


STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ



VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	<div>STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ</div> <div></div> <div>ŠINDLAR s.r.o., Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové, IČO 259 67 754</div>		
Ing. Roman Bárta	Ing. Roman Bárta	Ing. Jiří Kaplan	Ing. Miloslav Šindlar			
KRAJ: Královehradecký		STAVEBNÍ ÚŘAD: MěÚ Vrchlabí		FORMÁT		
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Čermná v Krkonoších				DATUM	ŘÍJEN 2019	
INVESTOR: Lesy České republiky, Přemyslova 1106, Hradec Králové, 501 68				STUPEŇ	JPD	
Čermná v Krkonoších, ř.km. 3,300 – 3,818				ČÍSLO ZAKÁZKY	20160339	
				SOUŘADNÝ/VÝŠKOVÝ SYSTÉM		
				INTERVAL VRSTEVNIC		
D – Dokumentace objektů				MĚŘÍTKO	ČÍSLO KOPIE	
				Č. VÝKRESU		

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ.....	3
D.1.2. SO 1 – SO 3 ÚPRAVA KORYTA	3
BOURACÍ PRÁCE	4
STAVEBNÍ PRÁCE	5
A. SO 1: ÚPRAVA KORYTA Ř.KM 3,300 - 3,509.....	9
B. SO 2: ÚPRAVA KORYTA Ř.KM 3,514 - 3,675.....	10
C. SO 3: ÚPRAVA KORYTA Ř.KM 3,685 - 3,818.....	12
D. SO 4: PŘELOŽENÍ OBJEKTU KŮLNY V Ř.KM 3,745	13
E. SO 5: INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	13
F. SO 6: VEGETAČNÍ ÚPRAVY	13
D.1.7. SEZNAM POUŽITÉHO MATERIÁLU.....	13
D.1.8. KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN	15
D.2. STANDARDY PRO PROVÁDĚNÍ KONSTRUKCÍ Z BETONU, PRO ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE A PRO DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE.....	16
D.2.1. BEDNĚNÍ, ARMOVÁNÍ, BETONÁŽ	16
D.2.1.1. BEDNĚNÍ	16
D.2.1.2. ARMOVÁNÍ.....	17
D.2.1.3. BETONÁŽ.....	17
D.2.3. ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE.....	20
D.3. HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	22
D.4. STATICKÉ POSOUZENÍ OPĚRNÝCH ZDÍ	23

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Předmětná stavba je rozčleněna na níže uvedené stavební objekty. Umístění stavby je vázáno na bodové pole v S-JTSK podložená plošnou (pravoúhelníkovou) sítí digitálního modelu terénu.

Prostorové vytyčení polohy stavebních objektů u prostorových nebo plošných staveb je dáno pomocí charakteristických bodů stavby. U objektů je podrobně vytyčen tvar a rozměr včetně vytyčení náhlé změny trasy a tvaru objektů (lomové body). Dále jsou vytyčeny podélné profily a příčné řezy (liniové stavby).

Během celého provádění stavebních prací bude nutný **průběžný geodetický dohled a provádění skutečného zaměření stavby s ohledem na hranice pozemků** (dotčených pozemků v souladu se stavebním povolením a již provedeným majetkoprávním vyrovnáním před realizací stavby díla). Po realizaci, současně se zaměřením skutečného provedení díla, bude zhotovitelem obnoven trvalé označení hranice pozemku v terénu dle platného geometrického plánu.

Stavební objekty:

Stavba je rozdělena do šesti stavebních objektů:

SO 1: Úprava koryta ř.km 3,300 - 3,509

SO 2: Úprava koryta ř.km 3,514 - 3,675

SO 3: Úprava koryta ř.km 3,685 - 3,818

SO 4: X - Stavební objekt je zrušen

SO 5: Inženýrské sítě

SO 6: Vegetační úpravy

Situační umístění stavby a jednotlivých stavebních objektů je znázorněno v návrhové situaci řešení (C.3.1., C.3.2., C.3.3.)

D.1.2. SO 1 – SO 3 ÚPRAVA KORYTA

Úprava koryta je rozdělena na 3 úseky SO1 – SO 3. Začátek prvního úseku úpravy je v ř. km 3,300, Konec úpravy prvního úseku před kamenným mostkem na místní komunikaci, ř. km 3,509. Začátek úpravy druhého úseku začíná za zmíněným mostkem v ř.km 3,514. Konec úpravy druhého úseku je 2,0 m před mostem na komunikaci III. tř. Začátek úpravy třetího úseku začíná 2,0 m za zmíněným mostem a končí před mostkem pro pěší v ř. km 3,818.

Návrh úpravy koryta vychází z následujících podmínek a skutečností:

- průtočný profil koryta musí neškodně převést průtok Q_{20} tj. $11,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
- zachování stávající trasy koryta,
- situační umístění nových objektů na místě či v trase stávajících,

- zachování všech stávajících zaústění do toku, všech výustních objektů a objektů převádějících vodu,
- zkapacitnění mostků – není předmětem této dokumentace, ale jeho realizace je podmínkou pro zajištění požadované protipovodňové ochrany,
- rozčlenění nivelety dna vodního toku umístěním kamenů na dno toku tak, aby v niveletě vznikly nízké stupně, přes které bude voda přepadat do tůň. Tímto opatřením dojde k provzdušnění vodního proudu a vzniku úkrytů pro společenstva živočichů obývajících vodní tok.
- rovinanina a stabilizace dna bude provedena z autochtonního kamene,

Základní parametry:

Délka upraveného toku	518 m
Čistá délka úpravy toku (bez objektů mostů)	503 m
Průměrná šířka ve dně	3,4 m
Průměrná hloubka koryta	1,5 m
Kapacita koryta	11,5 m ³ .s ⁻¹ ; odpovídá návrhové Q20
Celková délka břehových zdí	258 m
Celková délka kamenné stabilizace levého břehu	406 m
Celková délka kamenné stabilizace pravého břehu	328 m
Průměrná hloubka koryta	1,3 m
Celková délka břehových zdí	258 m

Kapacita koryta je navržena minimálně na průtok 11,5 m³.s⁻¹. Úpravy koryta v obci jsou navrženy formou nové výstavby břehové stabilizace v kombinaci břehových zdí a kamenného opevnění.

BOURACÍ PRÁCE

V rámci stavby bude provedeno odstranění stávajícího opevnění toku. Jedná se o kamennou rovinaninu, kterou byly zpevněny břehy po posledních povodních a betonové panely u mostu na komunikaci III. tř. Kamenná rovinanina bude zpětně použita na opevnění koryta.

Dále budou odstraněny objekty opěrných zídek a dalších svépomocných opevnění, zasahujících do profilu koryta.

V rámci stavby budou rovněž odstraněny objekty mostů a lávek, včetně pilířů. Most na místní komunikaci ve vlastnictví obce a silniční most na komunikaci III. tř. zůstanou zachovány (budou rekonstruovány v režii jejich správců). V rámci výstavby zdi na pravém břehu u asfaltové komunikace okolo hřbitova, bude vybourána asfaltová komunikace včetně všech konstrukčních vrstev v ploše nezbytně nutné pro výstavbu zdi. Dále budou odstraněna stávající svodidla. Po dokončení výstavby opěrné zdi a zasypání výkopu budou vybudovány konstrukční vrstvy komunikace včetně finální obrusné vrstvy.

Odstranění přebytečné zeminy a vybouraných konstrukcí bude provedeno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. Je uvažováno s odvozem a uložením zemin na řízenou skládku Dolní Branná do 17 km.

Opěrné zdi

Opěrné zdi jsou řešeny jako tížné z monolitického betonu s konstrukční výztuží ze svařované KARI sítě, s lícem z lomového kamene. Průřez zdi – líc dříku je navržený se sklonem 10 : 1 a svislým rubem. Šířka koruny bude proměnlivá dle výšky jednotlivých dilatačních celků. Základ bude z prostého betonu. Čelo základu a boky budou bedněny systémovým bedněním.

Tvar zdí vychází ze statického posouzení a je navržen ve dvou vzorových průřezích, znázorněných ve výkresové dokumentaci D.5.4. Na základě posouzení je stanoveno využití vzorového profilu užší zdi (š. základu 1,07 m, celk.hĺoubka základu 0,7 m) do výškové úrovně 3 m nad úrovní základu. U vyšší zdi je zvolen vzorový profil širší zdi (š. základu 1,8 m), s hlubším základem (celk.hĺoubka základu 0,8m). Uvedená výšková úroveň pro změnu profilu zdi je rovněž závislá na rozdělení dilatačních celků a na provedení v navazujících úsecích zdí.

Všechny betonové a železobetonové konstrukce budou provedeny z vodostavebního betonu C 30/37-XF3-S3 - D_{max} 22mm. Výztuž dříku bude žebírková ocelová kari síť KZ 100 150x150x8, která bude připevněna k základu pásem z ocelové kari sítě KZ 100 150x150x8 o výšce 400 mm. Pás bude z poloviny zabetonován do základu.

Základ zdi bude proveden z prostého betonu do rýhy. Základ bude bedněn z čelní části a boky dilatačních celků. Nejprve bude provedena spodní část základu včetně provazovacích pásů z kari sítě.

Bednění dříku zdi je řešeno z lícové strany kamennou zdí jako ztraceným bedněním a systémovým bedněním z rubové strany zdí.

Minimální velikost kamene pro líc zdí zděných jako ztracené bednění bude 0,3x0,3x0,4-0,6 m. Při zdění líce zdí jako ztraceného bednění bude nejméně 1/3 kamenů zasahovat do 2/3 šířky zdi (nejméně jeden vazák na dva běhouny). Hĺoubka vazáku bude 1,5 násobek výšky řady (min.0,3 m). Tl. spáry bude 1,5-4 cm. Lomový kámen bude odpovídat ČSN 72 1860 (Kámen pro zdivo a stavební účely). Pro zdění zdi bude používána pytlovaná malta min. MC 25. V případě použití jiného materiálu musí být tento materiál odsouhlasen investorem.

Dřík zdí bude zděn po vrstvách o výšce 0,6m. Po vytvrdnutí vrstvy kamenné zdi (ztraceného lícového bednění) bude provedena betonáž vrstvy.

Propojení vrstev ve všech pracovních spárách bude zajištěno žiletkou – ocelovým plechem o výšce 200mm z poloviny zapuštěným pod spáru. U základu 300 mm, z toho 200 mm bude zapuštěno v základu zdi. Pracovní spára bude před napojením další vrstvy důkladně očištěna.

Těleso zdí bude rozděleno dilatačními spárami max. po 12 m a v místech, kde dochází k tloušťkové a výškové diferenciaci (změně). Těsnost dilatačních spár bude zajištěna pryžovými těsníci pásky a mezera mezi betonem bude vyplněna polystyrénovou deskou (polystyren XPS 20 mm). Dilatační

spára bude oboustranně zatmelena pružným tmelem na bázi MS polymerů nebo polyuretanu s velmi dobrou přilnavostí a nízkým modulem pružnosti, trvanlivým, dobře odolávajícím UV-záření, vodě a klimatickým vlivům. Dilatační spáry budou provedeny v celé výšce zdi včetně základu.

Za zdi bude osazen podélný drenážní systém tvořený plastovým drenážním potrubím DN 100. Prostup skrz opěrnou zeď bude tvořen plastovým potrubím DN 150. Výust drenážního potrubí bude umístěna 0,25 m nad navrženým dnem toku. Potrubí bude v odstínu šedé barvy. Obsyp potrubí a navazující zpětný zásyp po korunu zdi bude proveden v šířce 0,3 m ze štěrku frakce 16-32 mm. Ostatní zásyp bude proveden hutněnou zeminou z výkopu. Při zasypávání výkopu bude postupováno po vrstvách tl. 300 mm.

Z důvodu bezpečnosti bude na koruně zdi osazeno ocelové zábradlí o výšce 1,1m. Sloupky zábradlí budou z uzavřeného ocelového profilu 40 x 40 x 3 přivařené na ocelové plotně 150 x 150 x 10. Sloupky budou k podkladu upevněny pomocí závitových tyčí M12 připevněných do betonu na chemickou kotvu. Délka závitových tyčí bude 130 mm. Na sloupky bude přivařeno madlo z uzavřeného profilu 60 x 40 x 3. Spodní vodorovná příčle bude tvořena uzavřeným ocelovým profilem 30 x 40 x 3 umístěná 150 mm nad povrchem zdi. Druhá vodorovná příčle bude umístěna 585 mm nad povrchem zdi. Maximální vzdálenost sloupků zábradlí bude 2,5 m. Zábradlí včetně kotevních šroubů bude natřeno syntetickou matně zelenou barvou (RAL 6029). Nátěr bude provedený 2x základní nátěr + 2x vrchní nátěr barvou na kovové konstrukce. Na kovové konstrukce budou zpracovány výrobní výkresy. A to vždy až po dokončení stavební části.

V úseku u hřbitova, kde je navržen dočasný zásah do tělesa místní asfaltové komunikace, bude po dobu výstavby demontováno svodidlo podél komunikace v délce 28 m. Po dokončení výstavby zdi a rekonstrukci komunikace bude provedena zpětná instalace svodidel.

Úpravou koryta a výstavbou nových opěrných zdí dochází ke křížení s podzemními a nadzemními inženýrskými sítěmi. U podzemních sítí se jedná o vodovodní potrubí, splaškovou kanalizaci, sdělovací kabely a potrubí vysokotlakého a středotlakého plynovodu. V případě, že potrubí bude zasahovat do konstrukce železobetonového základu zdi a nebude možné směrově upravit trasy potrubí v místě křížení, bude nutné provést konstrukční úpravu železobetonové konstrukce. Vodovodní řady a další inženýrské sítě nesmí být v žádném případě v základech železobetonových zdí zabetonovány, ale musí být buď vynechán volný prostor v základu, např. změnou hloubky založení základu. Chráničky nesmí zasahovat do průtočného profilu koryta. Součástí stavby budou 2 výškové přeložky středotlakého plynovodu.

Postup prací pro výstavbu opěrných zdí:

- Odstranění stávajícího opevnění
- Zahrazení toku a převod vody potrubím
- Provedení nebo příprava přeložek IS
- Výkop rýhy pro základ a přesun zeminy na mezideponii
- Příprava výztuže základu (ocelové kari síť KZ 100 150x150x8 o výšce 400 mm) a těsnění pracovní spáry

- Vybetonování spodní části základu (včetně chrániček na sítě), vč. dilatačních prvků
- Příprava výztuže dříku zdi, zabudování prostupů drenáží
- Příprava bednění rubu zdi
- Kamenná zeď po vrstvách 0,6 m
- Vybetonování dříku zdi po vrstvách, vč. dilatačních prvků
- Odstranění bednění
- Zpětný hutněný zásyp pod úrovní prostupů drenáže
- Položení drenážního potrubí a jeho obsyp štěrkopískem dle vzorových PF
- Obsyp objektu hutněnou zeminou z výkopu pro vedlejší dilatační celek, přesun přebytečné zeminy na skládku.
- Úprava dilatačních spár
- Osazení zábradlí

Předpokládá se výstavba dilatačních celků proti proudu. Výstavba dilatačních celků po proudu nebo šachovnicově je možná, ale je nutné dávat pozor při výkopech pro základy, aby nedošlo ke vzniku kaveren pod výše položenými základy. V takovém případě je nutné vzniklé kaverny vyplnit betonem.

V úseku u garáží, bude postupováno specificky, po krátkých úsecích protiproudě, přičemž stavební výkop bude postupně pažen a pažení rozepíráno do protilehlé zdi. Zajištění základů zdí bude provedeno ocelovými profily U 180 svařenými vždy po dvou s vynechanou mezenou 40 mm. Výkop bude prováděn ručně po vrstvách 40 cm. Po odtěžení zeminy bude k základům přiložen svařenec maximální délky 6,0 m a následně bude rozepřený ocelovým profilem I 180 do protější zdi. Takto bude postupováno až po horní niveletu základu. Po dokončení výstavby zdi bude prostor vyplněn prostým betonem C16/20-S2. Ocelové profily zůstanou ve výkopu. Při provádění dalšího úseku budou přiložené profily přivařeny na zabetonované profily již zajištěného úseku. Zajištění objektu garáží během stavebních prací se připouští provést i jiným způsobem. Pokud dodavatel zvolí jiný způsob zajištění předloží investorovi a projektantovi před zahájením prací tento způsob k odsouhlasení. Přístup k úseku bude odspodu mezi garážemi a nemovitostí čp. proti proudu. Pro dopravu materiálu bude nutné zřídit sjezd do koryta.

Opevnění břehů kamennou rovnaninou

Kamenná rovnanina bude uložena do výkopů vzniklých odtěžením zeminy o mocnosti odpovídající tloušťce kamenné rovnaniny, tj. min. 0,5 m. Kamenná rovnanina bude stabilizována kamennou patou. Pata bude mít min. hloubku 0,6 m a šířku ve dně výkopu 0,4 m. Rovnanina bude v úsecích s hloubkou koryta do 1,0 m zhotovena až po břehovou hranu, v úsecích s hloubkou koryta nad 1,0 m bude rovnanina provedena do výšky min. 0,2 m nad hladinu při návrhovém průtoku Q_{20} . Na lomový kámen pro rovnaniny bude použito 60 % kamene o hmotnosti 500 kg a 40 % kamene o hmotnosti 250 – 500 kg. Stávající výusti zůstanou zachovány. Rovnanina bude okolo výustí provedena tak, aby výtok z potrubí směřoval na plochu kamene nikoliv do spáry. Minimální plocha kamene pod potrubím

bude 0,5 x 0,5 m. Výusti budou zkráceny tak, aby lícovali s příslušným typem opevnění. V případě poškození potrubí během stavby, opraví potrubí ze stejného materiálu na vlastní náklady zhotovitel.

Úprava dna bude mít charakter balvanitého koryta se střídáním „brodových“ úseků s hlubšími tůněmi v konkávních obloucích proudnice. Dno bude opevněno rozvolněným kamenným záhozem o hmotnosti jednotlivých kamenů do 500 kg s tím, že budou zastoupeny jednotlivé frakce v rozložení: 30% frakce do 125 mm, 30 % do 250kg, 40% 250-500kg. Před položením kamenů bude provedeno přetěžení dna 0,3 m pod úroveň plánovaného dna (předepsanou podélným profilem D.2.) V horizontu kamenného záhozu bude vytvarována kyneta pro průchod běžných průtoků. Proudnice (= osa kynety) je znázorněna situacích D 1.1.-D.1.6. V přímých „brodových“ úsecích bude mít kyneta hloubku 0,15 m a šířku 1,0 m. V některých brodových úsecích je navrženo větvení proudnice do dvou ev. tří ramen. V těchto případech se předepsaná šířka kynety rozdělí, hloubka zůstane zachována 0,15 m. V obloucích budou při konkávních březích kynety vytvořeny tůně. Hloubka tůní v nejhlubším místě (tzn. pod vrcholem konkávního oblouku po proudu) bude 0,3 m. Rozmístění kamenů v záhozu je orientačně rozvrženo ve vzorovém výkrese D.4.2. a bude upravováno na místě v rámci autorského dozoru stavby v závislosti na konkrétních parametrech použitých kamenů a lokality. *Navržený stav je iniciální, parametry a tvarování kynety se budou samovolně vyvíjet v závislosti na aktuálním průtokovém režimu.*

Kámen bude místního původu a bude ověřen atestem na vodní stavby. Pro všechny kamenné konstrukce bude použita nenasákavá vyvřelá hornina.

Při výkopech pro založení kamenné stabilizace (kamenné rovnaniny) nesmí dojít narušení daných hranic záboru.

Opěrné zdi a kamenná rovnanina budou navazovat na stávající či nové konstrukce plynule, bez nárazových ploch a hran.

Kamenné prahy ve dně

Ve dně koryta budou v rozestupech po cca 20-30 m uloženy příčné prahy z kamenné rovnaniny v šířce 0,5 m a hloubce 0,8m, které budou ve dně vytvářet nízké stupně o výšce 0,20 – 0,26 m. Budou zhotoveny z lomového kamene o hmotnosti jednotlivých kamenů 500-1000 kg, kameny budou položeny do betonového lože tl. 0,6 m z betonu C20/25 – S2.. Práh bude vytvarován do oblouku vydutého proti proudu. (dle vzorového profilu D.4.1.). Pod prahy bude v délce 1,5 m položen kamenný zához s hmotností kamene do 500 kg, který bude tlumit kinetickou energii pod stupněm. Kameny v záhozu budou výškově urovňovány tak, aby postupně vyrovnaly pokles nivelety dna. Kvalitativní charakteristiky použitého kamene budou obdobné jako u stabilizace břehů.

Při budování opevnění je nutné při přesunu materiálu počítat se stísněnými podmínkami při budování opevnění a zvýšenými nároky a délkou přesunu betonových směsí. Pro ukládání betonu je uvažováno s použitím mobilních čerpadel s předpokládanou délkou dopravy betonových směsí do

55 m. Budování opevnění bude technicky obtížné a vyžaduje zvláštní nároky na postup výstavby a stavební techniku.

Během stavby bude voda převáděna potrubím. DN potrubí zvolí dodavatel takové, aby bylo během stavby schopno převádět běžné průtoky. Předpokládá se převádění vody potrubím DN 300, které při sklonu 5‰ bezpečně převede dlouhodobý průměrný průtok, který dle dat z ČHMU činí 51 l.s^{-1} . Vždy na začátku a konci úseku budou provedeny zemní hrázky z místního materiálu. Po dokončení úseku budou hrázky rozebrány. Průsaková voda se bude z výkopu čerpat do toku mimo výkop. V místě umístění čerpadla se doporučuje vytvořit prohloubenou čerpací jámku.

A. SO 1: ÚPRAVA KORYTA Ř.KM 3,300 - 3,509

Začátek úseku v ř. km 3,330 byl stanoven na základě projednávání majetkoprávních vztahů v řešeném území.

Pravostranný břeh bude opevněn v délce 45,5 m opěrnou zdí. Ve zdi budou 2 niky se schody z lomového kamene. Dále bude pravý břeh opevněn rovnaninou z lomového kamene až po mostek na místní komunikaci ř.km 3,509. Levý břeh bude v celé délce úseku opevněn kamennou rovnaninou.

Pro výstavbu zdi bude nutné odstranit stávající zděnou udírnou, opevnění z lomového kamene v délce 24,0 m a kamennou zeď z pískovcových kvádrů v délce 3,5 m. Kvádry budou očištěny od cementové malty a po dokončení opěrných zdí bude kamenná zeď obnovena z rozebraných kvádrů. Nová zeď bude o 1 m kratší než původní zeď. Přebytky pískovcové kvádry budou uloženy na pozemku vlastníka. Udírna bude zpětně vystavěna z rozebraného materiálu a v původních parametrech na místě určeném vlastníkem.

V ř.km. 3,376 je stávající mostek. Mostek bude v rámci stavby demontován. V břehových hranách budou v rámci stavby vybudovány betonové opěry, pro osazení mostovky. Vlastní mostovka bude řešena samostatným projektem obcí Čermná. Před odstraněním mostku bude na vedle vybudována dočasná lávka. Lávka je navržena jako konstrukce z lešenářských trubek délky 6,0 m v kombinaci s dřevěnými podlázkami včetně zábradlí. Šířka lávky bude 1,5 m. Dodavatel stavby bude v předstihu informovat dotčené vlastníky o dočasné nedostupnosti levého břehu pro automobily. V současné době je přes mostek ocelový potrubím převáděno vedení sdělovacího kabelu ve správě CETIN. Vedení bude shodně převáděno i přes nový mostek. Během stavebních prací bude ocelová chránička řádně zajištěna, aby nedošlo k poškození kabelu.

V ř.km 3,400 kříží koryto trasu vedení VTL plynovodu – úroveň navrženého dna toku se nachází cca 1,1 m nad vedením. Při práci v ochranném pásmu je nutno dbát zvýšené opatrnosti a řídit se pokyny a podmínkami správce.

V řešeném úseku prochází přes koryto ve 2 profilech ř. km 3,302 a 3,509 nadzemní elektrické vedení NN a v profilu ř. km 3,410 nadzemní vedení VVN. V ochranných pásmech vedení je nutno striktně dodržovat pravidla bezpečnosti práce a podmínky stanovené správcí sítí.

V ř.km. 3,440 je stávající lávka pro pěší, která bude demontována bez náhrady.

Mezi úseky 1 a 2 v ř.km 3,512 se nachází most na místní komunikaci. Most má opěry zděné z lomového kamene s mostovkou z betonových prefabrikátů. Podpěry mostu jsou nově vyspárovány. Mostek je nekapacitní a je nutná jeho demolice a stavba nového mostku – není součástí této stavby. Nový mostek řeší samostatnou dokumentací obec Čermná.

Kubatury materiálů

Délka úseku	209 m
Délka pravobřežní zdi	45,5 m
Celkový výkop	1624 m ³
Zpětný zásyp	91 m ³
Kubatura betonu C 30/37-XF3	76 m ³
Kubatura betonu C 20/25	51 m ³
Kubatura kamene - obklad	20 m ³
Kubatura kamene – opevnění břehů	573 m ³
(Z toho bude kamenivo z původní rovnaniny	-108 m ³)
Kubatura kamene - prahy	38 m ³
Kubatura kamene – kamenný zához ve dně	102 m ³
Počet příčných kamenných prahů	8 ks

B. SO 2: ÚPRAVA KORYTA Ř.KM 3,514 - 3,675

Začátek úseku začíná nad mostkem v ř.km 3,514. Pravý břeh bude v délce 61,8 m opevněný opěrnou zdí. Zeď bude začínat cca 20-30 cm od mostku tak, aby se dalo provést bednění boku dříku. Prostor mezi mostkem a zdí bude následně vyplněný prostým betonem C20/25 přičemž na dřík zdi a obnažený pilíř mostu se připevní polystyrénová deska (polystyren XPS 20 mm).

Levý břeh a v úseku nad ukončením pravobřežní opěrné zdi oba břehy budou opevněny kamennou rovnaninou až do ř. km. 3,643, kde na pravém břehu bude provedena opěrná zeď v délce 29,8 m. Na levém břehu bude opěrná zeď začínat v ř.km. 3,649 a bude mít délku 26,3 m. Zdi budou končit 2,0 m od stávajícího mostu na komunikaci III. tř. v ř.km. 3,675. Na obou březích bude ve zdech zhotoveno přístupové schodiště k toku.

Na břehovém pozemku č.1332 (k.ú. Čermná v Krkonoších) nebyl vlastníkem udělen souhlas se stavbou. Z tohoto důvodu je v úseku procházejícím podél tohoto pozemku provedeno pouze opevnění paty svahu kamennou rovnaninou do úrovně po hranici tohoto pozemku.

V řešeném úseku prochází přes koryto ve 2 profilech ř. km 3,571 a 3,585 nadzemní elektrické vedení NN. V ochranných pásmech vedení je nutno důsledně dodržovat pravidla bezpečnosti práce a podmínky stanovené správci sítí.

V ř.km 3,589 kříží koryto trasu vedení podzemního sdělovacího kabelu, který vede dle informací správce pod úrovní plánovaného dna a navržených konstrukcí. Při práci v ochranném pásmu je nutno dbát opatrnosti a řídit se pokyny a podmínkami správce.

Lávka v ř. km 3,618 včetně podpěr bude v rámci stavby bez náhrady odstraněna.

V ř.km 3,645 kříží koryto trasa kanalizace. Výškově je potrubí uloženo pod plánovanou úrovní dna, v úseku křížení s korytem bude potrubí chráněno obetonováním. Při práci v ochranném pásmu je nutno dbát opatrnosti a řídit se pokyny a podmínkami správce.

V ř.km 3,647 dochází ke křížení trasy koryta s vedením STL plynovodu. Bude provedena jeho výšková přeložka – je řešena v rámci stavebního objektu SO 5.

V ř.km 3,649 je přes koryto ocelovou chráničkou převáděno vedení sdělovacího kabelu ve správě CETIN. V průběhu stavby bude provedena výšková přeložka – je řešena v rámci stavebního objektu SO 5.

Při výstavbě levobřežní opěrné zdi pod silničním mostem bude přemístěna stávající pergola včetně veškerého příslušenství na místo určené vlastníkem. Po dokončení opěrné zdi bude znovu osazena na místo určené vlastníkem. Pergola bude přemístěna takovým způsobem, aby nedošlo k jejímu poškození.

Při výstavbě pravobřežní opěrné zdi pod silničním mostem budou provedena opatření na ochranu staveb a základů staveb garáží na pozemcích č. st 305, st 306, st 320, st 345 (k.ú. Čermná v Krkonoších). Při výstavbě v tomto úseku bude postupováno po krátkých pracovních celcích a základy budou zajišťovány rozporovým pažením proti stávající levobřežní zdi dle výkresové dokumentace D.4.3. (připouští se vybudovat v předstihu levobřežní zeď pažení rozepírat o tuto zeď). Během prací bude postupováno specificky, po krátkých úsecích protiproudě, přičemž stavební výkop bude postupně pažen a pažení bude rozpíráno do protilehlé zdi. Zajištění základů zdí bude provedeno ocelovými profily U 180 svařenými vždy po dvou s vynechanou mezenou 40 mm v délce 6,0 m. Výkop bude prováděn ručně po vrstvách 40 cm v délce cca 6 m. Po odtěžení zeminy bude k základům přiložen svařenec tak, aby přesahoval cca 1,0 m mimo půdorys objektu a následně bude rozepřený ocelovým profilem I 180 do protější zdi. Takto bude postupováno až po horní niveletu základu. Po dokončení výstavby jednoho dilatačního dílu bude prostor vyplněn prostým betonem C16/20-S2. Ocelové profily zůstanou ve výkopu. Následně bude odstraněno rozepření. Zajištění další části výkopu bude na jedné straně přivařeno k již osazeným ocelovým nosníkům. Druhý konec bude rozepřený do protější zdi. Postup prací se bude opakovat.

Zajištění objektu garáží během stavebních prací se připouští provést i jiným způsobem. Pokud dodavatel zvolí jiný způsob zajištění předloží investorovi a projektantovi před zahájením prací tento způsob k odsouhlasení.

Kubatury materiálů

Délka úseku	161 m
Délka pravobřežní zdi (spodní úsek)	61,8 m
Délka pravobřežní zdi (horní úsek)	29,8 m
Délka levobřežní zdi	26,3 m

Celkový výkop	1502 m ³
Zpětný zásyp	282 m ³
Kubatura betonu C 30/37-XF3	217 m ³
Kubatura betonu C 20/25	51 m ³
Kubatura kamene - obklad	82 m ³
Kubatura kamene – opevnění břehů	300 m ³
Kubatura kamene - prahy	28 m ³
Kubatura kamene – kamenný zához ve dně	79 m ³
Počet příčných kamenných prahů	6 ks

C. SO 3: ÚPRAVA KORYTA Ř.KM 3,685 - 3,818

Úsek začíná 2,0 m nad mostem na komunikaci III. tř. v ř.km 3,685. Pravý břeh bude v délce 34,7 m opevněn opěrnou zdí. Levý břeh bude opěrnou zdí opevněn v délce 59,6 m. Dále proti proudu budou oba břehy opevněny kamennou rovnatinou až k mostku pro pěší v ř.km. 3,818.

Výstavbou pravobřežní opěrné zdi dojde k dotčení místní asfaltové komunikace podél hřbitova. Je zde navržen dočasný zásah do tělesa místní asfaltové komunikace po dobu výstavby zdi. Bude odstraněn asfaltový kryt komunikace a podloží ve vyznačeném rozsahu a bude demontováno svodidlo podél komunikace v délce 28 m (celé). Po dokončení výstavby zdi bude proveden zpětný hutněný zásyp za opěrnou zdí přetříděnou zeminou z výkopu. Zemina musí splňovat podmínky dané ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Po dokončení zpětného zásypu a statické zkoušky, která prokáže únosnost na cementové stabilizaci 80 MPa, bude provedena obnova silničního krytu a zpětná instalace svodidel. Povrch rekonstruované místní asfaltové komunikace bude proveden v celkové tl. 0,43 m (typ D1-N-8, dle TP 170).

Statický posudek na stabilitu otevřeného výkopu během provádění zdi je kalkulován na nezvodněný svah. Doporučujeme napláňovat stavební práce do bezdeštného období a vždy po vybetonování 0,6 m rubu zdi výkop zasypat a zásyp řádně uhnit.

V PF 76 kříží koryto toku stávající kanalizační potrubí. Před provedením opevnění břehů bude potrubí v délce 6,0 m obnaženo a obetonováno prostým betonem C20/25 v tl. 0,25 m.

Lávka v ř. km 3,729 včetně podpěr bude v rámci stavby bez náhrady odstraněna.

Kubatury materiálů

Délka úseku	133 m
Délka pravobřežní zdi	34,7 m
Délka levobřežní zdi	59,6 m
Celkový výkop	1182 m ³
Zpětný zásyp	199 m ³
Kubatura betonu C 30/37-XF3	182 m ³
Kubatura betonu C 20/25	23 m ³
Kubatura kamene - obklad	71 m ³
Kubatura kamene – opevnění břehů	227 m ³
Kubatura kamene - prahy	19 m ³
Kubatura kamene – kamenný zához ve dně	66 m ³

Počet příčných kamenných prahů	4 ks
Plocha obnovovaného krytu komunikace	75 m ²
Délka dočasného odstranění svodidla	28 m

D. SO 4: PŘELOŽENÍ OBJEKTU KÚLNÝ V Ř.KM 3,745

Stavební objekt SO 4 je vypuštěn.

E. SO 5: INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Přeložka plynovodu

V rámci stavby budou provedeny 2 výškové přeložky středotlakého plynovodu, v ř.km 3,647 a 3,738. Situačně zůstanou trasy plynovodu zachovány, dojde pouze k novému výškovému uložení potrubí. Přeložka je podrobně popsána v samostatné části dokumentace D.6.

Přeložka sdělovacího kabelu CETIN

V ř.km 3,649 je přes koryto ocelovou chráničkou převáděno vedení sdělovacího kabelu ve správě CETIN. V rámci stavby bude provedena rýha pro podzemní uložení vedení pod korytem. Vlastní výškovou přeložku vedení provede správce sítě na vlastní náklady. Přeložka musí být provedena před zahájením výstavby základů opěrných zdí.

F. SO 6: VEGETAČNÍ ÚPRAVY

V prostoru plánované úpravy bude provedeno kácení dřevin v minimálním možném rozsahu, který umožní realizaci stavby. Jedná se celkem o 155 ks dřevin. Kácení proběhne před zahájením stavebních prací, mimo vegetační období. O povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les bude požádáno v rámci přípravy stavby. Podrobná tabulka s výčtem jednotlivých kácených dřevin včetně jejich umístění na pozemcích je doložena v dokladové části dokumentace.

Případná předepsaná náhradní výsadba, bude provedena v souladu se souhrnným stanoviskem OŽP. Celkový počet kácených stromů 155 ks

D.1.7. SEZNAM POUŽITÉHO MATERIÁLU

Materiál	Stavební objekt	Upřesnění
Beton		
Podkladní beton - lože C20/25 konzistence S2	SO 1., SO 2.,SO 3.	příčné prahy
Beton C30/37-XF3 konzistence S3	SO 1., SO 2.,SO 3.	opěrné zdi, opěry mostku
Kámen		

Lomový kámen pro rovinaniny a záhozy do 500 kg	SO 1., SO 2.,SO 3.	opevnění koryta
Lomový kámen pro rovinaniny 1 000 kg	SO 1., SO 2.,SO 3.	příčné prahy
Štěrkodrt 16-32 mm	SO 3.	rekonstrukce komunikace
Štěrk fr. 16-32	SO 1., SO 2.,SO 3.	drenážní systém
Výztuž		
Kari síť 150x150x8	SO 1., SO 2.,SO 3.	opěrné zdi, opěry mostku
Žebírková ocel pr. 8mm	SO 1., SO 2.,SO 3.	opěrné zdi, opěry mostku
Ocelové prvky		
Jackel 60x40x3, 40x40x3, 40x30x3	SO 1., SO 2.,SO 3.	zábradlí
Ocelový plech 150x150x10	SO 1., SO 2.,SO 3.	zábradlí
Závitová tyč M12	SO 1., SO 2.,SO 3.	zábradlí
U profil 180	SO 2.	zajištění základů garáží

Beton

Konstrukční beton opěrných zdí na toku bude dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404 C 30/37-XF3-S3, kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností.

Betonové lože pod prahy bude z vodostavebního betonu C20/25-S2 bez vlivu prostředí.

Ukládání betonových směsí a nakládání s nimi bude prováděno dle standardů uvedených v kapitole D.2.

Ocelové konstrukce

Výztuž

Výztuž tížných zdí na toku bude provedena z kari sítě 150x150x8 KY14. Bude přivázána na pás z kari sítě 150x150x8 KY14, který budou zabetonován do základu. Převážky u kari sítí budou provedeny z žebírkové oceli průměru 8 mm B500.

Výztuže budou provedeny dle standardů uvedených v kapitole D.2.

Zábradlí

Konstrukce zábradlí bude z oceli 11 375. Po instalaci bude natřeno matnou zelenou barvou (RAL 6029).

Kámen

Pro kamenné konstrukce bude použito minimálně 60 % kamene uvedené hmotnosti.

Pro lomový kámen do příčných prahů do 1 000 kg bude použito 60% kamene o hmotnosti 1 000 kg a 40 % kamene o hmotnosti 600-1000 kg.

Pro lomový kámen do rovinaniny v březích a pod prahy 500 kg bude použito 60% kamene o hmotnosti 500 kg a 40 % kamene o hmotnosti 250-500 kg.

Pro rozvolněný kamenný zához do 500 kg ve dně bude použito 30% frakce do 125mm, 30 % do 250kg, 40% 250-500kg. **Pro všechny kamenné konstrukce bude použita nenasákavá vyvřelá**

hornina. Kámen bude s atestem pro vodní stavby. Před započítím provádění konstrukcí z kamene předloží dodavatel stavby vzorek kamene k odsouhlasení investorovi.

D.1.8. KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN

Betonové konstrukce

Zkoušení ztvrdlého betonu - výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti dle ČSN EN 12390-2, zkoušení ztvrdlého betonu - pevnost v tlaku dle ČSN EN 12390-3, zkoušení ztvrdlého betonu - objemová hmotnost ztvrdlého betonu dle ČSN EN 12390-7, zkoušení ztvrdlého betonu - Odolnost proti zmrazování a rozmrazování - Odlupování dle ČSN P CEN/TS 12390-9. Celkem je navrženo 5 zkoušek. Konkrétní zkoušky budou určovány investorem během stavby.

Únosnost pláň

Dále bude provedena statická zkouška únosnosti pláň, která prokáže únosnost na cementové stabilizaci 80 MPa.

Pro KZP bude za zhotovitele určena zodpovědná osoba, která bude ručit za správné plnění a zaznamenávání jednotlivých zkoušek a uvádění odchylek při měření či kontrole a souladu s PD u výškových poměrů založení, bednění, výztuže, evidence zkoušek apod. Plán KZP s jednotlivými záznamy bude vždy uložen u stavebního deníku.

Kontrolní a zkušební plán bude před zahájením prací zhotovitelem aktualizován a odsouhlasen TDS a AD.

V Hradci Králové, říjen 2019

D.2. STANDARDY PRO PROVÁDĚNÍ KONSTRUKCÍ Z BETONU, PRO ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE A PRO DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE

D.2.1. BEDNĚNÍ, ARMOVÁNÍ, BETONÁŽ

D.2.1.1. B E D N Ě N Í

Přejímka podkladu

Před zahájením bednění je nutno, minimálně v rozsahu pracovních spár, podklad vyčistit, případně vyčerpat vodu. Prověří se dále, zda jsou pevně stanoveny vytyčovací výškové i směrové body, na které bude železobetonová konstrukce orientována, případně se provede podrobné vytyčení lomových bodů konstrukce.

Obecné požadavky na bednění

Bednění musí být provedeno v souladu se ZTP výrobce, nebo dodavatele systémového bednění a se zásadami provádění tradičního bednění. Bednění ve svých jednotlivých částech i jako celek (včetně podpěrné konstrukce) musí být zabezpečené proti uvolnění, posunutí, vybočení nebo borcení, a provedené tak, aby umožnilo postupné odbedňování podle potřeby. Bednění musí být dostatečně tuhé, aby zajistilo vyhovující tolerance dokončených konstrukcí. Návrh podpěrné konstrukce musí brát v úvahu přetvoření během a po betonáži, aby se zabránilo vzniku trhlin v konstrukci. Spáry a spoje mezi bednicími dílci musí být těsné. Vnitřní povrch bednění musí být čistý, tradiční dřevěné bednění musí mít povrch opracovaný hladký (ohoblovaný) a dřevo musí být zdravé. Bednicí montážní vložky a prostupy dočasné i ty které budou zabetonovány, musí být osazeny tak, aby byla zajištěna jejich předepsaná poloha během ukládání betonu a nesmí narušit jeho trvanlivost ani vzhled.

Odbednění

Nenosné části bednění můžeme odstranit, jakmile beton dosáhne pevnosti zachovávající tvar konstrukce. Za běžných podmínek tuhnutí a tvrdnutí uvolňujeme bočnice trámů a průvlaků již po 48 hod, u konstrukcí dále zatěžovaných po 7 dnech.

Výstupní kontrola bednění

Pevnost pro odbednění se ověřuje tvrdoměrnou metodou pomocí Schmidtova kladívka. V zimním období odbedníme konstrukci jedinež tehdy, jestliže jsme prokazatelně zjistili skutečnou pevnost betonu a ta odpovídá předepsané pevnosti konstrukce. Namrzlý beton vykazuje zdánlivě vyšší pevnost. Skutečnou pevnost můžeme zjistit až po oteplení.

Před zahájením navazujících prací musí být prověřeno (u rozsáhlejších bednicích prací dokumentováno geodetem) dodržení projektem stanovených parametrů:

- geometrie bednění
- stabilita bednění a jeho částí
- odstranění zbytků (takových jako je prach, sníh a/nebo led a zbytky vázacího drátu) z částí, která se bude betonovat
- úprava čel konstrukčních styků
- odstranění vody ze dna bednění, pokud se neprovádějí speciální postupy betonování
- příprava povrchu bednění

- otvory, prostupy a truhlíkové vložky

Dále:

- tuhost a správnost bednění a podpěrné konstrukce, včetně pracovních plošin a dopravních cest
- správnost bednění, co do těsnosti jejich styků, spojení dílců bednění navzájem i spojení betonem již hotovým, provedení staveb, dilatací a event. pracovních spár, osazení bednění otvorů, prostupů a pod.,
- provedení systémového bednění v souladu s ustanovením "Závazných technologických předpisů" (ZTP) výrobce bednění.

D.2.1.2. A R M O V Á N Í

Ukládání výztuže

Výztuž se musí uložit v předepsané poloze a zajistit tak, aby i během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy. Betonářská ocel musí mít před zabetonováním přirozený čistý povrch bez odlupujících se okují, bez mastnoty a nečistot, bez znečištění zatvrdlým cementovým mlékem apod. Jakékoliv nečistoty, které snižují přilnavost a soudržnost ocele a betonu se musí odstranit. Pozinkovaná výztuž se smí použít jen spolu s cementem, který nemá nepříznivý účinek na soudržnost s pozinkovanou výztuží.

Přesahy navazujících kari sítí budou minimálně 20 cm.

Krytí výztuže

Tloušťka krycí vrstvy betonu je 50 mm. Pro zabezpečení stanovené tloušťky krycí vrstvy betonu se používají distanční podložky. Nejvhodnější jsou z PVC, betonové nebo vláknocementové. V žádném případě se nesmí používat podložky z materiálu, který podléhá korozi, nebo způsobuje skvrny na povrchu hotového betonu. Při ukládání výztuže do bednění je třeba věnovat zvláštní pozornost křížení nosné výztuže. Je zde reálné nebezpečí vzniku prázdných dutin nevyplněných betonem. Mezery mezi pruty výztuže musí být větší, než je 1,5 násobek nejhrubší frakce kameniva v použité betonové směsi.

D.2.1.3. B E T O N Á Ž

Přeprava betonové směsi

Vyrobena směs musí být bez průtahů dopravena na místo uložení. Kvalita směsi nesmí při přepravě utrpět. Kvalita směsi nesmí při přepravě utrpět. Směs se nesmí rozmísit, znehodnotit vlivy povětrnosti, nebo znečistit jakýmkoliv přímíseninami. Nesmí začít tuhnout a nesmí ztratit ani část své cementové malty. Vnitrostaveništní doprava (sekundární) betonové směsi musí být zabezpečena tak, aby:

- betonování ucelené části konstrukce bylo plynulé bez přerušení,
- probíhalo bez překládání od místa odběru, přejímky bet. směsi, až do uložení do místa ukládky

Pro dopravu čerpáním je nutno použít betonovou směs vhodného složení, případně ověřeného průkazními zkouškami.

Voda použitá ke zvlhčení vnitřního povrchu potrubí před zahájením čerpání betonové směsi se nesmí vypustit do bednění betonované konstrukce.

Rovněž čistící voda po ukončení čerpání nesmí téci do čerstvého betonu v konstrukci.

Za nízkých a záporných teplot musí být teplota betonové směsi taková, aby působením tepelných ztrát během manipulace až do míst ukládky neklesla pod +10°C.

Přeprava betonových směsí na staveniště bude prováděna domíchávači. V případech, kdy nelze dopravit betonové směsi domíchávači na místo uložení směsi se doprava realizuje pomocí pojezdních čerpadel betonu s výložníkem nebo přívěsných nebo staveništních čerpadel betonu s hadicí.

Zpracování betonové směsi a postup betonáže

Před zahájením betonáže musí být TDS provedena výstupní kontrola bednění a výstupní kontrola železářských prací, jejichž výsledek je zapsán do SD.

Při betonáži je nutno dodržet následující zásady:

- Nasákavé bednění, nebo nasákavé konstrukce, se musí navlhčit tam, kde se bude betonová směs ukládat.
- Betonová směs musí být zpracována co nejdříve po zamíchání. Maximální doba je 90min po zamíchání. Čas míchání musí být uveden na dodacím listě každého přepravovaného objemu.
- Betonování ucelené části konstrukce musí být zabezpečeno tak, aby bylo plynulé, bez přerušení.
- Betonová směs se ukládá v souvislých vodorovných vrstvách.
- Čerstvě zabetonované konstrukce nesmí být vystaveny otřesům zejména ze sousedních provozů (min 7 dní).
- Ukládat další vrstvy betonové směsi na předchozí, dosud nez hutněné, je zakázáno.
- Betonová směs se musí ukládat tak, aby nedošlo k přetvoření bednění, nebo k posunu výztuže.
- Při zhutňování ponornými vibrátory nesmí být vpichy umístěny vícekrát do jednoho místa. Vzdálenost sousedních ponorů nesmí překročit 1,4 násobek viditelného poloměru účinnosti vibrátoru. Tloušťka zhutňované vrstvy nesmí překročit 1,25 násobek účinné délky hlavice. Při zhutňování musí vibrátor vnikat do předchozí vrstvy do hloubky 50 - 100 mm. Vpichy je nutno vést tak, aby nedocházelo ke styku vibrátoru s bedněním nebo výztuží a je nutno postupovat tak, aby ponor vibrační jehly byl co nejrychlejší a pohyb hlavice nahoru byl naopak pomalý, aby byl dostatečně vytlačen vzduch.

Při zhotovování dilatačních a pracovních spar musí být dodrženy zásady:

- Pracovní a dilatační spáry musí být provedeny a upraveny dle projektové dokumentace (PD).
- Před dalším betonováním se musí povrch spáry řádně připravit t.j.:
 - * nespojené částice starého betonu odstranit (z betonu i výztuže),
 - * odstranit všechny nečistoty bránící spolehlivému spojení s čerstvým betonem,
 - * spáru omýt vodou a řádně navlhčit, vodu v prohlubních však odstranit,

Ošetřování a ochrana betonu

K dosažení předpokládaných vlastností betonu je nutné ošetřování a ochrana betonu po určitou dobu po zabetonování, a to má začít ihned po dokončení hutnění betonu.

Ošetřování betonu má zabránit předčasnému vysychání, zvláště v důsledku slunečního záření a působení větru. Hlavními metodami ošetřování jsou ponechání betonu v bednění, přikrytí folií nebo vlhkou tkaninou, ostříkání vodou

Ochrana má zabránit:

- vyplavení při dešti
- rychlému ochlazení betonu během prvních dnů po uložení
- vysokému vnitřnímu rozdílu teplot
- působení nízkých teplot nebo mrazu
- vibracím a nárazům

Konstrukce pro prostředí se stupni vlivu prostředí jinými než X0 a XC1 se musí ošetřovat tak dlouho, dokud pevnost povrchové vrstvy nedosáhne nejméně 50 % stanovené pevnosti v tlaku, avšak nejméně po dobu podle tabulky 1.

Tabulka 1: Nejkratší doba ošetřování pro stupně vlivu prostředí podle ČSN EN 206-1 jiné než X0 a XC1

Teplota povrchu betonu (t), °C	Nejkratší doba ošetřování, dny 1), 2)			
	Vývoj pevnosti betonu 4) (f_{cm2}/f_{cm28}) = r			
	rychlý $r \geq 0,50$	střední $r = 0,30$ 2)	pomalý $r = 0,15$ 2)	Velmi pomalý $r < 0,15$
$t \geq 25$	5	5	5	6
$25 > t \geq 15$	5	5	6	8
$15 > t \geq 10$	5	7	10	13
$10 > t \geq 5$ 3)	5	7	10	15

POZNÁMKA:

1) Plus doba tuhnutí přesahující 5 hodin.

2) Mezi hodnotami v řádcích je přípustná lineární interpolace.

3) Pro teploty nižší než 5 °C se může doba ošetřování prodloužit o dobu rovnou trvání teploty nižší než 5 °C.

4) Vývoj pevnosti betonu je poměr průměrné pevnosti v tlaku po 2 dnech k průměrné pevnosti v tlaku po 28 dnech stanovených z průkazných zkoušek nebo založených na známém chování betonu s porovnatelným složením (viz ČSN EN 206-1).

Pro konstrukce pro stupně vlivu prostředí XF3 platí minimální doba ošetřování povrchu betonu 7 dní.

Výstupní kontrola betonových konstrukcí

Tvary a rozměry hotových betonových konstrukcí musí odpovídat výkresům tvaru v projektové dokumentaci (PD). Nejsou-li v PD předepsány mezní odchylky geometrických parametrů, musí se stanovit přesnost dle požadavků ČSN 73 0210-2 Přesnost monolitických betonových konstrukcí.

Povrch betonových konstrukcí musí být bez větších dutin a šterkových hnízd. Celková plocha vadných míst nesmí převyšovat 5% celkového povrchu dané části konstrukce. U tenkostěnných konstrukcí nesmí přesáhnout 1%. Lokální hnízda nesmějí zasahovat více než 5% plochy příčného průřezu dané konstrukce. Nosná výztuž nesmí být obnažena. Povrchy určené k omítání nesmějí mít výčnělky větší jak 1/2 tloušťky předepsané omítky a nesmějí být znečištěny takovými látkami, které by snižovaly soudržnost povrchové úpravy s betonem (nevhodné odbedňovací prostředky).

D.2.3. ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE

Kameny připravené pro zdění budou výběrově tj. rozměrově i tvarově vhodné nebo kamenicky opracované do předepsaného tvaru a rozměru. Kámen zásadně nebude opracováván na loži, ale vždy mimo konstrukci zdiva. Kameny budou složeny v pracovním prostoru na dřevěné či jiné podložce nebo plachtě. Tzn. budou na čistém povrchu. Každý kámen před uložením do zdiva bude dokonale očištěn a opláchnut vodou od prachu, tzn. kámen bude čistý a vlhký. Cementová malta pytlovaná bude na stavbě uložena na dřevěné či jiné podložce a stále zakrytá plachtou. Zakazuje se dodatečné kropení nebo ředění zdící malty. Zdící malta bude míchána na stavbě. Zdící malta MC bude bez výjimky zpracována max. do 90 min od namíchání. V teplém slunečném dni bude zpracovatelnost zkrácena do 60 min. Použitelnost spárovací malty MCS je max. 30 min. Zbytek nepoužitých malt přes časový limit nebude zpracováván v žádném zdivu a spárování.

Hmotnostní poměr namíchání zdící malty bude v poměru 1 díl cementu a 2 díly písku. Pro lepší zpracovatelnost směsi a zlepšení přilnavosti a pružnosti bude přidána přísada do malt (např. Duvilax) v množství do 5% na hmotnost cementu. Cement, který bude využíván bude CEM II/32,5. Voda bude dodávána pitná. Písek (kamenivo, plnivo) bude přírodní hutné kamenivo, horní frakce kameniva je 1/3 minimálního rozměru spáry (5 mm). Poměr, složení a postup přípravy malty cementové použité ke zdění bude předložen a odsouhlasen investorem Lesy ČR s.p.

Základová spára bude bez vody a prostá bahna a humusu. Následné podkladové vrstvy (štěrk, beton), na které se bude zdivo zakládat, budou dokonale čisté a opláchnuté vodou, případně zdrsňené (beton).

Zdivo bude prostorově provázáno. Zdivo bude provazováno přes celou konstrukci. Ve zdivu nebude průběžná spára, tzn. průběžná spára bude max. přes dva kameny. Kameny budou ukládány na svoji ložnou plochu, ne na stojato (hloubka běhounu musí být minimálně rovna výšce vrstvy). Šířka spáry bude v rozmezí 1,5-4 cm. Minimální rozměr spáry bude 1,5 cm tak, aby se dala spára zaspárovat. Menší nebo větší šířka spáry nebo vzájemný dotyk kamenů není přípustný. Spárovací malty bude míchána na stavbě z pytlů - jedná se o maltu cementovou MC25. Druh cementové spárovací malty předložen a odsouhlasen investorem Lesy ČR s.p.

Hutnění malty, jak v podkladu, tak ve spárách mezi kameny, bude prováděno ručně vhodnými nástroji s maximální možnou intenzitou. Denní pracovní spáry, budou před další vrstvou zdiva dokonale mechanicky očištěny, zbaveny nespojených částic zatvrdlé MC a nečistot (listí, tráva, zemina...). Pracovní spára bude vždy před zděním omyta vodou a řádně navlhčena. Ošetření bude prováděno překrýváním mokrou geotextilií a plachtou. Po zatvrdnutí malty bude zdivo udržováno vlhké kropením. V dokončených místech a v místech, kde se nepracuje, bude zdivo také chráněno proti odpařování zakrytím. Při teplotě prostředí pod + 5 °C se vlhčení zdiva neprovádí, ale zakrytí ano. Doba intenzivního ošetřování min. 2 dny. Před spárováním bude ze spár vyškrabána popřípadě vysekána přebytečná zdící malta. Před zahájením spárování bude spára dokonale očištěna od prachu a zbytků zdící malty.

Požadavky na materiál pro zdivo z lomového kamene na MC

- Kámen s atestem pro vodní stavby. Druh: rigolový, soklový, kopáky, upravovaný na staveništi v rozměrech dle PD
- Malta cementová min. MC 25

- Malta spárovací MCS – suchá směs pytlovaná
- Voda – na stavbě používat výhradně vodu pitnou

D.3. HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

D.4. STATICKÉ POSOUZENÍ OPĚRNÝCH ZDÍ

Stabilita opěrných (v posudku uváděno „nábrežních“ a „opěrných“, význam obou termínů je ve smyslu projektu totožný) zdí byla prokázána statickým výpočtem, doloženým v části D.4. Statický posudek zdí byl zpracován ve fázi přípravy dokumentace DUR. V průběhu projekčních prací došlo ke změně v postupu přípravy stavby a je řešena jako jednostupňová dokumentace pro vydání společného povolení (rozhodnutí o umístění stavby a vydání stavebního povolení). Posudek je tedy věcně platný, pouze se liší v označení stupně projektové dokumentace.