

VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod

SO 14 Přeložka veřejného osvětlení

14_1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1	VŠEOBECNĚ	2
1.1	Účel objektu	2
1.2	Související objekty a provozní soubory	2
1.3	Projednané změny od dokumentace pro stavební povolení.....	2
1.4	Hlavní technické parametry nového zařízení.....	3
2	SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ	3
2.1	Výchozí podklady a literatura.....	3
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.1	Základní charakteristika díla	4
3.2	Popis technického řešení SO 14.....	4
3.3	Zásady montáže.....	5
3.4	Zkoušky a uvedení do provozu.....	5
3.5	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	5
3.6	Vlivy na životní prostředí	6
4	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY	6
4.1	Zvláštní požadavky na provádění prací.....	6
4.2	Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zabezpečuje zhotovitel.....	6
4.3	Likvidace odpadů	6
4.4	Požadavky na postup výstavby.....	7
5	ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE.....	7
6	PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY	7
7	KABELOVÁ LISTINA	7

1 VŠEOBECNĚ

1.1 Účel objektu

Účelem stavby jsou opatření na VD Orlik a v horním vzduť VD Kamýk, které zajistí bezpečné převedení transformované desetitisícileté povodně, související a vyvolané činnosti a další stavební úpravy zajišťující bezpečný a spolehlivý provoz vodního díla v budoucím období.

Předmětem této části dokumentace je SO 14 Přeložka veřejného osvětlení, který řeší nové veřejné osvětlení na novém přemostění (viz SO 05) a podél nové příjezdové komunikací k provozní budově (viz SO 07).

1.2 Související objekty a provozní soubory

V DSP je stavba rozdělena do stavebních objektů podle dělení v DUR:

Navrhovaná stavba sestává z následujících stavebních objektů:

SO 01	Vtokový objekt
SO 02	Skluz – krytá část
SO 03	Skluz – otevřená část
SO 04	Opevnění dna pod skluzem
SO 05	Rekonstrukce přemostění na hrázi
SO 06	Rekonstrukce mobilního hrazení
SO 07	Rekonstrukce příjezdové komunikace
SO 08	Demolice objektu garáží provozní budovy
SO 09	Přípojka NN
SO 10	Přípojka sdělovací
SO 11	Vegetační úpravy
SO 13	Přeložka záložního zdroje
SO 14	Přeložka veřejného osvětlení
SO 15	Přeložka splaškové kanalizace od provozní budovy
SO 16	Přeložka NN pro provozní budovu
SO 17	Přeložka vodovodní přípojky pro provozní budovu
SO 18	Přeložka sdělovacích vedení

Přehled provozních souborů

PS 01	Uzávěry vtokového objektu – strojní část
PS 02	Uzávěry vtokového objektu – elektro část
PS 03	Řídicí systém

1.3 Projednané změny od dokumentace pro stavební povolení

Tato dokumentace pro provádění stavby byla zpracována v souladu s dokumentací pro stavební povolení z 06/2018 – podklad [03]. Pro záměr bylo dne 29.8.2018 KUSK, OŽPaZ, pod. Č.j.: 093507/2018/KUSK vydáno Stavební povolení stavby, které nabylo právní moci dne 15.9.2018. Stavba dle předložené projektové dokumentace je v souladu s výše uvedeným Stavebním povolením.

1.4 Hlavní technické parametry nového zařízení

1.4.1 Základní technické údaje

Napěťové soustavy:

3 PEN ~50Hz 230/400V TN-C

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Automatickým odpojením od zdroje

Výkonová bilance:

$P_i = 1,95 \text{ kW}$, $P_e = 1,95 \text{ kW}$

Parametry stavby

Počet nových osvětlovacích stožárů: 10 ks

Délka kabelové trasy: 205 m

Stupeň zabezpečení dodávky elektrické energie dle ČSN 341610: 3

Vnější vlivy: jsou převzaty z protokolu o určení vnějších vlivů č. 17126031 viz příloha dokumentace.

Venkovní prostory

AA7, **AB8**, **AD3**¹⁾, AN2, **AQ2**, **AS2**, BC2

Ostatní neuvedené vnější vlivy prostředí jsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 považovány za normální.

1) Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy mohou být posouzeny jako prostory pouze nebezpečné, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5 dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 /Z1, tedy vnější vlivy, které lze zařadit do prostorů normálních a nebezpečných.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 /Z1 jsou členěny prostory dle vnějších vlivů následovně:

venkovní prostory – nebezpečné

2 SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady a literatura

Podrobný seznam výchozích podkladů, technických předpisů a odborné literatury je uveden ve zprávě A. Průvodní technická zpráva v kap. A.2.

Ostatní použité podklady – základní normy :

- ČSN 33 2000-4-41, ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí, část 4-41, Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti, Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí, část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrická zařízení, Výběr a stavba elektrických zařízení, Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení, Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 63 7005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 50110-1 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 33 1500 - Revize elektrických zařízení

- ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí – Revize

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Základní charakteristika díla

Potřebná dodatečná kapacita pro převedení kontrolní povodně je zajištěna vybudováním nového vtokového objektu v předpolí hráze na pravém břehu VD Orlík.

Vtokový objekt (SO 01) je koncipován jako třípólový jezový stupeň hrazený třemi segmentovými uzávěry. Každé pole bude hrazeno jezovým segmentovým uzávěrem, hrazený profil $\bar{s} \times v$: 13,3 x 8,15 m. Ovládání segmentů je navrženo mechanické pomocí Gallových řetězů, oboustranné se synchronizací zdvihu. Zvedací mechanismy budou umístěny v nově vybudovaných bočních strojovnách. Pole nového přelivu bude možné ze strany horní vody uzavřít pomocí provizorního hrazení do drážek - předpokládá se použití „lehkých tabulí“, např. naplavované trubkové hrazení. Manipulace s hrazením se předpokládá mobilním jeřábem z koruny objektu. Segmentové uzávěry budou vybaveny zařízením zajišťujícím jejich odolnost proti zamrznutí (vyhřívání).

Skluz je v úvodní části své trasy navržen jako krytý (SO 02), uložený pod úroveň současné provozní plochy před hrází a administrativní budovou. Profil skluзу sestává ze tří obdélníkových profilů světlosti 9,2 x 12,0 m, přecházející skokově až na 9,2 x 10,7 m. Na krytou část skluзу (SO 02) navazuje za smyčkou příjezdné komunikace otevřená část ve formě skluзу (SO 03).

Nad novým krytým skluzem bude vybudováno nové přemostění na hrázi (SO05). Také bude nově vybudována příjezdová komunikace k provozní budově.

3.2 Popis technického řešení SO 14

S ohledem na výstavbu nových objektů (především v prostoru budovaných objektů SO 02 a SO 05 je nutno provést v daném prostoru demontáž stávajícího veřejného osvětlení a po vybudování nových objektů bude veřejné osvětlení v daném prostoru obnoveno.

3.2.1 Stávající stav VO

Venkovní osvětlení koruny hráze a přilehlých komunikací je napojeno z hlavního rozvaděče RH1 ve hrázi, který je umístěn v bloku 19. Z pole hlavního rozvaděče RH1.5 jsou vyvedeny dva kabelové vývody venkovního osvětlení provedené kabely CYKY 4x10. První kabel vede do sloupu č. 1, druhý kabel vede do sloupu č. 21. Toto osvětlení bude v dotčené části stavby realizováno nově.

Venkovní osvětlení u provozní budovy podél horního příjezdu je napájeno z rozvaděče v 2NP provozní budovy z jističového vývodu FA03 - 16A. Tohoto osvětlení se stavba nedotkne.

Vlastníkem osvětlení a uvedených kabelů v dotčeném prostoru je Povodí Vltavy, státní podnik.

3.2.2 Navrhovaný stav

Po výstavbě nových objektů zejména nového přemostění bude v dotčeném prostoru obnoveno veřejné osvětlení. Nová svítidla veřejného osvětlení budou napojena na stávající okruh osvětlení hráze. Venkovní osvětlení u provozní budovy podél horního příjezdu zůstane zachováno.

Napojení nových světelných bodů se provede kabelem CYKY-J 4x16 ze stávajícího světelného bodu osvětlení hráze nad velínem. Zároveň bude obnoveno propojení na dvojici světelných bodů od hráze VD Orlík směrem na obec Milešov.

Stávající ovládání veřejného osvětlení zůstane zachováno.

V rámci přeložky SO 14 budou obnoveny čtyři kusy osvětlovacích bodů v zábradlí nového přemostění (SO 05) a šest kusů osvětlovacích bodů podél příjezdové komunikace k provozní budově (SO 07). Tři osvětlovací body na v zábradlí nového přemostění budou vybaveny dvojicí svítidel na stožáru s dvouramenným výložníkem (obnova současného stavu), ostatní světelné body budou vybaveny svítidlem umístěným na jednoramenném výložníku. Výška osvětlovacích stožárů bude stejná jako stávající tedy 8 m. Osvětlovací stožáry v pilířích nového zábradlí na novém přemostění SO 05 budou menší 6m jelikož stožáry budou upevněny v pilíři zábradlí. Svítidla budou silničního typu s LED zdrojem ideálně obdobného typu jako stávající vývojková svítidla.

Osvětlovací stožáry mimo nové přemostění budou osazeny do betonových základů. Základy osvětlovacích stožárů v zábradlí nového přemostění jsou součástí objektu SO 05.

3.2.3 Uzemnění

Jednotlivé stožáry budou uzemněny na průběžné uzemnění tvořené vodičem FeZn 30x4 mm, který bude vedený v souběhu s kabelem VO. Zemnicí vodič bude uložen do kabelové rýhy do zeminy pod kabelové lože s pískem. V místě jednotlivých osvětlovacích stožárů bude provedeno uzemnění stožárů pomocí vodiče FeZn 10 mm, který bude na průběžný vodič napojen.

Jednotlivé spoje v zemi a šachtách budou provedeny dvojicí svorek a budou opatřeny antikorozií ochranou. Antikorozií ochrannou budou opatřeny i jednotlivé vývody z uzemnění a to 30cm v zemi a 20cm na vzduchu dle ČSN 332000-5-54 ed.3.

3.2.4 Zemní práce

Kabely propojující nové osvětlovací body budou uloženy v chodníku nového přemostění SO 05 v chráničkové trase, které je součástí uvedeného objektu SO 05.

Mimo toto nové přemostění budou kabely uloženy do výkopu 0,8 x 0,35 m do chráničky D50 mm pískového lože, při křížení ostatních inženýrských sítí a křížení komunikace budou kabely uloženy do HDPE D110 chrániček.

Chráničky v místě křížení komunikace smětem na obec Milešov budou v blízkosti osvětlovacích stožárů ukončeny v plastových kabelových šachtách.

Podél příjezdové komunikace budou svítidla osazena do základů z prostého betonu o rozměrech 0,8 x 0,8 m hloubky 1,5 m.

3.3 Zásady montáže

Instalace elektrického zařízení bude probíhat zejména v prostoru nového přemostění a nové příjezdové komunikace k provozní budově.

Nové svítidla veřejného osvětlení budou napojeny na stávající obvod osvětlení hráze.

Po instalaci bude zařízení VO odzkoušeno a po úspěšném průběhu zkoušek předáno do provozu.

3.4 Zkoušky a uvedení do provozu

Provedení příslušných zkoušek a uvedení zařízení do provozu bude zařízení veřejného osvětlení předáno provozovateli.

3.5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Uzemnění elektrických zařízení.

Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí revize. Pravidla pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Pracovníci obsluhy a údržby elektrozařízení musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci ve smyslu vyhlášky č. 50/78 Sb. Každý pracovník provádějící montáž zařízení musí být před zahájením prací seznámen s obecnými bezpečnostními předpisy a dále s místními bezpečnostními předpisy a úpravami.

Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků.

Provoz zařízení se řídí provozním řádem, který musí být k dispozici před zahájením zkušebního provozu. Provoz zařízení se dále řídí provozními předpisy dodavatelů, které dodavatel předává současně s dodávkou jednotlivých zařízení. Obsluha musí být seznámena s výše uvedenými dokumenty před zahájením provozu.

Za bezpečnost práce a ochranu zdraví během výstavby odpovídá prováděcí dodavatelská organizace.

3.6 Vlivy na životní prostředí

Při provádění montážních prací na VD je třeba respektovat účel vodního díla. Je nutné dodržovat montážní postupy a použít vhodných materiálů tak, aby nevznikla možnost znečištění vody nebo nebyla ohrožena kvalita vody.

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz zařízení navrženého tímto projektem nemají při dodržení pracovních postupů a kázně negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

4 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

4.1 Zvláštní požadavky na provádění prací

Z hlediska požadavků na přípravu a provádění vyžaduje realizace SO 14 následující opatření:

- Vybudování nového přemostění SO05 včetně základů stožárů v zábradlí přemostění a vybudování kabelové chráničkové trasy v chodníku na vzdušné straně
- Vybudování nové příjezdové komunikace SO 07.

4.2 Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zabezpečuje zhotovitel

Součástí dokumentace pro provádění stavby (DPS) není dodavatelská, výrobní ani dílenská dokumentace, dokumentace pomocných konstrukcí, které zabezpečuje zhotovitel.

S ohledem na technické a výrobní důvody vyžaduje zhotovení stavby obvykle více podrobností (nejsou předmětem DPS), které jsou podmíněny možnostmi, stavebním vybavením a používanými technologiemi zhotovitele, skutečným postupem a organizací prací a použitými výrobky.

Řešení uvedených podrobností je součástí dodavatelské, výrobní a dílenské dokumentace. Jedná se např. o konstrukční, dílenské a montážní výkresy, výkresy pomocných konstrukcí, realizační a konstrukční výkresy rozváděčů atd. V rámci dodavatelské dokumentace bude proveden také výpočet osvětlení pro dodaný typ svítidla.

Upozorňujeme, že výběr konkrétního dodavatele výrobku může vyvolat částečné změny v předkládané projektové dokumentaci, které projekčně zpracuje zhotovitel stavby.

Dodavatelská výrobní dokumentace musí být odsouhlasená investorem a provozovatelem.

Zhotovitel stavby je povinen při návrhu použití konkrétních výrobků (materiálů) dodržet specifikované technické požadavky a parametry, které jsou uvedené v technické zprávě, výkresech, specifikaci výrobků nebo výkazu výměr. Použití výrobků (materiálů) s lepšími technickými parametry než specifikovanými, je možné.

Po vlastní realizaci akce zpracuje dodavatel dokumentaci skutečného provedení stavby.

4.3 Likvidace odpadů

Odpady, které budou vznikat při výrobě a montáži zařízení, budou tříděny dle katalogu odpadů a bude s nimi nakládáno podle jejich skutečných vlastností v souladu s platnými právními předpisy.

S veškerými odpady vzniklými při realizaci tohoto projektu bude nakládáno podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a souvisejících právních předpisů. Odpady k odstranění a využití budou předávány výhradně osobám oprávněným dle citovaného zákona a to spolu se základním popisem odpadu dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. v platném znění.

Při práci bude nutné zajistit, aby ropné produkty z použitých zařízení neznečišťovaly vodní tok.

4.4 Požadavky na postup výstavby

Postup výstavby obsahuje příloha B. Souhrnná technická zpráva, kap.8.

Přibližný stručný postup zásadních prací SO 14:

- demontáž stávajícího veřejného osvětlení v prostoru uvažovaných nových objektů – především objektů SO 02 a SO 05
- výstavba objektů SO 02, SO 05
- výstavba příjezdové komunikace SO 07
- realizace nových rozvodů a stožárů se svítidly VO - SO 14
- zkoušky a uvedení do provozu

Harmonogram bude zhotovitelem upřesněn a předložen investorovi k odsouhlasení.

5 ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE

Dokumentace byla během zpracování projednávána za účasti projektanta, investora a budoucího provozovatele na výrobních výborech. Výsledky dohod byly společně zapsány a odsouhlaseny účastníky jednání. Ve smyslu dohod na jednáních byl projekt dopracován.

6 PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY

Specifikace zařízení je obsažena ve zprávě č. 14_3 Technické specifikace.

7 KABELOVÁ LISTINA

Označení	Kabel	Odkud	Kam	Délka [m]	Poznámka
WL14	CYKY-J 4x16 mm ²	EL	EL14	265	Napojit na stávající VO

V Brně, červen 2019

Ing. Josef Malý