

# ČÁST J

Číslo změny	Obsah změny	Datum změny
01	-	
02	-	
03	-	

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
fax: +420 224 230 316  
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. DANIEL FILIP

Garant profese:

ING. JITKA TOBOLOVÁ

Středisko:

202 SILNIC A DÁLNIC

Vedoucí střediska:

ING. HANA STAŇKOVÁ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. KATEŘINA HLADKÁ, PH.D.

Vypracoval:

ING. KATEŘINA HLADKÁ, PH.D.

Kontroloval:

ING. TOMÁŠ ADAM

Název akce:

**MODERNIZACE TRATI HRADEC KRÁLOVÉ - PARDUBICE - CHRUDIM, 2. STAVBA,  
ZDVOUKOLEJNĚNÍ OPATOVICE NAD LABEM – HRADEC KRÁLOVÉ**

Číslo smlouvy:

15-109.250

Projektový stupeň:

PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE

Část:

DOKUMENTACE DLE PŘÍLOHY Č.4 ZÁKONA Č.100/2001 SB.

Datum:

08/2017

Číslo části:

**J**

Název přílohy:

**Dokumentace dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.**

Měřítko:

Počet formátů:

Číslo přílohy:



# **Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové**

## ***DOKUMENTACE***

**v rozsahu přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.,  
o posuzování vlivů na životní prostředí  
ve znění pozdějších předpisů**

**Zhotovitel:**

SUDOP Praha a.s.

Olšanská 1a

130 80 Praha 3

Oprávněná osoba:

Ing. Kateřina Hladká, Ph.D.

267094274

*autorizace ke zpracování dokumentace a posudku:*

*osvědčení odborné způsobilosti č.j.10606/ENV/06*

*prodloužení autorizace č.j. 34743/ENV/10*

*prodloužení autorizace č.j. 15711/ENV/15*

srpen 2017



## Obsah

<b>A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....</b>	<b>7</b>
<b>B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....</b>	<b>7</b>
B.I. Základní údaje.....	7
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1 .....	7
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru .....	7
B.I.3. Umístění záměru .....	13
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	14
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant 17	
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru.....	19
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	57
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků .....	57
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst.3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	57
B.II. Údaje o vstupech.....	58
B.II.1. Půda .....	58
B.II.2. Voda.....	60
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	61
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb) 62	
B.III. Údaje o výstupech.....	64
B.III.1. Ovzduší .....	64
B.III.2. Odpadní vody.....	65
B.III.3. Odpady.....	67
B.III.4. Ostatní (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy – přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení).....	83
B.III.5. Doplnující údaje.....	86
<b>C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....</b>	<b>87</b>
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentální charakteristik dotčeného území.....	87
C.I.1. Územní systém ekologické stability .....	87
C.I.2. Zvláště chráněná území .....	88
C.I.3. Evropsky významné lokality .....	89
C.I.4. Významné krajinné prvky.....	90
C.I.5. Krajinný ráz .....	92
C.I.6. Voda.....	93
C.I.7. Půda a horninové prostředí .....	95
C.I.8. Území historického, kulturního nebo archeologického významu .....	101
C.I.9. Území hustě zalidněná.....	105

C.I.10. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení.....	106
C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území.....	107
C.II.1. Ovzduší a klima .....	107
C.II.2. Voda.....	109
C.II.3. Půda .....	110
C.II.4. Flóra a fauna .....	114
C.II.5. Kulturní památky .....	130
C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení.....	132
<b>D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>133</b>
D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti .....	133
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů.....	133
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima .....	154
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci .....	163
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody .....	207
D.I.5. Vlivy na půdu .....	237
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje .....	238
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy .....	239
D.I.8. Vlivy na krajinu .....	271
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky .....	272
D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů .....	272
D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech.....	274
D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud jsou to vzhledem k záměru možné .....	276
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů.....	278
D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace .....	279
<b>E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....</b>	<b>281</b>
<b>F. ZÁVĚR.....</b>	<b>281</b>
<b>H. PŘÍLOHY .....</b>	<b>286</b>

## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

- 1. Obchodní firma:** Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
- 2. IČ:** 70994234
- 3. Sídlo:** Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
- 4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:**  
Ing. Miroslav Bocák  
Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomoc

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

#### B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1

**Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové**

Záměr je podle přílohy č.1 zákona č.100/2001 Sb. zařazen do KATEGORIE I (záměry vyžadující zjišťovací řízení), kde je uvedeno pod bodem č.9.1.:

*Novostavby železničních drah delší 1 km.*

#### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

##### Navrhované kapacity stavby

<b>Rozsah stavby</b>		
<u>rozsah úprav železničního svršku</u>		
031 Pardubice – Jaroměř	km 16,077 – 23,402	(7,325 km)
020 Velký Osek – Choceň	km 26,900 – 29,760	(2,860 km)
041 Hradec Králové – Turnov	km 0,000 – 0,842	(0,842 km)
Plačická spojka	km 0,000 – 2,200	(2,200 km)

<b>Rozsah stavby</b> <u>rozsah rekonstrukce železničního spodku</u>		
031 Pardubice – Jaroměř	km 16,212 – 23,392	(7,180 km)
020 Velký Osek – Choceň	km 26,959 – 29,692	(2,733 km)
041 Hradec Králové – Turnov	km 0,000 – 0,809	(0,809 km)
Plačická spojka	km 0,000 – 2,145	(2,145 km)
<b>Rozsah stavby</b> <u>rozsah technologické části</u>		
031 Pardubice – Jaroměř	km 14,862 – 26,745	(11,883 km)
020 Velký Osek – Choceň	km 23,934 – 32,555	(8,621 km)
041 Hradec Králové – Turnov	km 0,000 – 5,613	(5,613 km)
Plačická spojka	km 0,000 – 3,644	(3,644 km)
<b>Trat'ová rychlost</b>		
ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka	160 km/hod	
Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n.	160 km/hod	
ŽST Hradec Králové hl. n.	80 km/hod	
<b>Prostorová průchodnost</b>	UIC GC	
<b>Trat'ová třída zatížení</b>	D4	
<b>Zabezpečovací zařízení</b>	3. kategorie typu:	
ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka	elektronické stavědlo	
Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n.	automatický blok	
ŽST Hradec Králové hl. n.	elektronické stavědlo	
Hradec Králové hl. n. – Předměřice nad Labem	automatické hradlo	
Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n.	automatické hradlo	
Hradec Králové hl. n. – Odbočka Plačice	automatické hradlo	
Hradec Králové hl. n. – Všestary	automatické hradlo	
Opatovice nad Labem – Odbočka Plačice	automatické hradlo	
<b>Počet výhybek zabezpečených SZZ</b>		
ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka	24 ks	
ŽST Hradec Králové hl. n.	119 ks	
<b>Počet výhybek ohříváných EO</b>		
ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka	13 ks	
ŽST Hradec Králové hl. n.	74 ks	



<p><b>Sdělovací zařízení</b></p> <p>rozhlasové zařízení</p> <p>kamerový systém stanice</p> <p>kamerový systém přejezdy</p> <p>EZS</p> <p>DOK 48 vl. Opatovice nad Labem – Hradec Králové</p> <p>TK 15XN0,8 Opatovice nad Labem – Hradec Králové</p> <p>informační systém pro cestující</p> <p>Místní rádiové sítě (MRS)</p> <p>Traťový rádiový systém (TRS)</p> <p>Příprava pro systém GSM-R</p>	<p>76 ks reproduktorů</p> <p>33 ks IP kamer</p> <p>12 ks IP kamer</p> <p>3 ks</p> <p>7200 m</p> <p>6795 m</p> <p>33 ks informačních panelů</p> <p>2 ks ZR</p> <p>2 ks ZR</p> <p>1 ks BTS (dle rádiového plánování)</p>
<p><b>Silnoproudá technologie</b></p> <p>transformační stanice 35/0,4 kV</p> <p>rozvaděč zajištěné sítě</p> <p>měníč z trakce pro napájení zabřaž.</p>	<p>3 ks</p> <p>3 ks</p> <p>3 ks</p>
<p><b>Železniční svršek</b></p> <p>zřízení nového svršku UIC 60</p> <p>zřízení nového svršku S 49</p> <p>zřízení užitého svršku S 49</p> <p>počet nových výhybek UIC 60</p> <p>počet nových výhybek S 49</p> <p>počet výhybek s EOVS</p>	<p>22 450 m</p> <p>3 350 m</p> <p>1 000 m</p> <p>69 ks (Opatovice nad Labem-Pohřebačka, Hradec Králové)</p> <p>36 ks (Opatovice nad Labem-Pohřebačka, Hradec Králové)</p> <p>93 ks (Opatovice nad Labem-Pohřebačka 19 ks, Hradec Králové 74 ks)</p>
<p><b>Železniční spodek</b></p> <p>úprava pláň se zhuťněním</p> <p>svahování násypu</p> <p>svahování zářezu</p>	<p>161 000 m<sup>2</sup></p> <p>25 000 m<sup>2</sup></p> <p>18 000 m<sup>2</sup></p>

<p><b>Nástupiště</b></p> <p>nová ostrovní nástupiště (dl. hrany 300 m)</p> <p>nová vnější nástupiště (dl. hrany 110 m)</p> <p>rekonstruovaná nástupiště (dl. hrany 170 m)</p> <p>vyrovnání hrany nástupiště (dl. 200 m)</p> <p>vyrovnání hrany nástupiště (dl. 230 m)</p> <p>vyrovnání hrany nástupiště (dl. 220 m)</p> <p>celkem délka nástupištní hrany</p>	<p>1 ks – dvě hrany (Hradec Králové hl. n.)</p> <p>2 ks (Březhrad)</p> <p>2 ks (Hradec Králové hl. n.)</p> <p>1 ks (Hradec Králové hl. n.)</p> <p>2 ks (Hradec Králové hl. n.)</p> <p>2 ks (Hradec Králové hl. n.)</p> <p>2220 m</p>
<p><b>Železniční přejezdy</b></p> <p>rekonstrukce úroňových přejezdů</p> <p>změna přejezdu/přechodu na mimoúrovň. křížení</p> <p>změna přejezdu na přechod</p>	<p>13 ks</p> <p>2 ks</p> <p>1 ks</p>
<p><b>Mosty, propustky</b></p> <p>nové železniční mosty - podchody</p> <p>rekonstrukce železničních mostů</p> <p>prodloužení podchodů</p> <p>zrušení mostů</p> <p>rekonstrukce železničních propustků</p> <p>zábrany proti dotyku</p> <p>nové opěrné zdi</p> <p>rekonstruované zárubní zdi</p> <p>návěstní krakorec</p>	<p>4 ks</p> <p>4 ks (včetně rozšíření přes Gočárovu třídu)</p> <p>2 ks</p> <p>2 ks (poštovní a uhelný tunel)</p> <p>5 ks</p> <p>2 ks</p> <p>1 ks</p> <p>2 ks</p> <p>1 ks</p>
<p><b>Ochrany, přeložky a nové sdělovací sítě</b></p> <p>sdělovací CETIN</p> <p>sdělovací Telco Pro</p> <p>sdělovací T-Mobile</p> <p>ČD-Telematika</p> <p>SŽDC</p> <p>Dial Telecom</p> <p>Magnalink</p> <p>České radiokomunikace</p> <p>UPC</p>	<p>12x</p> <p>6x</p> <p>3x</p> <p>4x</p> <p>6x</p> <p>1x</p> <p>1x</p> <p>2x</p> <p>1x</p>

<b>Ochrany, přeložky a nové elektrorozvodné sítě</b>	
NN ČEZ DS vzdušné	1x
VO Opatovice nad Labem	2x
NN ČEZ DS zemní	7x
VN ČEZ DS vzdušné	1x
VO Hradec Králové	8x
VN ČEZ DS zemní	3x
NN CETIN zemní	3x
Osvětlení jiné	2x (ZVÚ, Nátěrové hmoty)
Přípojka NN pro čerpadlo Hradec Králové	4x
<b>Ochrany, přeložky a nová trubní vedení</b>	
kanalizace VaK Hradec Králové	3x
kanalizace Hradec Králové	4x
kanalizace ostatní	1x
vodovod VaK Hradec Králové	6x
plynovod VTL RWE DS	1x
plynovod STL RWE DS	3x
plynovod NTL RWE DS	3x
horkovod EOP	8x
produktovod Nátěrové hmoty	1x
<b>Pozemní komunikace</b>	33x
<b>Protihlukové objekty</b>	9 úseků, celkem 644 m
<b>Pozemní objekty budov</b>	
nová technologická budova	2 ks
nový objekt DAK	3 ks
nový objekt EPZ	1 ks (Hradec Králové)
nová samostatná trafostanice	1 ks (TS 1 Hradec Králové Březhrad)
zastavěná plocha nových objektů	592 m <sup>2</sup> (221,55+248,85+3x13,93+26,14+53,30)
obestavěný prostor nových objektů	3482 m <sup>3</sup> (1245,5+1617,3+3x56,94+133,13+314,8)
úpravy v budovách	3 ks (1x Opatovice VB + 2 x HK VB + TS1)
oplocení celkem délka	3479 m
<b>Individuální protihluková opatření</b>	0
<b>Zastřešení nástupišť</b>	
nové zastřešení	2 ks
celková plocha	2422 m <sup>2</sup> (1498 + 924)

<b>Přístřešky na nástupištích</b> nové přístřešky počet celková plocha	2 ks 32 m <sup>2</sup>
<b>Orientační systém</b>	2x (z. Březhrad, ŽST Hradec Králové hl. n.)
<b>Demolice</b> objekty drážní objekty fyzických osob objekty právnických osob	6x 2x 1x
<b>Trakční vedení</b> montáž a úprava TV celkem demontáž TV celkem	stejnoseměrná 3 kV 41,7 km 38,2 km
<b>Rozvody VN, NN, osvětlení, DOÚO</b> přípojka VN přípojka NN venkovní osvětlení SŽDC  DOÚO ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka DOÚO ŽST Hradec Králové hl. n. DOÚO TM Hradec Králové	1 x nová + 2x stávající 1 x nová + 23x stávající 3 x (ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, zastávka Březhrad, ŽST Hradec Králové hl. n.)  10 ks nových 18 ks nových 7 ks nových
<b>Spotřeba elektrické energie</b> železniční doprava z trakčního vedení železniční doprava z trakčního vedení ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka zastávka Březhrad ŽST Hradec Králové hl. n. přejezdová zabezpečovací zařízení samostatná	15 622 MWh/rok (pro celé rameno) 4 690 MWh/rok (pro 2. stavbu) 870 MWh/rok 86 MWh/rok 9 580 MWh/rok 303 MWh/rok
<b>z toho zábor ZPF</b> trvalý dočasný nad 1 rok trvalý SŽD	13 874 m <sup>2</sup> 14 141 m <sup>2</sup> 3 783 m <sup>2</sup>
<b>z toho zábor PUPFL</b> trvalý dočasný nad 1 rok dočasný do 1 roku	0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>

<b>Úspora pracovních sil</b>	8,736	ŽST Hradec Králové hl. n.
	0,0	ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka

### **B.I.3. Umístění záměru**

**Kraj:** Pardubický, Královéhradecký

**Obec:** Opatovice nad Labem, Hradec Králové, Předměřice nad Labem, Praskačka, Světí, Všestary

**Katastrální území:** Opatovice nad Labem, Pohřebačka, Březhrad, Plačice, Pražské Předměstí, Kukleny, Plotiště nad Labem, Plácky, Předměřice nad Labem, Věkoše, Pouchov, Slezské Předměstí, Světí, Bříza u Všestar, Všestary

Místem železniční stavební části stavby je železniční trať v úseku ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka (včetně) – ŽST Hradec Králové hl. n. (včetně) na trati 031 Pardubice - Jaroměř, v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka zasahuje též na trať Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Odbočka Plačice (Plačická spojka), v ŽST Hradec Králové hl. n. zasahuje do tratí 020 Velký Osek – Choceň a 041 Hradec Králové – Turnov.

Začátek úprav železničního svršku na trati 031 je v km 16,077, začátek stavby je v km 16,212. Konec stavby na trati 031 je v km 23,392, konec úprav železničního svršku je v km 23,402.

Začátek směrového a výškového vyrovnání železničního svršku na trati 020 je v km 29,760, začátek stavby je v km 29,692. Konec stavby na trati 020 je v km 26,959, konec směrového a výškového vyrovnání železničního svršku je v km 26,900. Poznámka: Směr trati 020 jde proti staničení.

Začátek stavby na trati 041 je v km 0,000, konec stavby je v km 0,809, konec směrového a výškového vyrovnání železničního svršku je v km 0,842.

Začátek stavby na Plačické spojce je v km 0,000, konec stavby je v km 2,145. Konec směrového a výškového vyrovnání železničního svršku je v km 2,200.

Technologické profese přesahují před stavební začátek stavby v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka do km 14,862 na trati 031, do ŽST Předměřice nad Labem do km 26,745 na trati 031, do ŽST Hradec Králové-Slezské předměstí do km 32,555 na trati 020, do Odbočky Plačice do km 23,934 na trati 020 a do km 3,644 na Plačické spojce, do ŽST Všestary do km 5,613 na trati 041.

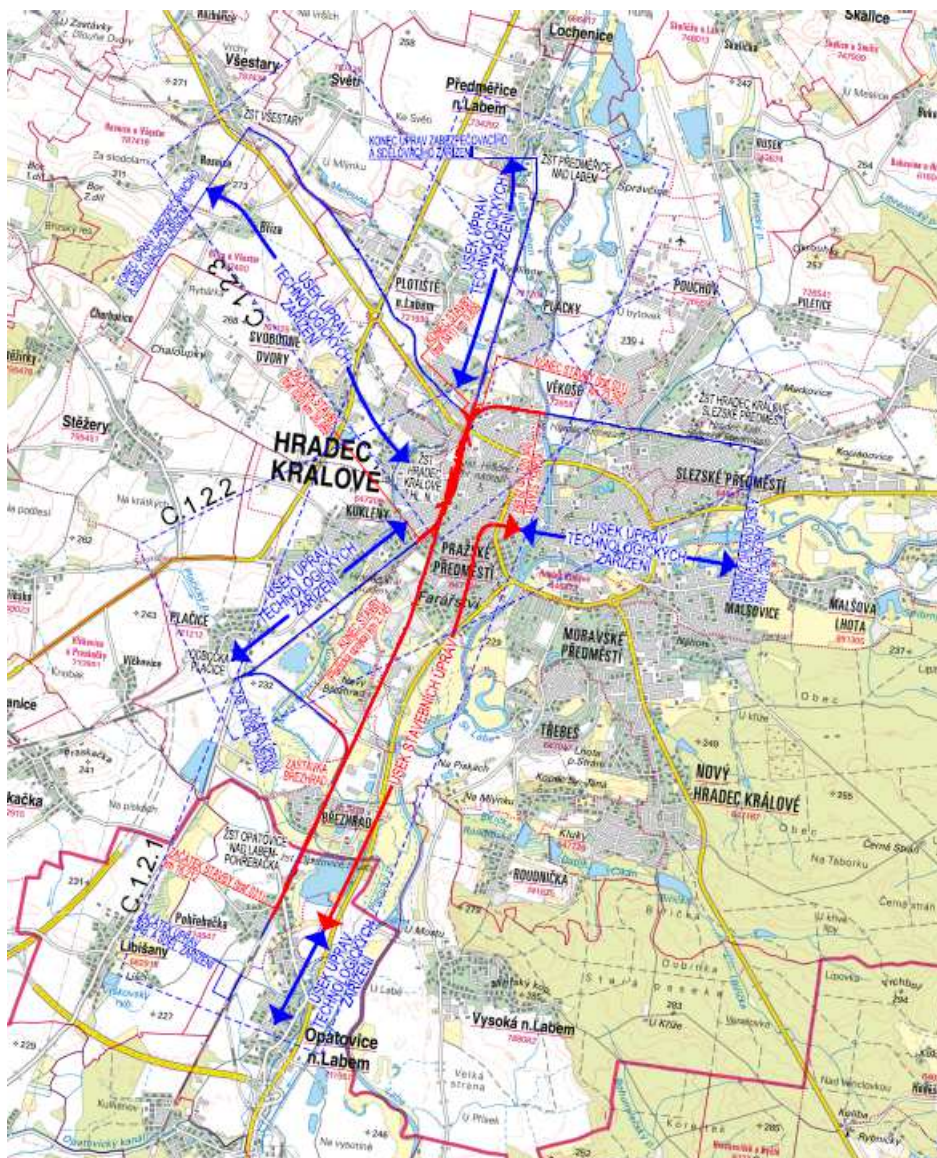
Stavba se nachází v železničních stanicích Opatovice nad Labem-Pohřebačka a Hradec Králové hl. n. převážně na stávajících pozemcích dráhy, mezi stanicemi jsou navrženy menší přeložky s minimalizací záborů mimodrážních pozemků.

Stavební část stavby zasahuje do intravilánu obcí Opatovice nad Labem a Hradec Králové.

Technologická část stavby zasahuje dále do intravilánu obcí Předměřice nad Labem, Světí a Všestary.

Místem silniční části stavby v Opatovicích nad Labem je prostor mezi stávajícími silnicemi III/03324 a II/324 na pozemcích Pardubického kraje a převážně soukromých vlastníků.

Místem silniční části stavby mimoúrovňových křížení v Hradci Králové je prostor mezi ulicemi Bezručova a Červený Dvůr na pozemcích města Hradec Králové a soukromých vlastníků; prostor ulic Kuklenská, Poděbradova, Opatovická na pozemcích města Hradec Králové a soukromých vlastníků; prostor ulic Honkova, Prokopa Holého, Purkyňova a Opatovická na pozemcích města Hradec Králové a SPÚ; prostor ulic Gočárova a Pražská na pozemcích města Hradec Králové, okolních firem a státních organizací a soukromých vlastníků.



Obr.č.1 Umístění stavby.

#### B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Stavba se nachází na plochách pro dopravní infrastrukturu. Okolní plochy, mimo obytnou, skladovou a průmyslovou zástavbu, jsou převážně zemědělsky obhospodařované.

### **Související investice, koordinace**

#### **Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 1. stavba, zdvoukolejnění úseku Stéblová – Opatovice nad Labem**

Investor: SŽDC s.o.

Realizace: 2014 – 2015

Souvislost: Železniční stavba navazuje na 1. stavbu zdvoukolejnění v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka.

#### **Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 3. stavba, zdvoukolejnění Pardubice-Rosice nad Labem – Stéblová**

Investor: SŽDC s.o.

Fáze přípravy: přípravná dokumentace (DÚR)

Předpoklad realizace: 2020 – 2022

Souvislost: Předpokládá se souběžná realizace obou staveb na jednom rameni železniční tratě.

#### **Modernizace železničního uzlu Pardubice**

Investor: SŽDC s.o.

Fáze přípravy: přípravná dokumentace (DÚR)

Předpoklad realizace: 2020 – 2022

Souvislost: Předpokládá se souběžná realizace staveb na jednom rameni železniční tratě.

#### **Modernizace trati Velký Osek – Hradec Králové - Choceň**

Investor: SŽDC s.o.

Fáze přípravy: studie proveditelnosti

Předpoklad realizace: 2022 – 2025

Souvislost: Navazující stavby ve směru na Choceň a na Velký Osek

#### **Revitalizace trati Hradec Králové – Jaroměř – Trutnov**

Investor: SŽDC s.o.

Realizace: 2016

Souvislost: Úprava zabezpečovacího zařízení v úseku na Jaroměř

#### **Zkapacitnění úseku Hradec Králové - Jaroměř**

Investor: SŽDC s.o.

Fáze přípravy: technická studie

Předpoklad realizace: nebyl stanoven

Souvislost: Navazující stavba ve směru na Jaroměř

### **Revitalizace trati Hradec Králové – Jičín - Turnov**

Investor: SŽDC s.o.

Fáze přípravy: přípravná dokumentace (DÚR)

Předpoklad realizace: nebyl stanoven

Souvislost: Navazující stavba ve směru na Turnov

### **Návrh místního ovládní výhybek**

Investor: ČD, a.s., DKV Česká Třebová, provozní pracoviště Hradec Králové

Fáze přípravy: dokumentace pro ohlášení stavby

Předpoklad realizace: 2017

Souvislost: Úprava ovládní výhybek ČD DKV v ŽST Hradec Králové hl. n.

### **Křižovatka Koruna v Hradci Králové**

Investor: Statutární město Hradec Králové

Realizace: 2016

Souvislost: Úpravy Gočárový třídy zasahují až pod železniční most

### **AUPARK Hradec Králové**

Investor: HB Reavis

Realizace: 2016

Souvislost: Úpravy Gočárový třídy, stavba v těsném sousedství ŽST Hradec Králové hl. n.

### **I/35 Rekonstrukce nadjezdu Koutníkova v Hradci Králové**

Investor: ŘSD ČR

Fáze přípravy: záměr

Předpoklad realizace: nebyl stanoven

Souvislost: Silniční most přes severní zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n.

### **Podmiňující investice**

#### **Trakční napájecí stanice Stěblová**

Investor: SŽDC s.o.

Fáze přípravy: přípravné dokumentace (DÚR)

Předpoklad realizace: 2019

Souvislost: Nová TNS zajistí napájení celého ramene Pardubice – Hradec Králové.



### **B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant**

Železniční trať Pardubice – Hradec Králové spojuje dvě krajská města, každé s cca 100 000 obyvateli. Slouží též k napojení Hradce Králové na trať Praha – Pardubice – Brno / Olomouc. Trať je zatížena silnou osobní dopravou. V nákladní dopravě je trať v úseku u ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka využívána pro zásobování Elektráren Opatovice uhlím, u ŽST Hradec Králové hl. n. pro dopravu automobilů ze závodu Škoda Auto v Kvasinách. Kromě těchto dvou dominantních pravidelných nákladních přeprav jsou významné sezónní nákladní dopravy ad hoc. V obou stanicích probíhá nákladní doprava na vlečkách. Trať slouží pro odklony z koridorové tratě Pardubice – Kolín.

Současná kapacita jednokolejné trati je vyčerpána a její kapacita nevyhovuje požadavkům objednatele dopravy v Pardubickém a Královéhradeckém kraji.

Pro zvýšení kapacity tratě je nezbytné její zdvoukolejnění, včetně úprav všech stavebních a technologických částí. Současně je třeba zvýšit i maximální traťovou rychlost a rychlosti ve vybraných kolejových spojkách. Přínos zdvoukolejnění úseku bude patrný především v oblasti kvality železniční osobní dopravy. Umožní totiž zavést pravidelnou intervalovou dopravu s taktem 30 minut, při využití míjení protijedoucích vlaků na dvoukolejné trati.

Z hlediska bezpečnosti a plynulosti železničního provozu je ve stanici a v mezistaničních úsecích nezbytné realizovat nové zabezpečovací zařízení. Pro nové zabezpečovací zařízení a pro splnění všech jeho funkcí je nutné vybudovat též nové sdělovací zařízení s návaznostmi do stávajícího stavu.

Realizace stavby „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ přinese benefity:

- zvýšení kapacity železniční dopravní cesty,
- zmírnění vlivu nepravidelností v dopravě,
- zajištění spolehlivosti provozu,
- zvýšení bezpečnosti provozu,
- celkové zvýšení kvality železniční dopravní cesty,
- zvýšení atraktivity železniční dopravy pro cestující (zvýšení traťové rychlosti a zkrácení jízdních dob).

#### **Zvýšení kapacity železniční dopravní cesty**

Veřejnou osobní dopravu objednává Ministerstvo dopravy (expresy, rychlíky) a kraje (spěšné a osobní vlaky - tj. Pardubický a Královéhradecký kraj, resp. OREDO). Z projednání s těmito objednateli vyplynul výhledový rozsah dopravy, kdy ve špičce by za hodinu po trati Pardubice - Hradec Králové měly být vedeny dva páry projíždějících vlaků (R, Sp) a dva páry zastávkových vlaků (Os). Dopravně technologické prověření ukázalo, že tento počet vlaků není možné provést po částečně dvoukolejné trati s jednokolejným úsekem Opatovice nad Labem - Hradec Králové hl. n., parametr využití praktické propustnosti by dosahoval zcela nereálných 145 %. Dvoukolejná trať má kapacitu dostatečnou.

Dopravní model ve studii proveditelnosti prokázal, že zkrácení cestovních dob a zvýšení počtu vlaků v relaci Pardubice - Hradec Králové se velmi příznivě odrazí na počtech cestujících ve vlacích, z cca 5 600 osob denně na cca 7 300 osob denně. Díky tomu byla prokázána

socioekonomická efektivita projektu zdvoukolejnění této trati v celé délce a Ministerstvo dopravy tento projekt v září 2014 schválilo.

#### Studie proveditelnosti Hradec Králové – Pardubice

V roce 2014 byla aktualizována studie proveditelnosti. Řešení v přípravné dokumentaci vychází ze schválené maximální varianty studie proveditelnosti.

#### **Zmírnění vlivu nepravidelností v dopravě a zajištění spolehlivosti provozu**

Spolehlivost provozu, tedy dodržování jízdních řádů je při stejném počtu vlaků na dvoukolejně trati výrazně vyšší, než na jednokolejně trati, což se například negativně projevuje i na nyní výhradně jednokolejných tratích v Královéhradeckém kraji. Jde o vlivy:

- jízda zpožděného vlaku na jednokolejně trati znamená zpoždování dalších, protisměrných vlaků.
- při výlukách na jednokolejných tratích je vždy nutná náhrada vlaků autobusy, což přináší zpoždění vlaků. Oproti tomu na dvoukolejných tratích je možný i při stavebních pracek provoz alespoň po druhé koleji.
- příznivější podmínky pro sestavu jízdního řádu na dvoukolejně trati oproti jednokolejně trati.

#### **Zvýšení bezpečnosti provozu**

Bezpečnost železničního provozu je zajištěna kombinací technických zařízení a povinností uložených zaměstnancům (řízení provozu, strojvedoucím). Obecně ale platí, že při stejném rozsahu provozu znamená dvoukolejná trať menší riziko chyby lidského činitele. Navíc na trati bude realizován vyšší stupeň železničního zabezpečovacího zařízení, bude vyšší úroveň zabezpečení úrovnových přejezdů a vybrané úrovnové přejezdy budou nahrazeny mimoúrovňovými kříženími.

#### **Celkové zvýšení kvality železniční dopravní cesty a zvýšení atraktivity železniční dopravy pro cestující**

Současná traťová rychlost na trati je 100 km/h. Po modernizaci bude možná rychlost 160 km/h. Vyšší rychlost využijí všechny vlaky osobní přepravy, ale v různé míře. Na trati jsou dnes provozované osobní vlaky, které z důvodu blízkosti zastávek dosáhnou rychlosti v rozmezí 120 až 140 km/h. Projíždějící rychlíky v motorové trakci jsou dnes svými vozidly omezeny na 110 km/h, ale MD ČR připravuje mj. i pro tuto trať pořízení nových rychlejších vozidel. Dále zde jezdí nezastavující spěšné vlaky v elektrické trakci, které rychlost 160 km/h využijí.

Ke zkrácení cestovních dob ale především přispívá skutečnost, že protisměrné vlaky na sebe na dvoukolejce nemusí čekat, oproti při křížování na jednokolejně trati. Této výhody se částečně využívá již v letošním jízdním řádu díky dvoukolejnému úseku Stěblová - Opatovice.

Výsledkem modernizace celé trati Pardubice - Hradec Králové bude zkrácení cestovních dob pro projíždějící vlaky z 18 až 23 minuty na 14,5 až 16,5 minuty, pro zastavující vlaky z 26,5 min. na 23,5 min.

## **B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru**

Stavba zahrnuje celkovou modernizaci stávající jednokolejné železniční tratě včetně ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka a ŽST Hradec Králové hl. n. spojenou s novostavbou druhé traťové koleje v úseku mezi stanicemi. Mimo tento úsek stavba zahrnuje rekonstrukci traťového zabezpečovacího zařízení do ŽST Předměřice nad Labem, do ŽST Hradec Králové-Slezské předměstí, do Odbočky Plačice a do ŽST Všestary. Bude zřízena nová zastávka Březhrad. Součástí stavby jsou opatření k omezení dopadů účinku hluku z železniční dopravy, vyvolané úpravy pozemních komunikací a sítí technické infrastruktury, vyvolané úpravy oplocení pozemků, vyvolané demolice.

Součástí stavby jsou čtyři mimoúrovňová křížení požadovaná městem Hradec Králové: podjezd Gočárova (rozšíření Gočárovy a Pražské třídy a rozšíření železničního mostu v žkm 27,533 přes Gočárovu třídu), podchod Honkova (nový podchod pod železniční tratí pro pěší a cyklisty v ulici Honkova, přejezd zůstane zachován pro automobilovou dopravu), podchod Kuklenská (nový podchod pod železniční tratí pro pěší a cyklisty z ulice Poděbradova do ulice Kuklenská, přejezd zůstane zachován pro automobilovou dopravu), podchod Bezručova (náhrada stávajícího přechodu v žkm 20,601 podchodem pod železniční tratí pro pěší a cyklisty).

### Železniční spodek a svršek

V traťovém úseku Opatovice nad Labem – Hradec Králové bude přidána druhá kolej. Bude modernizován železniční svršek, stávající kolejnice a pražce budou odstraněny, kolejové lože bude odtěženo. Bude položeno nové kolejové lože, nové pražce a kolejnice. Ve stávající koleji bude provedena sanace konstrukce pražcového podloží, bude obnoveno odvodnění. Bude vybudováno nové těleso pro druhou kolej.

Směrové vedení železniční tratě bude upraveno na rychlost 160 km/h při minimalizaci záborů pozemků soukromých vlastníků. Znamená to drobné přeložky stávající železniční tratě. Rychlost 160 km/h je navržena včetně ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, kde stavba naváže na již modernizovaný a zdvoukolejněný úsek Stěblová – Opatovice nad Labem. V ŽST Hradec Králové hl. n. je navržena rychlost 80 km/h ve stanici a do všech směrů vyjma Turnova (50 km/hod).

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka dojde k rekonstrukci části kolejiště a k úpravě hradeckého zhlaví a Plačické spojky v souvislosti se zdvoukolejněním navazujícího traťového úseku. V ŽST Hradec Králové budou upravena jižní, střední a severní zhlaví a velká část kolejiště v souvislosti s výstavbou nového čtvrtého nástupiště. Stanice bude připravena na zdvoukolejnění ve směru od Pardubic (031), ve směru na Jaroměř (031) (výhled), ve směru od Chocně (020) a ve směru na Velký Osek (020) (schválená SP). Ve stanicích bude sanován železniční spodek včetně odvodnění pod modernizovanými kolejemi.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude upraveno napojení vlečky Consortio Fashion Group s.r.o., napojení vlečky Elektráren Opatovice, a.s. bylo provedeno v 1. stavbě zdvoukolejnění.

V ŽST Hradec Králové hl. n. budou zrušeny vlečky EMPLA s.r.o., Nátěrové hmoty a účelové kolejiště SŽDC do Trakční měřírny, budou snesena kolejiště již zrušených vleček HACAR a.s., Staviva a Benzina 2. Budou upravena napojení vleček ZVÚ, INPOZ, ČD DKV Česká Třebová

obvod depa a opravny vozů, účelové kolejiště SŽDC OŘ HK. Stavbou bude dále dotčen provoz na vlečce MTH Hradec Králové a na vlečkách navazujících na vlečky jmenované.

### Nástupiště

Všechna nástupiště jsou navržena v souladu s požadavky TSI. Výška všech nástupištních hran bude 550 mm nad TK. Na všechna nástupiště je navržen bezbariérový přístup. Nástupiště na zastávce Březhrad jsou navržena s prostorovou rezervou na možné budoucí prodloužení o 20 m. Všechna nástupiště budou osvětlena, vybavena informačním a orientačním systémem, rozhlasem.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka budou demontována stávající nástupiště a nebudou obnovena. Pro cestující budou sloužit dvě nové zastávky. V 1. stavbě zdvoukolejnění byla vybudována zastávka Opatovice nad Labem, která obsluží větší část obce Opatovice nad Labem a místní část Pohřebačka. Nově bude zřízena nová zastávka Březhrad v obvodu ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka s vnějšími nástupišti délky 110 m, která obsluží Březhrad, místní část města Hradec Králové. Přístup na nástupiště bude po samostatné komunikaci pro pěší z ulice Březhradská od přejezdu v km 17,855. Na nástupištích budou zřízeny přístřešky pro cestující v úpravě antivandal.

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude zřízeno nové ostrovní nástupiště č. 4 mezi novými kolejemi č. 7 a 11 délky 300 m. Přístup na nástupiště bude stávajícími podchody, které budou prodlouženy. Výstupy budou schodišti a bezbariérový přístup bude novým výtahem. Nástupiště bude zastřešeno v délce 206 m shodně se stávajícími nástupišti, budou zastřešeny výstupy z podchodu.

Bude rekonstruováno stávající nástupiště č. 1a mezi novými kolejemi č. 8 a 10 na délku 170 m. Přístup na nástupiště č. 1a včetně bezbariérového zůstane stávající z nástupiště č. 1 a z plochy mezi výpravní budovou a budovou České pošty. Nástupiště bude nově zastřešeno v délce 120 m a zastřešení bude propojeno se stávajícím zastřešením nástupiště č. 1 před výpravní budovou.

Bude zúženo stávající vnější nástupiště č. 1 před výpravní budovou o cca 10 cm tak, aby byla dosažena normová osová vzdálenost 4,75 m kolejí č. 4 a 6 a normová vzdálenost od kolejí k hranám stávajících nástupišť č. 1 a 2. Hrana bude upravena podle nového směrového vedení koleje č. 6. Délka nástupiště bude upravena na 200 m. Zastřešení zůstane stávající, hrana bude upravena dle směrového vedení koleje.

Stávající ostrovní nástupiště č. 2 a 3 budou upravena včetně zastřešení podle nového směrového vedení kolejí, délky nástupišť budou 230 m a 220 m.

Na nástupištích v ŽST Hradec Králové hl. n. budou umístěny mobilní plošiny pro bezbariérový přístup do vlaků.

### Železniční přejezdy a přechody

V současném stavu leží v rozsahu stavební části stavby:

- na trati 031 Pardubice - Jaroměř 8 úrovnových přejezdů v žkm 16,203 (místní komunikace Opatovice nad Labem); 16,419 (silnice II/324); 17,855 (ulice Březhradská); 18,743 (místní komunikace u Hornbachu); 19,409 (místní komunikace Nový Březhrad u Tesca); 20,984 (ulice

Kuklenská); 21,620 (ulice Honkova); 23,235 (ulice Na Důchodě) a dva úrovněvé přechody v žkm 17,501 (Březhrad) a 20,601 (ulice Bezručova);

- na trati 020 Choceň - Velký Osek 3 úrovněvé přejezdy v žkm 28,716 (ulice Na Důchodě); 29,133 (ulice U Fotochemy); 29,340 (ulice Kydlinovská);

- na vlečce INPOZ 2 úrovněvé přejezdy v žkm 0,104 (ulice U Fotochemy); 0,317 (ulice Kydlinovská);

- na Plačické spoje 1 úrovněvý přejezd v žkm 2,037 (ulice U Náhonu).

Ve stavbě jsou navrženy úpravy přejezdů a přechodů.

Stávající dvoukolejný přejezd v žkm 16,203 (místní komunikace Opatovice nad Labem) bude směrově upraven podle nového vedení kolejí.

U stávajícího dvoukolejného přejezdu v žkm 16,419 (silnice II/324) budou z obou stran stavebně upraveny křižovatky komunikací souběžných se železniční tratí. Silnice III/03324 bude přeložena a křižovatka oddálena. Křižovatka s místní komunikací bude stavebně upravena, bude zakázáno odbočování vlevo z přejezdu ze silnice II/324.

Stávající úrovněvý přechod v žkm 17,501 (Březhrad) bude zrušen a nahrazen podchodem pro pěší.

Na stávající přejezd v žkm 18,743 (místní komunikace u Hornbachu) bude dopravní značkou omezen vjezd vozidel delších než 12 m.

Stávající úrovněvý přechod v žkm 20,601 (ulice Bezručova) bude zrušen a nahrazen podchodem pro pěší a cyklisty.

Stávající přejezd v žkm 20,984 (ulice Kuklenská) bude po stavbě sloužit pouze pro automobilovou dopravu, v blízkosti bude vybudován podchod pro pěší a cyklisty z ulice Poděbradovy do ulice Kuklenské. Bude upravena přilehlá křižovatka ulic Kuklenská a Poděbradova. Z přejezdu bude zakázáno odbočení vlevo do ulice Poděbradovy, jež bude v úseku u křižovatky jednosměrná

Stávající přejezd v žkm 21,620 (ulice Honkova) bude po stavbě sloužit pouze pro automobilovou dopravu, paralelně bude vybudován podchod pro pěší a cyklisty. Bude upravena přilehlá křižovatka ulic Honkova, Opatovická, Purkyňova, Prokopa Holého.

Stávající přejezd v žkm 23,235 (ulice Na Důchodě) bude přestavěn na trojkolejný.

Stávající přejezd v žkm 28,716 (ulice Na Důchodě) bude přestavěn na dva přechody pro pěší - přes železniční trať 020 a v žkm 0,076 přes účelové kolejiště SŽDC OŘ HK.

U stávajícího přejezdu v žkm 29,133 (ulice U Fotochemy) bude upraven vjezd do areálu Unipetrol a bude zakázáno odbočení vlevo na přejezd.

Související stávající přejezd v žkm 0,104 (ulice U Fotochemy) bude zrušen (vlečková část).

U stávajícího přejezdu v žkm 29,340 (ulice Kydlinovská) bude upravena křižovatka s vjezdem do areálu SignalMont, bude zakázáno odbočení vlevo z přejezdu do areálu.

Související stávající přejezd v žkm 0,317 (ulice Kydlinovská) bude rekonstruován a jeho zabezpečovací zařízení bude svázáno s přejezdem žkm 29,340.

Stávající přejezdy budou upraveny na druhou kolej. Konstrukce přejezdu bude převážně celopryžová, na přejezdech s vysokým zatížením betonová. Přejezdy kromě vlečkového budou zabezpečeny v kategorii PZS 3ZBI většinou s celými závory a kde konfigurace dovolí i s pozitivním bílým světlem.

V ŽST Hradec Králové hl. n. jsou ve stávajícím stavu zřízeny služební přechody. Všechny stávající služební přechody budou zrušeny bez náhrady.

Stávající nelegální přechody přes železniční trať budou zrušeny.

Další přejezdy leží v části stavby, kde je navržena rekonstrukce zabezpečovacího zařízení. Dále jsou vypsány přejezdy, na kterých je navržena úprava zabezpečovacího zařízení bez stavebních úprav přejezdů:

- na trati 031 Pardubice – Jaroměř v žkm 23,902 (ulice U Náhona); 24,239 (ulice Maxe Malého); 24,864 (ulice Předměřická)
- na trati 020 Choceň - Velký Osek v žkm 30,918 (ulice Pouchovská, silnice III/2997); 26,736 (ulice Honkova/Kudrnova); 26,195 (ulice Pardubická); 25,119 (místní komunikace)
- na trati 041 Hradec Králové - Turnov v žkm 1,168 (ulice Husitská); 1,365 (ulice Petra Jilemnického)

#### Mosty, propustky, zdi

V současném stavu podporuje železniční trať 7 železničních mostů v žkm 17,288 (přes Plačický potok); 17,986 (přes Labský náhon); 19,985 (přes vodoteč); 27,533 (přes Gočárovu třídu); 27,834 (poštovní tunel); 27,905 (příjezdový podchod pro cestující); 27,945 (zavazadlový - bezbariérový přístup na nástupiště - a odjezdový podchod pro cestující); 5 železničních propustků v žkm 16,649; 18,847; 18,880; 19,039; 19,513; a 1 stávající služební lávka ZVÚ přes železniční trať v žkm 22,286. V žkm 23,036 železniční trať překonává silniční nadjezd (ulice Koutníkova, silnice I/35). Z výpravní budovy vychází podél budovy pošty bývalý uhelný tunel.

Stávající mosty a propustky budou modernizovány na dvoukolejnou železniční trať.

Ve stavbě je navrženo vybudování nového podchodu pro pěší v žkm 17,490 náhradou za rušený přechod v Březhradu, vybudování nového podchodu pro pěší a cyklisty v žkm 20,632 v ulici Bezručova (podchod Bezručova) náhradou za rušený přechod, vybudování nového podchodu pro pěší a cyklisty v žkm 21,064 mezi ulicemi Kuklenská a Poděbradova (podchod Kuklenská) souběžně s ponechávaným přejezdem pro automobilovou dopravu, vybudování nového podchodu pro pěší a cyklisty v žkm 21,635 v ulici Honkova (podchod Honkova) souběžně s ponechávaným přejezdem pro automobilovou dopravu. Součástí nového podchodu Kuklenská je lávka pro pěší na komunikaci křížící výstup z podchodu.

Poznámka: Náhradou za přejezd ulice Kuklenská byl původně navrženo plnohodnotné mimoúrovňové křížení pro silniční dopravu a pro pěší podjezdem. Pro odpor občanů byl návrh změněn.

Železniční most v žkm 27,533 přes Gočárovu třídu (podjezd Gočárova) bude rozšířen na nové uspořádání Gočárové třídy pod mostem včetně navazujících zárubních zdí. Přestavba objektu je zásadní pro železniční i silniční dopravu, podmiňuje zásady organizace výstavby. Most bude

budován po polovinách s omezeným železničním provozem a s úplnými uzavírkami silničního provozu pod mostem. Objízdné trasy podmiňují dobu a způsob realizace úrovněových přejezdů ve směru na Pardubice.

Stávající podchody v ŽST Hradec Králové hl. n. budou prodlouženy na nové nástupiště č. 4. Výstup na nástupiště bude schodišti a výtahem.

Nově bude vybudována opěrná zeď v žkm 29,443 – 29,754 pod druhou kolejí na výjezdu ze ŽST Hradec Králové hl. n.

Nově bude zřízen návěstní krakorec v žkm 29,162.

Na stávajícím silničním nadjezdu přes železniční trať budou upraveny zábrany proti dotyku.

Stávající služební lávka ZVÚ přes trať bude částečně demolována. Na ponechané části budou upraveny zábrany proti dotyku a osvětlení.

Stávající poštovní a uhelný tunel budou zrušeny.

#### Sdělovací síť

Ve stavbě jsou řešeny kolize železniční stavby a mimoúrovňových křížení se stávajícími sdělovacími vedeními firem CETIN, T-Mobile, Telco Pro, ČD-Telematika, Dial Telecom, Magnalink, SŽDC, UPC, České Radiokomunikace.

#### Elektrorozvodné síť

Ve stavbě jsou řešeny kolize železniční stavby a mimoúrovňových křížení se stávajícími elektrorozvodnými vedeními firem ČEZ DS, Statutární město Hradec Králové, CETIN, ZVÚ, Nátěrové hmoty.

#### Hydrotechnické objekty

Ve stavbě je navržen monitoring hladiny podzemní vody v jímacích objektech (studních) v předpokládaném dosahu účinků stavby mimoúrovňových křížení podjezdu Gočárova, podchodu Honkova, podchodu Kuklenská a podchodu Bezručova. V případě prokázaného ovlivnění hladiny podzemní vody stavbou budou dotčené jímací objekty prohloubeny nebo nahrazeny. Jímací objekt v kolizi se stavbou podchodu Bezručova bude nahrazen na pozemku vlastníka.

#### Kanalizace

Ve stavbě jsou řešeny kolize železniční stavby se stávajícími kanalizacemi firmy VaK Hradec Králové, odvodnění drážních objektů a odvodnění objektů mimoúrovňových křížení.

V ŽST Hradec Králové je navržena výměna páteřních stok v žkm 27,880 a 28,415 vedoucích pod železniční stanicí.

Je navrženo odvodnění nového technologického objektu v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, podchodu v Březhradě, podchodu Bezručova, podchodu Kuklenská, podchodu Honkova, nového technologického objektu na jižním zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n., podjezdu Gočárova, výtahové šachty podchodu v ŽST Hradec Králové hl. n. Odvodnění je navrženo převážně vsakováním. V ŽST Hradec Králové hl. n. jsou navrženy samostatné vsakovací objekty.

Na stáčecím stanovišti firmy Nátěrové hmoty je navržena havarijní jímka.

### Vodovody

Ve stavbě jsou řešeny kolize železniční stavby se stávajícími vodovody firmy VaK Hradec Králové, s vodovodními přípojkami SŽDC, ČD, RWE, a s vodovodem ZO ČZS Máj.

### Plynovody

Ve stavbě jsou řešeny ochranami a přeložkami kolize železniční stavby s trasami VTL, STL a NTL plynovodů RWE.

### Horkovody

Stavba se dostává do kolizí s horkovody Elektráren Opatovice, které zásobují teplem město Hradec Králové. Kolize jsou řešeny převážně ochranami, ale i přeložkami. V ulici Honkova je navržena úprava podzemního horkovodu kvůli kolizi s podchodem Honkova. Na výjezdu ze ŽST Hradec Králové hl. n. ve směru na Choceň podél areálu firmy SignalMont v žkm 29,440 - 29,584 je navržena přeložka nadzemního horkovodu kvůli kolizi s opěrnou zdí pod přidávanou druhou kolejí.

V žkm cca 28,9 – 29,7 dochází k těsnému souběhu nadzemního vedení horkovodu se železniční tratí. Byla prostorově zaměřena místa největšího přiblížení a horkovod není v kolizi s průjezdním průřezem UIC GC.

### Produktovody

Na stáčecím stanovišti firmy Nátěrové hmoty je navržen produktovod z místa stáčení do areálu Nátěrové hmoty. Produktovod je navržen ve výšce 4 m nad zemí se spádem do místa odběru, aby došlo k jeho vyprázdnění samospádem a nedocházelo k míchání různých stáčených chemických látek.

### Pozemní komunikace

V Opatovicích nad Labem je navržena úprava křižovatky silnic II/324 a III/03324 u přejezdu v žkm 16,419. Silnice III/03324 bude přeložena a křižovatka oddálena od přejezdu. Podél přeložky bude zřízena stezka pro pěší, s veřejným osvětlením.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude zřízena přístupová komunikace k novému technologickému objektu SŽDC.

V Hradci Králové Březhradu bude zřízena přístupová komunikace k novému objektu trafostanice TS1.

V Hradci Králové bude upravena přístupová komunikace do zahrádkářských osad ZVÚ a Červený Dvůr dle nového směrového vedení železniční tratě.

V Hradci Králové jsou navrženy přístupové komunikace do podchodu nahrazujícího stávající přechod v žkm 20,601 z ulic Bezručova a Červený Dvůr.



V Hradci Králové je navržena úprava křižovatky ulic Kuklenská a Poděbradova u přejezdu žkm 20,984. Dopravní obslužnost stávajících objektů zůstane zachována. Jsou navrženy přístupové komunikace do nového podchodu pro pěší a cyklisty.

V Hradci Králové bude přeložena část ulice Opatovická kvůli přidání druhé koleje. Přeložka je navržena mezi stromořadím a chodníkem.

V Hradci Králové je navržena úprava ulice Honkova a křižovatky ulic Honkova, Opatovická, Purkyňova a Prokopa Holého u přejezdu v žkm 21,618. Jsou navrženy přístupové komunikace do nového podchodu pro pěší a cyklisty vedoucího souběžně s ulicí Honkovou. Je navržena přeložka vnitřní komunikace v zahrádkářské osadě podél ulice Honkova.

V Hradci Králové je navržena přístupová komunikace k novému technologickému objektu SŽDC na jižním zhlaví z ulice Nerudovy.

V Hradci Králové je navrženo rozšíření Gočárovoy a Pražské třídy včetně rozšíření železničního mostu. Budou upraveny nájezdy do areálů ZVÚ a RWE a přístupy do objektu Policie ČR a činžovního domu.

V ŽST Hradec Králové na jižním zhlaví je navržena přístupová komunikace k novému objektu Elektrického předtápěcího zařízení (EPZ) z parkoviště areálu ZVÚ.

V ŽST Hradec Králové na severním zhlaví je navržena komunikace k upravené rampě a výbušné koleji.

V Hradci Králové je navržena úprava stezky pro pěší podél železniční tratě mezi ulicemi Na Důchodě a U Fotochemy.

V Hradci Králové je navrženo zpevnění povrchu prašné komunikace z ulice U Fotochemy k areálu myčky ČD pro využití jako náhradní přístupové trasy z ulice Kydlinovské po dobu uzavírky přejezdu v ulici U Fotochemy.

V Hradci Králové je navržena přístupová komunikace ke stáčecímu stanovišti firmy Nátěrové hmoty z ulice Kydlinovská.

V Hradci Králové je navržena úprava komunikace do areálu Rozvodny ČEZ a Trakční měničny SŽDC z ulice Kydlinovské pro návoz transformátorů v souvislosti se zrušením železniční vlečky.

Na zastávce Hradec Králové zastávka je navržena úprava přístupu na zastávku v souvislosti s úpravou výstražníků zabezpečovacího zařízení přejezdu.

### Kabelovody

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude zřízen kabelovod pro kabelovou trasu z nové technologické budovy pod kolejištěm stanice.

V ŽST Hradec Králové hl. n. budou zřízeny kabelovody pod jižním a severním zhlavím, v nástupišťích č. 1 a 4 s propojemi, a pod přístupovou komunikací na severním zhlaví.

### Kolektory

V ŽST Hradec Králové hl. n. byly nalezeny stávající kolektory inženýrských sítí.

V žkm 21,672 (ulice Purkyňova) podchází obě železniční tratě 020 a 031 kolektor Elektráren Opatovice (EOP). Kolektorem prochází horkovod, vodovod a nezjištěná sdělovací kabelová vedení. Kolektor je v dobrém stavu, bude zaizolován. Kolektor bude dále upraven v kolizi s podchodem Honkova.

V žkm 27,503 (ulice Nerudova) podchází jižní zhlaví kolektor nezjištěného vlastníka. Kolektorem prochází plynovod STL + NTL RWE, elektro NN CETIN, sdělovací CETIN, vodovod VaK HK. Kolektor je ve špatném stavu, zasahuje do železničního spodku. Bude zrušen, sítě budou přeloženy do samostatných protlaků pod železniční tratí.

V žkm 28,050 za výpravní budovou podchází kolejiště kolektor s drážními kabely, bude zrušen, sítě přeloženy.

V žkm 28,513 před nadjezdem Koutníkova podchází kolejiště kolektor s vodovodem ČD RSM, silovými kabely SŽDC OŘ SEE, sdělovacími kabely SŽDC OŘ HK SSZT. Kolektor bude upraven a zachován.

V žkm 28,605 za nadjezdem Koutníkova podchází severní zhlaví kolektor se silovými kabely SŽDC OŘ SEE, sdělovacími kabely Telco Pro, sdělovacími kabely CETIN, vodovodem VaK HK. Kolektor je ve špatném stavu, zasahuje do železničního spodku. Bude zrušen, sítě budou přeloženy do samostatných protlaků.

### Protihlukové stěny

Dle výsledků Hlukové studie bude okolí železniční tratě chráněno protihlukovými stěnami v úsecích žkm 16,253 – 16,264 vlevo (náhrada za demolovanou Spínací stanicí Opatovice nad Labem), žkm 16,334 – 16,380 vlevo (Pohřebačka), žkm 16,347- 16,400 vpravo (před přejezdem), žkm 17,520 – 17,600 vlevo (Březhrad), žkm 17,650 – 17,847 vpravo (Březhrad před přejezdem), žkm 17,864 – 17,940 vlevo (Březhrad za přejezdem, žkm 21,239 – 21,297 vlevo (Hradec Králové, ulice Družstevní, žkm 21,654 – 21,730 vpravo (Hradec Králové, ulice Honkova), žkm 29,368 – 29,405 vlevo (Hradec Králové, ulice Kydlinovská). Celková délka PHS je 644 m.

### Pozemní objekty budov

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude vybudován nový technologický objekt, do kterého budou umístěny drážní technologie včetně trafostanice. Ve stávající výpravní budově budou provedeny úpravy po opuštění budovy. Bude vybudována nová trafostanice TS1 a objekt měniče pro napájení zabezpečovacího zařízení z trakce.

V ŽST Hradec Králové bude vybudován nový technologický objekt na jižním zhlaví.

Budou provedeny stavební úpravy stávající výpravní budovy (památkově chráněné), kdy do budovy budou umístěny drážní technologie včetně kabelových vedení a ovládání provozu, a bude upraveno rozmístění stávajících kanceláří. Ve dvoře výpravní budovy bude zřízen na fasádě výtah pro bezbariérový přístup do budovy.

Bude vybudováno zastřešení stáčecího stanoviště firmy Nátěrové hmoty na vlečce INPOZ v ulici Kydlinovská.

Ve stavbě jsou řešeny úpravy oplocení a ohrazení dotčených stavbou. Je počítáno se zřízením provizorního oplocení během stavby a s následným vybudováním definitivního oplocení dle postupu výstavby. Podél železniční tratě v okolí dětského hřiště v ulici Poděbradova bude zřízeno ochranné oplocení k zabránění vběhnutí do tratě. Podél jírovcové aleje v ulici Opatovické bude zřízena ochranná zeď k zamezení vstupu do trati a k ozelenění lícové strany (do ulice Opatovické).

### **SO 21-51-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., ochranné oplocení u dětského hřiště**

Předmětem je návrh oplocení vyvolané stavbou zdvoukolejnění železnice. Oplocení slouží k ochraně osob na dětském hřišti před vniknutím do kolejiště. Oplocení se nachází v km 21,02-21,125 v lokalitě Kuklenská. Navrhované oplocení délky 102,0 m bude oddělovat dětské hřiště od železniční trati. Návrh bude respektovat vzhled oplocení podél ulice Poděbradova, tzn. průhledná vysoká bariera z ocelových sloupků a výplní z pletiva, po výšce děleno vodorovnými prvky na tři segmenty, barva zelená.

Součástí objektů pozemních staveb je zřízení základů pod reléové domky v žkm 17,855; 18,743; 19,409; 20,984; 23,235; 23,902; 24,239; 24,864 železniční trati Pardubice – Jaroměř, v žkm 30,918; 29,340; 29,133; 28,720; 26,195; 25,119 železniční trati Choceň – Velký Osek, v žkm 1,168 a 5,580 železniční trati Hradec Králové – Turnov, v žkm 2,040 Plačické spojky. Reléové domky jsou součástí dodávky zabezpečovacího zařízení.

#### Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupištích

V Hradci Králové Březhradě budou zastřešeny výstupy z nového podchodu v žkm 17,479.

Na zastávce Březhrad budou na nástupištích zřízeny přístřešky pro cestující v rozsahu dle frekvence cestujících v úpravě antivandal.

V Hradci Králové budou zastřešeny šikmé přístupové chodníky podchodů Bezručova, Kuklenská a Honkova.

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude zastřešeno nové ostrovní nástupiště č. 4 v délce 206 m shodně se sousedními nástupišti. Na nástupišti č. 4 budou zastřešeny schodiště a výtah z podchodů. Nově bude zastřešeno nástupiště č. 1a v délce 120 m a zastřešení bude propojeno se stávajícím zastřešením nástupiště č. 1. Stávající zastřešení nástupišť č. 1, 2 a 3 budou upravena dle nového směrového vedení kolejí.

#### Orientační systém

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, na zastávce Březhrad a v ŽST Hradec Králové hl. n. bude osazen nový kompletní orientační systém pro cestující - tabule s názvem stanice, orientačních tabule se směry jízdy vlaků a čísla nástupiště, označení východu a bezbariérového přístupu, dále budou osazeny tabulky se zákazem vstupu na koncích nástupišť. Ve stanici Hradec Králové budou osazeny hlasové majáčky.

### Demolice

Ve stavbě budou demolovány drážní objekty v kolizi se stavbou: Spínací stanice Opatovice nad Labem, v ŽST Hradec Králové hl. n. budova stavědla jih, budova stavědla sever, objekty EPZ, drážní objekty na jižním zhlaví v žkm 27,565 vlevo.

Pro stavbu je nutný výkup a demolice nedrážních objektů obytných domů v žkm 18,746 vpravo (u Makra) a v žkm 20,592 vlevo (u přechodu Bezručova), dále pak pozemních objektů (chatka, kůlna, skleník) na zahradě u přechodu Bezručova a křídla budovy bývalého skladiště v ŽST Hradec Králové hl. n. za výpravní budovou.

### Vnější vybavení budov

Na nástupiště budou osazeny prvky drobné architektury – lavičky, odpadkové koše, informační tabule.

Na Pražské třídě budou osazeny prvky městského mobiliáře – zastávka MHD, odpadkové koše, lavičky, plakátovací plocha.

Na dětském hřišti v ulici Poděbradova bude po stavbě podchodu rekonstruováno stávající hřiště, budou přemístěny stávající lavičky v kolizi s novým podchodem, budou vyjmuty a znovu osazeny herní prvky v kolizi s výstavbou nového podchodu.

### Trakční vedení železniční

Podmiňující pro zajištění napájení je výstavba nové Trakční napájecí stanice (měnárny) Stěblová.

Stávající trakční vedení bude demontováno. Bude vybudováno nové trakční vedení (stožáry se základy, trolejové vedení, zesilovací vedení), napěťová soustava zůstává stejnosměrná 3 kV. Připojení napájecího a zpětného vedení plánované Trakční měnárny Stěblová na zdvoukolejněnou trať bude realizováno ve 3. stavbě zdvoukolejnění. Bude zrušena Spínací stanice Opatovice nad Labem.

### Trakční vedení trolejbusové

V podjezdu Gočárova a v navazujících rozšiřovaných úsecích tříd Gočárovy a Pražské bude upraveno stávající trakční trolejbusové vedení Dopravního podniku města Hradec Králové. Stávající vedení bude demontováno. Bude vybudováno nové trakční vedení, nové stožáry se základy. Budou využity i některé stávající stožáry a kotvení na budovách.

### Napájecí stanice – stavební část

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude vybudována nová trafostanice TS1 Březhrad a objekt měniče pro napájení zabezpečovacího zařízení z trakce.

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude vybudován nový objekt měniče pro napájení zabezpečovacího zařízení z trakce na jižním a na severním zhlaví. Bude vybudován nový objekt elektrického předtápěcího zařízení na jižním zhlaví. Bude upraven objekt trafostanice TS1 vedle výpravní budovy.

### Elektrický ohřev výhybek

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bylo 7 ks výhybek zajištěno elektrickým ohřevem v 1. stavbě zdvoukolejnění, nově bude zajištěno dalších 13 ks výhybek zajištěno elektrickým ohřevem.

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude celkem 74 ks výhybek zajištěno elektrickým ohřevem.

### Elektrické předtápěcí zařízení

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude rekonstruováno elektrické předtápěcí zařízení (EPZ). Hlavní objekt EPZ bude na jižním zhlaví. Stojany EPZ jsou navrženy za zarážedly kusých kolejí č. 10 a č. 12, v ose mezi kolejí č. 6 a kolejí č. 8 u zarážedla koleje č. 8, za jižním koncem 2. nástupiště mezi kolejemi 2 a 4, za jižním koncem 3. nástupiště za zarážedlem koleje č. 3, za jižním koncem 4. nástupiště za zarážedlem koleje č. 9, za severním koncem 4. nástupiště za zarážedlem kusé koleje č. 9a.

### Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

Pro zajištění napájení stávajících a nových objektů a technologických zařízení budou upravena stávající odběrná místa ze sítě ČEZ a zřízeno nové odběrné místo z VN rozvodu ČEZ.

V Březhradě bude zřízena nová samostatná trafostanice s připojením na hladině 35 kV pro napájení objektů v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, další trafostanice bude zřízena v novém technologickém objektu.

V ŽST Hradec Králové hl. n. budou využity stávající trafostanice a bude zřízena nová trafostanice jih v novém technologickém objektu.

V obou stanicích a v traťovém úseku budou provedeny nutné kabelové rozvody.

Venkovní osvětlení ve stanicích a zastávkách je řešeno výbojkovými svítilny na osvětlovacích stožárech výšky do 12 m, případně výbojkovými světlomety na osvětlovacích věžích trubkové konstrukce výšky do 20 m v ŽST Opatovice nad Labem a 25 m v ŽST Hradec Králové. Ovládání osvětlení je provozováno obsluhou v jednotlivých stanicích, v zastávkách probíhá ovládání automaticky soumrakovým spínačem.

Stávající systém dálkového ovládání úsekových odpojovačů (DOÚO) bude nahrazen novým systémem DOÚO, který bude zapojen do DŘT za účelem zajištění ovládání z ED Pardubice. K novým pohonům bude položena nová ovládací kabelizace uložená do země v souladu s požadavky platných ČSN TNŽ a směrnic platných v síti SŽDC s.o.

### Ukolejnění kovových konstrukcí

Navrhovaný stav řeší ochranu před úrazem elektrickým proudem ukolejněním vodivých konstrukcí v prostoru ohroženém trakčním vedením. Ukolejnění bude zřízeno podle ČSN 34 1500 ed.2 a ČSN EN 50122-1 ed.2 a bude provedeno převážně nepřímým ukolejněním zařízením omezujícím napětí. Rozsah řešení zahrnuje také úpravy ukolejnění stávajícího stavu v místech napojení na nové trakční vedení, provizorní ukolejnění a koordinaci vedení trakčních proudů během postupů výstavby.

### Uzemnění

Je navrženo vnější uzemnění trafostanice TS1 35/0,4 kV Březhrad v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka. V ŽST Hradec Králové hl. n. je navrženo vnější uzemnění objektu EPZ. Uzemnění dalších objektů jsou navržena v SO jednotlivých objektů.

### Ostatní stavební objekty

Ve stavbě proběhne kácení mimolesní zeleně v rozsahu nezbytně nutném pro realizaci stavby a pro ochranu drážních zařízení. Převážně jsou káceny jednotlivé dřeviny a keřovité porosty podél železniční tratě. V Hradci Králové v úseku mezi ulicemi Prokopa Holého a Poděbradovou bude nutné skácet 10 ks topolů podél železniční tratě u dětského hřiště v ulici Poděbradova u přejezdu ulice Kuklenská. Dále bude nutné skácet jednu řadu jírovcové aleje (45 stromů) podél železniční tratě v ulici Opatovická a 1 strom z druhé řady.

Ve stavbě budou realizovány náhradní výsadby předepsané orgány životního prostředí povolujícími kácení. Náhradní výsadby budou realizovány pouze na pozemcích dotčených obcí Opatovice nad Labem a Hradec Králové. Bude realizováno ozelenění ochranné bariéry v ulici Opatovická.

Ve stavbě budou provedeny rekultivace ploch dlouhodobých dočasných záborů ZPF pro stavbu.

Po stavbě budou rekonstruovány komunikace prokazatelně poškozené stavbou dle porovnání údajů pasportu komunikací zhotoveného před stavbou a skutečného stavu zjištěného po stavbě.

### Zabezpečovací zařízení

Ve stavbě bude kompletně modernizováno zabezpečovací zařízení.

Bude upravováno zařízení v úsecích Odbočka ELNA Opatovice nad Labem (včetně) – Předměřice nad Labem (mimo), Opatovice nad Labem – Odbočka Plačice (mimo), Hradec Králové-Slezské předměstí (mimo) – Odbočka Plačice (mimo) a Hradec Králové hl. n. – Všestary (mimo).

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka a v ŽST Hradec Králové hl. n. bude zřízeno staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie - elektronické stavědlo (včetně řídicí části), které bude umožňovat začlenění do systému DOZ. Na Odbočce Plačice bude zachováno stávající zařízení. Odbočka ELNA Opatovice nad Labem bude stavbou zrušena, zařízení bude upraveno a začleněno pod nové elektronické stavědlo ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka. Na Odbočce Plačice, v ŽST Všestary, v ŽST Předměřice nad Labem a v ŽST Hradec Králové-Slezské předměstí bude zachováno stávající zabezpečovací zařízení, které bude navázáno na nově zřizovaná traťová zabezpečovací zařízení.

Zařízení bude se světelnými návěstidly, s třífázovými elektromotorickými přestavníky, s kolejovými obvody a s počítači oprav. Vnitřní část zařízení včetně klimatizace bude instalována do stavědlových ústředí v jednotlivých stanicích.

V traťovém úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n. bude zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie – trojznaký obousměrný elektronický automatický blok – se třemi prostorovými oddíly v obou směrech. V traťových úsecích Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Odbočka Plačice, Odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n., Hradec

Králové hl. n. – Všestary, Hradec Králové hl. n. – Předměřice nad Labem a Hradec Králové hl. n. – Hradec Králové-Slezské předměstí bude zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo bez návěstního bodu. V případě traťového úseku Hradec Králové hl. n. – Všestary bude instalováno automatické hradlo v provedení s vlečkou s uzamčením.

Stavbou je upraveno nebo nahrazeno přejezdové zabezpečovací zařízení na dotčených přejezdech.

Zařízení bude ovládáno z nové dopravní kanceláře v ŽST Hradec Králové hl. n. Případné ovládání ŽST Hradec Králové hl. n. z dispečerského sálu CDP Praha bude realizováno až spolu s přenesením ovládání dalších dopraven na úseku Velký Osek – Choceň. ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude ovládána z pracoviště úseku Pardubice hl. n. (mimo) – Hradec Králové hl. n. (mimo) na CDP Praha. Pro případ výpadku přenosové cesty bude zřízeno pracoviště pohotovostního výpravčího (dále jen „PPV“) v nové dopravní kanceláři v ŽST Hradec Králové hl. n.

Zařízení bude připraveno na doplnění ETCS/ERTMS v samostatné stavbě. V této stavbě bude zajištěna pro daný účel dostatečná kapacita spojových cest v optickém kabelu, dosažitelnost všech informací z nově budovaných zařízení ve stavědlových ústřednách SZZ, příprava pro budoucí doplnění systému GSM-R, výstavba TZZ v systému EAB a v napájecích systémech bude zajištěna dostatečné výkonové rezervy i pro tento systém.

#### Sdělovací zařízení

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude upravena a doplněna místní metalická a optická kabelizace, jednotlivé objekty budou propojeny se sdělovacími místnostmi v nové technologické budově. Ve stanici budou osazeny venkovní telefonní objekty.

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude vybudována nová místní metalická a optická kabelizace, jednotlivé objekty budou propojeny s novými sdělovacími místnostmi ve výpravní budově a v nové technologické budově na jižním zhlaví. Ve stanici budou osazeny venkovní telefonní objekty.

V ŽST Hradec Králové hl. n. a na zastávkách Březhrad, Hradec Králové zastávka, Hradec Králové-Kukleny a Plotiště nad Labem bude zřízeno rozhlasové zařízení pro informování cestujících.

Rozhlasové zařízení pro posun bude demontováno, jeho funkce bude nahrazena výstavbou místních rádiových sítí v pásmu 150 MHz.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka a v ŽST Hradec Králové hl. n. budou instalovány nové telefonní zapojovače se záznamem hovorů a s funkcionalitou STOP GSM-R.

Vybrané místnosti v objektech v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka a v ŽST Hradec Králové hl. n. budou chráněny elektronickým zabezpečovacím systémem EZS. Ústředna EZS bude umístěna ve sdělovací místnosti.

V ŽST Hradec Králové hl. n. je navržena kontrola pomocí IP kamerového systému, budou sledovány nástupištní hrany a zhlaví. IP kamery budou připojeny na dohledový a záznamový server. Dohledové pracoviště bude umístěno v dopravní kanceláři ŽST Hradec Králové hl. n.

Pro dokumentování nehodových událostí na přejezdech z pohledu ochrany osob a majetku budou na železničních přejezdech v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n. instalovány kamerové systémy se záznamem.

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení, přenosového systému, kamerového systému, rozhlasového zařízení a dalších technologických systémů v jednotlivých železničních stanicích bude v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n. zřízen traťový metalický kabel, ochranné trubky HDPE barvy modré a černé, diagnostický optický kabel o kapacitě 48 vláken SM. Ukončení ve stanicích, s výpichy do požadovaných objektů.

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení bude v úsecích Hradec Králové hl. n. – Předměřice nad Labem, Hradec Králové-Slezské Předměstí – Hradec Králové hl. n., Hradec Králové hl. n. – Odbočka Plačice, Hradec Králové hl. n. – Všestary, Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Odbočka Plačice zřízen traťový metalický kabel a ochranné trubky HDPE barvy modré jeden černý pruh a černé jeden modrý pruh. Ukončení ve stanicích, s výpichy do požadovaných objektů. Instalace diagnostického optického kabelu (DOK) není v této stavbě řešena.

V ŽST Hradec Králové hl. n. a na zastávce Březhrad bude zřízen nový informační hlasový a vizuální systém v celé železniční stanici. IS je moderní informační prostředek pro poskytování informací o vlakových spojích s aktuální situací v železniční stanici a přilehlých zastávkách ve vizuální a zvukové podobě. Systém je tvořen akustickou částí pro hlášení vlakových spojů a vizuální částí poskytující informace prostřednictvím digitálních informačních panelů a monitorů.

Je navržena úprava traťového rádiového systému TRS na úseky Pardubice (včetně) – Opatovice nad Labem (včetně) a Opatovice nad Labem (mimo) – Jaroměř. Systém bude možné ovládat z CDP Praha a z PPV Hradec Králové, hovory budou zaznamenávány.

V ŽST Hradec Králové hl. n. je navrženo vybudování nové místní rádiové sítě MRS v pásmu 150 MHz na bázi IP.

Ve stavbě je navržena příprava pro budoucí vybudování rádiového systému GSM-R pro ETCS úrovně 2/3 v rozsahu návrhu umístění základnových stanic systému GSM-R, zajištění budoucího připojení BTS pomocí optického kabelu s připojením na nejbližší bod přenosového systému SDH, zajištění napájení stanice BTS s příslušným požadovaným příkonem. BTS je navržena v lokalitě Březhrad, výška stožáru 20 m.

Ve stavbě je řešena výstavba nových hodinových, telefonních a datových rozvodů (strukturované kabeláže) v rámci železničních stanic a ve vybraných objektech (výpravní budova a technologické objekty) a provizorní stavy a demontáže.

Pro přenos datových okruhů, telefonních okruhů, videosignálů a pro propojení TZ v řešených železničních stanicích a zastávce se navrhuje přenosové zařízení pomocí směrovačů a datových přepínačů.

Předmětem provozních souborů DDTS ŽDC je zapojení určených technických zařízení do systému dálkové diagnostiky železniční infrastruktury. Veškeré přenosy a sběr dat budou navrženy v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE. V ŽST Hradec Králové hl. n. bude vybudován systém DDTS ŽDC, technologické systémy budou dále připojeny na ED SŽDC Pardubice a na CDP Praha.



V rámci stavby budou dovybaveny prostory CDP Praha: doplnění datové a telefonní strukturované kabeláže, instalace ovládacích terminálů včetně serveru pro spolupráci s InS dopravního klienta, nahrávání komunikace dopravních zaměstnanců a dispečerů.

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude zřízeno pracoviště pohotovostního výpravčího (PPV).

#### Dispečerská řídicí technika

Na pracovišti ED SŽDC OŘ Hradec Králové budou doplněny potřebné komponenty podle nového stavu.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka budou v nových TS1 a v TS2 vybudovány podřízené stanice DŘT, které budou komunikovat s ED Hradec Králové. Do TS2 bude připojen technologický objekt DAK.

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude ve stávající TS1 doplněna a rozšířena stávající podřízená stanice DŘT, v nových TS2, v TS3, v novém EPZ a ve stávající rekonstruované rozvodně NN budou vybudovány nové podřízené stanice DŘT, komunikující s ED Hradec Králové. Do TS1 bude připojen technologický objekt DAK sever a do TS2 DAK jih.

Ve stávající TM Hradec Králové bude vybudována podřízená stanice DŘT a MRS. Bude komunikovat s ED Hradec Králové.

#### Silnoproudá technologie

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka v Březhradě je navržena nová trafostanice TS1 35/0,4 kV, připojená zemním vedením svodem ze stožáru VN vedení 35 kV ČEZu. Pro potřeby napájení odběrů přímo v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka je navržena trafostanice TS2 35/0,4 kV v novém technologickém objektu. TS2 je napájena vedením 35 kV z TS1. V rozvodnách budou umístěny zálohované vlastní spotřeby.

V ŽST Hradec Králové hl. n. je navrženo doplnění technologie v transformovně TS1 35/0,4 kV (HK-0654) o zasmyčkování rozvodu 35 kV v ŽST Hradec Králové s transformovněmi TS2 a TS3. V transformovně TS2 35/0,4 kV (HK-1088/2) je navrženo doplnění rozvodny nn pro nové kabelové rozvody. Je navržena nová trafostanice TS3 35/0,4 kV v novém technologickém objektu na jižním zhlaví, v TS3 bude umístěná zálohovaná vlastní spotřeba.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude zřízen jeden a v ŽST Hradec Králové hl. n. dva (jižní a severní zhlaví) měniče pro napájení zabezpečovacího zařízení z trakčního vedení, měniče z 3 kV DC na 230 V DC. Objekty budou uzemněny.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude zřízen jeden a v ŽST Hradec Králové hl. n. dva (jižní a severní zhlaví) rozvaděče zajištěné sítě.

Stávající elektrické předtápěcí zařízení (EPZ) bude demontováno a bude vybudováno nové EPZ dle nové konfigurace kolejiště, celkem 6 ks. Nová technologie bude umístěna v novém objektu na jižním zhlaví. V objektu bude umístěná zálohovaná vlastní spotřeba.

#### Ostatní technologická zařízení

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude zřízen nový výtah z prodlužovaného podchodu na nové nástupiště č. 4, který zajistí bezbariérový přístup. Na nástupištech č. 2, 3, 4 budou instalovány mobilní zdvihací plošiny pro umožnění nástupu do vlaků imobilním osobám.

Na stáčecím stanovišti firmy Nátěrové hmoty bude instalována signalizace naplnění podzemní havarijní jímky, do které jsou svedeny úkapy a případné havárie při manipulacích na stáčecím stanovišti.

#### Stáčecí stanoviště firmy Nátěrové hmoty

Na vlečce INPOZ mezi areálem firmy Nátěrové hmoty a ulicí Kydlinovskou bude zřízeno venkovní stáčecí stanoviště chemických látek náhradou za stanoviště dotčené zdvoukolejněním. Umístění stanoviště bylo navrženo s ohledem na vyloučení interakce jiskření trakčního vedení a výparů vznikajících při stáčení, s ohledem na požárně nebezpečný prostor stanoviště, s ohledem na viditelnost návěstidla, s ohledem na přejezd vlečky na ulici Kydlinovská. Na stanovišti bude čerpací objekt s čerpadlem a produktovodem do areálu Nátěrové hmoty. Produktovod je navržen ve výšce 4 m nad zemí se spádem do místa odběru, aby došlo k jeho vyprázdňení samospádem a nedocházelo k míchání různých stáčených chemických látek. Stáčecí stanoviště bude zastřešené. V kolejišti je navržena záchytná ocelová vana, propojená potrubím s podzemní havarijní jímku, zachytávající úkapy a případné havárie při manipulacích na stáčecím stanovišti. Naplnění jímky bude automaticky signalizováno na dispečink firmy Nátěrové hmoty. Obsah jímky bude vyprázdňen automobilovou cisternou. Ke stáčecímu stanovišti a havarijní jímkce je navržena přístupová komunikace z ulice Kydlinovská. Areál je částečně oplocen podél ulice Kydlinovská s bránou na přístupové komunikaci.

### **D TECHNOLOGICKÁ ČÁST**

#### **D.1 Železniční zabezpečovací zařízení**

##### **D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení**

PS 20-21-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 22-21-01 ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 22-21-02 ŽST Hradec Králové hl. n., DKV Hradec Králové, úprava zabezpečovacího zařízení

##### **D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení**

PS 21-21-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 23-21-01 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 25-21-01 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 24-21-01 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 26-21-01 Hradec Králové hl. n. - Všestary, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 27-21-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

### **D.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení**

PS 99-21-01 Pardubice - Hradec Králové, dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

PS 99-21-02 Pardubice - Hradec Králové, pracoviště pohotovostního výpravčího (PPV)

## **D.2 Železniční sdělovací zařízení**

### **D.2.1 Místní kabelizace**

PS 20-22-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, místní kabelizace

PS 22-22-01 ŽST Hradec Králové hl. n., místní kabelizace

### **D.2.2 Rozhlasové zařízení**

PS 20-22-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, zastávka Březhrad, rozhlasové zařízení

PS 22-22-02 ŽST Hradec Králové hl. n., rozhlasové zařízení

PS 24-22-02 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., zastávka Hradec Králové zastávka, rozhlasové zařízení

PS 25-22-02 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice , zastávka Hradec Králové-Kukleny, rozhlasové zařízení

PS 26-22-02 Hradec Králové hl. n. - Všestary, zastávka Plotička nad Labem, rozhlasové zařízení

### **D.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení**

PS 20-22-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, telefonní zapojovač

PS 22-22-03 ŽST Hradec Králové hl. n., telefonní zapojovač

### **D.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)**

PS 20-22-04 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, EZS

PS 20-22-05 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, kamerový systém

PS 21-22-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., kamerový systém na železničních přejezdech

PS 22-22-04 ŽST Hradec Králové hl. n., EZS

PS 22-22-05 ŽST Hradec Králové hl. n., kamerový systém

### **D.2.5 Dálkový kabel, dálkový optický kabel, závěsný optický kabel**

PS 21-22-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., DOK a TK

PS 23-22-01 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, HDPE a TK

PS 24-22-01 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., HDPE a TK

PS 25-22-01 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice , HDPE a TK

PS 26-22-01 Hradec Králové hl. n. - Všestary, HDPE a TK

PS 27-22-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, HDPE a TK

### **D.2.7 Informační systém pro cestující**

PS 20-22-06 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, zastávka Březhrad, informační systém pro cestující

PS 22-22-06 ŽST Hradec Králové hl. n., informační systém pro cestující

### **D.2.8 Traťové radiové spojení**

PS 22-22-07 ŽST Hradec Králové hl. n., TRS, MRS

PS 99-22-03 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové, GSM-R

### **D.2.9 Jiná sdělovací zařízení**

PS 20-22-07 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, sdělovací zařízení

PS 22-22-08 ŽST Hradec Králové hl. n., sdělovací zařízení

PS 99-22-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., přenosový systém a TDS

PS 99-22-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové, DDTS ŽDC

PS 99-22-04 CDP Praha, vybavení dispečerského sálu

PS 99-22-05 Pardubice – Hradec Králové, pracoviště pohotovostního výpravčího

## **D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT**

### **D.3.1 Dispečerská řídicí technika + DDTS ŽDC**

PS 20-23-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, TS1 35/0,4 kV, DŘT

PS 20-23-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, TS2 35/0,4 kV, DŘT

PS 22-23-01 ŽST Hradec Králové hl. n., TS1 35/0,4kV (HK-0654), doplnění DŘT

PS 22-23-02 ŽST Hradec Králové hl. n., TS2 35/0,4kV (HK-1088/2), doplnění DŘT

PS 22-23-03 ŽST Hradec Králové hl. n., TS3 35/0,4kV, DŘT

PS 22-23-04 ŽST Hradec Králové hl. n., EPZ, DŘT

PS 22-23-05 ŽST Hradec Králové hl. n., DŘT

PS 22-23-06 ŽST Hradec Králové hl. n., TM Hradec Králové, doplnění DŘT

PS 99-23-01 ŽST Hradec Králové hl. n., ED SŽDC OŘ Hradec Králové, doplnění DŘT

### **D.3.3 Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic**

PS 22-23-08 ŽST Hradec Králové hl. n., TM Hradec Králové, stejnosměrná část 3 kV DC, doplnění technologie

PS 22-23-09 ŽST Hradec Králové hl. n., TM Hradec Králové, stejnosměrná část 3 kV DC, vazba napaječů

### **D.3.4 Silnoproudá technologie trakčních spínacích stanic**

PS 20-23-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, SpS Opatovice nad Labem, demontáž technologie

### **D.3.5 Technologie transformačních stanic vn/nn**

- PS 20-23-04 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, TS1 35/0,4 kV, technologie
- PS 20-23-05 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, TS1 35/0,4 kV, vlastní spotřeba
- PS 20-23-06 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, TS2 35/0,4 kV, technologie
- PS 20-23-07 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, TS2 35/0,4 kV, vlastní spotřeba
- PS 22-23-10 ŽST Hradec Králové hl. n., TS1 35/0,4kV (HK-0654), doplnění technologie
- PS 22-23-12 ŽST Hradec Králové hl. n., TS3 35/0,4kV, technologie
- PS 22-23-13 ŽST Hradec Králové hl. n., TS3 35/0,4kV, vlastní spotřeba

### **D.3.8 Napájení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení z trakčního vedení**

- PS 20-23-08 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, měnič pro napájení zabezpečovacího zařízení
- PS 20-23-09 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, rozvaděč zajištěné sítě
- PS 22-23-14 ŽST Hradec Králové hl. n, měnič pro napájení zabezpečovacího zařízení
- PS 22-23-15 ŽST Hradec Králové hl. n, rozvaděč zajištěné sítě
- PS 22-23-16 ŽST Hradec Králové hl. n - sever, měnič pro napájení zabezpečovacího zařízení
- PS 22-23-17 ŽST Hradec Králové hl. n - sever, rozvaděč zajištěné sítě

### **D.3.9 Elektrické předtápěcí zařízení (EPZ)**

- PS 22-23-18 ŽST Hradec Králové hl. n, EPZ, technologie
- PS 22-23-19 ŽST Hradec Králové hl. n, EPZ, vlastní spotřeba

## **D.4 Ostatní technologická zařízení**

### **D.4.1 Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory**

- PS 22-24-01 ŽST Hradec Králové hl. n., výtah na nástupiště č. 4

### **D.4.2 Měření a regulace, automatický systém řízení, elektrická požární signalizace**

- PS 22-24-11 ŽST Hradec Králové hl. n., stáčecí stanoviště Nátěrové hmoty, MaR - signalizace naplnění podzemní jímky

## **E STAVEBNÍ ČÁST**

### **E.1 Inženýrské objekty**

#### **E.1.1 Železniční spodek a svršek**

- SO 20-31-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční svršek
- SO 20-31-01.01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční svršek, následná úprava GPK
- SO 20-31-11 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční spodek

- SO 20-31-11.01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční spodek, demolice nástupišť
- SO 20-31-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, vlečka č. 2373 (CFG), úpravy
- SO 21-31-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční svršek
- SO 21-31-01.01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční svršek, následná úprava GPK
- SO 21-31-11 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční spodek
- SO 21-31-11.01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční spodek, provizorní komunikace
- SO 21-31-11.02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční spodek, zařízení staveniště a deponie hmot
- SO 22-31-01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční svršek
- SO 22-31-01.01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční svršek, následná úprava GPK
- SO 22-31-11 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční spodek
- SO 22-31-11.01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční spodek, demolice stavědla sever
- SO 22-31-11.02 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční spodek, demolice objektů EPZ
- SO 22-31-02 ŽST Hradec Králové hl. n., vlečka č. 4215 (ZVU), úpravy
- SO 22-31-03 ŽST Hradec Králové hl. n., vlečka č. 4214 (EMPLA), demolice
- SO 22-31-04 ŽST Hradec Králové hl. n., vlečka č. 4218 (NH), úpravy
- SO 22-31-05 ŽST Hradec Králové hl. n., vlečka č. 4218 (INPOZ), úpravy
- SO 22-31-06 ŽST Hradec Králové hl. n., DKV Česká Třebová, p.o. HK (obvod depa), úpravy
- SO 22-31-07 ŽST Hradec Králové hl. n., DKV Česká Třebová, p.o. HK (opravná vozů), úpravy
- SO 22-31-08 ŽST Hradec Králové hl. n., účelové kolejiště ŠZDC (měnírna), demolice
- SO 22-31-09 ŽST Hradec Králové hl. n., vlečka HACAR, demolice
- SO 22-31-10 ŽST Hradec Králové hl. n., stáček stanoviště Nátěrové hmoty, záchytná kolejová vana
- SO 22-31-12 ŽST Hradec Králové hl. n., účelové kolejiště ŠZDC, úpravy kolejiště OŘ HK Elektroúsek
- SO 22-31-13 ŽST Hradec Králové hl. n., účelové kolejiště ŠZDC, úpravy kolejiště OŘ HK Deponie
- SO 23-31-01 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, úprava izolovaných styků
- SO 24-31-01 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., úprava izolovaných styků

- SO 25-31-01 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice, úprava izolovaných styků
- SO 26-31-01 Hradec Králové hl. n. - Všestary, úprava izolovaných styků
- SO 27-31-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, železniční svršek
- SO 27-31-01.01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, železniční svršek, následná úprava GPK
- SO 27-31-11 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, železniční spodek
- SO 99-31-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n. - Předměřice, výstroj a značení trati
- SO 99-31-02 Hradec Králové-Slezské předměstí - Odbočka Plačice, výstroj a značení trati
- SO 99-31-03 Hradec Králové hl. n. - Všestary, výstroj a značení trati
- SO 99-31-04 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, výstroj a značení trati

### **E.1.2 Nástupiště**

- SO 20-32-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, zastávka Březhrad, nová vnější nástupiště
- SO 22-32-02 ŽST Hradec Králové hl. n., nové ostrovní nástupiště č. 4
- SO 22-32-03 ŽST Hradec Králové hl. n., rekonstrukce stávajícího nástupiště č. 1a
- SO 22-32-04 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího nástupiště č. 1
- SO 22-32-05 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího nástupiště č. 2
- SO 22-32-06 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího nástupiště č. 3
- SO 22-32-07 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajících nákladních ramp

### **E.1.3 Železniční přejezdy**

- ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka
- SO 20-33-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční přejezd ev. km 16,203, místní komunikace, část SŽDC
- SO 20-33-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční přejezd ev. km 16,203, místní komunikace, část Obec Opatovice nad Labem
- SO 20-33-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční přejezd ev. km 16,419, silnice II/324, část SŽDC
- SO 20-33-04 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční přejezd ev. km 16,419, silnice II/324, část Pardubický kraj
- SO 20-33-05 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční přejezd ev. km 16,419, silnice II/324, část Obec Opatovice nad Labem
- SO 20-33-06 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční přejezd ev. km 16,419, silnice II/324, část Kovo Kameník
- SO 20-33-07 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 17,855, ulice Březhradská, část SŽDC

- SO 20-33-08 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 17,855, ulice Březhradská , část Statutární město Hradec Králové
- Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n.
- SO 21-33-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 18,743, místní komunikace, část SŽDC
- SO 21-33-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 18,743, místní komunikace, část Statutární město Hradec Králové
- SO 21-33-03 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 19,409, ulice Nový Březhrad, část SŽDC
- SO 21-33-04 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 20,984, ulice Kuklenská, část SŽDC
- SO 21-33-05 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 20,984, ulice Kuklenská, část Statutární město Hradec Králové
- ŽST Hradec Králové hl. n.
- SO 22-33-01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 21,620, ulice Honkova, část SŽDC
- SO 22-33-02 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 23,235 tratě Hradec Králové - Jaroměř, ulice Na Důchodě, část SŽDC
- SO 22-33-03 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 23,235 tratě Hradec Králové - Jaroměř, ulice Na Důchodě, část ČD
- SO 22-33-04 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 28,720 tratě Hradec Králové - Týniště nad Orlicí - úprava na přechod, ulice Na Důchodě, část SŽDC
- SO 22-33-05 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 28,720 tratě Hradec Králové - Týniště nad Orlicí - úprava na přechod, ulice Na Důchodě, část ČD
- SO 22-33-06 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 28,720 tratě Hradec Králové - Týniště nad Orlicí - úprava na přechod, ulice Na Důchodě, část Statutární město Hradec Králové
- SO 22-33-07 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd km 0,076 v účelovém kolejišti SŽDC OŘ Hradec Králové, ulice Na Důchodě, část SŽDC
- SO 22-33-08 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd km 0,156 v účelovém kolejišti SŽDC OŘ Hradec Králové, účelová komunikace, část SŽDC
- SO 22-33-09 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd km 0,189 koleje ČD DKV Česká Třebová, účelová komunikace, část ČD
- SO 22-33-10 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 29,133, ulice U Fotochemy, část SŽDC



- SO 22-33-11 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 29,133, ulice U Fotochemy, část Statutární město Hradec Králové
- SO 22-33-12 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 29,133, ulice U Fotochemy, část INPOZ
- SO 22-33-13 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 29,133, ulice U Fotochemy, část UNIPETROL
- SO 22-33-14 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 29,340, ulice Kydlinovská, část SŽDC
- SO 22-33-15 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 29,340, ulice Kydlinovská, část Statutární město Hradec Králové
- SO 22-33-16 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd vlečky INPOZ ev. km 0,315, ulice Kydlinovská, část INPOZ
- SO 22-33-17 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd vlečky INPOZ ev. km 0,315, ulice Kydlinovská, část Statutární město Hradec Králové
- Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice
- SO 27-33-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, železniční přejezd ev. km 2,040, místní komunikace, část SŽDC
- SO 27-33-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, železniční přejezd ev. km 2,040, místní komunikace, část Statutární město Hradec Králové

## **E.1.4 Mosty, propustky, zdi**

### **E.1.4.1 Železniční mosty**

- SO 20-34-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most ev. km 17,288 přes Plačický potok
- SO 20-34-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most km 17,479 - podchod pro pěší
- SO 20-34-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most ev. km 17,986 přes Labský náhon
- SO 21-34-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční most ev. km 19,985 přes vodoteč
- SO 22-34-01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most ev. km 27,533 přes Gočárovu třídu, rozšíření
- SO 22-34-02 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,834 - poštovní tunel
- SO 22-34-03 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,905 - příjezdový podchod pro cestující
- SO 22-34-04 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,945 - zavazadlový a odjezdový podchod pro cestující
- SO 22-34-05 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most ev. km 27,533 přes Gočárovu třídu, ochranná konstrukce proti podzemní vodě

- SO 210-34-01 Hradec Králové podchod Honkova, železniční most v žkm 21,610, podchod pro pěší a cyklisty, část SŽDC
- SO 210-34-02 Hradec Králové podchod Honkova, železniční most v žkm 21,635, podchod pro pěší a cyklisty, část Statutární město Hradec Králové
- SO 210-34-03 Hradec Králové podchod Honkova, železniční most v žkm 21,635, podchod pro pěší a cyklisty, odvodnění pod mostem, jímka
- SO 220-34-03 Hradec Králové podchod Kuklenská, železniční most v žkm 21,064, podchod pro pěší a cyklisty, část SŽDC
- SO 220-34-04 Hradec Králové podchod Kuklenská, železniční most v žkm 21,064, podchod pro pěší a cyklisty, část Statutární město Hradec Králové
- SO 220-34-05 Hradec Králové podchod Kuklenská, železniční most v žkm 21,064, podchod pro pěší a cyklisty, odvodnění pod mostem, jímka
- SO 230-34-01 Hradec Králové podchod Bezručova, železniční most v žkm 20,632, podchod pro pěší a cyklisty, část SŽDC
- SO 230-34-02 Hradec Králové podchod Bezručova, železniční most v žkm 20,632, podchod pro pěší a cyklisty, část Statutární město Hradec Králové
- SO 230-34-02.01 Hradec Králové podchod Bezručova, železniční most v žkm 20,632, podchod pro pěší a cyklisty, demolice pozemních objektů
- SO 230-34-03 Hradec Králové podchod Bezručova, železniční most v žkm 20,632, podchod pro pěší a cyklisty, odvodnění pod mostem, jímka

#### **E.1.4.2 Železniční propustky**

- SO 20-34-21 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční propustek ev. km 16,649 přes vodoteč
- SO 21-34-21 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 18,847 přes vodoteč
- SO 21-34-22 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 18,880 přes vodoteč
- SO 21-34-23 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 19,039 přes vodoteč
- SO 21-34-24 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 19,513 přes vodoteč

#### **E.1.4.3 Silniční mosty**

- SO 22-34-31 ŽST Hradec Králové hl. n., silniční most přes trať v žkm 23,036 na silnici I/35, zábrany proti dotyku
- SO 22-34-32 ŽST Hradec Králové hl. n., uhelný tunel u výpravní budovy

#### **E.1.4.5 Lávky pro pěší**

SO 22-34-51 ŽST Hradec Králové hl. n., lávka pro pěší přes trať v žkm 22,286, zábrany proti dotyku

#### **E.1.4.6 Opěrné zdi**

SO 22-34-61 ŽST Hradec Králové hl. n., opěrná zeď v km 29,443 - 29,754

#### **E.1.4.7 Zárubní zdi**

SO 200-34-71 Hradec Králové podjezd Gočárova, Pražská třída, zárubní zdi

SO 200-34-72 Hradec Králové podjezd Gočárova, Gočárova třída, zárubní zdi

#### **E.1.4.8 Návěstní lávky a krakorce**

SO 22-34-81 ŽST Hradec Králové hl. n., návěstní krakorec v km 29,162

### **E.1.5 Ostatní inženýrské objekty**

#### **E.1.5.1 Sdělovací sítě**

SO 21-35-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 17,278

SO 21-35-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 17,706

SO 21-35-03 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 17,890

SO 21-35-04 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 20,927

SO 21-35-05 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace České radiokomunikace v km 17,886

SO 22-35-01 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 21,350

SO 22-35-02 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 21,512

SO 22-35-03 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace Telco Pro v km 21,718

SO 22-35-04 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 27,503

SO 22-35-05 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace T-Mobile v km 28,593 a 28,595

SO 22-35-06 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 28,605

SO 22-35-07 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace Telco Pro v km 28,605

SO 22-35-08 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace Telco Pro v km 29,351

SO 22-35-09 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 29,407

SO 22-35-10 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace Telco Pro v km 29,407

SO 22-35-11 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 29,510 - 29,760

- SO 22-35-12 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace Telco Pro v km 29,716
- SO 22-35-13 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace T-Mobile v km 29,716
- SO 22-35-14 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace České radiokomunikace v km 29,738
- SO 22-35-15 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace UPC v km 29,738
- SO 22-35-16 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 29,507 - 29,547
- SO 99-35-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové-Slezské předměstí, úprava DOK ČD-Telematika
- SO 99-35-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové-Slezské předměstí, úprava DK SŽDC
- SO 200-35-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, ochrana sdělovacího vedení Telco Pro
- SO 200-35-02 Hradec Králové podjezd Gočárova, ochrana sdělovacího vedení Dial Telecom
- SO 200-35-03 Hradec Králové podjezd Gočárova, ochrana sdělovacího vedení T-Mobile
- SO 200-35-04 Hradec Králové podjezd Gočárova, ochrana sdělovacího vedení Magnalink
- SO 200-35-05 Hradec Králové podjezd Gočárova, přeložka sdělovacího vedení MK SŽDC
- SO 200-35-06 Hradec Králové podjezd Gočárova, úprava kabelizace CETIN
- SO 210-35-01 Hradec Králové podchod Honkova, přeložka sdělovacího vedení ČD-Telematika
- SO 210-35-02 Hradec Králové podchod Honkova, přeložka DK SŽDC
- SO 210-35-03 Hradec Králové podchod Honkova, přeložka sdělovacího vedení MK SŽDC
- SO 220-35-04 Hradec Králové podchod Kuklenská, ochrana sdělovacího vedení CETIN
- SO 220-35-05 Hradec Králové podchod Kuklenská, přeložka sdělovacího vedení ČD-Telematika
- SO 220-35-06 Hradec Králové podchod Kuklenská, přeložka sdělovacího vedení DK SŽDC
- SO 230-35-01 Hradec Králové podchod Bezručova, úprava DOK ČD-Telematika
- SO 230-35-02 Hradec Králové podchod Bezručova, úprava DK SŽDC

#### **E.1.5.2 Elektrorozvodné sítě**

- SO 20-35-51 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, přeložka vzdušného vedení NN ČEZ DS přes silnici III/03324

- SO 20-35-53 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, VO Obec Opatovice nad Labem podél přeložky silnice III/03324
- SO 20-35-54 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, úprava VO Obec Opatovice nad Labem u přejezdu v km 16,402
- SO 20-35-55 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, úprava zemního vedení NN ČEZ DS u přejezdu v km 16,402
- SO 21-35-51 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava zemního vedení NN ČEZ DS v km 18,439
- SO 21-35-53 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava vzdušného vedení VN ČEZ DS v km 19,225
- SO 21-35-55 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava VO TS Hradec Králové v km 20,608
- SO 21-35-56 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava zemního vedení NN ČEZ DS v km 20,610
- SO 21-35-62 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava VO TS Hradec Králové v km 21,337
- SO 21-35-63 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava zemního vedení NN ČEZ DS v km 21,339
- SO 21-35-66 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava zemního vedení NN ČEZ DS v km 21,602
- SO 21-35-67 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., přeložka zemního vedení NN ČEZ DS v km 21,008
- SO 22-35-51 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava zemních vedení VN ČEZ DS v km 21,722
- SO 22-35-53 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava zemního vedení NN CETIN v km 27,499
- SO 22-35-54 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava zemního vedení NN CETIN v km 27,503
- SO 22-35-59 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava VO TS Hradec Králové v km 28,734 v ulici Na Důchodě
- SO 22-35-60 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava zemního vedení NN ČEZ DS v km 29,148 v ulici U Fotochemy
- SO 22-35-62 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava zemního vedení VN ČEZ DS v km 29,353 ulice Kydlinovská
- SO 22-35-63 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava VO TS Hradec Králové v km 29,357 ulice Kydlinovská
- SO 22-35-65 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava VO TS Hradec Králové komunikace do Rozvodny ČEZ a TM SŽDC v HK Pláckách
- SO 22-35-66 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava osvětlení na lávce ZVÚ v km 22,286
- SO 22-35-68 ŽST Hradec Králové hl. n., stáčecí stanoviště Nátěrové hmoty, ovládání čerpadla, osvětlení, uzemnění

- SO 22-35-69 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava VO v ulici U Fotochemy
- SO 200-35-51 Hradec Králové podjezd Gočárova, veřejné osvětlení TS HK v podjezdu
- SO 200-35-52 Hradec Králové podjezd Gočárova, úprava veřejného osvětlení TS HK
- SO 200-35-53 Hradec Králové podjezd Gočárova, přípojka NN pro osvětlení technologického objektu čerpání a pro čerpadla odvodnění pod mostem
- SO 200-35-56 Hradec Králové podjezd Gočárova, Pražská třída, ochrana zemního vedení NN CETIN
- SO 200-35-57 Hradec Králové podjezd Gočárova, Gočárova třída, ochrana zemního vedení VN ČEZ
- SO 210-35-51 Hradec Králové podchod Honkova, přeložka veřejného osvětlení TS HK
- SO 210-35-52 Hradec Králové podchod Honkova, veřejné osvětlení TS HK v podchodu
- SO 210-35-53 Hradec Králové podchod Honkova, přípojka NN pro čerpadla odvodnění podchodu
- SO 220-35-61 Hradec Králové podchod Kuklenská, veřejné osvětlení TS HK v podchodu
- SO 220-35-62 Hradec Králové podchod Kuklenská, přípojka NN pro čerpadla odvodnění podchodu
- SO 230-35-54 Hradec Králové podchod Bezručova, veřejné osvětlení TS HK v podchodu
- SO 230-35-55 Hradec Králové podchod Bezručova, přípojka NN pro čerpadla odvodnění podchodu

### **E.1.5.3 Hydrotechnické objekty**

- SO 200-81-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, úprava studní
- SO 210-81-01 Hradec Králové podchod Honkova, úprava studní
- SO 220-81-01 Hradec Králové podchod Kuklenská, úprava studní
- SO 230-81-01 Hradec Králové podchod Bezručova, úprava studní

### **E.1.6 Potrubní vedení**

#### **E.1.6.1 Kanalizace**

- SO 20-36-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, dešťová kanalizace pro nový technologický objekt SŽDC
- SO 20-36-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, odvodnění podchodu v km 17,490
- SO 22-36-01 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace VaK HK v km 21,645
- SO 22-36-02 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace v km 21,818
- SO 22-36-03 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace RSM v km 28,400
- SO 22-36-04 ŽST Hradec Králové hl. n., dešťová kanalizace

- SO 22-36-05 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace RSM v km 28,785
- SO 22-36-06 ŽST Hradec Králové hl. n., dešťová kanalizace pro nový technologický objekt SŽDC
- SO 22-36-07 ŽST Hradec Králové hl. n., odvodnění podchodu v km 27,945
- SO 22-36-08 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka přípojky kanalizace VaK HK v km 21,818
- SO 22-36-09 ŽST Hradec Králové hl. n., stáčecí stanoviště Nátěrové hmoty, podzemní havarijní jímka a propojovací potrubí
- SO 22-36-10 ŽST Hradec Králové hl. n., výměna páteřních stok ev. žkm 27,880 a 28,145
- SO 22-36-51 ŽST Hradec Králové hl. n., vsakovací objekty
- SO 200-36-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, železniční most ev. žkm 27,533 přes Gočárovu třídu, dešťová kanalizace
- SO 200-36-02 Hradec Králové podjezd Gočárova, železniční most ev. žkm 27,533 přes Gočárovu třídu, odvodnění pod mostem, technologie
- SO 210-36-01 Hradec Králové podchod Honkova, odvodnění podchodu, technologie
- SO 220-36-08 Hradec Králové podchod Kuklenská, odvodnění podchodu
- SO 230-36-01 Hradec Králové podchod Bezručova, odvodnění podchodu
- SO 230-36-04 Hradec Králové podchod Bezručova, ulice Bezručova, přeložka kanalizace VaK HK DN 300

#### **E.1.6.2 Vodovody**

- SO 22-36-11 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava vodovodu VaK HK v km 21,645
- SO 22-36-12 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka vodovodu VaK HK v km 28,600
- SO 22-36-13 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka vodovodní přípojky SŽDC v km 28,750 - 28,970
- SO 22-36-14 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka vodovodní přípojky RWE v km 27,500
- SO 22-36-15 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava vodovodu ČD RSM v km 28,513
- SO 22-36-16 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka vodovodu VaK HK DN 200 v km 29,363 v ulici Kydlinovská
- SO 22-36-17 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava vodovodu ČD RSM v rušeném uhelném tunelu
- SO 25-36-11 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice, úprava vodovodu v ZO ČZS Máj
- SO 210-36-11 Hradec Králové podchod Honkova, přeložka vodovodu VaK HK DN 300
- SO 220-36-13 Hradec Králové podchod Kuklenská, přeložka vodovodu VaK HK DN 200

### **E.1.6.3 Plynovody**

- SO 20-36-21 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, přeložka STL plynovodu RWE v km 17,358 v ulici Obvodní
- SO 20-36-22 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, přeložka STL plynovodu RWE v km 17,480, křižovatka ulic Šeříková a U lesíka
- SO 21-36-21 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., ochrana VTL plynovodu RWE v km 19,795
- SO 21-36-23 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., přeložka NTL plynovodu RWE v km 21,106 - 21,300 v ulici Opatovická
- SO 22-36-21 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., přeložka NTL plynovodu RWE v km 27,503
- SO 22-36-22 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., přeložka STL plynovodu RWE v km 27,503
- SO 22-36-23 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., přeložka NTL plynovodu RWE v km 21,018

### **E.1.6.4 Teplovody a horkovody**

- SO 22-36-31 ŽST Hradec Králové hl. n., ochrana a rozšíření podzemního vedení horkovodu 2 x DN 350, ž.km 21,667
- SO 22-36-32 ŽST Hradec Králové hl. n., ochrana podzemního vedení horkovodu 2 x DN 350, ž.km 27,208
- SO 22-36-33 ŽST Hradec Králové hl. n., ochrana nadzemního horkovodu 2 x DN 700 podél mostu I/35, ž.km 28,563
- SO 22-36-34 ŽST Hradec Králové hl. n., ochrana nadzemního vedení horkovodu 2 x DN 250, km 28,807
- SO 22-36-35 ŽST Hradec Králové hl. n., ochrana nadzemního vedení horkovodu 2 x DN 700 v souběhu s železniční tratí, ž. km 28,925 - 29,325
- SO 22-36-36 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka a ochrana nadzemního vedení horkovodu 2 x DN 600 v souběhu s železniční tratí, ž. km 29,440 - 29,584
- SO 22-36-37 ŽST Hradec Králové hl. n., ochrana podzemního vedení pod tratí 2 x DN 100, ž.km 29,539
- SO 210-36-31 Hradec Králové podchod Honkova, ulice Honkova, úprava podzemního vedení horkovodu 2x DN 350

### **E.1.6.5 Produktovody**

- SO 22-36-41 ŽST Hradec Králové hl. n., stáčecí stanoviště Nátěrové hmoty, potrubní trasa produktovodu stáčení



### **E.1.8 Pozemní komunikace**

- SO 20-38-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, úprava křižovatky silnic II/324 a III/03324 u přejezdu v ev. km 16,419
- SO 20-38-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, stezka pro pěší podél přeložky silnice III/03324 u přejezdu v ev. km 16,419
- SO 20-38-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, přístupová komunikace k novému provoznímu objektu SŽDC
- SO 20-38-04 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, přístupová komunikace k TS1
- SO 21-38-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úprava přístupové komunikace do zahrádkářských osad ZVU a Červený Dvůr v Hradci Králové
- SO 21-38-03 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., přeložka ulice Opatovická v Hradci Králové
- SO 22-38-01 ŽST Hradec Králové hl. n., úpravy místních komunikací u železničního přejezdu ev. km 21,618
- SO 22-38-02 ŽST Hradec Králové hl. n., přístupová komunikace k novému technologickému objektu SŽDC na jižním zhlaví
- SO 22-38-03 ŽST Hradec Králové hl. n., komunikace a zpevněné plochy (komunikace k rampě a k výbušné koleji)
- SO 22-38-04 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava komunikace pro pěší od ulice Na Důchodě do ulice U Fotochemy
- SO 22-38-05 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava komunikace do areálu TM Hradec Králové
- SO 22-38-06 ŽST Hradec Králové hl. n., přístupová komunikace k novému objektu EPZ na jižním zhlaví
- SO 22-38-07 ŽST Hradec Králové hl. n., stáček stanoviště Nátěrové hmoty, přístupová komunikace
- SO 22-38-08 ŽST Hradec Králové hl. n., přístupová komunikace do ulice U Fotochemy
- SO 24-38-01 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., zastávka Hradec Králové zastávka, úprava přístupové komunikace na nástupiště
- SO 200-38-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, úprava Pražské a Gočárovy třídy
- SO 200-38-02 Hradec Králové podjezd Gočárova, úprava komunikací pro pěší a cyklisty
- SO 200-38-03 Hradec Králové podjezd Gočárova, Gočárova třída, úprava přístupu do SUDOP Office
- SO 200-38-04 Hradec Králové podjezd Gočárova, Pražská třída, úprava přístupu do areálu ZVÚ
- SO 200-38-06 Hradec Králové podjezd Gočárova, Pražská třída, úprava přístupu do areálu RWE

- SO 200-38-07 Hradec Králové podjezd Gočárova, Pražská třída, přístup do areálu SŽDC
- SO 200-38-21 Hradec Králové podjezd Gočárova, vodorovné dopravní značení
- SO 200-38-22 Hradec Králové podjezd Gočárova, svislé dopravní značení
- SO 200-38-31 Hradec Králové podjezd Gočárova, dopravně inženýrská opatření (během výstavby)
- SO 210-38-01 Hradec Králové podchod Honkova, přístupové komunikace pro pěší a cyklisty k podchodu
- SO 210-38-02 Hradec Králové podchod Honkova, úprava vnitřní komunikace v zahrádkářské osadě
- SO 210-38-03 Hradec Králové podchod Honkova, komunikace v podchodu pro pěší a cyklisty
- SO 220-38-11 Hradec Králové podchod Kuklenská, přístupové komunikace pro pěší a cyklisty k podchodu
- SO 220-38-12 Hradec Králové podchod Kuklenská, komunikace v podchodu pro pěší a cyklisty
- SO 230-38-01 Hradec Králové podchod Bezručova, přístupové komunikace pro pěší a cyklisty k podchodu
- SO 230-38-03 Hradec Králové podchod Bezručova, úprava ulice Červený Dvůr
- SO 230-38-04 Hradec Králové podchod Bezručova, úprava přístupu na pozemek
- SO 230-38-05 Hradec Králové podchod Bezručova, komunikace v podchodu pro pěší a cyklisty

#### **E.1.9 Kabelovody, kolektory**

- SO 20-39-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, kabelovod
- SO 22-39-01 ŽST Hradec Králové hl. n., kabelovod v nástupišti č. 1
- SO 22-39-02 ŽST Hradec Králové hl. n., kabelovod v nástupišti č. 4
- SO 22-39-03 ŽST Hradec Králové hl. n., kabelovod na jižním zhlaví
- SO 22-39-04 ŽST Hradec Králové hl. n., kabelovod na severním zhlaví
- SO 22-39-05 ŽST Hradec Králové hl. n., kabelovod pod přístupovou komunikací severní zhlaví
- SO 22-39-11 ŽST Hradec Králové hl. n., ochrana a úprava kolektoru EOP pod kolejištěm v km 21,672 (ulice Purkyňova)
- SO 22-39-12 ŽST Hradec Králové hl. n., zrušení kolektoru pod kolejištěm v km 27,503 (ulice Nerudova)
- SO 22-39-13 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kolektoru SŽDC pod kolejištěm v km 28,513 (před nadjezdem Koutníkova)

SO 22-39-14 ŽST Hradec Králové hl. n., zrušení kolektoru pod kolejištěm v km 28,605  
(za nadjezdem Koutníkova)

SO 22-39-15 ŽST Hradec Králové hl. n., zrušení kolektoru pod kolejištěm v km 28,050  
(za výpravní budovou)

#### **E.1.10 Protihlukové objekty**

SO 20-40-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, PHS v km 16,253 - 16,264 a v km 16,334 - 16,380 vlevo

SO 20-40-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, PHS v km 17,520 - 17,600 vlevo

SO 20-40-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, PHS v km 16,347 - 16,400 vpravo

SO 20-40-04 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, PHS v km 17,650 - 17,847 vpravo

SO 20-40-05 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, PHS v km 17,864 - 17,940 vlevo

SO 21-40-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., PHS v km 21,239 - 21,297 vlevo

SO 22-40-01 ŽST Hradec Králové hl. n., PHS v km 21,654 - 21,730 vpravo

SO 22-40-02 ŽST Hradec Králové hl. n., PHS v km 29,368 - 29,405 vlevo

### **E.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů**

#### **E.2.1 Pozemní objekty budov**

SO 20-51-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, nový technologický objekt

SO 20-51-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, stavební úpravy výpravní budovy

SO 20-51-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, úpravy oplocení

SO 20-51-04 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, základy RD u přejezdu v km 17,855

SO 21-51-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., úpravy oplocení

SO 21-51-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., ochranné oplocení u dětského hřiště

SO 21-51-03 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., základy RD u přejezdu v km 18,743

SO 21-51-04 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., základy RD u přejezdu v km 19,409

SO 21-51-05 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., ochranná zeď podél jírovcové aleje v km 21,280 - 21,620

SO 21-51-06 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., základy RD u přejezdu v km 20,984

SO 22-51-01 ŽST Hradec Králové hl. n., nový technologický objekt jižní zhlaví

SO 22-51-02 ŽST Hradec Králové hl. n., stavební úpravy výpravní budovy

- SO 22-51-03 ŽST Hradec Králové hl. n., úpravy oplocení
- SO 22-51-05 ŽST Hradec Králové hl. n., stáček stanoviště Nátěrové hmoty, zastřešení
- SO 22-51-07 ŽST Hradec Králové hl. n., stáček stanoviště Nátěrové hmoty, oplocení
- SO 22-51-08 ŽST Hradec Králové hl. n., základy RD u přejezdu v km 23,235 a přechodu v km 28,720
- SO 23-51-01 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, základy RD u přejezdu v km 23,902
- SO 23-51-02 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, základy RD u přejezdu v km 24,239
- SO 23-51-03 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, základy RD u přejezdu v km 24,864
- SO 24-51-01 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., základy RD u přejezdu v km 30,918
- SO 24-51-02 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., základy RD u přejezdu v km 29,340
- SO 24-51-03 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., základy RD u přejezdu v km 29,133
- SO 24-51-04 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., úpravy oplocení
- SO 25-51-01 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice, základy RD u přejezdu v km 26,195
- SO 25-51-02 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice, základy RD u přejezdu v km 25,119
- SO 26-51-01 Hradec Králové hl. n. - Všestary, základy RD u přejezdu v km 1,168
- SO 26-51-02 Hradec Králové hl. n. - Všestary, základy RD v ŽST Všestary v km 5,580
- SO 27-51-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, základy RD u přejezdu v km 2,040
- SO 200-51-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, Pražská třída, úprava oplocení areálu ZVÚ
- SO 200-51-02 Hradec Králové podjezd Gočárova, Pražská třída, úprava oplocení areálu RWE
- SO 200-51-03 Hradec Králové podjezd Gočárova, Gočárova třída, úprava oplocení kancelářské budovy
- SO 200-51-04 Hradec Králové podjezd Gočárova, Gočárova třída, úprava oplocení bytových domů
- SO 210-51-02 Hradec Králové podchod Honkova, úprava oplocení v ulici Honkova
- SO 230-51-02 Hradec Králové podchod Bezručova, úprava oplocení v ulici Bezručova
- SO 230-51-03 Hradec Králové podchod Bezručova, úprava oplocení v ulici Červený Dvůr

### **E.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupištích**

- SO 20-52-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, zastřešení výstupů z podchodu pro pěší v km 17,479
- SO 20-52-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, zastávka Březhrad, přístřešky na nástupištích
- SO 22-52-01 ŽST Hradec Králové hl. n., zastřešení nástupiště č. 4
- SO 22-52-02 ŽST Hradec Králové hl. n., zastřešení výtahu na nástupišti č. 4
- SO 22-52-04 ŽST Hradec Králové hl. n., zastřešení části nástupiště č. 1a
- SO 22-52-05 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího zastřešení na nástupišti č. 1
- SO 22-52-06 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího zastřešení na nástupišti č. 2
- SO 22-52-07 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího zastřešení na nástupišti č. 3
- SO 210-52-01 Hradec Králové podchod Honkova, zastřešení výstupů z podchodu
- SO 220-52-01 Hradec Králové podchod Kuklenská, zastřešení výstupů z podchodu
- SO 230-52-01 Hradec Králové podchod Bezručova, zastřešení výstupů z podchodu

### **E.2.4 Orientační systém**

- SO 20-54-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, orientační systém
- SO 20-54-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, zastávka Březhrad, orientační systém
- SO 22-54-01 ŽST Hradec Králové hl. n., orientační systém

### **E.2.5 Demolice**

- SO 20-55-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, demolice Spínací stanice Opatovice nad Labem
- SO 21-55-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., demolice domu v km 18,476 vpravo
- SO 21-55-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., demolice domu v km 20,592 vlevo
- SO 22-55-01 ŽST Hradec Králové hl. n., demolice stavědla jih
- SO 22-55-03 ŽST Hradec Králové hl. n., demolice drážních objektů v km 27,565 vlevo
- SO 22-55-05 ŽST Hradec Králové hl. n., demolice části objektu skladu

### **E.2.14 Vnější vybavení budov**

- SO 22-60-01 ŽST Hradec Králové hl. n., drobná architektura na nástupišti č. 4
- SO 22-60-02 ŽST Hradec Králové hl. n., drobná architektura na nástupišti č. 1a
- SO 200-60-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, městský mobiliář

SO 220-60-02 Hradec Králové podchod Kuklenská, úprava dětského hřiště "U tratě"  
ulice Poděbradova

### **E.3 Trakční a energetická zařízení**

#### **E.3.1 Trakční vedení**

SO 20-61-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, trakční vedení

SO 21-61-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., trakční vedení

SO 22-61-01 ŽST Hradec Králové hl. n., trakční vedení SŽDC

SO 22-61-02 ŽST Hradec Králové hl. n., trakční vedení ČD

SO 22-61-03 ŽST Hradec Králové hl. n., TM Hradec Králové, úprava připojení  
napájecího vedení

SO 22-61-04 ŽST Hradec Králové hl. n., TM Hradec Králové, úprava připojení zpětného  
vedení

SO 22-61-05 ŽST Hradec Králové hl. n., netypové brány trakčního vedení

SO 25-61-01 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice, trakční vedení

SO 27-61-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, trakční vedení

SO 200-61-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, trolejbusové trakční vedení

#### **E.3.2 Napájecí stanice - stavební část**

SO 20-62-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, nová trafostanice TS1 Březhrad

SO 20-62-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, objekt DAK

SO 22-62-01 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava trafostanice TS1

SO 22-62-02 ŽST Hradec Králové hl. n., objekt DAK jih

SO 22-62-03 ŽST Hradec Králové hl. n., objekt DAK sever

SO 22-62-04 ŽST Hradec Králové hl. n., objekt EPZ jih

#### **E.3.4 Elektrický ohřev výhybek**

SO 20-64-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, elektrický ohřev výhybek

SO 22-64-01 ŽST Hradec Králové hl. n., elektrický ohřev výhybek

#### **E.3.5 Elektrické předtápěcí zařízení**

SO 22-65-01 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelového rozvodu EPZ

#### **E.3.6 Rozvody vvn, vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

SO 20-66-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, přípojka VN 35 kV do TS1

SO 20-66-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, přípojka VN 35 kV do TS2

SO 20-66-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, venkovní rozvody nn a osvětlení

- SO 20-66-04 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, dálkové ovládání odpojovačů
- SO 20-66-06 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, SpS Opatovice nad Labem, návěst N50
- SO 20-66-07 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most v km 17,490 - podchod pro pěší - elektroinstalace
- SO 21-66-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., zastávka Březhrad venkovní rozvody nn a osvětlení
- SO 21-66-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n., přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 17,855
- SO 21-66-03 Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n., přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 18,743
- SO 21-66-04 Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n., přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 19,409
- SO 21-66-05 Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n., přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 20,984
- SO 22-66-01 ŽST Hradec Králové hl. n., venkovní rozvody nn a osvětlení
- SO 22-66-02 ŽST Hradec Králové hl. n., venkovní rozvody vn
- SO 22-66-03 ŽST Hradec Králové hl. n., dálkové ovládání odpojovačů
- SO 22-66-04 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava podchodů pro cestující, elektroinstalace
- SO 22-66-05 ŽST Hradec Králové hl. n., kabelové rozvody vn, napájení zabezpečovacího zařízení
- SO 22-66-06 ŽST Hradec Králové hl. n., přípojka nn pro napájení zabezpečovacího zařízení
- SO 22-66-07 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího napájení DKV
- SO 22-66-08 ŽST Hradec Králové hl. n., přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 23,235
- SO 22-66-09 ŽST Hradec Králové hl. n., systém předtápění hnacích vozidel
- SO 22-66-10 ŽST Hradec Králové hl. n., TM Hradec Králové, úprava dálkového ovládání úsekových odpojovačů
- SO 22-66-11 ŽST Hradec Králové hl. n., TM Hradec Králové, návěst N50
- SO 22-66-12 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava zemního vedení SŽDC v rušeném uhelném tunelu
- SO 23-66-01 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 23,902
- SO 23-66-02 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 24,239
- SO 23-66-03 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 24,864

- SO 24-66-01 Hradec Králové-Slezské předměstí - Hradec Králové hl. n., přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 30,918
- SO 24-66-02 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 29,340
- SO 24-66-03 Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 29,133
- SO 25-66-01 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 26,195
- SO 25-66-02 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 25,119
- SO 26-66-01 Hradec Králové hl. n. - Všestary, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 1,168
- SO 26-66-02 Hradec Králové hl. n. - Všestary, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 1,365
- SO 27-66-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, přípojka NN pro zabezpečovací zařízení v km 2,040

### **E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí**

- SO 20-67-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, ukolejnění vodivých konstrukcí
- SO 21-67-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n., ukolejnění vodivých konstrukcí
- SO 22-67-01 ŽST Hradec Králové hl. n., ukolejnění vodivých konstrukcí SŽDC
- SO 22-67-02 ŽST Hradec Králové hl. n., ukolejnění vodivých konstrukcí ČD
- SO 25-67-01 Hradec Králové hl. n. - Odbočka Plačice, ukolejnění vodivých konstrukcí
- SO 27-67-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Odbočka Plačice, ukolejnění vodivých konstrukcí

### **E.3.8 Vnější uzemnění**

- SO 20-68-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, TS1 35/0,4 kV, vnější uzemnění
- SO 22-68-01 ŽST Hradec Králové hl. n., EPZ, vnější uzemnění

### **E.4 Ostatní stavební objekty**

- SO 99-80-01 Odstranění mimolesní zeleně primární
- SO 99-83-01 Náhradní výsadby
- SO 99-83-01.01 Náhradní výsadby, odstranění mimolesní zeleně sekundární
- SO 99-82-01 Terénní úpravy a rekultivace
- SO 99-84-01 Zabezpečení veřejných zájmů
- SO 200-80-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, odstranění mimolesní zeleně



- SO 200-83-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, náhradní výsadba
- SO 200-82-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, terénní úpravy a rekultivace
- SO 200-84-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, zabezpečení veřejných zájmů
- SO 210-80-01 Hradec Králové podchod Honkova, odstranění mimolesní zeleně
- SO 210-83-01 Hradec Králové podchod Honkova, náhradní výsadba
- SO 210-82-01 Hradec Králové podchod Honkova, terénní úpravy a rekultivace
- SO 210-84-01 Hradec Králové podchod Honkova, zabezpečení veřejných zájmů
- SO 220-80-02 Hradec Králové podchod Kuklenská, odstranění mimolesní zeleně
- SO 220-83-02 Hradec Králové podchod Kuklenská, náhradní výsadba
- SO 220-82-02 Hradec Králové podchod Kuklenská, terénní úpravy a rekultivace
- SO 220-84-02 Hradec Králové podchod Kuklenská, zabezpečení veřejných zájmů
- SO 230-80-01 Hradec Králové podchod Bezručova, odstranění mimolesní zeleně
- SO 230-83-01 Hradec Králové podchod Bezručova, náhradní výsadba
- SO 230-84-01 Hradec Králové podchod Bezručova, zabezpečení veřejných zájmů

#### **B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Termín zahájení stavby 10/2020

Termín ukončení stavby 12/2023

#### **B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

**Kraj:** Pardubický, Královéhradecký

**Obec:** Opatovice nad Labem, Hradec Králové, Předměřice nad Labem, Praskačka, Světí, Všestary

#### **B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst.3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat**

Územní rozhodnutí dle § 92 zákona č. 183/2006 Sb. (stavební zákon) - stavební úřad Magistrátu Hradec Králové

## B.II. Údaje o vstupech

### B.II.1. Půda

#### Zemědělský půdní fond (ZPF)

Stavba se nachází v katastrálním území: Březhrad, Kukleny, Opatovice nad Labem, Plačice, Plotiště nad Labem, Plácky, Pohřebačka, Pražské Předměstí. Předměřice nad Labem a vyžádá si trvalý zábor ZPF o výměře 13 874 m<sup>2</sup> a 14 141 m<sup>2</sup> dočasného záboru ZPF nad 1 rok, dále budou ze ZPF trvale odejmuty pozemky ve vlastnictví SŽDC o výměře 3 783 m<sup>2</sup>.

Tab.č. 1 Zábory ZPF

katastrální území	Celková plocha trvalého záboru ZPF [m <sup>2</sup> ]	Pozemky ve vlastnictví SŽDC – trvalé odnětí ze ZPF [m <sup>2</sup> ]	Celková plocha dočasného záboru ZPF nad 1 rok [m <sup>2</sup> ]
Březhrad	685	1 659	4 517
Kukleny	617		394
Opatovice nad Labem		33	
Plačice	2 523	746	2 376
Plácky	65		1 132
Plotiště nad Labem	1 455	1 345	
Pohřebačka	5 269		1 726
Pražské Předměstí	3 246		3 996
Předměřice nad Labem	14		
<b>Celkem</b>	<b>13 874</b>	<b>3 783</b>	<b>14 141</b>

#### Pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)

V rámci posuzovaného záměru není navrhován trvalý ani dočasný zábor pozemků plnicích funkci lesa.

### Ochranná pásma v zájmovém území

#### Ochranné pásmo dráhy

Dle zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost do 160 km/h včetně, 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy. Stavba proběhne v ochranném pásmu dráhy.

#### Ochranná pásma sítí technické infrastruktury

Dotčená ochranná pásma předpokládaných sítí v prostoru stavby jsou:

- a) ochranné pásmo křižujících elektrických vedení (od krajního vodiče) stanoví zákon č.458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:
  - 7 m pro venkovní vedení 1 – 35 kV
  - 12 m u venkovních vedení 35 – 110 kV
  - 15 m u venkovních vedení o napětí 110 - 220 kV

- 1 m na každou stranu u podzemních kabelových vedení
- b) ochranné pásmo plynovodů stanoví zákon č.458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:
  - 1 m u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek v zastavěném území obce na obě strany od osy plynovodu
  - 4 m u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek na obě strany od osy plynovodu
  - 4 m u technologických objektů na všechny strany od půdorysu- bezpečnostní pásma plynárenských zařízení
  - 10 m regulační stanice vysokotlaké  
vysokotlaké plynovody a plynovodní přípojky do tlaku 40 bar včetně
  - 10 m do DN 100 včetně
  - 20 m nad DN 100 do DN 300 včetně
  - 30 m nad DN 300 do DN 500 včetně
  - 45 m nad DN 500 do DN 700 včetně
  - 65 m nad DN 700  
vysokotlaké plynovody a plynovodní přípojky s tlakem nad 40 bar
  - 80 m do DN 100 včetně
  - 120 m nad DN 100 do DN 500 včetně
  - 160 m nad DN 500
- c) ochranné pásmo vodovodů stanoví zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění:
  - 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí do průměru 500 mm včetně
- d) ochranné pásmo stok a kanalizací stanoví zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění:
  - 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí do průměru 500 mm včetně
- e) ochranné pásmo zařízení pro rozvod tepelné energie stanoví zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:
  - 2,5 m od vnějšího líce stěny potrubí
- f) ochranné pásmo produktovodů stanoví zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, v platném znění, ČSN 650201(Z1) Hořlavé kapaliny, prostory pro výrobu, skladování a manipulaci, ČSN 650204 (Z3) Dálkovody hořlavých kapalin, ČSN EN 14161, naftový a plynárenský průmysl - potrubní přepravní systém:
  - 300 m od vnějšího líce stěny potrubí- zabezpečovací pásmo
  - 5 m pro kategorii dálkovodu A
  - 4 m pro kategorii dálkovodu B

- 3 m pro kategorii dálkovodu C
  - bezpečnostní vzdálenost
  - 20 - 300 m dle kategorie dálkovodu a skupiny objektu
- g) ochranné pásmo sdělovacích a zabezpečovacích vedení je stanoveno zákonem č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, v platném znění:
- 1,5 m na každou stranu od krajního vodiče.

## **B.II.2. Voda**

### **Provoz**

Posuzovaný záměr nevyvolá změnu potřeby pitné nebo užitkové vody.

Během provozu stavby nebudou vznikat splaškové vody nad rámec současného stavu.

Maximální množství dešťových vod bude řešeno vsakováním. Ostatní dešťové vody budou odvedeny systémem drážních příkopů do trvalých a občasných vodotečí shodně se stávajícím stavem.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka zůstane stávající uzavřený systém odvodnění, srážková voda bude částečně svedena systémem trativodů do stávajících vodotečí a částečně bude vsakována.

V traťovém úseku Opatovice nad Labem – Pohřebačka je navržen otevřený systém odvodnění na terén a do vsakovacích objektů.

V ŽST Hradec Králové hl. n. je navržen uzavřený systém odvodnění trativody vedený převážně do vsakovacích objektů. Současně budou obnoveny dvě páteřní stoky zaústěné do veřejné kanalizace, správce však povolil odvedení pouze minimálního množství srážkových vod ze stanice.

**Posouzení možného ovlivnění hydrogeologických poměrů v důsledku projektované stavby**  
Posouzení vychází z poznatků provedených terénních rekognoskací, z provedené pasportizace domovních studní a jímacích objektů, z převzatých výsledků doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu provedeného v roce 2016 (Global-Geo, s.r.o. 07/2016) a dostupné projektové dokumentace stavby (aktuální k 10/2016) a dále z provedených a převzatých výpočtů dosahu předpokládaného hydraulického dosahu ovlivnění stavbou. Situace jímacích objektů a dokumentace jímacích objektů je součástí přílohy č.6.

### **Výstavba**

Likvidace odpadních vod ze staveniště je součástí přípravy dodavatele stavby.

Odtok do stávajících odvodňovacích zařízení je možný pouze za podmínky neznečištění a nepoškození využívaných zařízení, vodních zdrojů a pozemků.

Výstavba a připojení staveništních sociálních zařízení jsou součástí přípravy dodavatele. Na stávající kanalizační síť je možno se připojit ve stávajících kanalizačních šachtách.

V současnosti není znám počet pracovníků stavby.

Plochy zařízení staveniště budou využívány pro skladování a manipulaci se stavebními materiály, pro sociální zázemí pracovníků stavby. Vzhledem k tomu, že v současné fázi projektové dokumentace nelze stanovit potřebné množství vody pro pracovníky, provozní vody ani technologické, bude tato potřeba vyčíslena až na základě požadavků zhotovitele stavby. Nelze také určit způsob dodávky vody.

Orientační přehled potřeby na dodávku vody:

- voda pro přímou potřebu (pro pití), voda pro mytí a sprchování pracovníků

dle směrnice č.9 MVLH ČSR z r. 1973 je stanovena potřeba vody:

- pro pití 5 l/osoba/směna
- pro mytí a sprchování pracovníků 120 l/osoba/směna (specifická směnová potřeba pro prašné a špinavé provozy)

- voda technologická

Potřeba technologické a provozní vody při výstavbě se vztahuje zejména na tyto činnosti:

- záměsová voda do betonu – v případě využívání mobilních betonáren - do výrobního procesu může být zpětně využívána odpadní voda z mytí mísícího zařízení a z výplachu automixů
- aplikace stříkaných betonů (např. zabezpečení svahů stavebních jam)
- kropení rozestavěných částí stavby

- provozní voda

- kropení přístupových a stavebních komunikací v blízkosti obytných zón
- mytí veřejných komunikací znečištěných provozem stavby
- očista vozidel a stavebních strojů

Lze uvést, že zásobování vodou může být zajištěno:

- dovážkou v cisternách
- napojením na místní vodovodní síť v případě dosažitelnosti

### **B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje**

#### Elektrická energie

V průběhu výstavby bude potřeba odběru elektrické energie zajištěna napojením na stávající rozvodnou síť ČEZ, případně jiných distributorů v rámci areálů zařízení staveniště, kam bude přivedena nadzemním kabelovým vedením z nejbližších přípojních míst.

Stavba při svém provozu spotřebovává elektrickou energii na provoz drážních vozidel a na provoz drážních zařízení.

Celková spotřeba na provoz drážních vozidel	4 690 MWh/rok
Celková spotřeba na ostatní elektrická zařízení	10 839 MWh/rok
Celkem	15 529 MWh/rok

#### Stavební materiály

##### Vstupní suroviny

Při realizaci stavby vzniknou nároky na vstupní suroviny, jedná se především o jednorázový odběr následujících druhů materiálů:

- zeminy vhodné pro násypy

- kamenivo a štěrkopísky
- cement a různé přísady do betonů
- materiál pro kryt vozovek
- ocel (výztuž, svodidla, sloupky)
- ocelové konstrukce
- prefabrikáty (odvodnění)
- panely na přístupové komunikace
- materiál na protihlukové stěny

Celková spotřeba stavebních materiálů a bilance zemin bude specifikována v dalším stupni projektové přípravy.

Pohonné hmoty pro automobily a provoz nouzových agregátů budou odebírány dodavateli stavby z běžné distribuční sítě za velkoobchodní ceny. Při provozu dopravy budou odebírány pohonné hmoty z prostředků vybraných dopravců.

#### **B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)**

Napojení stavby na silniční infrastrukturu je v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka ze silnice II/324 a systémem místních komunikací, na zastávce Březhrad ze silnice I/37 a po ulici Březhradská, v ŽST Hradec Králové hl. n. ze silnice I/36 a systémem místních komunikací ulice Nádražní, Sladkovského, Haškova, S. K. Neumanna, Puškinova, Zamenhofova, Gočárova, Pražská, Za Škodovkou.

Železniční tratě kříží v rozsahu stavební části stávající komunikace:

- místní komunikace v Opatovicích nad Labem
- silnici II/324 v Opatovicích nad Labem
- místní komunikaci pro pěší v Hradci Králové Březhradě
- místní komunikaci ulici Březhradskou v Hradci Králové Březhradě
- místní komunikaci u Hornbachu v Hradci Králové Březhradě
- místní komunikaci Nový Březhrad (u Tesca) v Hradci Králové Březhradě
- místní komunikaci ulici Bezručovu v Hradci Králové Pražském Předměstí
- místní komunikaci Kuklenskou v Hradci Králové Pražském Předměstí
- místní komunikaci Honkovu v Hradci Králové Pražském Předměstí
- mimoúrovňově místní komunikaci Gočárovu třídu v Hradci Králové Pražském Předměstí
- mimoúrovňově silnici I/35 (ulici Koutníkova) v Hradci Králové Pražském Předměstí
- místní komunikaci ulici Na Důchodě v Hradci Králové Pražském Předměstí a Platištích
- místní komunikaci ulici U Fotochemy v Hradci Králové Pražském Předměstí a Pláckách

- místní komunikaci ulici Kydlinovskou v Hradci Králové Pražském Předměstí a Pláckách.

Stavební částí stavby budou dále přímo zasaženy stávající komunikace:

- silnice III/03324 v Opatovicích nad Labem
- místní komunikace Obvodní, Šeříková, U lesíka v Opatovicích nad Labem
- místní komunikace Poděbradova, Červený Dvůr, Opatovická, v Hradci Králové Pražském Předměstí
- místní komunikace Pražská třída v Hradci Králové Kuklenách
- místní komunikace pro pěší mezi ulicemi Na Důchodě a U Fotochemy v Hradci Králové Pražském Předměstí a Pláckách.

Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby je možný z veřejných komunikací křižujících železniční trať a z komunikací vedoucích podél železniční tratě.

Hlavní přístupové komunikace jsou silnice I/37, I/35, I/11, z nich odbočující komunikace silnice II/324, III/03324, místní komunikace přes přejezd v km 16,203 v Opatovicích nad Labem, místní komunikace podél železniční tratě mezi Opatovicemi nad Labem a Hradcem Králové, místní komunikace v Hradci Králové U Lesíka, Šeříková, Obvodní, Březhradská, U Náhonu, Rovná, Nový Březhrad, Tesco, Červený Dvůr, Bezručova, Kuklenská, Opatovická, Honkova, Gočárova, Pražská, Koutníková, Na Důchodě, U Fotochemy, Kydlinovská, U Náhona, Maxe Malého, Předměřická, Akademika Bedrny, Pouchovská, SNP, Kudrnova, Pardubická, Husitská, Petra Jilemnického, silnice I/33 u ČKD, silnice III/32433 ve Světí, místní komunikace ve Věstarech, staveništní komunikace k trati a podél tratě.

Železniční trať kříží v rozsahu technologické části mimo stavební část stávající komunikace:

- účelovou komunikaci polní cestu v Opatovicích nad Labem
- místní komunikaci pro pěší a cyklisty v Opatovicích nad Labem
- místní komunikaci pro pěší ulici U Náhona v Hradci Králové Plotištích a Pláckách
- místní komunikaci ulici Maxe Malého v Hradci Králové Plotištích a Pláckách
- místní komunikaci ulici Předměřickou v Hradci Králové Plotištích a Pláckách
- účelovou komunikaci polní cestu v Hradci Králové Plotištích a Pláckách
- místní komunikaci pro pěší v Hradci Králové Slezském Předměstí a Pouchově
- silnici III/2997 ulici Pouchovskou v Hradci Králové Slezském Předměstí a Pouchově
- mimoúrovňově silnici III/29912 ulici Akademika Bedrny v Hradci Králové Věkoších
- místní komunikaci ulici Kudrnovu v Hradci Králové Kuklenách
- místní komunikaci ulici Pardubickou v Hradci Králové Kuklenách
- místní komunikaci v Hradci Králové Plačicích
- mimoúrovňově silnici II/333 ulici Kutnohorskou v Hradci Králové Plačicích

- místní komunikaci ulici Husitskou v Hradci Králové Plotíštích
- místní komunikaci ulici Petra Jilemnického v Hradci Králové Plotíštích
- silnici I/33 ulici Náchodskou v Hradci Králové Plotíštích
- silnici III/32433 ve Světí

### B.III. Údaje o výstupech

#### B.III.1. Ovzduší

##### Provoz

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o elektrifikovanou trať, nebude po dokončení stavby okolí železniční tratě zatěžováno žádnými novými zdroji emisí.

#### Emisní příspěvky ze silniční dopravy, které kříží posuzovanou železniční trať

- rekonstrukce mostního objektu přes Pražskou třídu v km 27,554
- Ulice Honkova a Prokopa Holého, stávající železniční přejezd v km 21,618 zůstane zachován, bude rekonstruován, vedle bude vybudován nový podchod pro pěší
- úprava křižovatky ulic Kuklenská a Poděbradova u přejezdu km 20,984 s přístupovou komunikací propěší a cyklisty k podchodu
- Přeložka silnice III. třídy č. 3324 v Pohřebačce

Přehled o produkci emisí znečišťujících látek na komunikacích v zájmových lokalitách.

Tab. č.2 Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy v blízkosti železnice – dle sčítání dopravy ŘSD 2016 – podrobně kapitola D.I.2

Úsek	Délka [km]	Emise [kg.rok <sup>-1</sup> ]				[g.rok <sup>-1</sup> ]
		Oxidy dusíku	Částice PM <sub>10</sub>	Částice PM <sub>2,5</sub>	Benzen	B[a]P
<b>Křížení železniční trati s Pražskou třídou</b>						
Pražská třída - Gočárova	0,3	914,13	232,2	104,7	11,29	10,1
<b>Křížení železniční trati s ulicemi Honkova a Prokopa Holého</b>						
Honkova – Prokopa Holého	0,3	270,1	304,5	88,12	3,25	5,77
<b>Křížení ul. Kuklenská se železniční tratí</b>						
Kuklenská	0,3	365,2	268,28	84,14	4,69	6,23
<b>Křížení silnice III/3324 se železniční tratí</b>						
III/3324	0,3	402,5	362,8	115,25	4,16	7,44

##### Výstavba

Pro výpočty emisí z automobilové dopravy v řešeném území byl použit model MEFA-13, který obsahuje emisní faktory publikované MŽP ČR.

#### Bodové zdroje

Novým dočasným – bodovým zdrojem budou pohonné jednotky recyklační linky - dieslové motory.



**Tab.č.3 Celkový úhrn emisí z motoru recyklační linky za jednotlivé etapy výstavby**

Emise z provozu pohonu recyklační linky	Recyklační základna Opatovice n.L						
	Počet dnů recyklace v rámci etapy	Množství recykl. materiálu (t)	NOx [kg/etapu]	PM <sub>2,5</sub> [kg/etapu]	PM <sub>10</sub> [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa: rok 2020	62	49 320	593,340	0,34	2,29	2,63	0,344

### Plošné zdroje

Jako plošný zdroj je označena plocha ZS, kde bude deponováno a tříděno šterkové lože.

Odstraněné staré šterkové lože je navrženo recyklovat na ploše zařízení staveniště č. 2 (ZS 2) v obvodu železniční stanice Opatovice nad Labem-Pohřebačka. Jedná se o následující pozemek v k.ú. Pohřebačka:

**Tab.č. 4 Zařízení staveniště ZS 2.**

Katastr nemovitostí parcela č.	Druh pozemku	Vlastník	Katastrální území
558/1	Ostatní plocha	ČR - Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	Pohřebačka

Plocha ZS 2 má výměru cca 2 700 m<sup>2</sup>. Jedná se o zpevněnou plochu nákladiště. Příjezd od silnice II/324 komunikací kolem železniční stanice.

**Tab.č.5 Celkový úhrn emisí z motoru nakladače za jednotlivé etapy výstavby**

Emise z provozu motoru nakladače	Recyklační Opatovice n.L						
	Počet dnů recyklace v rámci etapy	Množství manipulo vaného materiálu (t)	NOx [kg/etapu]	PM <sub>2,5</sub> [kg/etapu]	PM <sub>10</sub> [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa: rok 2020	62	49 320	488.994	0.283	1.889	2.015	0.281

### B.III.2. Odpadní vody

#### Provoz

#### Splaškové odpadní vody

Předpokládá se zachování současného způsobu odvedení splaškových vod z pozemních objektů souvisejících s provozem trati.

#### Srážkové vody

System odvodnění železniční tratě po stavbě zůstane stávající. Srážkové vody se budou částečně vsakovat a částečně budou odvedeny do stávajících stálých a občasných vodotečí. Stávající prvky odvodnění budou obnoveny a pročištěny.

Je navrženo odvodnění nového technologického objektu v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, podchodu v Březhradě, podchodu Bezručova, podchodu Kuklenská, podchodu Honkova, nového technologického objektu na jižním zhlaví ŽST Hradec Králové hl. n., podjezdu Gočárova, výtahové šachty podchodu v ŽST Hradec Králové hl. n. Odvodnění je navrženo převážně vsakováním. V ŽST Hradec Králové hl. n. jsou navrženy samostatné vsakovací objekty.

Na stáječím stanovišti firmy Nátěrové hmoty je navržena havarijní jímka.

### Výstavba

Bude zajištěn odvod povrchových vod z prostoru staveniště dle projektové dokumentace jednotlivých stavebních objektů.

V případě havarijního úniku závadných látek do povrchových nebo podzemních vod budou neprodleně provedena bezprostřední opatření a při odstraňování příčin a následků havárie se bude postupovat dle schváleného Plánu opatření pro případ havárie v době výstavby. Každá taková skutečnost bude oznámena příslušným institucím dle tohoto plánu.

Zvláštní pozornost bude věnována činností na okraji zrušeného ochranného pásma vodního zdroje v Březhradě. Ale ve stavbě není do jeho blízkosti situována stavební činnost ani zařízení staveniště.

Pro výstavbu v korytech vodních toků a v záplavových územích platí možnost ohrožení povodní a z toho vyplývající možnost zhoršení odtokových podmínek v místě stavebních objektů, poškození samotných stavebních objektů, poškození uloženého materiálu, odplavení uloženého materiálu, odplavení deponií uložených sypkých látek nebo uložených závadných látek a následné znečištění.

Pro stavební objekty ohrožené povodní bude v dalším stupni projektové dokumentace vypracován povodňový plán stavby, který bude splňovat náležitosti zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění a odvětvové normy TNV 752931 - Povodňové plány.

### Splaškové odpadní vody

Vznik splaškových vod lze předpokládat v souvislosti s provozem sociálních zařízení pro pracovníky stavby.

Předpokládá se, že staveniště bude vybaveno chemickými WC, plochy zařízení stavenišť určených k umístění sociálního zázemí stavby mohou být dle své polohy vybaveny bezodtokými jímkami nebo napojeny na veřejnou kanalizaci. Vody ze sprch a umýváren nesmí být vypouštěny volně na terén.

V současném stupni projektové dokumentace není znám počet pracovníků, konkrétní umístění  
Předpokládaná produkce splaškových vod na 1 pracovníka stavby: 120 l/osoba/směna

### B.III.3. Odpady

Hlavní právní normou upravující oblast odpadového hospodářství je **zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů**, a s ním související vyhlášky:

- č. 383/2001 Sb. Vyhláška MŽP o podrobnostech nakládání s odpady
- č. 384/2001 Sb. Vyhláška MŽP o nakládání s PCB
- č. 237/2002 Sb. Vyhláška MŽP o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků
- č. 294/2005 Sb. Vyhláška o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- č. 352/2005 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady)
- č. 341/2008 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)
- č. 352/2008 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízeních ke sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků (o podrobnostech nakládání s autovraky)
- č. 374/2008 Sb. Vyhláška o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů
- č. 352/2014 Sb. Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015 - 2024
- č. 93/2016 Sb. Vyhláška o Katalogu odpadů
- č. 94/2016 Sb. Vyhláška o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
- č. 437/2016 Sb. Vyhláška o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a změně vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb.,

o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)

### **Kontrolní chemické analýzy zemin pražcového podloží**

V rámci projektové přípravy byl proveden průzkum kontaminace zemin pražcového podloží.

Celkem bylo odebráno 28 dílčích vzorků, dále jen vzorky: 6 v žst. Opatovice nad Labem, 12 v žst. Hradec Králové hl.n. a 10 v přílehlých traťových úsecích (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz níže). Směsné vzorky mají na konci označení písmeno „S“. Vzorkovací práce probíhaly v období 29. 8. - 11. 10. 2015.

Vzorky nebyly odebírány z míst vizuálně znečištěných (z výhybek, ty budou odtěženy přednostně a s odpady z výhybek bude nakládáno jako s nebezpečným odpadem). Hmotnost jednotlivých odebraných vzorků byla v rozmezí 1,5 - 3 kg. Odebrané vzorky byly uloženy do dvojitého polyetylénových sáčků a transportovány do laboratoře.

Odebrané vzorky byly předány k provedení chemických analýz do akreditované laboratoře VZ lab, s.r.o.

Vzhledem k účelu průzkumu byl rozsah chemických analýz dán ukazateli dle tabulek č. 2.1, 4.1 a 10.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb. Z uvedených rozsahů nebyl stanoven pouze ukazatel TOC (Total Organic Compound) dle tabulky č. 4.1 uvedené vyhlášky.

Akreditovaná laboratoř garantuje dodržení analytických postupů daných závaznými normami pro jednotlivé analyty.

- Lokalizace míst odběru vzorků

**Tab. č. 6 Lokalizace odebraných vzorků**

Reprezentativní terénní vzorek		Místo odběru místních vzorků	Hloubka odběru*
<b>Traťový úsek Hradec Králové - Hněvčeves (1)</b>			
GTK-0,600		pražcové podloží - kolej č. 1, km 0,600	0,00 - 0,70 m
<b>Traťový úsek Hradec Králové - Třebechovice pod Orebem (2)</b>			
KVL-28,900		pražcové podloží - kolej VL, km 28,900	0,00 - 0,70 m
<b>Železniční stanice Opatovice nad Labem (3)</b>			
K3S (lichá skupina)	K1-17,300	pražcové podloží - kolej č. 1, km 17,300	0,00 - 0,70 m
	K3-17,250	pražcové podloží - kolej č. 3, km 17,250	0,00 - 0,70 m
	K5-17,250	pražcové podloží - kolej č. 5, km 17,250	0,00 - 0,70 m
	K7-17,200	pražcové podloží - kolej č. 7, km 17,200	0,00 - 0,70 m
K4S (sudá skupina)	K2-16,700	pražcové podloží - kolej č. 2, km 16,700	0,00 - 0,70 m
	K4-17,200	pražcové podloží - kolej č. 4, km 17,200	0,00 - 0,70 m
<b>Traťový úsek Hradec Králové - Praskačka (4)</b>			
K6S	K2-27,050	pražcové podloží - kolej č. 2, km 27,050	0,00 - 0,70 m
	K19a-27,100	pražcové podloží - kolej č. 19a, km 27,100	0,00 - 0,70 m
<b>Traťový úsek Opatovice nad Labem - Hradec Králové (5)</b>			
	K1-18,000	pražcové podloží - kolej č. 1, km 18,000	0,00 - 0,70 m
	K1-19,000	pražcové podloží - kolej č. 1, km 19,000	0,00 - 0,70 m
	K1-20,000	pražcové podloží - kolej č. 1, km 20,000	0,00 - 0,70 m
	K1-21,000	pražcové podloží - kolej č. 1, km 21,000	0,00 - 0,70 m
<b>Železniční stanice Hradec Králové hl.n. (6)</b>			
K8S (sudá skupina)	K2-22,350	pražcové podloží - kolej č. 2, km 22,350	0,00 - 0,70 m
	K6c-22,600	pražcové podloží - kolej č. 6c, km 22,600	0,00 - 0,70 m
	K8-22,500	pražcové podloží - kolej č. 8, km 22,500	0,00 - 0,70 m

Reprezentativní terénní vzorek		Místo odběru místních vzorků	Hloubka odběru*
	K10a-22,200	pražcové podloží - kolej č. 10a, km 22,200	0,00 - 0,70 m
K8S (lichá skupina)	K1-22,400	pražcové podloží - kolej č. 1, km 22,400	0,00 - 0,70 m
	K3-22,200	pražcové podloží - kolej č. 3, km 22,200	0,00 - 0,70 m
	K5-22,500	pražcové podloží - kolej č. 5, km 22,500	0,00 - 0,70 m
	K7-22,600	pražcové podloží - kolej č. 7, km 22,600	0,00 - 0,70 m
	K9-22,200	pražcové podloží - kolej č. 9, km 22,200	0,00 - 0,70 m
	K11-22,600	pražcové podloží - kolej č. 11, km 22,600	0,00 - 0,70 m
	K13-22,300	pražcové podloží - kolej č. 13, km 22,300	0,00 - 0,70 m
	K15-22,800	pražcové podloží - kolej č. 15, km 22,800	0,00 - 0,70 m
<b>Traťový úsek Opatovice-Pohřebačka - odb. Plačice (7)</b>			
	K1-2,000	pražcové podloží - kolej č. 1, km 2,000	0,00 - 0,70 m
	K1-1,200	pražcové podloží - kolej č. 1, km 1,200	0,00 - 0,70 m

\* hloubka odběru vzorku vztažena k úložné ploše pražce

• Výsledky chemických analýz

Tab. č. 7 Srovnání výsledků analýz s nejvýše přípustnými hodnotami ukazatelů pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti dle tabulky č. 2.1 přílohy č. 2 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	(1)	(2)	(3)	(3)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(6)	(6)	(7)	(7)	Třídy vyluhovatelnosti [v mg/l]			
	Reprezentativní vzorek:	KTK-0,600	KVL-28,900	K3S	K4S	K6S	K1-18,000	K1-19,000	K1-20,000	K1-21,000	K8S	K5S	K1-2,000	K1-1,200	I	IIa	IIb
DOC	16,0	14,0	2,8	4,0	2,5	1,8	1,6	2,2	2,3	15,0	9,0	3,9	3,2	50	80	80	100
Fenolový index	0,29	0,19	< 0,03	0,074	0,04	0,11	0,063	0,069	0,063	0,04	0,15	< 0,03	0,038	0,1			
Chloridy	0,3	0,8	32,2	0,4	0,9	0,6	0,8	0,6	0,7	4,8	1,8	1,1	2,1	80	1 500	1 500	2 500
Fluoridy	0,46	0,20	0,30	0,15	0,35	0,12	0,15	0,087	0,10	0,19	0,60	0,28	0,66	1	30	15	50
Sířany	4,9	2,5	38,9	16,7	10,2	8,4	11,1	5,7	9,3	15,5	16,2	213	756	100	3 000	2 000	5 000
As	0,0023	0,0041	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,0077	0,0023	0,006	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,05	2,5	0,2	2,5
Ba	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,62	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2	30	10	30
Cd	0,00037	0,00061	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,004	0,5	0,1	0,5
Cr celkový	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	7	1	7
Cu	0,092	0,068	0,061	0,050	0,031	0,042	0,052	0,040	0,051	0,048	< 0,02	0,033	0,073	0,2	10	5	10
Hg	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,001	0,2	0,02	0,2
Ni	< 0,04	< 0,04	0,047	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,067	0,04	4	1	4
Pb	0,030	0,046	< 0,003	0,0094	0,0056	0,010	0,0083	0,011	0,0075	0,031	0,006	< 0,003	< 0,003	0,05	5	1	5
Sb	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,006	0,5	0,07	0,5
Se	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,7	0,05	0,7
Zn	0,33	1,20	0,11	0,043	< 0,01	0,055	0,036	0,029	0,026	0,12	0,014	0,051	< 0,01	0,4	20	5	20
Mo	< 0,005	< 0,005	0,0055	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	3	1	3
RL (rozpuštěné látky)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	8 000	6 000	10 000
pH	7,2	7,5	6,8	7,1	7,2	7,4	7,3	7,4	7,1	7,5	7,6	6,9	6,8		>= 6	>= 6	

Tab. č. 8 Srovnání výsledků analýz s nejvyšší přípustnými koncentracemi škodlivin pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S - inertní odpad dle tabulky č. 4.1 přílohy č. 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	(1)	(2)	(3)	(3)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(6)	(6)	(7)	(7)	Limitní koncentrace škodlivin pro odpady [v mg/kg sušiny]
Reprezentativní vzorek:	KTK-0,600	KVL-28,900	K3S	K4S	K6S	K1-18,000	K1-19,000	K1-20,000	K1-21,000	K8S	K5S	K1-2,000	K1-1,200	
<b>SUMA BENZENU, TOLUENU, ETHYLBENZENU A XYLENŮ</b>														
BTEX	0,0125	0,0125	0,1745	0,426	0,1535	0,0715	0,2395	0,1415	0,0505	0,0280	0,1035	0,2925	0,503	6
<b>UHLOVODÍKY OBSAHUJÍCÍ 10 AŽ 40 UHLÍKOVÝCH ATOMŮ V MOLEKULE</b>														
Uhlovodíky C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	1 280	721	756	768	1 340	280	313	320	156	1 640	1 310	1 390	2 030	500
<b>POLYCYKLICKÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (SUMA VYBRANÝCH PAU)</b>														
Suma PAU	52	46	3,5	105	8,4	15	24	18	5,3	98	23	6,9	2,9	80
<b>POLYCHLOROVANÉ BIFENYLY (SUMA KONGENERŮ Č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)</b>														
Suma kongenerů PCB	< 0,01	< 0,01	0,085	< 0,01	0,054	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,13	0,20	< 0,01	< 0,01	1
<b>TOC (CELKOVÝ ORGANICKÝ UHLÍK)</b>														
TOC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 000 <sup>1)</sup> (3 %)

<sup>1)</sup> v případě zeminy může být nejvyšší přípustná hodnota ukazatele TOC 3 % překročena za předpokladu, že je hodnota DOC =< 50 mg/l

Tab. č. 9 Požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu (srovnání výsledků analýz s nejvyšší přípustnými koncentracemi škodlivin v sušině odpadů dle tabulky č. 10.1 přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady)

Úsek trati:	(1)	(2)	(3)	(3)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(6)	(6)	(7)	(7)	Limitní hodnota [v mg/kg sušiny]
Reprezentativní vzorek:	KTK-0,600	KVL-28,900	K3S	K4S	K6S	K1-18,000	K1-19,000	K1-20,000	K1-21,000	K8S	K5S	K1-2,000	K1-1,200	
<b>Kovy</b>														
As	36,5	29	33,5	30	20,4	29,5	16,7	32,1	9,6	50,2	20,4	44,6	65,2	10
Cd	2,2	2,9	< 0,5	1,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,3	1,3	< 0,5	< 0,5	1
Cr celkový	91,7	39,1	113	131	164	89,8	59,2	69,7	111	111	68,2	66,8	95,9	200
Hg	0,18	0,42	< 0,1	0,12	0,37	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,31	0,69	0,18	0,16	0,8
Ni	75,3	48,7	78,7	93,1	80,6	35,2	21,1	24,3	64,9	64,9	57,6	35,2	47,2	80
Pb	181	185	33,4	116	132	52	45,8	53,5	31,7	206	342	33,9	31	100
V	104	78,5	88	78	55,8	61	39,4	51	39,6	67,9	58	61,3	89,2	180
<b>MONOCYKLIČKÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (NEHALOGENOVANÉ)</b>														
Suma BTEX	0,0125	0,0125	0,1745	0,426	0,1535	0,0715	0,2395	0,1415	0,0505	0,0280	0,1035	0,2925	0,503	0,4
<b>POLYCYKLIČKÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY</b>														
Suma PAU	52	46	3,5	105	8,4	15	24	18	5,3	98	23	6,9	2,9	6
<b>CHLOROVANÉ ALIFATICKÉ UHLOVODÍKY</b>														
EOX	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,87	1,1	0,8	< 0,5	< 0,5	1
<b>OSTATNÍ UHLOVODÍKY (SMĚSNÉ, NEHALOGENOVANÉ)</b>														
Uhlovodíky C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	1 280	721	756	768	1 340	280	313	320	156	1 640	1 310	1 390	2 030	300
<b>OSTATNÍ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (HALOGENOVANÉ)</b>														
PCB	< 0,01	< 0,01	0,085	< 0,01	0,054	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,13	0,20	< 0,01	< 0,01	0,2



Tab. č. 10 Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů (dle tabulky č. 10.2 přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady)

Úsek trati:	(5)	Zkoušky akutní toxicity	
Reprezentativní vzorek:	K1-21,000	I	II
Poecilia reticulata	prům. mortalita 0 %	ryby nesmí vykazovat v ověřovacím testu výrazné změny chování ve srovnání s kontrolními vzorky a nesmí uhynout ani jedna ryba (mortalita 0%)	ryby nesmí vykazovat v ověřovacím testu výrazné změny chování ve srovnání s kontrolními vzorky a nesmí uhynout ani jedna ryba (mortalita 0%)
Daphnia magna	prům. imobilizace 20 %	procento imobilizace perlooček nesmí v ověřovacím testu přesáhnout 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (imobilizace ≤ 30 %)	procento imobilizace perlooček nesmí v ověřovacím testu přesáhnout 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (imobilizace ≤ 30 %)
Desmodesmus subspicatus	prům. stimulace 12,0 %	neprokáže se v ověřovacím testu inhibice růstu řasy větší než 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (inhibice ≤ 30%)	neprokáže se v ověřovacím testu inhibice nebo stimulace růstu řasy větší než 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (inhibice nebo stimulace ≤ 30%)
Sinapis alba	prům. inhibice 6,7 %	neprokáže se v ověřovacím testu inhibice růstu kořene semene větší než 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (inhibice ≤ 30%)	neprokáže se v ověřovacím testu inhibice nebo stimulace růstu kořene semene větší než 30 % ve srovnání s kontrolními vzorky (inhibice nebo stimulace ≤ 30%)

- Vyhodnocení chemických analýz

Tabulka 2.1: Ve vyluzích nebyla dokumentována žádná systematická kontaminace. Ojedinele byly překročeny limitní koncentrace fenolů, síranů, niklu a zinku. Uvedené nadlimitní koncentrace detekované u daných vzorků jsou vyhovující pro třídy vyluhovatelnosti IIa, IIb a III. Ostatní analyzované vzorky splňují požadavky vyhlášky č. 294/2005 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti I, tj. 6 z 13 vzorků (46 %).

Tabulka 4.1: Limitní koncentrace v sušině byly významně překročeny u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem C<sub>10</sub> - C<sub>40</sub>, a to v 9 z 13 vzorků. Druhotným kontaminantem ve dvou vzorcích jsou polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU). Celkem 69 % vzorků nevyhovělo požadavkům uvedené tabulky. Ostatní analyzované vzorky vyhovují požadavkům dle tabulky č. 4.1, tj. 4 z 13 vzorků (31 %). TOC nebyl stanoven, avšak vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve vyluzích (<50 mg/l, resp. <80 mg/l vyhlášky č. 294/2005 Sb.) je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.

Tabulka 10.1: Limitní koncentrace arsenu byly překročeny u 92 % vzorků. V 10 až 11 vzorcích byly limitní koncentrace překročeny u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem ( $C_{10}$  -  $C_{40}$  a PAU). Dále jsou pak dokumentovány nadlimitní koncentrace Pb, Ni, Cd, EOX a BTX. Z vyhodnocení vyplývá, že 92 % vzorků nevyhovuje požadavkům dle tabulky č. 10.1, vyhověl pouze vzorek K1-21,000.

Tabulka č. 10.2 - I a II: Na vzorku K1-21,000 byly, s ohledem na vyhovující výsledky analýz v rozsahu dle tabulky č. 10.1, provedeny ekotoxikologické testy. Na základě provedených testů bylo zjištěno, že vzorek splňuje podmínky tabulky č. 10.2.

- Orientační zařazení materiálu dle vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin pražcového podloží je možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na terénu ve smyslu vyhlášky č. 294/2005 Sb. pouze u vzorku K1-21,000.

Vzorky K1-20,000 a K1-19,000 podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověly požadavkům na ukládání na skládku skupiny S - inertní odpad.

Ostatní vzorky jsou podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů zařazeny na skládku skupiny S - ostatní odpad (podskupiny S-OO1 nebo S-OO3), respektive mohou být použity jako technologický materiál na zajištění skládek skupin S-OO a S-NO.

S ohledem na vysoké hodnoty uhlovodíků  $C_{10}$  -  $C_{40}$  ve směsném vzorku K8S a reprezentativním vzorku K1 - 1,200, nelze vyloučit lokální kontaminaci v liché kolejové skupině žst. Hradec Králové hl. n. a v km 1,200 traťového úseku Opatovice-Pohřebačka - odbočka Plačice. Hodnota u vzorků přesahuje limit pro uhlovodíky  $C_{10}$  -  $C_{40}$  stanovený v metodickém pokynu MŽP z roku 2013 „Indikátory znečištění“.

- Závěry a doporučení

Výsledky chemických analýz 28 odebraných vzorků zemin pražcového podloží byly porovnány s limitními hodnotami dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. Limitům tříd vyluhovatelnosti I dle tabulky 2.1 vyhovělo 46 % vzorků. Ostatní vzorky vyhověly třídě vyluhovatelnosti IIa, IIb, III. Požadavkům tabulky č. 4.1 vyhovělo 31 % vzorků. Limitům tabulky č. 10.1 uvedené vyhlášky vyhověl pouze jeden vzorek (K1-21,000). S ohledem na výsledky analýz byly dále prováděny testy ekotoxicity dle tabulky 10.2 - I. a II. pouze u vzorku K1-21,000, s vyhovujícím výsledkem.

Z vyhodnocení chemických analýz vzorků vyplývá, že materiál pražcového podloží, reprezentovaný analyzovanými vzorky, je možno používat na povrch terénu ve smyslu vyhlášky č. 294/2005 Sb. pouze u vzorku K1-21,000. Z hlediska nakládání s odpady ve smyslu vyhlášky č. 294/2005 Sb. jsou vzorky K1-20,000 a K1-19,000 zařazeny na skládku skupiny S-IO (inertní odpad); ostatní vzorky náleží na skládku skupiny S - ostatní odpad (podskupiny S-OO1 nebo S-OO3), respektive mohou být použity jako technologický materiál na zajištění skládek skupin S-OO a S-NO.

S ohledem na vysoké hodnoty uhlovodíků  $C_{10}$  -  $C_{40}$  ve směsném vzorku K8S a reprezentativním vzorku K1 - 1,200, nelze vyloučit lokální kontaminaci v liché kolejové skupině žst. Hradec Králové hl. n. a v km 1,200 traťového úseku Opatovice-Pohřebačka - odbočka Plačice. Hodnota u vzorků přesahuje limit pro uhlovodíky  $C_{10}$  -  $C_{40}$  stanovený v metodickém pokynu MŽP z roku 2013 „Indikátory znečištění“. V tomto případě doporučujeme v dalším stupni projektové přípravy provést doprůzkum, který by vymezil kontaminaci ropnými uhlovodíky.

Ačkoli považujeme odebrané vzorky za reprezentativní, tj. v průměru charakterizující předmětné zeminy jako celek (bez vizuálně kontaminovaných dílčích úseků), může být distribuce znečištění v rámci zkoumaného úseku natolik nehomogenní, že se variabilitu chemického složení nepodařilo odebranými vzorky postihnout.

Je povinností původce odpadu (dodavatele stavby) zařazovat odpady podle druhů a kategorií a při předání odpadu osobě oprávněné k provozování příslušného zařízení k nakládání s odpady dokladovat protokoly o výsledcích zkoušek ne starší než 3 měsíce od data vypracování základního popisu odpadu.

### **Odpady z výstavby**

Objemově nejvíce odpadového materiálu bude tvořit především vytěžená zemina, štěrk ze železničního svršku, stavební suť a vybouraný beton (prostý beton i železobeton), vybouraný asfaltový beton, demontované kovové konstrukce, smýcené keře a kácené stromy z prostoru staveniště.

V následující tabulce jsou uvedeny možné druhy produkovaných odpadů z výstavby.

**Tab. č. 11 Přehled odpadů vznikajících při realizaci stavby**

Poř. č.	Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
1.	07 02 99	O	Celopryžové konstrukce železničních přejezdů	Celopryžové konstrukce železničních přejezdů
2.	07 02 99	O	Pryžové podložky (žel. svršek)	Pryžové podložky (žel. svršek)
3.	16 02 14	O	Elektrošrot (vyřazená el. zařízení a přístr. - Al, Cu a vz. kovy)	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
4.	16 02 14	O	Odpínače, zkratovače s porcelánovými izolátory	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
5.	16 02 14	O	Omezovače přepětí (vvn a vn)	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
6.	16 02 14	O	Průchodky, pojistky	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
7.	16 02 14	O	Přístrojové transformátory bez olejové náplně	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
8.	16 02 14	O	Transformátory bez olejové náplně	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
9.	16 02 14	O	Výkonové vypínače vvn, vn bez olejové náplně	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
10.	17 01 01	O	Demontované betonové sloupky a stožáry	Beton
11.	17 01 01	O	Vybouraný beton a železobeton	Beton
12.	17 01 01	O	Železniční pražce betonové	Beton
13.	17 01 02	O	Stavební a demoliční suť (cihly)	Cihly
14.	17 01 03	O	Izolátory porcelánové	Tašky a keramické výrobky
15.	17 01 03	O	Odpojovače	Tašky a keramické výrobky
16.	17 01 03	O	Porcelánové podpěrky	Tašky a keramické výrobky
17.	17 02 01	O	Dřevo po stavebním použití	Dřevo
18.	17 02 02	O	Sklo	Sklo
19.	17 02 03	O	Plasty z interiérů rekonstruovaných objektů	Plasty
20.	17 02 03	O	Polyetylenové podložky (žel. svršek)	Plasty
21.	17 03 02	O	Vybouraný asfaltový beton bez dehtu	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
22.	17 04 01	O	Odpad mědi a jejích slitin (bronz, mosaz)	Měď, bronz, mosaz
23.	17 04 02	O	Odpad hliníku	Hliník
24.	17 04 05	O	Železný šrot	Železo a ocel
25.	17 04 07	O	Směsné kovy	Směsné kovy

Poř. č.	Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
26.	17 04 11	O	Zbytky kabelů a vodičů	Kabely neuvedené pod 17 04 10
27.	17 05 04	O	Kamenná suť	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
28.	17 05 04	O	Stávající sypaný materiál z nástupišť	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
29.	17 05 04	O	Vytěžené zeminy a horniny	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
30.	17 05 04	O	Vytěžené zeminy nesplňující limitní hodnoty pro využití na povrchu terénu	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
31.	17 05 08	O	Štěrky z kolejiště (odpad po recyklaci)	Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07
32.	17 06 04	O	Zbytky izolačních materiálů	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
33.	17 09 04	O	Laminát z demolic relových domků	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
34.	20 02 01	O	Smýcené stromy a keře, pařezy	Biologicky rozložitelný odpad
35.	20 03 99	O	Odpad podobný komunálnímu odpadu	Komunální odpady jinak blíže neurčené
36.	16 06 01*	N	Olověné akumulátory	Olověné akumulátory
37.	16 02 13*	N	Výkonové transformátory a tlumivky s olejovou náplní	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 12
38.	17 02 04*	N	Železniční pražce dřevěné	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
39.	17 03 03*	N	Asfaltové stavební nátěry, odpady s obsahem dehtu	Uhelný dehet a výrobky z dehtu
40.	17 04 09*	N	Výhybky znečištěné mazadly	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
41.	17 04 10*	N	Kabely s izolací papír - olej	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky
42.	17 05 03*	N	Kontaminovaná zemina	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
43.	17 05 07*	N	Lokálně znečištěný štěrky z kolejiště	Štěrky ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky
44.	17 06 01*	N	Izolační materiály s obsahem azbestu	Izolační materiál s obsahem azbestu
45.	17 06 03*	N	Izolační materiály obsahující nebezpečné látky	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky
46.	17 06 05*	N	Stavební materiály obsahující azbest	Stavební materiály obsahující azbest

\* Nebezpečné odpady jsou označeny dle Katalogu odpadů symbolem „\*“

### **Způsob nakládání s odpady:**

- **Beton a stavební suť z demolic**

(kód odpadu 17 01 01 - Beton; 17 01 02 - Cihly; vše kategorie odpadu O)

Vybouraný beton (prostý beton i železobeton) a stavební suť budou přednostně zpracovány v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů.

Výše uvedené odpady určené k recyklaci musí splňovat podmínky stanovené vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

- **Živičný kryt**

(kód odpadu 17 03 02 - Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01, kategorie odpadu O)

Vybouraný živičný kryt (asfaltový beton) bude recyklován v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů, popřípadě vybourané kry živice lze nabídnout nejbližší obalovně živičných směsí na předrcení a následné využití.

- **Kovový odpad**

(kód odpadu 17 04 01 - Měď, bronz, mosaz, 17 04 02 - Hliník, 17 04 05 - Železo a ocel, 17 04 07 - Směsné kovy, 17 04 11 Kabely neuvedené pod 17 04 10, vše kategorie odpadu O)

Kovový odpad, zahrnující veškeré kovové konstrukce, kolejnice, drobné kolejivo, části výhybkových konstrukcí vyjma nebezpečných, demontované kabelové rozvody a skříně, kabely, spojovací materiál, je majetkem SŽDC, s.o. Materiál, který se již nehodí pro potřeby SŽDC, s.o. (např. znovupoužití na provozně méně zatížených tratích) nebo pro své opotřebení, stárí, nevyhovující technické vlastnosti, je využitelný jako druhotná surovina (lze jej odprodat oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru nebo výkupu určeného druhu odpadu).

- Kamenná suť

(kód odpadu 17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O)

Kamenná suť bude přednostně recyklována v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů.

Kamenná suť určená k recyklaci musí splňovat podmínky stanovené vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

- Vytěžené zeminy a horniny

(kód odpadu 17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O)

Na základě § 2 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, se tento zákon nevztahuje na nakládání s nekontaminovanou zeminou a jiným přírodním materiálem vytěženým během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen.

Vytěžená zemina v souvislosti s realizací stavby vznikne zejména z úprav a obnovy železničního spodku, z úprav mostních objektů, z výkopů kabelových tras apod.

Předmětná stavba se vyznačuje přebytkem zemního materiálu. Předpokládá se, že tento přebytečný zemní materiál bude částečně využit na povrchu terénu k terénním úpravám nebo na rekultivace lidskou činností postižených pozemků a k rekultivaci vytěžených povrchových důlních děl v zájmovém území stavby.

*Poznámka:*

*Zeminy využívané na povrchu terénu (k rekultivacím, terénním úpravám apod.) musí splňovat podmínky pro využívání odpadů na povrchu terénu, které jsou stanoveny v § 12 a v příloze č. 11 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.*

Lze očekávat, že část výkopových zemin (jedná se zejména o zeminu pod úrovní pláne tělesa železničního spodku) nebude splňovat limitní hodnoty pro využití na povrchu terénu (tyto zeminy mohou obsahovat nadlimitní hodnoty zejména As, Cd, Ni, Pb, PAU a uhlovodíků C<sub>10</sub> - C<sub>40</sub>). Tyto zeminy budou odstraněny na skládce skupiny S - ostatní odpad.

Dodavatel stavby odpovídá za dodržení podmínek stanovených platnou legislativou a požadavků příslušného orgánu státní správy.

- Štěrky ze železničního svršku

Štěrky lože bude odtěženo a následně recyklováno (s výjimkou zřetelně kontaminovaných míst z výhybkových výměn – nakládání s tímto odpadem je popsáno v části věnované nakládání s nebezpečnými odpady, viz níže).

V dokumentaci je uvažováno s maximálním využitím stávajícího štěrkového lože (recyklátu) v souladu s Obecnými technickými podmínkami "Kamenivo pro kolejové lože" (č. j. 59 110/2004-O13 z 23.8. 2004, ve znění změny č. 1 č.j. 23.155/06-OP z 31.7.2006 s účinností od 1.8.2006) a s předpisem SŽDC „S3, díl X – Kolejové lože a jeho uspořádání“.

Recyklační základna je situována na ploše ZS 2 v obvodu žst. Opatovice nad Labem-Pohřebačka (jedná se o pozemek s parcelním číslem 558/1 v k.ú. Pohřebačka, který je ve vlastnictví ČR, právo hospodařit s majetkem státu: SŽDC, s.o.).

#### Výzisk z recyklace štěrkového lože – podsítné

(kód odpadu 17 05 08 - Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07, kategorie odpadu O)

Jedná se o výzisk z recyklace štěrkového lože, které obsahuje kamenivo nevyhovující frakce. Jde o úlomky štěrku, drobného kameniva, příměsi prachu, minerálních i organických částic. Na tyto složky jsou v převážné míře vázány škodlivé látky obsažené v železničním svršku. Je nutné s tímto materiálem nakládat v závislosti na míře znečištění.

Pokud kontaminace nebude překračovat legislativně stanovená kritéria, bude možné tento materiál použít například do násypů, na zpevnění cest, na rekultivace skládek (jde o materiál, který se vzhledem k namrzavosti nehodí pro krycí vrstvy), denní překryvy na skládkách komunálního odpadu, k sanačním pracím, jinak je nutno odstranit tento materiál na příslušné skládce odpadů.

- Zbytky izolačních materiálů

(kód odpadu 17 06 04 – Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03, kategorie odpadu O)

Zbytky izolačních materiálů budou odstraněny na skládce skupiny S - ostatní odpad.

- Smýcená dřevní hmota

(kód odpadu 20 02 01 – Biologicky rozložitelný odpad, kategorie odpadu O)

Jedná se o pokácené stromy, smýcené keře a pařezy, které budou odstraněny z prostoru staveniště.

Kvalitní vzrostlé stromy lze využít jako řezivo (doporučení - kmeny stromů a silnější větve budou nařezány a nabídnuty k prodeji právníkům nebo fyzickým osobám k využití jako palivové dřevo vhodné na otop do kamen, kotlů na dřevo, krbů a krbových kamen).

Smýcené keře a náletové dřeviny lze zpracovat štěpkovačem, s následným využitím dřevní štěpky jako surovinové skladby kompostů při kompostování. Pokud nebude možné tento rostlinný odpad (dřevní štěpky) využít v nejbližší kompostárně, lze jej využít v zařízení na energetické využívání odpadů.

- Nebezpečný odpad

Nebezpečný odpad (dle § 4 odst. 1 písm. a) zákona č. 185/2001 Sb.) je odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů (viz Nařízení komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18.12. 2014). Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů se provádí v souladu s § 7 až § 9 zákona o odpadech.

Na základě § 16 odst. 3 zákona o odpadech může s nebezpečnými odpady nakládat původce (dodavatel stavby) pouze se souhlasem věcně a místně příslušného orgánu státní správy (shromažďování a přeprava nebezpečných odpadů nepodléhají souhlasu). V případě, že v rámci stavby přesáhne produkce nebezpečných odpadů 100 t/rok, bude orgánem státní správy udělejícím souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady věcně a místně příslušný krajský úřad. Pokud produkce nebezpečných odpadů nepřesáhne 100 t/rok, bude orgánem státní správy udělejícím souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady věcně a místně příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností. Náležitosti žádosti o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady jsou stanoveny v § 2 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Při realizaci předmětné stavby vzniknou následující nebezpečné odpady:

- Demontovaná elektrická zařízení (např. Výkonové transformátory a tlumivky s olejovou náplní - kód odpadu 16 02 13\* - Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 - 16 02 12),

Demontovaná výše uvedená zařízení budou předána oprávněně právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněně k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu uvedeného druhu odpadu.

- Olověné akumulátory (kód odpadu 16 06 01\* - Olověné akumulátory).

V případě, že olověné akumulátory nebudou nadále využitelné pro potřeby SŽDC, s.o., stanou se odpadem a bude s nimi nakládáno v souladu s právní legislativou, platnou na úseku odpadového hospodářství.

- Železniční pražce dřevěné (kód odpadu 17 02 04\* - Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné).

Pražce, které svou kvalitou již nevyhovují konstrukci železničního svršku, je nutné odstranit na základě požadavků vlastníka dráhy. Pražce s odpovídající kvalitou mohou být znovu využity na údržbu a opravy železničního svršku. O využití bude rozhodnuto na základě kategorizace svrškového materiálu (v souladu s předpisem SŽDC „S3, díl XV - Vyzískaný materiál železničního svršku“), která se zpracovává před realizací stavby a přesně vyhodnocuje konkrétní stav vyzískaného materiálu (nakládání s vyzískaným materiálem se bude řídit Směrnicí SŽDC č. 42 Hospodaření s vyzískaným materiálem ze dne 7.1. 2013).

Dřevěné pražce nesmí být v žádném případě odstraňovány volným pálením. Nepoužitelné a vyřazené dřevěné pražce budou odstraněny na skládce skupiny S - nebezpečný odpad nebo ve spalovně nebezpečného odpadu.

*Poznámka:*

*Nakládání s opětovně použitými dřevěnými výrobky, ošetřenými kreosotovými oleji (zejména s použitými dřevěnými pražci, mostnicemi nebo sloupy) upravuje interní pokyn Odboru provozuschopnosti GR SŽDC, s.o. (dopis pod č.j.: 27691/2016-SŽDC-O15), který vychází ze „Sdělení odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k nakládání s opětovně použitými dřevěnými výrobky, ošetřenými kreosotovými oleji, zejména s použitými dřevěnými železničními pražci, mostnicemi nebo sloupy (ošetřenými před 31.12. 2002) pro jiný než původní účel, ke kterému byly vyrobeny, ve smyslu platných právních předpisů“.*

- Asfaltové stavební nátěry, odpady s obsahem dehtu (kód odpadu 17 03 03\* - Uhelný dehet a výrobky z dehtu).

Asfaltové stavební nátěry a odpady s obsahem dehtu lze předat k využití nebo k odstranění pouze oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění (např. spalovna nebezpečného odpadu) nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu.

- Výhybky znečištěné mazadly (kód odpadu 17 04 09\* - Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami).

Pro nakládání s vyřazenými výhybkami platí obdobná organizační opatření jako při nakládání s pražci a kolejemi. O využití bude rozhodnuto na základě kategorizace svrškového materiálu, která se zpracovává po demontáži (resp. po vyjmutí z trati) a přesně vyhodnocuje konkrétní stav vyzískaného materiálu.

V případě, že se již výhybky, pro své opotřebení a nevyhovující technické vlastnosti, nebudou hodit pro potřeby SŽDC, s.o., jsou využitelné jako druhotná surovina a je možné je odprodat oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru nebo výkupu určeného druhu odpadu.

- Kabely s izolací papír - olej (kód odpadu 17 04 10\* - Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky).

Jsou využitelné jako druhotná surovina a je možné je odprodat oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru nebo výkupu určeného druhu odpadu.

- Kontaminovaná zemina (kód odpadu 17 05 03\* - Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky).

Kontaminovanou zeminu je možné předat do zařízení na dekontaminaci, případně odstranit na skládce odpadů skupiny S - nebezpečný odpad.

- Štěrkové lože kontaminované (kód odpadu 17 05 07\* - Štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky).

Jedná se převážně o štěrkové lože znečištěné ropnými látkami pod výhybkovými výměnami. Štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky (zejména ropné uhlovodíky) je možné předat do zařízení na dekontaminaci, případně odstranit na skládce odpadů skupiny S - nebezpečný odpad.

- Izolační materiály obsahující nebezpečné látky (kód odpadu 17 06 03\* - Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky).

Izolační materiály obsahující nebezpečné látky lze předat k využití nebo k odstranění pouze oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění (např. skládka skupiny S - nebezpečný odpad) nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu.

- Izolační materiály s obsahem azbestu (kód odpadu 17 06 01\* - Izolační materiál s obsahem azbestu) a stavební materiály obsahující azbest (kód odpadu 17 06 05\* - Stavební materiály obsahující azbest).



Při nakládání s tímto odpadem je nutné respektovat následující povinnosti uvedené:

- ✓ V § 35 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a následně v § 7 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.
- ✓ V § 41 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (jedná se o povinnost dodavatele stavby ohlásit orgánu ochrany veřejného zdraví příslušnému podle místa činnosti, že budou prováděny práce, při nichž budou zaměstnanci exponováni vlákny azbestu a toto hlášení učinit nejméně 30 dnů před zahájením práce).
- ✓ V nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (např. předcházení uvolňování azbestového prachu do pracovního ovzduší; azbest a materiály obsahující azbest musí být odstraněny před odstraňováním stavby nebo její části, pokud z hodnocení rizika nevyplývá, že expozice zaměstnanců azbestu by byla při tomto odstraňování vyšší; odpad obsahující azbest musí být sbírán a odstraňován z pracoviště co nejrychleji a ukládán do neprodyšně utěsněného obalu opatřeného štítkem obsahujícím upozornění, že obsahuje azbest; prostor, v němž se provádí odstraňování azbestu nebo materiálu obsahujícího azbest, musí být vymezen kontrolovaným pásmem; zaměstnanec v kontrolovaném pásmu musí být vybaven pracovním oděvem a osobními ochrannými pracovními prostředky k zamezení expozice azbestu dýchacím ústrojím a další podmínky uvedené v § 20 a § 21 nařízení vlády č. 361/2007 Sb.).
- ✓ Zajištěný odpad s obsahem azbestu je nutné odstranit na skládce skupiny S – ostatní odpad nebo skládce skupiny S – nebezpečný odpad (uvedená zařízení musí mít povoleno ukládat odpady s obsahem azbestu).

**Z hlediska problematiky odpadů bude respektováno následující:**

- s odpady bude nakládáno v souladu s legislativou platnou v odpadovém hospodářství, v současné době podle zákona č.185/2001 Sb., o odpadech, a prováděcích vyhlášek,
- zadavatel (investor) stavby smluvně zajistí s dodavatelem stavby odpovědnost v oblasti nakládání s odpady v plném rozsahu dle platné legislativy,
- původce odpadu (dodavatel stavby) si zvolí k využívání/odstraňování odpadů oprávněnou osobu (firmu) s příslušným souhlasem pro nakládání s odpady (viz § 12 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb.),
- dodavatel stavby vytvoří v rámci staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu s legislativou platnou v odpadovém hospodářství,
- o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstranění nebo využití bude vedena dodavatelem stavby odpovídající evidence,
- v rámci závěrečné kontrolní prohlídky stavby budou předloženy doklady o způsobu odstranění nebo využití vzniklých odpadů.

**Pro potřeby stavby je možné užití následujících zařízení k využívání/odstraňování odpadů:**

- rekultivace a terénní úpravy (rekultivace v k.ú. Plácky, rekultivace v k.ú. Rybitví, terénní úpravy v k.ú. Předměřice nad Labem),

- recyklační střediska stavebních odpadů (Rybitví v k.ú. Rybitví, Plačice v k.ú. Plačice, Svobodné Dvory v k.ú. Svobodné Dvory, Předměřice nad Labem v k.ú. Předměřice nad Labem),
- kompostárny (Dražkovice v k.ú. Dražkovice a Staré Jesenčany, Hradec Králové v k.ú. Pouchov),
- skládky skupiny S - ostatní odpad (Zdechovice v k.ú. Zdechovice, Trnávka a Chvaletice),
- skládky skupiny S - nebezpečný odpad (Lodín v k.ú. Lodín).

### **Odpady z provozu**

Hlavním procesem produkujícím odpady z provozu bude úklid a údržba veškerého zařízení související s provozem železniční dopravy.

Způsoby využívání a odstraňování odpadů budou odpovídat běžným podmínkám v regionu a budou respektovat platnou legislativu.

V následující tabulce jsou uvedeny druhy produkovaných odpadů z provozu.

**Tab. č. 12 Přehled odpadů vznikajících při provozu**

Poř. č.	Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
1.	15 01 01	O	Papírové obaly	Papírové a lepenkové obaly
2.	15 01 02	O	Plastové obaly	Plastové obaly
3.	15 01 04	O	Kovové obaly	Kovové obaly
4.	15 01 05	O	Kompozitní obaly	Kompozitní obaly
5.	15 01 06	O	Směsné obaly	Směsné obaly
6.	15 01 07	O	Skleněné obaly	Skleněné obaly
7.	15 02 03	O	Absorpční látky a čisticí tkaniny	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02
8.	16 02 14	O	Elektrošrot (vyřazená el. zařízení a přístr. - Al, Cu a vz. kovy)	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
9.	17 01 01	O	Vybouraný beton	Beton
10.	17 01 02	O	Stavební suť	Cihly
11.	17 01 03	O	Keramické výrobky	Tašky a keramické výrobky
12.	17 02 01	O	Dřevo po stavebním použití	Dřevo
13.	17 02 02	O	Sklo	Sklo
14.	17 02 03	O	Plasty	Plasty
15.	17 04 05	O	Železný šrot	Železo a ocel
16.	20 01 01	O	Papír	Papír a lepenka
17.	20 01 02	O	Sklo	Sklo
18.	20 01 39	O	Plasty	Plasty
19.	20 03 01	O	Směsný odpad po vyřídění využitelných složek	Směsný komunální odpad
20.	20 03 03	O	Uliční smetky	Uliční smetky
21.	08 01 11*	N	Odpadní nátěrové hmoty	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
22.	08 03 17*	N	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky
23.	13 02 07*	N	Odpadní oleje	Snadno biologicky rozložitelné motorové, převodové a mazací oleje
24.	13 02 08*	N	Odpadní oleje	Jiné motorové, převodové a mazací oleje
25.	15 01 10*	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné

Poř. č.	Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
26.	15 02 02*	N	Absorpční látky a čisticí tkaniny znečištěné nebezpečnými látkami	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
27.	16 02 13*	N	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 12
28.	20 01 21*	N	Zářivky	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť

\* Nebezpečné odpady jsou označeny dle Katalogu odpadů symbolem „\*“

### **Z hlediska problematiky odpadů z provozu bude respektováno následující:**

- odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na vymezených sběrných místech a v příslušných shromažďovacích prostředcích (speciální sběrné nádoby, kontejnery apod., jejichž typ bude dohodnut s oprávněnou osobou, která bude zajišťovat odvoz odpadu - shromažďovací prostředky musí splňovat § 5 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.),
- nebezpečné odpady budou shromažďovány odděleně podle druhu ve speciálních shromažďovacích prostředcích umístěných ve sběrném místě pro nebezpečný odpad, nepřístupném veřejnosti.
- intervaly svozu, stejně jako způsob využití a odstranění odpadu bude dohodnut s oprávněnou osobou (vytříděný využitelný odpad bude nabízen k využití, nebezpečný odpad bude předáván k odstranění a odpad podobný komunálním odpadům bude spalován ve spalovně komunálního odpadu, případně odstraňován uložením na příslušné skládce odpadů).

### **B.III.4. Ostatní (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy – přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)**

Vliv na hlukovou situaci bude mít drážní doprava na modernizované trati. V rámci zpracování hlukové studie (viz příloha č.1) bylo provedeno měření hluku, protokol o zkoušce je součástí hlukové studie.

#### **• Březhrad, Březhradská 186 Měřicí bod č. 1**

Mikrofon byl umístěn 2 m před fasádou bytového domu orientovanou k železniční trati v pozici dle fotodokumentace, na stativu ve výškové úrovni oken v 2.NP, připojen ke zvukoměru prodlužovacím kabelem. V šíření hluku z železnice na měřicí bod neleží žádná překážka, bod leží za místní komunikací a loukou ve vzdálenosti cca 52 m od trati. Je zde širá trať, v souběhu propojka tratí 031 a 020.

Okamžitá hlučnost ( $L_{AF}$ ) při průjezdu všech uvedených vlaků převýšila po celou dobu průjezdu zbytkový hluk nejméně o 10 dB.

**Tab. č.13 Měřicí bod č.1 Celkové vypočtené hodnoty pro hodnotící dobu, nekorigováno [dB]:**

Hodnotící doba	Dráha $L_{Aeq,T}$ [dB]	Zbytkový hluk $L_{90}$ [dB]	Odstup $\Delta L$ [dB]	Nejistota $U$ [dB]	Poznámka
Den	52.4	46.6	5.8	1.8	Pouze železnice
Noc	52.3	40.2	12.1	1.3	Pouze železnice

### **Březhrad, Březhradská 8/2 Měřicí bod č. 2**

Mikrofon byl umístěn 2 m před fasádou domu orientovanou k železniční trati v pozici dle fotodokumentace, na stativu ve výškové úrovni oken v 1.NP (u přístavby), připojen ke zvukoměru prodlužovacím kabelem. V šíření hluku z železnice na měřicí bod nic necloní, bod leží při silničním přejezdu ul. Březhradská, která je poměrně frekventovaná lokální dopravou, tvoří spojkou silnic č. 37 a 324.

Vzdálenost mikrofonu od trati cca 52 m.

Okamžitá hlučnost ( $L_{AF}$ ) při průjezdu všech uvedených vlaků převýšila po celou dobu průjezdu zbytkový hluk nejméně o 10 dB.

**Tab.č.14 Měřicí bod č. 2. Celkové vypočtené hodnoty pro hodnotící dobu, nekorigováno [dB]:**

Hodnotící doba	Dráha $L_{Aeq,T}$ [dB]	Zbytkový hluk $L_{90}$ [dB]	Odstup $\Delta L$ [dB]	Nejistota $U$ [dB]	Poznámka
Den	57.0	51.3	5.7	1.8	Pouze železnice
Noc	57.0	47.0	10.0	1.8	Pouze železnice

### **Hradec Králové, Družstevní 427 Měřicí bod č. 3**

Mikrofon byl umístěn 2 m před fasádou domu orientovanou k železniční trati v pozici dle fotodokumentace, na stativu ve výškové úrovni oken v 1.NP, připojen ke zvukoměru prodlužovacím kabelem. V šíření hluku z železnice na měřicí bod zanedbatelně cloní zeleň, širá trať je zde vedena v rovině. Bod leží ve vzdálenosti cca 27 m od trati.

Okamžitá hlučnost ( $L_{AF}$ ) při průjezdu všech uvedených vlaků převýšila po celou dobu průjezdu zbytkový hluk nejméně o 10 dB.

**Tab.č.15 Měřicí bod č. 3. Celkové vypočtené hodnoty pro hodnotící dobu, nekorigováno [dB]:**

Hodnotící doba	Dráha $L_{Aeq,T}$ [dB]	Zbytkový hluk $L_{90}$ [dB]	Odstup $\Delta L$ [dB]	Nejistota $U$ [dB]	Poznámka
Den	57.0	46.2	10.8	1.3	Pouze železnice
Noc	54.2	42.3	11.9	1.3	Pouze železnice

### **Hradec Králové, B.Němcové 814/26 Měřicí bod č. 4**

Mikrofon byl umístěn 2 m před fasádou domu orientovanou k železniční trati v pozici dle fotodokumentace, na stativu ve výškové úrovni oken v 2.NP, připojen ke zvukoměru prodlužovacím kabelem. V šíření hluku z železnice na měřicí bod zanedbatelně cloní zeleň, širá trať je zde vedena v rovině, bod leží při trati za místní komunikací.

Vzdálenost mikrofonu od trati cca 28 m.

Okamžitá hlučnost ( $L_{AF}$ ) při průjezdu všech uvedených vlaků převýšila po celou dobu průjezdu zbytkový hluk nejméně o 10 dB.

**Tab.č.16 Měřicí bod č. 4. Celkové vypočtené hodnoty pro hodnotící dobu, nekorigováno [dB]:**

Hodnotící doba	Dráha $L_{Aeq,T}$ [dB]	Zbytkový hluk $L_{90}$ [dB]	Odstup $\Delta L$ [dB]	Nejistota U [dB]	Poznámka
Den	56.7	45.8	10.9	1.3	Pouze železnice
Noc	53.8	37.9	15.9	1.3	Pouze železnice

Měření bylo provedeno před rekonstrukcí trati na koridorové parametry, formou náměrů  $L_{AE}$  (SEL) pro jednotlivé průjezdy vlakových souprav a následným výpočtem celkové ekvivalentní hladiny hluku pro hodnotící doby (den / noc) na stav dopravy podle platného GVD.

Současně bylo na bodě č. 2 u silničního přejezdu provedeno kontinuální měření se záznamem časového průběhu ekvivalentní hladiny hluku A za účelem pořízení snímku celkové hlučnosti (mezi oběma typy měření nebyly zjištěny odchylky přesahující 0.5 dB) a současně stanovení hluku ze silniční dopravy. Bylo prokázáno, že hluk z provozu na železnici je na měřícím bodě č.2 dominantní.

V souladu s metodickým návodem č.j. 62545/2010-0VZ-32.3-1.11.2010 je od naměřených hodnot odečtena korekce  $K(f)$ , neboť všechny referenční body jsou umístěny na fasádě budov s podílem mezní úchytky rovinné odrazivé plochy nad 0.3 m .

Naměřené hodnoty nejsou korigovány na vliv zbytkového hluku (pozadí) dle metodického návodu č.j. HEM-300-11.12.01-34065, neboť hlučnost při všech průjezdech vlaků převýšila hladinu hluku pozadí o více jak 15 dB a vliv zbytkového hluku na naměřené SEL je tedy nulový..

Dle ustanovení §20, odstavec (3) Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se při hodnocení naměřených hodnot uplatňuje nejistota stanovená pro každý měřený bod a hodnotící dobu. Výsledná hodnota prokazatelně nepřekračuje hygienický limit, jestliže po odečtení hodnoty kombinované rozšířené nejistoty U je hygienickému limitu rovna nebo je nižší.

**Tab.č.17 Celkové vypočtené hodnoty pro DEN:**

Bod	Naměřeno $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce $K(p)$ [dB]	Korekce $K(f)$ [dB]	Nejistota U [dB]	Výsledná hodnota $L_{Aeq,T} - K(p) - K(f) - U$ [dB]	Limit $L_{Aeq,T}$ [dB]	Závěr
1	52.4	1.3	2.0	1.8	47.3	70.0	Vyhovuje
2	57.0	1.4	2.0	1.8	51.8	70.0	Vyhovuje
3	57.0	0.4	2.0	1.3	53.3	70.0	Vyhovuje
4	56.7	0.4	2.0	1.3	53.0	70.0	Vyhovuje

Tab.č.18 Celkové vypočtené hodnoty pro NOC:

Bod	Naměřeno $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce K(p) [dB]	Korekce K(f) [dB]	Nejistota U [dB]	Výsledná hodnota $L_{Aeq,T} - K(p) - K(f) - U$ [dB]	Limit $L_{Aeq,T}$ [dB]	Závěr
1	52.3	0.3	2.0	1.3	48.7	65.0	Vyhovuje
2	60.0	0.2	2.0	1.3	56.5	65.0	Vyhovuje
3	54.2	0.3	2.0	1.3	50.6	65.0	Vyhovuje
4	57.0	0.5	2.0	1.8	52.7	65.0	Vyhovuje

### Vibrace

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati. Vibrace se podloží přenášejí do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky na lidský organismus. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění (vibrací) je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, například: kvalita železničního svršku a spodku, geologické poměry, vzdálenost od osy komunikace, druh, stáří, kvalita a technický stav budovy, který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout, atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Stavba probíhá v prostoru stávající železnice. Součástí stavby bude nové kolejové lože pro stávající kolej, což sníží i hladiny vibrací v okolí této koleje. Nová (druhá) kolej bude budována na základě geologických průzkumů tak, aby zde byl hygienický limit splněn. Je tedy předpoklad, že celkové vibrace budou hygienické limity splňovat i bez antivibračních opatření.

### Záření

Při realizaci ani v provozu se nepředpokládá provozování otevřených generátorů vysokých a velmi vysokých frekvencí ani zařízení, která by takové generátory obsahovala, tj. zařízení, která by mohla být původcem nepříznivých účinků elektromagnetického záření na zdraví ve smyslu nařízení vlády č. 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

Záměr se nenachází v oblasti působení externích zdrojů vysokých a velmi vysokých frekvencí. Není nutné realizovat opatření, jež by vyloučila indukovaná pole překračující hodnoty stanovené uvedeným nařízením vlády č. 291/2015 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

### Zápach

Vzhledem k charakteru záměru nelze předpokládat, že by posuzovaný záměr byl zdrojem zápachu.

### B.III.5. Doplnující údaje

Z hlediska předkládané kapitoly dokumentace není nezbytné uvádět žádné další doplňující informace.

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C.I. Výčet nejzávažnějších environmentální charakteristik dotčeného území

#### C.I.1. Územní systém ekologické stability

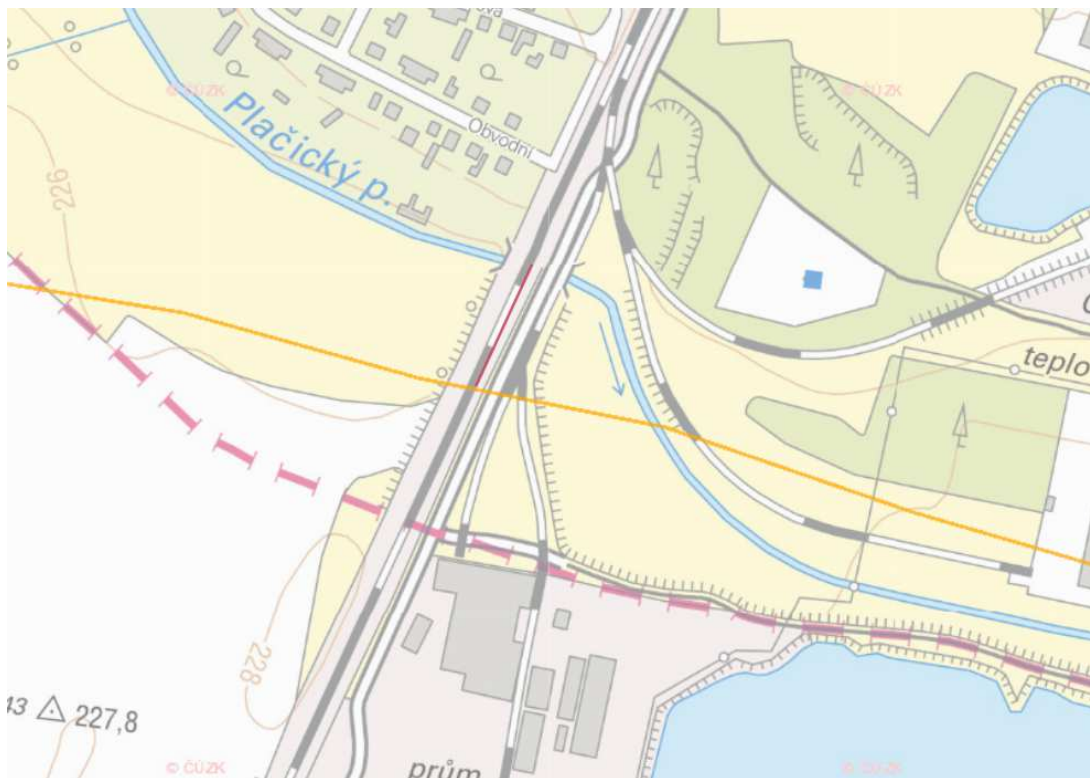
Územní systém ekologické stability (ÚSES) dle zákona č.114/1992 Sb. tvoří v krajině soubor funkčně propojených ekosystémů, resp. ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. V rámci nadregionálních, regionálních a místních (lokálních) ÚSES jsou vymezována tzv. biocentra a biokoridory.

#### Nadregionální úroveň ÚSES

Z nadregionálních prvků ÚSES není křížen žádný nadregionální biokoridor ani biocentrum. Formálně celá železniční trať spadá do ochranného pásma nadregionálního biokoridoru Bohdaneč – Vysoké Chvojno.

#### Regionální úroveň ÚSES

Trať kříží regionální biokoridor „Libišanské louky – K 73“ v terminologii ÚTP ÚSES ČR (1996). Ten je veden ve vzdálenosti 100 metrů souběžně s Plačickým potokem. Podle územního plánu Hradce Králové je regionální biokoridor RK 56 1279 již veden podél Plačického potoka.



Obr.č.2 Osa regionálního biokoridoru dle mapy.nature.cz

## Lokální úroveň ÚSES a interakční prvky

Záměrem jsou kříženy dva lokální biokoridory:

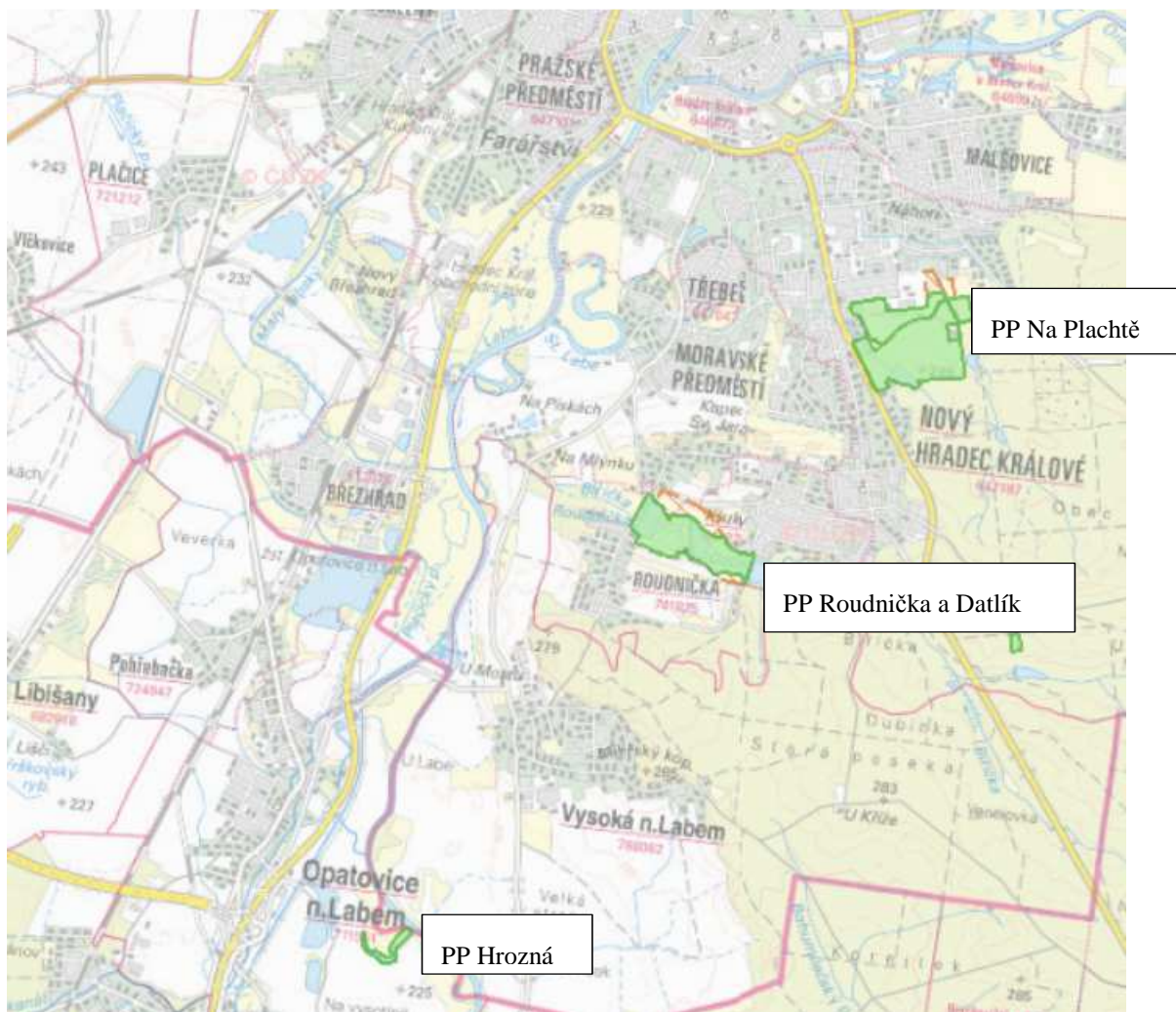
- Malý Labský náhon LK 103 Mlýnský kanál
- LK 74 Borovinka

### C.I.2. Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území přírody jsou definována zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Záměr není v konfliktu s žádným zvláště chráněným územím. V bližším okolí stavby nalezneme následující zvláště chráněná území:

- PP Tuň u Hrobic (2,5 km od záměru)
- PP Roudnička a Datlík (2,5 km od záměru)
- PP Na Plachtě (3,5 km od záměru)



Obr.č.3 Zákres zvláště chráněných území v zájmové oblasti.  
<http://mapy.nature.cz/>

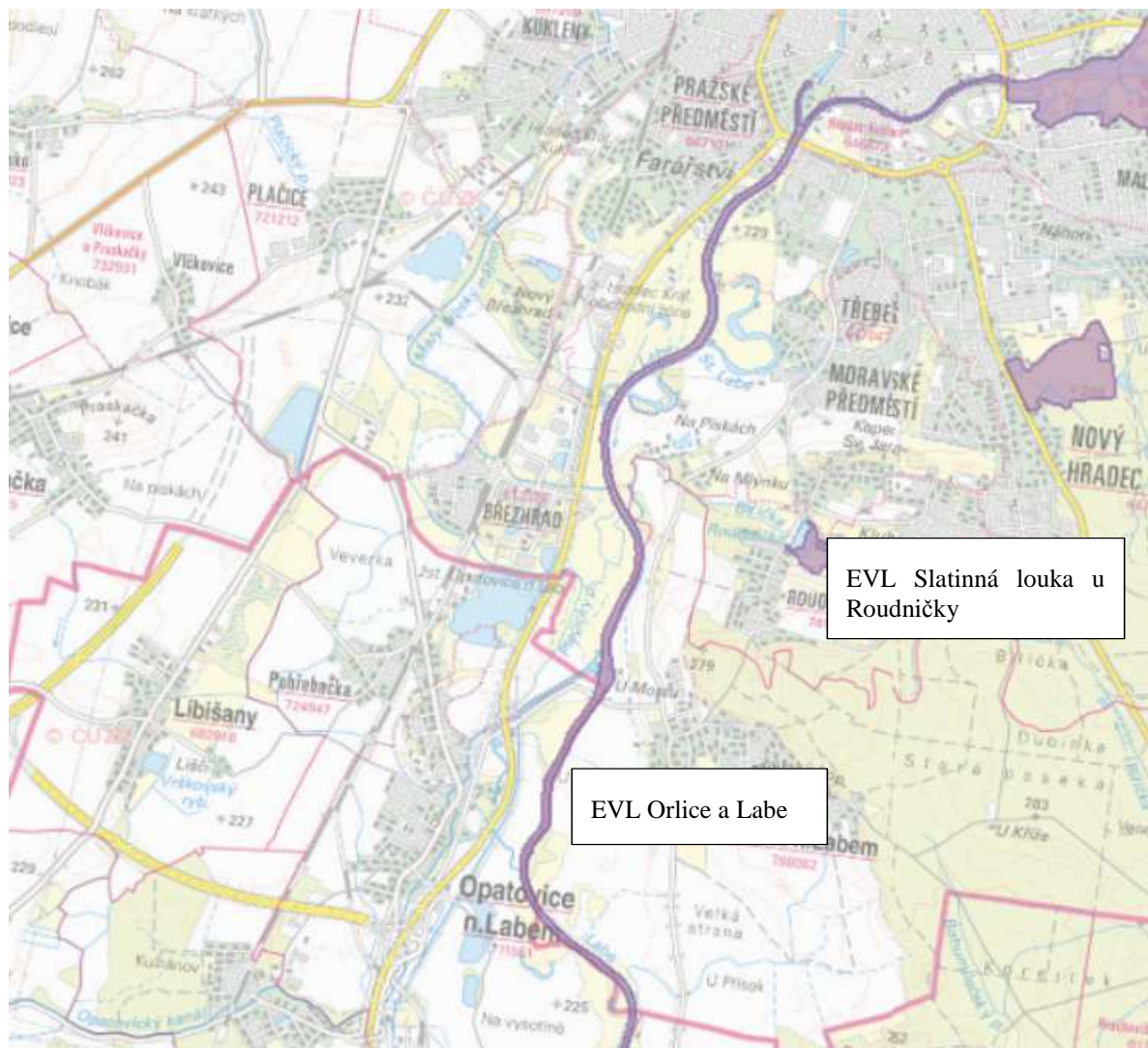


### C.I.3. Evropsky významné lokality

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území EU. Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (zkr. směrnice o ptácích) a Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích).

V dotčeném území se nenachází žádná evropsky významná lokalita. Nejblíže záměru, v km 18,8, nalezneme EVL Orlice a Labe. Vzdálenost od železniční trati činí 600 metrů. Z naturového hlediska je zde významný bolen dravý (*Aspius aspius*); výskyt klínatky rohaté (*Ophiogomphus cecilia*) a vydry říční (*Lutra lutra*).

Záměr není v konfliktu s žádným zvláště chráněným územím. Podle stanoviska Krajského úřadu Královehradeckého kraje (30239/ZP/2015 – NA ze dne 23.11.2015) a KÚ Pardubického kraje ze dne 30.5.2015 nemůže mít předložený záměr významný vliv na vymezené ptačí oblasti ani evropsky významné lokality.



Obr.č.4 EVL v zájmovém území.

<http://mapy.nature.cz/>

#### **C.I.4. Významné krajinné prvky**

Pojem významný krajinný prvek (dále jen VKP) je definován §3 zákona č. 114/1992 Sb. jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. VKP jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Ke stavební činnosti ovlivňující VKP je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody.

#### **VKP dle §6 zákona č.114/1992 Sb.:**

Záměr se nedotýká registrovaných VKP. Nejbližší registrovaná VKP jsou:

- U velkého jezera (km 18,9 – 700 metrů od trati)
- Velké jezero (km 20,0 – 1100 metrů od trati)

#### **VKP dle §3 zákona č.114/1992 Sb.:**

Díky rozšíření trati o druhou kolej bude místy zasahováno do podmáčených ploch podél trati, tyto plochy mají místy přírodní charakter, ač nepochybně vznikly díky výstavbě železnice před zhruba 160 lety.

Z vodotečí - VKP budou kříženy následující :

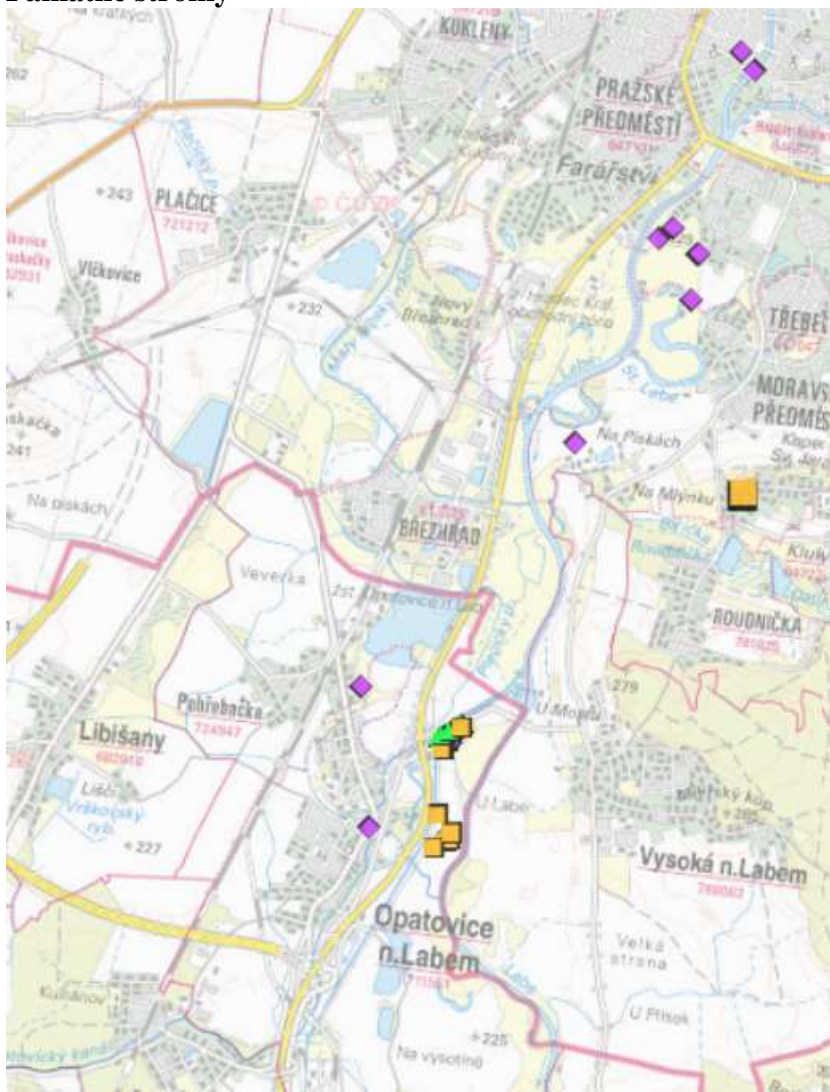
**Tab.č19 Křížené VKP.**

<b>vodoteč</b>	<b>staničení</b>	<b>stavební objekt</b>
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,985 – Pražské předměstí	SO 21-34-01
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,513 - Březhrad	SO 21-34-24
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,039 - Březhrad	SO 21-34-23
Hlavní odvodňovací zařízení	km 18,880 - Březhrad	SO 20-34-22
Malý Labský náhon	km 17,986 - Březhrad	SO 20-34-03
Plačický potok	km 17,288 - Březhrad	SO 20-34-01
Hlavní odvodňovací zařízení	km 16,649 - Pohřebačka	SO 20-34-21

Dále jsou dotčeny některé vodoteče - bez zásahu do koryta toku, do železničního svršku jsou pouze ukládány kabely zabezpečovacího zařízení. Jde o následující vodoteče:

- PBP Labe ev. km 26,197 v Předměřicích
- Velký labský náhon ev. km 25,591 v Plotišti
- Malý labský náhon ev. km 24,392 v Plotišti

## Památné stromy



Obr.č.5 Památné stromy v zájmovém území.  
<http://mapy.nature.cz/>

- Památný strom
- ◆ jednotlivý strom
- ▲ definiční bod stromořadí
- ▲ stromořadí - zaměřený jednotlivý strom
- definiční bod skupiny stromů
- skupina stromů - zaměřený jednotlivý strom
- Památný strom - stromořadí, skupina stromů
- stromořadí
- skupina stromů

### **C.I.5.           Krajinný ráz**

K ochraně krajinného rázu je určen §12 zák. č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a je nástrojem orgánů ochrany přírody jak regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině.

*Citace dle §12 zákona č.114/1992 Sb.*

- (1) Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.*
- (2) K umístování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.*
- (3) K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvlášť chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.*
- (4) V zastavěném území se krajinný ráz neposuzuje pouze tam, kde je územním nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové uspořádání a podmínky ochrany krajinného rázu jsou dohodnuty s orgánem ochrany přírody.*

V zájmovém území se nenachází přírodní park.

Zájmové území se nachází v oblasti krajinného rázu Královéhradecko.

Jedná se o rovinu široké nivy s přiléhající zemědělskou krajinou. V této starosídelní a dnes silně urbanizované oblasti se nachází historické krajské město Hradec Králové. Hranice této vymezené oblasti jsou vedeny na styku rovinné krajiny se zvlněnou pahorkatinou Cidlínska a Českomeziříčska.

### Nejvýznamnější identifikované znaky krajinného rázu

Znaky	Identifikované znaky a hodnoty	Klasifikace identifikovaných znaků		
		Dle významu	Dle projevu	Dle cennosti
Znaky přírodní charakteristiky území	Rovinatý reliéf s nízkou členitostí	XXX	0	XX
	Široké nivy velkých řek s meandry a mrtvými rameny a zbytky lužních lesů	XX	+	XX
	Nivní louky s památnými soliterními duby	X	+	XX
	Málo lesů (pouze zbytky lužních lesů)	XXX	-	X
	Absence skalnatých tvarů	X	0	X
Znaky kulturní a historické charakteristiky území	Nejstarší osídlení v kraji	XX	0	X
	Silně urbanizovaná krajina (městská zástavba, průmyslové a obchodní areály...)	XXX	-	X
	Fragmentovaná krajina s mnoha komunikacemi (silnice, železnice)	X	-	X
	Mnoho kulturních památek	X	+	XX
	Unikátní architektura Kotěry a Gočára	X	+	XXX
	Vysoká kulturní významnost města	X	+	XXX
	Dominanty věží v centru Hradce Králové	XX	+	X
Znaky prostorové povahy a harmonického měřítká	Rozsáhlá rovina bez výraznějších výškových dominant	XXX	0	X
	Velkorozměrová zemědělská krajina	XX	-	X
	Labe jako zřetelná vegetační linie v krajině	X	+	XX
Legenda		XXX zásadní XX spoluurčující X doplňující	+ pozitivní - negativní 0 neutrální	XXX jedinečný XX význačný X běžný

Vymezení a charakteristika oblastí krajinného rázu v Královéhradeckém kraji, Bc. M. Hordějčuk, 2013

#### C.I.6. Voda

##### Hydrogeologické poměry

Z hlediska hydrogeologické rajonizace spadá zájmové území, dle České geologické služby, do rajonu Labské křídly s číslem 4360, respektive Kvartéru Labe po Pardubice s číslem 1122.

Propustnost kvartérních sedimentů je průlinová a kolísá v závislosti na faciálních změnách v zrnitostním složení uloženin, resp. v závislosti na obsahu jemnozrnné výplně šterkopísčitých sedimentů.

Propustnost hornin předkvartérního podkladu je vázána na rozpuštění horninového masivu.

Dle hydrologického členění prochází zájmové území stavby povodími (3.řádu) Labe od Orlice po Loučnou (1-03-01) a Labe od Metuje po Orlici (1-01-04).

Úseky stavby se nacházejí v jednotlivých dílčích povodích:

- Odpad ELNY Opatovice ČHP 1-03-01-0193
- Odpad ELNY Opatovice ČHP 1-03-01-0191
- Plačický potok ČHP 1-03-01-0170, 1-03-01-0150
- Labský náhon ČHP 1-03-01-0080, 1-03-01-0060, 1-03-01-0040
- Odvodnění pod Borovinkou ČHP 1-03-01-0090
- Labe ČHP 1-03-01-0030, 1-01-04-0350, 1-01-04-0313
- Piletický potok ČHP 1-01-04-0340

- Melounka ČHP 1-03-01-0050

Správcem povodí je Povodí Labe s.p..

Trat' se nachází v povodích kaprových vod (Labe střední a Labe hradecké) dle NV č. 71/2003 Sb. o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod.

### **Záplavové území**

Trat' je vedena v blízkosti vodních toků, na kterých jsou dle zákona 254/2001 Sb. v platném znění stanovena záplavová území.

Stavba přichází do kontaktu se záplavovým územím vodních toků – Labe, Labský náhon, Piletický potok a Plačický potok.

**Labe** – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Změna záplavového území významného vodního toku Labe od ř. km 988,86 až ř. km 1058,257“, č.j. 5710/ZP/2014 – 24, 8.10.2014

**Labský náhon** – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Stanovení záplavového území pro Malý Labský náhon v ř. km 3,866 až ř. km 10,053 a změna záplavového území významného vodního toku Melounka v ř. km 0,000 až ř. km 1,266, č.j. 20865/ZP/2012-4, 12.2.2013

**Piletický potok** – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Opatření obecné povahy – stanovení záplavového území pro významný vodní tok Piletický potok v ř. km 0,00 – 6,13“, č.j. 819/ZP/2012-11, 3.10.2012

**Plačický potok** – záplavové území bylo stanoveno Magistrátem města Hradec Králové – „záplavové území drobného vodního toku Plačický potok na území města Hradec Králové a to v úseku od ř. km 2,426 po ř. km 6,9 v k.ú. Březhrad a v k.ú. Plačice“, č.j. SZ MMHK/057853/2008 ŽP1/Kře, 5.5.2008

### **Hydrogeologické poměry**

Dle přílohy č.6 k vyhlášce č. 5/2011 Sb. o vymezení hydrogeologických rajónů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod se prochází zájmové území stavby hydrogeologickými rajóny svrchní vrstvy 1121 – Kvartér Labe po Hradec Králové a 1122 – Kvartér Labe po Pardubice. Hydrogeologickými rajóny základních vrstev jsou 4360 – Labská křída.

#### Mezozoikum (křída)

Zájmové území náleží do monotónní slínovcové facie labské oblasti České křídové tabule. Podzemní voda vytváří v křídových sedimentech 2-3 vzájemně oddělené horizonty. Z hlediska hydrogeologie tvoří křídové sedimenty v zájmovém území tři funkčně odlišné celky:

- a) cenomanské, převážně pšefiticko-psamitické souvrství, které poskytuje vhodné prostředí pro oběh puklinových i průlinových podzemních vod, charakterizovaných silnou mineralizací a vyššími teplotami

b) turonské, převážně pelitické souvrství, které pouze v prokřemenělých a hojněji rozpučených partiích obsahuje malé množství středně mineralizovaných vod

c) coniacké, výhradně pelitické souvrství plastických vápnatých jíílů až slínovců je pro vodu prakticky nepropustné, horniny tohoto souvrství nebyly v zájmovém území zastíženy, proto je dále již neuvádíme

- turonské a coniacké slínovce vytváří v zájmovém území artéský strop bazálním cenomanským pískovcům. Mocnost napjatého cenomanského horizontu podzemní vody je cca 15-30 m, místně však kolísá v závislosti na nerovnoměrnosti předcenomanského reliéfu. Nerovnosti jsou patrně tektonicky predisponovány. Tyto vody jsou poměrně značně mineralizované, místy jsou obohacené i CO<sub>2</sub>. V zájmovém území plní cenomanské souvrství funkci hydrogeologického kolektoru.

- turonské a coniacké souvrství je jen mírně zvodnělé a působí v zájmovém území jako hydrogeologický izolant. Podzemní voda, pokud se vyskytuje, je vázána na síť nepravidelně probíhajících drobných puklin. Zvodnění je však nepatrné, málo vydatné.

#### Kvartér

Průlinový kolektor je tvořen fluviálními akumulacemi říčních teras a údolní nivy Labe. Fluviální sedimenty vytvářejí jednotný hydrogeologický celek s volnou nebo jen slabě napjatou hladinou podzemní vody. Tyto vody se zejména u vodních toků vyznačují poměrně velkou vydatností.

Horizonty pozemní vody ve vyšších terasových stupních jsou pak převážně závislé na atmosférických srážkách v širším okolí. Chemismus vod značně kolísá a to v průběhu jednoho roku. Kvartérní vody mají oproti křídovým vodám, zpravidla nižší obsah karbonátů, vyšší obsah sulfátů, chloridů a dusičnanů, převážně bývají středně mineralizované, typu kalcium-bikarbonát-sulfatického chemismu.

Součástí stavby nejsou stavební objekty s takovým rozsahem zemních prací, které by mohly být příčinou ovlivnění režimu podzemních vod.

### **C.I.7. Půda a horninové prostředí**

#### **Geomorfologické poměry**

Z hlediska regionálního geomorfologického členění (Demek a kol., 1987) náleží zájmový traťový úsek Opatovice nad Labem - Hradec králové do následujících geomorfologických jednotek (od nejvyšší k nejnižší):

<i>Provincie:</i>	Česká vysočina
<i>Soustava (subprovincie):</i>	Česká tabule
<i>Podsoustava (oblast):</i>	Východočeská tabule
<i>Celek:</i>	Východolabská tabule
<i>Podcelek :</i>	Pardubická kotlina
<i>Okrsek:</i>	Královohradecká kotlina

#### Pardubická kotlina

Je erozní kotlina v povodí řeky Labe, založena ve slínovcích, jílovcích a prachovcích svrchní křídly, s pleistocenními říčními a eolickými sedimenty. Jedná se o převážně rovinný povrch

středopleistocenních a mladopleistocenních říčních sedimentů Labe a jeho přítoků, místy překrytý sprašovými pokryvy a závějemi.

### **Geologická stavba a seismická aktivita**

Posuzované území náleží z regionálně - geologického hlediska k jihovýchodnímu okraji České křídové pánve, k litofaciální oblasti labské, s monoklinálně uloženými zpevněnými pelitickými sedimenty, tvořícími monotónní souvrství s mírným úklonem k SV.

### **Předkvartérní podloží**

Předkvartérní podloží je budováno březenským souvrstvím (stáří svrchní křída - coniak, santon). Litologicky se jedná o slínovce, šedé, při hranici s kvartérními sedimenty až nazelenale hnědošedé barvy, silně až zcela zvětralé, resp. slabě zpevněné, střípkovitě a destičkovitě rozpadavé. Směrem do hloubky postupně přecházejí do mírně zvětralých až navětralých partií, s tence až tlustě deskovitou odlučností. Pukliny mají zčásti sevřené a zajílované, lokálně při rozhraní s kvartérem otevřené a zvodněné. Mocnost uvedeného souvrství činí téměř 180 m, celková mocnost sedimentů křídového útvaru pak dosahuje cca 500 m.

Subhorizontální strop slínovců se podle sond realizovaných v rámci předchozího doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu (Global-Geo, s.r.o. 07/2016) nachází v proměnlivé v hloubce pod stávajícím povrchem terénu. V místě podchodu v ul. Bezručova (km 20,602) probíhá v úrovni 7,60 - 8,00 m p. t. (222,47 - 221,92 m n. m.), v místě podchodu v Kuklenské ulici (km 20,984) je dokumentovaný v úrovni 7,00 - 7,60 m p. t. (223,73 - 222,59 m n. m.). Nejhlouběji byl zjištěný na místě podchodu v ul. Honkova (km 21,620), tj. 13,6 - 13,7 m p. t. (na kótě 218,74 - 218,82 m n. m.)

### **Kvartérní pokryv**

Křídové poloskalní horniny překrývá výrazná akumulace kvartérních sedimentů fluvialního původu, řazená do svrchního pleistocénu a náležející k nejmladším terasovým stupňům na soutoku Labe a Orlice. V souvrství se střídají písky, písky se šterky a písčité šterky. V zájmovém prostoru dosahují sedimenty pokryvu celkové mocnosti od 5,45 m do 7,05 m (Global-Geo, s.r.o. 07/2016).

Svrchu se nacházejí stejnozrné písky s jemnozrnou příměsí, bez či s minimem šterků = vodním prostředím redeponované a resedimentované váté písky. Těsně nad a pod ustálenou HPV v souvrství převažují středně až hrubozrné nestejnozrné písky s proměnlivým obsahem šterkové frakce (30 - 50%), složené z polozaoblených až dokonale oválných valounů křemene a hornin krystalinika, velikosti 2 - 8 cm. Vrstva bazálních písčitých šterků, s valouny až do 15 cm, je vyvinuta ve variabilní mocnosti od 1,30 m do 4,10 m. Místy se v souvrství střídají písky se šterky, resp. písčité šterky obsahují protáhle čočkovitá tělesa písků s nízkým obsahem šterků. Dále jsou v souvrství v různých hloubkových úrovních přítomny vrstvy písčitých jílu se sníženou konzistencí, o mocnosti od 0,30 m až do 1,30 m.

Nejmladší holocénní náplavy a povodňové sedimenty nesouvisle pokrývají zájmové území. Vyskytují se jak podél stávajících stálých toků, tak i v místech dočasných bezejmenných vodotečí či odvodňovacích kanálů. V podobě soudržného prachovitého jílu (redeponované sprašové hlíny) jsou dokumentované v mocnosti 1,90 m ve vrtu JV5 (Global-Geo, s.r.o. 07/2016).



V souvislosti s využíváním a zástavbou území v minulosti byl terén v okolí linie trati uměle navýšen o 0,80 - 1,50 m navážkou prachovitého písku se škvárou, s úlomky cihel, drážního štěrku a kamenů, která je většinou málo ulehlá (Global-Geo, s.r.o. 07/2016).

Nejsvrchnější člen vrstevního sledu představuje humózní vrstva, tvořená prakticky jen drnem průměrné tl. 0,10 m.

### **Seismická aktivita**

Ve smyslu ČSN 73 0036 (která ukončila platnost 1.4.2010), nepatří zájmové území do seismických oblastí, není tedy potřeba uvažovat účinky zemětřesení.

Podle mapy seismických oblastí ČR, obr. NA.1 ČSN EN 1998-1, spadá zájmové území do oblasti s referenčním zrychlením  $a_{gR}$  v rozmezí 0,08 - 0,10 g.

### **Geodynamické jevy**

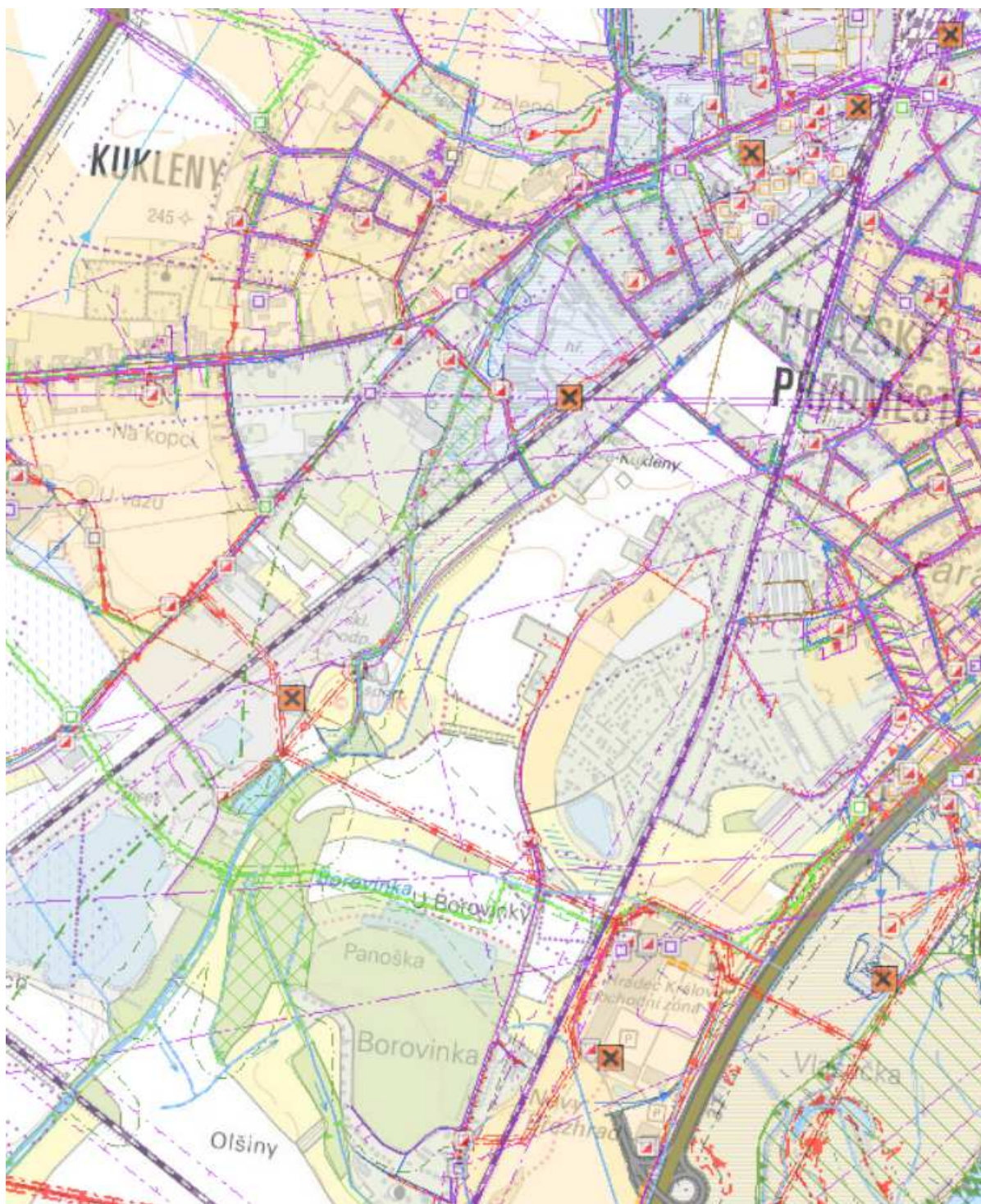
Dle záznamů České geologické služby nejsou v rozsahu zájmového území evidovány žádné svahové nestability.

### **Chráněná ložisková území**

V zájmovém území se dle Geofondu nenacházejí výhradní ložiska, chráněná ložisková území, poddolovaná území.

### **Kontaminovaná místa v zájmovém území**

V zájmovém území se nenachází kontaminovaná místa dle systému evidence kontaminovaných míst.



staré ekologické zátěže



Obr.č.6 Staré ekologické zátěže v zájmovém území dle územně analytických podkladů.

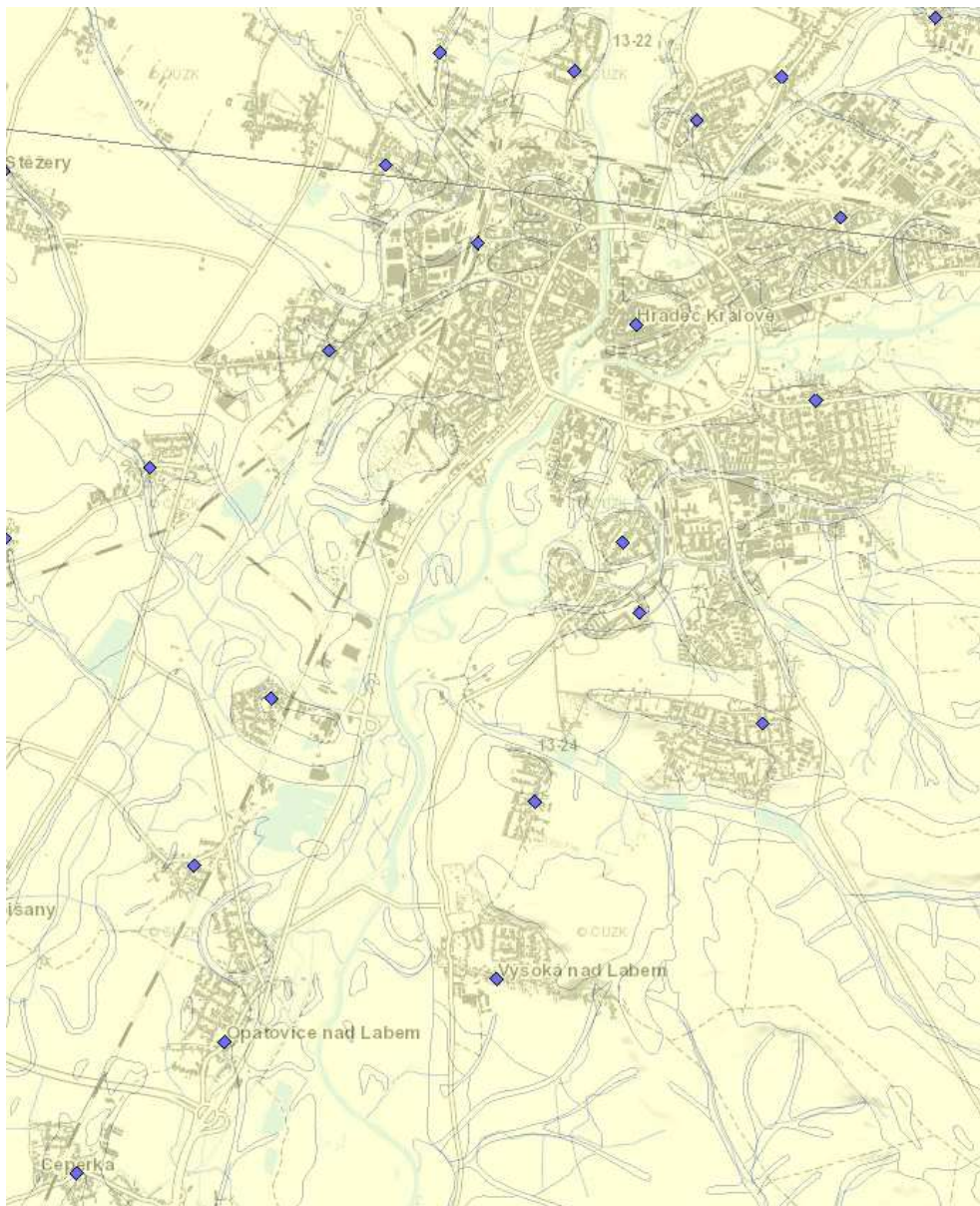
<http://mapserver.mmhk.cz/flex>

### *Radon*

Z hlediska radonového indexu se zájmové území nachází v zóně nízkého radonového rizika.

Radonové riziko z geologického podloží určuje míru pravděpodobnosti, s jakou je možno očekávat úroveň objemové aktivity radonu v určité geologické jednotce. Hlavním zdrojem radonu, pronikajícího do objektů, jsou horniny v podloží stavby. Vyšší kategorie radonového rizika z podloží v určité geologické jednotce proto určuje i vyšší pravděpodobnost výskytu hodnot radonu nad  $200 \text{ Bq.m}^{-3}$  v existujících objektech (ekvivalentní objemová aktivita radonu). Zároveň indikuje i míru pozornosti, jakou je nutno věnovat opatřením proti pronikání radonu z podloží u nově stavěných objektů.

Převažující kategorie radonového rizika neznamená, že se v určitém typu hornin při měření radonu na stavebním pozemku setkáme pouze s jedinou kategorií radonového rizika. Obvyklým jevem je, že přibližně 20 % až 30 % měření objemové aktivity radonu v daném horninovém typu spadá do jiné kategorie radonového rizika, což je dáno lokálními geologickými podmínkami měřených ploch



◆ Radonový index 1 : 50 000

- 2 střední
- 1 nízký
- 2 kvartér, hlubší podloží střední
- 1 kvartér, hlubší podloží nízký

**Obr.č.7 Radonová mapa zájmového území.**

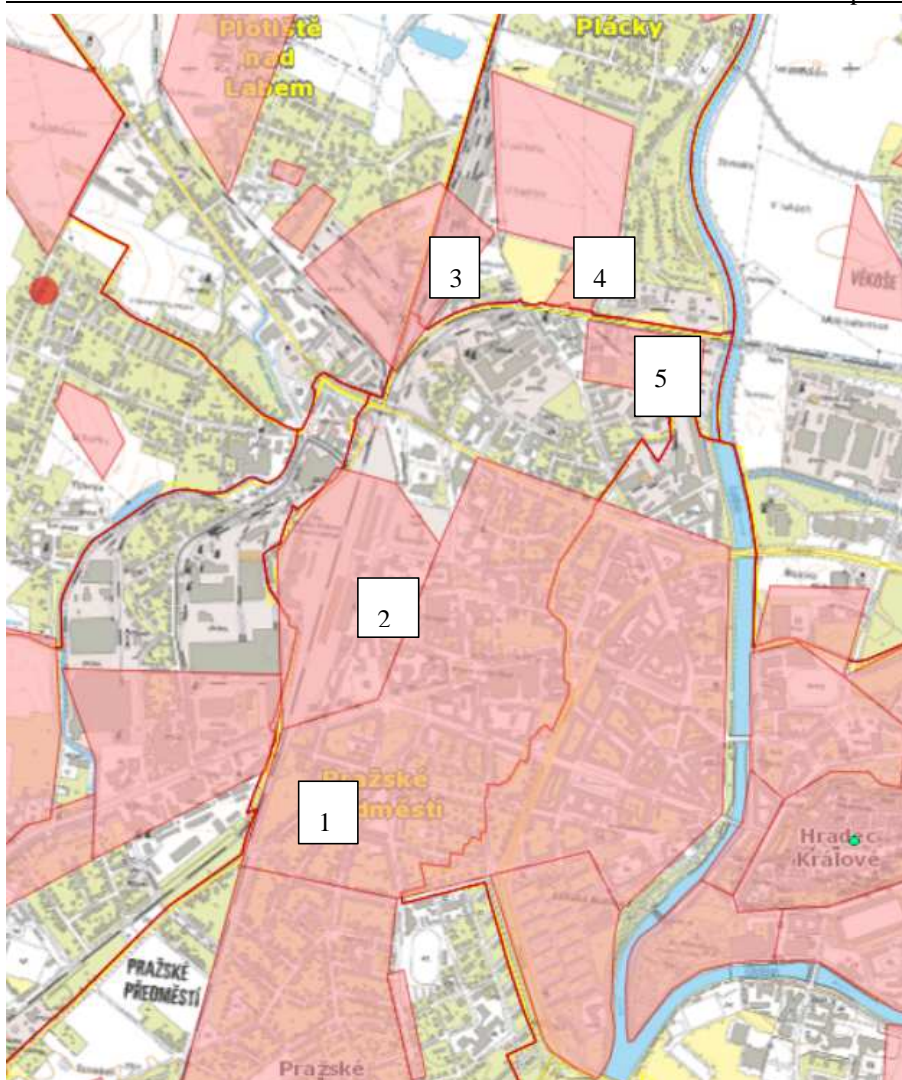
<http://mapy.geology.cz/radon>

### **C.I.8. Území historického, kulturního nebo archeologického významu**

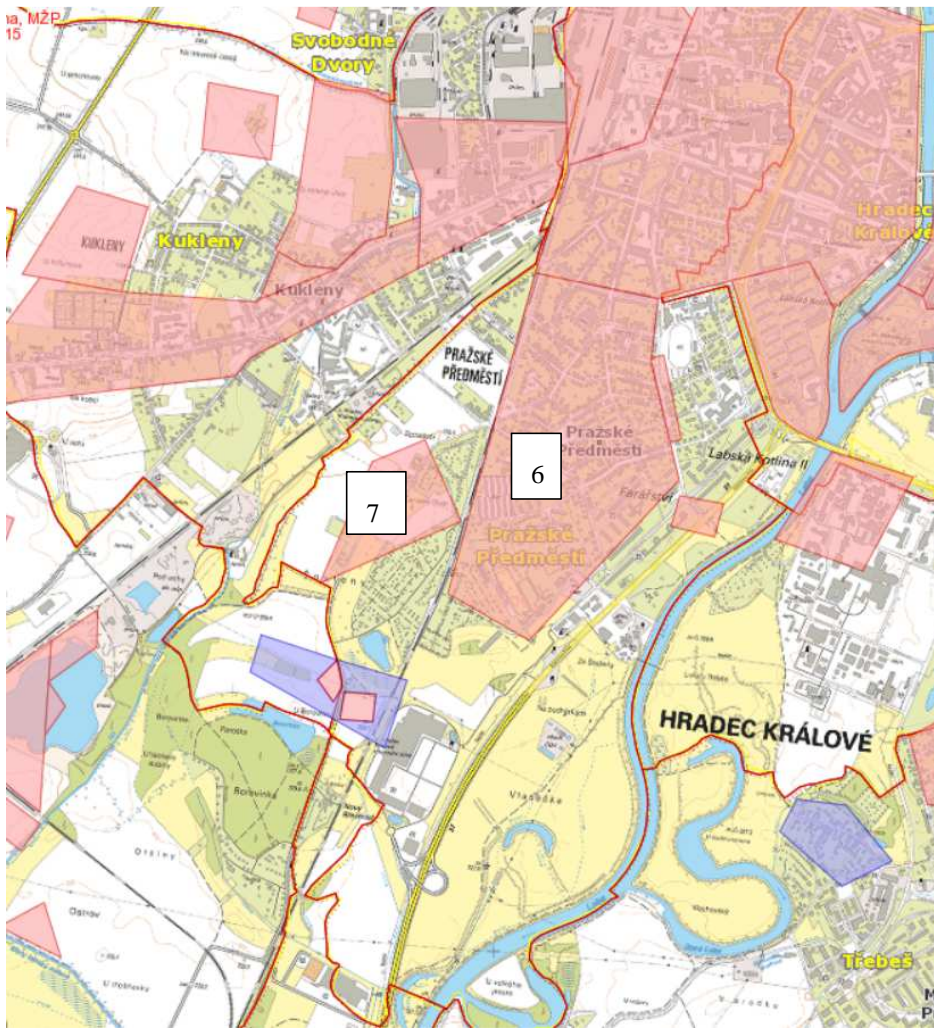
Dle Státního archeologického seznamu většina území spadá do oblasti klasifikované jako území s archeologickými nálezy (ÚAN) III, tj. území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů a ÚAN I.

Mapová služba Území s archeologickými nálezy (UAN) obsahuje data Státního archeologického seznamu ČR. UAN jsou rozdělena do čtyř kategorií:

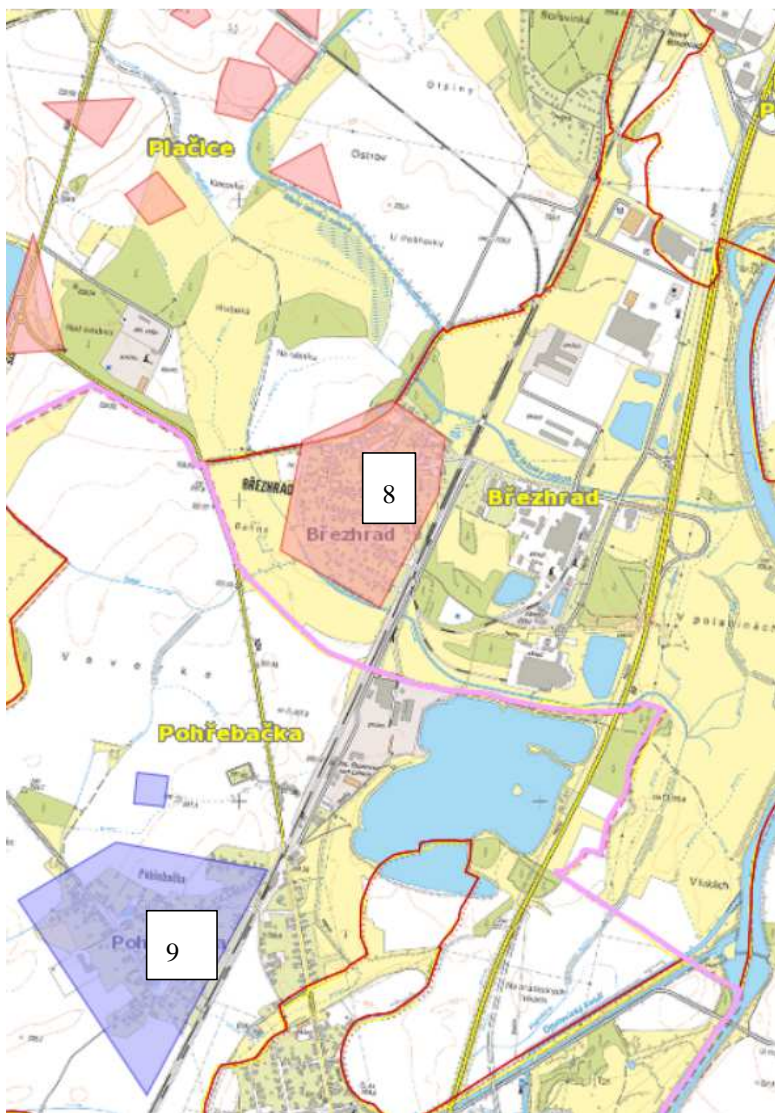
- ÚAN I území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů
- ÚAN II území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují nebo byl prokázán zatím jen nespolehlivě; pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů 51 - 100 %
- ÚAN III území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (veškeré ostatní/zbývající území státu kromě kategorie IV). UAN III není evidováno v SAS ČR.
- ÚAN IV území, na němž není reálná pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (veškerá území, kde byly odtěženy vrstvy a uloženiny nad předčtvrtohorním geologickým podložím).



Obr.č.8 Lokalita km 21,2 – 29,4



Obr.č.9 Lokalita km 18,0 – 22,0.



Obr.č.10 Lokalita km 16,0 – 19,5.

Významné archeologické lokality



Archeologické ukazatele

••••• UAN I.,II.,IV.

SAS Česká republika

UAN I.   
  UAN III.  
 UAN II.   
  UAN IV.

[http://isad.npu.cz/tms/arch\\_public](http://isad.npu.cz/tms/arch_public)

Č. mapa	Poř.č. SAS	Název UAN	Kategorie UAN	Katastr, okres
1	13-24-03/2	Pražské předměstí	I	Hradec Králové, Hradec Králové Pražské Předměstí, Hradec Králové
2	13-24-03/23	Hlavní nádraží	I	Pražské Předměstí, Hradec Králové Plotiště nad Labem, Hradec Králové Kukleny, Hradec Králové
3	13-22-23/24	Plácky	I	lotiště nad Labem, Hradec Králové



Č. mapa	Poř.č. SAS	Název UAN	Kategorie UAN	Katastr, okres
				Plácky, Hradec Králové Pražské Předměstí, Hradec Králové
4	13-22-23/23	Plácky		Plácky, Hradec Králové
5	13-22-23/14	Pražské Předměstí	I	Pražské Předměstí, Hradec Králové
6	13-24-03/22	Farářství a Šosteny (bývalé osady)	I	Pražské Předměstí, Hradec Králové
7	13-24-03/13	Červený Dvůr - místní část Farářství	I	Pražské Předměstí, Hradec Králové
8	13-24-07/1	Březhrad – středověké a novověké jádro obce	I	Březhrad, Hradec Králové
9	13-24-07/3	Pohřebačka obec	II	Pohřebačka, Pardubice

### C.I.9. Území hustě zalidněná

Hodnocené území patří do základních sídelních jednotek, uvedených v následující tabulce. Nejvyšší hustota obyvatel je na Pražském předměstí. Podle demografických údajů uvedených Magistrátem Hradec Králové je počet obyvatel v městské části Březhrad 891 obyvatel. Průměrná hustota obyvatel v Hradci Králové je 880,29 obyvatel/km<sup>2</sup>.

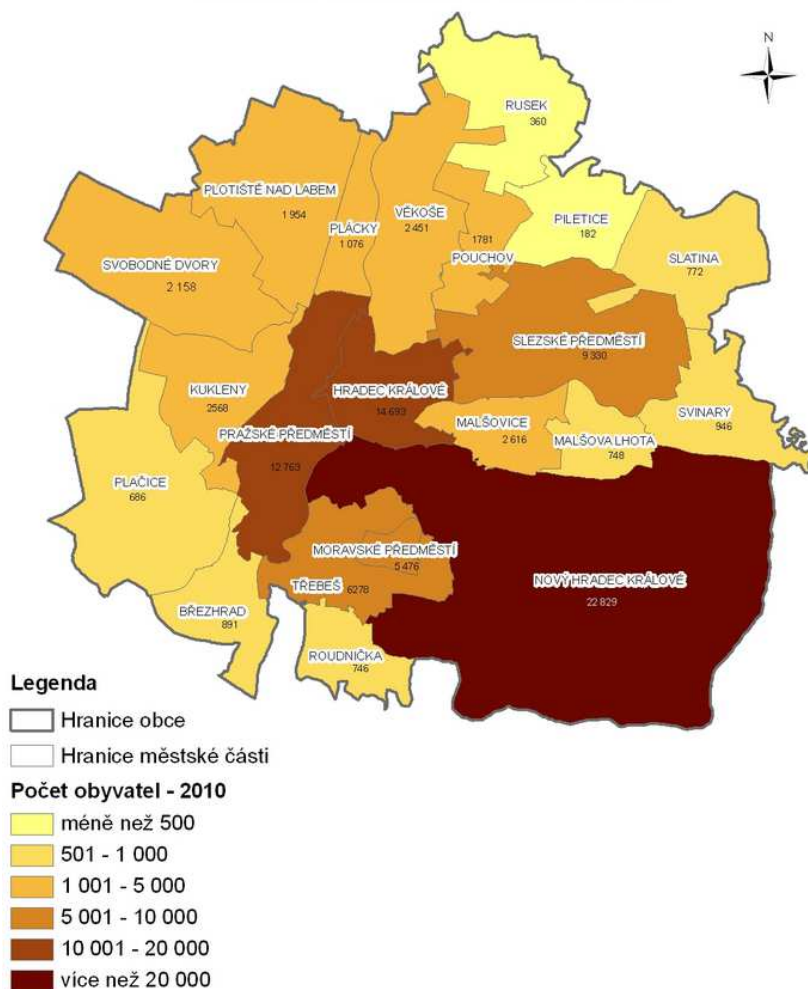
Tab.č.20 Základní sídelní jednotky v zájmovém území.

Obec/městské části	Kód ZSJ	Počet obyvatel	Hustota	Charakter ZSJ
Opatovice nad Labem	111554	2490	207,31 ob./km <sup>2</sup>	Venkovská smíšená lokalita
Březhrad	013871	891	*	Odloučené obytné plochy
Hradec Králové	046876	93035	880,29 ob./km <sup>2</sup>	Obytné plochy
Plačice	121215	632	*	Odloučené obytné plochy
Pražské předměstí	04709	12763	*	Obytné plochy
Kukleny	04720	2568	*	Obytné plochy
Plácky	121207	1076	*	Obytné plochy
Věkoše	126586	2451	*	Obytné plochy
Pouchov	126551	1781	*	Obytné plochy
Slezské Předměstí	047139	9330		Obytné plochy

<http://www.uir.cz/obec>

\* není uvedeno v územně identifikačním registru

## Počet obyvatel městských částí Hradce Králové v roce 2010



Obr.č.11 Počet obyvatel městských částí Hradec králové v roce 2010.

<http://www.hradeckralove.org/urad/demografie>

### C.I.10. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

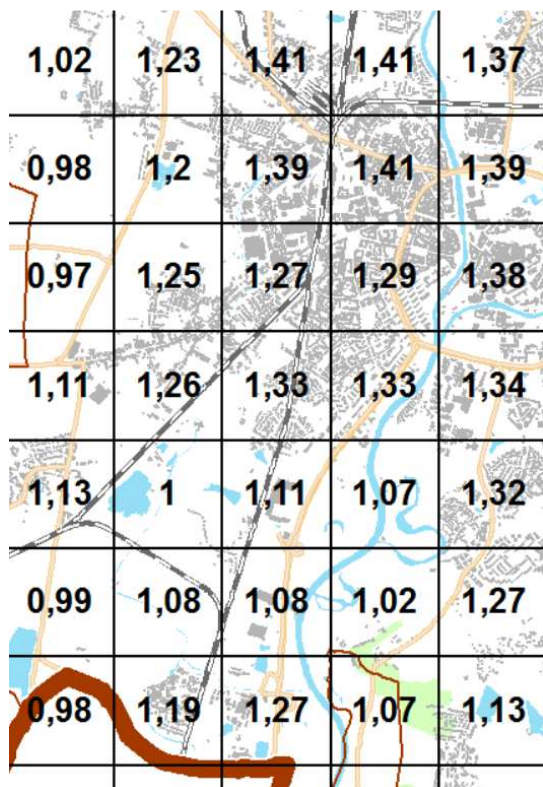
V místě výstavby a jeho nejbližším okolí se nevyskytuje území, které by bylo zatěžováno nad míru únosného zatížení.

V zájmovém území nejsou překročeny limity hluku viz měření hluku, které je součástí hlukové studie (příloha č.1). Měření bylo provedeno ve 4 bodech a ve všech měřicích bodech jsou splněny limity hluku 70 dB pro den a 65 dB pro noc.

Podle výsledků hodnocení kvality ovzduší jsou v území splněny všechny imisní limity, z nichž se vychází při hodnocení kvality ovzduší. Velmi mírně je překročen imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, ke kterému se pouze přihlíží (viz odst. 1 §12 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší). Překračování tohoto limitu o  $0,41 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  nelze považovat za neúnosné zatížení. Záměr bude mít na koncentrace benzo[a]pyrenu minimální vliv, míru překročení imisního limitu prakticky neovlivní.

Znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem patří k hlavním problémům zajištění kvality ovzduší v ČR. Je třeba mít na zřeteli, že odhad polí ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu je zatížen, ve srovnání s ostatními mapovanými látkami, největšími nejistotami plynoucími z

nedostatečné hustoty měření. Emise PAH, zastoupených v oblasti sledování kvality ovzduší benzo[*a*]pyrenem, jsou produkovány téměř výhradně spalovacími procesy, při nichž nedochází k dostatečné oxidaci přítomných organických spalitelných látek. Benzo[*a*]pyren je produktem nedokonalého spalování při teplotách 300 až 600 °C. Proto se mezi nejvýznamnější zdroje řadí spalování pevných paliv v kotlích nižších výkonů, především v domácích topeništích, a doprava.



Obr.č.12 Průměrné koncentrace BaP za roky 2011-2015, roční průměr  $\text{ng.m}^{-3}$ .

<http://portal.chmi.cz>

## C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

### C.II.1. Ovzduší a klima

#### Klima

Podle klimatické klasifikace používané v systému bonitovaných půdních jednotek se zájmové území nachází v teplém, mírně vlhkém regionu, označovaném T3, s průměrnou roční teplotou 8 - 9 °C a průměrným ročním úhrnem srážek 550 -650 mm.

Tab.č. 21 Klimatické údaje ze stanice Hradec Králové (zdroj ČHMÚ)

Meteorologická stanice Hradec Králové	Měsíc												Rok
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	<b>Úhrn srážek (mm)</b>												
2017	28,9	16,8	30,9	61,3	35,3	86,0	-	-	-	-	-	-	-
2016	21,8	42,5	38,1	30,7	43,6	41,0	66,4	15,3	3,5	50,0	30,0	20,0	402,9
2015	46,5	5,2	50,6	24,1	53,0	45,9	24,8	42,0	22,3	49,7	74,4	15,6	454,1
normál 1991-2000	36	32	34	39	72	75	71	83	50	39	43	43	617,0
	<b>Průměrná měsíční teplota (°C)</b>												
2017	-4,9	1,9	7,1	8,0	15,1	20,0	-	-	-	-	-	-	-
2016	-0,8	4,3	4,5	9,1	14,9	18,8	20,3	19,1	18,0	9,8	4,1	0,1	10,2
2015	1,9	1,5	5,5	9,2	13,7	17,3	21,6	23,2	14,7	9,2	6,3	4,7	10,7
normál 1991-2000	-2,1	-0,2	3,5	8,4	13,5	16,7	18,1	17,6	13,9	9,1	3,6	-0,3	8,5

## Ovzduší

Na celkovou situaci znečištění ovzduší v celé zájmové oblasti má nejzásadnější vliv působení lokálních stacionárních zdrojů a mobilních zdrojů (místní automobilová místní a tranzitní doprava). Na úroveň pozadí má vliv také přenos znečišťujících látek z okolního území, případně též ze vzdálenějších oblastí ČR nebo jiných států. Vliv mobilních zdrojů je především patrný u NO<sub>x</sub> a C<sub>x</sub>H<sub>x</sub>. Vliv na kvalitu ovzduší má i značný podíl lesů, vodních ploch a silně členitá krajina širšího území, v posuzovaném území lze očekávat příznivé ventilační poměry. Při stanovení stavu ovzduší v zájmové lokalitě bylo použito:

### 1. informací poskytovaných ČHMÚ

[http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html) - Mapy oblastí s překročenými imisními limity jsou konstruovány v síti 1x1 km.

Tab. č. 22 Imisní pozadí pětiletý průměr 2011-2015.

čtverec	NO <sub>2</sub> Roční limit 40[μg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> Roční limit 40[μg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>2,5</sub> Roční limit 40[μg/m <sup>3</sup> ]	Benzen Roční limit 5[μg/m <sup>3</sup> ]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> Denní maximum 50[μg/m <sup>3</sup> ] 36. nevyšší hodnota
556559	14,9	25,3	19,9	1,2	1,1	45,1

čtverec	NO <sub>2</sub> Roční limit 40[μg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> Roční limit 40[μg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>2,5</sub> Roční limit 40[μg/m <sup>3</sup> ]	Benzen Roční limit 5[μg/m <sup>3</sup> ]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> Denní maximum 50[μg/m <sup>3</sup> ] 36. nevyšší hodnota
558566	18,2	25,5	20,9	1,3	1,41	45,4
557565	19,7	25,6	20,9	1,3	1,39	45,8
557564	18,4	25,6	20,9	1,2	1,27	45,8
557563	18,2	25,6	20,8	1,2	1,33	45,6
557562	18,4	25,4	19,9	1,2	1,11	44,9
557561	21,3	25,6	19,7	1,3	1,08	44,9
556560	16,6	25,5	20,2	1,2	1,2	45,4

Lze konstatovat, že celková kvalita ovzduší je dobrá až průměrná.

Byly splněny všechny imisní limity základních znečišťujících látek s výjimkou benzo[a]pyrenu v částicích PM<sub>10</sub>, jehož imisní limity podle uvedených hodnot byly překročeny až o 41 %. Tato situace je typická pro většinu území větších měst.

## C.II.2. Voda

### Jakost povrchových vod

Klasifikace jakosti povrchových vod dle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod:

- I. třída – velmi čistá voda
- II. třída – čistá voda
- III. třída – znečištěná voda
- IV. třída – silně znečištěná voda
- V. třída – velmi silně znečištěná voda

### Vybrané základní ukazatele:

- ukazatele kyslíkového režimu: BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>
- chemické ukazatele: amoniakální dusík N-NH<sub>4</sub>, dusičnanový dusík N-NO<sub>3</sub>, celk. fosfor - P<sub>c</sub>

BSK a CHSK poskytují informaci o množství organických látek ve vodě resp. o množství kyslíku potřebného k biochemickému či chemickému rozkladu těchto látek

Dusičnanový dusík je přítomen v hnojivech na polích a ve fekáliích. Fekálie obsahují více amoniakálního dusíku. Sloučeniny fosforu jsou přítomny ve fosforečnanových hnojivech, do splaškových vod se dostávají užíváním syntetických detergentů.

Dle přílohy č.6 k vyhlášce č. 5/2011 Sb. o vymezení hydrogeologických rajónů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod se prochází zájmové území stavby hydrogeologickými rajóny svrchní vrstvy 1121 – Kvartér Labe po Hradec Králové a 1122 – Kvartér Labe po Pardubice. Hydrogeologickými rajóny základních vrstev jsou 4360 – Labská křída.

### C.II.3. Půda

#### *Lesní půda*

V rámci posuzovaného záměru není navrhován trvalý ani dočasný zábor pozemků plnicích funkci lesa.

#### *Zemědělská půda*

Stavba vyvolá trvalý zábor ZPF o výměře 1,3874 ha a dočasný zábor ZPF nad 1 rok o výměře 1,4141 ha. Dále budou trvale odňaty pozemky ve vlastnictví SŽDC o výměře 0,3783 ha.

Z terénního průzkumu a pedologických sond provedených na zemědělské půdě a ostatních plochách zájmového území vyplývá, že zájmové území je charakteristické výskytem fluvizemí arenických, které místy doplňují fluvizemě glejové a hnědozemě luvické. Na okrajích stávající železniční tratě a v městské zástavbě se nachází antropozemě urbické.

Následující text uvádí stručnou charakteristiku nejčastěji zastížených půdních typů.

**Fluvizemě** - jsou půdy charakteristické pouze fluvickými znaky (vrstevnatost, nepravidelné rozložení organických látek). Vytváří se v nivách řek a potoků z povodňových sedimentů. Obsah humusu v ornících je středně vysoký až vysoký s poměrně dobrou kvalitou.

**Hnědozemě** - jsou půdy s profilem diferencovaným na mírně vysvětlený eluviální a níže ležící luvický homogenně hnědý horizont. Vytvořily se převážně v rovinatém či mírně zvlněném terénu ze spraší, prachovic a polygenetických hlín. Obsah humusu v ornících je často nízký se střední kvalitou.

**Antropozemě** - jsou půdy vytvořené z člověkem nakupených substrátů získaných při těžební a stavební činnosti. Charakter půd je dán vlastnostmi původního materiálu, antropogenním vrstvením či mísením materiálu a usměrněním procesu pedogeneze po rekultivacích.

### Charakteristika záborů ZPF dle BPEJ

Tab. č. 23 Výměra záborů dle BPEJ

BPEJ	třída ochrany	trvalý zábor ZPF [m <sup>2</sup> ]	pozemky ve vlastnictví SŽDC – trvalé odnětí ze ZPF [m <sup>2</sup> ]	dočasný zábor ZPF nad 1 rok [m <sup>2</sup> ]
30300	I.	245		
30900	I.	1 210	1 345	
31300	III.	2 781		3 432
32110	IV.	3 074		4 874
32112	V.	605		546
32210	IV.	5 576	746	995
32310			33	
35600	I.	208	190	3 068

BPEJ	třída ochrany	trvalý zábor ZPF [m <sup>2</sup> ]	pozemky ve vlastnictví SŽDC – trvalé odnětí ze ZPF [m <sup>2</sup> ]	dočasného záboru ZPF nad 1 rok [m <sup>2</sup> ]
35900	III.	15	1 469	579
36401	IV.	160		647
<b>Celkem</b>		<b>13 874</b>	<b>3 783</b>	<b>14 141</b>

V navazujícím textu je uvedena charakteristika odnímaných ploch dle BPEJ.

### 1. číslice příslušnost ke klimatickému regionu

Na základě stanovených BPEJ v trase komunikace jsou dotčeny následující klimatické regiony:

Klimatický region - 3 **teplý, mírně teplý**

### 2. a 3. číslice určuje příslušnost k určité hlavní půdní jednotce

Charakteristika HPJ je uvedena dle vyhlášky č. 546/2002Sb., kterou se mění vyhláška 327/1998Sb., kterou se stanoví charakteristika BPEJ a postup pro jejich vedení a aktualizaci.

**Tab. č. 24 Půdní typy vyvolaných záborů ZPF**

BPEJ	HPJ	základní charakteristika hlavních půdních jednotek
30300	3	Černozemě černické, černozemě černické karbonátové na hlubokých spraších s podlozím jílu, slínů či teras, středně těžké, bezskeletovité, s vodním režimem příznivým až mírně převlhčeným
30900	9	Šedozemě modální včetně slabě oglejených a šedozemě luvické na spraších, středně těžké, bezskeletovité, s příznivými vláhovými poměry
31300	13	Hnědozemě modální, hnědozemě luvické, luvizemě modální, fluvizemě modální i stratifikované, na eolických substrátech, popřípadě i svahovinách (polygenetických hlínách) s mocností maximálně 50 cm uložených na velmi propustném substrátu, bezskeletovité až středně skeletovité, závislé na dešťových srážkách ve vegetačním období
32110	21	Půdy arenického subtypu, regozemě, pararendziny, kambizemě, popřípadě i fluvizemě na lehkých, nevododržných, silně výsušných substrátech
32112		
32210	22	Půdy jako předcházející HPJ 21 na mírně těžších substrátech typu hlinitý písek nebo písčité hlína s vodním režimem poněkud příznivějším než předcházející
32310	23	Regozemě arenické a kambizemě arenické, v obou případech i slabě oglejené na zahliněných písčích a štěrkopísčích nebo terasách, ležících na nepropustném podloží jílu, slínů, flyše i tercierních jílu, vodní režim je značně kolísavý, a to vždy v závislosti na hloubce nepropustné vrstvy a mocnosti překryvu
35600	56	Fluvizemě modální eubazické až mezobazické, fluvizemě kambické, koluvizemě modální na nivních uloženíích, často s podlozím teras, středně těžké lehčí až středně těžké, zpravidla bez skeletu, vláhově příznivé

BPEJ	HPJ	základní charakteristika hlavních půdních jednotek
35900	59	Fluvizemě glejové na nivních uloženinách, těžké i velmi těžké, bez skeletu, vláhové poměry nepříznivé, vyžadují regulaci vodního režimu
36401	64	Gleje modální, stagnogleje modální a gleje fluvické na svahových hlínách, nivních uloženinách, jílovitých a slinitých materiálech, zkulturněné, s upraveným vodním režimem, středně těžké až velmi těžké, bez skeletu nebo slabě skeletovité

#### 4. číslice stanovuje kombinace svažitosti a expozice ke světovým stranám

Charakteristika sklonitosti a expozice (dle vyhlášky č. 546/2002 Sb.)

Tab. č. 25 Sklonitost

Kód	Kategorie	Charakteristika
0	0 - 1°	úplná rovina
1	1 - 3°	rovina
2	3 - 7°	mírný sklon
3	7 - 12°	střední sklon
4	12 - 17°	výrazný sklon
5	17 - 25°	příkrý sklon
6	25°	sráz

#### **Expozice**

Vyjadřuje polohu území BPEJ vůči světovým stranám ve čtyřech kategoriích označených kódy 0 - 3.

Tab. č. 26 Expozice

Kód	Charakteristika
0	se všesměrnou expozicí
1	jih (jihozápad až jihovýchod)
2	východ a západ (jihozápad až severozápad , jihovýchod až severovýchod)
3	sever (severozápad až severovýchod)

Na čtvrtém místě číselného kódu BPEJ je kombinace sklonitosti a expozice kódována takto:



**Tab. č. 27 Sklonitost a expozice**

Číselný kód	Kód sklonitosti	Kód expozice
0	0 - 1	0
1	2	0
2	2	1
3	2	3
4	3	1
5	3	3
6	4	1
7	4	3
8	5 - 6	1
9	5 - 6	3 "

**5. číslice** vyjadřuje kombinaci hloubky a skeletovitosti půdního profilu

**Charakteristika skeletovitosti a hloubky půdy (dle vyhlášky č. 546/2002 Sb.)**

Skeletovitost

**Tab. č. 28 Skeletovitost**

Kód	Charakteristika	
0	bezskeletovitá, s příměsí	s celkovým obsahem skeletu do 10%
1	slabě skeletovitá	s celkovým obsahem skeletu 10 - 25%
2	středně skeletovitá	s celkovým obsahem skeletu 25 - 50%
3	silně skeletovitá	s celkovým obsahem skeletu nad 50%

Obsah skeletu je vyjádřen celkovým objemovým obsahem šterku (pevné částice hornin od 4 do 30 mm) a kamene (pevné částice hornin nad 30 mm).

**Hloubka půdy** Vyjadřuje hloubku části půdního profilu omezené buď pevnou horninou nebo silnou skeletovitostí.

**Tab. č. 29 Hloubka půdy**

Kód	Charakteristika	
0	> 60 cm	půda hluboká
1	30 - 60 cm	půda středně hluboká
2	< 30 cm	půda mělká

Na pátém místě číselného kódu je uveden kód kombinace skeletovitosti a hloubky půdy takto:

**Tab. č. 30 Kombinace skeletovitosti a hloubky půdy**

Číselný kód	Kód skeletovitosti	Charakteristika kódu skeletovitosti	Kód hloubky půdy	Charakteristika hloubky půdy
	0	bezskeletovitá, s příměsí	0	hluboká
1	0 - 1	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá	0 - 1	hluboká, středně hluboká
2	1	slabě skeletovitá	0	hluboká
3	2	středně skeletovitá	0	hluboká
4	2	středně skeletovitá	0 - 1	hluboká, středně hluboká
5	1	slabě skeletovitá	2	mělká

Číselný kód	Kód skeletovitosti	Charakteristika skeletovitosti	kódu	Kód hloubky půdy	Charakteristika hloubky půdy
6	2	středně skeletovitá		2	mělká
7 <sup>+) </sup>	0 - 1	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá		0 - 1	hluboká, středně hluboká
8 <sup>+) </sup>	2 - 3	středně skeletovitá, silně skeletovitá		0 - 2	hluboká, středně hluboká, mělká
9 <sup>+) </sup>	0 - 3	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá, středně skeletovitá, silně skeletovitá		0 - 2	hluboká, středně hluboká, mělká

<sup>+)</sup>  Platí pouze pro půdy o sklonitosti >12° t.j. HPJ 40, 41 a pro HPJ 39 nevyvinutých (rankerových) půd.“

#### C.II.4. Flóra a fauna

##### Flóra

Floristicky byl zkoumán celý rozsah kolejových úprav stavby Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové. Průzkum byl prováděn od března roku 2015 do konce října roku 2015. Floristické soupisy byly činěny v následujících lokalitách:

1. km 16,1 – km 18,0 (Opatovice nad Labem – Labský náhon)
2. km 18,0 – km 20,1 (Labský náhon - Nový Březhrad)
3. km 18,0 – km 29,7 (intravilán Hradce Králové)

##### Fytogeografie

Podle regionálně fytogeografického členění ČR (Skalický in Hejný, Slavík et al. 1988) náleží zájmové území do fytogeografického obvodu České Termofytikum, okresu 15c Pardubické Polabí a okresu 15b Hradecké Polabí.

##### Potencionální přirozená vegetace

Potencionální přirozená vegetace je taková vegetace, která by se vytvořila v určitém území, v určité časové etapě za předpokladu vyloučení jakékoliv činnosti člověka. Dle „Mapy potencionální přirozené vegetace ČR“ (Neuhäselová, 1998) se v zájmovém území vlastní stavby vyskytují tři jednotky – jilmová doubrava (*Quercus-Ulmetum*), lipová doubrava (*Tilio-Betuletum*) a černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*)

Celkově bylo nalezeno 174 druhů rostlin. V následující tabulce je uvedeno rozšíření druhů podle lokalit.

	lokalita 1	lokalita 2	lokalita 3
<i>Acer campestre</i>		x	
<i>Acer platanoides</i>			x
<i>Acer pseudoplatanus</i>		x	
<i>Aegopodium podagraria</i>		x	
<i>Aesculus hippocastanum</i>		x	x
<i>Agrimonia eupatoria</i>			x
<i>Agrostis stolonifera</i>	x		

	lokality 1	lokality 2	lokality 3
<i>Achillea millefolium</i>			x
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	x		
<i>Alliaria petiolata</i>		x	
<i>Alnus glutinosa</i>	x	x	
<i>Alopecurus pratensis</i>	x		x
<i>Amaranthus retroflexus</i>			x
<i>Anchusa officinalis</i>	x		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	x		
<i>Apera spica-venti</i>	x		
<i>Arabis glabra</i>	x		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	x		
<i>Arctium lappa</i>	x	x	
<i>Armoracia rusticana</i>		x	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	x	x	x
<i>Artemisia vulgaris</i>	x		
<i>Atriplex patula</i>	x		
<i>Ballota nigra</i>		x	
<i>Bellis perennis</i>	x		
<i>Berteroa incana</i>			x
<i>Betula pendula</i>		x	x
<i>Bistorta major</i>	x	x	
<i>Bromus sterilis</i>	x		
<i>Bromus tectorum</i>	x		
<i>Calamagrostis canescens</i>		x	
<i>Calamagrostis epigeos</i>		x	x
<i>Calystegia sepium</i>	x		
<i>Campanula patula</i>	x		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	x		
<i>Cardamine pratensis</i>	x		
<i>Carduus acanthoides</i>	x		
<i>Carex acuta</i> (syn. <i>gracilis</i> )		x	
<i>Carex acutiformis</i>		x	
<i>Carex hirta</i>	x		
<i>Cichorium intybus</i>			x
<i>Cirsium arvense</i>		x	x
<i>Cirsium oleraceum</i>	x		

	lokality 1	lokality 2	lokality 3
<i>Cirsium rivulare</i>		x	
<i>Convolvulus arvensis</i>	x		x
<i>Cornus sanguinea</i>			x
<i>Corylus avellana</i>	x		x
<i>Crataegus sp.</i>	x	x	
<i>Dactylis glomerata</i>	x		x
<i>Daucus carota</i>	x		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	x	x	
<i>Dipsacus fullonum</i>			x
<i>Echium vulgare</i>	x		
<i>Elytrigia repens</i>	x		
<i>Epilobium angustifolium</i>		x	
<i>Equisetum arvense</i>	x	x	x
<i>Equisetum palustre</i>		x	
<i>Euonymus europaeus</i>		x	
<i>Festuca ovina agg.</i>	x		
<i>Filipendula ulmaria</i>		x	
<i>Forsythia x intermedia</i>			x
<i>Fragaria vesca</i>	x	x	
<i>Fraxinus excelsior</i>	x		
<b><i>Galega orientalis</i></b>		x	
<i>Galium aparine</i>	x		
<i>Galium mollugo</i>	x		
<i>Galium verum</i>		x	
<i>Geranium pratense</i>		x	
<i>Geranium robertianum</i>		x	
<i>Geum urbanum</i>	x		
<i>Glechoma hederacea</i>		x	
<i>Glyceria fluitans</i>		x	
<i>Glyceria maxima</i>		x	
<i>Heracleum sphondylium</i>	x		
<i>Hieracium pilosella</i>	x		
<i>Hieracium umbellatum</i>	x		
<i>Hippophae rhamnoides</i>	x		
<i>Humulus lupulus</i>	x		
<i>Hypericum perforatum</i>			x

	lokality 1	lokality 2	lokality 3
<i>Chelidonium majus</i>	x		
<i>Chenopodium album agg.</i>	x		
<i>Impatiens parviflora</i>		x	
<i>Iris psaudacorus</i>		x	
<i>Juglans regia</i>		x	x
<i>Juncus effusus</i>	x		
<i>Knautia arvensis</i>		x	
<i>Lactuca serriola</i>	x	x	
<i>Lamium album</i>	x		x
<i>Lathyrus pratensis</i>	x		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	x		
<i>Libanotis pyrenaica</i>	x		
<i>Ligustrum vulgare</i>	x		
<i>Linaria vulgaris</i>			x
<i>Lotus corniculatus</i>		x	x
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		x	
<i>Malus domestica</i>	x		x
<i>Malva neglecta</i>	x		
<i>Medicago sativa</i>		x	x
<i>Myosotis sp.</i>	x		
<i>Oenothera biennis</i>	x		
<i>Papaver rhoeas</i>	x		
<i>Papaver somniferum</i>	x		
<i>Parthenocissus inserta</i>			x
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>			x
<i>Phalaris arundinacea</i>			x
<i>Phragmites australis</i>	x	x	
<i>Picea abies</i>			x
<i>Picea pungens</i>			x
<i>Pinus sylvestris</i>	x		
<i>Plantago lanceolata</i>	x	x	
<i>Plantago major</i>	x	x	
<i>Poa annua</i>	x		
<i>Polygonum aviculare</i>		x	
<i>Populus nigra agg.</i>	x		x
<i>Populus tremula</i>	x		

	lokality 1	lokality 2	lokality 3
<i>Potentilla anserina</i>	x		
<i>Potentilla argentea</i>	x		
<i>Potentilla erecta</i>	x		
<i>Potentilla reptans</i>	x		
<i>Prunus avium</i>		x	x
<i>Prunus domestica</i>	x		
<i>Prunus insititia</i>	x		
<i>Prunus padus</i>		x	
<i>Prunus spinosa</i>		x	
<i>Pyrus communis</i>	x		
<i>Quercus robur</i>	x		
<i>Ranunculus acris</i>		x	
<i>Ranunculus repens</i>	x		
<i>Reynoutria sp.</i>		x	x
<i>Rhus typhina</i>			x
<i>Robinia pseudoacacia</i>	x	x	x
<i>Rosa canina</i>	x	x	x
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	x	x	x
<i>Rubus idaeus</i>		x	x
<i>Rumex acetosa</i>	x		x
<i>Rumex crispus</i>	x		
<i>Salix alba</i>		x	
<i>Salix caprea</i>	x		
<i>Salix cinerea</i>		x	
<i>Salix viminalis</i>		x	
<i>Sambucus nigra</i>	x	x	
<i>Sanguisorba officinalis</i>		x	
<i>Saxifraga granulata</i>		x	
<i>Securigera varia</i>		x	x
<i>Senecio jacobae</i>		x	
<i>Setaria pumila</i>			x
<i>Silene latifolia</i>		x	
<i>Silene vulgaris</i>			x
<i>Solanum nigrum</i>	x		
<i>Solidago canadensis</i>		x	x
<i>Sonchus arvensis</i>			x

	lokality 1	lokality 2	lokality 3
<i>Sorbus aucuparia</i>		x	
<i>Symphoricarpos albus</i>	x		
<i>Symphytum officinale</i>		x	
<i>Syringa vulgaris</i>	x		
<i>Tanacetum vulgare</i>		x	x
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	x		
<i>Thalictrum lucidum</i>		x	
<i>Tilia cordata</i>	x		
<i>Tragopogon orientalis</i>	x		
<i>Trifolium campestre</i>	x		
<i>Trifolium pratense</i>	x		
<i>Trifolium repens</i>	x		x
<i>Tripleurospermum maritimum</i>			x
<i>Tusilago farfara</i>	x		
<i>Typha latifolia</i>		x	
<i>Urtica dioica</i>	x	x	x
<i>Valerianella locusta</i>	x	x	
<i>Verbascum thapsus</i>			x
<i>Veronica hederifolia</i>			x
<i>Veronica chamaedrys</i>	x	x	
<i>Vicia cracca</i>	x		
<i>Vicia hirsuta</i>	x		
<i>Vicia sativa</i>	x		

Ze zvláště chráněných druhů nebyl v užším zájmovém území stavby vymezeném zábory nalezen žádný taxon.

Z botanického hlediska není záměr kontroverzní, nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

Podkladem pro vyhodnocení vlivu na mimolesní byl zpracovaný dendrologický průzkum (Ing. Adam, SUDOP Praha a.s., 2016). Spon stromů je zhruba 8 – 10 m, stromy jsou vysazeny střídavě. Alej odděluje řadu domů od železniční trati. Počet stromů je 81, z toho 79 stromů je druh jírovec maďal, *Aesculus hippocastanum*. Zbývající dva stromy jsou malé, dosazené stromky rodu *Prunus*. Z hlediska kácení mimolesní zeleně z důvodu zdvoukolejnění trati se jeví kácení jedné řady tzv. „Kaštanky“, dvouřadé aleje v ulici Opatovická. Jedná se o alej jírovců maďalů.

Podkladem pro hodnocení stromů navržených ke kácení byl odborný posudek „Zjištění stavu stromů v ulici Opatovická, Hradec Králové, Ing. L. Praus, Ph.D., 2015“. Na základě tohoto posudku bylo:

- 32 (41 %) stromů bylo vyhodnoceno jako stabilní,
- 42 (53 %) má stabilitu mírně narušenou
- 5 (6%) stromů bylo vyhodnoceno jako výrazně zhoršených z hlediska stability.

Stromy v horším stavu se na ploše nenacházejí. Zdravotní stav je distribuován méně příznivě. 21 stromů bylo vyhodnoceno jako nenarušených (27 %), 39 mírně zhoršených (49 %), 18 stromů výrazně zhoršených (23 %) a jeden jako rozpadající se.

Dalším podkladem pro hodnocení stavu aleje byla provedená inventarizace zeleně statutárního města Hradec Králové, listopad 2015.

Podkladem pro hodnocení aktuálního stavu stromů v rámci zpracované dokumentace je znalecký posudek č.102-2 420/16, zpracovaný Ing. J. Kolaříkem, Ph.D.

Znalecký posudek byl zpracován za účelem zhodnocení aktuálního stavu stromů, rostoucích v „Kaštance“ na ulici Opatovická v Hradci Králové.

Účelem posudku je zhodnotit aktuální stav stromů s hlavní pozorností věnovanou jejich perspektivě a provozní bezpečnosti. Výstupem bude návrh optimálního postupu při jejich ošetření ve vztahu k plánovanému rozšíření přilehlé železniční trati.

Lokalizace stromů je patrná z mapové přílohy a následující situace. Data byla vystavena na portále [www.stromypodkontrolou.cz](http://www.stromypodkontrolou.cz).

Posudek je součástí přílohy č.5 dokumentace. Metodika hodnocení odpovídá oborovému Standardu péče o přírodu a krajinu A01 001 – Hodnocení stavu stromů.

#### *Fauna*

V této trase byly rozpoznány následující biotopy:

#### **„BIOTOPY“**

**Kolejiště a technické prvky železniční trati** - jedná se o antropogenní útvar, který je jednoznačně nevhodný pro existenci živočichů. Tu pouze překonávají nebo zde nacházejí krátkodobý odpočinek. Na více místech bylo ale pozorováno osídlení štěrku železničního svršku ještěrkou obecnou, přičemž se ještěrky ukrývaly a běžně pohybovaly i ve skulinách v násypu bez možnosti ji např. vyhrabat.

**Vegetace náspů** - jedná se o relativně bohatý biotop, který je tvořen nejen ruderalní vegetací, ale i bylinnou vegetací s dominujícími kvetoucími druhy, popřípadě s keři či výchozy terénu (zde písčité místa). Toto prostředí je osídleno relativně bohatou faunou bezobratlých, ale tato není četnější než na přilehlých přirozených ani polopřirozených lokalitách oblasti. Charakteristické je většinou běžné osídlení obecných druhů.

**Vodní toky, drobné vodní toky, mokřady** (včetně mokřadní vegetace) - jedná se o toky, které železniční trať kříží železničními mosty a to zejména Plačický potok a Labský náhon, dále několik bezejmenných toků – struh. Součástí biotopu jsou údolní nivy těchto toků (břehové porosty, popř. pcháčové anebo tužebníkové porosty, popř. rákosiny). Propustky plní důležitou funkci při migraci vodních i ostatních živočichů.

Faunu vlastního Opatovického písňku, Plačického rybníka a řeky Labe záměr nijak negativně neovlivňuje (pokud nedojde při stavbě k mimořádné situaci, např. úniku závadných látek do křížených toků).

**Plochy orné půdy** - jedná se o plochu v oblasti mezi Opatovicemi nad Labem, respektive Pohřebačkou a jižním okrajem Hradce Králové (zahrádkářskou kolonií). Plochy orné půdy



osídlili pouze agrikolní, výrazně eurytopní, druhy živočichů. V současné době se jako plodiny pěstují pšenice, řepka, ječmen, žito, oves.

**Opuštěné plochy** - v území se vyskytují některé plochy ponechané ladem. V současnosti zarůstají především dominantními trávami (zejména třtinou a ovsíkem), ostružiníky a prvními keři (růže, hlohy). Mají podobné osídlení jako vegetace naspů, nicméně v některých místech je zejména osídlení obratlovci vyšší (např. jsou preferované koroptví a křepelkou).

**Porosty pionýrských dřevin** - jedná se o doprovodné porosty tvořené většinou topolem osikou, březou bílou, třešní ptačí, jasanem ztepilým v nepřírozené skladbě anebo keři, popř. soliterními anebo alejovými nepůvodními dřevinami (výsadby). Tyto biotopy slouží především jako hnízdiště ptáků, spíše nejsou příliš bohatým biotopem, nicméně tvoří významnou nárazníkovou zónu mezi negativními vlivy trati a okolím.

**Oplocené prostory - zahrádkářská kolonie** - jedná se o velmi specifické prostředí, kdy relativně vhodné biotopy (např. ovocná výsadba v zahrádkách) jsou uzavřeny a jsou pro většinu živočichů neprůchodné. Lokalitu záměru ovlivňují jen přesahem výskytu hmyzu, popř. ptáků a savců (např. pro ještěrku obecnou není oplocení překážkou).

**Zastavěné území** - jedná se o specifické prostředí reprezentované v lokalitě především vlakovými nádražími a zastavěným územím – nemovitostmi určenými k bydlení a výrobě včetně zázemí anebo infrastruktury. Osídleno je specifickými druhy fauny vázanými na lidská stavení (netopyři, někteří ptáci). Podíl zastavěného území na délce posuzované trati je velký, trať přímo prochází (přímo) dotčeným zastavěným územím města Opatovice nad Labem – část Pohřebačka, dále Březhrad a zejména celém Pražským předměstím města Hradec Králové včetně hlavního komplexu železničního nádraží a jeho okolí.

#### Metodiky průzkumu:

**Bezobratlí** byli shromažďováni přímým sběrem, smýkáním a sklepáváním. Determinace bezobratlých byla ale prováděna pokud možno na místě pouze na základě vizuálního pozorování a pokud možno do druhu či rodu. Průzkum nebyl prováděn dalšími intenzivními metodami (padací pastí, vábení na světlo atp.), protože se nepředpokládá ohrožení imobilních reliktních druhů bezobratlých (rašeliniště, přirozené písčiny, skály, podmačené louky atp.).

Vodní druhy bezobratlých nebyly zjišťovány intenzivním limnobiologickým průzkumem anebo monitoringem vzhledem k tomu, že záměr až na výjimky významně nezasahuje do vodního prostředí.

Nebyly zapisovány naprosto běžné a na lokalitě početné druhy, které se vyskytují ve všech faunistických čtvrcích v ČR, např. dvoukřídlí (smutnice březnová), ploštice (ruměnice, kněžice) a některé zcela obecné druhy blanokřídlých (včela, vosy) apod. Vždy byli ale zapisováni denní motýli a mravenci včetně taxonů obecných.

Ve stávající trase není evidována žádná populace reliktního druhu bezobratlého, vztaženo zejména na faunu motýlů. V případě obecných vodních druhů obecně bude vliv eliminován krátkodobostí negativního jevu.

Celkový průzkum byl zaměřen především na obratlovce, kteří jsou touto stavbou (negativními vlivy stavby) dotčeni.

Přehled **obratlovců** byl sestaven podle výsledků především přímých pozorování a na základě hlasových projevů a pobytových značek (stop, trusu, nor a hnízd). Na vytipovaných místech bylo provedeno vábení přehráváním mp3 nahrávek hlasu samců pěnice vlašské a lejska šedého.

Vlastní průzkum ptáků byl proveden pochůzkou po celé lokalitě (trase) metodou bodového transektu: vzdálenost mezi body cca 500 – 800 m, na každém bodu po dobu 5 minut zaznamenávání všech viděných a slyšených ptáku (všech druhů).

Pro případné ověření výskytu pěnice vlašské a lejska šedého byla použita mp3 nahrávka hlasu samce a poslech případné odezvy a to na celé trase 1x.

Pro průzkum netopýrů byl použitý detektor a identifikátor netopýrů Magenta 5.

Vysvětlivky k tabulkám:

§ Zvláště chráněné druhy dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. (v platném znění)

**KO** – kriticky ohrožený

**SO** – silně ohrožený

**O** – ohrožený

V - zkratkovitě uvedení výskytu v lokalitě

#### FAUNISTICKÝ A INVENTARIZAČNÍ POPIS ÚSEKŮ

##### 1) Železniční stanice Opatovice nad Labem – Pohřebačka a okolí

Jedná se o úsek, který je v zastavěném území Pohřebačky (železniční stanice Opatovice nad Labem - Pohřebačka) a okolí a rovněž plochy orné půdy v okolí hřbitova (součást navazující úpravy komunikace).

V celém zastavěném komplexu spíše dominují synantropní druhy obratovců. Pouze v případě bezobratlých se zejména mezi druhy vázanými na kvetoucí vegetaci se mohou vyskytovat druhy spíše luční, ale rovněž dominují obecné a běžné druhy (např. bělásci, běžné babočky apod.). V době průzkumů byla na trati realizována stavební úprava a v prostoru nádraží a okolí je vytvořena deponie materiálů a traťových segmentů (kolejnice a betonové pražce).

Fauna ptáků i savců je charakteristická pro městské periferie, z ptáků dominují kos černý a drozd zpěvný, v zastavěném území pak vrabec domácí a holub skalní, ze savců pak jednoznačně synurbinní druhy. V okolí železničního nádraží nebyly zjištěny žádné druhy netopýrů.

##### Výčet zjištěných druhů:

Druh	Poznámka
<b>MOLUSCA (měkkýši)</b>	
<i>Arion lusitanicus</i> Mabilie, 1868	Invazní druh, hojný.
<i>Cepaea hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	Běžná.
<b>Helix pomatia (Linnaeus, 1758)</b>	Běžný.
<b>COLEOPTERA (brouci)</b>	
<b>Carabidae (střevlíkovití)</b>	
<i>Bembidion</i> sp.	Běžní.
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	
<i>Carabus hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Carabus nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	
další neurčené	
<b>Coccinellidae (slunéčkovití)</b>	
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	
<b>HYMENOPTERA (blanokřídlí)</b>	
<b>Bombus spp. (čmelák)</b>	Hojný.

<i>bohemicus, pascuorum, soroensis</i>	Početná a všudypřítomná skupina hmyzu.
<i>Lasius</i> spp. (mravenec)	Běžně.
<i>niger</i> aj.	
vosa – více druhů	Na květech hojně.
kutilka – více druhů	Na květech.
<b>LEPIDOPTERA (motýli)</b>	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Nejběžnější druh.
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	

### Obojživelníci

Nebyli zjištěni.

### Plazi

Nebyli zjištěni.

### Ptáci

<i>Asio otus</i> , kalous ušatý	Vývržky na trati.
<i>Carduelis cannabina</i> , konopka obecná	Běžná.
<i>Carduelis carduelis</i> , stehlík obecný	Běžný.
<i>Columba livia</i> , holub skalní (domácí)	Běžný.
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč	Běžný.
<i>Delichon urbica</i> , jiříčka obecná	Na lovu vzdušného planktonu.
<i>Falco tinnunculus</i> , poštolka obecná	Na lovu v polích, roztroušeně.
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	Hojná.
<i>Passer domesticus</i> , vrabec domácí	Běžný.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> , rehek zahradní	Běžný – zejména zahrady.
<i>Pica pica</i> , straka obecná	Hojná.
<i>Prunella modularis</i> , pěvuška modrá	Roztroušeně.
<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný	Běžný.
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá	Běžná.
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídla	Roztroušeně – ustupuje.
<i>Sylvia curruca</i> , pěnice pokřovní	Běžná – ustupuje.
<i>Turdus merula</i> , kos černý	Velmi hojný.
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	Běžný.

### Savci

<i>Apodemus sylvaticus</i> , myšice křovinná	Běžná.
<i>Erinaceus concolor</i> , ježek východní	Běžný.
<i>Erinaceus europaeus</i> , ježek západní	Roztroušeně.
<i>Felis sylvestris f. catus</i> , kočka domácí	Zdivočelá populace.
<i>Martes foina</i> , kuna skalní	Běžná.
<i>Mus musculus</i> , myš domácí	Hojně.
<i>Rattus norvegicus</i> , krysa potkan	Velmi hojně.
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný	Běžný.

### Obecné zhodnocení:

Jedná se o obecné osídlení ruderalní bylinné vegetace a dřevinného doprovodu v rámci trati uvnitř zastavěného území a železniční stanice Opatovice nad Labem - Pohřebačka.

**V prostoru vlastní železniční stanice a stávajícího staveniště (deponie dílů) se téměř žádní živočišné nevykytují. Ve stanici probíhají stavební práce.**

Zvláště chráněné druhy stále reprezentují obecné druhy, zejména čmeláci.

Fauna obojživelníků chybí, respektive nebyli nalezeni a ani vhodné biotopy s jejich předpokládaným výskytem. Rovněž tak u plazů nebyl zaznamenán žádný druh.

Fauna ptáků tvořena zejména druhy zastavěného území, popř. druhy porostů na periferii (doprovodná zeleň, nálety pionýrských dřevin apod.).

Fauna savců je striktně synantropní.

#### **Fotodokumentace:**



## **2) Úsek od Pohřebačky po Hradec Králové**

Tento úsek je situován od křížení s Plačickým potokem, který je ale veden v zakryté kynetě, kdy délka uzavřeného toku je větší než bývá obvyklé při křížení tratě a to vzhledem k souběhu trati a silnice. V tomto místě tok neplní funkce migračního objektu a není ani technicky možné jej upravit pro terestrická zvířata (pro vodní faunu funguje standardně až mírně omezeně).

Dále tento úsek míjí zastavěné území Březhradu mezi obcí a silnicí – tato část má spíše ruderálně-agrární charakter. Dále překonává Labský náhon, kdy konstrukce není vyhovující, ale pro migraci je tento tok velmi důležitý a pravděpodobně nahrazuje deficit možností Plačického potoka i v tomto technickém stavu, který již nelze v dohledné době měnit. V labském náhonu nebyly zjištěny ryby, ale lze předpokládat běžné druhy (hrouzek obecný, karas stříbřitý, lín obecný, plotice obecná).

Od Březhradu po okraj Hradce Králové je trať vedena v plochách orné půdy, kde nejbližší okolí trati tvoří spíše vzrostlá zeleň (stromové porosty, neudržované), často také např. porosty rákosu anebo přiléhající plochy postagrárních lad.

Ze strany východní došlo k výstavbě prodejních komplexů (MAKRO, HORNBACH, Sconto nábytek, TESCO, ASKO nábytek atp.) a mezi těmito plochami a tratí často zpustlá místa vznikají. Trať zde kříží bezejmenný tok (od Malého Březhradu) a přiléhá zde rozptýleně zastavěné území Malého Březhradu.

Ve zbylé části trati až k okraji Hradce Králové – Jižní předměstí trať vede v oboustraných pruzích pionýrské zeleně, ke které přiléhají plochy orné půdy, kde následně kříží ještě 2x bezvodé příkopy anebo sníženiny mostky. Oba mají funkci migračních objektů pro drobné živočichy (vyjma vodních), přičemž u mostku u Nového Březhradu dochází k častému vbíhání srnce obecného na trať a srážkám zvěře.

V celé trati od Březhradu až po Hradec vede podél trati pěší cesta (pěšina).

### Výčet zjištěných druhů:

Druh	Poznámka
<b>MOLUSCA (měkkýši)</b>	
<i>Arion lusitanicus</i> Mabilie, 1868	Invazní druh.
<i>Cepaea hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	Běžná.
<b>Helix pomatia (Linnaeus, 1758)</b>	Běžný.
<i>Limacus flavus</i> (Linnaeus, 1758)	Hojný.
<b>COLEOPTERA (brouci)</b>	
<b>Carabidae (střevlíkovití)</b>	
<i>Amara</i> sp.	Běžní.
<i>Bembidion</i> sp.	Běžní.
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	
<i>Carabus coriaceus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Harpalus quadripunctatus</i> (Dejean, 1829)	
<i>Zabrus tenebrioides</i> (Goeze, 1777)	
další neurčené	
<b>Scarabeidae (vrubounovití)</b>	
<i>Anoplotrubes stercorosus</i> (Hartmann in Scriba, 1791)	
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1761)	Na květech hojný.
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	Vzácně na květech.
<b>Coccinellidae (sluněčkovití)</b>	
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	
<b>Solphidae (mrchožroutovití)</b>	
<i>Thanatophilus rugosus</i> (Linnaeus, 1758)	
<b>Chrysomelidae (mandelinkovití)</b>	
<i>Clytra laeviuscula</i> Ratzeburg 1837	
<b>HYMENOPTERA (blanokřídlí)</b>	
<b>Bombus spp. (čmelák)</b>	§ Hojný.
<i>bohemicus, hortorum, lapidarius, pascuorum, soroensis a terrestris a další</i>	Početná a všudypřítomná skupina hmyzu. Velmi často <i>Bombus terrestris</i> .
<i>Lasius</i> spp. (mravenec)	Běžně.
<i>brunneus, emarginatus, niger, flavus</i> aj.	
vosa – více druhů	Na květech hojně.
kutilka – více druhů	Na květech.
<b>DIPTERA (dvoukřídlí)</b>	
pestřenky – více druhů	
<b>LEPIDOPTERA (motýli)</b>	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Nejběžnější druh.
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	§ Vzácně, zalétávání ze zahrad.
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	

### Obojživelníci

<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	Roztroušeně.
-----------------------------------	--------------

## Plazi

<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	Roztroušeně.
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	Hojně.

## Ptáci

<i>Aegithalos caudatus</i> , mlynařík dlouhoocasý	Běžně v nivách a hustých porostech dřevin.
<i>Alauda arvensis</i> , skřivan polní	Hojný.
<i>Buteo buteo</i> , káně lesní	Roztroušeně.
<i>Carduelis cannabina</i> , konopka obecná	Běžná.
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč	Běžný.
<i>Coturnix coturnix</i> , křepelka polní	Roztroušeně.
<i>Cuculus canorus</i> , kukačka obecná	Roztroušeně.
<i>Dendrocopos major</i> , strakapoud větší	Běžný.
<i>Emberiza citrinella</i> , strnad obecný	Běžný, hojný.
<i>Falco tinnunculus</i> , poštolka obecná	Na lovu v polích, roztroušeně.
<i>Fringilla coelebs</i> , pěnkava obecná	Běžná.
<i>Luscinia megarhynchos</i> , slavík obecný	Vzácně.
<i>Motacilla alba</i> , konipas bílý	Hojný.
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	Hojná.
<i>Passer montanus</i> , vrabec polní	Běžný.
<i>Perdix perdix</i> , koroptev polní	Vzácně.
<i>Phasianus colchicus</i> , bažant obecný	Běžný.
<i>Phylloscopus collybita</i> , budníček menší	Hojný.
<i>Pica pica</i> , straka obecná	Hojně.
<i>Prunella modularis</i> , pěvuška modrá	Roztroušeně.
<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný	Běžný
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá	Běžná, v obcích častěji.
<i>Sylvia borin</i> , pěnice slavíková	Hojná.
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídla	Roztroušeně – ustupuje.
<i>Sylvia curruca</i> , pěnice pokřovní	Běžná – ustupuje.
<i>Turdus merula</i> , kos černý	Velmi hojný.
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	Běžný.
<i>Turdus pilaris</i> , drozd kvíčala	Roztroušeně.

## Savci

<i>Agricola terrestris</i> , hryzec vodní	Hojný.
<i>Apodemus sylvatica</i> , myšice křovinná	V celém území hojná.
<i>Capreolus capreolus</i> , srnec obecný	Velmi hojný.
<i>Erinaceus concolor</i> , ježek východní	Běžný.
<i>Lepus europeus</i> , zajíc polní	Běžný.
<i>Martes foina</i> , kuna skalní	Běžná.
<i>Meles meles</i> , jezevec lesní	Běžný.
<i>Microtus arvalis</i> , hraboš polní	Hojný.
<i>Mustela putorius</i> , tchoř tmavý	Vzácně.
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný	Běžný.
<i>Sus strofa</i> , prase divoké	V celém území hojně, četná potulka.
<i>Talpa europea</i> , krtek obecný	Běžný.
<i>Vulpes vulpes</i> , liška obecná	V celém území hojně.

## Obecné zhodnocení:

Fauna bezobratlých oblasti je kombinací druhů agrikolních a druhů otevřených oblastí (včetně druhů preferujících pionýrské porosty dřevin). Z hmyzu dominují druhy vázané na bylinný

doprovod trati a dále sem přesahují druhy z ploch opuštěných (lada, ruderální plochy). Druhy porostů dřevin jsou obecnými a nebyl zde zjištěný druh např. lesní nebo lužní (např. bělopásci, batolci apod.).

**Vlastní osídlení kolejiště kromě druhů preferujících kvetoucí lemy není výrazně vyšší než osídlení okolních biotopů.**

V případě výskytu zvláště chráněných druhů se častěji jedná o druhy obecně rozšířené (čmeláci, otakárek) anebo o obojživelníky na letní potulce (terestrické fáze u obojživelníků), dále jsou to plazi (kdy např. bylo zjištěno, že ještěrka obecná osídlila násypy v obdobné početnosti jako okraje polí a ostatní plochy vzdálené od trati, užovka hladká ani užovka obojková nebyly nalezeny) a u ptáků se jedná o typické druhy polí (koroptev a křepelka).

Vodní fauna je dotčena pouze při křížení trati s Plačickým potokem a Labským náhonem.

Fauna ptáků je velmi nápadná, dominují polní, doplněné o další druhy spíše porostlých biotopů (dřeviny podél trati a ostatní remízy). Většina ptáků osídlila okolní porosty, část druhů (včetně významných) bylo zaznamenáno jen na přeletu.

Fauna savců je podobná fauně ptáků – dominují druhy zemědělských oblastí, tedy druhy vázané na otevřenou krajinu. V této oblasti je křížení s Labským náhonem, který může být migračním koridorem pro vydru říční (ale nebyla zjištěna).

#### Fotodokumentace:





### 3) Hradec Králové – zastavěné území

Jedná se o úsek, který vede nejdříve podél zahrádkářských osad Červený dvůr a Hradečan a následně zastavěným územím Pražského předměstí. Trať končí na hlavním železničním nádraží Hradec Králové a jeho technického zázemí, součástí lokality je i několik úseků dále v městské aglomeraci.

Jedná se tedy o dvě specifická území – oplocené plochy zahrádek a o zastavěné území, přičemž v centru města je téměř bez biotopů vhodných pro faunu.

#### Výčet zjištěných druhů:

Druh	Poznámka
<b>MOLUSCA (měkkýši)</b>	
<i>Arion lusitanicus</i> Mabilie, 1868	Invazní druh.
<b>Helix pomatia (Linnaeus, 1758)</b>	Běžný.
<b>COLEOPTERA (brouci)</b>	
<b>Carabidae (střevlíkovití)</b>	
<i>Amara</i> sp.	Běžní.
<i>Bembidion</i> sp.	Běžní.
další neurčené	
<b>Coccinellidae (slunéčkovití)</b>	
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	
<b>HYMENOPTERA (blanokřídlí)</b>	
<b>Bombus spp. (čmelák)</b>	§ Hojný.
<i>lapidarius a hortorum a další</i>	Početná a všudypřítomná skupina hmyzu.
<i>Lasius</i> spp. (mravenec)	Běžně.
<i>brunneus, emarginatus, niger, flavus</i> aj.	
vosa – více druhů	Na květech hojně.
kutilka – více druhů	Na květech.
<b>DIPTERA (dvoukřídlí)</b>	
pestřenky – více druhů	
<b>LEPIDOPTERA (motýli)</b>	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Nejběžnější druh.
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimić, 1986	Na jírovcích.
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	§ Vzácně, zalétávání ze zahrad.
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	



## Obojživelníci

Nebyli nalezeni.

## Plazi

<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	Roztroušeně.
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	Vzácně.

## Ptáci

<i>Asio otus</i> , kalous ušatý	Vývržky na trati.
<i>Carduelis cannabina</i> , konopka obecná	Běžná.
<i>Carduelis carduelis</i> , stehlík obecný	Běžný.
<i>Columba livia</i> , holub skalní (domácí)	Běžný.
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč	Běžný.
<i>Delichon urbica</i> , jiříčka obecná	Na lovu vzdušného planktonu.
<i>Garrulus glandarius</i> , sojka obecná	Ve městě.
<i>Luscinia megarhynchos</i> , slavík obecný	Vzácně v zahrádkářské kolonii.
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	Hojná.
<i>Passer domesticus</i> , vrabec domácí	Běžný.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> , rehek zahradní	Běžný – zejména zahrady.
<i>Pica pica</i> , straka obecná	Hojná.
<i>Prunella modularis</i> , pěvuška modrá	Roztroušeně.
<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný	Běžný.
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá	Běžná.
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídlá	Roztroušeně – ustupuje.
<i>Sylvia curruca</i> , pěnice pokřovní	Běžná – ustupuje.
<i>Turdus merula</i> , kos černý	Velmi hojný.
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	Běžný.

## Savci

<i>Apodemus sylvaticus</i> , myšice křovinná	Běžná.
<i>Erinaceus concolor</i> , ježek východní	Běžný.
<i>Erinaceus europaeus</i> , ježek západní	Roztroušeně.
<i>Felis sylvestris f. catus</i> , kočka domácí	Zdivočelá populace.
<i>Martes foina</i> , kuna skalní	Běžná.
<i>Mus musculus</i> , myš domácí	Hojně.
<i>Rattus norvegicus</i> , krysa potkan	Velmi hojně.
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný	Běžný.

## Obecné zhodnocení:

Jedná se o obecné osídlení ruderální bylinné vegetace a dřevinného doprovodu v rámci trati uvnitř zastavěného území a hlavní železniční stanice. Specifickým biotopem jsou zahrádkářské kolonie, které ovlivňují trať jen minimálním přesahem (přelety ptáků, okrajový výskyt plazů).

**V prostoru vlastního železničního nádraží a celého komplexu se téměř žádní živočichové kromě synurbinních (holub skalní, jiříčka obecná, krysa potkan) nevyskytují.**

Zvláště chráněné druhy stále reprezentují obecné druhy, zejména čmeláci a plazi v zahrádkářské kolonii (na okrajích).

Fauna ptáků tvořena zejména druhy zastavěného území, popř. druhy porostů na periferii (doprovodná zeleň, nálety pionýrských dřevin apod.).

Fauna savců je striktně synantropní.

### Fotodokumentace:



### C.II.5. Kulturní památky

Podle Ústředního seznamu kulturních památek ČR jsou v zájmovém území evidovány následující kulturní památky:

Tab.č. 31 Kulturní památky evidované v zájmovém území

Číslo rejstříku	Sídelní útvar	Památku	Ulice,nám./umístění
18761/6-5181	Opatovice nad Labem	pomník obětem I. a II. světové války (600 m od záměru)	
16153/6-4536	Hradec Králové	železniční stanice Hlavní nádraží – výpravní budova	Riegrovo náměstí
20946/6-4924	Hradec Králové	pomník zaměstnancům pošty na čp. 915	Riegrovo náměstí

### Krajinná památková zóna Území bojiště u Hradce Králové

Krajinná památková zóna byla vyhlášena vyhláškou MK č.208/1996 Sb. dne 1.7.1996.

Tab.č. 32 Památky na území krajinné památkové zóny.

Číslo rejstříku	Sídelní útvar	čp.	Památku	Ulice,nám./umístění	IdReg
10218 / 6-5789	Benátky		boží muka	náves	121527
33576 / 6-594	Čistěves		pomník c. k. pěšího pluku č. 49 z války 1866	při čp. 291	145228
46105 / 6-593	Čistěves		pomník rakouského 8. praporu polních myslivců	J okraj lesa Svíb	158586
50831 / 6-6045	Dohalice		tvrz bývalá (sýpka)		119071
20115 / 6-598	Dohalice		pomník z války 1866	naproti sýpce	130925
41517 / 6-701	Dohalice		socha Persea	S okraj Dohalic	153630
10263 / 6-5733	Dolní Přím		socha sv. Jana Nepomuckého	V okraj vsi	121528
32716 / 6-599	Dolní Přím	čp.1	zámek		144312
19075 / 6-604	Hněvčeves		kostel sv. Jiří		129815
10178 / 6-	Hněvčeves	čp.1	fara		120974

Číslo rejstříku	Sídelní útvar	čp.	Památka	Ulice,nám./umístění	IdReg
5817					
28633 / 6-617	Hořiněves		socha sv. Františka z Pauly	náves	139955
41962 / 6-618	Hořiněves		socha sv. Jana Nepomuckého	v blízkosti Hankova domu	154097
15090 / 6-616	Hořiněves		pomník z války 1866	při silnici k Máslojedům	125522
21894 / 6-613	Hořiněves	čp.1	zámek		132815
19640 / 6-614	Hořiněves	čp.10	venkovský dům - rodný dům V. Hanky		130419
19602 / 6-623	Chlum		kostel Proměnění Páně		130378
21830 / 6-622	Chlum		vojenský hřbitov - pruský hřbitov se souborem pomníků v okolí obce	v obci a v okolí	132749
15534 / 6-640	Lípa		mauzoleum - památník prusko-rakouské války r. 1866	nad vsí, u dvora	126025
35662 / 6-641	Lípa		památník - ossarium a pomník prusko-rakouské války r. 1866	Chlumské návrší, kóta 332 v parčíku	147465
10516 / 6-5848	Máslojedy		sloup se sochou P. Marie	vojenský hřbitov	122081
25378 / 6-652	Máslojedy		pomník z války 1866 rakouskému c. k. pěšímu pluku č. 12	při polní cestě do Benátek	136486
23289 / 6-651	Máslojedy	čp.48	venkovská usedlost		134284
33732 / 6-656	Neděliště		kostel Nanebevzetí P. Marie	severně od návsi na návrší	145394
20817 / 6-657	Neděliště		boží muka	J od obce u hřbitova	131665
51560 / 6-6261	Neděliště		krucifix s kamenným ohrazením		453720
24152 / 6-658	Neděliště		socha sv. Jana Nepomuckého	náves	135198
25986 / 6-655	Neděliště	čp.1	zámek		137133
10517 / 6-5849	Probluz	čp.1	fara	centrum obce	122570
33390 / 6-685	Probluz	čp.13	zájezdni hostinec		145032
11974 / 6-5544	Rosnice		pomník Žižkův stůl	ob. Nechanice	118494
34803 / 6-689	Rozběřice		pomník z války 1866	u rybníka	146539
24622 / 6-692	Sendražice		kostel sv. Stanislava		135694
53148 / 6-690	Sendražice	čp.3	venkovská usedlost		140664
30284 / 6-691	Sendražice	čp.74	venkovská usedlost		141717
28208 / 6-721	Třesovice		socha P. Marie	parčík u pomníku padlých	139495
26675 / 6-722	Všestary		kostel Nejsvětější Trojice		137869

### Archeologie

V zájmovém území se nacházejí významné archeologické lokality:

Každé území, na kterém se stavba uskuteční je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2, zákona č. 20/1987 Sb., a proto je nutné pro stavbu zajistit archeologický dozor.

Stavebník je povinen:

- hlásit případné archeologické nálezy
- umožnit záchranný archeologický výzkum
- zajistit archeologický dozor
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb.
- uzavřít smlouvu s oprávněnou archeologickou organizací

*odst. 2 § 22 zákonu č. 20/1987 Sb.*

*Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy, jsou stavebníci již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník, jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum.*

### **C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení**

Z hlediska ochrany přírody a krajiny posuzovaný záměr nezasahuje do zvláště chráněných území a neprochází přírodním parkem. Navržené zdvoukolejnění trati znamená křížení již stávajících prvků územního systému ekologické stability a významných krajinných prvků dle §3 zákona č.114/1992 Sb. Posuzovaný záměr nemá vliv na EVL CZ0524049 Orlice a Labe.

Z provedených měření hluku ve 4 měřicích bodech v blízkosti stavby vyplývá, že jsou dodrženy limity hluku dle nařízení vlády č.272/2011 Sb.

Podle dat pětiletých průměrů koncentrací znečišťujících látek (od roku 2011 do roku 2015) publikovaných ČHMÚ pro potřeby zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší je kvalita ovzduší na lokalitě plánovaného záměru dobrá, až průměrná. Byly splněny všechny imisní limity základních znečišťujících látek s výjimkou benzo[a]pyrenu v částicích PM<sub>10</sub>, jehož imisní limity podle uvedených hodnot byly překročeny až o 41 %. Tato situace je typická pro většinu území větších měst.

Vlastní lokalita trati je vedena ve stávající trase a v těsném sousedství. Bezprostřední okolí, které je součástí zkoumaného prostoru, je tvořeno urbanizovanými plochami - zastavěná území obcí, popř. objekty a areály mimo obce a komunikacemi (silnice), popř. obchodními zónami, dále velkých ploch zahrádkářských kolonií, ploch orné půdy, popř. lad a rudérálních ploch a dalších drobných součástí agrární krajiny (meze, remízy, zahrady, sady).

V oblasti bylo zjištěno 9 druhů zvláště chráněných druhů živočichů. Žádný druh není stavbou ohrožený na existenci. Většiny ostatních druhů se negativní vlivy stavby dotýkají okrajově (areálu výskytu) či nevýrazně (vlivy na jedince, populace či biotop).

Negativní vliv železniční trati je již stávající. Tlak na živočichy bude zvýšen výstavbou (zvýšení intenzity) a následně se navrátí do současné úrovně.

Z hlediska hydrogeologické rajonizace ČR patří zájmové území do rajónu 1122 - Kvartérní sedimenty Labe po Pardubice ve svrchní vrstvě (útvary podzemních vod svrchní vrstvy ID 11220 Kvartér Labe po Pardubice).

Směr proudění podzemní vody je v zájmovém území směrem k toku Labe, resp. konformně s ním, tj. přibližně S – J až SZ- JV. Dotace souvislé kvartérní zvodně a hladina podzemní vody je závislá jednak na atmosférických srážkách a také na stavu (hladině) povrchových vod – toku Labe. Dále je svrchní kvartérní kolektor dotován přírony z kolektoru vázaného na svrchní zónu rozpukání křídových slínovců.

Chemismus podzemní vody v kvartérním kolektoru obecně odpovídá málo mineralizovaným, mírně kyselým vodám typu CaHCO<sub>3</sub>.

Vlastní zdvoukolejnění vyvolá potřebu kácení mimolesní zeleně. Podrobně byla zeleň v blízkosti stavby popsána v dendrologickém průzkumu, který je součástí přípravné dokumentace stavby. Jako problematické je možné označit lokalitu kaštanové aleje v ulici Opatovická. Z důvodu zdvoukolejnění elektrifikované trati je zde navrženo kácení 1. řady kaštanů.

## **D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ Vlivu Záměru na veřejné zdraví a životní prostředí**

### **D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti**

#### **D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů**

Hlavními faktory, které lze v dotčené lokalitě očekávat v souvislosti s výstavbou a provozem záměru, a které tedy mohou být záměrem významněji ovlivněny, budou hluk a znečištění ovzduší, především v období výstavby.

#### **Sociální a ekonomické důsledky**

Uvažovaný záměr nemá v zásadě vliv na sociální aspekty regionu.

#### **SO 220-60-02 Hradec Králové podchod Kuklenská, úprava dětského hřiště "U tratě" ulice Poděbradova**

Na dětském hřišti „U tratě“ u ulice Poděbradova je umístěno nohejbalové hřiště z asfaltového povrchu a na dětské části hřiště je umístěno pískoviště a hrací prvky.

Je navržena demolice a zpětná výstavba nohejbalového hřiště z asfaltového betonu včetně ochranného oplocení do ul. Poděbradova. Hřiště bude ve shodné poloze jako ve stáv. stavu.

Z důvodu výstavby podchodu je nutné stáv. prvek dětského hřiště demontovat a po výstavbě opět usadit do stáv. polohy.

V rámci objektu bude realizováno:

Asfaltový beton	336,00 m <sup>2</sup>
Celkový počet laviček:	2 ks
Celkový počet odpadkových košů:	1 ks

Součástí dokumentace je i zpracované hodnocení zdravotních rizik - příloha č.4.

### **Zdravotní rizika chemických škodlivin**

Prvním krokem v procesu hodnocení zdravotních rizik je sběr a vyhodnocení dat o možném poškození zdraví, které může být vyvoláno zjištěnými nebezpečnými faktory. Dostupné údaje o škodlivinách emitovaných do ovzduší a o jejich účincích na zdraví jsou převzaty z databází WHO, US EPA – IRIS apod.

Předložená rozptylová studie se zabývá posouzením emisních zátěží v přílehlém okolí recyklační základny, přístupové komunikace a určuje velikost imisního příspěvku v jejím okolí. Předkládaná rozptylová studie vyhodnocuje příspěvky k imisní zátěži související s výstavbou záměru. Povinnost zpracovat rozptylovou studii pro uvedenou stavbu souvisí s recyklací stavebních materiálů použitím recyklační linky, která je, včetně pohonné jednotky, vyjmenovaným stacionární zdrojem v příloze č. 2 zákona 201/2012 Sb.

Rozptylová studie slouží k modelování přírůstku imisní zátěže a určení pravděpodobných imisních koncentrací v okolí lokality s umístěným stacionárním zdrojem (ZS 2).

Z hlediska příspěvkového znečištění vnějšího ovzduší byly v rozptylové studii provedeny výpočty pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, benzen (BZN) a benzo(a)pyren (BaP).

Provoz na železniční trati v úseku Opatovice n. L – Hradec Králové nebude po dokončení rekonstrukce zdrojem emisí.

### **Charakteristika chemických škodlivin a identifikace nebezpečnosti**

Na základě předložené rozptylové studie byly vytypovány polutanty emitované do ovzduší, které lze v rámci posuzovaného záměru buď vzhledem ke zjištěným koncentracím anebo známým vlastnostem, považovat za významné z hlediska potenciálního ovlivnění zdravotního stavu:

- oxid dusičitý
  - suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>
  - benzen
  - benzo(a)pyren
- **Suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>**

Suspendované částice představují různorodou směs organických a anorganických částic kapalného a pevného skupenství, různé velikosti, složení a původu. Jsou definovány takto: suspendované částice jsou pevné nebo kapalné částice, které v důsledku zanedbatelné pádové rychlosti přetrvávají dlouhou dobu v atmosféře.

Částice v ovzduší představují významný faktor s mnohočetným efektem na lidské zdraví. Na rozdíl od plynných látek nemají specifické složení (velikost a složení částic je ovlivněno zdrojem, ze kterého pochází), nýbrž představují směs látek s různými účinky. Současně působí i jako vektor pro plynné škodliviny.

**Akutní účinky suspendovaných částic a změny v denních koncentracích:** Suspendované částice dráždí sliznici dýchacích cest, mohou způsobit změnu morfologie i funkce řasinkového epitelu, zvýšit produkci hlenu a snížit samočisticí schopnosti dýchacího ústrojí. Tyto změny usnadňují vznik infekce. Recidivující akutní zánětlivá onemocnění mohou vést ke vzniku chronické bronchitidy, chronické obstrukční nemoci plic s následným přetížením pravé srdeční komory a oběhovému selháním. Tento vývoj je současně podmíněn a ovlivněn mnoha dalšími faktory, jako je stav imunitního systému, alergická dispozice, expozice v pracovním prostředí, kouření apod. Efekt krátkodobě zvýšených koncentrací suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> se projevuje zvýrazněním symptomů u astmatiků a zvýšením celkové nemocnosti i úmrtnosti. Citlivou skupinou jsou děti, starší osoby a osoby s chronickým onemocněním dýchacího a oběhového ústrojí.

**Dlouhodobé účinky:** Na základě ročních průměrných koncentrací existuje pro tyto účinky méně podkladů. Pozorované účinky se většinou týkají snížení plicních funkcí při spirometrickém vyšetření u dětí i dospělých, výskytu symptomů chronické bronchitidy a spotřeby léků pro rozšíření průdušek při dýchacích obtížích a zkrácení očekávané délky života. Pro zdravotní účinky prašnosti vyjádřené jako PM<sub>10</sub> jsou předpokládány účinky bezprahové, s lineární závislostí vztahu dávka – účinek. Pro prašnost vyjádřenou jako PM<sub>10</sub> je v materiálech WHO uváděna závislost pro různé projevy zdravotních účinků. V současné době jsou k dispozici i výsledky novějších studií, které byly verifikovány v materiálech WHO (2006).

Závěry epidemiologických studií, které byly použity pro konstrukci doporučených hodnot prašnosti WHO (2005), případně uvedených v novějším materiálu WHO zaměřeném pouze na vlivy prašnosti na exponovanou populaci (WHO, 2006), uvádějí následující vztahy mezi zvýšením prašnosti a výskytem symptomů poškození zdravotního stavu populace. Jako vstupní je použita hodnota zvýšení prašnosti o 10 µg/m<sup>3</sup> příslušné frakce PM. Výsledný efekt je vyjádřen jako změna (zvýšení) výskytu jednotlivých symptomů poškození zdraví oproti situaci s nižší zátěží prašnosti na lokalitě (pomocí %, případně epidemiologických ukazatelů – RR, OR), případně výskytem nových případů symptomu poškození zdraví v populaci určité četnosti (většinou 100 000 obyvatel, případně určité věkové kohorty). Vztahy jsou formulovány jako lineární, neboť nebyl prokázán prahový účinek vlivu prašnosti na zdravotní stav populace.

V roce 2013 zařadila Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC), na základě nezávislé analýzy více než 1 000 studií, znečištěné venkovní ovzduší i suspendované částice jako jeho složku, do skupiny 1 mezi prokázané karcinogeny pro člověka. Tento fakt se prozatím nijak neodrazil v doporučeních pro kvantitativní hodnocení.

Ze zprávy Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí ČR v roce 2014 bylo konstatováno, že zátěž ovzduší aerosolovými částicemi v monitorovaných sídlech je významně ovlivňována meteorologickými podmínkami s vyšší četností excesů a rychlých změn počasí zahrnujících dlouhodobější suchá období vysokých teplot či krátká období intenzivních srážek. V roce 2014 nenastala významnější zimní inverzní situace.

Přetrvává významnost podílu emisí z dopravy jako majoritního zdroje znečištění ovzduší ve městech a městských aglomeracích proti emisím z dalších typů zdrojů (teplárny, výtopny a domácí vytápění). Specifickou a významně vyšší zůstává zátěž v průmyslových lokalitách na Ostravsku. Porovnání imisních charakteristik stanic umístěných v jednotlivých typech městských obytných lokalit (pozaďových a zatížených různou úrovní dopravy) jednoznačně usvědčuje dopravu jako hlavní příčinu vyšší zátěže suspendovanými částicemi ve městech. Je zřejmá přímá závislost na intenzitě dopravy, kdy se emise z liniového zdroje/zdrojů přičítají k městskému pozadí ovlivňovanému lokálními malými zdroji - topeništi.

- **Oxid dusičitý NO<sub>2</sub>, CASRN 10102-43-9**

Oxidy dusíku patří mezi nejvýznamnější klasické škodliviny v ovzduší. Hlavním zdrojem antropogenních emisí oxidů dusíku do ovzduší je spalování fosilních paliv. Ve většině případů jsou emitovány převážně ve formě oxidu dusnatého, který je ve vnějším ovzduší rychle oxidován přítomnými oxidanty na oxid dusičitý. Suma obou oxidů je označována jako NO<sub>x</sub>. Oxid dusičitý NO<sub>2</sub> je z hlediska účinků na lidské zdraví významnější a je o něm k dispozici nejvíce údajů. Z toho důvodu byl v roce 2002 způsob hodnocení změněn a v současné době se hodnotí koncentrace NO<sub>2</sub>, nikoli sumy všech oxidů. Z toho vyplývá i navazující změna v celkovém přístupu k hodnocení znečištění touto noxou. Hodnocení zdravotního rizika bude proto provedeno pro tuto látku.

Protože oxid dusičitý není příliš rozpustný ve vodě, je při inhalaci jen zčásti zadržen v horních cestách dýchacích, v převaze však proniká do dolních cest dýchacích, kde se pozvolna rozpouští a s dlouhodobou latencí může přímým toxickým působením na kapiláry plicních sklípků vyvolat edém plic. Prahovou koncentraci pachu uvádějí různí autoři mezi 200 až 410 µg/m<sup>3</sup>.

NO<sub>2</sub> patří mezi významné škodliviny ve vnitřním ovzduší budov. Mimo vnější ovzduší se zde jako zdroj emisí uplatňuje hlavně tabákový kouř a provoz plynových spotřebičů. WHO uvádí průměrné koncentrace z 2-5 denních měření v bytech v 5 evropských zemích v rozmezí 20-40 µg/m<sup>3</sup> v obývacích pokojích a 40-70 µg/m<sup>3</sup> v kuchyních s plynovým vybavením. V bytech situovaných na ulice s rušným dopravním provozem byly tyto hodnoty dvojnásobné. Při používání neodvětraných kuchyňských sporáků však mohou být tyto hodnoty ještě podstatně vyšší, průměrná několika denní koncentrace NO<sub>2</sub> může přesáhnout 200 µg/m<sup>3</sup> s maximálními hodinovými hodnotami až 2000 µg/m<sup>3</sup>.

**Akutní účinky** na lidské zdraví v podobě ovlivnění plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest se u zdravých osob projevují až při vysoké koncentraci NO<sub>2</sub> nad 1880 µg/m<sup>3</sup>. Krátkodobá expozice nižším koncentracím však vyvolává zdravotní odezvu u citlivých skupin populace, jako jsou pacienti s chronickou obstrukční chorobou plic a zejména astmatici, kteří uvádějí subjektivní potíže již od koncentrace 900 µg/m<sup>3</sup>. U pacientů s chronickou obstrukční chorobou plic bylo zjištěno mírné snížení dýchacích funkcí po tříhodinové expozici NO<sub>2</sub> v koncentraci 560 µg/m<sup>3</sup>. Některé studie naznačují, že NO<sub>2</sub> zvyšuje bronchiální reaktivitu u citlivých osob při působení dalších bronchokonstrikčních vlivů (chlad, cvičení, alergeny v ovzduší) již při nižších úrovních krátkodobé expozice.

Při koncentraci cca 100 µg/m<sup>3</sup> nebyly při krátkodobé expozici v žádné studii zjištěny nepříznivé účinky ani u citlivé části populace. U krátkodobého působení koncentrace NO<sub>2</sub>, tj. cca 400 µg/m<sup>3</sup> již jsou důkazy o malém snížení dýchacích funkcí u exponovaných astmatiků, přičemž riziko vyvolání astmatické odezvy vzrůstá s přítomností alergenů v ovzduší. Vzhledem k tomu, že astmatictí pacienti, kteří se jako dobrovolníci účastnili pokusů, trpěli jen mírnou formou tohoto onemocnění, lze předpokládat, že v populaci existují jedinci s vyšší citlivostí.

**Chronické působení dlouhodobé expozice NO<sub>2</sub>** na lidské zdraví doposud nebylo žádnou studií spolehlivě kvantifikováno. V pokusech na laboratorních zvířatech byly prokázány morfologické změny plicní tkáně podobné emfyzému při dlouhodobé expozici několika týdnů až měsíců koncentracím od 640 µg/m<sup>3</sup> a biochemické změny od koncentrace 380 µg/m<sup>3</sup>. Koncentrace od 940 µg/m<sup>3</sup> zvyšují u pokusných zvířat po šestiměsíční expozici vnímavost plic vůči bakteriální a virové infekci. Snížení imunity je důsledkem změn jak buněčné, tak i proti látkové složky obranného systému.



Podle nových poznatků je však obtížné oddělit působení oxidu dusičitého od účinků dalších současně působících látek, zejména aerosolu. Nejvíce jsou oxidu dusičitému vystaveni obyvatelé městských lokalit významně ovlivněných dopravou. Z hodnot zjištěných ročních průměrů z monitoringu vyplývá, že v dopravou zatížených částech pražské aglomerace lze u obyvatel očekávat snížení plicních funkcí, zvýšení výskytu respiračních onemocnění, zvýšený výskyt astmatických obtíží a alergií, a to u dětí i dospělých.

Ze zprávy Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí ČR v roce 2014 roční aritmetické průměry oxidu dusičitého na pozadových stanicích EMEP nepřekročily  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (nejvyšší hodnota byla naměřena v Košeticích, a to  $8,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), ve městech se v závislosti na intenzitě okolní dopravy pohybovaly v rozsahu od přibližně  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na nezatížených lokalitách, přes 20 až  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$  u dopravně středně zatížených stanic až k  $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ročního průměru v dopravně silně zatížených lokalitách. Přestože se v roce 2014 situace vlivem příznivějších rozptylových podmínek opět mírně zlepšila, lze, s dalším předpokladatelným rozvojem dopravy a souvisejících technologií, za stávajících podmínek očekávat v městech rozšíření počtu exponovaných lokalit, a to nejen v okolí komunikací.

- **Benzen, ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), CASRN 71-43-2**

Benzen je bezbarvá kapalina, málo rozpustná ve vodě, charakteristického aromatického zápachu, která se snadno odpařuje. Je obsažen v surové ropě a ropných produktech. Hlavními zdroji uvolňování benzenu do ovzduší jsou vypařování z pohonných hmot, výfukové plyny a cigaretový kouř.

Hlavní cestou příjmu benzenu do organismu je inhalace z ovzduší, zejména v místech s intenzivnější dopravou nebo v blízkosti čerpacích stanic. Významné však mohou i koncentrace benzenu v interiérech budov, zejména v závislosti na cigaretovém kouři. V menší míře je přijímán i s potravou. Expozice z pitné vody je pro celkový příjem při běžných koncentracích zanedbatelná. Individuální výše celkového příjmu benzenu nejvíce závisí na kuřáctví.

Při inhalaci je v plicích vstřebáno asi 50 % vdechnutého benzenu. Ze zažívacího traktu je pravděpodobně absorbován kompletně. Přes kůži se absorbuje jen asi 1% aplikované dávky. Po vstřebání je distribuován v těle nezávisle na bráně vstupu, nejvyšší koncentrace metabolitů byly zjištěny v tukových tkáních. Benzen je v játrech a snad i v kostní dřeni oxidován na hlavní metabolit fenol a dihydroxyfenoly. Asi 15 % vstřebaného benzenu je v nezměněné formě vyloučeno vydechnutým vzduchem. Metabolity jsou vylučovány močí.

Akutní otrava benzenem inhalační a dermální cestou vyvolává po počáteční stimulaci a euforii útlum centrálního nervového systému. Dochází též k podráždění kůže a sliznic. Syndromy po požití zahrnují zvracení, ztrátu koordinace až delirium, změny srdečního rytmu.

Kritickým orgánem při chronické expozici je kostní dřeň. Účinkem metabolitů benzenu zde dochází ke vzniku různých poruch krvetvorby až pancytopenii. Pozorovány byly též imunologické změny. O fetotoxických nebo teratogenních účincích benzenu nejsou přesvědčivé zprávy. Při hodnocení rizika benzenu se hlavní pozornost věnuje karcinogenitě. Pro chronický nekarcinogenní toxický účinek jsou v databázi IRIS uvedeny hodnoty pro orální referenční dávku  $\text{RfDo} = 0,004 \text{ mg}/\text{kg}\text{-den}$  ( $\text{UF} = 300$  a  $\text{MF} = 1$ ) a inhalační referenční koncentraci  $\text{RfC} = 0,03 \text{ mg}/\text{m}^3$  ( $\text{UF} = 300$  a  $\text{MF} = 1$ ).

Benzen je prokázáný lidský karcinogen, zařazený IARC do skupiny 1. US EPA jej též řadí do kategorie A jako známý lidský karcinogen pro všechny cesty expozice. Epidemiologické studie u profesionálně exponované populace poskytly jasné důkazy o kauzálním vztahu k akutní

myeloidní leukémii a naznačují vztah i k chronické myeloidní leukémii a chronické lymfadenóze. Přesný mechanismus účinku benzenu při vyvolání leukémie není dosud znám, předpokládá se, že je to důsledek ovlivnění buněk kostní dřeně metabolity benzenu, přičemž se zde kromě genotoxického efektu patrně uplatňují i další cesty. Karcinogenita benzenu je potvrzena i nálezy z experimentů na zvířatech, u kterých benzen při inhalační i perorální expozici vyvolává řadu malignit různého typu a lokalizace. V testech na bakteriích sice benzen nevykazuje mutagenní účinek, avšak in vivo způsobuje chromosomální aberace u savčích buněk včetně lidských.

Ze zprávy Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí ČR se úroveň znečištění ovzduší benzenem v roce 2014 v měřených městských lokalitách pohybovala v rozmezí 0,9 – 1,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{rok}$ . Nejvyšší hodnoty jsou dlouhodobě měřeny na ostravských stanicích – 2,6 až 3,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  v roce 2014. Imisní limit nebyl v roce 2014 na žádné stanici překročen, a to ani na průmyslem významně exponované stanici v Ostravě.

- **Polycyklické aromatické uhlovodíky, benzo(a)pyren (BaP)**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) představují skupinu organických látek, tvořených dvěma nebo více kondenzovanými benzenovými jádry, která mohou být různě orientována a substituována, z čehož vyplývá velká rozmanitost jejich vlastností. Vznikají při nedokonalém spalování organických látek a vzhledem k rozšířenosti jejich přírodních i antropogenních zdrojů jsou prakticky všudypřítomné. Většina PAU se dostává do životního prostředí cestou atmosféry z řady procesů spalování a pyrolýzy. V ovzduší jsou většinou vázány na pevné částice a mohou být transportovány na značné vzdálenosti. Významným zdrojem PAU pro vnitřní ovzduší v budovách je tabákový kouř.

Směs PAU tvoří řada látek, z nichž některé jsou klasifikovány jako pravděpodobné karcinogeny, které se liší významností zdravotních účinků. Odhad celkového karcinogenního potenciálu směsi PAU v ovzduší vychází z porovnání potenciálních karcinogenních účinků sledovaných látek se závažností karcinogenních účinků jednoho z nejtoxičtějších a nejlépe popsanych – benzo[a]-pyrenu. Vyjadřuje se proto jako toxický ekvivalent benzo[a]pyrenu (TEQ BaP) a jeho výpočet je dán součtem součinů toxických ekvivalentových faktorů (TEF) stanovených US EPA a měřených koncentrací.

Za hlavní zdroj PAU pro člověka je považována potrava v důsledku tvorby PAU během její přípravy a v důsledku kontaminace plodin atmosférickým spadem. PAU jsou sice málo rozpustné ve vodě, ale vysoce lipofilní. Snadno se vstřebávají plícemi, zažívacím traktem i přes kůži. V organismu podléhají PAU komplexní metabolické přeměně za vzniku metabolitů, z nichž některé mohou iniciovat vznik nádorového bujení.

Při běžné expozici u lidí ze složek životního prostředí se doposud nepředpokládalo reálné riziko nekarcinogenních toxických účinků, avšak výsledky posledních výzkumů upozorňují na PAU obsažené v jemné frakci suspendovaných částic v ovzduší. Kritickým účinkem, kterému je věnována největší pozornost, je však karcinogenita, která je u BaP a několika dalších PAU dostatečně dokumentována v experimentech na zvířatech a svědčí o ní i výsledky epidemiologických studií u profesionálně exponované populace.

Ve zprávě Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva za rok 2014 byla hodnota imisního limitu pro benzo[a]pyren překročena na 22 z 31 do zpracování zahrnutých stanic. Stanovená hodnota byla několikanásobně překročena především na všech stanicích v Ostravě (2,9 až 9,43  $\text{ng}/\text{m}^3$ ) a více než trojnásobně na stanicích v Karvině, Českém Těšíně a v Kladně Svermově. Na ostatních městských stanicích byla hodnota IL překročena maximálně o 60 %.

Nejnižší hodnoty ( $0,6 \text{ ng/m}^3/\text{rok}$ ), naměřené na městských stanicích v Brně a v Sokolově jsou srovnatelné s koncentracemi zjištěnými na pozadových stanicích. Z porovnání imisních charakteristik PAU stanic umístěných v jednotlivých typech městských lokalit vyplývá, že se jedná vždy o kombinaci vlivu dvou hlavních typů zdrojů emisí PAU (domácí topeniště a doprava), kdy se emise z liniových zdrojů sčítají s městským pozadím místně ovlivňovaným lokálně působícími malými zdroji.

### **Hodnocení expozice a charakterizace rizika**

Charakterizace podmínek expozice je především kvalitativním popisem území obklopujícího hodnocený objekt (člověka, ekosystém). Zahrnuje jednak co nejúplnější údaje o fyzikálních podmínkách, které ovlivní osud a transport nebezpečných faktorů, jednak charakteristiku populačních skupin žijících v oblasti. Informace získané v této fázi slouží jednak k identifikaci a popisu expozičních cest, jednak usměrňují vlastní kvantifikaci expozice.

Rozptylová studie se zabývá pouze fází výstavby tratě, neboť jak již bylo uvedeno, elektrifikovaná trať nebude při svém provozu zdrojem emisí znečišťujících látek do ovzduší.

**Během vlastní výstavby** byly uvažovány následující zdroje:

- Liniové zdroje - těžká nákladní vozidla obsluhující staveniště. Po zpracování šterkového lože na recyklační základně, bude upravené kamenivo dopraveno zpět na stavbu a podsítné uloženo na skládce. Návoz a odvoz materiálu na recyklační linku - ZS2, provoz bude veden po místní komunikaci směr Březhrad – Březhradská – I/37. Ve směru na úložiště podsítného po komunikaci II/324 \_E67
- Plošné zdroje - plocha recyklační základny, kde bude deponováno a tříděno šterkové lože, plocha je pojížděná stavebními stroji
- Bodové zdroje - diesellové motory zařízení určených ke zpracování kameniva.

Míra znečištění ovzduší je v rozptylové studii modelována pro maximální a průměrné koncentrace znečišťujících látek. Všechny typy vypočtených koncentrací jsou pak příspěvky od plánovaného zdroje k naměřeným (odhadnutým) koncentracím, které tvoří imisní pozadí.

Výsledkem výpočtů jsou příspěvky ke stávající imisní zátěži hodnoceného území. Pro výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek a doby překročení zvolených hraničních koncentrací byl použit počítačový program SYMOS 97 verze 2006.

### **Výchozí imisní situace**

Kromě příspěvku z posuzovaných zdrojů je při hodnocení zdravotních rizik škodlivin v ovzduší nezbytné zohlednit i tzv. imisní pozadí, tedy vliv ostatních vzdálených i bližších emisních zdrojů.

V rozptylové studii bylo imisní pozadí vyhodnocováno na základě pětiletých průměrů koncentrací znečišťujících látek - OZKO od roku 2007 do 2013 ve čtverci č. 55 65 59 síť 1 x 1 km, který pokrývá zájmovou oblast. Dále byl proveden odhad imisního pozadí pro rok 2020, který byl proveden na základě porovnání hodnot za období let 2007-2011, 2008-2012 a 2009-2013, 2010-2014.

I když pro odhad imisního pozadí zájmového území byly použity nejnovější dostupné informace, je přesto tento odhad, vzhledem k výběru a reprezentativnosti situace, zatížen dosti značnou nejistotou.

Při hodnocení zdravotních rizik chemických látek se rozlišují dva typy účinků:

1. **U látek s nekarzinogenními toxickými účinky se předpokládá tzv. prahový účinek.** Tento účinek se projeví až po překročení kapacity fyziologických detoxikačních a reparačních obranných mechanismů v organismu. Při hodnocení rizika toxických účinků látek v ovzduší je k tomuto účelu definována referenční dávka pro inhalační příjem (RfD<sub>i</sub>), nebo referenční koncentrace (RfC), které uvádějí např. toxikologické databáze U.S. EPA nebo směrnice WHO (Guideline Value) pro kvalitu ovzduší.

Charakteristika rizika pak vyplývá z porovnání expoziční dávky či koncentrace s referenční. Tento poměr se nazývá kvocient nebezpečnosti (Hazard Quotient – HQ), popřípadě při součtu kvocientů nebezpečnosti u současně se vyskytujících látek s podobným systémovým toxickým účinkem se jedná o index nebezpečnosti (Hazard Index – HI). Při kvocientu nebezpečnosti vyšším než 1 již hrozí riziko toxického účinku. Mírné překročení hodnoty 1 po kratší dobu však ještě nepředstavuje závažnou míru rizika.

Odhad potenciálního nekarzinogenního zdravotního rizika se to provádí pomocí veličiny HQ (Hazard Quotient - kvocient nebezpečnosti). Tato veličina je definována pro jednotlivou látku takto:

$$HQ = \text{ADD}_i \text{ resp. koncentrace v ovzduší} / \text{RfC resp. směrná hodnota}$$

Druhým způsobem hodnocení nekarzinogenních toxických látek je použití vztahů odvozených z epidemiologických studií, které vyhledávají vztah mezi dávkou (expozicí) a účinkem u člověka. Tento přístup je používán např. u suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, kde současné znalosti neumožňují odvodit prahovou dávku či expoziční a k vyjádření míry rizika se používá předpověď výskytu zdravotních účinků u exponovaných osob.

2. **U látek podezřelých z karcinogenních účinků u člověka se předpokládá tzv. bezprahový účinek.** Vychází se přitom ze současné představy o vzniku zhoubného bujení, kdy vyvolávajícím momentem může být jakýkoliv kontakt s karcinogenní látkou. Nulové riziko je tedy při nulové expoziční. Nelze zde tedy stanovit ještě bezpečnou dávku a závislost dávky a účinku se vyjadřuje ukazatelem, vyjadřujícím míru karcinogenního potenciálu dané látky. Tento ukazatel se nazývá faktor směrnice rakovinového rizika (Cancer Slope Factor – CSF, nebo Cancer Potency Slope – CPS). Jedná se o horní okraj intervalu spolehlivosti směrnice vztahu mezi dávkou a účinkem, tedy vznikem nádorového onemocnění, získaný matematickou extrapolací z vysokých dávek experimentálních na nízké dávky reálné v životním prostředí. Pro zjednodušení se někdy u rizika z ovzduší může použít jednotka karcinogenního rizika (Unit Cancer Risk – UCR), která je vztažena přímo ke koncentraci karcinogenní látky v ovzduší. V případě možného karcinogenního účinku je míra rizika vyjadřovaná jako celoživotní vzestup pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění (Individual Lifetime Cancer Risk – ILCR) u jedince z exponované populace, tedy teoretický počet statisticky předpokládaných případů nádorového onemocnění na počet exponovaných osob. Za ještě přijatelné karcinogenní riziko je považováno celoživotní zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění ve výši  $1 \times 10^{-6}$ , tedy jeden případ onemocnění na milion exponovaných osob, prakticky vzhledem k přesnosti odhadu však spíše v řádové úrovni  $10^{-6}$ .

### Výsledky výpočtů

V rozptylové studii byly vyhodnoceny příspěvky zdrojů v celé síti referenčních bodů pro maximální a průměrné roční příspěvky posuzovaných škodlivin.

Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace představují hodnotu vypočtenou za předpokladu nejhorších emisních a rozptylových podmínek. To znamená mj. předpoklad, že všechny uvažované zdroje jsou v provozu současně a dále jsou pro každé místo (referenční bod)

samostatně modelovány nejhorší meteorologické podmínky (ze všech kombinací je uvažována vždy ta, která je spojena s nejvyšší koncentrací v daném bodě). Daná kombinace emisních a meteorologických podmínek nemusí během roku (či několika let) vůbec nastat. Stejně tak se ale může jednat o kombinaci, která se v daném místě vyskytne opakovaně.

Vypočtené hodnoty krátkodobých maxim jsou tedy pouze teoretické, můžou, ale také nemusí v průběhu roku nastat a nelze je sčítat s pozadovými hodnotami krátkodobých maxim.

Příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím suspendovaných částic již respektují četnost výskytu tříd stability, směřů a rychlostí větru (viz větrná růžice v rozptylové studii) a také roční využití zdrojů. Za míru znečištění ovzduší se považuje tedy hodnota průměrné roční koncentrace látky.

V přílohách rozptylové studie jsou znázorněny grafické výstupy imisních příspěvků jednotlivých znečišťujících látek ve všech etapách výstavby během roku 2020. Z tohoto grafického znázornění vyplývá vliv stavební techniky a manipulace se stavebními materiály na čistotu ovzduší v okolí recyklační plochy, deponie a pozemní komunikace III/324.

Vzhledem k tomu, že se ve všech případech jedná o zdroje s velmi malým ročním využitím max. 620hod/rok, průměrné roční hodnoty dosahují velmi nízkých hodnot. Z dlouhodobého hlediska nebude mít realizace stavby zásadní vliv na zhoršení kvality ovzduší v dané lokalitě.

### **Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro oxid dusičitý ve fázi výstavby**

#### **Riziko akutních toxických účinků NO<sub>2</sub>**

Z modelových hodnot v rozptylové studii vypočtených ve výpočtových bodech u nejbližší obytné zástavby vyplývá, že v období výstavby dojde k nárůstu maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého.

Vypočtené nejvyšší příspěvky k maximálním hodinovým koncentracím NO<sub>2</sub> u nejbližší obytné zástavby dosáhnou pro fázi výstavby hodnot menších než 8µg.m<sup>-3</sup>.

Maximální hodinová koncentrace oxidu dusičitého byla v roce 2016 naměřena na stanici ČHMÚ v Hradci Králové - Brněnská v hodnotě 106,9 µg/m<sup>3</sup>. Nelze předpokládat, že by nárůst maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého na úrovni do 8 µg/m<sup>3</sup> mohl zvýšit zdravotní rizika akutních toxických účinků (reaktivitu dýchacích cest, změny plicních funkcí) obyvatel v okolí. Samotné příspěvky záměru jsou pro fázi výstavby velmi malé.

#### **Riziko chronických toxických účinků NO<sub>2</sub>**

Vzhledem k tomu, že fáze výstavby je časově velmi omezená, nelze předpokládat riziko chronických účinků, které se obvykle projevují po několikaleté expozici. Přesto je možné konstatovat, že v rozptylové studii vypočítané příspěvky k průměrným ročním koncentracím dosahující hodnot maximálně setin mikrogramů, nebudou příčinou zdravotních obtíží, které by mohly souviset s expozicí NO<sub>2</sub>.

### **Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> ve fázi výstavby**

Pro kvantitativní hodnocení zdravotních rizik imisí suspendovaných částic vycházejí metodiky z epidemiologických studií, které používají průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>10</sub>, přičemž se předpokládá, že jsou tak částečně zohledněny i jejich krátkodobé účinky.

#### **Imisní příspěvky k průměrným denním koncentracím PM<sub>10</sub>**

Krátkodobě zvýšené koncentrace suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> se mohou projevit zvýrazněním symptomů u astmatiků a zvýšením celkové nemocnosti i úmrtnosti. Citlivou

skupinou jsou děti, starší osoby a osoby s chronickým onemocněním dýchacího a oběhového ústrojí. Jako kvantitativní vztah akutní expozice a účinku udává WHO na základě vyhodnocení epidemiologických studií zvýšení celkové úmrtnosti zhruba o 0,5 % při nárůstu denní průměrné koncentrace  $PM_{10}$  o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nad  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Hodnotu  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  WHO doporučuje jako směrniceovou průměrnou 24hodinovou koncentraci, která by měla sloužit k prevenci výskytu imisních výkyvů, vedoucích k podstatnému zvýšení nemocnosti a úmrtnosti.

V rozptylové studii vypočtené maximální denní koncentrace  $PM_{10}$  způsobené plošnými zdroji za nejnepříznivějších povětrnostních podmínek dosahují u obytných budov hodnot 10 - 30  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a v prostoru ZS mohou dosahovat hodnot až 60-70  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Při vypočtených hodnotách maximálních denních koncentracích imisního příspěvku **10 – 30  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$**  a **36. hodnotě 45,2  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$**  může být imisní limit za nejhorších rozptylových podmínek překročen.

Nejvyšší (denní) koncentrace  $PM_{10}$  jsou způsobeny nakládáním se stavebním materiálem (nasypávání, překládání recyklace a prašný vznos z mezideponie to znamená sekundární znečištění ovzduší). Podíl emisí prachu ze spalovacích motorů nakladače a recyklační linky je zanedbatelný. Hlavní podíl emisí  $PM_{10}$  bude vznikat při třídění a drcení kameniva.

Z výsledků rozptylové studie tedy vyplývá, že během provádění recyklace v délce 62dní/rok mohou maximální denní koncentrace  $PM_{10}$  překročit imisní limit za špatných rozptylových podmínek. Tyto hodnoty však neposkytují informace o četnosti jejich výskytu a jsou ve skutečnosti dosaženy jen po krátkou dobu.

V rozptylové studii jsou navržena **opatření na snížení prašnosti**.

Jedná se zejména o tato opatření:

- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště (Ochrana ZŠ)
- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem – neprovádět demolice

Je důležité uvědomit si, že modelové hodnoty krátkodobých koncentrací představují stav, který by mohl v atmosféře nastat za souběhu nejméně příznivých podmínek (nejméně příznivá třída stability trávající beze změn alespoň jednu hodinu resp. celý den, vítr o nejméně příznivé rychlosti a vanoucí přímo na výpočtový bod). V rozptylové studii **vypočtené hodnoty krátkodobých maxim jsou pouze teoretické, můžou, ale také nemusí v průběhu roku nastat a nelze je počítat s pozad'ovými hodnotami krátkodobých maxim.**

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem lze předpokládat, že krátkodobě zvýšené koncentrace suspendovaných částic, které by se mohly projevit zvýšením symptomů u citlivější populace, nastanou zcela výjimečně.

### **Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro benzen a benzo(a)pyren ve fázi výstavby**

U benzenu a benzo(a)pyrenu je hodnocení zdravotního rizika založeno na kvantifikaci míry karcinogenního rizika. U karcinogenního rizika jde o pozdní účinek na základě dlouhodobé (70leté) chronické expozice, a protože výstavba záměru bude časově velmi omezená, nelze předpokládat pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění celoživotně exponovaných lidí expozicí těchto látek ve fázi výstavby.

V rozptylové studii byly přesto vypočteny příspěvky k průměrné roční koncentraci benzenu a benzo(a)pyrenu, Tyto příspěvky se pro benzen pohybovaly do 0,03  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a pro benzo(a)pyren do 0,003  $\text{ng}/\text{m}^3$ . U příspěvků na úrovni maximálně setin mikrogramů benzenu a maximálně tisícín nanogramů benzo(a)pyrenu se nepředpokládá navýšení karcinogenního rizika ani po dlouhodobé expozici.

### **Závěr ve vztahu ke znečištění ovzduší**

Byl hodnocen vliv imisních koncentrací látek během výstavby plánovaného záměru „Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ na základě odhadu stávající situace a koncentrací uvedených v rozptylové studii. Zdrojem znečištění ovzduší bude plocha staveniště ZS2, která bude využita k recyklaci šterkového lože a to po dobu max. 53dní v roce 2019 a 62dní v roce 2020.

Pokud budou dodržována výše uvedená opatření na snížení prašnosti, jsou změny imisní zátěže v období výstavby akceptovatelné a výstavba i vzhledem k omezené době nebude představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatelstvo.

### **Zdravotní riziko hluku v mimopracovním prostředí**

#### **Identifikace nebezpečnosti**

Zvuky jsou přirozenou a důležitou součástí prostředí člověka, jsou základem řeči a příjmu informací, mohou přinášet příjemné zážitky. Zvuky příliš silné, příliš časté nebo působící v nevhodné situaci a době však mohou na člověka působit nepříznivě.

Obecně se tyto zvuky, které jsou nechtěné, obtěžující nebo mají dokonce škodlivé účinky, nazývají hlukem a to bez ohledu na jejich intenzitu. Proto je nutné hluk do jisté míry považovat za bezprahově působící noxu.

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.

Dlouhodobé nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné s určitým zjednodušením rozdělit na:

- účinky specifické, projevující se při ekvivalentní hladině hluku nad 85 až 90 dB poruchami činnosti sluchového analyzátoru
- účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu. Tyto nespecifické systémové účinky se projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku, často se na nich podílí stresová reakce a ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako je učení a zapamatování, ovlivnění smyslově motorických funkcí a koordinace. V komplexní podobě se mohou manifestovat ve formě poruch emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ve formě nemocí, u nichž působení hluku může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patogenetického děje.

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku a nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí. Omezené důkazy jsou např. u vlivů na hormonální a imunitní systém, některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu, nebo u vlivů na mentální zdraví a výkonnost člověka.

Působení hluku v životním prostředí je ovšem nutné posuzovat i z hlediska ztížené komunikace řečí a zejména pak z hlediska obtěžování, pocitů nespokojenosti, rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí. V tomto smyslu vychází hodnocení zdravotních rizik hluku z definice zdraví WHO, kdy se za zdraví nepovažuje pouze nepřítomnost choroby, nýbrž je chápáno v celém kontextu souvisejících fyzických, psychických a sociálních aspektů. WHO proto vychází při doporučení limitních hodnot hluku pro místa mimopracovního pobytu lidí především ze současných poznatků o nepříznivém vlivu hluku na komunikaci řečí, pocity nepohody a rozmrzelosti a rušení spánku v noční době.

Souhrnně lze podle zmíněného dokumentu WHO a dalších zdrojů současné poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví a pohodu lidí stručně charakterizovat takto:

- Poškození sluchového aparátu
- Zhoršení komunikace řečí
- Nepříznivé ovlivnění spánku
- Ovlivnění kardiovaskulárního systému a psychofyzilogické účinky hluku
- Vztah hlukové expozice a projevů poruch duševního zdraví
- Nepříznivé ovlivnění výkonnosti hlukem
- Obtěžování hlukem

### Charakterizace nebezpečnosti

Z materiálu WHO (**Guidelines for Community Noise, 1999**) obecně vyplývá závěr, že v obydlích je kritickým účinkem hluku rušení spánku, obtěžování a zhoršená komunikace řečí. Denní ekvivalentní hladina hluku by neměla přesáhnout hodnotu 55 dB  $L_{Aeq}$ , měřeno 1 m před fasádou. V tomto dokumentu WHO jsou dále pro denní hluk uvedeny směrnice hodnoty pro specifická prostředí, jako jsou školy, školky, interiér obytných místností, nemocnice atd. s uvedením hraničních účinků, které vedly ke stanovení směrnice hodnot.

Vlivy nočního hluku na lidské zdraví jsou shrnuty v materiálu WHO **Night Noise Guidelines for Europe** z října 2009. Na tento materiál lze pohlížet jako na rozšíření i jako na novelu výše jmenovaného dokumentu WHO (**Guidelines for Community Noise**).

Doporučení pro ochranu zdraví vychází z důkazů podaných epidemiologickými a experimentálními studiemi. Vztahy mezi expozičními hladinami hluku v noci a zdravotními účinky jsou shrnuty v následující tabulce.

**Tab.č. 33 Účinky různých hladin nočního hluku na zdraví**

$L_{night, outside}$	Pozorované zdravotní účinky
pod 30 dB	Přes individuální rozdíly a různé okolnosti pod touto hladinou nebyly pozorovány žádné zdravotní účinky. Noční hladina 30 dB je hladinou NOEL pro noční hluk (NOEL=nejvyšší úroveň expozice, při které není pozorován žádný účinek).
30-40 dB	V této oblasti je pozorována řada účinků na spánek: převalování se, probouzení, subjektivně hodnocené narušování spánku, nespavost. Intenzita těchto vlivů závisí na povaze zdroje hluku a počtu událostí. Citlivé skupiny (např. děti, chronicky nemocní a starší lidé) jsou více vnímavé. Účinky se jeví jako mírné. Noční hladina 40 dB je hladinou LOAEL pro noční hluk (LOAEL=nejnižší úroveň, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni).
40-55 dB	V exponované populaci jsou pozorovány nepříznivé účinky. Lidé jsou nuceni se adaptovat na zvýšený hluk, citlivá populace snáší expozice hůře
nad 55 dB	Nepříznivé zdravotní účinky se objevují často a u značné části populace a jsou vnímány jako vysoce rušivé a obtěžující. Existují důkazy nárůstu kardiovaskulárních onemocnění.



Doporučení WHO je, že ekvivalentní hladina akustického tlaku A by neměla přesáhnout 40 dB. Tam kde je to v krátkém čase technicky nemožné, mohou odpovědné orgány dočasně povolit noční hladinu hluku do 55 dB s tím, že naplánovaná opatření ke snížení hluku povedou v dohledné době k cílové hodnotě 40 dB.

Při obecné kvalitativní charakterizaci zdravotních účinků hluku je možné orientačně vycházet z prahových hodnot hlukové expozice z venkovního prostoru pro ty nepříznivé účinky hluku, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto hodnoty vycházejí z výsledků epidemiologických studií i výše uvedených doporučení WHO a je možné je vztáhnout k větší části populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku. S ohledem na individuální rozdíly v citlivosti je tedy třeba předpokládat možnost těchto účinků u citlivější části populace i při hladinách hluku nižších.

**Tab.č. 34 Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – denní doba**

	dB						
	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Nepříznivý účinek							
Sluchové postižení*							
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí							
Ischemická choroba srdeční							
Zhoršená komunikace řečí							
Pocit silného obtěžování							
Pocit mírného obtěžování							

\* přímá expozice hluku v interiéru

**Tab.č. 35 Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – noc**

	dB					
	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
Nepříznivý účinek						
Psychické poruchy*						
Hypertenze a infarkt myokardu *						
Vnímaná horší kvalita spánku						
Zvýšené užívání sedativ						
Pocit obtěžování hlukem						

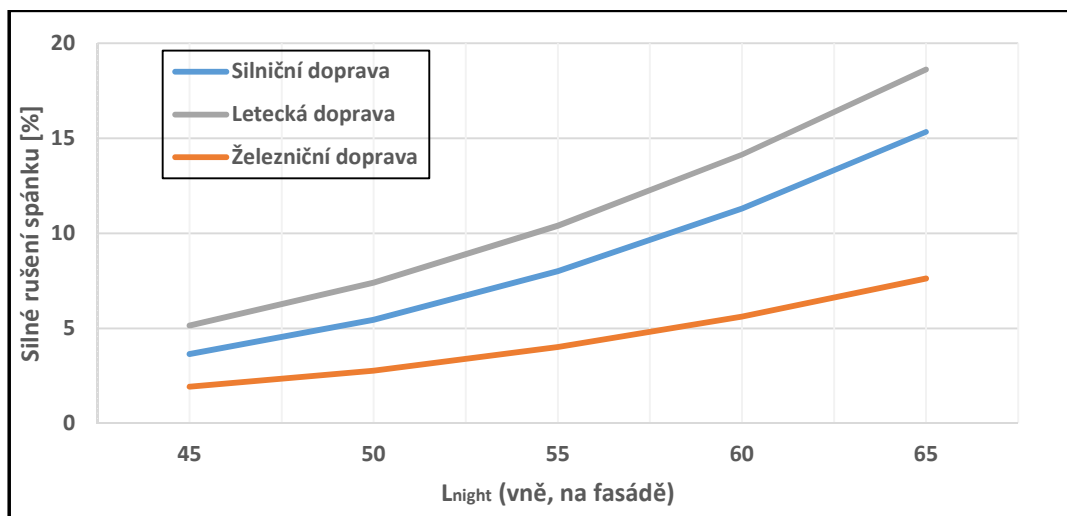
\*omezená váha důkazů

Studii sledujících vztah mezi hlukovou expozicí a vyvolanými reakcemi exponovaných lidí ve vztahu k pocitům obtěžování bylo již provedeno mnoho. Uskutečnila se též řada pokusů dospět meta-analýzou jejich výsledků k odvození kvantitativního vztahu mezi expozicí a účinkem:

Miedema a Oudshoorn publikovali v roce 2001 model obtěžování hlukem, který vychází z analýzy výsledků většího počtu terénních studií, provedených v Evropě, Austrálii, Japonsku a Severní Americe, a odstraňuje některé nedostatky předchozích prací. Uvádí vztah mezi hlukovou expozicí v  $L_{dn}$  (day-night level - ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením noční hladiny akustického tlaku o 10 dB) anebo  $L_{dvn}$  (day-evening-night level - ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením večerní hladiny akustického tlaku o 5 dB a noční hladiny o 10 dB) v rozmezí 45 – 75 dB a procentem obyvatel, u kterých lze očekávat pocity obtěžování (ve třech stupních škály intenzity obtěžování), a to zvláště pro hluk z letecké, silniční a železniční dopravy. Hlavním účelem těchto vztahů je možnost predikce počtu obtěžovaných osob v závislosti na intenzitě hlukové expozice u běžné průměrně citlivé populace a v současné době jsou doporučeny pro hodnocení obtěžování obyvatel hlukem v zemích EU.

Potvrzují známou zkušenost, že letecký hluk má výraznější obtěžující účinek nežli hluk ze silniční dopravy a hluk ze silniční dopravy má výraznější účinek nežli hluk z dopravy železniční.

V následujícím grafu je znázorněn rušivý účinek z jednotlivých druhů dopravy. Vyplývá z něho, že při expozici stejným hlukem v noční době  $L_{Aeq,8h}$  je nejméně rušivým hluk ze železniční dopravy a naopak hluk z letecké dopravy je nejrušivější.



Obr.č. 13 Rušivý účinek z jednotlivých druhů dopravy.

Vztahy pro obtěžování hlukem jsou odvozeny pro tři úrovně obtěžování vztažené k teoretické 100 stupňové škále intenzity obtěžování. Hlavním účelem těchto vztahů je možnost predikce počtu obtěžovaných osob v závislosti na intenzitě hlukové expozice u běžné průměrně citlivé populace a v současné době jsou doporučeny pro hodnocení obtěžování obyvatel hlukem v zemích EU.

Pocity obtěžování lze očekávat ve třech stupních:

LA = (Little Annoyed), první stupeň obtěžování, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně obtěžovaných“, tj. zahrnuje všechny obtěžované osoby ze všech tří stupňů

A = (Annoyed), druhý stupeň obtěžování, který zahrnuje osoby alespoň „středně obtěžované“, tj. zahrnuje všechny středně a vysoce obtěžované osoby

HA = (Highly Annoyed), třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými pocity obtěžování, tj. pouze osoby obtěžované vysoce

Pro obtěžování hlukem ze železniční dopravy platí vztahy:

$$\%LA = -3,343 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 32)^3 + 4,918 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 32)^2 + 0,175 (L_{dn} - 32)$$

$$\%A = 4,552 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 37)^3 + 9,400 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 37)^2 + 0,212 (L_{dn} - 37)$$

$$\%HA = 7,158 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 42)^3 - 7,774 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 42)^2 + 0,163 (L_{dn} - 42)$$

Stejně jako u vztahů pro obtěžování hlukem jsou pro **rušení hlukem ve spánku** odvozeny tři stupně rušivého účinku vztažené k teoretické 100 stupňové škále intenzity rušivého účinku:

LSD (Lowly Sleep Disturbed) od 28. stupně škály (tedy přinejmenším „mírně rušení“),

SD (Sleep Disturbed) pro rušení od 50. stupně škály intenzity a

HSD (Highly Sleep Disturbed) pro vysoký stupeň rušení od 72. bodu stostupňové škály intenzity rušení.

Vztahy pro subjektivní rušení spánku jsou odvozené pro expozici vyjádřenou v  $L_{night}$  v rozmezí 40 – 70 dB. ( $L_{night}$  - dlouhodobá ekvivalentní hladina akustického tlaku A v časovém úseku 8 hodin v noci na nejvíce exponované fasádě domu). Vycházejí ze statistického zpracování obsáhlé databáze výsledků z 12terénních studií z různých zemí a představují vztahy mezi noční

hlukovou expozicí z letecké, automobilové a železniční dopravy a procentem osob udávajících při dotazníkovém šetření zhoršenou kvalitu spánku pro tři úrovně intenzity rušení spánku. Vyjadřují závislost udávaného rušení spánku na hlukové expozici bez vlivu jiných faktorů.

Pro rušení spánku hlukem **ze železniční dopravy** platí následující vztahy:

$$\begin{aligned} \%LSD &= 4,7 - 0,31 * L_{\text{night}} + 0,01125 * (L_{\text{night}})^2 \\ \%SD &= 12,5 - 0,66 * L_{\text{night}} + 0,01121 * (L_{\text{night}})^2 \\ \%HSD &= 11,3 - 0,55 * L_{\text{night}} + 0,00759 * (L_{\text{night}})^2 \end{aligned}$$

**Hygienické limity** hodnot hluku ve chráněném venkovním prostoru jsou určeny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11.

### Hodnocení expozice

Hodnocení zdravotních rizik posuzuje nejenom změny expozice hluku, ale především počty exponovaných obyvatel, resp. zdravotní dopady na obyvatele žijící v posuzovaném území. Pro tato posouzení jsou používány jiné hlukové ukazatele, než jsou ukazatele pro porovnání s hygienickými limity.

Výchozím podkladem pro hodnocení expozice hluku a následně ke kvantitativnímu a kvalitativnímu odhadu míry zdravotního rizika je znalost hlukové zátěže v posuzované lokalitě.

Hluková studie se zabývá přehledovým posouzením **výhledové akustické situace** v přilehlém okolí této trati po dokončení jejího zdvoukolejnění a předkládá možnosti řešení snížení hlukového zatížení přilehlé obytné zástavby, území pro výstavbu, sport a rekreaci dle platné územně plánovací dokumentace.

Trat' je staničena od Opatovic nad Labem do Hradce Králové. Začátek kolejových úprav je v km 16,076604, konec je v km 29,6000. Rozsah kolejových úprav je cca 13,524 km.

Trat' je vedena v rovinném terénu Polabí, prakticky v úrovni terénu nebo na mírném násypu nebo zářezu (cca okolo jednoho metru). Území podél trati je tvořeno z velké části polními plochami, je zde ale i několik obcí, které trat' většinou protíná. Jedná se o obce: Opatovice nad Labem, Pohřebačka, Březhrad, Hradec Králové.

### Hodnocení zdravotních rizik

Hodnocení zdravotních rizik posuzuje nejenom změny expozice hluku, ale především počty exponovaných obyvatel, resp. zdravotní dopady na obyvatele žijící v posuzovaném území. Pro tato posouzení jsou používány jiné hlukové ukazatele, než jsou ukazatele pro porovnání s hygienickými limity.

Prahové hladiny hluku považované v současné době za dostatečně prokázané v závislosti na různých zdrojích hluku jsou stručně shrnuty v následujícím přehledu:

Silniční a železniční doprava:	rušení spánku:	$L_n > 40 \text{ dB}$
	obtěžování:	$L_{\text{dvn}} > 45 \text{ dB}$ , (> 42 dB dle EEA)
	kardiovaskulární onemocnění:	$L_{\text{Aeq},16\text{h}} > 60 \text{ dB}$ , resp. $L_{\text{dvn}} > 55 \text{ dB}$
Letecká doprava:	rušení spánku:	$L_n > 40 \text{ dB}$
	obtěžování:	$L_{\text{dvn}} > 45 \text{ dB}$
	kardiovaskulární onemocnění:	$L_{\text{Aeq},16\text{h}} > 60 \text{ dB}$ , resp. $L_{\text{dvn}} > 55 \text{ dB}$
Stacionární zdroje hluku:	rušení spánku:	není definováno
	obtěžování:	$L_{\text{dvn}} > 35 \text{ dB}$

### **Hluk ze železniční dopravy**

Zdravotní rizika byla hodnocena pro obyvatele částí sídel nacházejících se nejbližší k záměru, pro něž byly v hlukové studii vypočteny hladiny hluku:

- **Březhrad** – 21 rodinných domů (21 bytů) výpočtové body B17, B18 a B19 a 4 bytové domy (96 bytů) výpočtový bod B20
- **Nový Březhrad** – 6 rodinných domů (6 bytů) výpočtové body NB23 a NB24
- **Plačice** – objekty pro rekreaci výpočtové body Nb21 a Nb22
- **Pražské Předměstí** – objekty pro rekreaci výpočtové body HK25, HK26, HK27 a HK28
- **Pražské Předměstí** – 42 rodinných domů (53 bytů) výpočtové body HK29 – HK36 a 8 domů (9 bytů) výpočtové body HK41 a HK42
- **Plácky** – 3 bytové domy (17 bytů) výpočtový bod HK40 a 1 dům (1byt) výpočtový bod HK37
- **Kukleny** – 15 rodinných domů (15 bytů) výpočtový bod HK38 a 20 rodinných domů (20 bytů) výpočtový bod HK35
- **Pohřebačka** – 7 rodinných domů (8 bytů) v pásmu výpočtového bodu P14, 1 obytný dům (3 byty) výpočtový bod P15, 1 obytný dům (1 byt) výpočtový bod P16 a 1 obytný dům (3 byty) výpočtový bod P17

Počty domů byly zjišťovány z mapových podkladů a počty bytů v domech z katastru nemovitostí.

Vzhledem k neznalosti přesného počtu obyvatel jednotlivých domů resp. bytů jsou přiřazeny počty obyvatel podle statistického klíče: RD/byt 3 osoby

Z konzervativních důvodů, s vědomím nadhodnocení rizika, je použita pro odhad obtěžovaných a rušených osob nejvyšší vypočtená ekvivalentní hladina hluku ve výpočtovém bodě (patře).

**Tab. č. 36 Odhad procent osob obtěžovaných a rušených hlukem ze železnice**

Sídla	VB	Počet objektů/bytů		Obtěžování hlukem			Rušení spánku hlukem		
				%LA	%A	%HA	%LSD	%SD	%HSD
Březhrad	B17 – B19	21/21	2016	38-49	17-24	<b>5-9</b>	22-26	10-13	<b>4-5</b>
			výhled	36-47	16-23	<b>5-8</b>	21-25	9-12	<b>4-5</b>
Březhrad	B20	4/96	2016	38	17	<b>5</b>	22	10	<b>4</b>
			výhled	31	12	<b>3</b>	18	8	<b>3</b>
Březhrad	M1	1/24	2016	30	11	<b>3</b>	18	8	<b>3</b>
			výhled	30	11	<b>3</b>	18	8	<b>3</b>
Nový Březhrad	NB23-NB24	6/6	2016	25-29	9-11	<b>2-3</b>	16-17	7-8	<b>2-3</b>
			výhled	23	8	<b>2</b>	15	6	<b>2</b>
Plačice	NB21-NB22	rekreace	2016	37	16	<b>5</b>	-	-	-
			výhled	26-34	10-14	<b>2-4</b>	-	-	-
Pražské	HK25-	rekreace	2016	32-49	13-25	<b>4-9</b>	-	-	-

Dokumentace dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Předměstí	HK28		výhled	29-46	11-23	<b>3-8</b>	-	-	-
Pražské Předměstí	HK29- HK30 HK32- HK36	41/51	2016	39-40	17-18	<b>5-6</b>	22	10	<b>4</b>
			výhled	18-37	6-16	<b>1-5</b>	13-21	5-9	<b>2-4</b>
Pražské Předměstí	HK31	1/2	2016	34	14	<b>4</b>	19	9	<b>3</b>
			výhled	39	17	<b>5</b>	21	10	<b>4</b>
Pražské Předměstí	HK41- HK42	8/9	2016	38-41	16-19	<b>5-6</b>	21-23	10-11	<b>4</b>
			výhled	35-38	15-17	<b>4-5</b>	20-21	9-10	<b>3-4</b>
Pražské Předměstí	M3, M4	2/2	2016	29-41	11-18	<b>3-6</b>	18-22	8-11	<b>3-4</b>
			výhled	38-39	17	<b>5</b>	21-22	10	<b>4</b>
Plácky	HK40	3/17	2016	28	11	<b>3</b>	17	8	<b>3</b>
			výhled	27	10	<b>3</b>	17	8	<b>3</b>
Plácky	HK37	1/1	2016	45	22	<b>8</b>	25	12	<b>5</b>
			výhled	44	21	<b>7</b>	24	12	<b>5</b>
Kukleny	HK35	20/20	2016	43	20	<b>7</b>	23	11	<b>4</b>
			výhled	37	16	<b>5</b>	21	9	<b>4</b>
Kukleny	HK38	15/15	2016	30	12	<b>3</b>	18	8	<b>3</b>
			výhled	29	11	<b>3</b>	18	8	<b>3</b>
Pohřebačka	P14	7/8	2016	40	18	<b>6</b>	22	11	<b>4</b>
			výhled	39	17	<b>5</b>	21	10	<b>4</b>
Pohřebačka	P15	1/3	2016	42	19	<b>6</b>	23	11	<b>4</b>
			výhled	42	19	<b>6</b>	23	11	<b>4</b>
Pohřebačka	P16	1/1	2016	44	21	<b>7</b>	24	12	<b>5</b>
			výhled	34	14	<b>4</b>	20	9	<b>3</b>
Pohřebačka	P17	1/3	2016	52	27	<b>10</b>	27	14	<b>6</b>
			výhled	50	25	<b>9</b>	26	13	<b>5</b>

**Tab. č. 37 Odhad procent osob obtěžovaných a rušených hlukem ze železnice po realizaci navržených protihlukových opatření**

Sídla	VB	Počet objektů/bytů	Obtěžování hlukem			Rušení spánku hlukem		
			%LA	%A	%HA	%LSD	%SD	%HSD
Pohřebačka	P14	7/8	27	10	3	17	7	3
Pohřebačka	P15	1/3	32	13	4	19	8	3
Březhrad	B18 – B20	25/114	18 - 31	6 - 12	1 - 3	13 - 18	5 - 8	2 - 3
Plácky	HK37	1/1	34	14	4	20	9	3
Pražské předměstí	HK31	1/2	30	12	3	18	8	3
Pražské Předměstí	M3	1/1	27	10	2	16	7	3

**Vysvětlivky:**

<b>3</b>	procento obyvatel výrazně obtěžovaných nebo rušených hlukem ve spánku
----------	-----------------------------------------------------------------------

%LA = (Little Annoyed), osoby „mírně obtěžované“, zahrnuje všechny obtěžované osoby ze všech tří stupňů

%A = (Annoyed), osoby alespoň „středně obtěžované“, zahrnuje všechny středně a vysoce obtěžované osoby

%HA = (Highly Annoyed) osoby s výraznými pocity obtěžování, pouze osoby obtěžované vysoce

%LSD = (Lowly Sleep Disturbed), osoby přinejmenším „mírně rušené ve spánku“, zahrnuje všechny rušené osoby ze všech tří stupňů

%SD = (Sleep Disturbed), osoby alespoň „středně rušené ve spánku“, zahrnuje všechny středně a silně rušené osoby

%HSD = (Highly Sleep Disturbed), osoby s výraznými subjektivními pocity rušení spánku, pouze osoby rušené silně

Hluk ze sdělovacích prostředků a z výstavby není z hlediska zdravotních rizik hodnocen, protože se jedná o krátkodobou expozici hluku, pro jejíž zhodnocení nejsou zatím k dispozici dostatečné odborné podklady. Přesto je třeba, aby byla dodržována doporučení z odborné studie.

**Křížení silničních komunikací**

V akustické studii je i hlukové posouzení křížení se silničními komunikacemi.

• **Pražská třída**

Součástí stavby je i rekonstrukce mostního objektu přes Pražskou třídu v km 27,554. Po rekonstrukci mostního objektu zůstane provoz na této komunikaci beze změny.

**Rekonstrukcí mostního objektu nedojde ke zhoršení akustické situace a tím ani ke změně zdravotních rizik vyplývajících z této akustické situace pro stávající obyvatele dotčeného území.**

Dominantním zdrojem hluku je zde silniční doprava.

• **Ulice Honkova a Prokopa Holého**

Stávající železniční přejezd v km 21,613 zůstane zachován, bude rekonstruován, vedle bude vybudován nový podchod pro pěší.

**Vzhledem k tomu, že rekonstrukcí přejezdu nedojde ke zhoršení akustické situace nedojde ani ke změně zdravotních rizik u stávajících obyvatel v okolí.**

- **Kuklenská - Poděbradova**

V této lokalitě dojde k vybudování nového podchodu pro pěší.

- **Přeložka silnice III. třídy č. 3324 v Pohřebače**

V km 16,4 bude součástí stavby přeložka silniční komunikace v Pohřebače. Přeložka je vedena mimo obytnou zástavbu, nejbližší obytný objekt stojí na parcele 126 v k.ú. Pohřebačka, č.p. 111. U tohoto objektu se hluková situace nemění, komunikace zde zůstane ve stejné vzdálenosti, jako je nyní. Nemění se ani rozsah dopravy na dané komunikaci. Proto zde nebylo v akustické studii provedeno hlukové posouzení.

V akustické studii je doporučení, aby zde bylo provedeno měření hluku před realizací stavby a následně také po realizaci stavby.

Vzhledem k nemožnosti ochrany stávajících okolních objektů před hlukem protihlukovými stěnami **doporučuje se využít vhodných dopravních opatření ke snížení počtu vozidel v řešeném území a tím i snížení hlukové zátěže.**

### **Charakterizace rizika**

Výchozím podkladem ke kvantitativnímu a kvalitativnímu odhadu míry zdravotního rizika hluku je obecně znalost hlukové zátěže získaná měřením nebo modelovým výpočtem vztažená ke konkrétnímu počtu exponovaných osob.

### **Charakterizace rizika expozice v denní době a noční době**

**Pro zhodnocení rizika expozice v denní době** se posuzuje situace v zájmové lokalitě z hlediska „procenta/počtu pravděpodobně obtěžovaných obyvatel“ na základě hodnot  $L_{dvn}$ . Ukazatel obtěžovaných obyvatel je sice v současné době považován za pomocný ukazatel, jelikož jde o účinek hluku na kvalitu života a psychickou pohodu, přesto byl v této expertíze hodnocen.

**Pro hodnocení rizika v noční době** se posuzuje situace v zájmové lokalitě z hlediska „procenta/počtu pravděpodobně rušených obyvatel hlukem ve spánku“ na základě hlukového deskriptoru  $L_n$  resp.  $L_{Aeq,8h}$ .

Z konzervativních důvodů byly použity pro hodnocení obtěžování a rušení spánku hlukem nejvyšší vypočtené hladiny hluku v chráněném venkovním prostoru staveb v jednotlivých částech sídel.

#### **1. Březhrad – stavby pro bydlení v okolí výpočtových bodů B17, B18 a B19 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 63**

- Provedeným odhadem je možné očekávat stejně jako v současné době tak **po realizaci záměru u 5 až 10 % obyvatel (3 až 6 osob) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 až 5 % obyvatel (2 až 3 osoby) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

#### **2. Březhrad – stavby pro bydlení v okolí výpočtového bodu B20 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 288**

- Provedeným odhadem je možné očekávat **v současné době u 5 % obyvatel (14 osob z 288) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 % obyvatel (11 osob) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

- Provedeným odhadem je možné očekávat **po realizaci záměru u 3 % obyvatel (8 - 9 osob z 288) pocity obtěžování hlukem ze železnice a stejně tak u 3 % obyvatel (8 - 9 osob) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

Vybudováním protihlukové stěny se procento obtěžovaných obyvatel v Březhradě významně sníží, pocity obtěžování by mohly mít 2 osoby a pocity rušení ve spánku také 2 osoby.

**3. Pražské Předměstí – stavby pro bydlení mezi výpočtovými body HK29 až HK30 a HK32 až HK36 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 153**

- Provedeným odhadem je možné očekávat **v současné době u 5 - 6 % obyvatel (8 osob ze 153) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 % obyvatel (6 osob) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**
- Provedeným odhadem je možné očekávat **po realizaci záměru u 1 - 5 % obyvatel (2 až 8 osob ze 153) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 2 - 4 % obyvatel (3 - 6 osob) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**4. Plácky – stavby pro bydlení v okolí výpočtového bodu HK40 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 51**

- Provedeným odhadem je možné očekávat stejně jako v současné době, tak **po realizaci záměru u 3 % obyvatel (cca 1 osoba z 51) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 3 % obyvatel (cca 1 osoba) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**5. Kukleny – stavby pro bydlení v okolí výpočtového bodu HK35 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 60**

- Provedeným odhadem je možné očekávat **v současné době u 7 % obyvatel (cca 4 osoby) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 % obyvatel (cca 2 osoby) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**
- Provedeným odhadem je možné očekávat **po realizaci záměru u 5 % obyvatel (cca 3 osoby) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 % obyvatel (cca 2 osoby) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**6. Kukleny – stavby pro bydlení v okolí výpočtového bodu HK38 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 45**

- Provedeným odhadem je možné očekávat jak v současné době, tak **po realizaci záměru u 3 % obyvatel (cca 1 osoby ze 45) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 3 % obyvatel (cca 1 osoba) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

V ostatních částech sídel se jedná o ojedinělé stavby anebo o stavby určené k rekreaci. Vzhledem k malému počtu obyvatel v těchto částech obcí nemusí odhady nepříznivých účinků hluku platit, neboť odhady byly odvozeny pro obtěžování vyvolané dlouhodobou hlukovou expozicí a byly zprůměrnovány na celou populaci. Pro obyvatele hodnocených několika domů může být obtěžující a rušivý účinek hluku významně modifikován jak individuální vnímavostí konkrétních osob vůči hluku, tak jejich osobním vztahem ke zdrojům hluku, konkrétní orientací oken hlavních pobytových místností a dalšími faktory a významně se lišit od vypočtených údajů.

Jedná se o následující území obcí:

**7. Nový Březhrad - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 18 – území kolem výpočtových bodů NB23 a NB24**



- Provedeným odhadem je možné očekávat stejně jako v současné době tak **po realizaci záměru u 2 % osob (< 1 osoba z 18) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 2 % osob (< 1 osoba z 18) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**8. Pražské Předměstí – objekt se 2 byty výpočtový bod HK31**

- Provedeným odhadem je možné očekávat **v současné době u 4 % obyvatel pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 3 % obyvatel výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**
- Provedeným odhadem je možné očekávat **po realizaci záměru u 5 % obyvatel pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 % obyvatel výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**Vybudováním protihlukové stěny se procento obtěžovaných obyvatel sníží, pocity obtěžování by mohly mít 3 % obyvatel a pocity rušení ve spánku také 3 % obyvatel (< 1 osoba).**

**9. Pražské Předměstí – rodinný dům s 1 bytem výpočtový bod M3**

- Provedeným odhadem je možné očekávat **v současné době i po realizaci záměru u 3 až 6 % obyvatel pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 % obyvatel výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**Vybudováním protihlukové stěny se procento obtěžovaných obyvatel významně sníží, pocity obtěžování by mohly mít 2 % obyvatel a pocity rušení ve spánku 3 % obyvatel.**

**10. Pražské Předměstí – stavby pro bydlení mezi výpočtovými body HK41 až HK42 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 27**

- Provedeným odhadem je možné očekávat **v současné době i po realizaci záměru u 4 - 6 % obyvatel (< 1 osoba z 27) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 3 - 4 % obyvatel (< 1 osoba) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**11. Plácky – stavby pro bydlení v okolí výpočtového bodu HK37 – jedná se o ojedinělou stavbu**

- Provedeným odhadem by bylo možné očekávat **po realizaci záměru u 7 % obyvatel pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 5 % obyvatel výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**Vybudováním protihlukové stěny se procento obtěžovaných obyvatel významně sníží, pocity obtěžování by mohlo mít 4 % osob a pocity rušení ve spánku 3 % osob.**

**12. Pohřebačka – stavby pro bydlení v okolí výpočtového bodu P14 – odhad počtu obyvatel v zájmovém území 24**

- Provedeným odhadem by bylo možné očekávat **jak v současné době, tak po realizaci záměru u 5 - 6 % obyvatel (cca 1 osoba z 24) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 % obyvatel (cca 1 osoba) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**Vybudováním protihlukové stěny se procento obtěžovaných obyvatel významně sníží, pocity obtěžování by mohlo mít 3 % obyvatel (< 1 osoba z 24) a pocity rušení ve spánku 3 % obyvatel (< 1 osoba z 24).**

**13. Pohřebačka – ojedinělý objekt se 3 byty výpočtový bod P15**

- Provedeným odhadem by bylo možné očekávat **v současné době i po realizaci záměru u 6 % obyvatel pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 % obyvatel výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

**Vybudováním protihlukové stěny se procento obtěžovaných obyvatel sníží, pocity obtěžování by mohlo mít 4 % obyvatel a pocity rušení ve spánku 3 % obyvatel.**

Zde opět platí, že vzhledem k velmi malému počtu obyvatel (1 stavba pro bydlení) nemusí odhad nepříznivých účinků platit.

Podle doporučení WHO je během dne jen málo lidí vážně obtěžováno při svých aktivitách ekvivalentní hladinou hluku pod 55 dB anebo mírně obtěžováno při hladinách hluku pod 50 dB. Přesto je třeba počítat s tím, že účinek hluku je do jisté míry bezprahový a pro citlivou část populace se obtěžující efekt může projevit i při úrovni expozice pod prahovými hodnotami obtěžujících účinků hluku pro průměrně citlivou populaci.

**Závěr k hodnocení hluku**

Na základě vyhodnocení předložených podkladů z akustické studie, s ohledem na výše uvedené skutečnosti a po uvážení všech výše uvedených nejistot, lze konstatovat následující závěry:

Hodnocení zdravotního rizika hluku bylo provedeno na základě modelových výpočtů akustické studie a bylo zaměřeno na obyvatele nejvíce exponované obytné zástavby obcí situované nejbližší podél posuzované trati Hradec Králové – Pardubice - Chrudim.

U drážních domků, které jsou v těsné blízkosti trati, jsou navrženy protihlukové stěny. Modelové hodnoty po vybudování protihlukových stěn nepřekračují hygienické limity pro chráněné venkovní prostory staveb.

Je třeba znovu zdůraznit, že vztahy expozice a účinku, které byly odvozeny pro obtěžování vyvolané dlouhodobou hlukovou expozicí a zprůměrnovány na celou populaci, nemusí platit pro jednotlivce nebo malé soubory exponovaných osob, jako je tomu v daném případě u obyvatel hodnocených nejbližších domů, kde může být obtěžující a rušivý účinek hluku významně modifikován jak individuální vnímavostí konkrétních osob vůči hluku, tak jejich osobním vztahem ke zdrojům hluku, konkrétní orientací oken hlavních pobytových místností a dalšími faktory a významně se může lišit od vypočtených údajů.

**Na základě vyhodnocení hlukové expozice obyvatel je možné konstatovat, že realizací záměru Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové a po realizaci navržených protihlukových stěn, nelze očekávat v hodnocených částech obcí Březhrad, Nový Březhrad, Pražské Předměstí, Plácky, Kukleny a Pohřebačka zvýšení zdravotních rizik u obyvatel hodnoceného území.**

**Na základě odhadu míry zdravotního rizika hluku je možné očekávat u 2 – 4 % obyvatel v zájmového území významné pocity obtěžování hlukem a u 2 – 3 % obyvatel výrazné pocity rušení hlukem ve spánku. S ohledem na nejistoty při hodnocení negativních účinků hluku jsou odhadovaná procenta obtěžovaných obyvatel téměř zanedbatelná.**

**Lze předpokládat, že ve skutečnosti bude počet obtěžovaných a rušených obyvatel hlukem z posuzované železnice menší, protože hodnocení zdravotních rizik bylo provedeno z nejvyšších vypočítaných hladin hluku v jednotlivých patrech budov a vztaženo na všechny obyvatele těchto území.**

**D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima**

V souvislosti s recyklací stavebních materiálů je povinnost zpracování rozptylové studie pro použití recyklační linky, která je vyjmenovaným stacionární zdrojem podle §11 odst.2 a je uvedena pod kódem 5.12. (recyklační linky o projektovaném výkonu větším než 25m<sup>3</sup>/den) v

příloze č.2 zák. 201/2012Sb. a její pohonná jednotka pod kódem 1.2. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 do 5 MW.

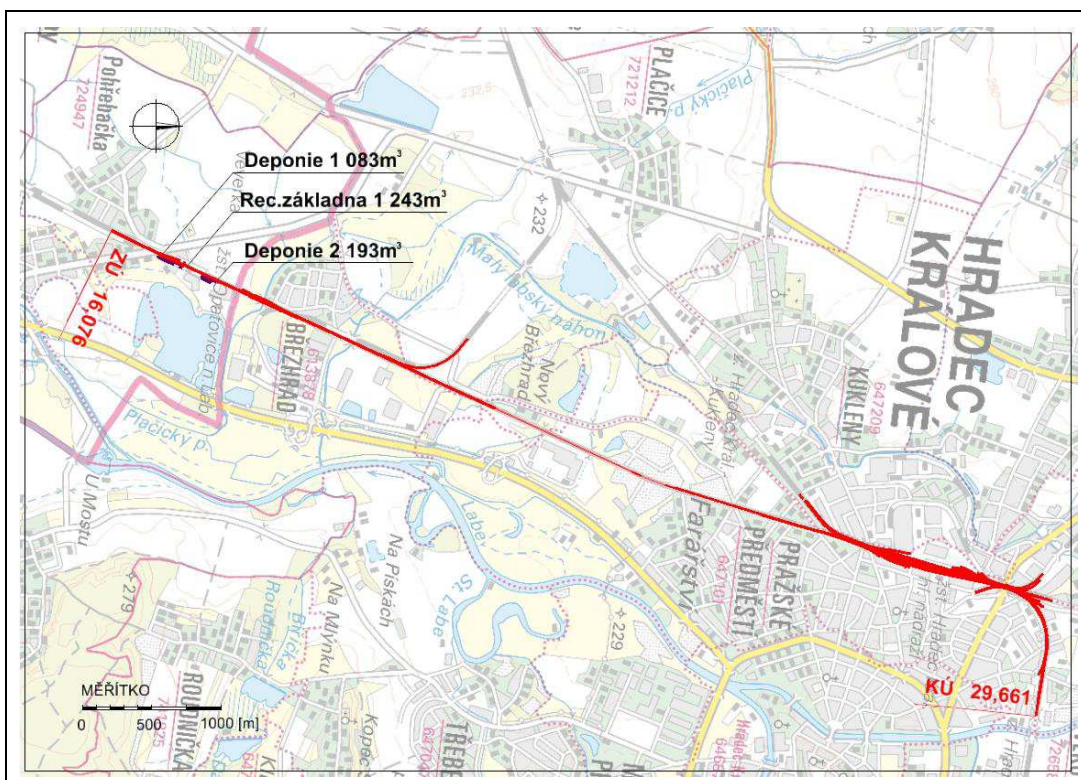
Celkem lože k recyklaci 41 760 t v roce 2019

49 320 t v roce 2020

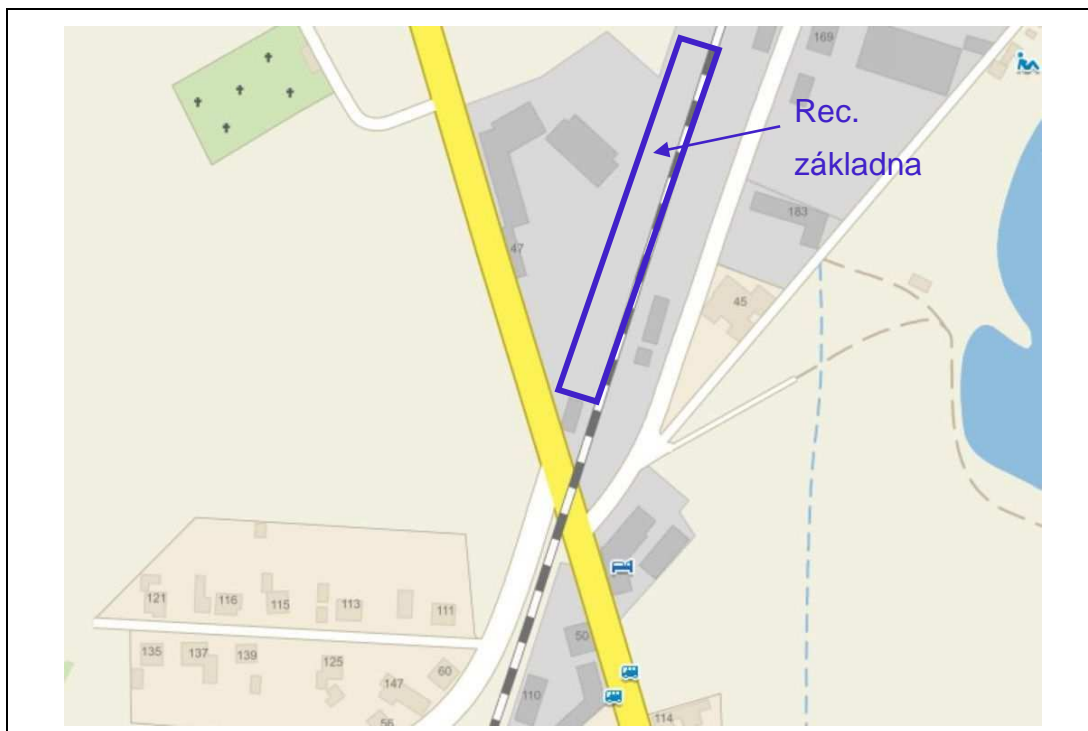
Plocha k recyklaci ZS 2 – plocha o rozloze 2 700 m<sup>2</sup> v km cca 16,9 trati Pardubice hl. n. – Liberec. Předpokládá se využití pro práce v žst. Opatovice n. L.-Pohřebačka a v mezistaničním úseku ve stavebních postupech 2 – 5. Bude zde umístěna i recyklační základna pro celou stavbu. Jedná se o zpevněnou plochu nákladního. Příjezd od silnice II/324 komunikací kolem žst.

Plochy ZS 2 je součástí pozemku p. č. 558/1 v k. ú. Pohřebačka, na kterém vykonává vlastnické právo SŽDC s. o.

Nejblíže položená obytná zástavba se nachází v obci Pohřebačka č.p. 45 (cca 80 m), Penzion První liga a obytné domy čp. 111, 113, 115, 116, 121, 60, 82 (cca 300 m).



Obr.č.14 Okolí plánované stavby



Obr.č.15 Okolí ZS 2- recyklační základny

### Odhad imisního pozadí pro rok 2019-2020

Stav imisního pozadí posuzované lokality je možno stanovit pouze odhadem. Ten je proveden na základě porovnání hodnot za období let 2007-2011, 2008-2012 , 2009-2013 a 2010-2014.

### Předpokládané imisní pozadí (bez realizace záměru) v roce 2017-19

*suspendované částice (PM<sub>10</sub>)* - průměrná roční koncentrace < 26,0 u.g/m<sup>3</sup> (výhledový stav kolísavý)

*suspendované částice (PM<sub>10</sub>)* - průměrná denní koncentrace < 45,5 u.g/m<sup>3</sup> (výhledový stav kolísavý)

*suspendované částice (PM<sub>2,5</sub>)* - průměrná roční koncentrace < 20,0 u.g/m<sup>3</sup> (výhledový stav nárůst)

*oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)* - průměrná roční koncentrace < 17,0 ug/m<sup>3</sup> (výhledový stav nárůst)

*benzen* - průměrná roční koncentrace < 1,6 ug/m<sup>3</sup> (výhledový stav kolísavý)

*benzo(a)pyren* - průměrná roční koncentrace < 1,06 ng/m<sup>3</sup> (výhledový stav kolísavý)

Tab. č. 38 Odhad imisního pozadí v zájmové oblasti r. 2019

Znečišťující Látka [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> Roční limit 40[µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> Roční limit 40[µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>2,5</sub> Roční limit 40[µg/m <sup>3</sup> ]	Benzen Roční limit 5[µg/m <sup>3</sup> ]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> Denní maximum 50[µg/m <sup>3</sup> ] 36. nevyšší hodnota
č.čtvrce: 65 59	55 17,0	26,0	20,0	1,6	1,00	45,5

### Imisní limity

Přípustnou úroveň znečištění ovzduší určují hodnoty imisních limitů, cílové imisní limity a dlouhodobé imisní cíle, dále meze tolerance a četnost překročení imisních limitů pro jednotlivé

znečišťující látky. Imisní limit nesmí být překročen více než o mez tolerance a nad stanovenou četnost překročení.

Způsob sledování a vyhodnocování kvality ovzduší je stanoven v zákoně 201/2012Sb., o ochraně ovzduší. Hodnoty imisních limitů a mezí tolerance pro vybrané látky znečišťující ovzduší, Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a vztahují se na standardní podmínky (objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa). Imisní pozadí je hodnoceno pro účely ochrany zdraví lidí a pro ochranu ekosystémů. Imisní limity, meze tolerance, pro tyto látky: oxid siřičitý, suspendované částice frakce  $\text{PM}_{10}$ , oxid dusičitý a oxidy dusíku, olovo, oxid uhelnatý, benzen, kadmium, arsen, nikl a polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren. V následující tabulce jsou uvedeny imisní limity znečišťujících látek vyhlášené pro účely ochrany zdraví lidí.

Vyhodnocení kvality ovzduší je stanoveno na základě příl.č.1 zák. 201/2012Sb., která udává hodnoty imisních limitů a mezí tolerance pro vybrané látky znečišťující ovzduší.

**Tab. č. 39** Tabulky hodnot imisních limitů (pozn. Číslování tabulek odpovídá zák. 201/2012Sb.)

*Tabulka č.1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení*

Znečišťující látka	Doba proměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0
Oxid uhelnatý	maximální osmihodinový průměr <sup>1)</sup> denní	$10\text{mg}/\text{m}^3$	0
Benzen	1 kalendářní rok	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0
Částice $\text{PM}_{10}$	24 hodin	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	35
Částice $\text{PM}_{10}$	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0
Částice $\text{PM}_{2,5}$	1 kalendářní rok	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0
Olovo	1 kalendářní rok	$0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0

*Poznámka: 1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.*

**Tab. č. 40** Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období (1. října -31. března)	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Oxidy dusíku <sup>1)</sup>	1 kalendářní rok	$30 \mu\text{g}/\text{m}^3$

*Poznámka: 1) Součet objemových poměrů (ppb<sub>v</sub>) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.*

**Tab. č. 41** Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích  $\text{PM}_{10}$  vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba proměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	$1\text{ng}/\text{m}^3$	0

Rozptylová studie (příloha č.2) byla zpracována dle metodiky MŽP „SYMOS '97“, která je určená jako závazná referenční metoda sledování kvality ovzduší určená pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší (dle vyhlášky č. 330/2012 Sb., příloha č. 6 část B).

Aktualizace metodiky SYMOS byla zveřejněna ve Věstníku MŽP ze srpna 2013 jako *Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, příloha č.1 Metodická příručka modelu SYMOS '97- aktualizace 2013*

Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolané plánovanou stavbou. Referenční body (dále RB) jsou základní informační jednotkou o imisním zatížení v území, ke kterým jsou vztaženy všechny výsledné hodnoty výpočtů. V zájmové oblasti byla vytvořena pravidelná síť RB o počtu 482 RB s krokem 100 m a výpočtovou výškou 1,5 m. Počátek sítě (levý horní okraj) byl položen do bodu o souřadnicích S-JTSK – x -644393,1 a y -1046388,0. Rozměry sítě jsou 1 500 m ve směru X a 2100 m ve směru Y. Znázornění RB je uvedeno v příloze č.1 rozptylové studie. Při výpočtu nebyly použity žádné další doplňující body.

### Výsledky výpočtu

Míra znečištění ovzduší je vyjádřena pomocí dvou charakteristik. Jsou to maximální koncentrace a průměrné roční koncentrace.

Maximální koncentrace neposkytují informace o četnosti výskytu těchto hodnot. Ve skutečnosti se tyto nejvyšší koncentrace vyskytují jen po krátký čas nejvýše několika hodin či desítek hodin v roce, a to pouze za souhry nejhorších emisních a rozptylových podmínek

Průměrné roční koncentrace, zahrnují i vliv větrné růžice a tedy i vliv četnosti výskytu krátkodobých koncentrací. Kromě toho jsou méně ovlivněny náhodnými skutečnostmi, takže přesnost jejich výpočtu jsou vyšší.

Všechny typy vypočtených koncentrací jsou pak příspěvky od plánovaného zdroje k naměřeným (odhadnutým) koncentracím, které tvoří imisní pozadí.

Jako hlavní, modelové znečišťující látky, jsou posuzovány TZL jako PM<sub>10</sub> PM<sub>2,5</sub>, benzen, benzo(a)pyren a oxid dusičitý - NO<sub>2</sub> a oxidy dusíku - NO<sub>x</sub>, které jsou nejzávažnějšími látkami pocházejícími z dopravy. A v případě zpracování šterkového lože jsou to především tuhé znečišťující látky, které se dostávají do ovzduší při nakládce, vlastní recyklaci i deponování materiálu.

V případě NO<sub>x</sub> je imisní limit průměrné roční koncentrace zachován pro ochranu ekosystémů a vegetace a je uplatňován především na území chráněných podle zák. 114/1992 Sb.o ochraně přírody. Tento typ území se v okolí plochy RZ nenachází.

Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzenu a benzo(a)pyrenu

Za míru znečištění ovzduší se považuje hodnota průměrné roční koncentrace látky. Grafické výstupy rozptylové studie znázorňují imisní příspěvky jednotlivých znečišťujících látek ve všech etapách výstavby během roku 2020. Z tohoto grafického znázornění vyplývá vliv stavební techniky a manipulace se stavebními materiály na čistotu ovzduší v okolí recyklační plochy, deponie a pozemní komunikace III/324.

Vzhledem k tomu, že se ve všech případech jedná o zdroje s velmi malým ročním využitím max. 620 hod/rok, průměrné roční hodnoty dosahují velmi nízkých hodnot, což i v součtu s odhadnutým imisním pozadím s velkou rezervou splní roční imisní limity jednotlivých škodlivin. Výjimkou je benzo(a)pyren, jehož přípustný roční limit je již na základě pětiletých průměrů v této lokalitě překročen o 6%. Imisní příspěvek benzo(a)pyrenu z recyklace k imisnímu pozadí činí v okolí obydlených budov maximálně 0,0001ng/m<sup>3</sup>, což představuje

méně než 0,01% platného imisního limitu. Příspěvek k imisnímu pozadí od plánované recyklace nebude zásadní.

Imisní příspěvek od nákladních vozidel (přepravy stavebních materiálů) se na pozadí imisí souvisejících s recyklací neprojeví. Intenzita dopravy i roční využití staveništních komunikací jsou velice nízké.

Přírůstek sledovaných znečišťujících látek z realizace bude v roce 2019 nižší než v roce 2020. Z dlouhodobého hlediska nebude mít realizace stavby zásadní vliv na zhoršení kvality ovzduší v dané lokalitě. Příspěvky imisí v jednotlivých letech jsou uvedeny v následující tabulce a stanovené roční limity budou s výjimkou benzo(a)pyrenu dodrženy

**Tab. č. 42 Imisní příspěvek z realizace stavby k imisnímu pozadí v zájmové oblasti**

Znečišťující látka [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$\text{NO}_2$ Roční limit 40[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$\text{PM}_{10}$ Roční limit 40[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$\text{PM}_{2,5}$ Roční limit 25[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Benzen Roční limit 5[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m <sup>3</sup> ]
Odhad imisního pozadí 2020	17,0	26,0	20,0	1,6	1,06
Maximální imisní příspěvek v letech 2020	< 0,015	0,1-2,0	0,05-0,5	0,001-0,03	0,0001-0,003

### **Maximální denní koncentrace $\text{PM}_{10}$**

Nejvyšší (denní) koncentrace  $\text{PM}_{10}$  jsou způsobeny nakládáním se stavebním materiálem (nasypávání, překládání recyklace a prašný vznos z mezideponie). Podíl emisí prachu ze spalovacích motorů nakladače a recyklační linky je zanedbatelný. Hlavní podíl emisí  $\text{PM}_{10}$  bude vznikat při třídění a drcení kameniva.

Imisní příspěvek z nákladní dopravy obsluhující recyklační základnu se pohybuje v setinách  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$ .

Maximální denní koncentrace  $\text{PM}_{10}$  způsobené plošnými zdroji za nejnepříznivějších povětrnostních podmínek dosahují u obytných budov hodnot 10-30 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$  a v prostoru ZS mohou dosahovat hodnot až 60-70 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$

Při vypočtených hodnotách maximálních denních koncentracích imisního příspěvku **10-30 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$**  a **36.hodnotě 45,2 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$**  může být imisní limit za nejhorších rozptylových podmínek překročen.

Z výsledků tedy vyplývá, že během provádění recyklace v délce 62 dní/rok mohou maximální denní koncentrace  $\text{PM}_{10}$  překročit imisní limit za špatných rozptylových podmínek, při třídách stability (velmi stabilní, stabilní a izotermní) a při nízkých rychlostech větru tj. do 2,5 m/s. Tyto hodnoty však neposkytují informace o četnosti jejich výskytu a jsou ve skutečnosti dosaženy jen po krátkou dobu.

Z hodnot procentuálního zastoupení nízkých rychlostí větru uvedených v jednotlivých třídách stability vyplývá, že k těmto nepříznivým stavům může dojít ve 57,47% z 365 dní v roce. Vzhledem k plánované délce recyklace (62 dní), lze předpokládat, že vlivem stavby může dojít k překročení imisního limitu 50 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$  pro 24hodinové koncentrace  $\text{PM}_{10}$  cca v 35 dnech, tj. méně než přípustných 35 překročení za rok. Tento stav je dále podmíněn souběhem použití všech uvažovaných mechanismů, suchého počasí a špatných rozptylových podmínek.

### **Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace NO<sub>2</sub>**

Maximální krátkodobé (hodinové) hodnoty pro NO<sub>2</sub> během recyklace v roce 2020 v žádném sledovaném místě nepřesáhnou imisní limit 200 µg.m<sup>-3</sup> a to ani za nepříznivých rozptylových podmínek. U nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než 8µg.m<sup>-3</sup>. Nejvyšších hodnot NO<sub>2</sub> bude dosaženo na ploše staveniště, které je však chápáno jako pracovní prostor. K výraznému poklesu hodnot NO<sub>2</sub> dojde rovněž použitím stavební techniky splňující normu Stage IV, která určuje velmi nízké limity pro NO<sub>x</sub> (0,4g/kWh).

### **Závěr**

Celkově lze konstatovat, že u všech sledovaných látek budou v součtu s odhadnutým imisním pozadím s velkou rezervou dodrženy roční imisní limity. Výjimkou je benzo(a)pyren, jehož přípustný roční limit je již na základě pětiletých průměrů v této lokalitě překročen o 6%. Imisní příspěvek benzo(a)pyremu z recyklace k imisnímu pozadí činí v okolí obydlených budov maximálně 0,0001ng/m<sup>3</sup>, což představuje méně než 0,01% platného imisního limitu.

K překročení imisního limitu 200 µg.m<sup>-3</sup> nedojde ani u maximální krátkodobé (hodinové) hodnoty NO<sub>2</sub>. U nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než 5µg.m<sup>-3</sup>

Ze sledovaných znečišťujících látek bude nejvýznamnější příspěvek k imisnímu pozadí u denních koncentrací TZL (PM<sub>10</sub>), což je dáno vysokou prašností během procesu recyklace. Z výsledků tedy vyplývá, že vzhledem k 36. nejvyšší hodnotě denních koncentrací PM<sub>10</sub>, která činí 45,2µg.m<sup>-3</sup> by mohlo během provádění recyklace dojít k překročení imisního limitu 50µg.m<sup>-3</sup>. K překročení limitu však může dojít pouze za špatných rozptylových podmínek, při třídách stability (velmi stabilní, stabilní a izotermní) a při nízkých rychlostech větru tj. do 2,5 m/s.

Dle harmonogramu stavby lze předpokládat, že recyklace proběhne i v jarních a letních měsících.

**Proto je vhodné provést opatřeními na snížení prašnosti. Jedná se zejména o:**

- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště (Ochrana ZŠ)
- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem

### **Zdroje znečištění ovzduší – doprava**

Byly vyhodnoceny emisní příspěvky ze silniční dopravy, které kříží posuzovanou železniční trať. Jedná se o úseky, které byly hodnoceny v rámci celostátního sčítání dopravy ŘSD, které bylo provedeno v roce 2016. Záznam sčítaných hodnot na daných úsecích ukazují následující schémata.



**Schéma 1. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2016 na úseku 5-5553**

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-5553) ... význam zkratk																	
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	775	150	11	35	9	29	221	0	5	2	1 237	9 164	87	10 488		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	946	183	13	43	11	35	256	0	6	2	1 495	10 517	81	12 093		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	347	67	5	16	4	13	134	0	2	1	589	5 781	102	6 472		
<b>Hodinová intenzita dopravy</b>												TV		SV			
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											139			1 180		
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											134			1 133		
<b>Těžká nákladní vozidla - TNV</b>															TNV		
Hodnota TNV	voz/den															574	
<b>Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty</b>												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											7 521	1 079	43	8 643		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											1 193	39	2	1 234		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											537	70	4	611		
<b>Emise</b>												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											1 193	100	25	6	29	1 353
<b>Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy</b>												alfa	beta	gama	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.93	1.24	0.75		54.46	
<b>Intenzita cyklistické dopravy</b>															C		
Cyklistická doprava	cyklo/den															448	

**Schéma 2. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2016 na úseku 5-6595**

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-6595) ... význam zkratk																	
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	239	73	4	45	1	6	0	0	3	1	372	2 533	34	2 939		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	292	89	5	55	1	7	0	0	4	1	454	2 907	32	3 393		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	107	33	2	20	0	3	0	0	1	0	166	1 598	40	1 804		
<b>Hodinová intenzita dopravy</b>												TV		SV			
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											39			505		
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											30			480		
<b>Těžká nákladní vozidla - TNV</b>															TNV		
Hodnota TNV	voz/den															158	
<b>Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty</b>												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											2 087	328	10	2 425		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											331	12	0	343		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											149	21	1	171		
<b>Emise</b>												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											331	31	16	1	0	379
<b>Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy</b>												alfa	beta	gama	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.40	1.66	0.24		53.47	
<b>Intenzita cyklistické dopravy</b>															C		
Cyklistická doprava	cyklo/den															705	

**Schéma 3. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2016 na úseku 5-0553**

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-0553)															... význam zkratk		
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	296	101	0	48	1	5	1	0	7	3	462	3 913	31	4 406		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	361	123	0	59	1	6	1	0	9	4	564	4 491	29	5 084		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	133	45	0	21	0	2	1	0	3	1	206	2 468	36	2 710		
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											36	549				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											34	517				
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV		
Hodnota TNV	voz/den														183		
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											3 206	414	5	3 625		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											509	15	0	524		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											229	27	0	256		
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											509	38	21	1	0	569
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gama	PS		
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.84	1.35	0.62	62:38		
Intenzita cyklistické dopravy															C		
Cyklistická doprava	cyklo/den														507		

**Schéma 4. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2016 na úseku 5-2049**

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-2049)															... význam zkratk		
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	377	150	7	23	17	48	27	0	0	4	653	2 621	22	3 296		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	467	186	9	28	22	61	31	0	0	5	809	2 845	21	3 675		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	153	61	2	9	5	15	16	0	0	2	263	2 062	26	2 351		
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											80	402				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											72	366				
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV		
Hodnota TNV	voz/den														380		
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											2 086	493	57	2 636		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											359	32	7	398		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											198	56	8	262		
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											378	54	25	10	4	471
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gama	PS		
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.95	0.00	0.00	67:33		
Intenzita cyklistické dopravy															C		
Cyklistická doprava	cyklo/den														21		

Pro výpočet emisí z automobilové dopravy byl použit model MEFA-13. Ve výpočtu byla zohledněna dynamická skladba vozového parku (podíl vozidel bez katalyzátoru a automobilů splňujících limity EURO) v zadaném výpočtovém roce 2017. V případě hodnocení suspendovaných prachových částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> byly vedle sazí, emitovaných přímo spalovacími motory do ovzduší (tzv. primární prašnost), vypočteny také emise částic zvířených projíždějícími automobily (tzv. sekundární prašnost) a emise vzniklé otěry brzd a pneumatik. Množství prachu zvířeného automobily bylo stanoveno výpočtem na základě modifikované metodiky US EPA AP-42 pro výpočet emisí resuspendovaných částic ze zpevněných komunikací, tj. podle přílohy metodického pokynu MŽP pro vypracování rozptylových studií, který je implementován v modelu MEFA-13.

**Tab. č. 43 Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy v blízkosti železnice**

Úsek	Délka [km]	Emise [kg.rok <sup>-1</sup> ]				[g.rok <sup>-1</sup> ]
		Oxidy dusíku	Částice PM <sub>10</sub>	Částice PM <sub>2,5</sub>	Benzen	B[a]P
<b>Křížení železniční trati s Pražskou třídou</b>						
Pražská třída - Gočárova	0,3	914,13	232,2	104,7	11,29	10,1
<b>Křížení železniční trati s ulicemi Honkova a Prokopa Holého</b>						
Honkova – Prokopa Holého	0,3	270,1	304,5	88,12	3,25	5,77
<b>Křížení ul. Kuklenská se železniční tratí</b>						
Kuklenská	0,3	365,2	268,28	84,14	4,69	6,23
<b>Křížení silnice III/3324 se železniční tratí</b>						
III/3324	0,3	402,5	362,8	115,25	4,16	7,44

Z tabulky je patrné, že nejvyšší emisní příspěvky byly vypočteny podél Pražské ulice, kde projíždí nejvíce vozidel. S poklesem intenzit klesají také emisní příspěvky. Kromě emisí z dopravy lze v území očekávat vliv emisí z plošných či stacionárních zdrojů (průmysl, vytápění, a další), a to jak z blízkého, tak širšího okolí. Pro vlastní hodnocení zdravotních dopadů kvality ovzduší na zdraví obyvatel jsou využívány imisní charakteristiky, které zohledňují vliv všech působících skupin emisí v oblasti.

#### **Návrh opatření**

- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště
- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem
- v případě sucha skrápění plochy ZS2 p. č. 558/1 v k. ú. Pohřebačka 2 700m<sup>2</sup>
- skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací
- skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci na ploše ZS2
- pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku. Jedná se o: komunikaci souběžnou s žel. tratí a ul. Březhradská (po křižovatku s ul. Rovnou)
- zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci

#### **D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci**

##### **Legislativa**

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů Pro dopravní hluk je významný především § 30 a § 31 tohoto zákona, který hovoří o povinnosti správců pozemních komunikací či železnic technickými opatřeními zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity stanovené prováděcím předpisem (viz dále).

Podrobně ochranu před hlukem upravuje Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů (NV č. 217/2016 ze dne 15.

června 2016). Toto nařízení vlády zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Dále upravuje hygienické limity vibrační pro chráněný vnitřní prostor staveb.

### Výtah z §30 Zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů

**Chráněným venkovním prostorem** se dle § 30 zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

**Chráněným venkovním prostorem staveb** se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluk zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

**Chráněným vnitřním prostorem staveb** se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich.

### Hygienické limity hluku

V následující tabulce jsou uvedeny korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru.

Tab. č. 44 Tabulka korekcí podle druhu chráněného prostoru a denní a noční době (základní hladina akustického tlaku  $L_{Aeq,T}$  je 50 dB)

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	(základní hladina akustického tlaku je 50 dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce - 5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze

železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 ods. 1 zákona č. 13/1997 Sb.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

### **Stará hluková zátěž (vyplývá z nařízení vlády):**

Starou hlukovou zátěží se rozumí hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněných venkovních prostorech staveb, který existoval již před 1. lednem 2001, je působený dopravou na pozemních komunikacích nebo drahách a překračoval hodnoty hygienických limitů stanovené k tomuto datu pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor stavby.

Stará hluková zátěž se zjišťuje pro denní dobu  $L_{Aeq,16h}$  a pro noční dobu  $L_{Aeq,8h}$  měřením nebo výpočtem z údajů poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace nebo dráhy.

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku  $A$   $L_{Aeq,T}$  50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž zůstává zachován i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a pro krátkodobé objízdné trasy.

Hygienický limit staré hlukové zátěže nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. Jestliže ale byl hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách před zvýšením o více než 2 dB nad hodnotami uvedenými v tabulce 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$   $L_{Aeq,T}$  stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

**Tab. č. 45 Tabulka 2 části A nařízení vlády – hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách pro použití další korekce +5 dB podle § 12, ods. 6 věty třetí.**

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Dálnice, silnice I. a II. třídy, místní komunikace I. a II. tř.	Denní	65
	Noční	55
Silnice III. tř., komunikace III. tř. a účelové komunikace	Denní	60
	Noční	50
Železniční dráhy v ochranném pásmu dráhy	Denní	65
	Noční	60

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Železniční dráhy mimo ochranné pásmo dráhy	Denní	60
	Noční	55

**Hygienické limity určí orgán ochrany veřejného zdraví na podkladě níže uvedených výpočtů.**

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

**Tab. č. 46 Hygienické limity (základní hladina  $L_{Aeq}$  =50 dB pro den a 40 dB pro noc)**

Posuzovaná doba [hod]	Korekce [dB]	celkový limit [dB]
od 6.00 do 7.00	+10	60
od 7.00 do 21.00	+15	65
od 21.00 do 22.00	+10	60
od 22.00 do 6.00	+5	45

**Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb**

Chráněným vnitřním prostorem se rozumí obytné a pobytové místnosti s výjimkou místností ve stavebách pro individuální rekreaci a ve stavebách pro výrobu a skladování.

V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb (doplněná tabulka z přílohy č. 2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

**Tab. č. 47 Tabulka – hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb (základní hladina  $L_{Aeq,T}$  =40 dB)**

Druh chráněné místnosti	Doba působení	Korekce	Limitní hladina hluku [dB]
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0	40
	22.00 až 6.00 h	-15	25
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	-5	35
Obytné místnosti	6.00 až 22.00 h	0 <sup>+</sup>	40/45*)
	22.00 až 6.00 h	-10 <sup>+</sup>	30/35*)
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí a staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání	Po dobu užívání	+5	45

Pro ostatní pobytové místnosti, v tabulce jmenovitě neuvedené platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Účel užívání stavby je u staveb povolených před 1. lednem 2007 dán kolaudačním rozhodnutím, u později povolených staveb oznámením stavebního úřadu nebo kolaudačním souhlasem. Uvedené hygienické limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti.

<sup>+) Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk na těchto komunikacích převažující a v ochranném pásmu drah se přičítá další korekce +5 dB. Tato korekce se nepoužije ve vztahu k chráněnému vnitřnímu prostoru staveb povolených k užívání k určenému účelu po 31. prosinci 2005.</sup>

<sup>\*) Hodnoty v ochranném pásmu dráhy a v okolí hlavních komunikací</sup>

### Vibrace v chráněných vnitřních prostorech staveb

Hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou

a) hladinou zrychlení vibrací  $L_{aw,T}$  se rovná 75 dB, nebo

b) hodnotou zrychlení  $a_{ew}$  se rovná  $0,0056 \text{ m/s}^2$ .

Hygienické limity vibrací uvedené v prvním odstavci v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob a k době trvání vibrací.

Korekce hygienického limitu podle prvního odstavce jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v následující tabulce.

**Tab. č. 48 Tabulka - korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací**

Druh chráněného vnitřního prostoru	Denní doba	Povaha vibrací			
		Přerušované a nepřerušované vibrace		Opakující se Otřesy	
		Korekce			
		[dB]	(1)	[dB]	(1)
1. Operační sály	den	0	1	0	1
	noc	0	1	0	1
2. Obytné místnosti	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
3. Nemocniční pokoje	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
4. Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti jeslí a staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
5. Ostatní chráněné vnitřní prostory staveb	nepřetržitě	12	4	42	128

Maximálně jsou přípustné 3 výskyty otřesů za den.

Celkový hygienický limit vibrací v obytných objektech je tedy

81 dB den a 78 dB pro noc.

### **Nejistota výpočtu**

Autor programu udává chybu v jednotlivých algoritmech + - 0,2 dB. Na základě provedeného ověření programu SOUNDPLAN pro používání v ČR byla zjištěna přesnost výpočtů s tolerancí  $\pm 2$ dB.

Ověření bylo provedeno Národní referenční laboratoří pro hluk v komunálním prostředí v červenci 1997.

### **Technologie železniční dopravy**

V posuzovaném úseku se jedná o zdvoukolejnění elektrizované trati, provozovanou po skončení modernizace rychlostí max. 160 km/h. Reálná maximální rychlost v uvedeném úseku je uvažována 120 km/hod.

Technologické údaje o dopravě (počet, druh a délka jednotlivých vlaků, max. rychlosti) jsou přehledně seřazeny v následujících tabulkách. Údaje byly získány od dopravního technologa Ing. Tomáše Kafky, SUDOP Praha a.s.

### **Zdroj uváděných dat:**

Rok 2000 - sešitový jízdní řád osobní a nákladní dopravy, platný v GVD 1999 / 2000, přičemž jsou zohledněna omezení jízd dle GVD i normativy jednotlivých vlaků.

Stávající stav - GVD včetně služebních pomůcek platný v době zpracování dokumentace. Pokud by dokumentace byla zpracována dnešní den, pak by zdrojem byl GVD 2015 / 2016, 4. změna.

Výhledový stav se bere ze související dokumentace - tj. studie proveditelnosti, technicko ekonomické studie atd. a jsou obvykle aktualizovány s příslušnými objednateli dopravy (ministerstvo dopravy, kraje, organizátoři dopravy). Obvykle se vztahují k letem 2020 - 2025, což znamená cca 5 let po realizaci stavby. Pokud související dokumentace neexistuje, je stanoven výhledový rozsah dopravy přímo s objednateli dopravy a se SŽDC.

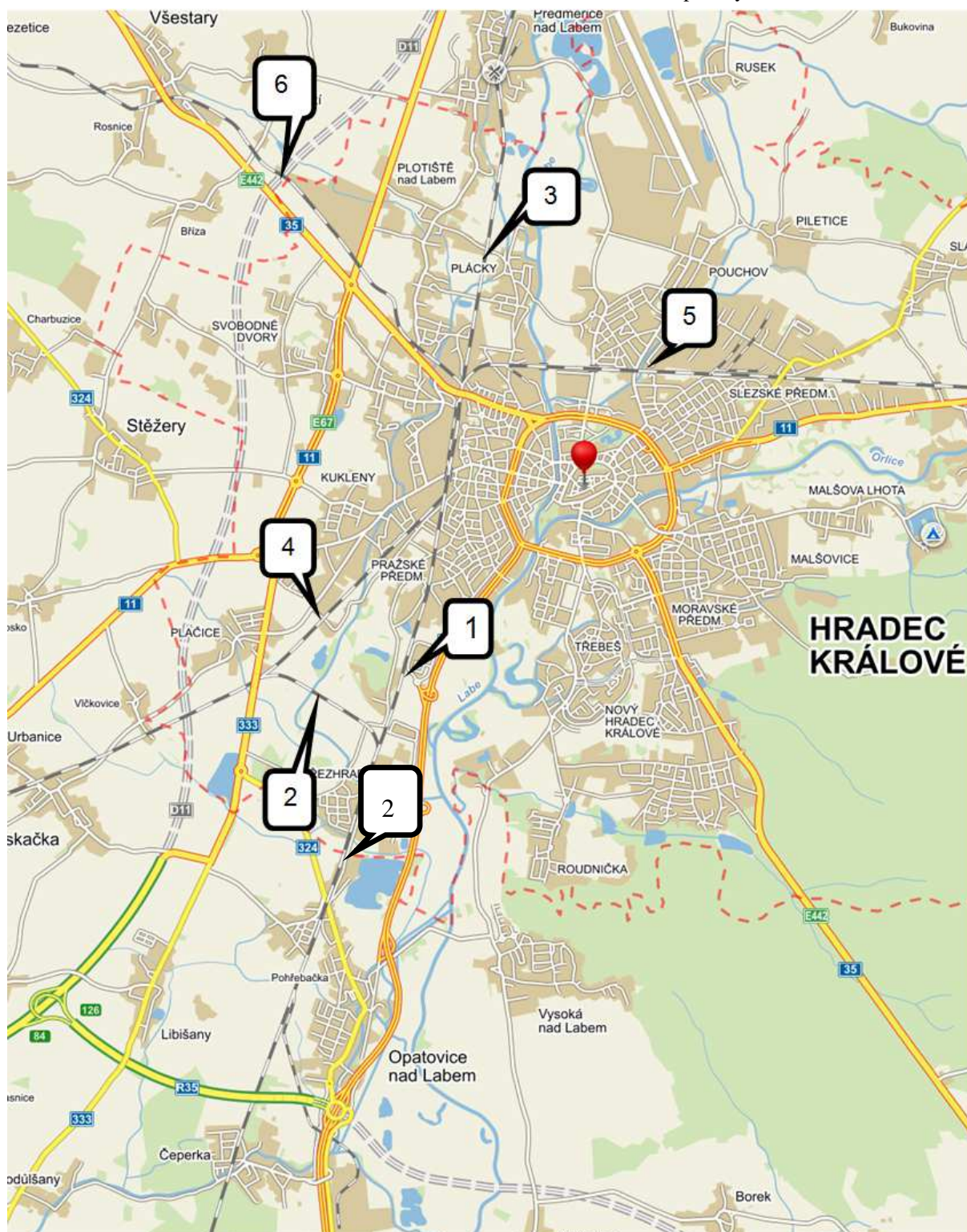
### **Rozpory v rychlostech:**

Stavebně je trať konstruována na rychlost 160 km/h, fyzicky však v určitých místech jsou rychlosti diametrálně odlišné. Ovlivňuje to např. místa zastavení vlaku, rychlosti v okolních úsecích, použité soupravy, jejich délky, maximální rychlosti a dynamické schopnosti, nákladní vlaky, které jsou omezeny brzdícími procenty,...

### **Rozdělení stavby na ucelené úseky**

Rozdělení na ucelené úseky je uvedeno v následujícím obrázku, jednotlivým úsekům odpovídají údaje v dopravní technologii, uvedené níže.





Obr.č.16 Přehled posuzovaných tratí a řešených ucelených úseků

- Úsek č. 1 – od počátku stavby po nádraží v Hradci Králové
- Úsek č. 2 – Odbočka Plačice - Pohřebačka
- Úsek č. 3 – Hradec Králové – Jaroměř (na konce úseku)

- Úsek č. 4 – Praskačka Hradec Králové
- Úsek č. 5 – Hradec Králové – Hradec Králové Pražské předměstí
- Úsek č. 6 – Hradec Králové - Všestary

### Rozsah dopravy v roce 2000

#### Opatovice – Hradec Králové (1)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod Širá trať/žst. HK
R	4	0	4	100/60
Sp, Os proj.	6	0	6	100/60
Os zast.	33	9	42	100/60
<b>Osobní celkem</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>52</b>	
Nákladní krátký	4	0	4	70/40
Nákladní dlouhý	1	3	4	70/40
Nákladní ELNA	5	1	6	40
<b>Nákladní celkem</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	
<b>Celkem</b>	<b>53</b>	<b>13</b>	<b>66</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R, Sp: 842 / 854, 50 m, 67% kotoučových brzd
- Sp, Os proj., Os zast.: 163, 75 m, 79% kotoučových brzd
- Nákladní krátký: 742, 200 m, 0% kotoučových brzd
- Nákladní dlouhý, ELNA: 122, 400 m, 0% kotoučových brzd

#### Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice (2)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Osobní celkem	0	0	0	
Nákladní ELNA	5	1	6	60
<b>Nákladní celkem</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Nákladní dlouhý, ELNA: 122, 400 m, 0% kotoučových brzd

### Hradec Králové – Jaroměř (3)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	5	0	5	40
Sp	3	0	3	40
Os	23	5	28	40
<b>Osobní celkem</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>36</b>	
Nex	1	1	2	30
Pn	8	4	12	30
Mn	3	1	4	30
Lv	7	0	7	40
<b>Nákladní celkem</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>61</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 842 / 854, 50 m, 67% kotoučových brzd
- Sp, Os: 163, 75 m, 79% kotoučových brzd
- Nex, Pn vlak: 130, 470 m, 0% kotoučových brzd
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd

### Praskačka – Hradec Králové (4)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	7	3	10	40
Os	18	4	22	40
<b>Osobní celkem</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	
Nex	4	1	5	30
Pn	14	4	18	30
Mn	2	0	2	30
Lv	2	1	3	30
<b>Nákladní celkem</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	
<b>Celkem</b>	<b>47</b>	<b>13</b>	<b>60</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 250 m, 0% kotoučových brzd
- Os: 163, 200 m, 79 % kotoučových brzd
- Pn vlak: 122, 550 m, 0% kotoučových brzd
- Nex vlak: 181, 600 m, 0% kotoučových brzd
- Pn vlak: 181, 550 m, 0% kotoučových brzd
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd
- Lv vlak: 742, 20 m, 0% kotoučových brzd

### Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (5)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	7	3	10	40
Os	26	8	34	40
<b>Osobní celkem</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>44</b>	
Nex	4	1	5	30
Pn	14	7	21	30
Mn	4	1	5	30
Lv	8	0	8	30
<b>Nákladní celkem</b>	<b>30</b>	<b>9</b>	<b>39</b>	
<b>Celkem</b>	<b>63</b>	<b>20</b>	<b>83</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 250 m, 0% kotoučových brzd
- Os: 163, 200 m, 79 % kotoučových brzd
- Nex vlak: 181, 600 m, 0% kotoučových brzd
- Pn vlak: 181, 550 m, 0% kotoučových brzd
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd
- Lv vlak: 742, 20 m, 0% kotoučových brzd

### Hradec Králové hl.n. – Všetstary (6)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Sp	6	0	6	40
Os dlouhý	4	0	4	40
Os krátký	13	4	17	40
<b>Osobní celkem</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	
Mn	4	3	7	30
<b>Nákladní celkem</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	
<b>Celkem</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>34</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Sp, Os dlouhý: 852, 50 m, 0% kotoučových brzd,
- Os krátký: 810, 15 m, 0% kotoučových brzd,
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd.

### Stávající rozsah dopravy

Data byla získána ze současného GVD 2014/2015, 3. změna a z poskytnutých údajů od SŽDC. Současný rozsah dopravy zahrnuje pravidelné vlaky osobní a nákladní dopravy v nejsilnějším dnu týdne.

### Opatovice – Hradec Králové (1)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod Širá trat'/žst. HK
R <sub>Liberec</sub>	16	3	19	100/60
Sp	12	0	12	100/60
Os	33	9	42	100/60
<b>Osobní celkem</b>	<b>61</b>	<b>12</b>	<b>73</b>	
Mn	4	2	6 <sup>1)</sup>	60/30
<b>Nákladní celkem</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	
<b>Celkem</b>	<b>65</b>	<b>14</b>	<b>79</b>	

<sup>1)</sup> V úseku Hradec Králové – Opatovice nad Labem-Pohřebačka jedou 2 páry vlaků Mn, v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Stěblová pokračuje 1 pár vlaků Mn.

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R<sub>Liberec</sub>: 843 + 2 vozy, 50 m, 67% kotoučových brzd
- Sp, Os: řada 440, 80 m, 100% kotoučových brzd
- Mn vlak: 110, 300 m, 0% kotoučových brzd

### Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice (2)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
<b>Osobní celkem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Pn	3	2	5	60
<b>Nákladní celkem</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Pn vlak: 122, 450 m, 0%

### Hradec Králové – Jaroměř (3)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R Trutnov	13	0	13	40
R Liberec	16	2	18	40
Sp Trutnov	15	2	17	40
Sp Jaroměř	12	0	12	40
Os	11	4	15	40
<b>Osobní celkem</b>	<b>67</b>	<b>8</b>	<b>75</b>	
Pn	0	2	2	30
Mn	3	1	4	30
Lv	0	1	1	40
<b>Nákladní celkem</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	
<b>Celkem</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>82</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Trutnov: 750 + 5 vozů, 150 m, 0%
- R Liberec: 843 + 2 vozy, 75 m, 0%
- Sp Trutnov: 845 + 2 vozy, 75 m, 0%
- Os, Sp Jaroměř: řada 440, 80 m, 100%
- Pn vlak: 4x 750, 500 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

### Praskačka – Hradec Králové (4)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	29	2	31	40
Sp	0	1	1	40
Os	19	3	22	40
<b>Osobní celkem</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>54</b>	
Pn	4	6	10	30
<b>Nákladní celkem</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
<b>Celkem</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>64</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 200 m, 0%
- Sp, Os: 163, 100 m, 79 %
- Pn vlak: 122, 550 m, 0%

### Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (5)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	2	0	2	40
Sp Letohrad	12	0	12	40
Sp Choceň	8	0	8	40
Os	24	7	31	40
<b>Osobní celkem</b>	<b>46</b>	<b>7</b>	<b>53</b>	
Pn	4	4	8	30
Mn	4	3	7	30
<b>Nákladní celkem</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	
<b>Celkem</b>	<b>54</b>	<b>14</b>	<b>68</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 200 m, 0%
- Sp Choceň, Os: 163, 100 m, 79 %
- Sp Letohrad: 845 + 2 vozy, 75 m, 0%
- Pn vlak: 122, 550 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

### Hradec Králové hl.n. – Všestary (6)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Os	30	4	34	40
<b>Osobní celkem</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	
Mn	1	2	3	30
Lv	0	1	1	40
<b>Nákladní celkem</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Celkem</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>38</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Os: 814 + 914, 30 m, 0%,
- Mn vlak: 742, 200 m, 0%.

### Výhledový rozsah dopravy

#### Opatovice – Hradec Králové (1)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod Širá trať/žst. HK
R Liberec	15	3	18	120/70
Sp Trutnov	30	6	36	120/70
Sp	16	2	18	120/70
Os	48	14	62	120/70
<b>Osobní celkem</b>	<b>109</b>	<b>25</b>	<b>134</b>	
Mn	4	2	6	60/30
<b>Nákladní celkem</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	
<b>Celkem</b>	<b>113</b>	<b>27</b>	<b>140</b>	

<sup>1)</sup> V úseku Hradec Králové – Opatovice nad Labem-Pohřebačka jedou 2 páry vlaků Mn, v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Stéblová pokračuje 1 pár vlaků Mn.

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Liberec: 844, 80 m, 100%
- Sp Trutnov: 2x 844, 88 m, 100%
- Sp, Os: řada 440, 80 m, 100%
- Mn vlak: 163, 300 m, 0%

#### Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice (2)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Osobní celkem	0	0	0	-
Pn	3	2	5	60
<b>Nákladní celkem</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Pn vlak: 163, 450 m, 0%



### Hradec Králové – Jaroměř (3)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R <sub>Liberec</sub>	17	1	18	60
Sp <sub>Trutnov</sub>	33	3	36	60
Os	32	4	36	60
<b>Osobní celkem</b>	<b>82</b>	<b>8</b>	<b>90</b>	
Pn	1	1	2	30
Mn	2	0	2	30
Lv	0	1	1	40
<b>Nákladní celkem</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	
<b>Celkem</b>	<b>85</b>	<b>10</b>	<b>95</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Liberec: 844, 80 m, 100%
- Sp Trutnov: 2x 844, 88 m, 100%
- Os Jaroměř: řada 440, 80 m, 100%
- Pn vlak: 4x 750, 450 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

### Praskačka – Hradec Králové (4)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Ex	22	2	24	70
R	24	2	26	70
Os	18	4	22	70
<b>Osobní celkem</b>	<b>64</b>	<b>8</b>	<b>72</b>	
Nex	8	4	12	30
Pn	4	6	10	30
Mn	2	0	2	30
<b>Nákladní celkem</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	
<b>Celkem</b>	<b>78</b>	<b>18</b>	<b>96</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Ex, R: 380, 220 m, 100%
- Os: řada 440, 80 m, 100%
- Nex vlak: 363, 600 m, 0%
- Pn vlak: 163, 450 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

### Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (5)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Sp Letohrad	10	6	16	60
Sp Choceň	12	0	12	60
Os	24	4	28	60
<b>Osobní celkem</b>	<b>46</b>	<b>10</b>	<b>56</b>	
Nex	4	4	8	30
Pn	1	5	6	30
Mn	2	2	4	30
<b>Nákladní celkem</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	
<b>Celkem</b>	<b>53</b>	<b>21</b>	<b>74</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Sp Letohrad: 2x 844, 88 m, 100%
- Sp Choceň, Os: řada 440, 80 m, 100%
- Nex vlak: 363, 600 m, 0%
- Pn vlak: 163, 450 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

### Hradec Králové hl.n. – Všestary (6)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Os	30	4	34	60
<b>Osobní celkem</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	
Mn	1	2	3	30
Lv	0	1	1	-
<b>Nákladní celkem</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Celkem</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>38</b>	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Os: 840, 20 m, 100%,
- Mn vlak: 742, 200 m, 0%.

### Akustické výpočty

Výpočet byl proveden pomocí programového vybavení SoundPlan HighPerf 6.4 firmy Braunstein+Berndt GmbH.

Pro výpočet akustického tlaku pro železnici byla použita norma Schall 03.

Prostorový model území ve 3D byl vytvořen z předaných digitálních technických podkladů, t.j. ze stávajícího 3D zaměření, 3D situace drážního tělesa a vrstevnic 3D Zabaged.

Výpočetní síť referenčních bodů je počítána s krokem 20 m v ose x a y.

Intenzita dopravy je uvažována dle výše uvedené dopravní technologie.

Rozdělení dopravy na denní a noční dobu je provedeno podle dodané dopravní technologie (viz výše).

Výsledkem jsou hlukové mapy jednotlivých výpočtových území s průběhem izofon. Součástí výpočtu jsou i výsledné tabulky hodnot ekvivalentních hladin hluku v jednotlivých bodech výpočtu, jejichž poloha je zanesena v hlukových mapách. Jsou vykresleny hlukové mapy v denní a noční době, a to jednak bez protihlukových stěn, jednak s protihlukovými stěnami. Hodnoty pro denní i noční dobu jsou také uvedeny v tabulkách s výpočtovými body.

Do výpočtů nebylo možno zahrnout např. brždění vlakových souprav, posunování vagónů a manipulace v žel. stanicích, hlučnost staničních rozhlasových zařízení, používání výstražných hlukových signálů apod.

Studie dále nepočítá se zatížením obytných objektů hlukem z dalších zdrojů, a to jak stacionárních, tak mobilních (především silniční dopravy).

Další podrobnější informace či objasnění jednotlivých částí výpočtu je možno získat u zpracovatele této studie.

### Porovnání zatížení na jednotlivých tratích

V Následující tabulce jsou uvedeny ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve vzdálenosti 25 m od trati pro jednotlivé úseky tratí pro rok 2000, 2015 a pro výhledový stav.

Tab. č. 49 Porovnání zatížení ve vzdálenosti 25 m od osy koleje pro rok 2000, 2015 a výhled

Trať dle dopravní technologie a úseků	Zatížení v roce 2000	Zatížení v roce 2015	Zatížení ve výhledu	Porovnání výhled – rok 2000
	Den/noc v dB	Den/noc v dB	Den/noc v dB	Den/noc v dB
1 Opatovice – HK	62,3/61,1	61,1/59,4	62,5/59,9	0,2/-1,2
2 Opatovice - Pohřebačka - +Odbočka Plačice	64,0/62,1	61,1/60,6	63,2/61,4	-0,8/-0,7
3 HK – Jaroměř	55,9/55,3	57,0/53,1	55,3/50,3	-0,6/-5,0
4 Praskačka – HK	60,8/57,2	63,3/58,5	60,5/58,6	0,9/1,4
5 HK hl.n. – Slezské předměstí	60,4/59,3	56,4/56,0	55,6/58,2	-4,5/-0,9
6 HK – Všestary	52,0/51,7	50,0/48,4	45,8/47,2	-6,2/-4,5

### Porovnání výhledu s rokem 2000 a vztah k limitu pro starou hlukovou zátěž

Projektant provedl porovnání hlukové zátěže ve 25 m pro jednotlivé trati (viz výše) pro rok 2000, 2016 a výhled. Výpočet prokázal, že ve výhledu zůstane hlukové zatížení téměř stejné, jako bylo v roce 2000, případně nižší. V žádném z bodů nedojde k navýšení hlukové zátěže.

Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů je v § 2 ods. r uvedeno:

Údržbou a rekonstrukcí železničních drah činností související s výměnou nebo obnovou železničního svršku, spodku a souvisejícího zařízení, podbíjení a broušení kolejí, případně přidání koleje, predelektrizační úpravy, elektrizace a jiné související úpravy, při kterých nedochází ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovní prostoru, a chráněném venkovním prostoru staveb.

V následujících tabulkách je provedeno porovnání hlukového zatížení v jednotlivých referenčních bodech pro roky 2000, 2016 a pro výhledový stav v denní a noční době pro hluk z provozu.

Tab. č. 50 Porovnání v bodech pro úsek č. 1

		Rok 2000		Rok 2016		Výhledový stav		rozdíl 2016-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
DD34	1. Floor	64,7	63,6	63,4	62,2	62,8	60,7	-1,3	-1,4
NB21	1. Floor	56,5	55,5	55,3	53,9	54,7	52,5	-1,2	-1,6
NB23	1. Floor	50,7	49,7	51,5	50,0	48,9	46,7	0,8	0,3
NB24	1. Floor	51,3	50,2	49,5	48,1	49,4	47,2	-1,8	-2,1
HK25	1. Floor	62,1	61,1	60,5	59,1	59,9	57,7	-1,6	-2,0
HK25	2. Floor	59,5	58,5	60,9	59,5	60,3	58,1	1,4	1,0
HK26	1. Floor	60,6	59,6	58,3	56,8	57,7	55,5	-2,3	-2,8
HK26	2. Floor	58,3	57,2	59,4	57,9	58,8	56,6	1,1	0,7
HK27	1. Floor	58,3	57,2	57,1	55,6	56,5	54,3	-1,2	-1,6
HK27	2. Floor	59,8	58,7	58,6	57,1	58,0	55,8	-1,2	-1,6
HK28	1. Floor	53,5	52,4	52,2	50,8	51,6	49,4	-1,3	-1,6
HK28	2. Floor	54,3	53,3	53,1	51,6	52,5	50,2	-1,2	-1,7
HK29	1. Floor	56,5	55,3	55,3	53,7	54,5	52,3	-1,2	-1,6
HK29	2. Floor	58,1	57,0	56,9	55,3	56,1	53,9	-1,2	-1,7
HK30	1. Floor	56,2	55,1	55,0	53,5	54,3	52,1	-1,2	-1,6
HK30	2. Floor	57,6	56,5	56,4	54,9	55,7	53,5	-1,2	-1,6
HK31	1. Floor	53,2	51,6	53,6	50,7	50,7	48,8	0,4	-0,9
HK31	2. Floor	54,9	53,3	55,3	52,5	52,6	50,6	0,4	-0,8
HK34	1. Floor	56,3	55,3	55,1	53,7	54,5	52,3	-1,2	-1,6
HK34	2. Floor	57,8	56,8	56,6	55,1	56,0	53,8	-1,2	-1,7
HK41	1. Floor	56,7	55,6	55,4	54,0	54,8	52,6	-1,3	-1,6
HK41	2. Floor	58,5	57,5	57,3	55,9	56,7	54,5	-1,2	-1,6
HK42	1. Floor	55,7	54,6	54,5	53,0	53,8	51,6	-1,2	-1,6
HK42	2. Floor	57,1	56,0	55,9	54,4	55,2	53,0	-1,2	-1,6
M3	1. Floor	51,4	50,3	50,2	48,7	49,5	47,3	-1,2	-1,6

		Rok 2000		Rok 2016		Výhledový stav		rozdíl 2016-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
M3	2. Floor	53,0	51,9	51,8	50,3	51,1	48,9	-1,2	-1,6
M4	1. Floor	57,0	55,9	55,8	54,2	55,0	52,8	-1,2	-1,7
M4	2. Floor	58,6	57,5	57,4	55,8	56,6	54,4	-1,2	-1,7

Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek

Limit pro první úsek je 70/65 – tolerovatelná stará hluková zátěž

Tab. č. 51 Porovnání v bodech pro úsek č. 2

		Rok 2000		Rok 2016		Výhledový stav		rozdíl 2016-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
P14	1. Floor	57,9	56,2	55	54,6	55,1	53,5	-2,9	-1,6
P14	2. Floor	59,1	57,5	56,2	55,8	56,3	54,8	-2,9	-1,7
P15	1. Floor	60,1	58,4	57,2	56,8	57,3	55,7	-2,9	-1,6
P16	1. Floor	60,8	59,1	57,9	57,5	58	56,4	-2,9	-1,6
P16	2. Floor	56	54,4	53,2	52,8	53,3	51,7	-2,8	-1,6
P17	1. Floor	57,1	55,5	54,2	53,8	54,3	52,8	-2,9	-1,7
P17	2. Floor	64	62,4	61,1	60,7	61,2	59,7	-2,9	-1,7
P18	1. Floor	64	62,4	61,1	60,7	61,2	59,6	-2,9	-1,7
P18	2. Floor	67,2	65,6	64,3	63,9	64,4	62,9	-2,9	-1,7
P18	3. Floor	66,7	65,1	63,8	63,4	63,9	62,4	-2,9	-1,7
M1	1. Floor	65,9	64,3	63,1	62,7	63,2	61,6	-2,8	-1,6
M1	2. Floor	53,9	52,3	51	50,6	51,1	49,5	-2,9	-1,7
M1	3. Floor	54,4	52,8	51,5	51,1	51,6	50,1	-2,9	-1,7
M1	4. Floor	54,6	53	51,7	51,3	51,8	50,3	-2,9	-1,7
M2 = B19	1. Floor	54,9	53,2	52	51,6	52,1	50,5	-2,9	-1,6
M2 = B19	2. Floor	58,2	56,6	55,3	54,9	55,4	53,8	-2,9	-1,7

		Rok 2000		Rok 2016		Výhledový stav		rozdíl 2016-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
B17	1. Floor	58,2	56,6	55,3	54,9	55,4	53,9	-2,9	-1,7
B17	2. Floor	56,9	55,3	54	53,6	54,1	52,5	-2,9	-1,7
B18	1. Floor	58,2	56,5	55,3	54,9	55,4	53,8	-2,9	-1,6
B18	2. Floor	62,2	60,6	59,3	58,9	59,4	57,9	-2,9	-1,7
B19	1. Floor	62,8	61,2	59,9	59,5	60	58,5	-2,9	-1,7
B19	2. Floor	58,2	56,6	55,3	54,9	55,4	53,9	-2,9	-1,7
B20	1. Floor	58,2	56,6	55,3	54,9	55,4	53,9	-2,9	-1,7
B20	2. Floor	53,7	52,1	50,8	50,4	50,9	49,4	-2,9	-1,7
B20	3. Floor	55	53,4	52,1	51,7	52,2	50,7	-2,9	-1,7
B20	4. Floor	55,2	53,6	52,3	51,9	52,4	50,9	-2,9	-1,7

Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek  
Limit pro tento druhý úsek je 70/65 – tolerovatelná stará hluková zátěž

Tab. č. 52 Porovnání v bodech pro úsek č. 3

		Rok 2000		Rok 2016		Výhledový stav		rozdíl 2016-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
HK33	1. Floor	46,3	45,7	48,6	45,9	45,0	42,6	-2,3	-0,2
HK33	2. Floor	47,5	46,9	49,9	47,2	46,3	43,7	-2,4	-0,3

Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek  
Limit pro třetí úsek je 60/55 v ochranném pásmu dráhy

Tab. č. 53 Porovnání v bodech pro úsek č. 4

		Rok 2000		Rok 2016		Výhledový stav		rozdíl 2016-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
HK35	1. Floor	59,4	57,4	58,5	54,7	53,8	52,2	-0,9	-2,7
HK35	2. Floor	61,2	59,1	60,2	56,4	55,5	53,9	-1,0	-2,7
HK36	1. Floor	54,7	52,6	53,8	50,0	49,1	47,5	-0,9	-2,6
HK36	2. Floor	55,4	53,3	54,4	50,7	49,8	48,2	-1,0	-2,6

Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek  
Limit pro tento druhý úsek je 70/65 – tolerovatelná stará hluková zátěž

Tab. č. 54 Porovnání v bodech pro úsek č. 5

		Rok 2000		Rok 2016		Výhledový stav		rozdíl 2016-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
HK32	1. Floor	51,1	50,4	48,7	47,7	45,5	47,0	-2,4	-2,7
HK32	2. Floor	51,6	50,9	49,4	48,2	46,1	47,3	-2,2	-2,7
HK37	1. Floor	62,7	61,2	58,6	58,2	55,8	58,1	-4,1	-3
HK37	2. Floor	62,6	61,2	58,3	58,0	55,5	57,9	-4,3	-3,2
HK38	1. Floor	54,5	53,1	49,9	49,5	47,0	49,4	-4,6	-3,6
HK38	2. Floor	55,6	54,2	51,2	50,8	48,3	50,7	-4,4	-3,4
HK39	1. Floor	59,8	58,4	54,7	54,3	51,8	54,2	-5,1	-4,1
HK39	2. Floor	60,4	59,0	55,1	54,8	52,3	54,7	-5,3	-4,2
HK40	1. Floor	56,2	55,1	49,3	48,9	46,4	48,8	-6,9	-6,2
HK40	2. Floor	57,5	56,4	50,5	50,1	47,6	50,0	-7	-6,3

Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek  
Limit pro tento druhý úsek je 70/65 – tolerovatelná stará hluková zátěž

Tab. č. 55 Porovnání v bodech pro úsek č. 6

		Rok 2000		Rok 2016		Výhledový stav		rozdíl 2016- 2016	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
0	-								
0	-								

V tomto úseku podél trati nejsou objekty vyžadující ochranu před hlukem, proto zde bylo ponecháno pouze porovnání hodnot ve vzdálenosti 25 m od osy koleje, ze kterého vyplývá, že zde dochází k výraznému poklesu hlukové zátěže a lze zde splnit limity 60/55 dB v ochranném pásmu dráhy.

Z výše uvedených tabulek vyplývá, že v roce 2016 i ve výhledu dojde proti roku 2000 k poklesu hlukového zatížení ve všech úsecích trati.

Vlivem použití souprav s diskovými brzdami a vlivem nového železničního svršku a spodku (výpočet počítá s ideálním stavem svršku u všech variant) budou vypočtené hodnoty pro rok 2000 a 2015 ve skutečnosti vyšší, než jsou vypočtené hodnoty, a to cca o 3 – 4 dB.

Ve výpočtu je proto zadána korekce na špatný stav svršku pro stávající stav a stav v roce 2000 + 2 dB (hodnota na straně bezpečnosti).

Z výše uvedeného také vyplývá, že v případě přiznání staré hlukové zátěže by nebyla nutná žádná protihluková opatření.

Vlivem použití souprav s diskovými brzdami a vlivem nového železničního svršku a spodku (výpočet počítá s ideálním stavem svršku u všech variant) budou vypočtené hodnoty pro rok 2000 a 2015 ve skutečnosti vyšší, než jsou vypočtené hodnoty, a to cca o 3 – 4 dB.

Ve výpočtu je proto zadána korekce na špatný stav svršku pro stávající stav a stav v roce 2000 + 2 dB (hodnota na straně bezpečnosti).

Z výše uvedeného také vyplývá, že v případě přiznání staré hlukové zátěže by nebyla nutná žádná protihluková opatření.

#### Identifikace výpočtových bodů

Tab. č. 56 Identifikace výpočtových bodů

Číslo bodu	Číslo parcely	Číslo popisné	Katastrální území	Způsob využití
P14	126	111	Pohřebačka	Objekt bydlení
P15	58	50	Pohřebačka	Objekt bydlení
P16	106	82	Pohřebačka	Objekt bydlení
P17	66/1	50	Pohřebačka	Stavba pro dopravu
P18	138	110	Pohřebačka	Objekt bydlení (sklady)
B17	131	93	Březhrad	Rodinný dům

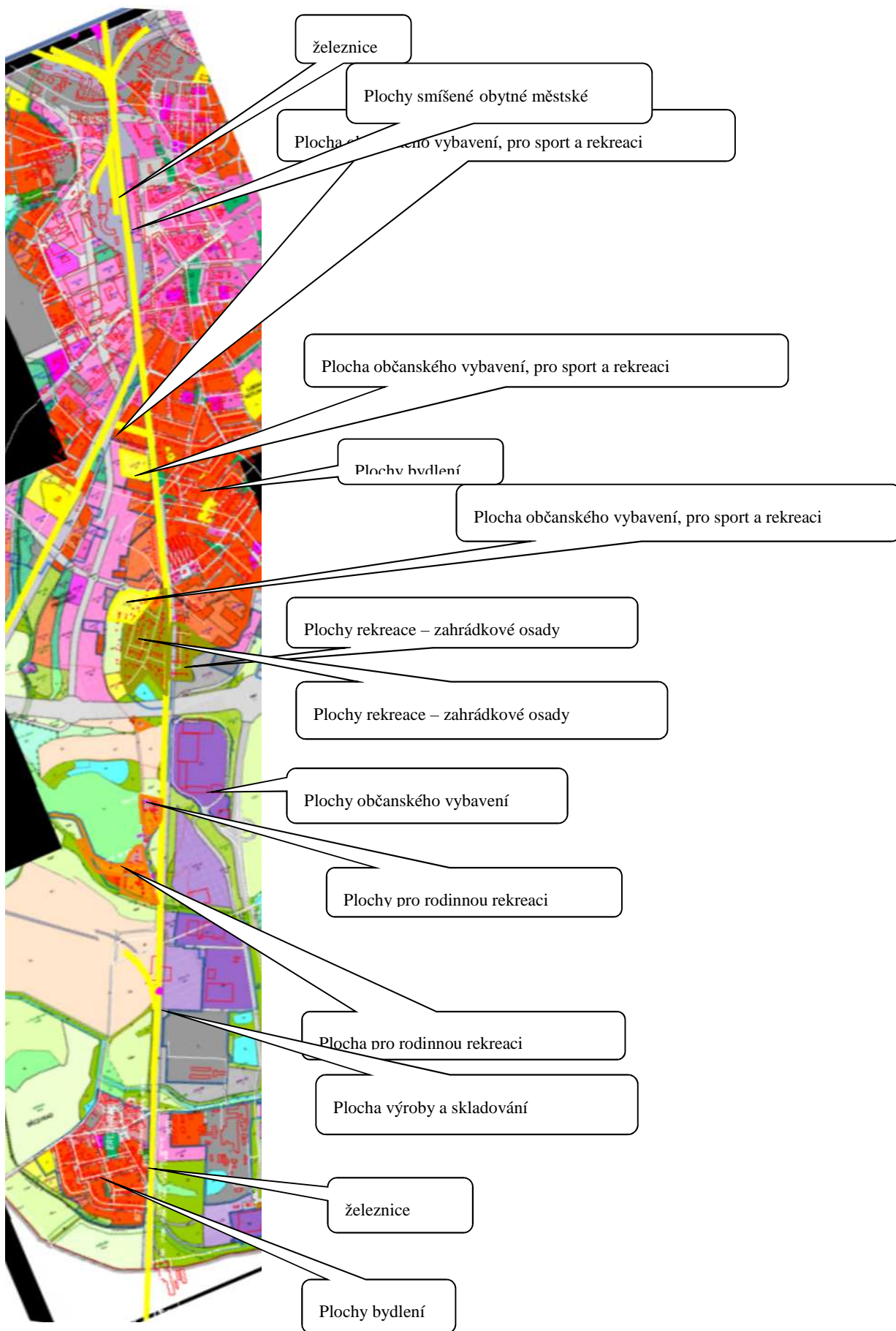


Číslo bodu	Číslo parcely	Číslo popisné	Katastrální území	Způsob využití
<b>B18</b>	112	115	Březhrad	Rodinný dům
<b>B19</b>	22/3	183	Březhrad	Rodinný dům
<b>B20</b>	269/1	185	Březhrad	Bytový dům
<b>Nb21</b>	755	-	Plačice	Objekt pro rod. rekreaci
<b>Nb22</b>	679/3	-	Plačice	Objekt pro rod. rekreaci
<b>NB23</b>	157	36	Březhrad	Rodinný dům
<b>NB24</b>	309	194	Březhrad	Rodinný dům
<b>HK25</b>	3889	Č.e.43	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. rekreaci
<b>HK26</b>	3861	Č.e.60	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. rekreaci
<b>HK27</b>	3157	Č.e.34	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. rekreaci
<b>HK28</b>	3173	Č.e.167	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. rekreaci
<b>HK29</b>	1319	752	Pražské Předměstí	Rodinný dům
<b>HK30</b>	1738	1039	Pražské Předměstí	Rodinný dům
<b>HK31</b>	564	289	Pražské Předměstí	Rodinný dům
<b>HK32</b>	4034	1674	Pražské Předměstí	Stavba pro admin.
<b>HK33</b>	347	269	Plotiště nad Labem	Stavba pro admin.
<b>HK34</b>	1733	77	Pražské Předměstí	Rod. dům, Bezručova ul.
<b>HK35</b>	1720	638	Kukleny	Rodinný dům, Kudrnova
<b>HK36</b>	702	343	Pražské Předměstí	Rodinný dům, Honkova
<b>HK37</b>	836	244	Plácky	Rodinný dům
<b>HK38</b>	618	273	Kukleny	Rodinný dům, Honkova
<b>HK39</b>	827	Bez č.p.	Plácky	Občanská vybavenost
<b>HK40</b>	734/2	258	Plácky	Rod. dům, U Fotochemy
<b>HK41</b>	1846	1137	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
<b>HK42</b>	943	511	Pražské Předměstí	Rodinný dům, Kuklenská
<b>DD 34</b>	587	55	Plačice	Objekt k bydlení
<b>M1</b>	270/1	186	Březhrad	Bytový dům
<b>M2</b>	22/3	183	Březhrad	Rodinný dům
<b>M3</b>	847	427	Pražské Předměstí	Rod. dům, Družstevní
<b>M4</b>	1453	814	Pražské Předměstí	Rod. dům, B. Němcové

### **Porovnání s územním plánem**

Na následujícím obrázku je výřez z územního plánu města Hradce Králové. V uvedeném obrázku je uveden i popis lokalit, který souhlasí s níže uvedenou legendou. Ochrana jednotlivých lokalit před hlukem je pak provedena v souladu s tímto územním plánem.

Níže je také doložen výřez z územního plánu Opatovic nad Labem, lokalita Pohřebačka.



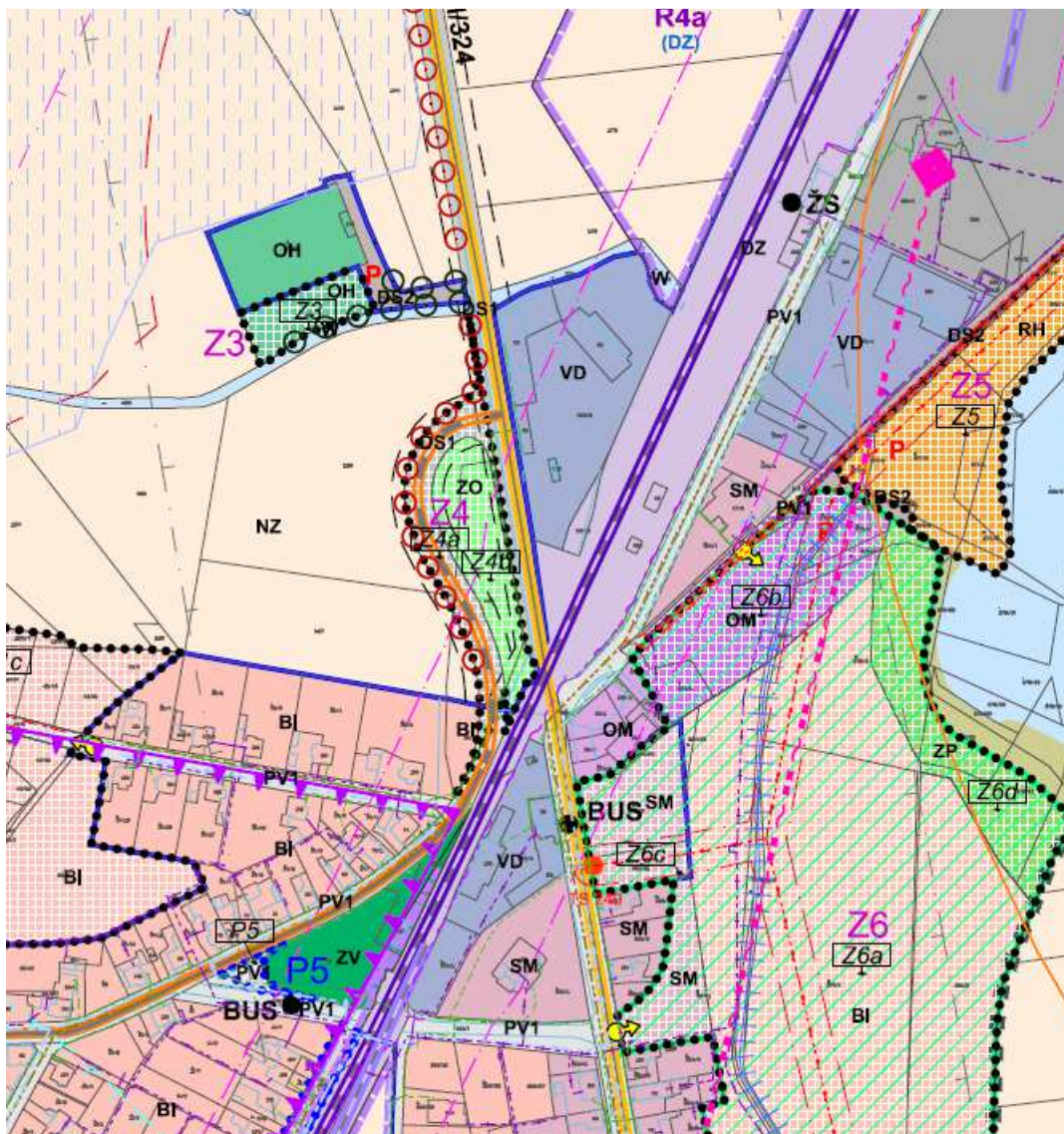
Obr.č. 17 Výřez z územního plánu Hradce Králové s komentářem

## LEGENDA

### PLOCHY S ROZDÍLNÝM VYUŽITÍM ÚZEMÍ

STAV	NÁVRH	ÚZEMNÍ REZERVA	
B	B	(B)	PLOCHY BYDLENÍ
SM	SM	(SM)	PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ - MĚSTSKÉ
SV	SV	(SV)	PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ - VENKOVSKÉ
OV	OV	(OV)	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - VEŘEJNÁ INFRASTRUKTURA
OS	OS	(OS)	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - TĚLOVÝCHOVNÁ A SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ
OK	OK	(OK)	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - KOMERČNÍ ZAŘÍZENÍ PLOŠNĚ ROZSÁHLÁ
OH	OH	(OH)	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - HRBITOVY
RH	RH	(RH)	PLOCHY REKREACE - PLOCHY STAVEB PRO HROMADNOU REKREACI
RI	RI	(RI)	PLOCHY REKREACE - PLOCHY STAVEB PRO RODINNOU REKREACI
RZ	RZ	(RZ)	PLOCHY REKREACE - ZAHRÁDKOVÉ OSADY
V	V	(V)	PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ
DS	DS	(DS)	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - SILNIČNÍ
DZ	DZ	(DZ)	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - ŽELEZNIČNÍ (DRAŽNÍ)
DL	DL	(DL)	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - LETECKÉ
T	T	(T)	PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY
PV	PV	(PV)	PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ
ZV	ZV	(ZV)	PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ - VEŘEJNÁ ZELENĚ
ZS	ZS	(ZS)	PLOCHY ZELENĚ SOUKROMÉ
ZP	ZP	(ZP)	PLOCHY ZELENĚ PŘÍRODNÍHO CHARAKTERU
W	W	(W)	PLOCHY VODNÍ A VODOHOSPODÁŘSKÉ
NZ	NZ	(NZ)	PLOCHY ZEMĚDĚLSKÉ
NL	NL	(NL)	PLOCHY LESNÍ
NP	NP	(NP)	PLOCHY PŘÍRODNÍ
NSpz	NSpz	(NSpz)	PLOCHY SMÍŠENÉ NEZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ - PŘÍRODNÍ, ZEMĚDĚLSKÉ
NSs	NSs	(NSs)	PLOCHY SMÍŠENÉ NEZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ - SPORTOVNÍ

Obr.č. 18 Legenda k územnímu plánu Hradce Králové



Obr.č.19 Výřez z návrhu územního plánu Opatovic n. Labem, lokalita Pohřebáčka

**PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ - FUNKČNÍ VYUŽITÍ**

	stabilizované plochy	plochy změn zasahující do pl. změn v krajíně	plochy převážně	územní rezervy	
<b>PLOCHY BYDLENÍ</b>	BH		BH		bydlení v bytových domech
	BI	BI		(BI)	bydlení v rodinných domech - příměstské
	BV	BV			bydlení v rodinných domech - venkovské
<b>PLOCHY REKREACE</b>	RI				plochy staveb pro rodinnou rekreaci
		RH			plochy staveb pro hromadnou rekreaci
	RZ	RZ			zahrádkové osady
<b>PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ</b>	OV	OV			obč. vybavení - veřejná infrastruktura
	OM	OM	OM		obč. vybavení - komerční zařízení malá a střední
	OK	OK	OK	(OK)	obč. vybavení - komerční zařízení plosně rozsáhlá
	OS	OS			obč. vybavení - tělovýchovná a sportovní zařízení
	OH	OH			obč. vybavení - hřbitovy
<b>PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ</b>	SC		SC		plochy smíšené obytné - centrální
	SM	SM	SM		plochy smíšené obytné - příměstské
<b>PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY</b>	DS1	DS1		(DS1)	dopravní infrastr. silniční - silniční síť
	DS2	DS2			dopravní infrastr. silniční místní
	DS3	DS3	DS3		dopravní infrastr. silniční - doprava v klidu
	DZ	DZ		(DZ)	dopravní infrastr. železniční
	DX	DX			dopravní infrastr. - se specifickým využitím
<b>PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY</b>	TI1	TI1, TI2			technická infrastruktura - inženýrské sítě
<b>PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ</b>	VT				výroba a skladování - těžký průmysl a energetika
	VL	VL	VL		výroba a skladování - lehký průmysl
	VD	VD	VD		výroba a skladování - drobná a řemeslná výroba
	VZ				výroba a skladování - zemědělská výroba
<b>PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ</b>	PV1	PV2	PV1	PV1	veřejná prostranství - uliční prostory
	ZV	ZV	ZV		veřejná prostranství - veřejná zeleň
<b>PLOCHY ZELENĚ (SIDELNÍ)</b>	ZS	ZS			zeleň - soukromá a vyhrazená
	ZO	ZO			zeleň - ochranná a izolační
	ZP	ZP			zeleň - přírodního charakteru

Obr.č.20 Legenda k územnímu plánu Opatovic nad Labem

**Návrh opatření a vztah k limitu 60/55 dB a návrh opatření**

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty ve výpočtových bodech bez opatření a s návrhem protihlukových stěn, v případě požadavku na splnění přísných limitů. Tyto hodnoty jsou počítány 2 m před fasádou, nezahrnují již odraz hluku od fasády.

Jsou uvedeny hodnoty pro výhledový stav v denní a noční době a jejich vztah k hygienickému limitu 60/55 dB v ochranném pásmu dráhy, případně 55/50 dB za ochranným pásmem dráhy.

Tab. č. 57 Hodnoty ve výpočtových bodech, výhled bez a s PHS

Výpočtový bod	Výhled Ld dB	Výhled Ln dB	Výhled Ld dB s PHS	Výhled Ln dB s PHS	Útlum bariéry noc	limit den/noc	vztah k limitu
B17	54,1	52,5				60/55	Vyhovuje
B17	55,4	53,8				60/55	Vyhovuje
B18	59,4	57,9	49,2	47,0		60/55	Vyhovuje
B18	60,0	58,5	53,4	51,1		60/55	Vyhovuje
B19	55,4	53,9	47,9	45,7		55/50	Vyhovuje
B19	55,4	53,9	48,6	46,4		55/50	Vyhovuje
B20	50,9	49,4	43,8	41,6		55/50	Vyhovuje
B20	52,2	50,7	44,0	42,5		55/50	Vyhovuje
B20	52,4	50,9	45,1	42,9		55/50	Vyhovuje
B20	52,7	51,1	46,0	43,8		55/50	Vyhovuje
B20	52,7	51,1	46,5	44,3		55/50	Vyhovuje
DD34	62,8	60,7	62,9	61,1		60/55	Prekračuje den i noc - demolice
HK25	59,9	57,7				60/60	Vyhovuje -chaty
HK25	60,3	58,1				60/60	Vyhovuje -chaty
HK26	57,7	55,5				60/60	Vyhovuje -chaty
HK26	58,8	56,6				60/60	Vyhovuje -chaty
HK27	56,5	54,3				60/60	Vyhovuje -chaty
HK27	58,0	55,8				60/60	Vyhovuje -chaty
HK28	51,6	49,4				60/60	Vyhovuje -chaty
HK28	52,5	50,2				60/60	Vyhovuje -chaty
HK29	54,5	52,3				60/55	Vyhovuje
HK29	56,1	53,9				60/55	Vyhovuje
HK30	54,3	52,1				60/55	Vyhovuje
HK30	55,7	53,5				60/55	Vyhovuje
HK31	55,3	53,2	50,7	48,7		60/55	Vyhovuje

Výpočtový bod	Výhled Ld dB	Výhled Ln dB	Výhled Ld dB s PHS	Výhled Ln dB s PHS	Útlum bariéry noc	limit den/noc	vztah k limitu
HK31	56,9	54,8	52,5	50,6		60/55	Vyhovuje
HK32	45,5	47,0				55/50	Vyhovuje
HK32	46,1	47,3				55/50	Vyhovuje
HK33	45,0	42,6				60/55	Vyhovuje
HK33	46,3	43,7				60/55	Vyhovuje
HK34	54,5	52,3				60/55	Vyhovuje
HK34	56,0	53,8				60/55	Vyhovuje
HK35	53,7	52,1				60/60	Vyhovuje
HK35	55,5	53,9				60/60	Vyhovuje
HK36	49,1	47,4				55/50	Vyhovuje
HK36	49,7	48,1				55/50	Vyhovuje
HK37	55,8	58,1	47,1	49,5		60/55	Vyhovuje
HK37	55,5	57,9	50,7	53,1		60/55	Vyhovuje
HK38	47,0	49,4				60/55	Vyhovuje
HK38	48,3	50,7				60/55	Vyhovuje
HK39	51,8	54,2				60/55	Vyhovuje
HK40	46,4	48,8				60/55	Vyhovuje
HK40	47,6	50,0				60/55	Vyhovuje
HK41	54,8	52,6				60/55	Vyhovuje
HK41	56,7	54,5				60/55	Vyhovuje
HK42	53,8	51,6				60/55	Vyhovuje
HK42	55,2	53,0				60/55	Vyhovuje
M1	51,1	49,5				60/55	Vyhovuje
M1	51,6	50,1				60/55	Vyhovuje
M1	51,8	50,3				60/55	Vyhovuje
M1	52,1	50,5				60/55	Vyhovuje



Výpočtový bod	Výhled Ld dB	Výhled Ln dB	Výhled Ld dB s PHS	Výhled Ln dB s PHS	Útlum bariéry noc	limit den/noc	vztah k limitu
M3	55,3	53,1	49,4	47,2		60/55	Vyhovuje
M3	57,1	54,9	51,1	48,8		60/55	Vyhovuje
M4	55,0	52,8				60/55	Vyhovuje
M4	56,6	54,4				60/55	Vyhovuje
NB21	54,7	52,5				60/60	Vyhovuje -chaty
NB22	50,9	48,7				60/60	Vyhovuje -chaty
NB23	48,9	46,7				60/55	Vyhovuje
NB24	49,4	47,2				60/55	Vyhovuje
P14	55,1	53,5	49,3	47,7		60/55	Vyhovuje
P14	56,3	54,8	50,9	49,3		60/55	Vyhovuje
P15	57,3	55,7	50,2	48,6		60/55	Vyhovuje
P15	58,0	56,4	53,3	51,8		60/55	Vyhovuje
P16	53,3	51,7				60/55	Vyhovuje
P16	54,3	52,8				60/55	Vyhovuje
P17	61,2	59,7				60/55	Vyhovuje
P17	61,2	59,6				60/55	Vyhovuje
P18	64,4	62,9				60/55	
P18	63,9	62,4				60/55	
P18	63,2	61,6				60/55	

*Poznámka: pod sebou jsou uvedeny vždy první a další podlaží daného bodu.*

**Oranžovou** barvou jsou označeny hodnoty, překračující, nebo se těsně přibližující hygienickému limitu

#### **Komentář k některým výpočtovým bodům**

P17 - jedná se o byty ve výpravní budově, v objektu pro dopravu.

P18 – jedná se o sklady, které jsou také jako sklady a kanceláře využívány, i když jsou v katastru nemovitostí zaneseny jako objekt pro bydlení.



Obr.č.21 Objekt skladů č.p. 110, který je v KN veden jako objekt pro bydlení.

### Návrh protihlukových opatření

Na základě konzultace hlukové studie s orgány ochrany veřejného zdraví jsou navržena odpovídající protihluková opatření.

Přesto, že v žádném uceleném úseku nedojde k navýšení hlukové zátěže a bylo by možné přiznat hygienický limit pro starou hlukovou zátěž, jsou níže uvedena opatření, která byla odsouhlasena orgány ochrany veřejného zdraví.

Hygienický limit stanoví orgán ochrany veřejného zdraví.

### Na území Pardubic:

Stavba navazuje na již realizovanou stavbu Stéblová – Opatovice nad Labem v km 16,070, začátek stavby je však až od km 16,334 před křížením trati se silniční komunikací. V Pohřebačce jsou chráněné objekty v bezprostřední blízkosti železniční trati. Proto jsou zde doplněny protihlukové stěny po obou stranách trati. Protihlukové stěny navazují na stěny vybudované v rámci stavby Stéblová - Opatovice.

Přesto, že lze přiznat limit pro starou hlukovou zátěž, jsou doplněny protihlukové stěny tak, jak byly uvažovány v předchozím, již realizovaném úseku (Stéblová - Opatovice). U sporných objektů v k.ú. Pohřebačka č.p. 110 (sklady, vedené jako obytný objekt) a č.p. 50 (výpravní budova s byty) lze přiznat limit pro starou hlukovou zátěž, který bude splněn bez dalších opatření.

### Na území Hradce Králové:

Orgán ochrany veřejného zdraví požaduje splnění přísného limitu 60/55 dB (den/noc) v ochranném pásmu dráhy a 55/50 dB za ochranným pásmem dráhy, jsou navržena odpovídající protihluková opatření:

Protihlukové stěny jsou navrženy v několika lokalitách v Březhradu a v Hradci Králové vždy tam, kde jsou chráněné objekty situovány v bezprostřední blízkosti železniční trati a kde jsou překračovány hygienické limity hluku.

Jedná se většinou o osamocené objekty, k jejichž ochraně postačí krátké protihlukové stěny o výšce 2 – 2,5 m nad temenem kolejnice.

**Bývalý drážní domek č.p. 55** v km 18,48 (výpočtový bod DD34), u kterého jsou překročeny hygienické limity akustického tlaku bude **v rámci stavby vykoupen a demolován**.

**U rodinného domu č.p. 244** v km 29,35 podél tratě na Týniště (výpočtový bod č.37), vzdáleného cca 10 m od krajní koleje je třeba v dalším stupni dokumentace prověřit situování jednotlivých místností a prověřit zajištění dodržení limitů pro osvětlení a oslunění, které mohou být omezeny vybudováním nové protihlukové stěny. Jedná se o posouzení proslunění dle ČSN 73 4301 a výpočet činitele denní osvětlenosti dle ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov.

### Shrnutí rozsahu navrhovaných protihlukových stěn v celém úseku

Tab. č. 58 Rozsah realizovaných protihlukových stěn v úseku Stěblová - Opatovice

č. hlukové mapy	Lokalita	Staničení (v km)	Délka (m)	Strana P/L	Výška PHS (m)	Povrch stěny ABS/REF
2, 2.5	Čeperka	12,796-13,296	500	L	2,0	ABS
2, 2.5	Čeperka	12,813-13,059	246	P	2,0	ABS
3, 3.5	Opatovice-Pohřebačka	15,703-16,334	631	L	2,0	ABS
3, 3.5	Opatovice-Pohřebačka	16,069-16,278	209	P	2,0	ABS

\*) ABS – pohltivá stěna směrem ke kolejišti,

Tab. č. 59 Rozsah navržených protihlukových stěn v celém úseku Opatovice – Hradec Králové

Číslo situace	Staničení [km]	Délka bariéry [m]	Výška bariéry [m]	Strana (ve směru staničení)	Povrchová úprava
1.5	16,334 – 16,380 *)	46	2,0	L	ABS/ABS – A3
1.5	16, 347 – 16,400*)	53	2,0	P	ABS – A3
2.5	17,520 – 17,600	80	2,0	L	ABS – A3
2.5	17,650 – 17,850	200	2,0	P	ABS – A3
2.5	17,860 – 17,940	80	2,0	L	ABS – A3
3.5	21,235 – 21,300	65	2,0	L	ABS – A3

Číslo situace	Staničení [km]	Délka bariéry [m]	Výška bariéry [m]	Strana (ve směru staničení)	Povrchová úprava
3.5	21,650 – 21,730	80	2,0	P	ABS – A3
4.5	29,365 – 29,405	40	2,5	L	ABS – A3
<b>Celkem</b>		<b>644 m</b>			

\*) Navazuje na předchozí úsek

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že k zajištění hygienických limitů 60 dB pro den a 55 dB pro noc v ochranném pásmu dráhy je třeba vybudovat cca 644 m protihlukových stěn. Přesné délky stěn budou upřesněny v technickém řešení, které musí respektovat např. rozhledové poměry, únikové východy apod. Část stěn je také již realizována v předchozím úseku trati (viz horní tabulka).

ABS – pohltivá stěna směrem ke kolejišti, ABS/ABS oboustranně pohltivá stěna.

**Upozornění:** u přejezdů doporučujeme PHS oboustranně pohltivé alespoň v délce 50 m na každou stranu od přejezdu.

**Ve všech objektech ve výhledu dojde ke snížení hlukové zátěže, nikde nedojde k navýšení hlukového zatížení.**

#### **Drážní domky a výpravní budovy**

Objekt na parcele 66/1, č.p. 53. Jedná se o objekt pro dopravu (výpravní budova). V objektu jsou 3 byty, vzhledem k způsobu využití objektu nejsou z hlukového hlediska řešeny, vyhoví pro starou hlukovou zátěž (působnost KHS Pardubice).

Bývalý drážní domek v k.ú. Plačice č. parcely 587, č.p. 55 - výpočtový bod DD34 v km cca 18,47 je tento objekt navržen k demolicí.

Další bývalý drážní domek v km cca 20,580 vlevo trati v k.ú. Pražské předměstí pod. č.p. 117 na parcele 239, který je dnes soukromého vlastníka bude také z prostorových důvodů demolován.

Bývalý drážní domek u trati na Týniště nad Orlicí cca v km 29,35 je navržen k ochraně protihlukovou stěnou. Jelikož i tento objekt má okna k trati, je třeba dbát na dodržení požadovaného osvětlení a oslunění a pravděpodobně vrchní část protihlukové stěny zhotovit z průhledného materiálu.

#### **Křížení silničních komunikací**

##### **Výpočtové body**

V následující tabulce jsou uvedeny výpočtové body u objektů nejbližší silničnímu křížení s tratí a jejich identifikace dle katastru nemovitostí.

**Tab. č. 60 Identifikace výpočtových bodů**

Označení bodu	Číslo parcely	Číslo popisné	Katastrální území	Způsob využití
P1	323	89	Pražské Předměstí	Rodinný dům,

Označení bodu	Číslo parcely	Číslo popisné	Katastrální území	Způsob využití
H1	640	334	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK30	1738	1039	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK31	564	289	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK35	1720	638	Kukleny	Rodinný dům, Kudrnova
HK36	702	343	Pražské Předměstí	Rodinný dům, Honkova

### Pražská třída

Součástí stavby je i rekonstrukce mostního objektu přes Pražskou třídu v km 27,554. Po rekonstrukci mostního objektu zůstane provoz na této komunikaci beze změny.

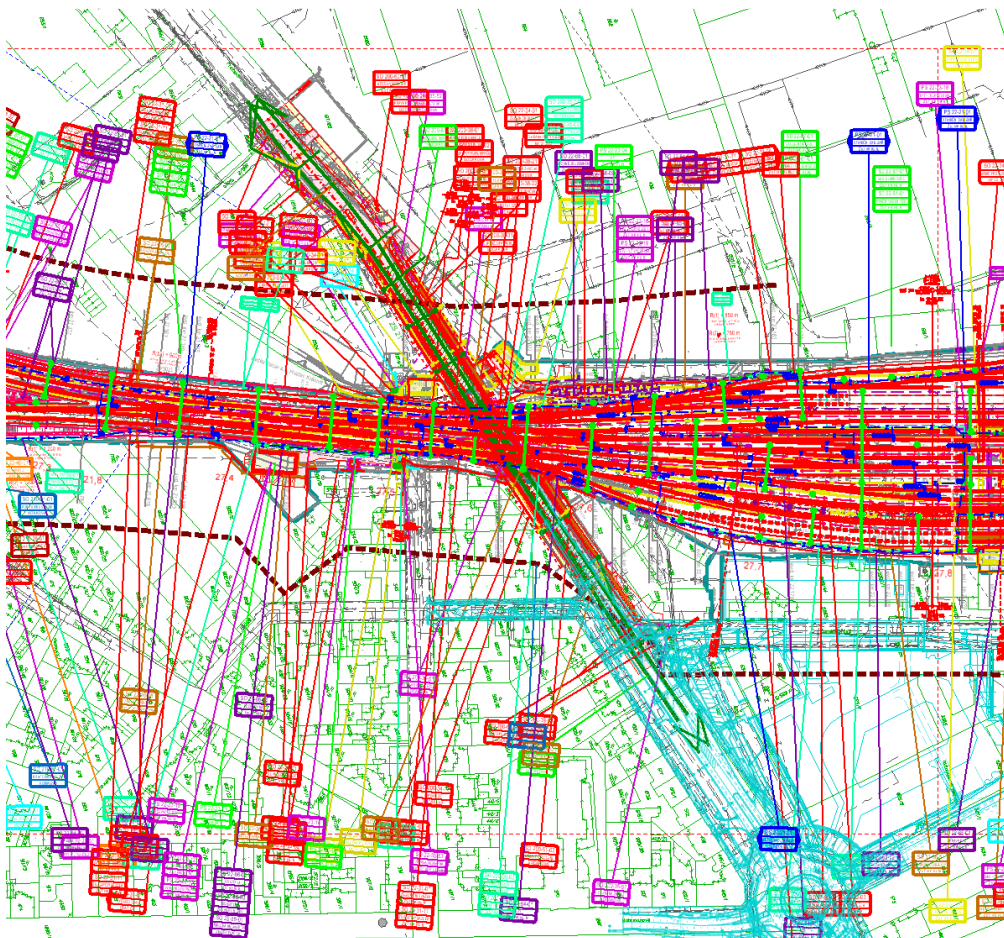
### Sčítací úsek 5-5553, intenzity dopravy z roku 2016

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	7 521	1 079	43	8 643
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	1 193	39	2	1 234
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	537	70	4	611

### Intenzity z roku 2000

V roce 2000 v tomto úseku jelo celkem 18 516 vozidel, z toho osobních (OA) 16 360 a nákladních (NA) 1 946 a nákladních souprav (NS) 17.

Z porovnání vyplývá, že proti roku 2000 došlo v roce 2016 k výraznému poklesu dopravního zatížení v daném území.



Obr. č.22 Situace křížení trati s Pražskou třídou



Obr. č.23 Pohled z Pražské ulice směrem do centra

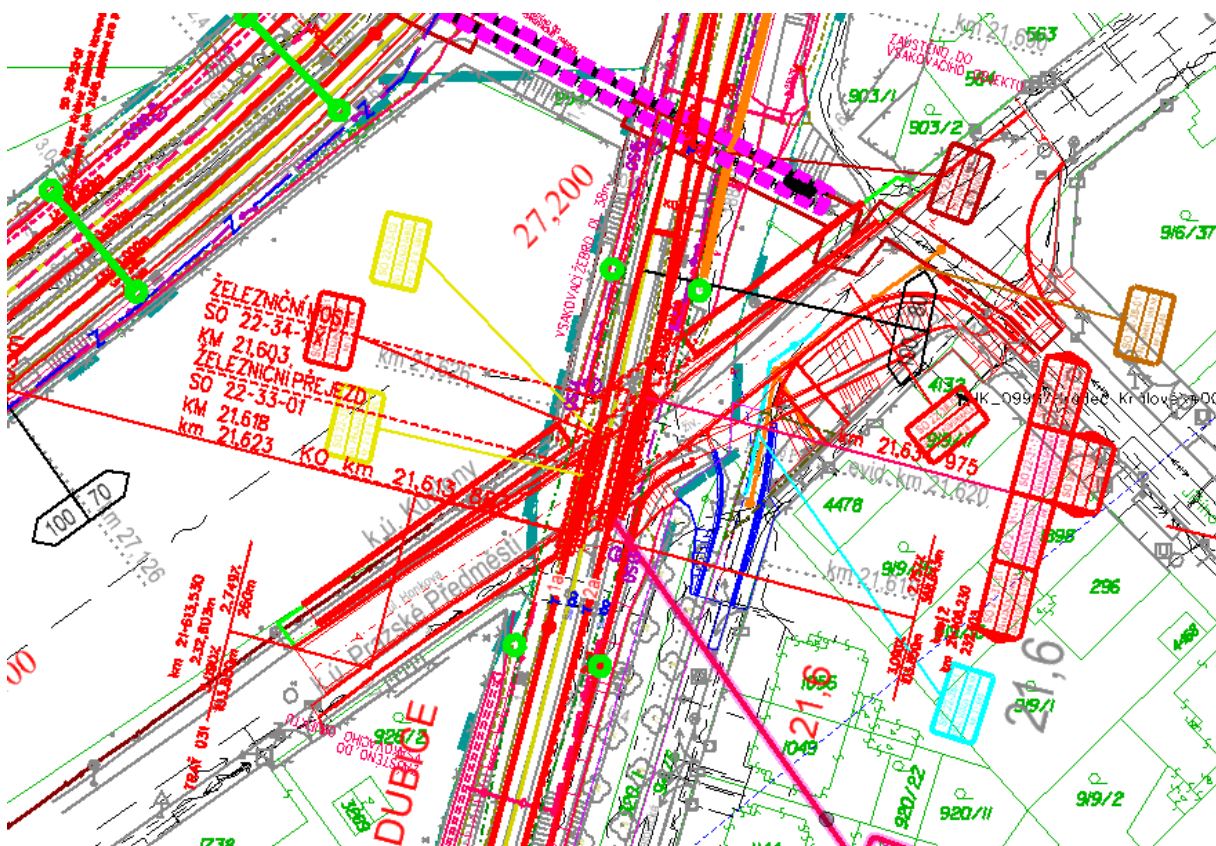
### Ulice Honkova a Prokopa Holého

Stávající železniční přejezd v km 21,613 zůstane zachován, bude rekonstruován, vedle bude vybudován nový podchod pro pěší.

V následující tabulce jsou uvedeny intenzity dopravy ze sčítání z roku 2016.

#### Sčítací úsek -5-6595

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	MA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	2 087	328	10	2 425
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	331	12	0	343
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	149	21	1	171



Obr.č.24 Křížení trati se silniční komunikací a nový podchod pod tratí



**Obr. č. 25** Pohled Honkovou ulicí směrem do centra.

### **Kuklenská - Poděbradova**

V této lokalitě dojde k vybudování nového podchodu pro pěší.





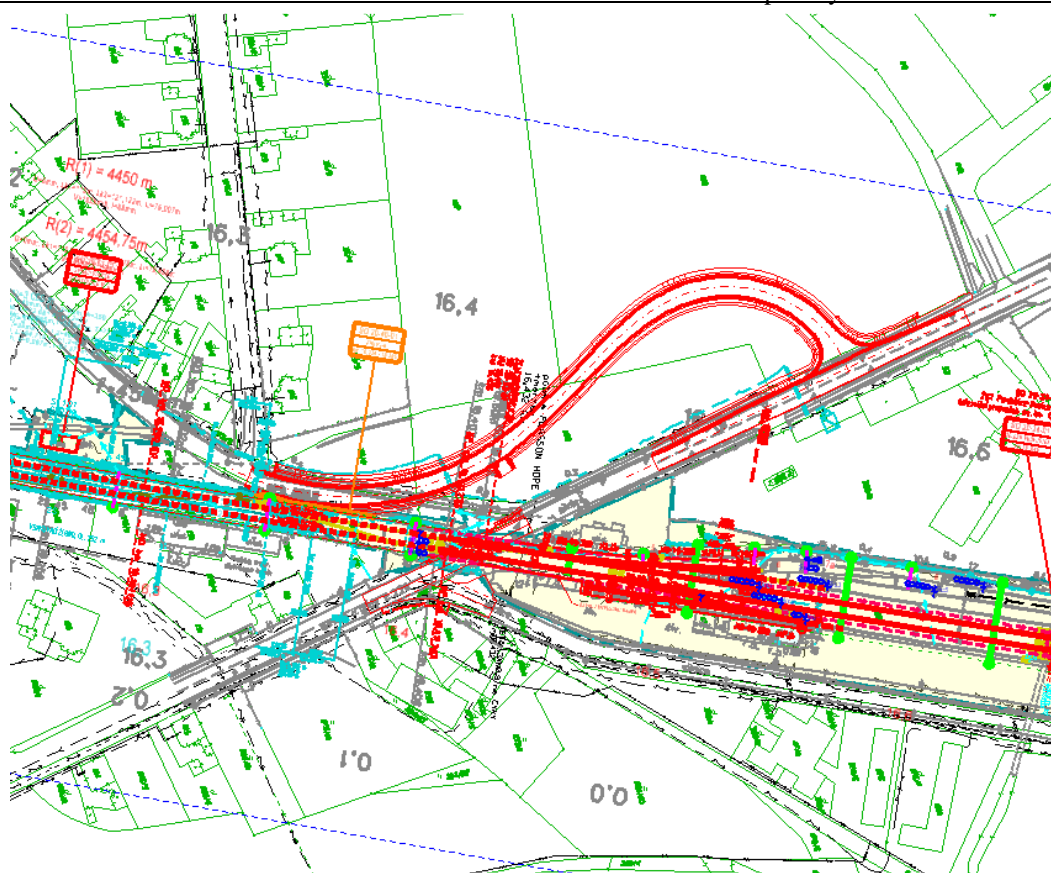
**Obr. č. 26 Stávající přejezd na Kuklenské ulici zůstane zachován.**

Zůstane zachován stávající přejezd a bude vybudován pouze podchod pro pěší.

### **Přeložka silnice III. třídy č. 3324 v Pohřebačce**

V km 16,4 bude součástí stavby přeložka silniční komunikace v Pohřebačce. Přeložka je vedena mimo obytnou zástavbu, nejbližší obytný objekt stojí na parcele 126 v k.ú. Pohřebačka, č.p. 111. U tohoto objektu se hluková situace nemění, komunikace zde zůstane ve stejné vzdálenosti, jako je nyní. Nemění se ani rozsah dopravy na dané komunikaci. Proto zde hlukové posouzení nebylo provedeno.

Doporučujeme zde před realizací stavby provést měření hluku a následně zde provést měření hluku také po realizaci stavby.



Obr. č. 27 Situace přeložky silniční komunikace III. třídy

Identifikace výpočtových bodů je uvedena výše v tabulce, jejich poloha je také zakreslena v hlukových mapách.

**V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty pro stávající stav na silnici a pro výhledový stav na železnici.**

**Pro výpočet jsou uvažovány rychlosti 50 km/hod pro osobní i nákladní silniční dopravu.**

Tab. č. 61 Vypočtené hodnoty ve výpočtových bodech u rekonstrukce mostu a přejezdu s křížícími silnicemi

Bod a podlaží		Výhled, pouze železnice		Výhledový stav Železnice + silnice 2016		Hluk pouze od silnice 2016		Uvažovaný limit pro silnice (stará hluková zátěž)	Dominantní zdroj
Č.	Floor	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den/Noc	
		dB	dB	dB	dB			70 dB/60 dB	
Ul. Pražská									
P1 *)	1. Floor	43,3	41,4	67,0	60,8	67,2	60,9	Noc překračuje	Silnice
Ul. Honkova									

Bod a podlaží		Výhled, pouze železnice		Výhledový stav Železnice + silnice 2016		Hluk pouze od silnice 2016		Uvažovaný limit pro silnice (stará hluková zátěž)	Dominantní zdroj
Č.	Floor	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den/Noc	
		dB	dB	dB	dB			70 dB/60 dB	
H1	1. Floor	59,1	53,4	66,2	60,1	66,1	59,9	Vyhovuje	Silnice
*)	2. Floor	58,5	53,0	65,4	59,4	65,3	59,2	Vyhovuje	Silnice
HK30	1. Floor	54,3	52,1	54,7	52,3	43,1	36,9	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
	2. Floor	55,7	53,5	56,1	53,7	43,6	37,5	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
HK31	1. Floor	55,3	53,2	55,4	53,2	42,9	36,7	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
	2. Floor	56,9	54,8	57,0	54,8	43,6	37,4	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
HK35	1. Floor	53,7	52,1	54,3	51,4	50,2	44,0	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
	2. Floor	55,5	53,9	55,6	52,9	50,7	44,5	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
HK36	1. Floor	49,1	47,4	64,1	58,1	64,0	57,9	Vyhovuje	Silnice
	2. Floor	49,7	48,1	63,9	58,0	63,8	57,7	Vyhovuje	Silnice

\*) referenční body pro zjištění hlukového zatížení od silnice jsou označeny oranžovou barvou.

Vzhledem k tomu, že v průběhu zpracování dokumentace byl na této komunikaci vybudován kruhový objezd v blízkosti řešeného podjezdu, byly pro ilustraci v následující tabulce vypočteny i hladiny akustického tlaku pro sníženou rychlost **40 km/hod.**

**Tab. č. 62 Vypočtené hodnoty ve výpočtových bodech u rekonstrukce mostu a přejezdu s křížícími silnicemi**

Hluk pouze od silnice 2016		Uvažovaný limit pro silnice (stará hluková zátěž)
Den	Noc	Den/Noc
		<b>70 dB/60 dB</b>
66,0	59,7	Na hraně limitu

V souladu s novelou Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. jsou překročeny základní limity 50/40 dB (den/noc), nedojde však k navýšení hluku proti roku 2000 o více než 2 dB (dojde k poklesu). Lze tedy přiznat hygienické limity pro „starou hlukovou zátěž“, tedy 70/60 dB (den/noc). Potom den vyhoví, ale v noční době je limit překračován, nebo na hraně limitu.

Z porovnání vyplývá, že i při snížení rychlosti se hladiny akustického tlaku pohybují na hraně hygienického limitu v problematické noční době.

Z tabulky jsou také patrné dominantní zdroje hluku v území. Po rekonstrukci mostního objektu na Pražské ulici zůstane po realizaci stavby hlukové zatížení prakticky stejné, jako je stávající stav. Dominantním zdrojem je zde silnice.

U Honkovy ulice je dominantním zdrojem hluku v některých bodech železnice, v některých silnice.

Pokud bychom zde opět uvažovali se „starou hlukovou zátěží“, tedy limity 70/60 dB (den/noc), pak den i noc vyhoví (*poznámka – zatížení Honkovy ulice v roce 2000 pro porovnání nebylo zjištěno*).

Situace části trati s křížením se silničními komunikacemi je součástí hlukových map, konkrétně mapa výhledového stavu železnice a stávajícího stavu na silnici v noční době (3b) a mapa pouze s hlukovou zátěží od silniční dopravy, bez vlivu železnice v noční době (4b).

*Poznámka: Vzhledem k neexistenci hygienických limitů pro synergické vlivy hluku a rozdílnost hygienických limitů pro železnici i pro silnici je nutné posuzovat každý zdroj hluku samostatně. V tomto případě – vzhledem ke křížení silnic se železnicí jsou splněny hygienické limity pro hluk od železniční dopravy. Rekonstrukcí mostních objektů a částí navazujících komunikací nedojde ke změně rozsahu silniční dopravy a zatížení hlukem zůstane prakticky stejné.*

*Ochrana objektů podél těchto komunikací je dostupnými protihlukovými opatřeními prakticky nemožná, proto je třeba zvolit organizační dopravní opatření v rámci města.*

### **Návrh protihlukových opatření u křížení silnic**

#### **Přeložka silnice III. třídy č. 3324 v Pohřebačce**

Doporučujeme zde před realizací stavby provést měření hluku a následně zde provést měření hluku také po realizaci stavby.

#### **Křížení se silniční komunikací – Ul. Pražská/Gočárova**

Na Pražské ulici - zůstane po realizaci stavby hlukové zatížení prakticky stejné, jako je stávající stav, kdy v noční době je hlukové zatížení na hranici hygienického limitu, nebo jej mírně překračuje.

Na základě výše uvedeného doporučujeme po realizaci stavby provést měření hlukové zátěže a v případě překročení limitu snížit na komunikaci rychlost na 40 km/hod, případně na 30 km/hod. Další možností je zvolit taková dopravní opatření, která by vedla k poklesu četnosti dopravy v noční době.

Ve výhledu by bylo vhodné na této komunikaci položit tichý povrch vozovky, který by snížil hlukové zatížení o další cca 3 dB.

### **Křížení se silniční komunikací – Ul. Honkova**

U křížení ulice Honkové je zatížení výrazně nižší, než na Pražské, hygienické limity jsou zde splněny i bez opatření.

### **Měření hluku**

Pro ověření výpočtu stávajícího hlukového zatížení bylo provedeno měření hluku ve čtyřech měřících bodech.

**Tab. č. 63 Porovnání naměřených (stávajících) a vypočtených (stávajících) hodnot hlukového zatížení**

Měřící bod	Výpočtový bod	Naměřené hodnoty den/noc (v dB)	Naměřené hodnoty den/noc po odečtu korekce na odraz – Kf *) (v dB)	Vypočtené hodnoty den/noc – bez opatření r. 2015 (v dB)	Porovnání (měření-výpočet v dB)
č. 1	M1	52,4/52,3	50,4/50,3	49,3/49,2	1,1/1,1
č. 2	M2 = B19	57,0/60,0	55,0/55,0	53,6/53,2	1,4/1,8
č. 3	M3	57,0/54,2	55,0/52,2	57,1/54,9	-2,1/-2,7
č. 4	M4	56,7/53,8	54,7/51,8	56,1/54,4	-1,4/-2,6

\*) Výpočet již neuvažuje s odrazy hluku od fasády, proto pro porovnání byly také použity hodnoty měření po odečtu korekce na odraz od fasády.

*Poznámka: Výpočtové body byly zadány u objektů, kde proběhla měření a jsou pro lepší orientaci zakresleny také v hlukových mapách pro stávající i výhledový stav.*

*U měření i výpočtů jsou uváděny pouze hodnoty ve druhém podlaží.*

### **Porovnání naměřených a vypočtených hodnot**

U prvních dvou bodů (M1 a M2) se hodnoty téměř shodují, u dalších dvou bodů v Hradci Králové (M3 a M4) jsou vypočtené hodnoty mírně vyšší než naměřené, odpovídají více naměřeným hodnotám bez odečtu korekce na odraz. Výpočet je tak na straně bezpečnosti.

Lze konstatovat, že výpočtový model koresponduje s naměřenými hodnotami.

### **Hluk ze sdělovacích zařízení**

Ve všech železničních stanicích i zastávkách budou instalována nová rozhlasová zařízení.

Pro hlášení cestujícím budou použita sdělovací zařízení schválená pro provozování na Českých drahách. Ústředna bude mít zařízení na snížení výkonu v noční době, toto zařízení bude

odpovědně používáno. Reproductory pro ozvučení stanice budou umístěny na sloupech o výšce 3 – 4m, vzdálených od sebe 17 m. Reproductory budou nasměrovány tak, aby nezasahovaly obytné objekty.

Hladina hluku v nejbližším prostoru, kde se ještě může vyskytovat posluchač, nesmí přesáhnout hodnotu 90 dB. Hladina zvuku při hlášení má být cca 10 – 15 dB nad hladinou trvalého hluku (nad pozadím). V libovolném místě poslechu musí být rozdíl akustického signálu (mezi rozhlasovým zařízením a pozadím) nejméně 6 dB.

Akustické parametry rozhlasových zařízení budou po realizaci proměřeny.

Pro komunikaci při posunu či manipulaci v nádraží budou v maximální míře využity krátkovlnné vysílačky.

Po realizaci stavby budou tato zařízení prověřena a upravena hlasitost v souladu s platnou legislativou.

### **Závěr**

V hlukové studii jsou doloženy výhledové ekvivalentní hladiny akustického tlaku podél železniční trati. Výpočet zohlednil nové podmínky provozu na modernizované trati. Pro ochranu objektů jsou navrženy protihlukové stěny o celkové délce 644 m.

Objekt s byty (výpravní budova v Opatovicích) a objekt skladu (dle KN objekt pro bydlení) vyhoví limitu pro starou hlukovou zátěž. Žádná individuální opatření tak nejsou navrhována.

V rámci stavby je provedeno i hlukové posouzení křížení se silničními komunikacemi. Vzhledem k nemožnosti ochrany stávajících okolních objektů před hlukem protihlukovými stěnami doporučujeme využít vhodných dopravních opatření ke snížení počtu vozidel v řešeném území a tím i snížení hlukové zátěže.

### **Hluk z provádění stavby**

V současné době není možné blíže specifikovat hluk z provádění stavby. Stavba bude probíhat v ose trati. V současné době není známa mechanizace, která bude použita k realizaci stavby, proto doporučuji, aby hluk z výstavby byl podrobně řešen v dokumentaci pro stavební povolení.

Dodavatel stavby je povinen dodržet po dobu realizace stavby limity pro hluk ze stavební činnosti dle hygienických limitů.

### **Návrh technických a organizačních opatření**

Pro snížení hlučnosti při provádění stavby doporučujeme následující opatření:

- Všechny stavební práce budou prováděny pouze v denní době, a to od 7 do 21 hodin.
- Při začátku stavebních prací bude **provedeno kontrolní měření hluku** u ohrožené obytné zástavby a konkretizována protihluková opatření.
- Zvolit stroje s garantovanou nižší hlučností
- Stacionární stavební stroje (zdroje hluku) obestavět mobilní protihlukovou stěnou s pohltivým povrchem (útlum cca 4 - 8 dB).
- Kombinovat hlukově náročné práce s pracemi o nízké hlučnosti (snížení ekvival. hladiny)

- Zkrátit provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni, práci **rozdělit do více dnů** po menších časových úsecích (snížení ekvival. hladiny).
- Staveništní dopravu organizovat dle možností mimo obydlené zóny
- Včas **informovat dotčené obyvatelstvo** o plánovaných činnostech a tak jim umožnit odpovídající úpravu režimu dne.

## Vibrace

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati. Vibrace se podloží přenášejí do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky na lidský organismus. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění (vibrací) je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, například: kvalita železničního svršku a spodku, geologické poměry, vzdálenost od osy komunikace, druh, stáří, kvalita a technický stav budovy, který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout, atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Stavba probíhá v prostoru stávající železnice. Součástí stavby bude nové kolejové lože pro stávající kolej, což sníží i hladiny vibrací v okolí této koleje. Nová (druhá) kolej bude budována na základě geologických průzkumů tak, aby zde byl hygienický limit splněn. Je tedy předpoklad, že celkové vibrace budou hygienické limity splňovat i bez antivibračních opatření.

Po dohodě s orgány ochrany veřejného zdraví bylo v tomto stupni projektové dokumentace od měření vibrací upuštěno. Je předpoklad, že bude provedeno měření vibrací v dalším stupni projektové přípravy.

Na základě výše uvedených skutečností nejsou pro tuto stavbu v současné době navrhována žádná antivibrační opatření.

## Záření

Při realizaci ani v provozu se nepředpokládá provozování otevřených generátorů vysokých a velmi vysokých frekvencí ani zařízení, která by takové generátory obsahovala, tj. zařízení, která by mohla být původcem nepříznivých účinků elektromagnetického záření na zdraví ve smyslu nařízení vlády č. 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

Záměr se nenachází v oblasti působení externích zdrojů vysokých a velmi vysokých frekvencí. Není nutné realizovat opatření, jež by vyloučila indukovaná pole překračující hodnoty stanovené uvedeným nařízením vlády č. 291/2015 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

### D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

#### Provoz


#### *Povrchové vody*

#### **Vodní toky**

Stavba přichází do kontaktu s několika vodními toky při rekonstrukcích železničních mostů a propustků a v případě úprav koryt vodních toků. Dále bude do vodních toků vyústěno odvodnění železniční trati.

**Vodní toky – popis kontaktu se stavbou:**

trať Předměřice – Hradec Králové – Opatovice nad Labem (trať 031)

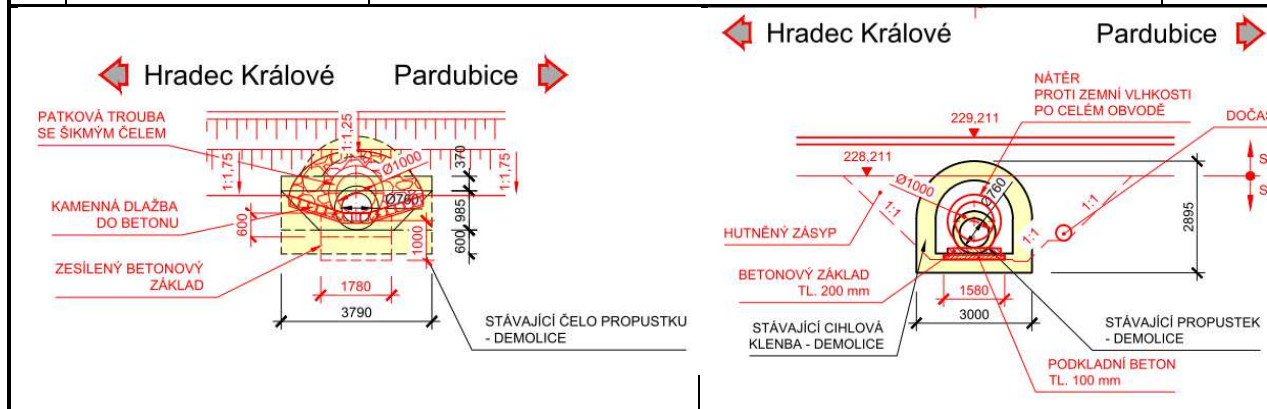
	<b>vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území</b>	<b>- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt</b>	<b>správce</b>
1	PBP Labe 10168863 1-03-01-0040 Předměřice nad Labem	ev. km trati 26,197 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	Povodí Labe s.p.
2	Velký labský náhon 10103624 1-03-01-0040 Plotiště nad Labem Plácky	ev. km trati 25,591 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	Povodí Labe s.p.
3	Malý labský náhon 10100978 1-03-01-0040 Plotiště nad Labem Plácky	ev. km trati 24,392 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	Povodí Labe s.p.
4	HOZ 10174775 1-03-01-0030 Pražské Předměstí	SO 21-34-01 železniční most km 19,985 přes vodoteč - konstrukci tvoří monolitický železobetonový zdola otevřený rámový most. Světlé rozpětí mostu je 7,4 m, výška nad terénem 1,0 m, most je navržen jako kolmý. Křídla jsou rovnoběžná monolitická, založení je plošné. Na okrajích mostu jsou navrženy železobetonové římsy a ocelové zábradlí výšky 1,1 m.	vlastník HOZ.
<b>stávající stav</b>			
			
<b>nový stav</b>			



<p><b>vodoteč</b> <b>ID toku (CEVT)</b> <b>ČHP</b> <b>katastrální území</b></p>	<p><b>- staničení křížení s tratí, způsob křížení</b> <b>- realizovaný stavební objekt</b></p>	<p><b>správce</b></p>	
<p>5</p>	<p><b>HOZ</b> 10172043 1-03-01-0090 Březhrad</p>	<p><b>SO 21-34-21 železniční propustek ev. km 18,847 přes vodoteč - výměna stávajícího deskového propustku za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými troubami DN 1000, oba konce propustku jsou tvořeny šikmými koncovými troubami. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovými troubami zesílen. Přes propustek vedou dvě koleje s osovou vzdáleností 4,00 m. Povrch konstrukce ve styku se zemí bude opatřen izolací proti zemi vlhkosti. Plochy u vtoku a výtoku a konce trub budou odlážděny.</b></p>	<p>vlastní k HOZ</p>
<p>stávající stav</p>			
<p>navrhovaný stav</p>			

vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
6 HOZ 10172049 1-03-01-0090 Březhrad	<b>SO 21-34-23 železniční propustek ev. km 19,039 přes vodoteč</b> - výměna stávajícího kruhového propustku umístěného pod cihelnou klenbou za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými troubami DN 1000, oba konce propustku jsou tvořeny šikmými koncovými troubami. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovými troubami zesílen. Povrch konstrukce ve styku se zeminou bude opatřen izolací proti zemi vlhkosti. Plochy u vtoku a výtoku a konce trub budou odlážděny.	vlastní k HOZ
stávající stav		
nový stav		

<p><b>vodoteč</b> <b>ID toku (CEVT)</b> <b>ČHP</b> <b>katastrální území</b></p>	<p>- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt</p>	<p><b>správce</b></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------



<p>7</p>	<p>HOZ 10172044 1-03-01-0090 Plačice</p>	<p><b>SO 21-34-22 železniční propustek ev. km 18,880 přes vodoteč</b> - výměna části stávajícího trubního propustku vedoucího pod nově navrhovanou dvoukolejnou tratí za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění vtoku. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými troubami DN 1000, vtok propustku je tvořen šikmou koncovou troubou. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovou troubou zesílen. Nový propustek je zaústěn do stávající šachty a dále do stávajícího propustku pod přílehlou komunikací. Povrch konstrukce ve styku se zemínou bude opatřen izolací proti zemi vlhkosti. Plochy u vtoku a výtoku a konce trub budou odlážděny.</p>	<p>vlastní k HOZ</p>
----------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

stávající stav



nový stav

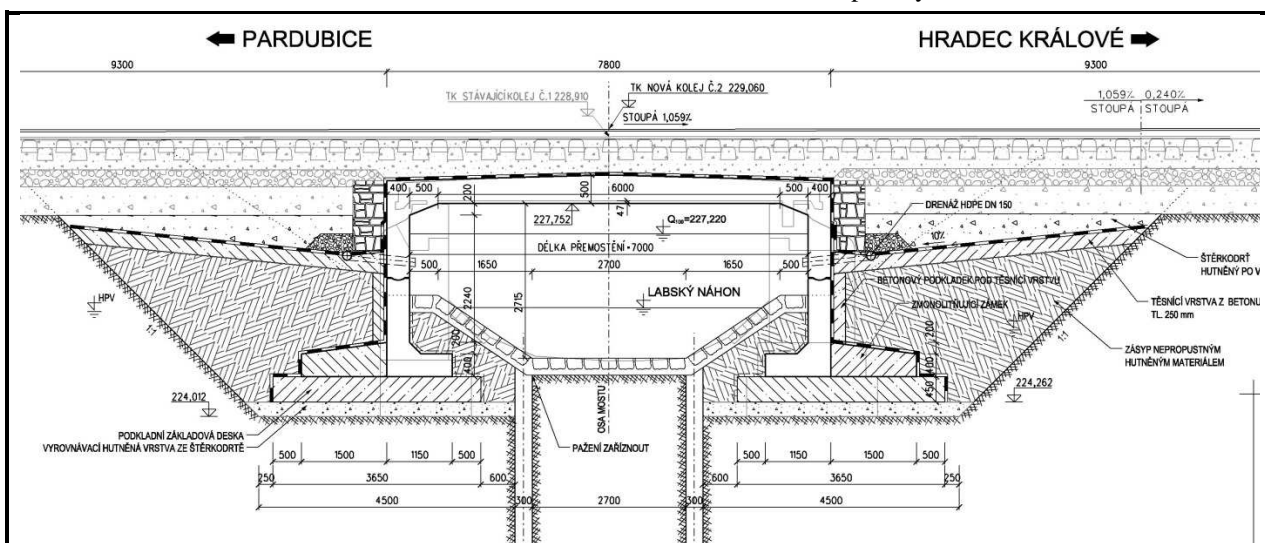


8	Malý Labský náhon 10100978 1-03-01-0080 Březhrad	<b>SO 20-34-03 železniční most ev. km 17,986 přes Labský náhon - trvalý</b> železniční dvoukolejný most o jednom poli s prefabrikovanou polorámovou nosnou konstrukcí tvořenou dvěma dilatačně oddělenými konstrukcemi , plošně založeno, pod prefabrikáty monolitická ŽB podkladní základová deska, výška mostu 4,0 m, délka mostu 16,870 m, délka přemostění 7,0 m.	Povodí Labe s.p.
---	-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

stávající stav



nový stav

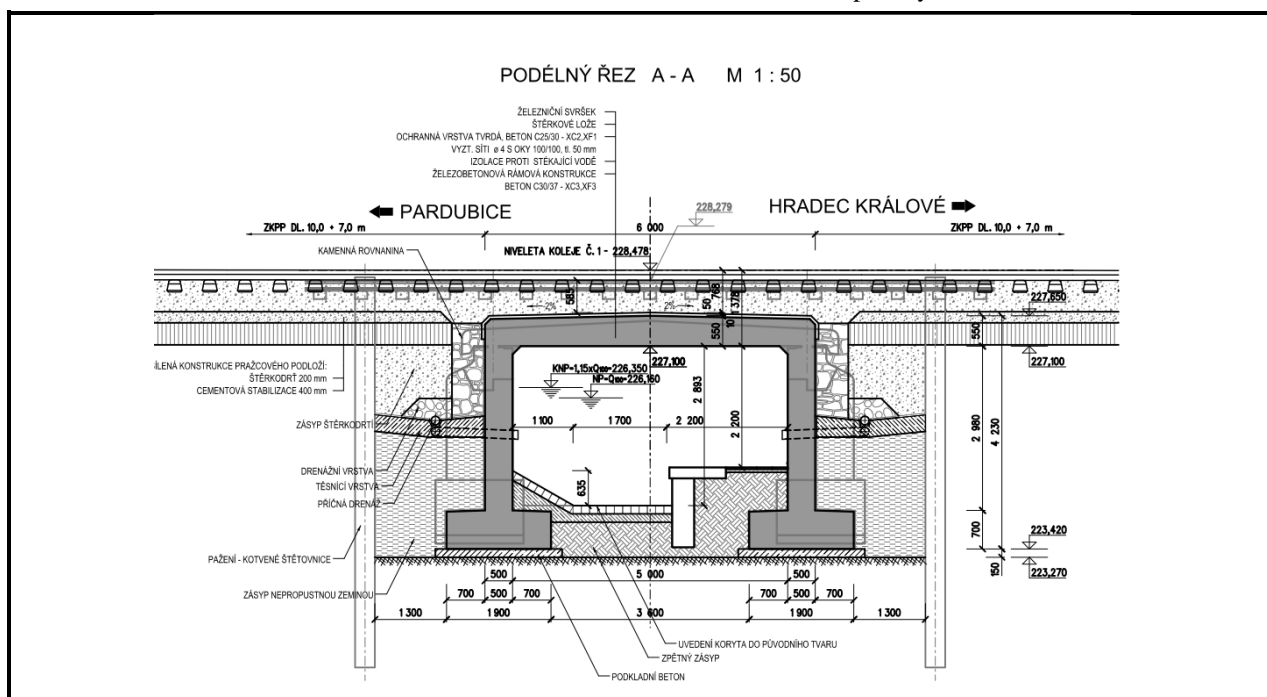


9	<p>Plačický potok 10185425 1-03-01-0170 Březhrad</p>	<p><b>SO 20-34-01 železniční most ev. km 17,288 přes Plačický potok</b> - Objekt sestává z 5ti dilatačních dílů. Dilatační díl I, II, a III převádí kolej č. 1, 2, 3, 5, 7 a 4, dilatační díl IV místní komunikaci, dilatační díl V převádí vlečkovou kolej. Nosná konstrukce je železobetonová uložena pomocí vrubových kloubů na železobetonové úložné prahy. Spodní stavbu tvoří masivní monolitické opěry z betonu. Staticky celá konstrukce působí jako rozpěráková konstrukce. Světlá šířka 5,000 m, rozpětí nosné konstrukce 5,700 m, stavební výška cca 1,05 m, volná výška pod mostem cca 2,75 m. Vzhledem ke stavebnětechnickému stavu konstrukce mostu je v rozsahu dilatačních dílů I, II a III navržena demolice stávající konstrukce a výstavba nového mostu. Nová nosná konstrukce je navržena polorámová s plošným založením. Rozpětí nosné konstrukce 5,500 m, světlá šířka 5,000 m, volná výška pod mostem 2,750 m. Šířka mostu činí 30,990 m.</p>	<p>Povodí Labe s.p.</p>
---	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

stávající stav



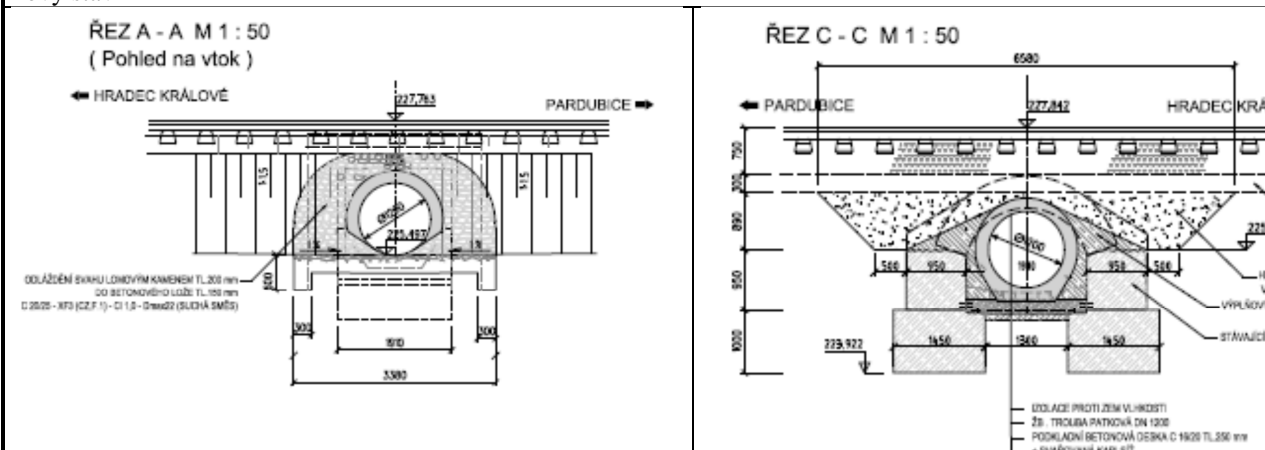
nový stav



<p>10</p>	<p>HOZ 10172102 1-03-01-0191 Pohřebačka</p>	<p><b>SO 20-34-21 železniční propustek ev. km 16,649 přes vodoteč - stávající</b> propustek v ŽST Opatovice nad Labem, převádějící drážní příkop na druhou stranu násypového tělesa. Ve stávajícím stavu zde jsou 4 typy navazujících konstrukcí – železobetonová deska se zabetonovanými kolejnicemi o světlosti 1,9 m, délky cca 15 m tj. pod kolejemi 7,5 a 3, následuje žlb. konstrukce délky 4,76 m pod kolejí 1. Dále pokračuje cca 9,2 m dlouhá poškozená cihelná klenba pod kolejemi 2 a 4. Poslední část propustku je z žlb. trubek průměru cca 1 m na výtoku až po strop zasypaných. V novém stavu je navržen trubní propustek o světlosti 1000 mm a délce 31,5 m – tj. od vtoku k poslední trubní části, kde je navržena žlb. monolitická šachta. Vtok je navržen se šikmým čelem kopírujícími sklony přilehlých svahů násypového tělesa. Stávající nosné konstrukce se vybourají v celé délce. Nová šachta propojuje nový a starý stav a umožňuje napojení ostatních SO. Svah na vtoku je odlážděn lomovým kamenem do betonu. Odláždění bude ukončeno betonovými prahy. Na výtoku je navrženo vyčištění příkopu v nutném rozsahu.</p>	<p>vlastník HOZ</p>
<p>stávající stav</p>			



nový stav



11	HOZ 10172093 1-03-01-0191 Pohřebačka	ev. km trati 15,817 - po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 20-21-01 - ŽST Opatovice nad Labem - Pohřebačka, staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	vlastník HOZ
----	-----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

Pozn.: ČHP – číslo hydrologického povodí  
CEVT – centrální evidence vodních toků

trať Hradec Králové – Všeštery (trať 041)

	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staniční křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
1	Malý labský náhon 10100978 1-03-01-0060 Plotiště nad Labem	ev. km trati 1,030 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 26-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Všeštery, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	Povodí Labe s.p.
2	HOZ 10172027 1-03-01-0050 Plotiště nad Labem	ev. km trati 3,262 – po stávajícím propustku bude převedena kabelová trasa - PS 26-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Všeštery, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	vlastník HOZ

trať Hradec Králové – Hradec králové Slezské předměstí (trať 020)

	<b>vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území</b>	<b>- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt</b>	<b>správce</b>
1	Labe 10100002 1-01-04-0313 Pražské Předměstí, Plácky Věkoše	km 29,3774 stávající trati – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa - PS 22-21-01 - ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	Povodí Labe s.p.
2	Piletický potok 10102127 1-01-04-0340 Pouchov Slezské Předměstí	cca km 30,98 stávající trati - po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa - PS 22-21-01 - ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	Povodí Labe s.p.

### Záplavové území

Trať je vedena v blízkosti vodních toků, na kterých jsou dle zákona 254/2001 Sb. v platném znění stanovena záplavová území.

Stavba přichází do kontaktu se záplavovým územím vodních toků – Labe, Labský náhon, Piletický potok a Plačický potok.

**Labe** – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Změna záplavového území významného vodního toku Labe od ř. km 988,86 až ř. km 1058,257“, č.j. 5710/ZP/2014 – 24, 8.10.2014

**Labský náhon** – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Stanovení záplavového území pro Malý Labský náhon v ř. km 3,866 až ř. km 10,053 a změna záplavového území významného vodního toku Melounka v ř. km 0,000 až ř. km 1,266, č.j. 20865/ZP/2012-4, 12.2.2013

**Piletický potok** – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Opatření obecné povahy – stanovení záplavového území pro významný vodní tok Piletický potok v ř. km 0,00 – 6,13“, č.j. 819/ZP/2012-11, 3.10.2012

**Plačický potok** – záplavové území bylo stanoveno Magistrátem města Hradec Králové – „záplavové území drobného vodního toku Plačický potok na území města Hradec Králové a to v úseku od ř. km 2,426 po ř. km 6,9 v k.ú. Březhrad a v k.ú. Plačice“, č.j. SZ MMHK/057853/2008 ŽP1/Kře, 5.5.2008

Ohrožení stavby povodňovými stavby:

- **Labe** – v km staničení stavby cca 29,774 (trať 020) překračuje stavba železničním mostem koryto Labe (ř. km cca 994,65) v tomto místě nebude stavební činnost zasahovat přímo do koryta toku resp. záplavového území – budou zde pokládány kabely zabezpečovacího zařízení, v místě kontaktu se záplavovým územím bude pokládka kabelů provedena na nosné konstrukci mostu (železničním svršku)
- **Labský náhon** – v záplavovém území Labského náhonu přímo leží úsek stavby staničení cca km 27,650 – 28,700 (trať 031) a 22,1 - 23,33 (trať 031) (v obvodu žst. Hradec Králové, hl. nádraží).

V úseku km 27,650 – 28,700 (trať 031) se nacházejí následující stavební objekty:

- PS 22-21-01 ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)
- SO 22-23-18 ŽST Hradec Králové hl. n, EPZ, technologie



- SO 22-31-01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční svršek
- SO 22-31-11 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční spodek
- SO 22-31-02 ŽST Hradec Králové hl. n., vlečka č. 4401 (ZVU), úpravy
- SO 22-31-07 ŽST Hradec Králové hl. n., myčka vozů, úpravy
- SO 99-31-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., výstroj a značení trati
- SO 99-31-03 Hradec Králové hl. n. - Všestary, výstroj a značení trati
- SO 22-31-06 ŽST Hradec Králové hl. n., nákladní obvod, úpravy
- SO 22-32-02 ŽST Hradec Králové hl. n., nové ostrovní nástupiště č. 4
- SO 22-32-04 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího nástupiště č. 1
- SO 22-32-05 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího nástupiště č. 2
- SO 22-32-06 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího nástupiště č. 3
- SO 22-32-07 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajících nákladních ramp
- SO 22-34-02 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,834 - poštovní tunel
- SO 22-34-04 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,945 - zavazadlový a odjezdový podchod
- SO 22-34-03 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,905 - příjezdový podchod pro cestující
- SO 22-34-51 ŽST Hradec Králové hl. n., lávka pro pěší přes trať v žkm 22,286, zábrany proti dotyku
- SO 22-52-04 ŽST Hradec Králové hl. n., zastřešení části nástupiště č. 1a
- SO 22-52-05 žst Hradec Králové hl.n., prava zastřešené nástupiště č. 1
- SO 22-52-06 žst Hradec Králové hl.n., úprava zastřešené nástupiště č. 2
- SO 22-52-07 žst Hradec Králové hl.n., úprava zastřešené nástupiště č. 3
- SO 22-35-05 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace T-Mobile v km 28,513
- SO 22-35-07 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace ČEZ ICT v km 28,605
- SO 22-36-03 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace RSM v km 28,400
- SO 22-36-04 ŽST Hradec Králové hl. n., dešťová kanalizace
- SO 22-36-51 ŽST Hradec Králové hl. n., vsakovací objekty
- SO 22-36-12 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka vodovodu VaK HK v km 28,600
- SO 22-38-03 ŽST Hradec Králové hl. n., komunikace a zpevněné plochy (komunikace k rampě a k výbušné koleji)
- SO 22-39-13 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kolektoru SŽDC pod kolejištěm v km 28,513 (před nadjezdem Koutníkova)
- SO 22-55-02 ŽST Hradec Králové hl. n., demolice stavědla sever
- SO 22-64-01 ŽST Hradec Králové hl. n., elektrický ohřev výhybek
- SO 22-66-01 ŽST Hradec Králové hl. n., venkovní rozvody nn a osvětlení
- SO 99-35-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové-Slezské předměstí, úprava DOK ČD-Telematika

V úseku km 22,1 – 23,33 (trať Hradec Králové - Všestary) se nacházejí následující stavební objekty:

- PS 22-21-01 ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)
- PS 22-23-02 ŽST Hradec Králové hl. n., TS2 35/0,4kV (HK-1088/2), doplnění DŘT
- SO 20-66-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, venkovní rozvody nn a osvětlení
- SO 22-31-01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční svršek
- SO 22-31-11 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční spodek
- SO 22-33-02 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 23,239 trať Hradec Králové - Jaroměř, ulice Na Důchodě, část SŽDC
- SO 22-33-04 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 28,720 trať Hradec Králové - Týniště nad Orlicí - úprava na přechod, ulice Na Důchodě, část SŽDC
- SO 22-33-06 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 28,720 trať Hradec Králové - Týniště nad Orlicí - úprava na přechod, ulice Na Důchodě, část Statutární město Hradec Králové
- SO 22-33-07 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd km 0,076 v účelovém kolejišti SŽDC OŘ Hradec Králové, ulice Na Důchodě, část SŽDC
- SO 22-33-08 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd km 0,156 v účelovém kolejišti SŽDC OŘ Hradec Králové, účelová komunikace, část SŽDC
- SO 22-36-13 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka vodovodní přípojky SŽDC v km 28,750 - 28,970
- SO 22-36-34 ŽST Hradec Králové hl. n., ochrana nadzemního horkovodu 2 x DN 700 podél mostu I/35, ž.km 28,563

- SO 22-36-51 ŽST Hradec Králové hl. n., vsakovací objekty
- SO 22-38-04 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava komunikace pro pěší od ulice Na Důchodě do ulice U Fotochemy
- SO 22-39-02 ŽST Hradec Králové hl. n., kabelovod v nástupišti č. 4
- SO 22-51-03 ŽST Hradec Králové hl. n., úpravy oplocení
- SO 22-64-01 ŽST Hradec Králové hl. n., elektrický ohřev výhybek
- SO 22-65-01 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelového rozvodu EPZ
- PS 30-22-01
- SO 99-35-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové-Slezské předměstí, úprava DOK ČD-Telematika
- SO 99-31-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n. - Předměřice, výstroj a značení trati

Dále je s tímto záplavovým územím v kontaktu úsek stavby (km staničení 23,45 - 24,9 trati 031), na kterém se provádí pouze pokládka kabelů zabezpečovacího zařízení a to až po koryto Malého labského náhonu.

- **Piletický potok** – v km staničení stavby cca 30,415 (trati 031) překračuje stavba železničním mostem koryto Piletického potoka (ř. km cca 1,3), v tomto místě nebude stavební činnost zasahovat přímo do koryta toku resp. záplavového území – budou zde pokládány kabely zabezpečovacího zařízení, v místě kontaktu se záplavovým územím bude pokládka kabelů provedena na nosné konstrukci mostu (železničním svršku)
- **Plačický potok** – v km 17,288 překračuje stavba železničním mostem koryto Plačického potoka (ř. km cca 3,43) – bude provedena rekonstrukce mostního objektu (SO 20-34-01). Záplavové území přiléhá také k náspu železniční tratě v délce cca 300 m na vtokové straně mostu.

#### Riziková území při přívalových srážkách

Stavba neprochází rizikovým územím při přívalových srážkách ([www.povis.cz](http://www.povis.cz))

#### **Podzemní vody**

##### **Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)**

Stavba nezasahuje do CHOPAV.

##### **Ochranná pásma povrchových vodních zdrojů (OPVZ)**

Stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma povrchového vodního zdroje.

##### **Ochranná pásma podzemních vodních zdrojů (OPVZ)**

###### **PHO 1 Březhrad - Salma**

- kontakt se stavbou - cca km staničení 17,475 - 17,851 vpravo podél trati
- katastrální území Březhrad, parcela č. 85/1
- hydrogeologický rajón 1122 – Kvartér Labe po Pardubice
- ČHP 1-03-01-017 (Plačický potok od Pašátu po ústí do Labe)

Původně ochranné pásmo pro masokombinát SALMA Březhrad stanovené pro vodní zdroje BR-1A, BR-2A, BR-3A a BR4. Ochranné pásmo bylo zrušeno vodoprávním úřadem Magistrátu Hradec Králové 30.7.2007 včetně platného povolení k nakládání s podzemními vodami. Vrty byly zakonzervovány tzn. odkaleny, vydesinfikovány a uzavřeny, nebyly tamponovány – zasypány, to znamená možnost jejich využití v budoucnosti. S konzervací vrtů bylo provedeno odstranění technologie pro čerpání.

Zdrojem vody pro tyto vrty je mělká podzemní voda.

Zakonzervování vrtů bylo provedeno dle „Technického řešení a uzavření vrtů v prameništi Březhrad“ zpracované společností VES-CS s.r.o.

### **Ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů (OPPLZ)**

Stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma přírodního léčivého zdroje.

### **Odvodnění modernizované trati**

#### Žst Opatovice

Odvodnění železničního spodku v ŽST je navrženo především pomocí uzavřeného odvodnění pomocí trativodů do stávajících vodotečí. Provedení odvodňovacích zařízení se řídí vzorovými listy SŽDC. Vyústění na volný terén, kde není možno pokračovat příkopem z důvodu záborů pozemků, je navrženo buď obnovení stávajícího příkopu, nebo vsakovacím objektem tvořeným vykopanou jámou 3x1,5x1 m vyplněnou vyzískaným šterkem ze stávajícího kolejového lože.

#### Traťový úsek Opatovice nad Labem – Hradec Králové

Odvodnění železničního spodku je navrženo především pomocí otevřeného odvodnění na volný terén odřezem. Provedení odvodňovacích zařízení se řídí vzorovými listy SŽDC. Dále je využito vsakování (vsakovací objekty, vsakovací žebra a vsakovací příkopy).

#### ŽST Hradec Králové

Odvodnění železničního spodku v ŽST je navrženo především pomocí uzavřeného odvodnění pomocí trativodů do vsakovacích zařízení nebo do stávajících kanalizací.

### **SO 200-36-02 Hradec Králové podjezd Gočárova, železniční most ev. žkm 27,533 přes Gočárovu třídu, odvodnění pod mostem, technologie**

Stavební objekt řeší odčerpání a následné odvedení dešťových vod z rozšiřovaného podjezdu. Dešťové vody budou soustředěny do čerpacích jímek a odčerpány do městské kanalizace. V prostoru stávajících čerpacích jímek dojde k napojení na stávající výtlačné potrubí.

### **SO 210-36-01 Hradec Králové podchod Honkova, odvodnění podchodu, technologie**

Z podchodu bude nashromážděná voda odčerpána čerpadlem, výtlačným potrubím do ukliďňovací šachty, z této šachty bude poté gravitačním potrubím voda svedena do šachty na přeložce stoky DN 400 v majetku VaK HK (SO 22-36-01). Potrubí kanalizace je uvažováno z trub PP DN 200, délka kanalizace je 8,0 m. Výtlačné potrubí je navrhováno z potrubí z PE100 De 32.

### **SO 220-36-08 Hradec Králové podchod Kuklenská, odvodnění podchodu**

Z podchodu bude nashromážděná voda odčerpána čerpadlem, výtlačným potrubím do ukliďňovací šachty, z této šachty bude poté gravitačním potrubím voda svedena do šachty na stoce DN 250 v ulici Opatovická v majetku VaK HK. Potrubí kanalizace je uvažováno z trub PP DN 200, délka kanalizace je 9,0 m. Výtlačné potrubí je navrhováno z potrubí z PE100 De 32.

### **SO 230-36-01 Hradec Králové podchod Bezručova, odvodnění podchodu**

Z podchodu bude nashromážděná voda odčerpána čerpadlem, výtlačným potrubím do ukliďňovací šachty, z této šachty bude poté gravitačním potrubím voda svedena do šachty na přeložce stoky DN 300 ve vlastnictví VaK HK (SO 230-36-04). Potrubí kanalizace je

uvažováno z trub PP DN 200, délka kanalizace je 13,0 m. Výtlačné potrubí je navrhováno z potrubí z PE100 De 32.

### **Posouzení možného ovlivnění hydrogeologických poměrů v důsledku projektované stavby**

Posouzení vychází z poznatků provedených terénních rekognoskací, z provedené pasportizace domovních studní a jímacích objektů, z převzatých výsledků doplňujícího inženýrskogeologického průzkumu provedeného v roce 2016 (Global-Geo, s.r.o. 07/2016) a dostupné projektové dokumentace stavby (aktuální k 10/2016) a dále z provedených a převzatých výpočtů dosahu předpokládaného hydraulického dosahu ovlivnění stavbou. Situace jímacích objektů a dokumentace jímacích objektů je součástí přílohy č.6.

### **Podchod Honkova SO 210-34-01 a SO 210-34-02**

Projektovaný podchod v ulici Honkova (km 21,634 687) převede provoz pěších a cyklistů v místě křížení s dvoukolejnou železniční tratí 031 Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř. Je navržen vzhledem k požadavku Statutárního města Hradec Králové na mimoúrovňové křížení provozu pěších a cyklistů na ulici Honkova.

Konstrukce podchodu bude tvořena monolitickým železobetonovým rámem. Vstup do podchodu je zastřešen a chráněn proti vniknutí srážkové vody do podchodu. Podélný sklon komunikace na obou vstupech do podchodu je spádována směrem od podchodu. Konstrukce podchodu jsou celoplošně vodotěsně izolovány. Jako pojistka v případě porušení či netěsnosti izolace a pro odvedení případného omezeného množství vody (zafoukání sněhu, mytí podchodu apod.) bude v nejnižším místě podchodu zřízena čerpací jímka. Z podchodu bude nashromážděná voda odčerpána a svedena do kanalizace. Srážková voda ze zastřešení podchodu bude svedena do vsakovacích jímek, situovaných přibližně rovnoměrně podél severní strany podchodu. Hloubka založení dna vsakovacích objektů je uvažována přibližně 4 m pod stávajícím terénem.

Základová spára objektu je situována na kótu 227,690 m n.m. Podzemní voda byla v průzkumném vrtu JV5 ustálena v úrovni 5,79 m p.t. tj. 226,63 m n.m. (06/2016). Z měření ustálené hladiny vyplývá, že se základová spára nachází cca 1 m nad úroveň podzemní vody. I v rámci režimního maxima podzemních vod po jarním tání lze předpokládat, že zakládání bude probíhat v nezvodnělém prostředí písčité terasy.

Založení podchodu je navrženo jako plošné. Navrženo je zlepšení podloží pomocí ražených šterkových pilířů. Průměr po formování pilíře bude dle projektu 800 mm, předpokládaná délka pilířů je pod tubusem 6,0 m, pod konstrukcemi šikmých chodníků proměnná 6,0 - 8,0 m tak, aby paty pilířů byly ukončeny ve vrstvách šterků G3 G-F.

Stavební jáma je navržena převážně jako pažená, v dalším projektovém stupni se může rozsah pažení optimalizovat. Předpokládá se čerpání srážkové vody z výkopu, nelze ovšem vyloučit i čerpání podzemní vody a to při možném zvýšení její hladiny nad úroveň základové spáry. Pro tento účel budou ve výkopu zřízeny 2 čerpací studny o předpokládané hloubce 2,0 m.

### **Posouzení vlivu stavby na využitelnou vydatnost jímacích objektů**

Vzhledem k tomu, že výstavba podchodu Honkova nezasáhne pod hladinu podzemní vody, k negativnímu ovlivnění vydatnosti stávajících jímacích objektů nedojde.

I v případě nutnosti čerpání podzemní vody ze stavební jámy při možném celkovém zvýšení hladiny podzemní vody na lokalitě (extrémní tání sněhu apod.) nebude mít drenážní účinek stavební jámy za důsledek pokles hladiny podzemní vody ve stávajících jímacích objektech pod současnou úroveň.

Vybrané studny, u nichž se ohrožení snížením vydatnosti vlivem budoucí stavby nepředpokládá, ale nacházejí se v její relativní blízkosti, jsou pro zaznamenání vývoje hydrogeologických poměrů na lokalitě a pro posouzení případných reklamací doporučeny k monitoringu.

### **Posouzení vlivu stavby na kvalitu podzemních a povrchových vod**

Recentní půdní pokryv má v daném území ochranný význam, tvoří tak přirozenou bariéru zpožďující vstup případných kontaminantů do kolektorů podzemních vod.

Při jakémkoli havarijním úniku látek nebezpečných vodám do horninového prostředí jak při výstavbě, tak i při provozu projektovaného podjezdu může dojít k ovlivnění kvality podzemních ale i povrchových vod. Stupeň ovlivnění bude závislý především na množství a charakteru uniklých látek, úrovni hladiny podzemní vody, přítomnosti jiných migračních cest a rychlosti a úplnosti provedení nápravného opatření. Množství a charakter případně uniklých látek nelze hodnotit, stejně tak předpokládáme, že případná sanační opatření budou provedena správně, včas a v dostatečném rozsahu.

Za potenciálně nejohroženější lze tedy považovat otevřené stavební jámy, kde vzhledem k místním podmínkám může dojít k rychlému průniku nebezpečných látek nesaturovanou zónou do podzemních vod (místa skrytí svrchní omezeně propustné vrstvy).

Při zohlednění přímého vlivu na zdraví lidí, lze za rizikové oblasti považovat území s vyšší zranitelností a současně ta, kde se nacházejí infiltrační území vodních zdrojů, které jsou využívány jímacími objekty.

Při samotné výstavbě je důrazně nutné respektovat zásady práce s látkami nebezpečnými vodám (ropné látky, hydraulické oleje, apod.), nemělo by pak s největší pravděpodobností dojít k negativnímu ovlivnění podzemních vod.

Před vsakovací objekty, do kterých je svedena srážková voda ze střešních ploch (zastřešení podchodu) není třeba dle platné ČSN 75 9010 zařazovat jiné čistící prvky.

Z výsledků podrobnějšího hodnocení vyplývá, že při včasné odstranění následků případného havarijního úniku nebezpečných látek je ovlivnění kvality podzemní vody ve výše uvedených jímacích objektech málo pravděpodobné, bude nutno přijmout taková stavební opatření, která by tato rizika účelně eliminovala.

V průběhu výstavby doporučujeme zamezit přímému vtoku splachových vod ze staveniště do zdejšího ekosystému. Proto doporučujeme veškeré splachové vody ze staveniště svádět do systému retenčních dočasných usazovacích nádrží, kde dojde k sedimentaci jemnozrnných materiálů. Přepadem v horní části nádrže pak budou vody vypouštěny do stávajícího ekosystému. Tyto retenční nádrže pak mohou v případě úniku nebezpečných látek při výstavbě komunikace zabránit, nebo omezit kontaminaci životního prostředí.

V případě realizace všech projektovaných vsakovacích objektů v souladu s ČSN 75 9010 nebudou mít tyto realizované objekty negativní vliv na kvalitu podzemních ani povrchových vod v daném území.

Podzemní vodu, kterou bude nutno odvádět ze stavebních jam projektovaných objektů po dobu výstavby (v případě jejího zastížení), bude nutno odvádět nebo vypouštět tak, aby nedošlo ke kvalitativnímu ovlivnění podzemní vody využívané stávajícími jímacími objekty.

### **Podchod Kuklenská SO 220-34-03 a SO 220-34-04**

Projektovaný podchod pro pěší a cyklisty v ulici Kuklenská (km 21,050) zahrnuje výstavbu uzavřeného tubusu podchodu pod kolejemi SO 220-34-03 a výstavbu otevřeného polorámu na přístupovém chodníku SO 220-34-04.

Konstrukce podchodu je založena plošně. Hloubka základové spáry bude v nejnižším místě podchodu dosahovat úrovně 225,90 m n.m., resp. 225,34 m n.m. v prostoru odvodňovací jámy.

Nosnou konstrukci tubusu podchodu tvoří monolitický železobetonový uzavřený rám. Konstrukce podchodu jsou celoplošně vodotěsně izolovány, v dolní části proti tlakové vodě.

Vstup do podchodu je zastřešen a chráněn proti vniknutí srážkové vody. Do vsakovacích jímek, umístěných přibližně rovnoměrně z obou stran podél podchodu bude svedena srážková voda ze zastřešení podchodu.

Z podchodu bude minimální množství nashromážděné vody (zafoukání sněhu, mytí podchodu apod.) odčerpáno z čerpací jímky (SO 220-34-05) dále do kanalizace.

### **Posouzení vlivu stavby na využitelnou vydatnost jímácích objektů**

Za potenciálně nejohroženější oblasti jsou, z pohledu negativního ovlivnění využitelné vydatnosti stávajících jímácích objektů, považovány ty úseky projektované modernizace železniční trati, kde projektované stavební objekty zasahují významněji pod úroveň stávajícího terénu.

Hladina podzemní vody se v této lokalitě pohybuje v úrovni okolo 225,79 m n.m. (vrt JV4, 06/2016). V průběhu roku bude hladina podzemní vody kolísat, dle údajů ČHMÚ byla hladina podzemní vody v pozorovacím vrtu VP0314 v červnu 2016 až o cca 0,8 m níže, než byla maximální hladina za poslední rok (březen 2016), v pozorovacím vrtu VP0096 byl tento rozdíl oproti hladině podzemní vody v červnu 2016 cca 0,4 m. Lze tedy předpokládat, že hladina podzemní vody na lokalitě v roce 2016 mohla dosahovat až úrovně 226,2 - 226,6 m nad mořem.

V průběhu výstavby bude stavební jáma těsněna pažením, v místech nejhlubšího založení podchodu (225,90 m n.m.) a prostoru odvodňovací jímky (225,34 m n.m.) je nutno počítat s přítoky podzemní vody dnem stavební jámy.

Vzhledem k výskytu ustálené hladiny podzemní vody  $\pm$  v úrovni dna stavební jámy lze předpokládat, že bude podzemní voda ze stavební jámy v průběhu výstavby odčerpávána. Potřebné snížení hladiny podzemní vody předpokládáme cca 0 - 0,5 m, max. 1,3 m v místě odvodňovací jímky. Maximální snížení hladiny podzemní vody ve stavební jámě bude na úroveň 225,34 m n.m. (základová spára odvodňovací jímky). Maximální dosah depresního kužele lze v takovém případě na základě provedených výpočtů předpokládat cca 50-100 m od hrany čerpané stavební jámy (při uvažování koeficientu propustnosti kvartérních štěrků  $k = 5 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ).

Čerpání podzemní vody ze stavební jámy podchodu v průběhu výstavby tak bude představovat dočasný zásah do režimu podzemní vody v jeho okolí. Na možný dosah ovlivnění stavební jámou bude mít velký vliv ustálená hladina podzemní vody v době realizace stavby.

Vzhledem ke vzdálenosti stávajících studní od hrany projektované stavební jámy a vzhledem k předpokládanému maximálnímu snížení hladiny podzemní vody ve stavební jámě lze v krajním případě předpokládat **nevýznamné snížení hladiny vody (v rádech centimetrů), které nebude mít za následek ovlivnění vydatnosti v průběhu výstavby u následujících jímácích objektů:**

#### **S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29.**

Vybrané studny jsou pro zaznamenání vývoje hydrogeologických poměrů na lokalitě a pro posouzení případných reklamací doporučeny k monitoringu.

Při předpokládané hloubce založení blízkých rodinných domů (cca ve 3 m pod terénem) nebude mít dočasné snížení hladiny podzemní vody v průběhu výstavby (ustálená úroveň hladiny cca 4 – 4,5 m p.t.) negativní vliv na základové poměry stávajících objektů. Z důvodu předcházení případných pozdějších sporů doporučujeme před zahájením stavby provést technický pasport objektů (rodinných domů) na parcele č. 1846, p.č. 1758 a p.č. 1654 plus p.č. 1610 k.ú. Pražské Předměstí.

### **Posouzení vlivu stavby na kvalitu podzemních a povrchových vod**

Recentní půdní pokryv má v daném území ochranný význam, tvoří tak přirozenou bariéru zpožďující vstup případných kontaminantů do kolektorů podzemních vod.

Při jakémkoli havarijním úniku látek nebezpečných vodám do horninového prostředí jak při výstavbě, tak i při provozu projektovaného podjezdu může dojít k ovlivnění kvality podzemních ale i povrchových vod. Stupeň ovlivnění bude závislý především na množství a charakteru uniklých látek, úrovni hladiny podzemní vody, přítomnosti jiných migračních cest a rychlosti a úplnosti provedení nápravného opatření. Množství a charakter případně uniklých látek nelze hodnotit, stejně tak předpokládáme, že případná sanační opatření budou provedena správně, včas a v dostatečném rozsahu.

Za potenciálně nejohroženější lze tedy považovat otevřené stavební jámy, kde vzhledem k místním podmínkám může dojít k rychlému průniku nebezpečných látek nesaturovanou zónou do podzemních vod (místa skrytí svrchní omezeně propustné vrstvy).

Při zohlednění přímého vlivu na zdraví lidí, lze za rizikové oblasti považovat území s vyšší zranitelností a současně ta, kde se nacházejí infiltrační území vodních zdrojů, které jsou využívány jímacími objekty.

Při samotné výstavbě je důrazně nutné respektovat zásady práce s látkami nebezpečnými vodám (ropné látky, hydraulické oleje, apod.), nemělo by pak s největší pravděpodobností dojít k negativnímu ovlivnění podzemních vod.

Z výsledků podrobnějšího hodnocení vyplývá, že při včasném odstranění následků případného havarijního úniku nebezpečných látek je ovlivnění kvality podzemní vody ve výše uvedených jímacích objektech málo pravděpodobné, bude nutno přijmout taková stavební opatření, která by tato rizika účelně eliminovala.

Podzemní vodu, kterou bude nutno odvádět ze stavebních jam projektovaných objektů po dobu výstavby (v případě jejího zastížení), bude nutno odvádět nebo vypouštět tak, aby nedošlo ke kvalitativnímu ovlivnění podzemní vody využívané stávajícími jímacími objekty.

V průběhu výstavby doporučujeme zamezit přímému vtoku splachových vod ze staveniště do zdejšího ekosystému. Proto doporučujeme veškeré splachové či čerpané vody ze staveniště svádět do systému retenčních dočasných usazovacích nádrží, kde dojde k sedimentaci jemnozrnných materiálů. Přepadem v horní části nádrže pak budou vody vypouštěny do stávajícího ekosystému. Tyto retenční nádrže pak mohou v případě úniku nebezpečných látek při výstavbě komunikace zabránit, nebo omezit kontaminaci životního prostředí.

V případě realizace všech projektovaných vsakovacích objektů v souladu s ČSN 75 9010 nebudou mít tyto realizované objekty negativní vliv na kvalitu podzemních ani povrchových vod v daném území.

### **Podchod Bezručova SO 230-34-01 a SO 230-34-02**

Projektovaný podchod pro pěší a cyklisty v ulici Bezručova (km 20,632) zahrnuje výstavbu uzavřeného tubusu podchodu pod kolejemi SO 230-34-01 a výstavbu otevřeného polorámu na přístupovém chodníku SO 230-34-02.

Konstrukce podchodu je založena plošně. Dno stavební jámy bude v nejhlubším místě podchodu v úrovni 225,720 m n.m., resp. v úrovni 225,06 m n.m. v místě odvodňovací jímky.

Nosnou konstrukci tubusu podchodu tvoří monolitický železobetonový uzavřený rám.

Konstrukce podchodu jsou celoplošně vodotěsně izolovány, v dolní části proti tlakové vodě. Vstup do podchodu je zastřešen a chráněn proti vniknutí srážkové vody. Podélný sklon komunikace na vstupu do podchodu z ulice Bezručova je spádován směrem od podchodu.

Z důvodu stísněných směrových a výškových podmínek není možné navrhnout protispád i na vstupu z ulice Červený Dvůr, proto se na začátku konstrukce umístí dle projektu odvodňovací žlab se zaústěním do vsakovací jímky. Do vsakovacích jímek, umístěných podél podchodu bude dále svedena srážková voda ze zastřešení podchodu.

Z podchodu bude minimální množství nashromážděné vody (zafoukání sněhu, mytí podchodu apod.) odčerpáno z čerpací jímky (SO 230-34-02) dále do kanalizace.

### **Posouzení vlivu stavby na využitelnou vydatnost jímacích objektů**

Na možný dosah ovlivnění stavební jámou bude mít velký vliv ustálená hladina podzemní vody v době realizace stavby a také způsob zajištění stavební jámy.

Vzhledem k umístění stavby projektovaného podchodu bude zcela zrušen jímací objekt S9 – jeden ze dvou využívaných zdrojů podzemní vody pro RD (st. p.č. 3258, k.ú. Pražské Předměstí).

Za potenciálně nejohroženější oblasti jsou, z pohledu negativního ovlivnění využitelné vydatnosti stávajících jímacích objektů, považovány ty úseky projektované modernizace železniční trati, kde projektované stavební objekty zasahují významněji pod úroveň stávajícího terénu.

Hladina podzemní vody se v této lokalitě pohybuje v úrovni okolo 225,72 m n.m. (vrt JV1, 06/2016). V průběhu roku bude hladina podzemní vody kolísat, dle údajů ČHMÚ byla hladina podzemní vody v pozorovacím vrtu VP0314 v červnu 2016 až o cca 0,8 m níže, než byla maximální hladina za poslední rok (březen 2016), v pozorovacím vrtu VP0096 byl tento rozdíl oproti hladině podzemní vody v červnu 2016 cca 0,4 m. Lze tedy předpokládat, že hladina podzemní vody na lokalitě v roce 2016 mohla dosahovat až úrovně 226,2 - 226,6 m nad mořem.

Dno stavební jámy bude v nejhlubším místě podchodu v úrovni 225,720 m n.m., resp. v úrovni 225,06 m n.m. v místě odvodňovací jímky. V průběhu výstavby bude stavební jáma částečně těsněna pažením, je nutno počítat s přítoky podzemní vody dnem stavební jámy.

Vzhledem k výskytu ustálené hladiny podzemní vody  $\pm$  v úrovni dna stavební jámy lze předpokládat, že bude podzemní voda ze stavební jámy v průběhu výstavby odčerpávána.

Potřebné snížení hladiny podzemní vody předpokládáme max. 0,5 až 1,5 m. Maximální dosah depresního kužele lze v takovém případě na základě provedených výpočtů předpokládat cca 50-100 m od hrany čerpané stavební jámy (při uvažování koeficientu propustnosti kvartérních štěrků  $k = 5 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ).

Čerpání podzemní vody ze stavební jámy podchodu v průběhu výstavby bude představovat dočasný zásah do režimu podzemní vody v jeho okolí. Dosah a míra možného ovlivnění hydrogeologických poměrů bude závislá na aktuálním stavu hladiny podzemní vody v době otevření stavební jámy. V sezóně nízkého stavu podzemní vody bude zásah do režimu vod minimální.

Vzhledem ke vzdálenosti stávajících studní od hrany projektované stavební jámy a vzhledem k předpokládanému maximálnímu snížení hladiny podzemní vody ve stavební jámě lze rozdělit stávající jímací objekty na 3 skupiny:

- a) jímací objekty, u nichž **nelze vyloučit, že dočasné ovlivnění hladiny vlivem drenážního účinku stavební jámy bude představovat podstatné ovlivnění jejich vydatnosti – S72** (po zrušení studny S9 jediným zdrojem vody pro RD)
- b) jímací objekty, u nichž lze předpokládat **nevýznamné snížení hladiny vody (v řádech centimetrů), které nebude mít za následek ovlivnění vydatnosti v průběhu výstavby – S3, S10, S48, S68, S69**. Z toho studny S72 (resp. S9), S10, S68 a S69 slouží jako jediné zdroje podzemní vody pro příslušné nemovitosti.



c) ostatní jímací objekty v této lokalitě, které leží mimo dosah možného ovlivnění drenážního účinku stavební jámy.

Vybrané studny jsou pro zaznamenání vývoje hydrogeologických poměrů na lokalitě a pro posouzení případných reklamací doporučeny k monitoringu.

### **Návrh náhrady jímacích objektů**

V případě studny S9 bude nutné řešit náhradní zdroj vody pro RD v předstihu před zahájením zemních prací.

V případě uvažování využití jako náhradního zdroje vody pro RD namísto studny S9 druhé studny na pozemku (S72), doporučujeme ověřit její vydatnost při daném sloupci vody ve studni.

Vzhledem k možnosti snížení vydatnosti studny S72 v průběhu otevření stavební jámy jejím drenážním účinkem doporučujeme řešit náhradu zdroje podzemní vody S9 náhradním hlubším jímacím objektem (pro zajištění dostatečných náhradních zdrojů doporučujeme počítat s nutností vyhloubení cca 15 m hlubokých jímacích vrtů).

Všechny jímací objekty, které budou rekonstruovány, musí být provedeny v souladu s normou ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody.

### **Posouzení vlivu stavby na kvalitu podzemních a povrchových vod**

Recentní půdní pokryv má v daném území ochranný význam, tvoří tak přirozenou bariéru zpozdňující vstup případných kontaminantů do kolektorů podzemních vod.

Při jakémkoli havarijním úniku látek nebezpečných vodám do horninového prostředí jak při výstavbě, tak i při provozu projektovaného podjezdu může dojít k ovlivnění kvality podzemních ale i povrchových vod. Stupeň ovlivnění bude závislý především na množství a charakteru uniklých látek, úrovni hladiny podzemní vody, přítomnosti jiných migračních cest a rychlosti a úplnosti provedení nápravného opatření. Množství a charakter případně uniklých látek nelze hodnotit, stejně tak předpokládáme, že případná sanační opatření budou provedena správně, včas a v dostatečném rozsahu.

Za potenciálně nejohroženější lze tedy považovat otevřené stavební jámy, kde vzhledem k místním podmínkám může dojít k rychlému průniku nebezpečných látek nesaturovanou zónou do podzemních vod (místa skrytí svrchní omezeně propustné vrstvy).

Při zohlednění přímého vlivu na zdraví lidí, lze za rizikové oblasti považovat území s vyšší zranitelností a současně ta, kde se nacházejí infiltrační území vodních zdrojů, které jsou využívány jímacími objekty.

Při samotné výstavbě je důrazně nutné respektovat zásady práce s látkami nebezpečnými vodám (ropné látky, hydraulické oleje, apod.), nemělo by pak s největší pravděpodobností dojít k negativnímu ovlivnění podzemních vod.

Před vsakovací objekty, do kterých je svedena srážková voda ze střešních ploch (zastřešení podchodu) není třeba dle platné ČSN 75 9010 zařazovat jiné čistící prvky.

V souladu s ČSN 75 9010 upozorňujeme na nutnost zařadit před vsakovací objekty, do kterých bude svedena srážková voda z komunikací (odvodňovací žlab ze začátku konstrukce z ulice Červený Dvůr), čistící prvky (lapoly).

Z výsledků podrobnějšího hodnocení vyplývá, že při včasném odstranění následků případného havarijního úniku nebezpečných látek je ovlivnění kvality podzemní vody ve výše uvedených jímacích objektech málo pravděpodobné, bude nutno přijmout taková stavební opatření, která by tato rizika účelně eliminovala.

Podzemní vodu, kterou bude nutno odvádět ze stavebních jam projektovaných objektů po dobu výstavby (v případě jejího zastižení), bude nutno odvádět nebo vypouštět tak, aby nedošlo ke kvalitativnímu ovlivnění podzemní vody využívané stávajícími jímacími objekty.

V průběhu výstavby doporučujeme zamezit přímému vtoku splachových či čerpaných vod ze staveniště do zdejšího ekosystému. Proto doporučujeme veškeré splachové či čerpané vody ze staveniště svádět do systému retenčních dočasných usazovacích nádrží, kde dojde k sedimentaci jemnozrnných materiálů. Přepadem v horní části nádrže pak budou vody vypouštěny do stávajícího ekosystému. Tyto retenční nádrže pak mohou v případě úniku nebezpečných látek při výstavbě komunikace zabránit, nebo omezit kontaminaci životního prostředí.

V případě realizace všech projektovaných vsakovacích objektů v souladu s ČSN 75 9010 nebudou mít tyto realizované objekty negativní vliv na kvalitu podzemních ani povrchových vod v daném území.

### **Podjezd Gočárova SO 22-34-01**

Vzhledem k požadavku města na rozšíření stávajícího podjezdu směrem k Pražskému předměstí je navržena kompletní rekonstrukce mostního objektu (podjezdu), která zahrnuje demolici stávajícího podjezdu a výstavbu nové mostní konstrukce. Konstrukci navrhovaného podjezdu bude tvořit monolitický železobetonový polorám se zabetonovanými nosníky.

Stojky polorámu jsou založeny na vrtaných velkopřůměrových pilotách. Konstrukce podjezdu je celoplošně vodotěsně izolována. Odvodnění chodníků a místní komunikace procházejících pod mostem je řešena v příslušných stavebních objektech (SO 22-34-05 Ochranná konstrukce proti podzemní vodě a SO 200-34-02 Úprava komunikací pro pěší a cyklisty).

Základová spára stávajícího podjezdu se dle dostupných podkladů nachází v úrovni cca 227,211 m n.m. Základová spára nově projektovaného podjezdu bude dle dostupných podkladů cca o 1,5 m níže.

Založení železničního mostu je uvažováno hlubinné, na velkopřůměrových pilotách. Piloty budou hloubeny pod ochranou nepropustných ocelových pažnic. Ochranné konstrukce proti podzemní vodě (železobetonový polorám) budou založeny plošně na podkladní desce.

Stavební jáma bude dle projektu těsněna jen zčásti, přítoky budou zejména dnem. Uvnitř jámy budou proto osazeny velkoprofilové čerpací studny na odčerpávání vody prosáklé dnem a srážkové vody.

Do podjezdu nebude vnikat podzemní voda. Srážková voda ze silnice v podjezdu a potažmo i z chodníků v podjezdu je svedena v nejnižším místě komunikace do čerpací jímky. V případě uvažování vsakování srážkových vod z komunikace podjezdu je třeba vsakovací objekty navrhnout a realizovat v souladu s ČSN 75 9010. V takovém případě nebudou mít tyto vsakovací objekty negativní vliv na kvalitu podzemních ani povrchových vod v daném území.

### **Posouzení vlivu stavby na využitelnou vydatnost jímácích objektů**

Za potenciálně nejohroženější oblasti jsou, z pohledu negativního ovlivnění využitelné vydatnosti stávajících jímácích objektů, považovány ty úseky projektované modernizace železniční trati, kde projektované stavební objekty zasahují významněji pod úroveň stávajícího terénu.

Hladina podzemní vody se v této lokalitě pohybuje v úrovni okolo 226,69 m n.m. (sonda J-08, 12/2015). V průběhu roku bude hladina podzemní vody kolísat až v rozsahu 1 m. Lze tedy předpokládat, že hladina podzemní vody na lokalitě může ve srážkově vydatnějším období dosahovat až úrovně cca 228 m nad mořem.

V průběhu výstavby bude stavební jáma těsněna jen zčásti, předpokládají se přítoky podzemní vody dnem stavební jámy.

Snížení hladiny podzemní vody ve stavební jámě bude cca 3 m, tj. na úroveň cca 225,5 m n.m. Dosah depresního kužele lze na základě výpočtů provedených na základě dostupných podkladů

(geotechnický průzkum GeoTec 2016 a informace projektanta) uvažovat cca 200 - 300 m. Dosah snížení hladiny podzemní vody, které by mohlo mít za následek podstatné ovlivnění vydatnosti jímacích objektů (snížení hladiny v řádech desítek centimetrů a více) lze na základě dostupných informací uvažovat cca 100 m.

V průběhu výstavby tak bude čerpání podzemní vody ze stavební jámy podjezdu představovat zásah do režimu podzemní vody v jeho okolí, který ale bude podobný zásahu, který v současné době představuje stávající podjezd.

Vzhledem k nepropustnosti polorámové konstrukce podjezdu, která bude založena v prostředí dobře propustných šterkopísků dostatečně vysoko nad křídovými slínovci tvořícími bázi kvartérního kolektoru, dojde po uzavření stavební jámy k návratu hydrogeologických poměrů do stávajícího režimu.

V zájmovém prostoru nebyly v dosahu cca 100 m na základě mapových podkladů zjištěny jímací objekty. Předpokládané maximální ovlivnění hladiny v případných mělkých kopaných studních vlivem drenážního účinku stavební jámy by mohlo v některých případech dočasně v průběhu výstavby představovat podstatné ovlivnění jejich vydatnosti.

Doporučujeme proto doplnit v následujících etapách pasporty případných jímacích objektů v dané lokalitě ve vzdálenosti cca 100 m od podjezdu a v projektu stavby uvažovat s případnou náhradou těchto jímacích objektů.

### **Posouzení vlivu stavby na kvalitu podzemních a povrchových vod**

Recentní půdní pokryv má v daném území ochranný význam, tvoří tak přirozenou bariéru zpožďující vstup případných kontaminantů do kolektorů podzemních vod.

Při jakémkoli havarijním úniku látek nebezpečných vodám do horninového prostředí jak při výstavbě, tak i při provozu projektovaného podjezdu může dojít k ovlivnění kvality podzemních ale i povrchových vod. Stupeň ovlivnění bude závislý především na množství a charakteru uniklých látek, úrovni hladiny podzemní vody, přítomnosti jiných migračních cest a rychlosti a úplnosti provedení nápravného opatření. Množství a charakter případně uniklých látek nelze hodnotit, stejně tak předpokládáme, že případná sanační opatření budou provedena správně, včas a v dostatečném rozsahu.

Za potenciálně nejohroženější lze tedy považovat otevřené stavební jámy, kde vzhledem k místním podmínkám může dojít k rychlému průniku nebezpečných látek nesaturovanou zónou do podzemních vod (místa skrytí svrchní omezeně propustné vrstvy). Prostor projektované stavby podjezdu je součástí infiltračního území jímacích objektů v širokém okolí.

Při samotné výstavbě je důrazně nutné respektovat zásady práce s látkami nebezpečnými vodám (ropné látky, hydraulické oleje, apod.), nemělo by pak s největší pravděpodobností dojít k negativnímu ovlivnění podzemních vod.

Před retenční vsakovací objekty, do kterých by byla případně svedena srážková voda z komunikací, musí být v souladu s ČSN 75 9010 zařazeny čistící prvky (lapoly).

Z výsledků podrobnějšího hodnocení vyplývá, že při včasném odstranění následků případného havarijního úniku nebezpečných látek je ovlivnění kvality podzemní vody na lokalitě málo pravděpodobné, bude nutno přijmout taková stavební opatření, která by tato rizika účelně eliminovala.

V průběhu výstavby doporučujeme zamezit přímému vtoku splachových vod ze staveniště do zdejšího ekosystému. Proto doporučujeme veškeré splachové a čerpané vody ze staveniště svádět do systému retenčních dočasných usazovacích nádrží, kde dojde k sedimentaci jemnozrnných materiálů. Přepadem v horní části nádrže pak budou vody vypouštěny do stávajícího ekosystému. Tyto retenční nádrže pak mohou v případě úniku nebezpečných látek při výstavbě komunikace zabránit, nebo omezit kontaminaci životního prostředí.

V případě realizace případných projektovaných vsakovacích objektů v souladu s ČSN 75 9010 a při zařazení odlučovače ropných látek před vtokem do retenčních vsakovacích objektů (v případě vsakování srážkové vody z povrchu komunikací) nebudou mít tyto realizované objekty negativní vliv na kvalitu podzemních ani povrchových vod v daném území.

Podzemní vodu, kterou bude nutno odvádět ze stavebních jam projektovaných objektů po dobu výstavby (v případě jejího zastižení), bude nutno odvádět nebo vypouštět tak, aby nedošlo ke kvalitativnímu ovlivnění podzemní vody.

### Návrh režimního měření a monitoringu kvality podzemních vod

Cílem režimního měření je získání údajů o přirozeném sezónním kolísání hladiny podzemních vod v zájmovém území, na jejichž podkladě bude možné posoudit případné ovlivnění vodních zdrojů v průběhu výstavby a rozhodovat v případě stížností nebo vodoprávního sporu.

Vzhledem k tomu, že se jedná o relativně homogenní kolektor podzemní vody s průlinovou propustností, volnou hladinou podzemní vody a nízkým hydraulickým spádem, navrhujeme zařadit do monitoringu pouze vybrané objekty, které budou tvořit reprezentativní síť ve sledovaném území.

Do monitoringu zařazujeme všechny potenciálně ohrožené jímací objekty a dále vybrané studny, u nichž se ohrožení snížením vydatnosti vlivem budoucí stavby nepředpokládá, ale nacházejí se v její relativní blízkosti. Tyto jímací objekty jsou pro zaznamenání vývoje hydrogeologických poměrů na lokalitě a pro posouzení případných reklamací doporučeny k **monitoringu hladiny podzemní vody:**

**lokalita „Honkova“ - S52, S62, S65,**

**lokalita „Kuklenská“ - S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29, S30, JV3,**

**lokalita „Bezručova“ – S3, S10, S48, S68, S69, S72, JV1.**

Monitoring doporučujeme provádět po dobu 12 měsíců před otevřením stavební jámy, v průběhu výstavby a po dobu 6 měsíců po ukončení stavby. Četnost měření navrhujeme 1x za měsíc, v průběhu výstavby po dobu otevření stavební jámy doporučujeme zvýšit četnost měření na 1x 14 dní.

V souvislosti se stavbou může hrozit ovlivnění kvality podzemních vod (při dodržení realizace vsakovacích objektů dle ČSN 75 9010) pouze v případě havárií spojených s únikem škodlivých látek.

Pro vstupní ověření kvality mělkých podzemních vod a jejich možného ovlivnění při realizaci stavby doporučujeme **monitorovat kvalitu podzemní vody** na vybraných studních:

**lokalita „Honkova“ - S52**

**lokalita „Kuklenská“ - S21, S23, S24, JV3,**

**lokalita „Bezručova“ – S3, S48, S68.**

Na jmenovaných studních doporučujeme provést pouze vstupní chemický rozbor před započítím stavby. Následný monitoring v průběhu stavby doporučujeme pouze v případě havárie nebo reklamací ze strany některého z účastníků řízení. Sledování po ukončení stavby doporučujeme vzhledem k realizaci vsakovacích objektů provést výstupním rozbohem po 6 měsících od uvedení stavby do provozu.

Tab. č.64 Navržený rozsah monitoringu kvality podzemních vod

Odběrné místo	Vstupní a výstupní rozbor	Následný monitoring v průběhu stavby
S3, S21, S23, S24, S48, S52, S68	úplný chem. rozbor, C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , TOC, Cl-, těžk. kovy (As, Be, Cd, Hg, Pb, Ni)	úplný chem. rozbor, C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , Cl-, těžk. kovy (As, Be, Cd, Hg, Pb, Ni)

U podzemních vod bude provedena analýza v rozsahu ÚCHR (úplný chemický rozbor), obsah ropných uhlovodíků (C10-C40), obsah celkového organického uhlíku (TOC) a dále obsah těžkých kovů (As, Be, Cd, Hg, Pb, Ni). V rámci území byly k odběru zvoleny vhodně umístěné domovní studny pokrývající území budoucí stavby.

Důvodem analýz je zjištění přírodního pozadí chemických látek v zájmovém území budoucí projektované výstavby v rámci modernizace železniční trati, pro účel případných reklamací. Výsledky nově realizovaných rozborů podzemních vod budou porovnány s limitními a mezními hodnotami ve smyslu Vyhlášky č. 252/2004 Sb.

## **Výstavba**

### **Záplavová území**

#### Umístění ploch zařízení staveniště v záplavovém území:

Do záplavového území Labského náhonu zasahuje areál zařízení staveniště ZS 3. Jedná se o jednu ze tří hlavních ploch zařízení staveniště pro tuto stavbu. ZS 3 je umístěna v žst. Hradec Králové, na zpevněné ploše nevyužívaného nákladiště, v km staničení stavby cca 22,9, vpravo trati Pardubice hl.n. – Liberec. Je navržena k využívání ve fázích přípravných prací a ve stavebních postupech 1 – 11.

Hranice záplavového území Plačického potoka se bezprostředně přibližují k plochám zařízení staveniště ZS 11 a ZS 12. Plocha ZS 11 je umístěna v katastrálním území Březhrad, v km staničení stavby 17,3, vlevo trati Pardubice hl.n. – Liberec, na pozemcích KN 705/22, 705/19, 705/18, 705/17, 705/16 a 705/15. Plocha ZS 12 je umístěna v katastrálním území Březhrad, v km staničení stavby 17,3, vpravo trati Pardubice hl.n. – Liberec, na pozemku KN 705/1. Obě plochy budou využívány pro výstavbu mostního objektu SO 20-34-01 v km 17,288.

#### Umístění ploch zařízení staveniště v OPVZ:

V prostoru bývalého OPVZ není umístěna žádná plocha zařízení staveniště.

### **Odvodnění v době výstavby**

Likvidace odpadních vod ze staveniště je součástí přípravy dodavatele stavby.

Odtok do stávajících odvodňovacích zařízení je možný pouze za podmínky neznečistění a nepoškození využívaných zařízení, vodních zdrojů a pozemků.

Výstavba a připojení staveništních sociálních zařízení jsou součástí přípravy dodavatele. Na stávající kanalizační síť je možno se připojit ve stávajících kanalizačních šachtách.

### **Nakládání se závadnými látkami dle §39 zákona č. 254/2001 Sb.**

V období výstavby bude dodavatel stavby nakládat se závadnými látkami ve větším rozsahu v rámci stavebních činností. Současně bude zacházení s těmito látkami spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody, protože se stavba nachází v bezprostřední blízkosti vodních toků, a prochází stanoveným záplavovým územím.

Dodavatel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Z tohoto důvodu bude **v dalším stupni projektové dokumentace vypracován pro období výstavby plán opatření pro případ havárie**, který bude obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění.

Plán opatření podléhá odbornému stanovisku správce dotčených vodních toků a následně schválení dotčeným vodoprávním úřadem (Magistrát města Hradec Králové a Magistrát města Pardubice).

Dodavatel stavby – uživatel závadných látek je v případě havarijního úniku povinen postupovat dle schváleného plánu opatření pro případ havárie.

### **Nakládání a zacházení se závadnými látkami ve smyslu vyhlášky č.450/2005 Sb. (ve znění vyhlášky 175/2011 Sb.)**

1. Nakládáním se závadnými látkami se rozumí těžba, výroba, zpracování, skladování, skládkování, zachycování, doprava, použití, zneškodňování, distribuce, prodej aj.

2. K zacházení se závadnými látkami ve větším rozsahu dochází:

- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných závadných látek nad 1000 litrů
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných závadných látek vyšším než 2000 litrů (v kterémkoliv okamžiku)
- v případě pevných závadných látek při celkovém množství nad 2000 kg

3. Zacházení se závadnými látkami spojené se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody se rozumí: *Zacházení se závadnými látkami při podnikatelské činnosti v ochranných pásmech vodních zdrojů I. a II. stupně, v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, v záplavových územích, na vodních tocích či vodních nádržích nebo v jejich blízkosti, v bezprostřední blízkosti kanalizačních vpustí nebo šachet svedených do kanalizace pro veřejnou potřebu nebo do povrchových vod.*

V tomto případě dochází k zacházení se závadnými látkami ve větším rozsahu:

- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných zvlášť nebezpečných závadných látek nad 10 litrů, pevných zvlášť nebezpečných závadných látek nad 15 kg
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných zvlášť nebezpečných závadných látek vyšším než 15 litrů
- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných nebezpečných závadných látek nad 250 litrů, pevných nebezpečných závadných látek nad 300 kg
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných nebezpečných závadných látek vyšším než 300 litrů

4. O zacházení se závadnými látkami se nejedná při nakládání s uhlovodíky ropného původu jako pohonnými hmotami při provozu jednotlivých prostředků silniční, drážní, vodní a letecké dopravy a mobilních mechanizačních prostředků včetně provozu vojenské techniky a materiálu.

### **ZÁVADNÉ LÁTKY POUŽÍVANÉ NA DOPRAVNÍCH STAVBÁCH V ČR**

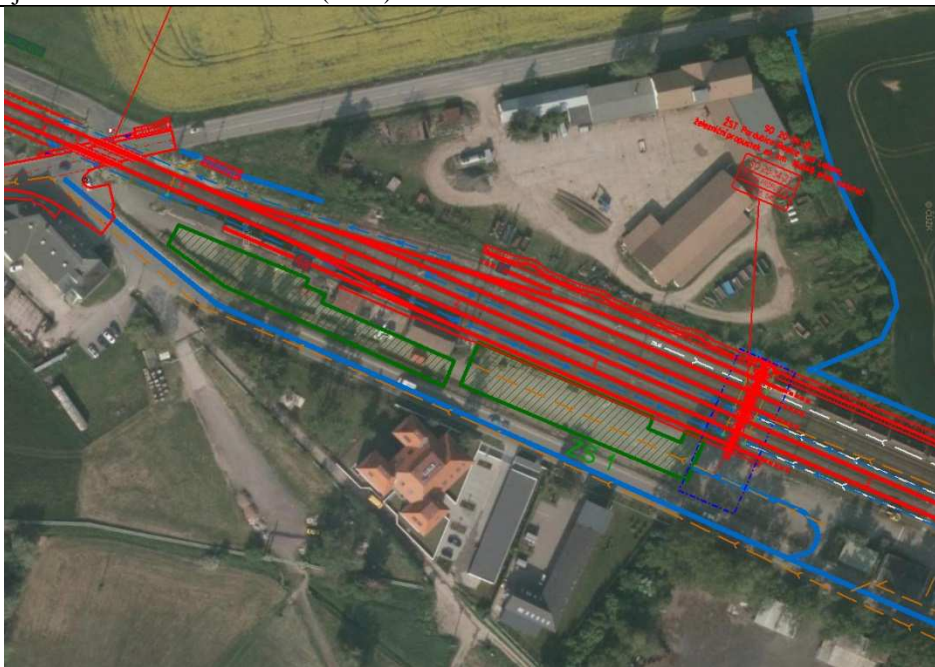
<b>Závadné látky</b>	<b>Nakládání se závadnými látkami při dopravních stavbách</b>
ropné látky a jejich deriváty (persistentní uhlovodíky ropného původu a persistentní minerální oleje)	- doplňování pohonných hmot doplňování a stáčení do stavební mechanizace včetně drobné mechanizace - doplňování ostatních provozních kapalin do stavební mechanizace včetně drobné mechanizace
stavební chemie	- skladování stavební chemie - míchání jednotlivých komponentů - aplikace stavební chemie v jednotlivých stavebních objektech

Přibližný objem palivové nádrže velkých stavebních strojů činí cca 200 - 400 l motorové nafty, která by mohla být při poškození stroje zdrojem znečištění vodního prostředí.

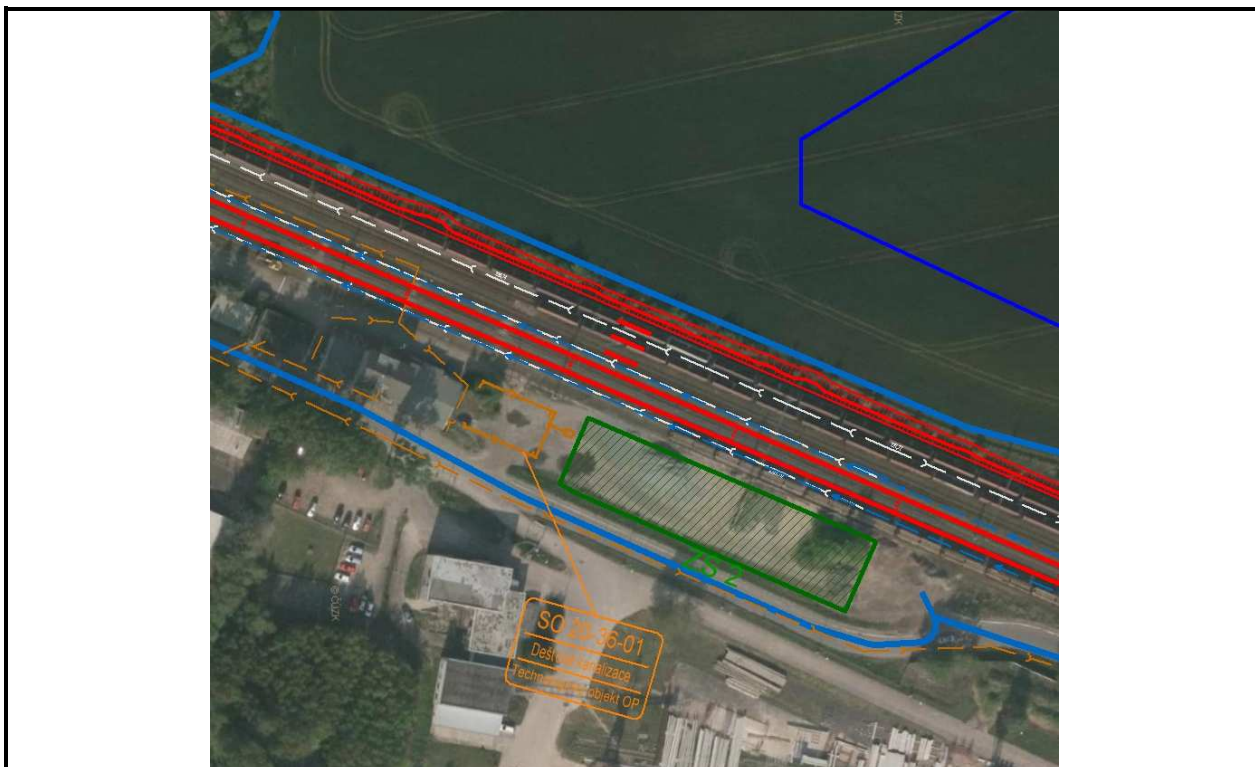
### Areály zařízení staveniště

Zpracovatel projektové dokumentace v současném stupni projektové dokumentace předpokládá umístění ploch zařízení staveniště v lokalitách, kde by pravděpodobné zacházení se závadnými látkami většího rozsahu v rámci stavebních činností mohlo být spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové a podzemní vody.

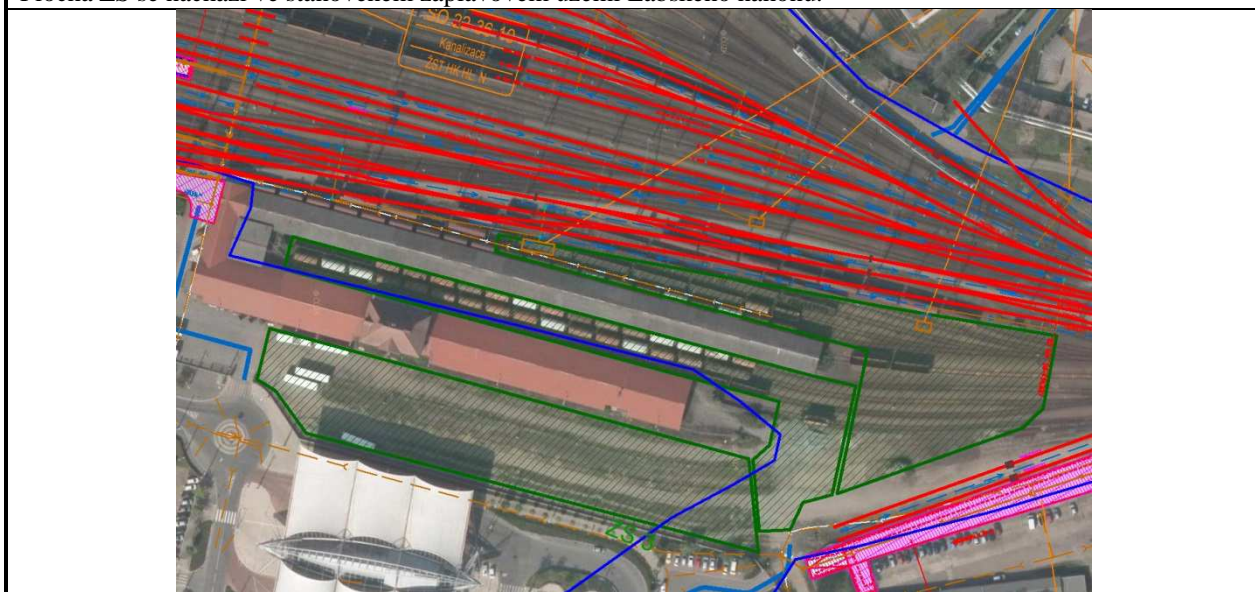
**ZS 1** – žst Opatovice n. L., vpravo trati Pardubice hl.n. - Liberec, km staničení stavby 16,6, zpevněná manipulační plocha nákladíště, rozloha 12700 m<sup>2</sup>, KN 558/1, k.ú. Pohřebačka  
Na zpevněné ploše se nacházejí perforované poklopy areálové kanalizace, která je vyústěna do propustku SO 20-34-21 převádějícího vodoteč ID 10172102 (HOZ)



**ZS 2** - ZS pro práce v žst. Opatovice n. L. - Pohřebačka a v mezistaničním úseku, je zde umístěna i recyklační základna, km staničení stavby 16,9, zpevněná manipulační plocha nákladíště, rozloha 2700 m<sup>2</sup>, KN 558/1, k.ú. Pohřebačka  
Areál se nachází v blízkosti dešťové kanalizace a vsakování technologického objektu.

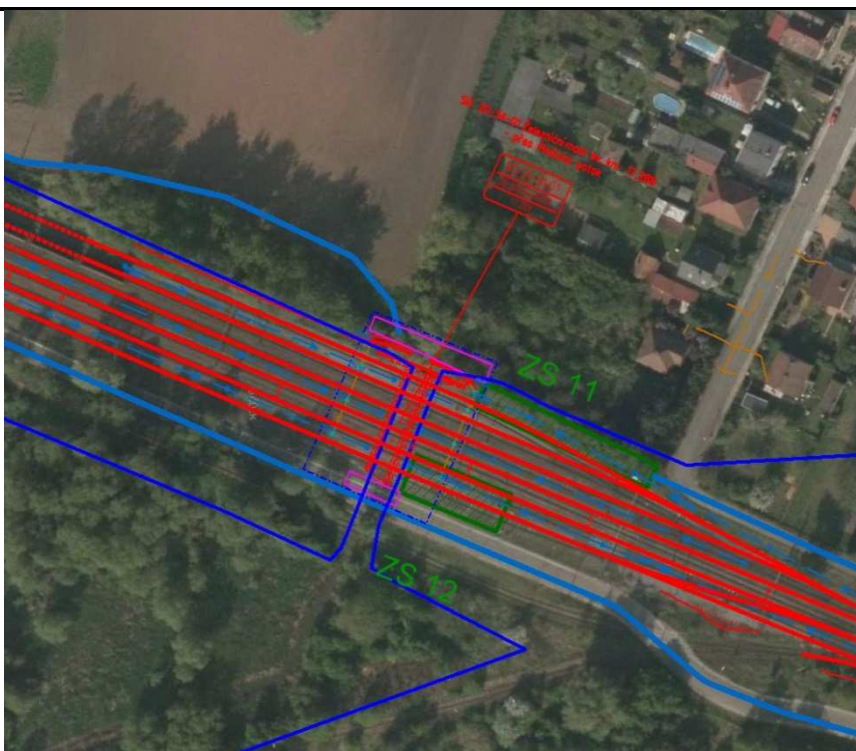


**ZS 3** - žst. Hradec Králové, vpravo trati Pardubice hl.n. - Liberec, km staničení stavby 22,9, zpevněná manipulační plocha nevyužívaného nákladistiště, rozloha 5600 m<sup>2</sup>, KN 2075, k.ú. Pražské Předměstí  
Plocha ZS se nachází ve stanoveném záplavovém území Labského náhonu.



**ZS 11**- ZS pro mostní objekt SO 20-34-01 v Březhradě, vlevo trati Pardubice hl.n. – Liberec, km staničení stavby 17,3, nezpevněná plocha, rozloha 320 m<sup>2</sup>, KN 705/22, 705/19, 705/18, 705/17, 705/16 a 705/15, k.ú. Březhrad  
Plocha ZS se nachází při hranici stanoveného záplavového území Plačického potoka a v bezprostřední blízkosti koryta tohoto vodního toku.





**ZS 13** - plocha pro práce na sudé části mostu v km 17,479 (podchod pro pěší) , nezpevněná plocha mezi kolejištěm a ulicí U Lesíka, rozloha 120 m<sup>2</sup> , KN 150/35, k.ú. Březhrad  
V blízkosti je vedena veřejná kanalizace, do níž je napojeno odvodnění podchodu pro pěší.

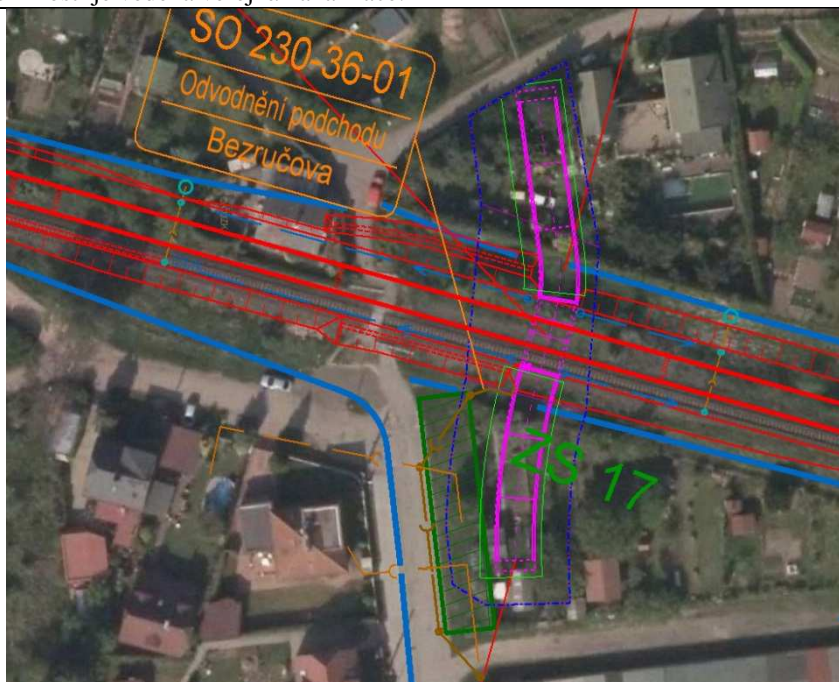


**ZS 16** – ZS pro mostní objekt SO 21-34-01 na jižním okraji Hradce Králové (Pražské Předměstí), vlevo trati Pardubice hl. n. – Liberec, km staničení stavby 19,9, nezpevněná plocha, rozloha 120 m<sup>2</sup> , KN 1889/1, k.ú. Pražské Předměstí  
Areál ZS se nachází v blízkosti křížené vodoteče ID 10174775 a vodní nádrže.



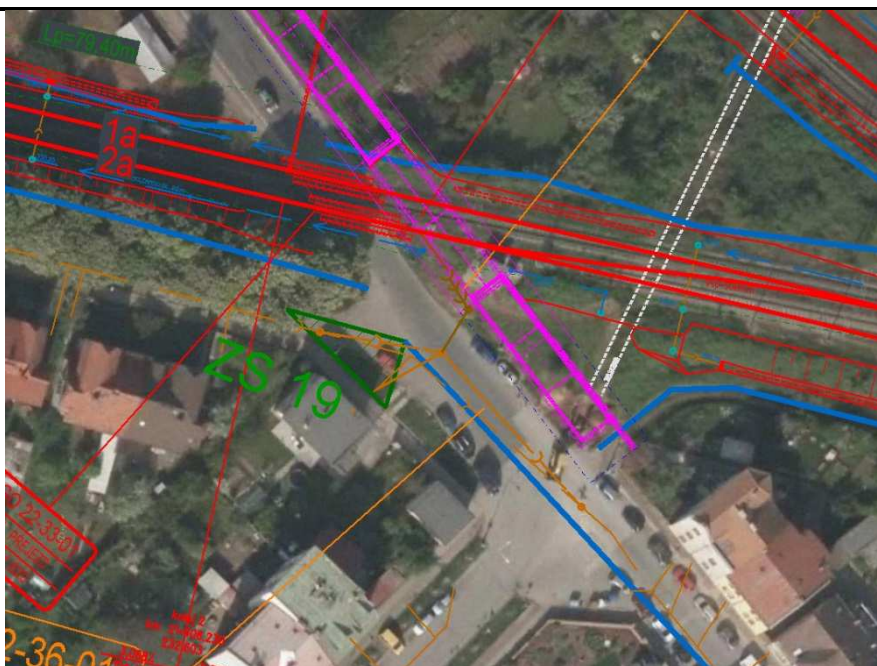
**ZS 17** - ZS pro mostní objekt v km 21,629 (podchod Bezručova) jedná se prostor a chodník v cípu mezi kolejištěm, zahradou a ulicí Bezručova, km staničení stavby 20,6, nezpevněná plocha, rozloha 250 m<sup>2</sup>, KN 1192/1, k.ú. Pražské Předměstí

Na ploše a v její blízkosti je vedena veřejná kanalizace.



**ZS 19** - ZS pro mostní objekt v km 21,600 (podchod Honkova) jedná se o výjezd z ulice Opatovická a přilehlý trávník, km staničení stavby 21,6, zpevněná plocha, rozloha 100 m<sup>2</sup>, KN 916/1, k.ú. Pražské Předměstí

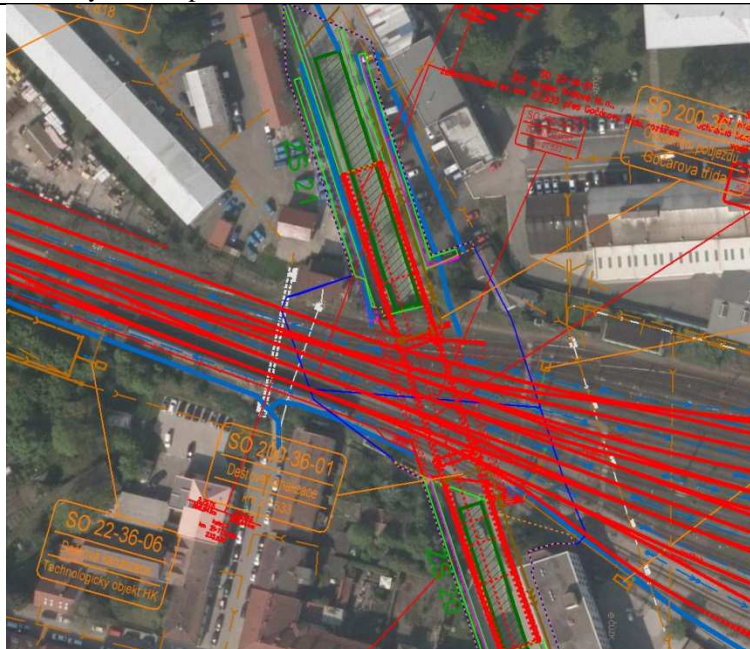
Na ploše a v její blízkosti je vedena veřejná kanalizace.



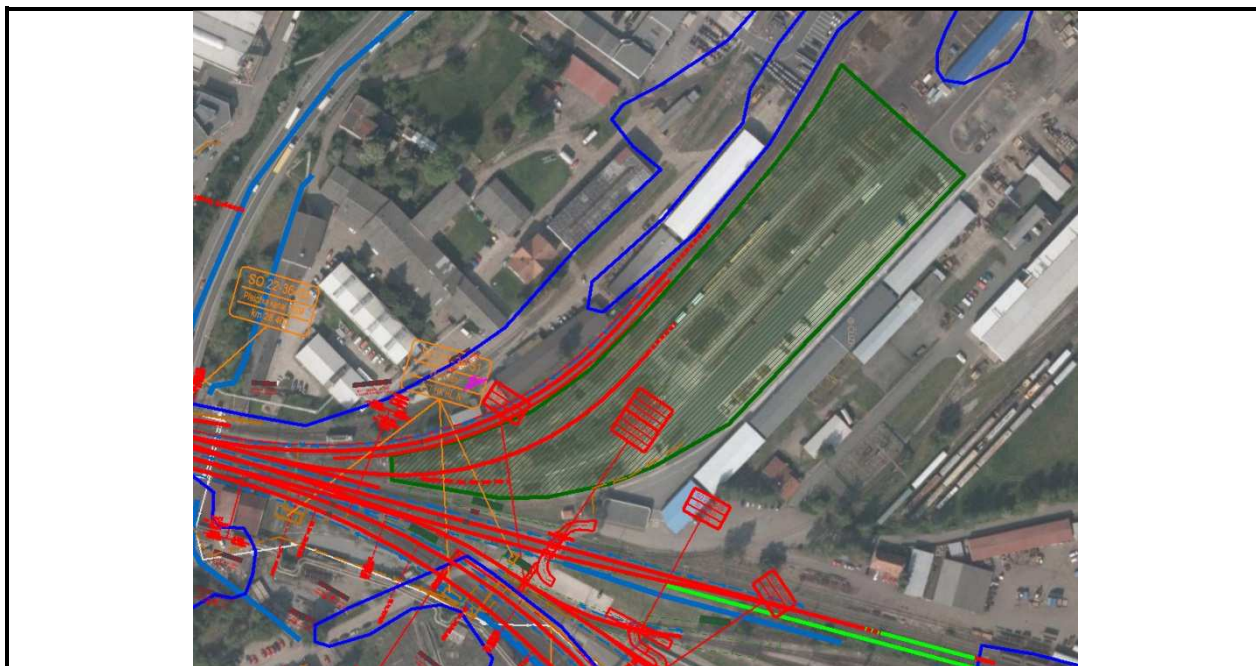
**ZS 20** – ZS pro mostní objekt SO 200-34-01 a SO 200-34-71 v Hradci Králové, vpravo trati Chlumeck nad Cidlinou – Týniště nad Orlicí, km staničení stavby 27,5, zpevněná asfaltová plocha stávající silniční komunikace (Gočárova třída), rozloha 430 m<sup>2</sup>, KN 1855/3, k.ú. Pražské předměstí

**ZS 21** - ZS pro mostní objekt SO 200-34-01 a SO 200-34-71 v Hradci Králové, vlevo trati Chlumeck nad Cidlinou – Týniště nad Orlicí, km staničení stavby 27,5, zpevněná asfaltová plocha stávající silniční komunikace (Pražská třída), rozloha 630 m<sup>2</sup>, KN 1855/1 k.ú. Kukleny

Na plochách ZS jsou situovány uliční vpusti odvodnění silniční komunikace.



Demontážní základna v žst Hradec Králové



### Návrh opatření

- srážkové vody odtékající ze staveniště musí splňovat limity ukazatelů znečištění dle platné legislativy v době výstavby – v současnosti NV č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod. Dle potřeby budou provizorní sedimentační nádrže doplněny o nornou stěnu zachycující znečištění ropnými látkami.
- průsakové vody, srážkové vody a technologické vody odčerpávané ze stavebních jam budou při vypouštění splňovat parametry dle platné legislativy v době výstavby – v současnosti nařízení č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod. Budou zřízeny sedimentační jímky, do kterých budou tyto vody přečerpávány kalovými čerpadly ze svodných jímek ve stavebních jamách. Jímky budou případně doplněny o norné stěny z důvodu možného znečištění ropnými látkami ze stavební mechanizace.
- v případě havarijního úniku nebezpečných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena, odvezena mimo staveniště k odstranění (ve smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 383/2001 Sb. v platném znění) a nahrazena nezávadnou. Při odstraňování příčin a následků havárie se bude postupovat dle schváleného Plánu opatření pro případ havárie v době výstavby. Každá taková skutečnost bude oznámena příslušným institucím dle havarijního plánu.
- staveniště (plochy ZS, odstavné plochy stavební mechanizace a nákladních automobilů) bude vybaveno havarijními soupravami. Vzhledem k nejčastěji hrozícímu nebezpečí úniku ropných produktů především ze stavební mechanizace se bude jednat o olejové soupravy dostatečné objemové kapacity. Olejové sorpční prostředky jsou vhodné také k odstraňování nátěrových hmot s rozpouštědly. V případě možného úniku chemických anorganických látek budou soupravy doplněny o sorbenty chemických látek.
- všichni pracovníci budou seznámeni s umístěním havarijních souprav.
- prázdné obaly od látek závadných vodám např. nátěrových a izolačních nátěrových hmot, použité sorbenty, použité plachty, atd. budou ukládány do vodotěsného kontejneru a po skončení směny odstraněny ze staveniště. Jedná se o odpad ve smyslu

zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 381/2001 Sb. v platném znění a zák. č.477/2001 Sb. o obalech v platném znění.

- odstavné plochy stavebních mechanismů a nákladních vozidel budou vybaveny úkapovými nádobami potřebnými při běžné údržbě vozidel a mechanismů.
- při odstavení mechanismů mimo vyhrazené plochy, v případě závady či nehody, bude provedena:
  - prohlídka jejich stavu
  - podložení pohonných a hydraulických jednotek záchytnými vanami schopnými pojmout celý zásobní objem provozních nádrží
  - utěsnění porušených provozních nádrží
- pohonné hmoty, oleje a mazadla budou skladovány pouze na zabezpečených plochách. Veškeré zásoby pohonných a mazacích hmot na staveništi budou maximálně pro jednodenní potřebu stavby.
- nádrže stavebních mechanismů budou zabezpečeny proti krádežím pohonných hmot.
- provozovatelé vozidel a stavební mechanizace jsou povinni zajišťovat pravidelné technické prohlídky.
- obsluhy vozidel, stavebních mechanismů a drobné mechanizace jsou povinny průběžně kontrolovat technický stav těchto strojů a zjištěné závady ihned odstraňovat.
- je zakázáno provádět výplachy mixů a čerpadel betonové směsi přímo na stavbě.
- je zakázán provoz vozidel a mechanizace mimo staveništní komunikace a mimo obvod staveniště.
- dodavatel zajistí odstranění znečištění zeminou nebo stavebními hmotami z automobilů vyjíždějícím na veřejnou silniční síť. Dodavatel zajistí soustavnou údržbu staveništních komunikací. V době sucha zajistí zvlhčování komunikací k zamezení nadměrné prašnosti.
- plochy zařízení staveniště sloužící jako sociální zázemí stavby budou vybaveny chemickými WC, splaškové vody z umýváren a sprch budou jímány do bezodtokých jímek.
- se sedimenty z provizorních sedimentačních jímek, z oplachovacích zařízení nákladních automobilů bude nakládáno jako s odpadem ve smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 381/2001 Sb. v platném znění.
- vypouštěné srážkové vody ze silničního odvodnění musí vyhovovat ukazatelům a limitním hodnotám dle platné legislativy v době provozu. V současnosti - nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod
- dodavatel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen učinit odpovídající opatření, by jím používané závadné látky nevníkly do povrchových nebo podzemních vod. Z tohoto důvodu bude v navazujícím stupni projektové dokumentace vypracován pro období výstavby plán opatření pro případ havárie, který bude obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění.

#### **D.I.5. Vlivy na půdu**

##### *Lesní půda*

V rámci posuzovaného záměru není navrhován trvalý ani dočasný zábor pozemků plnicích funkci lesa.

### Zemědělská půda

Stavba se nachází v katastrálním území: Březhrad, Kukleny, Opatovice nad Labem, Plačice, Plotičtš nad Labem, Plácky, Pohřebačka, Pražské Předměstí. Předměřice nad Labem a vyžádá si trvalý zábor ZPF o výměře 13 874 m<sup>2</sup> a 14 141 m<sup>2</sup> dočasného záboru ZPF nad 1 rok, dále budou ze ZPF trvale odejmuty pozemky ve vlastnictví SŽDC o výměře 3 783 m<sup>2</sup>.

Tab. č. 65 Výměra záborů dle druhu pozemku

Kultura	trvalý zábor ZPF [m <sup>2</sup> ]	pozemky ve vlastnictví SŽDC – trvalé odnětí ze ZPF [m <sup>2</sup> ]	dočasného záboru ZPF nad 1 rok [m <sup>2</sup> ]
orná půda	12 963	2 140	10 756
trvalý travní porost	707	1 643	2 981
zahrada	204		404
<b>Celkem</b>	<b>13 874</b>	<b>3 783</b>	<b>14 141</b>

Tab. č. 66 Výměra záborů dle třídy ochrany

Třída ochrany	trvalý zábor ZPF [m <sup>2</sup> ]	pozemky ve vlastnictví SŽDC – trvalé odnětí ze ZPF [m <sup>2</sup> ]	dočasného záboru ZPF nad 1 rok [m <sup>2</sup> ]
I.	1 663	1 535	3 068
II.			
III.	2 796	1 469	4 011
IV.	8810	779	6 516
V.	605		546
<b>Celkem</b>	<b>13 874</b>	<b>3 783</b>	<b>14 141</b>

Vlivem realizace záměru dojde ke středně významnému ovlivnění zemědělského půdního fondu. Z hlediska kvality zabírané zemědělské půdy lze konstatovat, že převažuje trvalý zábor půdy ve IV. třídě ochrany.

Rozsah rekultivovaných ploch je stanoven v celém rozsahu dočasných záborů ZPF nad 1 rok. Pozemky budou rekultivovány na svou původní kulturu. Celkově bude rekultivováno 1,4141 ha.

Následná rekultivace dočasných dlouhodobých záborů ZPF bude provedena ve dvou fázích:

- technická rekultivace
- biologická rekultivace

### D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

Nejblíže se posuzovaný záměr nachází u strae ekologické zátěže „proti Borovince“. V tomto úseku je navrženo přidání koleje směrem na západ a nepředpokládá se zde zábor mimo drážní pozemek.

V rámci chemických analýz 28 odebraných vzorků zemin pražcového podloží byly porovnány s limitními hodnotami dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. Ačkoli považujeme odebrané vzorky za reprezentativní, tj. v průměru charakterizující předmětné zeminy jako celek (bez vizuálně kontaminovaných dílčích úseků), může být distribuce znečištění v rámci zkoumaného úseku natolik nehomogenní, že se variabilitu chemického složení nepodařilo odebranými vzorky

postihnout. Proto doporučujeme ve fázi hodnocení odpadů na mezideponii provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu a po té provést finální zatřídění dle vyhlášky č. 294/2005 Sb.

#### Návrh opatření:

- ve fázi hodnocení odpadů na mezideponii provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu a po té provést finální zatřídění dle vyhlášky č. 294/2005 Sb.

### D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

#### Flóra

Kácení mimolesní zeleně je nutné provést z důvodů:

- rozšíření trati o druhou kolej
- zachování rozhledových poměrů a zajištění stability drážního tělesa
- zajištění odstupové vzdálenosti od živých a neživých částí trakčního vedení ve smyslu TKP a odpovídajících normativů. Pro dodržení bezpečných vzdáleností dřevin-stromů od trakčního vedení bude třeba provést kácení ve vzdálenosti cca 8,0 m od osy koleje, a současně ořezat stromy do výšky cca 9,5 m od temene kolejnice pro zajištění vzdálenosti porostů od elektrického zařízení VN, z důvodů bezpečnostních je třeba počítat s odstraněním jednotlivých stromů, které svou stabilitou ohrožují bezpečnost provozu
- obnovy stávajícího tělesa dráhy, odvodnění
- úpravy mostů a propustků, výstavby nových mostních objektů
- zajištění přístupu k trati v rámci stavby
- kácení v místě pozemních objektů, silničních komunikací, pokládky kabelového vedení

V zájmovém území převládají tyto druhy:

stromy
trnovník akát - <i>Robinia pseudoaccacia</i>
třešeň – <i>Prunus avium</i>
lípa srdčitá - <i>Tilia cordata</i>
javor mléč – <i>Acer platanoides</i>
borovice lesní – <i>Pinus sylvestris</i>
jablň domáci – <i>Malus domestica</i>
topol osika – <i>Populus tremula</i>
dub letní – <i>Quercus robur</i>
ořešák královský – <i>Juglans regia</i>
vrba – <i>Salix sp.</i>
olše lepkavá – <i>Alnus glutinosa</i>
slivoň sp. – <i>Prunus sp.</i>
bříza bělokorá - <i>Betula pendula</i>
jasan ztepilý – <i>Fraxinus excelsior</i>
keře
tavolník sp. – <i>Spiraea sp.</i>
hloh sp. – <i>Crataegus sp.</i>
líška obecná – <i>Corylus avellana</i>
trnka – <i>Prunus spinosa</i>
růže šípková – <i>Rosa canina</i>
bez černý - <i>Sambucus nigra</i>

Většinu kácených stromů tvoří náletové dřeviny o průměru kmene 10-30 cm, zdaleka nejčastějším případem bude dřevina o průměru kmene 10-15 cm.

Dendrologický průzkum vyčíslil následující množství mimolesní zeleně:

Dendrologický průzkum vyčíslil následující množství mimolesní zeleně:

**keře:** **24 550 m<sup>2</sup>**

**stromy:** **3805 ks**

stromy o průměru kmene 10-30 cm: 3493 ks (~obvod kmene 31-94 cm)

stromy o průměru kmene 30-50 cm: 226 ks (~obvod kmene 94-157 cm)

stromy o průměru kmene 50-∞ cm: 86 ks (~obvod kmene 157- ∞ cm)

Zeleň na plochách zařízení staveniště bude kácena pouze v nezbytně nutné míře. Ostatní zeleň na plochách ZS bude zachována a v případě možného poškození ošetřena dle ČSN 83 9061. Konkrétní způsob využití ploch ZS je v kompetenci dodavatele stavby a z toho i vyplývají povinnosti ochrany zeleně.

Po vytýčení obvodu stavby v terénu budou přesně specifikovány stromy, které bude nutné ochránit před vlivem stavebních činností v souladu s ČSN 83 9061.

Nutné bude chránit stromy před mechanickým poškozením vozidly, stavebními stroji. Ochráněna bude kořenová zóna stromů, kterou tvoří hranice linie koruny zvětšená o 1,5 m. Pokud nebude možné zajistit ochranu celé kořenové zóny, bude obedněn kmen do výšky alespoň 2 m. Koruna stromů v případě jejího ohrožení bude ochráněna vyvázáním větví nahoru. Místa úvazků budou vypořádána vhodným materiálem.

Podle normy ČSN 839061 je mimo jiné nutné zabezpečit dřeviny před poškozením stavební činností, a to oplocením o výši 1,8 m umístěným 1,5 m za okapovou linii stromů.

Hloubené výkopy se nesmějí zřizovat v kořenovém prostoru stromů. Pokud se tomu nelze v jednotlivých případech vyhnout, musí být výkop prováděn ručně a nesmí se vést blíže než 2,5 m od paty kmene. Případná poranění je nutno začistit řezem a ošetřit buď přípravkem na ošetření ran nebo růstovým stimulem.

Dále je nutno dřeviny ochránit před chemickým poškozením, zamokřením, zaplavením, tepelnými zdroji, navážkami, dočasným zatížením, dočasným poklesem spodní vody a před uzavřením půdního povrchu stavebními konstrukcemi.

Jako problematické je možné označit lokalitu aleje Kaštanka v ulici Opatovická. Z důvodu zdvoukolejnění elektrifikované trati je zde navrženo kácení 1. řady kaštanů.

Podkladem pro hodnocení aktuálního stavu stromů v rámci zpracované dokumentace je znalecký posudek č.102-2 420/16, zpracovaný Ing. J. Kolaříkem, Ph.D.

Stromy byly vysazeny v hustém sponu, což částečně komplikuje jejich růstové poměry a možnost doplňování či postupné rekonstrukce. Hlavním problémem je, že v mládí neproběhlo odpovídající zapěstování korun. To vedlo ke vzniku tlakových vidlic a dalších růstových defektů, které v současné době komplikují perspektivu řady stromů v aleji.

Závěrem soudně znaleckého posudku je konstatováno: *Celkově považují stav aleje za významně zhoršený v důsledku absence zapěstování korun. V brzké době bude nutné zahájit postupnou rekonstrukci stromořadí. Je vhodné provést tuto rekonstrukci společně s plánovaným rozšířením železniční trati, při které nutně dojde k dalšímu zásahu do růstových podmínek stávajících stromů.*

Dalším podkladem pro zhodnocení stavu stromů v Opatovické ulici je: Praus L., Posudek znaleckého ústavu č.49/2015, Zjištění stavu stromů v ulici Opatovická, Hradec Králové, Zadavatel: Magistrát města Hradec Králové.



Účelem tohoto posudku bylo stanovení stavu 81 vyznačených stromů v ulici Opatovická a navržení péstebních zásahů.

Podle tohoto posudku bylo 32 stromů vyhodnoceno jako stabilních, 42 má stabilitu mírně narušenou a 5 stromů bylo vyhodnoceno jako výrazně zhoršených z hlediska stability. Zdravotní stav je u stromů distribuován méně příznivě: 21 stromů bylo vyhodnoceno jako nenarušených, 39 mírně narušených, 18 stromů výrazně zhoršených a jeden jako rozpadající se. Typickým defektem plochy je tlaková vidlice a nevhodná struktura koruny. Tlaková vidlice byla detekována u 19 stromů a nevhodná struktura koruny u 24 stromů. U 32 stromů byly nalezeny známky probíhající infekce nebo strom vykazuje znaky opravňující předpoklad infekce v některé z částí (báze, kořenový systém, kmen a kosterní větve).

Dále je uvedena kopie posudku a odpovědi na otázku: Perspektiva plochy a stav vybraných stromů na stanovišti:

## 2 Posudek

### 2.1 Odpovědi na otázky

#### 2.1.1 Perspektiva plochy a stav vybraných stromů na stanovišti

Na základě vizuálního hodnocení byl vytvořen individuální návrh opatření. Z hlediska stavu plochy považujeme za vhodné, po odstranění stromů navržených k pokácení, zvážit postupnou rekonstrukci. Ta by měla doplnit ulici o nové mladé jedince a postupně by měla být provedena výměna všech stromů. Tento zásah navrhujeme rozložit do více etap, tak, aby zůstala zachována hygienická funkce aleje, která odděluje ulici od poměrně frekventované trati. Nejdříve začít s řadou stromů blíže k domům a po jejich nahrazení a úspěšném zajištění stejným způsobem provést náhradu vnější řady. Nové stromy by měly být sázeny s mírně větším sponem (min. 10 metrů), aby nedošlo k deformování korun. Velký důraz by pak měl být věnován výchovnému řezu, kterým bude nastaven habitus stromů. Zachován by měl zůstat střídavý způsob výsadby.

Je možné zvážit také výměnu stávajícího taxonu, který trpí invazemi klíčenky jírovcové (*Cameraria ohridella*), aby byla zajištěna funkčnost (hluková bariéra a vizuální oddělení trati) i v pozdějších měsících vegetační sezóny. Rozhodně nedoporučujeme ponechat pokácené stromy bez náhrady, a to hlavně z důvodu zajištění výše uvedené funkce. Vhodné náhradní taxony jsou jírovec červený, který je ale méně vzrůstný, javor klen, případně lípa. Konkrétní náhradní taxon by měl určit zahradní architekt.

Zdroj: Praus L., Posudek znaleckého ústavu č.49/2015, Zjištění stavu stromů v ulici Opatovická, Hradec Králové, Zadavatel: Magistrát města Hradec Králové.

Nutnost kácení řady kaštanů blíže ke stávající železniční trati je patrná z doložené situace, viz mapová příloha č.2. Z uvedených posudků vyplývá, že stav aleje je významně zhoršený a doporučena je rekonstrukce aleje. Během realizace záměru se předpokládá kácení 1. řady

kaštanů a jako kompenzační opatření je navržena realizace ochranné stěny podél které, bude navržena výsadba pnoucích dřevin. Následně budou realizovány náhradní výsadby.

### **SO 21-51-05 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., ochranná zeď podél jírovcové aleje v km 21,280 - 21,620**

#### Stávající stav

V místě navrhované ochranné zdi rostou jírovcové stromy, které jsou v rámci SO 99-80-03 vykáceny.

#### Navrhovaný stav

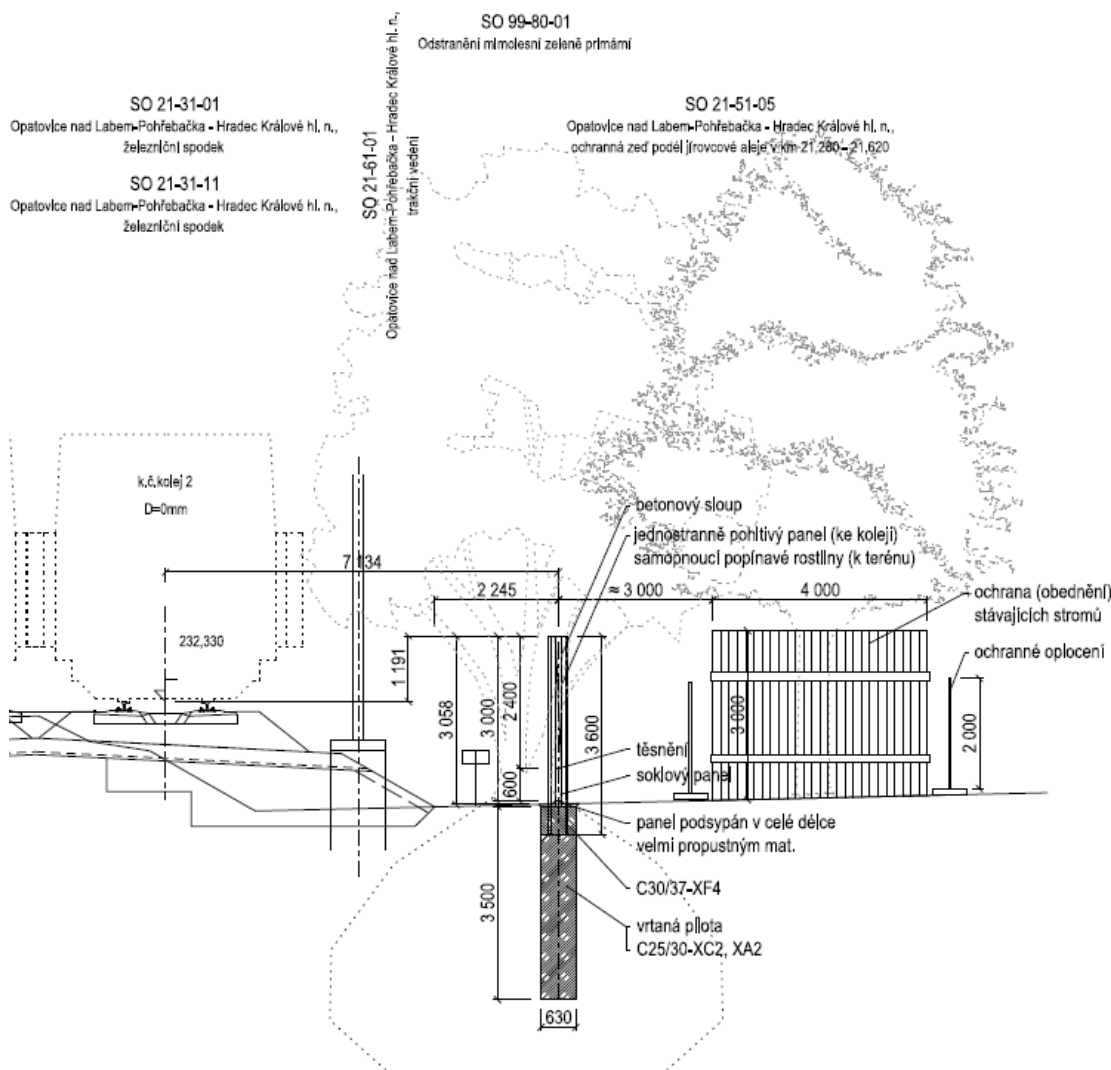
Ochranná zeď je umístěna v km 21,280 - 21,620 vpravo od tratě. Délka zdi je 340,0 m. Ve zdi je navržen únikový východ (vzájemné překrytí panelů). V celé délce zdi jsou po 50,0 m navrženy prostupové panely.

Základní osová vzdálenost ochr. zdi je 6,25 - 8,85 m od osy nové koleje č. 2. Základní výška zdi je 3,0 m nad temenem kolejnice (terén). Navrhovaná konstrukce ochranné zdi bude z jednostranně pohltivých panelů, které se budou zasouvat mezi železobetonové sloupky. Směrem k terénu (ul. Opatovická) bude zeď ozeleněna samopnoucími rostlinami (například přísavník pětilistý nebo břečťan popínavý, sázeno po 80 cm). Doporučený druh pro osazení bude stanoven v dalším stupni projektové dokumentace. Založení sloupů bude do vrtaných pilot průměru 630 mm délky dle výšky zdi a místních geotechnických poměrů.

Součástí SO bude ochrana stávající jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.

V rámci objektu bude realizováno 340,0 m ochranné zdi.

## VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ km 21,525 M 1:100



Obr.č.28 Řez v km 21,525 se zákresem rozšíření drážního tělesa a návrhem ochranné stěny podél ulice Opatovická.

Ochrana stávající aleje jírovců je navržena ve dvou úrovních:

1. Jednotlivé obestavení (obednění) dřevěným plným plotem v půdorysném rozměru 4,0 x 4,0 m do výšky 3,0 m okolo každého stávajícího stromu (požadavek odboru životního prostředí Magistrátu města Hradec Králové). Navržené řešení bude ochraňovat kmeny stromů před mechanickým poškozením těžkou technikou při výstavbě sousedící ochranné zdi a souvisejících stavebních objektů. V aleji je celkem 39 stromů.
2. Kolem celého obvodu aleje je navrženo ochranné oplocení z plných mobilních dílců min. výšky 2,0 m.

Oplocení i obednění stromů je navrženo po celou dobu výstavby.

## Náhradní výsadby

Náhradní výsadby za zeleň odstraněnou z důvodu stavby budou stanoveny v rámci procesu povolení kácení mimolesní zeleně (§ 9 zák. č. 114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny). V rámci návrhu náhradních výsadeb byl požádán odbor životního prostředí Magistrátu města Hradec Králové o stanovení konkrétních náhradních výsadeb. Ve vyjádření Magistrátu města Hradec Králové ze dne 17.10.2016 (viz příloha č.1) je uvedeno, že tento požadavek je nereálný v této době projektové přípravy záměru, neprobíhá žádné správní řízení. Konkrétní stanovení množství a místa pro náhradní výsadbu je v kompetenci orgánu ochrany přírody. Ve vyjádření je doporučeno realizovat náhradní výsadbu na pozemcích oznamovatele.

Následně požádal investor o součinnost při výběru ploch vhodných pro náhradní výsadbu ke kompenzaci za kácené dřeviny. Dle vyjádření SŽDC, Oblastní ředitelství Hradec Králové ze dne 24.11.2016 (viz příloha č.2) je vyjádřen nesouhlas s umístováním náhradní výsadby na drážní těleso z důvodu možného ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu. SŽDC, s.o. pravidelně odstraňuje dřeviny na drážních pozemcích v souladu s platnou legislativou. V případě nařízení náhradní výsadby do prostoru nebo blízkosti tratí požaduje následující:

1. V žádném případě nevysazovat zpět stromy, zejména vysoko vzrůstné kultivary.
2. Neosazovat zářezy tratí.
3. V případě naspů, lze osazovat keřovité dřeviny, případně (výjimečně) nízko vzrůstné kultivary stromů.

Následně v odpovědi na žádost o součinnost při výběru ploch vhodných pro náhradní výsadbu ke kompenzaci za kácené dřeviny odboru hlavního architekta Magistrátu města Hradec Králové ze dne 30.11.2016 (viz příloha č.3) je konstatováno:

*Drážní koridor je specifický nastavením podmínek pro zajištění bezpečnosti provozu. Při dodržení požadovaných odstupových vzdáleností by měla šíře drážního koridoru na většině úseků umožnit alespoň částečnou obnovu doprovodné linie zeleně. Cílem by mělo být udržení zeleně v obvodové linii dráhy s využitím pozemku dráhy (např. 41/8, 41/7, 41/6, 41/5 k.ú. Březhrad) a přilehlých pozemků města (např. p.č. 593 k.ú. Plačice).*

*S ohledem na předpokládaný rozsah kácení v souvislosti s modernizací trati je zřejmé, že nebude možné odstraněnou zeleň odpovídajícím způsobem nahradit v prostorově omezené doprovodné linii. Pro umístění dalších opatření k přiměřené kompenzaci ekologické újmy odbor hlavního architekta doporučuje úpravy a výsadby na pozemcích ve vlastnictví města na následujících plochách (zákres v příloze).*

*Uvedené plochy jsou navrženy jako plochy pro náhradní výsadby za ekologickou újmu způsobenou kácením při plánované modernizaci trati za předpokladu, že část výsadeb bude umístěna taky v doprovodné linii železničního koridoru.*

Ve vyjádření SŽDC s.o. ze dne 17.1.2017 (viz příloha č.4) je konstatováno, že o povolení ke kácení a následné náhradní výsadbě se rozhoduje v dokumentaci pro stavební povolení. Ve vyjádření je uvedeno, že projekty náhradních výsadeb budou součástí projektové dokumentace stavby. Dále je ve vyjádření upozorněno, že pro navržené pozemky pro náhradní výsadbu dle vyjádření MHK ze dne 30.11.2016 bude nutná další administrativní příprava, která se týká především případného vynětí pozemků ze zemědělského půdního fondu v případě jejich zalesnění.

V rámci zpracování dokumentace EIA byly prověřeny pozemky v blízkosti železniční trati navržené Odborem hlavního architekta Magistrátu města Hradec Králové. S ohledem na

zajištění bezpečnosti a plynulosti železničního provozu byly navrženy následující taxony dřevin: hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), trnka obecná (*Prunus spinosa*) a ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*). Spon dřevin je zvolen 1,5 x 1,5 m. **Celkem je možno v těchto pozemcích „blízkých“ železniční trati vysázet 855 ks dřevin.**

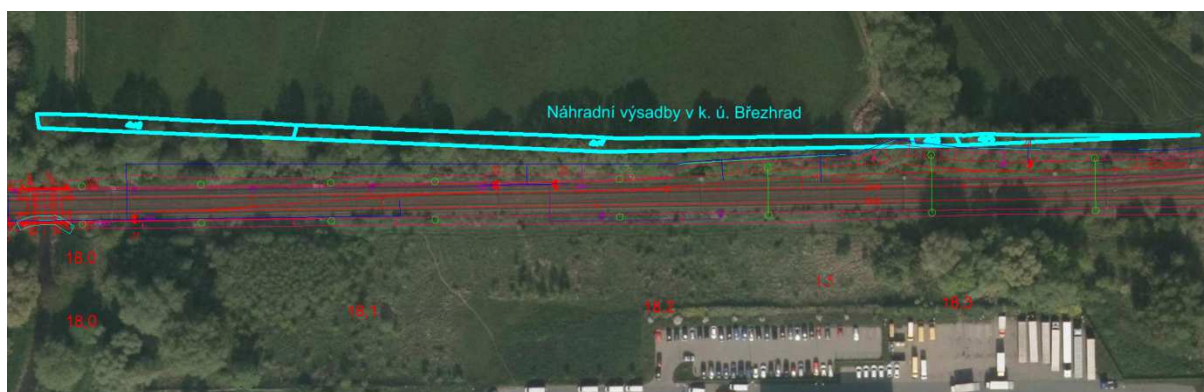
Tab.č.67 Návrh náhradních výsadeb na pozemcích v blízkosti železniční trati.

k.ú.	pozemek p.č.	celého rozloha pozemku	rozloha využitelná pro vegetační úpravy	vzdálenost hrany pozemku od osy nejbližší koleje	počet kusů dřevin
Březhrad	41/8	413 m <sup>2</sup>	413 m <sup>2</sup>	19-23 m	180 ks
Březhrad	41/7	896 m <sup>2</sup>	850 m <sup>2</sup>	13-18 m	380 ks
Březhrad	41/6	51 m <sup>2</sup>	22 m <sup>2</sup>	6-8 m	10 ks
Březhrad	41/5	145 m <sup>2</sup>	145 m <sup>2</sup>	8-10 m	65 ks
Plačice	593	958 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	2-5 m	220 ks

Poznámky: U pozemku p.č. 593 v k.ú. Plačice je limitujícím faktorem pro výsadbu dřevin jejich vzdálenost ode dna drážního příkopu, která by měla být nejméně 3 metry.



Obr.č.29 k.ú. Plačice



**Obr.č.30 k.ú. Březhrad**

Náhradní výsadby jsou rozpočtovány v následujících stavebních objektech:

SO 99-83-01 Náhradní výsadby	Hlavní náhradní výsadby – náhrada ekologické újmy za kácení na „železniční“ části projektu.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 500 ks stromů špičáků, 2000 keřů a 500 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.
SO 200-83-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podjezd Gočárova.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 50 ks stromů špičáků, 200 keřů a 50 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.
SO 210-83-01 Hradec Králové podchod Honkova, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podchod Honkova.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 50 ks stromů špičáků, 200 keřů a 50 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.
SO 220-83-01 Hradec Králové podchod Kuklenská, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podchod Kuklenská.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 50 ks stromů špičáků, 200 keřů a 50 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.
SO 230-83-01 Hradec Králové podchod Bezručova, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podchod Bezručova.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 50 ks stromů špičáků, 200 keřů a 50 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.

Z botanického hlediska není záměr kontroverzní, nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

**Návrh opatření**

- projednat s orgány ochrany přírody rozsah kácení
- v dalším stupni projektové dokumentace bude upřesněn rozsah kácení mimolesní zeleně
- investor zajistí pro období před zahájením zemních prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor. Pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočicha, potom odborně způsobilá osoba bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro žadatele závazná. Odborně způsobilá osoba např. provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor zemních prací. Odborně způsobilá osoba je oprávněna provést také záchranný přenos dalších zvláště chráněných druhů živočichů, které nejsou předmětem tohoto rozhodnutí, ale jejichž výskyt na lokalitě nelze vyloučit.
- likvidace vykácených dřevin bude řešena štěpkováním, případně kompostováním, není možné pálit

- v průběhu stavebních prací bude postupováno v souladu s ČSN 83 9061 ochrana stromů, porostu a vegetačních ploch při stavebních pracích
- po ukončení stavby provést důslednou rekultivaci dočasně dotčených ploch
- v předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch od vegetace (kosení). Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality. Kácení nelze provádět v období duben – červenec.
- kácení dřevin bude pokud možno provedeno v období mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a líhnutí mláďat, ale s možností opustit lokalitu. Tzn. neprovádět v období duben – červenec.
- v km 21,280 – 21,620 bude navržena realizace ochranné stěny podél které, bude navržena výsadba pnoucích dřevin.
- navržena bude ochrana stávající 2. řady jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.
- v dokumentaci pro stavební povolení bude navržena a projednána náhradní výsadba za kácenou mimolesní zeleň

#### Vlivy na faunu

#### ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY

Druh	§	Úsek
COLEOPTERA (brouci)		
<b>Scarabeidae (vrubounovití)</b>		
<i>Oxythyrea funesta</i> (zlatohlávek tmavý)	O	2
HYMENOPTERA (blanokřídlí)		
<b>Bombus spp. (čmeláci)</b>	O	1, 2, 3
LEPIDOPTERA (motýli)		
<i>Papilio machaon</i> (otakárek fenyklový)	O	1, 2

Druh	§	Úsek
AMPHIBIA (obojživelníci)		
<b>Bufo bufo (ropucha obecná)</b>	O	2
REPTILIA (plazi)		
<i>Anguis fragilis</i> (slepýš křehký)	SO	1, 2
<i>Lacerta agilis</i> (ještěrka obecná)	SO	1, 2

AVES (ptáci)		
<i>Coturnix coturnix</i> (křepelka polní)	SO	2
<i>Luscinia megarhynchos</i> (slavík obecný)	O	1, 2
<i>Perdix perdix</i> (koroptev polní)	O	2

Komentáře k vybraným druhům:

#### *Oxythyrea funesta* (zlatohlávek tmavý)

Zlatohlávek tmavý byl vzácně nalézán na květech světle fialové, bílé a žluté barvy rostlin rostoucích na travnatém železničním náspu. V současné době dochází k šíření tohoto druhu a stává se velmi hojným po celé ČR.

### ***Bombus* (čmelák)**

Druhy čmeláků, zejména čmeláků *Bombus bohemicus*, *lapidarius*, *pascuorum*, *soroensis* a *terrestris*, byly běžně pozorovány na pastvě na květech a to zejména na sušších náspech. V prostoru železničních tratí nebylo zaznamenáno žádné hnízdo, nicméně možnost hnízdění je na kontaktních travnatých místech (zejména v opuštěných norách hlodavců).

V Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky – bezobratlí (FARKAČ, KRÁL & ŠKORPÍK, 2005) jsou uvedeny *Bombus magnus*, *B. maxillosus*, *B. muscorum*, *B. veteranus* (kriticky ohrožené druhy), *B. norvegicus*, *B. ruderatus* (druhy ohrožené), *B. confusus*, *B. distinguendus*, *B. humilis*, *B. pomorum*, *B. quadricolor*, *B. subterraneus*, *B. wufleni* (druhy zranitelné). Výskyt těchto jmenovaných druhů nepřichází na hodnoceném území a jeho okolí v úvahu. Lze konstatovat, že na populace indikačně významných druhů čmeláků rodu *Bombus* (viz výše uvedené druhy z Červeného seznamu) nebude mít realizace záměru žádný vliv. Populace zjištěných druhů nebudou na celé lokalitě dotčeny, neboť se jedná o létavé druhy s relativně velkou radiací, a je tedy předpoklad, že v případě potřeby změní svá stanoviště a po úpravách terénu se na příhodná místa vrátí zpět. V okolí se nachází mnoho vhodných, přírodě bližších stanovišť, kde čmeláci (obecně) nacházejí kromě potravy i dostatek vhodných míst pro hnízdění a přezimování. Na hodnocené lokalitě se zjištěné druhy vyskytují na nepůvodním biotopu. Úpravou terénu a sadovými úpravami vznikne dostatečné množství vhodných náhradních stanovišť, které doplní existující stanoviště v okolí. Plánovaná činnost neovlivní udržení příznivého stavu jmenovaných druhů z hlediska jejich ochrany. Není potřeba přijímat žádná zvláštní managementová opatření.

### ***Papilio machaon* (otakárek fenyklový)**

Jedná se o relativně běžný druh, zejména v blízkosti zahrad. Ostatní zvláště chráněné druhy, jinak běžné, nebyly zjištěny.

### ***Bufo bufo* (ropucha obecná)**

Rozmnožují se ve všech rybnících a dalších vhodných místech v širším okolí trati. Pravděpodobná je kolize se stavbou v terestrické fázi.

Ropucha zelená nebyla nalezena.

### ***Anguis fragilis* (slepýš křehký) a *Lacerta agilis* (ještěrka obecná)**

Běžně byli jedinci těchto druhů nalézáni na železničním svršku a jeho náspech, travnatých a křovinatých plochách a rovněž v rámci okrajů orné půdy.

Minimální/zádný vliv	Potencionální negativní vliv	Negativní vliv
--	--	ropucha obecná
--	--	ještěrka obecná
--	--	slepýš křehký

### ***Luscinia megarhynchos* (slavík obecný)**

Hnízdění v křovinách, i u trati. Jedná se o relativně vzácný druh v oblasti, byl zaznamenán pouze 2x (při křížení s Labským náhonem a následně v zahrádkářské kolonii).



### ***Coturnix coturnix* (křepelka polní) a *Perdix perdix* (koroptev polní)**

Na polích byly častěji slyšeny a i plašeny v místech postagrárních lad. U křepelk lze odhadnout hejňko na cca 20 ex a u koroptve pak na cca 5-10 ex. Nebyl zjištěn přímý kontakt s tratí, ale je možný.

#### **Tabulky vlivů**

##### **Tabulka negativních vlivů**

Taxon/negativní vliv	Znečištění vody a/nebo zásahy do koryta	Pojezdy techniky	Kácení zeleně	Hluk, rušení	Provoz na trati	Překážka migrace
<i>Oxythyrea funesta</i>						
<i>Bombus spp.</i>						
<i>Papilio machaon</i>						
<i>Bufo bufo</i>						
<i>Anguis fragilis</i>						
<i>Lacerta agilis</i>						
<i>Luscinia megarhyn.</i>						
<i>Coturnix coturnix</i>						
<i>Perdix perdix</i>						

##### **Tabulka negativních vlivů - omezení zvláště chráněných druhů živočichů**

Váha negativního vlivu:

1 - velmi nízká až bezvýznamná

2 - střední

3 - významná nebo zásadní

Taxon	Výskyt	Omezení při ...	Vliv výstavby	Vliv provozu
<i>Oxythyrea funesta</i>	Trvalý, běžný	osídlení	Ano (1)	Ne
<i>Bombus spp.</i>	Pravidelný, netrvalý	nalétávání na květy	Ano (1)	Ne
<i>Papilio machaon</i>	Pravidelný, netrvalý	nalétávání	Ano (1)	Ne
<i>Bufo bufo</i>	Pravidelný, trvalý	migraci	Ano (2)	Ano (1)
<i>Anguis fragilis</i>	Trvalý	osídlení	Ano (3)	Ano (1)
<i>Lacerta agilis</i>	Trvalý	osídlení	Ano (3)	Ano (1)
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Trvalý	hnízdění	Ano (2)	Ano (1)

Taxon	Výskyt	Omezení při ...	Vliv výstavby	Vliv provozu
<i>Coturnix coturnix</i>	Trvalý	hnízdění, osídlení	Ano (3)	Ano (1)
<i>Perdix perdix</i>	Trvalý	hnízdění, osídlení	Ano (3)	Ano (1)

### Tabulka – rekapitulace

Na lokalitě byly zjištěny zvláště chráněné druhy živočichů dle Přílohy 3. Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Druh	KO	SO	O	Odhadovaná početnost	stupeň ohrožení realizací záměru	Komentář
<i>Oxythyrea funesta</i>			+	vzácně	-1	
<i>Bombus spp.</i>			+	běžný	-1	
<i>Papilio machaon</i>			+	běžný	-1	
<i>Bufo bufo</i>			+	běžná	-2	
<i>Anguis fragilis</i>		+		roztroušeně	-4	
<i>Lacerta agilis</i>		+		hojná	-4	
<i>Luscinia megarhynchos</i>			+	min. 2 páry	-3	
<i>Coturnix coturnix</i>		+		cca 20 ks	-4	
<i>Perdix perdix</i>			+	cca 5-10 ks	-4	

**Míra dopadu vlivů je vyjádřena 9 číselnou stupnicí, s alternativou, že míru dopadu vlivů nelze posoudit (znak „?“):**

-9 až -8	- zásadně negativní dopad,
-7 až -6	- velmi negativní dopad,
-5 až -4	- středně negativní dopad,
-3 až -2	- málo negativní dopad,
-1	- nepatrně negativní dopad,
0	- žádný dopad,
1	- nepatrně pozitivní dopad,
2 až 3	- málo pozitivní dopad,
4 až 5	- středně pozitivní dopad,
6 až 7	- významně pozitivní dopad,
8 až 9	- velmi pozitivní dopad,
?	- nelze posoudit.

### Další komentář:

- Málo negativní až středně negativní vliv je možno očekávat na populace slavíka obecného, kteří v keřových faciích posuzované trati hnízdí anebo mohou hnízdit (preferovaný biotop). Vlivem stavebních prací dojde k narušení možných prostorů reprodukce tím, že populace bude muset nacházet nové prostory mimo vliv stavebních prací, míra vlivu může být

zvýšena tím, pokud by rozhodující zemní (skrývkové), terénní a stavební práce proběhly v době vegetace (případně přímé ohrožení snůšek). Vliv na ostatní ptáky je podobný.

2. Případný málo až středně negativní vliv je možno očekávat na místní populace čmeláků, poněvadž jsou dotčena i místa jejich pravidelného výskytu s možností zakládání hnízd v sušších enklávách naspů a vícedruhových bylinotravních porostů nebo lad, případně přechodových ekotonů kolem porostů. Po rekultivacích je možno předpokládat návrat těchto druhů do výstavbou dočasně narušených prostorů, včetně nových suchých poloh naspů trati.
3. Totožný vliv, ale spíše středně negativní, je zásah do sušších bylinotravních lokalit - platí pro možné vlivy na výskyt plazů - ještěrky obecné a slepýše křehkého. Dojde k dočasnému zhoršení podmínek pro výskyt těchto druhů, po ukončení prací je možno předpokládat návrat těchto druhů do výstavbou dočasně narušených prostorů, které budou těmito druhy opuštěny. Dojde k ohrožení líhnišť.
4. Totožně středně negativní vliv je na populace křepelky a koroptve polních, kdy náhodný kontakt se stavební činností může způsobit omezení hnízdních i následně trofických potřeb těchto druhů.
5. Pro populace obojživelníků – vázaných vždy reprodukčně i troficky na vodní plochy, popř. na okolí rybníků, tůní a mokřadů, může realizace modernizovaných tras znamenat ovlivnění kvality vod jako reprodukčního prostředí. Ropucha obecná navíc je v části oblasti velmi hojná a vliv výstavby (pojezdy, skrývky) může být pro tuto populaci stejně fatální jako zásahy do reprodukčních míst. Ochrana obojživelníků je jednou z priorit omezení negativních vlivů stavby.
6. Pro další doložené zvláště chráněné druhy živočichů může dojít k dočasnému snížení výměry teritoria, případně loviště, a to vlivem vlastní realizace stavebních prací, případně narušením dosavadního klidného prostředí emisemi hluku při výstavbě. Jedná se především o migraci zvěře.

Na základě provedeného kvalitativního zoologického průzkumu lze předpokládat, že nebudou dotčena místa známého výskytu zvláště chráněného genofondu živočichů.

Samostatnou kapitolou je dotčení potoční a říční fauny, zejména ryb a hmyzu pracemi během výstavby s možností ovlivnění kvality vody (především toky Labský náhon a Plačický potok, ale i případně další – na trase vozidel atp.). V průběhu stavebních úprav v korytě a okolí je dále nutno počítat s ovlivněním společenstev ryb a bezobratlých na místě samotných prací a zejména níže po toku (rozkolísanost průtoků, zákal). Zákal znamená dále i určitý deficit kyslíku s možností úhynu některých živočichů dále po proudu (vazba na poškozování tělního pokryvu nebo žaberního epitelu u ryb). K rekolonizaci rybí obsádky do obnoveného koryta toků bude docházet okamžitě po odeznění negativních faktorů a hlavním mechanismem bude poproudový drift a částečná protiproudová migrace. Lze předpokládat, že k rekolonizaci organismů bude docházet kontinuálně během celého roku. Rekolonizační mechanismus se děje hlavně poproudovým driftem organismů a protiproudovou migrací dospělců hmyzu (pošvatky, jepice, vážky, střechatky, chrostíci aj.).<sup>1</sup>

Z dalších vlivů na faunu je možno dokladovat především následující oblasti negativních vlivů:

---

<sup>1</sup> Doba návratu k přibližnému stavu před započítáním prací se podle různých autorů pohybuje v rozmezí od půl roku do 1,5 roku. Po dosažení tohoto stavu ovšem nedochází ke konečné stabilizaci společenstva, ale naopak dochází k dynamickým vývojovým změnám společenstev organismů reagujících na nově vytvořené prostředí. Doba nutná k dosažení určité dynamické rovnováhy je závislá na vícero biotických a abiotických faktorech a podle různých autorů se pohybuje od 12 měsíců výše. Lze rovněž předpokládat opuštění částí vodního toku v těsné blízkosti stavebních prací u populací ryb z důvodu registrace vibrací, přenášených vodním prostředím.

1. Přímé vlivy na populace epigeického hmyzu a drobných hlodavců v zájmovém území, dále pak na ohrožení hnízdních možností drobných pěvců zásahy do porostů dřevin, případně do lesů. Lokálně tak dojde k patrné redukci jejich areálů výskytu, což je nutno pokládat za nepříznivý vliv.
2. Rovněž dojde ke zmenšení prostoru pro skupiny a populace fytofágního hmyzu, vázaného na stanoviště s vyšší primární produkcí (olšiny, břehové porosty, fragmenty mokřadů) anebo travinobylinnou vegetaci naspů.
3. V jarním období by mohl zvýšený provoz automobilů při stavebních pracích na některých lokalitách značně zvýšit úmrtnost obojživelníků při migraci adultních exemplářů na rozmnožovací stanoviště, v létě pak juvenilních jedinců při hromadném opouštění líhnišť: vazba na zákaz řešení zřízení staveniště a přístupových komunikací okolo rybníků, kolem toků atp.

### Zoologický průzkum

V zájmovém území bylo v průběhu zoologického průzkumu zaznamenáno celkem **9 zvláště chráněných druhů živočichů (3 bezobratlých, 6 obratlovců)**. Z toho 3 silně ohrožených a 6 ohrožených.

### Celkové zhodnocení území s ohledem na další biologické prvky chráněné zákonem

Záměr zasahuje do dalších biologických prvků chráněných zákonem, ale nemá podstatný negativní vliv na prvky nacházející se v sousedství (krajinný ráz, významné krajinné prvky).

### Přímé a nepřímé vlivy na organismy

Výstavbou dojde k fyzické likvidaci jedinců organismů a k zásahu do jejich biotopů. Diskutován je dále vliv záměru na populace a jedince.

Dopad na populace lze hodnotit velmi obtížně (problém je ve vlastní definici pojmu i v prostorovém vymezení populací, v absenci informací o velikostech jednotlivých populací atd.). Reálně lze takto uvažovat pouze u některých druhů s výskytem na specifických a jasně vymezených biotopech, s nízkou pohyblivostí a omezeným kontaktem s dalšími populacemi v okolí. V řešeném území jsou v tomto směru ohroženější zjištěné druhy bezobratlých. Přímé negativní vlivy dostavby záměru na populace ostatních zvláště chráněných druhů lze očekávat.

- Izolovanost zjištěných populací: průzkumem nebyla zjištěna. Všechny druhy mají možnosti existence na přilehlých lokalitách.
- Mobilita zjištěných druhů živočichů: obratlovci sledované lokality jsou dostatečně mobilní, druhy bezobratlých jsou přímo vázány na lokalitu, respektive vegetaci lokality a částečně imobilní. Stavba nevytvoří překážku migrace vodní fauny v případě min. respektování stávajících propustků.

Dopad na jedince v souvislosti s výstavbou, a případným kácením a vegetačními úpravami, je zřejmý především u bezobratlých; u obratlovců se týká zejména obojživelníků, plazů a ptáků, vliv na ptáky lze snížit načasováním zásahu mimo období hnízdění, které probíhá u většiny druhů od dubna do července. V tuto dobu zároveň probíhá páření, snůška a líhnutí u obojživelníků a plazů.

Přímé dopady záměru lze částečně eliminovat a při realizaci navrhovaných opatření je považovat za přijatelné.

### **Nepřímé vlivy**

Lze jmenovat zvýšenou prašnost, hluk a rušení trvalou lidskou přítomností při stavbě, dále při kácení dřevin a úpravách terénu i vegetačních úpravách a rušení v souvislosti s užíváním objektů (železnice). Nepřímé vlivy proto nebudou příliš omezeny ani po dokončení výstavby. Možné jsou další škody způsobené nevhodnými úpravami okolí. Intenzita ovlivnění závisí do značné míry na zachování jakési nárazníkové zóny v okolí stavby. Nepřímé vlivy nejsou významnější než přímé.

### **Přímé i nepřímé vlivy na další biologické prvky**

Jde především o dřeviny a jejich porosty na lokalitě. Jednotlivé dřeviny i jejich skupiny určené ke kácení budou přímo fyzicky zlikvidovány, nepřímo se tím sníží nabídka biotopů, úkrytů, hnízdních i potravních možností pro některé druhy.

### **Navrhovaná základní opatření**

#### ADMINISTRATIVNÍ:

- Bude požádán Krajský úřad Královéhradeckého kraje o udělení výjimky podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb. V rozhodnutí stanoví podmínky pro snížení negativních dopadů na živočichy.
- Investor zajistí pro období před zahájením prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor. Pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočicha, potom odborně způsobilá osoba bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro žadatele závazná. Odborně způsobilá osoba např. provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor zemních prací. Odborně způsobilá osoba je oprávněna provést také záchranný přenos dalších zvláště chráněných druhů živočichů, které nejsou předmětem tohoto rozhodnutí, ale jejichž výskyt na lokalitě nelze vyloučit.

#### OBEČNÉ:

- Bude **přísně** dodržena technologická kázeň při stavbě.
- Zemní práce (včetně kácení dřevin) **budou pokud možno** provedeny v období mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a líhnutí mláďat, ale s možností opustit lokalitu. Tzn. neprovádět v období duben – červen (červenec).
- V předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch od vegetace (kosení). Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality. Kosení nelze provádět v období duben – červen (červenec).

#### K OCHRANĚ OBOJŽIVELNÍKŮ:

- Bude bráněno vzniku dočasných kaluží, pokud vzniknou, tak bude v měsících duben až červen zajištěna jejich kontrola zda nedošlo k osídlení obojživelníky.

#### K OCHRANĚ OBROTLOVCŮ:

- Pro ochranu ptáků (a drobných savců) jsou podmínky totožné s obecnými, zejména se jedná o určení termínu zemních prací a kácení a vyklizení ploch od vegetace před započatím prací.

## Migrační nástin

Železniční trať jako všechny dopravní stavby obecně je migrační překážkou. Míra migrační bariéry se posuzuje samostatně, nicméně zde již v předstihu uvedu migrační nástin.

**Odhad mortality** byl proveden pochůzkou, kde byly zjištěny kadávery zde:

(2) Úsek od Pohřebačky po Hradec Králové

1x srnec obecný (čerstvý úhyn), 1x srnec obecný (úhyn >1 rok)

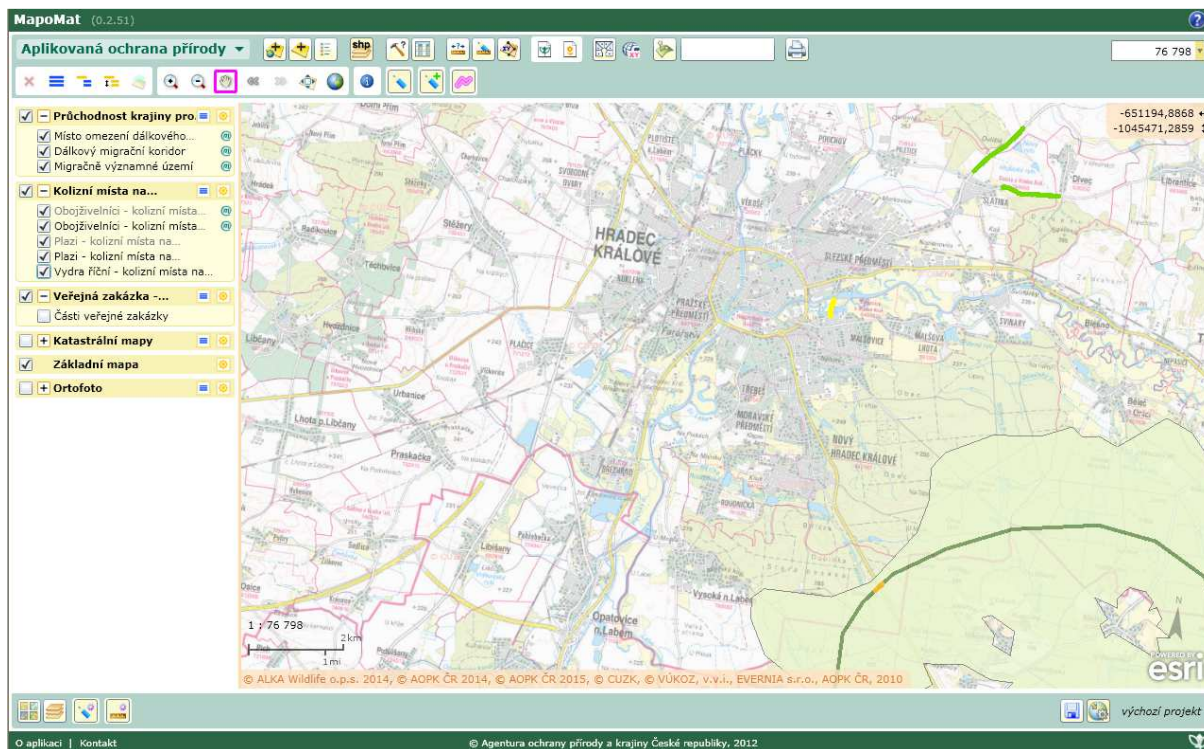
Jedná se o jedno kolizní místo v blízkosti Nového Březhradu (mostek).

Trať není významnou překážkou – nízký svršek není bariérou. Trať je překážkou v místech synergie s dalšími prvky a to s komunikací od Pohřebačky po Březhrad. Území lze zařadit v souladu s metodikou a to:

**V. Oblasti nevýznamné** (bez výskytu velkých druhů savců – především velké městské aglomerace) průchodnost pro srnčí zvěř a velké druhy není obvykle třeba řešit. (Pokud mezi aglomerací a komunikací vzniká prostor obyvatelný pro srnčí zvěř o ploše alespoň 1 km<sup>2</sup>, je možné doporučit zajištění průchodnosti mostem s indexem větším než 1,5 – 2. Průchodnost pro obojživelníky, plazy, drobné savce je vhodné řešit alespoň 1x na jednom kilometru, průchodnost pro lišku, jezevce cca po 1 – 3 km.

Podle „metodiky“ a výsledků mapování byla situace zaznamenána na základě vlastních pozorování přímo v terénu, stop (ochozy, stopy) a konzultacemi (rozhovory) s místními obyvateli.

Migrační trasy jsou uvedeny v mapových databázích Agentury ochrany přírody a krajiny ČR <http://mapy.nature.cz/> (PrintScreen):



**Území nenáleží do migračně významného území a je zde dálkový migrační koridor, není zde zaznamenaný (významný) tah obojživelníků ani kolizní místa pro plazy a vydru říční.**

Z praktického hlediska je vhodné druhy seskupit do určitých kategorií s podobnými vlastnostmi ve vztahu k migraci (zdroj Metodické doporučení k posuzování fragmentace krajiny dopravními liniovými stavbami – dále jen metodika):

Kategorie	Příklady druhu	Technické řešení	Charakteristika
A velcí savci a druhy nejnáročnější na parametry objektu	jelen evropský rys ostrovid medvěd hnědý vlk obecný kočka divoká los	nejnáročnější parametry jak z hlediska rozměrů, tak doprovodných prvků, optimální jsou přirozená přemostění hlubokých údolí, v rovinaté krajině je realizace náročná a často problematická	na prověřených dálkových migračních trasách bez rušivých antropogenních vlivů
B střední savci, kopytníci	srnec obecný prase divoké (daněk evropský) (muflon)	technické parametry objektů mírnější než u kategorie A, nutná jejich větší četnost, Zvířata této kategorie mohou bez problémů využívat migračních profilů kategorie A.	lokální migrace, cesty mezi zdroji potravy, vodou a místy odpočinku. Využívá ji především místní populace, která je na místní podmínky dobře adaptovaná.
C střední savci, šelmy	liška obecná jezevec lesní vydra říční bobr evropský drobné kunovité šelmy	rozměry nejsou hlavním faktorem, důležitější je dostatečná četnost, v místech migračního tlaku optimální vzdálenost 500–1000 m, využití a úprava řady trubních propustků, kde je třeba zajistit především dostatečný pruh souše (1 m) podél převáděného vodního toku.	lokální migrace mezi zdroji potravy, vody a různými částmi obývaného teritoria, migrace osamostatňujících se mláďat, migrační profily využívá především místní populace, tyto druhy nejsou příliš citlivé na rušivé antropogenní vlivy
D obojživelníci		kombinace průchodů pod komunikací a bariér, které brání vstupu na komunikaci, vhodným řešením je vybudování náhradní vodní plochy pro rozmnožování, která by se nacházela před komunikací ve směru jarní migrace	speciální sezónní teritoriální migrace mezi zimovištěm a místem rozmnožování a částí teritoria, kde tráví zbytek roku, využívány jedinci ve velké početnosti, migrační cesty v blízkosti každé trvalé vodní plochy vhodné pro rozmnožování obojživelníků
E (samostatná kategorie) ekosystémy	všechny druhy daného ekosystému, včetně bezobratlých živočichů a druhů rostlin	propojení obou částí rozděleného ekosystému nadchodem nebo podchodem, toto řešení obecně prostorově nejnáročnější, propojovací prvek musí mít shodné pedologické, hydrologické a světelné podmínky jako propojovaný ekosystém	třeba propojit dvě části velmi cenného ekosystému, který vyžaduje vysoký stupeň ochrany a který byl dálniční stavbou přerušen a rozdělen.

E. ekosystémy – prvky ÚSES - viz projektová dokumentace stavby

D. Obojživelníci (upraveno podle specifické dokumentace „Sledování výskytu a míst rozmnožování obojživelníků“)

### **ropucha obecná**

U tohoto druhu jsou poměrně dobře známy všechny zmíněné formy tahu. Ropuchy putují ke svým místům rozmnožování obvykle ze vzdálenosti do 3 km, někdy však i z delší vzdálenosti. Jarní tah je často soustředěn do krátkého období několika dnů. V té době se stovky ropuch vydávají jedním směrem. Putují velmi pomalu. Podle doposud zjištěných údajů potřebují k překonání 7 m široké vozovky (vztaženo i na trať) přibližně 15 - 20 minut. Všechny uvedené faktory (značná délka tahu, nízká rychlost, masovost tahu) přispívají k vysokému ohrožení migrujících jedinců tohoto druhu. Zpětný tah již není hromadný a je rozložen do delšího časového období. Migrace metamorfovaných jedinců probíhá masově v červnu a červenci;



malé žabky obvykle táhnou ráno mezi 7. - 10. hodinou a večer mezi 17. - 20. hodinou, někdy ale i v nejprudším slunečním záru. Střednímu a silnému dešti se vyhýbají. Podzimní tah byl pozorován nepravidelně a vždy jen u menší části populace.

### **skokan hnědý**

Jarní tah tohoto druhu probíhá velice brzy zjara (někdy již koncem února). Malé skupiny skokanů dokonce putují již při teplotě dvou stupňů. Patrně právě díky velmi nízkým teplotám v předjaří je migrace skokanů hnědých rozložena do delšího časového období, než je tomu u ropuchy obecné. Rychlost putování je však vyšší. I když jsou tedy známa místa, kde jedním směrem táhnou stovky a tisíce jedinců, není ohrožení tohoto druhu tak vysoké, jako u ropuchy obecné. Zpětná migrace je omezena na poměrně krátkou dobu. Tah metamorfovaných jedinců probíhá masově a za stejných podmínek, jako u ropuchy obecné. U skokana hnědého jsou významné i podzimní tahy. Mnohdy putuje velká část populace z letních stanovišť až k místům rozmnožování nebo do jejich těsné blízkosti, kde žáby zpravidla ve vodě přezimují. Vodní plocha, kde přezimují, nemusí být však totožná s místem páření.

Populace skokanů tedy mohou být ohroženy několikrát v roce (jarní tah, migrace malých žabek, podzimní tah). Je proto nutné uvažovat o vhodných způsobech ochrany. Zejména při podzimním tahu je však ochrana obtížně uskutečnitelná, neboť nelze odhadnout, kdy k podzimní migraci dojde.

### **zelení skokani**

Jedná se o skupinu tzv. zelených skokanů. Jsou to výhradně vodní druhy, jejichž dospělci vodní prostředí neopouští - největší zjištěná vzdálenost byla 10 m od břehu (Opatrný 1968), autor této migrační studie však našel dospělé i 150 m od vodní plochy a také při migraci potokem nebo zvodnělou struhou. Sřet se stavbou může také nastat u juvenilních jedinců při pokusech o osídlení nových stanovišť.

V řešeném území se jedná o sřetové místo v okolí Pohránovského rybníka.

### **ostatní druhy našich obojživelníků**

O formách migrace, směru a délce putování zbývajících druhů chybějí podrobnější informace. Podle dosavadních pozorování však nejsou tyto druhy provozem výrazně ohroženy.

Obojživelníci jsou stavbou ohroženi pouze při některém „z pohybů“, ať už se jedná o migraci v terestrické fázi nebo migraci na stanoviště k rozmnožování, tak především při migraci juvenilních jedinců, popř. dospělců při pokusech osídlit nové vodní plochy. Těmito mohou být i dočasné kaluže vznikající při stavbě. Důležité pro ochranu obojživelníků je zachovat funkčnost propustků a instalaci zábran!

V současné době se nedoporučuje provádět přesuny – transfery za pomocí instalovaných zábran v kombinaci s padací pastí, které jsou vybírány a obojživelníci jsou lidmi přenášeny do vodní nádrže. Stres způsobený tímto odchytem způsobuje rozsáhlé následné úhyny jedinců.

Alternativou je instalace naváděcích zábran (na propustek, struhu atp.), které odvedou obojživelníky od místa sřetu (v době jarního nebo podzimního tahu) anebo zabrání vstupu obojživelníků do rizikových prostor staveniště nebo probíhajících zemních prací (letní fáze).

## C. Střední savci, šelmy

### **vydra říční**

Podle posledních studií nejsou liniové stavby pro vydru říční výraznou překážkou (Jurečka a Valchovič 2006). Přes území se posunuje stabilní populace směrem severozápadním i

severovýchodním, tzn., že s migrací je ale nutné počítat. Nejbližší kolizní místo vydry říční je zaznamenáno u Černožic (Smiřic) a Očelic.

Na rozdíl od kunovitých s domovskými okrsky je vydra druh migrující dálkově (až 30 km za noc), nicméně je pozorováno, že „cizím“ propustkům nedůvěřuje a tratě (železniční tratě i silnice) překovává vrchem.

### **ostatní druhy**

Ostatní druhy překonávají dopravní komunikace během potulky anebo lovu. Jedná se o šelmy s výraznou obezřetností.

### **B. Střední savci, kopytníci<sup>2</sup>**

#### **srnec obecný**

Srnec obecný je živočich poměrně věrný svému stanovišti, přičemž stálost závisí na několika abiotických faktorech – dostatek krytu, potravy a klidu. Při absenci některého z těchto faktorů se stává zvěř přebíhavou. V létě žije pohromadě jen srna se srnčaty, od podzimu se veškerá srnčí zvěř sdružuje do tlup, ve kterých zůstává až do jara. V polních oblastech dosahují tlupy počtu až několika desítek kusů. Vodícím zvířetem je vždy srna, která má v tlupě (primární tlupa) vždy srnčata. Ke kolizi srnčí zvěře s provozem komunikace dochází často při přebíhání vozovky nebo železnice po chybném vyhodnocení stresu vodící srnou, přičemž tato vozovku často překoná, ale následující kusy tlupy (nebo srnčata) ji následují a střetávají se s dopravními prostředky.

#### **prase divoké**

Prase divoké je jednoznačně zvěř přebíhavou a toulavou. Na pastvu vychází pozdě večer a v noci, svoje stávaníště a přechody nedodrhuje a i místa, kde se paství, navštěvuje nepravidelně. Velmi časté je docházení na pastvu do vybraných kultur – např. kukuřice a vbíhání do vozovky v těchto exponovaných lokalitách může být četné. Prase divoké žije v tlupách vedených samicí, samci se zdržují na jejím konci. Vbíhání prasat divokých do vozovky nebo železnice může způsobit i nevhodné vedení lovecké leče (nadháňkou či nátláčkou) v období intenzivního lovu (především se jedná o nevhodné způsoby lovu během sklizně polních plodin, zvláště opět kukuřice).

Velké druhy savců (jelen evropský, los evropský) se v oblasti nevyskytují.

**Pro oblast byla tedy vymezena základní (nejpočetnější) skupina migrující zvěře:** srnec obecný – prase divoké – liška obecná. Jedná se spíše o druhy vytvářející okrsky.

Dále je vymezena skupina, pro kterou je vhodné provést úpravy migračních objektů (tzv. dotčené druhy) vymezená takto:

Vydra říční (*modelový druh* – ale nevyskytuje se) a ostatní kunovité šelmy, dále drobní savci, plazi a obojživelníci (s potřebou multifunkčních migračních objektů).

POPIS JEDNOTLIVÝCH ÚSEKŮ, INFORMACE O MIGRACI A ZHODNOCENÍ NEBO NÁVRHY OPATŘENÍ

#### **Plačický potok**

Jedná se o tok mezi Pohřebačkou a Březhradem, kde souběh trati a silnice (Pohřebačka – Březhrad) způsobil nutnost převedení toku v uzavřené dlouhé kynetě. Úprava toku není

<sup>2</sup> V řešeném území skupina s nejčastější kolizí stávajících dopravních staveb.

technicky možná (požadované světlosti nejde dosáhnout). Tok tak zůstane prostupný pouze pro vodní faunu.

### Labský náhon

Labský náhon je překonán mostem se svislými zdmi, které kolmo sestupují až do vody a není zde tak suchý prostor pro migraci malých a středních živočichů. Možná je zde i migrace vydry říční – modelového druhu.

Dle sdělení projekce se jedná o mostek, u kterého bude provedena pouze sanace, bez potřeby provádět celkovou rekonstrukci. Pro vyhovění požadavků alespoň minimální průchodnosti spodem tedy navrhuji opatření č. 1 a to provedení opravy předpady v rámci celkové sanace.

### Území mezi Březhradem a Hradcem Králové

Jedná se o enklávu polních biotopů s vytvořenými okrsky srnce obecného a dalších živočichů (liška obecná, zajíc polní, kurovití ptáci). Tyto živočichové se mohou dostat do kolize s tratí při pohybu z enklávy směrem západním nebo východním, kde jsou v blízkosti trati bariéry a migrační překážky nesouvisející se železniční tratí (zastavěná území, nové prodejní objekty).

Jedná se oblast, kterou pravděpodobně větší část živočichů v oblasti prochází při tendenci pohybovat se směrem západním. Nicméně charakter trati v území s nízkým svrškem nasvědčuje, že nedochází ke kolizním situacím kromě jednoho specifického propustku. Doporučuji zachovat tuto niveletu a nezvyšovat železniční svršek a u propusku anebo obou propustků u Nového Březhradu učinit opatření bránícím překonávání trati svrchem.

Situacilepší navržené opatření č. 2.

### Hradec Králové

Jedná se o zcela migrančně neprůchodné území, kdy část okolí trati tvoří oplocené prostory – zahrádkářské kolonie, dále pak zastavěné území Pražského předměstí a nakonec centrum města Hradec Králové.

### Jednoduchý návrh opatření:

opatření č. 1. mostek přes Labský náhon

V současnosti je mostek nevyhovující (svislé betonové bloky, které tvoří břehy – suchá část z vody téměř nedostupná). Vzhledem k faktu, že není plánovaná rekonstrukce, která by umožňovala změny objektu, je doporučeno pouze opravení předpady. Během průzkumů byla zjištěna přítomnost předpady, která je cca 5-10 cm pod stávající čarou hladiny (a předěpodobně zde voda kolísá). Tuto předpady je v rámci sanace třeba opravit a popř. opatřit mírně drsným až drsným vodorovným (pochůzným) povrchem (v podstatě jde stále pouze o sanační opravu objektu včetně předpady).

Nebude vytvořena sice klasická suchá část o šířce 0,5m a více, ale bude zajištěna alespoň minimální prostupnost pro druhy, která nezvládnou průchod nebo plavání v kynetě pod mostkem.

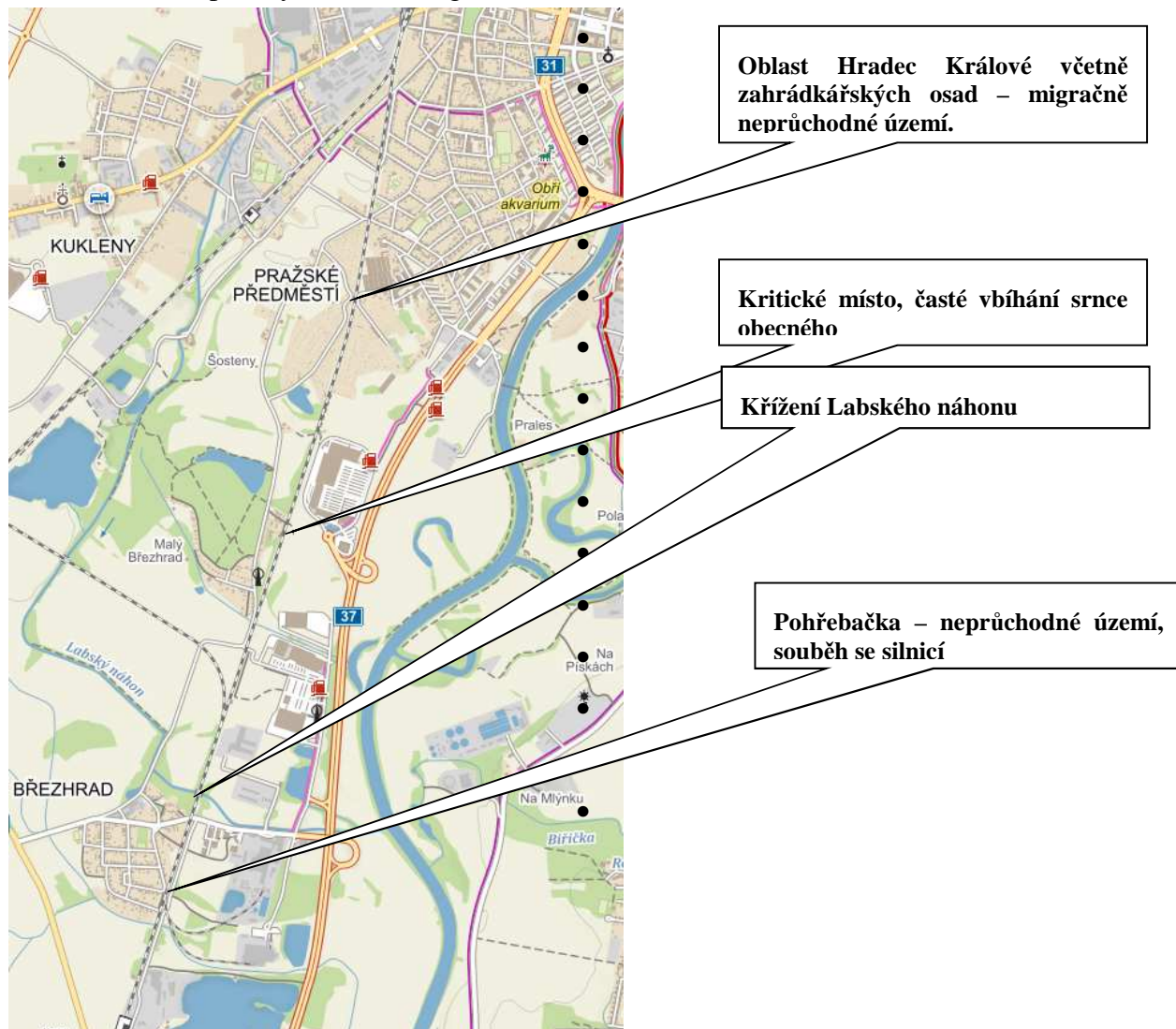
opatření č. 2. propustky u Nového Březhradu

V současnosti jsou zde dva mostky přes víceméně bezvodé příkopy. V případě mostku u Nového Březhradu se jedná o kolizní místo se srncem obecným.

Migrační potenciál pod mostky nemusí být zlepšován realizací nového rámového objektu, protože pro drobné živočichy, kdy není potřeba migrace vodní fauny, je dostačující. Problémem je tendence a nutnost větších obratlovců, zejména srnců, překonávat trať

svrchem a častá kolize v místě tohoto objektu. Nejvhodnějším opatřením je prodložení zábradlí mostku a jeho odlišná konstrukce, např. zcela neprůchodná spodní část do cca 1,0. Vznikne sice opět místo s koncentrací vstupů zvěře, ale lze předpokládat i zvýšení ostražitosti zvěře pokud vznikne „překážka“ v místě soustředěné trasy.

Závěrečná mapa s vyznačením migračních oblastí:



*Vlivy na významné krajinné prvky*

Záměr se nedotýká registrovaných VKP. Nejbližší registrovaná VKP jsou:

- U velkého jezera (km 18,9 – 700 metrů od trati)
- Velké jezero (km 20,0 – 1100 metrů od trati)

Lesy jako VKP nebudou dotčeny.

Díky rozšíření trati o druhou kolej bude místy zasahováno do podmáčených ploch podél trati, tyto plochy mají místy přírodní charakter, ač nepochybně vznikly díky výstavbě železnice před zhruba 160 lety.

Z vodotečí - VKP budou kříženy následující:

vodoteč	staničení	stavební objekt
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,985 – Pražské předměstí	SO 21-34-01
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,513 - Březhrad	SO 21-34-24
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,039 - Březhrad	SO 21-34-23
Hlavní odvodňovací zařízení	km 18,880 - Březhrad	SO 20-34-22
Malý Labský náhon	km 17,986 - Březhrad	SO 20-34-03
Plačický potok	km 17,288 - Březhrad	SO 20-34-01
Hlavní odvodňovací zařízení	km 16,649 - Pohřebačka	SO 20-34-21

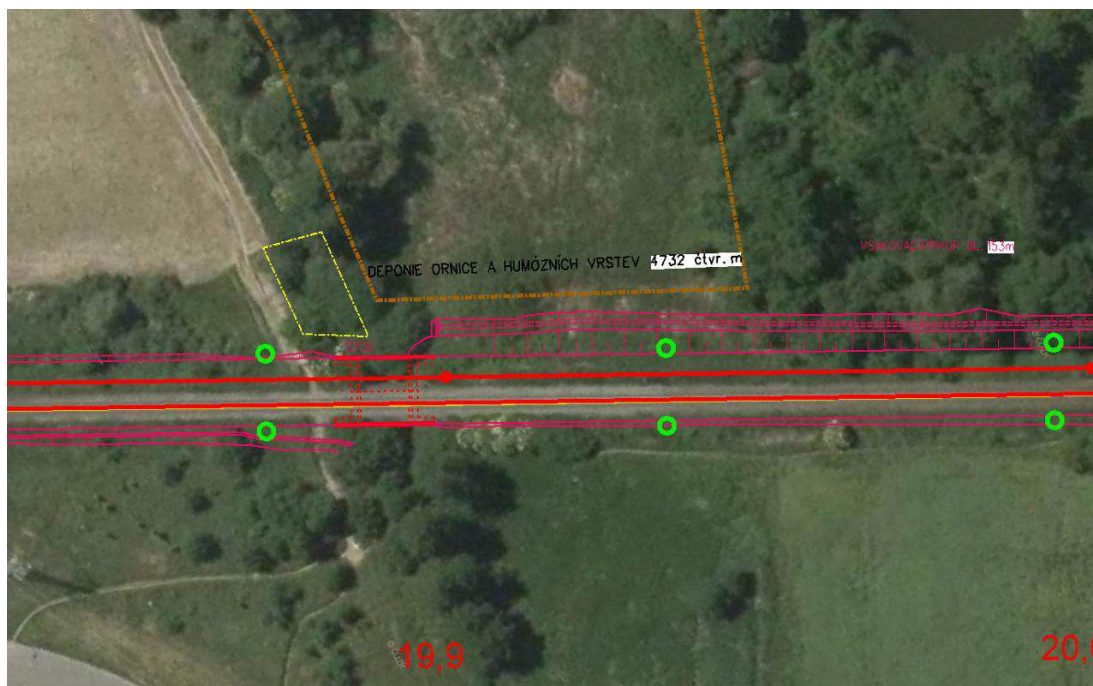
Dále jsou dotčeny některé vodoteče - bez zásahu do koryta toku, do železničního svršku jsou pouze ukládány kabely zabezpečovacího zařízení. Jde o následující vodoteče:

- PBP Labe ev. km 26,197 v Předměřicích
- Velký labský náhon ev. km 25,591 v Plotišti
- Malý labský náhon ev. km 24,392 v Plotišti

Níže jsou v jednotlivých podkapitolách popsána křížení výše uvedených vodotečí. Z hlediska přírodně rušivých vlivů je třeba obecně zmínit kácení mimolesní zeleně, které je nutné pro obnovu mostních objektů či k nutnému přístupu stavební techniky.

#### Hlavní odvodňovací zařízení

SO 21-34-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční most ev. km 19,985 přes vodoteč

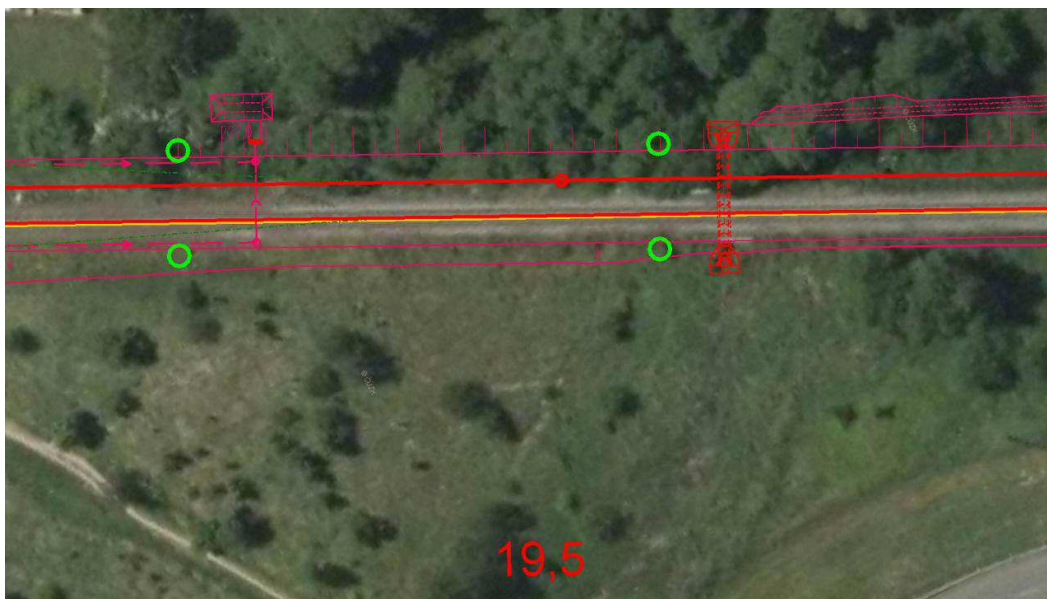


Ve vegetační sezoně roku 2015 bylo podmostí zcela vyschlé a využívané bezdomovci. Na západní straně od trati je plánováno menší zařízení staveniště (150 m<sup>2</sup>) a poměrně rozlehlá plocha (4730 m<sup>2</sup>) pro deponii ornice a humózních vrstev.



### Hlavní odvodňovací zařízení

SO 21-34-24 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 19,513 přes vodoteč



Ve vegetační sezoně roku 2015 bylo podmostí zcela vyschlé. Častý výskyt olší v okolí trati nicméně indikuje půdy relativně vlhké.



### Hlavní odvodňovací zařízení

SO 21-34-23 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 19,039 přes vodoteč

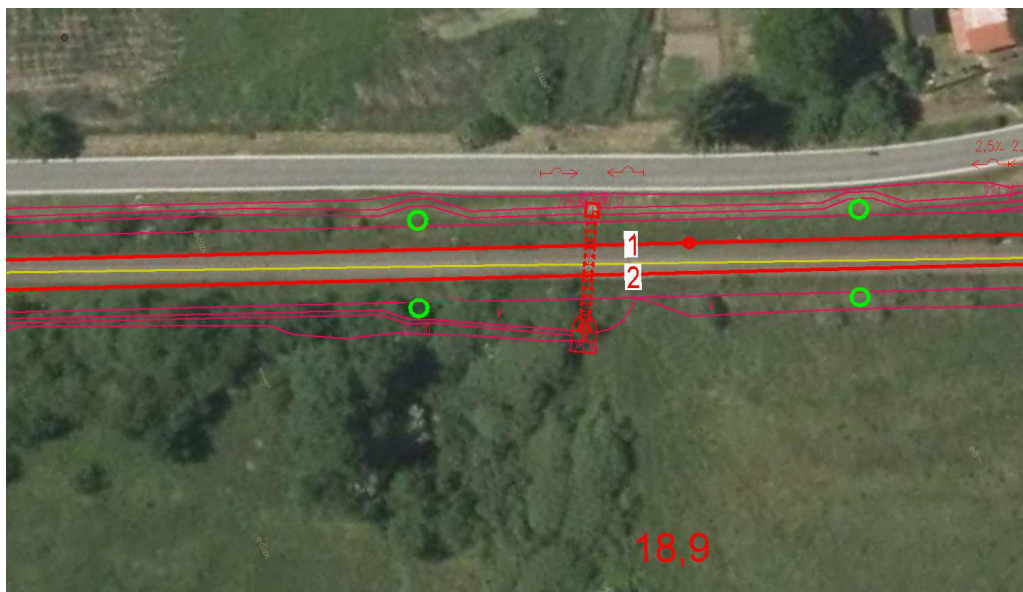


Menší propust, ve vegetační sezóně 2015 bez vody. Především na západní straně trati olšové bažinné luhy.



**Hlavní odvodňovací zařízení**

SO 20-34-22 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 18,880 přes vodoteč



Téměř zasypaný propustek. V souběhu s železniční tratí vede místní silniční komunikace.



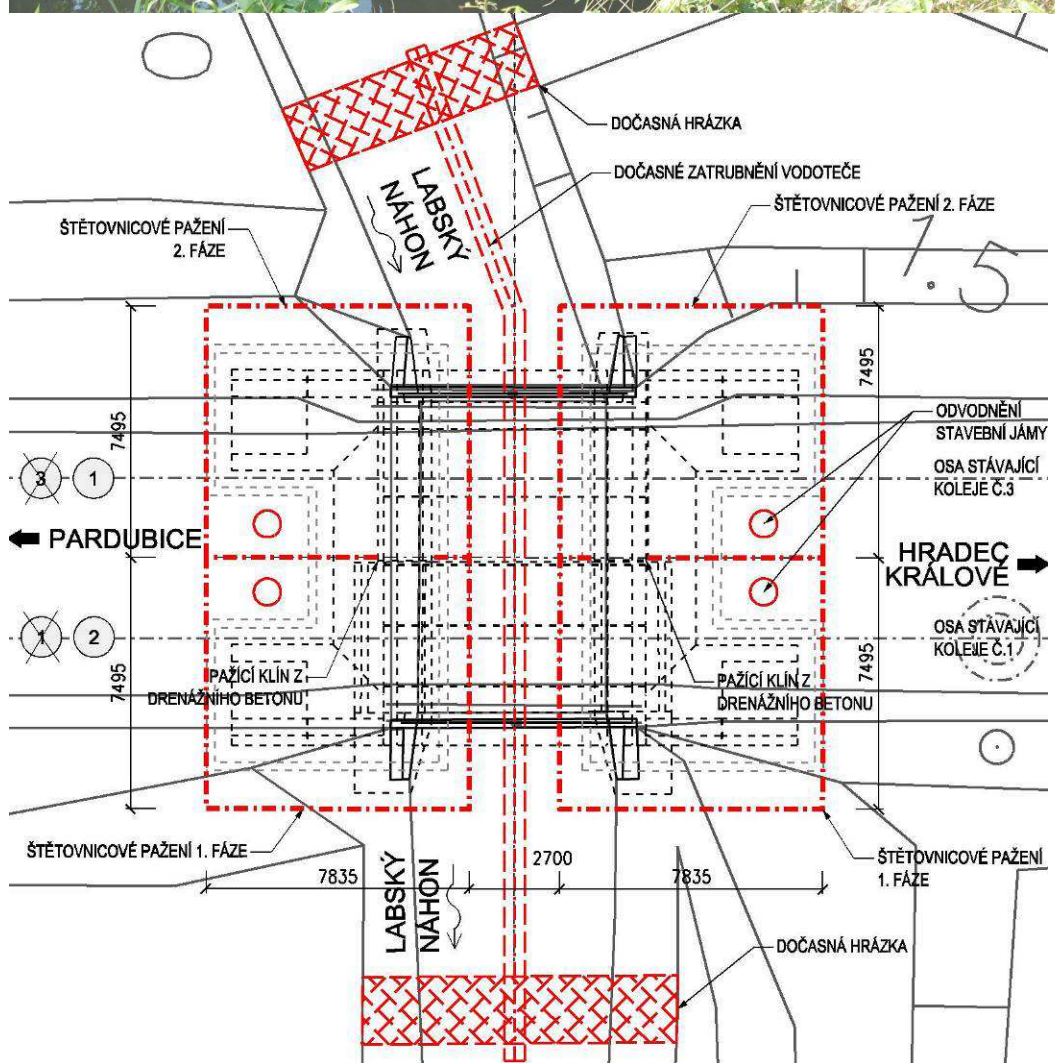


### Malý Labský náhon

SO 20-34-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most ev. km 17,986 přes Labský náhon



Na místní poměry relativně vodná vodoteč. Bude provedena přestavba mostního objektu, která zahrne dočasné přehrazení koryta a zatrubnění vodoteče, demolici stávajících nosných konstrukcí, zapažení stavebních jam, čerpání vody, demolici stávající spodní stavby a montáž plošně založené prefabrikované polorámové konstrukce. Koryto pod mostem bude kompletně vydlážděno a díky zvětšení rozpětí vzniknou po obou stranách lavičky. Dláždění koryta bude před a za mostem ukončeno příčnými betonovými prahy.

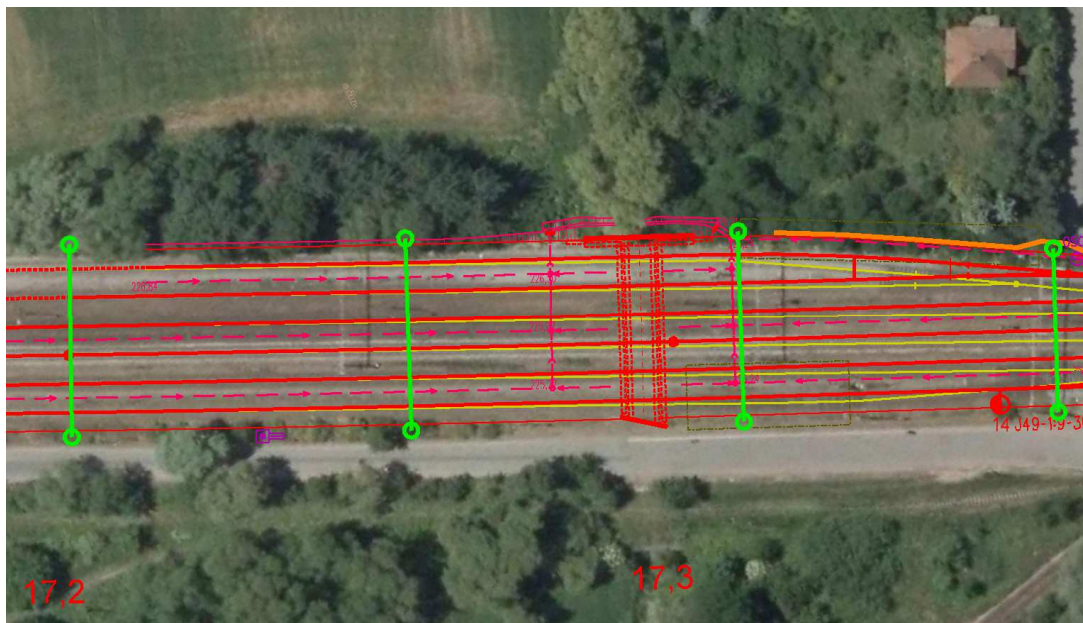


Obr.č.31 Schéma dočasných hrázek v nivě

Přestavba mostu proběhne v dlouhodobých výlukách podle celkového plánu ZOV. Výluka traťové koleje nutná pro výstavbu mostu: 82 dní v koleji č. 2, 92 dní v koleji č. 1. Celková doba výstavby 174 dní. Pažení se provede ve vlakových pauzách za úplné výluky provozu a trakce.

### Plačický potok

SO 20-34-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most ev. km 17,288 přes Plačický potok

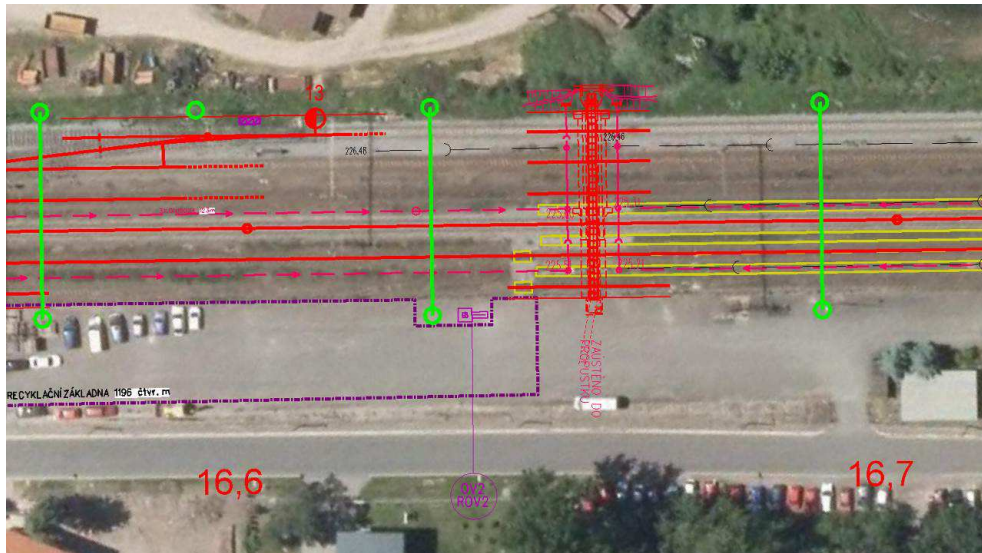


Plačický potok je po Malém Labském náhonu druhá nejvodnatější vodoteč v zájmovém území stavby. Mostní objekt kromě rozsáhlého kolejiště (6 kolejí) podchází i silniční komunikaci Pohřebačka - Březhrad.



### Hlavní odvodňovací zařízení

### SO 20-34-21 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční propustek ev. km 16,649 přes vodoteč



Stávající propustek v ŽST Opatovice nad Labem převádí drážní příkop na druhou stranu násypového tělesa. Ve stávajícím stavu zde jsou 4 typy navazujících konstrukcí – železobetonová deska se zabetonovanými kolejnicemi o světlosti 1,9 m, délky cca 15 m tj. pod koleji 7,5 a 3, následuje žlb. konstrukce délky 4,76 m pod kolejí 1. Dále pokračuje cca 9,2 m dlouhá poškozená cihelná klenba pod koleji 2 a 4. Poslední část propustku je z žlb. trubek průměru cca 1 – 1,2m na výtoku až po strop zasypaných. V novém stavu je navržen trubní propustek o světlosti 1200 mm a délce 31,5 m – tj. od vtoku k poslední trubní části, kde je navržena žlb. monolitická šachta. Vtok je navržen se šikmým čelem kopírujícími sklony přilehlých svahů násypového tělesa. Stávající nosné konstrukce se vybourávají v celé délce. Svah na vtoku je odlážděn lomovým kamenem do betonu. Odláždění bude ukončeno betonovými prahy. Na výtoku je navrženo vyčištění příkopu v nutném rozsahu.



Vlivem realizace záměru dojde ke středně významnému ovlivnění významných krajinných prvků.

#### *Vlivy na evropsky významné lokality a ptačí oblasti*

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území EU. Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou:

- Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (zkr. směrnice o ptácích).
- Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích).

V dotčeném území se nenachází žádná evropsky významná lokalita. Nejblíže záměru, v km 18,8, nalezneme EVL Orlice a Labe. Vzdálenost od železniční trati činí 600 metrů. Z naturového hlediska je zde významný bolen dravý (*Aspius aspius*); výskyt klínatky rohaté (*Ophiogomphus cecilia*) a vydry říční (*Lutra lutra*).

Podle stanoviska Krajského úřadu Královéhradeckého kraje (30239/ZP/2015 – NA ze dne 23.11.2015) a KÚ Pardubického kraje ze dne 30.5.2015 nemůže mít předložený záměr významný vliv na vymezené ptačí oblasti ani evropsky významné lokality.

#### *Vlivy na zvláště chráněná území*

Záměr není v konfliktu s žádným zvláště chráněným územím. V bližším okolí stavby nalezneme následující zvláště chráněná území:

- PP Tuň u Hrobic (2,5 km od záměru)
- PP Roudnička a Datlík (2,5 km od záměru)
- PP Na Plachtě (3,5 km od záměru)

#### *Vlivy na ÚSES*

##### **Nadregionální úroveň ÚSES**

Z nadregionálních prvků ÚSES není křížen žádný nadregionální biokoridor ani biocentrum. Formálně celá železniční trať spadá do ochranného pásma nadregionálního biokoridoru Bohdaneč – Vysoké Chvojno.

## Regionální úroveň ÚSES

Trat' kříží regionální biokoridor „Libišanské louky – K 73“ v terminologii ÚTP ÚSES ČR (1996). Ten je veden ve vzdálenosti 100 metrů souběžně s Plačickým potokem. Podle územního plánu Hradce Králové je regionální biokoridor RK 56 1279 již veden podél Plačického potoka.

Plačický potok je překračován SO 20-34-01 Železniční most ev. km 17,288. Celkový objekt je složen z 5ti dilatačních dílů. Dilatační díl I, II, a III převádí kolej č. 1, 2, 3, 5, 7 a 4, dilatační díl IV místní komunikaci, dilatační díl V převádí vlečkovou kolej. Nosná konstrukce železobetonová je uložena pomocí vrubových kloubů na železobetonové úložné prahy. Spodní stavbu tvoří masivní monolitické opěry z betonu. Staticky celá konstrukce působí jako rozpěráková konstrukce. Světlá šířka současného mostu činí 5,000 m, rozpětí nosné konstrukce je 5,700 m, stavební výška cca 1,05 m, volná výška pod mostem potom cca 2,75 m. Vzhledem ke stavebnětechnickému stavu konstrukce mostu je v rozsahu dilatačních dílů I, II a III navržena demolice stávající konstrukce a výstavba nového mostu. Nová nosná konstrukce je navržena polorámová s plošným založením. Rozpětí nosné konstrukce bude 5,500 m, světlá šířka 5,000 m, volná výška pod mostem 2,750 m. Šířka mostu činí 30,990 m.



Obr.č.32 SO 20-34-01 Železniční most ev. km 17,288

Konec kolejových úprav stavby je v km 29,661 – zhruba 100 metrů před Labem (v intravilánu Hradce Králové), které je zde vedeno jako regionální biokoridor (RK 87 1266). Tento regionální biokoridor tedy stavbou dotčen nebude.

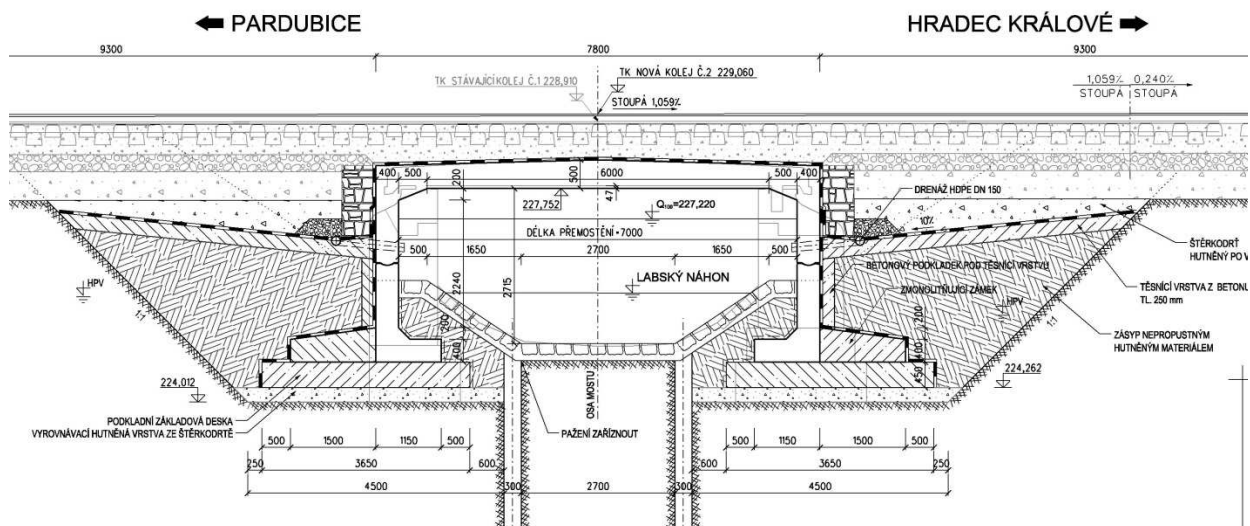
## Lokální úroveň ÚSES a interakční prvky

Záměrem jsou kříženy dva lokální biokoridory:

- Malý Labský náhon LK 103 Mlýnský kanál
- LK 74 Borovinka

### Malý Labský náhon LK 103 Mlýnský kanál

Pod mostem vede trvalý vodní tok. Světlá šířka 5,5 m současného mostu bude zvětšena na 7,0 m u mostu nového. Současný most nemá žádné migrační lavice, most nový bude mít migrační lavice na obou stranách o šíři 0,5 metru.



### LK 74 Borovinka

Biokoridor kříží trať z hlediska možnosti migrace ve velmi nevýhodné pozici. Trať je zde vedena téměř v niveletě okolní rovinaté krajiny, bez přítomnosti vyvinuté nivy. Mezi km 18,8 a km 18,9, kde je trať lokálním biokoridorem LK 74 Borovinka křížena, se vyskytují dva dnešní propusty:

- SO 21-34-02 v km 18,880 (trubní propustek o světlosti 0,62 m)
- SO 21-34-01 v km 18,847 (propustek o šířce 0,7 m a výšce cca. 1,3 m)

Vlivem realizace záměru dojde ke středně významnému ovlivnění územního systému ekologické stability.

### D.I.8. Vlivy na krajinu

Umístění stavby odlišného měřítká v zástavbě, která je v kontaktu s volnou krajinou nebo stavby projevující se v krajinných panoramatech a vybočuje z krajinného měřítká nebo forem a hmot okolních staveb, může vyvolat v siluetě krajiny nebo charakteru zástavby změnu krajinného rázu. K ochraně krajinného rázu je určen §12 zák. č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a je nástrojem orgánů ochrany přírody jak regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině.

V zájmovém území není vyhlášen přírodní park pro ochranu krajinného rázu. V rámci záměru jsou navrženy protihlukové stěny v celkové délce 644 metrů.

Vzhledem ke skutečnosti, že k plánovaným stavebním úpravám dojde přímo na stávající trati a v rámci zdvoukolejnění nebudou budovány žádné stavební objekty, které by svým charakterem nebo měřítkem negativně působily v okolní krajině, nepředpokládá se ovlivnění krajinného rázu.

### **D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

Stavba zasahuje do stávající kulturní památky č. 16153/6-4536 železniční stanice Hlavní nádraží – výpravní budova na Riegrově náměstí v Hradci Králové. V budově bude provedena rekonstrukce a úprava části interiéru pro umístění drážních technologií, bude zřízen výtah na fasádě ve dvoře budovy. Návrh úprav budovy včetně zastřešení přilehlých nástupišť byl konzultován a odsouhlasen NPÚ v Jaroměři Josefově.

Další evidované kulturní památky v blízkosti stavby je pomník obětem I. a II. světové války v Opatovicích nad Labem (600 m od záměru) a pomník zaměstnancům pošty č.p. 915 na Riegrově náměstí v Hradci Králové. Památky nebudou stavbou dotčeny.

Posuzovaný záměr zasahuje do krajinné památkové zóny Území bojiště u Hradce Králové - výstavba výstavbou reliéového domku v žst. Všestary.

Krajinná památková zóna byla vyhlášena vyhláškou MK č.208/1996 Sb. dne 1.7.1996.

V lokalitě plánované stavby se nenacházejí žádné archeologické památky evidované ve Státním archeologickém seznamu.

Povinností investora je splnit požadavky, které ukládá § 22 a § 23 zákona č. 20/1987 Sb.

Návrh opatření:

- v průběhu veškerých zemních prací bude umožněno provedení záchranného archeologického výzkumu. Jeho zajištění je nutno projednat v dostatečném předstihu před zahájením výkopových prací a stavební činnosti. Podmínky pro provedení archeologického výzkumu a harmonogram prací je nutno projednat s prováděcí organizací v dostatečném předstihu, nejméně 21 dní před započátkem prací. Úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením §22 odst. 2 zákona č.20/1987Sb.

Ve stavbě budou demolovány drážní objekty v kolizi se stavbou: Spínací stanice Opatovice nad Labem, v ŽST Hradec Králové hl. n. budova stavědla jih, budova stavědla sever, objekty EPZ, drážní objekty na jižním zhlaví v žkm 27,565 vlevo.

Pro stavbu je nutný výkup a demolice nedrážních objektů obytných domů v žkm 18,746 vpravo (u Makra) a v žkm 20,592 vlevo (u přechodu Bezručova), dále pak pozemních objektů (chatka, kůlna, skleník) na zahradě u přechodu Bezručova a křídla budovy bývalého skladiště v ŽST Hradec Králové hl. n. za výpravní budovou.

### **D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů**

Posuzovaný záměr je v daném území předkládanou dokumentací posouzen ze všech podstatných hledisek. Z hlediska charakteru předloženého záměru je patrné, že se jedná o aktivitu v souladu s ÚPD.

Záměr není v konfliktu s žádným zvláště chráněným územím. Podle stanoviska Krajského úřadu Královehradeckého kraje (30239/ZP/2015 – NA ze dne 23.11.2015) a KÚ Pardubického kraje ze dne 30.5.2015 nemůže mít předložený záměr významný vliv na vymezené ptačí oblasti ani evropsky významné lokality.

Záměr se nedotýká registrovaných VKP a kříží 7 VKP dle §3 zákona č.114/1992 Sb.



Z nadregionálních prvků ÚSES není křížen žádný nadregionální biokoridor ani biocentrum. Trať kříží regionální biokoridor „Libišanské louky – K 73“ v terminologii ÚTP ÚSES ČR (1996). Ten je veden ve vzdálenosti 100 metrů souběžně s Plačickým potokem. Podle územního plánu Hradce Králové je regionální biokoridor RK 56 1279 již veden podél Plačického potoka. Plačický potok je překračován SO 20-34-01 Železniční most ev. km 17,288. Záměrem jsou kříženy dva lokální biokoridory, Malý Labský náhon LK 103 Mlýnský kanál a LK 74 Borovinka.

Dendrologický průzkum vyčíslil následující množství mimolesní zeleně, keře na ploše 24 550 m<sup>2</sup> a 3805 ks stromů.

Jako problematické je možné označit lokalitu kaštanové aleje v ulici Opatovická. Z důvodu zdvoukolejnění elektrifikované trati je zde navrženo kácení 1. řady kaštanů.

Podkladem pro hodnocení aktuálního stavu stromů v rámci zpracované dokumentace je znalecký posudek č.102-2 420/16, zpracovaný Ing. J. Kolaříkem, Ph.D.

Závěrem soudně znaleckého posudku je konstatováno: Celkově považují stav aleje za významně zhoršený v důsledku absence zapěstování korun. V brzké době bude nutné zahájit postupnou rekonstrukci stromořadí. Je vhodné provést tuto rekonstrukci společně s plánovaným rozšířením železniční trati, při které nutně dojde k dalšímu zásahu do růstových podmínek stávajících stromů.

Ze zvláště chráněných druhů nebyl v užším zájmovém území stavby vymezeném zábory nalezen žádný taxon. Z botanického hlediska není záměr kontroverzní, nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

V oblasti bylo zjištěno 9 druhů zvláště chráněných druhů živočichů. Žádný druh není stavbou ohrožený na existenci. Většiny ostatních druhů se negativní vlivy stavby dotýkají okrajově (areálu výskytu) či nevýrazně (vlivy na jedince, populace či biotop). Negativní vliv železniční trati je již stávající. Tlak na živočichy bude zvýšen výstavbou (zvýšení intenzity) a následně se navrátí do současné úrovně.

Hluková studie předkládá možnosti snížení ekvivalentních hladin akustického tlaku v okolí chráněné obytné zástavby. Především se jedná o výstavbu protihlukových bariér, kterých bylo v celém úseku navrženo celkem 644 m.

Na základě zpracované rozptylové studie a jejich výsledků je možné konstatovat, že u všech sledovaných látek budou v součtu s odhadnutým imisním pozadím s velkou rezervou dodrženy roční imisní limity. Výjimkou je benzo(a)pyren, jehož přípustný roční limit je již na základě pětiletých průměrů v této lokalitě překročen o 6%. Imisní příspěvek benzo(a)pyremu z recyklace k imisnímu pozadí činí v okolí obydlených budov maximálně 0,0001ng/m<sup>3</sup>, což představuje méně než 0,01% platného imisního limitu.

Ze sledovaných znečišťujících látek bude nejvýznamnější příspěvek k imisnímu pozadí u denních koncentrací TZL (PM<sub>10</sub>), což je dáno vysokou prašností během procesu recyklace. Z výsledků tedy vyplývá, že vzhledem k 36. nejvyšší hodnotě denních koncentrací PM<sub>10</sub>, která činí 45,2 μg.m<sup>-3</sup> by mohlo během provádění recyklace dojít k překročení imisního limitu 50 μg.m<sup>-3</sup>. K překročení limitu však může dojít pouze za špatných rozptylových podmínek, při třídách stability (velmi stabilní, stabilní a izotermní) a při nízkých rychlostech větru tj. do 2,5m/s.

Na základě vyhodnocení výstupů rozptylové a akustické studie lze i přes všechny uvedené nejistoty konstatovat:

Za předpokladu dodržování opatření při výstavbě záměru, která jsou uvedena v rozptylové studii, jsou změny imisní zátěže v období výstavby akceptovatelné a výstavba i vzhledem k omezené době nebude představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatele.

Na základě vyhodnocení hlukové expozice obyvatel je možné konstatovat, že realizací záměru Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové a po realizaci navržených protihlukových stěn, lze očekávat v hodnocených částech obcí Březhrad, Nový Březhrad, Pražské Předměstí, Plácky, Kukleny a Pohřebačka 2 – 4 % obyvatel obtěžovaných hlukem a 2 – 3 % obyvatel rušených hlukem ve spánku. S ohledem na vysoké nejistoty při hodnocení negativních účinků hluku a nízké počty obyvatel je procento resp. počet osob v rámci posouzení nejistot zanedbatelný.

Výpočet provedený pro porovnání výhledu s rokem 2000 a 2016 prokázal, že ve výhledu zůstane hlukové zatížení prakticky stejné, jako bylo v roce 2000, takže záměrem se počet obtěžovaných obyvatel a obyvatel rušených ve spánku prakticky nezmění.

Stavba zasahuje do stávající kulturní památky č. 16153/6-4536 železniční stanice Hlavní nádraží – výpravní budova na Riegrově náměstí v Hradci Králové. V budově bude provedena rekonstrukce a úprava části interiéru pro umístění drážních technologií, bude zřízen výtah na fasádě ve dvoře budovy. Návrh úprav budovy včetně zastřešení přilehlých nástupišť byl konzultován a odsouhlasen NPÚ v Jaroměři Josefově.

Z uvedeného vyplývá, že za nejvýznamnější vlivy je možné označit kácení jedné řady kaštanů v ulici Opatovická a období recyklace na ploše ZS 2 ostatní vlivy na složky životního prostředí a veřejné zdraví je možné označit za méně významné.

Jedná se o výstavbu zdvoukolejnění stávající trati ve vnitrozemí České republiky, přímé negativní vlivy přesahující stávající hranice tak nejsou předpokládány.

### **D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech**

Možnost vzniku havárií je nezbytné připustit jak v etapě výstavby, tak i v etapě provozu. V etapě výstavby havarijní situaci nelze vyloučit při používání stavebních mechanismů v blízkosti vodních toků. Veškeré dopady na okolí se projeví především v kontaminaci vod a půd.

Pro provoz navržené železniční trati se neplánuje skladování ani používání nebezpečných chemických látek ani používání nebezpečných chemických přípravků. Rovněž nejsou známy v okolí navržené trasy objekty nebo zařízení, ve kterých se tyto nebezpečné chemické látky nebo nebezpečné chemické přípravky používají respektive skladují.

Z výše uvedených důvodů není třeba řešit zásady prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

Z výše uvedeného důvodu nedochází k ovlivnění řešení zásad prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

Investor stavby a dodavatel stavby před zahájením stavby zpracuje Havarijní plán splňující náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. a zabezpečí jeho aktualizaci po dobu trvání stavby.

Dodavatel stavby zajistí před zahájením stavby a provozu konkrétního zařízení stavby následující administrativní opatření:

- Ustanovení zodpovědného zaměstnance stavby, zodpovědného zaměstnance zařízení staveniště.
- Ověření telefonního spojení na místa ohlášení havárie a/nebo havarijního úniku. V případě změn telefonního spojení uvedeného ve schváleném „Havarijním plánu“ pak aktualizaci telefonního seznamu.
- Prokazatelné seznámení s „Havarijním plánem“ účastníky stavby včetně uvedení míst, ze kterých bude po dobu stavby možno provést hlášení o vzniku havárie a/nebo havarijního úniku závadné látky. Na těchto místech zabezpečí dodavatel stavby umístění aktualizovaného telefonního seznamu pro hlášení o vzniku havárie a/nebo havarijního úniku závadné látky a obsah tohoto hlášení.
- Předložení Havarijního plánu dotčenému správci toku k odbornému stanovisku a ke schválení dotčenému vodoprávnímu úřadu.

Po ukončení provozu konkrétního zařízení staveniště respektive stavby dodavatel oznámí tuto skutečnost subjektům, kterým předložil kopii schváleného „Havarijního plánu“.

#### *Technické zabezpečení stavby*

Zařízení staveniště po dobu trvání stavby, které obsahují náplň nebezpečných látek (motorová nafta, motorový, hydraulický olej apod.) musí mít trvale k dispozici:

- řezivo např. (prkna, fošny, kůly)
- sorbenty – sypké či granulové (např. písek, křemelina, vhodná pojiva chemikálií), sorpční polštáře, sorpční had, sorpční rohože
- nádoby či pytle na sesbíraný produkt a použité sorbenty
- ochranné prostředky – latexové rukavice, ochranné respirátory, ochranné brýle
- nářadí (lopata, krumpáč, koště, sekyra, pila, palice)
- úkapové vaničky, havarijní těsnicí tmely, havarijní těsnicí kanalizační desky

#### *Provoz dopravních prostředků a mechanizace*

Dodavatel stavby zabezpečí následující opatření při provozu dopravní techniky a mechanismů:

- Parkování (odstavení) dopravní techniky a mechanismů na určeném zařízení staveniště a/nebo místě stavby.
- Zabezpečení dopravní techniky a mechanismů proti úkapům závadných látek.
- Při zbrojení (doplňování provozních hmot – motorové nafty, oleje) v místech stavby používat záchytné vany

#### *Kontrolní systém pro zjišťování úniku závadných látek ze zařízení*

Dodavatel stavby zabezpečí prostřednictvím odpovědné osoby každodenní kontroly úniku závadných látek při provozu dopravní techniky a mechanismů, a to následujícím způsobem:

- zjišťováním přítomnosti závadné látky v okolí zařízení
- měřením množství závadné látky v zařízení
- senzorickou kontrolou těsnosti zařízení

Pokud dojde ke zjištění netěsnosti, bude neprodleně dopravní technika nebo mechanismus zajištěn tak, aby nedošlo k havárii nebo havarijnímu úniku. Další práce tohoto stroje bude povolena až po odstranění příčiny zjištěné netěsnosti. Evidence výsledků kontrol bude prováděna do stavebního deníku.

### **Následná opatření**

Opatřeními ke zneškodňování havárie jsou především ohrázení a odstranění závadných látek ze zemského povrchu (horninového prostředí a zpevněných ploch), utěsnění a zaslepení kanalizačních výpustí, zaslepení (uzavření) kanalizací, použití zvláštních záchytných systémů, odtěžení kontaminované zeminy, bezpečné uskladnění odpadů vzniklých zneškodňováním havárie a vyčištění kanalizací, zachycení plovoucích, především ropných látek pomocí norných stěn a sorpčních prostředků z povrchových vod, sanační čerpání a jiné metody u vod podzemních.

Dále se havárie zneškodňuje použitím pevných sorbentů při zneškodňování havárie na nezpevněných plochách a pozemních komunikacích odvodněných kanalizací nebo odvodněných na nezpevněný terén.

Tyto a obdobné postupy se použijí pouze podle pokynů vodoprávního úřadu, udělených jím v rámci řízení prací při zneškodňování havárie.

Postup zneškodňování havárie a jejích následků a konečné výsledky zneškodňovacích prací se pro ověření účinnosti a úplnosti zásahu sledují účelovým monitoringem jakosti povrchových a podzemních vod nebo horninového prostředí v dotčeném území po celou dobu prací.

Odstraňováním následků havárie se rozumí:

- odstranění zachycených závadných látek, zemin, případně jiných hmot jimi kontaminovaných, včetně použitých sorpčních prostředků, obalů, pomocných nástrojů a zařízení,
- odstranění následků provedených opatření na pracovních plochách a zařízeních.

### **D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud jsou to vzhledem k záměru možné**

#### *Opatření pro fázi přípravy*

- v místě křížení Labského náhonu km 17,986 opravit a popř. opatřit mírně drsným až drsným vodorovným (pochůzným) povrchem předpatu
- z důvodu častých kolizí se zvěří v km 19,513 bude navrženo prodloužení zábradlí mostku a jeho odlišná konstrukce, např. zcela neprůchodná spodní část do cca 1,0
- v km 21,280 – 21,620 bude navržena realizace ochranné stěny, podél které bude navržena výsadba pnoucích dřevin.
- monitoring hladiny podzemní vody v jímacích objektech bude prováděn po dobu 12 měsíců před výstavbou, jedná se o objekty:  
lokalita „Honkova“ - S52, S62, S65,  
lokalita „Kuklenská“ - S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29, S30, JV3,  
lokalita „Bezručova“ – S3, S10, S48, S68, S69, S72, JV1  
Četnost měření navrhujeme 1x za měsíc
- navržena bude ochrana stávající 2. řady jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.
- v dokumentaci pro stavební povolení bude navržena a projednána náhradní výsadba za kácenou mimolesní zeleň

### *Opatření pro fázi výstavby*

- navržena bude ochrana stávající jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.
- bude přísně dodržena technologická kázeň při stavbě.
- zemní práce (včetně kácení dřevin) budou pokud možno provedeny v období mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a líhnutí mlád'at, ale s možností opustit lokalitu. tzn. neprovádět v období duben – červen (červenec).
- v předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch od vegetace (kosení). Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality. Kosení nelze provádět v období duben – červen (červenec).
- bude bráněno vzniku dočasných kaluží, pokud vzniknou, tak bude v měsících duben až červen zajištěna jejich kontrola zda nedošlo k osídlení obojživelníky.
- investor zajistí pro období před zahájením prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor. Pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočicha, potom odborně způsobilá osoba bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro žadatele závazná. Odborně způsobilá osoba např. provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor zemních prací. Odborně způsobilá osoba je oprávněna provést také záchranný přenos dalších zvláště chráněných druhů živočichů, které nejsou předmětem tohoto rozhodnutí, ale jejichž výskyt na lokalitě nelze vyloučit.
- všechny stavební práce budou prováděny pouze v denní době, a to od 7 do 21 hodin.
- při začátku stavebních prací bude provedeno kontrolní měření hluku u ohrožené obytné zástavby a budou konkretizována protihluková opatření.
- budou zvoleny stroje s garantovanou nižší hlučností
- stacionární stavební stroje (zdroje hluku) budou obestavěny mobilní protihlukovou stěnou s pohltivým povrchem (útlum cca 4 - 8 dB).
- doporučeno je kombinovat hlukově náročné práce s pracemi o nízké hlučnosti (snížení ekvival. hladiny)
- zkrátit provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni, práci rozdělit do více dnů po menších časových úsecích (snížení ekvival. hladiny).
- staveništní dopravu organizovat dle možností mimo obydlené zóny
- včas informovat dotčené obyvatelstvo o plánovaných činnostech a tak jim umožnit odpovídající úpravu režimu dne.
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště
- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem
- v případě sucha skrápění plochy ZS2 p. č. 558/1 v k. ú. Pohřebačka 2 700m<sup>2</sup>
- skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací
- skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci na ploše ZS2
- pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku. Jedná se o: komunikaci souběžnou s žel. tratí a ul. Březhradská (po křižovatku s ul. Rovnou)

- zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci
- monitoring hladiny podzemní vody v jímacích objektech bude prováděn v průběhu výstavby po dobu otevření stavební jámy s četností 1x14 dní, jedná se o objekty:  
lokalita „Honkova“ - S52, S62, S65,  
lokalita „Kuklenská“ - S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29, S30, JV3,  
lokalita „Bezručova“ – S3, S10, S48, S68, S69, S72, JV1
- pro vstupní ověření kvality mělkých podzemních vod a jejich možného ovlivnění při realizaci stavby doporučujeme monitorovat kvalitu podzemní vody na vybraných studních:  
lokalita „Honkova“ - S52  
lokalita „Kuklenská“ - S21, S23, S24, JV3,  
lokalita „Bezručova“ – S3, S48, S68.  
Na jmenovaných studních doporučujeme provést pouze vstupní chemický rozbor před započítím stavby. Následný monitoring v průběhu stavby doporučujeme pouze v případě havárie nebo reklamací ze strany některého z účastníků řízení.

Odběrné místo	Vstupní a výstupní rozbor	Následný monitoring v průběhu stavby
S3, S21, S23, S24, S48, S52, S68	úplný chem. rozbor, C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , TOC, Cl-, těžk. kovy (As, Be, Cd, Hg, Pb, Ni)	úplný chem. rozbor, C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , Cl-, těžk. kovy (As, Be, Cd, Hg, Pb, Ni)

- ve fázi hodnocení odpadů na mezideponii provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu a po té provést finální zařídění dle vyhlášky č. 294/2005 Sb.

#### *Opatření po uvedení do provozu*

- monitoring hladiny podzemní vody v jímacích objektech bude prováděn po dobu 6 měsíců po uvedení stavby do provozu, jedná se o objekty:  
lokalita „Honkova“ - S52, S62, S65,  
lokalita „Kuklenská“ - S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29, S30, JV3,  
lokalita „Bezručova“ – S3, S10, S48, S68, S69, S72, JV1  
Četnost měření navrhujeme 1x za měsíc
- sledování po ukončení stavby doporučujeme vzhledem k realizaci vsakovacích objektů provést výstupním rozbohem po 6 měsících od uvedení stavby do provozu, navržený rozsah monitoringu dle hydrogeologického posouzení.  
lokalita „Honkova“ - S52  
lokalita „Kuklenská“ - S21, S23, S24, JV3,  
lokalita „Bezručova“ – S3, S48, S68.

### **D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů**

Při zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- literární údaje
- terénní průzkumy
- osobní jednání

### *Hluková studie*

Pro výpočet akustického tlaku pro železnici byla použita norma Schall 03. Výpočet byl proveden výpočtovým programem SoundPLAN, v. 6.4.

### *Rozptylová studie*

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky MŽP „SYMOS '97“, která je určena jako závazná referenční metoda sledování kvality ovzduší určená pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší (dle vyhlášky č. 330/2012 Sb., příloha č. 6 část B).

Aktualizace metodiky SYMOS byla zveřejněna ve Věstníku MŽP ze srpna 2013 jako Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, příloha č.1 Metodická příručka modelu SYMOS '97- aktualizace 2013.

Pro výpočet emisí benzenu a benzo(a)pyrenu z provozu nakladačů byl použit PC program MEFA v.13 (verze 13 – ATEM).

## **D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace**

### *Hluk*

Autor programu udává chybu v jednotlivých algoritmech  $\pm 0,2$  dB. Na základě provedeného ověření programu SOUNDPLAN pro používání v ČR byla zjištěna přesnost výpočtů s tolerancí  $\pm 2$ dB. Ověření bylo provedeno Národní referenční laboratoří pro hluk v komunálním prostředí v červenci 1997.

Vlastní přesnost vypočtených hodnot hluku pak závisí především na přesnosti dopravního modelu a prognózy stanovení výhledových intenzit dopravy.

### *Rozptylová studie*

- klimatické a meteorologické vstupní údaje znamenají zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období, skutečný průběh rozptylových charakteristik (např. výskyt bezvětří apod.) se v jednotlivých konkrétních letech může od těchto údajů lišit
- vyhodnocení imisní zátěže zájmového území bylo provedeno s využitím metodiky SYMOS 97, která je doporučena MŽP pro zpracování rozptylových studií. Přestože metodika byla sestavena se snahou o maximální věrohodnost všech v ní použitých postupů, jejím základem je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemůže popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl látek
- metodika nepočítá s pozadovým znečištěním, které musí být stanoveno samostatně, výsledky podle metodiky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu
- metodika nezahrnuje resuspendované částice.

Údaje, které jsou zatíženy určitou mírou nejistot, jsou také údaje sloužící k odhadu emisních faktorů pro motorová vozidla spočívající v odhadu skutečné rychlosti vozidel a v odhadu jejich odpovídající emisní úrovně. Zpracovatel této rozptylové studie si výše uvedených nejistot vyplývajících z použité metodiky je vědom a při zpracování RS byl veden snahou omezit vliv těchto nejistot na co nejmenší míru.

### *Hydrogeologické posouzení*

Předkládaný doplňkový hydrogeologický průzkum byl prováděn po abnormálně dlouhém a suchém období s minimem srážek. Dle dat ČHMÚ je rok 2016 srážkově spíše průměrný až podprůměrný. Tento fakt se může projevit i na zjištěných nižších úrovních hladiny podzemní vody v hydrogeologických objektech.

### **Analýza nejistot**

Každé hodnocení zdravotního rizika je nevyhnutelně spojeno s určitými nejistotami, danými použitými daty, expozičními faktory, odhady chování exponované populace apod. Proto je jednou z neopomenutelných součástí hodnocení rizika i popis a analýza nejistot, které jsou s hodnocením spojeny a kterých si je zpracovatelka vědoma.

Nejistoty výstupů rozptylové studie:

Výsledky rozptylové studie jsou zatíženy nejenom nejistotou vkládaných dat do rozptylového modelu, ale i meteorologickými údaji a jejich platností v modelovaném území. V rozptylové studii byly uvažovány bodové a plošné zdroje tedy tzv. sekundární prašnost. Nejistotou při odhadu expozice je také omezená spolehlivost vypočtených imisních koncentrací použitými rozptylovými modely, neboť v zástavbě dochází k turbulenci a změnám směru vzdušných proudů, které modely nezohledňují.

Nejistoty imisního pozadí - údaje o imisním pozadí, získané z pětiletých průměrů z let 2010 až 2014 jsou nezbytně zatíženy nejistotami při jejich stanovení. Stejně tak odhad pozadí pro rok 2020 je zatížen značnou nejistotou.

Další nejistota je v nedostatečných nebo nedostupných údajích vyplývajících z úrovně současného vědeckého poznání vztahu mezi znečištěním ovzduší a poškozením zdraví. Nejistotu přináší i použití toxikologických dat ze zahraničních epidemiologických a klinických studií (EU, USA) včetně vztahů mezi koncentrací škodlivin a nepříznivými účinky platnými pro jiné prostředí, kdy tyto vztahy přenášíme do našeho prostředí s jinými zvyklostmi. Další nejistotu přináší extrapolace toxikologických dat ze zvířete na člověka.

Nejistotou je zatížena i inhalační jednotka karcinogenního rizika pro benzen, která je odvozena ze studií na profesionálně exponované populaci a lze usuzovat, že riziko působení benzenu ve venkovním prostředí je vědomě nadhodnoceno.

Předpokládá se, že k expozici z ovzduší dochází prakticky nepřetržitě, není uvažováno, že v průběhu dne dochází k rozdílným koncentracím škodlivin, rozdílné koncentrace jsou ve venkovním a vnitřním prostředí apod. Množství vdechnutého vzduchu za jednotku času se vyznačuje značnou variabilitou dle věku, pohlaví i fyzické aktivity. V tomto hodnocení byly použity zobecňující hodnoty.

Jedna z vážných nejistot hodnocení expozice je neznalost údajů o exponované populaci.

Významnou nejistotu představuje i současná úroveň poznání účinků hodnocených vlivů na zdraví. Podle posledních zpráv WHO (25. března 2014, Ženeva) jsou rizika škodlivin v ovzduší větší, než se dříve předpokládalo a to zvláště pro srdeční onemocnění. Zdá se, že některá rizika mají větší dopad na celkové zdraví, než se dosud předpokládalo. Je kladen velký důraz na čistotu ovzduší ve vnitřním prostředí.

Přestože výzkumu nepříznivých zdravotních účinků znečištění ovzduší byla a stále je věnována velká pozornost, získané poznatky jsou stále poměrně omezené.



V hodnocení byl použit princip předběžné opatrnosti, který je velmi konzervativní a u látek s prahovým mechanismem účinku v oblasti nízkých dávek může vést k vysokému nadhodnocení skutečného rizika.

Při hodnocení působení hluku na lidské zdraví si obecně musíme být vědomi nejistot, kterými je tento proces zatížen. V podstatě jsou dvojí. Jedny jsou dány neschopností fyzikálních parametrů hluku, které máme k dispozici, jednoduše popsat fyziologickou závažnost, tedy nebezpečnost hlukové události a druhé vyplývají ze skutečnosti, že účinek hluku je variabilní nejen intraindividuálně, ale i situačně, sociálně, emocionálně a historicky. V praxi se proto nezdá setkáváme se situacemi, kdy lidé postižení hlukem v konkrétních podmínkách nepotvrzují platnost stanovených limitů, neboť z exponované populace se vydělují skupiny osob velmi citlivých a naopak velmi rezistentních, které stojí jakoby mimo kvantitativní závislosti. Za různých okolností představují tyto atypické reakce 5–20 % celého souboru.

K těmto nejistotám se řadí i nejistoty demografických údajů. Odhady počtu obyvatel pro části obcí z mapových podkladů a statistických údajů jsou zatíženy značnou nejistotou. Procentuální vyjádření vlastně lépe vystihuje rozsah účinků než přesný počet osob, který se v čase nutně mění.

Použití nejvyšší vypočtené hladiny hluku pro patro ve výpočtovém bodě bylo provedeno z konzervativních důvodů a s vědomím nadhodnocení rizika. Z hlediska zvýšené citlivosti některých populačních skupin vůči nepříznivým zdravotním účinkům hluku bylo např. prokázáno, že lidé starší, nemocní a lidé s potížemi se spaním jsou zvýšeně citliví vůči narušení spánku hlukem. U lidí s narušeným spánkem v důsledku hluku je vyšší riziko ICHS a negativního účinku na psycho-sociální pohodu. Se zvýšeným rizikem výrazného obtěžování hlukem je nutné počítat u lidí senzitivních, lidí majících obavy z určitého zdroje hluku a lidí, kteří cítí, že nad danou hlukovou situací nemají možnost kontroly.

Hodnocení hlukové expozice, použití expozičního scénáře, výstupů a vztahů epidemiologických studií bylo vždy provedeno na straně bezpečnosti.

## **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Předložený záměr byl z hlediska procesu posuzování vlivů na životní prostředí řešen jednovariantně.

Oznamovatel záměru předkládá do procesu posuzování vlivů na životní prostředí jednu variantu, kterou označuje za jediné možné řešení pro zajištění předloženého záměru.

## **F. ZÁVĚR**

V rámci předkládané dokumentace byl posuzovaný záměr posouzen ze všech podstatných hledisek. V příslušných kapitolách jsou navržena opatření pro eliminaci respektive snížení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí.

Z celkového hodnocení vlivů záměru na životní prostředí vyplývá, že předmětný záměr je přijatelný za podmínky realizace opatření uvedených jako opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech nepříznivých vlivů na životní prostředí.

## **G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU**

Předmětem předkládané dokumentace je:

### **Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové**

Záměr je podle přílohy č.1 zákona č.100/2001 Sb. zařazen do KATEGORIE I (záměry vyžadující zjišťovací řízení), kde je uvedeno pod bodem č.9.1.:

*Novostavby železničních drah delší 1 km.*

Příslušným orgánem v procesu posuzování vlivů na životní prostředí je Ministerstvo životního prostředí.

V hlukové studii jsou provedeny výpočty výhledových ekvivalentních hladin akustického tlaku v území podél železniční tratě v úseku Opatovice nad Labem – Hradec Králové. Jedná se o výhledový stav po dokončení modernizace a zdvoukolejnění tohoto traťového úseku počítaný na rychlosti zadané zadavatelem. Výpočet zohledňuje nové podmínky provozu na modernizované trati.

V hlukové studii jsou doloženy výhledové ekvivalentní hladiny akustického tlaku podél železniční trati. Výpočet zohlednil nové podmínky provozu na modernizované trati. Pro ochranu objektů jsou navrženy protihlukové stěny o celkové délce 644 m.

Objekt s byty (výpravní budova v Opatovicích) a objekt skladu (dle KN objekt pro bydlení) vyhoví limitu pro starou hlukovou zátěž. Žádná individuální opatření tak nejsou navrhována.

V rámci stavby je provedeno i hlukové posouzení křížení se silničními komunikacemi. Vzhledem k nemožnosti ochrany stávajících okolních objektů před hlukem protihlukovými stěnami doporučujeme využít vhodných dopravních opatření ke snížení počtu vozidel v řešeném území a tím i snížení hlukové zátěže.

Hluk z provádění stavby bude řešen v následném stupni projektové dokumentace – v hlukové studii pro stavební povolení.

Hlavním zdrojem znečištění ovzduší ve fázi výstavby plochy určené pro recyklaci a deponii šterkového lože. Nákladní doprava obsluhující recyklační základnu nebude z hlediska podílu na imisním příspěvku zásadní, což je dáno nízkou intenzitou dopravy a nízkým ročním využitím staveništních komunikací.

Celkově lze konstatovat, že u všech sledovaných látek budou v součtu s odhadnutým imisním pozadím s velkou rezervou dodrženy roční imisní limity. Výjimkou je benzo(a)pyren, jehož přípustný roční limit je již na základě pětiletých průměrů v této lokalitě překročen o 6%. Imisní příspěvek benzo(a)pyrenu z recyklace k imisnímu pozadí činí v okolí obydlených budov maximálně  $0,0001 \text{ ng/m}^3$ , což představuje méně než 0,01% platného imisního limitu.

K překročení imisního limitu  $200 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nedojde ani u maximální krátkodobé (hodinové) hodnoty  $\text{NO}_2$ . U nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než  $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Ze sledovaných znečišťujících látek bude nejvýznamnější příspěvek k imisnímu pozadí u denních koncentrací TZL ( $\text{PM}_{10}$ ), což je dáno vysokou prašností během procesu recyklace. Z výsledků tedy vyplývá, že vzhledem k 36. nejvyšší hodnotě denních koncentrací  $\text{PM}_{10}$ , která činí  $45,2 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  by mohlo během provádění recyklace dojít k překročení imisního limitu  $50 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . K překročení limitu však může dojít pouze za špatných rozptylových podmínek, při

třídách stability (velmi stabilní, stabilní a izotermní) a při nízkých rychlostech větru tj. do 2,5 m/s.

Na základě vyhodnocení výstupů rozptylové a akustické studie lze i přes všechny uvedené nejistoty konstatovat:

Za předpokladu dodržování opatření při výstavbě záměru, která jsou uvedena v rozptylové studii, jsou změny imisní zátěže v období výstavby akceptovatelné a výstavba i vzhledem k omezené době nebude představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatele.

Na základě vyhodnocení hlukové expozice obyvatel je možné konstatovat, že realizací záměru Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové a po realizaci navržených protihlukových stěn, lze očekávat v hodnocených částech obcí Březhrad, Nový Březhrad, Pražské Předměstí, Plácky, Kukleny a Pohřebačka 2 – 4 % obyvatel obtěžovaných hlukem a 2 – 3 % obyvatel rušených hlukem ve spánku. S ohledem na vysoké nejistoty při hodnocení negativních účinků hluku a nízké počty obyvatel je procento resp. počet osob v rámci posouzení nejistot zanedbatelný.

Výpočet provedený pro porovnání výhledu s rokem 2000 a 2016 prokázal, že ve výhledu zůstane hlukové zatížení prakticky stejné, jako bylo v roce 2000, takže záměrem se počet obtěžovaných obyvatel a obyvatel rušených ve spánku prakticky nezmění.

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

V zájmovém území se nenachází kontaminovaná místa dle systému evidence kontaminovaných míst.

Stavba vyvolá trvalý zábor ZPF o výměře 1,3874 ha a dočasný zábor ZPF nad 1 rok o výměře 1,4141 ha. Dále budou trvale odňaty pozemky ve vlastnictví SZDC o výměře 0,3783 ha.

V rámci posuzovaného záměru není navrhován trvalý ani dočasný zábor pozemků plnicích funkci lesa.

Celkově se předpokládá kácení 3805 ks stromů a 24 550 m<sup>2</sup> keřů. Případné náhradní výsadby za zeleň odstraněnou z důvodu stavby budou řešeny v rámci procesu o povolení ke kácení zeleně (§ 9 zák. č. 114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny).

Jako problematické je možné označit lokalitu kaštanové aleje v ulici Opatovická. Z důvodu zdvoukolejnění elektrifikované trati je navrženo kácení 1. řady kaštanů.

Podkladem pro vyhodnocení stavu stromů v aleji Kaštanka byl soudně znalecký posudek. V jehož závěru je uvedeno: Celkově považuji stav aleje za významně zhoršený v důsledku absence zapěstování korun. V brzké době bude nutné zahájit postupnou rekonstrukci stromořadí. Je vhodné provést tuto rekonstrukci společně s plánovaným rozšířením železniční trati, při které nutně dojde k dalšímu zásahu do růstových podmínek stávajících stromů.

Jako kompenzační opatření je navržena realizace ochranné stěny podél které, bude navržena výsadba pnoucích dřevin. Po dobu výstavby je ochrana stávající 2. řady jírovců navržena ve dvou úrovních.

Náhradní výsadby za zeleň odstraněnou z důvodu stavby budou řešeny v rámci procesu povolení ke kácení mimolesní zeleně (§ 9 zák. č. 114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny). V rámci návrhu náhradních výsadeb byl požádán odbor životního prostředí Magistrátu města Hradec Králové o stanovení konkrétních náhradních výsadeb.

V rámci zpracování dokumentace EIA byly prověřeny pozemky v blízkosti železniční trati navržené Odborem hlavního architekta Magistrátu města Hradec Králové. S ohledem na zajištění bezpečnosti a plynulosti železničního provozu byly navrženy následující taxony dřevin: hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), trnka obecná (*Prunus spinosa*) a ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*). Spon dřevin je zvolen 1,5 x 1,5 m. Celkem je možno v těchto pozemcích „blízkých“ železniční trati vysázet 855 ks dřevin. Dále budou náhradní výsadby navrženy na základě stanovení jejich rozsahu příslušnými úřady.

Byl vyloučen vliv na EVL a ptačí oblasti.

Posuzovaný záměr nezasahuje do zvláště chráněných území.

V rámci provedeného botanického průzkumu bylo nalezeno 174 druhů rostlin. Ze zvláště chráněných druhů nebyl v užším zájmovém území stavby vymezeném záborů nalezen žádný taxon. Z botanického hlediska není záměr kontroverzní, nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

V oblasti bylo zjištěno 9 druhů zvláště chráněných druhů živočichů. Žádný druh není stavbou ohrožený na existenci. Většiny ostatních druhů se negativní vlivy stavby dotýkají okrajově (areálu výskytu) či nevýrazně (vlivy na jedince, populace či biotop).

Negativní vliv železniční trati je již stávající. Tlak na živočichy bude zvýšen výstavbou (zvýšení intenzity) a následně se navrátí do současné úrovně.

Stavba nezasahuje do VKP dle §6 zákona č.114/1992 Sb.

Stavba zasahuje do VKP dle §3 zákona č.114/1992 Sb.

Z vodotečí - VKP budou kříženy následující:

vodoteč	staničení	stavební objekt
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,985 – Pražské předměstí	SO 21-34-01
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,513 - Březhrad	SO 21-34-24
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,039 - Březhrad	SO 21-34-23
Hlavní odvodňovací zařízení	km 18,880 - Březhrad	SO 20-34-22
Malý Labský náhon	km 17,986 - Březhrad	SO 20-34-03
Plačický potok	km 17,288 - Březhrad	SO 20-34-01
Hlavní odvodňovací zařízení	km 16,649 - Pohřebačka	SO 20-34-21

Dále jsou dotčeny některé vodoteče - bez zásahu do koryta toku, do železničního svršku jsou pouze ukládány kabely zabezpečovacího zařízení. Jde o následující vodoteče:

- PBP Labe ev. km 26,197 v Předměřicích
- Velký labský náhon ev. km 25,591 v Plotišti
- Malý labský náhon ev. km 24,392 v Plotišti

Z nadregionálních prvků ÚSES není křížen žádný nadregionální biokoridor ani biocentrum. Formálně celá železniční trať spadá do ochranného pásma nadregionálního biokoridoru Bohdaneč – Vysoké Chvojno.

Trať kříží regionální biokoridor „Libišanské louky – K 73“ v terminologii ÚTP ÚSES ČR (1996). Ten je veden ve vzdálenosti 100 metrů souběžně s Plačickým potokem. Podle územního plánu Hradce Králové je regionální biokoridor RK 56 1279 již veden podél Plačického potoka.

Záměrem jsou kříženy dva lokální biokoridory:

- Malý Labský náhon LK 103 Mlýnský kanál
- LK 74 Borovinka

Vzhledem ke skutečnosti, že k plánovaným stavebním úpravám dojde přímo na stávající trati a v rámci zdvoukolejnění nebudou budovány žádné stavební objekty, které by svým charakterem nebo měřítkem negativně působily v okolní krajině, nepředpokládá se ovlivnění krajinného rázu.

Stavba zasahuje do stávající kulturní památky č. 16153/6-4536 železniční stanice Hlavní nádraží – výpravní budova na Riegrově náměstí v Hradci Králové. V budově bude provedena rekonstrukce a úprava části interiéru pro umístění drážních technologií, bude zřízen výtah na fasádě ve dvoře budovy. Návrh úprav budovy včetně zastřešení přilehlých nástupišť byl konzultován a odsouhlasen NPÚ v Jaroměři Josefově.

Posuzovaný záměr zasahuje do krajinné památkové zóny Území bojiště u Hradce Králové - výstavba výstavbou reliéového domku v žst. Všestary.

Povinností investora je splnit požadavky, které ukládá § 22 a § 23 zákona č. 20/1987 Sb.

Stavba nezasahuje do CHOPAV. Stavba přichází do kontaktu s ochranným pásmem vodního zdroje Březhrad – Salma v km 17,475 – 17,851. OPVZ má hranici podél trati. Stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma přírodního léčivého zdroje.

Odvodnění trati je navrženo – trativody, odřezem na volný terén, vsakovacími žebry a jámkami, stokami.

Jímací objekty v dosahu možného ovlivnění stavbou jsou S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29 a S9, S72, S3, S10, S48, S68, S69. Jsou navržena doporučení pro minimalizaci ovlivnění stávajících jímacích objektů, návrh režimního měření hladiny podzemní vody a monitoringu kvality podzemní vody. Byl navržen způsob náhrady jímacího objektu S9 a v případě negativního ovlivnění vydatnosti stávajícího vodního zdroje také studny S72.

Na možný dosah ovlivnění stavební jámou bude mít u podchodu Bezručova, podjezdu Gočárova a zčásti také podchodu Kuklenská velký vliv ustálená hladina podzemní vody v době realizace stavby. Doporučujeme načasovat otevření stavební jámy optimálně do období nízkých stavů hladiny podzemní vody (podzim). V případě změny způsobu zajištění stavební jámy doporučujeme uvedená opatření aktualizovat. V další fázi doporučujeme doplnit pasporty případných jímacích objektů v lokalitě podjezdu Gočárova a v dokumentaci pro stavební povolení uvažovat s případnou náhradou těchto jímacích objektů.

Na základě údajů uvedených v předchozích kapitolách dokumentace lze navržený záměr označit pro dané území za akceptovatelný.

## **H. PŘÍLOHY**

**H.1** Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace:

Vyjádření Magistrátu města Pardubic ze dne 22.6.2017

Vyjádření Magistrátu Hradec Králové ze dne 23.6.2017

**H.2** Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.

Stanovisko orgánu ochrany přírody ve smyslu § 45i zákona č.114/1992 Sb., KÚ Královéhradeckého kraje ze dne 23.11.2015

Stanovisko orgánu ochrany přírody ve smyslu § 45i zákona č.114/1992 Sb., KÚ Pardubického kraje ze dne 30.5.2016

### **Přílohy:**

#### **Dokumentace dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.**

- 1. Hluková studie**
- 2. Rozptylová studie**
- 3. Přírodovědný průzkum**
- 4. Vlivy na veřejné zdraví**
- 5. Hydrogeologické posouzení vlivu na podzemní vody a na stávající vodní zdroje**
- 6. Dendrologický průzkum**
- 7. Znalecký posudek č.102-2 420/16**

### **Vyjádření**

- 1 Odpověď na žádost o stanovení náhradních výsadeb, Magistrát města Hradec Králové, ze dne 17.10.2016
- 2 Náhradní výsadba, SŽDC s.o., oblastní ředitelství Hradec Králové, ze dne 24.11.2016
- 3 Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – 2.stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové – odpověď na žádost o součinnost při výběru ploch vhodných pro náhradní výsadby ke kompenzaci za kácené dřeviny, Magistrát města Hradec Králové, ze dne 30.11.2016
- 4 Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – 2. Stavba, zdvojkoľjnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové, SŽDC s.o., ze dne 17.1.2017

## **Mapové přílohy**

- 1. Situace faktorů životního prostředí**
- 2. Koordinační situace**

Datum zpracování dokumentace: 4.8. 2017

Jméno, příjmení, pracoviště a telefon zpracovatele dokumentace a osob, které se podílely na zpracování dokumentace:

Ing. Kateřina Hladká, Ph.D.  
SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a  
130 00 Praha 3  
tel. 267094274  
e-mail: katerina.hladka@sudop.cz

Podpis zpracovatele dokumentace:

.....

Spolupráce:	Ing. Tomáš Adam	SUDOP Praha a.s.	botanický průzkum
	p. František Kohlíček	SUDOP Praha a.s.	hluková studie
	p. Petr Janda		zoologický průzkum
	Ing. Jaroslav Kolařík, Ph.D.		
	Soudní znalec jmenovaný rozhodnutím předsedkyně Krajského soudu v Brně ze dne 27.11.2000 pod poř. č. : 3793 pro základní obor ochrana přírody se specializací hodnocení stavu a návrh technologie ošetření stromů, diagnostika provozní bezpečnosti stromů (vizuální, přístrojová) a základní obor ekonomika, odvětví ceny a odhady, se specializací trvalé porosty, dřeviny		
			znalecký posudek
	Mgr. Ilona Levová	SUDOP Praha a.s.	hydrogeologické posouzení
	Ing. Blanka Novotná	SUDOP Praha a.s.	rozptylová studie
	osvědčení o autorizaci dle zákona č. 201/2012Sb., §31odst.1, písm. e) zákona o ochraně ovzduší, vydáno rozhodnutím MŽP ČR pod č.j. 21031/ENV/11		
	Ing. Jitka Růžičková		vlivy na veřejné zdraví
	Držitelka osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví, pořadové číslo osvědčení 5/2014		
	Ing. Radmila Šmeráková	SUDOP PRAHA a.s.	voda
	Ing. Miloš Štolba	SUDOP PRAHA a.s.	odpadové hospodářství
	Ing. Jitka Tobolová	SUDOP PRAHA a.s.	půda



## Použité zkratky

AOPK	agentura ochrany přírody a krajiny
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
DIP	dopravně inženýrské podklady
EVL	evropsky významná lokalita
HN	havarijní nádrž
KR	krajinný ráz
L <sub>A</sub>	hladina akustického tlaku
L <sub>Aeq,T</sub>	ekvivalentní hladina akustického tlaku (dB)
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N	počet měření v roce
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NN	nízké napětí
NPÚ	Národní památkový ústav
NBK, NRBK	nadregionální biokoridor
OP	ochranné pásmo
OPM	ochranné pásmo metra
OPVZ	ochranné pásmo vodního zdroje
OZKO	oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší
PAU	polycyklické aromatizované uhlovodíky
PCB	polychlorované bifenyly
PD	projektová dokumentace
PHS	protihluková stěna
PM <sub>10</sub>	frakce prašného aerosolu o velikosti částic nižší než 10 µm
PP	přírodní památka
PUPFL	pozemky plnící funkci lesa
RN	retenční nádrž
TP	technické podmínky
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
WHO	World Health Organisation
ZCHÚ	zvláště chráněná území
ZOV	zásady organizace výstavby
ZPF	zemědělský půdní fond
ZS	zařízení staveniště

## Podklady:

Atlas Podnebí Česka (2007)

Baruš V., Oliva O. eds., 1992b: Plazi - Reptilia. Fauna ČSFR svazek 26. - Academia, Praha, 224pp.

Buchar J. 1982: Způsob publikace lokalit živočichů z území Československa.

- Věstník Československé společnosti zoologické, 46/4: 317-318

Culek, M., eds, 1995: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha.

ČSN 736201 – Projektování mostních objektů

ČSN 752101 – Ekologizace úprav vodních toků

ČSN 756101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 858-1- Odlučovače lehkých kapalin

ČSN EN 858-2 - Odlučovače lehkých kapalin

Felix, Toman, Hísek: Přírodou krok za krokem, 1978, Artia, Praha

<http://map.env.cz/mapmaker/cenia/portal/>

<http://monumnet.npu.cz/>

<http://www.nature.cz>

Hudec K. (ed.), 1977: Fauna ČSSR – Ptáci – Aves, díl II. – Academia, Praha

Hudec K. (ed.), 1983: Fauna ČSSR – Ptáci – Aves, díl III/1. – Academia, Praha

Hudec K. (ed.), 1983: Fauna ČSSR – Ptáci – Aves, díl III/2. – Academia, Praha

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. et Štěpánek J. [eds.]

Míchal I., Petříček V., 1988 : Bilance významných krajinných prvků ČR. SÚPOP, Praha

Praus L., Posudek znaleckého ústavu č.49/2015, Zjištění stavu stromů v ulici Opatovická, Hradec Králové, Zadavatel: Magistrát města Hradec Králové

Šťastný, K. et al. 1987: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČSSR 1973/1977. Academia, Praha

TNV 752102 – úpravy toků

TNV 752931 – povodňové plány

TP 204 – hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích (MD ČR, 2009)

vyhláška č.450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu

Vymezení a charakteristika oblastí krajinného rázu v Královéhradeckém kraji, Bc. M. Hordějčuk, 2013

[www.poh.cz](http://www.poh.cz)

## Vypořádání připomínek ze závěru zjišťovacího řízení vydaného dne 3.9.2016, č.j. 1195-1/550/16-Ko Ministerstvem životního prostředí

### Česká inspekce životního prostředí, Oblastní inspektorát Hradec Králové

Oddělení ochrany ovzduší uvádí, že z oznámení není zřejmé, zda bude recyklace kameniva zajištěna dodavatelsky a není specifikován způsob omezení prašnosti při recyklaci kameniva. Inspekce požaduje, aby za účelem zachování standardů životního prostředí v předmětném území bylo zajištěno snižování emisí tuhých znečišťujících látek při recyklaci kameniva. Inspekce požaduje, aby byly tyto informace doplněny v navazujícím řízení podle zákona 100/2001 Sb.

Oddělení ochrany přírody připomíná, že pokud by v rámci realizace záměru byly ve venkovním prostředí zřízeny svislé průhledné konstrukční prvky, je třeba (s ohledem na nutnost zajištění zákonné ochrany ve smyslu § 5a zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny) takové konstrukční prvky opatřit účinnou ochranou proti nárazu volně žijících ptáků. Za účinnou ochranu lze považovat např. opatření takových stěn svislými pruhy (naopak využití siluet dravých ptáků dostatečnou ochranu nezajišťuje).

Ostatní oddělení nemají připomínky.

#### *Stanovisko zpracovatele*

*Recyklace šterkového lože je v rámci železničních staveb prováděna pouze subdodavatelskými firmami s „Osvědčením o kvalitě rec. kameniva pro konstrukční vrstvy železničního tělesa“ vydaného SŽDC. (seznam těchto firem aktuální k 10.8.2016 je vydaný na <http://www.szdc.cz/soubory/zeleznicni-svrsek/kam-zkr-rec-0-32.pdf> <http://www.szdc.cz/soubory/zeleznicni-svrsek/kam-zkr-rec-32-63.pdf>*

*Tito provozovatelé mobilních rec. linek, mají rozsah opatření na snížení prašnosti během provozu daný v rámci svého „Provozního řádu“, který je součástí povolení k provozu vydávaného Organem ochrany ovzduší příslušného Krajského úřadu (dle §11 odst.2 bod d) zákona 201/2012Sb., o ochraně ovzduší. Rozsah těchto „provozních řádů“ je dán přílohou č.12 vyhlášky 415/2012Sb. a vychází z typu provozované rec. linky a zohledňuje, zda linka má zabudované zařízení na snižování emisí.*

*Další opatření na snížení prašnosti, lze stanovit tedy jen obecně, protože se strojové vybavení jednotlivých provozovatelů rec. linek liší. V rámci části dokumentace Rozptylová studie byla navržena následující dodatečná opatření:*

- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště*
- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště*
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem*

*Z důvodu snížení zátěže imisemi prachu doporučujeme pro provoz recyklace použít další opatření v souladu s Program zlepšování kvality ovzduší (PZKO) zóna Severovýchod. Tato opatření navrhuje v rozsahu uvedených opatření BB2 (Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků – pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály) a BD3(Omezování prašnosti ze stavební činnosti. Jedná se o :*

- V případě sucha skrápění plochy ZS2 p. č. 558/1 v k. ú. Pohřebačka 2 700m<sup>2</sup>*

- *Skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací*
- *Skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci na ploše ZS2*
- *Pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku. Jedná se o: komunikaci souběžnou s žel. tratí a ul. Březhradská (po křižovatku s ul. Rovnou)*
- *Zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci*

### **MŽP, odbor ochrany ovzduší**

Uvádí, že pro dotčené území byl vydán Program zlepšování kvality ovzduší (PZKO) zóna Severovýchod, který nabyl účinnosti dne 10. 6. 2016. V PZKO je obsažen posuzovaný záměr "Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové" jako jedna z prioritních staveb v rámci opatření AB4 Výstavba a rekonstrukce železničních tratí. Vzhledem k vysokým příspěvkům k denním koncentracím PM<sub>10</sub> během výstavby záměru požaduje, aby byla na základě PZKO důsledně aplikována opatření BB2 Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály a BD3 Omezování prašnosti ze stavební činnosti. Tato opatření ke snížení prašnosti zahrnují následující technické postupy: pořízení čistící (zametací) techniky, vodní clony, systémy pro zkrápění, zakrytování/zaplachtování volně ložených sypkých materiálů apod. Tato technická opatření by měl v přiměřené míře aplikovat také přepravce, který přepravuje sypký materiál. Za předpokladu dodržení výše uvedených opatření proti prašnosti je záměr z hlediska ochrany ovzduší akceptovatelný.

### *Stanovisko zpracovatele*

*V rámci části dokumentace Rozptylová studie byla navržena následující dodatečná opatření:*

- *v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště*
- *v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště*
- *v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem*

*Z důvodu snížení zátěže imisemi prachu doporučujeme pro provoz recyklace použít další opatření v souladu s Program zlepšování kvality ovzduší (PZKO) zóna Severovýchod. Tato opatření navrhuje v rozsahu uvedených opatření BB2 (Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků – pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály) a BD3(Omezování prašnosti ze stavební činnosti. Jedná se o :*

- *V případě sucha skrápění plochy ZS2 p. č. 558/1 v k. ú. Pohřebačka 2 700m<sup>2</sup>*
- *Skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací*
- *Skrápění materiálu mezideponií určeného k recyklaci na ploše ZS2*
- *Pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku. Jedná se o: komunikaci souběžnou s žel. tratí a ul. Březhradská (po křižovatku s ul. Rovnou)*
- *Zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci*

**MŽP, odbor ochrany vod** neuplatňuje žádné připomínky ani požadavky.

**MŽP, odbor obecné ochrany přírody** neuplatňuje žádné připomínky.

**Krajský úřad Královéhradeckého kraje** nemá z hlediska jím chráněných zájmů připomínky.

**Královéhradecký kraj** nemá připomínky.

**Krajský úřad Pardubického kraje**

Orgán ochrany zemědělského půdního fondu upozorňuje na platnou legislativu.

**Krajská hygienická stanice Pardubického kraje se sídlem v Pardubicích**

Po zhodnocení předloženého oznámení s požadavky v oblasti ochrany veřejného zdraví považuje rozsah oznámení za nedostatečný a požaduje dopracovat hlukovou studii a vypořádat další připomínky.

**Připomínky KHS k hlukové studii :**

1. Na str. 2 hlukové studie je uvedeno: „Trať je staničena od Opatovic nad Labem do Hradce Králové. Začátek kolejových úprav je v km 16,334, konec je v km 29,6000. Rozsah kolejových úprav je cca 13,266 km“, na str. 8 hlukové studie je uvedeno: „Trať je staničena od Opatovic nad Labem do Hradce Králové. Začátek kolejových úprav je v km 16,076604, konec je v km 29,6000. Rozsah kolejových úprav je cca 13,524 km“ a na str. 30 hlukové studie je uvedeno: „Stavba navazuje na již zrealizovanou stavbu Stěblová – Opatovice nad Labem cca v km 16,300 před křížení trati se silniční komunikací“. KHS požaduje upřesnit, které údaje jsou správné.

*Staničení bylo sjednoceno.*

2. V oznámení je uvedeno, že traťová rychlost bude upravena na 160 km/hod. Na str. 3 a na str. 9 hlukové studie je uvedeno, že v posuzovaném úseku se jedná o zdvoukolejné elektrizované trati, provozované po skončení modernizace rychlostí maximálně 160 km/hod. V tabulce na str. 17 výhledového rozsahu dopravy pro úsek Opatovice nad Labem – Hradec Králové je pro širou trať uvedena rychlost 120 km/hod. KHS požaduje vyjasnit jaká je uvažována traťová rychlost ve výpočtu.

*Bylo vysvětleno a doplněno do textu.*

3. V hlukové studii je uvedeno, že technologické údaje o dopravě (počet, druh a délka jednotlivých vlaků, maximální rychlosti) byly získány od dopravního technologa Ing. Tomáše Kafky, SUDOP Praha a.s. KHS požaduje doplnit bližší zdroj uváděných dat o intenzitě dopravy pro rok 2000, pro stávající stav a pro výhledový stav včetně uvedení konkrétního roku prezentující stávající stav a výhledový stav.

*Bylo doplněno a vysvětleno.*

4. Na str. 24 v tabulce č. 5.4.1.1. jsou uvedeny popisy výpočtových bodů P13 – P16, na str. 26 a na str. 28 je uveden navíc výpočtový bod P12. KHS požaduje doplnit popis výpočtového bodu P12.

*Bylo doplněno.*

5. Výpočtový bod P16 je objekt občanské vybavenosti, čp. 169, k.ú. Pohřebačka. Z jakého důvodu byl zvolen jako výpočtový bod?

*Výpočtový bod byl přesunut na objekt k bydlení.*

6. Na str. 26 v tabulce č. 5.5.1.1. u výpočtového bodu P12 je uvedeno, že vyhovuje hygienickým limitům. V tabulce jsou však uvedeny hodnoty překračující hygienický limit pro noční dobu 55 dB.

*Bod P12 byl vypuštěn, je mimo řešený úsek.*

7. Na str. 30 v tabulce 1.1.1.1 jsou navrženy protihlukové stěny. Z mapových podkladů číslo 1.5. je patrné, že dvě protihlukové stěny jsou na levé straně a další protihlukové stěny na pravé straně. V tabulce 1.1.1.1 jsou však uvedeny pouze dvě protihlukové stěny na levé straně pro úsek týkající se Pardubického kraje. KHS požaduje upřesnit údaje o protihlukových stěnách.

*Bylo opraveno a doplněno.*

8. V mapových podkladech je špatně čitelné zakreslení ochranného pásma dráhy. U zvolených výpočtových bodů P12-P16 není zcela čitelné, které objekty v mapovém podkladu reprezentují tyto výpočtové body.

*Bylo opraveno.*

9. Mapové podklady jsou provedeny v malém rozlišení, kdy se nedá u některých objektů k bydlení přesně určit, zda leží v ochranném pásmu dráhy nebo mimo ochranné pásmo dráhy.

*Byl doplněn detail hlukové mapy ve větším rozlišení.*

10. Podél posuzované stavby nebyly zvoleny a vyhodnoceny všechny chráněné venkovní prostory staveb. KHS požaduje detailně prověřit jednotlivé objekty podél posuzované stavby a doplnit výpočtové body u těch, které vyžadují ochranu před hlukem. KHS nahlížela do katastru nemovitostí a zjistila například následující skutečnosti pro katastr k.ú. Pohřebačka:

- nejsou vyhodnoceny následující objekty k bydlení: čp. 82, čp. 110 (umístěn bezprostředně u trati), čp. 50 (dle katastru nemovitostí 3 byty), bytový dům čp. 45, čp. 44 (dle katastru 1 byt).
- není vyhodnocena stavba pro dopravu čp. 53, kde dle katastru nemovitostí jsou uvedeny 3 byty

*Bylo doplněno.*

11. KHS požaduje vyhodnotit a v mapových podkladech podél trati zakreslit výhledové zastavitelné plochy k bydlení dle ÚP Opatovice n.L. včetně plochy staveb pro rodinnou rekreaci.

*Územní plán byl v dokumentaci zohledněn, žádná zvláštní opatření z něho nevyplývají.*

12. Dále KHS požaduje pro všechny objekty, které vyžadují ochranu před hlukem v k.ú. Pohřebačka dolpnit výpočet hluku ze železniční dopravy z provozu všech vlakových souprav včetně vlakových souprav vedených do areálu elektrárny Opatovice. Vlakové soupravy pro elektrárnu Opatovice projíždějí katastrálním územím Pohřebačka po posuzované stavbě a nelze je z hlukového posouzení vyloučit.

*Bylo doplněno.*

Vzhledem k výše uvedenému nelze předložené materiály posoudit, proto KHS požaduje dopracovat hlukovou studii.

### **Krajská hygienická stanice Královéhradeckého kraje se sídlem v Hradci Králové**

Uvádí, že s oznámením záměru zjišťovacího řízení lze z hlediska zájmů chráněných orgány ochrany veřejného zdraví souhlasit s podmínkou, že v dalším stupni dokumentace bude předložena úplná hluková studie zpracovaná v souladu s platnou legislativou.

*Bylo doplněno.*

### **Magistrát města Hradec Králové, odbor životního prostředí**

Vodní hospodářství, ochrana PUPFL a ochrana zemědělského půdního fondu upozorňuje na platnou legislativu.

Ochrana ovzduší nemá námitky.

Odpadové hospodářství má připomínky k využití nebo odstranění všech odpadů, které vzniknou. Dále upozorňuje na řešení otázky starých ekologických zátěží, kde v k.ú. Pražské Předměstí eviduje starou ekologickou zátěž pocházející z dlouholeté činnosti údržby kolejových vozidel depa ČD.

Ochrana přírody a krajiny upozorňuje, že není dostatečně zpracována část dendrologická a zásah do krajinného rázu. Není navržena prakticky žádná konkrétní kompenzace za velké množství kácených dřevin. Dále požaduje co nejdříve prověřit a konkretizovat plochy pro nahrazení porostů, neboť nastíněná možnost je zcela nepropracovaná a neověřená. Požaduje, aby v dokumentaci EIA byly všechny připomínky rozpracovány včetně návrhu potřebné kompenzace ekologické újmy a možného záchranného programu pro chráněné druhy. Dopracovat je třeba zejména vliv na dřeviny a krajinu.

*Stanovisko zpracovatele*

*Informace o starých ekologických zátěžích v zájmovém území je doplněna v dokumentaci.*

*Uložení přiměřené náhradní výsadby ke kompenzaci ekologické újmy dle §9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny je kompetencí orgánu ochrany přírody. Podle totožného paragrafu je možné náhradní výsadbu uložit na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví žadatele (pozemky SŽDC nejsou vhodné pro výsadbu dřevin). Přehled pozemků vhodných pro náhradní výsadbu vedou obce ve svém územním obvodu.*

*Přibližně 50% vegetace by mělo být odstraněno z důvodu zvýšení bezpečnosti železničního provozu stávající jednokolejné trati (tzv. údržba trati) a zhruba 50% dřevin je nutné odstranit kvůli přidání druhé koleje. Údržba trati je prováděna periodicky, opakované náhradní výsadby pravděpodobně nejsou tím, co měl zákonodárce původně na zřeteli. Pozn: Ve statistice se objevuje velké množství vzrostlých dřevin, je to dáno tím, že pro účely drážní je za strom považováno vše s průměrem kmene větším než 10 cm, měřeno na pařezu.*

*Dendrologický průzkum s mapovými přílohami 1: 1000 (keře, porosty, solitery nad katastrální mapou) je v současnosti vyhotoven pro územní řízení a je součástí dokumentace EIA. Rozsah průzkumu vyplývá ze záborů záměru, které jsou vytvořeny na základě technického řešení projektu. Je třeba také dodržet alespoň minimální rozhledové poměry, aby strojvůdce dokázal bezpečně zastavit před návěstidlem a aby nebyli ohrožováni na životě zaměstnanci dráhy při pochůzkách na trati. Lpění na zachování vzrostlé vegetace podél dráhy může znamenat v budoucnu ztrátu lidských životů.*

*V dokumentaci je v kapitole D.I.7 doložen návrh náhradní výsadby a je zde i doloženo prověření možností návrhu náhradních výsadeb.*

*Součástí dokumentace EIA je i dendrologický průzkum viz příloha č. 6.*

### **Statutární město Hradec Králové, odbor strategického plánování a projektového řízení**

Uvádí, že záměr je nutno dále posoudit podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Oznámení nemůže nahradit dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí, tudíž je nutno zpracovat dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí.

Požaduje, aby do navazující dokumentace vlivů záměru na životní prostředí bylo zapracováno podrobné vyhodnocení vlivů stavby na povrchové a podzemní vody, včetně hodnocení dopadu na stávající systém odvodnění území. V tomto smyslu požaduje doplnit vyhodnocení vlivů stavby na podzemní vody, ve fázi provádění stavby, s případným návrhem způsobu technologického řešení. Posouzení tohoto aspektu nelze omezit s odůvodněním, že je součástí přípravy dodavatele stavby, neboť se může jednat o zásadní dopad do území, jehož řešení nelze odložit do fáze přípravy stavby až po jejím umístění.

*Stanovisko zpracovatele*

*Do dokumentace je doplněno hydrogeologické posouzení vlivu na podzemní vody a stávající vodní zdroje.*

### **Dotčená veřejnost**

Ministerstvu byla doručena identická vyjádření výše uvedených občanů a spolku Kaštanka Z.S. ( mimo pana Aleše Dohnala, člena výboru spolku Kruh pro občanskou společnost)

Po zhodnocení nedostatků v oznámení je na závěr vyjádření konstatováno:

„Celé oznámení je zpracováno povrchně, účelově ve prospěch investora-oznamovatele a slouží pro přípravu stavby, kterou obhájí, nikoliv pro životní prostředí. Jednotlivé vlivy záměru jsou vyhodnoceny nedostatečně. Oznámení dostatečně nezohledňuje a marginalizuje negativními vlivy na životní prostředí, zejména vliv na vodu, hluk a emise.

Velká část technických závěrů je provedena pouhým odborným odhadem – pro většinu z nich chybí nezávislá měření a odborné důkazy – vypovídací hodnota těchto údajů je velmi malá, resp. zcela zkršená.

Pořizovatel přitom nedostatečně prokázal nutnost a potřebu realizace záměru. S ohledem na zásadní negativní dopady během výstavby a provozu tohoto záměru na životní prostředí a obyvatele i na další rozvoj území požadují dopracovat potřebnost zdvoukolejňování trati a nemožnost variantního řešení. Již v současné době trať není využívána v rámci dostupných kapacit a je tedy na místě zvážit, zda z hlediska dopravně logistického je tento záměr v oznámené podobě skutečně potřebným.

Oznámení neobsahuje řádné vyhodnocení kumulativních a synergických vlivů, přestože je do jednoho území plánován koridor silniční dopravy, železniční dopravy a zároveň nová zástavba. Povinnost posouzení těchto aspektů vyplývá z ustanovení § 2 zákona EIA, z bodu f) přílohy č. I. směrnice SEA a z bodu 5 přílohy ke stavebnímu zákonu. Posouzení vlivů na životní prostředí tak těmito ustanovením odporuje.



Záměr se v současné podobě nedá zlepšit, neboť jeho projekt je velmi necitlivý, naddimenzovaný a v podstatě nadbytečný. V oblasti negativních vyjádření jej v oznámené podobě nelze provést, proto v namítané části musí zůstat v podobě 1 kolejné tratě.

Z výše uvedených důvodů navrhuji, aby výsledné závazné stanovisko Ministerstva bylo negativní.“

Aleš Dohnal, člen výboru spolku Kruh pro občanskou společnost po zhodnocení nedostatků oznámení závěrem uvádí: „Vzhledem k nedostatkům oznámení jsem přesvědčen, že není možné k záměru vydat v budoucnu souhlasné stanovisko a záměr realizovat.“

#### *Stanovisko zpracovatele*

*Z pohledu rozvoje města patří zdvoukolejnění a lepší napojení na národní a nadnárodní železniční koridory k zásadním prioritám. Úpravy tratě mezi Hradcem Králové a Pardubicemi tvoří pouze jednu z etap plánované modernizace železniční dopravy ve Východních Čechách. Po dokončení tohoto úseku bude možné pokročit i v přípravách zkapacitnění a rekonstrukcí tratí Hradec Králové – Jaroměř – Trutnov, Hradec Králové – Jičín – Trutnov a Velký Osek – Hradec Králové – Choceň. Jedná se také o významnou součást posílení aglomeračních vazeb mezi Hradcem Králové a Pardubicemi, což patří mezi hlavní cíle Hradecko-pardubické aglomerace.*

*Přínosy pro cestující budou spočívat zejména ve vyšší četnosti spojů a zkrácení cestovních dob. Výhledově je počítáno se dvěma páry rychlých vlaků (rychlíky a spěšné vlaky) a dvěma páry osobních (zastávkových) vlaků každou hodinu. Ministerstvo dopravy plánuje také pořízení nových vozidel pro obsluhu této trati. Zdvoukolejnění přináší také významnou vazbu na 1. a 3. tranzitní železniční koridor (Německo – Děčín – Praha – Česká Třebová – Brno – Rakousko, Německo – Cheb – Plzeň – Praha – Česká Třebová – Ostrava – Slovensko). Zdvoukolejnění trati znamená i možnost zřízení dalších zastávek, které se následně mohou zapojit do systému příměstské železnice Hradecko-pardubické aglomerace. Tento aspekt může být důležitý zejména při naplnění očekávaného rozvoje pracovních příležitostí v lokalitě Opatovice nad Labem (ve strategickém křížení dálnice D35 se silnicí I/37 a tratí č. 031).*

*Z pohledu cestujících bude jistě významné i zvýšení spolehlivosti dopravy, navíc se díky dvěma kolejím eliminuje většina nutných výluk, protože vlaky budou v případě oprav a dalších událostí využívat druhé koleje. Směrové oddělení provozu také eliminuje riziko vlakových neštěstí, kdy právě na této trati došlo v roce 1960 u obce Stěblová k dosud nejtragičtější srážce vlaků v dějinách české železniční dopravy.*

*V současné době jezdí v úseku každých 120 minut rychlík (R) Pardubice – Liberec a zpět, objednatel rychlíků je Ministerstvo dopravy ČR. Kraje si tyto vlaky doplňují spěšnými vlaky (Sp) Pardubice – Jaroměř a zpět také každých 120 minut, cestující se tak dostane každých 60 min rychlým vlakem mezi Pardubicemi a Hradcem Králové bez zastavení. K tomu pak jezdí každých 60 min vlak Pardubice – Hradec Králové a zpět pro obsluhu zastávek mezi Pardubicemi a Hradcem Králové. Vždy v celou hodinu a v půl může cestující jet vlakem mezi krajskými městy. Každý všední den jede mezi krajskými městy 16 párů rychlých vlaků a 21 párů zastávkových vlaků. Pro úplnost dodáváme, že v nočních hodinách od 1:30 do 4:30 je osobní doprava přerušena. Ve výhledovém stavu je uvažováno, že celodenně budou města Pardubice a Hradec Králové spojena rychlým vlakem každých 30 min (rychlíky a spěšné vlaky) a každých 30 – 60 min osobními zastávkovými vlaky. V dopravních špičkách bude mít cestující každých 15 min zajištěný spoj. Navýšení je především v rychlé dopravě.*

*Ministerstvo dopravy ČR v roce 2019 uvažuje s rozlomením linky R Praha – Trutnov na R Praha – Hradec Králové (z kapacitních i oběhových důvodů) a společně s Pardubickým i Královéhradeckým krajem zavést každou hodinu Sp vlaky Pardubice – Trutnov, což vychází z nového atraktivního konceptu provozu na rameni Hradec Králové – Trutnov – Krkonoše, kde*

se jízdni doba zkrátí o 30 min (infrastrukturní podmínky jsou již vytvořeny). Pro Hradec Králové a Pardubice to znamená, že v cílovém stavu v dlouhodobějším horizontu každý všední den může jet mezi krajskými městy až 36 párů rychlých vlaků a 31 párů zastávkových vlaků dle aktuální objednávky dopravy Ministerstvem dopravy a kraji.

Bezprostředně po dokončení modernizace a zdvoukolejnění železniční tratě mezi Pardubicemi a Hradcem Králové se předpokládá ve všední den provoz 20 párů rychlých vlaků a 25 párů osobních zastávkových vlaků s postupným navyšováním v dalších letech. Z hlediska cestujícího je vždy lepší, když pojedou 4x za hodinu krátká souprava, než 2x za hodinu dlouhá souprava. Pokud cestujícímu vlak ujede, pak mu brzy jede další vlak. V oblasti větších měst většina cestujících přijede MHD a musí čekat na nejbližší přípoj – opět se doba čekání (a tím neproduktivního času cestujícího) zkrátí. Pro cestující se ztraktivní železniční doprava.

Stávající přechody přes trať v uvedených lokalitách (ulice Družstevní a Janáčkova) jsou nelegální a vstup na dráhu mimo k tomu určená místa zakazuje v § 4a Zákon o dráhách (266/1994 Sb. ve znění pozdějších změn). V případě dvoukolejné tratě se nebezpečí tragické nehody při nelegálním přecházení tratě ještě zvýší.

Možnost zřízení podchodů v ulici Družstevní a Janáčkova byla znovu důsledně posuzována. Každý nově zřizovaný podchod musí být bezbariérový, což by v této lokalitě znamenalo šikmý chodník délky cca 40-50m v šířce 5m. Prostorově by realizace takového podchodu znamenala zábory soukromých pozemků a s nejvyšší pravděpodobností by vyvolala nutnost kácení ve druhé řadě jírovcové aleje v ulici Opatovická. Podchody či propojení v ulicích Družstevní a Janáčkova nejsou navrženy.

Nově navrhovaná mimoúrovňová křížení pro pěší v ulicích Honkova a Kuklenská/Poděbradova jsou od sebe vzdálena přibližně 600m, přičemž podchod Honkova je od ulice Janáčkova vzdálen cca 280m a podchod v ulici Kuklenská/Poděbradova je od ulice Družstevní vzdálen cca 320m.

#### **SO 220-60-02 Hradec Králové podchod Kuklenská, úprava dětského hřiště "U tratě" ulice Poděbradova**

Na dětském hřišti „U tratě“ u ulice Poděbradova je umístěno nohejbalové hřiště z asfaltového povrchu a na dětské části hřiště je umístěno pískoviště a hrací prvky.

Je navržena demolice a zpětná výstavba nohejbalového hřiště z asfaltového betonu včetně ochranného oplocení do ul. Poděbradova. Hřiště bude ve shodné poloze jako ve stáv. stavu. Z důvodu výstavby podchodu je nutné stáv. prvek dětského hřiště demontovat a po výstavbě opět usadit do stáv. polohy.

V rámci objektu bude realizováno:

Asfaltový beton	336,00 m <sup>2</sup>
Celkový počet laviček:	2 ks
Celkový počet odpadkových košů:	1 ks

Železniční trať je modernizována s výhledem na desítky let, parametry železniční tratě jsou navrženy pro rychlostní pásmo 120 – 160 km/hod, s maximální rychlostí do 160 km/hod. Budují se vždy ucelené úseky železniční tratě se shodnými parametry. Kupředu jde i vývoj železničních souprav a vozů, jejichž zrychlení se zvyšuje a v budoucnu mohou dosahovat ještě vyšších rychlostí. V oblasti podchodu Kuklenská a dětského hřiště budou po stavbě vlaky dosahovat rychlosti až 120 km/hod. Z tohoto důvodu je navrženo v blízkosti dětského hřiště ochranné oplocení.

*SO 21-51-02 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., ochranné oplocení u dětského hřiště*

*Předmětem je návrh oplocení vyvolané stavbou zdvoukolejnění železnice. Oplocení slouží k ochraně osob na dětském hřišti před vniknutím do kolejiště. Oplocení se nachází v km 21,02-21,125 v lokalitě Kuklenská. Navrhované oplocení délky 102,0 m bude oddělovat dětské hřiště od železniční trati. Návrh bude respektovat vzhled oplocení podél ulice Poděbradova, tzn. průhledná vysoká bariera z ocelových sloupků a výplní z pletiva, po výšce děleno vodorovnými prvky na tři segmenty, barva zelená*



## HRADEC KRÁLOVÉ

MAGISTRÁT MĚSTA HRADEC KRÁLOVÉ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 408, 502 00 HRADEC KRÁLOVÉ

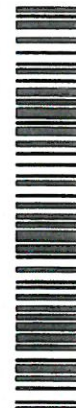
ODBOR HLAVNÍHO ARCHITEKTA

VÁŠ DOPIS ZN.: 17/004501/202  
ZE DNE: 5. 6. 2017  
NAŠE ZNAČKA: MMHK/102146/2017  
MMHK/113044/2017/HA/Sed

Ing. Kateřina Hladká  
SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a  
130 80 Praha 3

VYŘIZUJE: Ing. Jan Sedunka  
oprávněná úřední osoba  
TELEFON: 495 707 622  
E-MAIL: Jan.Sedunka@mmhk.cz

DATUM: 23. 6. 2017



SU A0037055

### **Vyjádření z hlediska územního plánování a rozvoje města Hradec Králové k žádosti o vyjádření k záměru „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ ve stupni přípravné dokumentace**

Na Odbor hlavního architekta Magistrát města Hradec Králové (MmHK OHA) byla dne 9. 6. 2017 doručena Vaše žádost o vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace k záměru „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ ve stupni přípravné dokumentace.

K žádosti byly přiloženy v tištěné formě tři výkresy celkové situace stavby – trať 031 Pardubice – Jaroměř, trať 020 Velký Osek – Choceň a trať 041 Hradec Králové – Ostroměř.

V souladu s ustanovením § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád vydává Magistrát města Hradec Králové, odbor hlavního architekta jako příslušný úřad územního plánování ve smyslu § 6 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, který vykonává činnosti pořizovatele územně plánovací dokumentace a územně plánovacích podkladů na správním území města Hradec Králové, na základě Vaší žádosti následující vyjádření:

#### **1) Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje:**

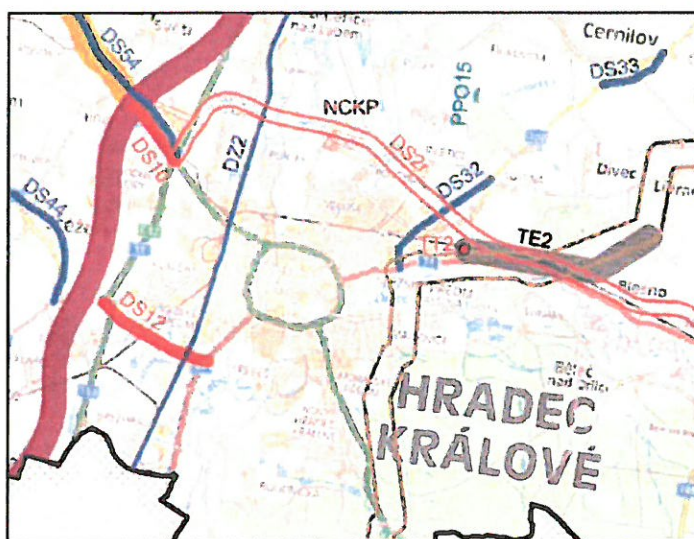
Stavba se nachází v území, na které byla vydána opatřením obecné povahy územně plánovací dokumentace **Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje (ZÚR KHK)**.

**Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje vydalo formou opatření obecné povahy Zastupitelstvo Královéhradeckého kraje na 22. zasedání dne 08. 09. 2011, usnesením č. ZK/22/1564/2011 (nabytí účinnosti 16. 11. 2011). Zásady územního rozvoje jsou k nahlédnutí na webové stránce: <http://www.kr-kralovehradecky.cz/cz/rozvoj-kraje/uzemni-planovani/zasady-uzemniho-rozvoje-kralovehradeckeho-kraje-46187/>.**

WWW.HRADECKRALOVÉ.ORG

Dotčenost záměru „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ koridory nadmístního významu byla ověřena pomocí dat z garantovaných souborů informací poskytnutých Krajským úřadem Královéhradeckého kraje, odborem územního plánování a stavebního řádu pro účely zpracování územně analytických podkladů jako záměry vyplývající ze Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje se závěrem, že **předmětný záměr „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ se nachází v koridoru DZ2, který je určen právě pro tento záměr Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice a zdvoukolejnění úseku Opatovice nad Labem – Hradec Králové.**

**Tento záměr také kříží vymezený koridor DS12, který je určený pro stavbu tzv. Jižní spojky. Projekt této stavby Jižní spojky, konkrétně úsek přemostění žel. trati 031 Hradec Králové – Pardubice, je navržen v parametrech zohledňující dvoukolejnou podobou této trati (včetně její zachovalé elektrifikované podoby), nicméně doporučujeme úzkou spolupráci a koordinaci s investorem této stavby – Ředitelstvím silnic a dálnic ČR.**



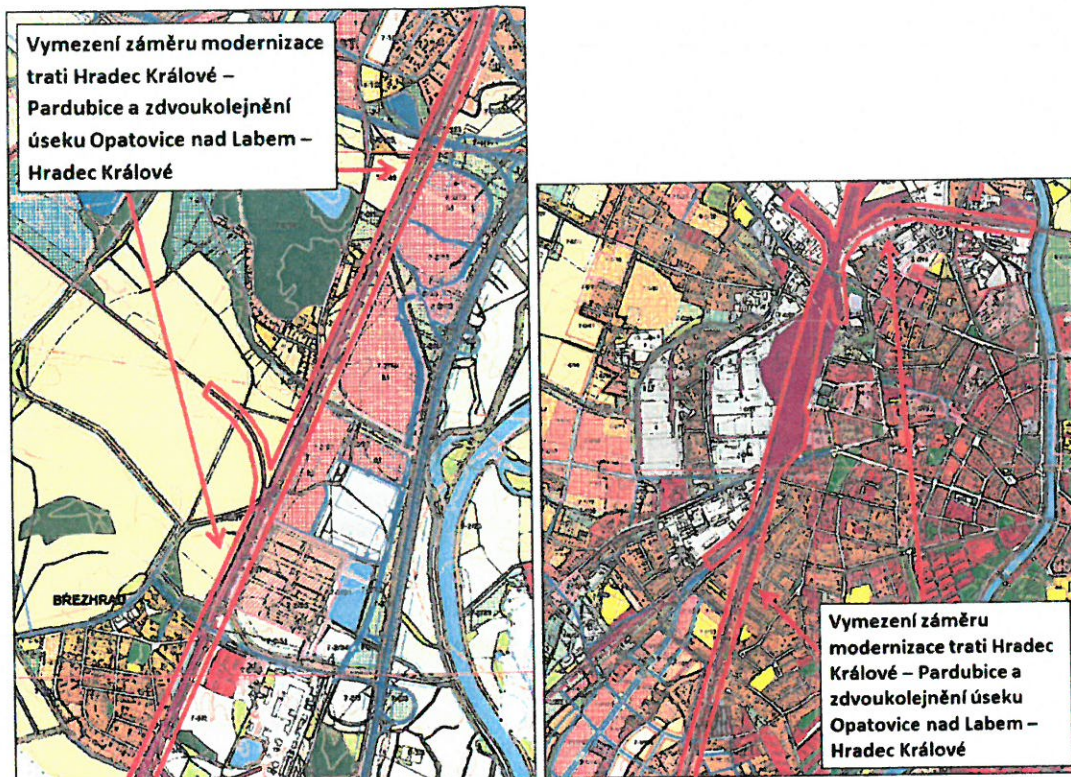
Obr. 1 Vymezení předmětných koridorů DZ2 a DS12 ve výřezu výkresu ploch a koridorů nadmístního významu Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje

S ohledem na výše popsané, záměr „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ je v souladu se ZÚR KHK.

## 2) Územní plán města Hradec Králové

Dle platného Územního plánu města Hradec Králové (dále jen ÚPmHK) se záměr stavby nachází ve funkčních plochách „*plochy pro železniční dopravu*“ – tj. plochy pro železniční tratě a vlečky, železniční stanice, nádraží a ostatní provozy související s železniční dopravou a u tratí 031 Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř a 020 Velký Osek – Hradec Králové – Choceň s výhledovým zdvoukolejněním (viz Obr. 2, str. 3).

Podle limitů využití území vyjádřených v regulativech závazné části platného ÚPmHK je možné v uvedených funkčních plochách umístit mj. stavby železničních tratí včetně jejich zdvoukolejnění a stavby železničních stanic a zastávek jako přípustné využití území hlavní.



Obr. 2 Výřezy z Územního plánu města Hradec Králové – funkční využití ploch s vymezením záměru „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“

MMHK OHA na základě výše uvedeného konstatuje, že záměr „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ přípravná dokumentace je v souladu s územně plánovací dokumentací města, s cíli a záměry územního plánování dle platného ÚPmHK.

### 3) Posouzení záměru z hlediska úkolů územního plánování

Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů stanovuje v § 19, odst. 1 úkoly územního plánování. Na základě posouzení záměru z hlediska požadavků uvedených v tomto ustanovení a dle závěrů z pracovního výboru uvádíme následující:

#### a) Posouzení záměru z hlediska architektury a urbanismu

- Na základě poskytnutých podkladů řešeného záměru, odpovídající stupni přípravné dokumentace, se v této fázi přípravy záměru prozatím nejsme schopni odpovědně vyjádřit z hlediska architektury.
- Z hlediska urbanismu, s ohledem na souvislou zástavbu východně od trati 031, včetně souborů vysokopodlažních obytných domů a s ohledem na výhledové rozvojové záměry v oblasti Temešváru (západně od trati 031), navrhujeme prověřit možnosti vzniku nové železniční zastávky v oblasti Pražského předměstí – Farářství.

**b) Posouzení záměru z hlediska koncepce dopravy**

- o Z pohledu koncepce dopravy, zejména z pohledu koncepce udržitelné mobility občanů města a s tím související železniční doprava na území města, je výhledově sledována nová železniční zastávka na trati 031 v oblasti Pražského předměstí – Farářství, předběžně v prostorech křížení trati s ulicemi Kuklenská nebo Bezručova.

Vznik této zastávky ještě bude projednáván se zástupci organizátora veřejné regionální dopravy z Oddělení dopravní obslužnosti KÚ Královéhradeckého kraje, z jejichž strany i vzešel prvotní impuls vzniku této nové zastávky a se zástupci občanů této lokality. Nicméně v dalších fázích projektu tohoto záměru chceme požádat o prověření vhodného místa možné realizace této zastávky s ohledem na optimální projekčně stavební možnosti řešení a s ohledem na podmínky provozu železniční dopravy.

Následně by se vznik této zastávky na konkrétním místě projednal se zástupci občanů a buď by se zrealizovala ještě v tomto záměru modernizace a zdvoukolejnění trati, pokud by to bylo možné, a nebo by se pouze vytvořila stavebně prostorová rezerva pro její bezproblémový a minimálně nákladný vznik ve výhledové budoucnosti.

**c) Posouzení záměru z hlediska koncepce zeleně**

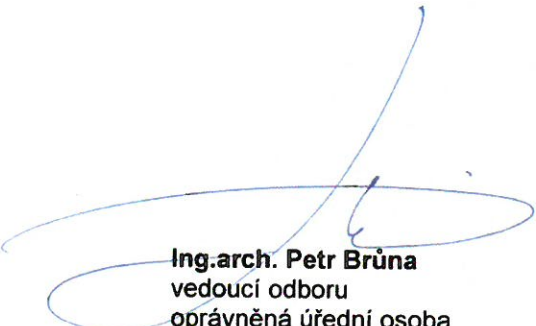
- o Na základě poskytnutých podkladů řešeného záměru, odpovídající stupni přípravné dokumentace, se v této fázi přípravy záměru prozatím nejsme schopni odpovědně vyjádřit.

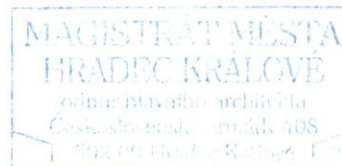
**d) Posouzení záměru z hlediska veřejného osvětlení**

- o Na základě poskytnutých podkladů řešeného záměru, odpovídající stupni přípravné dokumentace, se v této fázi přípravy záměru prozatím nejsme schopni odpovědně vyjádřit.

**Závěr:**

Na základě výše uvedeného Magistrát města Hradec Králové odbor hlavního architekta sděluje, že záměr „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ ve fázi přípravné dokumentace je v souladu s územně plánovací dokumentací města, s cíli a záměry územního plánování dle platného ÚPmHK.

  
Ing. arch. Petr Brůna  
vedoucí odboru  
oprávněná úřední osoba  
na úseku územního plánování



otisk úředního razítka

**Upozornění:**

- Toto vyjádření je informací z hlediska funkčního využití ploch v platném Územním plánu města Hradec Králové a informací z hlediska ploch a koridorů nadmístního významu a ploch a koridorů územních rezerv vymezených v Zásadách územního rozvoje Královéhradeckého kraje.
- Toto vyjádření pozbývá platnosti, dostane-li se do rozporu s právním předpisem, který nabyt účinnosti po jeho vydání, nebo dojde-li ke změně skutečností, které byly předpokladem jeho platnosti, např. vydání opatření obecné povahy.
- Toto vyjádření je prezentací odborného názoru správního orgánu, nemá však povahu samostatného správního rozhodnutí, z čehož mimo jiné vyplývá, že se proti němu nelze odvolat. Tímto vyjádřením není dotčen další postup dle zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Reálnost každého záměru je nutné prověřit buď v příslušném správním řízení, např. v řízení o umístění stavby, ve zjednodušeném územním řízení, stavebním řízení, v řízení o odstranění stavby atd., nebo v rámci ostatních postupů dle stavebního zákona, např. v rámci vydání územního souhlasu, v rámci ohlášení stavby atd.
- Výsledek budoucího správního řízení, případně jiného opatření stavebního úřadu, nelze předjímat v rámci tohoto vyjádření.
- Toto vyjádření nenahrazuje jiná vyjádření dotčených orgánů, které hájí zájmy, chráněné zvláštními předpisy (např. zákon o ochraně přírody a krajiny, zákon o vodách, zákon o ochraně ovzduší, zákon o ochraně zemědělského půdního fondu, zákon o odpadech, zákon o pozemních komunikacích, zákon o státní památkové péči atd.). Toto vyjádření dále nenahrazuje vyjádření správců inženýrských sítí z hlediska existence jejich zařízení na pozemcích, event. dotčení pozemků ochranným pásmem jejich zařízení.





# MAGISTRÁT MĚSTA PARDUBIC

ODBOR HLAVNÍHO ARCHITEKTA

Štrossova 44, Pardubice 53021



Sp. zn.: OHA/37379/2017/Zm

Č.j.: MmP 41146/2017

Vyřizuje: Ing. arch. Mariana Zmítková, tel. : 466 859 218

337.00 / V.10

Pardubice, dne 22.6.2017



S00BX0159U4H

SUDOP Praha a.s.

Olšanská č.p. 1

130 80 Praha 3

## VYJÁDŘENÍ

Magistrát města Pardubic, Odbor hlavního architekta, oddělení územního plánování, jako úřad územního plánování příslušný podle § 6 odst. 1 písm. h) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon, dále jen "stavební zákon") ve znění pozdějších předpisů a podle § 154 a násl. zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, na žádost, kterou dne 07.06.2017 podala společnost:

**SUDOP Praha a.s., Ing. Kateřina Hladká, Olšanská č.p. 1, 130 80 Praha 3**

ve věci projektové dokumentace:

**„Modernizace trati Hradec Králové-Pardubice-Chrudim, 2. Stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“**

zpracované generálním projektantem společností SUDOP Praha a.s., Olšanská č.p. 1a, 130 80 Praha 3, hlavní inženýr projektu Ing. Daniel Filip, datum zpracování 03/2017, číslo smlouvy 15-109.250

v úseku od km 16,212 po severní hranici obce Opatovice nad Labem

### s d ě l u j e:

Společnost SUDOP PRAHA a.s. v současné době zpracovává dokumentaci EIA záměru Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. Stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové dle přílohy č.4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, pro záměr).

Předmětem železniční stavby zdvoukolejnění je novostavba druhé traťové koleje a kompletní rekonstrukce stávající traťové koleje ve všech profesích se zvýšením traťové rychlosti ze stávajících 100 km/hod na 160 km/hod, a rekonstrukce železničních stanic Opatovice nad Labem-Pohřebačka a Hradec Králové hl. n.

Železniční svršek bude rekonstruován v celé délce. V traťovém úseku a v hlavních kolejích v železničních stanicích bude položen nový svršek UIC 60 s betonovými pražci s bezpodkladnicovým upevněním, se štěrkovým ložem tloušťky 0,35 m pod ložnou plochou pražce. Ve stanicích bude upraveno kolejové řešení a budou rekonstruovány další vybrané koleje.

Železniční spodek bude rekonstruován v rozsahu železničního svršku včetně sanace pražcového podloží v rozsahu dle geotechnického průzkumu.

### **1. Posouzení projektové dokumentace z hlediska nadřazené územně plánovací dokumentace :**

#### **Zásady územního rozvoje Pardubického kraje**

Platné Zásady územního rozvoje Pardubického kraje nejsou ve střetu s předloženou projektovou dokumentací.

## **2. Posouzení projektové dokumentace z hlediska územně plánovací dokumentace :**

### **Územní plán**

Územní plán sídelního útvaru Opatovice nad Labem (dále jen „územní plán“) byl schválen dne 16. května 1995. Stavby v k.ú. Pohřebačka z předložené projektové dokumentace:

- Železniční přejezd ev. 16,203 km
- Protihluková stěna km 16,253 – 16,264
- Protihluková stěna km 16,334 – 16,380
- Protihluková stěna km 16,347 – 16,400
- Železniční přejezd ev. km 16,419
- Úprava křižovatky
- Propustek ev. km 16,649
- ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka
- Technologický objekt

leží dle územního plánu v současně zastavěném území obce ve stabilizované zóně venkovského typu smíšené – obytné - zóna OB a v zóně neurbanizovaného územní v zemědělských plochách.

Obecně závazná vyhláška č. 4/97 o závazných částech Územního plánu sídelního útvaru obce Opatovice nad Labem, v platném znění (dále jen „vyhláška“) uvádí, že zóna venkovského typu smíšená – obytná - zóna OB slouží pro bydlení se zázeminím užitkových zahrad a možností chovu drobného domácího zvířectva a omezeným chovem zemědělského zvířectva a s odpovídající občanskou a technickou vybaveností a dopravou. Přípustné funkční využití zóny OB jsou mimo jiné dopravní plochy a zařízení. Zóna neurbanizovaného územní slouží pro zemědělské, lesní a krajinářské plochy, vodní toky a plochy, rekreaci a pobyt v přírodě. Přípustné funkční využití zóny neurbanizovaného územní jsou mimo jiné - příslušné stávající komunikace pěší, cyklistické, motorové a železniční, výjimečně přípustné je dopravní zařízení.

**Předložená projektová dokumentace „Modernizace trati Hradec Králové-Pardubice-Chrudim, 2. Stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ je v úseku, který prochází k.ú. Pohřebačka v obci Opatovice nad Labem v souladu s Územním plánem sídelního útvaru Opatovice nad Labem.**

### **Regulační plán**

Pro předmětné území není zpracován žádný regulační plán, v územním plánu podmínka pro zpracování regulačního plánu není stanovena.

## **3. Posouzení projektové dokumentace z hlediska územně plánovacích podkladů :**

### **Územně analytické podklady (ÚAP)**

Jevy dle ÚAP nejsou ve střetu s předloženou projektovou dokumentací.

### **Územní studie**

Předmětný pozemek není součástí žádné pořízené a zaevidované územní studie; v územním plánu podmínka pro zpracování územní studie není stanovena.

### **Poučení:**

Toto vyjádření nenahrazuje rozhodnutí ani opatření jiných správních orgánů podle zvláštních předpisů.

(otisk úředního razítka)

Ing. arch. Mariana Zmítková, v.r.  
referent oddělení územního plánování

**Obdrží:** 1. SUDOP Praha a.s., IDDS: nd9sqfy





Krajský úřad Královéhradeckého kraje

SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 2643/1a  
130 80 Praha 3 – Žižkov

Váš dopis ze dne | Vaše značka (č. j.)

Naše značka (č. j.)  
30239/ZP/2015 - NA

Hradec Králové  
23. 11. 2015

Odbor | oddělení

Odbor životního prostředí a zemědělství  
oddělení ochrany přírody a krajiny

Vyřizuje | linka | email

Ing. Aleš Novák / 418

[anovak@kr-kralovehradecky.cz](mailto:anovak@kr-kralovehradecky.cz)

**Záměr „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. Stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ – stanovisko orgánu ochrany přírody ve smyslu § 45i zákona číslo 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“)**

Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dále jen „krajský úřad“), obdržel dne 23. 11. 2015 žádost o stanovisko k záměru „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. Stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“, ve smyslu § 45i odst. 1 zákona, tj. v daném případě o stanovisko, zda cit. záměr může samostatně nebo ve spojení s jinými významně ovlivnit území evropsky významné lokality nebo ptací oblasti.

Předmětem záměru modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. Stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové je novostavba druhé traťové koleje ma kompletní rekonstrukce stávající traťové koleje ve všech profesích se zvýšením traťové rychlosti ze stávajících 100 km/hod na 160 km/hod, a rekonstrukce železničních stanic Opatovice nad Labem – Pohřebačka a Hradec Králové hl. n. Železniční svršek bude rekonstruován v celé délce. V traťovém úseku a v hlavních kolejích v železničních stanicích bude položen nový svršek UIC s betonovými pražci s bezpodkladnicovým upevněním, se šterkovým ložem tloušťky 0,35 m pod ložnou plochou pražce. Ve stanicích bude upraveno kolejové řešení a budou rekonstruovány další vybrané koleje.

Součástí železniční stavby je úprava železničního zabezpečovacího zařízení v navazujících tratích v úsecích Hradec Králové hl. n. – Předměřice nad Labem, Hradec Králové – Slezské Předměstí – Hradec Králové hl. n., Hradec Králové hl. n. – Odbočka Plačice, Hradec Králové hl. n. – Všestary, s případnou vyvolanou úpravou stávajících železničních přejezdů včetně dopravních opatření na přilehlých komunikacích.

Knk

Krajský úřad, jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 77a odst. 4 písm. n) zákona, po posouzení výše uvedeného záměru, vydává v souladu s ust. § 45i odst. 1 toto stanovisko:

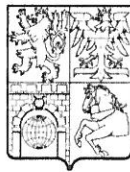
**Záměr „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. Stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ nemůže mít významný vliv na**

Pivovarské náměstí 1245 | 500 03 | Hradec Králové  
tel.: 495 817 111 | fax: 495 817 336  
e-mail: [posta@kr-kralovehradecky.cz](mailto:posta@kr-kralovehradecky.cz)  
[www.kr-kralovehradecky.cz](http://www.kr-kralovehradecky.cz)

Vstřícný, rychlý a profesionální úřad  
– spokojený občan.

**evropsky významné lokality** uvedené v nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit **nebo vyhlášené ptačí oblasti** ve smyslu zákona, neboť leží mimo území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

z p. Ing. Aleš Novák  
odborný referent oddělení  
ochrany přírody a krajiny



**KRAJSKÝ ÚŘAD**  
**Pardubického kraje**  
odbor životního prostředí a zemědělství

Naše značka: 39073/2016/OŽPZ/Pe  
Vyřizuje: Ing. Michal Pešata  
Telefon: 466 026 480  
Vyhotoveno: v Pardubicích 30. 5. 2016

**SUDOP PRAHA a. s. (DS)**

**Záměr: „Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice – Chrudim. 2. stavba zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ - stanovisko**

Krajskému úřadu Pardubického kraje (dále též KrU) byla doručena žádost o vydání stanoviska dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), k záměru „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim. 2. stavba zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“.

V předmětné věci vydává Krajský úřad Pardubického kraje jako orgán příslušný dle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona toto stanovisko:

Předložený záměr **nemůže mít významný vliv** na vymezené ptačí oblasti ani na evropsky významné lokality, u nichž je k vydání tohoto stanoviska věcně a místně příslušným orgánem KrU.

**Odůvodnění:**

Předmětem záměru je novostavba druhé traťové koleje a kompletní rekonstrukce stávající traťové koleje ve všech profesích se zvýšením traťové rychlosti ze stávajících 100 km/h na 160 km/h, a rekonstrukce železničních stanic Opatovice nad Labem – Pohřebačka a Hradec Králové hl. n.

Záměr je dle názoru Kraje možné považovat za takový, jehož realizace nemá významný vliv na širší okolí (jedná se o výstavbu další koleje v místech již stávající železnice), tzn., že jeho vliv je pouze regionální, omezený pouze na uvedenou lokalitu či její okolí (řádově desítky).

Nejbližší (cca 1,5 km) evropsky významná lokalita je lokalita Orlice a Labe (předmět ochrany jsou zde populace vydry říční, bolena dravého, klínatky rohaté a celá řada přírodních stanovišť) a nejbližší (cca 9,8 km) ptačí oblast je Bohdanečský rybník (předmětem ochrany je zde populace chřástala kropenatého a jeho biotop). Vzhledem k charakteru záměru považuje Kraj uvedené vzdálenosti za dostatečné pro to, aby mohl být vyloučen významný vliv záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti.

Krajský úřad Pardubického kraje posoudil záměr, jeho umístění a rozsah a dospěl k závěru, že výše uvedený záměr nemůže mít významný vliv na vymezené ptačí oblasti ani evropsky významné lokality, jak ve svém stanovisku uvádí.

Toto stanovisko je vydáváno pouze k evropsky významným lokalitám a ptačím oblastem, u nichž je věcně a místně příslušným orgánem ochrany přírody Krajský úřad Pardubického kraje.

Toto stanovisko nenahrazuje stanoviska, vyjádření či rozhodnutí, vydávaná podle ustanovení jiných paragrafů zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo jiných zákonů.

**otisk úředního razítka**

**Ing. Josef Hejduk**  
vedoucí odboru  
v zastoupení **RNDr. Vladimír Vrána**





## **Příloha: Vyjádření**

- 1 Odpověď na žádost o stanovení náhradních výsadeb, Magistrát města Hradec Králové, ze dne 17.10.2016
- 2 Náhradní výsadba, SŽDC s.o., oblastní ředitelství Hradec Králové, ze dne 24.11.2016
- 3 Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – 2.stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové – odpověď na žádost o součinnost při výběru ploch vhodných pro náhradní výsadby ke kompenzaci za kácené dřeviny, Magistrát města Hradec Králové, ze dne 30.11.2016
- 4 Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – 2. Stavba, zdoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové, SŽDC s.o., ze dne 17.1.2017





HRADEC KRÁLOVÉ



SU A0031074

MAGISTRÁT MĚSTA HRADEC KRÁLOVÉ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 408, 502 00 HRADEC KRÁLOVÉ

ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

NAŠE ZNAČKA: MMHK/170862/2016 zp2/ mrk  
SZ MMHK/165040/2016

Ing. Tomáš Adam  
SUDOP Praha  
202- Středisko silnic a dálnic  
Olšanská 1A  
130 80 Praha 3

VYŘIZUJE: Adriena Marková  
TELEFON: 495707667  
E-MAIL: Adriena.Markova@mmhk.cz

DATUM: 17.10.2016

**Odpověď na žádost o stanovení náhradních výsadeb**

Magistrát města Hradec Králové, odbor životního prostředí jako orgán ochrany přírody obdržel žádost o předběžné stanovení náhradních výsadeb za plánované kácení dřevin v rámci stavby zdvoukolejnění železniční trati Opatovice nad Labem - Hradec Králové.

Požadavek na stanovení konkrétní náhradní výsadby je v této době a stupni projednání nereálný, neboť neprobíhá žádné konkrétní správní řízení a dosud dle našich informací nebylo ukončeno ani zjišťovací řízení.

Ačkoli bylo v dokumentaci již určeno a vyčísleno množství dřevin ke kácení, nelze předjímat, jak bude probíhat konkrétní správní řízení týkající se kácení a kolik dřevin bude ke kácení povoleno, rovněž nelze zatím stanovit časový horizont realizace.

Stavebník by měl již v projektu zhruba navrhnout přiměřené ozelenění v rámci stavby tak, aby byla snížena ekologická újma vzniklá požadovaným kácením dřevin.

Konkrétní konečné stanovení množství a místa náhradní výsadby je skutečně v kompetenci orgánu ochrany přírody, nicméně vždy se vychází zejména z odborně zpracované projektové dokumentace - návrhu výsadeb od žadatele o kácení.

Pokud nebude umístěno na pozemcích stavebníka dostatečné množství náhradní zeleně, je možné po předchozí dohodě a projednání s příslušnými orgány (v Hradci Králové OŽP, TS HK a OHA) umístit část dřevin na pozemcích města. Konstatování, že pozemky SŽDC nejsou vhodné pro výsadbu dřevin a požadavek na určení NV pouze na pozemcích města je zjednodušující a nelze jej nyní akceptovat. S náhradní výsadbou je spojena i následná povýsadbová péče po dobu pěti let a další dlouholetá údržba zeleně. S umístěním výsadeb na pozemky města musí předem písemně souhlasit i správce zeleně – organizace TS HK. Proto správní orgán vždy upřednostňuje návrat zeleně zpět na vlastní pozemky stavebníka a pozemky města přednostně využívá pro náhrady za kácení stromů na vlastních pozemcích.

**Závěr:** při množství kácených keřů a porostů 24 550 m<sup>2</sup> a 3805 ks stromů, z toho stromů s obvodem větším než 80 cm 384 kusů není možné přenášet zodpovědnost za výsadby pouze na správní orgán.

K dané problematice musí proběhnout další společná jednání zástupců města s projektanty, od nichž by měl vzejít kvalitní návrh nových výsadeb.

  
Ing. Iva Šedivá  
vedoucí odboru životního prostředí







Správa železniční dopravní cesty

**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**  
Oblastní ředitelství Hradec Králové  
U Fotochemy 259/1  
501 01 Hradec Králové

VÁŠ DOPIS  
ZE DNE:  
NAŠE ZN. (č.j.): 22952/2016-SŽDC-OŘ HKR-ÚT  
VYŘIZUJE: Ing. Karel Kohout  
TEL.: 972 341 292, 602 456 922  
E-MAIL: kohoutk@szdc.cz  
DATUM: 24. 11. 2016

**SŽDC, s. o.**  
**Stavební správa východ**  
**Nerudova 1**  
**772 58 Olomouc**


### Náhradní výsadba

Správa železniční dopravní cesty, s. o., Oblastní ředitelství Hradec Králové *nesouhlasí* s tím, aby na pozemcích v majetku SŽDC, s. o. a ČD, a. s. byla v rámci investičních akcí umísťována náhradní výsadba. Drážní těleso, jako stavba by mělo být prosto dřevin. Zeleň je potencionálním zdrojem ohrožení bezpečnosti a plynulosti železničního provozu, SŽDC, s. o. a z tohoto důvodu probíhá dle platné legislativy na drážních pozemcích její pravidelné odstraňování.

V případě nařízení náhradní výsadby do prostoru nebo blízkosti tratí požadujeme následující:

1. V žádném případě nevysazovat zpět stromy, zejména vysoko vzrůstné kultivary,
2. Neosazovat zářezy tratí,
3. V případě naspů, lze osazovat keřovité dřeviny, případně (výjimečně) nízko vzrůstné kultivary stromů.

Vhodné duhy dřevin jsou : vzrůstu do 3 metrů, lze použít hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) nebo javor babyku (*Acer campestre*), případně již výše habr obecný (*Carpinus betulus*); vzrůst do 2 metrů výšky je nejvhodnější volit mezi tavolníkem van Houtteovým (*Spiraea x vanhouttei*), ptačím zobem obecným (*Ligustrum vulgare*) a jeho kultivary, zimolezem tatarským (*Lonicera tatarica*) nebo zlaticí prostřední (*Forsythia intermedia*) případně trnka obecná (*Prunus spinosa*) ; vzrůst do 150 cm můžeme volit například mezi dříšťálem Thunbergovým (*Berberis thunbergii*) a jeho kultivary, meruzalkou alpskou (*Ribes alpinum*) nebo pámelníkem (*Symphoricarpus sp.*); vzrůst do cca 80 cm je nejvhodnější mochna křovitá (*Potentilla fruticosa*) a její kultivary, nebo tavolník nízký (*Spiraea bumalda*) a jeho kultivary. Nejnižší vzrůst nenáročný skalník (*Cotoneaster sp.*), pěstovaný v mnoha druzích a kultivarech, nebo pámelník Chenaultův (*Symphoricarpus chenaultii* 'Hancock').

  
Ing. Jiří Vencl  
náměstek ředitele pro techniku  
Oblastního ředitelství Hradec Králové

Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
Oblastní ředitelství Hradec Králové  
U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové  
IČ: 20994234, DIČ: CZ70994234

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Sídlo: Praha 1, Nové Město, Dílčďdňň 1003/7, PSČ 110 00

Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384

IČ: 709 94 234

DIČ: CZ. 709 94 234

www.szdc.cz





## HRADEC KRÁLOVÉ

MAGISTRÁT MĚSTA HRADEC KRÁLOVÉ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 408, 502 00 HRADEC KRÁLOVÉ

### ODBOR HLAVNÍHO ARCHITEKTA

NAŠE ZNAČKA: 197748/2016/HA/RK  
VYŘIZUJE: Ing. Jaroslava Raková  
TELEFON: 495 707 627  
E-MAIL: [jaroslava.rakova@mmhk.cz](mailto:jaroslava.rakova@mmhk.cz)  
DATUM: 30.11.2016

Paní  
Ing. Hana Staňková  
ved. střediska silnic a dálnic SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a  
130 80 Praha 3

***Věc: Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – 2.stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové – odpověď na žádost o součinnost při výběru ploch vhodných pro náhradní výsadby ke kompenzaci za kácené dřeviny***

Dne 03.11.2016 byl na Magistrát města Hradec Králové (dále jen Mm HK) doručen a dál na odbor hlavního architekta MmHK postoupen dopis s výše uvedenou žádostí. V dopise se uvádí, že drážní pozemky není možné dle legislativních omezení osazovat vzrostlou zelení a proto by mělo město vybrat vhodné plochy ze svého přehledu pozemků vhodných pro náhradní výsadby. Přílohou dopisu je odpověď na žádost o stanovení náhradních výsadeb z odboru životního prostředí (MMHK/170862/2016zp2/mrk), dle které správní orgán vždy upřednostňuje návrat zeleně zpět na vlastní pozemky stavebníka a s ohledem na předpokládané množství kácených porostů v drážním koridoru požaduje při návrhu řešení potřebných náhradních ploch širší součinnost OŽP, OHA, TSHK a projektanta.

***K výše uvedenému sdělujeme:***

Železniční koridory patří mezi liniové složky krajiny, pro své specifické vlastnosti významně ovlivňují urbanistickou koncepci sídel a jsou spolu s jinými dopravními koridory nedílnou součástí krajiny. Všechny koridory spojuje společná vlastnost, typická pro obraz naší krajiny, jsou doplněné liniemi doprovodné zeleně. Liniová zeleň je významnou součástí zelené struktury v koncepci uspořádání krajiny. Koridory jsou vymezené prioritně pro zajištění provozu na dráze, ale zároveň je nutno je vnímat v kontextu krajiny. Velmi citlivě jsou vnímány dopravní koridory v zastavěné části města.

Stavba zdvoukolejnění a modernizace trati výrazně zasahuje do stávající zeleně v koridoru i jeho okolí a proto je pro uchování struktury liniové zeleně v krajině žádoucí zajistit cílenou obnovu zelených linií. Drážní koridor je specifický nastavením podmínek pro zajištění bezpečnosti provozu. Při dodržení požadovaných odstupových vzdáleností by měla šíře drážního koridoru na většině úseků umožnit alespoň částečnou obnovu doprovodné linie zeleně. Cílem by mělo být udržení zeleně v obvodové linii dráhy s využitím pozemku dráhy (např. 41/8, 41/7, 41/6, 41/5 k.ú. Březhrad) a přilehlých pozemků města (např. p.č. 593 k.ú. Plačice).



S ohledem na předpokládaný rozsah kácení v souvislosti s modernizací trati je zřejmé, že nebude možné odstraněnou zeleň odpovídajícím způsobem nahradit v prostorově omezené doprovodné linii. Pro umístění dalších opatření k přiměřené kompenzaci ekologické újmy odbor hlavního architekta doporučuje úpravy a výsadby na pozemcích ve vlastnictví města na následujících plochách (zákres v příloze):

1/ biocentrum *LC 6 Klacovka* dle návrhu nového ÚP (v návaznosti na *LBC 11 Klacovka* dle platného územního plánu) – založení části biocentra:

- na pozemku p.č. 505/8, k.ú. Plačice – plocha 7 300 m<sup>2</sup> určená k zalesnění

2/ biokoridor *LK 7 Plačický potok* dle návrhu nového ÚP (*interakční prvek 31 Plačický potok* dle platného územního plánu) – založení liniové doprovodné zeleně oboustranně podél toku na vybraných úsecích – od biocentra LC Klacovka ve směru toku na jih → úsek I. – délka 320 m a úsek II. – délka 395 m:

- na levém břehu na pozemcích p.č. 540, 556/3, k.ú. Plačice, šíře 10 m
- na pravém břehu na pozemcích p.č. 539, 537/1, k.ú. Plačice, šíře 10 m

3/ biocentrum *LC 4 Kukleny* dle návrhu nového ÚP (*LBC 8 Za nádražím* dle platného územního plánu) – založení skupinových výsadeb ve vybraných částech navrhované nové plochy charakteru přírodního parku a doplnění liniové zeleně podél Malého labského náhonu:

- na pozemcích p.č. 108/1, 108/8 k.ú. Kukleny – předpokládaná plocha výsadeb 4 000 m<sup>2</sup>
- na p.č. 108/1 – doplnění stromořadí podél MLN v délce 240 m

Uvedené plochy jsou navrženy jako plochy pro náhradní výsadby za ekologickou újmu způsobenou kácením při plánované modernizaci trati za předpokladu, že část výsadeb bude umístěna taky v doprovodné linii železničního koridoru. Předpokládáme, že přiměřenost ploch náhradních výsadeb bude prověřena projektantem a dále bude rozsah a způsob náhradních výsadeb konzultován na společném jednání projektanta s OŽP, OHA, TSHK. Konečný rozsah náhradních výsadeb bude stanoven orgánem ochrany přírody. Pro všechny plochy bude potřebná projektová příprava.

Ing. arch. Petr Brůna  
vedoucí odboru  
oprávněná úřední osoba

Přílohy:

LC Kukleny – výřez mapy

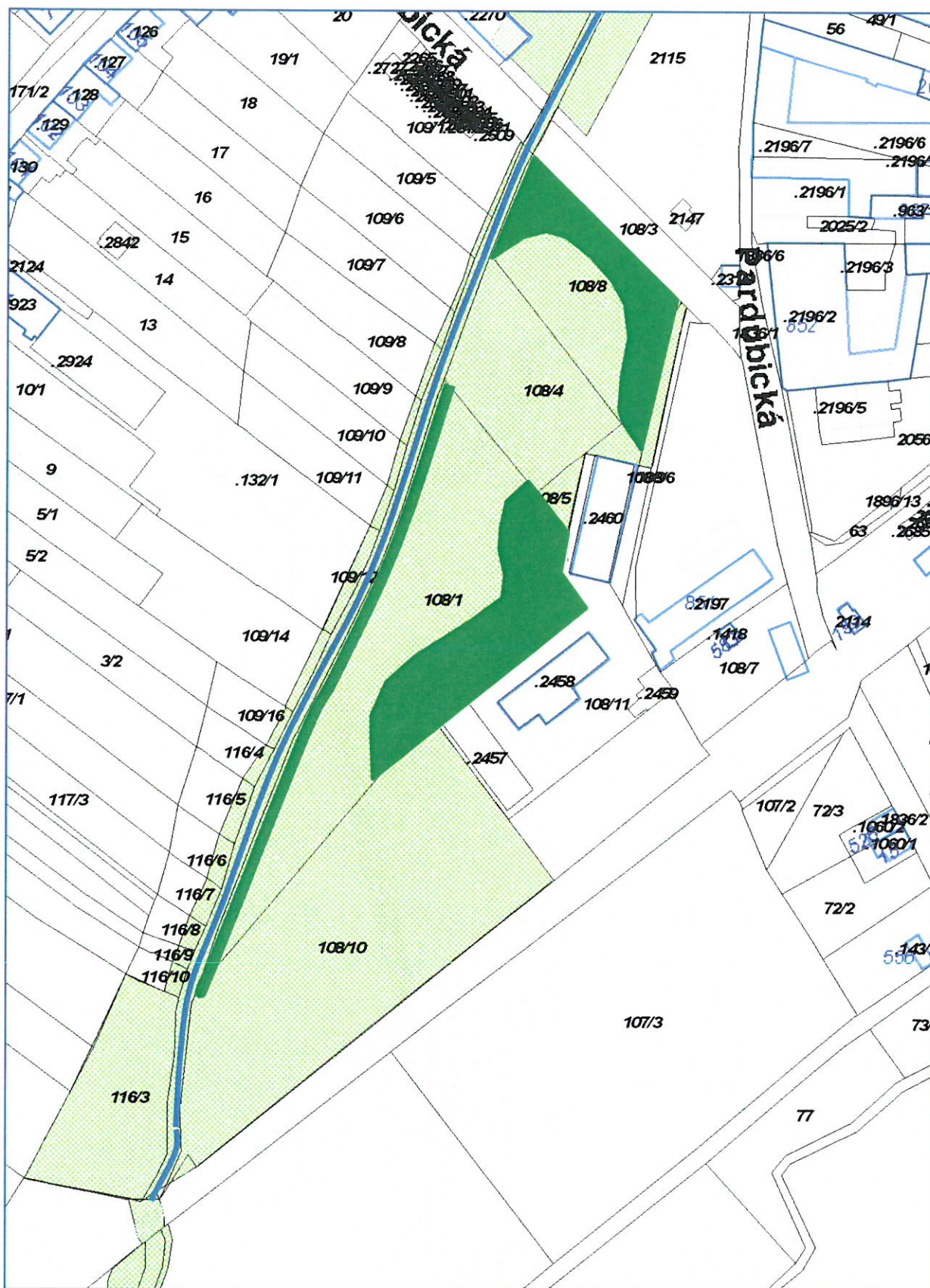
LC Klacovka, LK Plačický potok – výřez mapy

Na vědomí:

MmHK odbor životního prostředí

Technické služby HK

# LC Kukleny



# LC Klacovka, LK Plačický potok





Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Stavební správa východ  
Nerudova 1  
772 58 Olomouc

VÁŠ DOPIS ZN:  
ZE DNE:

NAŠE ZN: 541/2017-SZDC-SSV-Ú1

VYŘIZUJE: Bussinow

TEL.: 702 122 685

FAX:

E-MAIL: Bussinow@szdc.cz

DATUM: 17. 1. 2017

POČ. LISTŮ: 1  
POČ. PŘÍLOH: 0  
POČ. LISTŮ PŘ.: 0

Magistrát města Hradec Králové  
Odbor hlavního architekta  
Ing. Jaroslava Raková  
Československé armády 408  
502 00 Hradec Králové

**Věc: Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – 2. Stavba, zdvojkolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové**

Vážená paní,

Děkujeme za Vaši informaci týkající se návrhu ploch vhodných pro náhradní výsadby ke kompenzaci za kácené dřeviny rostoucí mimo les v souvislosti s výše uvedenou stavbou.

V průběhu jednotlivých stupňů projektové přípravy bude dále specifikován počet kácených dřevin. Jakékoli změny (úpravy) projektu mají obvykle dopad i do požadavku na rozsah kácení.

Dle platné metodiky AOPK ČR je následně vypočtena ekologická újma za kácené dřeviny. Ekologická újma představuje finanční rezervu, která je součástí rozpočtu celé stavby, a se kterou se počítá na realizaci náhradních výsadeb a následnou péči dle požadavku orgánu ochrany přírody, který specifikuje ve svém rozhodnutí o povolení ke kácení.

Projektová příprava železniční stavby je dlouhodobý proces, který zahrnuje proces EIA a následně 2 stupně navazujících povolovacích řízení. Z tohoto důvodu je nutné vyčlenit odpovídající finanční rezervu, která je přenášena mezi jednotlivými stupni projektové přípravy, protože o konečném rozsahu kácení dřevin, který bude předmětem žádosti o povolení kácení a následné náhradní výsadbě se standardně rozhoduje až v posledním stupni, tj. dokumentaci pro stavební povolení.

Z těchto důvodů děkujeme za spolupráci a především návrh ploch k umístění potenciální náhradní výsadby. V závěru svého vyjádření uvádíte nutnost související projektové přípravy náhradních výsadeb. Jsme připraveni zpracovat projekty jednotlivých ploch náhradních výsadeb. Tyto projekty budou součástí projektové dokumentace celé stavby. V této souvislosti bychom Vás rádi požádali o další spolupráci s projektantem stavby ve smyslu definování představy orgánu ochrany přírody či územního plánování o podobě požadovaných výsadeb na jednotlivých plochách.

V této souvislosti ale upozorňujeme, že u pozemků, které nám orgán ochrany přírody uloží k realizaci náhradních výsadeb, je nutná i další administrativní příprava. Jedná se především o případné vynětí pozemků zemědělského půdního fondu v případě jejich zalesnění, a spojené náhrady na vynětí, dále souhlas vlastníka/ů pozemků s výsadbou. V případě, že plochy v součtu překročí spodní limit 5 ha, podléhá zalesnění i zjišťovacímu řízení ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Sídlo: Praha 1, Dlážděná 1003/7, PSČ: 110 00

Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384

IČ: 70 99 42 34

VYPRAVENO:

17-01-2017

H

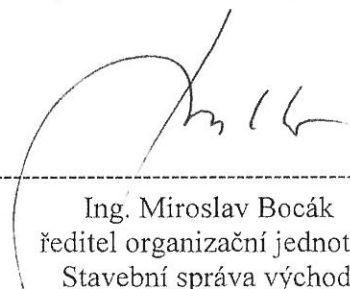


**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**  
**Stavební správa východ**  
Nerudova 1  
772 58 Olomouc

Vyřízení této související agendy s přípravou pozemků nemůže být přičteno na vrub investorovi. Z vlastní podstaty připravované investiční akce zdvojkolejnění nemůžeme financovat náklady související např. s vynětím pozemků, které přímo nesouvisí s realizací stavby, případně zjišťovací řízení a podobně.

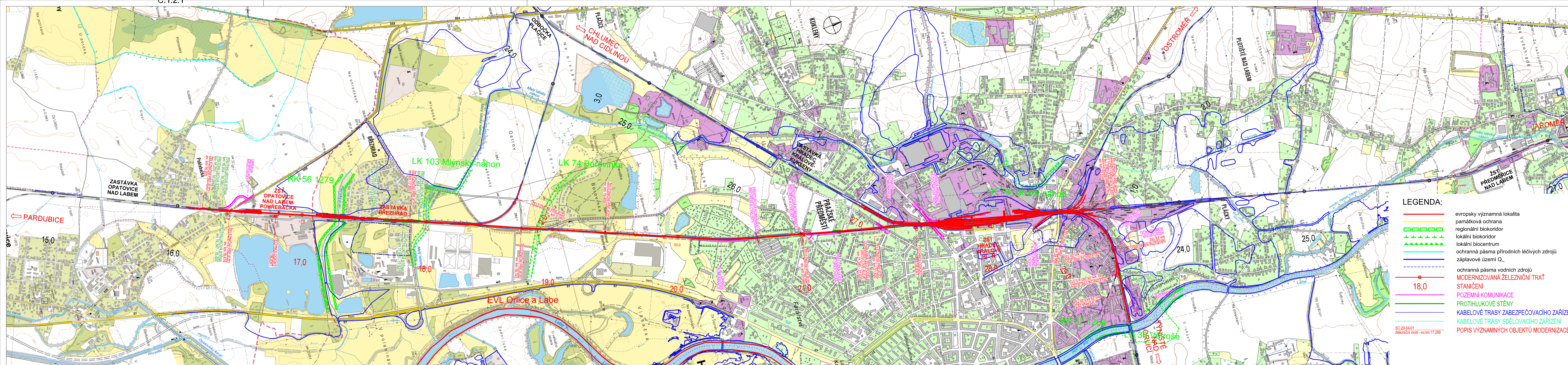
Jsme připraveni se společně s projektantem účastnit dalších jednání ohledně této problematiky.

S pozdravem,



---

Ing. Miroslav Bocák  
ředitel organizační jednotky  
Stavební správa východ



- LEGENDA:**
- evropsky významná lokalita
  - památková ochrana
  - regionální biokoridor
  - lokální biokoridor
  - ▲▲▲▲ lokální biocentrum
  - ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů
  - záplavové území Q<sub>1</sub>
  - - - ochranná pásma vodních zdrojů
  - MODERNIZOVANÁ ŽELEZNIČNÍ TRÁŤ
  - STANICENÍ
  - POZEMNÍ KOMUNIKACE
  - PROTIHLUKOVÉ STĚNY
  - KABELOVÉ TRASY ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ
  - KABELOVÉ TRASY SDĚLOVACÍHO ZAŘÍZENÍ
  - POPIS VÝZNAMNÝCH OBJEKTŮ MODERNIZACE
- SO 20-34-01  
Železniční most - ev.km 17,288

## ČÁST J

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK ±0,000 = xxx,xx m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dílaždná 1003/7 110 00 Praha 1
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------

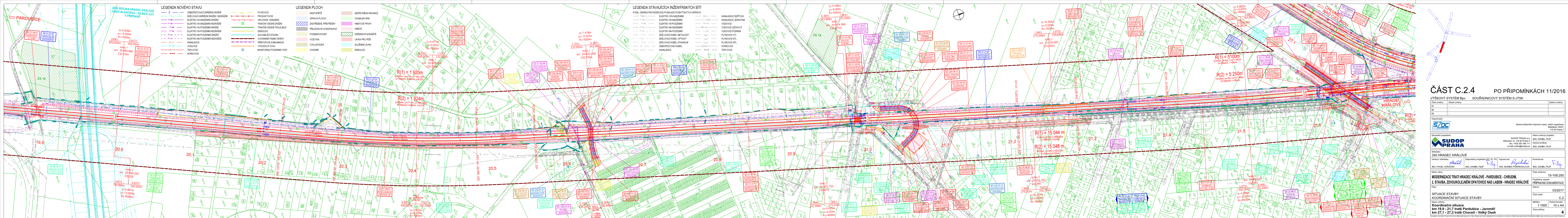
Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. DANIEL FILIP Garant profese: ING. JITKA TOBOLOVÁ
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Středisko:	202	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Ypracoval:	Kontroloval:
Vedoucí střediska:	ING. HANA STAŇKOVÁ	ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.	ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.	ING. TOMÁŠ ADAM

Název akce:	MODERNIZACE TRATI HRADEC KRÁLOVÉ - PARDUBICE - CHRUDIM, 2. STAVBA, ZDVOUKOLEJNĚNÍ OPATOVICE NAD LABEM - HRADEC KRÁLOVÉ	Číslo smlouvy:	15-109,250
Část:	Dokumentace dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.	Projektový stupeň:	PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE
		Datum:	08/2017
		Číslo části:	J
		Měřítko:	1: 10 000
		Počet formátů:	7A4
		Číslo přílohy:	1

**Situace faktorů životního prostředí**

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘEKLUSNÉ SMLOUVY O DÍLO, ZÁKONA, JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DÍLE ZÁKONNĚ Č.101/2000 Sb. KOPÍROVANA NEBO JINYM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁNA. BEZ SOULADU SUDOP PRAHA a.s.



## ČÁST C.2.4 PO PŘIPOMÍNKÁCH 11/2016

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV SOUŘADICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01		
02		
03		

Objednatel: <b>SZDC</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dřáběnská 1003/7 110 00 Praha 1	Hlavní inženýr projektu: ING. DANIEL FILIP
Generální projektant: <b>SUDOP PRAHA</b>	SUDOP PRAHA s.r.o. Oslavská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Garant profese: ING. DANIEL FILIP

Zředitelka: 250 HRADEC KRÁLOVÉ	Odporovatel projektant SO, IO, PS ING. PAVEL HORÁČEK	Vypracoval: ING. MONIKA POSPIHALOVÁ	Kontroloval: ING. DANIEL FILIP
-----------------------------------	---------------------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------------

Název akce: MODERNIZACE TRATI HRADEC KRÁLOVÉ - PARDUBICE - CHRUDIM, 2. STAVBA, ZDVYKOLEJNĚNÍ OPATOVICE NAD LABEM - HRADEC KRÁLOVÉ	Číslo smlouvy: 15-109.250
Projektový stát: PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE	Projektový stát: PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE
Část:	Datum: 03/2017

SITUACE STAVBY KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY	Číslo části: C.2
Název přílohy: Koordináční situace km 19,9 - 21,7 tratě Pardubice - Jaroměř km 27,1 - 27,2 tratě Choceň - Velký Osek	Mřížka: 1:1000 Počet formátů: 10 x A4 Číslo přílohy: 4