


6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 		
VYPRACOVAL	Ing. Wildt	HIP	Ing. Jirků	T. KONTROLA	Ing. Veselý	
PROJEKTANT	Ing. Wildt	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Matějček	DATUM	02/2020	
OBJEDNATEL	Státní pozemkový úřad			OKRES	Domažlice	
AKCE: Aktualizace projektové dokumentace VHO v k.ú. Neuměř - Vodní nádrž VN 5 a polní cesta VPC 3 v k.ú. Neuměř Vodní nádrž VN 5				ČÍSLO ZAKÁZKY	11 9255 0100	
				STUPEŇ	DSP	
				FORMÁT	9x A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	001241/20/1	
ČÁST STAVBY	Vodní nádrž VN 5			SO/PS	SO 02	
PŘÍLOHA: Technická zpráva				ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.1	h
						1

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

strana

Seznam stavebních a objektů	4
Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	4
Popis navrženého konstrukčního systému stavby.....	5
1 SO 02 Vodní nádrž VN 5	5
1.1 SO 02.01 Hráz.....	5
1.2 SO 02.02 Bezpečnostní přeliv a odpadní koryto.....	5
1.3 SO 02.03 Požerák a výpustné potrubí	6
1.4 SO 02.04 Zátopa	7
1.5 SO 02.05 Kácení	7
1.6 SO 02.06 Trvalý travní porost	7
1.7 SO 02.07 Náhradní výsadba	8
2 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů	8
3 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	8
4 Zajištění stavební jámy	8
5 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek.....	8
6 Popis konstrukce, jejího současného stavu	9
7 Technologický postup	9
8 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	9
9 Požadavky na požární ochranu konstrukcí	9
10 Seznam použitých podkladů	9

SEZNAM STAVEBNÍCH A OBJEKTŮ

Seznam stavebních objektů a inženýrských stavebních objektů

Skupina SO 02 Vodní nádrž VN 5	
SO 02.01	Hráz
SO 02.02	Bezpečnostní přeliv a odpadní koryto
SO 02.03	Požerák a výpustné potrubí
SO 02.04	Zátopa
SO 02.05	Kácení
SO 02.06	Trvalý travní porost
SO 02.07	Náhradní výsadba

ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Název (obchodní firma): Sweco Hydroprojekt a.s.
IČ: 26475081
adresa sídla: Tábořská 31
140 16 Praha
Česká republika
praha@sweco.cz
www.sweco.cz

Divize:

Jméno	číslo	kód	obor (specializace) autorizace
Hlavní inženýr projektu			
Ing. Jaromír Jirků			hlavní řešitel části (obecně)
Zodpovědní projektanti profesí			
Vodohospodářská část			
Ing. Radek Veselý	11136	IV00	stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

Poznámka:

Číslo autorizace znamená: číslo, pod kterým je projektant (technik) zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

1 SO 02 VODNÍ NÁDRŽ VN 5

1.1 SO 02.01 HRÁZ

Hráz rybníka je navržena tak, aby při povodňových situacích v lokalitě nedošlo k nepříznivému ovlivnění odtoku nebo ohrožení majetku pod hrází rybníka. Hráz rybníka je navržena homogenní sypaná z místních materiálů se sklonem návodního líce 1:3 a max. sklonem vzdušního líce 1:2. Maximální výška hráze činí 2,85 m nad okolním terénem. Hráz je v koruně dlouhá 86,5 m a široká 4,0 m. Sklon koruny hráze je 2,5 % směrem do nádrže. Součástí hráze je ještě schodiště s kádíštěm poblíž požeráku. Předpokládá se použití prefabrikovaného schodiště. Základem kádíště je obvodový ŽB základový pas široký 300 mm, vysoký 1000 mm a celkové délky 23,6 m. Prostor v obvodovém pasu bude vyskládán silničními panely 3000x1000x215, které budou uloženy na 200mm vrstvě drceného kameniva frakce 32/63. Pod celým tělesem hráze se odejme ornice o mocnosti 100 mm a s tím dalších 400 mm zeminy. Od osy směrem k návodní straně hráze se provede ostruha o šířce 3 m a hloubce 500 mm po celé délce hráze. Kromě hlavního násypu zeminy těleso hráze ještě obsahuje kamenné opevnění frakce 63/125 mm na návodním líci tl. 300 mm ukončeného v patě svahu patkou z lomového kamene do 40 kg. Pod opevněním a pod patkou bude provedena filtrační vrstva ze štěrkopísku tl. 150 mm. V patě vzdušního líce hráze bude proveden patní drén, který se bude skládat z drenážního potrubí DN 80, z kameniva frakce 63/125 a ze štěrkopískového obsypu. Průsaková voda, která proudí patním drénem, bude zaústěna do odpadních koryt (odpadní koryto pod výpustným zařízením, odpadní koryto pod bezpečnostním přelivem. Na povrchu hráze (koruna a vzdušní svah) bude provedeno ohumusování a zatravnění o celkové tloušťce 100 mm.

- Typ hráze zemní, homogenní
- Max. výška hráze (nad úrovní okolního terénu): 2,85 m
- Sklon návodního svahu: 1:3
- Sklon vzdušního svahu: 1:2
- Délka koruny hráze: 86,5 m
- Šířka koruny hráze: 4,0 m
- Kóta koruny hráze: 400,95 m n. m.
- Kubatura násypu hráze: cca 910 m³
- Opevnění návodního svahu:
 - lomový kámen fr. 63-125 mm, tl. 300 mm
 - štěrkopískový podsyp, tl. 150 mm
- Patka návodního svahu:
 - lomový kámen do 40 kg (velikost min. 25 cm)
 - štěrkopískový podsyp, tl. 150 mm
- Patní drén:
 - lomový kámen fr. 63-125 mm
 - štěrkopískový podsyp, tl. 150 mm
- Drenážní potrubí
 - PVC perforované DN 80

1.2 SO 02.02 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV A ODPADNÍ KORYTO

Pro bezpečné převedení povodňových průtoků bude v koruně hráze zřízen opevněný průleh. Průleh i odpadní koryto pod ním budou mít sklony svahů 1:2. Přelivná hrana, návodní svah a

odpadní koryto pod přelivem bude opevněno kamennou rovnatinou s vyklínováním tl. 400 mm. Pod kamennou rovnatinou bude vrstva štěrkopískového podsypu tl. 100 mm. Ukončení a lomové body přelivu budou stabilizovány betonovými prahy tloušťky 0,3 m a hloubky 1,0 m (2 v koruně hráze a 1 v patě vzdušního líce). Odpadní koryto od bezpečnostního přelivu odvádí vody při povodňových průtocích zpět do koryta roku T2. Odpadní koryto má hloubku 1,3 m a šířku ve dně 2,5 m. Odpadní koryto je opevněno kamennou rovnatinou v celém profilu. Ukončení a lomové body koryta budou stabilizovány betonovými prahy tloušťky 0,3 m a hloubky 1,0 m (2 čela propustku a 1 práh). V rámci stavby opevněného koryta bude provedeno napojení stávajícího silničního příkopu podél cesty HPC1 do stávajícího odpadního koryta nad propustkem. Bezpečnostní přeliv hráze bezpečně převede povodňové průtoky do $Q_{100} = 4,73 \text{ m}^3/\text{s}$.

Převod vody pod polní cestou HPC 1 bude zajišťovat rámový propustek o vnitřních rozměrech: šířka 3,0 m a výška 1,5 m; délka 7,2 m a sklon = 0,5%. Prefabrikované dílce propustku budou uloženy na ŽB desce tl. 250 mm, pod kterou je štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Propustek bude na vstupu a na výstupu ohraničen ŽB čely tl. 300 mm a hloubky pod terénem 1000 mm. Do propustku budou přikotveny 2 ŽB římsy o rozměrech 350x200x3440 mm. Do čel propustků a do říms budou přikotvena kompozitová zábradlí výšky 1,1 m a celkové délky 15,4 m. Nad propustkem bude proveden nový povrch komunikace. Celková tloušťka konstrukce bude 220 mm.

- Délka přelivné hrany bezpečnostního přelivu: 14,5 m
- Kapacita bezpečnostního přelivu: $Q_{100} = 4,73 \text{ m}^3/\text{s}$
- Výška přelivného paprsku (při Q_{100}) 0,35 m
- Kóta přelivné hrany 400,15 m n. m.
- Kóta přelivného paprsku (při Q_{100}) 400,50 m n. m.
- Konstrukce cesty HPC 1:
 - Asfaltový beton střednězrný tř.II ACO11 40 mm
 - Spojovací postřik, asfaltový PS – A 0,25 kg/m²
 - Obalované kamenivo tř.II ACP 16+ 80 mm
 - Infiltrační postřik, asfaltový PI – A 1,50 kg/m²
 - Štěrkodrt' 0/63 100 mm

1.3 SO 02.03 POŽERÁK A VÝPUSTNÉ POTRUBÍ

Požerák se navrhuje prefabrikovaný, otevřený, se třemi dlužovými stěnami. Mezi dlužovými stěnami bude jako těsnění použit jíl. Požerák bude osazen do mohutné betonové základové desky. Požerák bude vybaven kompozitovým uzamykatelným poklopem a dubovými dlužemi. Na horní hraně požeráku bude osazeno oboustranné kompozitové zábradlí. Pro přístup na požerák z koruny hráze je navržena ocelová lávka opatřená kompozitovým zábradlím a uzamykatelnou brankou. Lávka je podepřena betonovým blokem (na koruně hráze) respektive ocelovým profilem zabetonovaným do požeráku. Lávka je tvořena válcovanými ocelovými profily U 180 a L 50. Pochozí část lávky je tvořena kompozitními rošty 1020x3090x38 s povrchovou adhezí úpravou. Zábradlí lávky je kompozitové, oboustranné. Po obou stranách budou na požerák navazovat zavazující křídla, která budou vyzděna z lomového kamene o min. rozměru 250 mm. Pro zdění bude použita cementová malta MC 20 a pro spárování malta MC 30. Předpolí požeráku bude opevněno kamennou dlažbou tl. 400 mm, která bude uložena do štěrkopískového podsypu fr. 0-32, tl. 100 mm. Výpustné potrubí je navrženo korugované PP DN 400 mm. Délka potrubí je 12,0 m. Potrubí bude obetonováno. Potrubí bude ukončeno výtakovým ŽB čelem.

Za výtakovým čelem výpustního potrubí následuje úprava koryta až ke stávajícímu propustku pod komunikací HPC 1. Koryto bude mít po úpravě lichoběžníkový profil s šířkou ve dně 0,5 m a se sklony svahů 1:2. Koryto bude opevněno kamennou rovnatinou s vyklínováním tl. 400 mm a pod ní bude štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. U vyústění výpustního potrubí z nádrže bude malý vývar délky 1000 mm a hloubky 300 mm. Do zmíněného vývaru bude vyústěno drenážní potrubí z patního drénu.

Je třeba také rekonstruovat čela stávajícího propustku. Zděná čela je třeba nejprve odstranit, přičemž se nesmí poničit betonové potrubí stávajícího propustku. Poté se čela opět vystaví z lícových cihel až do úrovně komunikace HPC 1.

Typ požeráku	prefabrikovaný, otevřený, tři dlužové stěny
Výška požeráku	3,48 m
Půdorysné rozměry	1,4 x 1,23 m
Beton	C30/37 XC4 XF3 XA1
Výpustné potrubí	PP korugované DN 400
Délka potrubí	12,0 m

1.4 SO 02.04 ZÁTOPA

V prostoru zátopy je plánováno vyhloubení zeminy, k zajištění dostatečného objemu vodní nádrže. Břehy nádrže jsou ve sklonu 1:4 a dno je skloněno směrem k trase původního potoka 2,0 %. Cca v první třetině nádrže po směru vodního toku je plánováno ponechání ostrůvku o ploše cca 15 m². Objem výkopku cca 8 680 m³, z toho ornice cca 1 040 m³. Ornice bude využita na ohumusování koruny hráze a vzdušního svahu hráze a zbytek bude rozprostřen na pozemek, kde je naplánované zatravnění trvalým travním porostem (SO 02.06).

- Kubatura výkopku ze zátopy: cca 8 680 m³
- Kóta hladiny H_{nn} / H_{max}: 400,05 / 400,50 m n. m.
- Plocha zátopy A_{nn} / A_{max}: 7 820 / 8 820 m²
- Objem zátopy V_{nn} / V_{max}: 7 767 / 11 525 m³

1.5 SO 02.05 KÁCENÍ

Při stavbě vodní nádrže se jedná především o kácení stromů a křovin podél stávajícího vodního toku T2. Podél vodního toku se nacházejí kvalitní porosty vysazených nebo náletových dřevin. V případě probírek stromů je nutno práce zadat odborné zahradnické firmě. Ošetření stromů musí provádět firma s arboristickou zkušeností. Pařezy budou odstraňovány.

Kácení - Vodní nádrž						
druh	průměr [cm]	obvod v 1.3 m [cm]	Počet [ks]	číslo pozemku	katastrální území	vlastník
bříza	32	100	1	626	Neuměř	Obec Neuměř, č. p. 26, 34562 Neuměř
dub	34	107	2	626		
dub	35	110	1	626		
hrušeň	35	110	1	626		
olše	30	94	1	765		
olše	40	126	1	765		
olše	40	126	1	765		

1.6 SO 02.06 TRVALÝ TRAVNÍ POROST

Na pozemku č. 624 a částečně 625 (k. ú. Neuměř) bude v šíři 20 m proveden trvalý travní porost. Je to z důvodu zabránění splachu z přilehlého polního pozemku. Na pozemku bude rozprostřena ornice, která bude sejmuta z prostoru zátopy a hráze vodní nádrže VN 5 a následně bude pozemek oset travní směsí.

1.7 SO 02.07 NÁHRADNÍ VÝSADBA

Náhradní výsadba za vykácené dřeviny bude provedena na pozemku č. 624 v celkovém počtu 35 stromů za stavební objekt SO 02 Vodní nádrž VN 5. Rozmístění dřevin bude provedeno podle přání majitele pozemků. Druh dřevin výsadby bude ve stejném poměru jako druh dřevin kácených.

2 ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ

Beton požeráku	C30/37 XC4 XF3 XA1
Beton (ostatní konstrukce)	C25/30 XC4 XF3 XA1
Podkladní beton	C12/15
Cementová malta (zdění)	MC 20
Cementová malta (spáry)	MC 30
Betonářská ocel	B500B (R 10505)
Ocelové konstrukce	S235, epoxidový nátěr – požadovaná životnost H vysoká 15 let (dle ČSN EN ISO 12944-5), korozní stupeň C3 – střední dle ČSN EN ISO 12944-2, vrchní nátěr odolný proti UV záření – ral odstín šedé
Konstrukční zemina	dle ČSN 75 2410 (GM, SM, GC, SC, MG, CG, MS, CS, CL-CI) Zemina ze zátopy – SC-CS
Výpustné potrubí	PP korugované DN 400
Dluže	dubové dřevo

3 POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

Během výkopových prací je nutná přítomnost geotechnického dozoru na stavbě. Geotechnik upřesní úroveň základové spáry pro založení hráze, vyhodnotí vhodnost zeminy, navrhne případnou úpravu zeminy v podloží a pro násyp hráze.

4 ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Předpokládají se otevřené výkopy. V případě nutnosti lze použít pažení.

5 STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK

Zhotovitel stavby doloží zkoušku kvality použitého betonu. V případě, že nebudou betonové konstrukce provedeny z jedné várky betonu, zhotovitel doloží zkoušku pro každou várku. Za dostatečné se považuje doložení kvality betonu od betonárky. V případě, že se bude betonu vyrábět přímo na stavbě, zhotovitel zajistí alespoň tři krychelné zkoušky v tlaku. Dále budou provedeny zkoušky míry zhutnění konstrukční zeminy hráze dle ČSN 72 1006. Bude provedeno alespoň 5 zkoušek míry zhutnění parametrem C (každá zkouška vždy na 2 vzorcích). Požadovaná míra zhutnění $C \geq 0,975$ při vlhkosti -1% až +4% od $W_{opt,PS}$.

6 POPIS KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU

Projektovaný rybník se nachází v katastrálním území obce Neuměř, okres Domažlice. Pozemky, na kterých je stavba umístěna, jsou ve vlastnictví obce Neuměř.

Stavební pozemek pro stavbu rybníka v údolí bezejmenného potoka T2 je dán morfologií terénu v nadmořské výšce 395 – 405 m n. m. Údolí potoka je široké, mírně svažité k jihu. V současné době je pozemek využíván jako louka, podél samotného potoka se nachází samostatně stojící stromy a křoviny.

Potok je ve správě Lesy České republiky, s.p.

Dle geologického posouzení lokality jsou zeminy v lokalitě velmi vhodné pro stavbu homogenní hráze.

V blízkosti stavby vodní nádrže VN 5 se nachází nadzemní vedení VN. Při stavbě komunikace a rybníka je nutno postupovat tak, aby nedošlo k poškození sítí nadzemního vedení (sloupy).

7 TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat hutnění hráze. Konstrukční zemina musí mít optimální vlhkost. Těleso hráze bude hutněno po vrstvách tl. max 15 cm. Požadovaná míra zhutnění je min. 95% PS. Zemina musí být dokonale přihutněna k betonovým (popř. kamenným) konstrukcím – především výpustné potrubí, požerák, prahy bezpečnostního přelivu a výtokové čelo od výpustného potrubí.

Během provádění prací bude provedeno ohrázkování stavební jámy a průtoky budou převáděny gravitačně potrubím

8 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Zhotovitel vypracuje realizační a dílenskou dokumentaci, která bude obsahovat zejména:

- Podrobné výkresy výztuže železobetonových konstrukcí
- Podrobné výkresy zámečnických výrobků (lávka, zábradlí, apod.)

Zhotovitel stavby dále zajistí dokumentaci skutečného provedení stavby.

9 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny požadavky na požární ochranu konstrukcí.

10 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- Původní dokumentace z roku 2014 (pobočka Sweco v Českých Budějovicích)
- Mapové podklady
- Geodetické zaměření
- Vyjádření správců sítí a dotčených orgánů
- Závěrečná zpráva o výsledcích geotechnického posouzení vypracovaná společností ARCADIS CZ a.s. (07/2014)
- Odborný posudek o zařazení vodního díla do kategorie vypracovaný společností VODNÍ DÍLA – TBD a.s. (10/2014)
- Hydrologické údaje od Českého hydrometeorologického ústavu
- ČSN 75 2410 – Malé vodní nádrže
- Místní šetření

Dokumentace byla zpracována v souladu s platnými zákony, předpisy a normami.