


TRASY SÍTÍ ZAKRESLENÉ V TOMTO VÝKRESU MAJÍ POUZE INFORMATIVNÍ CHARAKTER. PŘED ZAHÁJENÍM STAVEBNÍCH PRACÍ JE NUTNÉ SÍŤ VYTÝČIT ODBORNĚ ZPŮSOBILOU OSOBOU.
INFORMACE NA TOMTO VÝKRESE JSOU CHRÁNĚNY AUTORSKÝM ZÁKONEM A JEJICH DALŠÍ POUŽITÍ, ZMĚNY ČI ÚPRAVY JSOU BEZ PŘEDCHOZÍHO VYROVNÁNÍ AUTORSKÝCH PRÁV TRESTNÉ.

Vypracoval	ING. RADEK ŠIŠKA	Akce	III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD V K.Ú. LÍŠNO		Investor KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE ZBOROVSKÁ 81/11,150 21 PRAHA 5		
Přezkoumal	ING. MILAN MAREK						
Schválil	ING. RADEK ŠIŠKA						
<div><div></div><div>Hemy 914 757 01 Valašské Meziříčí IČO:64088545 360dc@360dc.cz, www.360dc.cz</div></div>		Druh dokumentace	Status dokumentace				
		SO 201 – Opěrná zeď	DPS				
		Název dokumentu	Číslo zakázky		Číslo dokumentace		
		TECHNICKÁ ZPRÁVA -	0420				
				Kód dokumentace			
	2020-0420						
		Index	Datum vydání		Č. výkresu		
			12/2020		D.1.2.1		

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď

Technická zpráva

k PDPS

Obsah

1	Identifikační údaje opěrné zdi.....	4
2	Základní údaje o opěrné zdi.....	5
3	Zdůvodnění opěrné zdi a její umístění.....	5
3.1	Návaznost projektové dokumentace, účel opěrné zdi a požadavky na její řešení.....	5
3.2	Územní podmínky.....	5
3.3	Geotechnické podmínky.....	6
4	Technické řešení opěrné zdi.....	7
4.1	Všeobecné práce.....	7
4.2	Uvolnění staveniště.....	7
4.3	Skrývka ornice.....	7
4.4	Zemní práce (výkopy).....	7
4.5	Stavební jámy.....	8
4.6	Výkopový materiál.....	8
4.7	Zásyp stavebních jam.....	8
4.8	Zásyp za objekty.....	8
4.9	Zakládání.....	8
4.10	Čerpání vody.....	9
4.11	Spodní stavba.....	9
4.11.1	Základ zdi.....	9
4.11.2	Dřík zdi.....	10
4.11.3	Izolace, obklady a ochrana povrchu.....	10
4.11.4	Odvodnění za rubem zdi.....	10
4.12	Úpravy podél opěrné zdi.....	11
4.13	Svršek a odvodnění.....	11
4.13.1	Vozovka.....	11
4.13.2	Římsy.....	11
4.13.3	Odvodnění povrchu vozovky, dešťová vpust'.....	11
4.14	Vybavení opěrné zdi.....	12
4.14.1	Svodidla.....	12
4.14.2	Zábradlí.....	12
4.14.3	Protihlukové clony.....	12
4.14.4	Revizní zařízení.....	12
4.14.5	Tabule s letopočtem.....	12
4.15	Statické a hydrotechnické posouzení.....	12
4.16	Cizí zařízení na opěrné zdi.....	13
4.17	Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům.....	13
4.18	Požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring).....	13
5	Výstavba opěrné zdi.....	13
5.1	Postup a technologie stavby opěrné zdi.....	13
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	15
5.3	Poloha staveniště.....	15

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
 Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
 Stupeň: PDPS

5.4	Příjezdy a přístupy.....	15
5.5	Zátopová území.....	15
5.6	Skladovací a pracovní plochy.....	15
5.7	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě.....	15
5.8	Odvodnění staveniště.....	15
5.9	Povodně a ochrana díla.....	16
5.10	Pomocné konstrukce a práce.....	16
5.10.1	Lešení.....	16
5.10.2	Pažení stavebních jam.....	16
5.10.3	Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz.....	16
5.10.4	Ochranná zábradlí.....	16
5.11	Související (dotčené) objekty stavby.....	16
5.12	Vztah k území.....	16
6	Přehled provedených výpočtů, rozhodující dimenze a průřezy.....	17
6.1	Vytyčovací údaje.....	17
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie opěrné zdi.....	17
6.3	Statický výpočet.....	17
6.4	Hydrotechnické výpočty.....	18
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	18
8	Přílohy.....	18

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

1 Identifikační údaje opěrné zdi

- | | | |
|------|--------------------------------|--|
| 1.1 | Stavba: | III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST
VOZOVKY - PD |
| | Objekt: | SO 201 |
| 1.2 | Název mostu: | Opěrná zeď |
| | Evidenční číslo: | - |
| 1.3 | Katastrální území: | Líšno [616834] |
| | Obec: | Líšno |
| 1.4 | Kraj: | Středočeský |
| 1.5 | Objednatel: | Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 81/11
150 21 Praha 5 |
| 1.6 | Investor: | Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 81/11
150 21 Praha 5 |
| 1.7 | Uvažovaný správce zdi: | Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 81/11
150 21 Praha 5 |
| 1.8 | Zpracovatel: | 360 DEGREES CONSTRUCT s.r.o.
Hemy 914
757 01 Valašské Meziříčí
IČ: 64088545 |
| | Hlavní inženýr projektu: | Ivan Tomek
a.č. 1301149
autorizovaný technik v oboru dopravní
stavby, specializace nekolejová doprava |
| | Odpovědný projektant objektu: | Designtec s.r.o.
č.p. 66
783 32 Náklo
IČ: 28572327
Ing. Radek Šiška
a.č. 1201521
autorizovaný inženýr v oboru mosty a
inženýrské konstrukce |
| 1.9 | Pozemní komunikace kategorie: | sil. III/1114 |
| 1.10 | Staničení na začátku nové zdi: | km 0.014 000 (stavební) |
| 1.11 | Staničení na konci nové zdi: | km 0.042 660 (stavební) |
| 1.12 | Výška zdi: | 4.3-5.0 m |

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

2 Základní údaje o opěrné zdi

2.1	Charakteristika opěrné zdi:	opěrná tížná zeď, z monolitického železobetonu s kamenným obkladem
2.2	Délka zdi:	28.66 m
2.3	Poloha zdi:	souběžně se sil. III/1114
2.4	Šířka základu zdi:	2.59 m
2.6	Výška nové zdi:	4.3-5.0 m
2.6	Výška nové zdi nade dnem vodoteče:	3.5-4.0 m
2.7	Protihlukové stěny:	nejsou

3 Zdůvodnění opěrné zdi a její umístění

3.1 Návaznost projektové dokumentace, účel opěrné zdi a požadavky na její řešení

Vzhledem ke stávajícímu stavebnímu stavu silnice III/1114 (poruše okraje vozovky trhlinami, pohyb v násypovém tělese) a nevyhovujícímu šířkovému uspořádání bylo správcem rozhodnuto o úpravě části sil. III/1114 v intravilánu obce Líšno v lokalitě ve vzdálenosti cca 230m od křižovatky se silnicí II/111 ve směru na obec Líštětec.

Opěrná zeď řeší výškový rozdíl mezi niveletou komunikací (sil. III/1114) a dnem koryta vodoteče.

Situační poloha zdi je dána směrovým vedením komunikace a směrovým vedením vodoteče. Výškové vedení zdi je dáno výškovým vedením komunikace a niveletou dna vodoteče.

Odstraněním bahnitých nánosů v korytě, provedením opěrné zdi a provedením záhozu z lomového kamene s proštěrkováním na líci opěrné zdi se zlepší odtokové poměry.

Rozhraní kubatur opěrné zdi je rub dříku a základu. Výkop a zásyp za rubem do úrovně planě stávající komunikace je součástí stavebního objektu.

3.2 Územní podmínky

Území stavby se nachází v intravilánu obce Líšno v lokalitě ve vzdálenosti cca 230m od křižovatky se silnicí II/111 ve směru na obec Líštětec, v katastrálním území Líšno (616834), okres Benešov.

Opěrná zeď řeší výškový rozdíl mezi niveletou komunikace a dnem koryta vodoteče. Situační poloha zdi je dána směrovým vedením komunikace a směrovým vedením vodoteče. Výškové vedení zdi je dáno výškovým vedením komunikace a niveletou dna vodoteče.

Výstava opěrné zdi bude probíhat za vyloučení veřejné dopravy na komunikaci (objízdná trasa). Po dobu výstavby bude zajištěn přístup do přilehlých nemovitostí.

Stavební objekt se nenachází v záplavovém území.

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

Stavební objekt se nenachází na poddolovaném území.
Stavební objekt se nenachází na soustavě chráněných území Natura 2000.

3.3 Geotechnické podmínky

V rámci projektové dokumentace byly provedeny diagnostické práce na silnici III/1114 v intravilánu obce Líšno (vypracoval Ing. Robert Kaděrk, PhD., v březnu 2020). Předmětem posouzení je objednatelům určená lokalita ve vzdálenosti cca 230m od křižovatky se silnicí II/111 ve směru na obec Líštěnek, kde dochází k porušování okraje vozovky trhlinami a k deformacím/pohybům v násypovém tělese. Cílem diagnostických prací bylo prověření konstrukčního složení vozovky a násypového tělesa do úrovně paty násypu a provedení laboratorních rozborů odebraných vzorků zemin. Současně bylo provedeno obecné posouzení adekvátnosti konstrukčního složení vozovky. V rámci těchto diagnostických prací byla provedena jedna kopaná sonda v patě násypového tělesa komunikace (ozn. KS1) a dva vrty vozovkovým souvrstvím (ozn. HS1 a HS2).

Parametry zeminy v aktivní hloubce podloží:

Zeminu zastíženou v podloží vozovky na HS1 (vrt provedený pod vozovkou) a HS2 (vrt provedený pod nepevněnou krajnicí) lze na základě jejich vizuálního posouzení považovat za totožnou. Mocnost vrstvy je minimálně 900-1000mm, tj. do úrovně - 1500mm pod niveletu. Na základě jejího laboratorního rozboru lze konstatovat, že se jedná o písčité jíly (F4 CS). Tato zemina je pro použití v aktivní zóně podloží i jako materiál pro násypy obecně podmíněčně vhodná, její namrzavost je nebezpečná.

Parametry zeminy ve spodní části násypového tělesa:

Zemina byla odebrána na KS1 v hloubce cca 3,2m pod niveletou vozovky po odstranění humózní vegetační vrstvy, dále po odstranění vrstvy navážky s obsahem písku s kusy cihel a dlažby. Zemina je z oblasti paty svahu a přibližně 10cm nad hladinou vodoteče. Na základě jejího laboratorního rozboru lze konstatovat, že se jedná o písčitou hlínu (F3 MS). Tato zemina je pro použití v aktivní zóně podloží i jako materiál pro násypy obecně podmíněčně vhodná, její namrzavost je nebezpečná.

V základové spáře se předpokládá s min. únosností základové spáry 200 kPa. Během zakládání je třeba provést zhodnocení základové spáry kontrolou její únosnosti.

V případě nižší únosnosti základové spáry se ve spolupráci s odp. projektantem objektu navrhne úprava základové spáry.

Předpokládá se, že výkopové práce budou prováděny v soudržných zeminách (F4, F3), případně nesoudržných zeminách G3, G4 (součást vozovkového souvrství). Tvar a velikost stavební jámy bude upřesněn při výstavbě ve spolupráci s odpovědným projektantem objektu, resp. s geologem stavby, dle charakteru zemin a mocnosti jednotlivých vrstev.

4 Technické řešení opěrné zdi

Jedná se o výstavbu nové opěrné zdi, odstranění bahnitých nánosů v korytě a provedení záhozu z lomového kamene s proštěrkováním na líci opěrné zdi.

Opěrná zeď v celé své délce, tj. od km 0.014 000 do km 0.042 660, směrově a výškově kopíruje hranu komunikace s odstupem 0.50 m. Mezi hranou komunikace a římsou zdi je provedena přídlažba ze žulových kostek 8/10 šířky 0.50 m (viz SO 101).

Ve staničení km 0.014 000 až km 0.042 660 je podél opěrné zdi navrženo opevnění břehu vodoteče tvořené záhozem z lomového kamene s proštěrkováním (min. hmotnost kamene 80 kg).

4.1 Všeobecné práce

Vytyčení mostu bude provedeno v souřadné soustavě JTSK z vytyčovacího polygonu (podrobných bodů) pro celou stavbu.

Nadmořské výšky jsou uváděny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.).

Vytyčovací práce budou prováděny odpovědným geodetem stavby.

Stavba mostu bude zahájena po provedení přípravy území v obvodu stavby.

Mýcení křovin je součástí stavebního objektu. Předpokládá se vymýcení křovin do 40 m².

Kácení je řešeno v rámci stavebního objektu SO 101.

4.2 Uvolnění staveniště

Při předání staveniště nutno předat správci sítí vytyčené všechny podzemní inženýrské sítě.

4.3 Skrývka ornice

Skrývka ornice, odhumusování a ohumusovní ploch v tl. 0.15 m v okolí opěrné zdi je řešeno v tomto stavebním objektu.

4.4 Zemní práce (výkopy)

Zemní práce navazují na zemní práce pro objekt SO 101. Zemní práce se skládají ze zemních prací umožňujících plošné zakládání, výstavbu dříku zdi, výkopů a zásypů za zdí, z odtěžení naplavenin v korytě vodoteče a provedení záhozu z lomového kamene.

Zemní práce pro provedení založení, zhotovení základových pasů, dříku, záhozu z lomového kamene a odtěžení naplavenin v korytě vodoteče jsou pod hladinou spodní vody (pod běžnou hladinou ve vodoteči).

Zemní práce budou rozděleny do 3 úseků o délkách 11.7 m, 14.30 m a 4.05 m. Vždy bude maximálně proveden výkop na délku jednoho dilatačního dílu na úroveň základové spády a zbývající část výkopu (zásypů) bude na úroveň pracovní spáry základ – dřík.

Postup výkopu, zásypu a zhotovení opěrné zdi je nutno navrhnout tak, aby byl

**umožněn vjezd mechanizace do stavební jámy z úrovně stávající komunikace.
Předpokládají se sjezdy pro mechanizaci do koryta toku.**

Při zemních pracích budou ze strany dodavatele uplatněna taková technická opatření, která budou minimalizovat poškození kořenových systémů stromů.

4.5 Stavební jámy

Stavební jámy budou otevřené. Svahy stavební jámy jsou navrženy ve sklonu 2:1. Sklon svahu je nutno případně přizpůsobit stabilitě svahů dle zvodnění a průsaků do stavební jámy.

Tvar a velikost stavební jámy bude upřesněn při výstavbě ve spolupráci s odpovědným projektantem objektu, resp. s geologem stavby (kontrolní dny).

4.6 Výkopový materiál

Předpokládaný materiál je F3, F4, případně G3, G4 (součást vozovkové souvrství). Výkopové práce budou prováděny v oblasti zemin I. třídy těžitelnosti dle ČSN 736133 (3. - 5. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050).

4.7 Zásyp stavebních jam

Zásyp stavebních jam v oblastech ovlivňujících únosnost a sedání silniční komunikace je nutno provést z vhodného materiálu s hutněním dle TKP.

Zásyp ostatních částí, které neovlivňují jiné objekty na povrchu či v terénu, mohou být z materiálu použitelného s případnou úpravou vlastností tak, aby splnily požadavky TKP.

Zásypový materiál a hutnění dle ČSN 73 6133 a TKP 4.

Zásypy budou hutněny po vrstvách max. tl. 300 mm (mocnost hutněné vrstvy je odvislá od druhu použitých hutnicích prostředků).

Zhotovitel předloží investorovi ke schválení Technologický předpis, který bude mimo jiné obsahovat postup provádění zásypů a násypů, četnost a metodiku zkoušek zhutnění. Zatřídění zeminy včetně vyhodnocení provede geotechnik zhotovitele.

4.8 Zásyp za objekty

Míry zhutnění zemin dle tabulky A.1 přílohy A (normativní) ČSN 73 6244 „Přechody mostů pozemních komunikací“.

Zásypový materiál a hutnění dle ČSN 73 6244, ČSN 73 6133 a TKP 4.

Zásyp bude proveden v souladu s ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací, dle přílohy B (informativní).

Zásypy budou hutněny po vrstvách max. tl. 300 mm (mocnost hutněné vrstvy je odvislá od druhu použitých hutnicích prostředků).

Zhotovitel předloží investorovi ke schválení Technologický předpis, který bude mimo jiné obsahovat postup provádění zásypů a násypů, četnost a metodiku zkoušek zhutnění. Zatřídění zeminy včetně vyhodnocení provede geotechnik zhotovitele.

4.9 Zakládání

Celý objekt je založen plošně na základových pasech šířky 2.59 m.

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

Úroveň základové spáry (dno stavební jámy) je cca 0.45-1.1 m pod úrovní stávajícího dna vodoteče. Úroveň základové spáry je výškově po jednotlivých úsecích opěrné zdi odstupňována. V prvním úseku je 382.500 m n.m, ve druhém 382.800 m n. m. a ve třetím 383.500 m n. m.

Základová spára je ve sklonu 1:10.

V základové spáře se předpokládají soudržné zeminy soudržné zeminy (F3, příp. F4) s min. únosností základové spáry 200 kPa.

Během zakládání je třeba provést zhodnocení základové spáry kontrolou její únosnosti. V případě nižší únosnosti základové spáry se ve spolupráci s odpovědným projektantem objektu navrhne úprava základové spáry.

4.10 Čerpání vody

Hladina podzemní vody koresponduje s hladinou v Líšenském potoku. Předpokládá se výstavba s čerpáním vody.

Zemní práce pro provedení založení, zhotovení základových pasů, dříku, záhozu z lomového kamene a odtěžení naplavenin v korytě vodoteče jsou pod hladinou spodní vody (pod běžnou hladinou ve vodoteči).

Před zahájením výkopových prací, resp. před zahájením provádění založení spodní stavby a prováděním záhozu, je nutné zřídit zemní hrázky a provést zátrubnění vodoteče DN 600 v délce 36.0 m.

Pro možnost čerpání vody ze stavební jámy budou po délce zdi osazeny šest čerpacích studen (po 2 ks v každém ze tří úseků) ze skruží Ø 0.6 m hloubky 0.8 m. Horní hrana skruží bude pod úrovní horní plochy podkladního betonu.

Množství čerpané vody bude ovlivněno ročním obdobím a velikostí průtoku vody ve vodoteči. Předpokládá se nepřetržité čerpání vody po dobu osmi týdnů.

Z vytvořených jímek může být do toku přečerpávaná pouze voda neznečištěná.

4.11 Spodní stavba

4.11.1 Základ zdi

Základ je z monolitického železobetonu šířky 2.59 m a výšky 0.90-1.16 m.

Vzhledem k nasycení betonu vodou je navržen beton C30/37-XF3+XC1. Základ je předsazen před líc dříku 0.74 m a rub dříku 0.40 m. Úroveň základové spáry, resp. založení, je výškově po jednotlivých úsecích opěrné zdi odstupňována (tři úseky). Délka základů v první etapě činí 11.70 m (dva dilatační celky), ve druhé etapě 14.30 m (tři dilatační celky) a ve třetí etapě 4.05 m (jeden dilatační celek).

Na předsazeném horním povrchu základu je kamenný obklad z kvádrového zdiva v tloušťce 0.20-0.30 m. Základy jsou monoliticky spojené s dříkem. Na základovou spáru se provede podkladní beton tloušťky 0.10m z betonu C12/15.

Výztuž třídy 10 505.0 (R). Krytí jmenovité 50 mm, krytí minimální 40 mm. Hrany všech základových konzol se zkosí 20/20 mm.

Svislá výztuž základu bude po vzdálenostech 0.15 m. Tato výztuž bude doplněna rozdělovací příčnou výztuží a třmínky v osnově ~0.30 x 0.30m. Výztuže ze základu vyčnívají nad pracovní spáru na délku nadstavení výztuže přesahem. Výztuž základů bude vodivě propojena svary a bude vodivě spojena s výztuží dříků.

Prostupy rádlových tyčí utěsnit na rubu i líci zatmelením, zavíčkovaním nebo jiným

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

způsobem zajistit vodotěsnost zabráněním průsaků vody z rubu na líc stojky. Pracovní spára „základ x dřík“ bude z rubu opatřena nataveným izolačním pásem šířky 0.50 m (viz příloha Detaily). Dilatační spára bude z rubu opatřena separační vložkou, nataveným izolačním pásem šířky 0.30 m a ochranným nataveným izolačním pásem šířky 0.50 m. Dilatační spára bude z líce opatřena předtěsněním a těsnícím elastickým tmelem. Dilatační spára tl. 20 mm bude vyplněna extrudovaným polystyremem (viz příloha Detaily).

4.11.2 Dřík zdi

Dřík je z monolitického železobetonu C30/37-XF2+XC4 a kamenného obkladu tl. 0.20 - 0.30 m. Šířka dříku v patě je 1.45 m a v koruně šířky 0.60 m.

Výška dříku je ~3.14-3.84 m.

Výšková úroveň spáry mezi dříkem a základem je výškově po jednotlivých úsecích opěrné zdi odstupňována (tři úseky). Délka dříků v první etapě činí 11.70 m (dva dilatační celky), ve druhé etapě 14.30 m (tři dilatační celky) a ve třetí etapě 4.05 m (jeden dilatační celek).

Kamenný obklad z kvádrového zdiva je proveden na líci dříku v tloušťce 0.20 - 0.30 m. Líc dříku je ve sklonu ~5:1.

Výztuž třídy 10 505.0 (R). Krytí jmenovité 50 mm, krytí minimální 40 mm. Hrany všech základových konzol se zkosí 20/20 mm.

Svislá výztuž dříku bude po vzdálenostech 0.15 m. Tato výztuž bude doplněna rozdělovací příčnou výztuží a třmínky v osnově ~0.30 x 0.30 m. Výztuž dříku bude vodivě propojena svary a bude vodivě spojena s výztuží říms.

Prostupy rádlových tyčí utěsnit na rubu i líci zatmelením, zavíčkovaním nebo jiným způsobem zajistit vodotěsnost zabráněním průsakům vody z rubu na líc stojky.

Pracovní spára „dřík x římsa“ bude z rubu opatřena nataveným izolačním pásem šířky 0.30 m, těsněním a přitlačnou lištou (viz příloha Detaily).

Dilatační spára bude z rubu opatřena separační vložkou, nataveným izolačním pásem šířky 0.30 m a ochranným nataveným izolačním pásem šířky 0.50 m.

Dilatační spára bude z líce opatřena předtěsněním a těsnícím elastickým tmelem.

Dilatační spára tl. 20 mm bude vyplněna extrudovaným polystyremem (viz příloha Detaily).

Na dřík zdi se umístí pozorovací body pro sledování trvalých přetvoření zdí (2 nivelační značky na dilatační úsek).

4.11.3 Izolace, obklady a ochrana povrchu

Základ a rub dříku bude opatřen:

- 1x asfaltový lak penetrační
- 2x asfaltový nátěr
- dvojitá drenážní geotextilie 600g/m², resp. ochranná geotextilie 300g/m²

4.11.4 Odvodnění za rubem zdi

Odvodnění rubu opěrné zdi je řešeno drenážní trubkou Ø150 mm v podélném sklonu 3%, která uprostřed každého dilatačního celku opěrné zdi (tzn. po vzdálenostech cca

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

5.0-6.0 m) vyústěna přes dřík tvarovkou Ø 150 mm cca 50 mm před líc dříku. Drenážní trubka je obsypána stěrkodrtí a zabalena do filtrační geotextilie. Drenážní trubka je osazena na těsnicí vrstvě (geomembrány polymerní nebo asfaltová a s ochranou vrstvou ze štěrkopísku tl. 150 + 150 mm min. pevnost 20 kN/m, min. tažnost min. 20 % v obou směrech). Rub opěrné zdi nad drenážní trubkou je opatřen dvojitou drenážní geotextilií 600g/m². Tato drenážní geotextilie je zaústěna na podélnou drenážní trubku.

4.12 Úpravy podél opěrné zdi

V místě opěrné zdi se provede odstranění bahnitých nánosů v korytě vodoteče. Opěrná zeď je proti podemletí ochráněna záhozem (patkou) z lomového kamene s proštěrkováním (min. hmotnost kamene 80 kg) a hloubky 0.90 m. Zához z lomového kamene je navržen na celou délku opěrné zdi.

Od začátku zdi (staničení km 0.014 000) až po konec zdi (staničení km 0.042 660) je proveden zához z lomového kamene s proštěrkováním hl. 0.9 m (min. hmotnost kamene 80 kg). Břeh přiléhající k opěrné zdi bude opevněn rovnatinou z lomového kamene s proštěrkováním (min. hmotnost kamene 80 kg). Svahu břehu vodoteče přiléhajícího k opěrné zdi bude jsou ve sklonu 1:1-1:2.

4.13 Svršek a odvodnění

4.13.1 Vozovka

Vozovka je součástí objektu SO 101.

4.13.2 Římsy

Na koruně zdi je navržena monolitická železobetonová římsa šířky 0.80 m a tloušťky 0.20-0.25 m. Římsy jsou příčnými dilatačními spárami rozděleny na úseky délky 4.05 - 6.4 m. Na fasádní straně je v podhledu opatřena odkapávacím ozubem, na rubové přesahuje 50 mm. Příčný sklon horního povrchu římsy je ve sklonu 4% směrem k vozovce. Římsy jsou kotvené kotevním prvkem zabudovaným do horního povrchu dříku. Beton C30/37-XF4. Betonářská výztuž 10 505.0 (R). Krytí jmenovité 50 mm, krytí minimální 40 mm. Hrany stěn se zkosí 20/20 mm.

Výztuž římsy je řešena příčnými třmínky po vzdálenostech 0.15 m a podélnou výztuží po celém obvodu římsy. Jmenovité krytí 50 mm. Minimální krytí 40 mm.

Výztuž římsy bude vodivě propojena svařky a bude vodivě spojena s výztuží dříků.

Obruba římsy s přesahem 150 mm je opatřena ochranným nátěrem.

Dilatační spára bude opatřena předtěsněním a těsnícím elastickým tmelem.

Dilatační spára tl. 20 mm bude vyplněna extrudovaným polystyremem (viz příloha Detaily).

4.13.3 Odvodnění povrchu vozovky, dešťová vpust'

Odvodnění povrchu vozovky za rubem opěrné zdi je řešeno primárně podélným a příčným sklonem vozovky a sveden do nově osazených uličních vpustí (viz SO 101). Vody svedené do uličních vpustí jsou potrubími DN 200 vyvedeny průpichy skrz dříky

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

opěrných zdí.

Všechny vyústění kanalizace budou zachovány, resp. prodlouženy.

Krajnice za koncem křídel budou zpevněny dlažbou z lomového kamene tl. 0.20 m do betonu C12/15 tl. 0.100 m. Zpevnění dlažbou bude realizováno na délku 1.0 m. Dlažba je ukončena betonovými prahy šířky 0.20m a hloubky 0.40 m a přechodovou obrubou.

4.14 Vybavení opěrné zdi

4.14.1 Svodidla

Na koruně opěrné zdi bude osazeno ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní s úrovní zadržení H3.

Výška svodnice je 0.75 m nad povrchem vozovky, výška osy horního madla pak 1.10 m nad přilehlým povrchem vozovky. Svodidlové sloupky á 2.0 m jsou odnímatelné, přišroubované přes ocelovou patní desku do dodatečně vyvrtaných otvorů. Mezi patní deskou svodidla a povrchem římsy je navrženo podlití plastmaltou. Sloupky se osazují svisle.

Ocelové zábradelní svodidlo nepokračuje mimo opěrnou zeď. Vzhledem k prostorovým možnostem v úseku komunikace ukončení svodidla v před a za opěrnou zdí bude provedeno krátkým výškovým náběhem.

Zábradelní svodidla budou doplněny směrovými nástavci, resp. odrazkami. Povrchová ochrana dle TP.

4.14.2 Zábradlí

Na opěrné zdi není osazeno zábradlí.

4.14.3 Protihlukové clony

Na opěrné zdi nejsou protihlukové clony.

4.14.4 Revizní zařízení

Opěrná zeď nebude vybavena revizním zařízením.

4.14.5 Tabule s letopočtem

Na dřívku zdi bude trvalým způsobem vyznačen rok ukončení výstavby.

4.15 Statické a hydrotechnické posouzení

Opěrná zeď byla ověřena statickým výpočtem. V rámci statického posouzení opěrné zdi byly stanoveny rozhodující dimenze konstrukce. Dále byla posouzena únosnost základové spáry a stabilita konstrukce (překlopení, posunutí). Posouzení bylo provedeno podle norem řady ČSN EN 1990 až 1998.

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

S ohledem na charakter stavby nebyl proveden hydrotechnický výpočet. Odstraněním bahnitých nánosů v korytě, provedením opěrné zdi a provedením záhozů z lomového kamene na líci opěrných zdí se zlepší odtokové poměry.

4.16 Cizí zařízení na opěrné zdi

Na opěrné zdi nejsou cizí zařízení.

4.17 Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Protikoroze ochrana ocelových částí opěrné zdi (svodidla) je řešena dle TKP, PK a TP a dle technologického předpisu výrobce. Detailní řešení je uvedeno u konkrétní části opěrné zdi.

Třída betonu a stupeň vlivu prostředí je navrženo dle ČSN EN 206-1. Detailní řešení je uvedeno u konkrétní části opěrné zdi.

Objekt se nenachází v blízkosti výrazných zdrojů bludných proudů jako elektrifikovaná trať ČD, tramvajové tratě nebo trafostanice, předpokládá se nízký výskyt bludných proudů. Ochrana je řešena v souladu s TP 124. Ochrana proti případným bludným proudům je řešena primárně značkou betonu a krytím výztuže. Proveďte se konstrukční opatření vodivého oddělení celé konstrukce od okolního zemního prostředí nátěrem 1x asfaltový lak penetrační a 2x asfaltový nátěr. Proveďte se vodivé propojení výztuže konstrukce. Detailní řešení je uvedeno u konkrétní části opěrné zdi. Měření bludných proudů se nepředpokládá.

4.18 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)

Na dřík zdi se umístí pozorovací body pro sledování trvalých přetvoření zdí (2 nivelační značky na dilatační úsek).

Sledování deformací se bude provádět průběžně vždy po skončení technologického taktu.

Vyhodnocovat se bude celkové sedání mostu (časová křivka). Požadovaná přesnost měření +/- 1 mm.

Četnost měření:

- po vybudování dříku (nulté měření),
- po hutnění zásypu za rubem zdi.
- před ukončením záruční lhůty a dále cyklicky v rámci pravidelných prohlídek, bude určeno investorem spolu se správcem objektu.

5 Výstavba opěrné zdi

5.1 Postup a technologie stavby opěrné zdi

Přístupy a příjezdy na staveniště jsou umožněny po silnici III/1114.

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

Veškeré návaznosti a sled prací mezi ostatními objekty stavby jsou řešeny v zásadách organizace výstavby a v dopravně-inženýrském opatření. Výstava opěrné zdi bude probíhat za vyloučení veřejné dopravy na komunikaci (objízdná trasa). Po dobu výstavby bude zajištěn přístup do přilehlých nemovitostí.

Veškeré stavební práce budou zahájeny po přípravě území.

Po odstranění naplavenin v korytě se provede geodetické zaměření dna vodoteče a případně se provede úprava projektové dokumentace.

Výstavba opěrné zdi bude probíhat běžným způsobem.

Zemní práce, zhotovení základu a dříku zdi bude rozděleno do 3 etap. Délka zdí zhotovených v první etapě činí 11.70 m (dva dilatační celky), ve druhé etapě 14.30 m (tři dilatační celky) a ve třetí etapě 4.05 m (jeden dilatační celek).

Před zahájením stavebních prací se provede pasportizace stávajících navazujících objektů (kaplička) včetně pozemních komunikací dotčených stavební činností včetně fotodokumentace nebo videozáznamu

Po dokončení stavby se provede pasportizace stávajících navazujících objektů (kaplička) včetně pozemních komunikací dotčených stavební činností před zahájením a po dokončení stavebních prací včetně fotodokumentace nebo videozáznamu.

Před zahájením výkopových prací, resp. před zahájením provádění založení spodní stavby a prováděním záhozu, je nutné zřídit zemní hrázky a provést zátrubnění vodoteče DN 600 v délce 36.0 m.

Stavba opěrné zdi zahrnuje veškeré práce související výstavbou nové opěrné zdi včetně plošného založení a zásypem za rubem zdi.

V korytě toku vodoteče se provede odstranění nánosů a provedení záhozů z lomového kamene s proštěrkováním.

Dále bude provedeno odhumusování a ohumusování ploch v obvodu stavby.

Předpokládaný postup výstavby:

- příprava území (odhumusování), vytýčení stávajících inženýrských sítí
- zamezení přístupu veřejnosti na pozemku v obvodu stavby (oplocení)
- osazeno přechodné dopravní značení
- ochrana inženýrských sítí, resp. jejich přeložení
- odstranění bahnitých nánosů
- vybudování zemních hrázek
- provedení zemních prací (výkop)
- provedení založení a výstavby základu a dříku
- provedení záhozů z lomového kamene s proštěrkováním v korytě vodoteče
- provedení zásypů
- zhotovení římsy
- dokončení opevnění koryta vodoteče, terénní a břehové úpravy
- osazení zábradelního svodidla na římsu zdi

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

- úprava ploch (ohumusování, zatravnění)

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Při provádění stavebních prací nebudou stavební materiály, vzniklé odpady ani zemina z výkopu ukládány na březích. Bude zabezpečeno, aby ani při zvýšených průtocích a srážkách nedošlo k jejich splachování do koryta vodoteče.

Stavebními pracemi nesmí dojít ke znečištění povrchových a podzemních vod ani ke zhoršení odtokových poměrů.

Používaná mechanizace musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případných úkapů či úniků ropných látek.

Během stavby musí být vyloučena možnost úniku cementových látek do vodoteče.

5.3 Poloha staveniště

Pro zařízení staveniště budou využity plochy podél opěrné zdi a to jen v minimálním rozsahu pro krátkodobé skládky materiálu. Předpokládá se použití mobilních buněk pro zaměstnance i pro materiál.

5.4 Příjezdy a přístupy

Přístupy a příjezdy na staveniště jsou umožněny po silnici III/1114.

5.5 Zátopová území

Stavební objekt se nenachází v záplavovém území.

5.6 Skladovací a pracovní plochy

Skladovací plochy budou určeny v rámci zásad organizace výstavby celé stavby. Pro objekt jsou možné skladovací plochy podél opěrné zdi. Po ukončení stavby budou vyklizeny a uvedeny do původního stavu nebo do projektovaného stavu.

5.7 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě

Technologická voda na ošetřování čerstvého betonu se předpokládá dovozem z cisterny.

Pro zajištění elektrické energie na stavbě se předpokládá staveništní přípojka nebo využití mobilních diesselagregátů.

Nebude připojení na odpadní vedení.

5.8 Odvodnění staveniště

Staveniště jako celek bude odvodněno přímo do vodoteče.

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

5.9 Povodně a ochrana díla

Objekt se nachází v oblasti možného ohrožení povodní z vodoteče. Organizace stavby během možného ohrožení a ohrožení povodňovými vodami bude řešena v Povodňovém a havarijním plánu, který vypracuje zhotovitel stavby.

5.10 Pomocné konstrukce a práce

5.10.1 Lešení

Lešení bude zřizováno v místech, kde je potřeba pracovat ve výškách a je nutno zabránit pádu osob. Zásah do koryta je třeba minimalizovat s ohledem na možnost zapříčinění vzniku povodňové situace při zvýšených průtocích – nesmí dojít k ohrožení protipovodňové bezpečnosti.

5.10.2 Pažení stavebních jam

Pažení stavebních jam se nepředpokládá.

5.10.3 Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz

Kolem výkopu a stavebních jam v kontaktu s veřejnou dopravou je nutno provést svodidlo, případně zábradlí, pro zabránění pádu chodců a vozidel do stavební jámy.

5.10.4 Ochranná zábradlí

Během prací je nutno obnovovat provizorní zábradlí bránící pádu osob.

Zábradlí bude osazeno na bednění dříků a říms.

Po vybetonování dříku, resp. římsy a odstranění bednění, je třeba na dříku, resp. římse, osadit provizorní zábradlí.

5.11 Související (dotčené) objekty stavby

SO 101 – Objekty pozemních komunikací

5.12 Vztah k území

Území stavby se nachází v intravilánu obce Líšno v lokalitě ve vzdálenosti cca 230m od křižovatky se silnicí II/111 ve směru na obec Líštětec, v katastrálním území Líšno (616834), okres Benešov.

Dle vyjádření správců inženýrských sítí se v současnosti v obvodu stavby nacházejí následující inženýrské sítě:

- sloupy a nadzemní vedení NN, (ČEZ Distribuce, a.s.); přeložka sloupů a nadzemního vedení NN je řešena v samostatné PD
- nadzemní a podzemní vedení metalických kabelů (CETIN a.s.)
- vedení kanalizačních potrubí DN 150 a 200

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

Jednotlivá ochranná pásma, jejich rozsah a podmínky ochrany jednotlivých inženýrských sítí je vymezen v podmínkách viz. vyjádření správců sítí. Všechny inženýrské sítě budou přeložené nebo budou během stavby ochráněné před poškozením. V prostoru opěrné zdi před zahájením stavby nutno vytyčit skutečné průběhy podzemních sítí a protokolárně je předat stavbě.

Stavba opěrné zdi bude zahájena po provedení přípravy území přípravou ploch trvalého a dočasného záboru.

Mýcení křovin je součástí stavebního objektu. Předpokládá se vymýcení křovin do 40 m².

Kácení je řešeno v rámci stavebního objektu SO 101.

Výstava opěrné zdi bude probíhat za vyloučení veřejné dopravy na komunikaci (objízdná trasa). Po dobu výstavby bude zajištěn přístup do přilehlých nemovitostí.

Stavební objekt se nenachází v záplavovém území.

Stavební objekt se nenachází na poddolovaném území.

Stavební objekt se nenachází na soustavě chráněných území Natura 2000.

6 Přehled provedených výpočtů, rozhodující dimenze a průřezy

6.1 Vytyčovací údaje

Opěrná zeď je vytyčena v souřadné soustavě JTSK a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Vytyčení opěrné zdi bude provedeno:

- v souřadné soustavě JTSK z vytyčovacího polygonu (podrobných bodů) pro celou stavbu
- ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv)

z vytyčovacího polygonu (podrobných bodů) pro celou stavbu

Vytyčovací práce budou prováděny odpovědným geodetem stavby.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie opěrné zdi

Šířkové uspořádání a výška průjezdního prostoru na komunikaci viz SO 101.

Situační poloha zdi je dána směrovým vedením místní komunikace a směrovým vedením vodoteče. Výškové vedení zdi je dáno výškovým vedením místní komunikace a niveletou dna vodoteče.

6.3 Statický výpočet

Opěrná zeď byla ověřena statickým výpočtem. V rámci statického posouzení opěrné zdi byly stanoveny rozhodující dimenze konstrukce. Dále bylo posouzena únosnost základové spáry a stabilita konstrukce (překlpení, posunutí). Posouzení bylo provedeno podle norem řady ČSN EN 1990 až 1998.

Stavba: III/1114 LÍŠNO SVAH A ČÁST VOZOVKY - PD
Objekt: SO 201 - Opěrná zeď
Stupeň: PDPS

6.4 Hydrotechnické výpočty

S ohledem na charakter stavby nebyl proveden hydrotechnický výpočet.
Odstraněním bahnitých nánosů v korytě, provedením opěrné zdi a opevněním koryta selepší odtokové poměry.

7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

S ohledem na charakter stavby není řešen přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

8 Přílohy

1. Statický výpočet

V Brně v prosinci 2020
technickou zprávu zpracoval:

Ing. Radek Šiška
Designtec s.r.o.
Tel.: 910 807 752
mob.: 721 841 270
e-mail: siska.r@designtec.cz