

OBSAH

D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	- 2 -
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	- 2 -
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení.....	- 2 -
D.1.2	Stavebně-konstrukční řešení.....	- 2 -
D.1.2.1	Technická zpráva.....	- 2 -
D.1.2.1.1	Řešení vegetace – kácení dřevin	- 3 -
D.1.2.1.2	Řešení demolice.....	- 3 -
D.1.2.1.3	Řešení odvodnění staveniště	- 3 -
D.1.2.1.4	Řešení stavby – Oprava PB zdi, ř. km 44,400 – 44,420	- 4 -
D.1.2.2	Výkresová část	- 6 -
D.1.2.3	Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí.....	- 6 -
D.1.2.4	Statické posouzení.....	- 6 -
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	- 6 -
D.1.4	Technika prostředí staveb.....	- 6 -
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	- 6 -
D.3	Požadavky na materiály a provádění stavby	- 6 -
D.3.1	Materiálové normy	- 6 -
D.3.2	Skladování materiálu	- 6 -
D.3.3	Manipulace a užití materiálu.....	- 7 -
D.3.4	Kvalita stavebních prací	- 7 -
D.3.5	Zkoušky a měření – obecně.....	- 7 -
D.3.6	Prohlídka a zkoušení během výstavby.....	- 7 -
D.3.6.1	Materiály	- 7 -
D.3.7	Prohlídka a zkoušení před dokončením výstavby	- 8 -
D.3.8	Požadavky na beton.....	- 8 -
D.3.9	Požadavky na konstrukce z betonu	- 9 -
D.3.10	Požadavky na provádění betonáže.....	- 9 -
D.3.10.1.1	Doba odbednění, pevnost při odbednění	- 9 -
D.3.10.1.2	Zabránění vzniku trhlin	- 10 -
D.3.10.1.3	Ošetřování a ochrana.....	- 10 -
D.3.10.1.4	Průkazní zkoušky betonu	- 10 -
D.3.10.1.5	Průkazní zkoušky výztuže do betonu	- 11 -
D.3.11	Zemní práce a konstrukce ze zemin	- 11 -
D.3.11.1	Požadavky na zemní práce	- 11 -

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

Jedná se o opravu poškozené části pravobřežní opěrné zdi, která je součástí opevnění koryta vodního toku v daném úseku. Účelem této stavby je zajištění stability stávajícího koryta vodního toku opravou poškozeného opevnění.

Koryto vodního toku je v řešeném úseku poškozené po průchodu zvýšených průtoků v 7/2021. Zvýšený průtok v toku poškodil základové konstrukce břehové zdi pravého břehu a dna a způsobil jejich částečné, místy úplné zhroucení. Zeď se překloupila v celku do koryta a tvoří překážku v toku. Zbytky zdi budou rozebrány a odstraněny, zeď bude v délce 15,6m obnovena v původních parametrech litým betonem bez obkladu. Navazující zdi budou očištěny a částečně přespárovány, součástí zdi bude odvodnění rubu zdi. Dno v místě opravy zdi bude obnoveno kamenným záhozem. Terén na pravém břehu je dnes nestabilní s postupným rozšiřováním břehové abraze – hrozí sesuv svahu směrem do koryta. Levý břeh je dnes nepřístupný, protože se nachází v těsné blízkosti zástavby. Je tvořen břehovou opěrnou zdí z lomového kamene, která je součástí základů zástavby. Zeď je porostlá mechem a vzrůstající náletovou vegetací.

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Architektonicko-stavební řešení bylo podřízeno především účelu stavby s důrazem na odolnost a trvanlivost navržených konstrukcí. Stavba byla navržena tak, aby nenarušila krajinný ráz a co nejvíce respektovala stávající půdorysné rozměry. Okolní stavbou dotčené pozemky budou v rámci dokončovacích prací uvedeny do původního stavu.

D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětná stavba není členěna na stavební objekty, neobsahuje žádná technologická zařízení.

- V rámci navržených stavebních prací je řešena „Oprava PB zdi, ř. km 44,400 – 44,420“*

Zařízení staveniště a dočasná mezideponie stavebního materiálu se předpokládá v břehových zónách vodního toku a v šířce jízdního pruhu na přístupu ke staveništi. Je navrženo umístění na pozemku p. č. 2890 v k. ú. Jablonec nad Nisou – vlastník FO: SJM Bílkovi.

V potřebném rozsahu, bude před zahájením stavebních prací provedena **skrývka vrchní humózní vrstvy tl. 0,10 m**, která bude odděleně uložena na mezideponii a zabezpečena proti splavování → stavbou dotčené plochy.

Veškeré navržené stavební práce doporučujeme provádět v letním období, tj. minimální průtok ve stávajícím korytě vodního toku.

Před zahájením stavebních prací je nutno aktualizovat vyjádření a vytyčit veškerá vedení správců inženýrských sítí.

D.1.2.1.1 ŘEŠENÍ VEGETACE – KÁCENÍ DŘEVIN

V rámci navržených udržovacích prací **nebude potřeba kácet žádné vzrostlé dřeviny**. Dojde k **odstranění celkově 20 m² náletových křovin** vyskytujících se na několika místech řešeného úseku vodního toku. Tyto křoviny budou strojně štěpkovány a rozmístěny v břehových zónách koryta toku nebo deponovány na hromady a spáleny. Dále dojde k **odstranění 9 ks pařezů** z prostoru výkopu stavební jámy (1× d900, 1× d800, 2× d500, 3× d300, 2× d150 mm). Ty budou zlikvidovány v souladu s platnou legislativou, předpokládá se uložení na skládku odpadů (například ASA DOCK s.r.o., Liberec, vzdálenost 20 km).

V průběhu stavebních prací je nutno zachovat a respektovat všechny dřeviny, rostoucí v okolí stavby tak, aby ochrana dřevin před poškozením byla v souladu s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

D.1.2.1.2 ŘEŠENÍ DEMOLIC

V rámci navržených prací dojde k odstranění zřícené části původní pravobřežní zdi a 5 betonových patek v místě výkopu stavební jámy. Předpokládaný objem stavební suť je 56,75 m³. Tato stavební suť bude vytríděna (kámen × beton, malta) → kámen bude zpětně využit v rámci opravy opevnění → stavební suť bude likvidována v souladu s platnou legislativou, předpokládá se uložení na skládku odpadů (například ASA DOCK s.r.o., Liberec, vzdálenost 20 km).

D.1.2.1.3 ŘEŠENÍ ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Staveniště zahrnuje v jednotlivých řešených úsecích významnou část zatopeného koryta vodního toku, proto je vzhledem k rozsahu prací technické řešení převodu za stavby ekonomicky a technicky náročnou částí. Práce budou probíhat s ohledem na minimalizaci kalení, a to minimalizací pohybu techniky korytem toku.

Z důvodu prací probíhajících v korytě vodního toku a v prostoru nádrže vodního díla budou stavební práce podřízeny aktuální hydrologické situaci. Při zvýšených průtocích, které by překračovaly limity pro vyklizení staveniště, bude stavba dočasně přerušena a bude vyklizeno staveniště. Tyto limity specifikuje povodňový plán, který bude aktualizován a doplněn o důležité kontakty na zhotovitele a stavebníka v dostatečném předstihu před zahájením stavby.

Dodavatel zabráni hromadění vody ve stavební jámě. Voda prosakující nebo svedená do stavební jámy bude drénována a odčerpána. Dodavatel předloží zástupci stavebníka podrobně zpracovanou metodiku pro odvodnění stavební jámy včetně návrhu umístění čerpacích studní a svodných drénů. 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 násypu vylučující jakékoli účinky vztlaku vyvolaného případnou prosakující vodou. Stavebník nenese náklady za užití nevhodné metodiky odvodnění stavební jámy.

D.1.2.1.4 ŘEŠENÍ STAVBY – OPRAVA PB ZDI, Ř. KM 44,400 – 44,420

Podrobné řešení je znázorněno ve výkresových přílohách č. D.1.2.2.1 až D.1.2.2.7.

Přístup na staveniště:

Přístupy na staveniště jsou možné po místních komunikacích (veřejně přístupné). Dále budou dočasně dotčeny sousední pozemky v blízkém okolí koryta vodního toku. Tyto budou sloužit pro příjezd na staveniště a jsou ve vlastnictví České republiky (Povodí Labe, státní podnik; Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových) a fyzické osoby (SJM Bílkovi). Pravý břeh je přístupný z ulice „Za Plynárnou“ v trase přes soukromý pozemek (SJM Bílkovi) až k břehové hraně koryta toku. Předpokládané přístupové trasy jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci v části C. U výjezdu vozidel stavby na veřejnou komunikaci bude umístěna dopravní značka upozorňující na výjezd vozidel stavby. Dopravní prostředky zhotovitele budou před výjezdem na silnici čištěny. Stavbou znečištěné komunikace budou pravidelně čištěny. Realizací stavby porušené příjezdové komunikace, okolní stavby a pozemky budou zhotovitelem po dokončení stavby uvedeny do původního stavu – zhotovitel stavby zajistí fotodokumentaci před zahájením a po dokončení stavby, dále bude s vlastníkem pozemku vypracován předávací protokol.

Pro navrhované stavební práce je navrženo předpokládané využití MenziMucku, nákladního automobilu a autodomíchávače s čerpadlem na beton.

Navrhované práce a stavební úpravy:

Rozebrání a likvidace stavební suti zřícené části pravobřežní opěrné zdi. Provedení svahovaného výkopu stavební jámy s nutným odstraněním 9 ks pařezů a 5 nevyužívaných betonových patek. Oprava pravobřežní zdi z monolitické železobetonové konstrukce rozdělené na 3 dilatační bloky.

Specifikace hlavních prací:

Je navržena oprava pravobřežní opěrné zdi ze železobetonu. Celková délka opravované zdi je 15,6 m. Tloušťka koruny zdi je 600 mm. Vnější líc stěny je navržen ve sklonu 10:1 – skloněným proti svahu. Základ zdi je navržen o šířce 2500 mm a hloubce 1000 mm. Výška stěny zdi je v celé délce 4,6 m.

V první fázi dojde k **odstranění zřícené části původní pravobřežní zdi a 5 betonových patek** v místě výkopu stavební jámy. Tato stavební suť bude vytríděna (kámen × beton, malta) → kámen bude zpětně využit v rámci opravy opevnění.

Následně bude provedeno vyhloubení stavební jámy v délce navrhované opěrné zdi včetně části opravovaného opevnění základu zdi. Celková délka rýhy základu zdi je 15,6 m. Základová spára je navržena v celé délce zdi na kótě 454,30 m n. m. Z důvodu zajištění podélného nosníku stávající mostovky bude osazena dočasná podpěra z válcovaného ocelového profilu „HEB 340“ výšky 340 mm a délky 3,0 m. Na obou koncích podpěry budou koutovým svarem přivařeny ocelové podpěrné hlavice z ocelové desky o min. rozměru 500×500×30 mm. Horní strana podpěry bude opřena o spodní stranu podélného nosníku mostovky a dolní strana podpěry bude uložena na vyrovnané skále (mechanické vybourání skály, vyrovnaní betonovým potěrem).

Po dokončení výkopových prací bude základová spára vyrovnána a přehutněna vibračním pěchem na min. únosnost 200kPa – bude ověřeno geologem stavby. Na tuto základovou spáru bude zřízena **vrstva podkladního betonu** tl. 100 mm, na kterou bude osazena ocelová výztuž (pevnosti B500B) viz výkres výztuže (č. D.1.2.2.5) a systémové bednění pro vybudování základu zdi. Následně bude základ vybetonován z betonu třídy C30/37-XC4, XF3-S3. Po dostatečném vytvrdnutí betonu bude osazena další část ocelové výztuže a systémové bednění stěny zdi, do kterého budou osazeny **5× prostupy pro vyústění drenážního potrubí** osazeného za zdí – podrobněji dále. Následně bude provedena betonáž stěny zdi z betonu třídy C30/37-XC4, XF3-S3. Stěna bude betonována na dvě části rozdělené horizontální pracovní spárou v každém dilatačním bloku. Každá **pracovní spára** (styk základ×stěna, stěna×stěna) bude dotěsněna vložením bentonitového pásku profilu 25×20 mm s oddáleným počátkem bobtnání (např. AQUASTOP 2025 LONG TIME s upevňovací mřížkou). Opravovaná zeď je rozdělena na **3 dilatační bloky** po délce 5,0 m. Je navržena 3× svislá dilatační spára tl. 20 mm délky 3× 5,7 m. Tato spára bude vyplněna vložením polystyrenu tl. 20 mm s uzavřením spáry kompresním těsněním odolným UV záření (např. TRICOSAL F25, materiál TRICOMER) nebo trvale pružný tmel – viz výkres č. D.1.2.2.7. **Napojení na stávající pravobřežní zeď** je řešeno odbouráním porušené části zdiva v potřebném rozsahu – předpoklad 560 mm délky zdi od nového dilatačního bloku I. → bude vytyčeno na stavbě. Zdivo bude strojně odbouráno ve svislé rovině zdi a tato část bude mechanicky očištěna a zbavena nečistot a prachu. Následně bude provedena oprava zdiva v délce 540 mm, tj. zakončení zdi ve svislé rovině v místě I. dilatační spáry po celé výšce zdi. Pro opravu bude použit očištěný a vytríděný kámen „Žula“ z havarované zdi. Zdění a výplň spár bude prováděna zdíci a spárovací cementovou maltou MC30 o min. pevnosti 30 MPa. Spáry budou vyplněny do úrovně 5 mm po úroveň povrchu kamene a budou uzavřeny spárovací špachtlí (zahlazení povrchu).

Z důvodu zajištění kvalitní míry založení zdi je navržena **2× účast geotechnika** pro převzetí základové spáry navržených konstrukcí a pro převzetí vhodné zeminy pro zpětný zásyp stavební jámy.

Prostor za novou konstrukcí zdi bude drénován a sveden drenážním potrubím do koryta vodního toku. Po zhotovení zdi bude proveden zásyp zhutněnou zeminou z výkopku po vrstvách tl. max. 250 mm do požadované úrovně základové spáry drénu za zdí (podle podélného profilu D.1.2.2.3, příčných řezů D.1.2.2.4), tj. +0,80 m nad upravené dno koryta v patě zdi. Dále bude přistoupeno k provedení odvodňovacího drénu. Nejprve bude uložena separační geotextilie 200 g/m², na kterou bude nasypán štěrkový filtr frakce 8-16 mm o mocnosti 150 mm – tato vrstva plní funkci vyrovnávacího podsypu drenážního potrubí a filtrační vrstvy ze spodní části drénu (zabránění vplavování jemného materiálu). Následně bude osazeno 1× podélné celoperforované drenážní potrubí AQUADRAIN PE-HD DN150 SN8. Celková délka drenážního potrubí je navržena 14,5 m včetně napojení na prostupy zdí. Toto potrubí bude vyústěno do koryta vodního toku v min. úrovni +0,95 m nade dnem koryta. Drenážní potrubí je vyústěno 5× před vnější líc opravené zdi. Prostup drenážního potrubí (konstrukcí zdi) je navržen osazením chráničky z 5× PE-HD PE100RC DN200 PN16 délky 5× 1,1 m. Tyto prostupy budou osazeny do bednění (před betonáží) a budou předsazeny o 50 mm před vnější líc stěny zdi. Celoperforované drenážní potrubí bude v místě 5 prostupů zdí (každé 3,0 m délky zdi) napojeno „T“ kusem a nastaveno totožným drenážním potrubím AQUADRAIN PE-HD DN150 SN8 délky 5× 0,50 m, které bude vsunuto do chráničky DN200 (prostup zdí). V této části bude zároveň drenážní potrubí obaleno do separační jemné geotextilie 200 g/m², která bude vsunuta do chráničky za účelem dotěsnění prostoru mezi trubkami (drén×prostup).

Drenážní potrubí bude obsypáno vrstvou štěrku frakce 8-16 mm v mocnosti krycí vrstvy min. 200 mm podle příčných řezů v příloze D.1.2.2.4. Následně bude štěrková vrstva drénu obalena separační geotextilií 200 g/m². Po dokončení drénu bude stavební jáma zasypána zhutněnou zemínou po vrstvách mocnosti max. 250 mm, svah bude vyrovnán v min. sklonu 1% směrem ke korytu řeky, ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí.

D.1.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

Doloženo v samostatné příloze této PD, viz příloha č. D.1.2.2.

D.1.2.3 PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Materiál a provedené konstrukce se budou řídit následujícími pravidly, která budou kontrolována autorským dozorem projektanta, technickým dozorem investora a příp. dalšími subjekty danými investorem.

D.1.2.4 STATICKÉ POSOUZENÍ

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby byla zajištěna dostatečná mechanická odolnost a stabilita.

Statické posouzení opravované opěrné zdi včetně návrhu betonářské výztuže je doloženo v samostatné příloze č. D.1.2.4.1. Konstrukce jsou navrženy dle ČSN 73 0037 Zemní tlaky na stavební konstrukce a betonové konstrukce jsou navrženy podle ČSN EN 1992-1-1.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby se požární bezpečnost neřeší viz kapitola B.2.8.

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Stavba neobsahuje žádná zařízení či systémy.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Stavba neobsahuje žádná technická ani technologická zařízení.

D.3 POŽADAVKY NA MATERIÁLY A PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.3.1 MATERIÁLOVÉ NORMY

Veškeré materiály použité na stavbě musí vyhovovat českým technickým normám nebo být vybaveny patřičnými atestami, platnými v České republice.

D.3.2 SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování nebo ošetřování nebo má prošlou

lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn.

D.3.3 MANIPULACE A UŽITÍ MATERIÁLU

Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, platných norem a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbě použit jen se souhlasem Technického zástupce stavebníka (investora). Způsob opravy poškozeného materiálu musí být Technickým zástupcem stavebníka (investora) odsouhlasen.

Materiál smí být použit jen tam, kde bude jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady Zhotovitel. Zhotovitel na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

D.3.4 KVALITA STAVEBNÍCH PRACÍ

Všechny práce související s výstavbou díla musí být prováděny v souladu se smlouvou o dílo, se schválenou projektovou dokumentací, platnými normami a předpisy, těmito „Technickými podmínkami“ a technologickými předpisy a postupy prací platnými pro tuto stavbu.

Předpokladem pro zajištění jakosti zhotovovacích prací je odborná způsobilost zhotovitele stavby. Zajištění jakosti zhotovitelem musí vycházet z jeho Systému jakosti (SJ), který je vypracován dle ČSN EN ISO 9002, případně ČSN EN ISO 9001. Příslušné certifikační dokumenty, prokazující způsobilost zhotovitele pro provedení požadovaných prací předloží zhotovitel jako součást své nabídky.

D.3.5 ZKOUŠKY A MĚŘENÍ – OBECNĚ

Zhotovitel zajistí a ocení vytyčení pro potřeby stavby. Vytyčení je vztaženo k souřadnému systému S – JTSK a výškovému systému Bpv. Přesnost vytyčení musí odpovídat ČSN 730420 – 1,2.

Zhotovitel zajistí před zahájením stavby vytyčení a jasné označení všech podzemních inženýrských sítí nacházejících se v areálu stavby a stavenišť.

Zhotovitel zajistí a ocení výškové a směrové zaměření dokončených konstrukcí. Výsledky zaměření budou zahrnuty do Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS).

D.3.6 PROHLÍDKA A ZKOUŠENÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Z důvodu zajištění kvalitní míry založení zdi je navržena **2x účast geotechnika** pro převzetí základové spáry navržených konstrukcí a pro převzetí vhodné zeminy pro zpětný zásyp stavební jámy.

D.3.6.1 MATERIÁLY

Všechny materiály dodávané pro Dílo nebo tvořící jeho součást musí být nové a podrobeny prohlídce řízení jakosti, certifikaci a kde je to nutné, destruktivnímu zkoušení, aby se prokázala shoda s požadavky technického zástupce a účel, pro který jsou použity. Kde nejsou materiály

se zaručenou jakostí pohotově k dispozici a kde se od materiálů vyžaduje vyhovění platným českým normám nebo jejich ekvivalentům, musí zhotovitel předložit technickému zástupci zkušební osvědčení materiálů poskytnuté zhotovitelem nebo výrobcem, osvědčující jejich shodu s příslušnými technickými specifikacemi.

D.3.7 PROHLÍDKA A ZKOUŠENÍ PŘED DOKONČENÍM VÝSTAVBY

Zhotovitel musí doložit zadavateli všechny certifikáty a zkoušky, které jsou požadovány, před zabudováním materiálů do stavby. Jedná se o certifikáty a zkoušky jednotlivých materiálů a výrobků na stavbě použitých.

Součástí dokladů zhotovitele budou také prohlášení o shodě u jednotlivých použitých výrobcích a materiálech, dle obvyklých zvyklostí při provádění stavby. O všech zkouškách bude informován technický zástupce stavebníka (investora) a jemu budou předávány výsledky zkoušek.

D.3.8 POŽADAVKY NA BETON

Správné složení betonu pro konstrukce vyžaduje optimalizaci jednotlivých složek směsi jak z hlediska kvality, tak i kvantity, aby bylo možné dosáhnout co nejlepších předpokladů pro splnění následujících požadavků:

- zpracovatelnost,
- zkrácení doby potřebné pro odbednění na technologicky přípustné minimum,
- dodržení požadovaných užitných a provozních vlastností.

Maximální zrno kameniva 8-16 mm.

Složení betonové směsi bude dokladováno.

Projektant doporučuje optimální teplotu čerstvého betonu (tj. teplota betonové směsi v době ukládání do bednění) v rozmezí 13 °C až 18 °C. Při teplotách pod 10 °C se velmi výrazně zpomaluje nárůst pevnosti. Při teplotách vyšších než 25 °C je větší náchylnost k tvorbě trhlin. Pro ukládání betonu při teplotách čerstvého betonu pod 10 °C a nad 25 °C zpracuje dodavatel zvláštní technologický postup pro zamezení nežádoucích účinků. Ukládání čerstvého betonu s teplotou pod 5 °C a nad 30 °C je nepřípustné!

Pokud však je nutno v práci pokračovat i v tomto období, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení objednatelem/TDS 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:

- zateplení konstrukce po vyzdění
- překrytí konstrukce vytápěným stanem apod.

Od denní teploty +5 °C a nižší by se měla pro zdění i spárování použít mrazuvzdorná přísada dle technologického předpisu (beton, cementová malta). Za denní teplotu se považuje ranní teplota v 8,00 hod. ve výšce 1,5 m nad objektem

D.3.9 POŽADAVKY NA KONSTRUKCE Z BETONU

Betonové konstrukce jsou každoročně vystaveny účinkům mrazu. Odolnost navržených betonových konstrukcí se zajistí použitím vodostavebního betonu. Veškeré železobetonové konstrukce budou z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 dle ČSN EN 206-1 betonové konstrukce. Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě – základní ustanovení. Požadavky norem bude respektovat i přesnost uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykání prutů apod. Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy (nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže a podobné podložky, které podléhají korozi). Příprava betonové směsi musí respektovat požadavky ČSN EN 206+A2 (732403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinkách bednění se vyplní rozpínavou maltou. Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (bentonitové pásy, PVC pásy a ošetření impregnačním nátěrem-např.: Xypex apod.).

D.3.10 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ BETONÁŽE

Betonové konstrukce jsou každoročně vystaveny účinkům mrazu. Odolnost navržených betonových konstrukcí se zajistí použitím vodostavebního betonu dle ČSN EN 206+A2.

Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě – Základní ustanovení.

Požadavky norem bude respektovat i přesnost uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykání prutů apod. Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy (nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže a podobné podložky, které podléhají korozi).

Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinkách bednění se vyplní rozpínavou maltou. Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (ošetření např.: Xypexem apod.). Utváření betonu musí být prováděno vnitřním nebo příložným vibrátorem. Příložné vibrátory musí být umístěny co nejrovnoměrněji v závislosti na konstrukci bednicí formy, přičemž se předpokládá jeden vibrátor na 3 až 4 m² pláště bednění.

Vibrátory musí být dimenzovány tak, aby byl beton dokonale zhutněn v projektované tloušťce. Hloubka působení vibrátoru dosahuje 40 cm až max. 50 cm.

D.3.10.1.1 DOBA ODBEDNĚNÍ, PEVNOST PŘI ODBEDNĚNÍ

Aby se zamezilo vytvoření trhlin, je třeba okamžik odbednění co nejvíce oddálit. Při dodržení obvyklého 24 hodinového cyklu na jeden záběr betonáže je doporučená optimální doba odbednění 12 až 14 hodin. Kratší doba odbednění jak 12 hod je nepřípustná.

Pevnost betonu při odbednění by měla být v hodnotách mezi 1,5 MPa a 3,0 MPa.

D.3.10.1.2 ZABRÁNĚNÍ VZNIKU TRHLIN

Pro zabránění vzniku trhlin je třeba zajistit, aby maximální teplota betonu základu a svislých stěn nepřekročila 40 °C. Opatření se musí přizpůsobit aktuálním podmínkám stavby, tak aby se v co největší míře zabránilo vzniku trhlin.

Technologický postup betonáže a ošetřování betonu musí být navržen tak, aby se v prvních třech dnech po odbednění zabránilo rychlému ochlazení a v prvních sedmi dnech po odbednění k rychlému vyschnutí konstrukce.

Pro uvedené stupně vlivu prostředí je stanovena doporučená hodnota limitní trhliny:

$$w_{lim} = 0,3 \text{ mm.}$$

D.3.10.1.3 OŠETŘOVÁNÍ A OCHRANA

Beton v ranném stádiu se musí ošetřovat a chránit:

- aby se minimalizovalo plastické smršťování;
- aby se omezil teplotní gradient při vývinu hydratačního tepla a vliv objemových změn při omezení vynucených přetvoření;
- aby se zajistila dostatečná pevnost povrchu;
- aby se zajistila dostatečná trvanlivost povrchové vrstvy;
- před škodlivými vlivy počasí;
- před zmrznutím;
- před škodlivými otřesy, nárazy nebo před poškozením.

Je stanovena a bude prováděna podle ČSN EN 13 670.

Předpokládáme min. třídu ošetřování 2 anebo vyšší. Třída ošetřování bude stanovena v technologickém předpisu pro betonáž, který vypracuje zhotovitel.

Budou dodržovány základní podmínky ošetřování:

Ošetřování betonu za normálních podmínek:

- a) otevřené prostory tuhnutí a tvrdnutí betonu musí být chráněny proti vymývání cementu z čerstvého betonu a proti mechanickému nebo chemickému poškození
- b) uložený beton musí být udržován vlhký po dobu:
 - 7 dní je-li použit portlandský nebo strusko-portlandský cement
 - 14 dní je-li použit vysokopecní cement nebo složky latentní schopnosti tvrdnutí pod vodou (např. popílký)
- c) za slunného počasí je nezbytné beton po dobu, kdy má být zvlhčován, udržovat odstíněný před přímým slunečním svitem
- d) toto platí, pokud doba ošetřování betonu není stanovena odlišně jinou normou nebo projektem nebo výrobní dokumentací.
- e) za chladného počasí, kdy se teplota uloženého betonu může přiblížit 0 °C, nesmí být používáno vody, může-li okolní teplota poklesnout pod + 5 °C není dovoleno ani ošetřování zkrápěním nebo zvlhčováním. Složky, které mají mít stejný upravený povrch, vystavený vlivům počasí, musí být ošetřovány stejným způsobem.

D.3.10.1.4 PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY BETONU

Zhotovitel použije beton s platnou průkazní zkouškou.

Průkazní zkoušky musí provádět akreditovaná laboratoř se zkušenostmi v oblasti návrhu a zkoušení betonu. Průkazní zkoušky budou provedeny podle patných předpisů.

D.3.10.1.5 PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY VÝZTUŽE DO BETONU

Betonářská výztuž B500B (ČSN 420139) odpovídá R10505 (ČSN 736206). Jakost betonářské oceli bude prokázána hutním atestem.

Průměry ohýbacích trnů „dr“ pro betonářskou ocel dle ČSN EN 1992-2:

„D“ výztuže „dr“ min.

≤16 mm 4×D

>16 mm 7×D

Minimální průměr ohybu prutu „dmin“ pro ohýbání výztuže v blízkosti svaru:

dmin = 5×D

Minimální průměr pro svary v ohybu:

dr = 15×D

Krytí betonářské výztuže:

Cnom = min. 50 mm

Cmin = min. 45 mm

Stykování:

R8 - min. 400 mm

R10 - min. 500 mm

R12 - min. 600 mm

R14 - min. 700 mm

Kari sítě R8, R10 - min. 250 mm nebo min. 2 oka sítě

Pokud nezle toto doržet - nutno pruty na styku svařit

Dovolené postupy svařování specifikuje ČSN EN ISO 17660 -1, ČSN EN ISO 17660 -2.

Distanční podložky pro montáž výztuže do bednění budou použity betonové.

D.3.11 ZEMNÍ PRÁCE A KONSTRUKCE ZE ZEMIN

D.3.11.1 POŽADAVKY NA ZEMNÍ PRÁCE

Veškeré práce budou prováděny v souladu s doporučenými ČSN, případně TNV, vztahující se ke specifickým podmínkám a potřebám této stavby. Tytéž požadavky musí splňovat i použité materiály.

Při provádění jednotlivých vrstev násypu je třeba dbát především na dodržení požadované míry zhutnění, neboť na ní závisí velikost pozdějšího sedání zeminy.

Zemina bude ukládána po vrstvách mocnosti 0,20 m po zhutnění. Předpokládá se použití vibračních pěchů, případně vibrační desky, v prostorách s větším volným prostorem ručně vedených vibračních válců. Kvalita vhodnosti zemin a jejich hutnění bude průběžně kontrolována geologem stavby.

Výkopy svahované

Před zahájením výkopových prací se v ploše prováděného výkopu provede skrývka ornice nebo odstranění stávajícího povrchu (prokořenělá vrstva). Zhotovitel zodpovídá za použití přebytkového výkopku. Zhotovitel provede své práce takovým způsobem, aby zamezil ohrožení nebo zhoršení kvality dna výkopů. Při provádění výkopů je třeba dbát na bezpečnost pracovníků dle příslušných právních a technických předpisů.

V Hostivicích, březen 2023