

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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.

Součástí oznámení 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 přilehlém 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 stacionárním zdrojem v příloze č. 2 zákona 201/2012Sb.

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 (NO₂), suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}, 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 vytipovány 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 PM₁₀ a PM_{2,5}
- benzen
- benzo(a)pyren

• **Suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}**

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 PM₁₀ 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 PM₁₀ jsou předpokládány účinky bezprahové, s lineární závislostí vztahu dávka – účinek. Pro prašnost vyjádřenou jako PM₁₀ 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/m³ 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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 (pozařových 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 NO₂, 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_x. Oxid dusičitý NO₂ 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 NO₂, 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/m³.

NO₂ 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/m³ v obývacích pokojích a 40-70 µg/m³ 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 několikadenní koncentrace NO₂ může přesáhnout 200 µg/m³ s maximálními hodinovými hodnotami až 2000 µg/m³.

Akutní účinky na lidské zdraví v podobě ovlivnění plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest se u zdravých osob projevují až při vysoké koncentraci NO₂ nad 1880 µg/m³. 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/m³. U pacientů s chronickou obstrukční chorobou plic bylo zjištěno mírné snížení dýchacích funkcí po tříhodinové expozici NO₂ v koncentraci 560 µg/m³. Některé studie naznačují, že NO₂ 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/m³ nebyly při krátkodobé expozici v žádné studii zjištěny nepříznivé účinky ani u citlivé části populace. U krátkodobého působení koncentrace NO₂, tj.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

cca $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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_2 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 $640 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a biochemické změny od koncentrace $380 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Koncentrace od $940 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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, (C_6H_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 % vstřebeného benzenu je v nezměněné formě vyloučeno vydechovaným vzduchem. Metabolity jsou vylučovány močí.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 dřev. 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 RfDo = 0,004 mg/kg-den (UF = 300 a MF = 1) a inhalační referenční koncentraci RfC = 0,03 mg/m³ (UF = 300 a MF = 1).

Benzen je prokázán 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 dřevě 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 µg/m³/rok. Nejvyšší hodnoty jsou dlouhodobě měřeny na ostravských stanicích – 2,6 až 3,1 µg/m³ 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 popsaných – benzo[*a*]-pyrenu. Vyjadřuje se proto jako toxický ekvivalent benzo[*a*]pyrenu (TEQ BaP) a jeho výpočet je dán součtem součinnů 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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 9,43ng/m³) a více než trojnásobně na stanicích v Karvině, Českém Těšíně a v Kladně Švermově. Na ostatních městských stanicích byla hodnota IL překročena maximálně o 60 %. Nejnižší hodnoty (0,6 ng/m³/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 nejuplněnější 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 doprava jako obsluha plošného zdroje – plochy ZS 2
- Plošné zdroje - plocha recyklační základny pojižděná stavebními stroji a deponie sypkých materiálů
- Bodové zdroje - diesellové motory zařízeních 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.

Při hodnocení zdravotních rizik chemických látek se rozlišují dva typy účinků:

1. **U látek s nekarcinogenními 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), nebo referenční

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

koncentrace (RfC), které uvádějí např. toxikologické databáze U.S. EPA nebo směrnice hodnoty WHO (Guideline Value) pro kvalitu ovzduší.

Výpočet průměrné denní dávky při inhalační expozici – pro dospělého člověka je proveden podle následujícího vzorce:

$$ADD_i = (CA \times IR \times EF \times ED) / BW \times AT$$

ADD = průměrný denní přívod (v mg/kg.den)

CA = koncentrace sledované látky v ovzduší (v mg/m³)

IR = množství vzduchu vdechnutého za den /20m³/den/

EF = frekvence expozice ve dnech za rok /350/

ED = trvání expozice v letech /1 rok/

BW = tělesná hmotnost v kg /70 kg/

AT = doba, na kterou je expozice průměrována /365/

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 nekarcinogenního zdravotního rizika se to provádí pomocí veličiny HQ (Hazard Quotient - kvocient nebezpečnosti). Tato veličina je definována pro jednotlivou látku takto:

$$HQ = ADD_i \text{ resp. koncentrace v ovzduší} / RfC \text{ resp. směrná hodnota}$$

Druhým způsobem hodnocení nekarcinogenních toxických látek je použití vztahů odvozených z epidemiologických studií, které vyhledají vztah mezi dávkou (expozicí) a účinkem u člověka. Tento přístup je používán např. u suspendovaných částic PM₁₀, kde současné znalosti neumožňují odvodit prahovou dávku či expozici 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 expozici. 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 1×10^{-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, mohou, 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, směru 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 NO₂

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 NO₂ u nejbližší obytné zástavby dosáhnou pro fázi výstavby hodnot menších než 8μg.m⁻³.

Maximální hodinová koncentrace oxidu dusičitého byla v roce 2014 naměřena na stanici ČHMÚ v Hradci Králové - Brněnská v hodnotě 95,5 μg/m³. Nelze předpokládat, že by nárůst maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého na úrovni do 8 μg/m³ 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 NO₂

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 NO₂.

Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro PM₁₀ a PM_{2,5} ve fázi výstavby

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Pro kvantitativní hodnocení zdravotních rizik imisí suspendovaných částic vycházejí metodiky z epidemiologických studií, které používají průměrné roční koncentrace PM_{2,5} a PM₁₀, přičemž se předpokládá, že jsou tak částečně zohledněny i jejich krátkodobé účinky.

Imisní příspěvky k průměrným denním koncentracím PM₁₀

Krátkodobě zvýšené koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀ 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 PM₁₀ o 10 µg/m³ nad 50 µg/m³. Hodnotu 50 µg/m³ 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 PM₁₀ způsobené plošnými zdroji za nejnepříznivějších povětrnostních podmínek dosahují u obytných budov hodnot 10 - 30 µg.m⁻³ a v prostoru ZS mohou dosahovat hodnot až 60-70 µg.m⁻³.

Při vypočtených hodnotách maximálních denních koncentracích imisního příspěvku **10 – 30 µg.m⁻³** a **36. hodnotě 45,2 µg.m⁻³** může být imisní limit za nejhorších rozptylových podmínek překročen.

Nejvyšší (denní) koncentrace PM₁₀ jsou způsobeny nakládáním se stavebním materiálem (nasypávání, překládání recyklace a prašný vnos z mezideponie to znamená sekundární znečištění ovzduší). Podíl emisí prachu ze spalovacích motorů nakladače a recyklační linky je zanedbatelný. Hlavní podíl emisí PM₁₀ 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 PM₁₀ 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 trvající 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 nesespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu. Tyto nesespecifické 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,

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 psychofyziologické 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 obydlených 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. 41 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,

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

$L_{night, outside}$	Pozorované zdravotní účinky
	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 prokazané. 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. 42 Prokazané nepříznivé účinky hlukové zátěže – denní doba

	dB						
Nepříznivý účinek	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
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. 43 Prokazané nepříznivé účinky hlukové zátěže – noc

	dB					
Nepříznivý účinek	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
Psychické poruchy*						
Hypertenze a infarkt myokardu *						
Vnímaná horší kvalita spánku						
Zvýšené užívání sedativ						
Pocit obtěžování hlukem						

*omezená váha důkazů

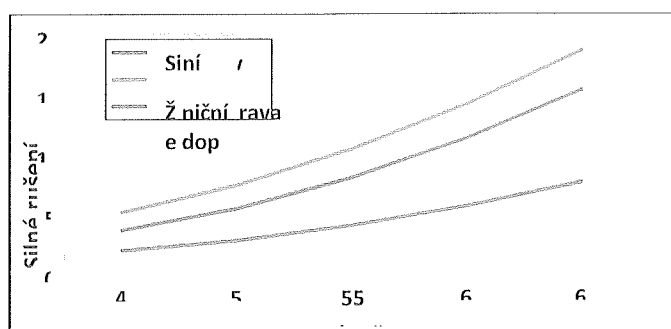
Studii sledujících vztah mezi hlukovou expozicí a vyvolanými reakcemi exponovaných lidí ve vztahu k pocitům obtěžování bylo již provedeno mnoho. Uskutečnila se též řada pokusů dospět meta-analýzou jejich výsledků k odvození kvantitativního vztahu mezi expozicí a účinkem: Miedema a Oudshoorn publikovali 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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

se zvýšením noční hladiny akustického tlaku o 10 dB) anebo L_{dn} (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 zvlášť 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. 11 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:

$$\%LA = -3,343 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 32)^3 + 4,918 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 32)^2 + 0,175 (L_{dn} - 32)$$

$$\%A = 4,552 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 37)^3 + 9,400 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 37)^2 + 0,212 (L_{dn} - 37)$$

$$\%HA = 7,158 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 42)^3 - 7,774 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 42)^2 + 0,163 (L_{dn} - 42)$$

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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:

$$\%LSD = 4,7 - 0,31 * L_{night} + 0,01125 * (L_{night})^2$$

$$\%SD = 12,5 - 0,66 * L_{night} + 0,01121 * (L_{night})^2$$

$$\%HSD = 11,3 - 0,55 * L_{night} + 0,00759 * (L_{night})^2$$

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.

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:	$L_n > 40$ dB
	obtěžování: $L_{dvn} > 45$ dB, (> 42 dB dle EEA)
	kardiovaskulární o: resp. $L_{dvn} > 55$ dB
Letecká doprava:	rušení spánku:
	obtěžování:
	kardiovaskulární o: resp. $L_{dvn} > 55$ dB

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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** – 23 rodinných domů (23 bytů) výpočtové body P12 – P14 a 2 obytné domy (14 bytů) výpočtový bod P15

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. 44 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	35 - 52	14 - 27	4 - 10	20 - 28	9 - 14	4 - 6
Březhrad	B20	4/96	28	11	3	17	7	3
Nový Březhrad	NB23-NB24	6/6	23	8	2	15	6	2
Plačice	NB21-NB22	rekreace	26 - 34	10 - 14	2 - 4	-	-	-
Pražské Předměstí	HK25-HK28	rekreace	29 - 46	11 - 22	3 - 8	-	-	-
Pražské Předměstí	HK29-HK36	42/53	19 - 39	6 - 17	2 - 5	14 - 21	6 - 10	2 - 4
Pražské Předměstí	HK41-HK42	8/9	35 - 38	15 - 17	4 - 5	20 - 21	9 - 10	3 - 4
Plácky	HK40	3/17	27	10	3	17	7	3
Plácky	HK37	1/1	44	21	7	24	12	5
Kukleny	HK35	20/20	37	16	5	21	9	4
Kukleny	HK38	15/15	29	11	3	18	8	3
Pohřebačka	P12-P14	23/23	40 - 44	18 - 21	6 - 7	22 - 24	10 - 12	4 - 5
Pohřebačka	P15-P16	2/14	32 - 33	13 - 14	4	19 - 20	8 - 9	3

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Tab.č. 45 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	P12-P14	23/23	26 - 35	10 - 15	2 - 4	16 - 20	7 - 9	3
Březhrad	B17 – B19	21/21	31 - 34	12 - 14	3 - 4	19 - 20	8 - 9	3
Plácky	HK37	1/1	34	14	4	20	9	3

Vysvětlivky:

3	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.

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 nebylo hlukové posouzení v akustické studii provedeno.

V akustické studii je doporučení, aby zde bylo provedeno měření hluku před realizací stavby a následně také po realizaci stavby.

Vzhledem k tomu, že nová komunikace povede podél navrhované protihlukové stěny, je v akustické studii dále doporučeno, aby **protihluková stěna byla provedena oboustranně pohltivá**, aby nedocházelo k odrazu hluku od této stěny směrem k obytnému objektu.

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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 4 až 10 % obyvatel (2 až 6 osob) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 až 6 % obyvatel (2 až 4 osoby) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.** Poznámka: Odhad nepříznivých účinků v současné době byl proveden z naměřených hodnot uvedených v hlukové studii.
 - **Vybudováním protihlukové stěny se procento obtěžovaných obyvatel významně sníží, pocity obtěžování by mohly mít 2 osoby a pocity rušení ve spánku také 2 osoby.**
- 2. Březhrad – stavby pro bydlení v okolí výpočtového bodu B20 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 288**
 - 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.**
- 3. Pražské Předměstí – stavby pro bydlení mezi výpočtovými body HK29 až HK36 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 159**
 - Provedeným odhadem je možné očekávat **po realizaci záměru u 2 - 5 % obyvatel (3 - 8 osob ze 159) 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 **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 **po realizaci záměru u 5 % obyvatel (cca 3 osob z 60) 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 **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.**
- 7. Pohřebačka – stavby pro bydlení v okolí výpočtových bodů P12 až P14 – odhad počtu obyvatel v zájmovém území 69**
 - Provedeným odhadem by bylo možné očekávat **po realizaci záměru u 6 - 7 % obyvatel (4 až 5 osob z 69) pocity obtěžování hlukem ze železnice a u 4 - 5 % obyvatel (cca 3 osoby) výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.**

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

- **Vybudováním protihlukové stěny se procento obtěžovaných obyvatel významně sníží, pocity obtěžování by mohlo mít 2 - 4 % obyvatel (1 – 3 osoby z 69) a pocity rušení ve spánku 3 % obyvatel (2 osoby z 69).**
- 8. Pohřebačka – stavby pro bydlení v okolí výpočtových bodů P15 až P16 – odhad počtu obyvatel v zájmovém území 42**
- Provedeným odhadem by bylo možné očekávat **po realizaci záměru u 4 % obyvatel (cca 1 - 2 osoby) 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:

- 9. 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.**
- 10. Pražské Předměstí – stavby pro bydlení mezi výpočtovými body HK41 až HK42 - odhad počtu obyvatel v zájmovém území 27**
- Provedeným odhadem je možné očekávat **po realizaci záměru u 4 - 5 % 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.**

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:

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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, 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 nejistoty při hodnocení negativních účinků hluku jsou odhadovaná procenta obtěžovaných obyvatel 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 25m³/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.

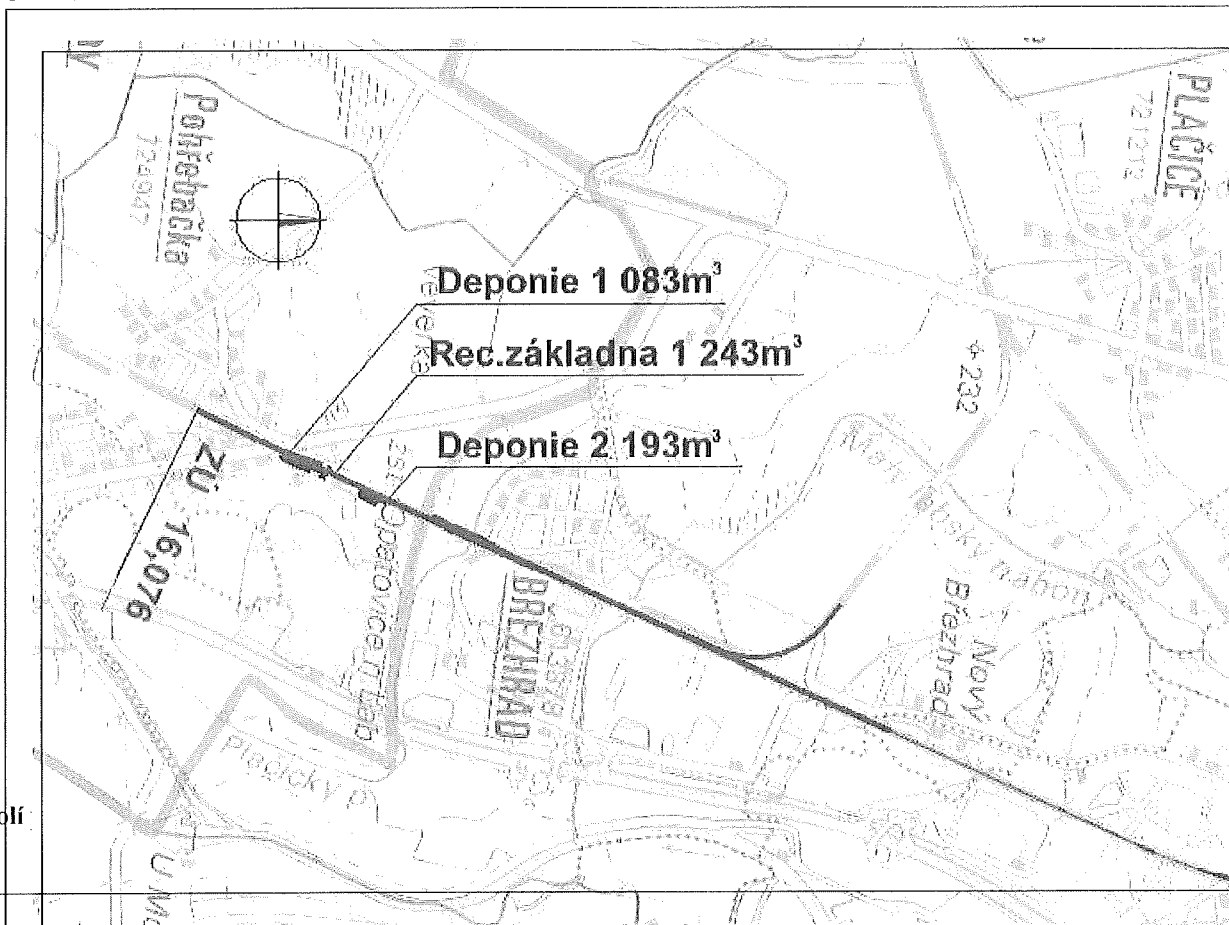
Celkem lože k recyklaci 41 760 t v roce 2019

49 320 t v roce 2020

Plocha k recyklaci ZS 2 – plocha o rozloze 2 700 m² 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 nákladiště. 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.

Nejbližší 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). Viz obr.č. 1 a 2



Obr.č.13 Okolí



Obr.č.14

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 (PM₁₀) - průměrná roční koncentrace < 26,0 u.g/m³ (výhledový stav kolísavý)

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná denní koncentrace < 45,5 u.g/m³ (výhledový stav kolísavý)

suspendované částice (PM_{2,5}) - průměrná roční koncentrace < 20,0 u.g/m³ (výhledový stav nárůst)

oxid dusičitý (NO₂) - průměrná roční koncentrace < 17,0 ug/m³ (výhledový stav nárůst)

benzen - průměrná roční koncentrace < 1,6 ug/m³ (výhledový stav kolísavý)

benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace < 1,06 ng/m³ (výhledový stav kolísavý)

Tab.č.46 Odhad imisního pozadí v zájmové oblasti r. 2019

Znečišťující látka [µg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[µg/m ³]	PM ₁₀ Roční limit 40[µg/m ³]	PM _{2,5} Roční limit 40[µg/m ³]	Benzen Roční limit 5[µg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]	PM ₁₀ Denní maximum 50[µg/m ³] 36. nevyšší hodnota
č.čtvrce: 65 59	55 17,0	55 26,0	55 20,0	55 1,6	55 1,00	55 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 ug/m³ 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 PM₁₀, 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.47 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 proměřování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 ug.m ³	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 ug.m ³	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 ug.m ³	18

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Znečišťující látka	Doba proměřování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 ug.m ³	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10mg.m ³	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 ug.m ³	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 ug.m ³	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 ug.m ³	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 ug.m ³	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 ug.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.48 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 ug.m ³
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 ug.m ³

Poznámka: 1) Součet objemových poměrů (ppb_v) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

Tab. č.49 Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba proměřování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1ng.m ³	0

Rozptylová studie (příloha č.2) 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

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 vztaheny 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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 PM₁₀ PM_{2,5}, benzen, benzo(a)pyren a oxid dusičitý - NO₂ a oxidy dusíku - NO_x, 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_x je imisní limit průměrné roční koncentrace zachován pro ochranu ekosystémů a vegetace a je uplatňován především na území chráněných podle zák. 114/1992Sb.o ochraně přírody. Tento typ území se v okolí plochy RZ nenachází.

Průměrné roční koncentrace NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, 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. 620hod/rok, průměrné roční hodnoty dosahují velmi nízkých hodnot, což i v součtu s odhadnutým imisním pozadím viz tab. č. 14 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/m³, 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.50 Imisní příspěvek z realizace stavby k imisnímu pozadí v zájmové oblasti

Znečišťující látka [µg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[µg/m ³]	PM ₁₀ Roční limit 40[µg/m ³]	PM _{2,5} Roční limit 25[µg/m ³]	Benzen Roční limit 5[µg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]
Odhad imisního pozadí 2020	17,0	26,0	20,0	1,6	1,06

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Znečišťující látka [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Roční limit 40[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM ₁₀ Roční limit 40[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	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 ³]
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 PM₁₀

Nejvyšší (denní) koncentrace PM₁₀ 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 PM₁₀ bude vznikat při třídění a drcení kameniva.

Imisní příspěvek z nákladní dopravy obsluhující recyklační základnu se pohybuje v setinách $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Maximální denní koncentrace PM₁₀ 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 koncentrací 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.

Z výsledků tedy vyplývá, že během provádění recyklace v délce 62dní/rok mohou maximální denní koncentrace PM₁₀ překročit imisní limit za špatných rozptylových podmínek, při třídách stability (velmi stabilní, stabilní a izotermní) a při nízkých rychlostech větru tj. do 2,5m/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 365dní v roce. Vzhledem k plánované délce recyklace (62dní), lze předpokládat, že vlivem stavby může dojít k překročení imisního limitu 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro 24hodinové koncentrace PM₁₀ cca v 35dnech, 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 NO₂

Maximální krátkodobé (hodinové) hodnoty pro NO₂ během recyklace v roce 2020 v žádném sledovaném místě nepřesáhnou imisní limit 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a to ani za nepříznivých rozptylových podmínek. U nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než 8 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšších hodnot NO₂ bude dosaženo na ploše staveniště, které je však chápáno jako pracovní prostor. K výraznému poklesu hodnot NO₂ dojde rovněž použitím stavební techniky splňující normu Stage IV, která určuje velmi nízké limity pro NO_x (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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

příspěvek benzo(a)pyremu 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 $200\ \mu\text{g.m}^{-3}$ nedojde ani u maximální krátkodobé (hodinové) hodnoty NO_2 . U nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než $5\ \mu\text{g.m}^{-3}$

Ze sledovaných znečišťujících látek bude nejvýznamnější příspěvek k imisnímu pozadí u denních koncentrací TZL (PM_{10}), což je dáno vysokou prašností během procesu recyklace. Z výsledků tedy vyplývá, že vzhledem k 36. nejvyšší hodnotě denních koncentrací PM_{10} , která činí $45,2\ \mu\text{g.m}^{-3}$ by mohlo během provádění recyklace dojít k překročení imisního limitu $50\ \mu\text{g.m}^{-3}$. 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 2,5m/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 větrem 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 2010. Záznam sčítaných hodnot na daných úsecích ukazují následující schémata.

Schéma 1. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2010 na úseku 5-5553

Sčítání dopravy 2010 (č.úsek: 5-5553)															...vzznam zkrátek		
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	647	135	2	21	2	30	282	0	4	5	1 128	15 219	81	17 428		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	780	163	2	25	2	36	391	0	5	6	1 350	17 946	72	19 368		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	315	66	1	10	1	15	160	0	2	2	572	11 902	104	12 578		
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											117	1 813				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											130	1 652				
Těžká nákladní vozidla - TNV																	
Hodnota TNV	voz/den														TNV	566	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											13 252	993	30	14 275		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											2 103	36	1	2 140		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											945	65	2	1 012		
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											2 103	83	21	4	36	2 247
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.71	1.06	0.66	52.48		
Intenzita cyklistické dopravy																	
Cyklistická doprava	cyklo/den														C	330	

Schéma 2. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2010 na úseku 5-6595

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Sčítání dopravy 2010 (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	66	13	0	2	0	0	2	0	10	1	94	1 306	19	1 419	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	80	16	0	2	0	0	2	0	12	1	113	1 445	17	1 575	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	32	6	0	1	0	0	1	0	5	0	46	958	24	1 027	
Hodinová intenzita dopravy													TV	SV		
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h												10	148		
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												9	133		
Těžká nákladní vozidla - TNV		TNV														
Hodnota TNV	voz/den	22														
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den												1 077	85	0	1 162
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den												171	3	0	174
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den												77	6	0	83
Emise		OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem									
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h	171	9	3	0	0	183									
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy	-												0,52	1,35	0,38	58,42
Intenzita cyklistické dopravy		C														
Cyklistická doprava	cyklo/den	396														

Schéma 3. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2010 na úseku 5-0553

Sčítání dopravy 2010 (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	174	83	1	18	1	1	1	0	5	1	285	4 284	26	4 595	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	210	100	1	22	1	1	1	0	6	1	343	4 740	23	5 106	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	85	40	0	9	0	0	1	0	2	0	137	3 144	33	3 314	
Hodinová intenzita dopravy													TV	SV		
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h												30	478		
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												27	430		
Těžká nákladní vozidla - TNV		TNV														
Hodnota TNV	voz/den	117														
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den												3 504	256	3	3 763
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den												556	9	0	565
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den												250	17	0	267
Emise		OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem									
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h	556	22	14	0	0	592									
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy	-												0,72	1,14	0,63	56,44
Intenzita cyklistické dopravy		C														
Cyklistická doprava	cyklo/den	602														

Schéma 4. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2010 na úseku 5-2049

Sčítání dopravy 2010 (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	790	175	13	56	34	96	11	0	1	0	1 176	6 069	44	7 289	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	981	217	17	70	44	124	13	0	1	0	1 467	6 562	39	8 088	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	312	69	4	22	9	27	6	0	0	0	449	4 787	56	5 292	
Hodinová intenzita dopravy													TV	SV		
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h												143	889		
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												137	767		
Těžká nákladní vozidla - TNV		TNV														
Hodnota TNV	voz/den	617														
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den												4 847	880	114	5 841
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den												831	57	13	901
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den												435	96	16	547
Emise		OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem									
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h	874	113	33	20	2	1 042									
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy	-												0,73	1,27	0,57	53,47
Intenzita cyklistické dopravy		C														
Cyklistická doprava	cyklo/den	7														

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Dopravní intenzity na jednotlivých úsecích byly přepočteny na rok 2016 pomocí růstových koeficientů ŘSD ČR publikovaných v Technických podmínkách Ministerstva dopravy TP 225. Uvažované intenzity dopravy navýšené růstovými koeficienty ukazuje níže uvedená tabulka. Výpočet jednotlivých kategorií byl odvozen podle metodiky CSD 2010.

Tab.č. 51 Intenzity na komunikační síti v blízkosti navrhovaného záměru v roce 2016

Č. úseku	Komunikace a vymezení úseku	Osobní automobily	Lehká nákladní vozidla	Těžká nákladní vozidla a návěšové soupravy	Autobusy
5-5553	Pražská třída	18256	660	203	288
5-6595	Honkova, Prokopa Holého	1484	67	27	2
5-0553	Kuklenská	4827	177	112	1
5-2049	III/3324	6847	806	383	11

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 2016. V případě hodnocení suspendovaných prachových částic PM₁₀ a PM_{2,5} 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.

Tabulka 52 uvádí přehled o produkci emisí znečišťujících látek na komunikacích v zájmových lokalitách.

Tab. č. 52 Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy v blízkosti železnice

Úsek	Délka [km]	Emise [kg.rok ⁻¹]				[g.a]P*
		Oxidy dusíku**	Částice PM ₁₀ *	Částice PM _{2,5} *	Benzen	
Křížení železniční trati s Pražskou třídou						
Pražská třída – z centra	0,3	1324,8	250,2	119,9	22,4	13,6
Pražská třída – do centra	0,3	1183,8	223,5	107,1	20,0	12,2
Křížení železniční trati s ulicemi Honkova a Prokopa Holého						
Honkova	0,3	84,5	143,7	38,4	1,9	2,4
Prokopa Holého	0,3	90,5	153,9	41,1	2,0	2,5
Křížení ul. Kuklenská se železniční tratí						
Kuklenská – z centra	0,3	298,0	168,8	53,9	6,5	4,3
Kuklenská – do centra	0,3	296,8	168,1	53,7	6,5	4,3
Křížení silnice III/3324 se železniční tratí						
III/3324 směr Březhrad	0,3	503,4	186,8	70,0	7,4	6,2
III/3324 směr Opatovice nad Labem	0,3	498,4	185,4	69,4	7,2	6,0

* zahrnuje primární prašnost a sekundární prašnost z dopravy

** produkce NO₂ představuje 3 – 10 % NO_x

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.

Vyhodnocení imisní charakteristiky dotčených území je součástí kapitoly C.II.1.

Návrh opatření

- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, kola automobilů na výjezdu budou očištěna tak, aby se zabránilo znečišťování příjezdové komunikace a veřejných komunikací
- výběr dodavatele stavby bude reflektovat preferenci použití moderních stavebních mechanismů s nízkými emisními parametry – emisními limity pro silniční diesellové motory na úrovni Stage IIIB, v případě aplikace technického opatření na úrovni Stage IV
- pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště
- v době déletrvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění stavenišť přesypová místa na staveništi (nakládka materiálu na vozidla) budou vybavena mobilním skrápěcím nebo mlžícím zařízením, které bude spouštěno v době déletrvajícího sucha

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci

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. Toto nařízení vlády zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Dále upravuje hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb.

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Chráněným venkovním prostorem se dle § 30 zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

V následující tabulce jsou uvedeny hygienické limity v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb (doplňná tatluka z přílohy č. 3 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Tab.č.52 Tabulka hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (základní hl. akustického tlaku $L_{Aeq,T}=50\text{dB}$)

Druh chráněného prostoru		Hygienický limit v dB (po přičtení korekce k základní hladině akustického tlaku 50 dB)			
		1)	2)	3) *)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	Den	45	50	55	65
	Noc	35/40**)	40/45	45/50	55/60
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	Den	50	50	55	65
	Noc	40	40	45	55
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	Den	50	55	60	70
	Noc	40/45**	45/50	50/55	60/65

*) šedou barvou je označena alternativa týkající se této stavby.

***) limitní hladiny hluku pro silniční dopravu / železniční dopravu

Pro noční dobu se **pro chráněný venkovní prostor staveb** přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na drahách, kde se použije korekce - 5 dB (viz tabulka výše).

Vysvětlivky:

1. Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
2. Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a drahách.
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 v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v bodu 2) a 3). Tato korekce zůstává zachována 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, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb nebo v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdne trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinelého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinelých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

(Starou hlukovou zátěží se rozumí hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb, který vznikl před 1. lednem 2001 a je působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách.

Přičemž údržbou a rekonstrukcí železničních drah se rozumí činnost související s výměnou nebo obnovou železničního svršku, spodku a souvisejících zařízení, podbíjení a broušení kolejí, případně přidání koleje, předelektrizační úpravy, elektrizace dráhy a jiné související úpravy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb.)

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Pro tuto stavbu tedy platí hygienický limit pro chráněný venkovní prostor staveb a pro chráněný venkovní prostor v ochranném pásmu dráhy

60 dB pro den a 55 dB pro noc

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

Tab.č. 53 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 stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.

V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb (doplněná tatulka z přílohy č. 2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

Tab.č. 54 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	ρ^{+}	40/45*)
	22.00 až 6.00 h	-10 ⁺	30/35*)
Hotelové pokoje	6.00 až 22.00 h	+10	50
	22.00 až 6.00 h	0	40
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení,	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.

^{+) 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.}

^{*) Hodnoty v ochranném pásmu dráhy a v okolí hlavních komunikací}

Korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací

1) 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 $0,0056 \text{ m/s}^2$.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Hygienické limity vibrací uvedené v odstavci 1 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 odstavce 1 jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v následující tabulce.

Tab.č. 55 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. Pokoje pro pacienty v sanatoriích a v nemocnicích	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
4. Učebny a pobytové místnosti jeslí, mateřských škol a školských zařízení	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 1 až 3 výskyty otřesů za den.

Celkový hygienický limit vibrací v obytných objektech je tedy
81 dB den a 78 dB pro noc.

Výpočet byl proveden pomocí programového vybavení SoundPlan HighPerf 6.4 firmy Braunstein+B Berndt GmbH.

Pro výpočet akustického tlaku pro železnici byla použita norma Schall 03.

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. 56 Porovnání zatížení ve vzdálenosti 25 m od osy koleje pro rok 2000, 2015 a výhled

Trat' dle dopravní technologie	Zatížení v roce 2000 Den/noc v dB	Zatížení v roce 2015 Den/noc v dB	Zatížení ve výhledu Den/noc v dB
1 Opatovice – HK	62,3/61,1	61,5/58,9	62,5/59,9
2 Opatovice - Pohřebačka - Odbočka Plačice	59,6/61,5	59,1/61,5	59,1/61,5
3 HK – Jaroměř	55,9/55,3	57,1/53,4	55,3/50,3
4 Praskačka – HK	59,6/57,2	58,9/56,8	60,5/58,6
5 HK hl.n. – Slezské předměstí	60,1/59,1	55,1/55,8	55,6/58,2
6 HK - Všestary	52,0/51,7	50,0/48,4	45,8/47,2

Porovnání výhledu s rokem 2000

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Projektant provedl porovnání hlukové zátěže ve 25 m pro jednotlivé trati (viz výše) pro rok 2000, 2015 a výhled. Výpočet prokázal, že ve výhledu zůstane hlukové zatížení prakticky stejné, jako bylo v roce 2000.

Po konzultaci s KHS Královéhradeckého kraje bylo upuštěno od přiznání hygienických limitů pro „starou hlukovou zátěž“ (70 dB pro den a 65 dB pro noc) a stavba je navrhována na přísnější hygienické limity (60 dB pro den a 55 db pro noc v ochranném pásmu dráhy). Důvodem je především rozšíření drážního tělesa a přidání druhé koleje a průtah kolejové dopravy městem Hradec Králové, kdy je značná část obytné zástavby situována podél železniční trati.

Identifikace výpočtových bodů

Tab.č. 57 Identifikace výpočtových bodů

Číslo bodu	Číslo parcely	Číslo popisné	Katastrální území	Způsob využití
P13	109	100	Pohřebačka	Objekt bydlení
P14	126	111	Pohřebačka	Objekt bydlení
P15	224	173	Pohřebačka	Objekt bydlení
P16	211	169	Pohřebačka	Občanská vybavenost
B17	131	93	Březhrad	Rodinný dům
B18	112	115	Březhrad	Rodinný dům
B19	22/3	183	Březhrad	Rodinný dům
B20	269/1	185	Březhrad	Bytový dům
Nb21	755	-	Plačice	Objekt pro rod. Rekreatci
Nb22	679/3	-	Plačice	Objekt pro rod. Rekreatci
NB23	157	36	Březhrad	Rodinný dům
NB24	309	194	Březhrad	Rodinný dům
HK25	3889	Č.e.43	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. Rekreatci
HK26	3861	Č.e.60	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. Rekreatci
HK27	3157	Č.e.34	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. Rekreatci
HK28	3173	Č.e.167	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. Rekreatci
HK29	1319	752	Pražské Předměstí	Rodinný dům
HK30	1738	1039	Pražské Předměstí	Rodinný dům
HK31	564	289	Pražské Předměstí	Rodinný dům
HK32	4034	1674	Pražské Předměstí	Stavba pro admin.
HK33	347	269	Plotiště nad Labem	Stavba pro admin.
HK34	1733	77	Pražské Předměstí	Rod. dům, Bezručova ul.
HK35	1720	638	Kuklenny	Rodinný dům, Kudrnova
HK36	702	343	Pražské Předměstí	Rodinný dům, Honkova
HK37	836	244	Plácky	Rodinný dům
HK38	618	273	Kuklenny	Rodinný dům, Honkova
HK39	827	Bez č.p.	Plácky	Občanská vybavenost
HK40	734/2	258	Plácky	Rod. dům, U Fotochemy
HK41	1846	1137	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK42	943	511	Pražské Předměstí	Rodinný dům, Kuklenská
DD 34	587	55	Plačice	Objekt k bydlení
M1	270/1	186	Březhrad	Bytový dům
M2	22/3	183	Březhrad	Rodinný dům
M3	847	427	Pražské Předměstí	Rod. dům, Družstevní
M4	1453	814	Pražské Předměstí	Rod. dům, B. Němcové

Hodnoty ve výpočtových bodech

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty ve výpočtových bodech. Tyto hodnoty jsou počítány 2 m před fasádou, nezahnují již odraz hluku od fasády.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Jsou uvedeny hodnoty pro výhledový stav v denní a noční době a jejich vztah k hygienickému limitu.

Tab.č.58 Hodnoty ve výpočtových bodech, výhled bez opatření

Výpočtový bod	Podlaží	Výhled Ld dB	Výhled Ln dB	Limit den/noc	vztah k limitu
B17	1. Floor	55,2	55,1	60/55	Překračuje noc
B17	2. Floor	56,6	56,4	60/55	Překračuje noc
B18	1. Floor	60,5	60,4	60/55	Překračuje den i noc
B18	2. Floor	61,1	60,9	60/55	Překračuje den i noc
B19	1. Floor	52,7	52,3	55/50	Překračuje noc
B19	2. Floor	53,6	53,2	55/50	Překračuje noc
B20	1. Floor	49,0	48,3	55/50	vyhovuje
B20	2. Floor	49,6	48,8	55/50	vyhovuje
B20	3. Floor	50,1	49,2	55/50	vyhovuje
B20	4. Floor	50,6	49,8	55/50	vyhovuje
B20	5. Floor	50,9	49,9	55/50	vyhovuje
DD34	1. Floor	62,9	61,1	60/55	Překračuje den i noc
HK25	1. Floor	59,9	57,7	60/60	Vyhovuje
HK25	2. Floor	60,0	58,1	60/60	Vyhovuje
HK26	1. Floor	57,7	55,5	60/60	Vyhovuje
HK26	2. Floor	58,8	56,6	60/60	Vyhovuje
HK27	1. Floor	56,5	54,3	60/60	Vyhovuje
HK27	2. Floor	58,0	55,8	60/60	Vyhovuje
HK28	1. Floor	51,6	49,4	60/60	Vyhovuje
HK28	2. Floor	52,5	50,2	60/60	Vyhovuje
HK29	1. Floor	54,5	52,3	60/55	Vyhovuje
HK29	2. Floor	56,1	53,9	60/55	Vyhovuje
HK30	1. Floor	54,3	52,1	60/55	Vyhovuje
HK30	2. Floor	55,7	53,5	60/55	Vyhovuje
HK31	1. Floor	55,3	53,2	60/55	Vyhovuje
HK31	2. Floor	56,9	54,8	60/55	Vyhovuje
HK32	1. Floor	43,5	44,4	55/55	Vyhovuje
HK32	2. Floor	44,1	45,1	55/55	Vyhovuje
HK33	1. Floor	45,0	42,6	60/55	Vyhovuje
HK33	2. Floor	46,3	43,7	60/55	Vyhovuje
HK34	1. Floor	54,5	52,3	60/55	Vyhovuje
HK34	2. Floor	56,0	53,8	60/55	Vyhovuje
HK35	1. Floor	53,7	52,1	60/55	Vyhovuje
HK35	2. Floor	55,5	53,9	60/55	Vyhovuje
HK36	1. Floor	49,1	47,4	60/55	Vyhovuje
HK36	2. Floor	49,7	48,1	60/55	Vyhovuje

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Výpočtový bod	Podlaží	Výhled Ld dB	Výhled Ln dB	Limit den/noc	vztah k limitu
HK37	1. Floor	55,7	58,1	60/55	Překračuje noc
HK37	2. Floor	55,5	57,8	60/55	Překračuje noc
HK38	1. Floor	47,0	49,4	60/60	Vyhovuje
HK38	2. Floor	48,3	50,7	60/60	Vyhovuje
HK39	1. Floor	51,8	54,2	55/50	Vyhovuje
HK39	2. Floor	52,3	54,7	55/50	Vyhovuje
HK40	1. Floor	46,3	48,7	60/55	Vyhovuje
HK40	2. Floor	47,6	49,9	60/55	Vyhovuje
HK41	1. Floor	54,8	52,6	60/55	Vyhovuje
HK41	2. Floor	56,7	54,5	60/55	Vyhovuje
HK42	1. Floor	53,8	51,6	60/55	Vyhovuje
HK42	2. Floor	55,2	53,0	60/55	Vyhovuje
M1	1. Floor	48,8	48,0	60/55	Vyhovuje
M1	2. Floor	49,3	48,4	60/55	Vyhovuje
M1	3. Floor	49,7	48,8	60/55	Vyhovuje
M1	4. Floor	50,2	49,3	60/55	Vyhovuje
M3	1. Floor	55,3	53,1	60/55	Vyhovuje
M3	2. Floor	57,1	54,9	60/55	Vyhovuje
M4	1. Floor	55,0	52,8	60/55	Vyhovuje
M4	2. Floor	56,6	54,4	60/55	Vyhovuje
NB21	1. Floor	54,7	52,5	60/60	Vyhovuje
NB22	1. Floor	50,9	48,7	60/60	Vyhovuje
NB23	1. Floor	48,9	46,7	60/55	Vyhovuje
NB24	1. Floor	49,2	47,0	60/55	Vyhovuje
P12	1. Floor	58,4	56,2	60/55	Vyhovuje
P12	2. Floor	59,6	57,4	60/55	Vyhovuje
P13	1. Floor	56,1	53,9	60/55	Vyhovuje
P13	2. Floor	57,5	55,4	60/55	Překračuje
P14	1. Floor	56,2	56,1	60/55	Překračuje
P14	2. Floor	57,5	57,4	60/55	Překračuje
P15	1. Floor	52,6	50,6	60/55	Vyhovuje
P15	2. Floor	53,6	51,6	60/55	Vyhovuje
P16	1. Floor	52,1	51,6	60/55	Vyhovuje
P16	2. Floor	53,1	52,6	60/55	Vyhovuje

Poznámka: pod sebou jsou uvedeny vždy první a další podlaží daného bodu. Body či podlaží, u kterých hodnoty překračující hygienický limit jsou označeny šedou barvou

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Tab.č. 59 Hodnoty ve výpočtových bodech, s navrženými protihlukovými stěnami

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	55,2	55,1	49,9	49,3	5,8	60/55	Vyhovuje
B17	56,6	56,4	52,3	51,5	4,9	60/55	Vyhovuje
B18	60,5	60,4	49,3	48,6	11,8	60/55	Vyhovuje
B18	61,1	60,9	54,1	53,0	7,9	60/55	Vyhovuje
B19	52,7	52,3				55/50	Vyhovuje
B19	53,6	53,2				55/50	Vyhovuje
B20	49,0	48,3				55/50	Vyhovuje
B20	49,6	48,8				55/50	Vyhovuje
B20	50,1	49,2				55/50	Vyhovuje
B20	50,6	49,8				55/50	Vyhovuje
B20	50,9	49,9				55/50	Vyhovuje
DD34	62,9	61,1	63,9	62,2		60/55	Překračuje den i noc - demolice
HK25	59,9	57,7				60/60	Vyhovuje -chaty
HK25	60,0	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				60/55	Vyhovuje
HK31	56,9	54,8				60/55	Vyhovuje
HK32	43,5	44,4				55/50	Vyhovuje
HK32	44,1	45,1				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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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
HK37	55,7	58,1	47,1	49,5	8,6	60/55	Vyhovuje
HK37	55,5	57,8	50,7	53,1	4,7	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
HK39	52,3	54,7				60/55	Vyhovuje
HK40	46,3	48,7				60/55	Vyhovuje
HK40	47,6	49,9				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	48,8	48,0				60/55	Vyhovuje
M1	49,3	48,4				60/55	Vyhovuje
M1	49,7	48,8				60/55	Vyhovuje
M1	50,2	49,3				60/55	Vyhovuje
M3	55,3	53,1				60/55	Vyhovuje
M3	57,1	54,9				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	49,2	47,0				60/55	Vyhovuje
P12	58,4	56,2	51,5	49,3	6,9	60/55	Vyhovuje
P12	59,6	57,4	55,1	52,9	4,5	60/55	Vyhovuje
P13	56,1	53,9	48,0	46,1	7,8	60/55	Vyhovuje
P13	57,5	55,4	50,8	48,8	6,6	60/55	Vyhovuje
P14	56,2	56,1	51,4	51,4	4,7	60/55	Vyhovuje
P14	57,5	57,4	53,0	53,0	4,4	60/55	Vyhovuje
P15	52,6	50,6				60/55	Vyhovuje
P15	53,6	51,6				60/55	Vyhovuje
P16	52,1	51,6				60/55	Vyhovuje
P16	53,1	52,6				60/55	Vyhovuje

Poznámka: pod sebou jsou uvedeny vždy první a další podlaží daného bodu.

*) Bod P15 je zatížen hlukem z dopravy uhlí do elektrárny Opatovice, především v noční době. Tato doprava je zohledněna od odbočky Plačice po odbočení z hlavní trati do elektrárny. Vlastní odbočka do elektrárny však již ve výpočtu není zohledněna, jelikož není předmětem

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

této stavby. Pro odbočku platí hygienický limit pro „starou hlukovou zátěž“, tomuto limitu výpočtový bod P15 vyhoví. Celkové hodnoty v tomto bodě jsou 58,6 dB v denní době a 60,3 dB v noční době.

Návrh protihlukových opatření

Stavba navazuje na již realizovanou stavbu Stéblová – Opatovice nad Labem cca v km 16,300 před křížení trati se silniční komunikací. V Pohřebačce jsou chráněné objekty v bezprostřední blízkosti železniční trati. Proto jsou zde navrženy protihlukové stěny po obou stranách trati.

Další protihlukové stěny jsou navrženy v několika lokalitách Hradce 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.

Tab.č.60 Rozsah navržených protihlukových stěn v celé délce řešené trati

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	17,310 – 17,620	310	2,0	L	ABS – A3
2.5	21,235 – 21,300	65	2,0	L	ABS – A3
2.5	21,650 – 21,730	80	2,0	P	ABS – A3
2.5	29,365 – 29,405	40	2,5	L	ABS – A3
Celkem		541 m			

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 1000 m protihlukových stěn. Přesné délky stěn budou upřesněny v technickém řešení, které musí respektovat např. rozhledové poměry, únikové východy apod.

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.

Pro navrhovanou železniční trať doporučujeme stěny se zvukovou pohltivostí v kategorii A3, dle metodického pokynu ČD.

Po realizaci protihlukových stěn dojde jednoznačně k podstatnému zlepšení akustického klimatu. Ve všech lokalitách budou splněny hygienické limity v chráněném venkovním prostoru i v chráněném venkovním prostoru staveb.

Drážní domky

Bývalý drážní domek v k.ú. Plačice č. parcely 587, č.p. 55 - výpočtový bod DD34 v km cca 18,47 nelze ochránit protihlukovou stěnou, protože by došlo k nepřipustnému zastínění oken k

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

trati. Doporučujeme tento domek vykoupit a také demolovat, případně využít k nebytovým účelům. Dle poslední informace 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.

Obdobně doporučujeme využít k jiným než bytovým účelům (například pro technologie) byty ve výpravních budovách.

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.61 Identifikace výpočtových bodů

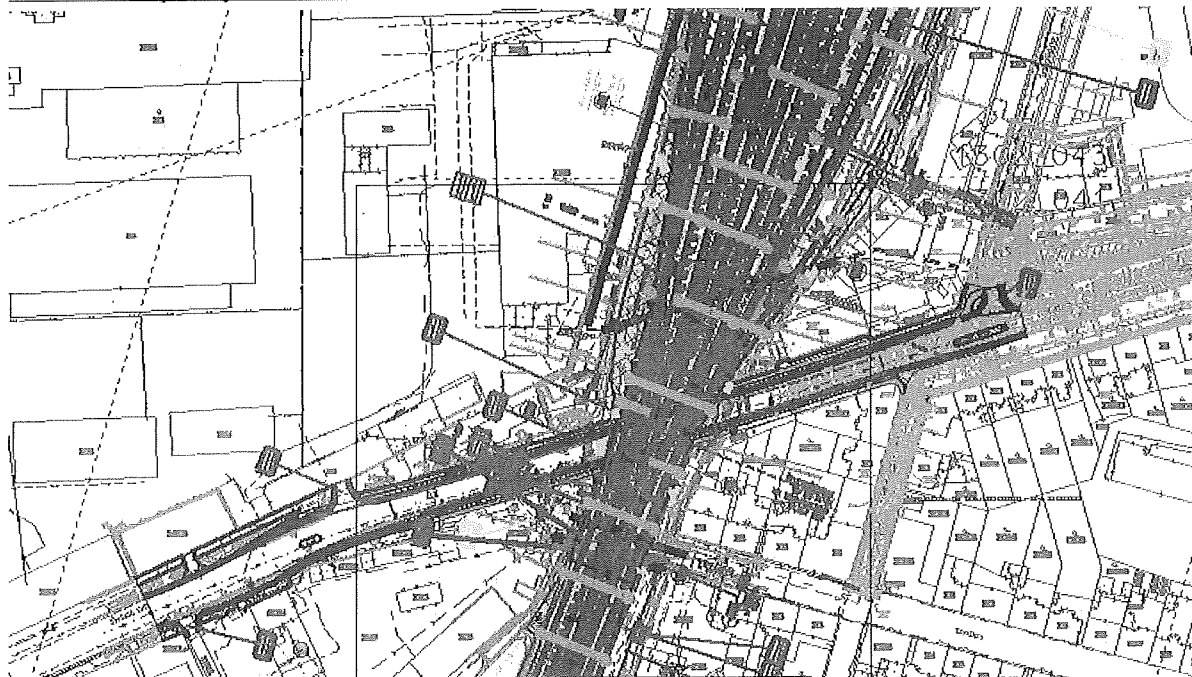
Označení bodu	Číslo parcely	Číslo popisné	Katastrální území	Způsob využití
P1	323	89	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
H1	640	334	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
K1	1336	773	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
K2	1538	1569	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK41	1846	1137	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK42	943	511	Pražské Předměstí	Rodinný dům,

Pražská třída

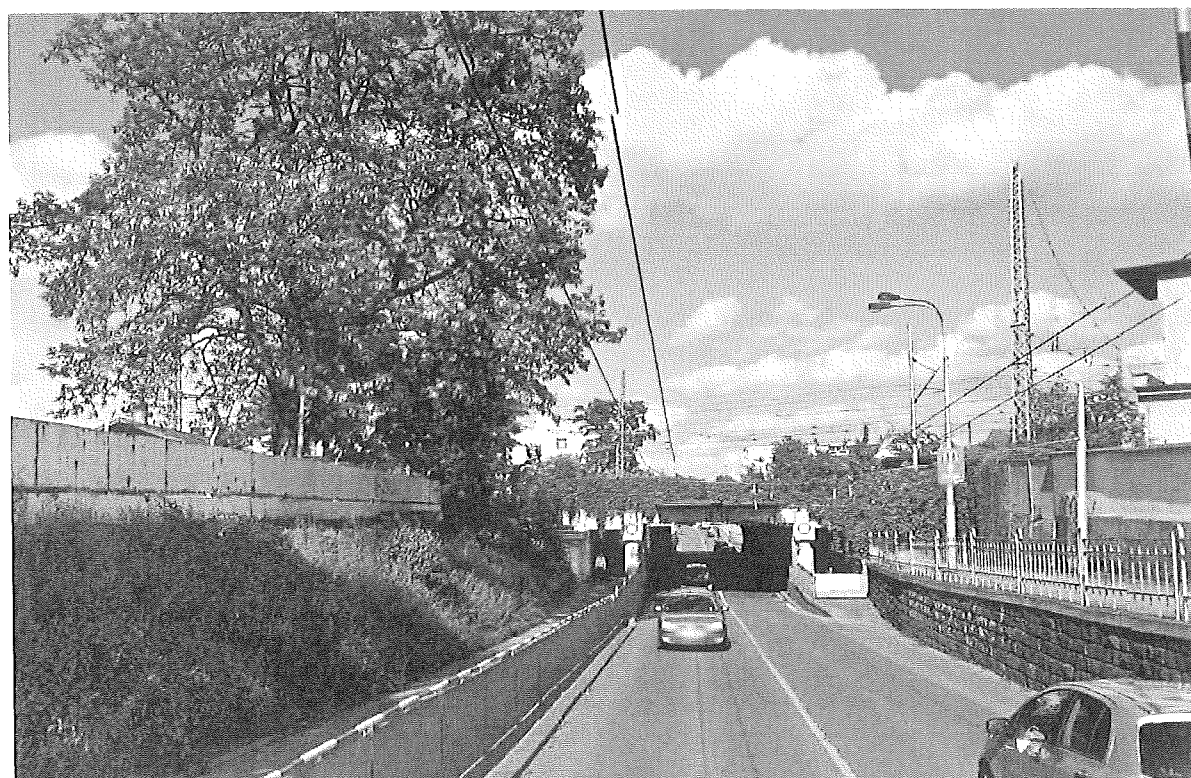
Součástí stavby je i rekonstrukce mostního objektu přes Pražskou třídu v km 27,554. Po rekonstrukci mostního objektu zůstane provoz na této komunikaci beze změny.

Ze sčítání dopravy z roku 2010 jsou v následující tabulce uvedeny počty vozidel pro denní a pro noční dobu.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



Obr.č.15 Situace křížení trati s Pražskou třídou



Obr.č. 16 Pohled z Pražské ulice směrem do centra

Sčítací úsek 5-5553

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	13 252	993	30	14 275
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	2 103	36	1	2 140

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Roční průměr intenzit, noc (22-06) voz/den 945 65 2 1 012

Dle dopravního modelu města Hradce Králové (Cityplan 05/2012) je zde v roce 2012 uvažováno s intenzitou dopravy:

OA 19 120 vozidel

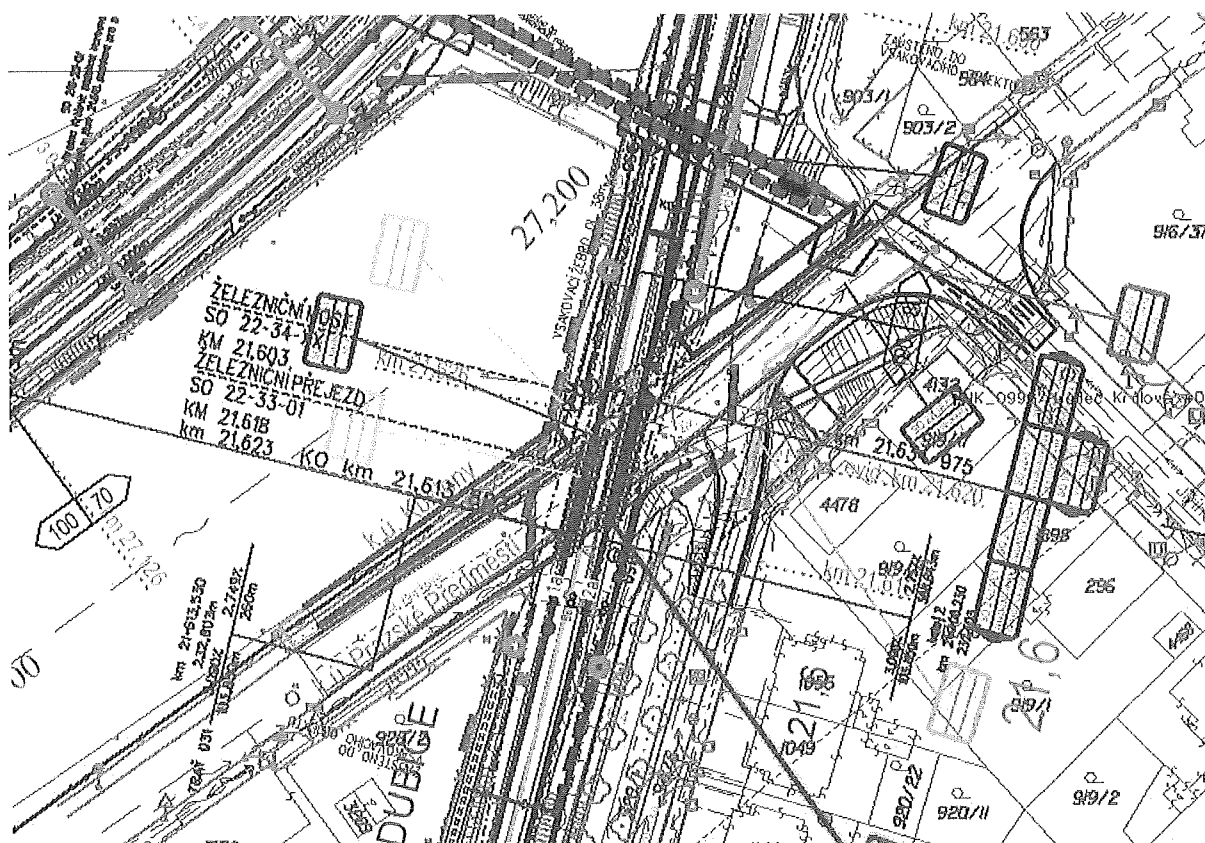
NA 930 vozidel

Ulice Honkova a Prokopa Holého

Stávající železniční přejezd v km 21,613 zůstane zachován, bude rekonstruován, vedle bude vybudován nový podchod pro pěší. Ze sčítání dopravy z roku 2010 jsou v následující tabulce uvedeny počty vozidel pro denní a pro noční dobu.

Dle dopravního modelu města Hradce Králové (Cityplan 05/2012) je zde v roce 2012 uvažováno s intenzitou dopravy:

OA 1 270 vozidel



Obr.č.17 Křížení trati se silniční komunikací a nový podchod pod trati

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



Obr.č.18 Pohled Honkovou ulicí směrem do centra.

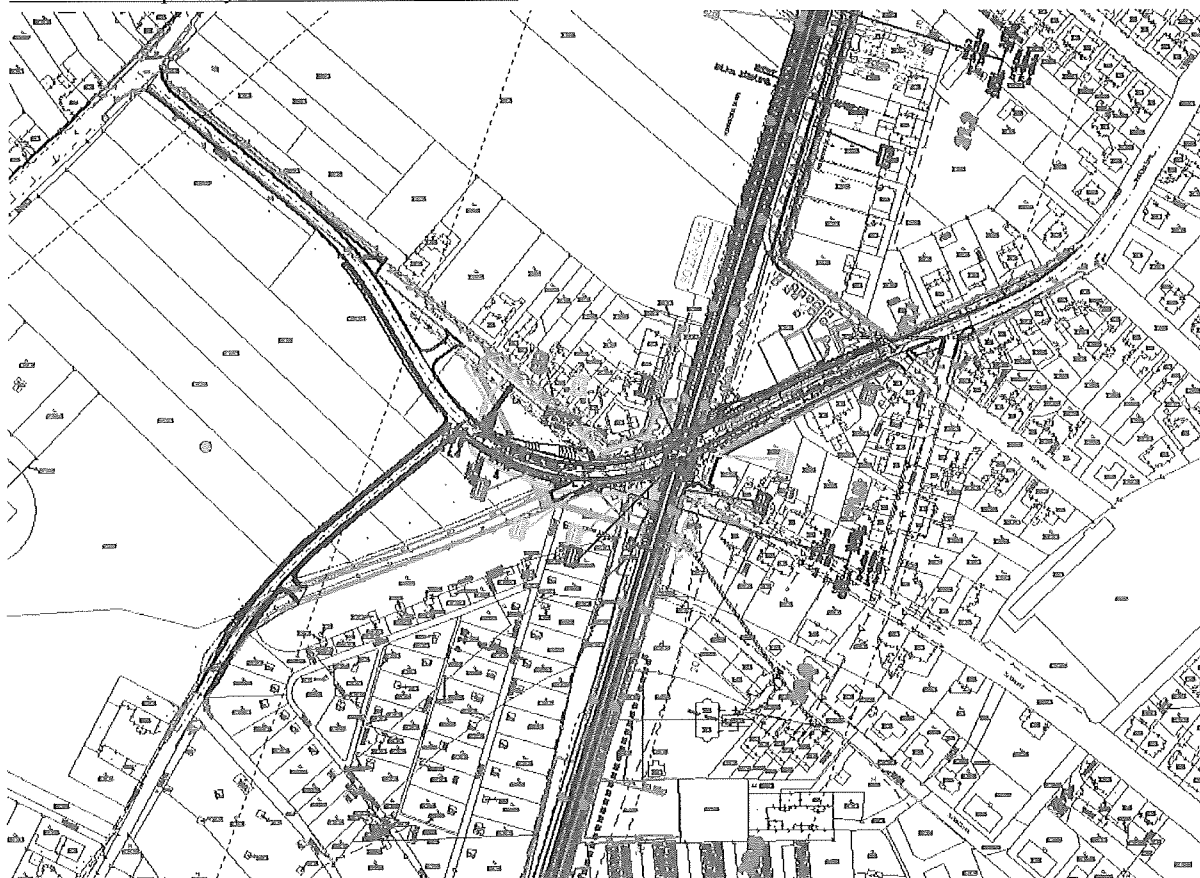
Sčítací úsek -5-6595

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty	OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	1 077	85	0	1 162
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	171	3	0	174
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	77	6	0	83

Kuklenská - Poděbradova

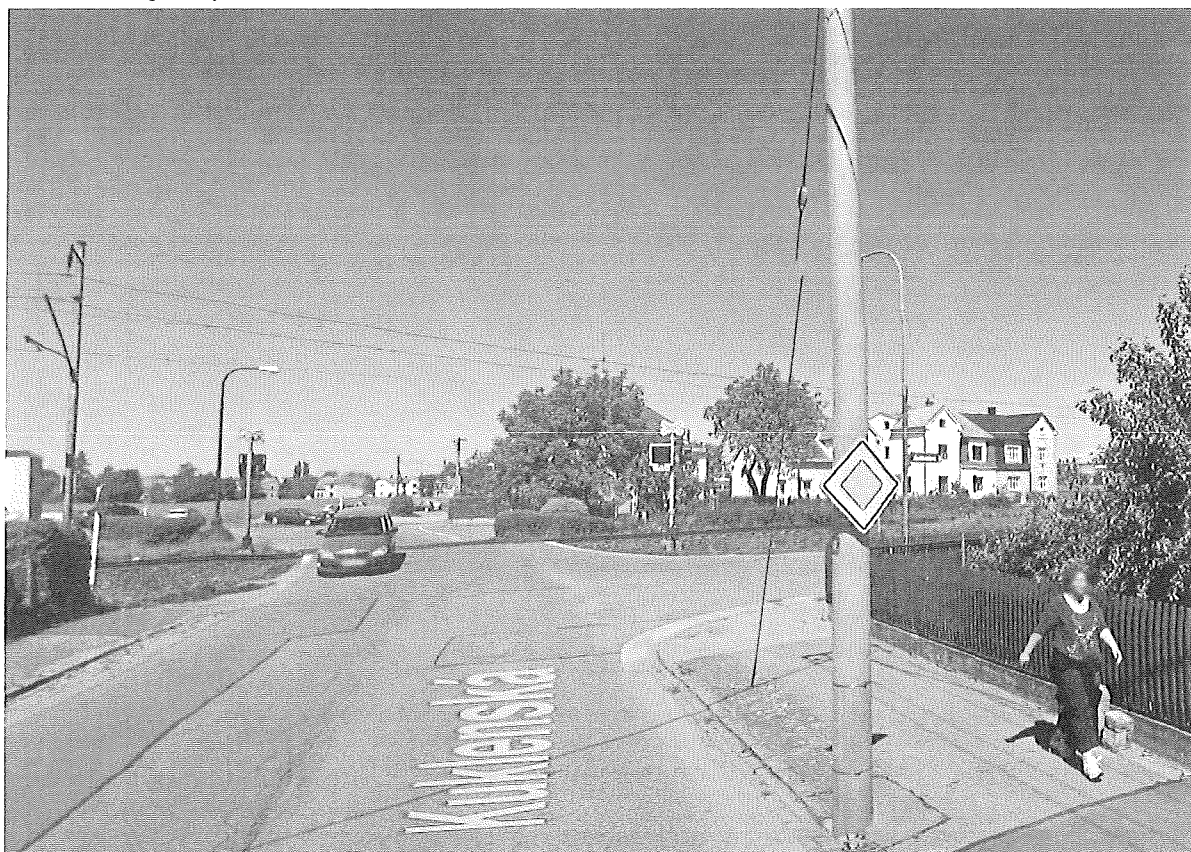
Jedná se o úpravu stávající křižovatky s novým podjezdem pod železniční tratí v km 21,003. Je otázkou, do jaké míry zůstane po stavbě zachován rozsah automobilové dopravy vzhledem k horšímu napojení do Kuklenské ulice východním směrem.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



Obr.č.19 Řešení křížení ul. Kuklenská se železniční tratí.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



Obr.č.20 Stávající přejezd na Kuklenské ulici, který bude nahrazen podjezdem.

Sčítací úsek 5-0553 ul. Kuklenská směrem do centra

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	3 504	256	3	3 763
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	556	9	0	565
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	250	17	0	267

Dle dopravního modelu města Hradce Králové (Cityplan 05/2012) je zde v roce 2012 uvažováno s intenzitou dopravy:

Všech vozidel ul. Poděbradova (do centra)	1 100 vozidel
Všech vozidel ul. Kuklenská (do centra)	4 290 vozidel
Kuklenská (za tratí – ven z města)	5 390 vozidel
Červený Dvůr (za tratí – ven z města)	620 vozidel

Přeložka silnice III. třídy č. 3324 v Pohřebačce

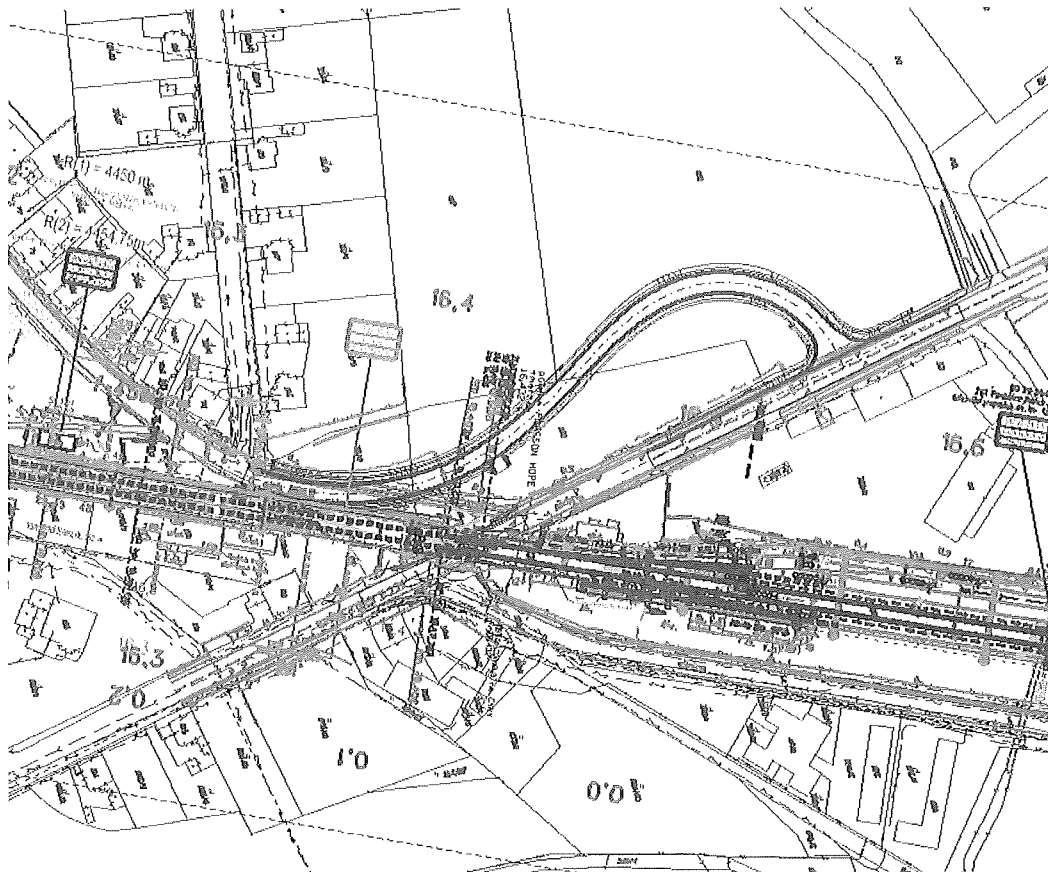
V km 16,4 bude součástí stavby přeložka silniční komunikace v Pohřebačce. Přeložka je vedena mimo obytnou zástavbu, nejbližší obytný objekt stojí na parcele 126 v k.ú. Pohřebačka, č.p. 111. U tohoto objektu se hluková situace nemění, komunikace zde zůstane ve stejné vzdálenosti, jako je nyní. Nemění se ani rozsah dopravy na dané komunikaci. Proto zde hlukové posouzení nebylo provedeno.

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Doporučujeme zde před realizací stavby provést měření hluku a následně zde provést měření hluku také po realizaci stavby.

Vzhledem k tomu, že nová komunikace povede podél navrhované protihlukové stěny, doporučujeme protihlukovou stěnu provést oboustranně pohltivou, aby nedocházelo k odrazu hluku od této stěny směrem k obytnému objektu.



Obr.č.21 Situace přeložky silniční komunikace III. třídy

Tab.č.62 Vypočtené hodnoty ve výpočtových bodech u křížení se silnicemi

Bod a podlaží		Stávající stav		Výhledový stav		Rozdíl (výhled stávající)		Hluk pouze od silnice		Uvažovaný limit a jeho splnění (-) či překročení (+)	
								Ld	Ln	Den	Noc
Č.	Floor	Ld dB	den dB	noc dB	Ln dB	den	noc	Ld dB	Ln dB	60 dB	50 dB
P1	1. Floor	67,6	61,3	67,8	61,5	+0,2	+0,2	67,8	61,5	+	+
	2. Floor	67,8	61,5	68,0	61,6	+0,2	+0,1	68,0	61,6	+	+
	3. Floor	67,6	61,3	67,8	61,5	+0,2	+0,2	67,8	61,4	+	+
H1	1. Floor	59,1	53,4	59,3	53,8	+0,2	+0,4	58,8	52,5	-	+
	2. Floor	58,5	53,0	58,7	53,5	+0,2	+0,5	58,0	51,7	-	+
K1	1. Floor	65,9	58,9	57,6	50,8	-8,3	-8,1	57,4	50,3	-	+

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Bod a podlaží		Stávající stav			Výhledový stav			Rozdíl (výhled stávající) –		Hluk pouze od silnice		Uvažovaný limit a jeho splnění (-) či překročení (+)	
Č.	Floor	Ld	den	noc	Ln	den	noc	Ld	Ln	Den	Noc	60 dB	50 dB
		dB	dB	dB	dB			dB	dB				
	2. Floor	65,6	58,6	57,6	50,8	-8,0	-7,8	58,8	51,7	-	+		
K2	1. Floor	66,5	59,5	67,0	59,9	+0,5	+0,4	67,0	59,9	+	+		
	2. Floor	66,2	59,2	66,5	59,5	+0,3	+0,3	66,5	59,4	+	+		
HK41	1. Floor	64,5	58,1	62,3	57,0	-2,2	-1,1	61,1	54,0	+	+		
	2. Floor	64,6	58,6	64,9	59,1	-0,1	0,5	64,1	57,0	+	+		
HK42	1. Floor	62,2	56,0	66,9	60,4	+4,7	+4,4	66,6	59,5	+	+		
	2. Floor	62,4	56,5	67,5	61,0	+5,1	+4,5	67,1	60,0	+	+		

Z tabulky je patrné, že po rekonstrukci mostního objektu na Pražské ulici zůstane po realizaci stavby hlukové zatížení prakticky stejné, jako je stávající stav.

U Honkovy ulice je situace obdobná.

U obou křížení lze uvažovat s limitem pro „starou hlukovou zátěž“ 70 dB pro den a 60 dB pro noc, jelikož se stavbou nemění poloha stávající komunikace. I tento limit je v noční době překročen.

U nové křižovatky na Kuklenské ulici dojde u několika bodů k výraznému poklesu dnešní zátěže, u některých bodů naopak dojde k navýšení.

Situace části trati s křížením se silničními komunikacemi je součástí hlukových map, konkrétně mapa stávajícího stavu v noční době (3b), mapa výhledového stavu v noční době (4b) a mapa pouze s hlukovou zátěží od silniční dopravy, bez vlivu železnice (5b).

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.

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.** Jedná se například o zákaz vjezdu nákladních vozidel, pro která budou zvoleny vhodné objízdné trasy, vytvoření systému jednosměrných ulic a podobně.

Hluk ze sdělovacích zařízení

Ve všech železničních stanicích i zastávkách budou instalována nová rozhlasová zařízení.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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.

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 hlučově 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.
- 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.

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,

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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)

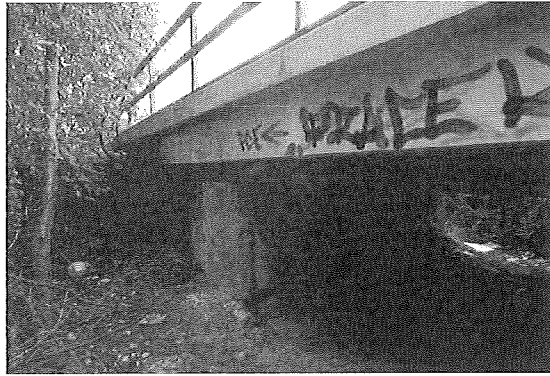
	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
1	PBP Labe 10168863 1-03-01-0040 Předměřice nad Labem	ev. km trati 26,197 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - 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.

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

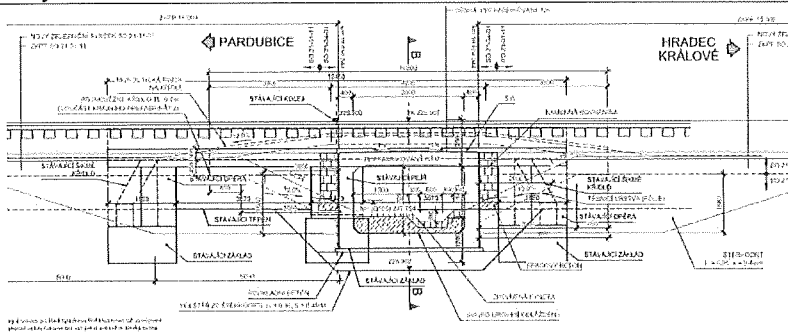
Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
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.

stávající stav




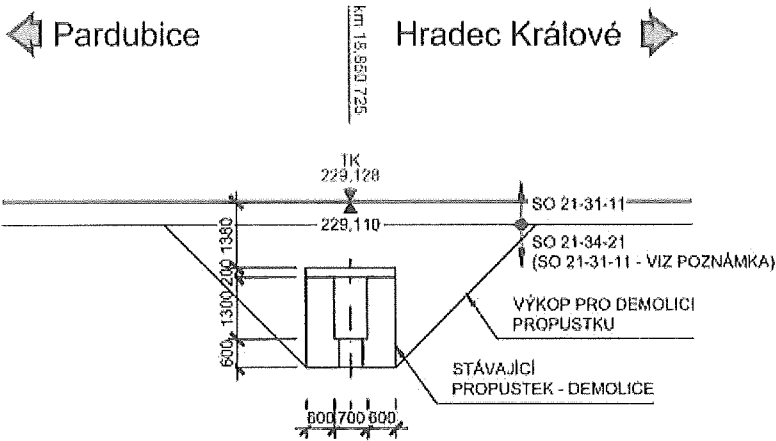
nový stav



5	HOZ 10172043 1-03-01-0090 Březhrad	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	vlastní k HOZ
---	---	---	------------------

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

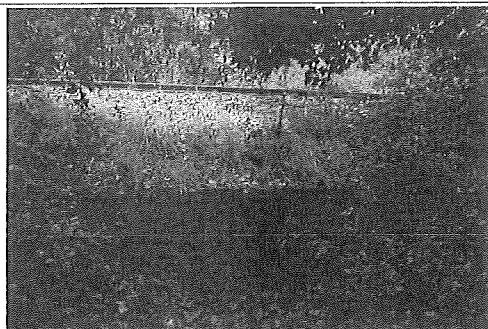
	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
		založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovými trubami zesílen. Přes propustek vedou dvě koleje s osovou vzdáleností 4,00 m. Povrch konstrukce ve styku se zeminou bude opatřen izolací proti zemi vlhkosti. Plochy u vtoku a výtoku a konce trub budou odlážděny.	
stávající stav			
			
navrhovaný stav			
			
6	HOZ 10172049	SO 21-34-23 železniční propustek ev. km 19,039 přes vodoteč - výměna stávajícího kruhového propustku umístěného pod cihelnou klenbou za nový	vlastní k HOZ

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

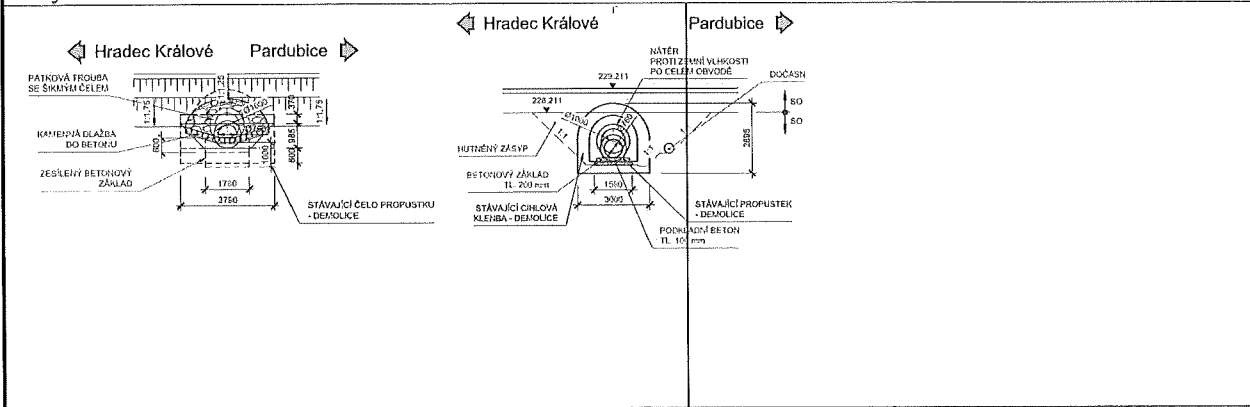
Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

<p>vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území</p>	<p>- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt</p>	<p>správce</p>
<p>1-03-01-0090 Březhrad</p>	<p>kruhový trubní propustek včetně odláždění. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými trubami DN 1000, oba konce propustku jsou tvořeny šikmými koncovými trubami. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovými trubami zesílen. Povrch konstrukce ve styku se zemínou bude opatřen izolací proti zemi vlhkosti. Plochy u vtoku a výtoku a konce trub budou odlážděny.</p>	

stávající stav

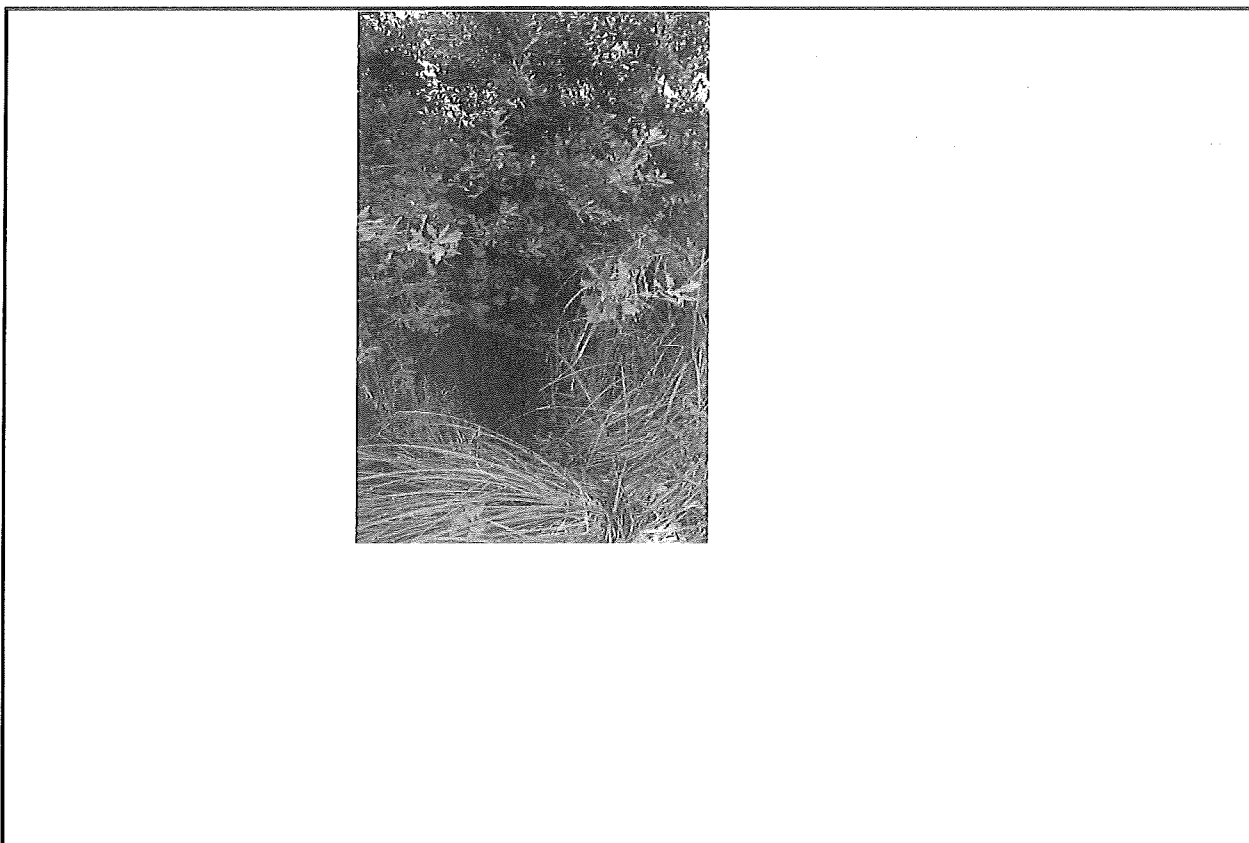


nový stav

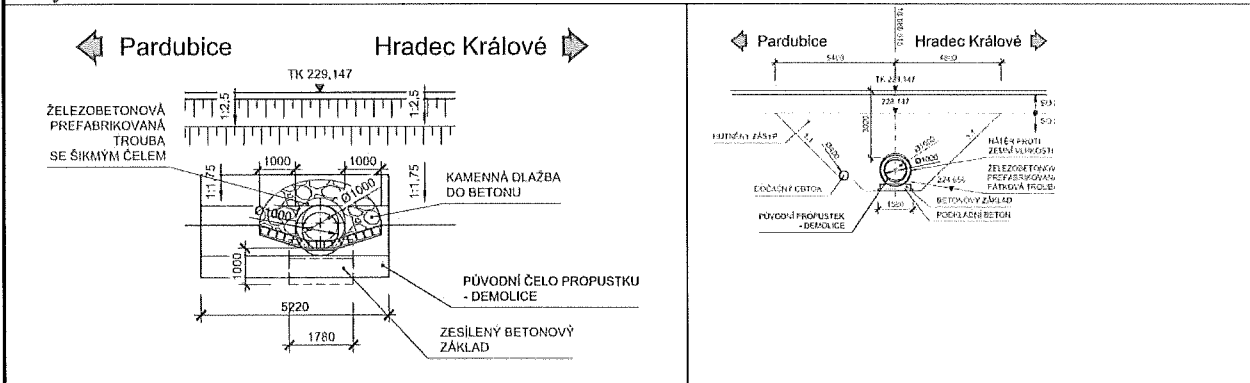


<p>7</p>	<p>HOZ 10172044 1-03-01-0090 Plačice</p>	<p>SO 21-34-22 železniční propustek ev. km 18,880 přes vodoteč - výměna části stávajícího trubního propustku vedoucího pod nově navrhovanou dvoukolejnou tratí za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění vtoku. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými trubami DN 1000, vtok propustku je tvořen šikmou koncovou trubou. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovou trubou 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>
<p>stávající stav</p>			

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



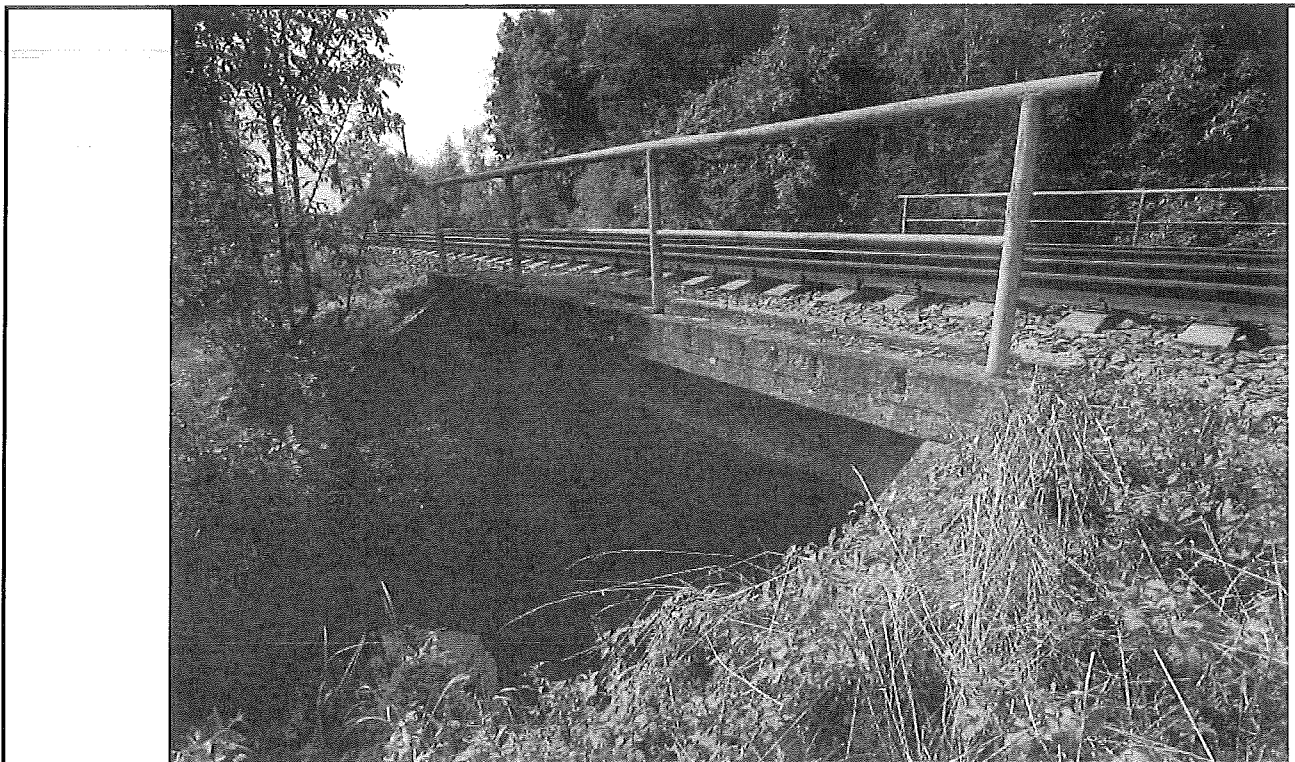
nový stav



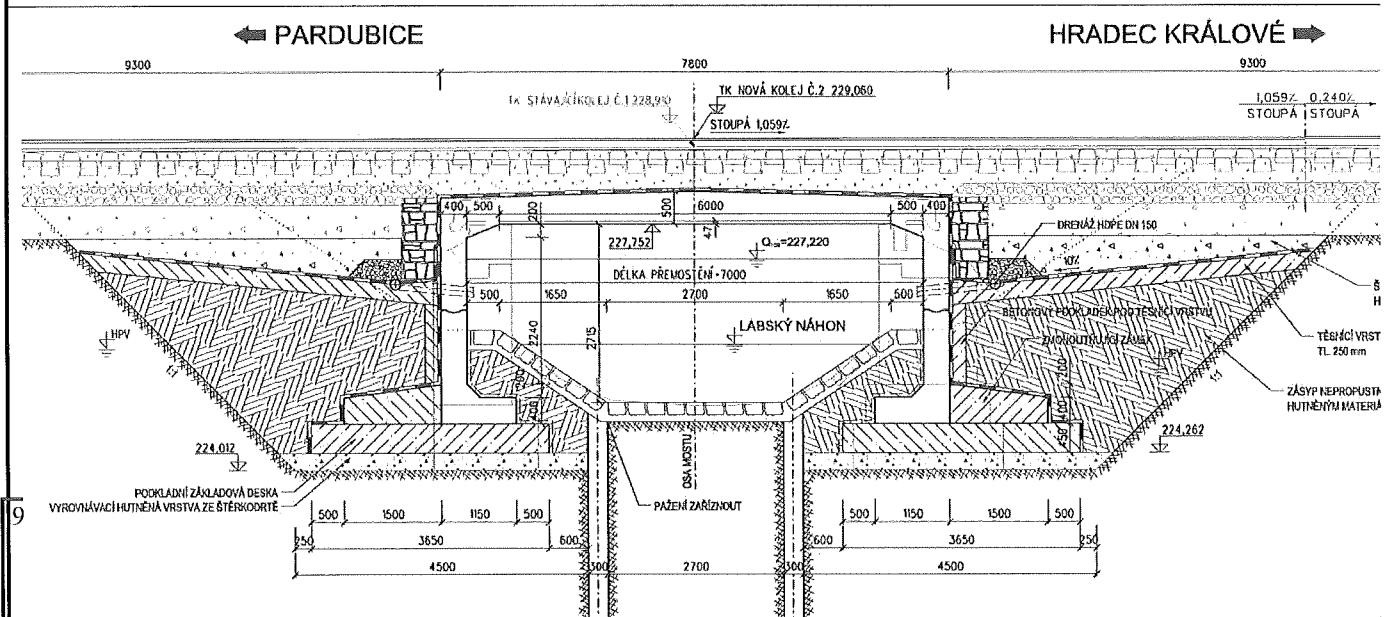
8	Malý náhon 10100978 1-03-01-0080 Březhrad	Labský náhon	SO 20-34-03 železniční most ev. km 17,986 přes Labský náhon - trvalý železniční dvoukolejný most o jednom poli s prefabrikovanou polorámovou nosnou konstrukcí tvořenou dvěma dilatačně oddělenými konstrukcemi , plošně založeno, pod prefabrikáty 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				

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



nový stav



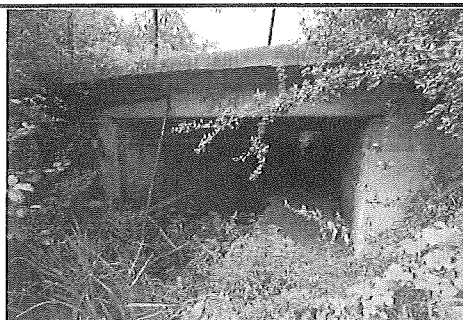
železobetonová uložena pomocí vrubových kloubů na železobetonové úložné prahy. Spodní stavbu tvoří masivní monolitické opěry z betonu. Staticky celá konstrukce působí jako rozpěráková konstrukce. Světla šířka 5,000 m, rozpětí nosné konstrukce 5,700 m, stavební výška cca 1,05 m, volná výška pod mostem 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, světla šířka 5,000 m, volná výška pod mostem 2,750 m. Šířka mostu činí 30,990 m.

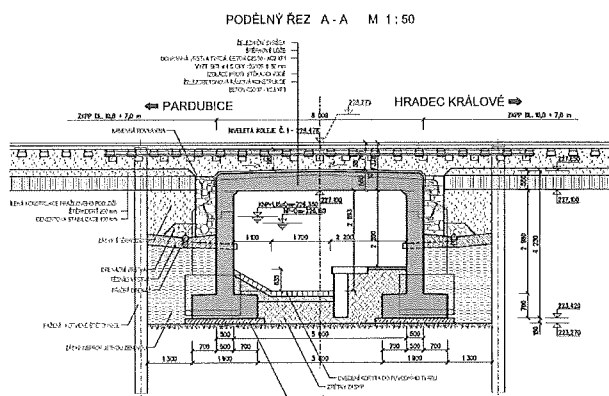
stávající stav

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



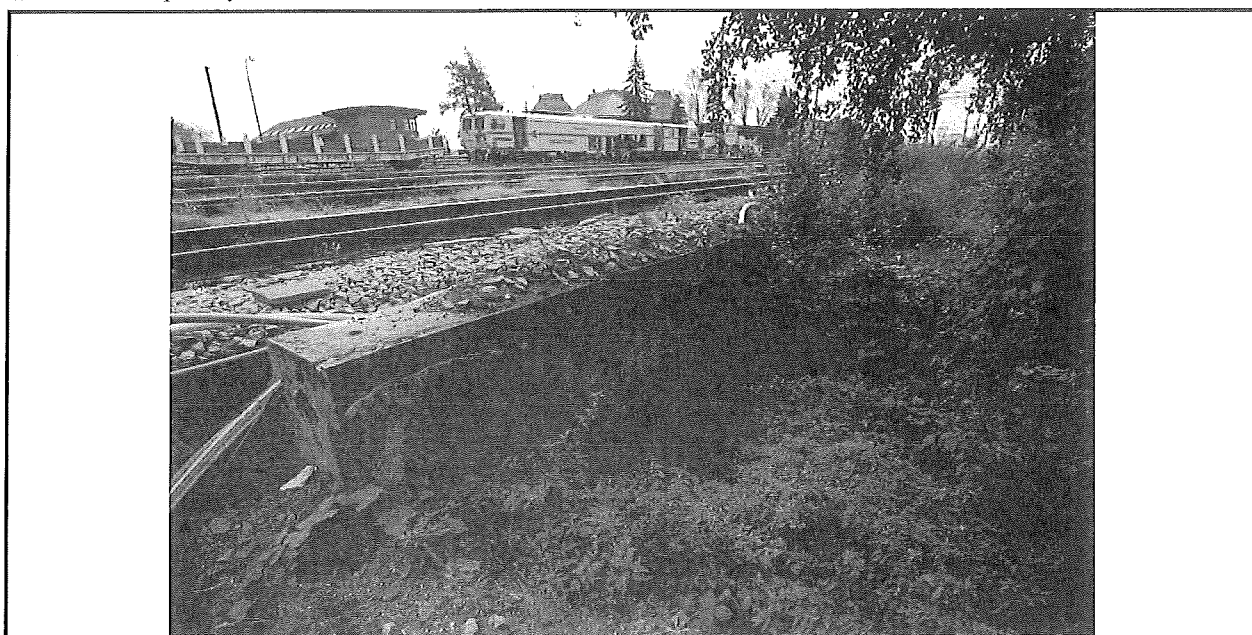
nový stav



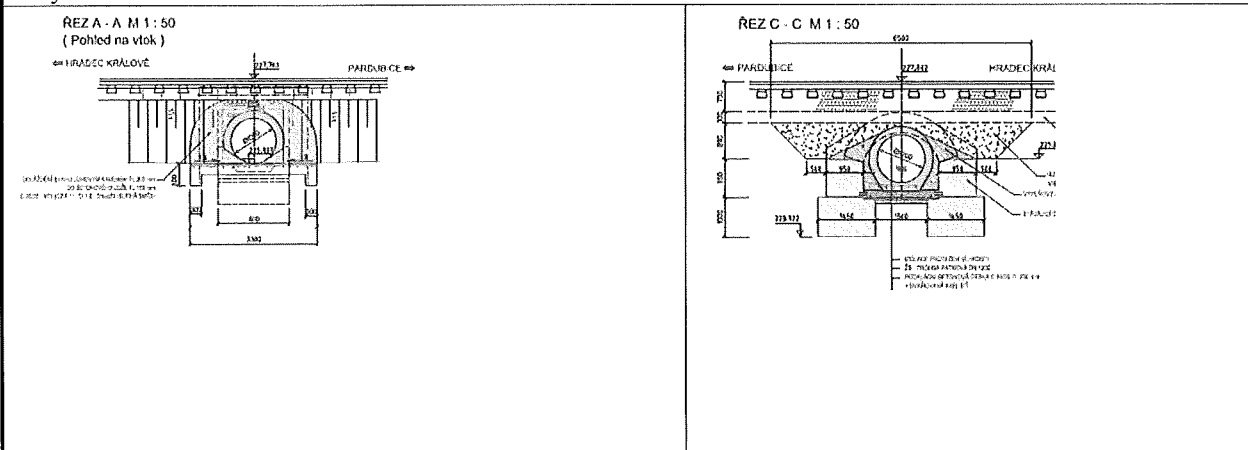
10	<p>HOZ 10172102 1-03-01-0191 Pohřebáčka</p>	<p>SO 20-34-21 železniční propustek ev. km 16,649 přes vodoteč - stávající propustek v ŽST Opatovice nad Labem, převádějící drážní příkop na druhou stranu násypového tělesa. Ve stávajícím stavu zde jsou 4 typy navazujících konstrukcí – železobetonová deska 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.</p> <p>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.</p> <p>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>
stávající stav			

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



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 – Věstary (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. - Věstary, 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. - Věstary, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	vlastník HOZ

trať Hradec Králové – Hradec králové Slezské předměstí (trať 020)

	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
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 stavy:

- **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

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

- 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 Koutníkovy)
- 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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

- 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 Dúchodě 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)

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. Vrtky 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 vrtky 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

1. Odvodnění modernizovaných úseků trati je podrobně řešeno v části dokumentace E.1.1. Železniční svršek a spodek.

Žst Opatovice - odvodnění železničního spodku v ŽST je navrženo především pomocí uzavřeného odvodnění pomocí trativodů do stávajících vodotečí.

- úsek (km 16,400 až km 16,650) - je odvodněn trativodním systémem a v lokálních úsecích vsakovacími žebry. Vyústění trativodů ve sklonu 3% je do propustku v km 16,650.

- úsek (km 16,650 – 17,000) - je odvodněn trativody proti směru staničení do propustku. Sklon trativodů je 3%.

- úsek (km 17,000 – 17,300) - je odvodněn trativody po směru staničení do mostu. Před ZKPP mostu je odvodnění svedeno svodným potrubím vlevo ve směru staničení do vodoteče. Sklon trativodů je 3%.

- úsek (km 17,3 – 17,5) - je odvodněn trativody proti směru staničení do mostu. Před ZKPP mostu je odvodnění svedeno svodným potrubím vlevo ve směru staničení do vodoteče. Sklon trativodů je 3%.

- úsek (km 17,725 – 17,875) - je odvodněn trativodem mezi hlavními kolejemi po směru staničení s vyústěním do vsakovacího objektu. Sklon trativodů je 3%.

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 štěrkem ze stávajícího kolejového lože.

Traťový úsek Opatovice nad Labem – Hradec Králové - Odvodnění železničního spodku je navrženo především pomocí otevřeného odvodnění na volný terén odřezem.

- úsek (km 18,5 až km 21,0) - je převážně odvodněn odřezem na volný terén. V lokálních místech a na přejezdech je použito uzavřené odvodnění s vyústěním na volný terén nebo do vsakovacích objektů.

- úsek (km 21,0 – 21,64) - vzhledem k plochému terénu a potřeby minimalizací záborů je trať vedena v mírném zářezu s odvodněním vsakovacími žebry.

ŽST Hradec Králové - odvodnění ŽST Hradec Králové je v současné době řešeno systémem podružných kanalizačních stok vedených kolejištěm mezi jednotlivými nástupišti, do těchto stok jsou zaústěny přípojky od dešťových svodů ze zastřešení nástupišť a výpravní budovy, pítek a dalších odvodňovacích prvků. Tyto stoky jsou zaústěny do páteřních stok vedených napříč kolejištěm v km 27,880, 28,145 a 28,570, které odvádějí dešťové a splaškové vody z lokalit a provozů přiléhajících k ŽST. Stávající stav stokové sítě v ŽST je ve většině případů zastaralý a nevyhovující.

Stávající trativodní systém nebyl pochůzkami objeven a probíhá vsakováním. V oblasti severního nákladového obvodu byly v minulosti navrtány sondážní studny pro monitoring vodních poměrů.

• SO 22-36-04 žst Hradec Králové hl.n., dešťová kanalizace -

jsou navrhovány dvě páteřní větve kanalizace stoky D1 a A2 (SO 22-39-20) a na ně navazující podružná potrubí. Stanice je odvodňována do navrhovaných stok v úseku km 27,820 – 28,150. Zbylé části odvodnění žel. spodku, jsou v rámci příslušných stavebních objektů (SO 22-31-11 a SO 22-36-51) svedeny do vsakovacích jímek.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Stoka D1 je vedena napříč kolejištěm v km 27,821 a poté v prostoru mezi kolejemi 12 a 14 až k zaústění do obnovené kanalizace DN 500. Na kanalizaci bude v místě napojení vysazena nová revizní šachta Š2. Do stoky jsou zaústěny trativody odvodnění žel. spodku a stoky vedené v prostoru mezi nástupišti a v nově navrhovaných nástupištích v situaci značené jako D1-1, D1-2, D1-3, D1-4 a D1-4-1. Stoka D1-4-1 je vedena napříč kolejištěm v prostoru mezi tubusy podchodu, vstup pod stávajícími nástupišti č.2 a č.3 bude realizován protlakem ocelových chrániček. Do podružných stok budou připojeny stávající dešťové svody a nově navrhované dešťové svody z nových nástupišť. V úseku před napojením na stoku DN 500 bude mezi odstavnými kolejemi 12 a 14 v délce 55,0 m vedeno potrubí DN 1200, které bude sloužit jako trubní retenční. Regulace odtoku bude řešena v šachtě s osazeným vírovým ventilem.

Stoka A2 (jedná se o stávající stoku, která bude ve své trase vyměněna součástí SO 22-36-20) je vedena napříč kolejištěm v km 28,145, do stoky jsou zaústěny trativody a stoky vedené v prostoru mezi nástupišti a v nově navrhovaných nástupištích v situaci značené jako A2-1, A2-2 a A2-3. Do podružných stok budou připojeny stávající dešťové svody a nově navrhované dešťové svody z nových nástupišť.

• **SO 22-36-51 ŽST Hradec Králové hl. n., vsakovací objekty -**

jednotlivé vsakovací jímky jsou rozmístěny v prostoru areálu žst ve vazbě na uspořádání odvodnění železničního spodku a prostorové a geologické vhodnosti jednotlivých lokalit pro zasakování. Vsakovací jímky jsou navrhovány z plastových vsakovacích boxů v rozměrech odpovídajícím přílehlým povodím a výšky dle kóty přítoku svodného potrubí a hladiny podzemní vody. V rámci tohoto SO je navrhováno celkem 16 vsakovacích objektů.

V rámci projektových prací bylo uvažováno s částečným odvedením dešťových vod odvodnění železničního spodku do veřejné kanalizace ve správě VaK Hradec Králové. Tato možnost byla VaK HK až na výjimku v prostoru mezi nástupišti striktně zamítnuta.

Výpočet pro jednotlivé navrhované vsakovací jímky byl proveden pro všechny návrhové úhrny srážek s dobou trvání od 5 min do 72 hod.. Za návrhový objem se považuje největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení. Návrhová periodičita srážek pro dimenzování vsakovacích zařízení je zvolena $p = 0,1$.

V další etapě dokumentace pro projekt stavby bude nezbytné v místě uvažovaných vsakovacích objektů ověřit skutečné hydrogeologické poměry a charakteristiky (koeficient vsaku a součinitel bezpečnosti vsaku) pomocí nálevových vsakovacích zkoušek provedených buď v kopaných sondách (u mělkých vsakovacích objektů hloubky do 1,5 - 2,0 m), nebo ve vystrojených jádrových vrtech (u hlubších vsakovacích objektů). Tento průzkum bude muset být proveden dle požadavků ČSN 75 9010.

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 nákladového, 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,

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 stavenišť v OPVZ:

V prostoru bývalého OPVZ není umístěna žádná plocha zařízení stavenišť.

Odvodnění v době výstavby

Likvidace odpadních vod ze stavenišť 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.

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 nevníkly 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:

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných zvláště nebezpečných závadných látek nad 10 litrů, pevných zvláště nebezpečných závadných látek nad 15 kg
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných zvláště 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

Závadné látky	Nakládání se závadnými látkami při dopravních stavbách
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 nákladiště, rozloha 12700 m², 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)

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



ZS 3 - žst Hradec Králové, v
zpevněná manipulační plocha
Pražské Předměstí
Plocha ZS se nachází ve stanov



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 m², 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.

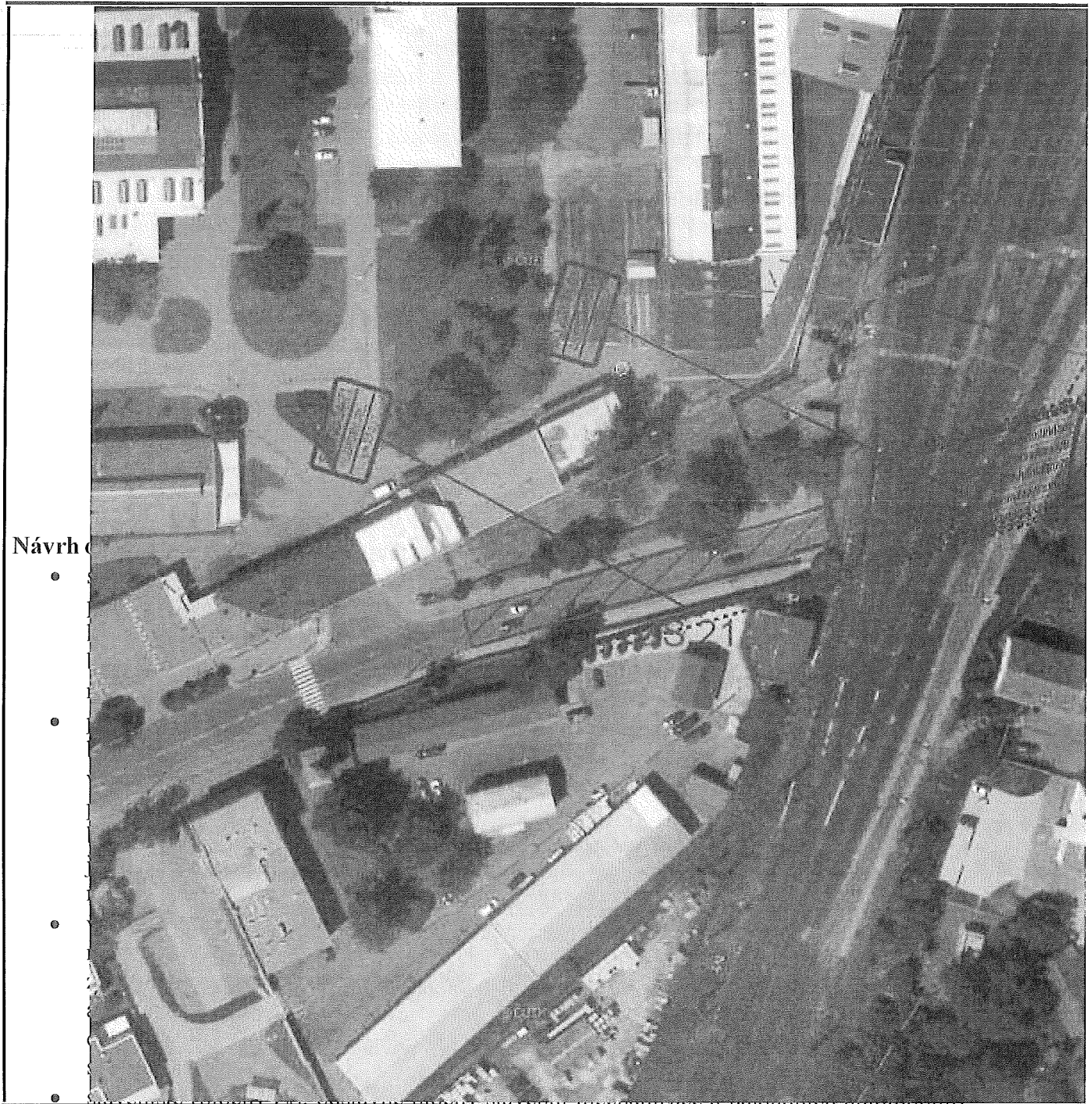
Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



ZS 16 – ZS pro mostní objekt SO 200-34-01 a SO 200-34-71 v Hradci Králové, vlevo trati Pardubice – Chlumec nad Cidlinou (Předměstí), vlevo trati Pardubice – Chlumec nad Cidlinou, rozloha 120 m², KN 1889/1, k.ú. Kukleny. Areál ZS se nachází v blízkosti

ZS 20 – ZS pro mostní objekt SO 200-34-01 a SO 200-34-71 v Hradci Králové, vpravo trati Chlumec nad Cidlinou – Týniště nad Orlicí, km staničení stavby 27,5, zpevněná asfaltová plocha stávající silniční komunikace (Gočárova třída), rozloha 430 m², 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 Chlumec nad Cidlinou – Týniště nad Orlicí, km staničení stavby 27,5, zpevněná asfaltová plocha stávající silniční komunikace (Pražská třída), rozloha 630 m², KN 1855/1 k.ú. Kukleny
Na plochách ZS jsou situovány uliční vpusti odvodnění silniční komunikace.



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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 nevnikly 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

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

Lesní půda

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 20 628 m² a 14 900 m² dočasného záboru ZPF nad 1 rok, dále budou ze ZPF trvale odejmuty pozemky ve vlastnictví SŽDC o výměře 3 783 m².

Tab. č.63 Výměra záborů dle druhu pozemku

Kultura	trvalý zábor ZPF [m ²]	pozemky ve vlastnictví SŽDC – trvalé odnětí ze ZPF [m ²]	dočasného záboru ZPF nad 1 rok [m ²]
orná půda	19 659	2 140	11 144
trvalý travní porost	415	1 643	3 044
zahrada	554		712
Celkem	20 628	3 783	14 900

Tab. č. 64 Výměra záborů dle třídy ochrany

Třída ochrany	trvalý zábor ZPF [m ²]	pozemky ve vlastnictví SŽDC – trvalé odnětí ze ZPF [m ²]	dočasného záboru ZPF nad 1 rok [m ²]
I.	1 653	1 535	3 067
II.			
III.	9 940	1 469	4 881
IV.	8 414	779	6 579
V.	621		373
Celkem	20 628	3 783	14 900

Rozsah rekultivovaných ploch je stanoven v celém rozsahu dočasných záborů ZPF nad 1 rok. Pozemky budou rekultivovány na svou původní kulturu. Celkově bude rekultivováno 1,4900 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.

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 pseudoacacia</i>
třešeň – <i>Prunus avium</i>
lípa srdčitá - <i>Tilia cordata</i>
javor mléč – <i>Acer platanoides</i>
borovice lesní – <i>Pinus sylvestris</i>
jabloň domácí – <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>

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 m²

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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 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 zpracovaného oznámení 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.

Nutnost kácení řady kaštanů blíže ke stávající železniční trati je patrná z následujícího obrázku a z doložené situace, viz mapová příloha č.2.

Jako kompenzační opatření je navržena realizace ochranné stěny podél které, bude navržena výsadba pnoucích dřevin.

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 TK (terén). Navrhovaná konstrukce ochranné zdi bude z jednostranně pohlťivých panelů, které se budou zasouvat mezi železobetonové sloupy. Směrem k terénu (ul. Opatovická) bude zeď ozeleněna samopnucími rostlinami. Založení sloupů bude do vrtaných pilot průměru 630 mm délky dle výšky zdi a místních geotechnických poměrů.

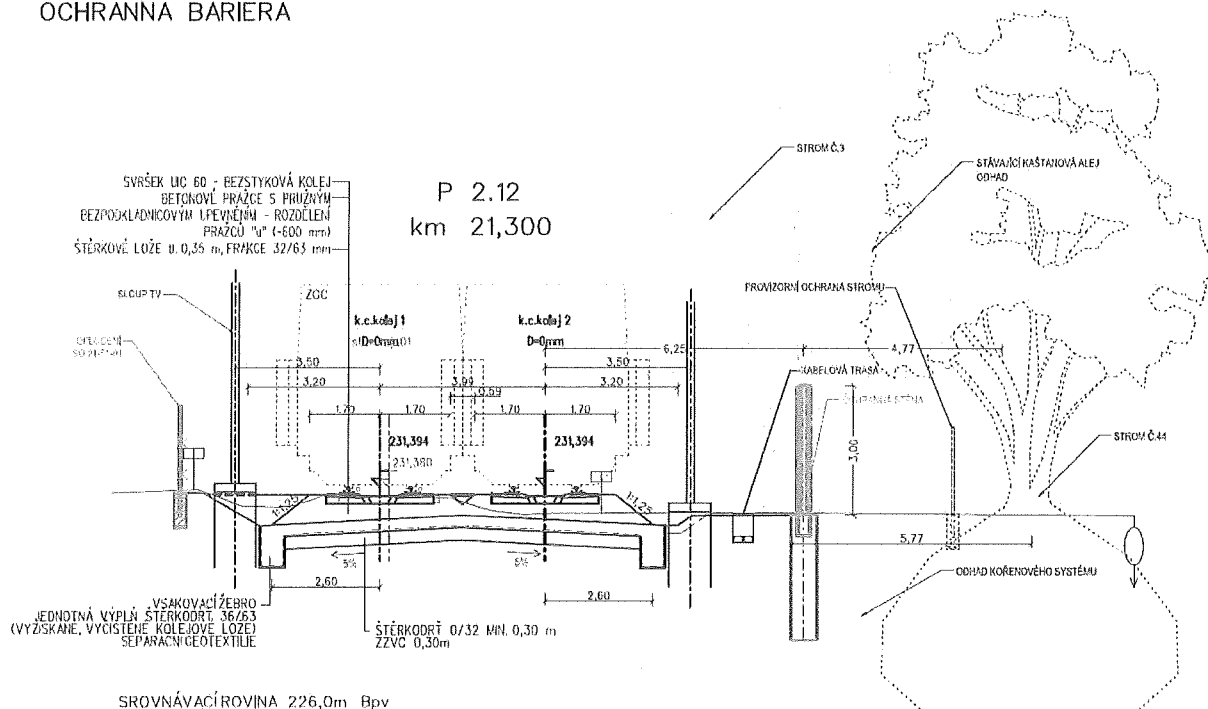
Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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.

ZÁKLADNÍ VARIANTA 0
OCHRANNÁ BARIÉRA



Obr.č.22 Řez v km 21,3 se zákřesem rozšíření drážního tělesa a návrhem ochranné stěny podél ulice Opatovická.

Náhradní výsadby

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). Pro náhradní výsadbu jsou vhodné např. plochy využitě v průběhu stavby jako zařízení staveniště.

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. Investuje SŽDC.	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. Investuje město.	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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

SO 210-83-01 Hradec Králové podchod Honkova, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podchod Honkova. Investuje město.	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 podjezd Kuklenská, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podjezd Kuklenská. Investuje město.	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. Investuje město.	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.

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.

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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

- v km 21,280 – 21,620 bude navržena realizace ochranné stěny podél které, bude navržena výsadba pnoucích dřevin.
- navržena bude ochrana stávající jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.

Vlivy na faunu

ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY

Druh	§	Úsek
COLEOPTERA (brouci)		
Scarabeidae (vrubounovití)		
<i>Oxythyrea funesta</i> (zlatohlávek tmavý)	O	2
HYMENOPTERA (blanokřídlí)		
Bombus spp. (čmeláci)	O	1, 2, 3
LEPIDOPTERA (motýli)		
<i>Papilio machaon</i> (otakárek fenyklový)	O	1, 2

Druh	§	Úsek
AMPHIBIA (obojživelníci)		
Bufo bufo (ropucha obecná)	O	2
REPTILIA (plazi)		
<i>Anguis fragilis</i> (slepýš křehký)	SO	1, 2
<i>Lacerta agilis</i> (ještěrka obecná)	SO	1, 2

Druh	§	Úsek
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*

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

(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/žádný 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 křepelky lze odhadnout hejnků 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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

<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)
<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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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:

1. 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 (případné 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 náspů 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 náspů 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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

návrat těchto druhů do výstavbou dočasně narušených prostorů, které budou těmito druhy opuštěny. Dojde k ohrožení lůhnišť.

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 případné 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 povrchu 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 dospělých hmyzu (pošvatky, jepice, vážky, střechatky, chrostíci aj.).¹

Z dalších vlivů na faunu je možno dokladovat především následující oblasti negativních vlivů:

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 vegetací náspů.
3. V jarním období by mohl zvýšený provoz automobilů při stavebních pracích na některých lokalitách značně zvýšit úmrtnost obojživelníků při migraci adultních exemplářů na

¹ Doba návratu k přibližnému stavu před započítím 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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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.

(ii) 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).

(iii) 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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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.

OBECNÉ:

- 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 OBRATLOVCŮ:

- 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 započítáním 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)

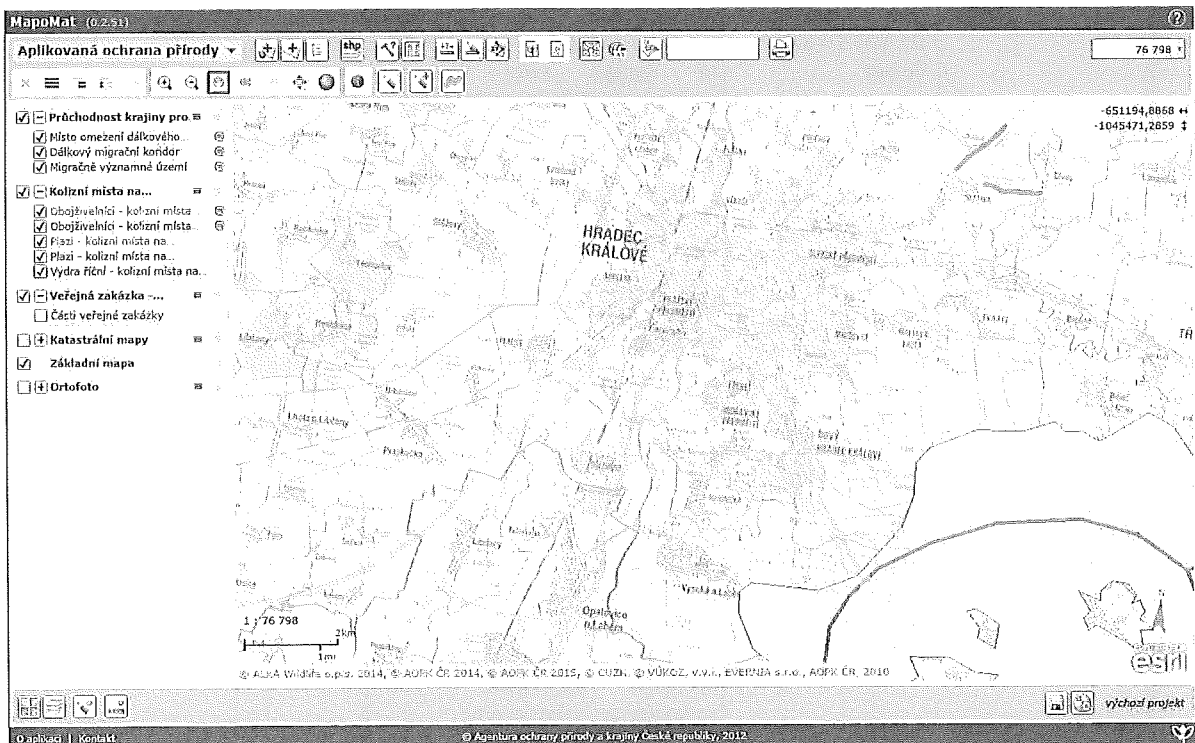
Jedná se o jedno kolizní místo v blízkosti Nového Březhradu (mostek).

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 km², 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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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	jeleň 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 rovinnaté krajině je realizace náročná a často problematická	na proverených 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 jí především místní populace, která je na místní podmínky dobře adaptovaná.
C střední savci, šelmy	liška obecná jezevec lesní vydra říční bobr evropský drobné kunovitě 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 průh 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 části 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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 žáru. 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 strouhou. Sřet se stavbou může také nastat u juvenilních jedinců při pokusech o osídlení nových stanovišť.

V řešeném území se jedná o střetové 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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Alternativou je instalace naváděcích zábran (na propustek, strouhu atp.), které odvedou obojživelníky od místa střetu (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 vydra 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, kopytníci²

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 nedodržuje 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 nátlačkou) 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.

² V řešeném území skupina s nejčastější kolizí stávajících dopravních staveb.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 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 propustku anebo obou propustků u Nového Březhradu učinit opatření bránícím překonávání trati svrchem.

Situaci zlepší navržené opatření č. 2.

Hradec Králové

Jedná se o zcela migračně 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 předvedpodobně zde voda kolísá). Tuto předpatu je v rámci sanace opravit a popř. opatřit mírně drsným až drsným vodorovným (pochůzným) povrchem (v podstatě jde stále pouze o sanační opravu objektu včetně předpady).

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

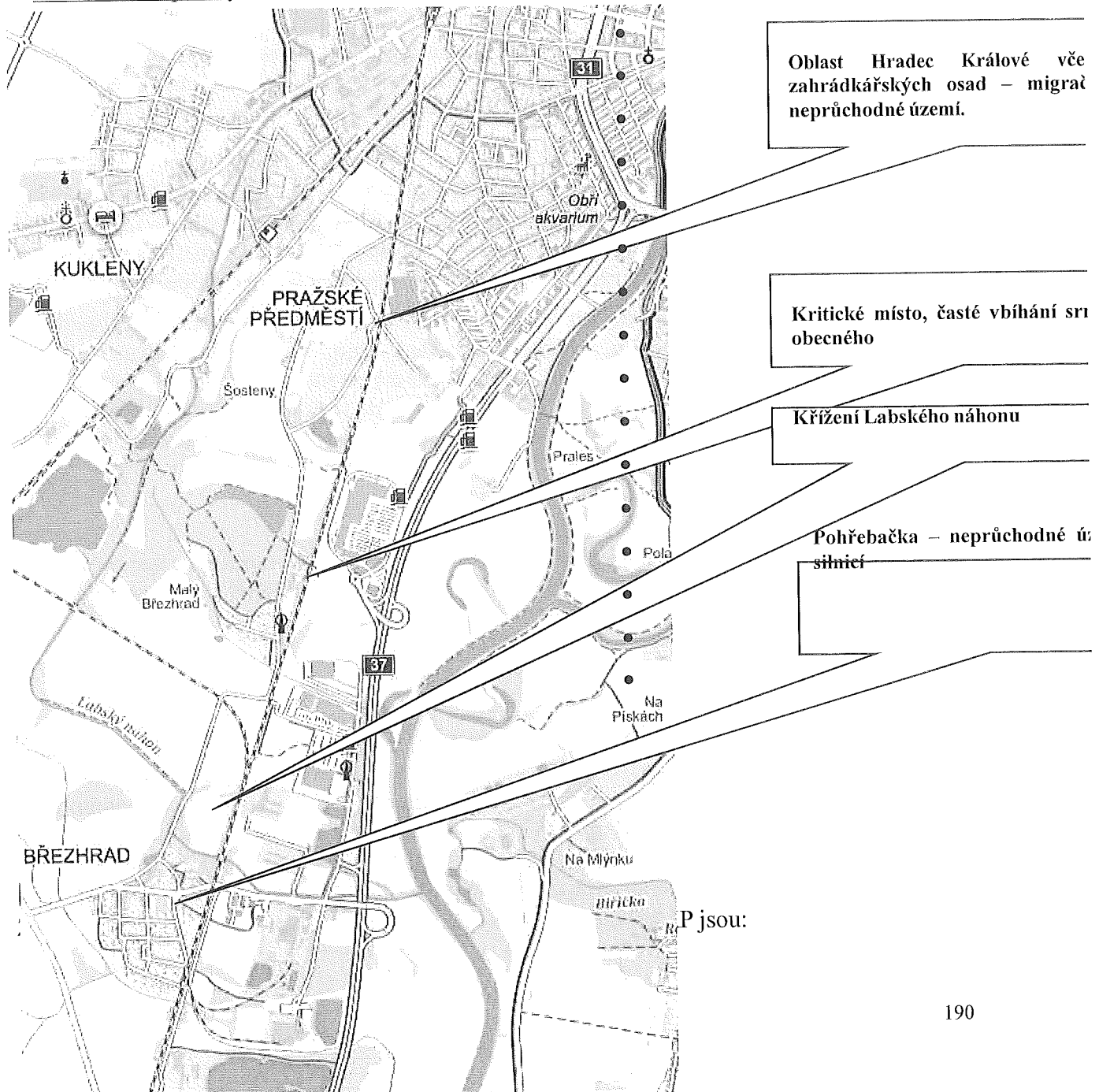
Nebude vytvořena sice klasická suchá část o šířce 0,5m a více, ale bude zajištěna alespoň minimální prostupnost pro druhy, která nezvládnou průchod nebo plavání v kynetě pod mostkem.

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:



Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

- 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 přírodě 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

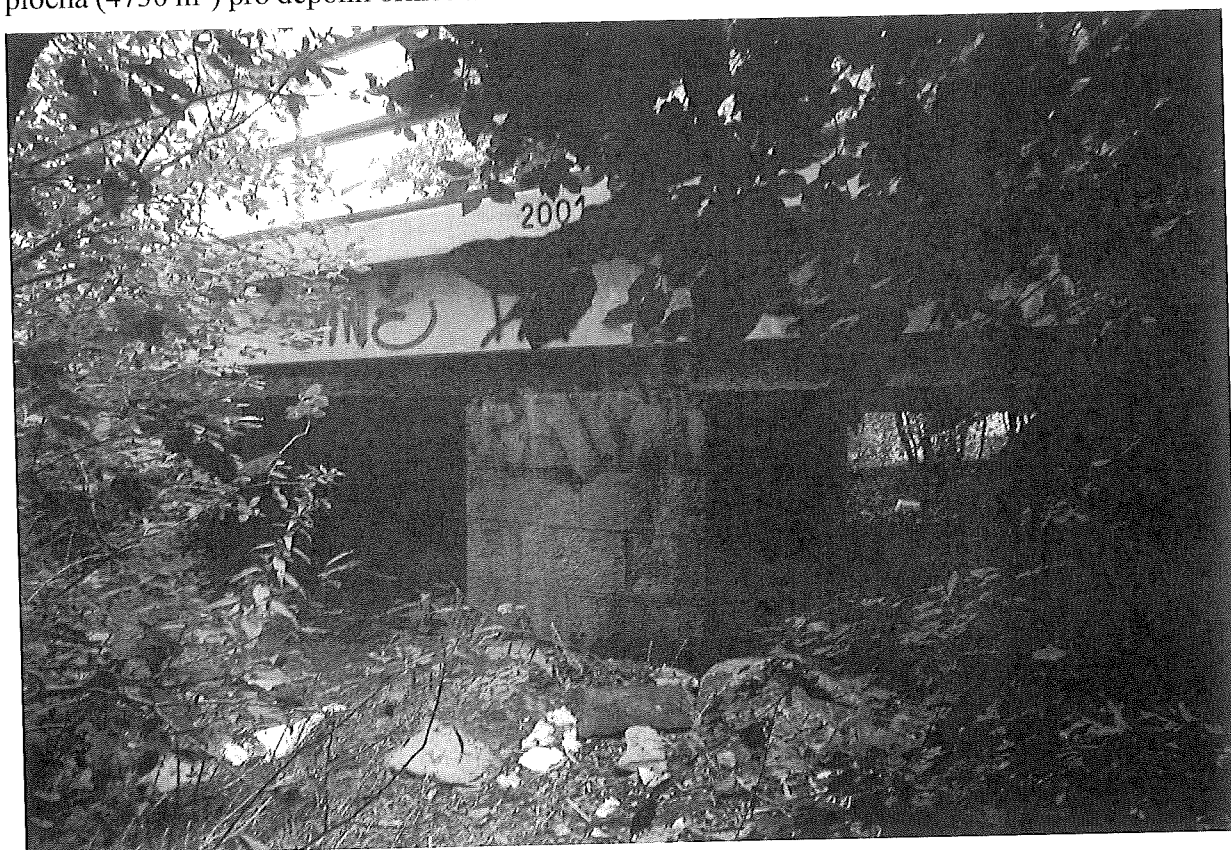
SO 21-34-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční most ev. km 19,985 přes vodoteč

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



Ve vegetační sezoně roku 2015 bylo podmostí zcela vyschlé a využívané bezdomovci. Na západní straně od trati je plánováno menší zařízení staveniště (150 m²) a poměrně rozlehlá plocha (4730 m²) pro deponii ornice a humózních vrstev.

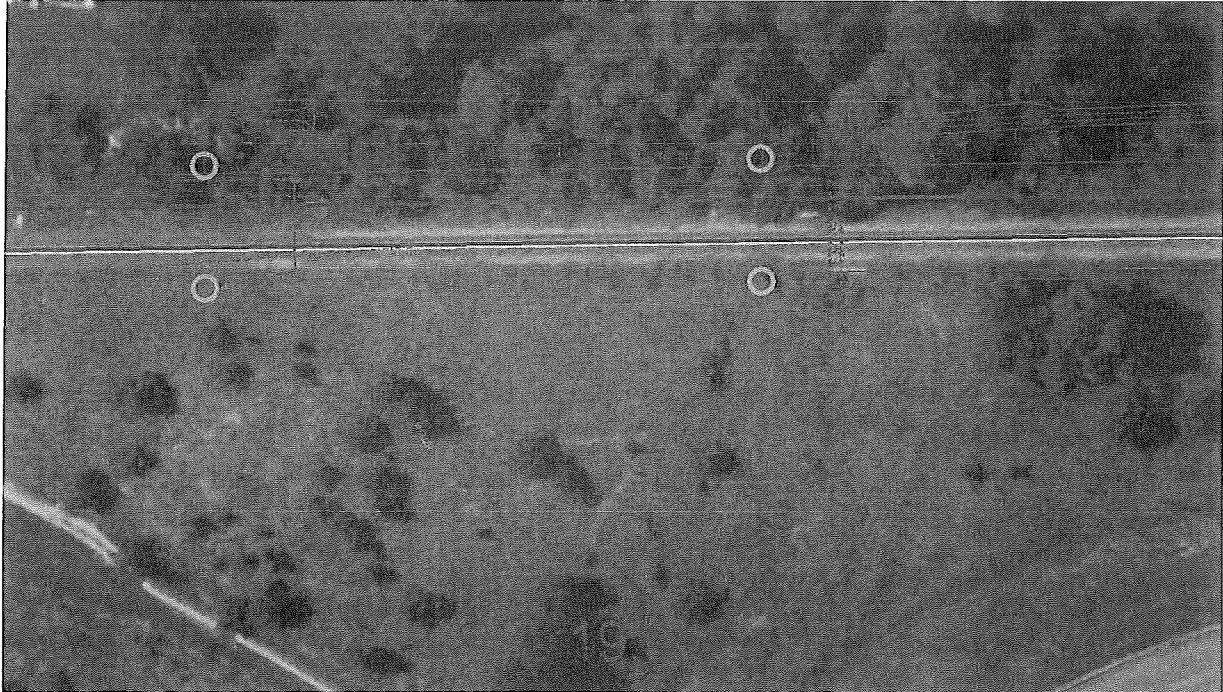


Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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.



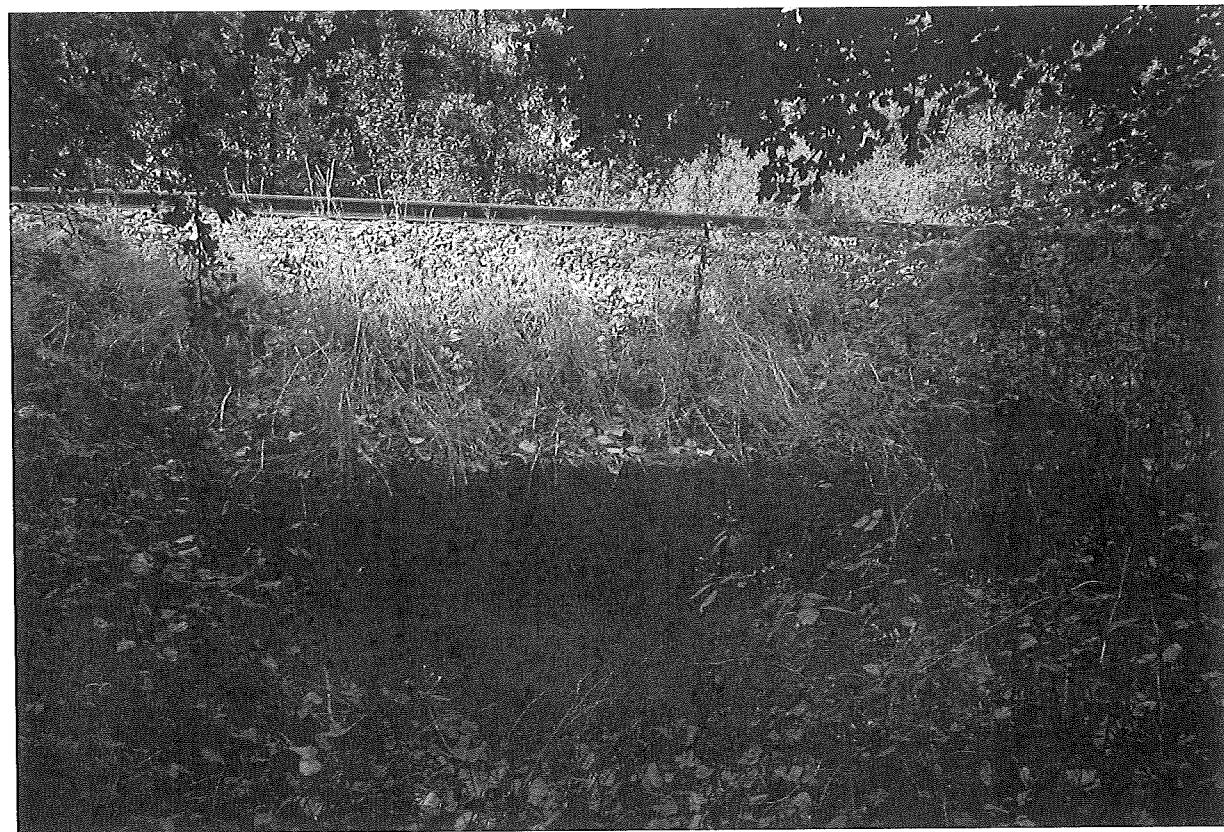
Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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.

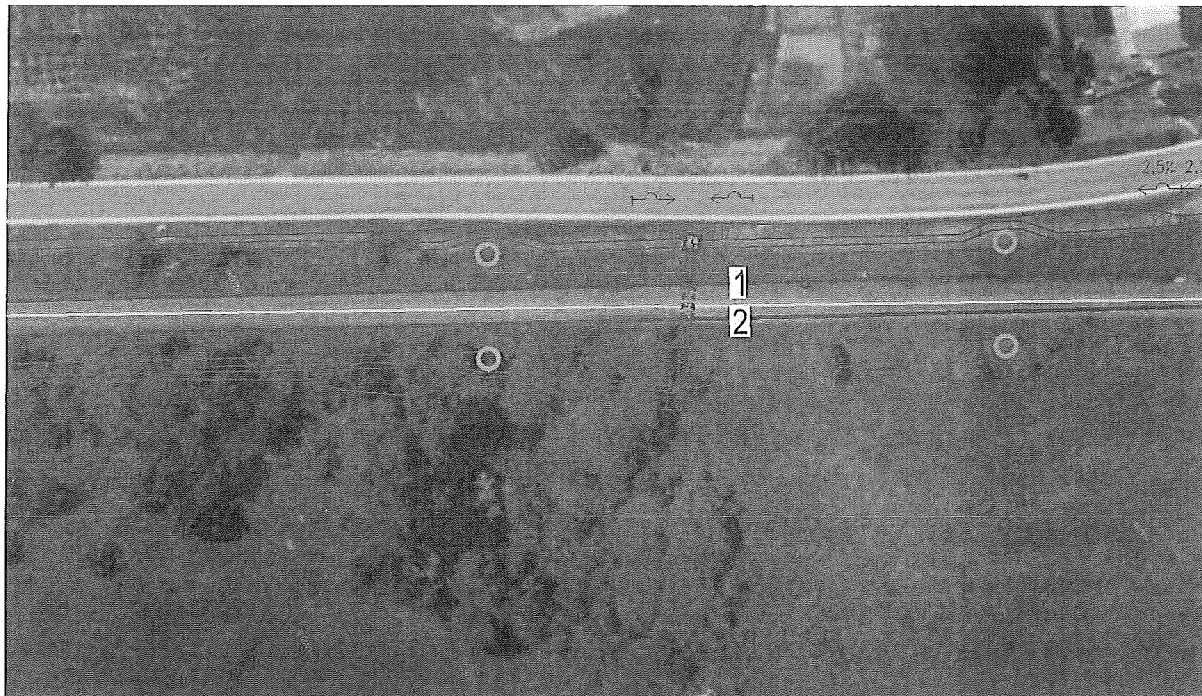


Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Hlavní odvodňovací zařízení

SO 20-34-22 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 18,880 přes vodoteč



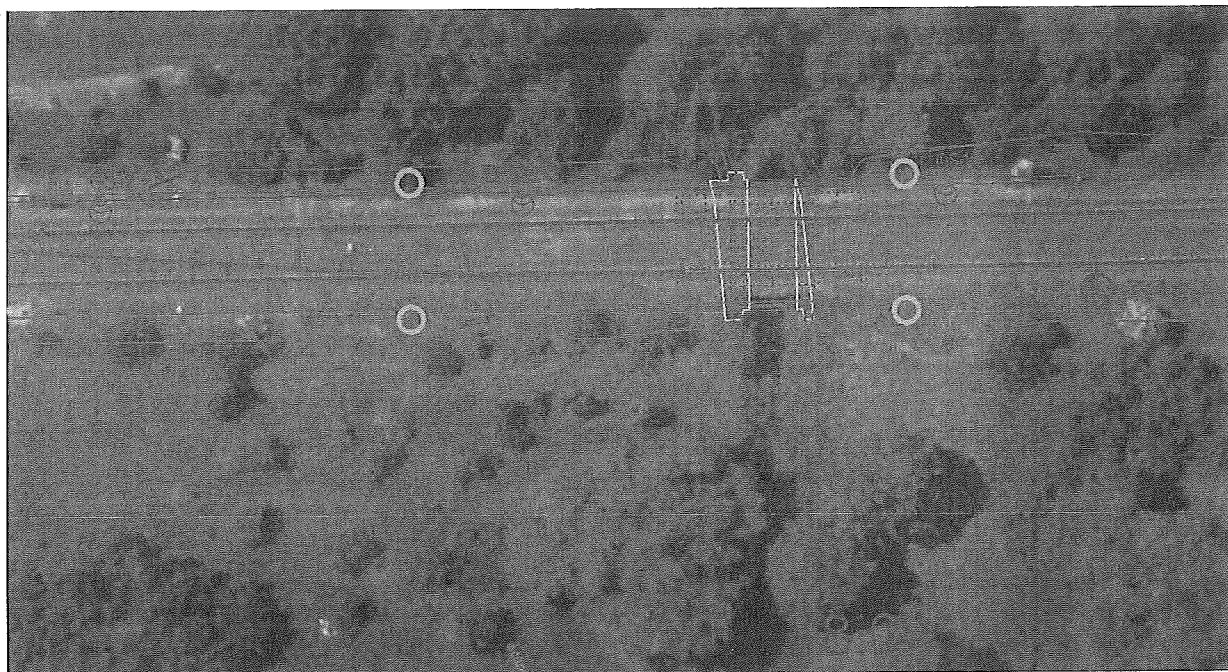
Téměř zasypaný propustek. V souběhu s železniční tratí vede místní silniční komunikace.



Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

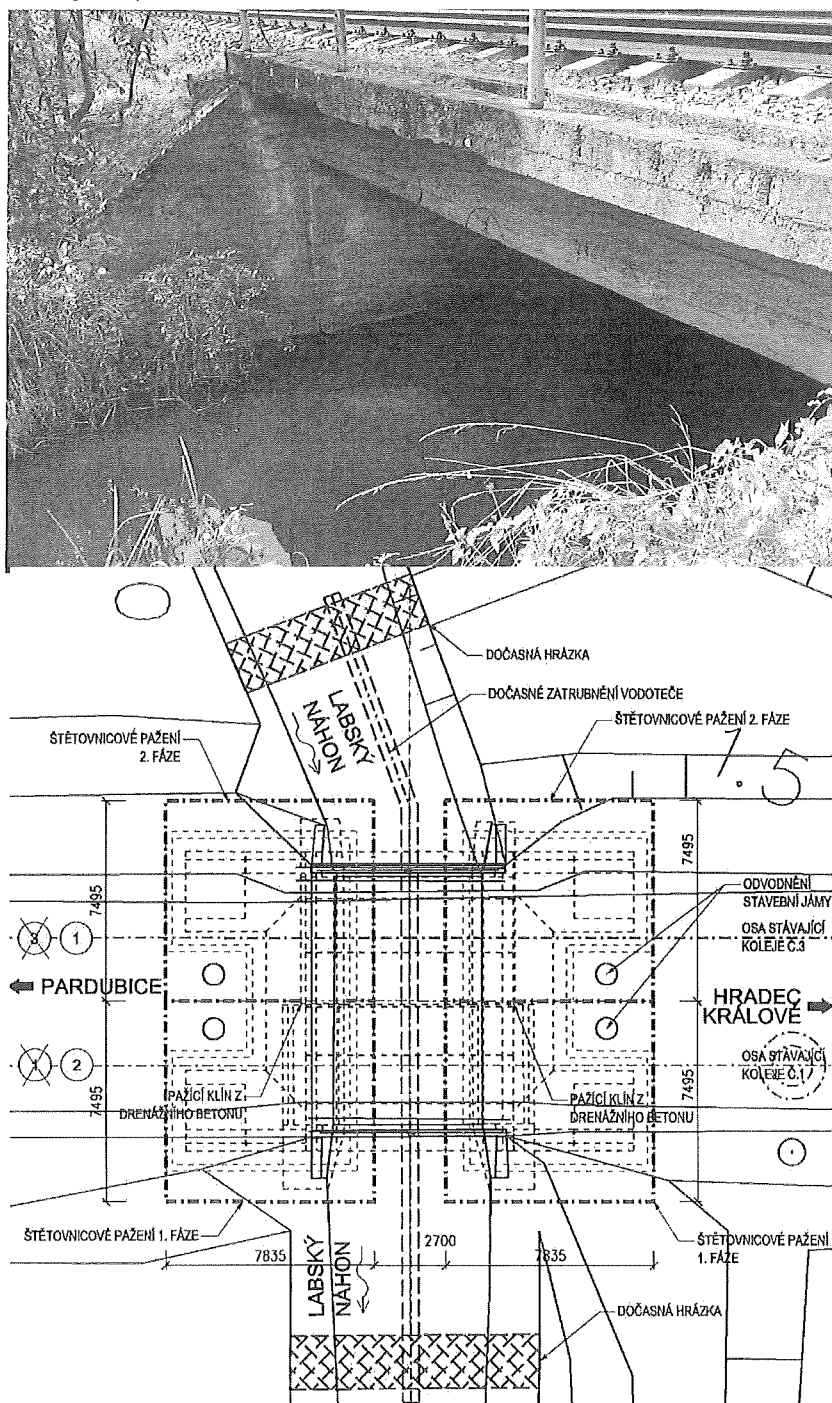
Malý Labský náhon

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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



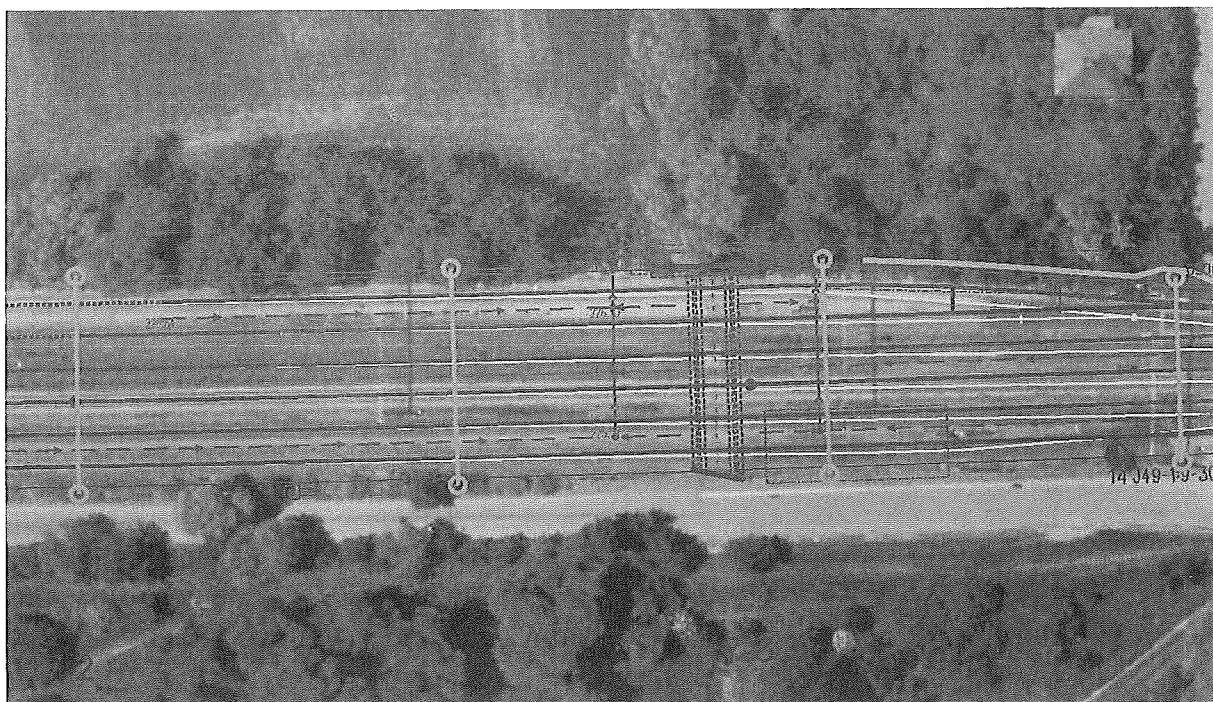
Obr.č.23 Schéma dočasných hrázek v nivě

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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.

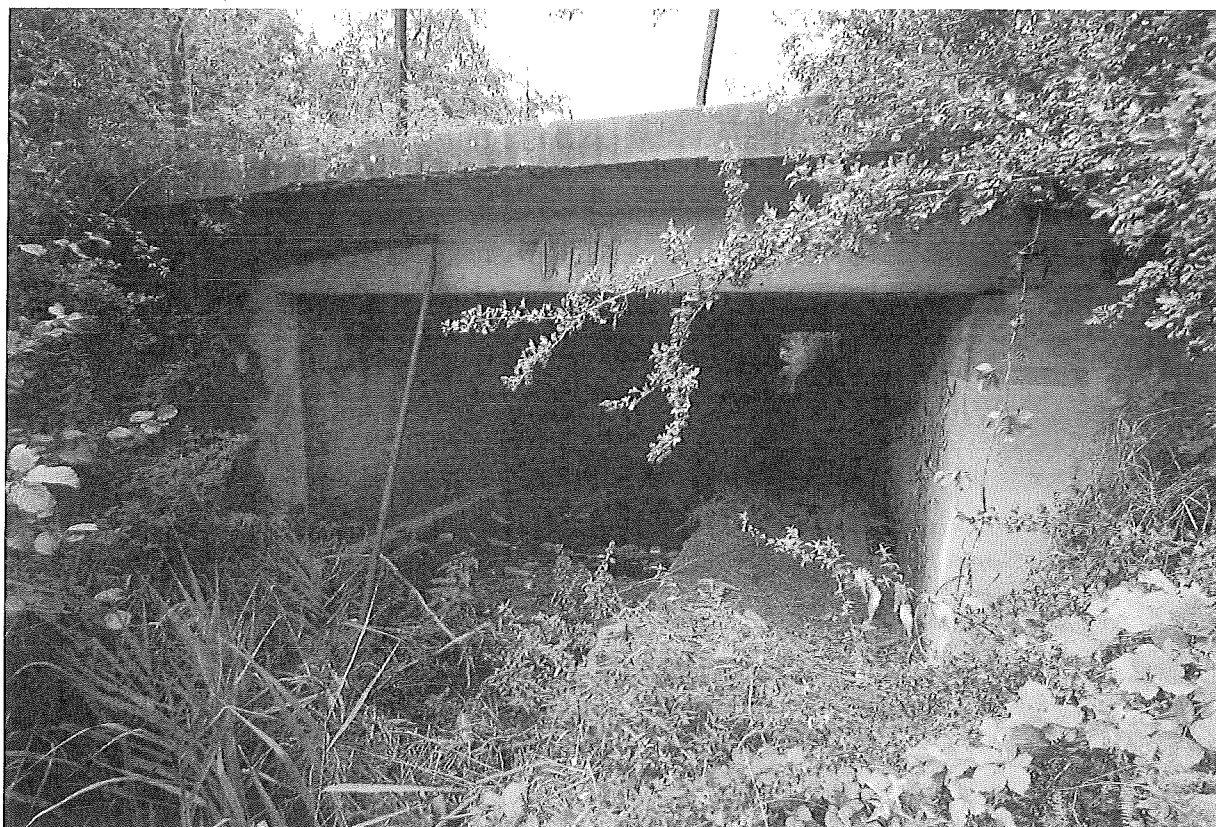
Plačický potok

SO 20-34-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most ev. km 17,288 přes Plačický potok

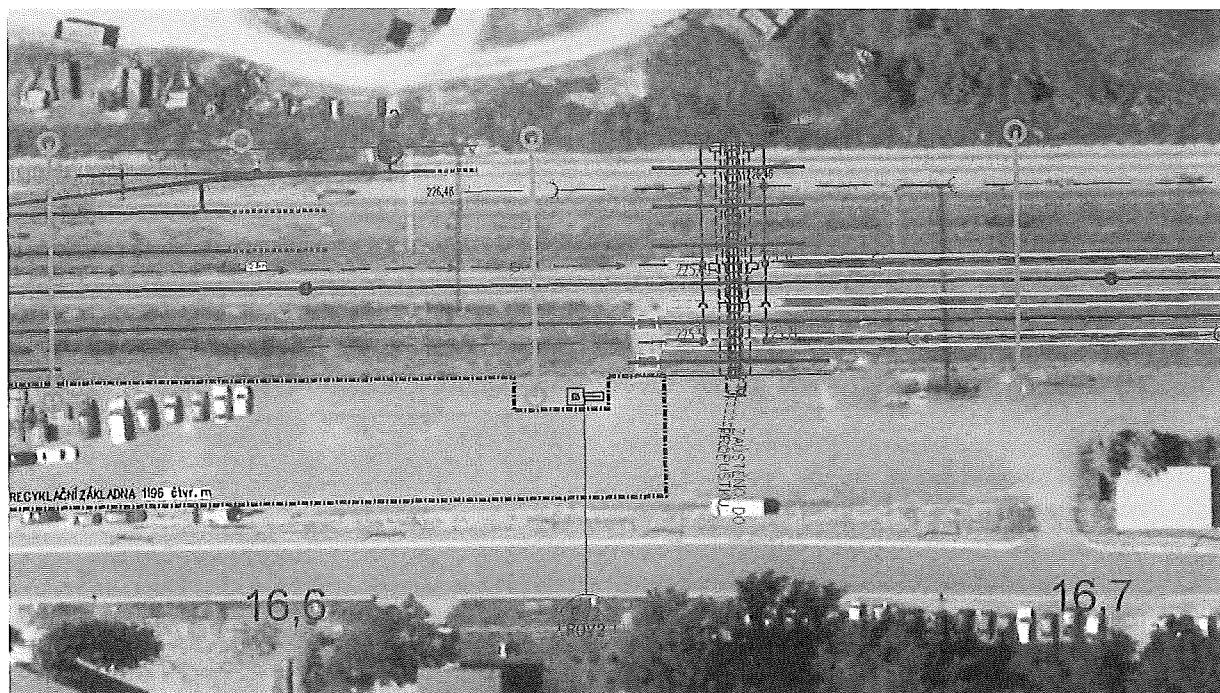


Plačický potok je po Malém Labském náhonu druhá nejvodnatější vodoteč v zájmovém území stavby. Mostní objekt kromě rozsáhlého kolejiště (6 kolejí) podchází i silniční komunikaci Pohřebačka - Březhrad.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



Hlavní odvodňovací zařízení
SO 20-34-21 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční propustek ev. km 16,649
přes vodoteč



Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 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 – 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 vybourají 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.



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. Nejbližší 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*). Grafické znázornění této EVL je uvedeno v mapě C.4. Mapové podklady v oblasti životního prostředí.

Podle stanoviska Krajského úřadu Královehradeckého kraje (30239/ZP/2015 – NA ze dne 23.11.2015) nemůže mít předložený záměr významný vliv na vymezené ptačí oblasti ani evropsky významné lokality.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Vlivy na zvláště chráněná území

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

- PP Tůň 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

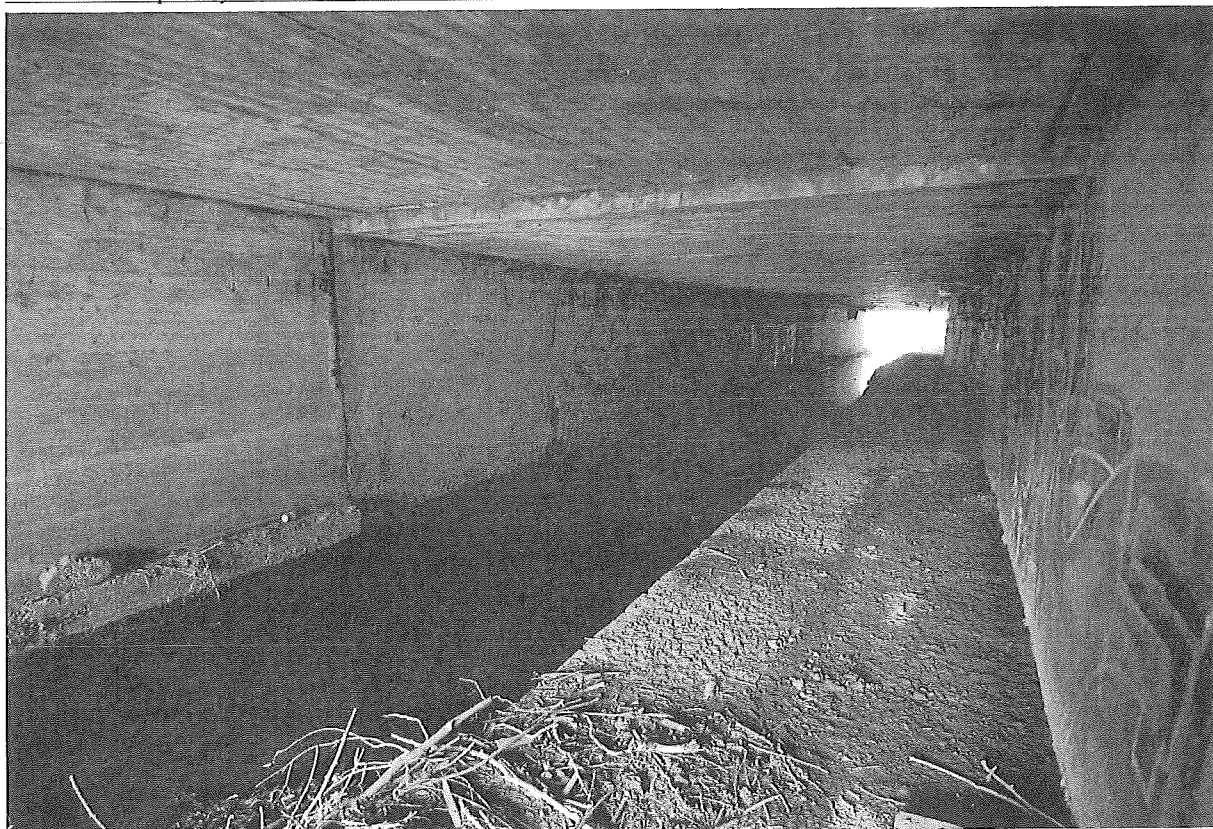
Z nadregionálních prvků ÚSES není křížen žádný nadregionální biokoridor ani biocentrum. Formálně celá železniční trať spadá do ochranného pásma nadregionálního biokoridoru Bohdaneč – Vysoké Chvojno.

Regionální úroveň ÚSES

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. 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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.



Obr.č.24 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

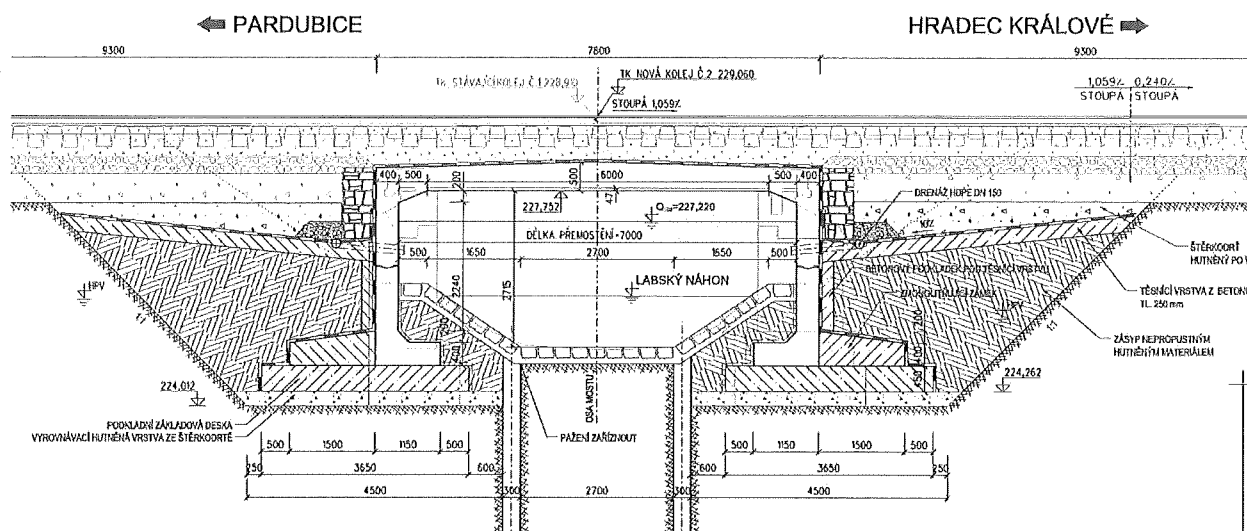
Záměrem jsou kříženy dva lokální biokoridory:

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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)

D.I.8. Vlivy na krajinu

Umístění stavby odlišného měřítka v zástavbě, která je v kontaktu s volnou krajinou nebo stavby projevující se v krajinných panoramatech a vybočuje z krajinného měřítka 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 rámci záměru jsou navrženy protihlukové stěny v celkové délce 541 metrů.

Nejsou projektovány výraznější přeložky železničního tělesa, kromě přidání druhé koleje v určitých úsecích. Pohledově výrazněji budou působit městem požadovaná mimoúrovňová křížení v intravilánu Hradce Králové.

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.

V lokalitě pánované 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 započítáním prací. Úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením §22 odst. 2 zákona č.20/1987Sb.

Ve stavbě budou demolovány drážní objekty: 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 předkládaným oznámením 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) 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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 m² 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 zpracovaného oznámení 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.

Pro stavbu byly stanoveny hygienické limity 60 dB pro den a 55 dB pro noc v ochranném pásmu dráhy. 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 541m.

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/m³, což představuje méně než 0,01% platného imisního limitu.

Ze sledovaných znečišťujících látek bude nejvýznamnější příspěvek k imisnímu pozadí u denních koncentrací TZL (PM₁₀), což je dáno vysokou prašností během procesu recyklace. Z výsledků tedy vyplývá, že vzhledem k 36. nejvyšší hodnotě denních koncentrací PM₁₀, která činí 45,2μg.m⁻³ by mohlo během provádění recyklace dojít k překročení imisního limitu 50μg.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 2,5m/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 obyvatelé.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 2015 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 1 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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

- 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 sesbírání produkt a použité sorbenty
- ochranné prostředky – latexové rukavice, ochranné respirátory, ochranné brýle
- nářadí (lopata, krumpáč, koště, sekyra, pila, palice)
- úkapové vaničky, havarijní těsnící tmely, havarijní těsnící 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 ohrázování 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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

havárie a vyčistění 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 jim 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 pňoucích dřevin.

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

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 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.
- 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

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 výpočty hluku z dopravy byla použita metodika RLS90. 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

Software SoundPLAN garantuje přesnost výpočtu modelové situace při použití metodiky RLS90 ± 0,2dB.

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.

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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

Další nejistota je v nedostatečných nebo nedostupných údajích vyplývající 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 dvojitě. 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, že 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.

Oznámení dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

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 předkládaného oznámení 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, eliminaci a případně kompenzaci negativních vlivů posuzovaného záměru.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem předkládaného oznámení 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.

Pro uvedenou stavbu nebyl přiznán hygienický limit pro „starou hlukovou zátěž“, proto po dohodě s KHS byla stavba posuzována na hygienické limity 60 dB pro den a 55 dB pro noc v ochranném pásmu dráhy.

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 541m. Výstavba stěn zlepší stav hlukového zatížení obytné zástavby a zajistí dodržení hygienických limitů 60 dB pro den a 55 dB pro noc v ochranném pásmu dráhy.

Hlavním zdrojem znečištění ovzduší budou plochy: ZS1, která bude využita k recyklaci šterkového lože a to po dobu max. 53dní v roce 2019 a 62 dní v roce 2020.