

Projektant: **Geoengineering spol. s r.o.**



Havlíčkovo nábreží 38, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava, Česká republika
Tel: 596 639 667, www.geoengineering.cz

Objednatel:



Ředitelství silnic a dálnic ČR

Na Pankráci 546/56

145 05 Praha 4

www.rsd.cz

Silnice I/48 Frýdek-Místek, opěrné zdi v km 48,24

Technická zpráva

SO 201 Opěrné zdi ramp silnice I/48-obnova zdí

Stupeň: **ZDS/PDPS**

Vypracoval: **Ing. Venclík**

Kontroloval: **Ing. Venclík**

Jednatel společnosti: **Ing. Bilan**

Zakázka č.: **G-2218**

Datum: **11/2018**

Počet stran: **16**

Arch. číslo: **C 201-1**

Obsah

1	Identifikační údaje objektu	3
2	Základní údaje o objektu	4
3	Zdůvodnění stavby	4
3.1	Návaznost na předchozí dokumentaci, účel stavby a podklady jeho řešení	5
3.2	Územní podmínky	5
3.3	Geotechnické podmínky	5
4	Technické řešení stavby	6
4.1	Pasportizace objektů a pilotových zdí	6
4.1.1	Pasportizace pilotových zdí	6
4.1.2	Pasportizace objektů a kontrolní měření	6
4.2	Sanace pilotové stěny	7
4.2.1	Bourací práce, demontáže	7
4.2.2	Sanace dřívku	7
4.2.3	Obnova římsy	9
4.2.4	Obnova betonových náběhů	9
4.3	Údaje o založení	10
4.4	Vybavení objektu	10
4.4.1	Svodidla	10
4.4.2	Vozovka	10
4.4.3	Odvodnění	10
4.5	Statické posouzení objektu	10
4.6	Cizí zařízení na objektu	12
4.7	Řešení ochrany konstrukce proti vnějším vlivům	12
4.8	Monitoring objektu	12
4.9	Zatěžovací zkoušky	12
5	Výstavba objektu	12
5.1	Postup a technologie stavby objektu	12
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	13
5.3	Související objekty stavby	13
5.4	Vztah k území	13
6	Přehled provedených výpočtů a podkladů	16
6.1	Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady	16
6.2	Prostorové uspořádání	16
6.3	Statické výpočty	16
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	16

1 Identifikační údaje objektu

Stavba: Silnice I/48 Frýdek-Místek, opěrné zdi v km 48,24
Objekt: SO 201 Opěrné zdi ramp silnice I/48-obnova zdí
Název objektu: -----
Ev.č. objektu: -----

Místo stavby:

Kraj: Moravskoslezský
Obec: Frýdek-Místek [598003]
Katastrální území: Frýdek [634956]
Pozemní komunikace: I/48
Staničení na PK: 48,089-48,431 km <https://geoportal.rsd.cz/>

Stavebník: Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56, 145 05 Praha 4
DIČ CZ65993390
IČO 65993390
Ing. Jan Kroupa, generální ředitel

Správce objektu: Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56, 145 05 Praha 4
DIČ CZ65993390
IČO 65993390

Projektant: Geoengineering spol. s r. o.,
Ing. Venclík Luděk, ČKAIT 1103339
Havlíčkovo nábřeží 38, 702 00 Ostrava-město
DIČ: CZ47668121
IČO: 47668121

Pozemní komunikace: I/48

Body křížení: Nejsou

Staničení na PK: 48,089-48,431 km <https://geoportal.rsd.cz/>

Bod	Y	X
ZÚ	467051.227	1118987.724
KÚ	466628.925	1118861.864

2 Základní údaje o objektu

Předmětem objektu jsou stavební úpravy stávajících pilotových stěn. Opěrné pilotové stěny byly realizovány ve dvou etapách v rozmezí roků 1980-1986. Nejdříve byla realizovaná západní část ramp a s časovou prodlevou rampy východní. Dokumentace původních ramp se dochovala pouze od ramp východních (4 a 1). Provedení ramp 2 a 3 bylo odvozeno ze známé dokumentace ramp východních. Značení ramp bylo přebráno ze stavebního průzkumu, přestože neodpovídá obecnému schématu značení silničních objektů, z důvodu jasné specifikace výsledků průzkumu.

Na rampách nejsou patrné žádné změny vyplývající ze špatného založení objektu, či narušení stability pilotových stěn.

Jedná se o opěrné stěny ramp z vrtaných pilot průměru Ø1620 a Ø1220 mm, délka pilot 16,5-8,0 m. Pilotové stěny nejsou kotveny. Líc pilotové stěny byl upraven pohledovým betonem B 350 (C25/30), toto bylo ověřeno [8], v tl 300 mm, beton byl vyztužen ve dvou vrstvách svařované sítě Ø6, oko 100x100 mm, původně navržené dilatace 50 mm nebyly provedeny. Římsy objektu jsou rovněž železobetonové, dle dokumentace z betonu B250 (C16/20). Náběhové zídky pilotových stěn jsou řešeny jako monolitické opěrné zdi, tl. zdi 1200 mm z betonu B 170 (C -/13).

Délky a max. výška jednotlivých ramp jsou tyto:

Rampa 2	délka pilotové stěny 105,86m	náběh délky 38 m	výška nad kom. 7,57 m
Rampa 3	délka pilotové stěny 104,97m	náběh délky 38 m	výška nad kom. 7,17 m
Rampa 4	délka pilotové stěny 105,37m	náběh délky 36,68 m	výška nad kom. 6,90 m
Rampa 1	délka pilotové stěny 107,30m	náběh délky 36,12 m	výška nad kom. 7,43 m

3 Zdůvodnění stavby

Stavební údržba je realizována zejména z těchto důvodů:

- Připravuje se projekt opravy mostu M-7, který uvažuje s výlukou ramp, v rámci výluky bude provedena údržba.
- Špatné kvality provedení obetonávky pilotové stěny (četné aktivní trhliny, šterková hnízda, karbonatace 35 mm, nedostačená odolnost vůči chemickým rozmrazovacím látkám, koncentrace chloridových iontů překračuje limit pro železobeton.
- Špatné kvality betonu betonových náběhů, beton pouze C -/13, konstrukce se rozpadá.
- Absence dilatačních spár, spáry provedeny jako pracovní, proniká přes ně voda.
- Nedostačená kvalita betonu říms, beton pouze C16/20, četné trhliny a koroze vyztuže.

S navrženou údržbou souvisí i následující práce:

- Obnova odrazného obrubníku z důvodu provádění sanace líce stěn a jeho špatného stavu.
- Výměna svodidel podél silnice I/48.

Údržba zdi vyvolala další stavební práce, které jsou zařazeny do samostatných objektů:

- SO 101 Rampy silnice I/48-obnova vozovkového souvrství
- SO 401 Přeložka VO

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

Projektová dokumentace nemá návaznost na předchozí dokumentace. Údržba zdi vychází ze zadání stavebníka, zajistit prodloužení životnosti objekt. Práce na objektu byly klasifikovány jako oprava dle přílohy 5 vyhlášky 104/1997, čl. 2.1. obnova objektů uvedených v 1.7. (údržba objektů, tunelů, galerie, opěrná, zárubní, obkladní a parapetní zdi).

Podklady pro řešení stavebního objektu:

- [1] Katastrální mapy a informace s platným stavem ke dni 10. 10. 2017.
- [2] Polohopisné a výškopisné zaměření, Geoexpert – Ing. Marcel Vojta, 06-07/2018
- [3] Územní plán Jakartovice 29. 8. 2011
- [4] Dopravní průzkum 2016, <http://scitani20160.rsd.cz>
- [5] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- [6] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- [7] Systém jakosti v oboru pozemních komunikací 2018, vydání 2018, ČKAIT, Grand, s.r.o.
- [8] Silnice I/48 Frýdek-Místek, diagnostický průzkum ramp mostu v km 48,26, Inset s.r.o.,Divize Ostrava, 05/2017
- [9] Prohlídka zájmové lokality projektantem
- [10] Závěrečná správa podrobného geologického průzkumu Frýdek-Místek magistrála km 0,550-0,730, Geoindustria 1978
- [11] Závěrečná zpráva 1. etapy inženýrskogeologického průzkumu Frýdek-Místek-Dobrá silnice I/48, Geoindustria 1982
- [12] Oprava mostu M-7, tř. T.G:Masaryka-nadjezd ulice Hlavní, projektant objektu Dosing, 11/2010
- [13] Statický posudek pilotové stěny, Ing. Venclík, 10/20118.

3.2 Územní podmínky

Stavba je součástí silnice I/48 v zastavěném území. Silnice I/48, procházející zájmovým územím, včetně opěrných zdí a silničních ramp zde náleží do plochy „DK“ „Dopravní koridor“ (parc. č. 2937/1, 3051/5, 3059/10, 6403/24 v k.ú. Frýdek). Realizaci stavby nedojde ke změně využití území.

3.3 Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky nemají vliv na provádění stavby. Pro posouzení stability pilotových stěn bylo provedeno vyhodnocení původních průzkumů [10 a 11]. Z těchto průzkumů byl vyhodnocen geologický sled vrstev, geotechnické vlastnosti zastižených zemina hornina provedeno zařazení do geotechnických

skupin, viz tabulka 1 Průvodní zprávy. Dále byla stanovena předpokládaná hloubka hladiny podzemní vody, ta se pohybuje v rozmezí 294,4-296,4 m n.m.

4 Technické řešení stavby

Předmětem stavby je kvalitativní obnova pohledové části pilotové stěny, zabránění pronikání srážkové vody přes římsy do pilotové stěny a zabránění pronikání podzemní vody do pilotové stěny. Dále bude provedena obnova záchytného systému pod mostem a ochranný systém bude doplněn o tlumič nárazu.

4.1 Pasportizace objektů a pilotových zdí

4.1.1 Pasportizace pilotových zdí

Před zahájením stavebních a bouracích prací bude proveden pasport trhlín a spár. Z důvodu bouracích prací a odstranění pohledového líce pilotových zdí, na kterém jsou tyto spáry a trhliny dobře patrné, bude v předstihu zahájení demoličních prací provedeno zaměření aktivních trhlín a průsaků a spár určených k pozdější injektáži tak, aby bylo možné tyto trhliny identifikovat i na ofrézovaném povrchu stěn.

4.1.2 Pasportizace objektů a kontrolní měření

Před zahájením bouracích a výkopových prací budou na stropu vodovodního kolektoru osazeny nivelační body. Na všech sledovaných bodech bude provedeno zaměření počátečního (nultého) stavu.

V průběhu hloubení výkopu a v průběhu výstavby koncových náběhů rampy 2 a 3 bude prováděno kontrolní měření v intervalu min.1x za 2 dny. Vizualně bude průběžně sledován stav ostění kolektoru, chování výkopů, přítoky podzemní vody do stavební jámy a deformace v prostoru dna výkopu.

Následně bude provedeno zaměření definitivního stavu dokončeného díla.

V případě ověření poklesů nebo posunů měřených bodů v hodnotě nad cca.5÷15mm, popř. jiných nenadálých skutečností budou stavební práce přerušeny a ve spolupráci se zpracovatelem PD a vlastníkem sítě technické infrastruktury, v rámci autorského dozoru, přijata potřebná opatření.

Před zahájením stavby bude provedena kontrola stavebně-technického stavu stávajícího vodovodního kolektoru z žb ráků DN1500 B a dešťové kanalizace na jižní straně silnice I/48 podél rampy 3 a 4. Revize stavebně-technického stavu je projektantem požadována z titulu ověření míry rizika případné poruchy kolektoru a kanalizace v době realizace stavební jámy a stavebních prací na stavbě koncových náběhů rampy 2 a 3. Záznam z prohlídky bude doložen zápisem zjištěného stavu do stavebního deníku, včetně návrhu případných stabilizačně-technologických opatření k odvrácení poruchy kolektoru. Výkopové a bourací práce stávajících koncových náběhů v blízkosti kolektoru a dešťové kanalizace budou prováděny ručně.

4.2 Sanace pilotové stěny

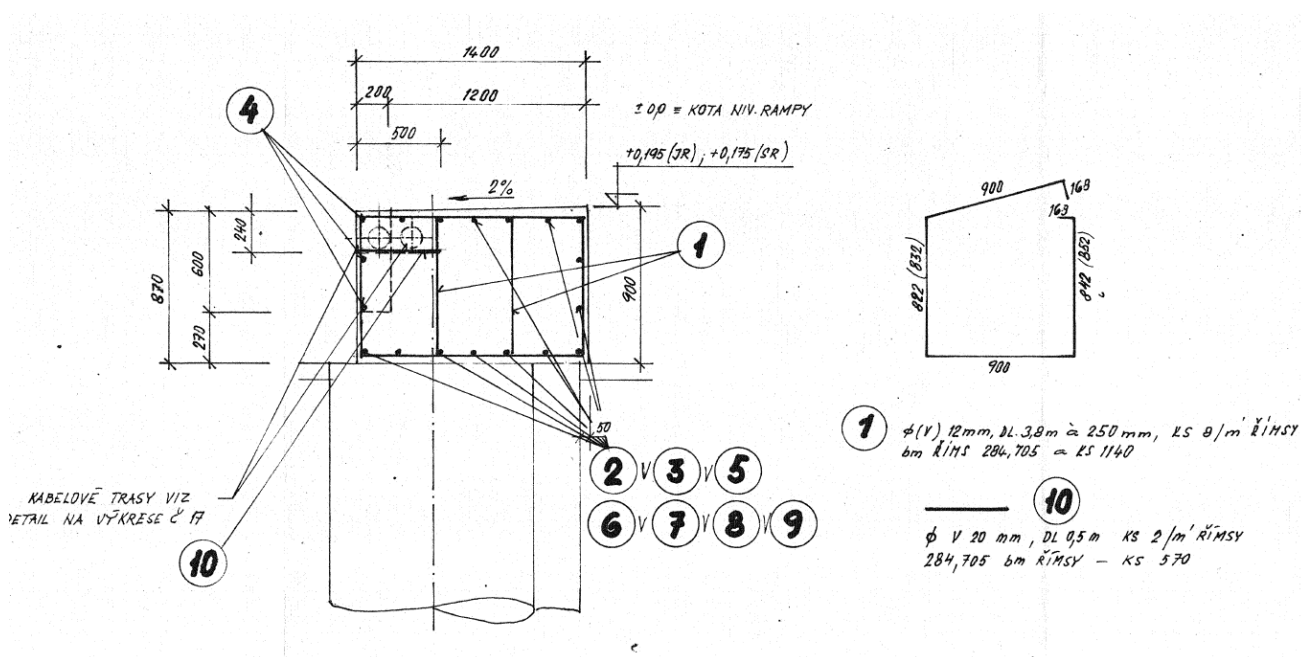
4.2.1 Bourací práce, demontáže

Bude provedena demontáž sloupů VO na stěně, zpětné využití se neuvažuje.

Bude provedena demontáž zábradelního svodidla, uvažuje se o zpětném osazení, zábradelní svodidlo bude uloženo mimo stavbu.

Bude provedena demontáž svodidla podél silnice I/48, zpětné osazení se neuvažuje.

Bude provedeno odstranění stávající římsy pilotové stěny, jedná se železobetonovou konstrukci z betonu C16/20 (dle původní dokumentace), vyztužení třmínky ØV 12 mm, podélné pruty ØV 20 mm, hmotnost výztuže na 1bm 3,4 kg, celková délka říms 584,1m (včetně betonových náběhů).



Bude provedeno odstranění betonových odrazných obrubníků. Jedná se o konstrukci z prostého betonu a betonových obrubníků. Celková délka 423,7m.

4.2.2 Sanace dřívku

Dle původní dokumentace je pohledová úprava tvořena tímto způsobem:

Byla vybrána zemina 300 mm za osy pilot, provedlo se založení na vrstvu podkladního betonu tl. 200 mm. Provedlo se vyztužení svařovanou sítí Ø6 mm, oka 100x100, výztuž byla kotvena kotvícími železy Ø16 v rastru 1 m.

PUR-I (polyuretanová, elastomerní injektážní pryskyřice pro pružné, nepělivé utěsňování trhlin a spár ve stavebních konstrukcích). Provádění se řídí TP 88 kap.3.6 a zkoušky dle 3.7.

Po utěsnění trhlin se provede osazení výztuže KARI Ø6 mm, oka 150x150 mm, kotevní výztuže do podkladu kotevními háky Ø10 v počtu 5 ks/m² (vrt Ø14, hloubka vrtu 0,2 m). a provede se nástřik betonu SB 37 TYP II, obor J2. Bude se jednat o vysokohodnotný stříkaný beton HPS (sednutí kužele 210-220 mm, vodní součinitel 0,35, snížení odrážení kameniva <10 %, odolnost vůči chloridům). Povrch betonu bude vyhlazen hladítky, tl. nástřiku 100 mm, krytí výztuže betonem jmenovité 55 mm, minimální 45 mm. Beton se po nástřiku bude ošetřovat vhodným způsobem.

V místě svislých pracovních spár budou provedeny dilatace tl. 20 mm. Dilatace budou osazeny profilovým pryžovým těsněním pro šířku 20mm.

4.2.3 Obnova římsy

Po odstranění římsy se provede na pilotách železobetonový práh z betonu C30/37, úkolem prahu je zabránit zatékání do hlav pilot přes komunikaci. Izolace prahu bude v provedení proti volně stékající vodě a bude provedena jako jednopásová z NAIP modifikovaných, plnoplošně natavených, podklad kotevně impregnační nátěr a pečetící vrstva.

Římsy budou provedeny železobetonové, monolitické, z betonu tř. C 30/37-XD3-XF4.

Specifikace betonu:

BETON ČSN EN 206-1 Změna Z3

C 30/37 - XD3,XF4 - CI 0.2 - Dmax 32mm

- Kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností

Výztuž R 10505 (B 500), krytí minimální 45 mm, krytí jmenovité 55 mm. Provedení vyztužení dle VL 4 402.31 10.02. Spára mezi římsou a vozovkou se ošetří modifikovanou zálivkou s předtěsněním, povrch římsy v dosahu rozmrazujících látek (cca 150mm) se ošetří systémem povrchové ochrany OS-C dle TP 89.

K prahu je římsa kotvena kotvou Ø24 mm. Kotva vlepovaná, provedení dle VL 4 402.02 10 02 alternativa 2, certifikovaná a zkoušena dle ETAG a lepidlo dle ČSN EN 1504-6. Úprava povrchu kotvy římsy se provádí přednostně žárovým pozinkováním ponorem v tl. min. 60 µm epoxidovým nátěrem 300 µm na výšku min 50 mm od úrovně izolace, případně zvolit nerez ocel.

4.2.4 Obnova betonových náběhů

Po vybourání původních betonových náběhů se provedou nové betonové náběhy v původním rozsahu, Náběhy budou železobetonové, monolitické, z betonu tř. C 30/37-XD3-XF4.

Specifikace betonu:

BETON ČSN EN 206-1 Změna Z3

C 30/37 - XD3,XF4 - CI 0.2 - Dmax 32mm

- Kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností

Náběhy budou děleny do čtyř dilatačních bloků, které budou zajištěny vložním kluzných trnů do dilatačních spár tl. 20 mm.

Plochy na styku se zemínou budou chráněny nátěrem proti zemní vlhkosti NP+2xNA (dvojnásobným asfaltovým nátěrem za studena na základní penetrační nátěr) spolu s ochrannou geotextilií o gramáži min. 600 g/m².

4.3 Údaje o založení

Údaje o založení se týkají pouze betonových náběhů na piloty, hloubka založení bude upřesněna po vybourání původních náběhů, kde se zjistí v jakém stavu jsou původní základové patky a případně jak byl objekt založen, toto má především vliv na křížení náběhů s kolektorem SmVaK. Náběhy se předpokládají, že budou založeny plošně, hloubka založení min. 1,0 m pod terénem.

4.4 Vybavení objektu

4.4.1 Svodidla

Součástí objektu SO 201 bude schválený silniční zádržný systém pro úroveň zadržení H2. Svodidlo bude osazeno do nově vybudovaných odrazných obrubníků. Obrubníky budou železobetonové monolitické, z betonu tř. C 30/37-XD3-XF4.

Specifikace betonu:

BETON ČSN EN 206-1 Změna Z3

C 30/37 - XD3,XF4 - CI 0.2 - Dmax 32mm

- Kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností.

Zábradelní svodidlo bude zpětně rozsazeno na nově realizované římsy.

Dále budou rampy vybaveny tlumičem rázu. Bude s jednat tlumiče nárazu úrovně zadržení 80 s vodící schopností. Předpokládá se umístění tlumiče na zvýšenou obrubu.

4.4.2 Vozovka

Provedení vozovky na rampě je součástí samostatného SO 101.

Vozovka silnice I/48 v místě odrazných obrubníků bude doplněna litým asfaltem

4.4.3 Odvodnění

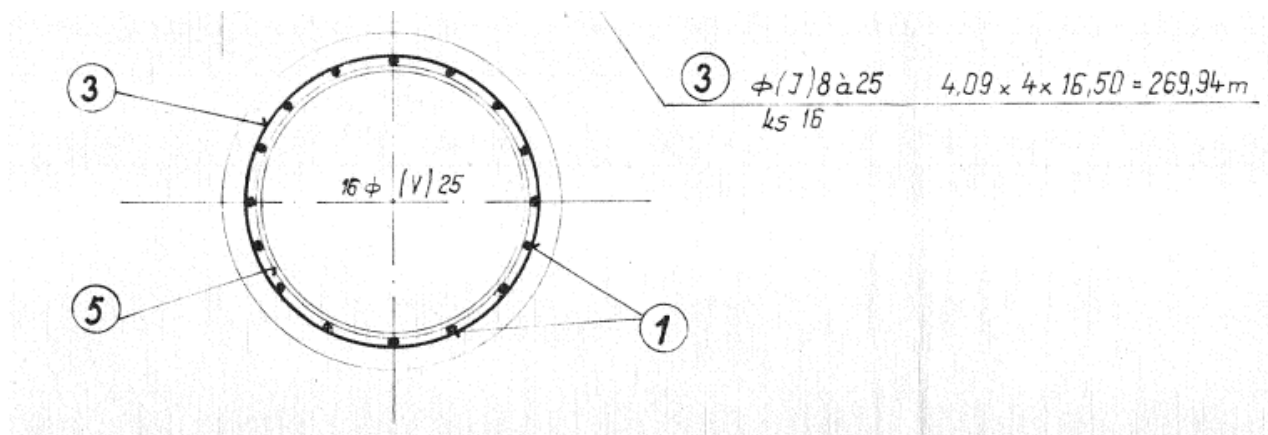
Bude provedena obnova drenážních trubek v patě pilotových stěn.

Výkopovými pracemi dojde k narušení 3 uličních vpustí, ty budou obnoveny včetně propojení na navazující šachtice.

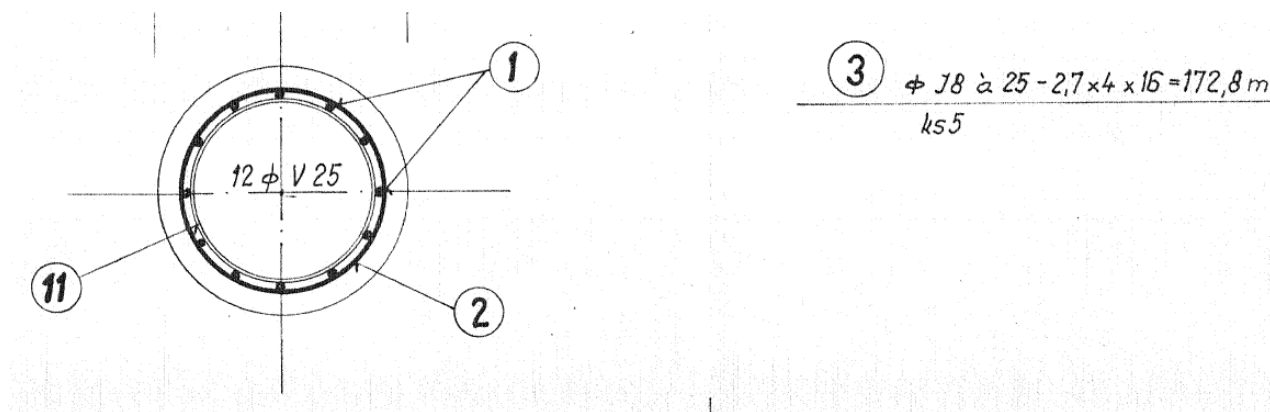
4.5 Statické posouzení objektu

Posouzení zpevnění provedl Ing. Venclík ČKAIT 1103339. Posouzení je součástí projektové dokumentace PDPS objektu SO 201. Metodika posouzení podle EN 1197, návrhový přístup 2-redukce zatížení a odporu, návrhová situace trvalá.

Stávající konstrukce nejeví známky náklonu. Byly posuzovány pilotové stěny průměru 1620 mm a 1220 mm vždy v nejvyšší volné výšce piloty, tedy při výšce nad terénem 7,00 m a 6,5 m. Vycházelo se z dokumentace ramp 4 a 1 a dochovaných výkresů výztuže. **Prováděné práce nemají vliv na stabilitu konstrukce.**



Obrázek 1 pilota průměru 1620 mm a délky 16,5 m



Obrázek 2 pilota průměru 1220 mm a délky 16,0 m

Výpočtem bylo prokázáno že:

- nedojde k vyvrácení pilotové stěny, deformace pilotové stěny max. 10 mm
- železobetonový průřez přenesení vnitřní návrhové síly (podle EN 1992-1-1 (EC2)),

Posouzení na ohyb pilota 1620 mm

Vyztužení - 16 ks profil 25,0 mm; krytí 100,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : nosník

Stupeň vyztužení $\rho = 0,195 \% > 0,130 \% = \rho_{min}$

Zatížení : $M_{Ed} = 1780,49 \text{ kNm}$

Únosnost : $M_{Rd} = 2224,20 \text{ kNm}$

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk pilota 1620 mm

Smyková výztuž - profil 8,0 mm; vzdálenost 250,0 mm

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 503,53 \text{ kN} > 426,58 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž

Posouzení na ohyb pilota 1220 mm

Vyztužení - 12 ks profil 25,0 mm; krytí 100,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : nosník

Posouzení na smyk pilota 1220 mm

Smyková výztuž - profil 8,0 mm; vzdálenost 250,0 mm

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 383,94$

Stupeň vyztužení $\rho = 0,252 \% > 0,130 \% = \rho_{\min}$ $kN > 331,05 kN = V_{Ed}$
Zatížení : $M_{Ed} = 1211,42 kNm$ Průřez VYHOVUJE.
Únosnost : $M_{Rd} = 1212,10 kNm$
Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Konstrukce je zatížena:

- a) Zatížení dopravou dle ČSN EN 1991-2., NA.2.39. článek 4.9.1 Svislá zatížení.
- b) Zatížení nárazem do svodidla dle ČSN EN 1991-2, článek 4.7.3.3
- c) Zemním tlakem dle ČSN 73 0037
- d) Účinky zemětřesení dle ČSN EN 1998-5

Statické posouzení objektu je provedeno programovým systémem Geo 5, verze 2017/76, v modulu Pažení posudek. Posuzována je vnitřní i vnější stabilita objektu, deformační projevy.

Posuzovaná konstrukce dle výsledků statického posouzení vyhoví požadavkům na stabilitu a bezpečnosti při užívání objektu podle metodiky ČSN EN 1997-1.

4.6 Cizí zařízení na objektu

Na rampě se bude nacházet vedení VO včetně sloupů VO. Provedení je součástí samostatného SO 401.

4.7 Řešení ochrany konstrukce proti vnějším vlivům

Ochrana betonových konstrukcí je řešena dle TP 18 a to zařazením konstrukce dle tabulky 18-2 a vyhodnocením stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206-1. Ochrana betonu je u nových konstrukcí řešena dostatečným krytím výztuže a skladbou betonu (aktivní prostředky) a u stávajících ploch ochranným nátěrem. Betonové plochy na kontaktu se zeminou jsou navíc izolovány (nátěr, natavované izolační pásy).

Ochranu proti bludným proudům není třeba provádět, v místě stavby se nenachází jejich možný zdroj.

4.8 Monitoring objektu

Není požadován. Jedná se o stávající objekt na kterém nejsou evidovány žádné příznaky deformace pilotových zdí.

4.9 Zatěžovací zkoušky

- Nejsou požadovány

5 Výstavba objektu

5.1 Postup a technologie stavby objektu

Jelikož se jedná o hlavní stavební objekt tak postup výstavby odpovídá postupu uvedeném v průvodní zprávě kap. 5.2. Postup provádění bude odvislý od dostupné mechanizace zhotovitele stavby. Důležitou roli hraje časové omezení základních stavebních etap, kdy na hlavní stavební práce připadá cca

15+15 týdnů. V rámci tohoto stavebního objektu je nutno jednotlivé operace řádně zkoordinovat, neboť je zde mnoho dílčích stavebních operací.

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Stavba nevyžaduje napojení na stávající zdroje vody či energií. V případě nutnosti zajištění elektrické energie během výstavby se předpokládá použití záložního zdroje (dieselagregát), případná potřeba vody během výstavby bude pokryta dopravou pomocí cisteren. Projekt neřeší případná místa napojení na elektrickou energii, ani nepředpokládá zřízení přípojky NN.

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.

Pro stavbu se předpokládá použití skalních fréz pro pevnost betonu až 60 MPa. Zhotovitel musí zajistit dostatečnou provozní kapacitu pro frézování povrchů.

5.3 Související objekty stavby

Jedná se o stavební objekt SO 101 a SO 401

5.4 Vztah k území

V prostoru zájmové lokality, případně v její blízkosti se dle vyjádření obeslaných správců technické infrastruktury nachází dále uvedené sítě technické infrastruktury:

Správce	CETIN- Česká telekomunikační infrastruktura
Ochranné pásmo	Ochranné pásmo komunikačního vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.
Druh	Optický kabel s NN zaměřený, metalický kabel, zaměřený optický kabel
Způsob uložení	Uložení na nadzemním energovodu/lávce Uložení v zemi
Způsob dotčení	Nedojde k dotčení ochranného pásma SO101 a SO201, vedení je uloženo na energomostu / lávce nad silnicí I/48, křížení se silnicí I/48 Dojde k dotčení ochranného pásma SO 401 – přeložení VO, souběh s optickým kabelem
Podmínky realizace	
Kontaktní osoba	Josef Votoupal, tel. 602 190 780, e-mail: josef.votoupal@cetin.cz
Správce	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s.
Ochranné pásmo	Vodovodní a kanalizační řády do průměru 500mm – 1,5m Vodovodní a kanalizační řády nad průměr 500mm – 2,5m Vodovodní a kanalizační řády uložené hlouběji než 2,5m se op zvětšuje o 1,0m
Druh	Vodovod DN250GG v bet. kolektoru DN1500

	Vodovod DN100PVC Kanalizace G DN1200 B, kanalizace GA1 DN1750 B, kanalizace DN400 B
Způsob uložení	Uložení v zemi
Způsob dotčení	Vodovod DN250 GG v kolektoru DN1500B – SO101, SO201 – dotčení ochranného pásma vodovodu, křížení s vodovodem Kanalizace G DN1200 B, Kanalizace GA1 DN1750 B, kanalizace DN400 B – SO 401 – dotčení ochranného pásma, křížení
Podmínky realizace	
Kontaktní osoba	
Správce	Innogy - GasNet, s.r.o.
Ochranné pásmo	Ochranné pásmo NTL – 1 m
Druh	NTL plynovod
Způsob uložení	Podzemní vedení podél a přes komunikaci I/48
Způsob dotčení	Dojde k dotčení vedení a ochranného pásma – SO201 – instalace tlumičů nárazů na vozovce silnice I/48 Dojde k dotčení vedení a ochranného pásma - SO 401 – přeložka VO.
Podmínky realizace	
Kontaktní osoba	Zákaznická linka 840 113 355 Poškození zařízení 1239
Správce	Veolia Energie ČR, a.s
Ochranné pásmo	2,5m od vnější hrany tepelného zařízení
Druh	Podzemní vedení tepelných sítí 2x – v místě stavby vedeno na energomostu/lávce nad silnicí I/48
Způsob uložení	Podzemní vedení tepelných sítí – v místě stavby vedeno na energomostu/lávce nad silnicí I/48. Křížení se silnicí I/48
Způsob dotčení	Nedojde k dotčení ochranného pásma, potrubí je uloženo na nadzemním energomostu / lávce
Podmínky realizace	
Kontaktní osoba	Tomáš Mahr, tel. 602 537 377, tomas.mahr@veolia.com Zákaznická linka pro nahlášení poruchy a poškození 800 800 860
Správce	UPC Česká republika, s.r.o., zas. InfoTel, spol. s r.o.
Ochranné pásmo	1,0m po stranách krajní hrany vedení veřejné komunikační sítě dle §102 zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích
Druh	Vedení veřejné komunikační sítě

Způsob uložení	Podzemní vedení, v místě stavby uloženo na energomostě / lávce nad silnicí I/48, křížení se silnicí I/48
Způsob dotčení	Nedojde k dotčení ochranného pásma
Podmínky realizace	
Kontaktní osoba	Klima Boleslav, tel. 606 776 105
Správce	T-Mobile Czech Republic, a.s.
Ochranné pásmo	1,0m po stranách krajní hrany optického vedení dle §102 zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích
Druh	Optické trasy – kabelové podzemní vedení Mikrovlnné spoje
Způsob uložení	Podzemní vedení – v místě stavby uloženo na energomostě / lávce nad silnicí I/48, křížení se silnicí I/48
Způsob dotčení	Nedojde k dotčení ochranného pásma
Podmínky realizace	
Kontaktní osoba	S COM s.r.o., Ing. Trnka 603 256 144, Jaroslav.trnka@scom.cz Michal Čejka 777 587 204, michal.cejka@scom.cz
Správce	TS a.s. – technické služby města Frýdku-Místku
Ochranné pásmo	1,0m od stožárů a rozvaděčů VO, SSZ a MOS
Druh	Městská optická síť MOS – nadzemní - vedení městské optické sítě na sloupech VO MOS – podzemní - optické kabely vedeny v zemi a v mostovce mostu Veřejné osvětlení VO – sloupy VO, podzemní vedení řízení a napájení VO
Způsob uložení	Nadzemní vedení MOS na sloupech VO Podzemní vedení MOS a VO – pod vozovkou ramp, v římsách opěrných zdí
Způsob dotčení	Přeložení vedení VO, obnova VO, převěšení MOS na nové sloupy VO, zásah do ochranného pásma, přeložka – SO 101, SO201, SO 401.
Podmínky realizace	
Kontaktní osoba	VO – mistr VO, p. Koza Zdeněk, tel. 558 443 201 MOS a SSZ – technik MOS p. Vilém Pokluda (tel. 731 196 613)

Jednotlivé inženýrské sítě byly dle podkladů poskytnutých jejich správci zakresleny do situačních výkresů, zákres je pouze orientační. Před započítím stavebních prací je proto nutné zajistit vytýčení průběhu inženýrských sítí a při realizaci stavby respektovat veškeré připomínky správců sítí technické infrastruktury.

6 Přehled provedených výpočtů a podkladů

6.1 Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady

Mapovým podkladem je DKM.

Okres: Frýdek Místek
Obec: Frýdek-Místek [598003]
k. ú.: Frýdek [634956]

V zájmové lokalitě bylo provedeno výškopisné a polohopisné zaměření zájmového území. Zaměření provedl fa. Geoexpert – Ing. Marcel Vojta, 06-07/2018, ve 3. třídě přesnosti.

- Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Balt po vyrovnání
Vytýčení objektu bude provedeno podle souřadnic bodů dle vytyčovacího výkresu. Další body mohou být vytyčeny na základě kót, uvedených ve výkresové dokumentaci. Přesnost vytýčení 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

Prostorové uspořádání pozemní komunikace se nemění.

6.3 Statické výpočty

Viz kapitola 4.4 této TZ. Bylo provedeno posouzení stávající pilotové stěny a obnovených náběhových betonových bloků.

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

Vzhledem k charakteru stavebního objektu (úložný práh zajišťující stabilitu silničního tělesa) není řešeno.