

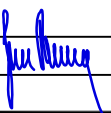


D.3.1. - SO 301 DUR+DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	MILOŠ BEDNÁŘ, DiS.		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	MILOŠ BEDNÁŘ, DiS.			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ	OKRES: TRUTNOV	OBEC: VRCHLABÍ	STUPEŇ:	DUR+DSP+PDPS
INVESTOR: KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ			ZAK.ČÍSLO:	1668-17-3
AKCE: III/28624 VRCHLABÍ, OPĚRNÁ ZEĎ V KM 10,460 OBJEKT: D.3.1. - SO 301 - OBNOVA OBJEKTU HISTORICKÉHO ODVODNĚNÍ			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1668
			DATUM:	01/2018
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.3.1.1.

Stavba: **III/28624 VRCHLABÍ, OPĚRNÁ ZEĎ
V KM 10,460**

Objekt: SO 301 – Obnova objektu historického odvodnění

D.3.1.1. – Technická zpráva

Stupeň: Dokumentace pro vydání společného územního a
stavebního řízení a pro provádění stavby
(DUR+DSP+PDPS)

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
1.1.	Označení stavby	3
1.2.	Stavebník, objednatel stavby	3
1.3.	Zhotovitel projektové dokumentace	3
1.4.	Uvažovaný správce	4
2.	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	4
3.	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH VYUŽITÍ V DOKUMENTACI (DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM)	4
3.1.	Provedené průzkumy a měření, podklady k SO 301.....	4
3.2.	Podklady pro projektování SO 301	4
4.	POPIS PRACÍ	5
4.1.	Výstavba objektu	5
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	6
5.1.	Vytyčení	6
6.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	7
7.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	8
7.1.	Lešení	8
7.2.	Bednění	8
7.3.	Pažení	8
8.	MATERIÁL PRO STAVBU	8
8.1.	Materiál pro zásyp a obsyp	8
8.2.	Ocel	8
8.3.	Beton	8
9.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	9
10.	STATICKE POSOUZENÍ	9
11.	Geodetické sledování	9
12.	Povrchové úpravy	9
13.	OŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1. Označení stavby

Název stavby	III/28624 Vrchlabí, opěrná zeď v km 10,460
Název SO	SO 301 – Obnova objektu historického odvodnění
Kraj	Královéhradecký
Obec	Vrchlabí
Katastrální území	Hořejší Vrchlabí [786349]
Druh stavby	rekonstrukce
Stupeň PD	Dokumentace pro vydání společného územního a stavebního řízení a pro provádění stavby (DUR+DSP+PDPS)

1.2. Stavebník, objednatel stavby

1.2.1. Zadavatel

Údržba silnic Královéhradeckého kraje
Kutnohorská 59/23
Pláčice
50004 Hradec Králové

1.2.2. Nadřízený orgán

Královéhradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245/2
50003 Hradec Králové

1.3. Zhotovitel projektové dokumentace

1.3.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: 465 322 451
email: mds@mdsprojekt.cz
osoba s autorizací – Miloš Bednář, DiS č.a. 1006109 – obor Dopravní stavby, specializace nekolejová vozidla
osoba s autorizací – Ing. Jan Bursa č.a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce

1.3.2. Hlavní inženýr projektu

Miloš Bednář, DiS.
tel.: 465 323 931
email: bednar@mdsprojekt.cz

1.3.3. Projektant objektu SO 251

Miloš Bednář, DiS.

tel.: 465 323 931

email: bednar@mdsprojekt.cz**1.4. Uvažovaný správce**

Královéhradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245/2
50003 Hradec Králové

Zastoupený:

Správa silnic Královéhradeckého kraje
Kutnohorská 59/23
Plačice
50004 Hradec Králové

**2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM
NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ**

Jedná se o obnovu výústního objektu stoky historického odvodnění z kamenného zdiva. Stávající část stoky z kamenného zdiva, bude od záporového pažení po opěrnou zeď obnovena v délce 2,05 m z železobetonového objektu. Objekt má světlé rozměry otvoru 600/600mm stejně jako stávající stoka. ŽB. objekt se skládá z ŽB. základové desky, svislých ŽB. stěn a ŽB. prefabrikovaných stropních desek tl. 120 mm zmonolitněných pomocí výztuže a betonu do jedné ŽB. desky.

**3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ
JEJICH VYUŽITÍ V DOKUMENTACI (DOPRAVNÍ ÚDAJE,
GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM)****3.1. Provedené průzkumy a měření, podklady k SO 301**

- Geodetické zaměření zájmového území
- Prohlídka území projektantem
- IG průzkum
- Biologický průzkum
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci
- Informace o pozemcích, katastrální mapa

3.2. Podklady pro projektování SO 301

- Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a jeho prováděcí vyhlášky (v platném znění)
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických podmínkách zabezpečujících užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č.30/2001 Sb. o pravidlech provozu na pozemních komunikacích
- Nařízení vlády č.163/2002 Sb. technické požadavky na stavební výrobky
- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD

- ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa na PK
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- TP 63 Ocelová svodidla na pozemních komunikacích
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 203 Ocelová svodidla (svodnicového typu)
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostů
- VL – 4 Mosty
- TP 84 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
- TP 89 Ochrana prvků betonových mostů proti chemickým vlivům
- ČSN ENV 206-1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

4. POPIS PRACÍ

4.1. Výstavba objektu

4.1.1. Demolice

V rámci demoličních prací bude, po jejím obnažení, provedeno vybourání zbytků degradované konstrukce historické stoky z kamenných kvádrů a překladů.

4.1.2. Zemní práce a výkopové práce

Před samotnou výstavbou objektu budou prováděny výkopové práce s vytěžením zeminy v rámci hlavního stavebního objektu opěrné zdi. Výkop pro opěrnou zeď bude zajištěn ze strany vozovky záporovým pažením a ze strany Labe záporovým pažením s těsnící přísypávkou. Po dokončení bude záporové pažení uřezáno na požadovanou úroveň. Záporové pažení ze strany silnice bude přikotveno tahovou kotvou. Opěrná zeď i záporové pažení je staticky posouzeno.

4.1.3. Založení

Objekt je založen plošně na podkladním prostém betonu **C12/15-XA2** tl. 100 mm a šířky 1500mm.

Na podkladním betonu bude vyhotovena ŽB deska z monolitického železobetonu **C30/37-XF2,XA2** vyztuženého betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B** š. 1300 mm a tl. 300 mm. Z konstrukce desky je vytažena výztuž do konstrukce svislých stěn objektu dle výkresu schéma výztuže. Na povrchu desky je v daném místě provedena pracovní spára.

4.1.4. Konstrukční řešení

Stěny objektu jsou vybetonovány z monolitického železobetonu **C30/37-XF2,XA2** s betonářskou výztuží **10 505 (R),B500B**. Tloušťka stěn je navržena 350 mm a výška 600 mm. Osazení betonářské výztuže konstrukce, bude proveden dle výkresu schéma betonářské výztuže. Zde je nutné dát největší pozornost osazení vložek v rubové části opěrné zdi.

Na stěny budou uloženy prefabrikovaných stropní desky tl. 120 mm, ze železobetonu **C30/37-XF2,XA2** s betonářskou výztuží **10 505 (R),B500B**, zmonolitněných pomocí výztuže a betonu do jedné ŽB. stropní konstrukce

4.1.5. Zásypy

Zásyp objektu bude proveden v rámci SO 251 jako zásyp za opěrnou zdí z vhodného nesoudržného materiálu, který je hutněn na $I_d=0,8 - 0,9$ či $D=100\%$ P.S. po vrstvách 300 mm tlustých. V těsném kontaktu s konstrukcí dříku opěrné zdi bude v šířce 600 mm proveden filtrační obsyp ze štěrkopísku.

Zásyp je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300mm. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4 se samostatným přechodovým klínem z hutněné štěrkodrti. V přechodové oblasti je navržena separační a izolační plovoucí vrstva svádějící případnou vodu do odvodňovacího systému rubové drenáže.

4.1.6. Izolace

Pracovní spáry budou těsněny dodatečně těsnícím vysokotažným izolačním pasem s ochrannou z geotextílie.

Povrch konstrukce objektu mimo plochu pracovní spáry bude opatřen izolačními nátěry proti stékající vodě a zemní vlhkosti v podobě $1 \times Np + 2 \times Na$.

Pokud není na výkresech zakresleno jinak, budou hrany betonu zkoseny 15/15mm vloženými lištami do bednění.

5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

5.1. Vytyčení

V projektové dokumentaci je použit výškový systém BALT PO VYROVNÁNÍ (BpV), a souřadný systém S-JTSK. V těchto systémech je provedeno jak polohopisné umístění objektu ale i výškové osazení objektu v prostoru.

Body souřadnicového systému jsou v terénu stabilizovány body PPBP a BpV. Detailnější popis - viz. vytyčovací dokumentace akce je zakreslena v jednotlivých výkresech objektu.

Výškové a polohové osazení objektu bude upřesněno na stavbě po obnažení konstrukce historického odvodnění.

6. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

6.1.1. Geologický průzkum

Lokalita průzkumu je umístěna v severní části města Vrchlabí na ulici Horská. Terén dané lokality je z širšího hlediska členitý a svažitý, v celkovém sklonu směrem k západu, tedy směrem k vodnímu toku řeky Labe.

Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do podcelku Vrchlabská vrchovina, která je součástí celku Krkonoše a oblasti Krkonošská oblast.

Geologické podloží předkvartérního stáří je v posuzované oblasti tvořeno horninami z období neoproterozoika, siluru a devonu, zastoupené především rulou a fylitem. Dané skalní podloží bylo zastiženo v případě všech sond v hloubce 0,2 až 0,3 m pod stávajícím terénem v podobě navětralé až zdravé skalní horniny třídy R4 až R2 dle ČSN 73 1001.

Svrchní pokryvná vrstva je tvořena v místech všech sond drnem a nehomogenní navážkou, která dosahuje pouze do hloubky 0,3 m pod úroveň terénu. Tato vrstva se bude pravděpodobně nacházet na celé posuzované ploše, avšak mocnost této vrstvy může být v rámci posuzované plochy proměnlivá.

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene b) jde na dané lokalitě o základové poměry složité. Důvodem je především velmi mělký výskyt skalního podloží. V daném případě se jedná o výstavbu opěrné zdi, tudíž se jedná ze statického hlediska o konstrukci náročnou ve smyslu čl. 21, písmene b). Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy ČSN 73 1001 se jedná o 3. geotechnickou kategorii podle čl. 24 písm. b) normy.

Vzhledem k tomu, že nelze vyloučit provádění výkopů pod hladinou podzemní vody, avšak bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, musíme vycházet dle platné normy ČSN EN 1997-1 z postupů pro 2. geotechnickou kategorii.

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště podmínečně použitelné pro projektovanou výstavbu opěrné zdi. Nehomogenní navážky, které se zde vyskytují byly zastiženy ve všech sondách pouze do hloubky 0,3 m pod stávajícím terénem. Jedná se o materiál nevhodný pro založení. V případě plošného založení je tedy nutné v místě základových konstrukcí navážky vytěžit a v případě zastižení větších hloubek navážky, je možné, je nahradit vhodným zhutnitelným materiálem např. šterkopískovým polštářem.

V daných geologických a základových poměrech postačí dodržet krytí základové spáry zeminou mocnosti 0,8 m pod upraveným terénem. Skalní horniny, které zde byly zastiženy nepodléhají vlivům klimatických změn.

Posuzovaná lokalita jako celek je stabilní a nehrozí zde nebezpečí svahových pohybů, které by mohly mít vliv na statickou stabilitu nosné konstrukce projektovaného objektu. V registru ČGS nejsou v daném místě evidovány žádné svahové nestability.

Vzhledem ke složitým základovým poměrům, způsobených především velmi mělkým výskytem skalní horniny, doporučuji důslednou spolupráci s geotechnikem při provádění zemních a základových prací, aby byly vyloučeny významné anomálie v geotechnických parametrech základové půdy v jednotlivých částech půdorysu stavby.

6.1.2. Hydrogeologický průzkum

Hladina podzemní vody nebyla při provádění sondážních prací zachycena v žádné nově provedené sondě, z důvodu, že obě vrtané sondy byly ukončeny velmi mělko pod úroveň terénu. Na základě archivních sond však byla zjištěna ustálená hladina podzemní vody v hloubce v rozmezí 1,8 až 2,5 m pod úroveň terénu. Tato voda tedy bude mít vliv na způsob založení, i na geotechnické vlastnosti základových půd v dosahu aktivní zóny přitížení pod projektovaným objektem. Dále je nutno upozornit na výskyt nepravidelných horizontů podzemní vody, které se však projeví pouze dočasně a lokálně po výraznějších srážkách, případně po tání sněhové pokrývky. Ze vzorku vody z řeky bylo zjištěno, že z

hlediska chemického působení vody na beton podle normy ČSN EN 206-1 vykazuje tato voda středně agresivní chemické prostředí, a to z hlediska zvýšeného obsahu CO₂. V daném případě však postačí primární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou.

Kompletní geologický a hydrogeologický průzkum je uvedený v příloze F.2. – inženýrsko - geologický průzkum.

7. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

7.1. Lešení

Je řešeno v rámci SO 251- opěrná zeď.

7.2. Bednění

Jako bednění bude použito systémové bednění dle možností dodavatele objektu.

7.3. Pažení

Je řešeno v rámci SO 251- opěrná zeď.

8. MATERIÁL PRO STAVBU

8.1. Materiál pro zásyp a obsyp

Zásyp za opěrnou zdí je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za dříkem bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300mm. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4.

V přechodové oblasti je rovněž alternativně navržena vrstva ze soudržné zeminy tl 150mm např. CE, CV, CH, CI. V případě tohoto objektu je vhodné tuto vrstvu nahradit těsnící geotextílií. Zásyp za opěrou bude proveden na ID-0,8-0,9 nebo D=100% PS.

8.2. Ocel

8.2.1. Betonářská výztuž

Výstavby objektu vyžaduje použití betonářské výztuže s označením 10 505(R) v konstrukci spodní stavby, a celé konstrukce opěrné zdi.

8.3. Beton

8.3.1. Podkladní beton

C12/15-XA2

8.3.2. Stěny, desky

C30/37-XF2,XA2

9. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Je řešeno v rámci SO 251- opěrná zeď.

10. STATICKÉ POSOUZENÍ

Tento stavební objekt nevyžaduje statické posouzení.

11. GEODETICKÉ SLEDOVÁNÍ

Jednotlivé vytyčované body a rozměry budou provedeny ve výškovém systému BpV a souřadném systému S-JTSK.

Navržený typ konstrukce vyžaduje maximální přesnost vytyčovacích prací!

Přesnost vytyčení:

- polohová odchylka	+/-	20	mm
- výšková odchylka	+/-	5	mm

Výrobní tolerance:

mikropiloty	-polohová odchylka	+/-	50	mm
	-výšková odchylka	+/-	15	mm
	-mezni přípustná odchylka pilota od svislice je		2%	
	-mezni přípustná odchylka v délce jednotlivých mikropilot je		100	mm

základy

- polohová odchylka	+/-	20	mm
- výšková odchylka	+/-	20	mm

dříky

- polohová odchylka	+/-	20	mm
- výšková odchylka	+/-	20	mm

římky

- polohová odchylka	+/-	20	mm
- výšková odchylka	+/-	10	mm

Maximální odchylku sklonu od vodorovné dle ON 023570 čl. 60 je +/- 0,3%.

12. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Pro kvalitu nosné konstrukce platí TKP, kapitola 18, zejména čl. 18.3.6 a čl. 2.13 přílohy 2. Viditelné plochy budou tedy provedeny v kvalitě pohledového betonu Ab₁₂ a Cb ve smyslu TKP – viz níže.

Boční plochy nosné konstrukce do vzdálenosti 300mm od hrany nátěrem ochranným OS-C dle TP 89. Uvedeným nátěrem budou opatřeny i konstrukce říms.

Povrchová ochrana ocelových částí bude opatřena dle TP 84 s ochrannou se životností velmi vysokou pro prostředí C3 a C4.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

Aa - všechny neviditelné plochy

Bd - viditelné plochy (viditelné části opěr a římsy)

Kategorie povrchové úpravy betonových konstrukcí

Podle použitého bednicího materiálu:

A - nehoblovaná prkna na sraz (převážně nepohledové plochy)

B - hoblovaná prkna na polodrážku

C - překližka nebo ocelová bednění

D - speciální druhy bednění (přísadový beton, reliéfový pohledový beton apod.)

Podle kvality povrchu:

a - povrchové drobné vady - po odbednění odstranit drobné odštěpky, upravit dřevěným hladítkem

b - povrch upravený brusku (karborundovou) stěrkou při použití malého množství kvalitní malty, čímž se vytvoří jednotný a jednobarevný povrch

c - jakkoli drsný povrch upravený tak, aby byla vidět struktura betonu (např.: pemrlování nebo otryskání, torkterování nejméně 21 dní starého betonu)

d - povrch nevyžaduje další úpravy

e - povrch se zvláštní úpravou podle individuálního požadavku dokumentace nebo požadavku stavebního dozoru.

13. OŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Vzhledem k rozsahu provedené projektové dokumentace ve stupni DUR+DSP+PDPS bude nutné vypracovat následný stupeň projektové dokumentace a to RDS v návaznosti na možnosti a požadavky dodavatele objektu.

Provedení nového objektu opěrné zdi je nutné provést v souladu s touto projektovou dokumentací DUR+DSP+PDPS.

Případné změny v dalších stupních PD oproti této projektové dokumentaci DUR+DSP+PDPS je nutné konzultovat s projektantem. Podkladem pro zhotovení objektu bude projektová dokumentace ve stupni RDS.



Ve Vysokém Mýtě 03/2018

Miloš Bednář DiS.