


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					
VYPRACOVAL	Ing. Brožová	HIP	Ing. Brožová	T. KONTROLA	Ing. Veselý
PROJEKTANT	Ing. Brožová	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Matějček	DATUM	12/2018
OBJEDNATEL	Povodí Labe, státní podnik			OKRES	Trutnov
AKCE: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">SN Žireč</div>				ČÍSLO ZAKÁZKY	11-6229-0103
				STUPEŇ	DPS
				FORMÁT	8x A4
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	018241/18/1
ČÁST STAVBY	Zemník			SO/PS	SO 04
PŘÍLOHA: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Technická zpráva SO 04</div>				ČÍSLO PŘÍLOHY	<div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">D.1.4.1</div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 0 5px;">i</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</div> </div>

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 jakéhokoli 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

	strana
1 Architektonicko-stavební řešení	3
2 Stavebně konstrukční řešení	3
2.1 Podrobný popis navrženého nosného systému stavby	3
2.2 Údaje o uvažovaných zatíženích	4
2.3 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů	4
2.4 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	5
2.5 Zajištění stavební jámy	5
2.6 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek	5
2.7 Popis konstrukce, jejího současného stavu	5
2.8 Technologický postup	5
2.9 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	5
3 Požadavky na požární ochranu konstrukcí	6
4 Technika prostředí staveb	6
5 Seznam použitých podkladů	6
6 Seznam použitých norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů	7
6.1 Právní předpisy	7
6.2 Související normy	7

1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Stavba vzhledem ke svému charakteru nemá nároky na architektonické řešení. Jedná se především o zemní a sadební práce.

2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

2.1 PODROBNÝ POPIS NAVRŽENÉHO NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY

Zemník je navržen v prostoru budoucí zátopy, na pravém břehu Žireckopodstráňského potoka na pozemku p.č. 504/1, který je v majetku města Dvůr Králové nad Labem.

Základní parametry objektu:

Plocha zemníku	8 360 m ²
Max kapacita zemníku	5 852 m ³
Zemina	F6 CI a F6 CL

SO 04.1 Zemník

Pro materiál na hutněný násyp tělesa hráze je navrženo otevřít zemník v prostoru ohraničeném území tak, jak je znázorněno ve výkresové dokumentaci. Plocha zemníku je vymezena hranicí pozemku p.č. 504/1, vzdáleností 30 m od budoucí návodní paty hráze a vzdáleností 5 m od břehové hrany potoka. Takto vymezené území zaujímá plochu cca 8 360 m², těžba zeminy se předpokládá v celé ploše ve vrstvě 0,6 až 0,7 m. V navrženém plošném rozsahu bude k dispozici maximální množství 5 852 m³. Dalším zdrojem zeminy do tělesa hráze je snížení terénu před bezpečnostním přelivem, zde se předpokládá odtěžení zeminy o objemu 2 230 m³ a dále zemina vytěžená ze stávající hráze a z výkopu pro založení boční hráze o celkovém objemu 7 844 m³.

K dispozici je tedy celkem 16 720 m³ zeminy. Objem potřebný pro těleso hráze činí 13 729 m³.

V ploše zemníku bude nejprve sejmuta ornice ve vrstvě 30 cm, které se uloží na mezideponii a v konečné fázi bude pak využita pro ohumusování dotčené plochy.

V místě zemníku se přepokládá střet se stávajícím odvodňovacím systémem. Sběrné drény budou těžbou přerušeny a odstraněny.

SO 04.2 Rekultivace zemníku

V rámci rekultivace dojde k opětovnému zasypání skryvkové jámy vhodným materiálem z původní hráze ve vrstvě 0,6 až 0,7 m. Na tento zásyp bude následně rozprostřena ornice ve vrstvě tl. 0,3 m a povrch bude oset. Při zásypu bude terén pozvolna spádován směrem k vodoteči a zároveň bude probíhat modelace 3 navržených tůní. Na většině plochy zemníku tak vznikne vlhký biotop s tůněmi a doprovodnými dřevinami, navrženými jako náhradní výsadba za kácené dřeviny (viz SO 06 Vegetační úpravy). Zbylá část zemníku je navržena k zatravnění a využití jako TTP.

Při modelaci terénu v okolí tůní a navrhovaných výsadeb není nutné klást důraz na dokonalé urovnání terénu, naopak je podporována snaha o vytváření nerovností a drobných terénních depresí. Tímto způsobem mohou v lokalitě vzniknout, kromě navrhovaných 3 tůní i mikrotůňky o velikosti několika m² a hloubkou 0,1 - 0,5 m. Povrchy břehů a dna tůní by také neměly být příliš upravovány, povrch by měl zůstat nerovný, členitý. Břehy tůní nebudou ohumusovány.

Zaručenou minimální hladinou vody v tůních je hladina podzemní vody v dané lokalitě (viz IG průzkum; vrt č.7 – 277,58 m n.m.), dno tůní je navrženo min. na kótě 277,40 m n.m. Tůně jsou

dále dotovány atmosférickými srážkami a povrchovým odtokem. Největší navrhovaná tůň je navíc dotována vodou z přesměrované podzemní drenáže. I přesto může v období sucha docházet k částečnému vysychání těchto tůní.

V prostoru zemníku jsou navrženy tři neprůtočné periodické tůně, různé velikosti, tvaru a hloubky.

Tůň 1

Plošně nejrozsáhlejší tůň má dvě úrovně dna – nižší úroveň využívá dno zemníku (277,40 m n.m.), hlubší dno je zahloubeno 0,3 m pod úrovní dna zemníku. Sklony břehů jsou pozvolné v rozsahu 1:5 – 1:10. Tato tůň je napájena vodou z dochované části podzemní drenáže vedle zemníku. Sběrné drény přerušené výkopem zemníku budou napojeny na nový svodný drén, který bude vyspádován do tůně (minimální sklon 0,1%). Pro případ velké dotace vody a naplnění tůně je navržen průleh pro odvedení přetékající vody do potoka. Průleh má miskovitý tvar šířky 1,6 m, hloubky 0,4 m, se sklony svahů 1:2, a v celé délce bude zatravněn.

Plocha tůně je cca 738 m².

Tůň 2

Tůň 2 má plochu cca 140 m², úroveň dna je na kótě 277,40 m n.m., to znamená, že maximální hloubka vody v tůni může dosahovat 1 m. Sklony břehů se pohybují v rozmezí 1:3 – 1:5.

Tůň 3

Tůň 3 je nejmenší navrhovanou tůní o rozloze cca 105 m², úroveň dna je na kótě 277,40 m n.m., to znamená, že maximální hloubka vody v tůni může dosahovat 1 m. Sklony břehů se pohybují v rozmezí 1:3 – 1:5.

Tůně budou vznikat postupným zasypáváním zemníku, několika lomovými body proto byly vytyčeny dna tůní (uvedeno v situaci).

Výsledky z IG průzkumu stávajícího stavu

V území budoucí zátopy byly IG průzkumem ověřeny dva základní typy materiálů. Prvním typem materiálu tvořícím bezprostřední podloží ornice je jíl s nízkou až střední plasticitou (GT3). Druhým typem popsanych zemin jsou štěrky, které leží již prakticky pod úrovní hladiny podzemní vody.

U zemin řazených do GT3 – jíly je nutné brát v úvahu, že se jedná o přírodní izolátory, které mají relativně malou mocnost. Pokud by vrstva těchto jílovitých sedimentů byla snížena nebo odstraněna těžbou, došlo by k propojení retenčního prostoru se zvodnělými štěrky tvořící podloží jílovitého izolátoru. Následně by mohlo dojít k propojení prostoru zátopy a podtékání hráze. Není ani vyloučeno vytvoření trvalé vodní plochy v prostorech snížených těžbou hlín GT3.

Z výše uvedeného důvodu je nutno respektovat přirozený izolátor v prostoru budoucí zátopy. Nepřípustné je snížení mocnosti jílovitého izolátoru pod bezpečnou mocnost 1 m.

2.2 ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH

Vzhledem k charakteru stavby není relevantní.

2.3 ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ

Pro tuto stavbu není relevantní.

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

Před zahájením otvírky zemníku bude z celé plochy sejmuta humosní vrstva viz SO 06 a nad horní hranou proveden odvodňovací příkop zamezující přítok povrchové vody na plochu zemníku.

V rámci těžby zemníku bude nutno provádět i další postupné odvodnění zemníku, hlavně spodních vrstev, do kterých se dostala voda. Zeminy s větším obsahem vody budou nejprve přeloženy na deponii k vysušení a teprve poté použity ke stavbě.

Kontrolní zkoušky sypaniny budou prováděny nejméně z každých 500 m³ zeminy. Veškeré zeminy použité do tělesa hráze musí splňovat podmínky ČSN 75 2310 Sypané hráze. Těžba zemin bude probíhat pod dohledem geologa a v případě nutnosti budou provedeny kontrolní rozbory vzorků určující zatřídění a geotechnické vlastnosti zeminy. Je nutné dbát na to, aby těžbou nebyla porušena vrstva přirozeného izolantu. Nepřípustné je snížení mocnosti jílovitého izolátoru pod bezpečnou mocnost 1 m.

2.5 ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Výkopové práce budou probíhat ve svahované jámě, která je bočně omezená svahy provedených ve sklonu zajišťující její dočasnou stabilitu.

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

Kontrolní zkoušky sypaniny budou prováděny v místě těžby a to nejméně z každých 500m³ zeminy a při změně počasí, která podstatně ovlivní vlastnost sypaniny. Veškeré zeminy použité do tělesa hráze musí splňovat podmínky ČSN 75 2310 Sypané hráze.

2.7 POPIS KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU

Viz kapitola 2.1

2.8 TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Viz kapitola 2.1

2.9 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Pro řádné provádění stavby bude nezbytná pravidelná spolupráce zhotovitele se zhotovitelem projektové dokumentace, neboť po zásahu do stávajícího území mohou být zjištěny skutečnosti, které nebylo možno v podkladech, ani na základě průzkumu zjistit a způsob nebo postup stavebních prací těmito skutečnostmi bude muset být uzpůsoben.

Pro realizaci stavby si zhotovitel zajistí standartní geodetické zaměření (vytýčení stavby, geodetické práce během realizace a zaměření skutečného stavu po dokončení stavby).

SN Žireč	D.1.4.1 Technická zpráva SO 04
	DPS

Nedílnou součástí dodavatelské dokumentace pak jsou i dokumenty, jimiž se řídí činnost zhotovitele na stavbě, zejména:

- Povodňový plán stavby
- Havarijní plán stavby
- Kontrolní a zkušební plán
- Technologické a pracovní postupy prací zhotovitele
- Plány provozních zkoušek jednotlivých technologických celků

3 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Navrhovaný stavební objekt svým charakterem nevyžaduje řešení požární ochrany. Po realizaci stavby zůstane v nezměněné podobě zachována využitelnost místních přístupových komunikací.

4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Pro navrhovaný stavební objekt není s ohledem na jeho charakter relevantní.

5 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Tato dokumentace pro provádění stavby je zpracována na podkladě dokumentace „SN Žireč“, pro vydání stavebního povolení zpracovaná firmou Sweco Hydroprojekt a.s. v listopadu 2017.

Dalšími podklady byly:

- Předběžný inženýrsko geologický průzkum základových poměrů hráze a zemníku pro akci „Aktualizace dokumentace k územnímu řízení SN Žireč“, Mgr. Michal Štainer – E-G-O-O (Ekologie-Geologie-Odpady-Obchod), prosinec 2013
- Botanický průzkum, RNDr. Vladimír Faltys, červen 2014
- Zoologický průzkum, Ing. Václav Prášek, Ph.D., červen 2014
- Posudek pro návrh zařazení vodního díla do kategorie podle vodního zákona, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., květen 2014
- Projektová dokumentace SN Žireč k územnímu řízení zpracované firmou ŠINDLAR s.r.o. v červnu 2015
- Projektová dokumentace SN Žireč – průleh k územnímu řízení zpracované firmou ŠINDLAR s.r.o. v srpnu 2016
- SN Žireč – Inženýrskogeologický průzkum, 4G consite, s.r.o., 01/2017
- SN Žireč – Posouzení podpovrchové situace, G IMPLUS Praha spol. s.r.o., 01/2017
- Podrobný terénní průzkum zpracovatele a fotodokumentace
- Situační výkres odvodnění z roku 1912
- Tachymetrické zaměření lokality, Geošrafo, s.r.o. 10/2013
- DMR 5 G
- Hydrologická data ČHMÚ ze dne 30.10.2013,
- Aktualizovaná hydrologická data ČHMÚ ze dne 10.3.2014
- Zápisy z výrobních výborů.

- Stanoviska orgánů státní správy – viz dokladová část.
- Vyjádření správců a vlastníků inženýrských sítí k existenci sítí v zájmovém území stavby – viz dokladová část.
- Mapové podklady, ČÚZK, 07/2017.

6 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ

6.1 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 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

Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

6.2 SOUVISEJÍCÍ NORMY

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 1997 - Eurokód 7,

(ČSN 73 6133)

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních

komunikací

ČSN EN ISO 14688-1

Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a

zatřídění zemin - Část 1: Pojmenování a popis

ČSN EN ISO 14688-2

Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a

zatřídění zemin - Část 2: Zásady pro zatřídění

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 72 1006 (721006)

Kontrola zhutnění zemin a sypanin

SN Žireč	D.1.4.1 Technická zpráva SO 04
	DPS

ČSN 72 1010 (721010)	Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
ČSN 72 1191	Zkoušky míry namrzavosti zemin
ČSN 75 2130	Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
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
ČSN 73 6133 (736133)	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN EN 12620 (72 1502)	Kamenivo do betonu
ČSN EN 13139 (72 1503)	Kamenivo pro malty
ČSN P ENV 13670-1(73 2400)	Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
ČSN 73 1311	Zkoušení betonové směsi a betonu a další související normy
ČSN EN 206-1 (73 2403)	Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1206373 1041	Provádění speciálních geotechnických prací - Štětové stěny
ČSN EN 1271573 1071	Provádění speciálních geotechnických prací - Injektáže
ČSN 73 260173 2601	Provádění ocelových konstrukcí
TNV 75 2103	Úpravy řek
ČSN 75 2310	Sypané hráze
ČSN 75 2410	Malé vodní nádrže
TNV 75 2102	Úpravy potoků
ČSN 73 6109	Projektování polních cest
ČSN 75 4200	Hydromeliorace – Úprava vodního režimu zemědělských půd
TNV 75 2415	Suché nádrže
ČSN 75 2405	Vodohospodářská řešení vodních nádrží
ČSN 75 2340	Navrhování přehrad – Hlavní parametry a vybavení
SPPK B02 001: 2014	Vytváření a obnova tůní
ČSN 83 9011	Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou
ČSN 83 9021	Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
ČSN 83 9031	Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání
ČSN 83 9051	Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
ČSN 83 9061	Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
SPPK A02 001:2013	Výsadby stromů