

Objednatel/Investor: **Město Třinec**



Stavba: **MK č. 218c – zajištění břehového svahu u RD č.p. 26 a 27, Dolní Lištná**

**SO 201 – Oprava opěrné zdi č.1**

Stupeň: **PDPS** (dle vyhl. č. 499/2006 Sb. – př.13)

Zakázka č.: **Ge-17-2020**

Datum: **01/2021**

***D.201.1 – Technická zpráva  
D.201.20 – SV (příloha č.1 TZ)***



Organizace: **GePS-Geotechnik, s.r.o.**

Starobělská 3214/85, 700 30 Ostrava - Zábřeh

IČ: 06704778, DIČ: CZ06704778

**Ing. Šípek Pavel**, jednatel společnosti

e-mail: sipek73seznam.cz, dat. schr.: ejexb5d

Vypracoval: **Ing. Ďuriš Lukáš**

**Ing. Šípek Pavel, ČKAIT 1103337**, AI v oboru geotechnika

Starobělská 3214/85, 700 30 Ostrava – Zábřeh



Počet stran: 38 + 26

Arch.číslo: **D 201–1  
D 201–20**

## Obsah:

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ STAVBY .....</b>	<b>7</b>
3.1	Návaznost na předchozí dokumentaci, účel stavby a podklady jeho řešení .....	7
3.1.1	Účel a náplň předmětného stavebního objektu .....	7
3.1.2	Výchozí podklady na řešení objektu .....	7
3.2	Územní podmínky .....	9
3.3	Geologický a hydrogeologický průzkum .....	14
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY .....</b>	<b>21</b>
4.1	Popis nosné konstrukce, založení a vybavení objektu .....	22
4.2	Požadavky na provádění a kvalitu materiálů .....	25
4.2.1	Beton pro konstrukce .....	26
4.2.2	Betonářská výztuž .....	26
4.2.3	Povrchová ochrana betonových kcí .....	27
4.2.3.1	Úprava pohledových ploch .....	27
4.2.3.2	Izolace .....	27
4.2.4	Dilatace, pracovní spáry .....	27
4.2.5	Odvodnění koruny v rubu zdi .....	27
4.2.6	Ocelové konstrukce .....	27
4.2.6.1	Kotvy, hřeby .....	27
4.2.6.2	Svodidla, zábradlí, oplocení .....	28
4.2.7	PKO ocelových konstrukcí .....	28
4.2.8	Uzemnění a návrh PKO kcí. před účinky bludných proudů .....	28
4.2.9	Kontrolní zkoušky .....	29
4.2.9.1	Kontrolní zkoušky betonu na místě výroby .....	29
4.2.9.2	Kontrola při provádění kotev/hřebů, povolené odchylky .....	29
4.2.10	Kontrola zhutnění .....	29
4.3	Statické posouzení objektu .....	29
4.4	Hydrotechnické posouzení .....	30
4.5	Cizí zařízení na objektu .....	30
4.6	Řešení ochrany konstrukce proti vnějším vlivům .....	30
4.7	Zatěžovací zkoušky .....	30
4.8	Monitoring objektu a kontrolní sledování lokality .....	30
4.8.1	Kontrolní sledování lokality – provozní stav objektu .....	30
4.8.1.1	Geodetické měření .....	30
4.8.1.2	Vizuální kontrola .....	31
4.8.1.3	Požadavky na četnost měření a sledování lokality .....	31
4.8.2	Pasportizace objektu a kontrolní měření (monitoring) v době výstavby .....	31
<b>5</b>	<b>VÝSTAVBA OBJEKTU .....</b>	<b>31</b>
5.1	Postup a technologie stavby objektu .....	31
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby .....	33
5.3	Související objekty stavby .....	33
5.4	Vztah k území .....	33
5.5	Orientační požadavky na rozsah a vybavení zařízení staveniště (ZS), skladování a přeprava materiálů a hmot .....	35
5.6	Dopravní omezení, objížďky a výluky .....	36
5.7	Napojení staveniště na technickou infrastrukturu .....	37
5.8	Protipovodňová opatření .....	37
<b>6</b>	<b>PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ .....</b>	<b>37</b>
6.1	Vytyčení objektu, zaměření území a geodetické podklady .....	37
6.2	Prostorové uspořádání .....	38
6.3	Statické výpočty .....	38
6.4	Hydrotechnické výpočty .....	38
<b>7</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....</b>	<b>38</b>

<b>8</b>	<b>UŽITNÉ VLASTNOSTI STAVBY A TECHNICKÉ SPECIFIKACE DÍLA .....</b>	<b>38</b>
8.1	Užitné vlastnosti stavby .....	38
8.2	Technické specifikace díla .....	38

**Přílohy:**

Př.č.1 – Komplexní statické a stabilitní posouzení kce. opěrné zdi

Př.č.2 – Komplexní statické a stabilitní posouzení hřebíkovaného svahu

## 1 Identifikační údaje stavby

Označení stavby: MK č. 218c – zajištění břehového svahu u RD č.p. 26 a 27, Dolní Líštná  
Objekt: SO 201 – Opěrná zeď č.1  
Místo stavby: Obec Dolní Líštná  
Okres Frýdek Místek  
Kraj Moravskoslezský  
Katastrální území: Dolní Líštná, 771091  
Druh stavby: Inženýrská stavba  
Účel stavby: Odstranění havarijního stavu břehového svahu  
Předmět SO: Trvalé opěrné zdi a stabilizační kce.  
Projektový stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení (DUR+DSP)  
Stavebník / Investor / Objednatel stavby:

**Statutární město Třinec**

Jablunkovská 160, Staré Město, 73961 Třinec  
IČ: 00297313, DIČ: CZ00297313

Správce objektu: **Statutární město Třinec**

Jablunkovská 160, Staré Město, 73961 Třinec  
IČ: 00297313, DIČ: CZ00297313

Generální projektant: **GePS-Geotechnik, s.r.o.**

Starobělská 3214/85,  
700 30 Ostrava - Zábřeh  
IČ: 06704778, DIČ: CZ06704778

Jednatel spol. Ing. Šípek Pavel, ČKAIT 1103337, AI v oboru geotechnika

Zodpovědný projektant SO 202:

**Ing. Šípek Pavel, ČKAIT 1103337**, AI v oboru geotechnika

e-mail: sipek73@seznam.cz, tel. 724 888 141

Starobělská 3214/85, 700 30 Ostrava – Zábřeh

Vypracoval: Ing. Lukáš Ďuriš, ČKAIT 1104032, AI v oboru geotechnika

Hlavní inženýr projektu: Ing. Šípek Pavel

Zhotovitel: v době zpracování PD nebyl znám

Pozemní komunikace: místní komunikace č. 218c  
(správa – Statutární město Třinec, Jablunkovská 160, Staré Město, 73961 Třinec)

Typ konstrukce: Trvalé opěrné zdi

kamenná tížná zeď budovaná z kamenné rovnániny založená na betonovém základu

Účel stavby: Odstranění havarijního stavu stávající opěrné zdi v krajnici MK č. 218c a břehového svahu VT Líštná. Navržena je náhrada zbytku stávající



OZ výstavbou nové – cílem je zajištění stability v místě výškového rozdílu terénu a zajištění bezpečnost provozu dopravy a pohybu chodců na MK

Staničení OZ	km 0,000 (staveništní) – Z.Ú. (staveništní staničení) km 0,623 (staveništní) – K.Ú. (staveništní staničení)
Stavební délka OZ	60,7m – délka dříku OZ (30,2m + 30,5m)
Stavební výška OZ:	cca. 2,5m
Volná výška OZ	cca. 2,7m

## 2 Základní údaje o objektu

Předmětem objektu je náhrada stávající zcela degradované kamenné opěrné zdi (OZ) výstavbou nové. Nová OZ je umístěna do hrany stávající MK. Délkové vedení a výšková geometrie OZ kopírují vozovku MK.

Opěrná zeď je prostorově umístěna do hranice pozemku města Třinec a Povodí Odry, v souběhu s místní obslužnou komunikací. OZ vyrovnává výškový rozdíl mezi VT Lištnice a komunikací. Celá konstrukce OZ je rozdělena na dva samostatné úseky. Na začátku úseku je stavebně napojena na opěru stávajícího mostku přes VT. První úsek končí u základové patky plynového potrubí. Druhý úsek navazuje na základovou patku a končí napojením na stávající kamennou zeď.

V prostoru budoucí opěrné zdi vede plynové potrubí. Toto potrubí bude přeloženo dle dokumentace viz. SO 501. Dále je do stávající zdi vyveden propustek pro čištění kalosvodu. V místě výpustního uzávěru kalosvodu bude osazen dvojčinný podzemní hydrant, který bude sloužit jako kalník. V řešeném úseku bude provedena obnova asfaltového krytu vozovky řeší – SO101.

Zajištění stability krajnice MK pomocí kamenné tížné zdi budované z kamenné rovnaniny založené na betonovém základu tl. 0,5m/0,3m, šíře cca 1,5m, stabilizace kotvami (tyčové, min délky 2,5m, 1ks / 1,5m<sup>2</sup>). Kamenná rovnanina bude prolévána betonem. V koruně OZ bude betonová římsa šířky 0,8m, ve které bude kotveno zábradlí mostní se svislou výplní.

### Nosné konstrukce jsou navrženy na zatížení:

- zatížení vlastní tíhy kce. dle ČSN EN 1991-1-1 (73 0035)
- zatížení zemním tlakem dle ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce, ve výpočtu jsou zohledněny rozhodné závěry z IGP (geotechnické parametry a rozhraní hornin. vrstev), reálná geometrie terénu v místě kcí. a výšková úroveň HPV
- zatížení povrchu MK pohybem vozidel, dle kap.5. ČSN EN 1991-2 (73 6203), modelováno je rovnoměrným zatížením v hodnotě  $q_{fk} = 21,33 \times 1,2 = 25,6 \text{ kN/m}^2$  – zatěžovací třída A, od pojezdu 32t vozidla (zat. třída A, dle ČSN 73 6203)
- zatížení na obrubu přenášené do nosné kce. dle kap.4.8. ČSN EN 1991-2 (73 6203), modelováno je silovým účinkem v hodnotě 24kN/bm, ve vodorovném směru a moment velikosti

20kNm/m působícím v úrovni horní hrany koruny OZ (silový účinek 240 kN / 10bm OZ, ve výšce 0,85m nad povrchem MK)

**SO 201 Opěrná zeď - Základní stavební parametry:**

Komunikace	místní komunikace č. 218c (správa – Statutární město Třinec, Jablunkovská 160, Staré Město, 73961 Třinec)
Staničení OZ	km 0,000 (staveništní) – Z.Ú. (staveništní staničení) km 0,623 (staveništní) – K.Ú. (staveništní staničení)
Stavební délka OZ	60,7m – délka dříku OZ (30,2m + 30,5m)
Stavební výška OZ:	cca. 2,5m
Volná výška OZ	cca. 2,5m
Příčný sklon rub/líc	cca. 5:1
Podélný sklon koruny OZ	cca. 2,2% – sleduje podélný sklon MK
Podélný sklon z.s.	cca. 2,2% – sleduje dno VT
Úroveň z.s.	cca.2,0m pod stávajícím terénem (zpevněná krajnice komunikace) dle zastižených podmínek
Příčný sklon z.s.	základová spára bez úklonu (horizontální), horní povrch základů sklon cca. 1:10
Typ kce.	kamenná tížná zeď, budované formou kamenné rovnaniny prolévané betonovou směsí <ul style="list-style-type: none"><li>- ž.b. kryt v líci svahu výkopu, SB min. tl.150mm</li><li>- výztuž ze sítí 2xKARI 100/8x100/8, fixace do hlav hřebů</li><li>- kotvy/hřeby injektované tyčové, <math>\phi 1,5 \times 1,5</math>m, min. dl.2,5m, lk=2,0m</li><li>- žb základ tl 0,3m kotven do skalního podloží</li><li>- žb římsa š. 0,8m a tl. min. 0,4m vetknutá do kamenné rovnaniny</li><li>- kamenná rovnanina prolévaná betonovou směsí (LK 250 ks/ks)</li><li>- kamenná rovnanina v patě OZ bez vyklínování (LK 250 ks/ks)</li></ul>
<b>– Celková délka stavebního úseku v patě stávající OZ: cca.62bm</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>o kotvený ž.b. kryt ze SB – dl.62,0m, 125 m<sup>2</sup></li><li>o kam. tížná zeď (LK 250kg/ks, prolévaný betonem) - celk. dl.60,21m (30,21m + 30,0m)</li><li>o kamenná rovnanina v patě – 70m<sup>2</sup></li><li>o žb římsa dl. 69,8 bm</li><li>o obnova asfl. krytu – 375m<sup>2</sup></li><li>o nové mostní zábradlí se svislou výplní dl. 71bm</li></ul>	

**SO 501 – přeložka STL plynovodu (GasNet, s.r.o.)**

– umístění kce	MK č.218c
– stavební délka přeložky	cca. 32,7m
– potrubí plynovodu	PE-d110 (max. přetlak 400kPa), délky 32,7m

**Kalosvod DN 80 (SMVAK,a.s.) – zrušení trasy kalosvodu, náhrada dvojčinným podzemním hydrantem**

– umístění kce	MK č.218c
----------------	-----------

- dvojčinný podzemní hydrant DN80 1ks

**SO 101 - Úprava vozovky - obnova/vyspravení vozovky komunikace**

- umístění kce MK č.218c
- staničení nevymezeno / MK 2018c mezi RD č.p. 26 a 27
- cca.67,30m po délce stávající MK
- stavební délka cca. 67,30m
- stavební šířka cca. 5,15+5,70m (zachováno stávající šířkové řešení)
- plošný rozsah cca.375m<sup>2</sup>

obnova/vyspravení vozovky komunikace v celé šíři vozovky, v rozsahu celé délky stavebního úseku OZ

### 3 Zdůvodnění stavby

#### 3.1 Návaznost na předchozí dokumentaci, účel stavby a podklady jeho řešení

Projektová dokumentace (PD) nemá předchozí návaznost. Jedná se o rekonstrukci stávající zdi.

PD pro objekt opěrné zdi byl zpracován v rozsahu dle požadavku na obsah projektové dokumentace pro vydání společného povolení (DUR+DSP) stanoven v příloze č. 11 ve vyhl. č. 499/2006 Sb.

##### 3.1.1 Účel a náplň předmětného stavebního objektu

**Odstranění havarijního stavu na opěrné zdi v těsné blízkosti MK.** Oprava havarijního stavu stávající opěrné zdi (OZ). Náhradou stávající OZ výstavbou nové bude zajištěna bezpečnost provozu dopravy a pohybu chodců na MK, zajištění stability břehového svahu VT.

##### 3.1.2 Výchozí podklady na řešení objektu

- [1] Polohopisné a výškopisné zaměření – účelová mapa je vyhotovena digitálně v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému B.p.v. (L. Vápeník, 3/2019)
- [2] Stanoviska vlastníků TI a DI
- [3] IG poměry širšího okolí ZZ z Horní a Dolní Líštná – zajištění břehových svahů MK, Ing. Radim Dostálík (K- Geo, 3/2019)
- [3] Provedená místní šetření a fotodokumentace provedená v lokalitě stavby projektantem
- [4] Dopravní stavby – systém jakosti, vydání 2018, ČKAIT, s.r.o., Grand, s.r.o.
- [5] Eurokod: ČSN EN 1990 (73 0002) – Zásady navrhování konstrukcí
- [6] Eurokod 1: ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Zatížení konstrukcí  
Část 1-1: Obecné zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pro pozemní stavby
- [7] Eurokod 1: ČSN EN 1991-2 (73 6203) Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
- [8] Eurokod 2: ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) Navrhování betonových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [9] Eurokod 3: ČSN EN 1993-1-1 (731401) – Navrhování ocelových konstrukcí

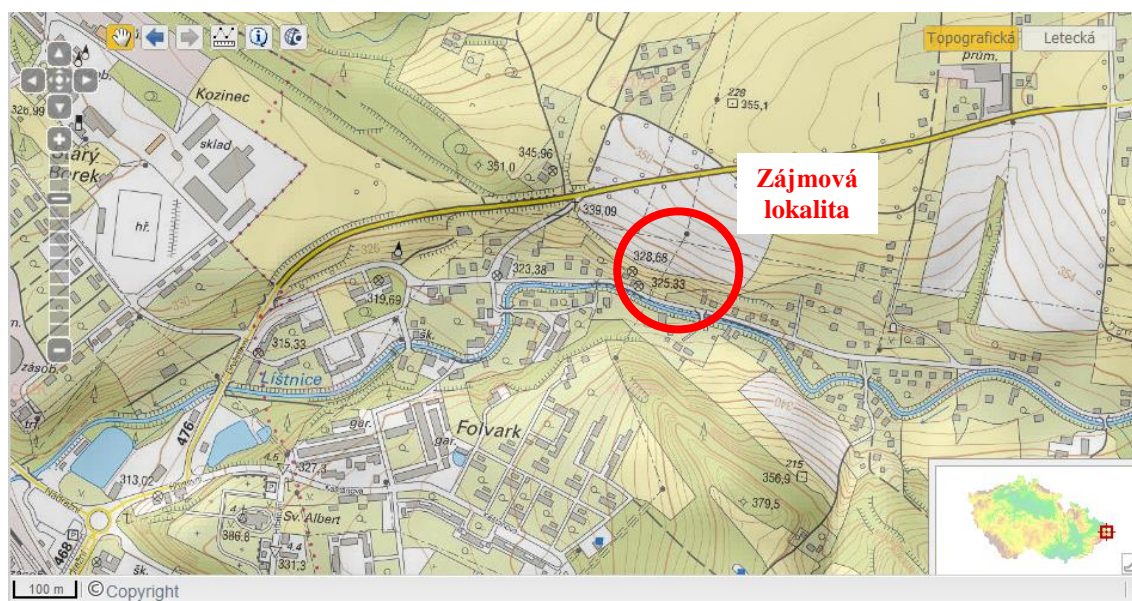
- [10] Eurokod 7: ČSN EN 1997-1 (73 1000) Navrhování geotechnických konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [11] Eurokód 8: ČSN EN 1998-1 (73 0036) Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení  
Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
- [12] ČSN EN 13670 (ČSN 73 2400) – Provádění bet. kcí.
- [13] ČSN EN 14487 a ČSN EN 14488 – Provádění kcí. ze stříkaného betonu a zkoušení
- [14] ČSN EN 206-1 (ČSN 73 2403) – Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [15] ČSN EN 197-1 (72 2101) – Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
- [16] ČSN EN 10080 (42 1039) – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně
- [17] ČSN EN 12715 (ČSN 73 1071) – Provádění speciálních geotechnických prací – Injektáže
- [18] ČSN EN 14199 (ČSN 73 1033) – Provádění speciálních geotechnických prací – Mikropiloty
- [19] ČSN EN 1538 (ČSN 73 1061) – Provádění speciálních geotechnických prací – Podzemní stěny
- [20] ČSN EN 1537 (ČSN 73 1051) – Provádění speciálních geotechnických prací – Injektované horninové kotvy
- [21] ČSN EN 14490 (ČSN 73 1055) – Provádění speciálních geotechnických prací – Hřebíkování zemin
- [22] ČSN EN 14 475 (ČSN 73 1045) – Provádění speciálních geotechnických prací – Vyztužené zemní konstrukce
- [23] ČSN EN 13249 (ČSN 80 6149) – Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím — Vlastnosti požadované pro použití při stavbě pozemních komunikací a jiných dopravních ploch, (kromě železnic a vyztužování asfaltových povrchů vozovek)
- [24] ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- [25] ČSN 73 3050 Zemní práce
- [26] ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- [27] ČSN 73 6242 Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací, 03/2010
- [28] K. Weiglová – Mechanika zemin (VÚT Brno)
- [29] J.Hulla – Zakladanie staveb
- [30] Z. Štěpánek – Zakládání staveb (ČVÚT v Praze)
- [31] J. Masopust – Speciální zakládání staveb (VÚT v Brně)
- [32] J. Bradáč – Základové konstrukce (VÚT v Brně)
- [33] F. Wald – Ocelové konstrukce 10 – Tabulky (ČVÚT v Praze)
- [34] Programový systém Geo 5 – moduly Hřebíkový svah, Tížná zeď a Stabilita svahu, fy FINE spol.s.r.o. – komplexní statické posouzení konstrukcí zdí a krytu výkopu z hlediska vnitřní a vnější únosnosti. Stanovení průběhu zemního tlaku, zatížení kce. zemním tlakem a stanovení vnitřních sil v kcí. Posouzení vnější stability systému je provedeno v modulu Stabilita svahu.



## 3.2 Územní podmínky

Lokalita stavebního záměru je situována v intravilánu města Třinec, v k.ú. Dolní Lištná. Předmětem řešení je rekonstrukce dlouhodobě nevyhovujícího stavu opěrné zdi a březního svahu podlé místní komunikace 218c. Břehový svah z části tvořen kamennou zdí různé kvality výškově odděluje VT Lištnice a místní komunikaci. Stávající opěrná zeď je v nevyhovujícím stavu, kdy dochází k rozpadání konstrukce, což může vést až ke ztrátě celkové stability. V blízkosti stavby se nachází vodní tok Lištnice.

Sanační opatření je navrženo do krajnice stávající místní komunikace, v délkovém úseku cca.62bm. Zajištění stability krajnice MK pomocí kamenné tížné zdi budované z kamenné rovnaniny založené na betonovém základu tl. 0,5m/0,3m, šíře cca 1,5m, stabilizace kotvami (tyčové, min délky 2,5m, 1ks / 1,5m<sup>2</sup>). Kamenná rovnanina bude prolévána betonem V koruně OZ bude betonová římsa šířky 0,8m, ve které bude kotveno zábradlí mostní se svislou výplní. Součástí stavby bude přeložka plynového vedení v dl. 32,7m a obnova asfaltového krytu. Dále bude provedeny výměna hydrantu. Morfologicky je lokalita stavby situována do prostoru svahu nad VT Lištnice. Generelní vozovky je VZ, cca. 0,3°. Poloha staveniště v úrovni cca. 324 - 324 m n.m. Sklon svahu břehové části cca. 1:1



Obr. č. 1 - Přehledná situace širších vztahů





Obr. 2 Místo stavby - fotodokumentace



Obr. 3 Místo stavby - fotodokumentace

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů, správců TI a DI

- Vyjádření dotčených orgánů a správců sítí jsou doložena v části E Doklady, včetně komentářů o zapracování jednotlivých podmínek do dokumentace.

Charakteristika pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

- Stavební objekt je situován v zastavěné části obce Dolní Líštná mezi RD č. 26 a 27, v k.ú. Dolní Líštná (771091, podél silnice MK č. 218c).
- Umístění stavby vyžaduje zábory pozemků v katastrálním území Dolní Líštná. Úplný výpis pozemků zasažených stavbou společně s přehledem jejích vlastníků je uveden v příloze C2 – Katastrální situační výkres.
- *Situování a pozemkové nároky stavebního zásahu nemění výchozí stav. Užitná funkce pozemků a vlastnická práva se realizací stavby trvale nemění.*
- Trvalý zábor – pozemky, které budou stavebně upraveny provedením stabilizačních prvků – OPĚRNÉ ZDI
  - Stavba je umístěna na pozemcích p.č. 1321 a 1324 v k.ú. Dolní Líštná,
- Dočasný zábor (do 1 roku) – pozemky upravené pro potřeby ZS a příjezdových tras. Dotčené plochy pro úpravy ZS budou v rámci dokončovacích prací uvedeny do původního stavu, plochy zeleně budou opětovně ohumusovány a zatravněny.
  - Stavbou dojde k dočasnému dotčení pozemku p.č. 1321 - silnice / ostatní plocha (Statutární město Třinec, Jablunkovská 160, Staré Město, 73961 Třinec), Plocha dočasného záboru 438m<sup>2</sup>
- Stavbou nejsou dotčeny pozemky ZPF a PUPFL.

Seznam pozemků, na kterých se nachází stavba		
Číslo parcely	Druh pozemku	Vlastník
1321	silnice / ostatní plocha	Statutární město Třinec, Jablunkovská 160, Staré Město, 73961 Třinec
1324	Koryto vodního toku přirozené nebo upravené	Povodí Odry, s.p., Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava

Údaje o ochraně území

- Stavba OZ je vedena v souběhu s MK, v hraně zpevněné krajnice, OZ je umístěna v ochranném pásmu silnice, dané zákonem č. 13/1997 Sb., které činí 15m na každou stranu od osy jízdního pruhu / *Stávající šířkové uspořádání komunikace, geometrie tělesa komunikace, situování a pozemkové nároky, vč. užitné a provozní funkce výchozího stavu na komunikaci a dotčených pozemcích se provedením stavebního zásahu nemění.*
- Stavba zasahuje do VKP – VT Lištnice, staničení stavby na vodním toku cca řkm 1,6.  
Ke stavbě je vydáno souhlasné stanovisko správce toku Povodí Odry státní podnik. Stavební úpravou nedochází ke zmenšení průtočného profilu koryta VT. Provedeny budou dílčí úpravy břehového svahu v rozsahu výstavbou nové opěrné tížné zdi z kamenné rovnaniny prolité betonem. Zavázání kce. OZ do břehových svahů a ochrana patní části OZ, na kontaktu s VT, je navržena přechodovými klíny z kamenné rovnaniny (LK 250kg/ks, bez vyklínování líce). *K zásahu do VT je vydáno souhlasné stanovisko ze dne 10.8.2020 vydané Povodím Odry s.p. pod zn. POD/09488/2020/9232/831.07.*

Stavební záměr vyžaduje dočasný zásah a vstup mechanizace do doryta vodního toku – VT Lištnice. Pro provádění stavby bude dočasnou technologickou hrázkou (sypaná hráz výšky cca.0,6m) zajištěno odclonění pracovního úseku v břehové části koryta VT. Převádění vod přes pracovní úsek (výstavba OZ) bude přes zúžené koryto VT.

*V době stavebních prací dojde k časově omezenému (cca.6-8týdnů) ovlivnění odtokových poměrů v korytu VT Lištnice. Po provedení výkopů, založení a výstavbě patní části OZ (min. 0,5m nad úroveň hladiny vody) bude technologické hrázka z profilu koryta toku odstraněna a toto upraveno do původního stavu.*

Podmínky pro provedení stavby z hlediska zásahu do VKP – koryto VT:

- Před zahájením akce bude proveden záchranný odlov rybího společenstva, v jeho rámci bude provedeno přemístění veškerých zachycených živočichů z ohroženého úseku do bezpečných částí toku. O termínu zahájení stavební akce bude s předstihem 30-ti dnů informován odbor OŽPaZ - MěÚ Třinec. Podmínky, termín odlovu, místo přemístění živočichů, atd. budou určeny OŽPaZ - MěÚ Třinec.
- Stavbou nesmí dojít ke znečištění vodního toku stavebním materiálem a ropnými látkami
- V korytu vodního toku nesmí být ukládán stavební materiál
- Po ukončení pracovní směny musí stavební stroje opustit koryto toku
- Stavební stroje musí být pravidelně kontrolovány proti úniku ropných látek
- Během práce stroje v korytu je zakázáno doplňování PHM
- Pro stavbu bude vypracován plán havarijního opatření pro manipulaci s ropnými látkami v souladu se zákonem o vodách (vyhláška č. 450/2005 Sb.).
- Předmětný úsek vodního toku, který bude následkem terénních úprav homogenizován, bude po ukončení stavby upraven do přírodě blízkého stavu a bude opatřen přírodními prvky odpovídajícími místním poměrům.

- Po ukončení prací budou provedeny konečné úpravy terénu a úklid.
- Po všech terénních úpravách pozemků dotčených stavbou, v průběhu realizace stavby a při závěrečných terénních úpravách musí být zamezeno výskytu nepůvodních druhů rostlin – např. křídlatky japonské, netýkavky žláznaté ad.
- Stavba se nenachází v zóně CHKO
- Stavební práce zasahují do ochranných pásem stromů, realizace stavby vyžaduje kácení dřevin mimolesní zeleně.
  - odstranění křovin a stromových náletů (do Ø10cm) – cca. 20m<sup>2</sup>.
  - dřeviny o průměru do 25cm (obvod do 80cm) – 2ks / dřeviny na pozemku VKP (koryto vodního toku), podléhají podání žádosti o kácení
  - dřeviny o průměru nad 25cm (obvod 80cm) – celkem 3 ks / dřeviny podléhají podání žádosti o kácení

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

- Území spadá do záplavového území. Záplavové území Q100 (řkm 0,5- 2,725) stanovil MU Třinec dne 30. květen 2013 č.j. MěÚT/27548/2013.
- Stavba se nachází mimo území ohrožené sesuvy půdy
- Stavba je situována mimo území ohrožené výstupy důlních plynů.
- Předmětné území se nachází mimo dobývací prostory stanovené pro černé uhlí.

Dotčená ochranná pásma stávajících inženýrských sítí

- V rámci projektové přípravy byly provedeny průzkumy tras inženýrských sítí, trasy byly zakresleny do dokumentace. Předpokládá se, že stávající inženýrské sítě jsou uloženy v hloubce s požadovaným minimálním krytím dle ČSN 73 6005 a v případě uložení sítí do ochranných konstrukcí, přesahují tyto konstrukce stávající zpevněné plochy min. 0,5m na obě strany. Stávající inženýrské sítě budou dle požadavku jejich vlastníků a správců před zahájením stavebních prací vytýčeny.
- Pro stavbu se navrhuje přemístění ochranná pásma

- SO 501 – přeložka STL plynovodu (GasNet, s.r.o.), navrženo je přemístění ochranné pásmo plynovodu v rozsahu 1m od vnějšího líce stěny potrubí, dle půdorysného vedení přeložky. Ochranné pásmo rušené části plynovodu zaniká. **Přemístěním ochr. pásma nevznikají potřeby na dotčení nových pozemků.** Přeložka STL plynovodu vč. ochr. pásma zůstává umístěna na výchozím pozemku p.č.1321

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné pásmo

- SO 501 – přeložka STL plynovodu, ochr. pásmo zůstává na výchozím pozemku  
Katastrální území: Dolní Líštná (okres Frýdek Místek); 771091)



Parcelní čísla: p.č.1321 – silnice / ostatní plocha, Statutární město Třinec,  
Jablunkovská 160, Staré Město, 73961 Třinec

Služebnost IS 74m<sup>2</sup>

- Dle vyjádření obesaných správců sítí technické infrastruktury se v místě stavby vyskytují tyto sítě:
  - SMVAK a.s. – podzemní vedení vodovodu a kanalizace (**dojde ke střetu**) - **nutno vytýčit, úprava kalosvodu. Stávající trasa bude zrušena. Stávající šoupě Š 80 - vyměnit za podzemní dvojčinný hydrant DN 80**
  - CETIN a.s. - nadzemní vedení uložené na sloupech (**dojde ke střetu**)
  - GasNet,s.r.o. - podzemní vedení plynu (**dojde k dotčení vedení plynu**) – **nutno vytýčit + dodatečná opatření** / bude řešeno samostatnou částí PD
  - ČEZ Distribuce a.s. nadzemní vedení NN do 1 kV (**dojde ke střetu**) – **nutno vytýčit**
- Zhotovitel je povinen ověřit si u správců inženýrských sítí existenci případných nově položených sítí, v období po dokončení dokumentace. Před zahájením stavebních prací, a to nejpozději před předáním staveniště, provést řádné vytýčení inženýrských sítí za podmínek daných jejich správcem. Vytýčení a funkčnost bude zaznamenána do stavebního deníku a bude potvrzena správcem inženýrské sítě, který vydá souhlas se zahájením stavebních prací.
- Inženýrské sítě, které jsou stavbou dotčeny, budou v souladu s požadavky jejich správců přeloženy nebo budou provedena opatření k jejich ochraně.
- Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Při odkopech a výkopech musí být dbáno zvýšené opatrnosti.

### 3.3 Geologický a hydrogeologický průzkum

Geotechnický průzkum byl zpracován firmou K-Geo v 3/2019 [3]. Předmětem prací bylo provedení IG pro zamýšlenou rekonstrukci opěrné zdi podél břehu VT Líštná. Předmětem prací je provedení IG průzkumu zaměřeného na zajištění břehového svahu koryta potoku Líštnice podél místní komunikace č. 218c v Dolní Líštné. V zájmové lokalitě byl po úvodní terénní prohlídce před zahájením vlastního průzkumu vytyčen a následně realizován jeden vrt s plánovanou konečnou hloubkou 5-6m (do úrovně cca 2 m pod dno potočního koryta).

#### Geomorfologické a geologické poměry

Z geomorfologického hlediska náleží lokalita do provincie Západní Karpaty, oblasti Západobeskydské podhůří, do celku IXE-1 Podbeskydská pahorkatina, podcelek IXD-1F Třinecká brázda, okrsek IXD-1F-b Ropická plošina.

Geologicky náleží zájmové území do oblasti godulského vývoje těšínského příkrovu slezské jednotky vnějšího karpatského flyše. Přirozený geologický profil tvoří pod svrchními konstrukčními vrstvami komunikace a antropogenními násypy o mocnosti 1,20m sedimenty kvartéru, zastoupené na lokalitě deluviofluviálními sedimenty a deluvioeluviálními sutěmi, které zde reprezentují bazální vrstvu kvartéru. Předkvartérní podloží v dané oblasti budují podle údajů přehledné geologické mapy Beskyd

a Podbeskydské pahorkatiny 1: 100 000 horniny mezozoického stáří (křída). Jsou to svrchní těšínské vrstvy (drobně rytmický flyš s vápnitými jílovci, prachovci a písčitymi vápenci, stratigrafický stupeň valangin-berrias) spolu s nečleněnými těšínskými vápenci slezské jednotky (berrias-tithón). Místy se pak mohou vyskytnout také vápnité jílovce spodních těšínských vrstev slezské jednotky (tithón-oxford). Podložní horniny byly provedeným vrtem zastiženy v hloubce 1,80m p.t.

### ***Inženýrsko-geologické poměry***

#### **Navážky**

Svrchní část ověřeného geologického profilu tvoří pod asfaltovým povrchem komunikace antropogenní navážky o mocnosti 1,50m tvořené směsí škváry, strusky, písku s pískovcovými kameny úlomky cihel, vložkami písčitého jílu a hrubozrnného písku, angulárními úlomky pískovce a vápence a pískovcovými kameny, místy i balvany přes průměr vrtu.

Ve vrtech V-1 a V-2 byly pod svrchním úsekem nesoudržných navážek zastiženy v úrovni 0,90-1,50m (V-1), respektive 0,70-1,50m p.t. (V-2) polohy jílovitých hlín pevné konzistence, které neobsahují zřetelné umělé příměsi, a pod kterými byla na bázi navážek provrtána poloha s pískovcovými kameny proměnlivé velikosti.

Není tedy jisté, zda zastižené jílovité polohy patří k navážkám anebo jde o relikt deluviofluviálních zemín – buď v původní pozici či redeponované v sanačních zásypech porušených břehových svahů. Obdobně se v případě výše již zmíněné bazální polohy s pískovcovými kameny může jednat o pohřbené dláždění nebo pozůstatky staršího břehového opevnění.

Typické násypy nebyly vzorkovány - hlinitojílovité polohy pak byly laboratorně klasifikovány jako zeminy třídy F6-F8 s nepravidelnou organickou příměsí ( $lo_{\text{ž}} = 4,11-8,24\%$ ) a pevnou konzistencí ( $I_c = 0,80-0,93$ ).

Navážky obecně jsou vzhledem k jejich materiálové a deformační nehomogenitě pro zakládání nevhodné a jejich charakteristiky neuvádíme.

Předpokládaná úroveň základové spáry se nachází v jejich podloží – v rámci výstavby budou odtěženy při výkopových pracích.

Z hlediska klasifikace těžitelnosti řadíme navážky ve smyslu platné ČSN P 73 1005 do třídy těžitelnosti I. V případě větších kompaktních bloků (balvanitá frakce, případně staré základové konstrukce) pak bude nutno u navážek počítat i s těžitelností ve třídě II.

#### **Deluviofluviální zeminy**

Jílovité hlíny s nepravidelnou příměsí písčité frakce a klastik a dále jílovito a hlinitopísčité suťové sedimenty s poloopracovanými úlomky podložních hornin proměnlivé velikosti tvoří další část přirozeného vrstevního sledu pod navážkami.

Ve vrtu V-4 byla v úseku 1,20-1,80m p.t. dokumentována poloha písčitého jílu s klastickou příměsí. S ohledem na morfologii terénu v zájmovém území deluviofluviální suť buďto chybí anebo vykazují

menší mocnost, přičemž lze u nich předpokládat rychlý přechod do eluviální zóny podložního masivu křídových hornin.

Podle makroskopického popisu mají zeminy charakter středno až hrubozrnných hlinito až jílovitopísčitých sutí se subangulárními úlomky zejména droby, případně také břidlice. Předpokládáme, že zeminy budou zrnitostně oscilovat mezi třídami G5/G4-G3.

Podle zrnitostního rozboru dvou vzorků č. 34051 a 34053, odebraných z vrtů V-1 a V-3, odpovídají vzorky suťových zemin svým zrnitostním složením štěrčkům třídy G5/GC a G3/G-F. Zeminy obsahují 50-65% štěrkové frakce velikosti 2-20mm a v Jetelově klasifikaci náleží do třídy IV-VI, tj. mírně až slabě propustné materiály.

Při očekávané zrnitostní rozkolísanosti vrstvy sutí přiřazujeme daným zeminám následující parametry:

Tabulka 1: Charakteristické hodnoty a GT charakteristiky sutí třídy G5-G3

Třída G5/GC až G3/G-F			
Štěrky jílovité až štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlé			
Veličina	Parametr	Jednotka	Hodnota
objemová tíha	$\gamma_n$	(kN.m <sup>-3</sup> )	19,0-19,5
efektivní soudržnost	$c_{ef}$	(MPa)	0-5
efektivní úhel vnitřního tření	$\phi_{ef}$	(°)	30
modul přetvárnosti	$E_{def}$	(MPa)	50-80
Poissonovo číslo	$\nu$	(1)	0,25-0,30
koeficient filtrace ze zrnitostní křivky	K	(m.s <sup>-1</sup> )	$5 \cdot 10^{-5}$ - $5 \cdot 10^{-7}$
Charakteristika			
Těžitelnost dle ČSN P 73 1005	I-II		
Těžitelnost dle ČSN 73 3050	3-4		
Vrtatelnost dle ČSN P 73 1005	I		

Sutě třídy G5-G3 jsou mírně namrzavé až namrzavé, pro vodu málo propustné (G5) až propustné (G3) pro plyn (radon) jsou středně až dobře propustné.

Z hlediska klasifikace těžitelnosti řadíme sutě ve smyslu platné ČSN P 73 1005 do třídy těžitelnosti I. V případě hojnějšího výskytu kamenité a balvanité frakce (velikost 100-250mm v objemu nad 50% anebo nad 250mm do 0,1m<sup>3</sup> v objemu 10-50% celkového objemu těženého materiálu) bude potřeba počítat s těžitelností ve třídě II.

#### Horniny předkvartérního podloží

Souvrství druhohorních jílovců, prachovců a pískovců svrchních a spodních těšínských vrstev slezské jednotky (křída), místy s polohami vápenců, vystupuje v zájmovém území do podloží kvartéru.



Působením zvětrávacích procesů (tzv. alterace) jsou původní skalní horniny v připovrchové zóně (tzv. eluviu) nepravidelně rozložené až zcela zvětralé a nabývají zde charakteru hlinitopísčitých zemin, místy s přechody do zemin charakteru sutí s jemnozrnnou mezerní výplní a proměnlivým obsahem úlomků matečných hornin v různém stupni alterace, jejichž velikost a množství zvolna stoupá s rostoucí hloubkou.

Zvětralé materiály eluvia byly v některých částech svažitého území přemístěny z jejich původní pozice a vytvořily tak polohy deluviálních svahových sedimentů.

Během průzkumných prací bylo většinou obtížné vzájemně odlišit deluviální zónu od eluvia, protože jsou si makroskopicky navzájem velmi podobné – hlavním vodítkem v rámci dokumentace vrtného jádra byl výskyt alespoň poloopracovaných klastik v zeminách.

Povrch podložního masivu byl průzkumným vrtem V-3 zastižen od hloubky 2,70m p.t. (+336,77 m n.m.).

Podle terénních destrukčních charakteristik (lom v prstech, rozbíjení kladivem), sledovaných v rámci makroskopického popisu, lze dokumentované horniny zařadit do konkrétních tříd.

Makroskopicky byly kromě poloh s plochými úlomky jílovců a prachovců, které jsou rýpatelné nehtem (R6), lámatelné v prstech (R5), zastiženy také polohy prachovců a pískovců, místy také vápenců, jejichž úlomky a kusy jsou rýpatelné nožem (R4) až lehce či obtížněji rozbíjitelné kladivem (R3 či R2).

Obecně lze u podložních hornin v připovrchové zóně předpokládat většinou rozložené až zcela zvětralé jílovce a prachovce třídy R6-R5, ve kterých budou s hloubkou postupně převažovat polohy hornin třídy R4, místy s vrstvami rigidních pískovců či vápenců třídy R3-R2.

Rigidní horniny skalního podloží byly v rámci prohlídky lokality pozorovány také ve výchozech na obou březích koryta Líštnice (viz geologický dokumentační bod DB-1 na levém břehu potoku v příloze č. 2.).

Vrstvy skalních pískovců zde upadají do dna potoku s úhlem sklonu kolísajícím mezi 35 až 40° směrem k jihozápadu. V prostoru DB-1 jsou pískovcové lavice o mocnosti 20-30cm porušeny dvěma na sebe kolmými systémy puklin s četností cca 6-8/m (souběžné s vrstevnatostí) a 4-6/m (kolmo na vrstevnatost).

Z hlediska klasifikace těžitelnosti řadíme podložní horniny třídy R6-R5-R4-R3 ve smyslu platné ČSN P 73 1005 do třídy těžitelnosti I-II. Případné rigidní polohy drob třídy R3-R2 pak podle hustoty (vzdálenosti) diskontinuit patří do třídy těžitelnosti II (<150mm).

**Tabulka 2: Charakteristické hodnoty a GT charakteristiky hornin třídy R6-R5**

<b>Třída R6-R5 – rozložené až zcela zvětralé vápnité jílovce a prachovce</b>			
<b>Veličina</b>	<b>Parametr</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Hodnota</b>
pevnost v prostém tlaku	$\sigma_c$	(MPa)	2,0-5,0
deformační modul	$E_{def}$	(MPa)	10-30
Poissonovo číslo	$\nu$	(1)	0,35-0,40
<b>Charakteristika</b>			
typ procesu přetváření a porušování	střední		
střední hustota diskontinuit	extrémně velká < 20mm		
Těžitelnost dle ČSN P 73 1005	I		
Těžitelnost dle ČSN 73 3050	3		
Vrtatelnost dle ČSN P 73 1005	I		

**Tabulka 3: Charakteristické hodnoty a GT charakteristiky hornin třídy R5-R4**

<b>Třída R5-R4 – zcela až silně zvětralé vápnité prachovce</b>			
<b>Veličina</b>	<b>Parametr</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Hodnota</b>
pevnost v prostém tlaku	$\sigma_c$	(MPa)	1,5-15,0
deformační modul	$E_{def}$	(MPa)	30-80
Poissonovo číslo	$\nu$	(1)	0,25
<b>Charakteristika</b>			
typ procesu přetváření a porušování	střední		
střední hustota diskontinuit	extrémně velká < 20mm		
Těžitelnost dle ČSN P 73 1005	I-II		
Těžitelnost dle ČSN 73 3050	3-4		
Vrtatelnost dle ČSN P 73 1005	II		

**Tabulka 4: Charakteristické hodnoty a GT charakteristiky hornin třídy R4-R2**

<b>Třída R4-R2 – silně až slabě zvětralé prachovce a pískovce (příp. vápence)</b>			
<b>Veličina</b>	<b>Parametr</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Hodnota</b>
pevnost v prostém tlaku	$\sigma_c$	(MPa)	15,0-100,0
deformační modul	$E_{def}$	(MPa)	100-400
Poissonovo číslo	$\nu$	(1)	0,10-0,25
<b>Charakteristika</b>			
typ procesu přetváření a porušování	střední až křehký		
střední hustota diskontinuit	velmi velká 60-20mm		

Těžitelnost dle ČSN P 73 1005	I-II
Těžitelnost dle ČSN 73 3050	3-4
Vrtatelnost dle ČSN P 73 1005	I-II

### **Hydrologické a hydrogeologické poměry širšího okolí**

Z hydrologického hlediska podle údajů základní vodohospodářské mapy ČR 1: 50 000, list 26-11 Jablunkov a serveru HEIS VÚV TGM spadá zkoumaná lokalita do dílčího povodí IV. řádu – Líštnice s číslem hydrologického pořadí 2-03-03-0300-0-00 s celkovou plochou 9,88 km<sup>2</sup>, které pak dále spadá pod vyšší povodí III. řádu – Olše, oblast povodí Odry, koordinační oblast Horní střední Odry (ID 6200).

Podle údajů vodohospodářského informačního portálu MŽP ČR náleží zájmová lokalita do hydrogeologického rajónu základní vrstvy Flyš v povodí Olše (ID 3211).

Zájmové území odvodňuje tok Líštnice, podél jejíhož koryta je vedena trasa řešené MK č. 218c.

Mělké kvartérní zvodnění v zájmovém území je vázáno na vrstvu deluviofluviálních sedimentů v údolí Líštnice. Infiltrované srážkové vody nepravidelně drénují skrze zrnitostně příznivé zóny v navážkách a deluviofluviálních sutích, případně ve zvětralinách směrem ke korytu Líštnice. Hlubší zvodnění pak má vazbu na tektonicky predisponovaná puklinová pásma v podložním skalním masivu.

Nepravidelně se ve vazbě na výskyt granulometricky příznivých poloh s izolačními méně propustnými vrstvami v jejich podloží (nesoudržné vs. zajílované úseky) může v navážkách objevit tzv. zavěšená zvodně. V rámci průzkumu druhotné zvodnění navážek sice nebylo zjištěno, vzhledem k charakteru násypů a konfiguraci stávajícího terénu však lze jeho nepravidelný výskyt očekávat v přímé vazbě na aktuální srážkovou situaci.

V případě horizontu svrchních navážek se jedná o kolektory s průlinovou propustností, v masivu podložních hornin pro přípovrchovou zónu platí kombinovaná průlinově puklinová propustnost (v závislosti na přítomnosti jemnozrnné výplně v puklinách), pro hlubší pásma horninového komplexu pak už pouze propustnost puklinová.

Jak už tedy bylo zmíněno výše, v rámci zkoumané lokality bude obecně potřeba počítat s možností nepravidelného výskytu druhotného zvodnění antropogenních navážek, především ve vazbě na aktuální srážkovou situaci. Hladina podzemní vody s.s. nebyla v rámci průzkumu naražena - vrt V-4 zůstal i po jeho ukončení v hloubce 2,60m suchý.

V provedeném vrtu nebylo během dokumentace vrtného jádra pozorováno ani lokální provlhčení zemin. S ohledem na provoz na frekventované komunikaci nebylo možné ponechat dokončený vrt otevřený pro kontrolní zaměření podzemní vody po 24 hodinách.

Kromě infiltrace srážkové vody do svrchní části násypového horizontu přesto nelze s ohledem na konfiguraci terénu v prostoru zájmové lokality během abnormálních vytrvalých srážek a přívalových dešťů vyloučit ani epizodickou možnost nepravidelného stékání vody směrem po spádnicí od silnice směrem ke koruně původních opěrných zdí.

Vzhledem k tomu, že ve vrtu V-4 nebyla hladina do konečné hloubky zastižena, byl odebrán náhradní vzorek povrchové vody z koryta Líštnice.

Vzorkovaná voda z potoku u vrtu V-4 je podle výsledků provedené analýzy slabě zásaditá (pH 8,2), středně tvrdá (celkově 2,25 mmol/l) a podle novely ČSN EN 206+A1 „Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda“ (5/2017) nevykazuje agresivitu vůči betonovým a železobetonovým konstrukcím v žádném z posuzovaných parametrů, jejichž zjištěné koncentrace nedosáhly ani limitní hodnoty pro zařazení do stupně agresivity XA1. Vůči oceli je pak tato voda podle klasifikace ČSN 03 8375 zvýšeně agresivní (stupeň III.) v parametru vodivost (38,2 mS/m).

#### **Přijaté předpokládané IG poměry na lokalitě**

Výkopové práce budou prováděny ve vrstvách navážek a deluviofluviálních jíílů a sutí tř. G5/G4-G3.

Mocnost kvarterních sedimentů se pohybuje cca do 1,8m. Skalní podloží je tvořeno vápnatými pískovci tř.R2-R3.

#### **Zařazení zemin a hornin do třídy těžitelnosti:**

- |                   |  |
|-------------------|--|
| - dle ČSN 73 1005 | - I. tř. těžitelnosti (tř. G5/G4-G3)   |
| - dle ČSN 73 1005 | - I÷II. tř. těžitelnosti (tř. R2-R3)   |
| - dle ČSN 73 3050 | - 3÷4. tř. těžitelnosti (tř. G5/G4-G3) |
| - dle ČSN 73 3050 | - 4÷5. tř. těžitelnosti (tř. R2-R3)    |

Vrtné práce jsou očekávány ve vrstvách deluviofluviálních jíílů a sutí tř. G5/G4-G3 a podložních vrstvách skalních hornin vápnatých pískovců tř.R2-R3.

#### **Zařazení zemin do třídy vrtatelnosti dle přílohy č.4,5 (Oborový třídění stavebních kcí. a prací staveb pozemních komunikací - MDČR-OPK, 2006)**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| - deluviofluviální jíly a sutě (tř. G5/G4-G3) | - I. tř. vrtatelnosti       |
| - zvětralé horniny pískovec R4/R5             | - II./III. tř. vrtatelnosti |
| - navětralé horniny pískovec tř. R2-R3        | - III./IV. tř. vrtatelnosti |

Agresivita zemního prostředí - XA1 (slabá agresivita na bet. kce dle ČSN EN 206-1) a tř.IV (velmi vysoká agres. na ocel. kce. dle ČSN 03 8375).

#### **Požadavky na provádění výkopů a geologický dozor na stavbě**

- Pro provádění stavby je navrženo dočasné odclonění pracovního úseku v břehové části koryta VT dočasnou technologickou hrázkou (sypaná hráz výšky cca.0,6m). Převádění vod přes pracovní úsek (výstavba OZ) bude přes zúžené koryto VT.
- HPV nebyla IGP zastižena, úroveň HPV možné očekávat s vazbou na hladinu vody ve vodním toku, cca. v úrovni dna výkopů.. Dle potřeby budou zřízeny technologické čerpací jímky pro čerpání dešťových vod z výkopu.
- Agresivita prostředí není očekávána, uvažováno je se zeminami v přírodním uložení

- Pro provádění výkopových a vrtných prací je požadována průběžná kontrola a dokumentování geologického profilu, za účasti geologického dozoru na stavbě.
- Prováděna bude průběžná vizuální kontrola stability pažících konstrukcí, výkopů, přilehlého svahu, stávající OZ a přilehlé vozovky.
- Při projevech nestability, popř. ověření odlišných geologických poměrů s přijatými předpoklady projektu, bude o vzniklé situaci informován zpracovatel SV, který situaci posoudí a stanoví potřebná opatření.
- Provádění kontroly výkopových prací, hodnocení stability svahů, převzetí z.s., návrh doplňujících technických a stabilizačních opatření, je požadováno řešit v součinnosti dodavatele stavby, geologického dozoru, geotechnického dozoru, AD projektanta a zpracovatele SV.
- Výkopy jsou navrženy svahované, v max. sklon svahu 5:1÷10:1, navrženo je dočasné zajištění stability výkopových svahů technologií hřebíkování, s lícním krytem ze SB tl.0,15m
- Kontrola kvality Z.S. – založení OZ je navrženo do úrovně skalního podloží vápnitých pískovců tř.R2-R3, které tvoří přirozené koryto VT. Výškovou úroveň Z.S. je nutno přizpůsobit ověřené hranici skalního podloží, v součinnosti s geotechnickým dozorem stavby.

## 4 Technické řešení stavby

Předmětem objektu je náhrada stávající degradované kamenné / betonové zdi novou OZ. Líc nové OZ je vedený souběžně s krajnicí komunikace. Rekonstrukce je navržena v rozsahu úplné náhrady stávající konstrukce OZ, vč. stabilizace přilehlých částí erodovaných svahů, výstavbou nové OZ. OZ je navržena v konstrukčním typu kamenné tížné zdi, budované formou kamenné rovnaniny prolévané betonovou směsí. Koruna OZ bude zvýšena o 0,2m na úroveň stávající vozovky pomocí monolitické betonové římsy (šířka 0,8m a hloubka 0,4m) do které bude kotveno zábradlí mostní se svislou výplní. Délkově římsa kopíruje krajnici stávající komunikace a je prodloužena na konci úseku o cca 7,5 m a zábradlí bude napojeno na stávající zábradlí v kamenné zdi, pata OZ kopíruje skalní podloží v úrovni dna koryta VT. Založení OZ bude na kotveném bet. základovém pásu. Z.S. je navržena do úrovně skalního podloží vápnitých pískovců tř.R2-R3, které tvoří přirozené koryto VT. V době výstavby budou svahy výkopů pod vozovkou zajištěny technologií hřebíkování, s lícním krytem ze stříkaného betonu + sítě KARI. Na kontaktu s VT bude pata OZ upravena kamennou rovnaninou.

V rozsahu celé délky stavebního úseku OZ je navržena celoplošná obnova povrchu vozovky – nový asfl. kryt v celé šíři vozovky.

Součástí stavby je i přeložka středotlakého potrubí v délce 32,7. Plynovod bude ukládán do otevřeného výkopu (rýhy světlé šířky min. 0,8m). Hloubka výkopu bude uzpůsobena tak, aby při uložení potrubí na zhuťném podsypu, bylo dodrženo krytí dle ČSN 73 6005. PE potrubí s ochranným pláštěm bude uloženo do zhuťného lože frakce 0-63, tl. 100mm.

V blízkosti plánované sanace se nachází stávající vodovod DN 100 GGG s kalosvodem DN 80 včetně výpustního uzávěru. Kalosvod je zaústěn do VT Líštnice a to v místě plánované sanace opěrné

zdi. Z tohoto důvodu bude stávající kalosvod zrušen a v místě výpustního uzávěru kalosvodu bude osazen dvojčinný podzemní hydrant, který bude sloužit jako kalník.

V rámci stavebních prací bude provedena obnova/vyspravení vozovky komunikace, novým asf. krytem, v celkovém plošném rozsahu cca.375m<sup>2</sup>. V rozsahu celé délky stavebního úseku OZ je navržena celoplošná obnova povrchu vozovky – odfrézování a položení nového asf. krytu v celé šíři vozovky. V rozsahu dotčených ploch výkopovými pracemi (výkopy v rubu OZ, rýha pro přeložku plynovodu) bude provedena obnova celého souvrství konstrukčních vrstev vozovky. Výškové a směrové poměry komunikace budou zachovány ve shodných sklonech a směrovém vedení výchozího stavu. Napojení na stávající konstrukci vozovky se ošetří modifikovanou záhlvkou.

#### 4.1 Popis nosné konstrukce, založení a vybavení objektu

OZ je navržena v konstrukčním typu kamenné tížné zdi, budované formou kamenné rovnaniny prolévané betonovou směsí. Stávající kamenná / betonová opěrná zeď bude v celém rozsahu odbourána. Výškově nová OZ kopíruje MK. V koruně OZ bude instalováno nové bezp. vybavení.

- Dřík zdi – kamenná zeď z LK min. 250 kg/ks. Budována bude formou kamenné rovnaniny prolévané betonovou směsí, výstavba ve vrstvách výšky cca.0,5m. Tvar líce zdi je v příčném řezu navržen se sklonem cca 5:1 až 10:1. Beton C25/30-XC2-XA1-XF3-CI0,4-Dmax16-S5
- Betonová římsa – monolitická žb římsa v koruně OZ š. 0,8m. Římsa bude zapuštěna do kamenné rovnaniny cca 0,2m a vytažena 0,2 m nad úroveň vozovky. Sklon římsy >4% k vozovce. Odvodnění vozovky bude zajištěno přetokovými kanálky š. 0,5m s roztečí cca 5,0m. Beton C30/37 -XC4-XF2-CI0,4 -Dmax16-S3.
- Založení – žb základový pás tl 0,3m (rub) a 0,5m v líci a šířky cca 1,5m. Úprava horního povrchu cca.1:10. Zaklad bude vybudován na očištěném skalním povrchu, v úrovni skalního podloží vápnitých pískovců tř.R2-R3, které tvoří přirozené koryto VT. Základová kce bude kotvená soustavou tyčových kotev, které budou ukončeny v základové konstrukci. Beton C25/30-XC2-XA1-XF3-CI0,4-Dmax16-S4
- Kotvení / Hřebíkování – výška odkopu podél komunikace bude zajištěna zemními hřebíky (tyčové injektované, min délky 2,5m, 1ks / 1,5m<sup>2</sup>) integrovanými do celoplošného bet. krytu ze SB. Beton SB 25 / typ II / obor J1 (C20/25-XC2-XA1-CI 0,4-Dmax8). Hřebíky budou provedeny se samozávrtných tyčí Ø 32mm s roztečí max. 2,0m a délkou min. 2,5m ve sklonu cca 15°. Hlava hřebíku bude osazena roznášecí podložkou 150x150x8mm s maticí. Výztuž stříkaného betonu bude tvořena svařovanou sítí 2x SZ150x150x8
- Kotvy (kotvení zákl.) injekční zavrtávací tyč R 32 N Ø32mm, dl.2,5m, ocel S550Q  
tyč Ø32mm, A<sub>t</sub> = 430mm<sup>2</sup>  
f<sub>p</sub>=650MPa, f<sub>pY0,2</sub>=550MPa, f<sub>p0,1</sub>=335MPa (trhliny<0,1mm)  
únosnost táhla P<sub>tk</sub> = 280 kN (mez pevnosti)

char. únosnost táhla

táhlo  $Y_{0,2}$

$R_{ik,Y_{0,2}} = 230 \text{ kN}$  (mez kluzu)

táhlo (trhliny  $<0,1$ )

$R_{ik,0,1} = 140 \text{ kN}$  (trhliny v kořeni  $<0,1\text{mm}$ )

injekt. kořen po celé délce, statická délka 6,0m

min. průměr vrtu (korunky)  $\varnothing 60 \div 75 \text{ mm}$

min. průměr proinjektovaného kořene  $\varnothing 100 \div 150 \text{ mm}$

úklon  $0^\circ (\pm 3^\circ)$

rozteč á2,0m

o Kotevní síly

**požadovaná únosnost (odpor) kotvy**

**$R_d \geq 150 \text{ kN}$**

( $R_d \geq 1,35 \times P_o$ )

**zaručená**

**$P_o = 100 \text{ kN}$**  (max. kotevní síla / viz. SV)

$P_o \leq 0,6 P_{tk} = 0,6 \times 280 = 168 \text{ kN}$

$P_o \leq R_d = 170 \text{ kN}$

$P_o \leq R_{ik,0,1} = 140 \text{ kN}$  (pro trvalé kotvy)

**předpínací síla**

**$F_{k,p} = P_a = 10 \text{ kN}$**  (návrh. předepnutí po instalaci)

**zkušební síla**

$P_p = 1,25 P_o = 125 \text{ kN}$

**předtížení**

$P_a = 0,1 P_o = 10 \text{ kN}$

- o Dilatace / prac. spáry – objekt dělen do čtyřech dilatačních celků stavební délky cca 15m. Dilatace v celé ploše příčného profilu – základ – kamenná rovinanina prolitá betonem
- o Základová spára – úroveň z.s. cca 2,0m pod přilehlým terénem, rovinná, po délce zdi bez výškových odskoků, skon kopíruje sklon terénu v patě OZ.
- o Kamenná rovinanina – úprava paty nové OZ je navržena kamennou rovinaninou z lom. kamene bez vyklínování v líci, LK min. 250kg/ks
- o Výkopy, požadavky na zajištění stability výkopů a členění do úseků – dočasné zajištění stability výkopů navrženo technologií hřebíkování, viz. výše (Kotvení / Hřebíkování). Konečný rozsah bude řešen operativně dle reálně ověřeného geologického profilu – geotechnický dozor stavby.
- o Zásyp – hutněné zásypy nebudou využity
- o Odvodnění koruny zdi – nebude řešeno speciální úpravou. Sklon koruny bude 1:8 k líci zdi
- o Bezpečnostní prvky – do betonové římsy bude osazeno zábradlí mostní se svislou výplní ve vzdálenosti 0,5m od hrany římsy. Délka zábradlí je cca 71 bm. Na konci úseku bude zábradlí napojeno na stávající zábradlí mostu.
- o Navázání na stávající asfalt. kryt - prořez stykové spáry a výplň asfalt. zálivkou, napojení nových asfaltových vrstev bude provedeno stupňovitě, s odskoky jednotlivých asf. vrstev po 0,20m.

### **Kalosvod – zrušení trasy kalosvodu, náhrada dvojčinným podzemním hydrantem**

- V blízkosti plánované sanace se nachází stávající vodovod DN 100 GGG s kalosvodem DN 80 včetně výpustního uzávěru. Kalosvod je zaústěn do VT Líštnice a to v místě plánované sanace opěrné zdi. Z tohoto důvodu bude stávající kalosvod zrušen a v místě výpustního uzávěru kalosvodu bude osazen dvojčinný podzemní hydrant, který bude sloužit jako kalník.
- Po demontáži výpustního uzávěru, bude osazen dvojčinný podzemní hydrant DN 80. V místě osazení dvojčinného podzemního hydrantu bude proveden vsakovací obal ze šterku. Všechny šrouby a matky přírubového spoje budou z nerezových materiálů. Poklop bude vybaveny fixační podložkou nebo podkladovou deskou. Podzemní armatura bude označena orientační tabulkou dle ČSN 75 5025 umístěná na plotu nebo oc. sloupku.
- Stávající odpadovod, který je zaústěn do VT Líštnice, bude zrušen. Potrubí bude ponecháno v zemi a jeho konce budou zabetonovány.

### **SO 101 - Úprava vozovky**

V rámci stavebních prací bude provedena obnova/vyspravení vozovky komunikace, novým asf. krytem, v celkovém plošném rozsahu cca.375m<sup>2</sup>.

- V rozsahu celé délky stavebního úseku OZ je navržena celoplošná obnova povrchu vozovky – odfrézování a položení nového asfl. krytu v celé šíři vozovky.
- V rozsahu dotčených ploch výkopovými pracemi (výkopy v rubu OZ, rýha pro přeložku plynovodu) bude provedena obnova celého souvrství konstrukčních vrstev vozovky.

Výškové a směrové poměry komunikace budou zachovány ve shodných sklonech a směrovém vedení výchozího stavu. Napojení na stávající konstrukci vozovky se ošetří modifikovanou záhlavkou.

Požadavky na realizaci – nutno provést detailní zaměření výchozího stavu asfaltových povrchů určených k obnově. V rámci RDS bude dle zaměření zpracován výkres výškového pokrytí plochy vozovky.

### **Konečná úprava povrchu zpevněných ploch - konstrukce vozovky**

#### **Povinné údaje při navrhování vozovek dle TP 170**

**1. Návrhové období konstrukce vozovky:** 25 let, rok 2044

**2. Třída dopravního zatížení:** V (TNV<sub>k</sub> 15-100)

**3. Návrhová úroveň porušení vozovky:** D1

- úroveň porušení byla zvolena s ohledem na přípustnou plochu výskytu konstrukčních poruch na konci návrhového období

#### **4. Charakteristiky podloží vozovky:**

- PIII – typ podloží (podloží vozovky bude tvořit vhodná zemina – hutněný zásyp v rubu OZ vhodnou zeminou z odtěžeň tř.GW/G-F, míra hutnění Id=0,85)

#### **5. Navržené konstrukce vozovek**



**Navržená konstrukce asfaltové vozovky** (odvozena z katalogového listu D1-N-2-V-PIII Katalogu vozovek TP 170 dodatek):

Komunikace / D1-N-2-V-PIII (TNVK = 100 TNV/24 h)

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1:2008
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze s množstvím zbytkového pojiva 0,7 kg/m <sup>2</sup>	PS-C		ČSN 73 6129:2016
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1:2008
$E_{def,2} = 100$ MPa			ČSN 72 1006, TP 170
- Štěrkodrt' 0-32	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126-1:2006
$E_{def,2} = 70$ MPa			ČSN 72 1006, TP 170
- Štěrkodrt' 0-32	ŠDB	150 mm	ČSN 73 6126-1:2006
Celkem		410 mm	

**Min. požadovaná hodnota  $E_{def,2}$  na pláni je 60 MPa.**

**Min. požadovaná hodnota  $E_{def,2}$  na horní vrstvě štěrkodrti je 110 MPa.**

Moduly přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou (SZZ), ČSN 72 1006, ČSN 73 6190. Žádná z naměřených hodnot modulu přetvárnosti nesmí být nižší o více než 10% od předepsané hodnoty. Poměr  $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,3$ .

• Specifikace a četnost přijímacích zkoušek (ČSN 72 1006, ČSN 73 6190)

- kontrola modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$ 
  - statická zatěžovací zkouška (SZZ), zatěžovací deskou Ø0,3m
  - zemní pláň / stab. vrstvy 2ks  $E_{def,2} = 60$  MPa ČSN 72 1006, TP 170
  - podkl. nestmel. vrstva ze ŠD,A 0-32 2ks  $E_{def,2} = 100$  MPa ČSN 72 1006, TP 170
  - celkový počet přijímacích zkoušek SZZ 4ks (2+2ks)
- V místech napojení na stávající vozovku bude provedeno zařezání pracovních spár (podélných i příčných) a bude provedeno utěsnění spár. Bude vyfrézována nebo vyřezána komůrka 10/25mm a bude provedeno zalití komůrky pružnou zálivkovou hmotou. Po pokládce živичných vrstev budou ošetřeny pracovní spáry – prořezány a utěsněny asfaltovou zálivkou.
- Napojení nových asfaltových vrstev bude provedeno stupňovitě, s odskoky jednotlivých asfaltových vrstev po 0,20m.
- Mezi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které lze prokázat zkouškou stříhem podle ČSN 73 6121:2008. Mezi asfaltovými vrstvami jsou navrženy spojovací postřiky z kationaktivní asfaltové emulze s množstvím zbytk. pojiva 0,70kg/m<sup>2</sup>.

Všechny plochy mezi konstrukcí vozovky a přilehlými konstrukcemi budou utěsněny asfaltovou zálivkou, cementovou maltou nebo páskou z (modifikované) zálivkové hmoty.

## 4.2 Požadavky na provádění a kvalitu materiálů

- Beton bude navržen v souladu s ČSN EN 206-1. výroba betonu se řídí kap. 9 ČSN EN 206-1.
- Požadavky na provádění bet. Konstrukcí, dopravu (doba přepravy, uložení a zhutnění), ošetřování čerstvého betonu jsou specifikovány v ČSN EN 13670-1.
- Požadavky na provádění konstrukcí ze stříkaného betonu a zkoušení jsou specifikovány v ČSN EN 14487 a ČSN EN 14488.
- Požadavky na provádění mikropilot jsou specifikovány v ČSN EN 14 199 (ČSN 73 1033).
- Požadavky na provádění injektáží jsou specifikovány v ČSN EN 12715 (ČSN 73 1071).

- Požadavky na provádění horninových kotev jsou specifikovány v ČSN EN 1537 (ČSN 73 1051).
- Požadavky na provádění zeminových hřebů jsou specifikovány v ČSN EN 14490 (ČSN 73 1055).

#### 4.2.1 Beton pro konstrukce

Beton bude navržen v souladu s ČSN EN 206-1 a platným TKP MD ČR (Kapitola 18 Beton pro konstrukce).

- Základy (B.1) C25/30-XC2-XA1-XF3-CI0,4-Dmax16-S4
- Výplňový beton do kam. rovn. (B.2) C25/30-XC2-XA1-XF3-CI0,4-Dmax16-S5
- Římsa (B.3) C30/37 -XC4-XF2-CI0,4 -Dmax16-S3
- Stříkaný beton (SB.1) SB 25 / typ II / obor J1 (C20/25-XC2-XA1-CI 0,4-Dmax8)
- max. průsak 30 mm podle ČSN EN 12 390-8
- kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností
- provedení betonu v povrchové kvalitě pro litý beton:
  - Aa (neviditelné plochy)
  - C2d (pohledový beton)

Složení betonu musí být ověřeno průkazními zkouškami, vlastnosti betonu musí být doloženy prohlášením o shodě vydaným autorizovanou osobou. Mezní hodnoty složení a vlastnosti betonu musí odpovídat požadavkům tabulky 18-3 TKP 18 - Beton pro konstrukce.

#### 4.2.2 Betonářská výztuž

Navržena je betonářská výztuž z ocele:

- B500B
- B500A (dilatace)
- Bst 500 (svařovaná síť KARI)

Použita může být pouze betonářská výztuž s doloženým atestem. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí.

Stykování výztuže přesahem, případně přesahem a koncovou úpravou vložky, nebo svařováním (úspora materiálu) musí odpovídat požadavkům příslušných norem ČSN EN 1992-1-1 (ČSN 73 1201) a ČSN EN 1992-2. Každé svařování betonářské výztuže smí být prováděno jen při důsledném dodržování podrobných technologických předpisů vypracovaných zhotovitelem pro jeho svařovací zařízení a jeho specifické podmínky, pro druh oceli, průměry svařovaných prutů a druhy svarových spojů ve smyslu ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 1992-2 a TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů.

U stavebních dílů (prostředí XD2, XF2, XF3, XF4) je přípustná před zabetonováním pouze nepatrná koroze betonářské výztuže, tj. taková, jejíž korozní zplodiny lze setřít hadrem.

## 4.2.3 Povrchová ochrana betonových kcí.

### 4.2.3.1 Úprava pohledových ploch

Bet. kce. budou provedeny z betonu, který nebude dál jinak upravován. Kategorie povrchové úpravy ploch betonových konstrukcí dle TKP kap. 18:

- Pohledové viditelné plochy v kvalitě betonu - C2d (pohledový beton)  
dutiny, hnízda a kaverny se nepřipouští, dle potřeby přebroušení povrchu
- Neviditelné plochy v kvalitě betonu - Aa (nehoblovaná prkna na sraz)  
povrchové drobné vady – po odbednění odstranit drobné odštěpky, popř. upravit hladítkem
- Svislé a vodorovné hrany bet. kce. zkosit lištou 15/15,

### 4.2.3.2 Izolace

Podmínky pro izolaci a její provádění jsou stanoveny v TKP MD ČR, kap. 21 a ČSN 73 6242. Konkrétní hydroizolační systém musí být schválen MD ČR a stavebním dozorem investora.

- Povrchová ochrana bet. kce na kontaktu se vzduchem – systémem povrchové ochrany OS-A dle TP 89 (struktura hydrofobní impregnace)

## 4.2.4 Dilatace, pracovní spáry

Objekt OZ je rozdělen do dilatačních celků – stavební délky cca. 15m. Dilatace v celé ploše příčného profilu – žb. dřík, základ – uložení 2x pískované lepenky + polystyren tl. 20mm.

Pracovní spáry budou těsněny pod izolacemi pryžovými vložkami. Viditelné pracovní spáry se upraví lištou 15/15 a utěsní tmelem.

Podmínky technického řešení a provádění těsnění dilatačních a pracovních spár jsou stanoveny vzorovými listy v TKP MD ČR (VL spáry, těsnění, odvodnění). Konkrétní systém musí být schválen MD ČR a stavebním dozorem investora.

## 4.2.5 Odvodnění koruny v rubu zdi

Odvodnění koruny zdi nebude řešeno zvláštní stavební úpravou.

## 4.2.6 Ocelové konstrukce

### 4.2.6.1 Kotvy, hřeby

- Kotvy, hřeby StE 355, StE 460
- Výrobní skupina EXC2
- Stupeň korozní agresivity uložení v zemním prostředí, agresivita podzemní voda nebyla zjištěna - zadána je slabá agresivita na bet. kce (XA1) a velmi vysoká agres. na ocel. kce (tř.IV)
- Stupeň korozní agresivity uložení v zemním prostředí
  - atmosferická C2 - nízká

- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| ○ voda a půda                | lm3 - uložení v zemním prostředí    |
| • Typ základové půdy         | základová půda v přírodním uložení  |
| • Návrhová životnost kce.    | 100let                              |
| • Kategorie přípravy povrchu | P3-Sa2 (povrch bez viditelných vad) |

#### 4.2.6.2 Svodidla, zábradlí, oplocení

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| • Ocel                                | S235 JR                             |
| • Výrobní skupina                     | EXC2                                |
| • Stupeň korozní agresivity           | C4 + K8                             |
| • Návrhová životnost kce.             | 30let                               |
| • Návrhová životnost ochr. Nátěru pko | 15 let                              |
| • Kategorie přípravy povrchu          | P3-Sa2 (povrch bez viditelných vad) |

#### 4.2.7 PKO ocelových konstrukcí

- *Ochrana proti korozi navržena v souladu s TKP kap. 19b povrchová ochrana ocelových konstrukcí*
- Systém PKO - Kotvy trvalé (tyčové), úprava hlavy
  - Roznášecí ocel. deska PL20, 250x250mm
  - Typová podložka 150x150x10mm a matice (sférická)
  - Systém PKO – sekundární ochrana nátěrovým systémem - TYP - I D
    - 1x základní nátěr epoxidový tl.80µm
    - 1x krycí epoxidový nátěr tl.80µm
- Systém PKO (svodidla, zábradlí, oplocení) – Povrchová ochrana dle TKP 19 přílohy 19.B.P5. položka 11, pro prostředí C4 s CHRL životnost ochranného nátěru 15 let a životnost konstrukce 30 let (dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8). Kce. nebude svařovaná na staveništi.
  - žárové zinkování ponor/nástřik Zn nebo jeho slitin tl.70µm
  - 3x krycí nátěr celk. tl.210µm
- Systém PKO - trvalé tyčové mikropiloty dle požadavků na PKO viz. ČSN EN 14490 nebo ČSN EN 14199

#### 4.2.8 Uzemnění a návrh PKO kcí. před účinky bludných proudů

- V blízkosti nejsou zjištěny možné zdroje bludných proudů. Korozní průzkum nebyl prováděn.
- Stupeň korozní agresivity - velmi vysoká agres. na ocel. kce (tř.IV, dle ČSN 03 8375)
- PKO - navržena opatření pasivní PKO pro stupeň č3 dle TP 124 - Bludné proudy (MDČR).
- Sekundární ochrana - Bet. kce chráněny izolační nátěry proti zemní vlhkosti, ALP + 2x ALN. Horninové kotvy chráněny navrženou dimenzí kotevních tyčí a tloušťkou krycí vrstvy cement. směsi (kotevní tyče jsou navrženy na dovolenou únosnost tyče na mezi vzniku trhlin v krycí vrstvě <0,1mm), hlava kotev chráněna PKO.
- Primární ochrana - kvalitou bet. kcí., tl. krycí vrstvy >50mm (pro piloty / MZ - min.75mm), složením injektážích směsí, dostatečnou dimenzí ocel. a výztužných prvků, pro návrhovou

životnost kce. 100let, základovou půdu v přírodním uložení a agresivitu zemního prostředí XA1 (slabá agresivita na bet. kce) a tř.IV (velmi vysoká agres. na ocel. kce.)

- V případě požadavku na ochranu kce. z hlediska účinku bludných proudů (při ověření zdroje bludných proudů na lokalitě) bude zajištěno vodivé propojení (bodové svary) výztuže dřívů, profilových tyčí mikrozápor a kotev, s vývodem do líce konstrukce na uzemňovací desku 100x100mm s kontrolním měřícím bodem - 1ks/dilatační úsek.

## 4.2.9 Kontrolní zkoušky

### 4.2.9.1 Kontrolní zkoušky betonu na místě výroby

- Základy, římsa - 1 sada (3 ks/sadu) z kce.  
Celkem 1sada x 3ks = 3ks
- Zkoušky dle ČSN EN 206-1 a ČSN EN 1536 (ČSN 73 1031)
- Dodavatel zpracuje kontrolní zkušební plán stavby, který odsouhlasí investor stavby.
- Zkoušky zajistí zhotovitel prostřednictvím akreditované zkušební laboratoře stavebních hmot.

### 4.2.9.2 Kontrola při provádění kotev/hřebů, povolené odchylky

- Geologický profil
- Technologický postup vrtání
- Kontrolní zkoušky kotev/hřebů a injektážní směsi (ČSN EN 206-1, ČSN EN 1537)
- Kontrolní zkoušky vrtu (úbytek injektážní směsi, tlaková injektáž)
- Kontrolní zaměření polohy osy vrtu
- Odchylka polohy závrtného bodu  $e < 75\text{mm}$
- Odchylka sklonu závrtu od osy  $i < 2\%$
- Odchylka sklonu vrtu  $< 1/30$  délky kotvy
- Kontrola injektáže - injektážní tlak, doba injektáže, spotřeba injekt. směsi
- Tahové kontrolní zkoušky – kotvy každá kotva, celkem 5ks
- Tahové kontrolní zkoušky – hřeby 3%, min.5ks, celkem 5ks

## 4.2.10 Kontrola zhutnění

- Kontrola kvality zhutnění zásypů bude prováděna v souladu s ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin,
- Kontrola míry zhutnění násypů
  - kontrola parametru míry zhutnění D a relativní ulehlosti  $l_d$ , v zásypových vrstvách
  - na odebraných vzorcích bude zjištěna objemová hmotnost a vlhkost – následně bude stanoven parametr míry zhutnění D a relativní ulehlosti  $l_d$

## 4.3 Statické posouzení objektu

Vyhovující mechanická odolnost a stabilita je prokázána SV. Nosné konstrukce jsou posouzeny z hlediska vnitřní a vnější stability, posouzena byla statická únosnost navržených průřezů. Výpočty

jsou provedeny programovým systémem Geo 5 – modul Tížná zeď, Stabilita svahu fy FINE spol.s.r.o.  
Nosné konstrukce jsou navrženy na zatížení uváděné v kap. 2. TZ.

Posouzení zajištění výkopů bylo provedeno programovým systémem Geo 5 – modul Hřebíkový svah a Stabilita svahu fy FINE spol.s.r.o.

Statickým výpočtem je prokázána plná stabilita tížné zdi a požadovaná únosnost konstrukcí, na zatížení od zemního tlaku, přetížení povrchu a silové účinky přenášené do kce. od svodidel.

Stavební konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky souvisejících ČSN (ČSN 736203, ČSN 730037, ČSN 731000) a TP (TP 167, TP 114) a svou dimenzí plně vyhovují působícímu zatížení.

#### **4.4 Hydrotechnické posouzení**

Nebylo prováděno.

#### **4.5 Cizí zařízení na objektu**

Na objektu nejsou umístěna cizí zařízení.

#### **4.6 Řešení ochrany konstrukce proti vnějším vlivům**

Ochrana betonových konstrukcí je řešena dle TP 18 a to zaříděním konstrukce dle tabulky 18-2 a vyhodnocením stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206-1. Ochrana betonu je řešena dostatečným krytím výztuže a skladbou betonu (aktivní prostředky). Betonové plochy na kontaktu se zeminou jsou navíc izolovány.

Horninové kotvy chráněny navrženou dimenzí kotevních tyčí a tloušťkou krycí vrstvy cement. směsi (kotevní tyče jsou navrženy na dovolenou únosnost tyče na mezi vzniku trhlin v krycí vrstvě  $<0,1\text{mm}$ ), hlava kotev chráněna PKO.

Svodidla, zábradlí, oplocení bude mít PKO dle TKP 19 přílohy 19.B.P5. položka 11, životnost ochranného nátěru 15 let a životnost konstrukce 30 let, prostředí agresivity C4.

Korozní průzkum nebyl prováděn, v lokalitě není předpokládán zdroj bludných proudů – provedena budou běžná opatření na stupeň č. 3 dle TP 124.

#### **4.7 Zatěžovací zkoušky**

Nejsou požadovány.

#### **4.8 Monitoring objektu a kontrolní sledování lokality**

##### **4.8.1 Kontrolní sledování lokality – provozní stav objektu**

###### **4.8.1.1 Geodetické měření**

Po dokončení stavebních prací provést geodetické zaměření stavby, včetně 1 ks příčných profilů na každém objektu, pro možnost kontrolního sledování případných pohybů stabilizační kce a

zajišťovaného svahu. Příčný profil sestavit z kontrolních bodů v rozsahu min. 4÷8 bodů/profil – krajnice vozovky, ž.b. dřík.

#### **4.8.1.2 Vizuální kontrola**

Vizuálně, v rozsahu místního šetření, průběžně sledovat stávající stav lokality, stav kcí., svahové deformace a erozní působení vody v širším okolí.

#### **4.8.1.3 Požadavky na četnost měření a sledování lokality**

Místní šetření realizovat v běžném režimu sledování, v rámci stávajících kontrol komunikace provozovatelem. Kontroly provádět min. 1x za rok. V případě ověření změn proti nultému stavu po dokončení stavebních prací, o tomto informovat zpracovatele PD, popř. odborně způsobilou osobu a přijmout potřebná opatření.

#### **4.8.2 Pasportizace objektu a kontrolní měření (monitoring) v době výstavby**

Nejsou požadovány.

### **5 Výstavba objektu**

#### **5.1 Postup a technologie stavby objektu**

Stavební objekt SO 201 bude realizován v rámci 1.etapy stavebních prací. Stavební práce budou probíhat v časově navazujících pracovních fázích. Stavba bude realizována běžnou technologií výstavby. Omezujícím prvkem realizace může být zúžená pracovní šířka. Při stavbě bude v maximální možné míře zachován průjezd po stávající komunikaci. Předpokládá se omezení do jednoho jízdního pruhu bez řízení dopravy světelným signalizačním zařízením. Předpokladem je skladování stavebního materiálu mimo prostor stavby.

##### Předpokládaná doba realizace stavby

- Datum zahájení stavby: rok 2021
- Datum ukončení stavby: rok 2021
- Doba výstavby: celkem cca 16÷20 týdnů

*\* časové údaje realizace stavby včetně vymezení veškerých rozhodujících termínů budou součástí smlouvy o dílo mezi zadavatelem a zhotovitelem stavby, který jím bude vybrán ve výběrovém řízení*

##### Výstavba objektů je plánována v následujících fázích:

- Fáze č. 1 - provedení přeložky plynu a úprava kalosvodu
- Fáze č. 2 – práce na 1.úseku objektu SO201
- Fáze č. 3 – práce na 2.úseku objektu SO201
- Fáze č. 4 – obnova plošného krytu vozovky SO101

##### Výstavba bude rozdělena do třech etap se vzájemnou návazností.

- **Přípravné práce**

- vytyčení stavby,
- vytyčení stávajících sítí TI,
- hrazení pracoviště, značení pracovního místa DDZ,
- průjezd dopravní obsluhy, vozidel požární techniky a IZS – v době realizace bude bez omezení.
- zřízení ZS, úprava manipulačních a skladovacích ploch,
- sejmutí travního drnu v tl. 150 mm,
- odstranění křovin a stromových náletů (do Ø10cm) – keře cca.20m<sup>2</sup>,
- dřeviny o průměru do 25cm (obvod do 80cm) – 2ks / dřeviny na pozemku VKP (koryto vodního toku), podléhají podání žádosti o kácení
- dřeviny o průměru nad 25cm (obvod 80cm) – celkem 3 ks / dřeviny podléhají podání žádosti o kácení
- zřízení kontrolního monitoringu, apod.

- **Stavební a montážní práce**

- přeložka plynu SO 501 + zrušení kalosvodu
- výkopy a bourací práce
  - provedení výkopů v potřebném rozsahu pro založení objektu OZ
  - bourání stávajících konstrukcí (betonová/kamenná zeď), demontáž ochranných prvků (svodidla, zábradlí, atd.)
  - instalace pomocných a pažicích kcí. do výkopů
- výstavba opěrné zdi (OZ) – kotvená kamenná zeď
  - vrtné práce – provedení trvalých zemních kotev, injektáž
  - řádné vytyčení kotevních prvků
    - **POZOR NA KOLIZI / vedení inženýrských sítí (SO 501 – přeložka STL)**
  - stavební práce – betonáž ž.b. základu, výstavba kamenné rovnaniny s proléváním betonem, spárování
  - kamenná rovnanina bez vyklínování v líci v patě
  - terénní úpravy
- úprava vozovky
  - položení nové konstrukce vozovky, při zachování stávající šířky a příčného sklonu
  - v místě navázání asfalt. krytu prořez stykové spáry a výplň asfalt. zálivkou
- doprava
  - průběžná doprava stavebních materiálů na lokalitu, dopravní vzdálenost do 50-ti km
  - průběžná doprava a likvidace odpadů – uložení na skládku, spálení ve spalovně odpadů, recyklace, dopr. vzdálenost do 20-ti km
- **Dokončovací práce**
  - likvidace ZS, manipulačních a skladovacích ploch, odstranění DDZ,
  - terénní úpravy a rekultivace dotčených ploch, ohumusování, zatravnění, zpětné rozproštění travního drnu, uvedení využívaných ploch do původního stavu



## 5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

### Požadavky na provádění

- Beton bude navržen v souladu s ČSN EN 206-1. Výroba betonu se řídí KAP. 9 ČSN EN 206-1.
- Požadavky na provádění bet. Konstrukcí, dopravu (doba přepravy, uložení a zhutnění), ošetřování čerstvého betonu jsou specifikovány v ČSN EN 13670-1.
- Požadavky na provádění konstrukcí ze stříkaného betonu a zkoušení jsou specifikovány v ČSN EN 14487 A ČSN EN 14488.
- Požadavky na provádění mikropilot jsou specifikovány v ČSN EN 14 199 (ČSN 73 1033).
- Požadavky na provádění injektáží jsou specifikovány v ČSN EN 12715 (ČSN 73 1071).
- Požadavky na provádění horninových kotev jsou specifikovány v ČSN EN 1537 (ČSN 73 1051).
- Požadavky na provádění zeminových hřebů jsou specifikovány v ČSN EN 14490 (ČSN 73 1055).

### Při výrobě betonu platí následující klimatická omezení:

- Pro výrobu, dopravu a ukládání betonu platí požadavky ČSN 73 2401 a kap. 8.5 ČSN P ENV 13670-1.
- Při betonáži za zvláštních klimatických podmínek ve smyslu ČSN 73 2401 musí být zhotovitelem vypracován zvláštní technologický předpis zohledňující klimatické podmínky jak při výrobě betonu, tak při jeho dopravě, ukládání a ošetřování.

Předpokládané spektrum teplot, které může nastat v průběhu betonáže, musí zohlednit i zadání a provedení průkazných zkoušek.

Izolační práce je možno provádět pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které jsou uvedeny v ČSN 73 6242 kap. 6, detailně pak v příslušných TPP zhotovitele pro prováděnou skladbu izolačního systému respektujících pokyny výrobce materiálů/výrobků.

## 5.3 Související objekty stavby

SO 501 – přeložka plynového potrubí

SO 101 – obnova povrchu komunikace

Výměna kalníku - nové dvojčinné šoupě DN80, likvidace propustku

## 5.4 Vztah k území

Stavební záměr je situován v zastavěném území obce Dolní Líštná. Tížná zeď je prostorově umístěna do hranice pozemku města Třinec (místní komunikace) a pozemku povodí Odry (koryto VT Líštnice). OZ vyrovnává výškový rozdíl mezi komunikací a vodním tokem. Obecným účelem stavby je zajištění bezpečnosti provozu dopravy a pohybu chodců na MK. Stavební délka řešeného úseku OZ po délce komunikace je cca 62,3m.

Předmětem objektu SO 201 je výstavba trvalé tížné zdi (OZ). Nová OZ nahrazuje částečně stávající zcela degradovanou opěrnou zeď, která je v havarijním stavu. Nová OZ je umístěna do krajnice vozovky. Délkové vedení a výšková geometrie OZ kopírují povrch vozovky.

Na začátku úseku je stavebně napojena na opěru stávajícího mostku přes VT. První úsek končí u základové patky plynového potrubí. Druhý úsek navazuje na základovou patku a končí napojením na stávající kamennou zeď.

- *Situování a pozemkové nároky stavebního zásahu nemění výchozí stav. Užitná funkce pozemků a vlastnická práva se realizací stavby trvale nemění.*

#### Údaje o ochraně území

- Stavba OZ je vedena v souběhu s MK č.218c, v krajnici vozovky, OZ je umístěna v ochranném pásmu silnice, dané zákonem č. 13/1997 Sb., které činí 15m na každou stranu od osy jízdního pruhu / *Stávající šířkové uspořádání komunikace, geometrie tělesa komunikace, situování a pozemkové nároky, vč. užitné a provozní funkce výchozího stavu na komunikaci a dotčených pozemcích se provedením stavebního zásahu nemění.*
- Stavba zasahuje do VKP - zásah VT Líštná (viz. kap. 3.2)
- Stavba se nenachází v zóně CHKO
- Stavební práce zasahují do ochranných pásem stromů, realizace stavby vyžaduje kácení dřevin mimolesní zeleně.
  - odstranění křovin a stromových náletů (do Ø10cm) – cca. 20m<sup>2</sup>.
  - dřeviny o průměru do 25cm (obvod do 80cm) – 2ks / dřeviny na pozemku VKP (koryto vodního toku), podléhají podání žádosti o kácení
  - dřeviny o průměru nad 25cm (obvod 80cm) – celkem 3 ks / dřeviny podléhají podání žádosti o kácení

#### Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

- Stavba se nachází v záplavovém území
- Stavba se nachází mimo území ohrožené sesuvy půdy
- Stavba je situována mimo území ohrožené výstupy důlních plynů.
- Předmětné území se nachází mimo dobývací prostory stanovené pro černé uhlí.

#### Dotčená ochranná pásma stávajících inženýrských sítí

- V rámci projektové přípravy byly provedeny průzkumy tras inženýrských sítí, trasy byly zakresleny do dokumentace. Předpokládá se, že stávající inženýrské sítě jsou uloženy v hloubce s požadovaným minimálním krytím dle ČSN 73 6005 a v případě uložení sítí do ochranných konstrukcí, přesahují tyto konstrukce stávající zpevněné plochy min. 0,5m na obě strany. Stávající inženýrské sítě budou dle požadavku jejich vlastníků a správců před zahájením stavebních prací vytýčeny.
- Dle vyjádření obeslaných správců sítí technické infrastruktury se v místě stavby vyskytují tyto sítě:

- SMVAK a.s. – podzemní vedení vodovodu a kanalizace (**dojde ke střetu**) - **nutno vytýčit, úprava kalosvodu. Stávající trasa bude zrušena. Stávající šoupě Š 80 - vyměnit za podzemní dvojčinný hydrant DN 80**
- CETIN a.s. - nadzemní vedení uložené na sloupech (**dojde ke střetu**)
- GasNet,s.r.o. - podzemní vedení plynu (**dojde k dotčení vedení plynu**) – **nutno vytýčit + dodatečná opatření** / bude řešeno samostatnou částí PD
- ČEZ Distribuce a.s. nadzemní vedení NN do 1 kV (**dojde ke střetu**) – **nutno vytýčit**
- Zhotovitel je povinen ověřit si u správců inženýrských sítí existenci případných nově položených sítí, v období po dokončení dokumentace. Před zahájením stavebních prací, a to nejpozději před předáním staveniště, provést řádné vytýčení inženýrských sítí za podmínek daných jejich správcem. Vytýčení a funkčnost bude zaznamenána do stavebního deníku a bude potvrzena správcem inženýrské sítě, který vydá souhlas se zahájením stavebních prací.
- Inženýrské sítě, které jsou stavbou dotčeny, budou v souladu s požadavky jejich správců přeloženy nebo budou provedena opatření k jejich ochraně.
- Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Při odkopech a výkopech musí být dbáno zvýšené opatrnosti.

## **5.5 Orientační požadavky na rozsah a vybavení zařízení staveniště (ZS), skladování a přeprava materiálů a hmot**

- Plocha ZS – rozsah plochy pro ZS a způsob úpravy bude přizpůsoben podmínkám realizace a podmínkám stanoveným vlastníkem, popř. správcem dotčeného pozemku.
- Plocha ZS, mezideponií a dočasných skládek bude vymezena investorem v blízkém okolí stavby, na pozemcích stavebníka – cca.500m<sup>2</sup>.
- Plocha staveniště, je vyčíslena v rozsahu cca.200m<sup>2</sup> na pozemcích p.č. 1321 - silnice / ostatní plocha (Statutární město Třinec, Jablunkovská 160, Staré Město, 73961 Třinec, viz. C. 2 Situace stavby v KM).
- Plochy pro dočasné skladování materiálů a hmot – Přednostně bude v době provádění stavby zajištěna průběžná doprava stavebních materiálů na stavbu a odvoz odpadních materiálů mimo prostor staveniště, na skládku odpovídající skupině odpadů, popř. k recyklaci. Konkrétní podmínky provozu ZS, dopravní obslužnost pracoviště, skladování a navážení materiálů zajistí před zahájením stavebních prací realizátor. Zakázáno je zřizování mezideponií výkopku v prostoru vozovky obecní komunikace, skladování stavebních materiálů a navážených materiálů do zásypů v blízkosti výkopů a koruny svahu. Alternativně je možné uvažovat s uložením stavebních materiálů a zřízením dočasných meziskládek v blízkém prostoru stavby, na přilehlých pozemcích, po předchozím projednání realizátora s vlastníkem pozemků.

- Staveniště bude opatřeno z obou stran na viditelném místě informačními tabulemi a řádně ohraničeno. Tabule o rozměru min. 1,50m x 1,00m budou provedeny z materiálu odolného proti povětrnostním vlivům a budou umístěny ve výšce 1,60 m nad terénem. Přístup na staveniště (do ohraničených prostorů) bude soukromým osobám zakázán. Do ohraničeného staveniště budou mít přístup pouze pracovníci realizační firmy, zástupci investora a dotčených orgánů, organizací a správců IS a projektant.
- Obecné nároky na vybavení ZS – kolové rypadlo, minirypadlo, pilotovací souprava, vrtací souprava, zvedací zařízení (např. ADK), závěsné plošiny, stavební a silniční stroje pro položení kce. vozovky, kontejnery na vytěženou zeminu, kaly a stavební suť, dvoukomorová odkalovací a sedimentační jímka, zásobník provozní vody (cca.5m<sup>3</sup>), kalové čerpadlo, kompresor s rozvodem stlačeného vzduchu, mobilní elektro-centrála, stavební materiál, míchačka a čerpadlo betonové směsi, injektážní čerpadlo, ruční frézy, brusky, mobilní tryskáč souprava pro vysokotlaké tryskání, unimobuňka, mobilní WC, telefon.
- Doprava materiálů na lokalitu – průběžná doprava stavebních materiálů na lokalitu do 50-ti km.
- Doprava a likvidace odpadů – průběžná doprava a likvidace odpadů - uložení na skládku, spálení ve spalovně odpadů, recyklace.

## 5.6 Dopravní omezení, objížďky a výluky

Samotná stavba je inženýrskou stavbou v blízkosti místní komunikace. Dopravní obslužnost lokality je zajištěna po komunikaci samotné. DDZ pracovního prostoru a provoz na komunikaci v době výstavby řeší dílčí část PD viz. B.8.2 ZOV-Situace, DDZ)

- Dopravní omezení na lokalitě a DDZ – Stavební práce v prostoru komunikace budou realizovány v režimu částečného omezení silničního provozu. Provoz na lokalitě bude v době výstavby upraven schváleným dočasným dopravním značením – řešeno samostanou částí PD. Pro realizaci nutno uvažovat s nájmem cca.20-ti ks dopravních značek.
- **Dopravní obslužnost lokality, příjezd vozidel požární techniky a IZS budou zajištěny po stávajících dopravních trasách.**
- Dopravní výluky – pro stavbu nejsou plánovány
- Úpravy příjezdových cest a TDZ – Stavba svým rozsahem, situováním a charakterem nevyžaduje stavební úpravy příjezdových cest a trvalého dopravního značení.
- Komunikace budou udržovány ve schůdném a sjízdném stavu, znečištění a poškození bude neprodleně odstraňováno.
- Doprava materiálů na lokalitu – průběžná doprava stavebních materiálů na lokalitu, dopravní vzdálenost do 50-ti km.
- Doprava a likvidace odpadů – průběžná doprava a likvidace odpadů - uložení na skládku, spálení ve spalovně odpadů, recyklace.

Plochy pro dočasné skladování materiálů a hmot – Přednostně bude v době provádění stavby zajištěna průběžná doprava stavebních materiálů na stavbu a odvoz odpadních materiálů mimo

prostor staveniště, na skládku odpovídající skupině odpadů, popř. k recyklaci. Konkrétní podmínky provozu ZS, dopravní obslužnost pracoviště, skladování a navážení materiálů zajistí před zahájením stavebních prací realizátor. Zakázáno je zřizování mezideponií výkopku v prostoru vozovky obecní komunikace, skladování stavebních materiálů a navážených materiálů do zásypů v blízkosti výkopů a koruny svahu. Alternativně je možné uvažovat s uložením stavebních materiálů a zřízením dočasných meziskládek v blízkém prostoru stavby, na přilehlých pozemcích, po předchozím projednání realizátora s vlastníkem pozemků.

## 5.7 Napojení staveniště na technickou infrastrukturu

- Zřízení přípojek zdrojů el. energie a vody projekt nepředpokládá – bude řešeno mobilním zařízením v rámci ZS. V případě nutné potřeby elektrické energie při výstavbě je uvažováno použití záložního zdroje (dieselagregát). Dodávka vody bude zajištěna pomocí mobilních cisteren. Na základě výše uvedeného projekt neřeší případná napojovací místa na elektrickou energii či jiná média. Případná vyvolaná potřeba zřízení přípojky NN bude řešena individuálně dodavatelem, který si v případě nutnosti zřídí staveništní přípojky NN, a zajistí jejich napojení na distribuční síť.

## 5.8 Protipovodňová opatření

Místo stavby je situováno na hranici aktivní zóny záplavového území pro Q100. Stavba zasahuje do koryta vodního toku. Stávající OZ a výstavba nové OZ jsou situovány do profilu / do koruny břehového svahu koryta VT Líštnice, s prostorovou vazbou na MK 218c.

Ochrana před povodněmi se řídí zákonem č. 254/2001. Pro realizaci stavby je nutné vypracovat „Povodňový plán“, který bude předložen správci toku k vyjádření (správce VT – Povodí Odry,s.p.).

## 6 Přehled provedených výpočtů

### 6.1 Vytyčení objektu, zaměření území a geodetické podklady

V zájmovém území stavby bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření. Účelová mapa je vyhotovena digitálně v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému B.p.v. (L. Vápeník 3/2019).

Vytyčení objektu bude provedeno podle souřadnic bodů dle vytyčovacího výkresu. Další body mohou být vytyčeny na základě kót, uvedených ve výkresové dokumentaci. Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK, výšky v systému Bpv.

#### Přesnost vytyčení dle:

- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování – část 1: Základní ustanovení.
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování – část 2 : Vytyčovací odchylky

## 6.2 Prostorové uspořádání

Realizace předmětného objektu bude probíhat náhradou stávající kamenné zdi. Prostorové uspořádání je určeno vzorový příčným řezem. Výškové a šířkové řešení navazuje na současné řešení kamenné zdi.

## 6.3 Statické výpočty

Viz kapitola 4.3 této TZ.

## 6.4 Hydrotechnické výpočty

Viz kapitola 4.4 této TZ.

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

Není řešeno. OZ zajišťuje výškový rozdíl terénu mezi místní komunikací a korytem VT. Do koruny ž.b. dířku OZ bude v celé délce osazeno ocelové mostní zábradlí.

## 8 Užité vlastnosti stavby a technické specifikace díla

### 8.1 Užité vlastnosti stavby

Na komunikaci a bet. dířku bude prováděna běžná technická údržba, vyplývající z revizních prohlídek. Stavba OZ má trvalý charakter, s předpokládanou životností 100 let, bezpečnostní ocelové prvky 30 let, vozovka 25 let, asf. kryt 15 let.

#### Návrhová životnost konstrukcí

– Mikrozápory, kotvy, hřeby	100 let
– Svodidla, zábradlí, oplocení	30 let
– Ochranné nátěry PKO	15 let
– Vozovka kce.	25 let
– Vozovka asf. kryt	15 let

### 8.2 Technické specifikace díla

Všechny detaily, postupy a materiály, použité při výstavbě opěrné zdi, musí být v souladu s těmito předpisy:

- Dle platných technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP) a jejich provedených aktualizací k datu daným obchodními podmínkami objednatele.
- Dle Vzorových listů pozemních komunikací VL4 Mosty, MDS ČR, v posledním platném znění. Řešení, které se odchyluje od VL4, musí být předem odsouhlaseno objednatelem.
- Dle technických podmínek (TP) schválených MDS ČR, v posledním platném znění.
- Dle Soupisu prací, který bude proveden podle třídníku OTSKP.