
	HG partner s.r.o. Smetanova 200, 250 82 Úvaly www.hgpartner.cz	Tel/fax: 246 082 015 777/161 198 email: vrzak@hgpartner.cz	Paré č.:	
Investor: Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 430 03 Chomutov			Počet A4:	18
Odpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Vrzák		Datum:	04/2019
Vypracoval:	Ing. Oldřich Stiller		Změna:	-
Akce:	Mandava ve Varnsdorfu u Kočky		Stupeň:	DSJ
			Č. zakázky:	H-18/035
Název části:	DOKUMENTACE OBJEKTŮ		Část:	D
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko:	Č. přílohy:
			-	D.1

D.1 Technická zpráva (Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu)

Obsah:

D.1.1.	Architektonicko-stavební řešení	2
D.1.2.	Stavebně-konstrukční řešení	6
D.1.3.	Požárně bezpečnostní řešení.....	20
D.1.4.	Technika prostředí staveb.....	20
D.1.5.	Dokumentace technických a technologických zařízení	20

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

Předmětem akce je zamezení průsaků z náhonu do VD U Billy ve Varnsdorfu. Dotčený náhon bude opraven v rozsahu stávajícího havarijního stavu v délce 34 m mezi nátokem do náhonu a částí náhonu po opravě. Předmětnou část náhonu tvoří zakrytý profil v délce cca 15 m, otevřený profil v délce cca 18 m a stavidlo na nátoku.

Stavba nevyžaduje členění na technická a technologická zařízení. Stavba je na stavební objekty rozdělena následovně:

SO 01 – Stavidlo

SO 02 – Zeď u stavidla

SO 03 – Zakrytý profil

SO 04 – Otevřený profil

a) Stávající stav a definice problému

V současnosti dochází k průsakům vody skrze levobřežní zeď jezu u čp. 436. Dle majitelky přilehlé nemovitosti docházelo k drobným průsakům v horní části zdi u náhonu, později se průsaky objevili níže, přibližně ve středu zdi a silnější. K průsakům v roce 2019 docházelo dále, přibližně v polovině zdi, tedy níže než v první fázi problému.

Již v dřívějších letech k průsakům docházelo. Dočasně se jim podařilo zabránit zatěsněním okolí stavidla. Posléze došlo k obnově průsaků.

Dle informací města Varnsdorf byla v místě náhonu provedena kopaná sonda. Ta nezjistila výskyt vody, voda se nicméně začala později valit skrze poruchu ve zdi po rozvolnění kamenné zdi.

Z akcí v okolí jezu bylo zjištěno, že studny v okolí Mandavy na levém břehu mají vyšší hladinu vody než hladiny v Mandavě. Je proto předpokládáno, že tyto studny jsou dotovány mj. vodou z náhonu. Je proto předpokládáno, ač se to nepodařilo kopanou sondou ověřit, že zdrojem podzemních prosakujících vod je náhon.

Projektant upozornil, že nelze jednoznačně určit původně podzemní vody, který může být způsobena mimo průsaků z náhonu také vodami z levobřežního svahu a geologickou stavbou těsného okolí.

b) Cíle projektu

Protože nelze jednoznačně určit zdroj průsaků, je cílem akce zamezení průsakům vody z náhonu do okolního terénu.

c) Dostupné podklady

V rámci podkladů se nepodařilo zajistit manipulační řád k VD U Billy, patrně neexistuje. V rámci projekčních prací bylo vycházeno z následujících materiálů:

- Manipulační řád jezu na Mandavě
- PD Rekonstrukce jezu Varnsdorf, 2000
- Polohopis a výškopis, 2019

Mezi dokumentacemi a skutečným stavem vyplývajícím ze zaměření bylo zjištěno několik nesouladů, zejména v nadmořských výškách výstupu z rybího přechodu. Bylo zjištěno, že u rybího přechodu došlo vícenásobně k obnově přepážek. Projektant předpokládá, že obnovou přepážek došlo k drobné úpravě parametrů RP.

d) Vazba na jez na Mandavě

Nátok do náhonu se nachází u jezu na Mandavě, dochází proto ke vzájemné těsné vazbě konstrukcí ve smyslu manipulace na jezu a vzájemného ovlivnění průtoků.

V manipulačním řádu pro jez se uvádí, že hlavní funkcí jezu je zajištění vtoku vody do náhonu, resp. zásobování VD U Billy v množství 10-20 l/s (0,01-0,02 m³/s). Z manipulačního řádu vychází dále následující hodnoty:

Kóta přelivné hrany zahrazeného poklopu:	330,10 m n. m.
Kóta přelivné hrany pevného jezu:	330,09 m n. m.
Kóta vtoku do rybího přechodu (ve dně):	329,50 m n. m.
Min. zůstatkový průtok v jezu:	96 l/s (0,096 m ³ /s).

Minimální zůstatkový průtok musí procházet rybím přechodem jezu. Z toho vyplývá, že nátok do náhonu je vhodné umístit tak, aby docházelo k odběru do náhonu pouze při překročení tohoto zůstatkového průtoky.

e) Koncepce technického řešení – výškové uspořádání

Po obdržení geodetického zaměření bylo zjištěno, že náhon po směru toku stoupá, tedy vytváří vzdutí, a to do prostoru pod zakrytím.

Současný nátok do náhonu (329,50 m n. m.) je umístěn nad úrovní nátoky do rybího přechodu (329,20 m n. m.) a současně pod úrovní horní hrany horní přepážky RP (330,05). Do nátoky do rybího přechodu by mělo v souladu s manipulačním řádem vtékat 0,096 m³/s. U spodního otvoru přepážky RP projektant předpokládá průtok 0,058 m³/s v souladu s dostupnou původní projektovou dokumentací. V případě zajištění průtoky 0,096 m³/s přes přepážku a při výtoku dolním otvorem by přepadový paprsek nabýval výšky 0,04 m přes horní hranu přepážky

RP, tedy dosahoval by na kótu 330,09 m n. m., což je kóta odpovídající hraně široké přelivné koruny jezu. K dostupné fotodokumentace je předpokládáno, že ve střední části široké přepadové hrany pevného jezu je snížení, které koncentruje průtoky přepad do střední části.

Dlouhodobým průměrný průtok dosahuje hodnoty 1,09 m³/s (zdroj: dle hydro.chmi.cz). Je uvažováno, že u přepážek došlo v průběhu let k jejich náhradám a opravám, což mj. dokládá mírné odlišnosti aktuálního tvaru od návrhu v projektové dokumentaci.

Projektant se přiklonil k umístění vtoku do náhonu na kótu 329,65 m n. m. Důvody jsou následující:

- Vtok do náhonu bude zajištěn i v případě nízkých průtoků, kdy hladina na jezu nepřesáhne kótu pevné široké přelivné koruny 330,09 m n. m.
- Nebude vytvořena pevná překážka, úroveň vtoku bude regulovatelná kombinací manipulace se stavidlem a manipulací s dřevěnými přepážkami, pro které budou vytvořeny drážky před vtokem do náhonu.
- Bude umožněna odlišná manipulace s vodou v případě, že dojde k úpravě rybího přechodu, ke které může dojít např. v důsledku provedení nových hydrotechnických výpočtů, přizpůsobení RP novým vstupní hodnotám (jiné průtoky, odlišná rybí obsádka).
- V kritickém případě bude možné zajistit hlavní účel jezu - vtok do náhonu i v případě nízkých průtoků.
- Bude možné zajistit vtok do náhonu při správné manipulaci přivřením stavidla tak, aby docházelo k průtoku při spodní hraně stavidla, čímž bude omezeno ucpávání vtoku do náhonu.

Dále lze řešit výšku desky stavidla. V historii byla deska stavidla navýšena z důvodu vysokého objemu vody, který při zvýšených průtocích přetékal do stavidla. Projektová dokumentace navrhuje provedení desky stavidla do výšky přesahující kótu hladiny Q100 na jezu. Hladina Q100, zjištěné v závazném dokumentu Studie záplavových území od správce toku, dosahuje hodnoty 331,22. V současném návrhu deska stavidla přesahuje hladinu Q100 o cca 200 mm. Případné navýšení za cenu navýšení pořizovací ceny je možné.

Aby bylo zároveň vyhověno podmínce Povodí Ohře, je nad vtokem do náhonu navržena dvojice drážek šířky 0,05 m, do kterých budou uložena dva kusy dubových přepážek rozměru 0,44x0,04 m. Výškové uspořádání přepážek je znázorněno v podélném profilu. Uložení „dolní přepážky“ s vrchem na úrovni 330,09 m n. m. zajistí přívod vody pouze při překročení MZP, zároveň je průtok manipulovatelný. Aby bylo zajištěno nepřitékání nečistot a ucpání, bude v horní drážce umístěna „horní přepážka“, která bude podtékat.

f) Koncepce technického řešení - materiál

Projekt řeší primárně zamezení průsaku vody z náhonu. Je proto navrženo provedení železobetonové konstrukce. Aby vizuálně nová stavba zapadala do okolí a netvořila rušivý prvek, byl navržen ve viditelné části na železobeton kamenný obklad – stejně jako v případě rybího přechodu jezu, navazující části náhonu (zde je zděná zeď) a koryta Mandavy.

S ohledem na hospodárnost návrhu a finanční možnosti byly po dohodě s investorem akce navrženy mimo prostor problematického stavidla konstrukce zděné z lomového kamene na MC.

Po dohodě s městem Varnsdorf je navrženo v menším rozsahu opětovné zakrytí profilu. Přestože je v obecné rovině zakrývání profilu nevhodnou praktikou, je navrženo s ohledem na požadavky zachování možnosti otáčení vozidel, sekundárně pak průchodnosti podél toku a do svahu.

g) Přístup na stavbu

V těsném okolí stavby je prostor stísněný, zařízení staveniště PD uvažuje okolo samotného náhonu v malých plochách. V rámci řešení stavby je nutno věnovat se přístupu kvůli dodávkám betonu a navržené provzdušněné směsi. Protože nelze uvažovat, že automáchač dojede až přímo na stavbu, je uvažováno použití automáchače, přeložení betonu do dumperu a uložení např. pomocí bagrové lžíce, případně pomocí čerpadel.

h) Převádění vody v průběhu stavbyPřevádění vody z Mandavy

Převádění vody bude během řešení zvláštní manipulací na jezu Varnsdorf po dobu prací na stavidle a betonáži zavázání nátoky do náhonu v místě stavidla. Snížení vody na jezu zajistí zhotovitel stavby ve spolupráci s investorem ve chvíli, kdy budou známy termíny a harmonogram stavby. Možnost manipulace na jezu byla projektantem prověřena a předjednána. Konzultovat manipulaci lze s vedoucím provozu závodu Povodí Ohře Česká Lípa, s panem Tomášem Suchým, tel. 487 882 896. Projektant doporučuje konzultovat manipulaci s předstihem vzhledem k časové náročnosti projednání.

Převádění vody do VD Billa

Mimo dobu samotného provádění stavebních prací na náhonu (v noci a v mimopracovní dny), které vyžadují kompletní zamezení průtoku, a v období, kdy nebude v jezu snížena hladina, bude skrze náhon zajištěno převádění vody, např. potrubím PVC DN 200, aby docházelo k zásobování VD U Billy.

D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení

Kapitola stavebně-konstrukční řešení popisuje jednotlivé použité konstrukce, technologické postupy a jednotlivé úseky stavby.

a) Koncepce řešení stavby

Otevřený profil je navržen jako zděné zdi z lomového kamene na MC. Ve dně mezi základy zdi bude provedena kamenná dlažba do betonu.

V případě zakrytého profilu jsou navrženy železobetonové zdi, základ zdí je navržen rovněž železobetonový. Ve dně mezi ŽB zdmi bude provedena kamenná dlažba do betonu. Zakrytí bude realizováno pomocí prefabrikovaného panelu.

Stavidlo je navrženo ocelové k zabetonování do připravené kapsy. Cca 1 m za stavidlem je navržen pororošt, který umožní pohledovou revizi stavidla z povodní strany. Pororošt bude otevíratelný a uzamykatelný, aby mohl být využit k přístupu ke stavidlu.

b) Navržené konstrukce

Zdivo na MC – SO 04 – Vzorový příčný řez A

Práce na zdi lze rozdělit na několik fází, zahrnujících bourací práce, vyzdívání, zásyp a spárování.

Bourací a výkopové práce

Nejprve bude odstraněna (vybourána) stávající konstrukce opěrné zdi. Poté dojde k dokončení výkopu do požadovaného tvaru pro základ nové zdi. Horizontální základová spára bude urovnána a zhutněna na hodnotu 95 % PS. Hutnění bude provedeno před nanesením štěrkopísku a po nanesení štěrkopísku, tedy 2x. Z plochy základové spáry budou odstraněny kameny o velikosti přesahující průměr 50-80 mm. Není žádoucí provádět výkopové práce pod navrženou niveletu základu zdiva, resp. vyrovnávací podsypové vrstvy, a to z důvodu zamezení nerovnoměrného sedání konstrukce a snahy o zachování původních přirozeně zhutněných (konsolidovaných) vrstev zemin pod navrženou konstrukcí. Svahy výkopů budou zajištěny příloženým pažením a rozepřením.

Vyzdívání konstrukce

Po dokončení výkopových a bouracích prací bude provedena vyrovnávací vrstvy ze štěrkopískového podsypu tl. 0,10 m fr. 0-16 (32). Dále dojde k vyzdění dříku z lomového kamene na MC 30 o hloubce základu 0,80 m, z kamene vhodného pro vodní stavby. Předsazení základu bude mít šířku 0,30 m. Návrh šířky základu zdi 1,00 m vychází z předpokládané minimální

únosnosti základové půdy 150 KPa. Tyto předpokládané hodnoty únosnosti je nutné ověřit při výkopu pro základ zdi.

Dále dojde k vyždění nadzákladového zdiva z lomového kamene na MC 30, z kamene vhodného pro vodní stavby. Výška nadzákladové zdi se pohybuje od 1,10 do 1,25 m nad nově navrženou niveletou dna. Koruna zdi bude šířky 0,50 m. Sklon koruny je 1 % směrem k toku. Při zdění je nutno maltu ve svislých styčných spárách pečlivě hutnit. Předpokládá se vyzdívání po vrstvách výšky 0,60 m (max. 0,90 m). Styčné spáry ve vrstvách zdiva nad sebou se musí střídat. Šířka lícních spár nesmí být větší než 40 mm a menší než 15 mm. Lícní spáry se nesmějí klínovat menšími kameny (tyto kameny by se vlivem klimatických jevů uvolnily z konstrukce zdi)

Tloušťka lomového kamene pro zdivo bude nejméně 250 mm, nejvýše 300 mm, ostatní rozměry nejméně 250 mm, nejvýše 600 mm. Pro lícní plochu se vyberou kameny nejvhodnějších rozměrů a vzhledu. Použité kameny nesmí obsahovat, především na lícové straně, praskliny či jiné prostorové poškození, kde by se mohla zadržovat voda.

Vlastní zdění bude probíhat následovně. Před nanesením malty se kámen očistí od prachu a hrubých nečistot a řádně navlhčí vodou. Jednotlivé kameny musí být dobře vázány správným rozdělením běhounů a vazáků (při střídání vazáků s běhouny má na dva běhouny připadat nejméně jeden vazák. Hloubka vazáku je doporučena nejméně 1,5násobek výšky vrstvy, hloubka běhounu bude nejméně rovná výšce vrstvy. Kameny musí být kladeny tak, aby výška kamene nepřesahovala kratší rozměr základny. V koruně zdi a na ohrožených hranách a plochách se musí osazovat vybrané větší kameny. Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedících kamenů na líci nesmí být odsazení větší než 20 mm.

Odvodnění rubu zdi

V úrovni 0,40 m nad niveletou bude do zdi zabudováno odvodnění, které bude tvořeno PE HD trubkou DN 80, ve sklonu 5 %, dl. dle řezu, cca 0,70 m po 3,00 m. Trubní odvodnění bude osazeno již v průběhu zdění tak, aby okolo nich nevznikly nadměrně široké spáry. Potrubí tvořící příčné vyústění bude zaříznuto tak, aby ze zdiva vyčnívalo 50-100 mm potrubí s tím, že voda z potrubí by neměla dopadat na líc zdiva, současně však nesmí potrubí tvořit překážku v toku.

Zásyp výkopové rýhy za rubem

Za rubem zdi dojde k zasypání výkopu vhodnou nepropustnou zemínou až po spodní hranu odvodnění. Vhodná nepropustná zemina bude nabývat hodnoty hydraulické vodivosti menší než 10^{-8} m/s, což splňuje například jíla. V případě, že bude nepropustná zemina nedostupná, je možné po dohodě s projektantem těsnící fólii. Od úrovně nepropustné zeminy se provede drenážní vrstva ze štěrkodrtě frakce 8-16 minimální tloušťky 0,40 m, který bude tvořit podélnou drenáž. Vrstva bude hutněna na hodnotu 95 % PS.

Opevnění středu koryta v toku mezi základy zdí

Ve výkopu bude umístěn kamenný štěrkovitý materiál z výkopu, hutněný, na líci vyrovnaný. Na tento podklad bude proveden zavlhlý beton C25-30 (specifikace vlivů prostředí není provedena z důvodu kolize s provedením ve formě zavlhlé směsi). Beton bude kladen cca ve vrstvě tl. 300 mm, do zavlhlého betonu bude vtlačován kámen dlažby. Vytlačená směs bude upěchována tak, aby zůstala volná spára do úrovně 70-100 mm pod horní hranu kamene. Výsledná tloušťka samotného betonového podkladu bude min. 200 mm.

Dlažba bude provedena v tl. 300 mm z lomového kamene vhodného pro vodní stavby, např. ze žuly nebo čediče. Provedená tloušťka dlažby se může odchýlit od předepsané až o 10 %. Nelze použít valouny. Dlažební kámen má být dobře ložný a podle potřeby se při pokládání upraví na líci a styčných plochách tak, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké průměrně 20 mm, nejvýše 40 mm, a aby kameny tvořily v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár. Je-li kámen méně ložný, lze připustit ojediněle i spáry větší.

Po uložení kamene budou spáry vyčištěny a vyspárovány spárovací cementovou maltou do výše 10 mm od líce dlažby. Bude použita cementová malta MC 30 s kamenivem frakce 0-3 mm. V případě, že nebude cementová malta MC 30 dostupná, lze použít maltu MC 25, avšak s velkým důrazem na kvalitní provedení spárování.

Spárování

Po dokončení zdění bude provedeno spárování líce zdi. Během spárování musí malta dokonale vyplnit všechny dutiny a spojit se s kameny po celé ploše. Spáry mezi kameny na lícové ploše se po zavadnutí malty proškrábnou/vysekají na hloubku 70 mm a vyčistí se. Vzhledem ke skutečnosti, že kvalita provedení spárování ovlivňuje vzhled a především životnost konstrukce zdi (utěsnění konstrukce proti zatékání vody), je nutné tomuto druhu stavebních prací věnovat zvláštní pozornost.

Pro vlastní spárování bude platit následující postup: spáry se vyčistí tlakovou vodou (200 bar) a takto vyčištěné spáry se ručně vyplní spárovací směsí do úrovně 10 mm pod povrchem zdiva. Bude použita cementová malta MC 30 s kamenivem frakce 0-3 mm. V případě, že nebude cementová malta MC 30 dostupná, lze použít maltu MC 25, avšak s velkým důrazem na kvalitní provedení spárování. Vlastnosti MC budou zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače malty (např.: syntetická disperze na bázi polymerů s reaktivním oxidem křemičitým). Takto zlepšená malta vykazuje lepší zpracovatelnost, zvýšenou přilnavost, větší odolnost proti otěru a především lepší uzavřenost povrch a vodotěsnost. Spárování nesmí být zahájeno dříve, než vysekané a tlakovou vodou vyčištěné spáry přebere inženýr stavby / TDI a jejich převzetí potvrdí zápisem do stavebního deníku.

Zbývající prostor výkopu se doplní hutněným hlinitopísčítým materiálem z výkopu. Nakonec dojde k zpětnému ohumusování tl. 0,15 m a osetí vhodnou travní směsí.

Vzhledem k účelu stavby, kterým je zamezení průsaků vody z náhonu, bude na zdění a spárování konstrukce kladen důraz.

Obnova komunikace – SO 04 – Vzorový řez A

Na levém břehu náhonu dojde k zásahu do šterkové nestmelné vozovky. Projektová dokumentace navrhuje následující skladbu komunikace:

Skladba komunikace: - MZK 180 mm
 - ŠDb 200 mm.

Komunikace je navržena jako - Netuhá vozovka
 - Třída dopravního zatížení VI
 - Návrhová úroveň porušení vozovky D2
 - Katalogový list PN 6-5
 - Provedení PN 613
 - Modul přetvárnosti uvažován 45 MPa/70 Mpa/125 Mpa

Komunikace bude provedena opět včetně zazubení s přesahem 300 mm. Návrhy vozovek odpovídají vozovkám v katalogových listech, viz příloha Vzorové příčné řezy.

Železobetonové zdi – SO 03, SO 02 – Vzorový řez B, C, D, E

Provedení železobetonové zdi lze rozdělit na několik kroků.

Výkopové práce a zkoušky

Po dokončení výkopových prací budou ve dně výkopu v ploše základové spáry odstraněny kameny o velikosti přesahující průměr 50-80 mm. Základová spára bude řádně zhutněna. Není žádoucí provádět výkopové práce pod navrženou niveletu základu nové zdi, resp. podkladního betonu. Zkouška hutnění může být provedena jako rázová lehkou dynamickou deskou, stejně jako u dalších hutněných vrstev. Odzkoušení zajistí zhotovitel, je zohledněno v rozpočtu. Ze zkoušky bude vyhotoven protokol a učiněn zápis do deníku. Dokumentace navrhuje 1 ks odzkoušení na 5 bm navržené železobetonové zdi.

Základ zdi

Ve dně výkopové jámy bude proveden podkladní beton C12/15 X0 tl. 100 mm. Na podkladní beton bude proveden spojený železobetonový základ šířky dle příčného řezu.

Čerstvá betonová směs bude provzdušněna, intenzita provzdušnění bude odpovídat D_{max} , viz ČSN EN 206-1. Mezi základem a dříkem bude provedena pracovní spára č. 1. Beton pro základ je specifikován v popisu jednotlivých vzorových příčných řezů. Základové spáry budou průběžně kontrolovány a přebírány TDI stavby.

Dřík zdi

Specifikace betonu do dříku je u popisu vzorových příčných řezů. Čerstvá betonová směs bude provzdušněna, intenzita provzdušnění bude odpovídat D_{max} , viz ČSN EN 206-1. Dřík bude proveden se sklonem líce 10:1. Odvodnění bude tvořeno PE HD trubicí DN 80, ve sklonu 5 %, dl. ~0,90 m, v rozteči po 3,00 m. Vyústění trubek bude zaříznuto tak, aby ze zdiva vyčnívalo 50-100 mm. Za rubem bude potrubí provedeno přibližně 100 mm za rub zdi. Výškové umístění odvodňovačů je určeno vzorovými příčnými řezy 0,40 m nad niveletu navrženého dna.

Opevnění dna kamennou dlažbou

Ve dne bude provedena s ohledem na prodloužení životnosti konstrukce kamenná dlažba z lomového kamene ds 300 mm z lomového kamene vhodného pro vodní stavby, např. ze žuly nebo čediče. Kámen bude kladen do betonu C25/30 bez specifikace vlivů prostředí s ohledem na požadavek na provzdušněnost směsi.

Po uložení kamene budou spáry vyčištěny a vyspárovány spárovací cementovou maltou do výše 10 mm od líce dlažby. Bude použita cementová malta MC 30 s kamenivem frakce 0-3 mm. V případě, že nebude cementová malta MC 30 dostupná, lze použít maltu MC 25, avšak s velkým důrazem na kvalitní provedení spárování.

Zásypy a záhozy

V úsecích s otevřeným výkopem a přiloženým pažením bude zásyp za rubem zdi proveden v následujícím složení:

- Po úroveň dolních odvodňovačů bude proveden zásyp vhodnou nepropustnou zemínou. Vhodná nepropustná zemina bude nabývat hodnoty hydraulické vodivosti menší než 10^{-8} m/s, což splňuje například jíl.
- Od úrovně nepropustné zeminy se provede drenážní vrstva ze štěrkodrtě frakce 8-16, který bude tvořit podélnou drenáž. Drenáž bude horní řadu odvodňovačů převyšovat o 400 mm.
- Nad štěrkovou drenážní vrstvou bude zpětně nasypána zemina z výkopu.

- Veškeré vrstvy budou hutněny na hodnotu 95 % PS. Povrch bude ohumusován min. v tl. 150 mm a oset vhodnou travní směsí.

Výkop pro základ zdi ze strany vodoteče bude po vybetonování opatřen kamenným záhozem z lomového kamene čedič/žula, hmotnosti zrna cca 200 kg, ds 500 mm. Zához bude po dokončení prací pro vyplnění prostoru mezi kameny prosypán netříděným štěrkopískem. Na prosypání nebude použit ostrohranný štěrk, užito bude vhodnějšího říčního štěrkopísku, který vytváří přírodě bližší prostředí vhodné pro rozvoj vodních organismů. Provádění kamenného obkladu zdi je předmětem vlastní kapitoly technické zprávy.

Zakrytí profilu – SO 03 – Vzorový řez B

Projektová dokumentace navrhuje zakrytí profilu panely, které bude možné z důvodu případné opravy nebo údržby demontovat. Nelze použít prefabrikované silniční panely, nutno použít stropní železobetonové desky. Desky musí být únosné vzhledem k navrženému zatížení pojezdem vozidly do hmotnosti 6 tun. Projektová dokumentace předepisuje krytí výztuže desek min. 50 mm – nabízený sortiment tento předpoklad většinou nesplňuje, PD proto předpokládá buď přípravu prefabrikovaných panelů na zakázku, případně betonáž na místě. V případě, že bude probíhat betonáž přímo v místě stavby na zakrytém profilu, PD předepisuje odseparování panelů od koruny železobetonových zdí např. separační geotextilií.

Kamenný obklad – SO 02 – Vzorový řez E

Při provádění kamenného obkladu budou v líci dříku provedeny nerezové trny ze žebírkové oceli 1.4571 (dle ČSN EN 10088-1) dl. 350 mm $\varnothing 12$ mm v počtu min. 4 ks/m², tj. v rastru max. 500x500 mm. Vzhledem k problematické dostupnosti nerezové žebírkové oceli lze použít závitové tyče. Trny budou provedeny v rozsahu dle PD také na koruně zdiva a to v 1 řadě, s roztečí max. 500 mm. Trny budou do líce zdi vlepeny na chemickou maltu. Při provádění je nutné dodržet technologický postup předepsaný výrobcem použité hmoty. Trny budou prováděny současně s kamenným obkladem dle kamene.

Na dříku bude proveden kamenný obklad v celkové tloušťce 300/350 mm (PD předpokládá provedení obkladu v tl. 300 mm z ohledem na hospodárnost návrhu v úsecích, kde tloušťka obkladu přímo ovlivňuje objem navazujících železobetonových konstrukcí). Použitý kámen bude certifikovaný jako kámen vhodný pro vodní stavby v souladu s ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2, materiál žula, rozměru zrna nejméně 200 mm. Pro lící plochu se vyberou kameny nejvhodnějších rozměrů a vzhledu. Obklad bude proveden jako tzv. "divočina", nikoliv jako řádkové zdivo. Použité kameny nesmí obsahovat především na lícové straně praskliny či jiná prostorová poškození, kde by se mohla zadržovat voda.

Před nanesením malty se kámen očistí od prachu a hrubých nečistot a řádně navlhčí vodou. Kameny musí být kladeny tak, aby výška kamene nepřesahovala kratší rozměr základny. Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedících kamenů na líci nesmí být odsazení větší než 20 mm.

Malta musí dokonale vyplnit všechny dutiny a spojit se s kameny po celé ploše. Při zdění je nutno maltu ve svislých styčných spárách pečlivě hutnit. Předpokládá se vyzdívání po vrstvách výšky 0,60 m (max. 0,90 m). Styčné spáry ve vrstvách zdiva nad sebou se musí střídat. Šířka lícních spár nesmí být větší než 40 mm a menší než 15 mm. Lícní spáry se nesmějí klínovat menšími kameny (tyto kameny by se vlivem klimatických jevů uvolnily z konstrukce zdi). Spáry mezi kameny na lícové ploše se po zavadnutí malty proškrábnou na hloubku 50-70 mm a vyčistí se. Po dokončení zdění bude provedeno spárování. Vzhledem k tomu, že kvalita provedení spárování ovlivňuje vzhled a především životnost konstrukce zdi (utěsnění konstrukce proti zatékání vody), je nutné tomuto druhu stavebních prací věnovat zvláštní pozornost.

Pro vlastní spárování bude platit následující postup: spáry se vyčistí tlakovou vodou (200 bar) a takto vyčištěné spáry se ručně vyplní spárovací směsí do úrovně 10 mm pod povrchem obkladu. Bude použita cementová malta MC 30 s kamenivem frakce 0-3 mm. Vlastnosti MC budou zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače malty (např.: syntetická disperze na bázi polymerů s reaktivním oxidem křemičitým). Takto zlepšená malta vykazuje lepší zpracovatelnost, zvýšenou přilnavost, větší odolnost proti otěru a především lepší uzavřenost povrch a vodotěsnost. Spárování nesmí být zahájeno dříve, než vysekané a tlakovou vodou vyčištěné spáry přebere inženýr stavby / TDI a jejich převzetí potvrdí zápisem do stavebního deníku.

Těsnění spár – SO 02, SO 03 – Vzorový řez F

Dilatační spáry mezi novými dilatačními bloky

Dilatační spáry mezi jednotlivými úseky nové zdi jsou navrženy o tl. 20 mm. V celé ploše budou vyplněny extrudovaným polystyrenem. Ve středu budou umístěny vnitřní PVC pásy pro těsnění dilatačních spár, typ dle DIN 18541 D500 DIN. Na líci a v přístupných místech pak bude spára opatřena trvale pružným tmelem, např. plastický, jednosložkový tmel na bázi polybutenu.

Pracovní spáry mezi nově provedenými bloky

V pracovních spárách bude u rubu zdi umístěn těsnící bobtnavý pás pro pracovní spáry, rozměr cca 23x15 mm v počtu 1 ks na 1 pracovní spáru. V ose pracovní spáry bude umístěn na ocelových sponách vázaných na výztuž oboustranně pozinkovaný těsnící plech s elastickým povrstvením, šířka cca 167 mm, 1 ks na profil spáry.

Povrch jakéhokoliv betonu, na který má být uložen čerstvý beton, musí být zbaven výkvětů cementu a zdrsňen - hrubé kamenivo se obnaží, avšak nenaruší. Povrch pracovní spáry musí být zdrsňen a očištěn bezprostředně před ukládáním čerstvého betonu tlakovou vodou. Umístění pracovních spár a pořadí ukládání betonu bude provedeno tak, aby se minimalizovalo smršťování a teplotní napětí betonu.

Dělení konstrukce na bloky a poloha pracovních spár je součástí realizační dokumentace schválené investorem. Výkres tvaru je součástí projektové dokumentace. Betonování jednotlivých bloků musí být prováděno nepřetržitě až po pracovní spáru.

Pracovní spáry mezi nově provedenými bloky a původními konstrukcemi

V pracovních spárách mezi původní kamennou nebo betonovou konstrukcí a novým betonovým blokem bude aplikován v celé ploše dotčené původní konstrukce spojovací můstek pro přídržnost betonových konstrukcí, na původní povrch bude dále připevněn 1 bobtnavý těsnicí pás na 1 profil pracovní spáry.

Technologické prostupy

V rámci stavby dojde k zainjektování technologických prostupů po prostředcích ke spínání bednění (spínací tyče/šupťyče) cementovou směsí.

Stavidlo – SO 01

Funkci stavidla bude plnit vřetenové štopátko těsnící ze 3 stran, s kolem na ruční pohon. Specifikace stavidla jsou následující:

Provedení:	dle DIN 19569-4
Rozměry:	šířka x výška – 1400x1800 „
Materiál:	žárově pozinkovaná ocel
Těsnění:	těsnění na desce, z EPDM odolného odpadním vodám a UV záření
Ukotvení po stranách a ve dně:	K zabetonování do drážem šířky x hloubky 300 x 200 mm včetně stavěcích šroubů z zafixování armatury
Max. tlak VS na přední stranu:	1800 mm
Max. tlak VS na zadní stranu	1800 mm
Zdvih:	3200 mm
Výška ovládání:	min. 1,10 m nad terénem
Typ rámu:	uzavřený rám
Vřeteneto:	nestoupající vřeteneto

Ovládání:	ruční
Fixační materiál:	BR
Ruční kolo:	1 ks
TI. nátěru ručního kola:	10 micrometrů

Projektant preferuje variantu uložení rámu stavidla zabetonováním – eliminuje se riziko zanášení dna např. podtékáním. Projektant upozorňuje na předpokládanou dodací lhůtu pro stavidlo cca 8 týdnů.

Česle – SO 01

Navržen konstrukce stavidla nedovoluje našroubování česlí na rám stavidla, PD proto navrhuje uložení česlí mezi L profily kotvenými do stěn. Specifikace česlí je následující:

Rozměr:	šířka x výška 1400x1000 mm
Materiál:	žárově pozinkovaná ocel
Česlice:	plochý materiál 40x4 mm
Rozteč česlic:	40 mm

Projektant upozorňuje, že šířce česlí je nutno způsobit přesnou šířku koryta, případně naopak – krok důkladně naplánovat, vzhledem ke skutečnosti, že zeď je kamenná nelze předpokládat dodržení přesného rozměru.

Kotevní prvky česlí budou tvořeny dvojicí nerovnoramenných profil L 50x40x5 z nerez oceli dl. 1,00 m na povodní straně a 0,50 m na návodní straně. Profily budou kotveny dvojicí průvlekových kotev do betonu/kamene \varnothing 8 mm, dl. 90 mm, 2 ks na 1 L profil, celkem 4 ks na každou stranu náhonu, 8 ks pro obě strany náhonu.

Zajištění proti odcizení bude řešeno provedením dvojice otvorů do L profilu, skrze které bude připevněna závitová tyč M10, tyč bude osazena skrze vyvrtaný otvor v L profilech, celkem 2 ks tyčí a 4 ks šroubů. Závitovou tyč lze nahradit uzamykatelným zámkem.

Pororošt a stupačky – SO 02

Projektová dokumentace navrhuje z důvodu umožnění vizuální prohlídky stavu prostoru za stavidlem umístění v těsné návaznosti na stavidlo lávku z pororoštu. Projektová dokumentace navrhuje použití pororoštu, nerez ocel, 40x3, šířka 1,00 m, pro rozpětí podpěr 1,40 m (přesný rozměr určí výrobce pro daný výrobek na uvedené zatížení, PD předpokládá dl. cca 1,47 m). Pororošt bude splňovat max. zatížení 500 kg.

Pororošt bude uložen na dosedací ocelovou konstrukci, kterou bude tvořit dvojice nerovnoramenných L profilů 50x40x5 dl. 1,04 m, nerez ocel. Na L profily bude navařena dvojice

(celkem 4 ks) prutů $\varnothing R10$ dl. 200 mm, koutový svar a4. Pruty budou kotvit dosedací prahy v železobetonové konstrukci.

Na dosedací L profily bude na LB umístěna dvojice plechů šířky 20 mm, tl. 2 mm, dl. 100 mm s otvorem pro možnost uzamčení – dvojice závlaček umožňující uzamčení pororoštu a dosedacího prahu.

Na PB bude na pororošt navařena dvojice pantů (2 ks pantů), nerez ocel s navařovacím kotevním prvkem pro přišroubování (v našem případě zabetonování). Kotevní prvek tvoří většinou šroub s maticí, který je součástí pantu.

Součástí revizního prostoru na povodní straně stavidla jsou dále šachtová stupadla. Ty budou provedeny v počtu 6 ks, po 300 mm, u dna max. 400 mm nad dnem, šířka 330 mm, tl. min. 20 mm, ocelová s PD-HD povlakem, s tvarovou úpravou proti vybočení nohy. Odolnost stupadel proti vytržení min. 5 kN, ukotvení bude provedeno dle doporučení výrobce.

Čela zakrytého profilu – SO 03

Čela zakrytého profilu budou provedena železobetonová výšky 1,05 m na návodní straně a 0,50 m na povodní straně. Čela budou provedena v šířce 0,40 m, délce 2,33 m, beton C30/37 XC4 XF3 XA1. Ocelová výztuž bude provedena z prutů $\varnothing R12$ á 200 mm a třmínků $\varnothing R12$ á 200 mm. Čela budou kotvena na kotevní trny $\varnothing R12$ ve dvojici á 500 mm. Viditelné hrany římsy budou zkoseny 20x20 mm.

Zábradlí na zakrytém profilu – SO 03

Na povodní straně zakrytého profilu bude na železobetonovém čelu připevněno zábradlí. Zábradlí bude z ocelových trubek bezešvých 50x3 mm, výšky min 1,10 m, PD navrhuje 1,13 m, rozteč trubek 1,93 m. Ocel bude chráněna nátěry, viz níže.

Zábradlí navazující na rám stavidla – SO 02

Pro zajištění bezpečnosti po dokončení díla dojde k propojení stávajících zábradlí na levé a pravé straně od stavidla náhonu na jezové zdi. Propojení bude provedeno pomocí doplnění zábradlí. Zábradlí bude z bezešvých trubek 50x3, výška min. 1,10 m, tvar bude odpovídat navazující konstrukci zábradlí. Zábradlí bude navařeno na stávající profily zábradlí na levém a pravém břehu náhonu. Zakončeno bude u rámu stavidla. V rámu stavidla bude doplněn 1 ks plochého profilu tl. 2 mm, šířky 50 mm, dl. 1,40 m, zabraňující pádu do jezové zdrže.

Kotvení zábradlí

Ukotvení zábradlí do terénu bude provedeno ve formě trubek kotvených v betonových patkách. Betonové patky budou provedeny v rozměru 300x300x600 mm, beton C12/16 X0. Trubky budou kotveny v betonových blocích v dl. min. 300 mm.

Pro osazení zábradlí na kamenný obklad nebo železobetonovou zeď budou provedeny nové ocelové patky. Patka bude tvořena podkladní ocelovou deskou rozměru 200x200x20 mm. Deska bude skrze 4 otvory $\varnothing 16$ mm kotvena chemickými kotvami M12. Kotvy budou osazeny do vrtů průměru $\varnothing 16$ mm. Kotva bude ve železobetonu/kameni kotvena v délce min. 100 mm. Podkladní deska bude uložena na plastmaltu tl. 10 mm. Trubka bude k podkladní desce přivařen koutovým svarem a4.

Ocelová výztuž – SO 02, SO 03

Výztuž zdi je navržena z betonářské oceli B 500B, dříve 10 505 (R). Krytí výztuže je navrženo 50 mm. Požadovaná krycí vrstva bude zajištěna distančními podložkami v minimálním množství 4ks/m². Armatury budou dotvarovány v podélném směru dle bednění. Kóty u ohýbaných želez jsou vztaženy na osy prutů. Poloměry zakřivení o ohýbaných prutů a třmenů budou provedeny v souladu s platnými normami konkrétně dle ČSN EN 1992-1-1 ed. 2, tabulky B.1N – nejmenší vnitřní průměry zakřivení výztuže z hlediska jejich porušení. Stykování prutů bude provedeno vzájemným přesahem min. délky odvozené z průměru prutů dle ČSN EN 1992-1-1, tedy pro $\varnothing R12$ přesah 0,50 m, pro $\varnothing R14$ přesah 0,65 m, pro $\varnothing R16$ přesah 0,80 m apod.

Uspořádání výztuže řeší Výkresy výztuže, které jsou dle vyhlášky součástí dílenské dokumentace. Součástí prováděcí dokumentace jsou schémata výztuže.

Ochrana ocelových konstrukcí

Ocelové konstrukce mimo soukromé zábradlí v SO 05 budou očištěny a opatřeny 3vrstevným protikorozním systémovým nátěrem. Očištění bude sestávat z následujících kroků:

- Základní nátěr – nátěr na bázi polyuretanové pryskyřice s aktivními protikorozními pigmenty, Tloušťka vrstvy: 80 μ m, teoret. spotřeba: 0,195 kg/m².
- Mezivrstva - Univerzální nátěr na bázi kombinace alkydových pryskyřic a pojiva s aktivními protikorozními pigmenty, Tloušťka vrstvy: 80 μ m, teoret. spotřeba: 0,180 kg/m².
- Krycí nátěr - Univerzální robustní nátěr na bázi speciálně modifikované kombinace alkydových pryskyřic a pojiva s aktivními protikorozními pigmenty, Tloušťka vrstvy: 80 μ m, teoret. spotřeba: 0,180 kg/m².

Natěračské práce budou probíhat vždy 3° nad rosným bodem.

Provizorní oplocení

Ve všech veřejných i soukromých prostorech bude instalováno pevné provizorní oplocení, které zajistí ochranu pozemků, ochranu zdraví a života třetích osob či domácích zvířat. Během

stavby je nutno zajistit možnost přístupu k revizním místům inženýrských sítí přístup k nemovitostem.

Použití lomového kamene

Původní kámen do kamenných obkladů a kamenný dlažeb nebude použit.

c) Popis úseků stavby

Km 0,020-0,038

V úseku je navrženo vybourání původní zdi a provedení nové zdi z lomového kamene na MC. Úsek bude na obou koncích oddilátován od nové konstrukce a od železobetonového zakrytého profilu. Dilatační spáry budou těsněné. Na pravém břehu dojde k obnově komunikace. Po dobu stavby musí být zachován pěší přístup k nemovitosti.

Km 0,038-0,051

V úseku bude proveden zakrytý profil. Profil bude převrstven štěrkem a obnoven jako pojezdný pro možnost otáčení vozidel. Projektová dokumentace uvažuje zatížení vozidly do hmotnosti 6 tun. Svah na levém břehu náhonu nad pojezdnou plochou bude obnoven ve sklonu max. 1:1,50. Během provádění prací je nutno zachovat průchodnost místní komunikace k nemovitosti.

Km 0,051-0,054

Na začátku úseku v km 0,051 přechází skloněná stěna zakrytého profilu skokovitě ve svislou stěnu pod pororoštěm, profil dál směrem do zdrže jezu pokračuje se svislými stěnami. V úseku km 0,051-0,052 je navržen náhon bez zakrytí, v úrovni terénu je navržen pororošt šířky 1,00 m dimenzovaný na max. zatížení 500 kg. Pod pororoštěm kotveny stupačky. Na pororošt bude navazovat stavidlo se zabetonovaným rámem. Před stavidlem je navržena česlová stěna kotvená na stěnách profilu na L-profil.

V úseku před stavidlem (směrem do zdrže jezu) je navržena železobetonová zeď s kamenným obkladem, aby konstrukce typově zapadala do okolních konstrukcí. Ve dně na pravém břehu náhonu bude nad stavidlem prodloužena pochozí plocha podél rybího přechodu až k nátoku do náhonu, aby byla zjednodušena údržba česlí.

Úsek je tvořen relativně rozličným betonovým tvarem náročným na bednění. V rámci projekčních prací byla snaha tvar co nejvíce zjednodušit, aby mohlo být v maximální míře použito systémové bednění. S ohledem na stahu o provedení stavidla k zabetonování a nutnosti provedení betonáže v takovém tvaru, aby bylo zamezeno průsakům směrem do pozemků na levém břehu, nešlo tvar betonových konstrukcí více zjednodušit.

d) Nároky na materiál

Použitý lomový kámen musí odpovídat patřičným ustanovením a normám, zejména pak ČSN EN 13383-1 (721507) Kámen pro vodní stavby - Část 1: Specifikace, ČSN EN 13383-2 (721507) Kámen pro vodní stavby - Část 2: Zkušební metody, ČSN 72 1151 (721151) Zkoušení přírodního stavebního kamene. Základní ustanovení, ČSN 72 1800 (72 1800) Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky, Technické požadavky, ČSN 72 1860 (721860) Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení.

e) Ochranná opatření v průběhu stavby

Během bourání stávajících a výstavby nových zdí se nesmí po koruně zdi a ve vzdálenosti menší než 3,00 m od koruny pohybovat těžká stavební technika nebo jiné těžké mechanismy.

Zhotovitel stavby je povinen dbát na to, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. V případě jejich znečištění zajistí zhotovitel stavby ihned odstranění nánosů na komunikaci a její následné umytí.

Stavební práce v ochranných pásmech budou prováděny s ohledem na stanovené podmínky a předpisy jednotlivých správců sítí uvedených v rámci jejich vyjádření, viz část D - dokladová část.

K přítomnosti nadzemních a podzemních sítí a jejich ochranných pásem je třeba přihlížet a zamezit v jejich ohrožení i v případě provádění prací a pohybu v manipulačních prostorech stavby, v místě zařízení staveniště a v prostoru příjezdových komunikací.

Provádění prací, přesun mechanizace, techniky a stavebního materiálu musí být přizpůsoben únosnosti okolních silnic a mostních konstrukcí.

Skládkování materiálu a zřizování mezideponií materiálu podél toku nebude tvořeno méně než 10,00 m od budov. Skládkování a zřizování mezideponií rovněž nesmí být provedeno v takové blízkosti hrany zdiva či výkopu, aby byla ohrožena jejich stabilita.

V případě parkování mechanismů v blízkosti koryta toku musí být tyto zabezpečeny proti samovolnému pohybu vhodným prostředkem.

Uvádí-li projektová dokumentace konkrétní výrobek, má se za to, že jde pouze o příklad, který lze nahradit výrobkem jiným, avšak odpovídající kvality a potřebných vlastností.

Prostor staveniště ohraničený plochou dočasných záborů na jednotlivých pozemcích bude využíván postupně v souladu s postupem výstavby. Staveniště bude po celou dobu výstavby viditelně označeno a ohraničeno. V místech veřejných komunikací bude staveniště opatřeno cedulemi „zákaz vstupu na staveniště“.

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení. Ty jsou uvedeny v příloze přílohy B – Souhrnná technická zpráva.

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynovodních zařízení s médiem.

Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami.

V případě přepravy vytěženého sedimentu budou nákladní vozidla utěsněna tak, aby nedocházelo ke znečišťování užívaných komunikací a manipulačních pruhů.

Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.

Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám. Veškeré odpojované a vytahované silnoproudé a jiné kabely musí být odpojeny v součinnosti s ČSL.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržením veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat platné bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

f) Zimní opatření

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, mají být práce na zdění z lomového kamene ukončeny. Pokud však je nutno ve zdění pokračovat i za těchto podmínek, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení investorem je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy. Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, objemu konstrukce apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

1. použití teplé záměsové vody do malty
2. předehtívání kamene pro zdění
3. zateplení konstrukce po vyzdění

4. překrytí konstrukce vytápěným stanem apod.

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru a typu stavby není tento bod předmětem projektové dokumentace.

D.1.4. Technika prostředí staveb

Předmětná stavba nevyžaduje základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy. Stavba ani nezahrnuje stroje, zařízení a nejsou řešeny technické specifikace (seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.).

D.1.5. Dokumentace technických a technologických zařízení

Předmětná stavba nevyžaduje zpracování dokumentace technických a technologických zařízení.