

Akustická studie

**MODERNIZACE TRATI
PLZEŇ - DOMAŽLICE - ST. HRANICE SRN,
1. STAVBA, NOVÁ TRATĚ
PLZEŇ (MIMO) - STOD (VČETNĚ)****HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI**

Investor: Správa železniční dopravní cesty, s. o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Objednatel: SUDOP PRAHA a. s.
Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3

Datum zpracování: červen 2018

Počet výtisků: 1
Výtisk č. 1
Počet příloh: 0

Zpracovala: RNDr. Iva Janáčková



Akustická studie je zpracována pro výstavbu nové železniční trati Plzeň (mimo) – Stod (včetně), která je součástí stavby Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN.

V první části akustické studie je řešena problematika hluku ze stavební činnosti během výstavby trati v návaznosti na zajištění dostatečné ochrany okolní chráněné zástavby. Studie je zpracována na základě projektu organizace výstavby. Jsou definovány nejdůležitější zdroje hluku uplatňující se během výstavby a je proveden výpočet hluku ze stavební činnosti včetně provozu na staveništních komunikacích v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb. Jsou navržena protihluková opatření pro snížení hlukového zatížení okolní chráněné zástavby.

Druhá část studie posuzuje hluk z dopravy na veřejných pozemních komunikacích a vyhodnocuje vliv dopravy vyvolané výstavbou trati. Pro posuzované přepravní trasy jsou stanoveny hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ v chráněném venkovním prostoru staveb, tyto jsou vyhodnoceny vzhledem k hygienickému limitu hluku. Jsou navržena protihluková opatření pro snížení hlukového zatížení okolní chráněné zástavby.

Akustická studie je zpracována v rámci dokumentace dle zákona č. 100/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Popis situace

Místo stavby:	Železniční trať 0712A Plzeň – Česká Kubice st. hranice, kraj Plzeňský
Obec / Městská část:	Plzeň, Vejprnice, Líně, Úherce, Zbůch, Chotěšov, Stod, Hradec
Katastrální území:	Skvrňany, Plzeň, Vejprnice, Líně, Úherce u Nýřan, Zbůch, Chotěšov, Týnec u Chotěšova, Stod, Hradec u Stoda
Začátek stavby:	km 113,626 stáv. stan. (nové stan. km 107,530) – navázání na stavbu Uzel Plzeň, 3. stavba stáv. km 127,040 – napojeno na stávající stav Nýřany – Zbůch (popř. na 2. stavbu Plzeň – Domažlice)
Konec stavby:	km 135,800 stáv. stan. (nové stan. 126,456) - napojení na stávající stav trati úseku Stod – Hradec u Stoda
Charakter:	liniová stavba, novostavba železniční trati

Stávající stav: Jednokolejná trať č. 712+714a, dle jízdního řádu pod označením č. 180, Plzeň Jižní Předměstí – Furth im Wald je celostátní neelektrifikovanou dráhou, která patří do Hlavní sítě transevropských tratí TENT. Stávající rychlost se pohybuje od 60-100 km/h. Z hlediska osobní regionální dopravy jezdí po trati zejména motorové jednotky 844 Regioshark, úsekem pak dále projíždějí vlaky dálkové osobní dopravy - mezistátní expresní vlaky Praha hl.n. - München Hbf. Nákladní doprava je na této trati minoritní a tvoří jí zejména ucelené Nex vlaky s auty a několik Mn vlaků s vozovými zásilkami. Terminál Metrans v Nýřanech je obsluhován kontejnerovými Nex vlaky výhradně z Prahy.

Stavba „Modernizace trati Plzeň-Domažlice-st.hr. SRN, 1. stavba“ má charakter liniové železniční stavby o celkové délce cca 18 km, která kromě napojení v dopravních (odb. Nová Hospoda, výhybna Chotěšov a ŽST Stod) je vedena v extravilánu, na pozemcích, které jsou obhospodařovány jako pole nebo v místě hospodářských lesů. Rozsah stavby je vymezen od místa navázání na stavbu Uzel Plzeň, 3. stavba přesmyk domažlické trati (v místě odb. Nová Hospoda) přes výhybnu Chotěšov po ŽST Stod. Trať je kromě uvedených dopraven vedena mimo stávající stopu po novém drážním tělese, které je umístěno střídavě v zářezových a násypových polohách.

Přeložka trati na několika místech kříží stávající jednokolejnou trať a realizace v těchto lokalitách se neobejde bez nepřetržité výluky provozu, která bude koordinována se stavbou „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hr. SRN, 2. stavba“ v případě souběhu obou staveb. Místa křížení:

- napojení na stávající stav v místě odb. Nová Hospoda, kolizním bodem je zejména jednokolejný most v km 107,821, který je vystavěn v rámci 3. stavby Uzlu Plzně a nové kolejové řešení je vedenou přes římsy mostu,
- km 127,4 křížení se stávající jednokolejnou tratí v zářezu hloubky 2,5-3m,
- výhybna Chotěšov
- km 134,0 křížení se stávající jednokolejnou tratí v násypu výšky 2,5-3m
- km 134,4 křížení se stávající jednokolejnou tratí v zářezu hloubky 5-7m.

V místě křížení v km 127,4 je navrženo zapojení stávající tratě do nového stavu výhybny Chotěšov, tzn. v úseku výhybna Chotěšov - odb. Nová Hospoda bude stávající trať ponechána pro obsluhu regionu.

Nová přeložka je šířkově navržena tak, aby umožnila následné zdvukolejnění bez nutnosti výrazných úprav na SO a PS.

Klíčovou dopravou pro přepravu materiálu je silniční přeprava. Stávající železniční stanice je možné využít pro odvoz/návoz materiálu jen částečně, značná část materiálu bude využita z výkopů stavby mimo lokalitu dopraven. V místech křížení nového tělesa se stávajícími zpevněnými nebo nezpevněnými (polními) cestami je buď navržen most převádějící dráhu/pozemní komunikaci, nebo je zřízena náhradní objízdná trasa, nebo je cesta zrušena bez náhrady. S tím souvisí i návrh dopravních tras, kdy je uvažována souběžná staveništní komunikace pro přepravu materiálu mezi jednotlivými stavebními úseky s napojením na stávající komunikace. Tyto staveništní komunikace pak mohou být po dokončení stavby po dohodě s vlastníky pozemků ponechány pro účely přístupu na pozemky. Důvodem návrhu souběžné staveništní komunikace je snaha o omezení množství těžké nákladní dopravy na stávajících komunikacích, které nejsou pro tuto zátěž dimenzovány a omezit frekvenci nákladní dopravy v přilehlých obcích, dále pak budou sloužit jako přístup k rozhodujícím stavebním objektům jako jsou mosty, propustky, zdi a těleso železničního spodku. Realizace stavby se neobejde bez úprav komunikací před a po stavbě, tím se zabývají SO 5-30-05 Staveništní komunikace a SO 5-30-06 Úpravy stávajících komunikací.

V rámci realizace stavby jsou navrženy plochy ZS, které vyžadují jak krátkodobé, tak dlouhodobé zábory pozemků. Budou sloužit k:

- deponování ornice,
- deponování vytěženého materiálu určeného na skládku nebo ke zlepšení a zpětného využití,
- deponování nového materiálu,
- odstavení vozidel stavby,
- montáž a demontáž železničního svršku,
- umístění zázemí stavby (ubytovací buňky, sociální zázemí, kontejnery pro materiál a nářadí, výrobní plochy).

Přístup k těmto plochám je buď po stávajících komunikacích, nebo po nově zřízených staveništních komunikacích. Na některých plochách ZS bude třeba provést menší terénní úpravy – vyrovnaní terénu a provést oplocení, zpevnění plochy či drenáž.

Využití železnice pro přepravu materiálu je uvažováno zejména pro přepravu na větší vzdálenosti a pro materiál, který je k tomu ze své podstaty určen (kolejnice atp.). Vykládku/nakládku je možné realizovat ve stanicích v blízkosti stavby s využitím materiálu buď přímo v dané stanici (Stod, výhybna Chotěšov (nově ŽST Zbůch) nebo přeložením na vhodný typ silničního nákladního auta.

V ŽST Stod je možné pro naložení a vložení materiálu využít plochy podél ulice Nádražní za předpokladu zrušení stávající nakládky dříví a parkovacích míst pro kamiony. Dále je volný prostor mezi vlečkou ZNZ Stod a SK č. 10. Pro zhotovitele jsou vyčleněny manipulační koleje č. 5,8,10 a SK č. 6. Kapacitní napojení je ze stávající silnice I/26, popřípadě z přeložky silnice I/26. V obou případech se nelze vyhnout vyšší frekvenci na místních komunikacích a silnicích II., III. tříd v okolí stanice.

Ve výhybně Chotěšov je navrženo využití SK č. 3 pro stavbu, vedle koleje je navržena plocha ZS pro nakládku/vykládku materiálu na/z železničních vozů. Pro tyto účely je nutné posunout stávající komunikaci dál od koleje, aby bylo možné v blízkosti koleje manipulovat s těžkou technikou a zřídit nájezdové rampy ke koleji. TV bude na koleji sneseno.

V ŽST Vejpřnice je možné využít v novém stavu kusou kolej na plzeňském zhlaví, v případě stávajícího stávajícího stavu rovněž, nicméně je nutná její rekonstrukce.

Obvod staveniště byl navržen tak, aby pokud možno nezasahoval do sousedního nedrážního pozemku, nezasahují-li do nedrážního pozemku stavební úpravy. Stavební práce budou probíhat převážně na stávajícím železničním tělese. Obvod staveniště bude platný po celou dobu stavby a během realizace bude využíván dle aktuální potřeby dané navrženými stavebními postupy.

Plochy zařízení staveniště

Provozní plochy ZS: Plochy k zajištění provozu staveniště - skladování materiálu (sklady a skládky), montážní a demontážní plochy, kanceláře, vrátnice, dílny a objekty pro údržbu, překládací stanice atp. Na těchto plochách bude probíhat dočasné deponování vytěženého materiálu, odstavování vozidel stavby, deponie staveništních prefabrikátů a konstrukčních prvků dílčích SO a PS. Jedná se zejména o trakční stožáry, železobetonové šachty odvodňovacího zařízení, nástupištní prefabrikáty, trativodní a kanalizační trouby, konstrukční prvky kabelovodu, zastřešení nástupišť atp.

Samostatnou skupinu tvoří plochy určené k deponování kolejových polí, jejich kategorizaci a následný odvoz na skládku nebo na deponii kolejových polí dle požadavku příslušné správy tratí. Dále sem patří plochy určené k

montáži kolejových polí, které budou využity zejména při regeneraci stávajícího materiálu a montáži nových kolejových polí při pokládce kolejového roštu pokladačem kolejových polí.

Zvláštní kategorií jsou pak plochy pro deponování ornice a lesní půdy. S ohledem na vedení trati v nové poloze, je množství sejmuté ornice a lesní půdy nadstandardní. Přestože bude snaha část sejmuté ornice ihned odvézt a rozprostřít na místa k tomu určená, není možné tento požadavek splnit ve všech fázích výstavby. Proto jsou vytypována místa pro dočasné deponování ornice a lesní půdy a jsou dle účelu rozděleny na:

- plochy v situaci vyznačené pouze popisem v místě staveništních tras, kdy bude ornice nebo lesní půdy vyhrnuta v pruhu podél komunikace a po zrušení staveništní komunikace zpět zahrnuta
- plochy v situaci vyčleněné pro deponování ornice nebo lesní půdy na hromadách do doby rozprostření na určeném místě a pro objem určený na nové drážní těleso a rekultivace ploch po stavbě.

Během deponování musí být splněny požadavky ZPF a LPF, smýcené plochy lesa zřizované za účelem výstavby ploch ZS v hospodářském lese nesmí překročit 1 ha a jednotlivé plochy musí být od sebe odděleny souvislým pruhem lesa.

Výrobní plochy ZS Plochy pro přímé zajištění stavby, jedná se o plochy pro přípravu výztuže a výrobu směsí (betonové směsi, maltové směsi, asfaltové směsi, zlepšení zeminy), pro výrobu dílců, tesařská dílna, recyklační základna atp..

Sociální plochy ZS pro sociální a hygienické potřeby pracovníků (šatny, jídelny, hygienická zařízení, ubytovny atp.)

Všechny plochy ZS a deponií budou po ukončení stavby upraveny do původního stavu včetně úprav přístupových cest. V rámci stavby se neuvažuje se zřízením recyklační základny.

Montážní a demontážní základna je navržena ve výhybně Chotěšov na ploše ZS 9, u koleje letiště Líně na ploše ZS 10, v ŽST Stod a v ŽST Vejprnice.

Demontáž železniční svršku při snášení kolejového roštu obsahuje vyjmutí kolejových polí dl. 25m a odstranění kolejového lože. Část starého štěrkového lože bude využita do nového násypového tělesa, zbylá část bude přetříděna a použita do předjízdnych kolejí. Odstranění stávajícího kolejového roštu bude provedeno vyjmutím kolejových polí jeřáby s přemístěním po kolejích a uložením na demontážní základnu. Demontovaná a deponovaná kolejová pole budou ohodnocena kategorizátorem a poté bude rozhodnuto o jejich využití. Nevyužitě betonové pražce budou použity k recyklaci (drcení). Nevyužitelné dřevěné pražce budou uloženy jako nebezpečný odpad na skládku NO, šrotové kolejnice a drobné kolejiwo budou odvezeny do šrotu. Je uvažováno se silniční dopravou.

Navážení štěrku a štěrkoдрtě do spodní části nového kolejového lože v částech se snášením štěrkového lože, bude provedeno v krátkodobých výlukách v příslušných stavebních postupech současně s výlukami na TV ze sousední provozované koleje. Konečné doplnění štěrku bude provedeno z osy nové, ale ještě neprovozované (vyložené) koleje. Kamenivo do kolejového lože i do konstrukčních vrstev bude získáno z lomu Pňovany, nakládka bude provedena v ŽST Pňovany.

V případě železniční stanic se nová kolejová pole předmontují na montážní základně z inventárních kolejnic. Přesun a pokládka nových kolejových polí bude prováděna po kolejích. Inventární kolejnice se budou nahrazovat dlouhými pasy svařených kolejnic, které budou přepravovány po kolejích. Traťový úsek bude realizován systémem kolejnice a pražce zvlášť.

Přepravní trasy: Přeložka trati je dostupná ze souběžné páteřní komunikace I/26, kterou doplňují silnice II. a III. tříd a dále polní a účelové komunikace. ŽST stanice jsou kromě nepřetržitých výluk dostupné drážní technikou a silniční technikou ze silniční sítě.

Nákladní železniční dopravou bude prováděn odvoz/návoz především materiál z SO železničního svršku a spodku (odvoz štěrku na recyklační základnu, návoz štěrku a štěrkoдрtě, kolejová pole, kolejnice, výhybky a pražce).

Silniční nákladní doprava bude využívána zejména pro přepravu v rámci staveniště (přeprava materiálu mezi plochami ZS) a dále pro odvoz odpadů na příslušné skládky (odvoz šrotu, smýcených dřeviny, nebezpečného odpadu, část materiálu z výkopu jednotlivých SO (mosty, propustky, pozemní objekty). Silniční nákladní dopravou bude navážen zejména nový materiál, jedná se zejména o betonové a asfaltové směsi, stavební materiál pro výstavbu mostních a pozemních staveb (ocelové konstrukční prvky, výztuž, zdící prvky atp.), staveništní prefabrikáty. Dále budou po silnici přepraveny staveništní buňky, energetická zařízení pro účely stavby (agregáty a elektrocentrály, kompresory), nářadí a mobilní buňky hygienického zázemí atp..

Dopravní trasy využívané pro stavbu lze obecně rozdělit na:

- stávající veřejné silnice - méně frekventované trasy
- neveřejné staveništní komunikace upravené/vybudované zhotovitelem.

Veřejné komunikace jsou rozděleny:

- A1- vysoce frekventované trasy, těžká nákladní doprava
 A2 - méně frekventované trasy, nepravidelný provoz těžké nákladní dopravy
 A3 - ostatní trasy, nepravidelný provoz lehké nákladní dopravy

Staveništní komunikace (dočasné) jsou rozděleny:

- B1 - vysoce frekventované trasy, těžká nákladní doprava
 B2 - méně frekventované trasy, těžká nákladní doprava
 B3 - ostatní trasy (méně těžká doprava)

V rámci realizace stavby bude rozhodující množství objemu materiálu odváženo a naváženo v ose přeložky, tam, kde to nebude možné, nebo s ohledem na sled prací, nebo v místech kde je navržen umělý objekt (most, propustek) je navržena staveništní komunikace.

Pro přepravu materiálu budou převážně stávající komunikace I, II, III. tříd a místní komunikace.

Zejména těžká nákladní vozidla stavby, která budou denně využívána na stavbě (bagry, rypadla, grejdry atp.) budou v průběhu realizace využívat projednané dopravní trasy a nebude docházet ke každodennímu návozu této techniky na stavbu, vozidla je možné odstavovat kdekoli v obvodu stavby.

Využití silnic stavbou - popis využívaných veřejně přístupných silnic v místě stavby

I/26 - (A1), páteřní komunikace, kde se předpokládá provoz těžkých nákladních vozidel na skládky a k zemníkům.

III/19340, III/20310, II/2038, II/0266, II/180, III/2033, III/2032, II/203 - (A2) provoz vozidel stavby na stavenišťe odbočením z I/26, D5 nebo navržené staveništní komunikace podél nového tělesa dráhy.

Tyršova (Stod), Nádražní (Stod), Stříbrská (Stod), Průmyslová (Stod), Ořechová (Chotěšov), U Dráhy (Chotěšov), Starý důl (Chotěšov), Topolová (Zbůch), U Vlečky (Zbůch), K Plzni (Plzeň), Prostřední (Plzeň), Studentská (Plzeň), Regensburská (Plzeň), Domažlická (Plzeň), Dopravní (Plzeň) - (A2) provoz vozidel stavby na stavenišťe odbočením z I/26, D5 nebo navržené staveništní komunikace podél nového tělesa dráhy.

Staveništní komunikace podél tělesa dráhy - (B1) - páteřní komunikace, kde se předpokládá provoz těžkých nákladních vozidel na skládky a k zemníkům. Některé úseky komunikace jsou navrženy čistě jen pro stavbu, jiné jsou vedeny v místě nově navržených tras.

Zemníky

Silniční nákladní doprava, zemníky pro menší kubatury.

P.č.	Lokalita	Průměrná přepravní vzdálenost	Provozovatel
1.	Kamenolom Pňovany, stanice nakládky ŽST Pňovany	5 km do ŽST Pňovany, 40 km vlakem	Eurovia kamenolomy a.s.

Železniční doprava, zemníky pro velké kubatury (SO železničního svršku a spodku).

P.č.	Lokalita	Průměrná přepravní vzdálenost	Provozovatel
2.	Kamenolom Pňovany	16 km	Eurovia kamenolomy a.s.

S ohledem na objem kubatur je navrženo odvézt přebytek výkopku železniční nákladní dopravou. Využitá část výkopu bude ihned odvezena do místa uložení, nebo na navržené plochy ZS. Materiál určený na skládku bude průběžně odvážen na plochu ZS 8 u SK č. 2 ve výhybně Chotěšov, kde bude překládán na železniční vozy. Materiál odvážený na skládku železničními vozy bude odvážen na skládku v Kaznějově, při zpáteční cestě budou prázdné vozy využity pro naložení nového materiálu v kamenolomu v Pňovanech.

Předpokládané zahájení stavby: září 2022, konec stavby: únor 2026, délka výstavby: 1272 dny.

Pracovní doba ve všední dny je od 7 do 21 h, v sobotu a v neděli od 8 do 18 h, vyjma nutných nočních prací na paženích atp., které se realizují v dopravním sedle.

Stavba je pro přehlednost rozdělena do deseti stavebních úseků dle stavební náplně, charakteru stavby, časové náročnosti a dopadu na drážní provoz. Každý stavební úsek je tak do určité míry samostatným celkem.

Hlavní kabelové trasy budou přednostně osazovány již do definitivní podoby.

V zimní technologické přestávce proběhne nutné kácení.

V ŽST Stod a ve výhybně Chotěšov (nově ŽST Chotěšov) je navržena obnova staničních kolejí klasickou technologií se snesením kolejového roštu (např. strojem PKP, DESEC). Nejprve bude odtěžena horní část šterkového lože, následně bude snesen kolejový rošt a realizováno odvodnění železničního spodku. Po dokončení odvodnění bude šterkové lože dotěženo a bude upravena zemní pláň. Nové šterkové lože pod spodní plochu pražců bude navedeno ze sousední koleje v noční pauze mezi vlaky, definitivní doplnění bude provedeno z osy obnovované koleje. V případě sypaní šterkového lože silničními nákladními vozidly nesmí vozidla pojíždět odkrytou zemní pláň. Odtěžení šterkového lože na zhlavích v místě výhybek bude provedeno klasicky silničními rypadly. Nový kolejový rošt bude tvořen dlouhými kolejnicovými pasy, technologii pokládky si zvolí zhotovitel. Výhybky budou montovány na místě na připravené šterkové lože. Obě dvě dopravní budovy budou rekonstruovány za provozu, vyjma zhlaví, která budou realizována v nepřetržité výluce provozu.

V opouštěném traťovém úseku bude snesen kolejový rošt klasickou technologií pokladačem kolejových polí v nepřetržité výluce TÚ v úseku Stod - Nýřany. Šterkové lože bude ponecháno. Stávající zářezy po původní trati budou zavezeny vytěženým materiálem. Pokládku nové koleje na přeložce může zhotovitel realizovat technologiemi uvedenými výše, nicméně systém pokládky kolejnice a pražce zvlášť, se s ohledem na rychlost pokládky a absenci inventárních kolejnic jeví jako vhodnější řešení.

V rámci stavby není navržena recyklace šterkového lože, stávající lože bude jen přetříděno.

1. stavební úsek nkm cca ZÚ - km cca 108,500 Část stavby v místě napojení nové přeložky na stávající těleso v lokalitě odb. Nová Hospoda. Realizace tohoto úseku se neobejde bez nepřetržité výluky drážního provozu mezi odb. Nová Hospoda a ŽST Nýřany cca 90 dní.

2. stavební úsek nkm cca 108,500 - 10,850 tzv. stavba na zelené louce. Jde o časově i věcně nejnáročnější část stavby, neboť v úseku je navrženo několik mostních objektů, přeložek stávající komunikací a nové drážní těleso z části vedené v násypu a z části v zářezu vyvolává značné přesuny materiálu v rámci stavby. Největšími mostními objekty jsou mosty přes D3 (délka výstavby od vysoutěžení stavby po dokončení mostů cca 15 měsíců včetně technologické přestávky, během které proběhne výroba konstrukčních prvků). Realizace tohoto úseku stavby nemá vliv na drážní provoz, nicméně má výrazný dopad na silniční provoz. Většina mostních objektů v tomto úseku stavby je navržena v místě křížení nové přeložky tratě se stávající silniční sítí. Přestože jsou většinou navrženy mimo polohu stávající komunikace, neobejde se napojení nového stavu na stávající stav bez vyloučení provozu, popřípadě omezení provozu na jeden silniční pruh.

3. stavební úsek nkm cca 10,850 - 10,950 Navržená přeložka tratě v tomto úseku kříží stávající trať v místě zast. Zbůch, realizace se neobejde bez nepřetržité výluky drážního provozu v úseku Nýřany - Chotěšov, délka výluky je dána především náročností realizace železničního spodku a svršku.

4. stavební úsek nkm cca 10,950 - 122,500 Část přeložky v oblouku mezi stávající tratí bude realizována v předstihu bez vlivu na drážní provoz. Rozhodujícími stavebními objekty jsou železniční svršek a spodek, přeložka komunikace a silniční nadjezd nad novou přeložkou a zapojením stávající tratě.

5. stavební úsek nkm cca 122,500 - 123,500 Úsek stavby, kde je navržena trať vedena téměř ve stávající stopě a její realizace tak omezí provoz Výhybně Chotěšov. Realizace úseku je navržena tak, aby byly ve výhybně vždy dvě provozované koleje.

6. stavební úsek nkm cca 123,500 - 126,900 Úsek přeložky tratě na zelené louce. Vliv na drážní provoz žádný, na silniční minimální (omezení přístupu na pole).

7. stavební úsek nkm cca 126,900 - 127,000 Pro tento úsek je klíčové křížení staré trati s novou přeložkou, realizace je naplánována v zákrytu s nepřetržitou výlukou.

8. stavební úsek nkm cca 127,00 - 127,200 Část přeložky tratě mezi ul. Průmyslová a Stříbrská včetně nového mostního objektu. V předstihu je navrženo vybudování nového drážního tělesa s napojením na stávající stav.

9. stavební úsek ŽST Stod Kompletní přestavba ŽST Stod. Je navrženo nové vnější a ostrovní nástupiště včetně přístupů, osvětlení a informačního systému. Přístupy na nástupiště budou zajištěny navrženým podchodem. Nově je navržen železniční svršek a spodek včetně trolejového vedení. Stávající technologie a kabelové trasy jsou rovněž navrženy jako nové. Rekonstruována bude stávající VB a je navržena nová budova pro MUV. V předstihu, po zřízení nového nadjezdu ve stanici dojde ke zrušení stávajícího přejezdu na chotěšovském zhlaví a stávajícího nadjezdu, tím bude uvolněno místo pro realizaci železničního spodku 2. SK, což je klíčové pro minimalizaci délky nepřetržité výluky potřebné pro dokončení chotěšovského zhlaví. Během realizace jsou ve stanici ponechány min. dvě provozované koleje s nástupními hranami. Je nutné počítat s dočasným vyloučením provozu na vlečce ZNZ sklad Stod a do TO.

10. Stavební úsek ŽST Stod - KÚ Výstavba přeložky na zelené louce za ŽST Stod, která bude realizována v předstihu, aby bylo možné během 21 denní výluce ve stavebním postupu č. 3 obnovit provoz v úseku Stod - Nová Hospoda.

Celá stavba je rozdělena na čtyři stavební postupy:

Přípravné práce 2022/2023 (délka: 212 dní) Pro stavbu vyčleněny koleje 5 (omezená délka vlaku na 140 m), 6, 8, 10 v ŽST Stod a SK č.3 ve výhybně Chotěšov.

- Projednání dopravních tras a přístupů na staveniště, projednání ploch ZS, pasportizace stávajícího stavu dopravních tras, provedení předkategorizace materiálu železničního svršku, vytyčení a ochrana stávajících inženýrských sítí, projednání napojení na stávající inženýrské sítě.
- Smýcení dřevin, odstranění ornice a hrabanky v místě nového drážního tělesa
- Objednání materiálů a technologických zařízení pro stavbu.
- Výstavba páteřní staveništní komunikace včetně vjezdů a výjezdů z/na staveniště.
- Úprava stávajících komunikací před stavbou včetně provizorních výhyben.
- Zahájení výstavby nové napájecí stanice v ŽST Stod.

Železniční provoz: bez omezení

Silniční provoz: zvýšená frekvence nákladních vozidel stavby, omezení rychlosti v místech staveništních výjezdů

Stavební postup 1 (SP 1): (délka trvání: 244 dní) Pro stavbu vyčleněny koleje 5 (omezená délka vlaku na 140 m), 6, 8, 10 v ŽST Stod a SK č.3 ve výhybně Chotěšov. Realizace stavebního úseku č. 2, 4, 6, 8, 10.

- Pokračují zemní práce na přeložce včetně zemních prací na přeložkách komunikací.
- Zahájení výstavby nýřanského zhlaví ŽST Chotěšov, nové zastávky Zbůch vč. nových nástupišť a zastřešení.
- Výstavba provizorního nástupiště u SK č. 4 včetně střeženého přístupu.
- Po převedení provozu na SK č. 2, 4 výstavba nového kabelovodu pod SK č. 1, 3, 5 v ŽST Stod.
- Na konci postupu před zahájením SP č.2 vložení mostních provizorií do SK č. 1, 3 v ŽST Stod.
- Výstavba umělých staveb na přeložce.

Železniční provoz: Omezení provozu na SK určené pro stavbu - SK č. 5,6,8,10 v ŽST Stod a na SK č. 3 ve výhybně Chotěšov. Během realizace provizorního nástupiště u SK č.4 provoz na SK č.1,3. Po dokončení provizorního nástupiště, provoz na SK č. 3,4 během realizace pažení a následně během realizace nového kabelovodu převedení provozu na SK č. 2,4. Po dokončení kabelovodu provoz jako ve stávajícím stavu.

Silniční provoz: Vjezd/výjezd staveništní techniky z/na stavbu na projednaných místech. Dle probíhajících stavebních prací postupné převedení silničního provozu na nové nadjezdy. V průběhu přepojování omezení provozu na jeden jízdní pruh v místě napojení nové přeložky na stávající těleso komunikace. Během výstavby železničního mostu přes dálnici D5 je nutné omezení provozu na dálnici:

- během výstavby provizorních opěr pro dráhu pro podélný posun (střídavé uzavírky jízdních pruhů, snížení rychlosti na 60 km/h.
- úplná uzavírka ve směru na Plzeň při zřízení dráhy pro výsuv nad jízdním pásem
- úplná uzavírka ve směru na Stříbro při dokončení dráhy pro výsuv nad jízdním pásem
- úplná uzavírka dálnice při výsuvu nosné konstrukce 2 dny, úplná uzavírka dálnice při spouštění NK 1 den.

Během uzavírky D5 je navržena objízdná trasa mezi sjezdem 93 a 80 přes Nýřany a Novou Hospodu. Stejně omezení jízdních pásů bude i při demontáži dráhy pro výsuv.

Technologická přestávka

Stavební postup 2 (SP 2): (délka trvání: 220 dní) Pro stavbu vyčleněny koleje 5 (omezená délka vlaku na 140 m) v ŽST Stod a krátkodobě mezi vlaky SK č.3 ve výhybně Chotěšov. V druhé polovině postupu zahájení stavebního postupu č.1a. Realizace stavebního úseku č. 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9,10.

- Pokračuje výstavba dvoukolejně přeložky tratě včetně umělých staveb.
- Zahájení výstavby 1. stavebního úseku včetně umělých staveb na odb. Nová Hospoda.
- Rekonstrukce ŽST Stod je navržena ve dvou fázích:

1. fáze

- snesení SK č. 2,4 - po nový podchod, část kolejí ponechána pro stavbu
- snesení výhybek 3,4,6,7,9,
- snesení SK č. 6,8,10,
- výstavba ostrovního nástupiště SO 55-14-01 včetně zastřešení a výlezu z podchodu.
- příprava železničního spodku v místě původního silničního nadjezdu, který bude zdemolován SO 55-22-91.

2. fáze

- snesení výhybek č. 10,11,12,14,15,V1 a V2,
- snesení SK č. 2,4, mateční koleje a napojení vlečky ZNZ Stod,

- nové SK č. 2,4 a části SK č. 1,3,
- ostrovní nástupiště SO 55-14-01 včetně zastřešení a výlezu z podchodu.
- V druhé polovině výstavby zahájení rekonstrukce Výhybny Chotěšov 2. SK, zast. Chotěšov u Stoda u TK n.č.2.
- Výstavba umělých staveb:
 - pokračují práce na objektech dle SP č.1
 - SO 5-20-01, SO 4-21-01, SO 3-21-01.

Železniční provoz: TÚ jako ve stávajícím stavu. V ŽST Stod provoz na staniční koleje č. 1,3 a manipulační kolej 5b. SK č. 5,5a a kusé SK č. 2,4 vyhrazeny pro stavbu. Posledních 30 dní postupu provoz ve výhybně Chotěšov jen na 1,3 SK.

Silniční provoz: Shodné s postupem č.1.

Stavební postup 3 (SP 3): (délka trvání: 32 dní) Po dokončení přeložky trati dojde v nepřetržité výluce k propojení stavebních úseků přeložky včetně zhlaví v ŽST Stod a SK n.č.1 v ŽST Zbůch. Realizace stavebního úseku č. 3, 5, 7, 8, 9, 10.

- Zahájením nepřetržité výluky budou odstartovány práce na propojení již dokončených stavebních úseků stavby v místě křížení se stávající trati. Budou dokončeny obě zhlaví v ŽST Stod, dokončena SK č.1 v nové ŽST Zbůch a zapojena stávající trať v místě zast. Zbůch.
- Snesení výhybek č.1,2,3,4,5,9a,13,16,17 v ŽST Stod a č. 1,2,3,4,5,6,7,8 ve Výhybně Chotěšov.
- Snesení TK v úseku ŽST Stod - zast. Zbůch.
- Budou realizovány brány TV nad SK v ŽST Stod a ŽST Chotěšov.
- Zahájena rekonstrukce VB v ŽST Stod po uvedení do provozu MPZZ.
- Výstavba umělých staveb: SO 4-21-01, SO 3-21-01.

Železniční provoz: navržena 21 denní NAD v úseku Stod (včetně) - Nýřany (mimo)(OS)/Plzeň (R). Kontejnerový terminál přístupný jen ze směru od Plzně. Navržena NAD Holýšov - Plzeň. Nákladní vlaky vedeny odklonem přes Přestice.

Silniční provoz: Provoz po nových komunikacích. Dočasná omezení provozu při provádění ochrany svahů silničních těles a malování vodorovného dopravního značení.

Technologická přestávka

Stavební postup 4 (SP 4): (délka trvání: 150 dní) Realizace stavebního úseku č. 9, 10.

- Dokončuje se SK n.č.3,3a,5 v ŽST Stod
- Výstavba umělých staveb: SO 5-20-01

Železniční provoz: V ŽST Stod provoz na SK n.č. 1,2,3. V ŽST Zbůch provoz na SK n.č.1,2,3. Provoz v TÚ ŽST Stod - odb. Nová Hospoda po nové i stávající trati.

Silniční provoz: Provoz po nových komunikacích. Dočasná omezení provozu při provádění ochrany svahů silničních těles a malování vodorovného dopravního značení. Při demoliaci původního mostu v km 134,097 zastaven provoz při snášení nosných konstrukcí a zúžení provozu na jeden jízdní pruh při demoliaci opěr.

Komunikace pod mostními objekty dotčené stavbou - objízdné trasy

Během realizace mostu SO 5-22-01 v ŽST Stod bude v provozu stávající most (předmět demolice SO 5-22-91) na zhlaví včetně stávajícího přejezdu P609. Napojování bude realizováno postupně, samostatně severní a jižní strana mostu.

Během realizace mostu SO 4-22-01 bude uzavřena ulice Ořešová, objízdná trasa je navržena přes obec Kotovice.

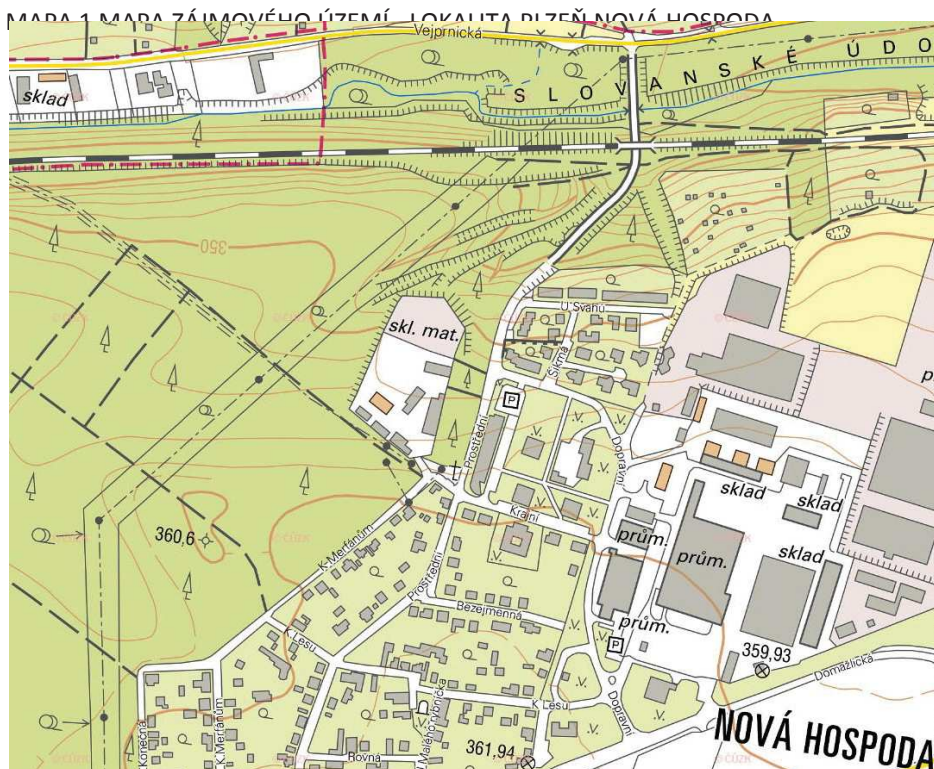
Během realizace mostu SO 4-20-01 přes II/0266 je objízdná trasa vedena přes Týnec směrem k silnici II/2038, kde bude drážní těleso dokončeno až po provizorním zapojení nové silnice pod mostem SO 4-20-01 na demolovaný most SO 4-20-91 (ev. km 130,685).

Během realizace mostu SO 2-22-05 bude v místě mostu uzavřena silnice II/180, je navržena objízdná trasa po I/26 a D5 eventuálně přes obec Líně. Současně je v dokumentaci ponechán zábor pro případnou provizorní komunikaci podél mostu v místě budoucí obslužné komunikace.

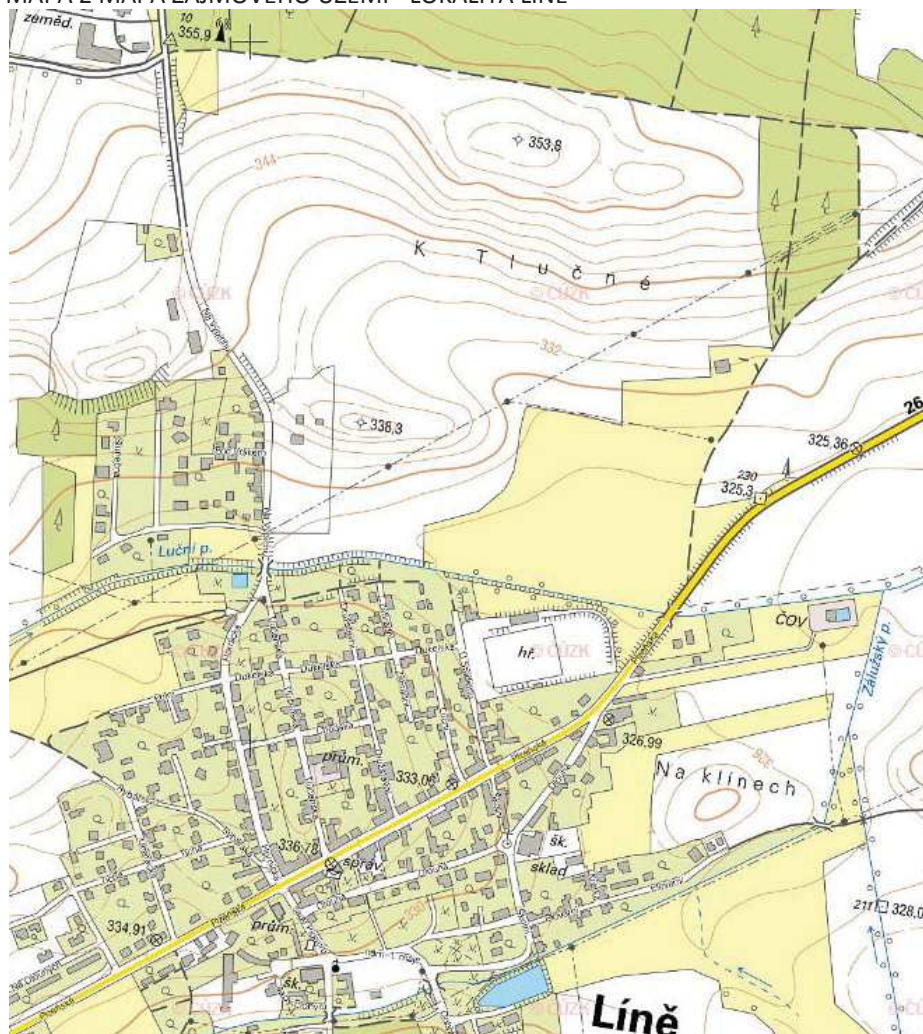
Během realizace mostu SO 2-22-04 bude během stavby uzavřena silnice III/2033 mezi obcí Líně a Tlučná, objízdná trasa je navržena po I/26, ul. Tyršova směr Vejprnice.

Během uzavírky silnice III/2032 je navržena objízdná trasa po II/203 a ul. Regensburská, variantně ul. Dopravní.

Objízdné trasy převádí dopravu na komunikace stejného nebo vyššího významu, vyjma uzavírek dálnice D5, které budou projednány v dalším stupni dle aktuálního stavu dopravy a přeložky I/26. Uzavírky na D5 jsou krátkodobé (vždy 1 až 2 dny).



MAPA 2 MAPA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ - LOKALITA LÍNĚ



This is a detailed topographic map of the Zbůch area. The map features contour lines indicating elevation, with labels such as 374.2, 359.8, 354.61, 356.49, 355.80, 355.24, 359.0, 355.5, and 354.5. Key locations and features include:

- Settlements:** Zbůch (center), Starý Důl (bottom left), and Farské pole (bottom left).
- Geographical Features:** Pod lesným vrškem (top left), lečné pole (left), Za dráhou (left), Za Višňovkou (left), U Dubovce (bottom center), U sidliště (right), V járnách (right), and U prachárny (bottom right).
- Infrastructure:** Roads (e.g., 180, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000).

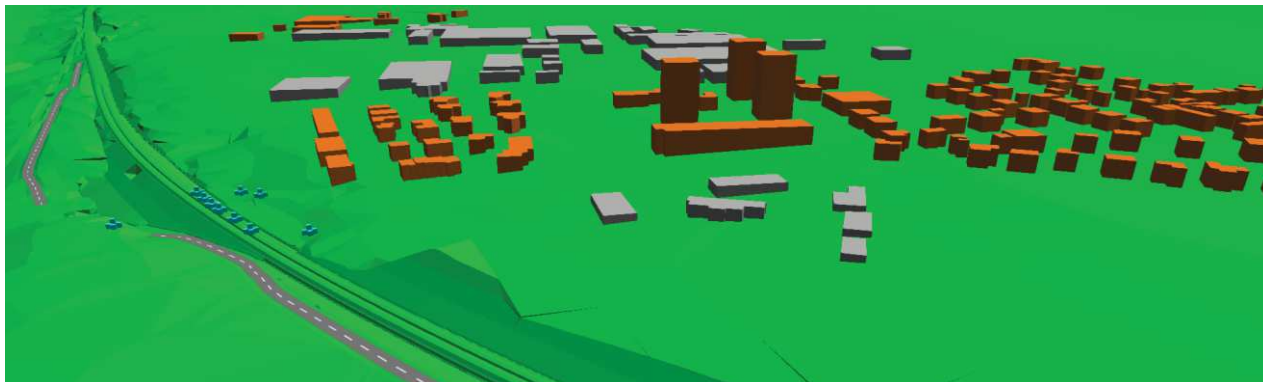
[illegible]

VÝPOČETNÍ MODEL

Výpočet hladin akustického tlaku v posuzovaných lokalitách je proveden pomocí programu CadnaA verze 2018 DataKustik GmbH. Výpočet hluku z průmyslových zdrojů je v daném SW proveden dle ISO 9613. Výpočet hluku ze silniční dopravy je proveden dle české metodiky [4]. Výpočtový program CadnaA umožňuje plnohodnotné modelování ve 3D, a to nejen objektů a terénu, ale i liniových a plošných zdrojů hluku.

Pro výpočet hluku z dopravy je v daném SW předvolen globální terén odrazivý. Pro výpočet hluku z provozu stacionárních zdrojů je ve výpočtovém modelu zvolen globální terén mírně pohlťivý ($G = 0.6$). Povrch komunikací a zpevněných ploch je zvolen odrazivý ($G = 0.0$). Hladkým fasádám a reflexním clonám je přiřazen absorpční koeficient $\alpha = 0.21$. Stavby, pro které je prováděn výpočet "hodnocení fasád", jsou zadány bez odrazů¹. Pro vytvoření 3D modelu řešeného území byla využita vektorová katastrální mapa (polohopis), mapové dílo ZABAGED (polohopis, výškopis), situace stavby (polohopis, výškopis). Modelové zadání výpočtové úlohy je patrné z obrázků 1 až 6. Studie je zpracována pro rok 2023. Odhad přesnosti výpočtu činí v daném případě ± 2 dB.

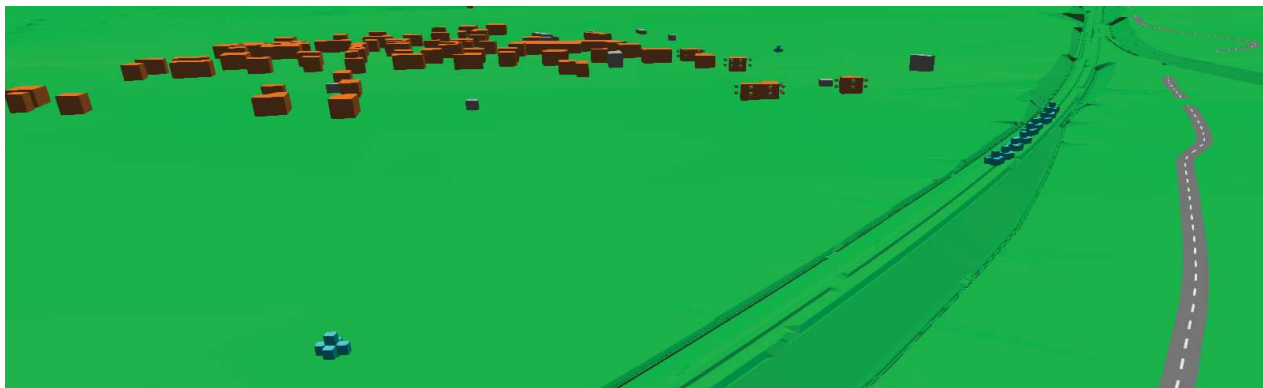
OBRÁZEK 1 LOKALITA PLZEŇ NOVÁ HOSPODA - 3D POHLED OD ZÁPADU



OBRÁZEK 2 LOKALITA LÍŇĚ - 3D POHLED OD VÝCHODU

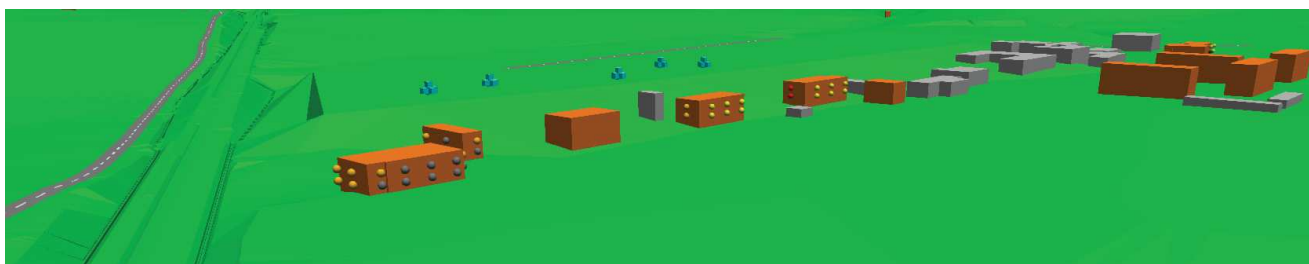


OBRÁZEK 3 LOKALITA ZBŮCH - 3D POHLED OD SEVERU



¹ Výpočet zohledňuje odrazivé vlastnosti fasád domů a všech ostatních objektů v území, kromě objektů, před kterými jsou situovány imisní body. Vypočítané hodnoty $L_{Aeq,T}$ v imisních bodech situovaných 2 m před fasádami chráněných staveb tak představují hodnoty dopadajícího zvuku. Dle NV č. 272/2011 Sb. v platném znění se hodnoty hlukového ukazatele v chráněném venkovním prostoru staveb (v tomto případě $L_{Aeq,s}$, příp. $L_{Aeq,16h}$) stanovují pro dopadající zvukovou vlnu. Provedený výpočet tak odpovídá platné legislativě.

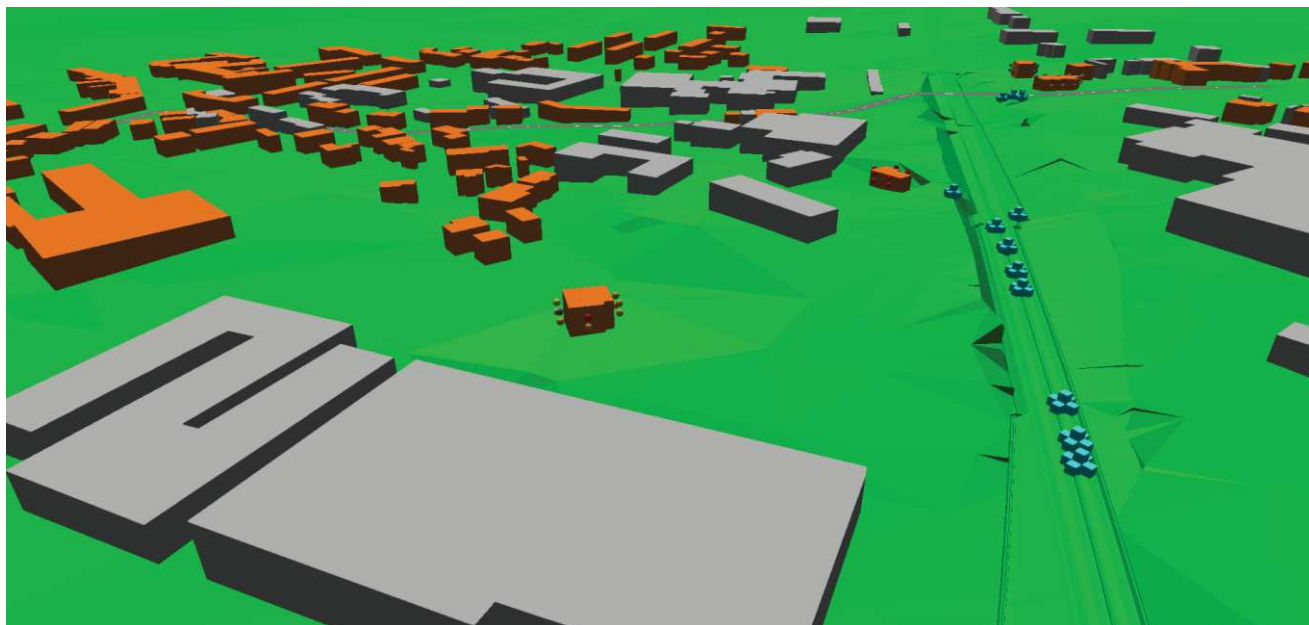
OBRÁZEK 4 LOKALITA STARÝ DŮL - 3D POHLED OD JIHOZÁPADU



OBRÁZEK 5 LOKALITA CHOTĚŠOV - 3D POHLED OD JIHOZÁPADU



OBRÁZEK 6 LOKALITA STOD - 3D POHLED OD SEVEROVÝCHODU



HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru upravuje §12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(2) Určujícím ukazatelem vysokoenergetického impulsního hluku je ekvivalentní hladina akustického tlaku $C_{L_{Ceq,T}}$ a současně průměrná hladina expozice zvuku $C_{L_{CE}}$ jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Ceq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Ceq,1h}$).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

(4) Stará hluková zátěž ² $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu a $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu se zjišťuje měřením nebo výpočtem z údajů o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000 poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace nebo dráhy.

(5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení zůstává zachován i

a) po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a

b) pro krátkodobé objízděné trasy.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách po 1. lednu 2001 v předemtném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. V tomto případě se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví postupem podle odstavce 3. Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

(7) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku C vysokoenergetického impulsního hluku se stanoví pro denní dobu $L_{Ceq,8h}$ se rovná 83 dB, pro noční dobu $L_{Ceq,1h}$ se rovná 40 dB. Ekvivalentní hladina akustického tlaku $C_{L_{Ceq,T}}$ se vypočte způsobem upraveným v části C přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

(8) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a stanoví se pro celou denní dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,16h}}$ se rovná 60 dB a pro celou noční dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,8h}}$ se rovná 50 dB.

(9) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

² Starou hlukovou zátěží se pro účely NV č. 272/2011 sb. v platném znění rozumí hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněných venkovních prostorech staveb působený dopravou na pozemních komunikacích nebo drahách, který existoval již před 1. lednem 2001 a překračoval hodnoty hygienických limitů stanovené k tomuto datu pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor stavby.

PŘÍLOHA 3 ČÁST A TABULKA Č. 1 KOREKCE PRO STANOVENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ HLUKU V CHRÁNĚNÝCH VENKOVNÍCH PROSTORECH STAVEB A V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce č. 1:

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

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 dráhách v ochranném pásmu dráhy.

4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

PŘÍLOHA 3 ČÁST A TABULKA Č. 2 HODNOTY HLUKU PŮSOBENÉHO DOPRAVOU NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH A DRÁHÁCH PRO POUŽITÍ DALŠÍ KOREKCE + 5 DB PODLE § 12 ODS. 6 VĚTY TŘETÍ

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Dálnice, silnice I. a II. tř., místní komunikace I. a II. tř.	Denní	65
	Noční	55
Silnice III. tř., komunikace III. tř. a účelové komunikace	Denní	60
	Noční	50
Železniční dráhy v ochranném pásmu dráhy	Denní	65
	Noční	60
Železniční dráhy mimo ochranné pásmo dráhy	Denní	60
	Noční	55

PŘÍLOHA 3 ČÁST B KOREKCE PRO STANOVENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ HLUKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB PRO HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI

Posuzovaná doba [hod.]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

ČÁST 1 HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI

Stanovení hygienických limitů pro hluk ze stavební činnosti je pro chráněné venkovní prostory staveb v řešeném území uvedeno v následující tabulce 1. *Stavební práce budou v posuzovaných lokalitách prováděny pouze v denní době od 6:00 do 22:00 hodin.* Pro úplnost je uveden i limit pro noční dobu od 22 do 6 hodin, ačkoli v noční době nebudou stavební práce v zastavěném území prováděny.

TABULKA 1 STANOVENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ HLUKU

Druh chráněného prostoru	Druh hluku	Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,s}}$ [dB]			
		Posuzovaná doba			
		6:00 - 7:00 h	7:00 - 21:00 h	21:00 - 22:00 h	22:00 - 6:00 h
CHRÁNĚNÝ VENKOVNÍ PROSTOR OSTATNÍCH STAVEB	Hluk ze stavební činnosti	60	65	60	45

Poznámka 1: Závazné stanovení hygienických limitů hluku je v kompetenci územně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Poznámka 2: Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

ZDROJE HLUKU

Výstavba trati Plzeň (mimo) – Stod (včetně) je rozdělena do 4 základních stavebních postupů. Předpokládaná lhůta výstavby je od 09/2022 do 02/2026.

Staveništní dopravu budou tvořit těžká nákladní vozidla (TNV), která budou zajišťovat přesun stavebního materiálu v ose nové železniční trati, přesun zemního materiálu na deponie, přesun stavebního materiálu z ploch ZS.

Během výstavby bude nutné vytěžit a přemístit velké objemy zemního materiálu (celkem 1 200 000 m³). Nejvyšší objemy materiálu bude nutné přemístit ve 2. a 3. roce výstavby. Uložení přebytečné zeminy je uvažováno v následujících variantách:

Varianta I. a II. uvažuje s uložením celého objemu na skládce v Kaznějově, kam bude zemina dopravena nákladními vlaky ze ZS 8 Chotěšov. Variantně je řešena pouze doprava zeminy z trasy stavby na ZS 8 následné přeložení zeminy na železniční nákladní vozy a odvoz po železnici do Kaznějova je pro obě varianty shodné.

I. varianta představuje odvoz 1200 tis. m³ přebytečné zeminy do Kaznějova, přičemž celý objem materiálu se bude na plochu ZS 8 navážet nákladními vozidly po staveništní komunikaci vedené v trase stavby.

II. varianta představuje odvoz 1200 tis. m³ zeminy do Kaznějova, přičemž polovina celkového objemu materiálu (0,6 mil. m³) se bude na plochu ZS 8 navážet po staveništní komunikaci vedené v trase stavby a druhá polovina celkového objemu materiálu bude přepravena po komunikaci I/26.

Varianta III. uvažuje s uložením části objemu přebytečné zeminy na trvalé deponii v areálu OŘ SŽDC ve Starém dole (720 tis. m³) a části objemu v Kaznějově (480 tis. m³). Na deponii bude materiál dopravován nákladními vozidly po komunikaci I/26 (720 tis. m³). Zbývající objem (480 tis. m³) bude odvezen stejně jako u varianty I. po staveništní komunikaci na plochu ZS 8, přeložen na vlak a odvezen do Kaznějova.

Při návozu a odvozu zemního materiálu nákladními auty je počítáno s objemem korby od 8.3 m³ (TATRA).

Přehled uvažovaných variant včetně předpokládané intenzity staveništní dopravy je uveden v následující tabulce:

TABULKA 2

VARIANTA		Stavební úsek	Způsob přepravy	Termín	Počet dnů	Trasa	Materiál	Počet jízd TNV (8.3m ³) na veřejných komunikacích vč. zpáteční jízdy				
							(m ³)	Počet jízd celkem	Počet jízd / 1 den	Počet pohybů / 1h v denní době od 6 do 22 h	Počet pohybů / 1h v denní době od 7 do 21 h	Počet pohybů / 1h v denní době 6 - 22 h za 8 nejhluchnějších hodin
I.	ZS 8 CHOTĚŠOV	1. - 5.	Těžká nákladní vozidla - železniční doprava	04/2023 - 07/2024	299	Staveništní komunikace	1200000	289157	803	50	57	100
	Překládka zeminy z TNV na železniční vozy											
II.	ZS 8 CHOTĚŠOV	1. - 5.	Těžká nákladní vozidla - železniční doprava	04/2023 - 07/2023	80	Staveništní komunikace	600000	144578	1807	113	129	226
	Překládka zeminy z TNV na železniční vozy											
	ZS 8 CHOTĚŠOV	1. - 5.	Těžká nákladní vozidla - železniční doprava	08/2023 - 07/2024	219	Staveništní komunikace ZÚ km 107.529 - silnice I/26, účelová komunikace Chotěšov km 123.4 - ZS 8	600000	144578	660	41	47	83
	Překládka zeminy z TNV na železniční vozy											
III.	ZS 8 CHOTĚŠOV	1. - 5.	Těžká nákladní vozidla - železniční doprava	04/2023 - 07/2023	80	Staveništní komunikace	480000	115663	1446	90	103	181
	Překládka zeminy z TNV na železniční vozy											
	DEPONIE STARÝ DŮL	1. - 5.	Těžká nákladní vozidla	08/2023 - 07/2024	219	Staveništní komunikace ZÚ km 107.529 - silnice III/2032 - silnice I/26, Starý Důl - staveništní komunikace - trvalá deponie	720000	173494	792	50	57	99
	Uložení na trvalou deponii											

Kromě výše uvedené přepravy přebytečné zeminy k trvalému uložení bude probíhat staveništní doprava na veřejných komunikacích těžkými nákladními vozidly (TNV), která budou zajišťovat odvoz odpadů.

TABULKA 3

Stavební úsek	Směr	Termín	Počet dnů	Trasa	Trasa vede přes intravilán obce	Materiál (2.1 t/m ³)	
						(m ³)	(t)
1.-10.	Recyklační stř. stavebních odpadů	04/2023 - 11/2025	nárazově	Sjezdem z I/26, účelová komunikace		21945 (7315 za stavební sezonu)	43889
1.-10.	Dekontaminační plocha	04/2023 - 11/2025	nárazově	Sjezdem z I/26, D5, I/27, účelová komunikace	Sulkov		15908
	Kompostárna						2500
1.-10.	Dekontaminační plocha	04/2023 - 11/2025	nárazově	Sjezdem z I/26, D5, I/27, účelová komunikace			33915
	Kompostárna						2900

Z uvedeného vyplývá, že na okolních veřejných komunikacích, na kterých jsou v POV navrženy přepravní trasy, bude nejvyšší intenzita těžké nákladní dopravy během přepravy přebytečné zeminy k trvalému uložení ve 2., příp. 3. roce výstavby, a to až 50 pohybů TNV /1 h v denní době od 6:00 do 22:00 h na veřejných pozemních komunikacích (silnice I/26) a až 129 pohybů TNV /1 h v denní době na zřizované staveništní komunikaci podél trasy nové trati. Největší vliv staveništní dopravy na hlukové zatížení chráněné zástavby lze očekávat v okolí silnice I/26 v obci Zbůch, a také v okolí I/26 a místních komunikací ve Stodu. V ostatních fázích výstavby lze již na veřejných komunikacích očekávat nižší intenzity dopravy, viz tabulka 3.

Zvýšenou hlučnost lze v okolí stavby očekávat především během:

- provádění rozsáhlých zemních prací při zakládání stavby (náspy, zářezy) na přeložce, a to zejména ve 2. a 3. roce výstavby, kdy bude přesouván největší objem hmot. Z hlediska doby trvání jsou pak významné etapy SP1, SP2.
- výstavby silničních a železničních mostů, která bude probíhat zejména ve 2. a 3. roce výstavby. V blízkosti chráněné zástavby se nachází nadjezd v intravilánu obce Stod.

Jsou posouzeny základní modelové situace při výstavbě zemního tělesa přeložky a významných umělých staveb, pro které lze předpokládat nejvyšší hlukové zatížení nejbližší okolní obytné zástavby. Dále je posouzen provoz na navrhovaných plochách ZS situovaných v blízkosti chráněné zástavby, a to včetně staveništní dopravy.

Ostatní činnosti, jako je např. provoz traťových strojů při výstavbě kolejí na novém drážním tělese a při rekonstrukci staničních kolejí v ŽST Stod a ve výhybně Chotěšov (nově ŽST Chotěšov) nebo výstavba nových nástupišť, je možno považovat z hlediska emisí hluku za méně závažné a v místech imise lze předpokládat hladiny akustického tlaku nižší, než v řešených modelových situacích.

Provádění stavby může znamenat zvýšení hlukového zatížení zejména pro chráněnou zástavbu:

- v lokalitě Plzeň, Nová Hospoda při výstavbě nového drážního tělesa (2. stavební úsek). V km 1,0 až 1,4 se v blízkosti trati nachází obytná zástavba rodinných domů (ul. U Svahu, Dopravní, Prostřední).
- na severním okraji obce Líně (ul. Na Vypichu) při výstavbě nové trati (2. stavební úsek) včetně provozu ZS16. Ve vzdálenosti 145 m od osy kolejí jsou situovány 2 ojedinělé stavby pro bydlení.
- na severozápadním okraji obce Zbůch při výstavbě nové trati (2. stavební úsek) včetně provozu ZS12, ZS13. jedná se o lokalitu s nízkopodlažní rozptýlenou zástavbou rodinných domů. Nejbližší RD č. p. 489 je situován ve vzdálenosti 86 m od osy kolejí
- v lokalitě Starý důl v okolí deponie pro trvalé uložení přebytečné zeminy během navážení materiálu nákladními vozidly a během úpravy povrchu deponie. Jižně od plochy navrhované trvalé deponie se nachází rodinné a bytové domy.
- na severním okraji obce Chotěšov (ul. Plzeňská, Hálkova) při výstavbě nové trati (6. stavební úsek) včetně provozu ZS7, ZS8.

- v obci Stod při výstavbě nového drážního tělesa mezi ul. Průmyslová a Stříbrská včetně nového mostního objektu včetně provozu ZS3, ZS4 (8., 9. stavební úsek). Nový nadjezd bude převádět silnici II/230 v jiné poloze, bude s deskovou NK z předpjatého betonu. V blízkosti předmětného úseku nového drážního tělesa se nachází pouze ojedinělé stavby pro bydlení (v místě nejbližšího RD č. p. 400 je trať vedena v hlubokém zářezu). Další chráněná zástavba se nachází v ulici Stříbrská, v blízkosti nově budovaného nadjezdu pro silnici II/230.

Ve všech řešených lokalitách se jedná se o nízkopodlažní zástavbu rodinných domů, popř. nízkopodlažní bytové domy. Pro tyto lokality je zpracován výpočet hluku ze stavební činnosti, a to vždy pro situaci s předpokládaným maximálním nasazením zemní a stavební techniky. U ostatní zástavby v okolí výstavby trati lze předpokládat nižší hladiny hluku.

Plochy zařízení staveniště ZS mohou být využity pro uložení vytěženého materiálu, příp. pro uskladnění stavebního i montážního materiálu. Dopravní napojení staveniště a ZS je převážně ze staveništních komunikací, příp. stávajících polních cest.

Přehled stavebních strojů a zařízení uvažovaných pro jednotlivé modelové situace je, včetně předpokládané doby jejich provozu, uveden v tabulce 4.

Veškeré zemní i stavební práce včetně provozu nákladní staveništní dopravy budou v předmětných lokalitách omezeny na denní dobu od 6:00 h do 22:00 h.

TABULKA 4 STAVEBNÍ ČINNOST – ZÁKLADNÍ MODELOVÉ SITUACE

Lokalita / stavební postup		Činnost	Uvažované zdroje hluku	Počet kusů	Doba provozu během doby 7-21 h	Doba provozu během doby 6-7 h, 21-22 h
SITUACE A	PLZEŇ NOVÁ HOSPODA SP 1, SP2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60
			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
		ZS 25	kolový nakladač	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			
SITUACE B	LÍNĚ SP 1, SP2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60
			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
		ZS 16	kolový nakladač	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			
SITUACE C	ZBŮCH SP 1., SP 2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60

			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
		ZS 12	kolový nakladač	1	480	60
		ZS 13	kolový nakladač	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			
SITUACE D	Starý Důl SP 1, SP 2	Deponie zeminy 720 000 m ³ Starý důl, Zbůch	pásový dozer	2	480	60
			kolový nakladač	2	480	60
			tahačový válec	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			
SITUACE E	Chotěšov SP 1, SP 2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60
			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
			autojeřáb	1	480	60
		ZS 7	kolový nakladač	1	480	60
		ZS 8	kolový nakladač	2	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			
SITUACE F	STOD SP 1, SP 2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60
			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
			autojeřáb	1	480	60
		Nový silniční most v km 125.178 ul. Stříbrská SO 5-22-01	rýpadlo - nakladač	1	480	60
			autojeřáb	1	480	60
			autodomíchávač betonové směsi	1	480	60
			čerpadlo betonové směsi	1	480	60
		ZS 3	kolový nakladač	1	480	60
		ZS 4	kolový nakladač	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			

Nejvyšší objem staveništní dopravy se při výstavbě předpokládá během přesunu vytěženého zemního materiálu - až 129 pohybů TNV /1 h v době od 7 do 21 h po zřizované staveništní komunikaci (ve variantě II.).

Přehled emisních parametrů staveništních komunikací uvažovaných v posuzovaných lokalitách je uveden v tabulce 5.

TABULKA 5 ZDROJE HLUKU – STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE, 2023, DEN

Posuzovaná doba		Od 6:00 - 7:00 h, od 7:00 - 21:00 h, od 21:00 - 22:00 h									
Stavební postup	Komunikace / úsek	ID	$L_{Aeq,7.5m}$ [dB]	Počet všech vozidel / 1h	Podíl nákladní dopravy [%]	Rychlost (km/h)		Šířka komunikace	Dstro ³ [dB]	Sklon [%]	Drefl ⁴ [dB]
				Den	Den	Osobní vozidlo	Nákladní vozidlo				
SP 1, SP 2	Staveništní komunikace Starý důl (z I/26 na deponii)	SK1	64.2	57.0	100.0	-	50	W5	3.0	1.2	0.0
SP 1, SP 2	Staveništní komunikace v trase nové trati	SK2-6	67.5 až 68.3	129	100.0	-	50	W5	3.0	0.0 až 2.5	0.0

Hlukové parametry uvažovaných zařízení a stavebních mechanismů, včetně doby jejich působení, jsou pro jednotlivé modelové situace uvedeny v tabulce 6 až 12.

TABULKA 6 ZDROJE HLUKU – SITUACE A

Lokalita / SP	Zdroj hluku		ID	Druh zdroje hluku	L_{WA} [dB]	Doba působení zdroje za posuzovanou dobu (min)	
						DEN 7:00-21:00 h	DEN 6:00-7:00 h, 21:00-22:00 h
PLZEŇ NOVÁ HOSPODA SP 1, SP 2	dozer		1	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	pásové rýpadlo		2	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	kolové rýpadlo		3	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	kolový nakladač		4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	rýpadlo-nakladač		5	bodový, $v=1.5\text{ m}$	104.0	480	60
	grejdr		6	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	skrejpr		7	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	tahačový válec		8	bodový, $v=1.5\text{ m}$	107.0	480	60
	autojeřáb		9	bodový, $v=2.0\text{ m}$	95.0	480	60
	ZS25 kolový nakladač		4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60

kde L_{WA} – hladina akustického výkonu A

³ Korekce na kryt vozovky

⁴ Korekce na vícenásobný odraz

TABULKA 7 ZDROJE HLUKU – SITUACE B

Lokalita / SP	Zdroj hluku	ID	Druh zdroje hluku	L_{WA} [dB]	Doba působení zdroje za posuzovanou dobu (min)	
					DEN 7:00-21:00 h	DEN 6:00-7:00 h, 21:00-22:00 h
LÍNE SP 1, SP 2	dozer	1	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	pásové rýpadlo	2	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	kolové rýpadlo	3	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	rýpadlo-nakladač	5	bodový, $v=1.5\text{ m}$	104.0	480	60
	grejdr	6	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	skrejpr	7	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	tahačový válec	8	bodový, $v=1.5\text{ m}$	107.0	480	60
	autojeřáb	9	bodový, $v=2.0\text{ m}$	95.0	480	60
	ZS1 6 kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60

TABULKA 8 ZDROJE HLUKU – SITUACE C

Lokalita / SP	Zdroj hluku	ID	Druh zdroje hluku	L_{WA} [dB]	Doba působení zdroje za posuzovanou dobu (min)	
					DEN 7:00-21:00 h	DEN 6:00-7:00 h, 21:00-22:00 h
ZBŮCH SP 1, SP 2	dozer	1	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	pásové rýpadlo	2	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	kolové rýpadlo	3	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	rýpadlo-nakladač	5	bodový, $v=1.5\text{ m}$	104.0	480	60
	grejdr	6	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	skrejpr	7	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	tahačový válec	8	bodový, $v=1.5\text{ m}$	107.0	480	60
	autojeřáb	9	bodový, $v=2.0\text{ m}$	95.0	480	60
	ZS1 2 kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	ZS1 3 kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60

TABULKA 9 ZDROJE HLUKU – SITUACE D

Lokalita / SP	Zdroj hluku	ID	Druh zdroje hluku	L_{WA} [dB]	Doba působení zdroje za posuzovanou dobu (min)	
					DEN 7:00-21:00 h	DEN 6:00-7:00 h, 21:00-22:00 h
DEPONIE ZEMINY STARÝ DŮL SP 1, SP 2	dozer	1	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	dozer	1	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	kolové rýpadlo	3	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	kolové rýpadlo	3	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	tahačový válec	8	bodový, $v=1.5\text{ m}$	107.0	480	60

TABULKA 10 ZDROJE HLUKU – SITUACE E

Lokalita / SP	Zdroj hluku		ID	Druh zdroje hluku	L_{wA} [dB]	Doba působení zdroje za posuzovanou dobu (min)	
						DEN 7:00-21:00 h	DEN 6:00-7:00 h, 21:00-22:00 h
CHOTĚŠOV SP1, SP2	dozer		1	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	pásové rýpadlo		2	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	kolové rýpadlo		3	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
	kolový nakladač		4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	rýpadlo-nakladač		5	bodový, $v=1.5\text{ m}$	104.0	480	60
	grejdr		6	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
	skrejpr		7	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	tahačový válec		8	bodový, $v=1.5\text{ m}$	107.0	480	60
	autojeřáb		9	bodový, $v=2.0\text{ m}$	95.0	480	60
	ZS7	kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	ZS8	kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
		kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60

TABULKA 11 ZDROJE HLUKU – SITUACE F

Lokalita / SP	Zdroj hluku		ID	Druh zdroje hluku	L_{wA} [dB]	Doba působení zdroje za posuzovanou dobu (min)	
						DEN 7:00-21:00 h	DEN 6:00-7:00 h, 21:00-22:00 h
STOD SP1, SP2	Nové drážní těleso	dozer	1	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
		pásové rýpadlo	2	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
		kolové rýpadlo	3	bodový, $v=1.5\text{ m}$	103.0	480	60
		kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
		rýpadlo-nakladač	5	bodový, $v=1.5\text{ m}$	104.0	480	60
		grejdr	6	bodový, $v=1.5\text{ m}$	110.0	480	60
		skrejpr	7	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
		tahačový válec	8	bodový, $v=1.5\text{ m}$	107.0	480	60
		autojeřáb	9	bodový, $v=2.0\text{ m}$	95.0	480	60
	MOST SO 5-22-01	rýpadlo-nakladač	5	bodový, $v=1.5\text{ m}$	104.0	480	60
		autojeřáb	9	bodový, $v=2.0\text{ m}$	95.0	480	60
		autodomíchávač betonové směsi	10	bodový, $v=1.5\text{ m}$	92.0	480	60
		čerpadlo betonové směsi	11	bodový, $v=1.5\text{ m}$	100.0	480	60
	ZS3	kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60
	ZS4	kolový nakladač	4	bodový, $v=1.5\text{ m}$	105.0	480	60

STANOVENÍ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB

Hodnoty hluku u nejbližší chráněné zástavby jsou vyjádřeny pomocí SW funkce „hodnocení fasád“. Pro jednotlivé modelové situace a posuzované denní doby jsou vypočteny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ze stavební činnosti v chráněném venkovním prostoru staveb objektů situovaných v okolí trati a ploch zařízení stavenišť, popř. deponií, na kterých lze předpokládat zvýšený provoz stavební techniky. Imisní body jsou zvoleny ve vzdálenosti 2 m před fasádami chráněných staveb, ve výškách 1. a 2. nadzemního podlaží (pro nízkopodlažní zástavbu rodinných domů je výška hodnocené části fasády 0 až 5.8 m nad terénem, u přízemních objektů bez obytného podkroví 0 až 3.0 m nad terénem). Zájmový objekt pak reprezentuje nejvyšší hodnota $L_{Aeq,s}$ ze všech hodnot zjištěných v chráněném venkovním prostoru stavby tohoto objektu.⁵

Imisní hladiny akustického tlaku A v posuzovaných bodech venkovního prostoru, jejichž zdrojem je stavební činnost v areálu staveniště včetně dopravy na staveništních komunikacích zřizovaných pro stavbu, jsou uvedeny v tabulce 13. Hodnoty $L_{Aeq,s}$ jsou vyhodnoceny vzhledem k hygienickým limitům hluku, hodnoty vyšší než hygienický limit jsou vyznačeny červeně.

Šíření hluku ze stavební činnosti v řešeném území v posuzované době od 7 do 21 hodin je ve výšce 4 m nad terénem zobrazeno na mapách hlukových pásem s krokem izofon 2.5 dB:

✚ pro lokalitu *Plzeň Nová Hospoda* na mapě 5

✚ pro lokalitu *Líně* na mapě 6

✚ pro lokalitu *Zbůch* na mapě 7

✚ pro lokalitu *Starý důl* na mapě 8

✚ pro lokalitu *Chotěšov* na mapě 9

✚ pro lokalitu *Stod* na mapě 10.

Chráněné stavby jsou na mapách vyznačeny oranžovou barvou, ostatní objekty šedě.

⁵ Poznámka ke značení hodnocení fasád:

- hodnoty uvedené v děleném kruhu znamenají maximální hodnoty $L_{Aeq,s}$ ze všech fasád objektu v posuzovaných denních dobách DEN / RÁNO, VEČER, údaj v horní polovině kruhu označuje nadzemní podlaží, ve kterých je překročen hlukový limit
- hodnota uvedená v osmiúhelníku u fasády objektu je nejvyšší $L_{Aeq,T}$ na dané fasádě z $L_{Aeq,T}$ určených pro jednotlivá nadzemní podlaží; osmiúhelník je zbarven dle značení hlukových pásem

TABULKA 12 VÝSLEDKY VÝPOČTU – STAVEBNÍ ČINNOST

Chráněná stavba	Využití objektu dle KN a RÚIAN	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,s}$ [dB]				
		Hygienický limit hluku $L_{Aeq,s}$ [dB]	Posuzovaná doba od 7:00 do 21:00 h	Hygienický limit hluku $L_{Aeq,s}$ [dB]	Posuzovaná doba od 6:00 do 7:00 h, od 21:00 do 22:00 h	
LOKALITA PLZEŇ NOVÁ HOSPODA - SITUACE A						
PLZEŇ,NOVÁ HOSPODA,U SVAHU 204	RD	65	64.6	60	66.9	
PLZEŇ,NOVÁ HOSPODA,U SVAHU 205	RD		62.4		64.7	
PLZEŇ,NOVÁ HOSPODA,U SVAHU 229	RD		62.7		64.9	
LOKALITA LÍNĚ - SITUACE B						
LÍNĚ, NA VYPICHU 450	RD	65	54.6	60	56.8	
LÍNĚ, NA VYPICHU 451	RD		57.1		59.3	
LOKALITA ZBŮCH - SITUACE C						
ZBŮCH 374	RD	65	55.9	60	58.2	
ZBŮCH 489	RD		60.9		63.2	
ZBŮCH 524	RD		56.0		58.3	
ZBŮCH 538	RD		59.0		61.3	
LOKALITA STARÝ DŮL - SITUACE D						
ZBŮCH, STARÝ DŮL 401	RD	65	61.9	60	64.0	
ZBŮCH, STARÝ DŮL 405	RD		59.5		58.4	
ZBŮCH, STARÝ DŮL 406	RD		61.3		63.2	
ZBŮCH, STARÝ DŮL 408	BD		51.7		51.6	
ZBŮCH, STARÝ DŮL 412	RD		61.5		63.6	
LOKALITA CHOTĚŠOV - SITUACE E						
CHOTĚŠOV, HÁLKOVÁ 251	OB	65	54.3	60	56.6	
CHOTĚŠOV, HÁLKOVÁ 252	OB		57.2		59.6	
CHOTĚŠOV, HÁLKOVÁ 257	OB		55.1		57.4	
CHOTĚŠOV, PLZEŇSKÁ 697	RD		56.2		58.6	
CHOTĚŠOV, TÝNECKÁ 253	OB		58.2		60.6	
CHOTĚŠOV, TÝNECKÁ 254	OB		56.2		58.6	
CHOTĚŠOV, TÝNECKÁ 269	OB		56.3		58.7	
LOKALITA STOD - SITUACE F						
STOD STROJNICKÁ 400	RD	65	64.1	60	66.5	
STOD STŘÍBRSKÁ 367	RD		64.2		66.6	
STOD STŘÍBRSKÁ 394	OB		55.6		58.0	
STOD ŠAFAŘÍKOVA 746	OB		60.5		62.9	
kde	OB	objekt k bydlení	RD	rodinný dům	BD	bytový dům

INTERPRETACE VÝSLEDKŮ VÝPOČTU, PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ:

Z výsledků výpočtů vyplývá, že během výstavby nové železniční trati Plzeň (mimo) – Stod (včetně) lze v okolním chráněném venkovním prostoru staveb zajistit dodržování hygienických limitů hluku pro stavební činnost.

Pro ochranu obytné zástavby v okolí přeložky i rekonstruovaných úseků, příp. nových zastávek je třeba zajistit, aby veškeré hlučné stavební činnosti v lokalitách s chráněnou zástavbou byly prováděny výhradně v denní době od 7:00 do 21:00 hodin. To znamená, že *během ranní hodiny od 6:00 do 7:00 hodin a během večerní hodiny od 21:00 do 22:00 hodin nelze na staveništi provozovat hlučné strojní zařízení*, jako jsou zemní kolové popř. pásové stroje (bagr, nakladače, vibrační válec), vrtné soupravy nebo traťové stroje.

Uvedené doby provozu jednotlivých strojů a zařízení lze chápat jako maximální možné doby provozu při použití strojů s obdobným akustickým výkonem při daném prostorovém uspořádání během posuzované doby 14 hodin v době od 7:00 do 21:00 hodin, popř. během jedné ranní hodiny v době od 6:00 do 7:00 hodin nebo večerní hodiny v době od 21:00 do 22:00 hodin. V případě, že bude nezbytné provádět předmětné činnosti během uvedené referenční doby po delší dobu, musí zhotovitel stavby navrhnout účinné protihlukové opatření tak, aby byl vytvořen předpoklad pro dodržení hygienického limitu v chráněném venkovním prostoru staveb okolní zástavby.

ČÁST 2 HLUK Z DOPRAVY NA VEŘEJNÝCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH BĚHEM VÝSTAVBY TRATI

Pro výstavbu, resp. přesun zeminy k trvalému uložení je uvažováno využití veřejných komunikací, jedná se zejména o silnice I/26, II/230.

Aby bylo možno rozhodnout o uplatnění režimu staré hlukové zátěže z dopravy, je třeba vyhodnotit jednak stav, který v předmětném zájmovém území existoval před 1. lednem 2001, resp. zda hluk působený dopravou na pozemních komunikacích překračoval k rozhodnému datu hodnoty hygienických limitů pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor stavby, jednak změnu hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích v řešeném území po 1. lednu 2001.

Výpočet staré hlukové zátěže v roce 2000 je proveden dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Přílohy H, který byl vydán ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví České republiky dne 18.10. 2017. Pro stanovení hodnoty staré hlukové zátěže ze silniční dopravy jsou využita data z celostátního sčítání dopravy v roce 2000, viz tabulka 14.

TABULKA 13 INTENZITY SILNIČNÍ DOPRAVY – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY, 2000

Komunikace / úsek		Intenzita dopravy – rok 2000								
		počet vozidel za 24 hodin			počet vozidel za 1 h					
					DEN (6:00 – 22:00 h)			NOC (22:00 – 6:00 h)		
		OA ⁶	TV ⁷	Celkem	OA	TV	Celkem	OA	TV	Celkem
26	3-0820	6854	1421	8275	399.6	78.8	478.4	57.5	20.0	77.5
26	3-0837	5995	1670	7665	347.8	91.7	439.5	53.8	25.4	79.2
230	3-2123	1799	292	2091	104.7	16.6	121.3	15.5	3.4	18.9
26	3-0841	6559	1800	8359	380.6	98.9	479.5	58.6	27.2	85.9
26	3-2122	8645	1215	9860	506.6	68.1	574.8	67.3	15.6	82.9

Emisní parametry posuzovaných komunikací vstupující do výpočtu pro rok 2000 jsou uvedeny v tabulce 15.

TABULKA 14 ZDROJE HLUKU - SILNIČNÍ DOPRAVA, 2000

Komunikace / úsek	ID	$L_{Aeq,7.5m}$ [dB]	Počet všech vozidel / 1h	Podíl nákladní dopravy [%]	Rychlost [km/h]		Šířka komunikace	Dstro	Sklon	Dřefl
			Den	Den	Osobní vozidlo	Nákladní vozidlo		[dB]	[%]	[dB]
I/26 3-0820 Líně Zbůch	K1*q	64.3	478.4	16.5	50	50	w7	0.0	0.8	0.0
I/26 3-0837 Zbůch	K2*q	64.3	439.5	20.9	50	50	w7	0.0	0.1	0.0
II/230 3-2123 Stod	K3*q	59.5	121.3	13.7	50	50	w5.5	0.4	-4.6	0.5
II/230 3-2123 Stod (za mostem)	K4*s	58.5	121.3	13.7	50	50	w5.5	0.4	1.6	0.5
I/26 úsek 3-0841 Stod	K6*q	64.9	479.5	20.6	50	50	w7	0.0	1.1	0.5
I/26 úsek 3-2122 Stod	K7*q	64.0	574.8	11.9	50	50	w8	0.0	-1.5	0.5

⁶ OA = O+M, O - osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy, M - jednostopá motorová vozidla

⁷ TV - těžká motorová vozidla celkem

Hodnoty hluku ze silniční dopravy v chráněném venkovním prostoru staveb v posuzovaných lokalitách v roce 2000 jsou uvedeny v tabulce 16; v tabulce je červeně vyznačeno překročení limitu stanoveného v roce 2000 pro silnice I. a II. třídy pro denní dobu $L_{Aeq,16h} = 60$ dB. V tabulce 16 jsou dále uvedeny hodnoty hlukového ukazatele ve výhledu 2023, aby bylo možno vyhodnotit změnu hluku působeného silniční dopravou k předpokládanému termínu výstavby.

TABULKA 15 VÝSLEDKY VÝPOČTU – SILNIČNÍ DOPRAVA, ROK 2000, DOPADAJÍCÍ ZVUKOVÉ POLE

Chráněná stavba	Využití objektu dle KN a RÚIAN	Hygienický limit hluku DEN k 1.1.2001 $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A		
			DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]		
			2000	2023	rozdíl
LOKALITA LÍNĚ, ZBŮCH / silnice I/26, úsek 3-0820					
PLZEŇSKÁ 100, LÍNĚ	rodinný dům	60	64.7	66.2	1.5
PLZEŇSKÁ 103, LÍNĚ	rodinný dům		64.9	66.5	1.6
PLZEŇSKÁ 106, LÍNĚ	rodinný dům		64.7	66.3	1.6
PLZEŇSKÁ 128, LÍNĚ	rodinný dům		64.4	66.0	1.6
PLZEŇSKÁ 87, LÍNĚ	rodinný dům		64.7	66.3	1.6
PLZEŇSKÁ 112, ZBŮCH	rodinný dům	60	64.2	65.8	1.6
PLZEŇSKÁ 282, ZBŮCH	rodinný dům		64.8	66.3	1.5
LOKALITA ZBŮCH / silnice I/26, úsek 3-0837					
PLZEŇSKÁ 133, ZBŮCH	rodinný dům	60	64.9	65.8	0.9
PLZEŇSKÁ 285, ZBŮCH	rodinný dům		63.2	64.1	0.9
PLZEŇSKÁ 373, ZBŮCH	rodinný dům		62.3	63.2	0.9
LOKALITA STOD / silnice I/26					
PLZEŇSKÁ 187,STOD	rodinný dům	60	66.6	68.3	1.7
PLZEŇSKÁ 30,STOD	rodinný dům		67.9	69.6	1.7
PLZEŇSKÁ 322,STOD	objekt k bydlení využití: SOU		66.5	68.2	1.7
PLZEŇSKÁ 547, STOD	objekt k bydlení		67.7	69.4	1.7
LOKALITA STOD / silnice II/230					
STŘÍBRSKÁ 252, STOD	objekt k bydlení	60	63.6	63.9	0.3
STŘÍBRSKÁ 268, STOD	objekt k bydlení		65.4	66.1	0.7
STŘÍBRSKÁ 54, STOD	zemědělská usedlost		65.4	65.7	0.3
STŘÍBRSKÁ 55, STOD	objekt k bydlení		64.9	65.2	0.3

Z výsledků výpočtu uvedených v tabulce 16 vyplývá, že k rozhodnému datu 1.1.2001 překračoval hluk působený silniční dopravou na všech posuzovaných ucelených úsecích komunikací hodnotu hygienického limitu pro chráněný venkovní prostor staveb pro denní dobu. Za referenční bod pro posouzení staré hlukové zátěže v okolí předmětného uceleného úseku komunikací lze považovat chráněný venkovní prostor stavby toho chráněného objektu, ve kterém je v denní době dosahována nejvyšší hodnota hlukového ukazatele (vyznačeno tučně, např. v obci Líně se jedná o chráněný venkovní prostor stavby č. p. 103: $L_{Aeq,16h} = 64.9$ dB).

Dále je třeba určit změnu akustické situace v chráněných venkovních prostorech staveb situovaných v okolí posuzovaných ucelených úseků komunikací. Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže pro DEN $L_{Aeq,16h} = 70$ dB nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a dráhách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace zvýšil o více než 2 dB.

Mezi roky 2000 a 2023 nedochází v referenčních bodech předmětných úseků pozemních komunikací ke zvýšení hodnoty hlukového ukazatele o více než 2 dB. Pro předmětné úseky pozemních komunikací lze i ve výhledu 2023 nadále tolerovat starou hlukovou zátěž v denní době.

Stanovení hygienických limitů hluku pro pozemní komunikace v řešeném území je uvedeno v tabulce 17.

TABULKA 16 STANOVENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ HLUKU

Druh chráněného prostoru	Druh hluku	Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A [dB]	
		DEN (06.00 - 22.00 h)	
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb	Stará hluková zátěž z dopravy na pozemních komunikacích <i>silnice I/26 Líně</i> <i>silnice I/26 Zbůch</i> <i>silnice I/26 Stod</i> <i>silnice II/230 Stod</i>	$L_{Aeq,16h}$	70
Chráněný ostatní venkovní prostor			70

Poznámka 1: Závazné stanovení hygienických limitů hluku je v kompetenci územně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Poznámka 2: Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Prostorem významným z hlediska pronikání hluku se rozumí prostor před výplní otvoru obvodového pláště stavby zajišťující přímé přirozené větrání, za níž se nachází chráněný vnitřní prostor stavby, pokud tento chráněný prostor nelze přímo větrat jinak.

Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků⁸ a venkovních pracovišť.

⁸ Dle Zákona č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů jsou pozemky zapsané v katastru nemovitostí jako zahrady zemědělským pozemkem; z toho vyplývá, že zahrady nelze považovat za chráněný venkovní prostor.

ZDROJE HLUKU

Pro staveništní dopravu jsou navrženy přepravní dopravní trasy, z veřejných komunikací v okolí stavby se pro přepravu materiálu k trvalému uložení předpokládá využití silnice I. třídy č. 26, silnice II. třídy č. 230 a navazujících místních komunikací.

Stávající intenzity dopravy na posuzovaných silnicích I. a II. třídy jsou získány z výstupu Celostátního sčítání dopravy 2016; viz tabulka 18. Intenzita dopravy z celostátního sčítání 2016 byla navýšena pro výpočtový rok 2023 růstovými koeficienty schválenými Ministerstvem dopravy; viz TP 225 [5]. Použité koeficienty vývoje intenzit dopravy jsou uvedeny v tabulce 19, intenzita dopravy odvozená pro rok 2023 (denní doba) viz tabulka 20. Stávající intenzita dopravy na MK Nádražní ve Stodu je odhadnuta na základě charakteru území a zástavby.

Emisní parametry uvažovaných veřejných komunikací jsou uvedeny v tabulce 21.

TABULKA 17 INTENZITY SILNIČNÍ DOPRAVY – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY, 2016

Komunikace / úsek		Obec	Intenzita dopravy – rok 2016								
			počet vozidel za 24 hodin			počet vozidel za 1 h					
						DEN (6:00 – 22:00 h)			NOC (22:00 – 6:00 h)		
						OA ⁹	TV ¹⁰	Celkem	OA	TV	Celkem
26	3-0820	Líně, Zbůch	9015	1908	10923	525.44	104.56	630.00	76.00	29.38	105.38
26	3-0837	Zbůch, Chotěšov	8158	1798	9956	475.19	98.56	573.75	69.38	27.63	97.00
230	3-2123	Stod	1454	334	1788	84.19	18.75	102.94	13.38	4.25	17.63
26	3-0841	Stod	9558	2389	11947	555.56	130.19	685.75	83.63	38.25	121.88
26	3-2122	Stod	10191	2531	12722	592.44	137.94	730.38	89.00	40.38	129.38

OBRÁZEK 7 CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY, 2016



⁹ OA = O+M, O - osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy, M - jednostopá motorová vozidla

¹⁰ TV - těžká motorová vozidla celkem

TABULKA 18 POUŽITÉ RŮSTOVÉ KOEFICIENTY

Koefficienty vývoje intenzit dopravy z roku 2016 na rok 2023			
silnice I. třídy		silnice II., III. třídy, místní komunikace	
osobní vozidla	těžká vozidla	osobní vozidla	těžká vozidla
1.20	1.04	1.19	1.01

TABULKA 19 INTENZITA DOPRAVY – 2023, DEN

Komunikace / úsek		Obec	ID	Intenzita dopravy - počet vozidel za 1 h		
				DEN (6:00 – 22:00 h)		
				n_{OAd}^{11}	n_{NACd}^{12}	Celkem
26	3-0820	Líně, Zbůch	K1	630.53	108.75	739.27
26	3-0837	Zbůch	K2	570.23	102.51	672.73
230	3-2123	Stod	K3, K4	100.18	18.94	119.12
26	3-0481	Stod	K6	666.68	135.40	802.07
26	3-2122	Stod	K7	710.93	143.46	854.38
180	3-1340	Zbůch	K8	247.52	44.63	292.15

TABULKA 20 ZDROJE HLUKU – DOPRAVA (KOMUNIKACE), BEZ VÝSTAVBY TRATI, 2023, DEN

Komunikace / úsek	ID	$L_{Aeq,7.5m}$ [dB]	Počet všech vozidel / 1h	Podíl nákladní dopravy [%]	Rychlost [km/h]		Šířka komunikace	Dstro	Sklon	Drefl
			Den	Den	Osobní vozidlo	Nákladní vozidlo		[dB]	[%]	[dB]
I/26 3-0820 Líně Zbůch	K1*s	65.9	739.3	14.7	50	50	w7	0.0	0.8	0.0
I/26 3-0837 Zbůch	K2*s	65.3	672.7	15.2	50	50	w7	0.0	0.1	0.0
II/230 3-2123 Stod	K3*s	59.8	119.1	15.9	50	50	w5.5	0.4	-4.6	0.5
II/230 3-2123 Stod (za mostem)	K4*s	58.8	119.1	15.9	50	50	w6	0.4	1.6	0.5
MK Nádražní Stod	K5*s	46.3	5.0	20.0	50	50	w5.5	0.4	4.1	0.5
I/26 úsek 3-0841 Stod	K6*s	66.6	802.1	16.9	50	50	w7	0.0	1.1	0.5
I/26 úsek 3-2122 Stod	K7*s	67.1	854.4	16.8	50	50	w8	0.0	-1.5	0.5
II/180 3-1340 Zbůch	K8	62.6	292.1	15.3	50	50	w6	0.4	-2.0	0.5

Jsou zpracovány situace s předpokládaným nejvyšším zatížením přepravních tras, tj. během přepravy vytěžené zeminy k trvalému uložení. Odhad objemu dopravy vyvolané přepravou zeminy je uveden v následující tabulce 22. *Veřejné komunikace budou pro těžkou nákladní dopravu stavby využívány pouze v denní době od 6:00 do 22:00 hodin.*

Emisní parametry komunikací zatížených těžkou nákladní dopravou stavby viz tabulka 23. Modelové zadání situace viz mapy 11 až 13.

¹¹ n_{OAd} - průměrná jednohodinová denní intenzita osobních vozidel
¹² n_{NACd} - průměrná jednohodinová denní intenzita těžkých vozidel

TABULKA 21 DOPRAVA VYVOLANÁ STAVBOU NA VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH, 2023

Komunikace / přepravní trasa	úsek	počet vozidel za 24 hodin			počet vozidel za 1 h v denní době 6:00 – 22:00 h		
		IOA24	INA24	Celkem	nOAd	nNACd	Celkem
I/26 Líně, Zbůch Uložení na trvalou deponii Starý důl Varianta III.	3-0820	10818	1984	12802	630.53	108.75	739.27
	VD	0	792	792	0.00	49.50	49.50
	celkem	10818	2776	13594	630.53	158.25	788.77
I/26 Zbůch Uložení na trvalou deponii Starý důl Varianta III.	3-0837	9790	2158	11947	570.23	102.51	672.73
	VD	0	792	792	0.00	49.50	49.50
	celkem	9790	2950	12739	570.23	152.01	722.23
I/26 Stod Odvoz zeminy k trvalému uložení	3-0841	11470	2485	13954	666.68	135.40	802.07
	VD	0	108	108	0.00	6.75	6.75
	celkem	11470	2593	14062	666.68	142.15	808.82
II/230 Stod Odvoz zeminy k trvalému uložení	3-2123	1730	337	2068	100.18	18.94	119.12
	VD	0	108	108	0.00	6.75	6.75
	celkem	1730	445	2176	100.18	25.69	125.87
MK Nádražní Odvoz zeminy k trvalému uložení	MK	64	16	80	4.00	1.00	5.00
	VD	0	108	108	0.00	6.75	6.75
	celkem	64	124	188	4.00	7.75	11.75

TABULKA 22 ZDROJE HLUKU – DOPRAVA (KOMUNIKACE), BĚHEM VÝSTAVBY TRATI, 2023, DEN

Komunikace / úsek	ID	$L_{Aeq,7.5m}$ [dB]	Počet všech vozidel / 1h	Podíl nákladní dopravy [%]	Rychlost [km/h]		Šířka komuni- kace	Dstro	Sklon	Drefl
			Den	Den	Osobní vozidlo	Nákladní vozidlo		[dB]	[%]	[dB]
I/26 3-0820 Líně Zbůch	K1*v	67.0	788.8	20.1	50	50	w7	0.0	0.8	0.0
I/26 3-0837 Zbůch	K2*v	66.5	722.2	21.0	50	50	w7	0.0	0.1	0.0
II/230 3-2123 Stod	K3*v	60.7	125.9	20.4	50	50	w5.5	0.4	-4.6	0.5
II/230 3-2123 Stod (za mostem)	K4*v	58.8	119.1	15.9	50	50	w6	0.4	1.6	0.5
MK Nádražní Stod	K5*v	54.0	11.8	66.0	50	50	w5.5	0.4	4.1	0.5
I/26 úsek 3-0841 Stod	K6*v	66.8	808.8	17.6	50	50	w7	0.0	1.1	0.5
I/26 úsek 3-2122 Stod	K7*v	67.1	854.4	16.8	50	50	w8	0.0	-1.5	0.5
II/180 3-1340 Zbůch	K8	62.6	292.1	15.3	50	50	w6	0.4	-2.0	0.5




STANOVENÍ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB

Hodnoty hluku u chráněné zástavby nejvíce zatížené hlukem z dopravy na posuzovaných komunikacích jsou vyjádřeny pomocí SW funkce „hodnocení fasád“. Jsou vypočteny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb nejbližších objektů ve výhledovém roce 2018, a to jak pro situaci bez provádění modernizace trati, tak pro situaci během výstavby. Imisní body jsou zvoleny ve vzdálenosti 2 m před fasádami chráněných staveb, ve výškách 1. a 2. nadzemního podlaží (pro dvoupodlažní zástavbu rodinných domů je výška hodnocené části fasády převážně 0 až 5.8 m nad terénem, pro jednopodlažní rodinné domy 0 až 3 m nad terénem). Zájmový objekt pak reprezentuje nejvyšší hodnota $L_{Aeq,T}$ ze všech hodnot zjištěných v chráněném venkovním prostoru stavby tohoto objektu. Fasády, na kterých nejsou situována okna obytných místností, jsou z hodnocení vyloučeny.¹³

Vypočítané imisní hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z dopravy na veřejných komunikacích v denní době jsou uvedeny v tabulce 24. Vypočítané hodnoty $L_{Aeq,16h}$ silniční dopravy během modernizace trati jsou vyhodnoceny vzhledem k příslušným hygienickým limitům hluku pro denní dobu. Hodnoty vyšší než hygienický limit jsou vyznačeny červeně.

Vypočítané hodnoty hluku zahrnují odrazy od všech odrazných ploch v řešeném území kromě fasád objektu, pro který je proveden výpočet (hodnocení fasád). Fasády hodnocených objektů jsou ve výpočtu zadány bez odrazů, tzn. že je provedena korekce pro získání dopadajícího zvukového pole dle ČSN ISO 1996-2:2009. Vypočítané hodnoty $L_{Aeq,16h}$ tedy představují hodnoty dopadajícího zvukového pole z provozu na posuzovaných komunikacích.

Šíření hluku v řešeném území během výstavby trati v denní době ve výšce 4 m nad terénem je zobrazeno na mapách hlukových pásem s krokem 1 dB:

-  v lokalitě *Líně* na mapě 11
-  v lokalitě *Zbůch* na mapě 12
-  v lokalitě *Stod* na mapě 13.

TABULKA 23 VÝSLEDKY VÝPOČTU – DOPRAVA NA VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH, 2023

Chráněná stavba	Využití objektu dle KN a RÚIAN	Hygienický limit hluku DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A		
			DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]		
			bez výstavby trati	během výstavby trati	rozdíl
ODVOZ ZEMINY NA TRVALOU DEPONII STARÝ DŮL - VARIANTA III., 720 tis. m ³ , doba trvání 12 měsíců LOKALITA LÍNĚ, ZBŮCH / silnice I/26					
PLZEŇSKÁ 100, LÍNĚ	rodinný dům	70	66.2	67.4	1.2
PLZEŇSKÁ 103, LÍNĚ	rodinný dům		66.5	67.6	1.1
PLZEŇSKÁ 106, LÍNĚ	rodinný dům		66.3	67.4	1.1
PLZEŇSKÁ 128, LÍNĚ	rodinný dům		66.0	67.1	1.1
PLZEŇSKÁ 87, LÍNĚ	rodinný dům		66.3	67.5	1.2
PLZEŇSKÁ 112, ZBŮCH	rodinný dům		65.8	66.9	1.1
PLZEŇSKÁ 133, ZBŮCH	rodinný dům		65.8	67.0	1.2
PLZEŇSKÁ 282, ZBŮCH	rodinný dům		66.3	67.5	1.2
PLZEŇSKÁ 285, ZBŮCH	rodinný dům		64.1	65.3	1.2
PLZEŇSKÁ 373, ZBŮCH	rodinný dům		63.2	64.4	1.2

¹³ Poznámka ke značení hodnocení fasád na hlukových mapách: hodnoty uvedené v děleném kruhu znamenají maximální hodnoty $L_{Aeq,T}$ ze všech fasád objektu v posuzovaných denních dobách DEN / - , údaj v horní polovině kruhu označuje nadzemní podlaží, ve kterých je překročen hlukový limit.

Chráněná stavba	Využití objektu dle KN a RÚIAN	Hygienický limit hluku DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A		
			DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]		
			bez výstavby trati	během výstavby trati	rozdíl
ODVOZ ZEMINY K TRVALÉMU ULOŽENÍ - 5. úsek stavby, 9 396 m ³ , doba trvání 1 měsíc LOKALITA STOD / silnice I/26, II/230					
PLZEŇSKÁ 187, STOD	rodinný dům	70	68.3	68.4	0.1
PLZEŇSKÁ 30, STOD	rodinný dům		69.6	69.7	0.1
PLZEŇSKÁ 322, STOD	objekt k bydlení využití: SOU		68.2	68.3	0.1
PLZEŇSKÁ 547, STOD	objekt k bydlení		69.4	69.6	0.2
STŘÍBRSKÁ 252, STOD	objekt k bydlení		63.9	64.8	0.9
STŘÍBRSKÁ 268, STOD	objekt k bydlení		66.1	66.8	0.7
STŘÍBRSKÁ 54, STOD	zemědělská usedlost		65.7	66.6	0.9
STŘÍBRSKÁ 55, STOD	objekt k bydlení		65.2	66.1	0.9

INTERPRETACE VÝSLEDKŮ VÝPOČTU, PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Akustická studie prověřila možnost přepravy vytěžené zeminy po veřejných pozemních komunikacích, zejména silnici I/26. Výpočet je proveden pro varianty, které představují nejvyšší očekávané zatížení navrhovaných přepravních tras (podrobný popis jednotlivých variant viz tabulka 2). Z výsledků výpočtu uvedených v tabulce 24 vyplývá, že v chráněném venkovním prostoru staveb v okolí navržených přepravních tras (obec Líně, Zbůch, Stod) lze během provádění stavby předpokládat dodržení hygienického limitu pro starou hlukovou zátěž z dopravy v denní době.

Všechny uvažované varianty převozu zeminy k trvalému uložení na skládky jsou tedy z hlediska dodržení hygienických limitů možné, nicméně nejmenší vliv na hlukové zatížení chráněné zástavby v území má varianta I., tzn. přeprava celého objemu vytěžené zeminy po staveništní komunikaci zřízované podél nového drážního tělesa (bez využití veřejných komunikací).

Pro omezení hlukového zatížení chráněných staveb v bezprostředním okolí dopravních tras staveništní dopravy na veřejných komunikacích budou přijata následující opatření:

Pro přepravu materiálu pro stavbu a případný odvoz demontovaných, roztříděných a znovu využitelných odpadních materiálů bude v maximální možné míře využívána železnice, veřejné pozemní komunikace budou pro staveništní dopravu využívány pouze v nezbytně nutné míře. Staveništní doprava po veřejných komunikacích bude v rámci stavby probíhat pouze v pracovní dny v denní době od 7:00 do 21:00 hodin, v sobotu a v neděli nebudou veřejné komunikace pro těžkou dopravu stavby využívány.

Majitelé staveb pro trvalé bydlení situovaných v bezprostřední blízkosti stavby budou o plánovaném využití veřejné komunikace pro převoz materiálů v předstihu informováni.

V případě, že během výstavby trati bude v předmětném úseku nezbytné využívat dopravní trasy po silnicích III. třídy a místních komunikacích v intravilánu obcí pro přepravu objemů materiálů nad rámec kapacit uvažovaných v této studii, bude zhotovitelem stavby zpracováno protihlukové opatření ke snížení hlukové zátěže dotčených staveb zasažených nadlimitním hlukem.

ZÁVĚR

Akustická studie posoudila výstavbu nové železniční trati Plzeň (mimo) – Stod (včetně) z hlediska zatížení okolní chráněné zástavby hlukem ze stavební činnosti.

Z výsledků výpočtů vyplývá, že během výstavby nové železniční trati lze v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb zajistit dodržení hygienického limitu hluku pro stavební činnost. Pro ochranu obytné zástavby v okolí stavby je třeba zajistit:

- Veškeré hlučné stavební činnosti budou prováděny výhradně v denní době od 7:00 do 21:00 hodin. To znamená, že *během ranní hodiny od 6:00 do 7:00 hodin a během večerní hodiny od 21:00 do 22:00 hodin ani v noční době od 22:00 do 6:00 hodin nelze na staveništi provozovat hlučná strojní zařízení*, jako jsou zemní kolové popř. pásové stroje (bagr, nakladače, vibrační válec) nebo traťové stroje (pokladač kolejových polí, automatická strojní podbíječka, zhutňovač šterkového lože, dynamický stabilizátor koleje).
- Snížení hlukového zatížení obytných staveb situovaných v blízkosti rekonstruované železniční stanice Stod lze dosáhnout důsledným využíváním strojů a mechanizace s co nejnižšími emisemi hluku, to platí zejména při volbě traťových strojů pro úpravu, hutnění a homogenizaci kolejového lože.

Navržené plochy ZS jsou vhodné jako mezideponie zemního materiálu. Provoz na hlavní deponii ZS 8, kde bude probíhat překládka zeminy z nákladních vozidel na železnici, nebude mít negativní vliv na okolní chráněnou zástavbu. Rovněž při provozu na vytipované deponii Starý důl lze zajistit dodržení hygienického limitu pro stavební činnost, je však třeba respektovat vyloučení provozu stavební mechanizace v ranní a večerní hodině.

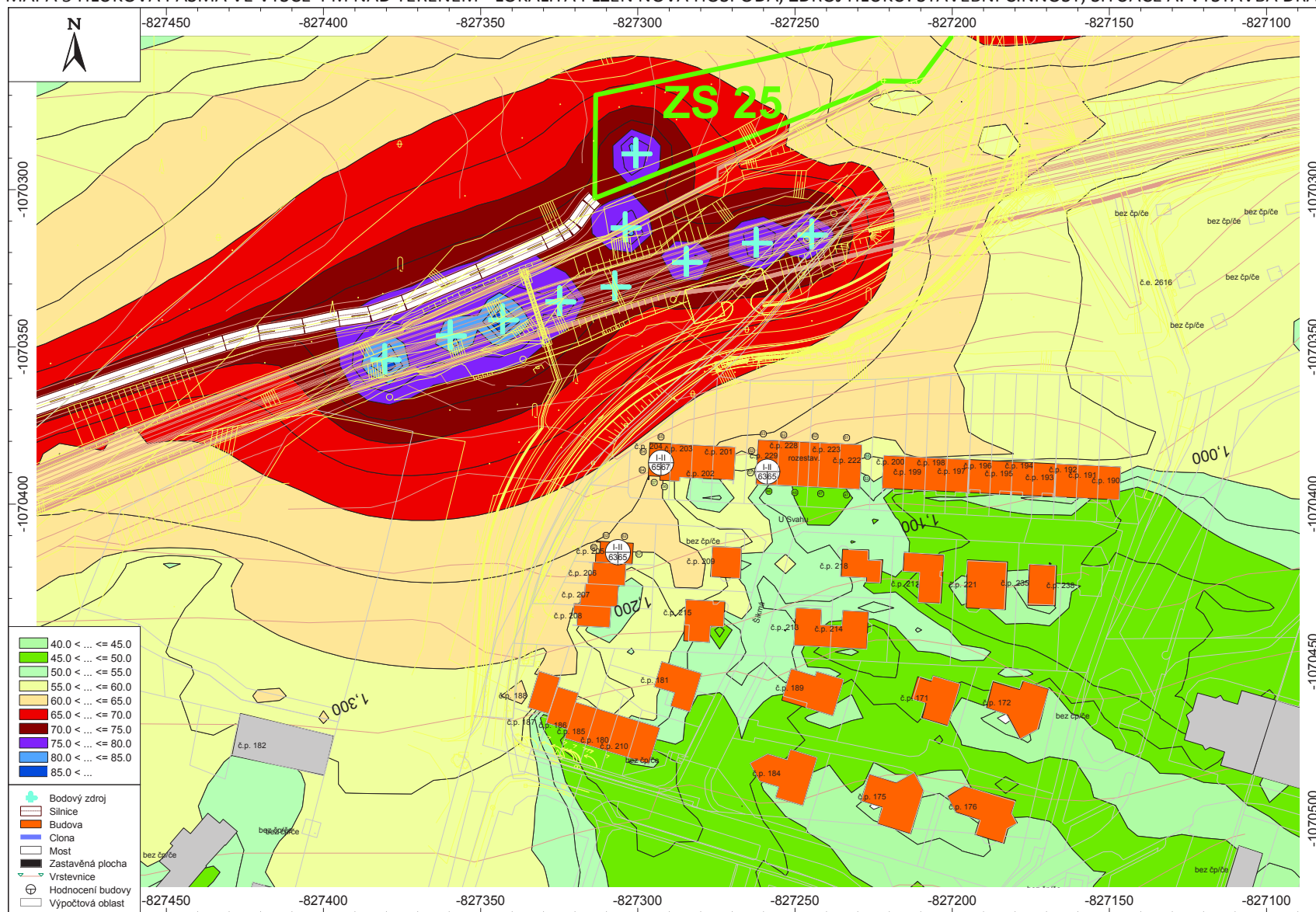
Pro přepravu materiálů pro stavbu i převoz materiálů v rámci stavby bude přednostně využívána železniční trať; veřejné komunikace budou využívány pouze v nezbytně nutné míře, např. pro odvoz odpadních materiálů na skládky nebo příjezd stavební techniky. Staveništní doprava po veřejných místních komunikacích bude probíhat pouze v denní době od 7:00 do 21:00 hodin.

Využití silnice I/26 pro přepravu vytěžené zeminy k trvalému uložení na skládky je možné, nicméně, bude-li nutné překročit kapacity uvažované v této studii, musí zhotovitel stavby přijmout potřebné protihlukové opatření ke snížení hlukové zátěže staveb, u kterých lze očekávat nadlimitní hluk z dopravy (to se týká zejména zástavby v ulici Plzeňská ve Stodu).

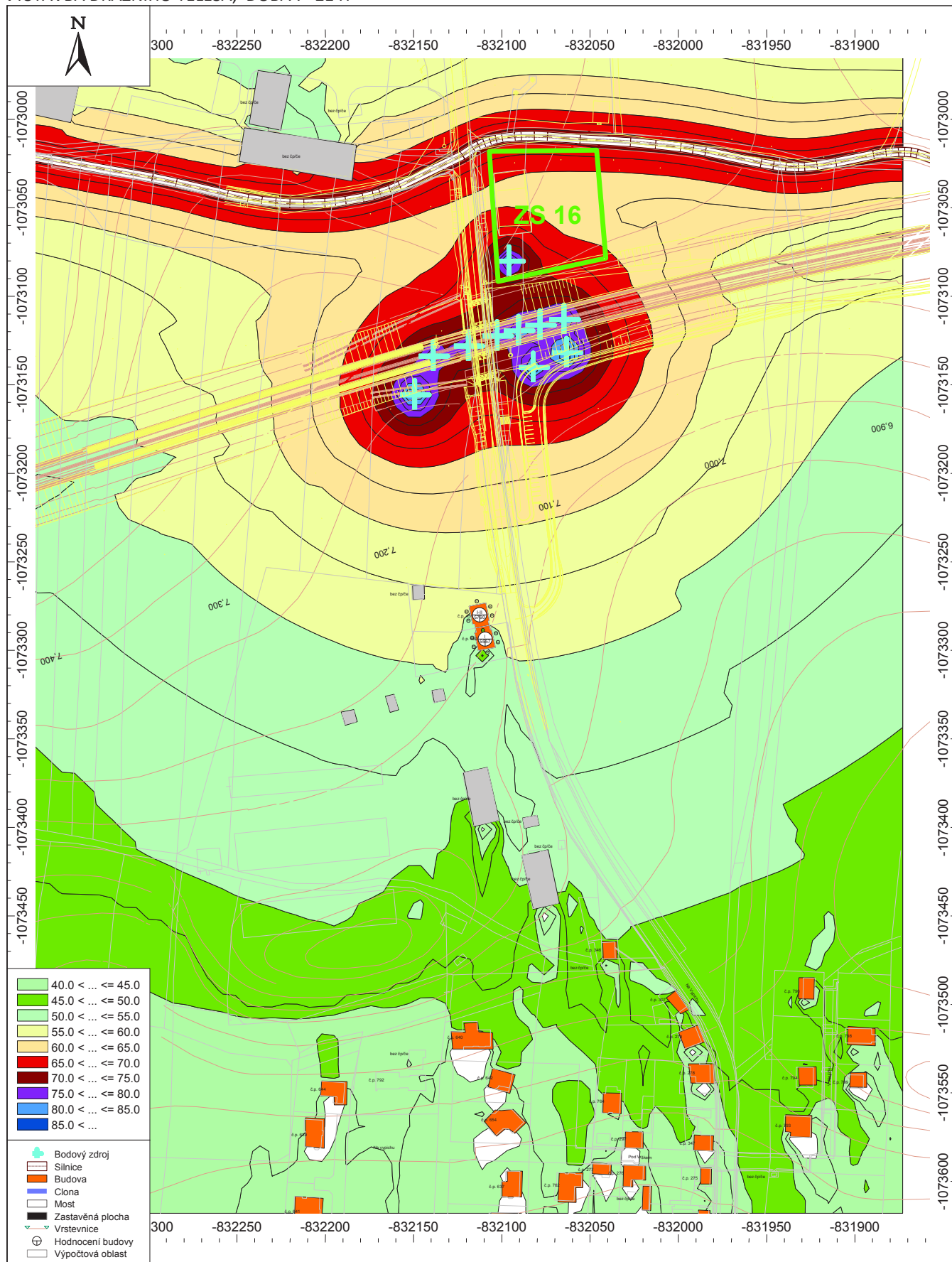
PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

- [1] Dokumentace „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně)“, SUDOP PRAHA a. s., Praha, 06/2018
- [2] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- [3] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- [4] Výpočet hluku z automobilové dopravy, Manuál 2011, RNDr. Miloš Liberko, Ing. Libor Ládyš, Praha 11/2011, www.rsd.cz
- [5] Technické podmínky TP 225 – Prognóza intenzit automobilové dopravy, 2. vydání, vydal EDIP s.r.o., účinnost od 12.10.2012
- [6] Manuál výpočetního výpočtového programu CadnaA ver. 2018

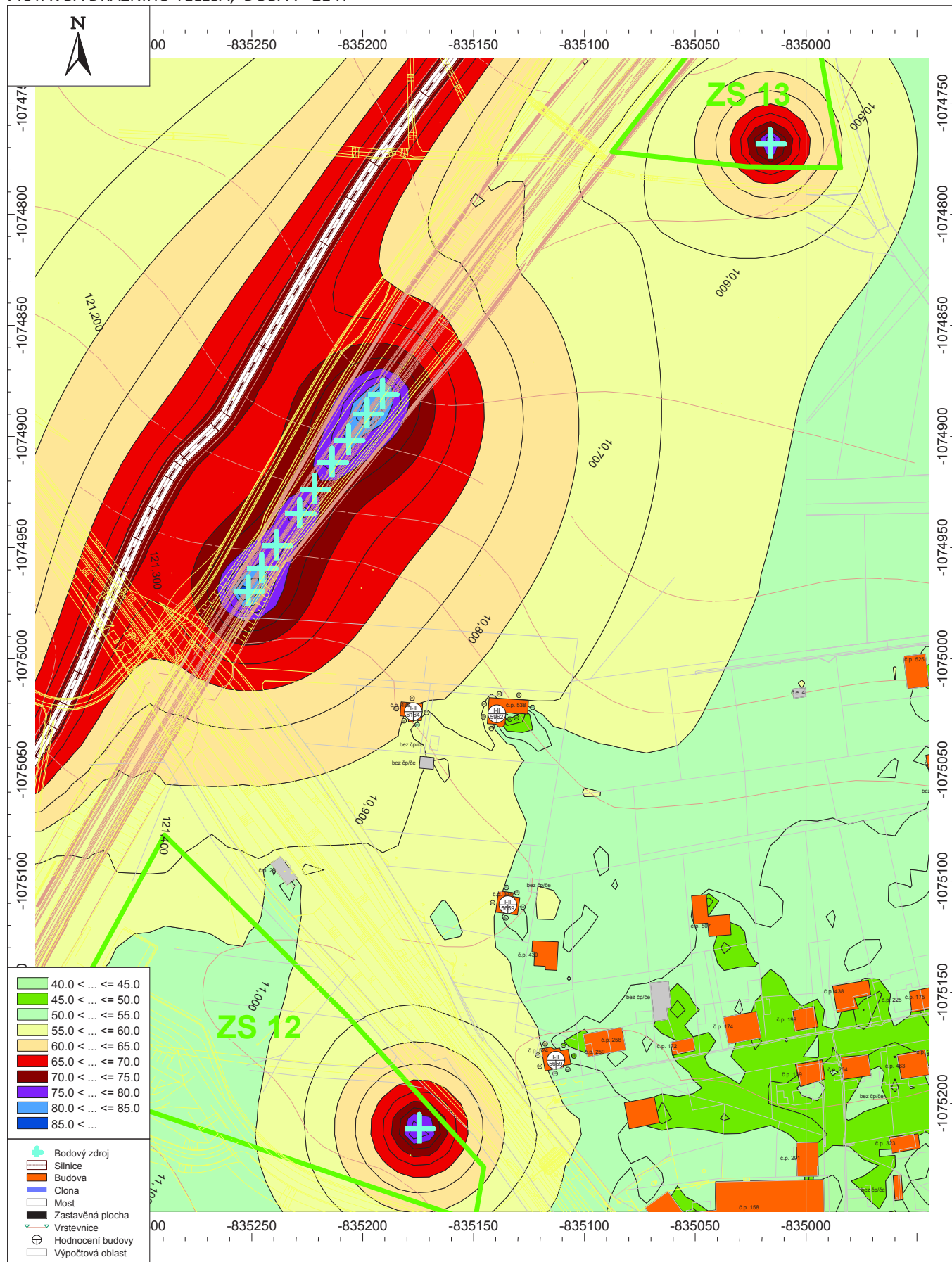
MAPA 5 HLUKOVÁ PÁSMO VE VÝŠCE 4 M NAD TERÉNEM - LOKALITA PLZEŇ NOVÁ HOSPODA, ZDROJ HLUKU: STAVEBNÍ ČINNOST, SITUACE A: VÝSTAVBA DRÁŽNÍHO TĚLESA, DOBA 7- 21 H



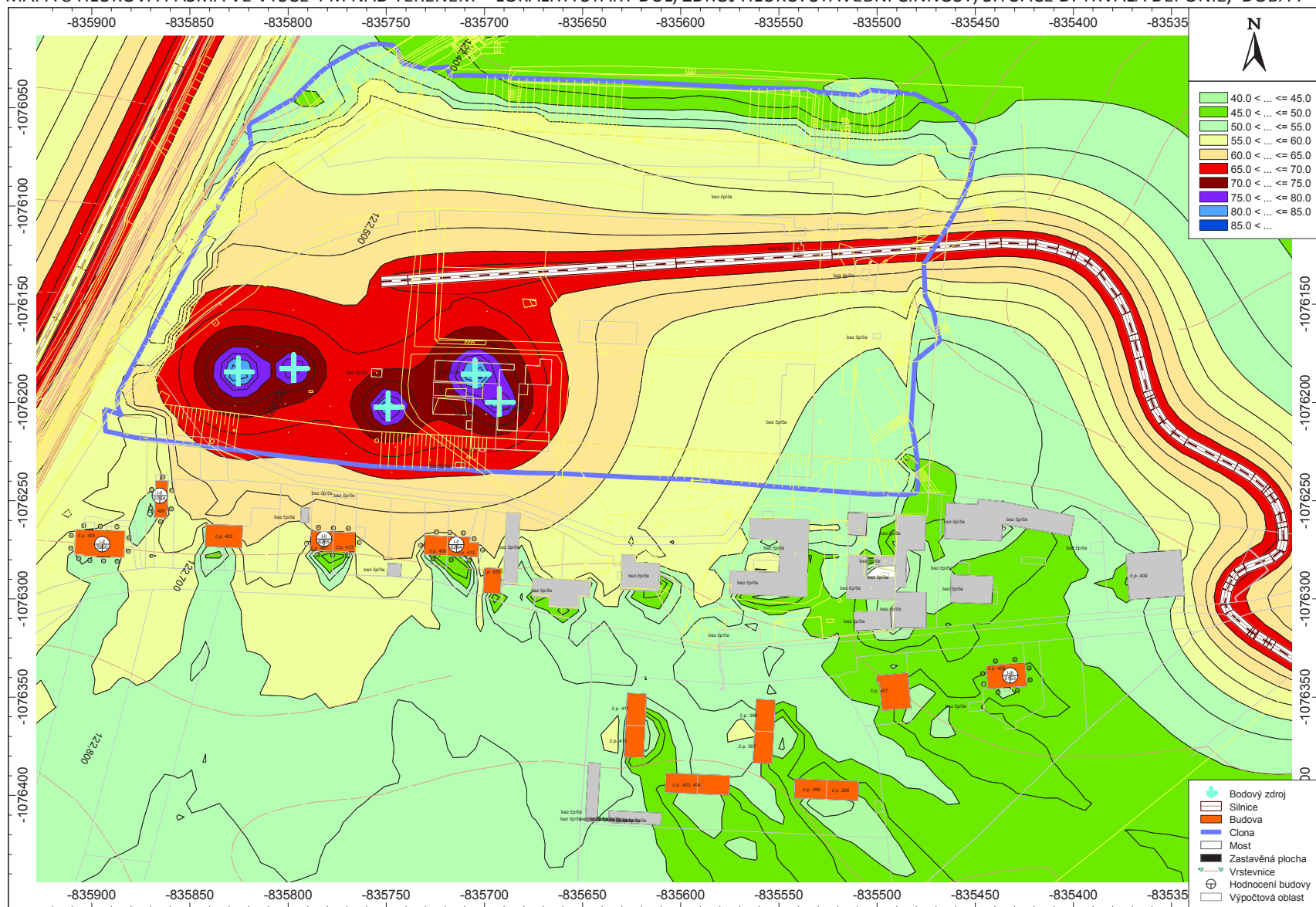
MAPA 6 HLUKOVÁ PÁSMO VE VÝŠCE 4 M NAD TERÉNEM - LOKALITA LÍNĚ, ZDROJ HLUKU: STAVEBNÍ ČINNOST, SITUACE B:
VÝSTAVBA DRÁŽNÍHO TĚLESA, DOBA 7- 21 H



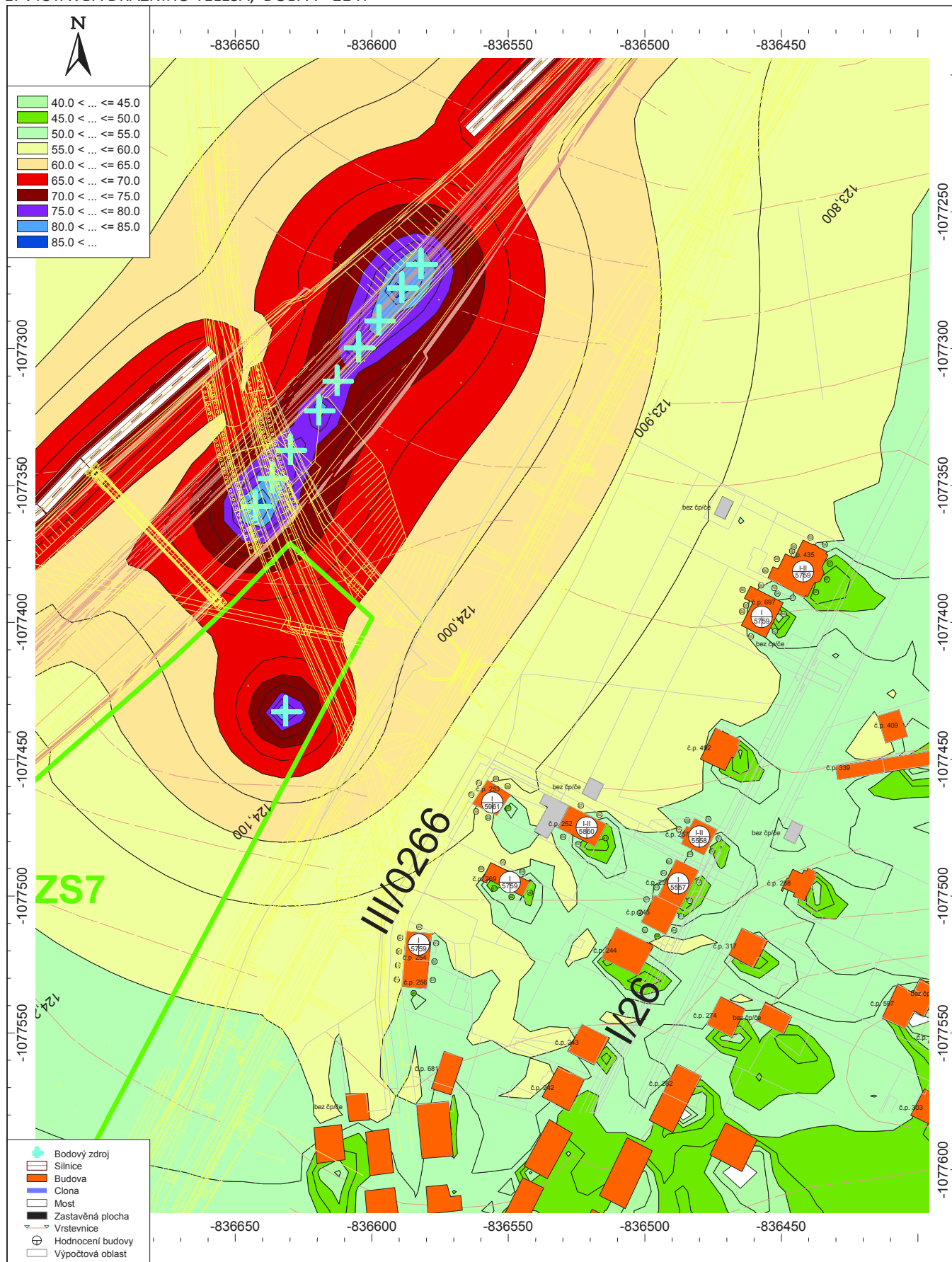
MAPA 7 HLUKOVÁ PÁSMA VE VÝŠCE 4 M NAD TERÉNEM - LOKALITA ZBŮCH, ZDROJ HLUKU: STAVEBNÍ ČINNOST, SITUACE C: VÝSTAVBA DRÁŽNÍHO TĚLESA, DOBA 7- 21 H



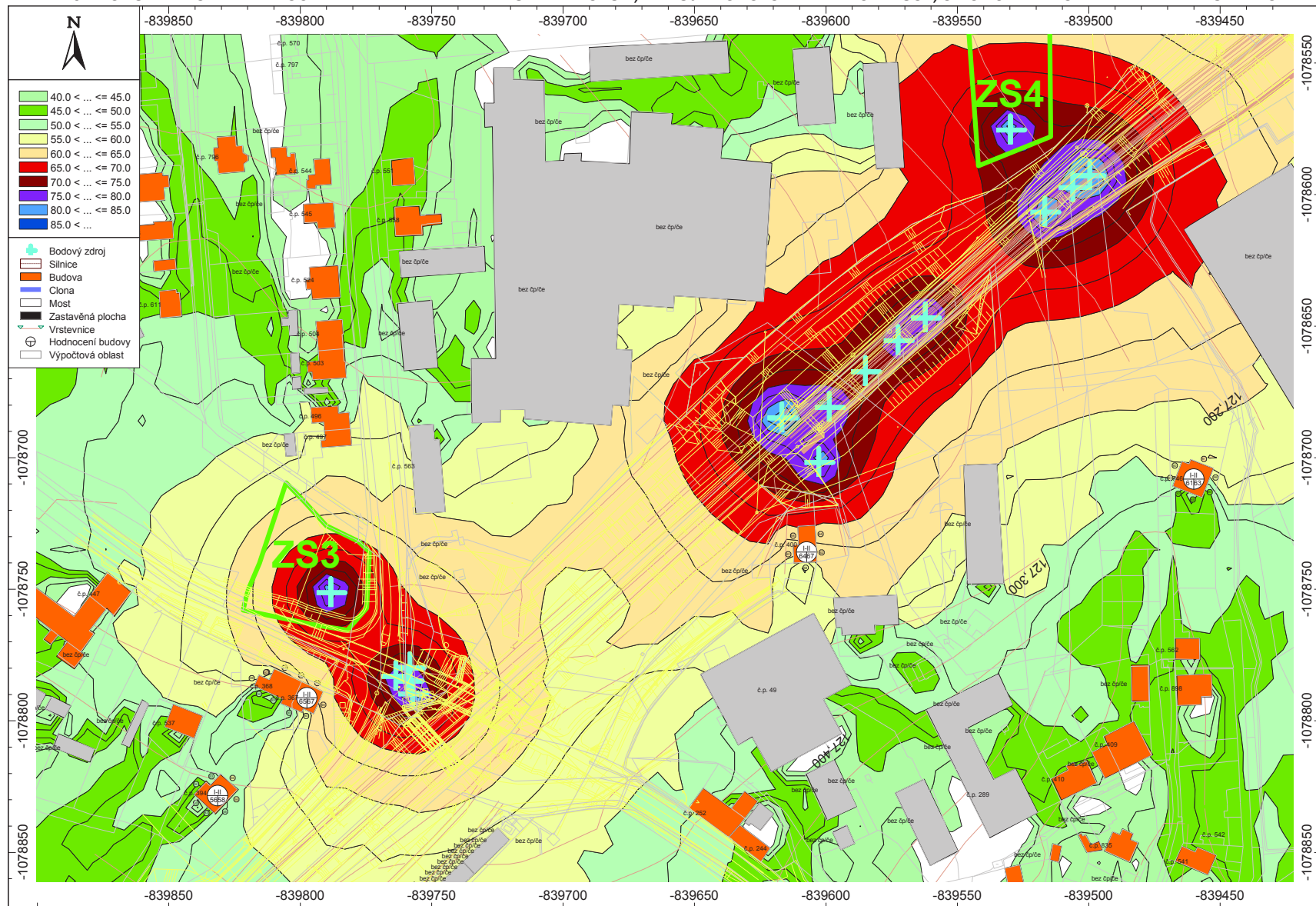
MAPA 8 HLUKOVÁ PÁSMO VE VÝŠCE 4 M NAD TERÉNEM – LOKALITA STARÝ DŮL, ZDROJ HLUKU: STAVEBNÍ ČINNOST, SITUACE D: TRVALÁ DEPONIE, DOBA 7- 21 H



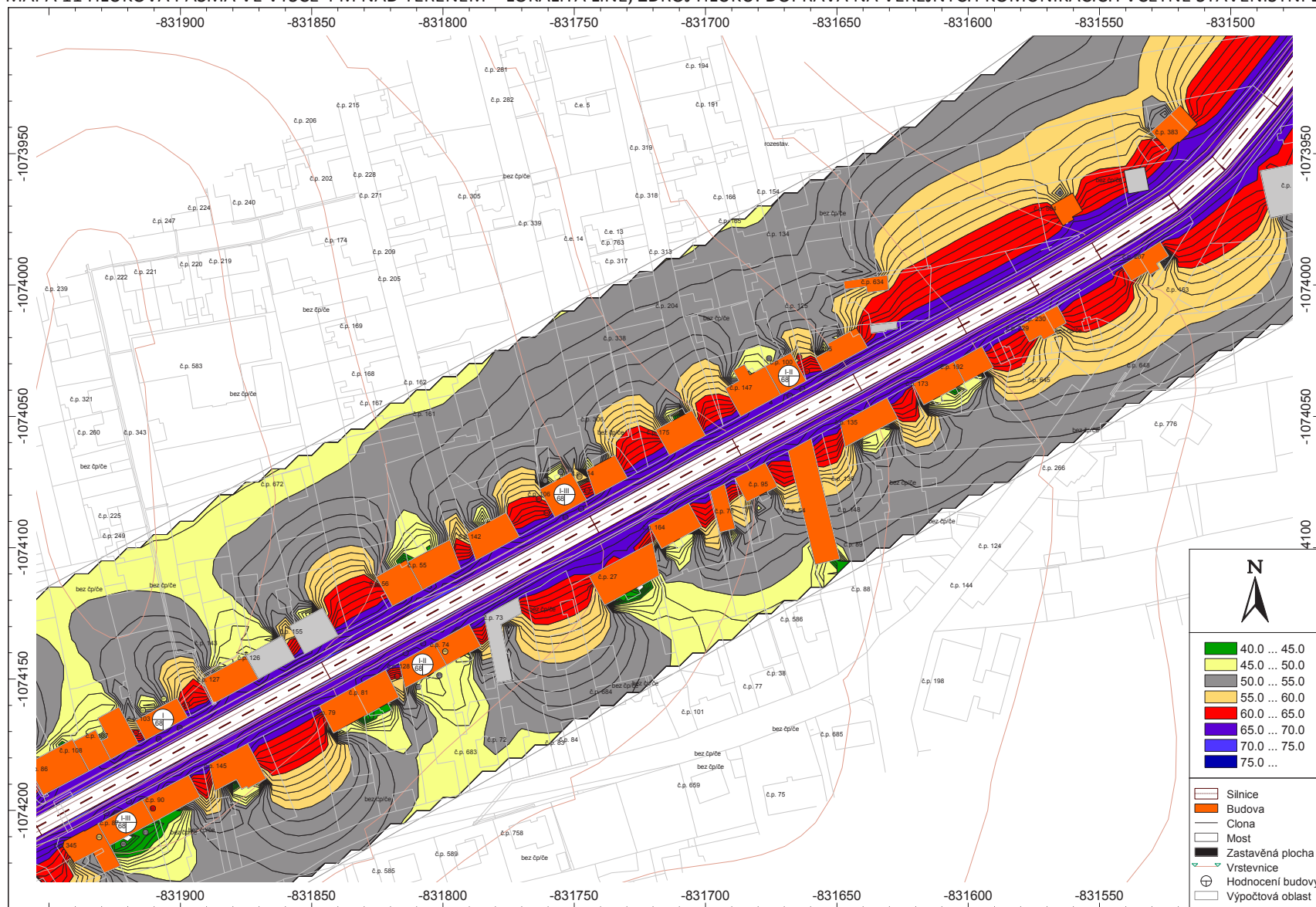
MAPA 9 HLUKOVÁ PÁSMO VE VÝŠCE 4 M NAD TERÉNEM – LOKALITA CHOTĚŠOV, ZDROJ HLUKU: STAVEBNÍ ČINNOST, SITUACE E: VÝSTAVBA DRÁŽNÍHO TĚLSA, DOBA 7- 21 H



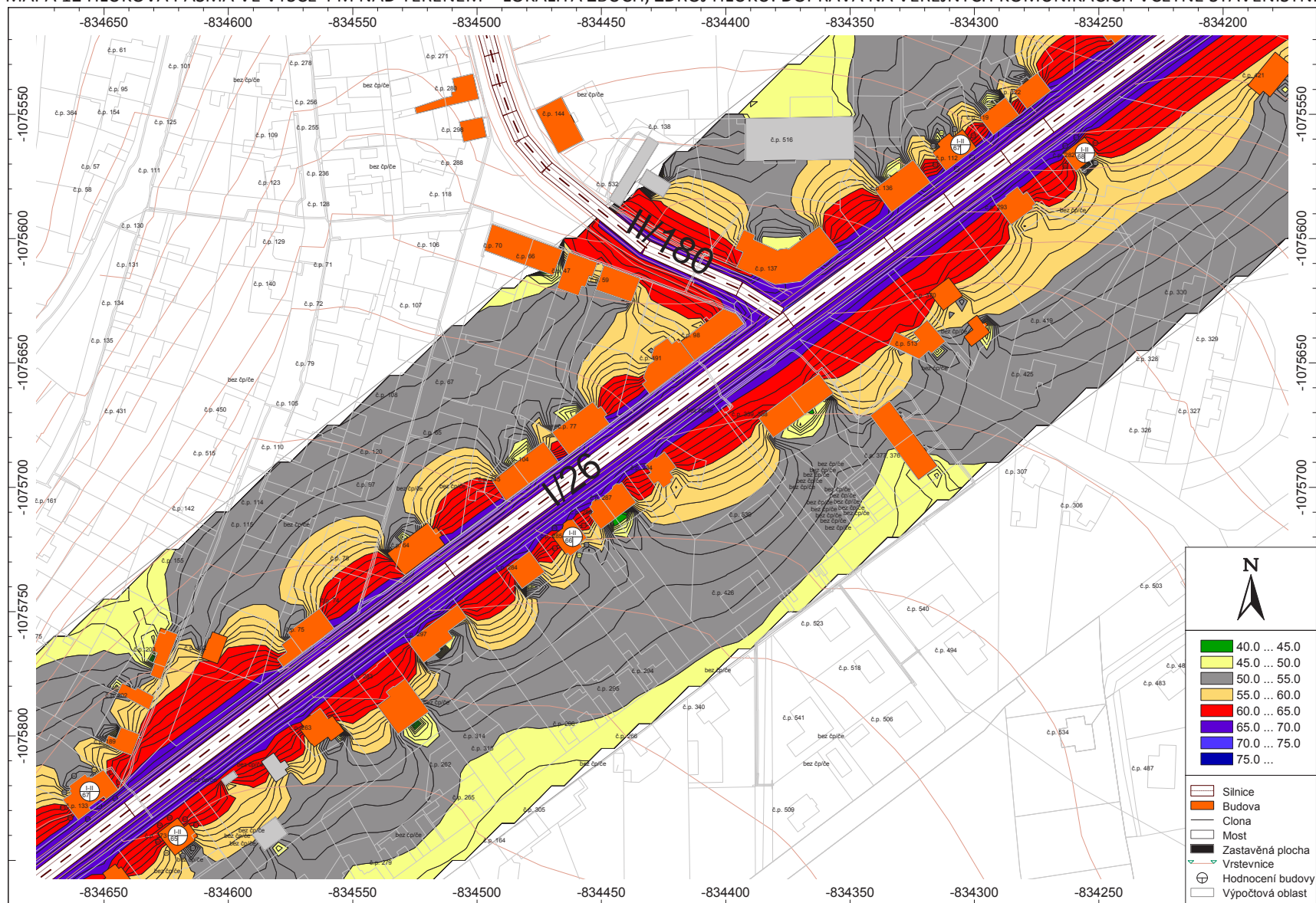
MAPA 10 HLUKOVÁ PÁSMA VE VÝŠCE 4 M NAD TERÉNEM – LOKALITA STOD, ZDROJ HLUKU: STAVEBNÍ ČINNOST, SITUACE F: VÝSTAVBA DRAŽNÍHO TĚLESA A NOVÉHO MOSTU, 7- 21 H



MAPA 11 HLUKOVÁ PÁSMO VE VÝŠCE 4 M NAD TERÉNEM – LOKALITA LÍNĚ, ZDROJ HLUKU: DOPRAVA NA VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH VČETNĚ STAVENIŠTNÍ DOPRAVY, DEN



MAPA 12 HLUKOVÁ PÁSMATA VE VÝŠCE 4 M NAD TERÉNEM – LOKALITA ZBŮCH, ZDROJ HLUKU: DOPRAVA NA VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH VČETNĚ STAVENIŠTNÍ DOPRAVY, DEN



MAPA 13 HLUKOVÁ PÁSMA VE VÝŠCE 4 M NAD TERÉNEM – LOKALITA STOD, ZDROJ HLUKU: DOPRAVA NA VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH VČETNĚ STAVENIŠTNÍ DOPRAVY, DEN

