


Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
		REVIZE		

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

<p>Investor:</p>  <p>KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, p.o. Zborovská 11 150 21 Praha 5</p>

<p>Navrhl/vypracoval:</p> <p>Ing. Petr Tomáš</p>	<p>Zodpovědný projektant:</p> <p>Ing. Petr Tomáš</p>	<p>Dodavatel:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Agile Geotechnics s.r.o. Šumavská 1036/23, 120 00 Praha 2 tel.: +420 778 486 915 e: kancelar@agile-ge.cz; www.agile-ge.cz</p> </div> </div>
<p>Technická kontrola:</p> <p>Ing. Aleš Menšík</p>	<p>Hlavní inženýr projektu:</p> <p>Ing. Petr Tomáš</p>	

Kraj:	Středočeský	Čís.sm.obj.:	-/-
Katastrální území:	Jeníkov u Vlašimi	Čís.akce:	-/-
Akce:	III/11223 JENÍKOV - HAVÁRIE OPĚRNÉ ZDI - PD	Datum:	06/2025
Část:		Formát:	text
Příloha:		Měřítko:	-
		Stupeň:	PDPS
	Číslo přílohy:	D.1.2.1	

Obsah:

1	Identifikační údaje celé stavby.....	5
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ.....	5
2	Identifikační údaje zdi a základní údaje o zdi.....	6
2.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZDI	6
2.2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZDI	6
3	Zdůvodnění zdi a její umístění	6
3.1	NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE MOSTNÍHO OBJEKTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI, ÚČEL ZDI A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ.....	6
3.1.1	Návaznost projektové dokumentace na předchozí stupeň.....	6
3.1.2	Účel zdi	6
3.1.3	Podklady	7
3.2	CHARAKTER TRASY A PŘEMOŠTOVANÝCH PŘEKÁŽEK	7
3.3	ÚZEMNÍ PODMÍNKY	7
3.4	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY (IG PRŮZKUM).....	7
3.4.1	GEOMORFOLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY.....	7
3.4.2	GEOLOGICKÉ POMĚRY	7
3.4.3	HYDROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA.....	9
3.4.4	HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	9
3.4.5	OCHRANNÝ STATUS ÚZEMÍ.....	9
3.4.6	PRŮZKUMNÉ PRÁCE	10
3.4.7	LABORATORNÍ ZKOUŠKY.....	12
3.4.8	Výsledky laboratorních zkoušek a jejich posouzení.....	12
3.4.9	ZÁKLADOVÉ POMĚRY A DOPORUČENÍ PRO ZAKLÁDÁNÍ OPĚRNÉ ZDI.....	13
3.4.10	Geotechnické charakteristiky zemin a hornin.....	13
4	Technické řešení zdi	15
4.1	STÁVAJÍCÍ STAV	15
4.2	NOVÝ STAV - POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE.....	15
4.3	ÚDAJE O SPODNÍ STAVBĚ A ZALOŽENÍ ZDI	16
4.4	VYBAVENÍ ZDI	16
4.4.1	Vozovka a izolace.....	16
4.4.2	Římsy.....	16
4.4.3	Chodníky	17
4.4.4	Zadržné zařízení.....	17
4.4.5	Odvodnění.....	17
4.4.6	Zvláštní vybavení zdi.....	17
4.5	ZEMNÍ PRÁCE, ÚPRAVY POD A KOLEM ZDI, PŘECHODOVÁ OBLAST	18
4.5.1	Zemní práce	18
4.5.2	Úpravy kolem zdi	18
4.5.3	Přechodová oblast	18
4.6	SANAČNÍ PRÁCE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ	18
4.6.1	Hlavní použité předpisy	18
4.6.2	Obecné zásady	18

4.6.3	<i>Postup sanace</i>	19
4.6.4	<i>Popis typů sanačních oprav</i>	19
4.7	STATICÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	20
4.7.1	<i>Předpokládané charakteristiky základové půdy</i>	20
4.7.2	<i>Přehled provedených výpočtů</i>	20
4.7.3	<i>Hydrotechnický výpočet odvodnění zdi</i>	20
4.8	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA ZDI	20
4.9	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM	20
4.10	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ	21
4.10.1	<i>Vytyčení postupu</i>	21
4.10.2	<i>Přesnost provádění</i>	21
4.10.3	<i>Geodetické sledování - měření a monitoring</i>	22
4.11	MATERIÁLY NA STAVBU	22
4.11.1	<i>Materiál pro zásyp a obsyp</i>	22
4.11.2	<i>Kámen pro dlažby</i>	22
4.11.3	<i>Bednění pro betonáž</i>	23
4.11.4	<i>Povrchová úprava betonu</i>	23
4.11.5	<i>Betonářská výztuž</i>	23
4.11.6	<i>Geosyntetika</i>	23
4.11.7	<i>Beton</i>	24
4.11.8	<i>Ošetření povrchu betonu</i>	24
4.11.9	<i>Distanční podložky</i>	24
4.11.10	<i>Dilatační a pracovní spáry, těsnění</i>	25
4.11.11	<i>Konstrukční ocel</i>	25
4.11.12	<i>Povrchové úpravy kovových částí</i>	25
5	Požadované zatěžovací zkoušky	25
6	Výstavba zdi	25
6.1	POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY ZDI	25
6.2	SPECIFICKÉ PŘEDPOKLADY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE)	26
6.2.1	<i>Specifické předpoklady pro předpokládanou technologii stavby</i>	26
6.2.2	<i>Přístupy na staveniště a skladovací plochy</i>	26
6.2.3	<i>Přívody elektrické energie</i>	26
6.2.4	<i>Montážní a pomocné konstrukce</i>	26
6.3	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	26
6.4	VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ PROVOZU)	26
6.5	ZAJIŠTĚNÍ SYSTÉMU JAKOSTI	26
6.6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	27
6.6.1	<i>Vytyčovací údaje</i>	27
6.6.2	<i>Prostorové uspořádání a geometrie zdi</i>	27
6.6.3	<i>Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce</i>	27
6.6.4	<i>Hydrotechnické výpočty</i>	27
7	Řešení přístupů a užívání stavby s osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	27
8	Závěr	27

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE CELÉ STAVBY

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	III/11223 Jeníkov – havárie opěrné zdi
Stavební objekt:	SO 251 – Opěrná zeď
Místo stavby:	Jeníkov
Katastrální území:	Jeníkov u Vlašimi
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provedení stavby
Objednatel stavby:	KSÚS Středočeského kraje, příspěvková org. IČ: 000 66 001 Zborovská 11, 150 21, Praha 5
Uvažovaný správce zdi:	KSÚS Středočeského kraje, příspěvková org. IČ: 000 66 001 Zborovská 11, 150 21, Praha 5
Projektant části:	Agile Geotechnics s.r.o. Šumavská 1036/23, 120 00 Praha 2 IČO: 095 06 705 DIČ: CZ095 06 705 Kancelář: Lihovarská 12a, 190 00 Praha 9 tel.: +420 778 486 915 e-mail: petr.tomas@agile-ge.cz Ing. Petr Tomáš ČKAIT 0015019 - IG00

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZDI A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZDI

2.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZDI

Stavba a číslo objektu	III/11223 Jeníkov – havárie opěrné zdi – PD SO 251
Název zdi	Opěrná zeď
Evidenční číslo zdi	-
Katastrální území	Jeníkov u Vlašimi
Obec	Jeníkov
Kraj	Středočeský
Údaje o budoucím správci a vlastníkovi objektu	KSÚS Středočeského kraje, příspěvková org. Zborovská 81/11, 150 21 Praha5
Převáděná komunikace	S6,0, SO101
Přemostňovaná překážka	Zeď je podél komunikace vlevo
Staničení začátku úprav, podpěr, křížení, konce úprav	Začátek zdi – km 0,017 600 (stavební) Konec zdi km 0,053 360 (stavební)
Staničení přemostňované překážky	Zeď je podél komunikace vlevo
Úhel křížení	Zeď je podél komunikace vlevo
Volná výška zdi	-

2.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZDI

Trvalá úhlová zeď. Založení plošné.

Délka zdi (v lící dříku u paty)	34,73 m
Výška zdi (od základové spáry)	1,50 – 1,90 m
Šířka základu	1,500 m
Zatížení a zatížitelnost zdi	dle ČSN EN 1997-1, zatěžovací skupina 1 dle ČSN EN 1991-2 NA.2.12
Důležitá upozornění	Nejsou

3 ZDŮVODNĚNÉ ZDI A JEJÍ UMÍSTĚNÍ

3.1 NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE MOSTNÍHO OBJEKTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI, ÚČEL ZDI A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ

3.1.1 Ná vaznost projektové dokumentace na předchozí stupeň

Jedná se o dokumentaci PDPS opravy opěrné zdi, PD nenavazuje na žádný stupeň.

3.1.2 Účel zdi

Opěrná zeď vyrovnává výškový rozdíl mezi stávající komunikací a přilehlým odtokovým rigolem přiléhající ke stávajícímu objektu čp. 14.

3.1.3 Podklady

Rekognoskace terénu

Zaměření

Inženýrské sítě v místě lokality

3.2 CHARAKTER TRASY A PŘEMOSTŮVANÝCH PŘEKÁŽEK

Předmětná zeď je vedena podél komunikace vlevo v katastrálním území Jeníkov u Vlašimi.

Komunikace SO 101 je zde vedena v oblouku. Stávající niveleta zde stoupá. Příčný sklon vozovky je jednostranný, směrem ke zdi ve sklonu od 2,50% do 7,0%.

3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Území se nachází v intravelánu obce Jeníkov v pravotočivém oblouku směrem na obec Nakvasovice. Komunikace zde stoupá.

3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY (IG PRŮZKUM)

3.4.1 GEOMORFOLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY

Podle geomorfologického členění ČR (Demek et al, 2006) je zájmová lokalita řazena do následujících geomorfologických jednotek:

Provincie	Česká vysočina
Subprovincie (soustava)	II Česko-moravská soustava
Podsoustava (oblast)	IIC Českomoravská vrchovina
Celek	IIC-1 Křemešnická vrchovina
Podcelek	IIC-1C Želivská pahorkatina
Okrsek	IIC-1C-1 Čechtická pahorkatina

Orograficky zájmové území spadá do Čechtické pahorkatiny, která je okrskem v severozápadní části Želivské pahorkatiny. Je to pahorkatina s plochým georeliéfem skloněným od jihozápadu k severovýchodu. Pahorkatina je tvořena rulami s polohami křemenců, nad plochý povrch vyčnívají křemencové suky. Údolí pravých přítoků Želivky jsou na horních tocích rozevřená, ale postupně se zařezávají, vytvářejí neckovitá údolí se zaklesnutými meandry. Nejvyšším bodem je Nazice s 623,7 m n. m.

Podle Quittovy klasifikace ČR (1971) spadá zkoumané území do mírně teplé oblasti. Roční srážkové úhrny se zde pohybují mezi 600 – 750 mm. Průměrné roční teploty v oblasti kolísají okolo 6,3 °C. Zámrazná hloubka v oblasti nepřesahuje 1,00 m. Průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou kolísá mezi 60 – 100 dny.

3.4.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Pro účely inženýrskogeologického průzkumu bylo provedeno detailní prostudování odborných publikací, map a vybraných závěrečných zpráv o výsledcích geologicko-průzkumných prací, provedených v minulosti v přilehlém okolí v analogické geologické pozici.

Z geologického hlediska patří širší okolí zájmové oblasti do českého masivu, tvořeného moldanubickým krystalinikem (převážně pararuly a migmatity).

V oblasti moldanubického krystalinika se rozlišují 2 petrograficky odlišné jednotky: jednotvárná a pestrá. Horniny jednotvárné skupiny tvoří skalní podloží v zájmovém území. Základní horninou jednotvárné skupiny jsou bitotitické pararuly, pestrá skupina pak místy doplňuje množství vložek krystalických vápenců, erlanů, kvarcitů, grafitických rul, ortorul a amfibolitů.

V zájmovém území je skalní podloží tvořeno pararulami moldanubické oblasti. Z kvartérních sedimentů jsou zastoupeny deluviální sedimenty.

Z regionálního pohledu lze konstatovat, že geologickou stavbu zájmového území lze považovat za jednoduchou.

V následujícím přehledu jsou jednotlivé geotypy zemin a hornin dále řazeny podle svého stáří:

Pokryvné útvary – kvartér

RECENT – k recentním sedimentům řadíme v zájmovém území 1 základní typ zemin. Jedná se o navážky a humózní půdní horizont.

AN – Navážky klasického typu ve formě přemístěných původních zemin a úlomků stavebních materiálů mohou být dokumentovány zejména v těsné blízkosti stávajících komunikací. Jedná se zejména o podklady cest a silnic, zásypy terénních nerovností. Generelně lze tuto vrstvu hodnotit pro zakládání staveb jako převážně velmi obtížně použitelnou pro svojí značnou horizontální i vertikální proměnlivost. V rámci stavby je třeba počítat zejména s jejich proměnlivou těžitelností a vrtatelností. Podle ČSN 73 6133 třídy těžitelnosti I. Navážky s výrazným podílem betonu mohou dosahovat třídy těžitelnosti až II.

Navážky jsou rozděleny následovně

AN1 – Konstrukce vozovky (asfalt, beton)

AN2 – Hrubozrnné navážky

AN3 – Jemnozrnné navážky

PT – Půdní horizont - tvořený humózní hlínou, jemně písčitou překrývá v celém zájmovém území pleistocenní sedimenty

HOLOCÉN, PLEISTOCÉN – k holocenním a pleistocenním sedimentům řadíme v zájmovém území 1 základní typ zemin. Jedná se o deluviální sedimenty.

DE – Deluviální sedimenty jsou rozšířené v celém zájmovém území, jejich mocnost je různorodá. Jejich hranice s podložním eluviem je těžko rozpoznatelná. Klastickou složku tvoří úlomky podložních hornin.

DE1 – Jemnozrnné deluviální sedimenty – svahové hlíny s úlomky podložních hornin (pararula). Vyskytují se v lokálních depresích a jejich hranice s podložním eluviem je těžko rozpoznatelná. Klastickou složku tvoří převážně úlomky podložních hornin. Podle ČSN 73 6133 je řadíme do třídy těžitelnosti I. Podle ČSN P 73 1005/73 6133 jsou převážně řazeny do tř. F4, F6, F7.

DE2 – Hrubozrnné deluviální sedimenty – svahové hlinité a jílovité písky s úlomky podložních hornin (pararula). Podle ČSN 73 6133 je řadíme do třídy těžitelnosti I. Podle ČSN P 73 1005/73 6133 jsou převážně řazeny do tř. S4, S5.

Předkvartérní podklad (proterozoikum)

MOLDANUBIKUM – PROTEROZOIKUM

Pararuly - moldanubikum (proterozoikum) – Podle stupně zvětrání rozlišujeme:

W5 – Pararuly zcela zvětralé jsou tvořené zeminou s povahou eluviálního rezidua, třída R6, kde převažuje hlína písčitá F3 MS, písek hlinitý S4 SM, písek s příměsí jemnozrnné zeminy S3 S-F a písek jílovitý S5 SC, s třídou těžitelnosti I.

W5/F – Pararuly fosilně zvětralé, jsou tvořené zeminou s povahou eluviálního rezidua, třída R6, kde převažuje hlína písčitá F3 MS a písek jílovitý S5 SC, s třídou těžitelnosti I.

W4 – Pararuly silně zvětralé jsou drobně úlomkovitě rozpadavé, velikost úlomků 1 - 4 cm, na puklinách s povlaky Fe oxidů a hydroxidů, snadno rozpojitelná, řazená dle ČSN 73 6133 do tř. R5 – R4, třída těžitelnosti I-II.

W3 – Pararuly mírně zvětralé jsou úlomkovitě až kusovitě rozpadavé, velikost úlomků 3 - 7 cm, na puklinách s povlaky Fe oxidů a hydroxidů, rozpojitelná kladívkem, řazená dle ČSN 73 6133 do tř. R4 - R3, těžitelnosti II.

W2 – Pararuly navětralé jsou převážně kusovitě rozpadavé, místy ještě s povlaky Fe-oxidů a hydroxidů na puklinách, obtížně rozpojitelná poklepem kladívka, řazená dle ČSN 73 6133 do tř. R3 - R2 s třídou těžitelnosti II-III.

W1 – Pararuly zdravé jsou kusovitě rozpadavé, velmi obtížně rozpojitelná poklepem kladívka, řazená dle ČSN 73 6133 do tř. R2 s třídou těžitelnosti III.

Zóny zvětrání předkvartérního podkladu

U hornin skalního podloží byly rozlišeny následující zóny zvětrání ve smyslu odpovídajícím nyní neplatné ČSN 72 1001. Aktuálně platná norma ČSN EN ISO 14689-1 zachovává princip členění, avšak s odlišným alfanumerickým značením. Pro zachování návaznosti na předešlé etapy průzkumu bylo použito následující členění hornin:

- rozložené W5 – >75% zvětralých minerálů
- silně zvětralé W4 – 35 – 75% zvětralých minerálů
- mírně zvětralé W3 – 10 – 35% zvětralých minerálů
- navětralé W2 – 3 – 10% zvětralých minerálů
- zdravé W1 – 0 – 3% zvětralých minerálů

3.4.3 HYDROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Drenážní bázi pro blízké okolí tvoří Jizbický potok, který se dále vlévá do Sedlického potoka.

Číslo hydrologického povodí 4. řádu: 1-09-02-1040 Sedlický potok

3.4.4 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Číslo a název hydrogeologického rajonu: 6520 Krystalinikum v povodí Sázavy

Číslo a název útvaru podzemních vod: 65200 Krystalinikum v povodí Sázavy

Popis zvodní: Hydrogeologické poměry se v prostoru zkoumané lokality a jejího přilehlého okolí dají v zásadě charakterizovat výskytem 2 typů zvodní, lišících se především hydrofyzikálními vlastnostmi kolektorů. Podle pozice se jedná o následující zvodně:

Mělká zvodně v zóně zvětralin a přípovrchového rozvolnění a rozpukání hornin

Zvodně tohoto typu je v širším okolí využívána k individuálnímu zásobování pitnou i užitkovou vodou prostřednictvím většiny kopaných i mělkých vrtaných studní. Obecně je možno tuto zvodně charakterizovat lokálním oběhem podzemní vody, kde k infiltraci atmosférických srážek dochází v celé ploše hydrogeologického povodí. K jejímu částečnému odvodňování dochází v úrovni erozní báze v okolí místních vodotečí. Drenáž probíhá přes eluviální a deluviální sedimenty nebo prameny zpravidla s vydatností od několika setin do prvních desetín l.s-1. Hladina podzemní vody je volná a probíhá více méně konformně s povrchem terénu. Orografické povodí odpovídá povodí hydrogeologickému. Koeficient transmisivity T se v této mělké zóně pohybuje v řádu 10⁻⁵ m².s⁻¹ (Krásný et al, 2012). Využitelné vydatnosti jímácích objektů, hloubených na tuto zvodně se obvykle pohybují v setinách až prvních desetínách l.s-1. Tato mělká přípovrchová zóna zemin a rozvětralých hornin se vyznačuje průlino-puklinovou propustností. Hlubší méně zvětralé a navětralé a postupně až zdravé části skalního podloží jsou typické puklinovou propustností.

Zvodně v hlubší zóně hydrogeologického masivu

Na lokalitě jsou uloženy pararuly moldanubické oblasti, v nichž je vyvinuta hlubší zvodně, kterou je možno charakterizovat puklinovou propustností a mírně napjatou hladinou.

3.4.5 OCHRANNÝ STATUS ÚZEMÍ

Lokalita neleží v území s ochranným režimem dle § 12, 14 a 45 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Lokalita neleží v CHOPAV ve smyslu § 28 zákona č. 254/2001 Sb., vodní zákon ve znění pozdějších předpisů. **Leží ale v ochranném pásmu vodního zdroje vodní nádrž Švihov (č. rozhodnutí 125926/2014/KUSK) ve smyslu § 30 zákona č.**

254/2001 Sb., vodní zákon ve znění pozdějších předpisů. Lokalita neleží v ochranném pásmu přírodních léčivých zdrojů ve smyslu § 21 zákona 164/2001 Sb., lázeňský zákon ve znění pozdějších předpisů. **Zájmová lokalita leží v povodí vodárenských nádrží Němčice (ID: 120201, č. hydrogeologického pořadí: 1-09-02-1080-1-00), Švihov (ID: 120351, č. hydrogeologického pořadí: 1-09-02-1090-1-00) a Vrané (ID: 120503, č. hydrogeologického pořadí: 1-09-04-0090-2-00).**

Do prostoru zájmové lokality nezasahují žádná evidovaná chráněná ložisková území (CHLÚ) ani dobývací prostory (DP) ve smyslu zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství v platném znění.

V národním registru poddolovaných a sesuvných území ČGS – Geofondu nejsou v prostoru zájmové lokality evidovány žádné záznamy o výskytu poddolování ani o výskytu sesuvů, skalních řícení a jiných svahových pohybech.

Zájmové území se nenachází v žádném záplavovém území (VÚV TGM, DIBAVOD).

Podle mapy seismických oblastí ČR uvedené v ČSN EN 1998-1 (73 0036): Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby, spadá zkoumané území do oblasti, kde se seismická v normálních případech neuvažuje. Referenční (návrhové) zrychlení základové půdy je zde na úrovni 0,00 – 0,02 g.

3.4.6 PRŮZKUMNÉ PRÁCE

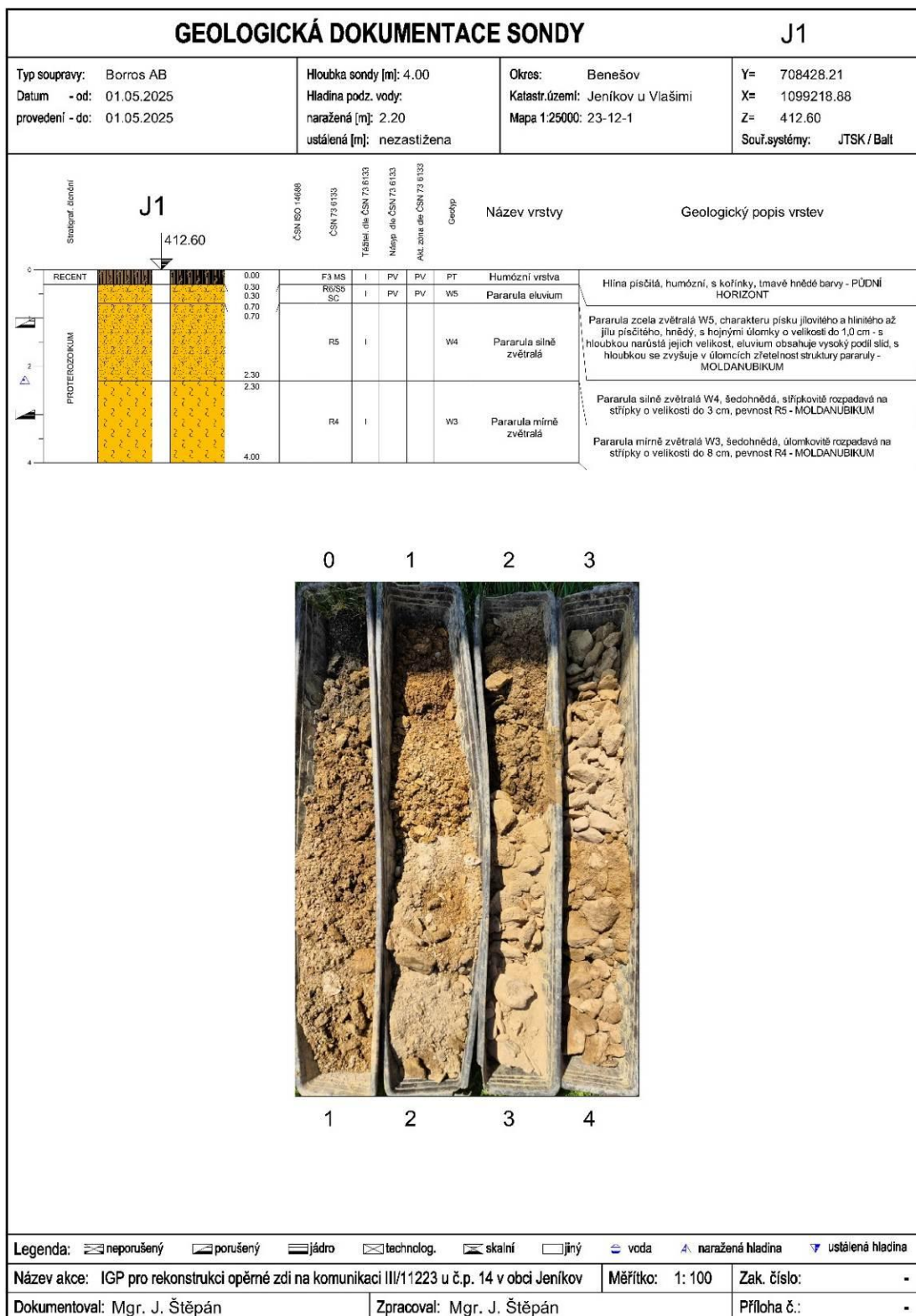
Úkolem realizovaných průzkumných prací bylo vyšetření geotechnických podmínek pro plánovanou rekonstrukci opěrné zdi na komunikaci III/11223 u č.p. 14 v obci Jeníkov.

Rozsah terénních prací byl navržen hlavním projektantem a zahrnoval požadavek na realizaci jedné vrtané jádrové sondy na pozemku parc. č. 3452/2, k. ú. Jeníkov u Vlašimi, který je v těsné blízkosti předmětného objektu.

Geotechnické poměry byly tedy vyšetřeny prostřednictvím nové jádrové sondy J1 do hloubky 4,00 m, kdy bylo dosaženo již pevného skalního podloží tvořeného mírně zvětřalou pararulou moldanubické oblasti. Geologická dokumentace sondy J1 je patrná z Obr. 1.

Pod vrstvou humózní hlíny byly zastiženy zcela zvětřalé pararuly charakteru písku hlinitého a jílovitého až jílu písčitého (geotyp W5), tuhé konzistence do hloubky cca 0,70 m. Dále bylo do hloubky 1,5 dokumentováno silně zvětřalé podloží (geotyp W4), které až do hloubky 4,0 odpovídalo mírně zvětřalému podloží (geotyp W3, vše moldanubikum, proterozoikum, představující bezprostředně na lokalitě a v jejím blízkém okolí charakteristický typ skalního podkladu).

Hladina podzemní vody byla naražena na úrovni 2,20 m p. t., po odvrtání sondy se hladina neustálila a bylo pouze zavlhlé dno, nicméně lze předpokládat, že se podzemní voda bude pohybovat na rozhraní silně a mírně zvětřalé pararuly a lze ji tedy v podloží opěrné zdi očekávat zejména ve srážkovém období.



Obr. 1: Geologická dokumentace vrtané jádrové sondy J1

3.4.7 LABORATORNÍ ZKOUŠKY

Laboratorní zkoušky byly zaměřeny na zjištění základních fyzikálních (zrnitost, konzistenční meze, přirozená vlhkost), mechanických (pevnost při bodovém zatížení hornin) vlastností hornin skalního podloží. Pro vyšetření těchto vlastností bylo odebráno celkem:

vzorky zemin 1

vzorky hornin 1

U těchto odebraných vzorků byly uskutečněny následující laboratorní zkoušky a rozborů:

soubor indexových zkoušek zemin 1

index pevnosti hornin při bodovém zatížení 1

Protokoly jednotlivých zkoušek a rozborů jsou přiloženy souhrnně v příloze č. XY této zprávy.

Použité metody

Přirozená vlhkost w (%) je stanovena postupem podle ČSN EN ISO 17892-1.

Konzistenční meze - mez tekutosti w_L (%), mez plasticity w_P (%) a číslo plasticity IP (%) jsou určeny podle ČSN EN ISO 17892-12.

Zrnitostní skladba zemin je stanovena kombinací síťové analýzy a hustoměrné metody (podle Cassagrandeho), v souladu s ČSN EN ISO 17892-4. Jmenný symbol zemin je následně určen podle a ČSN EN ISO 14688-2, ČSN 73 6133 a též podle původní ČSN 72 1001.

Index pevnosti při bodovém zatížení byl určen drcením nepravidelných úlomků, kdy je stanovena hodnota pevnosti v prostém tlaku σ_c (MPa) na tělesech nebo úlomcích hornin. Jedná se o smluvní zkoušku, kdy tělesa/úlomky hornin jsou namáhána dvojicí koaxiálních ocelových kuželových hrotů do porušení. U každého vzorku je vypočten ekvivalent průměru jádra a následný výsledek indexu pevnosti při bodovém zatížení je upraven na počáteční vzdálenost hrotů 50 mm. Pro výpočet je použita metodika dle Franklina [1985].

3.4.8 Výsledky laboratorních zkoušek a jejich posouzení

Základní klasifikační rozbor zemin

Výsledky 1 realizované zkoušky základních fyzikálních vlastností zemin (zrnitostní složení, přirozená vlhkost, konzistenční meze atp.) jsou podrobně dokumentovány v protokolu. U geotypu W4 byly zjištěny následující charakteristiky a zařazení:

Pararula silně zvětralá – geotyp W4 (celkem 1 vzorek)

symbol podle ČSN 73 6133, resp. ČSN P 73 1005

G3 G-F

podle ČSN EN ISO 14688-2

saGr

konzistence podle EN ISO 14688-2, resp. ČSN P 73 1005

nesoudržná zemina

Z uvedených výsledků je zřejmé, že převládající strukturní charakter zkoušeného vzorku silně zvětralých pararul je v souladu s jeho stratigrafickým a genetickým zařazením i s výsledky archivních zkoušek a rozborů realizovaných v obdobném geologickém prostředí.

Index pevnosti hornin

Pararula mírně zvětralá –

geotyp W3 (celkem zkouška)

pevnost v prostém tlaku

$\sigma_c = 12,1$ MPa

zařazení podle ČSN P 73 1005

třída R4

3.4.9 ZÁKLADOVÉ POMĚRY A DOPORUČENÍ PRO ZAKLÁDÁNÍ OPĚRNÉ ZDI

V době zpracování průzkumu nebyla známa hloubka založení a typ rekonstruované opěrné zdi. Podle přílohy E.1.2.3 ČSN P 73 1005 je základové poměry na lokalitě možné charakterizovat jako jednoduché. Důvodem je jen mírně svažité morfologie terénu, obdobné vlastnosti horninového prostředí ve stejných hloubkových intervalech. Konstrukce budou založeny v horninovém prostředí tvořeného proterozoickými pararulami, jejichž stupeň zvětrání se mění relativně shodně v závislosti na hloubce.

Pro účely zjištění inženýrskogeologických podmínek v místě rekonstruované opěrné zdi byla nově realizována sonda J1 o celkové hloubce 4 m, kde byla zjištěna následující skladba podloží:

humózní vrstva, mocnost 300 mm, hlína písčité (geotyp PT)

zcela zvětralé skalní podloží (pararula), mocnost 400 mm, charakteru písku hlinitého a jílovitého až jílu písčitého, pevnost R6 (geotyp W5)

silně zvětralé skalní podloží (pararula), mocnost 1600 mm, střípkovitě rozpadavá, třídy R5-R4 (geotyp W4)

mírně zvětralé skalní podloží (pararula), mocnost 1700 mm, úlomkovitě rozpadavá, třídy R4-R3 (geotyp W3)

Podrobná dokumentace inženýrskogeologické sondy J1 je patrná z Obr. 1.

Pro založení této opěrné zdi z geotechnického hlediska přichází v úvahu jako nejvhodnější plošný způsob založení. Při plošném založení by základová spára mohla být situována v prostředí silně zvětralých pararul W4 zastižených v hloubce cca 0,7 až 2,3 m pod stávajícím povrchem komunikace a tvořících pro plošné založení použitelnou základovou půdu, i když se spíše jen nižšími pevnostními a přetvárnými parametry (nižší únosnost, vyšší stlačitelnost). V případě potřeby vyšší únosnosti a celkově lepších geotechnických parametrů základové půdy doporučujeme základovou spáru spíše situovat do hloubky 2,3 m p.t. a hlouběji v prostředí mírně zvětralých pararul (geotyp W3).

Z hlediska výskytu podzemní vody budou zemní práce probíhat nad její hladinou, nelze však zcela vyloučit dílčí přítoky vsakující se srážkové vody. Pro návrh založení zárubní zdi doporučujeme použít geotechnické parametry příslušných geotypů základové půdy tak, jak jsou uvedeny v následující tabulce č. 1.

Z hlediska těžitelnosti budou stavební práce probíhat převážně ve zvětralých polohách skalního podloží (geotypy W5 až W3), těžitelných a rozpojitelných běžnou stavební technikou, při terénních úpravách pro založení nového mostu pak v menší míře i v obtížně rozpojitelných pevnějších skalních horninách, vyžadujících nasazení těžšího mechanismu a/nebo zvýšenou pracnost. Zatřídění jednotlivých geotypů zemin a hornin z hlediska těžitelnosti obsahuje rovněž následující tabulka č. 1.

3.4.10 Geotechnické charakteristiky zemin a hornin

Na základě komplexního zpracování výsledků průzkumu i dostupných archivních zdrojů byla sestavena následující tabulka 1 doporučených geotechnických charakteristik jednotlivých geotypů zemin a hornin, zastižených na lokalitě.

Uvedené hmotnostní, pevnostní a přetvárné parametry povahu místních normových charakteristik, které je ve statickém posouzení podle mezních stavů nutno redukovat prostřednictvím koeficientů spolehlivosti základové půdy. V přehledu je posouzena rovněž rozpojitelnost jednotlivých materiálů, tj. jejich klasifikace do tříd těžitelnosti ČSN 73 6133 i původní ČSN 73 3050. V tabulkách uvedené doporučené geotechnické charakteristiky a zatřídění doporučujeme využívat jako základní podklad pro návrh založení objektu.

stratigrafické zařazení	geotyp/symbol vrstvy	geologická charakteristika	obj. tíha v přiroz. uložení γ [kN.m ⁻³]	součinitel filtrace k_f [m.s ⁻¹]	pevnost v tlaku σ_c [MPa]	Přetv. charakteristiky			Smyk. pevnost		symbolem podle ČSN P 731005 a 73 6133	výpočtová únosnost R_d [kPa] ¹⁾	těžitelnost podle ČSN 73 6133/ex73 3050	svislá únosnost pilot U_p tab [kN] ²⁾	vrtatelnost pilot podle ceníku 800-2	vhodnost do násypů/ aktivní zóny podle ČSN 73 6133 ³⁾
						modul přetvárnosti E_{der} [MPa]	modul pružnosti E [MPa]	Poissonovo číslo ν [1]	soudržnost (zdánlivá) c_{eff}, c' [kPa]	úhel vnitřního tření ϕ_{eff}, ϕ' [°]						
KVARTÉR recent	navážky	konstrukce vozovky (asfalt, beton)	23.0	*	*	*	*	*	*	*	(Y)	*	II-II/4-5	*	II-I-V	*
		navážka hrubozrná	22.0	$10^{-6}-10^{-4}$	*	35	70	0.33	0	38	Y (G3 G4 G5)	*	II/3-4	*	II	PV/PV
		navážka jemnozrná, tuhá až pevná	19.5	10^{-8}	*	6	12	0.40	10	23	Y (F4 F6)	*	I/3	*	I	PV až NV/ PV až NV
KVARTÉR holocén/pleistocén	půdní horizont	hlína písčité	19.0	*	*	*	*	*	*	*	F3	*	I/2-3	*	I	využit k rekultivaci
		hlinité a jílovité zeminy	19.5	$10^{-7}-10^{-8}$	*	8	15	0.40	20	22	F4, F6, F7	150	I/3	230	I	PV až NV/ PV až NV
		písčité zeminy s prachovitou příměsí	20.0	$10^{-7}-10^{-8}$	*	10	20	0.39	10	24	S4, S5, F3	175	I/3	430	I-II	PV/PV
PROTEROZOIKUM moldanubikum	pararula	zcela zvětralé	20.5	$10^{-6}-10^{-5}$	<1,5	15	30	0.38	5	26	R6, F3, S5	175	I/3	430	I	PV až NV/ PV až NV
		silně zvětralé	22.5	$10^{-6}-10^{-7}$	1,5-10	30	60	0.35	10	28	R5-R4	225	I-II/3-4	630	II	MSH
		mírně zvětralé	23.5	$10^{-7}-10^{-8}$	10-30	120	250	0.33	30	32	R4-R3	400	II/4-5	940	III	MSH
		navětralé	24.5	$10^{-8}-10^{-9}$	30-100	350	700	0.30	75	35	R3-R2	800	II-II/5-6	1250	IV	TSH
		zdravé	25.5	$10^{-9}-10^{-10}$	50-150	750	1400	0.27	250	40	R2	1200	III/6	2500	V	TSH

¹⁾ orientační základní hodnoty, bez uvážení vlivů podle pozn. 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001

²⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o průměru 1,0 m, při hloubce vekturu 1,0-1,5 m, ČSN 73 1002

³⁾ VH ... vhodné, PV ... podmíněně vhodné, NV ... nevhodné (k přímému použití bez úpravy), MSH/TSH ... použitelné do násypů z měkkých/tvrdých skalních hornin

Tabulka 1: Souhrnná tabulka doporučených (odvozených) geotechnických charakteristik zemin a hornin

Pozn.: Všechny uvedené pevnosti, přetvárné a hmotnostní parametry povahu místních normových charakteristik základové půdy

Sedým stínováním vyznačené geotypy nebyly novou vrtanou sondáží zajištěny

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI

4.1 STÁVAJÍCÍ STAV

Stavebně technický průzkum nebyl proveden, stávající opěrná zeď je pravděpodobně tvořena skládanými prefabrikovanými nosníky a je již za hranou svojí životnosti. Tloušťka konstrukce je neznámá. V současné době je provizorně zeď podepřena výdřevou. Aktuální stav je havarijní a proto jsou na komunikaci umístěna provizorní betonová svodidla.

Foto stávajícího stavu



4.2 NOVÝ STAV - POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE

Opěrná zeď v km 0,017 600– km 0,053 360 (stavební) vpravo podél komunikace III/11223 je navržena jako monolitická železobetonová tížná stěna s maximální celkovou výškou 1,9 m. (měřeno od základové spáry). Založení stěny je navrženo plošné (tloušťka základu je 0,5 m). Líc a rub zdi jsou navrženy svislé. Tloušťka dříku je 0,5 m. Na horním líci zdi je navržena monolitická železobetonová římsa mostního typu šířky 800 mm s osazeným ocelovým mostním zábradlím výšky 1,1m.

Odvodnění zdi je řešeno pomocí podélné drenáže, která je vyústěna skrz dřík do přilehlého žlabu.

Konstrukce zdi má navržený dilatační spáry (5x) vyplněné polystyrenem tloušťky 20 mm a utěsněny pružným tmelem 20 x 30 mm s předtěsněním. Spára je navržena jako spára se smykovým trnem

Jednotlivé dimenze jsou uvedeny v grafických přílohách příslušných výkresů tvaru jednotlivých dilatačních celků.

Všechny betonové konstrukce musí splňovat příslušná ustanovení TKP „Kapitola 18. Beton pro konstrukce“.

Za zdi je veden odtokový žlab, do kterého je zaústěn propustek. Žlab je zaústěn do vtokové jímky, která bude z části ubourána a z části sanována.

Stávající žlab bude rozebrán a vrácen do původní polohy, tak aby nebyl narušen odtokové poměry.

V rámci opravy betonových konstrukcí budou sanovány vtokové a výtokové betonové objekty.

Stávající sloup CETIN, který je umístěn na stávající opěrné zdi bude před stavbou přeložen do nové pozice (viz situace). Tato přeložka není součástí této PD a bude provedena v předstihu a je s touto stavbou koordinována. Koordinace probíhá v součinnosti s objednatelem, tj KSUS.

4.3 ÚDAJE O SPODNÍ STAVBĚ A ZALOŽENÍ ZDI

Opěrná zeď je založena plošně.

Základ tvoří železobetonové pásky na podkladním betonu tl. 150 mm. Základy opěrné zdi mají šířku 1,5 m. Základová spára je odstupňovaná s ohledem na průběh nivelety stávající komunikace.

Výkopové a zemní práce je nutné provádět v klimaticky příhodném období, s minimem srážek, a především mimo období mrazu. Dále je bezpodmínečně nutné zabránit nebo odstranit načechrání základových půd při dotěžování. Dočasně svahování je navrženo realizovat v poměru 1:1 a ž 1:1,5, s přihlédnutím k aktuálnímu stavu kvartérních zemin.

Pro provádění výkopových prací platí TKP, kap. 4 a příslušné ČSN a ČSN EN, na které se TKP odvolávají. Do zemních prací spadá rovněž dosypání a úprava svahů ze zeminy „vhodné“ nebo „podmínečně vhodné“ dle ČSN 73 6133 s hutněním na $I_d=0,8$, resp. $D=95\%$ PS po vrstvách max. tl. 300 mm.

Dočasná deponie vykopaného materiálu se předpokládají na mezideponiích na vhodných plochách určených zhotovitelem stavby a povolených správcem/majitelem pozemku.

4.4 VYBAVENÍ ZDI

4.4.1 Vozovka a izolace

Vozovka ani vodorovné značení na vozovce není součástí tohoto objektu.

Rub konstrukce bude izolován nátěrem proti zemní vlhkosti 1xALP + 2xALN. Konstrukce bude opatřena ochrannou geotextilií.

Požadavky na kvalitu, povrch betonových konstrukcí se řídí TKP 21 – Izolace proti vodě a normami, na které se tyto TKP odvolávají.

Další podrobnosti viz vzorové listy VL4 – mosty MD ČR.

4.4.2 Římsy

Římsa je navržena monolitická železobetonová z betonu C 30/37– XC4, XD3, XF4 s výztuží z oceli B500 B dle ČSN 42 0139. Pro případné svařování betonářské výztuže platí TP 193. Římsa je šířky 0,8 m. Horní povrch je ve sklonu 4,0 % směrem k vozovce a svislá plocha římsy má výšku 0,4m. Výztuž bude provedena v souladu s VL4 a příslušnými výkresy výztuže.

Do římsy je dodatečně zakotveno ocelové mostní zábradlí.

Na římsě je navržena dilatační spára dle dilatačních spár jednotlivých dilatačních celků zdi. Smršťovací spáry nejsou navrženy.

Kotvení říms do nosné konstrukce bude provedeno pomocí výztuže vytažené nad horní povrch nosné konstrukce dříku zdi. Betonáž říms bude provedena tak, aby byl omezen vliv smršťování betonu. Návrh umístění pracovních spár je součástí výkresové části.

Pro provádění římsy platí TKP, kap. 18. Tvar obrub římsy bude se sklonem 5:1 se zkosením 15/15 mm. Obrubníková hrana římsy je do vzdálenosti 150 mm od kraje natřena pružným polymerovým povlakem typu S4 dle TKP, kap. 31. Betonáž říms se provede postupně po betonážních dílech. Pracovní, dilatační a smršťovací spáry jsou přiznané a těsněné po celém přístupném vnějším obvodu trvale pružným těsnícím silikonovým tmelem šedé barvy (typ F-25-HM-M1p dle ČSN EN ISO 11600), dle VL 4. Horní pochozí povrch říms se zdrsní striáží. Třída přesnosti provádění říms je 9 dle TKP kap. 1, příloha 9. Půdorysné odchylky říms jsou předepsány ± 15 mm, výškové odchylky povrchu říms jsou předepsány ± 4 mm.

4.4.3 Chodníky

Nejsou navrženy

4.4.4 Zádržné zařízení

Svodidla

Není navrženo.

Ochrana proti dotyku

Nevyskytuje se.

Zábradlí

Na zdi je umístěno mostní zábradlí výšky 1,1 m.

Třída provedení ocelové konstrukce dle TKP 19A a ČSN EN ISO 1090-2+A1 – EXC3.

PHS

Nevyskytuje se.

4.4.5 Odvodnění

Srážková voda v prostoru koruny zdi i vozovky je odváděna příčným spádem komunikace (5%) ke konstrukce zdi. Z tohoto důvodu jsou v římse navrženy odvodňovací žlábků širky 0,6 m

Prostor za rubem zdi je odvodněn perforovanou drenážní trubkou DN 150 mm obalenou drenážním betonem (mezerovitý beton). Ta je v minimálním sklonu 3%. Ve výšce minimálně 300 mm nad upraveným terénem bude ve zdi proveden prostup a drenáž volně vyústěna do žlabu pod zdí. Vývod drenážní trubky bude tvořen neperforovanou trubkou HDPE DN 180 mm (SN 8). Průběh drenáže za zdí je patrný z přílohy 05 – Pohled. Vývos bude na začátku zdi, v nejnižším místě cca 1,00 m od začátku zdi.

Pro obetonování drenážní trubky bude použit drenážní beton s označením MCB-8. Specifikace mezerovitého betonu je uvedena v TKP PK, kap. 18 čl. 18.2.9. Viz VL 4 – 204.01a – Odvodnění rubu opěr, drenáž za opěrou.

Detail prostupu drenáže skrz dřík viz VL 4 – 204.01 – Odvodnění rubu opěr, vyústění do líce opěry a příloha Detaily.

4.4.6 Zvláštní vybavení zdi

Nivelační značky: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 se do říms osadí nivelační měřicí značky (do dodatečně vyvrtaných otvorů), které budou sloužit pro geodetické sledování konstrukce zdi. Poloha značek je patrna z výkresu tvaru. Předpokládá se 1 značka na jeden dilatační celek).

Označení letopočtu výstavby zdi: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.15.1 a VL4 209.01 se na jednom dilatačním dílu umístí vlys s označením roku ukončení výstavby mostní konstrukce, případně i logo zhotovitele zdi.

Chráníčky: Chráníčky v římse nejsou osazeny.

4.5 ZEMNÍ PRÁCE, ÚPRAVY POD A KOLEM ZDI, PŘECHODOVÁ OBLAST

4.5.1 Zemní práce

Zemní práce budou provedeny a materiály použity v souladu s TKP staveb pozemních komunikací kap. 4 – Zemní práce. V zásypovém tělese budou prováděny zkoušky hutnění v souladu s kap. 4.5 výše uvedených TKP. Zásypy za dříkem a odvodnění rubu dříku budou provedeny podle VL4.

4.5.2 Úpravy kolem zdi

V líci, podél zdi je navržena kamenná rovinanina s vyklínováním líce, kameny min hmotnosti 100 kg/ks. Svahy dotčené stavbou budou upraveny do původního stavu včetně osetí poškozených míst. Svahové kužely budou ohumusovány v tl.100 mm s hydroosevem.

Zádlážba na konci římsy

Zádlážba na konci křídel včetně rozšíření násypového tělesa bude provedena dle VL4 206.22 a VL4 206.23 v délce 2,0 m.

4.5.3 Přechodová oblast

Konstrukce je navržena bez přechodové oblasti.

4.6 SANAČNÍ PRÁCE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Při rekonstrukci bude sanována stávající betonová konstrukce, zejména pak její vnější část.

4.6.1 Hlavní použité předpisy

- ČSN EN 1504 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody.
- ČSN EN 1504 – Část 1 Definice
- ČSN EN 1504 – Část 2 Systémy ochrany povrchu betonu
- ČSN EN 1504 – Část 3 Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce
- ČSN EN 1504 – Část 4 Konstrukční spojování
- ČSN EN 1504 – Část 5 Injektáž betonu
- ČSN EN 1504 – Část 6 Kotvení výztužných ocelových prutů
- ČSN EN 1504 – Část 7 Ochrana výztuže proti korozi
- ČSN EN 1504 – Část 8 Kontrola kvality a hodnocení shody
- ČSN EN 1504 – Část 9 Obecné zásady pro používání výrobků a systémů
- ČSN EN 1504 – Část 10 Použití výrobků a systémů a kontrola kvality provedení
- ČSN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- TKP 31 - Opravy betonových konstrukcí
- Vzorové listy oprav mostních objektů PK – VL - 0

4.6.2 Obecné zásady

Budou odstraněny veškeré nesoudržné vrstvy betonu, z části i hloubkově degradovaný beton. Bude provedeno očištění a následná pasivace odhalené výztuže s lokálním zajištěním předepsané krycí vrstvy povrchovým ochranným systémem. Pro opravu je požadováno použít komplexní sanační systém certifikovaný v ČR pro mostní konstrukce dle ČSN EN 1504.

Práce a kontrola bude prováděna podle ČSN EN 1504-10 (a částí 1-9) a TKP 31.

Reprofilace povrchu konstrukce správkovými hmotami má za úkol obnovit původní tvar v místech destrukce krycí vrstvy korodující výztuže, vyplnit dutiny a šterková hnízda vzniklá nedokonalostí betonáže, opravit a srovnat vylomené pohledově exponované hrany, doplnit průřezy tam, kde byl odstraněn degradovaný beton. Zvýšení krycí vrstvy nad výztuží bude prováděno pouze lokálně na jasně ohraničených plochách.

Skutečný stav bude zjištěn a zaznamenáván po mechanickém očištění konstrukce a bude rozhodující pro konečný rozsah sanačních prací. Ty je možno provádět až po odsouhlasení rozsahu a konkrétního typu aplikované opravy stavebním dozorem objednatele.

4.6.3 Postup sanace

- *Příprava betonového podkladu* – jedná se zejména o ruční bourání degradovaných míst; tryskání vnějšího povrchu vysokotlakým vodním paprskem
- *Očištění a ochrana betonářské výztuže* - očištění výztuže od koroze
- *Ošetřování sanovaných ploch* – ochrana proti zvýšenému odpařování vod
- *Hydrofobní impregnace* - Hydrofobní impregnace (dle ČSN EN 1504-2,9, Metoda 8.1) bude aplikována na všechny stávající betonové povrchy.

4.6.4 Popis typů sanačních oprav

Bude použit takový sanační systém, který je vhodný pro železobeton v prostředí mostů pozemních komunikací, složený z výrobků certifikovaných jako shodný s ČSN EN 1504-1-10 a s TKP 31 MD.

Budou použity materiály pro opravy se statickou funkcí třídy R4 podle ČSN EN 1504-3, Metody 3.1 (3.3), 4.4, 7.1 a musí splňovat všechny funkční vlastnosti Tab. 1 a 3 ČSN EN 1504-3.

TRYSK - mechanická příprava podkladu + tryskání povrchu tlakem vodního paprsku

Očištění podkladu pro sanační práce (i nátěr) mechanicky a tlakem vodního paprsku, tlakem nutným dosažení požadované odtrhové pevnosti. U mechanické přípravy se předpokládá bourání, odsekávání, broušení a pemrlování malou ruční mechanizací. Technologie tryskání, přiměřený a dostatečný tlak vody pro dosažení požadované kvality očištění budou zhotovitelem ověřeny pro každou kvalitu betonu zkouškami na referenční ploše za přítomnosti stavebního dozoru. Hodnoty tlaku budou odsouhlaseny a zaznamenány do stavebního deníku.

VÝZT - příprava povrchu a ochrana výztuže při nedostatečném krytí

Mechanické odhalení sanované vložky výztuže, otryskání křemičitým pískem na stupeň čistoty Sa2,5 ochrana bariérovým epoxidovým nátěrem bezprostředně po otryskání (ČSN EN 1504-7,9, Metoda 11.2). Materiál nátěru musí splňovat všechny tři vlastnosti Tab. 1 a 3 ČSN EN 1504-7.

V místech, kde je výztuž přerušena nebo oslabena korozí více než 50% (zejména třmínky) se, pokud rozsah sanovaného místa umožňuje délku stykování přesahem, doplní novými pruty, nebo se přes lokální přerušená místa přivaří příložky stejného průměru z oceli B500B svarem na plnou únosnost prutu dle WPS a TKP31.

S40 - reprofilace plochy sanační maltou ve dvou vrstvách do tl. 40 mm

Povrchová oprava správkovou maltou od 5 mm do 40 mm bude provedena na připravený a důsledně vodou nasycený zdrsňený podklad vykazující nerovnosti velikosti cca 5 mm. Materiál bude nanášen nahozením zednickou lžící, hladkou ocelovou šterkou a za výztuž vtačováním štětcem.

Třída R4 podle ČSN EN 1504-3,9, Metody 3.1 (3.3), 4.4, 7.1.

S60 - reprofilace svislé plochy a podhledu sanační maltou ve dvou vrstvách do tl. 60 mm

Bude provedena na připravený, provlhčený podklad vykazující nerovnostmi velikosti cca 5 mm stejným materiálem jako v případě S40. Materiál bude nanášen ve dvou vrstvách po max. 25 mm. Druhou vrstvu nanést před vytvrdnutím první, cca do čtyř hodin po jejím nanesení. V případě více

vrstev je nutno začít v nejhlubším místě a vyplňovat prostor tak, aby poslední vrstva byla souvislá v celé ploše, nejlépe v konstantní tloušťce.

Třída R4 podle ČSN EN 1504-3,9, Metody 3.1 (3.3), 4.4, 7.1.

S80 - reprofilace svislé plochy a podhledu sanační maltou ve třech vrstvách do tl. 80 mm

Bude provedena na připravený, provlhčený podklad vykazující nerovnostmi velikosti cca 5 mm stejným materiálem jako v případě S40. Materiál bude nanášen ve třech vrstvách po max. 25 mm. Druhou vrstvu nanést před vytvrdnutím první, cca do čtyř hodin po jejím nanesení. V případě více vrstev je nutno začít v nejhlubším místě a vyplňovat prostor tak, aby poslední vrstva byla souvislá v celé ploše, nejlépe v konstantní tloušťce.

Třída R4 podle ČSN EN 1504-3,9, Metody 3.1 (3.3), 4.4, 7.1.

STĚRK - sjednocující a povrch uzavírající stěrka jemnou maltou tl. 3 až 5 mm

Bude provedena na připravený a důsledně vodou nasycený podklad. Materiál bude nanášen hladkou ocelovou stěrkou v jediné vrstvě. Vyhlazení povrchu bude provedeno plstěným hladítkem.

Ostatní materiály - Veškeré trhliny budou vyplněny nízkotlakou injektáží pro výplň trhlín schopnou přenášet namáhání - ČSN EN 1504-5,9 - metody 1.5 a 4.5, třída F1, funkční vlastnosti dle Tab. 1 včetně vlastností 3,7,8 dle Tab. 6.

Na 100% všech opravovaných ploch bude aplikován inhibitor koroze podle ČSN EN 1504-9, metoda 11.3 Na všechny povrchy pohledové sanované povrchy bude použita hydrofobní impregnace podle ČSN EN 1504-2,9, metoda 8.1 Funkční vlastnosti dle Tab. 1 ČSN EN 1504-2, včetně 17, třída II.

Systém pro chemické kotvení výztuže - pro vlhké prostředí, ČSN EN 1504-6,9 Metoda 4.2, vlastnosti dle Tab. 1.

4.7 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Zeď je navržena podle soustavy norem ČSN EN. Základní dimenze hlavních nosných částí byly ověřeny statickým výpočtem. Konstrukce zdi a založení je posouzeno v programu GEO. Průřezy byly posouzeny programem FINE EC.

4.7.1 Předpokládané charakteristiky základové půdy

Charakteristiky základové půdy jsou převzaty z geotechnického průzkumu.

4.7.2 Přehled provedených výpočtů

Konstrukce byla staticky posouzena. Statický výpočet je součástí této PD.

4.7.3 Hydrotechnický výpočet odvodnění zdi

Hydrotechnický výpočet pro tuto konstrukci není vyžadován.

4.8 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA ZDI

Nevyskytuje se.

4.9 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM

Řešení protikorozní ochrany a ochrany proti bludným proudům vychází ze zkušeností projektanta, geofyzikální průzkum nebyl proveden. Zeď je zařazena do stupně základních ochranných opatření protikorozní ochrany proti bludným proudům č. 3 (dle TP124).

Povrchová ochrana ocelových konstrukcí se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak je typu III A nebo III B, tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace ponorem + nátěry.

4.10 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ

4.10.1 Vytyčení postupu

Prostorové umístění objektu ve stupni RDS oproti předcházejícímu stupni PDPS se nemění. Celý objekt leží uvnitř trvalého zábor.

Souřadnice podrobných bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP a souvisejícími předpisy. Pro přesnost vytyčení platí příloha 9 kap. 1 TKP.

Pro vytyčení platí maximální vytyčovací odchylky:

Pro charakteristické body podle ČSN 73 0420-2, tab. 24 a 25

Pro hlavní výškové body podle ČSN 73 0420-2, tab. 24 a 25

Pro podrobné body podle ČSN 73 0420-2, tab. 26 a 27

4.10.2 Přesnost provádění

Souřadnice podrobných bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP. Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

ČSN 73 0420-1/2002	Přesnost vytyčování staveb - část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2/2002	Přesnost vytyčování staveb - část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0212-1/1996	Geometrická přesnost ve výstavbě, Kontrola přesnosti - část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-4/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě, Kontrola přesnosti - část 4: Liniové stavební objekty
ČSN 73 0212-5/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě, Kontrola přesnosti - část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

Pro třídy přesnosti platí příloha 9 kap. 1 TKP a kap. 18 TKP:

- Pro základy třída 12
- Pro dřík třída 11

Tolerance rovinatosti je dána tab. 4 TKP, kap. 1, příloha 9. Odchylky svislosti jsou dány tab. 5 TKP, kap. 1, příloha 9.

Stavební odchylky základů:

Vodorovná odchylka	±25 mm
Svislá odchylka	±20 mm
Rozměry	±30 mm
Tloušťka	±20 mm

Stavební odchylky základů:

Vodorovná odchylka	±25 mm
Svislá odchylka	±10 mm
Výška	±10 mm
Rozměry	±30 mm
Tloušťka	±20 mm

Římsa:

Půdorysná odchylka	±15mm
Výšková odchylka povrchu	±4mm.

4.10.3 Geodetické sledování - měření a monitoring

Vytyčovací schéma zdi je uvedeno v souřadnicích systému S-JTSK, výškový systém je B.p.v. Pro vytyčení během výstavby bude zřízena v rámci objektu zdi vytyčovací mikrosít bodů v blízkosti zdi.

Po dobu stavby zdi je třeba provádět geodetická sledování výšek spodní stavby a nosné konstrukce zdi na osazených geodetických značkách na spodní stavbě a římsách, resp. na povrchu nosné konstrukce v tomto rozsahu:

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| na spodní stavbě: | – po osazení značek |
| | – po dokončení nosné konstrukce |
| | – po dokončení zdi |
| na povrchu NK | – před provedením izolace |
| na římsách | – po dokončení zdi |

Další měření se provedou v intervalech stanovených správcem mostního objektu. Veškerá měření nosné konstrukce a říms musí být důsledně doplněno měřením výšek spodní stavby.

Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají.

4.11 MATERIÁLY NA STAVBU

Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají.

4.11.1 Materiál pro zásyp a obsyp

Zpětné zásypy a přechodová oblast zdi bude provedena v souladu s ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena jako přesýpaná pouze s obsypem a bez přechodového klínu či desky.

Zpětný zásyp u stěn se provede do úrovně pláň zeminou „vhodnou do násypu“ dle ČSN 73 6133 (popř. ŠD dle ČSN EN 13285 či jiným materiálem uvedeným v ČSN 73 6244) s hutněním na $I_d=0,85$, resp. $D=95\%$ PS po vrstvách max. tl. 300 mm.

Tabulka vhodných materiálů do zásypů

Část konstrukce	Hrubozrnné zeminy	Směsné hrubozrnné a jemnozrnné zeminy
Zásyp za opěrou	GW, GP, G-F - ID 0,85 SW, SP, S-F - ID 0,90	GW, GP D 100% SW, SP D 100%
Ochranný zásyp a obsyp	ŠD 0-32, ŠP - ID 0,85 GW, GP, SW, SP - ID 0,85	-
Těsnicí vrstva	-	CG, SC, ML, MI, CL, CI, MH, CH popř. SM, SC, GM, CC – D 100%

4.11.2 Kámen pro dlažby

Kamenné dlažby okolo zdi budou provedeny z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm na štěrkopískovém podsypu tl. 100 mm dle VL4.

Podél vozovky budou provedeny obrubníky předpokládaných rozměrů š. 0.15 m, v. 0.30 m s úpravou svislé hrany 5:1 dle VL4 ze strany vozovky.

Tabulka 1: Kámen

Část konstrukce		
Dlažby – lomový kámen	Třída jakosti I	Dle ČSN 72 1860

Pro kamenné konstrukce, které budou ve styku s vodou bude použit kámen, který splňuje požadavky ČSN 13383-1 A -2 (72 1507) – Kámen pro vodní toky. Bude použit kámen ostrohranný, ne valouny, dlažební kostky či placáky.

4.11.3 Bednění pro betonáž

Neviditelné plochy obsypaných základů, stěn a příčlí budou bedněny z nehoblovaných prken na sraz (typ Aa) nebo ze systémového bednění z tvrzených překližek se šroubovými spoji a výztuhami nebo ocelovým bedněním (typ C1a).

Bednění pohledových ploch bude provedeno ze systémového bednění z tvrzených překližek se šroubovými spoji a výztuhami nebo ocelovým bedněním

Zkosení všech ostrých hran spodní stavby bude provedeno 20/20 mm.

4.11.4 Povrchová úprava betonu

Konstrukce musí být provedeny v tolerancích požadovaných platnými normami ČSN EN 13670.

Povrchová úprava – pouze u říms, viz kapitola „římsy“

Ostatní plochy jsou zasypané nebo obložené.

4.11.5 Betonářská výztuž

Výztuž základových pasů, nosné konstrukce i říms je z oceli **B500 B** podle ČSN 42 0139. Pro provádění výztuže platí TKP, kap. 18. Pro provádění případných svarů platí TP 193, ČSN EN ISO 17660-1 a 2 „Svařování - Svařování betonářské oceli“. Svary nesmí oslabit výztuž a nesmí způsobit zkřehnutí základního materiálu, tj. nesmí snížit tažnost a únosnost výztuže.

	minimální krytí c_{min}	jmenovité krytí c_{nom}
Základy	50 mm	60 mm
Stěny	40 mm	50 mm
Římsa	45 mm	55 mm

Výztuž procházející přes netěsněné pracovní a smršťovací spáry bude opatřena antikorozním povlakem do vzdálenosti 50 mm od spáry na každou stranu. Stejně bude ošetřena výztuž v místech oslabení krycí vrstvy betonu, kde je vložena lišta do bednění (např. okapnička).

4.11.6 Geosyntetika

U filtračně-separační geotextilie jsou požadovány následující parametry:

- Netkaná, z primárních surovin (ne recyklát)
- Plošná hmotnost > 200g/m²
- $O_{90} \leq 0,05\text{mm}$
- Propustnost > $2 \cdot 10^{-2}$ m/s
- $S_{CBR} > 3\text{kN}$
- odolností proti proražení < 15mm
- tažnost > 50%
- pevnost v tahu > 5kN

Výztužná geomříž:

- Monolitická, dvouosá geomříž
- Krátkodobá tahová pevnost 40kN/m v obou směrech
- Protahení při max. zatížení do 15%
- Při protažení 2% síla min. 10kN/m

Ochranná geotextilie:

- Netkaná, z primárních surovin (ne recyklát)
- Plošná hmotnost > 500g/m²
- Propustnost > 1*10⁻⁴ m/s
- S CBR>1kN
- odolností proti proražení < 15mm
- tažnost >50%
- pevnost v tahu >5kN

4.11.7 Beton

Tabulka betonů (dle TKP 18, ČSN EN 1992-1-1)

Část konstrukce	Třída betonu + SVP
Podkladní beton pod základy	C16/20 - X0, Dmax=22mm, S3/S4, ČSN EN 206+A2, TKP 18, tab. 18-2
Podkladní beton pod dlažbu	C20/25n - XF4
Základ	C30/37 – XC1, XA1, XF3, Dmax=16mm, Cl 0,2, 0,2, S3/S4, ČSN EN 206+A2, TKP 18, tab. 18-2
Dřík	C30/37 – XC4, XA1, XF2, Dmax=16mm, Cl-0,2,S4, ČSN EN 206+A2, TKP 18, tab. 18-2
Římsa	C30/37 - XC4, XD3, XF4, Dmax=16mm, Cl 0,2,S4, ČSN EN 206+A2, TKP 18, tab. 18-2
Obrubníky	C35/45 - XF4
Spárování	MC25 - XF4

Požadavky na složení a konzistenci betonu pilot v závislosti na podmínkách betonáže v souladu s kap. 16.3.6.5 TKP 16.

4.11.8 Ošetření povrchu betonu

Betonové konstrukce po odbednění musí být ošetřovány vlhčením po nezbytnou dobu za sledování hydratačních teplot s cílem omezit vznik mikrotrhlin tak, aby byly eliminovány objemové změny při jeho zrání a nedošlo ke vzniku smršťovacích trhlin.

Zeď lze například ošetřovat ochranným nástřikem, který však nesmí nepříznivě ovlivnit soudržnost případných dodatečně prováděných nátěrů či nástřiků s betonem.

Otvory po rozpěrných trubkách bednění budou utěsněny ucpávkami. Bude použita pohledová betonová zátka.

4.11.9 Distanční podložky

Musí být vyrobeny z materiálů na bázi silikátů eventuálně z pryskyřičného pojiva. Pevnost, odolnost, trvanlivost, soudržnost, nepropustnost a nasákavost materiálu podložek musí odpovídat

prostředí konstrukce. Tvar podložek musí splňovat požadavky na jmenovité krytí výztuže, pohledové vlastnosti povrchu betonu a nesmí bránit dokonalému probetonování krycí vrstvy. Jejich kontakt s bedněním musí být bodový. **Nejsou přípustné kovové distanční podložky.** Materiál podložek nesmí být nasákový pro odformovací látky, dále nesmí způsobovat korozi výztuže v betonu.

4.11.10 Dilatační a pracovní spáry, těsnění

Těsnění pracovních a dilatačních spár bude provedeno v souladu se vzorovými listy staveb pozemních komunikací. Dilatační, pracovní a smršťovací spáry ve styku se zemínou budou chráněny pásem izolace podle výkresu detailů. Pracovní a smršťovací spáry pohledové budou provedeny dle výkresu detailů. V místě ohybu izolačních pásů bude proveden fabion.

Všechny ostré hrany budou zkoseny 20/20 mm, není-li v dokumentaci uvedeno jinak.

Proti vzájemnému vodorovnému posunu jsou navrženy smykové trny.

4.11.11 Konstrukční ocel

Třídy oceli pro ostatní konstrukce (zábradlí) jsou součástí schváleného certifikovaného systému.

4.11.12 Povrchové úpravy kovových částí

Povrchová úprava všech kovových konstrukcí je navržena dle kapitoly TKP 19B (s účinností od 10.09.2018). Pro ocelové konstrukce se předepisuje úprava pro stupeň korozní agresivity C4+K8 (speciální) podle ČSN EN ISO 12944-2 a tabulky IIIB s požadavkem na minimální životnost ochranného povlaku podle ČSN EN ISO 12944-2 VV v délce 30 let.

5 POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Zatěžovací zkouška zdi není požadována.

6 VÝSTAVBA ZDI

6.1 POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY ZDI

Projekt předpokládá provedení výstavby v jedné etapě.

Před zahájením veškerých stavebních prací musí být ověřena poloha všech inženýrských sítí v zájmovém území. Veškeré dotčené inženýrské sítě budou před zahájením stavebních prací přeloženy mimo oblast výstavby nebo ochráněny.

Výstavba bude probíhat v úzké koordinaci zejména s výstavbou SO 101.

Předpokládaný postup výstavby:

Příprava staveniště, vytyčení stávajících inženýrských sítí, přeložky

Výkop na požadovanou úroveň

Zhotovení podkladního betonu

Postupná výstavba základů

Postupná výstavba dříků

Izolace dříků, odvodnění za rubem

Postupný zásyp až po úroveň říms

Výstavba říms

Montáž zábradlí

Úpravy terénu pod a kolem zdi, dlažby

Dokončovací práce, úklid staveniště

Výše uvedené činnosti jsou pouze rámcovým přehledem. Přesný postup výstavby závisí na možnostech a zkušenostech zhotovitele. Veškeré práce budou provedeny v koordinaci s dotčenými objekty stavební akce.

Provádění veškerých prací musí odpovídat TKP staveb pozemních komunikací, ZTKP stavby a příslušným normám a předpisům.

Předpokládaná doba výstavby je cca 4 měsíce.

6.2 SPECIFICKÉ PŘEDPOKLADY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE)

6.2.1 Specifické předpoklady pro předpokládanou technologii stavby

Projekt předpokládá výstavbu zdi běžnou technologií.

6.2.2 Přístupy na staveniště a skladovací plochy

Před zahájením výstavby zdi budou zajištěny přístupové cesty k základovým pasům. Návrh přístupových cest na staveniště a skladovacích ploch není součástí tohoto SO. Přístupy na staveniště, potřeby pro skladovací plochy a harmonogram výstavby jsou řešeny v ZOV stavby, které bude součástí dodavatelské dokumentace.

6.2.3 Přívody elektrické energie

Přívody elektrické energie na staveniště si zajistí zhotovitel.

6.2.4 Montážní a pomocné konstrukce

Návrh montážních a pomocných konstrukcí není součástí této PD. Veškeré montážní a pomocné konstrukce si zajistí vybraný zhotovitel, popřípadě budou navrženy v rámci VTD na základě objednávky zhotovitele.

6.3 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY

Následující seznam udává pouze základní objekty související s výstavbou SO 201. Pro podrobnou specifikaci veškerých objektů slouží koordinační situace stavby.

SO 101 – Komunikace

V těsné blízkosti stavby je stavba v koordinaci, jedná se o posun stožáru CETIN.

6.4 VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍŤ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ PROVOZU)

V místě výstavby se nachází zejména kabelová nadzemní vedení. Dále pak cca rovnoběžně s opěrnou zdí vede vodovod LPE 90/8,2. Je třeba respektovat ochranná pásma těchto sítí. Před započítím veškerých prací je nutné sítě opětovně vytyčit.

Před započítím prací je nutné vodovod vytyčit a zjistit jeho jak výškovou tak situační polohu. Během výstavby je nutné vodovod ochránit.

6.5 ZAJIŠTĚNÍ SYSTÉMU JAKOSTI

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem a na stavbě použité musí splňovat podmínky materiálových listů dle certifikace, musí mít prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 205/2002 Sb., nařízením vlády č. 163/2002 a nařízením vlády č. 312/2005 a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvrství). To se týká zejména izolačních a sanačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a ČSN EN.

Dále je nutno při stavbě důsledně zachovávat technologické postupy prací.

Navržené materiály i postupy prací musí respektovat požadavky norem, TKP PK, zejména kap. 18 Beton pro konstrukce, kap. 19 Ocelové mosty a konstrukce, kap. 21 Izolace proti vodě a kap. 31 Opravy betonových konstrukcí, TP a dalších předpisů, na které se výše uvedené dokumenty odkazují.

6.6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.6.1 Vytyčovací údaje

Veškeré vytyčovací údaje jsou uvedeny na Vytyčovacím výkrese.

6.6.2 Prostorové uspořádání a geometrie zdi

Prostorové uspořádání a geometrie zdi byla navržena pomocí CAD softwarů. Potřebné údaje o geometrii a prostorovém uspořádání zdi jsou uvedeny na výkresech.

6.6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce

Statický výpočet byl proveden pomocí programu GEO5 – Tížná zeď. Posouzení rozhodujících průřezů a jejich dimenzí bylo provedeno v programu FINE. Založení spodní stavby bylo posouzeno v programu GEO 5.

V rámci statického posouzení zdi byly stanoveny rozhodující dimenze základů, spodní stavby a nosné konstrukce. Posouzení bylo provedeno podle norem řady ČSN EN 1990 až 1998, tzv. Eurokódů.

6.6.4 Hydrotechnické výpočty

S ohledem na charakter objektu nebyl proveden hydrotechnický výpočet.

7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPŮ A UŽÍVÁNÍ STAVBY S OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Jde o komunikaci v intravilánu bez přístupu osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

8 ZÁVĚR

Objekt je projektován podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

V Praze, srpen 2025

Ing. Petr Tomáš

Autorizovaný inženýr pro geotechniku

ČKAIT 0015019 IG00

Agile Geotechnics s.r.o