

IDTV: 10100132
ČHP: 1-05-01-0350-0-00

VYPRACOVAL ING. T. KLEMŠA	KRESLIL	ZODP. PROJEKTANT ING. T. KLEMŠA	KONTROLOVAL	Ing. Tomáš Klemša Květnové revoluce 326/18 IČO: 05413290 DIČ: CZ 7111060165 mobil: 777 769 326 tomas.klemsa@email.cz	
INVESTOR Povodí Labe, statní podnik, závod Jablonec nad Nisou Želivského 3927, 466 05 Jablonec nad Nisou					
MÍSTO STAVBY Kraj Liberecký, Okres Semily, Obec Horka u Staré Paky, Levínská Olešnice				PROJEKT Č. P 02 / 23	ARCHIVNÍ Č. 2022 / 02
AKCE MVN Levínská Olešnice, oprava bezpečnostního přelivu				DATUM 11 / 2023	STUPEŇ DSJ
				FORMÁT A4	
OBSAH D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ D.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA				MÉRÍTKO	ČÍSLO PŘÍLOHY D.1

OBSAH :

D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	2
D.1	Dokumentace inženýrského objektu	2
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení.....	2
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení.....	3
	Čelní bezpečnostní přeliv	3
	Boční bezpečnostní přeliv	5
	Boční přeliv (zídka).....	7
	Požerák pro ČS	8
	Spadiště 10	
	Odpadní koryto	12
	VON – Vedlejší rozpočtové náklady	13
D.1.3	Statický výpočet	14
D.1.4	Vodohospodářské řešení.....	14
D.1.5	Výpočty	14
D.1.6	Požadavky na dopracování RDS	14
D.1.7	Požárně bezpečnostní řešení.....	14
D.1.8	Technika prostředí staveb.....	14
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení.....	15
D.3	Požadavky na materiály, konstrukce a zařízení.....	15
D.4	Přehled platných norem a předpisů	17
D.4.1	Související normy.....	17
D.4.2	Právní předpisy.....	20

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace inženýrského objektu

Předmět dokumentace:

MVN Levínská Olešnice, oprava bezpečnostního přelivu

Stavba není rozdělena na samostatné stavební objekty. Předmět opravy je souhrnně uvedený v SO01 – oprava bezpečnostního přelivu, který obsahuje:

- Čelní bezpečnostní přeliv
- Boční bezpečnostní přeliv
- Boční přeliv (zídka)
- Požerák pro ČS
- Spadiště
- Odpadní koryto

VON – Vedlejší rozpočtové náklady.

Stavba (akce) neobsahuje technická a technologická zařízení.

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Vychází z potřeb a stavu stávající konstrukce. Jsou dodrženy výšky úrovní bezpečnostních přelivů uvedených v platném Manipulačním řádu.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

Čelní bezpečnostní přeliv

- *Výkresová dokumentace: D.2.3, D.2.8/1*

Zahrnuje práce:

- provedení prohlubujícího výkopu na návodní, pravé straně, výstavba lešení nebo konzole s lávkou a se záchytnou sítí u stěny stávajícího přelivu na návodní straně, provedení výkopu na vzdušné straně, zaříznutí spáry na vzdušné a návodní straně pro napojení konstrukcí, ubourání a rozebrání stávající konstrukce přelivu (kamenný obklad, beton), podkladní beton ve výkopu, kotvení a armovací práce, těsnění pracovních a dilatačních spár, bednění, betonáž konstrukce, odbednění, zásyp, opevnění pravého břehu kamennou rovinou s urovnáním líce.

Předpoklady:

- práce budou prováděny při snížené hladině vody v nádrži a to min. o 1,45 m od normální hladiny (476,60 m n.m.)
- prosakující voda do výkopu na vzdušné straně bude odčerpávána
- těsnicí folie za přízdívkou, uvedená v PD z roku 2006, bude vyvázána k výztuži nové konstrukce přelivu na výšku min 150 mm (vytažena do konstrukce)
- požadavek na dopracování výrobní dokumentace (výkresy výztuže, detaily uchycení dle vybraného výrobce pro těsnění dilatačních a pracovních spár)

Základní popis konstrukce

Konstrukce je navržena jako železobetonová s kotvením do původní, snížené betonové zdi přelivu. Snížená (ubouraná) konstrukce přelivu je uvažována jako základová konstrukce. Přelivná hrana nové stěny přelivu bude zkosena.

Konstrukce bude dilatována v navázání na boční přeliv (zídka). Pro těsnění spáry je navržený těsnicí PVC – P pás.

V navázání na požerák ČS bude konstrukce kotvená, pracovní spára bude těsněná.

Pro těsnění pracovních spár bude použitý těsnicí pracovní pásek bentonitový 20x25 mm (vodorovné i svislé spáry).

Výztuž: kotvení (profil 14 mm/200, B500B), vázaná výztuž (profil 12 mm/200, B500B).

Základ přelivu: C 30/37 XC4, XF3, XA1.

Stěna přelivu: C 30/37 XC4, XF3, XA1.

Po dokončení prací bude provedeno zpevnění svahu (břehu) před čelním bezpečnostním přelivem. Navržena je rovnanina lomového regulačního kamene s urovnáním líce.

Základní parametry:

Výška přelivné hrany: 476,70 m n.m. B.p.v (stejná výška je uvedena v platném MŘ)

Délka přelivné hrany: 10,80 m

Výška základu: 0,60 m, Šířka stěny: 0,60 m

Výplň dilatační spáry

Extrudovaný polystyren tl. 20 mm

Těsnící tmel PUR

- těsnící elastický tmel dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p),
- odolný proti UV záření
- barva šedivá
- na hloubku min. 20 mm

Statický návrh

Statický je návrh výztuže a kotvení je provedený na tlak vody a tlak ledu. Rozhodující zatížení: tlak ledu přebírá nová konstrukce přelivu.

Při využití normy ČSN 75 0250 (zásady navrhování a zatížení konstrukcí vodohospodářských staveb) a zavedení doporučených výpočtových předpokladů pro tlak ledu, vychází pro danou konstrukci extrémně veliká zatížení. Vstupní faktory, které ovlivňují výpočet zatížení, by byly odhadovány. Proto byl zavedený zjednodušený předpoklad, dříve používaný (viz. Mejzlík, Statická řešení betonových přehrad): tlak ledu 7 t/m, výška ledové kry 0,50 m.

Výpočet (statický a stabilitní) je uvedený v příloze H.

Boční bezpečnostní přeliv

- **Výkresová dokumentace: D.2.3, D.2.8/2**

Zahrnuje práce:

- výstavba lešení nebo konzole s lávkou a se záchytnou sítí u stěny stávajícího přelivu na návodní straně, provedení výkopu na vzdušní straně, zaříznutí spáry do svislé konstrukce původního přelivu pro napojení, ubourání železobetonové nabetonávky, podkladní beton ve výkopu, kotevní a armovací práce, těsnění pracovních a dilatačních spár, bednění, betonáž konstrukce, odbednění

Předpoklady:

- práce budou prováděny při snížené hladině vody v nádrži a to min. o 1,45 m od normální hladiny (476,60 m n.m.)
- před zahájením prací bude odstraněna ocelová lávka (demontáž, rozříznutí na dvě části, naložení, odvoz na středisko Turnov, Povodí Labe, státní podnik a složení)
- prosakující voda do výkopu na vzdušní straně bude odčerpávána
- požadavek na dopracování výrobní dokumentace (výkresy výztuže, detaily uchycení dle vybraného výrobce pro těsnění dilatačních a pracovních spár)

Základní popis konstrukce

Konstrukce je navržena jako železobetonová, s přikotvením do původní stěny přelivu. Snížená (ubouraná) konstrukce přelivu bude zachována a využita jako ztracené bednění. Přelivná hrana stěny přelivu bude zkosena.

Konstrukce bude dilatována v navázání na podpěru lávky. Pro těsnění spáry je navržený těsnící PVC – P pás.

V navázání na požerák ČS bude konstrukce kotvená, pracovní spára bude těsněná.

Pro těsnění pracovních spár bude použitý těsnící pracovní pásek bentonitový 20x25 mm (vodorovné i svislé spáry).

Výztuž: hlavní nosné prvky (vetknutí): vázaná výztuž (profil 14 mm/200, B500B), kotevní prvky do stěny: profil 8 mm na chemii (min. 6 ks/ m²), kotevní prvky do pracovní spáry profil 12 mm na chemii (1 ks/200 mm).

Základ přelivu: C 30/37 XC4, XF3, XA1.

Stěna přelivu: C 30/37 XC4, XF3, XA1.

Výplň dilatační spáry**Extrudovaný polystyren tl. 20 mm****Těsnící tmel PUR**

- těsnící elastický tmel dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p),
- odolný proti UV záření
- barva šedivá
- na hloubku min. 20 mm

Základní parametry:

Výška přelivné hrany: 476,81 m n.m. B.p.v (stejná výška je uvedena v platném MŘ)

Délka přelivné hrany: 9,45 m

Výška základu: 0,30 m

Šířka stěny: 0,30 m

Statický návrh

Statický je návrh výztuže a kotvení je provedený na tlak vody a tlak ledu.

Rozhodující zatížení: tlak ledu přebírá nová konstrukce přelivu cca 1/2. Druhá polovina se opírá do původní konstrukce, která uvedené zatížení přebírá.

Při využití normy ČSN 75 0250 (zásady navrhování a zatížení konstrukcí vodohospodářských staveb) a zavedení doporučených výpočtových předpokladů pro tlak ledu, vychází pro danou konstrukci extrémně veliká zatížení. Vstupní faktory, které ovlivňují výpočet zatížení, by byly odhadovány. Proto byl zavedený zjednodušený předpoklad, dříve používaný (viz. Mejzlík, Statická řešení betonových přehrad): tlak ledu 7 t/m, výška ledové kry 0,50 m.

Výpočet (statický) je uvedený v příloze H.

Boční přeliv (zídka)

- **Výkresová dokumentace: D.2.3, D.2.8/3**

Zahrnuje práce:

- provedení výkopu na vzdušné straně, ubourání železobetonové nabetonávky zhlaví zídky, zařízení spáry do svislé konstrukce původního přelivu pro okraje sanace, ubourání degradovaných betonových ploch, kotevní a armovací práce, bednění, betonáž konstrukce, odbednění, zásyp

Předpoklady:

- rozsah prací byl odhadnutý, přesný rozsah nelze, vzhledem k zakrytí konstrukce stanovit, není známo, zda konstrukce zídky je armovaná, není známo její založení
- práce budou prováděny při snížené hladině vody v nádrži a to min. o 1,45 m od normální hladiny (476,60 m n.m.)
- předem musí být odstraněny navazující šikmé betonové plochy spadiště (dobetonávky, panely)
- sanace bude provedena před betonováním čelního bezpečnostního přelivu

Základní popis konstrukce

Sanace plochy stěny a nová přibetonávka zhlaví zídky je navržena jako spřažená železobetonová konstrukce, s přikotvením do původní konstrukce stěny přelivu (zídky).

Výztuž: hlavní nosné prvky (vetknutí): vázaná výztuž (profil 12 mm, B500B), svařovaná síť (8x100/8x100), kotevní prvky stěna: profil 8 mm na chemii (4 ks/ m²) kotevní prvky spára: profil 8 mm na chemii (1 ks/ 100 mm).

Zhlaví zídky: C 30/37 XC4, XF3, XA1.

Sanace stěny přelivu: C 30/37 XC4, XF1, XA1.

Základní parametry:

Výška přelivné hrany (přibetonávky): 476,90-476,95 m n.m. B.p.v (dle stávající konstrukce)

Délka přelivné hrany: 5,70 m

Šířka zhlaví: 0,28 m (dle stávající konstrukce)

Hloubka sanace: max. 0,10 m

Plocha sanace: max. 3,51 m²

Statický návrh

Kotvení a výztuž je navrženo konstrukčně.

Požerák pro ČS

- **Výkresová dokumentace: D.2.4, D.2.7, D.2.8/4**

Zahrnuje práce:

- výstavba lešení nebo konzole s lávkou a se záchytnou sítí u stěny požeráku, odstranění ocelové konstrukce lávky, zařízení spáry do svislé konstrukce stěny pro napojení, odbourání horní části přelivu, zařízení ovládání uzávěrů, žebříku a drážek provizorního hrazení, provizorní zahrazení vtoku a jeho zatěsnění, vyčerpání zahrazeného prostoru, zabetonování vtoku, kotevní a armovací práce pro horní desku, bednění, betonáž horní desky, odbednění

Předpoklady:

- práce budou prováděny při snížené hladině vody v nádrži a to min. o 1,45 m od normální hladiny (476,60 m n.m.)
- odstranění bude ocelových konstrukcí (žebřík, ovládání) bude provedeno min 10 cm pod úroveň ubourání konstrukce
- provizorní zahrazení vtoku a zatěsnění (např. škvárou nebo bazénovou folii apod.)
- odčerpání vody před betonáží vtoku

Základní popis konstrukce

Zabetonováním vtoku a odstranění ocelové konstrukce lávky bude „Požerák pro ČS“ a jeho vtok uvedený do neškodného stavu. Uzávěr na vtoku do potrubí, včetně ovládání je nefunkční, odběr pro čerpací stanici (ČS) je nevyužívaný (nepotřebný), případné zachování konstrukce vtoku a využití potrubí pro ČS pro zvýšení retenčního účinku nádrže je prokazatelně bez potřebné účinnosti (minimální vliv). Z výše popsanych důvodů bude betonová konstrukce snížena (tím prakticky dojde i k prodloužení přelivné hrany – zvětšení kapacity bezpečnostního přelivu). Horní plocha bude vyrovnána železobetonovou kotvenou deskou.

Podpěra lávky v návodním lici bude zachována, a to z důvodu, že v minulosti došlo k protržení hráze a oprava spočívala v zabíjení štětové stěny, která je na podpěru navázána.

Výztuž: deska vázaná výztuž (profil 12 mm/200, B500B), svařovaná síť (8x100/8x100), kotevní prvky: profil 12 mm na chemii (4 ks/ m²).

Zabetonování vtoku: C 25/30 XC4, XF1, XA1.

Horní deska: C 30/37 XC4, XF3, XA1.

Základní parametry:

- Zabetonování vtoku

Horní výšková úroveň zabetonování: 476,65 m n.m. B.p.v

Výška zabetonování: 3,05m

Plocha zabetonování: 0,80 m²

- Horní deska

Horní výšková úroveň desky: 476,85 m n.m. B.p.v

Výška desky: 0,20 m

Plocha horní desky: 3,04 m²

- Zahrazení pro betonáž

Dřevo, smrk, tl. 50 mm, šířka 900 mm

Statický návrh

Kotvení a výztuž je navržena konstrukčně.

Spadiště

- **Výkresová dokumentace: D.2.3, D.2.5, D.2.6, D.2.8/6**

Zahrnuje práce:

- vybourání stávajících povrchových betonových konstrukcí opevnění dna spadiště, odstranění podkladových dobetonávek u šikmých přiléhajících ploch, provedení podkladního betonu – šikmé spádové dobetonávky, nakotvení svařovaných sítí k podkladní betonu dna a šikmých spádových dobetonávek, betonáž povrchů konstrukcí: Spadiště – dno, Spadiště – kraj – šikmá
- bourací práce stávajícího betonového prahu s navázáním na podpěru lávky, prohloubení výkopu pro nové konstrukce: Spadiště – práh a Spadiště – schody, betonáž betonového prahu, výstavba schodů, provedení zpevněných ploch – dlažba do betonu, zásypy

Předpoklady:

- konstrukce dna spadiště vychází z geodetického zaměření a výška povrchu je navržena tak, aby kotvená dobetonávka dna byla vysoká min. 80 mm
- provedení konstrukcí dna bude provedeno v závěru stavebních prací
- provedení konstrukcí opevnění dna spadiště už není závislé na snížené hladině vody v nádrži, pokud budou dokončeny konstrukce: boční přeliv (zídka), čelní bezpečnostní přeliv, boční bezpečnostní přeliv
- prosakující voda do výkopu bude odčerpávána
- původní předpoklad, vzešlý z počátečních jednání a návrhových řešení, využít stávající podkladní beton pod opevněním betonovými prefabrikáty ve spadišti, jako podklad pro přikotvení povrchové vrstvy (spádová vyztužená dobetonávka), byl v PD upravený. Kvalita podkladního betonu nebude zcela vyhovující v celé ploše, neznáme jeho parametry (pevnost, výšku atd.), vyloučit nelze jeho poškození namrzáním atd., proto byla tato konstrukce nahrazena novou.

Základní popis konstrukce

Stávající opevnění dna spadiště i šikmých ploch je tvořené betonovými prefabrikáty uloženými do prostého betonu, v horní části pak prostou dobetonávkou. V rámci toho objektu bude provedeno ubourání a odstranění betonového opevnění. Budou provedeny podkladní betony – dna i spádové dobetonávky z prostého betonu v místech na navazujících na konstrukce bočních přelivů. Následně bude provedeno přikotvení svařovaných sítí k podkladnímu betonu a provedena betonáž konstrukcí: Spadiště – dno a Spadiště – kraj – šikmá. Konstrukce dna Spadiště bude prořezána tak, aby se omezil vznik smršťovacích trhlin.

V rámci tohoto objektu bude vybudován nový železobetonový práh navazující na původní konstrukci podpěry lávky (podpěra lávky v návodním lici bude zachována, a to z důvodu, že v minulosti došlo k protržení hráze a oprava spočívala v zaberanění štětové stěny, která je na podpěru navázána).

Objekt je doplněný zpevněnou plochou a betonovými schody s umístěním za betonovým prahem. Schody jsou navrženy z betonových prefabrikátů.

Základní parametry:

Spadiště

- zásypy

Hutněný prostý beton, C16/20

- podkladní vrstvy

Spadiště – dno – podkladní beton

Spadiště – kraj – šikmá – podkladní beton

Prostý beton: C 25/30 XC2, XA1, výška min. 150 mm

- povrch

Spadiště – dno

Spadiště – kraj – šikmá

Kotvená dobetonávka: C 25/30 XC4, XF3, výška min. 80 mm

Svařovaná síť 8x100 / 8x100, B500A

Výztuž: svařovaná síť (8x100/8x100), kotevní prvky: profil 10 mm na chemii (8 ks/ m²).

Spadiště, práh – nový stav: (betonový práh)

C 25/30 XC4, XF1, XA1

Výztuž: deska vázaná výztuž (profil 12 mm/200, B500B), svařovaná síť (8x100/8x100

Šířka prahu: 0,60 m

Spadiště, schody – nový stav:

krajnice schodů: C 25/30 XC4, XF1, XA1, šířka: 0,20 m (navazuje na stávající opevnění o.k.)

schodišťový stupeň: C 30/37, XC4, XF3 (1000x350x150), šířka: 1,0 m, délka: 0,35 m, výška: 0,15 m, povrch přírodní, tryskaný

betonové lože pod dlažbu: prostá beton C 25/30, XC2, XA1

Dlažba: využití kamene ze stavby

Statický návrh

Kotvení a výztuž je navržena konstrukčně.

Odpadní koryto

- Výkresová dokumentace: D.2.3

Zahrnuje práce:

- rozebrání opevnění dlažby do betonu v odpadním korytě v místě budoucích schodů a napojení nový betonový práh, očištění dlažby od porostů tlakovou vodou celé ploše, zpětné uložení dlažby do betonu v místě napojení na schody a na betonový práh, přespárování konstrukce dlažby

Předpoklady:

- obnova opevnění odpadního koryta bude provedená po dokončení schodů a betonového prahu

Základní popis konstrukce

Rozebrání dlažby v místě nových schodů. Obnova opevnění odpadního koryta (dlažba do betonu). Zpětné uložení dlažby v místě napojení na schody a nový práh. Kámen bude využitý ze stavby.

Základní parametry:

Lože: C 20/25, výška min. 150 mm

Kámen: z místa stavby

Spárovací hmota: cementová malta, třída R3

Tabulka 3 – Požadavky na funkční vlastnosti výrobků pro opravy se statickou funkcí a bez statické funkce

Položka č.	Funkční vlastnost	Referenční podklad (EN 1766)	Zkušební metoda	Požadavek			
				Se statickou funkcí		Bez statické funkce	
				Třída R4	Třída R3	Třída R2	Třída R1
1	Pevnost v tlaku	Žádný	EN 12190	≥ 45 MPa	≥ 25 MPa	≥ 15 MPa	≥ 10 MPa
2	Obsah chloridových iontů	Žádný	EN 1015-17	≤ 0,05 %		≤ 0,05 %	
3	Soudržnost	MC(0,40)	EN 1542	≥ 2,0 MPa	≥ 1,5 MPa	≥ 0,8 MPa *	
4	Vázané smršťování/rozpínání ^{b,c}	MC(0,40)	EN 12617-4	Soudržnost po zkoušce ^{d,e}			Žádný požadavek
				≥ 2,0 MPa	≥ 1,5 MPa	≥ 0,8 MPa *	
5	Odolnost proti karbonataci ^f	Žádný	EN 13295	d _k ≤ kontrolní beton (MC(0,45))		Žádný požadavek *	
6	Modul pružnosti	Žádný	EN 13412	≥ 20 GPa	≥ 15 GPa	Žádný požadavek	
7	Tepečná součinitelnost ^{g,h} Část 1, Zmrzování a tání	MC(0,40)	EN 13687-1	Soudržnost po 50 cyklech ^{e,g}			Vizuální prohlídka po 50 cyklech *
				≥ 2,0 MPa	≥ 1,5 MPa	≥ 0,8 MPa	

Pro zdění a spárování bude dodavatelem stavby zpracovaný technologický postup, kde bude uvedená vybraná cementová malta, technický list výrobce, podmínky použití, atd.

VON – Vedlejší rozpočtové náklady

- geodetické práce při provádění stavby (vytyčovací práce, zaměření skutečného provedení stavby)
- projektová dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS)
- zařízení staveniště (zřízení a odstranění včetně přístupových ploch)
- uvedení všech použitých ploch, včetně mezideponie a přístupů do původního stavu
- čištění a úklid dotčených komunikací a veřejných prostranství, čištění kol veškeré stavební techniky před výjezdem ze staveniště, včetně všech souvisejících činností
- zajištění opatření vyplývající z potřeb plnění plánů BOZP
- pasport stavu přístupových komunikací a cest před začátkem a po ukončení stavby (fotografická dokumentace, záznam poruch apod.)
- protokolární předání stavbou dotčených pozemků a komunikací, uvedených do původního stavu, zpět jejich vlastníkům
- povodňový plán
- havarijný plán
- zpracování technologických postupů (betonáž atd.)
- výrobní dokumentace (RDS)
- náklady vzniklé v souvislosti s realizací stavby
- práce v těžce přístupných terénech

D.1.2.1.1 Vytyčení stavby

PD je zpracovaná v CAD a situační výkresy polohy konstrukcí a terénních úprav jsou na souřadnicích S-JTSK (je možno odsunout). Souřadnice základních vytyčovacích os jsou uvedeny na výkresové dokumentaci.

D.1.2.2 Výkresová část

Je uvedena samostatně v části D.2.

D.1.3 Statický výpočet

Statické a stabilitní výpočty (zařazeno samostatně v H):

- Čelní bezpečnostní přeliv, statický návrh výztuže
- Boční bezpečnostní přeliv, statický návrh výztuže
- Čelní bezpečnostní přeliv, posouzení stability

D.1.4 Vodohospodářské řešení

Vodohospodářské řešení se nemění.

D.1.5 Výpočty

Hydrotechnické výpočty nebyly provedeny a to z následujících důvodů

- parametry N-letých vod se nemění,
- výška přelivných hran je navržena dle stávajících údajů uvedených v platném Manipulačním řádů,
- snížením požeráku ČS dojde k prodloužení přepadové hrany.

Z výše popsaných důvodů nebyly, pro potřeby návrhu konstrukcí, hydrotechnické výpočty provedeny. Nedojde ke zhoršení stávajícího stavu. Hydrotechnické výpočty budou provedeny po dokončení stavby, při aktualizaci MŘ na základě skutečného provedení stavby.

D.1.6 Požadavky na dopracování RDS

Vypracování **výrobní dokumentace** výkresů výztuže, dopracování detailů (např. těsnění dilatačních a pracovních spár, dle vybraného výrobce – technické listy, požadavky na uchycení atd.) . Zařazeno do VON.

D.1.7 Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru stavby není třeba řešit požárně bezpečnostní řešení.

D.1.8 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru stavby není třeba řešit techniku prostředí staveb.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Vzhledem k charakteru stavby není provedena dokumentace technických a technologických zařízení.

D.3 Požadavky na materiály, konstrukce a zařízení

Krytí betonářské výztuže

Dle ČSN EN 1992-2, 1991-1-1

C_{nom} : 45 mm

C_{min} : 35 mm

Požadavky na konstrukce z betonu:

Zvolené množství cementu a přísad musí zaručovat při odpovídající teplotě čerstvého betonu požadovanou pevnost při odbednění a dodržení požadovaných parametrů.

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 nepřipustné!

Požadavky na provádění betonáže:

Případné pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže. Hutnění betonu musí být prováděno ponornými vibrátory.

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

Aby se zamezilo vytvoření trhlin v horní části, je třeba beton ošetřovat zakrytím a ochlazováním.

Betonáž musí být prováděna v souladu s ČSN EN 13670 a v souladu s ČSN EN 13670-opr.1 z 2011. Betonáž masivních konstrukcí je popsána v národní příloze NA12, čl.8.4.6.

Doporučeno je betonování po vrstvách tl. 0,3 - 0,5 m (mezi vrstvami nesmí vznikat pracovní spáry), snížit teplotu čerstvého betonu a zvážit použití struskoportlandského cementu (CEM II/A-S, CEM II/B-S) v závislosti na ročním období. V teplém období doporučeno ukládat beton ve vrstvách stupňovitě tak, aby mezi čely spodní a vyšší vrstvy byla co nejmenší vzdálenost, ale minimálně 1,5 m. Další vrstva se nesmí betonovat na vrstvu ještě nezhuťnou.

Zabránění vzniku trhlin

Pro zabránění vzniku trhlin je třeba zajistit, aby maximální teplota betonu nosné konstrukce 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 zabránilo rychlému ochlazení a v prvních sedmi dnech k rychlému vyschnutí konstrukce.

Povrch betonu

Na pohledovou část přelivného betonového bloku (čelní bezpečnostní přeliv, boční bezpečnostní přeliv) jsou specifikovány požadavky na pohledový beton dle:

- Technická pravidla ČBS 03 (2018), TP03

Specifikace pohledového betonu:

PB2 – C1 – H2 – B1 – T1

PB2 – pohledový beton třídy PB2

C1 – barva betonu, která vyplýne z použité betonové směsi a druhu cementu

H2 – s ostrými hranami

B1 – systémové rámové bednění: vzhled betonu s pravidelnými otisky ráků v rastru výrobce

T1 – podle zvoleného typu bednicího systému zhotovitele

D.4 Přehled platných norem a předpisů

D.4.1 Související normy

Zemní práce

- ČSN EN 1997-1 (731000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
 - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN 13286-2 (736185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška
- ČSN EN 13286-46 (736185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 46: Zkušební metoda pro stanovení součinitele stavu vlhkosti (MCV)
- ČSN EN 13286-47 (736185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 47: Zkušební metoda pro stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání
- ČSN EN 14475 (731045) Provádění speciálních geotechnických prací - Vyztužené zemní konstrukce
- ČSN EN ISO 14688-1 (721003) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 (721003) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 2: Zásady pro zařizování
- ČSN EN ISO 14689-1 (721005) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování hornin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 22475-1 (721011) Geotechnický průzkum a zkoušení - Odběry vzorků a měření podzemní vody - Část 1: Zásady provádění
- ČSN CEN ISO/TS 17892-1 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 1: Stanovení vlhkosti zemin
- ČSN CEN ISO/TS 17892-2 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 2: Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin
- ČSN CEN ISO/TS 17892-3 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
- ČSN CEN ISO/TS 17892-4 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 4: Stanovení zrnitosti zemin
- ČSN CEN ISO/TS 17892-5 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 5: Stanovení stlačitelnosti zemin v edometru
- ČSN CEN ISO/TS 17892-6 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 6: Kuželová zkouška
- ČSN CEN ISO/TS 17892-7 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 7: Zkouška pevnosti v prostém tlaku u jemnozrnných zemin
- ČSN CEN ISO/TS 17892-8 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 8: Stanovení pevnosti zemin nekonsolidovanou neodvodněnou triaxiální zkouškou
- ČSN CEN ISO/TS 17892-9 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 9: Konsolidovaná triaxiální zkouška vodou nasycených zemin
- ČSN CEN ISO/TS 17892-10 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 10: Krabicová smyková zkouška

- ČSN CEN ISO/TS 17892-11 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 11: Stanovení propustnosti zemin při konstantním a proměnném spádu
- ČSN CEN ISO/TS 17892-12 (721007) Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 12: Stanovení konzistenčních mezí
- ČSN 72 1006 (721006) Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1010 (721010) Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
- ČSN 72 1018 (721018) Laboratorní stanovení relativní ulehlosti nesoudržných zemin
- ČSN 72 1019 (721019) Laboratorní stanovení smršťování zemin
- ČSN 72 1021 (721021) Laboratorne stanovenie organických látok v zeminách
- ČSN 72 1022 (721022) Laboratorne stanovenie uhličitánov v zeminách
- ČSN 72 1026 (721026) Laboratorní stanovení smykové pevnosti zemin vrtulkovou zkouškou
- ČSN 72 1191 (721191) Zkoušení míry namrzavosti zemin
- ČSN 73 0040 (730040) Zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva
- ČSN 73 6133 (736133) Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN 75 2310 (752310) Sypané hráze
- ČSN 75 2410 (752410) Malé vodní nádrže
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba

Beton

- ČSN EN 197-1(72 2101) Cement – Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
- ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-4 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 4: Zatížení zásobníků a nádrží
- ČSN EN 1997-1 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1992-3 (73 1212) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky
- ČSN EN 206 (73 2403) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 13 670 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí
- ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů

Zdivo, kámen

- ČSN EN 771-6 (722634) Specifikace zdicích prvků - Část 6: Zdicí prvky z přírodního kamene
- ČSN EN 998-2 (722401) Specifikace malt pro zdivo - Část 2: Malty pro zdění
- ČSN EN 1097-1 (721175) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)
- ČSN EN 1926 (721142) Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení pevnosti v prostém tlaku
- ČSN EN 1996-2 (731101) Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
- 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 EN 13670 (732400) Provádění betonových konstrukcí
- 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

D.4.2 Právní předpisy

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 93/2016 Sb., podle které se odpady zařazují do 31.12.2023 v souladu s § 14 ods. 1 nyní platné vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 273/2021 Sb. MŽP o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů