

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

LESKA, Ř.KM 2,360 – 2,850

ZNOJMO, ÚPRAVA KORYTA

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:
Dokumentace pro provádění stavby

DATUM:
03/2022



POVODÍ MORAVY, Dřevařská 932/11, 602 00 Brno



Ing. Vít Pučálek
M. BUREŠE 809, 572 01 POLIČKA
TEL.: +420 737 367 558, EMAIL: VIT.PUCALEK@EMAIL.CZ

Obsah

1.	SO 00 – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY.....	3
2.	SO 01 – PROČIŠTĚNÍ KORYTA TOKU.....	3
3.	SO 02 – OPEVNĚNÍ KORYTA TOKU Km 0,0660 – 0,2880.....	5
4.	TECHNICKÉ SPECIFIKACE	6
4.1.	Beton.....	6
4.1.1.	Příprava, transport, ukládání a ošetření betonu	6
4.1.2.	Betonování za chladného počasí	8
4.1.3.	Bednění	9
4.1.4.	Betonářská výztuž	10
4.1.5.	Lomový kámen	10
4.1.6.	Pracovní a dilatační spáry	10
4.1.7.	Požadavky na pohledovost betonových konstrukcí.....	10
4.1.8.	Zkoušky betonových konstrukcí	11
4.2.	Zemní práce	11
4.2.1.	Obecné požadavky.....	11
4.2.2.	Výkopy na suchu	12
4.2.3.	Výkopy pod vodní hladinou	13
4.2.4.	Nakládání s vodou.....	13
4.2.5.	Zásypy	14
4.2.6.	Úprava nezpevněných ploch	14
4.2.7.	Pažení	15
4.3.	Opevnění	15
4.3.1.	Rovnanina z lomového kamene	15
4.3.2.	Rovnanina z lomového kamene provázaná betonem	15

1. SO 00 – VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

2. SO 01 – PROČIŠTĚNÍ KORYTA TOKU

V rámci SO 01 dojde k čištění koryta toku včetně navrácení jeho trasy na původní pozemek s p.č. 5591 ve vlastnictví správce Povodí Moravy, s.p. Koryto toku bude vytvarováno do lichoběžníkového tvaru a zkapacitněno na návrhový průtok $Q_{20} = 9,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Z hlediska pročištění koryta toku dojde k odstranění náletových dřevin, které se nachází v trase vodního toku na pozemku správce, viz. *B. Souhrnná technická zpráva – Tabulka inventarizace dřevin*. Dále dojde k vytvarování koryta toku. Toto vytvarování bude provedeno dle příčných řezů v dokumentaci, viz příloha *D.4 Příčné řezy*. Celková kubatura odstraněného výkopku bude 2203 m^3 včetně odebrané zeminy pro navržené opevnění toku. Odstranění nánosů bude probíhat strojově. Přístup k řešenému úseku je značně omezený. Ve většině úseků bude stavba probíhat z koryta toku. Přístup k začátku úseku je po komunikaci, kde je omezení hmotnosti vozidel do 3,5 t. Z důvodu nepřístupnosti břehů bude pro odstranění výkopku použito kráčivé rypadlo. Objem vykopané zeminy pro zpětný zásyp bude 469 m^3 . Uvažováno s odvozem odpadu na skládku Oblekovice – ZEPIKO spol. s r.o.

Km 0,0660 – 0,2880

V úseku km 0,0660 – 0,2880 dojde k pročištění koryta dle bodu č. 2 této zprávy. V úseku budou odstraněny náletové dřeviny s označením 1 – 10, specifikované viz. *B. Souhrnná technická zpráva – Tabulka inventarizace dřevin*. V úseku dojde mezi km 0,066 – 0,1600 k úpravě podélného sklonu dna koryta toku na hodnotu 1,4 %, v úseku 0,1600 – 0,2148 bude sklon dna upraven na 1,6 %. V úseku mezi km 0,2148 – 0,2200 dojde k úpravě sklonu na 9,8 % (skluz). V úseku mezi km 0,2200 – 0,2481 bude sklon dna upraven na 0,1 %. Mezi km 0,2481 – 0,2551 bude sklon upraven na 1,9 %. V úseku mezi km 0,2551 – 0,2600 bude sklon 9,8 % (skluz). Mezi km 0,2600 – 0,2880 dojde k úpravě sklonu na 0,2 % viz přílohy *D.2.1 a D.2.2 Podélný profil*.

V km 0,1330 dochází ke křížení obetonované vodovodní a kanalizační přípojky.

V km 0,2220 dochází ke křížení obetonované vodovodní, kanalizační a plynovodní přípojky.

V km 0,2240 dochází ke křížení plynovodní přípojky.

Na úseku mezi km 0,1600 – 0,1800 dojde k odstranění rozpadlé betonové zdi.

Na úseku mezi km 0,1800 – 0,2000 dojde k odstranění rozpadlé betonové zdi. Ve zmiňovaném úseku dochází ke křížení SEK – zemního optického vedení Optonet Communication. Místo křížení SEK je opatřené betonovým zákrytem ve dně vodního toku.

V místech, kde dochází ke křížení zemních tras IS s korytem vodoteče, budou dočasně osazeny přejezdové ocelové pláty (2,0 x 3,0 m). Pro přejezd bude využívána mechanizace s hmotností do 10 t (stroje s hmotností do 10 t včetně hmotnosti převáženého materiálu).

Na úseku mezi km 0,2400 – 0,249 dojde k odstranění stávající betonové zdi na pravém břehu. Dojde k postupnému odstranění zdi tak, aby nedošlo k poškození stávající konstrukce mostu a pilířů mostu. A současně, aby nedošlo

k poškození plotu na sousedním pozemku ve vlastnictví soukromé osoby. V tomto úseku vznikne přechodový úsek, kterým bude plynule navázán sklon mostního pilíře a sklon opevnění kamenné rovnaniny.

Mostní konstrukce, tedy mostovka a pilíře, nejsou součástí tohoto projektu.

V km 0,2600 dochází ke křížení obetonované vodovodní a kanalizační přípojky.

V místech, kde dochází ke křížení zemních tras IS s korytem vodoteče, budou dočasně osazeny přejezdové ocelové pláty (2,0 x 3,0 m). Pro přejezd bude využívána mechanizace s hmotností do 10 t (stroje s hmotností do 10 t včetně hmotnosti převáženého materiálu).

Km 0,2880 – 0,4500

V úseku km 0,2880 – 0,4500 dojde k pročištění koryta dle bodu č. 2 této zprávy. V úseku budou odstraněny náletové dřeviny s označením 11 – 19, specifikované viz. *B. Souhrnná technická zpráva – Tabulka inventarizace dřevin*. V úseku dojde mezi km 0,2880 – 0,5464 k úpravě podélného sklonu koryta toku na 1,6 % viz přílohy D.2.1 a D.2.2 *Podélný profil*.

Na úseku mezi km 0,3400 – 0,3600 dojde k odstranění rozpadlých betonových panelů v trase toku.

Na km 0,4369 dochází ke křížení elektrického zemního vedení NN, EG.D.

V místech, kde dochází ke křížení zemních tras IS s korytem vodoteče, budou dočasně osazeny přejezdové ocelové pláty (2,0 x 3,0 m). Pro přejezd bude využívána mechanizace s hmotností do 10 t (stroje s hmotností do 10 t včetně hmotnosti převáženého materiálu).

Na úseku mezi km 0,4369 – 0,4411 dojde k pročištění průtočného koryta pod konstrukcí mostního objektu M2.

Km 0,4500 – 0,5464

V úseku km 0,4500 – 0,5464 dojde k pročištění koryta dle bodu č. 2 této zprávy. V úseku budou odstraněny náletové dřeviny s označením 20, specifikované viz. *B. Souhrnná technická zpráva – Tabulka inventarizace dřevin*. V úseku dojde mezi km 0,2883 – 0,5464 k úpravě podélného sklonu koryta toku na 1,6 % viz přílohy D.2.1 a D.2.2 *Podélný profil*.

V km 0,5370 dochází ke křížení elektrického zemního vedení NN.

V km 0,5410 dochází ke křížení kanalizační stoky, ŽB DN1000.

V km 0,5440 dochází ke křížení elektrického nadzemního vedení VN.

V místech, kde dochází ke křížení zemních tras IS s korytem vodoteče, budou dočasně osazeny přejezdové ocelové pláty (2,0 x 3,0 m). Pro přejezd bude využívána mechanizace s hmotností do 10 t (stroje s hmotností do 10 t včetně hmotnosti převáženého materiálu).

3. SO 02 – OPEVNĚNÍ KORYTA TOKU

Km 0,0660 – 0,2880

V úseku mezi km 0,0660 – 0,2551 a km 0,2600 – 0,2880 dojde k vytvoření lichoběžníkového koryta s rovinaninou ve dně a v patě průtočného profilu z LK 200-500 kg s urovnaným lícem do hloubky 0,60 m. Šířka dna lichoběžníkového profilu bude 1,50 m. Levý i pravý břeh budou opevněny rovinaninou z LK 200-500 kg s vyklínováním ve sklonu 1:1. Výška opevnění břehů bude min. 1,50 m. Výjimku tvoří příčný profil 12 (šířka ve dně 2,36 m, výška břehů 1,07 m) a 13 (šířka ve dně 1,76 m, výška břehů 1,38 m). Prostor mezi břehovou hranou a stávajícím terénem bude vyplněn hutněným násypem dle přílohy D.3 *Příčné řezy*. Neopevněné části břehů, které budou navazovat na okolní terén, budou ohumusovány a osety travním semenem. Začátek opevnění koryta bude v km 0,0660 plynule navazovat na stávající stav.

V km 0,1330 dochází k zemnímu křížení toku vodovodní a kanalizační přípojkou. Přípojky jsou uloženy v ocelových chráničkách a vedeny ve společné obetonávce. V místě obetonávky dojde k navýšení obetonování vodostavebním betonem C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B, spřažení stávající a navržené betonové konstrukce bude provedeno chemickými kotvami ve dvou řadách po vzdálenostech 0,5 m. Před spřažením bude nutné provést sondy a vytyčit zmiňované přípojky, aby se při předvrtávání pouzder pro chemické kotvy předešlo jejich porušení. Navržená obetonávka bude vyhotovena po úroveň dna 238,20 m n. m. v šířce 0,5 m v celém profilu.

Na úsecích mezi km 0,2148 – 0,2200 a km 0,2551 – 0,2600 dojde k vytvoření skluzu. Dno skluzu bude tvořit dlažba z LK o hmotnosti 200-500 kg s prolitím betonovou směsí C 30/37 XF3 XC3 XA1, dlažba bude uložena na betonový podklad C 30/37 XF3 XC3 XA1 tl. 0,2 m. Skluz bude plynule navazovat na navržené opevnění v průtočném korytě nad i pod tímto úsekem.

V km 0,2220 dochází k zemnímu křížení toku vodovodní, kanalizační a plynovodní přípojkou. V km 0,2600 dochází k zemnímu křížení toku kanalizační a vodovodní přípojkou. Zmiňované přípojky jsou uloženy v ocelových chráničkách a vedeny ve společné obetonávce. V místě obetonávky dojde k navýšení obetonování vodostavebním betonem C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B, spřažení stávající a navržené betonové konstrukce bude provedeno chemickými kotvami ve dvou řadách po vzdálenostech 0,5 m. Před spřažením bude nutné provést sondy a vytyčit zmiňované přípojky, aby se při předvrtávání pouzder pro chemické kotvy předešlo jejich porušení, viz příloha D.5.1. *Výkres skluzu*.

Km 0,2880 – 0,4500

Na úseku 0,2880 – 0,4500 dojde k vytvoření lichoběžníkového koryta s rovinaninou ve dně a v patě průtočného profilu z LK 200-500 kg s urovnaným lícem do hloubky 0,60 m. Šířka dna lichoběžníkového profilu bude 1,50 m. Levý i pravý břeh budou opevněny rovinaninou z LK 200-500 kg provázanou betonem bez spárování v proměnném sklonu 1,1 – 1,8:1 podle přílohy D.3 *Příčné řezy*. Výška opevnění břehů bude min. 1,70 m. Prostor mezi břehovou

hranou a stávajícím terénem bude vyplněn hutněným násypem dle přílohy *D.3 Příčné řezy*. Neopevněné části břehů, které budou navazovat na okolní terén, budou ohumusovány a osety travním semenem. V místech na km 0,2880 a na km 0,4500 dojde s plynulému navázání na úseky opevněné kamennou rovnatinou z LK 200-500 kg s vyklínováním bez betonového provázání.

V km 0,3800 a dojde k vybudování příčného prahu. Práh bude převýšený oproti niveletě dna o 0,3 m. Práh bude hluboký 0,5 m. Příčný práh bude z vodostavebního betonu C 30/37 XF3, XC3, XA1 s ocelovou výztuží B500B. Koruna bude opatřena soklovým kamenným obkladem. Založení bude provedeno do hloubky 1,0 m pod úroveň dna na podkladní beton tl. 0,1 m. Příčný práh plynule naváže na navržené opevnění v průtočném profilu toku nad i pod objektem, viz příloha *D.5.2 Vzorový výkres příčného prahu*.

Km 0,4500 – 0,5464

V tomto úseku dojde mezi km 0,4500 – 0,5483 k vytvoření lichoběžníkového koryta s rovnatinou ve dně a v patě průtočného profilu z LK 200-500 kg s urovnaným lícem do hloubky 0,60 m. Šířka dna lichoběžníkového profilu bude 1,50 m. Levý i pravý břeh budou opevněny rovnatinou z LK 200-500 kg s vyklínováním ve sklonu 1:1. Výška opevnění břehů bude min. 1,50 m. Prostor mezi břehovou hranou a stávajícím terénem bude vyplněn hutněným násypem dle přílohy *D.3 Příčné řezy*. Neopevněné části břehů, které budou navazovat na okolní terén, budou ohumusovány a osety travním semenem. Začátek opevnění koryta bude v km 0,4500 plynule navazovat na opevnění v předchozím úseku. Konec navrženého opevnění bude v km 0,5464 plynule navazovat na koryto ve stávajícím stavu.

V km 0,4600 a dojde k vybudování příčného prahu. Práh bude převýšený oproti niveletě dna o 0,3 m. Práh bude hluboký 0,5 m. Příčný práh bude z vodostavebního betonu C 30/37 XF3, XC3, XA1 s ocelovou výztuží B500B. Koruna bude opatřena soklovým kamenným obkladem. Založení bude provedeno do hloubky 1,0 m pod úroveň dna na podkladní beton tl. 0,1 m. Příčný práh plynule naváže na navržené opevnění v korytě toku nad i pod objektem, viz příloha *D.5.2 Vzorový výkres příčného prahu*.

4. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

4.1. Beton

4.1.1. Příprava, transport, ukládání a ošetření betonu

V době provádění betonových konstrukcí bude zhotovitel měřit a zaznamenávat do stavebního deníku teplotu:

- vzduchu dle dále uvedených pokynů,

Čerstvý beton dodávaný na stavbu bude vždy v souladu s ČSN EN 206-1 a specifikacemi uvedenými ve výkresové dokumentaci. Soulad dodaného materiálu s požadavky bude prokazován dodacími listy, certifikáty a kontrolními zkouškami pevnosti betonu prováděnými dodavateli betonu.

Transport a ukládání betonu a provádění betonových konstrukcí bude plně v souladu s ČSN EN 13670. Zvláště je nutno dbát na správné ukládání, hutnění a ošetřování.

Před zahájením realizace betonových konstrukcí navrhne zhotovitel hlavní a záložní zdroj betonové směsi a zajistí jeho odsouhlasení s investorem.

Výrobce betonu musí splňovat ČSN EN 206-3 a musí mít zaveden systém managementu řízení podle ČSN ISO 9002.

Zhotovitel provede návrh receptury betonu a zajistí jeho odsouhlasení s investorem. Dle zvážení zhotovitele mohou být navrženy rozdílné receptury pro betonáž v běžných klimatických podmínkách a pro betonáž v chladném počasí (viz dále), v tomto případě bude součástí receptury i vymezení klimatických podmínek směrodatných pro rozhodnutí o použití jedné z receptur. Receptura betonu bude dále obsahovat omezení pro maximální dobu mezi dokončením výroby, uložením a zhutněním a omezení pro nejdelší přípustnou prodlevu mezi dvěma po sobě následujícími dodávkami betonu v rámci jednoho záběru.

Při návrhu receptury bude zohledněno a prokázáno splnění požadavků DPS na vodotěsnost a mrazuvzdornost betonových konstrukcí a životnost betonových konstrukcí >100 let (viz ČSN EN 206-1).

Při realizaci konstrukcí s objemem jednoho záběru betonáže >2,5 m³ bude použito výhradně transportbetonu, doprava betonu z výroby na staveniště bude prováděna autodomíchávači.

Pro každou dodávku betonu zajistí zhotovitel technický list a jeho archivaci. Dodací list bude obsahovat tyto informace: druh a popis betonu, podmínky a požadavky na zpracovatelnost, nejvyšší přípustnou hodnotu vodního součinitele, nejmenší přípustný obsah cementu, skutečný obsah cementu, čas ukončení výroby, čas naložení, čas příjezdu na staveniště, objem betonu v dodávce, zrnitostní složení kameniva, názvy, charakteristiky a množství příměsí, umístění betonu v konstrukci (stavební objekt, dilatační blok, záběr betonáže) a teplotu betonu (3 naměřené hodnoty + aritmetický průměr) - viz výše.

Po ukončení procesu výroby betonové směsi není přípustná žádná další úprava směsi (přidávání vody, příměsí, atd.). Během transportu musí být beton bez přerušení promícháván. Doba mezi ukončením výroby, uložením a zhutněním betonu nesmí překročit lhůtu vymezenou v receptuře, tato lhůta musí zohledňovat i možná rizika zdržení během dopravy a ukládání.

Maximální doba mezi dokončením výroby betonu a jeho uložením bude 45 minut při teplotě vzduchu >25°C a 90 minut při teplotě vzduchu <25°C.

Termín zahájení betonáže každého záběru dohodne zhotovitel s objednatelem v předstihu nejméně 5 pracovních dní.

Ukládání betonu v rámci jednoho záběru je možné až po odsouhlasení konstrukce, tvaru a polohy výztuže, bednění a dalších zabetonovaných prvků.

Během dopravy a ukládání betonu bude důsledně zabráněno jeho znečištění, nebo kontaminaci (hlína, déšť, prach, organické příměsí, atd.) rozměšování, nebo úbytku příměsí.

Při ukládání betonu je jakákoliv manipulace, nebo posun výztuže a dalších zabudovávaných prvků nepřipustná.

Zhutnění betonu bude provedeno výhradně před zahájením jeho tuhnutí. Hutnění a vibrace nesmí být používány k urychlení natékání betonu do bednění.

Lhůty pro odbednění a následné ošetřování vodotěsných betonových dílů je třeba sladit tak, aby byl beton v návaznosti na betonáž chráněn min. 3 dny před náhlým ochlazením a min. 7 dní před vysušením. Doporučuje se ponechat bednění maximálně dlouhou dobu.

Pracovní spáry se před pokračující betonáží musí řádně očistit a navlhčit.

Ošetření nebedněných ploch – ihned po betonáži se na plochu čerstvého betonu nanese vhodný světlý ošetřovací prostředek proti vysychání záměsové vody (dvojnásobný postřik). 12 až 24 hod po uložení betonu bude nanesen ošetřovací prostředek ještě jednou.

Betonové plochy budou ihned po odbednění opatřeny zakrytím ze světlého materiálu, a budou udržovány zakryté až do stáří betonu 7 dnů. Zakrytí je třeba provést tak, aby bylo zabráněno pohybu vzduchu (průvanu) v blízkosti betonu.

Při teplotě čerstvého betonu $>32^{\circ}\text{C}$, nebude prováděna betonáž.

Maximální teplota vzduchu pro betonáž nesmí přesáhnout 30°C .

Pro dosažení lepší duktility betonu je přípustné použití PP vláken do betonové směsi v množství cca 900 g/m^3 .

Ukládání betonu během jednoho záběru bude prováděno plynule, nejdelší přípustné přerušení betonáže (doba mezi dvěma po sobě následujícími dodávkami betonu) nepřekročí lhůtu definovanou v receptuře.

Případné opravy povrchu betonu je možné provádět na základě souhlasu objednatele.

Realizace betonových konstrukcí bude provedena v souladu s plánem jakosti dle EN 13670-1 (73 2400), kontrolní třída betonových konstrukcí: 2.

Po dokončení budou mít geometrické parametry ŽB konstrukcí odpovídat ČSN EN 13670, třída tolerancí 1. Provádění ŽB konstrukcí bude z hlediska přesnosti odpovídat ČSN 73 0210-1,2, kontrolní třída bude 2.

Po celou dobu provádění betonářských prací bude zhotovitel nejméně jednou denně provádět záznamy o jejich průběhu. Záznamy budou obsahovat informace o termínu betonáže, meteorologických a klimatických podmínkách, teplotách vzduchu, umístění jednotlivých dodávek (specifikovaných odkazy na dodací listy), atd. Rozsah záznamů navrhne zhotovitel před zahájením stavebních prací a zajistí jeho odsouhlasení objednatelem, záznamy budou k dispozici objednateli a jejich předání objednateli bude součástí přejímky betonových konstrukcí.

Vodorovné betonové konstrukce budou provedeny se sklonem 1 % tak, aby nemohly vzniknout plochy, kde se bude zadržovat srážková voda a případně bude docházet k nepřipustnému namrzání povrchu betonu.

4.1.2. Betonování za chladného počasí

Pro betonáž v chladném počasí (tzn. průměrná denní teplota $< 8^{\circ}\text{C}$) musí zhotovitel při provádění betonáže a souvisejících činností (příprava betonové směsi, transport a ukládání betonu, ošetřování uloženého betonu, atd.) respektovat tyto podmínky:

- Betonovat pouze na konstrukce (včetně bednění) s povrchovou teplotou $>0^{\circ}\text{C}$.
- Betonovat pouze pokud min. teplota vzduchu v prostoru betonáže během posledních 24 hod. před zahájením ukládání směsi neklesla pod 0°C .
 - Všechny složky betonové směsi:
 - zbavit ledu, námrazy, nebo sněhu,
 - budou mít teplotu $>0^{\circ}\text{C}$.
 - Teplota betonové směsi bude v okamžiku ukládání $>10^{\circ}\text{C}$. Pro splnění tohoto kritéria je možné ohřát záměsovou vodu, nebo kamenivo. Teplota záměsové vody nesmí překročit 60°C .
 - Teplota povrchu uloženého betonu:
 - po dobu prvních 4 dní po uložení musí být $>+5^{\circ}\text{C}$
 - nesmí klesnout o více než $10^{\circ}\text{C}/24$ hod
 - po dobu 7 dní po uložení nesmí být $<0^{\circ}\text{C}$
 - Pro ošetřování povrchu betonu nebude použita voda, ani prostředky na bázi vody, pokud teplota vzduchu bude $<5^{\circ}\text{C}$
 - V případě, že dojde k poškození betonových konstrukcí mrazem, musí být tyto konstrukce odstraněny, novou betonáž je možné zahájit po odsouhlasení objednatelem.

Při nesplnění podmínek uvedených v této kapitole může TDI rozhodnout o odstranění a znovuprovedení vybrané části konstrukce na náklady zhotovitele (i opakovaně).

4.1.3. Bednění

V maximálním možném rozsahu bude použito systémové bednění s plošnými díly a minimem spar. Bednění bude prostorově tuhé a hrany bude mít srovnáno tak, aby bylo možné dosáhnout požadované přesnosti betonových konstrukcí a současně aby bylo zabráněno vytékání záměsové vody, nebo cementové malty spárami. Případné použití jiného než uvedeného bednění bude možné pouze po odsouhlasení investorem, požadavky na přesnost provedení bednění i výsledné betonové konstrukce jsou stejné, jako u betonáže pomocí systémového bednění.

Bednění bude provedeno tak, aby bylo možné jej odstranit bez vibrací, otřesů, nebo poškození betonových konstrukcí.

Odbedňování bednění bude zahájeno nejdříve 72 hodin po uložení betonu, o zahájení odbedňování bude zhotovitel informovat objednatele v předstihu nejméně 24 hod.

Případné opravy betonových konstrukcí je možné provádět až po odsouhlasení rozsahu a technologie oprav objednatelem.

Není přípustné použití úvazků výztuže v krycí vrstvě výztuže.

Není přípustné použití dodatečně těsněných otvorů v betonových konstrukcích.

Všechny vzniklé nechráněné viditelné hrany budou, není-li ve výkresech označeno jinak, zkoseny vložním trojúhelníkovou lištou a to i na povrchu dilatačních spár (25 mm x 25 mm).

4.1.4. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž bude tvořena výhradně prutovou výztuží B500B (10 505 (R)) a sítěmi typu KARI.

Pro stabilizaci výztuže během betonáže budou použity výhradně stabilizační a distanční prvky odsouhlasené objednatelem.

Úprava tvaru a rozměrů výztuže bude prováděna výhradně při teplotě $>5^{\circ}\text{C}$. Ohýbání výztuže bude provedeno dle ČSN EN 13670.

Je nepřipustné provádět spoje a nebo přesahy výztuže jinak, než je uvedeno v DPS.

4.1.5. Lomový kámen

Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby ČSN 72 1504 – Lomový kámen a ON 73 6821. Kámen musí být I. třídy, tj. o min. pevnosti v tlaku 1100 kp/cm^2 , max. nasákavosti 1,5 % hmotnosti a součinitele odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost by měla být min. $2,15 \text{ t/m}^3$.

4.1.6. Pracovní a dilatační spáry

Dělení konstrukce na bloky a poloha dilatačních spár je uvedena v dokumentaci k provádění stavby schválené investorem.

Betonování jednotlivých bloků musí být prováděno nepřetržitě až po spáru.

Povrch jakéhokoliv betonu, na který má být uložen čerstvý beton, musí být zbaven výkvětů cementu a zdrsňen tak, že hrubé kamenivo se obnaží, avšak nenaruší. Povrch spáry musí být zdrsňen a očištěn tlakovou vodou bezprostředně před ukládáním čerstvého betonu.

Umístění spár a pořadí ukládání betonu bude provedeno tak, aby se minimalizovalo smršťování a teplotní napětí betonu.

Pokud návrh spáry obsahuje průběžné těsnění, musí být beton okolo zapuštěné části těsnícího pásu správně zpracovaný a nesmí obsahovat dutiny či hnízda. Vyčnívající část těsnícího pásu musí být chráněna před poškozením v průběhu postupu práce a, v případě gumy a plastu, před světlem a teplem.

Spáry mezi jednotlivými bloky budou těsněny těsnícími pryžovými pásy pro těsnění pracovních, resp. dilatačních spár.

4.1.7. Požadavky na pohledovost betonových konstrukcí

Pohledovou kvalitou betonových konstrukcí (v int. a ext.) se rozumí splnění následujících podmínek:

1. budou použity betonové distanční prvky pro vymezení krytí výztuže, které budou před uložením navlhčeny.
2. bednění bude ošetřeno nešpinícími odbedňovacími prostředky.
3. pohledovou kvalitou betonových konstrukcí se rozumí provedení betonáže do nového celistvého a neporušeného systémového bednění s pravidelným spárořezem. Betonová směs musí být plastifikovaná a

dokonale zhutněná, kaverny po odbednění nejsou přípustné. Povrch bude zbaven opatrně větších nálitků odříznutím nebo odbroušením, sekání není přípustné. Jakékoliv vyspravování betonového povrchu tmelem nebo stěrkami není přípustné, jakékoliv zasahování do povrchu betonu po odbednění je nutno konzultovat s projektantem.

4. před zahájením betonáže předloží dodavatel vzorek pohledového betonu o rozměrech min.1000x1000 m. Vzorek musí být odsouhlasen autorským dozorem a investorem.
5. povrch betonu po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu, dutiny, hnízda a kaverny se nepřipouštějí.
6. povrch bude s jednotnou barvou, odstínem a strukturou.
7. povrchy musí být souosé, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších pórů, max. hloubka pórů může být 5 mm a průměr 10 mm (nebo max. plocha 0,8 cm²), přípustný plošný výskyt vzduchových pórů nebo bublin (kaveren) o ploše od 0,5 do 0,8 cm² v betonu je max. 10 ks na 1 m² povrchu.
8. dodavatel před zahájením prací předloží výkres bednění - spároveň bude odsouhlasen projektantem a investorem.
9. při napojování jednotlivých záběrů vkládat trojúhelníkové lišty (max. 10 x 10 mm) aby detail byl co nejčistší.
10. vysrávky na veškerých površích je možno provádět pouze po dohodě s architektem. Přesný způsob bude předem vzorkován a odsouhlasen architektem a investorem. Povrch pláště bednění bude tvořen hladkým nesavým povrchem překližkové desky.
11. užití velkoplošných prvků, nenápadné spáry mezi prvky.
12. doplňování bednění pruhy prken nebo klíny není přípustné!
13. nejsou přípustná zbarvení rží, různorodosti pláště bednění, neodborným následným opracováním betonu, přísadami různého původu, různobarevné pruhy (armování).
14. tvorba map a mramorování není přípustné!
15. rozdíly barevnosti povrchu způsobené znečištěným nebo špatně uskladněným bedněním jsou nepřípustné.
16. bezprašná povrchová úprava kompletním nátěrovým systémem (penetrace, 2x nátěr) transparentní, matný.

4.1.8. Zkoušky betonových konstrukcí

Četnost odebíraných vzorků, četnost a druh zkoušek bude proveden dle normy EN 13670 (ČSN 73 2400) - Provádění a kontrola betonových konstrukcí.

4.2. Zemní práce

4.2.1. Obecné požadavky

Před prováděním výkopů budou vytýčeny veškeré podzemní sítě za účasti jejich správců. Při provádění výkopů v blízkosti podzemních vedení nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek jejich vlastníka nebo správce.

Zatřídění hornin je uvedeno v dokumentaci stavby podle výsledků geotechnického průzkumu. Případný nesoulad mezi třídou těžitelnosti uvedenou v dokumentaci stavby a skutečností řeší v průběhu zemních prací objednatel stavby.

Těžitelnost je uvedena v soupisu prací a dodávek.

Dělení dle ČSN 73 3050:

Třída 1. - rozpojování pomocí lopaty, nakladače

Třída 2. - rozpojování pomocí rýče, nakladače

Třída 3. - rozpojování pomocí krumpáče, rypadla

Třída 4. - rozpojování pomocí klínu, rypadla

Třída 5. - rozpojování pomocí rozrývače, těžkého rypadla

Třída 6. - rozpojování pomocí těžkého rozrývače, trhaviny

Třída 7. - rozpojování pomocí trhaviny

Při provádění zemních prací je nutno sledovat shodu zastižených a předpokládaných geologických a hydrogeologických poměrů. Zjištěné odchylky od zadání a předpokladů návrhu je nutno neprodleně předat projektantovi k posouzení jejich vlivu na návrh.

4.2.2. Výkopy na suchu

Výkopové práce budou prováděné strojně. Pokud bude úroveň základové spáry poškozena ze strany dodavatele, provede tento na vlastní náklady odstranění materiálu, který bude dle názoru investora či jeho zástupce shledán nevhodným a nahradí jej podkladním betonem.

Základová spára pod stavebními objekty bude na vyzvání dodavatele přebírána zástupcem investora před zahájením následných prací.

Dodavatel může připravit a navrhnout zástupci investora Specifikaci metody pro provádění výkopů, v případě odlišného řešení než je uvedeno v projektu. Dodavatel následně navrhne podrobně předpokládané metody dočasných prací pro zajištění výkopů během všech etap výstavby. Ty budou v souladu s příslušnými předpisy a normami pro daný typ činnosti.

Při provádění výkopů mimo stávající zpevněné plochy odstraní dodavatel nejdříve travní porost a ornici v šířce výkopu a materiál uloží odděleně od ostatního výkopku na předem určenou mezideponii pro pozdější využití.

Dodavatel zajistí, že přebytečný výkopek a jiný odpadový materiál bude uložen pouze na povolené skládce. O uložení na povolenou skládku dodá dodavatel technickému dozoru stavebníka patřičný doklad. Na dokladu bude specifikováno množství a typ odpadu dle zákona o odpadech.

Veškerý vytěžený materiál bude uložen tak, aby nebyl navršen na ornici. Ornice bude zajištěna proti destrukci a odcizení.

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí, kde je to předepsáno zadávací dokumentací anebo určeno objednatelem viz BOZP. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných okolních objektů. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný manipulační prostor pro provádění stavebních prací.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno (pokud není jinak uvedeno). Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození objektu nebo potrubí.

Materiál prohrábek dna koryta bude posouzen dle ust. § 2 odst. 1 písm. i) zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

4.2.3. Výkopy pod vodní hladinou

Výkopové práce budou prováděné strojně bez použití trhavin.

Výkopy zahrnují rozpojení hornin, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení do potřebné vzdálenosti. Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění.

O provádění výkopových prací musí být TDS (technický dozor stavebníka) průběžně informován.

Dodavatel může připravit a navrhnout zástupci investora specifikaci metody pro provádění výkopů, v případě odlišného řešení než je uvedeno v projektu. Dodavatel následně navrhne podrobně předpokládané metody dočasných prací pro zajištění výkopů během všech etap výstavby.

Dodavatel zajistí, že přebytečný výkopek a jiný odpadový materiál bude uložen pouze na povolené skládky. O uložení na povolenou skládku dodá dodavatel technickému dozoru stavebníka patřičný doklad. Na dokladu bude specifikováno množství a typ odpadu dle zákona o odpadech.

Veškerý vytěžený materiál bude uložen tak, aby nebyl navršen na ornici.

4.2.4. Nakládání s vodou

Dodavatel zabráni hromadění vody ve stavební jámě. Voda prosakující nebo svedená do stavební jámy bude drénována a odčerpána.

Dodavatel předloží zástupci investora podrobně zpracovanou použitou metodiku pro odvodnění stavební jámy včetně návrhu umístění čerpacích studní, a svodných drénů a příkopů.

Během výstavby díla dodavatel zajistí, že úroveň podzemní vody ve stavební jámě bude dostatečně snížena pod navrženou úroveň základové spáry.

Dodavatel přijme veškerá nezbytná opatření, aby zabránil zvýšení hladiny podzemní vody ve stavební jámě během výstavby objektů do doby než bude dosažena dostatečná hmota objektu nebo zásypu vylučující jakékoli účinky vztlaku.

Investor stavby nenese náklady za užití nevhodné metodiky odvodnění stavební jámy.

4.2.5. Zásypy

Zásypy budou, kdekoliv je to možné, provedeny okamžitě po ukončení předcházející činnosti. Zásypy nebudou provedeny dokud dílo určené k zasypání, nedosáhne pevnosti dostatečné k přenesení zátěže.

Zásypy budou provedeny takovým způsobem, aby se zabránilo nerovnoměrnému rozložení zatížení nebo poškození konstrukcí.

Tam, kde se má odstranit pažení, bude pokud možno odstraňováno souběžně s postupem zásypu takovým způsobem, aby byla minimalizována možnost zřícení stěn.

Zásypový materiál bude hutněn ve smyslu ČSN 73 6133.

Před zahájením výstavby dodavatel provede hutnící zkoušky na materiálu zamýšleném pro použití jako zásyp a to pouze pro ty konstrukce, kde je to předepsáno v projektu.

Tam, kde je specifikován stupeň zhutnění zásypu, použije dodavatel takovou metodu

a takové zařízení, které je nezbytné pro dosažení specifikovaného zhutnění.

Zásypy budou v místech předepsaných projektem hutněny na hodnotu alespoň 95% modifikované Proctorovy suché objemové hmotnosti.

Dodavatel bude vykonávat pečlivou kontrolu vlhkosti zásypu nebo násypů před a během hutnění.

Tam, kde bude zásyp prováděn přímo na kontaktu s objekty, bude prováděn takovým způsobem, aby nedošlo k poškození objektů. Zásyp bude prováděn ve vrstvách maximální síly 500 mm a hutněn strojním zařízením maximální hmotnosti 1 t. Zásyp nebude prováděn, dokud nebude odstraněno bednění atd. a dokud objekt nedosáhne dostatečné pevnosti, která odolá zatížení vyvolanému zásypem a hutnícím zařízením.

Líc betonových konstrukcí na styku se zemním obsypem/zásypem musí být před realizací hutněných vrstev obsypu/zásypu hladký, zbaven nečistot a upraven „pačokování“ – nátěrem jílovým mlékem.

4.2.6. Úprava nezpevněných ploch

V závěru prací na nezpevněném povrchu dodavatel povrch dotčených ploch urovná a odstraní kameny a cizorodé materiály větší než 50 mm.

Na urovnanou plochu, která má být zatravněna, bude uložena vrstva humusu o tl. 0.15 m. Před osetím travním semenem bude plocha ošetřena herbicidním přípravkem. Osetí travním semenem bude provedeno ve vegetačním období.

Dodavatel zajistí na své náklady znovuosetí ploch, kde podle názoru zástupce investora travní porost nevzešel přiměřeně dobře.

4.2.7. Pažení

Pažení stěn hloubených výkopů zajistí zhotovitel všude tam, kde je to nezbytně nutné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí, kde je to předepsáno dokumentací nebo určeno zadavatelem. V ostatních případech záleží na úvaze zhotovitele, zda použije pažení, svahování nebo jiný způsob zajištění bezpečnosti a stability výkopů na staveništi a v jeho okolí. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopů, zabránit poklesu okolního území, znemožnit sesutí stěn výkopů a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných objektů v okolí. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí být takové, aby zaručily potřebný pracovní prostor pro provádění stavebních prací. Pokud se změní stabilitní poměry v průběhu prací (zvýšení hladiny podzemní vody, přetížení, dynamickými vlivy, apod.), je zhotovitel povinen upravit pažení podle skutečných poměrů na staveništi.

4.3. Opevnění

4.3.1. Rovnanina z lomového kamene

Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby dle ČSN 721504 - Lomový kámen a ON 73 6821.

Kámen bude urovnán do předepsaného tvaru s urovnáním a klínováním líce. Velikost použitého kamene bude u rovnaniny hmotnosti kamenů hm.200-500 kg. Jednotlivé kameny se kladou na sucho s vazbou ve směru podélném i příčném. Dutiny se vyplní a vyklínují menšími kameny. Velikost spáry bude maximálně 20 mm.

Kámen musí být I. třídy, tj. o min. pevnosti v tlaku 1100 kp/cm², max. nasákavosti 1,5 % hmotnosti a součiniteli odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost by měla být min. 2,15 t/m³.

4.3.2. Rovnanina z lomového kamene provázaná betonem

Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby dle ČSN 721504 - Lomový kámen a ON 73 6821. Velikost použitého kamene bude u rovnaniny hmotnosti kamenů u hm. 200-500 kg velikost kamene min. 500 mm, u hm. 500-800 kg 500 až 650 mm.

Kámen musí být I. třídy, tj. o min. pevnosti v tlaku 1100 kp/cm², max. nasákavosti 1,5 % hmotnosti a součiniteli odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost by měla být min. 2,15 t/m³.

Zdění bude prováděno na cementovou maltu nebo beton, vyrobený z kameniva se zrnem, jehož velikost nepřesáhne 8 mm, mrazuvzdornost betonu bude min. XF3. Pro zdění se používá pojivo sušší konzistence, jež se

rozprostře na ložné spáry tak, aby tloušťka nepřesahovala 40 mm a na lící ploše zůstaly spáry bez výplně do hloubky 70 mm. Výběr kamenů musí být prováděn tak, aby kameny byly dobře vzájemně provázány. Kámen bude vybírán jak v lomu, tak přímo na stavbě.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat přilnutí směsi k rubové straně obkladu. Proto musí být rubová strana co možná členitá, doporučuje se cca 50 mm z hloubky ložných spár a až 100 mm ze styčných spár ponechat nevyplněných zdící maltou. Dále musí být rubová strana obezdívky zbavena nečistot. K betonáži se použije vodostavební beton C 30/37 XF3 XC4 XA1.

Vypracoval:



Ing. Vít Pučálek

Tel.: +420 737 367 558

Email: vit.pucalek@email.cz