

VD BAŠKA – PŘEVEDENÍ EXTRÉMNÍCH POVODNÍ, STAVBA Č. 4142

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.4 SO 04 PŘÍPOJKA A PŘELOŽKY NN
D.4_1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objednatel: Povodí Odry, s. p.

Zhotovitel: Golik VH, s. r. o.
Projektant SO 04: Ing. Milan Černocký

LEDEN 2023

SOUPRAVA ...

VD BAŠKA – PŘEVEDENÍ EXTRÉMních POVODNÍ, STAVBA Č. 4142**DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY****SO 04 PŘÍPOJKA A PŘELOŽKY NN****D.4_1 TECHNICKÁ ZPRÁVA****Obsah**

1	Všeobecně	3
1.1	Identifikační údaje	3
1.2	Seznam stavebních objektů	4
1.3	Účel, funkční náplň a kapacitní údaje objektu	4
1.4	Projednané změny od dokumentace pro stavební povolení	4
1.5	Seznam použitých podkladů	4
2	Technické řešení	5
2.1	Výsledek průzkumu současného stavu stavby	5
2.2	Situování a vytyčení objektu	5
2.3	Rozsah objektu, vazba na sousední SO	5
2.4	Základní elektrotechnické údaje	5
2.5	Měření spotřeby elektrické energie	10
2.6	Podmínky připojení ČEZ	10
2.7	Technické řešení přípojky a přeložek	10
2.7.1	Přípravné práce	10
2.7.2	Zemní práce	10
2.7.3	Dočasná staveništní přípojka NN	12
2.7.4	Trvalá přípojka NN	13
2.7.5	Rozvaděč strojovny RST (RMS1)	15
2.7.6	Osazení kabelové komory	15
2.7.7	Elektroinstalace domku obsluhy	15
2.7.8	Uzemnění	16
2.7.9	Stávající vedení NN a optického kabelu mezi domkem obsluhy a limnigrafem	16
2.7.10	Podmínky ochrany životního prostředí	17
2.7.11	Dotčené parcely stavbou SO 04	17
2.8	Technické parametry a objemy prací	17
2.9	Konstrukční řešení a použité stavební materiály	17
2.10	Popis statického působení	18
2.11	Popis navrženého technického řešení	18
2.11.1	Architektonické, výtvarné a materiálové řešení	18
2.12	Zajištění stavební jámy a odvodnění	18
3	Zvláštní požadavky	18
3.1	Požadavky na jakost materiálů a provedení	18
3.2	Požadavky na dokumentaci a další činnosti zajišťované zhotovitelem stavby	18
3.3	Zvláštní požadavky na provádění prací	18
3.3.1	Kontroly zakrývaných konstrukcí	18
3.3.2	Dotčené inženýrské sítě	18
3.4	Požadavky na postup výstavby	18

4	Další požadavky	18
4.1	Požárně bezpečnostní řešení	18
4.2	Technika prostředí staveb	19
4.3	Požadavky na bezpečnost.....	19
4.4	Důsledky na životní prostředí	19
4.5	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí, bezbariérové užívání stavby	19
4.6	Stavební fyzika, zásady hospodaření s energiemi	19
4.7	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	19
5	Souřadnice vytyčovacích bodů	19

1 VŠEOBECNĚ

1.1 Identifikační údaje

Objednatel:

Název: Povodí Odry, státní podnik
Sídlo: Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava
IČ: 708 90 021
Kontaktní osoba: Ing. Radomír Drochytka
596 657 327
radomir.drochytka@pod.cz

Projektant:

Název: Golik VH, s. r. o.
Sídlo: Babice nad Svitavou 162, 66401
IČ: 022 47 267
Kontaktní osoba: Ing. Pavel Golík
734 136 339
golik@golikvh.cz

Projektant SO 04:

Název: Ing. Milan Černocký
Sídlo: Resslova 1042, 708 00 Ostrava Poruba
IČ: 15450783
Kontakt: 777 895 187
milan.cernocky@centrum.cz

Stavba:

Název: VD Baška – převedení extrémních povodní, stavba č. 4142.
Katastrální území: Baška, Staré Město u Frýdku-Místku
Kraj: Moravskoslezský
Základní popis: Náplní stavby je úprava PB zavázání hráze, sdruženého objektu a související stavby. Účelem stavby je zvýšení bezpečnosti vodního díla zvláště při povodních.

1.2 Seznam stavebních objektů

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

- SO 01 Pravobřežní zavázání hráze
- SO 02 Sdružený objekt
- SO 03 Stabilizace abrazního břehu
- SO 04 Přípojka a přeložky NN
- SO 05 Příjezdová komunikace

1.3 Účel, funkční náplň a kapacitní údaje objektu

Předmětem stavebního objektu SO 04 je vybudování nové přípojky NN a to staveništní, která má vyšší požadavky na odběr elektrické energie s ohledem na napojení stavebních jeřábů a strojů a definitivní, která bude napojovat strojovnu spodní výpusti, domek obsluhy, limnigrafickou stanici a provozní osvětlení na koruně hráze. Stávající přípojka NN z areálu firmy Frygesta, a.s. bude po vybudování staveništní přípojky zrušena a zdemontována. Po dobu realizace stavby bude provedena dočasná částečně podzemní a částečně nadzemní přípojka NN do domku limnigrafu v podhrází. Domek obsluhy musí zůstat po dobu stavby funkční a proto bude stávající přípojka z rozvaděče SL2/RSL CYKY5Jx6mm² použita jako vývod pro napojení domku obsluhy, přičemž stávající sloupový rozvaděč SL2/RSL bude zdemontován a na jeho místě budou osazeny kabelové spojky S2 a S3 na propojení kabelů CYKY5Jx6mm² a AYKY4x50mm², který vede ro rozvaděče RL1.

Dále bude provedena demontáž a zrušení stávajícího rozvaděče pilíře NN – SR3 a stávajícího podzemního vedení NN od rozvaděče SR3 v podhrází ke sloupu nn SL1 u vývaru a dále nadzemní vedení přes odpadní koryto a sloup SL2 s rozvaděčem .

Nová dočasná staveništní přípojka NN bude vedena od stávající stožárové trafostanice DTS 7147 na pozemku p. č. 7433/42, nadzemním kabelovým vedením AES 4x70mm² zavěšeným na nově osazené betonové sloupy JB9/6 v délce cca 200 m a pak bude od posledního sloupu NN pokračovat podzemní vedení kabelem CYKY4x50 mm² po koruně hráze až k místu ukončení staveništním rozvaděčem. Definitivní přípojka NN bude napojena na stávající betonový stožár NN osazený na pozemku parcela č. 944/2. Napojení na připravenou rozvodnici RP1 -ČEZ umístěné na betonovém stožáru ČEZ. Z rozvodnice pak bude vyveden kabel CYKY4x50 mm² do elektroměrového rozvaděče RE1 vybudovaného v plastovém pilíři vzdáleném od sloupu NN cca 6 m. Trasa pak pokračuje podle vyšlapané pěšiny po koruně hráze, kde pak povede společně se staveništní přípojkou ke staveništnímu rozvaděči a po ukončení stavebních prací na vodním díle bude dokončena definitivní přípojka do strojovny a dalších objektů domku obsluhy a limnigrafu.

Navržené úpravy mají následující parametry:

- | | |
|--|-------|
| • délka kabelu trvalé přípojky NN (mezi RE1 a rozv. strojovny RST*(RMS1)): | 656 m |
| • délka kabelu nadzemního vedení NN dočas. staveništní přípojky: | 218 m |
| • délka kabelu podzemního vedení NN dočas. staveništní přípojky: | 480 m |
| • délka podz. vedení optické trasy (mezi strojovnou a domkem obsluhy na PB): | 145 m |
| • délka podz. vedení kabelu NN (mezi strojovnou a limnigrafem): | 130 m |
| • délka podz. vedení optické trasy (mezi strojovnou a limnigrafem): | 130 m |
| • celková délka výkopu nové kabelové podzemní trasy | 926 m |

Kapacitní údaje ve smyslu vyhlášky 405/2017 Sb. není možné stanovit.

1.4 Projednané změny od dokumentace pro stavební povolení

Tato DPS byla zpracována v souladu s DUR [00b].

- Přípojka NN a optický kabel k LMG jsou nově navrženy od strojovny spodní výpusti.

1.5 Seznam použitých podkladů

Viz průvodní zpráva A, kapitolu A.2

2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Výsledek průzkumu současného stavu stavby

Viz zprávu B, kab. B.1.f.

2.2 Situování a vytyčení objektu

Stavba je situována v k.ú. Baška a Staré Město u Frýdku-Místku.

Přehled a souřadnice vytyčovacíh bodů jsou uvedeny ve výkresové části výkres D4.4-VYTYČOVACÍ PLÁN ROZVODŮ NN. Vytyčovací body určují osu kabelové rýhy dle výkresu D4.5-PŘÍČNÉ ŘEZY KABELOVOU RÝHOU.

Souřadnice vytyčovacíh bodů trvalého a dočasného záboru a geodetických bodů jsou uvedeny na konci technické zprávy SO 01 (D.01_1) a ve výkrese D.1_2.1.

Výškový systém Balt po vyrovnání, souřadný systém JTSK.

Přesnost vytyčení se bude řídit ČSN 73 0420-1, ČSN 73 0420-2 a s nimi souvisejícími ČSN.

2.3 Rozsah objektu, vazba na sousední SO

Realizace stavby rozvodů nn bude řešena časově ve dvou etapách, Na počátku stavby bude řešena staveništní přípojka nn napojená z trafostanice DTS 7147 a jelikož cca 400m vede společně s trasou definitivní přípojky, bude řešena i definitivní přípojka NN v úseku od místa napojení na stávající nadzemní vedení na sloupu ČEZ až po místo staveništní přípojky, kde bude definitivní přípojka nn prozatimně zaslepena a ukončena koncovkou. Po ukončení prací na vodním díle a na koruně hráze budou oba kabely definitivní i staveništní přípojky vytaženy z kabelové smyčky 60m a dočasné trasy cca 15m a dotaženy do hlavního rozvaděče do strojovny a budou dokončeny zbývající kabelové rozvody a provedeny definitivní demontáže provizorních přípojek.

Trvalá i dočasná přípojka NN bude provedena před započatím prací na SO 02. Přivedená elektřina bude využita pro potřeby stavby. Po dokončení stavby SO 01 a SO 02 bude vybudována přípojka definitivní i prozatimní-stavební dokončeny v prostoru od začátku stavební jámy pro SO 02 do strojovny spodních výpustí, kde bude hlavní silový rozvaděč RST_RMS1. Odsud bude zbudována jedna přípojka NN do stávajícího rozvaděče RL1 v blízkosti stávajícího domku obsluhy a druhá pod hráz vodního díla do limnigrafu.

Při budování přípojky NN bude do společné rýhy uložen kabel provozního osvětlení v rámci stavby „VD Baška - provozní osvětlení koruny hráze“. Tato akce je investorem (Povodí Odry, státní podnik) připravována jako samostatná související akce. **Zhotovitel bude při realizaci SO 04 koordinovat práce na SO 04 a realizaci provozního osvětlení.**

2.4 Základní elektrotechnické údaje

Stávající stav

Stávající přípojka nn pro vodní dílo Baška je řešena z rozvaděče ČEZ osazeného v administrativní budově firmy FRYGESTA, a.s. a je řešena kabelem AYKY 4x50mm². Přípojka je vedena do zděného pilířku v podhrází SR3. Z tohoto rozvaděče je pak napojen rozvaděč stávající strojovny kabelem CYKY4x6mm². Dále je napojen sloupový rozvaděč RSL na dřevěném sloupu SL2 kabelem AYKY4x50mm², který přechází přes vývažiště mezi sloupy SL1 a SL2 kabelem AES 4x50mm². Z rozvaděče RSL na sloupu SL2 je pak napojena limnigrafická stanice kabelem CYKY5Jx6mm² a pilířový rozvaděč RL1 v oploceném areálu za domkem obsluhy kabelem AYKY4x50mm². Z rozvaděče RL1 je pak napojen domek obsluhy. Dále je mezi domkem obsluhy a limnigrafickou stanicí vedena plastové elektroinstalační trubka s optickým kabelem 4-vláknem. Mezi stávající strojovnou výpusti a limnigrafickou stanicí je veden ovládací kabel NCEY16Dx1mm² souběžně se silovým kabelem do limnigrafu.

Technické údaje nové soustavy NN

Rozvodná soustava:

3PEN AC 50Hz 230/400V/TN–C – hlavní venkovní kabelový rozvod nn

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41, ed. 3 ochrannými opatřeními stanovenými v oddíle „411- Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje“ a souvisejícími normami podle odkazů v uvedené normě.

Ochrana před přímým dotykem živých částí je zajištěna:

- základní ochranou dle odst. 411.2 jedním z opatření popsaných v příloze „A“, případně „B“.

Ochrana před dotykem neživých částí při poruše je zajištěna:

- ochranným uzemněním a ochranným pospojováním dle odst. 411.3.1
- automatickým odpojením v případě poruchy dle odst. 411.3.2
- dodržením podmínek pro síť TN dle odst. 411.4

Stupeň dodávky el. energie

Dle ČSN 34 1610 napojení infopanelu je zajištěno ve 3 stupni důležitosti dodávky

Jištění proti zkratu a přetížení

Je zajištěno jističem v místě napojení přípojky v rozvaděči RE a pojistkami rozvodnici HDS.

Ochrana vedení proti nadproudům :

Musí odpovídat zásadám ČSN 333051/Z1-Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení., ČSN 332000-4-43 ed.2. Elektrické instalace nízkého napětí - Bezpečnost - Ochrana před nadproudy, ČSN 332000-4-473-Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům je provedena pojistkami .

Ochrana před atmosférickým přepětím

dle ČSN EN 62305-1 – 5 ed. 2 - Ochrana před bleskem umístěním v ochranném pásmu, ochrana uzemněním.

Jednotlivé rozvaděče a ocelová konstrukce stožárů budou napojeny na zemní soustavu vytvořenou v rámci přípojky nn a souběžného rozvodu provozního osvětlení. Napojení sloupů osvětlení je řešeno v samostatném stavebním objektu provozního osvětlení.

Uzemnění, zemní odpor

Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C a PE v síti TN-S mají mít odpor nejvýše 15 Ohmů; odpor uzemnění pracovního středů zdroje nebo prac. uzemnění místa zdroje nemá být větší než 5 Ohmů. ČSN 33 2000 – 5 – 54 kapitola 54, ed. 3

Určení vnějších vlivů.

V souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a s přihlédnutím k ČSN 33 200-7-714 ed.2 byly stanoveny následující vnější vlivy ve venkovním prostředí:

AA3 a AA4, AB3 a AB4, AC1, AD3, AE3, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN2, AP1, AU1, AQ2, AR1, AS2, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.

Vnější vlivy, které jsou mimo rámec vnějších vlivů uvedených v příloze ZA ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Sněhová pokrývka - AT2 (mírný vliv – výskyt sněhové pokrývky do 40cm)

Námraza AU1 (lehká námrazová oblast) dle zatřídění v PNE 33 2000-2 ed.4

Vyhodnocení působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí: základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice. a výběr elektrických zařízení včetně jejich stavby musí splňovat podmínky ČSN 33 2000-5-51 ed. 3., PNE 33 0000-2.s ohledem na vnější vlivy, jímž mohou být zařízení vystavena.

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů jsou posuzované prostory jako „Prostory nebezpečné“.

ZA.1 Elektrická Zařízení musí být vybrána a instalována v souladu s požadavky tabulky ZA 1, která udává nezbytné charakteristiky zařízení s ohledem na vnější vlivy, kterým smí být zařízení vystaveno. Charakteristiky zařízení mají být určeny buď stupněm ochrany, nebo shodou se zkouškami.

ZA.2 I když vlastnosti zařízení dané jeho konstrukcí neodpovídají vnějším vlivům v místě, kde se nachází, je

dovoleno, aby toto zařízení bylo přesto použito pod podmínkou, že v průběhu montáže bude provedena přiměřená doplňující ochrana. Tato ochrana by neměla mít nepříznivý vliv na provoz takto chráněného zařízení.

ZA.3 Pokud se různé vnější vlivy vyskytují současně, je dovoleno, aby měly nezávislý nebo vzájemný účinek podle toho by měl být stanoven stupeň ochrany.

ZA.4 Výběr zařízení podle vnějších vlivů je nezbytný nejen pro správnou funkci, ale také pro zajištění spolehlivosti ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti v souladu s obecnými pravidly uvedenými v HD 384/60364.

Ochranná opatření zajištěná konstrukcí zařízení platí pouze pro ty podmínky působení vnějších vlivů,

pro které byly na příslušném Zařízení provedeny stanovené zkoušky.

V posuzovaných prostorech se kromě vnějších vlivů definovaných jako normální vyskytují i vnější vlivy, které vyžadují zařazení prostorů jako prostory nebezpečné. Jedná se o tyto vnější vlivy. AB3 a AB4, AD3, AE3, AQ2 a AQ3, AS2, BA1, BC3, AT2

Venkovní prostory s vnějšími vlivy AD3 budou posouzeny jako prostory 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 vnější vlivy AD1

Začlenění prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem prostor nebezpečný
Pro třídy AD2,AD3,AD4 je definován prostor jako nebezpečný za podmínky provádění manipulace pouze osobami s odbornou způsobilostí.

Staveništní přípojka NN

adresa odběrného místa: č. parc. 2049, Baška, Baška, 739 01

Místo připojení k distribuční soustavě: DTS 7147 na parcele č. 7433/42

Místo osazení elektroměrového rozvaděče na sloup JB9/6 – par.č. 7433/39

Katastr. území	Parcela č.	Stavební objekt	Výměra parcely dle KN [m ²]	Výměra trvalého záboru [m ²]	Výměra dočasného záboru [m ²]	Druh pozemku	Vlastník
St. Město u FM	7433 / 39	SO 04	102	0	59	ostatní plocha	Horký Pavel RNDr. Csc., Maryčky Magdonové 231,
St. Město u FM	7433 / 42	SO 04	2 372	0	32	ostatní plocha	Frýdek, 73801 Frýdek-Místek

EAN: 859182400512104130

technické podmínky připojení číslo: 4121796177 TPP

Technické údaje odběrného zařízení

způsob připojení (počet fází): 3

hodnota jističe před elektroměrem: 3 x 80,0 A

vypínací charakteristika: B

napěťová hladina: 0,4 kV (NN)

charakter odběru: T5

Místo připojení odběrného místa k distribuční soustavě - hranice vlastnictví

místo připojení: Rozvaděč NN v DTS 7147

hranice vlastnictví: Pojistkové spodky v rozvaděči NN DTS

V rozvodnici NN DTS 7147 budou osazeny nožové pojistkové spodky

3x 1pól. provedení, svorky s V-praporci.

+ nožové pojistky 3x vel. 1 125A gG

spínací prvek k odpojení odběrného místa: Jistič před elektroměrem

Elektroměrový rozvaděč RE2 osazený na bet.sloupu JB9/6

Celoplastové provedení z termosetu, konstrukční provedení pro upevnění na sloup

2x držák na sloup s nerez páskou

Přímé připojení vodiče do konstrukční svorky

Max. průřez vývodních vodičů - 70mm²

přívod a vývod - třmenová svorka

2x kabelová vývodka

Zámek rozvaděče na trnový klíč 6x6mm (ČSN 359756)

Rozměr rozvodnice - 800 x 600 x 240mm

Jmenovitý proud - 80A

Stupeň krytí - IP44/20

Jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost - 16kA

Nadzemní trasa přípojky RE2- RP2 – kabel AES 4x70mm² – 218m

5x betonový sloup B9/6

RP2 rozvodnice celoplastovém provedení z termoset

konstrukční provedení pro upevnění na sloup
 IP44, po otevření dveří IP00
 375x535x230 mm
 pojistkový spodek vel.0 - připojovací V svorka
 3x nožová pojistka vel.0 - 80A
 Max. průřez přírodních vodičů: 10 ÷ 90 mm²

Podzemní kabelová trasa CYKY4Jx50mm² – 480m
 V 1.etapě kabel ukončen ve staveništním rozvaděči
 Ve druhé etapě přeložení do definitivní trasy s ukončením ve strojovně výpusti v rozvaděči RST ukončen na svorkovnici bez dalšího napojení.

Energetická bilance	žádost na ČEZ
Spotřebič	příkon (kW)
Přímotopné topení	6,0
Ostatní spotřebiče	2,0
Pohony svářečky	40,0
Osvětlení	2,0
Celkový příkon Pi	50,0

Definitivní přípojka NN

adresa odběrného místa: č. parc. 2049, Baška, Baška, 739 01
 EAN: 8591824005121065519

Místo připojení k distribuční soustavě: podpěrný bod sítě na parcele č. 944/2
 Místo osazení elektroměrového rozvaděče – par.č.943/2

Katastr. území	Parcela č.	Stavební objekt	Výměra parcely dle KN [m ²]	Výměra trvalého záboru [m ²]	Výměra dočasného záboru [m ²]	Druh pozemku	Vlastník
Baška	944/2	SO 04	258	0	31	TTP	Ševčíková Johanna, č. p. 371, 73901 Baška
Baška	943/ 2	SO 04	582	0	8	ostatní plocha	Obec Baška, č. p. 420, 73901 Baška

Hranice vlastnictví: odbočné svorky nadzemního vedení nn
 Spínací prvek sloužící k odpojení odběrného zařízení od distribuční soustavy: jistič před elektroměrem

Technické údaje odběrného zařízení
 způsob připojení (počet fází): 3
 hodnota jističe před elektroměrem: 3 x 40,0 A
 vypínací charakteristika: B
 napěťová hladina: 0,4 kV (NN)
 charakter odběru: T4
 RE1 - Elektroměrový pilíř - celoplastové provedení z termosetu
 rozměr pilíře- 470 x 1810 x 250 mm / rozvaděč 470x620x250 mm
 Zámek rozvaděče na trnový klíč 6x6mm 6x6mm (ČSN 359756)
 Jmenovitý proud - 40A
 Stupeň krytí - IP44/20
 Jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost - 10kA

Podzemní kabelová trasa CYKY4Jx50mm² – 656m
 V 1.etapě kabel ukončen v místě staveništního rozvaděče, kde bude stočena přebytečná kabelová délka cca 60m do smyčky zakopaná v zemi v kabelové jámě 2x1x0,8m(dxšxh) v pískovém loži a zákrytem betonovými deskami 89x34x7cm s označením místa uložení .
 Ve druhé etapě bude vytažení uložené kabelové smyčky a přeložení do definitivní trasy s ukončením ve strojovně výpusti v rozvaděči RST (RMS1).

Energetická bilance	žádost na ČEZ
Spotřebič	příkon (kW)
Přímotopné topení	6,0
Ohřev TUV-akumulační	2,0
Ostatní spotřebiče	15,0
Osvětlení	4,0
Celkový příkon Pi	27,0

Provizorní staveništní přípojka do limnigrafu a domku obsluhy po dobu stavby

Napojení provizorního napájení pro limnigraf bude řešeno ze staveništního rozvaděče STR - podzemním kabelem AYKY 4x16mm² –63m ke sloupu SL3(nový dřevěný patkovaný sloup Jp7m + stožárová kotva)

Na sloupu SL3 osadit kotevní objímku a upevnit stožárovou kotvu a na vrchol stožáru osadit stožárovou kotevní objímku a kotevní svorku pro upevnění samonosného kabelu a pomocí propichovacích svorek přepojit kabel AYKY4x16mm² na nadzemní AES4x16mm².

Kabel AES4x16mm² bude ukončen na domku limnigrafu, kde bude na boční zeď osazen ocelový stožár z ocelové trubky d 90mm, upevněný zedními držáky trubky na obvodovou zeď. Trubka bude napojena na hromosvod limnigrafu. Kabel AES4x16mm², bude poté sveden přes kotevní svorku a průvrtem přes zeď do stávající rozvodnice limnigrafu RLIM. Je třeba provést úpravu rozvaděče pro napojení na soustavu TNC. do nové přívodní rozvodnice

limnigrafu RM. Nová rozvodnice RM bude osazena kombinovaným svodičem přepětí třídy T1+T2 a jističi pro vývod nového kabelu ke stávající rozvodnici limnigrafu nn označení RSM a dále jističe pro přepojení stávajícího přívodního kabelu CYKY5Jx6mm jako vývod pro napájení stávajícího rozvaděče RL1 a následně domku obsluhy. Stávající kabel CYKY5x6mm² bude v místě zrušeného sloupového rozvaděče SL2/RSL naspojován na stávající kabel AKY4X50mm², který vede do rozvaděče RL1. Naspojování bude řešeno pomocí dvou spojek S2 – teplem smrštitelná spojka se šroubovými spojovací 4x 4-16mm² přechodového kabelu CYKY4X16mm² v délce cca 1m a druhé spojky S3 teplem smrštitelná spojka se šroubovými spojovací 4x 10-50mm².
TNC.

Definitivní přípojka do limnigrafu

Definitivní přípojka nn bude vyvedena z rozvaděče strojovny spodní výpusti RST (RMS1) – napojením podzemního kabelového vedení CYKY 4x10mm² –130m s ukončením ve stávající rozvodnici limnigrafu RLIM.

Souběžně bude položena mezi strojovnou a limnigrafem optická trubka HDPE40 pro budoucí zafouknutí optického kabelu a dále bude připoložena rezervní prázdná vrapovaná rezervní chránička průměr 75mm.

Definitivní přípojka pro pilířový rozvaděč RL1 a domek obsluhy

Definitivní přípojka nn bude napojena v rozvaděči strojovny spodní výpusti RST(RMS1) – s vyvedením podzemního kabelu CYKY 4x16mm² –152m s ukončením ve stávajícím zděném pilíři RL1.

Souběžně bude připoložena mezi strojovnou a pilířem RL1 rezervní prázdná vrapovaná rezervní chránička průměr 75mm. A dále bude v souběžné trase mezi rozvaděčem strojovny výpusti RST(RMS1) a domkem obsluhy položena optická trubka HDPE40 pro budoucí zafouknutí optického kabelu.

Pilíř RL1 bude osazen novými jističi a stykačem viz schéma doplnění rozvaděče RL1 a bude provedena povrchová úprava dveří a plechové zákrytu přístrojů komaxitovým nátěrem.

Z rozvaděče RL1 bude vyveden napájecí kabel CYKY4Jx10mm² – 41m s ukončením v novém rozvaděči domku obsluhy ROBS.

I v druhém pilířku RL2 bude provedena povrchová úprava dveří a plechové zákrytu přístrojů komaxitovým nátěrem.

Elektroinstalace domku obsluhy

V rámci domku obsluhy bude provedeno osazení nového rozvaděče ROBS, což bude nástěnný oceloplechový rozvaděč v.605xš.542xh.156 mm, kde bude osazen hlavní vypínač, kombinovaný svodič přepětí třídy T1+T2 jištění svíceného obvodu a jištění jednofázových a třífázových zásuvek. V rámci elektroinstalace bude proveden kabelový rozvod ke svítidlům kabely CYKY3x1,5mm² a k 1-f.

zásuvkám CYKY3x2,5mm² a k 3-f. zásuvkám CYKY5x2,5mm². Kabely budou vedeny stejně jako v současném stavu v elektroinstalačních lištách na povrchu. V rozvaděči bude prostorová rezerva pro doplnění dalších přístrojů. Ochranné pospojování bude provedeno vodičem CY4mm² žžl.

2.5 Měření spotřeby elektrické energie

Měření spotřeby elektrické energie bude řešeno přímým měřením měřicím zařízením (elektroměrem) dodaným provozovatelem distribuční soustavy ČEZ Distribuce a.s. Měřicí zařízení bude osazeno u definitivní přípojky v elektroměrovém rozvaděči - plastovém pilíři umístěném ve vzdálenosti cca 6m od koncového napájecího stožáru NN určeného na základě smlouvy o připojení. U staveništní přípojky bude elektroměrový rozvaděč osazen na betonovém sloupu NN ve vzdálenosti cca 4m od místa napojení na distribuční soustavu NN tedy na trafostanici DTS 7147.

2.6 Podmínky připojení ČEZ

Budou splněny připojovací podmínky dané v příloze smlouvy o zřízení nového odběrného místa a to pro staveništní přípojku a pro definitivní přípojku .

2.7 Technické řešení přípojky a přeložek

2.7.1 Přípravné práce

V rámci přípravných prací budou provedeny tyto činnosti:

- skryvka humózních vrstev v rozsahu kabelové rýhy, v případě potřeby v rozsahu dočasného záboru (řešeno v rámci SO 01);
- vyvázání větví u dřevin v blízkosti kabelové rýhy či nadzemního kabelu (řešeno v rámci SO 01);
- montáž dočasné vzdušné přípojky NN do domku limnigrafu v podhrází;
- naspojování kabelu CYKY5Jx6mm na kabel AYKY4x50mm² v místě zrušeného sloupového rozvaděče RSL na sloupu SL2 pro zachování napájení domku obsluhy po dobu stavby.
- Osazení nové rozvodnice RM v domku limnigrafické stanice.
- zrušení stávajícího podzemního vedení NN od rozvaděče v podhrází SR3 k vývaru a to odkopáním a vytažením sdělovacího a silového kabelu v délce cca 20-25m, zbývající kabely mezi limnigrafem a domkem obsluhy budou jen odpojeny a ponechány v zemi.
- demontáž stávajícího nadzemního vedení a dřevěných stožárů SL1, SL2 přes odpadní koryto;
- odpojení stávající podzemní přípojky NN z areálu firmy Frygesta a.s. a přerušení kabelu AYKY4x50 v blízkosti staveniště, zaizolování a uložení do země. Ukončení přípojky bude geodeticky zaměřeno pro případné budoucí využití státním podnikem Povodí Odry.

2.7.2 Zemní práce

Před zahájením výkopových prací je nutné vyžádat si přesné vytyčení dotčených podzemních vedení jejich správci a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací. Křížené inženýrské sítě budou před zahájením prací zaměřeny, po odkrytí řádně upevněny, označeny a chráněny dle podmínek jejich správců.

Zemní práce budou představovat výkop rýhy 0,35 × 0,8 m pro nové kabelové vedení o profilu dle výkresu vzorových řezů kabelovou rýhou dle D.4-5 PŘÍČNÉ ŘEZY KABELOVOU RÝHOU.

Zeminy budou při provádění výkopu v tělese hráze separovány tak, aby bylo možné při zpětných zásypech respektovat původní vrstvy materiálu hráze.

Zásyp ve volném terénu bude proveden prohozenou zeminou z výkopu hutněn na 92% PS. Zásyp na koruně hráze bude proveden prohozenou zeminou z výkopu hutněn na 98% PS.

Výkopovou zeminu vytěženou během zemních prací lze zpětně využít mimo režim odpadů

pouze, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen. V případě přebytků výkopové zeminy je nutno postupovat v souladu s platným zákonem o odpadech ' tzn. předávat pouze oprávněné osobě jako odpad.

V rámci zemních prací bude proveden rovněž výkop jam pro základy stožárů nn viz výkres D4.11 a D4.12 .

Při provádění prací je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s elektrickými zařízeními. Je nutno dodržet podmínky ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ČSN 332000-5-52 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.

Křížení a souběh s vodovodem SmVaK

V situačním plánu je zakreslen průběh vodovodu. V místě křížení budou kabely uloženy do bet. žlabu 100x100x1000mm/ s přesahem 1,5m na každou stranu od místa křížení.

Případně bude při výkopu ověřena hloubka vodovodu a uložení bude upraveno tak, aby min svislá vzdálenost byla 20cm.

V případě jakéhokoliv souběhu či křížení rozvodů nn je nutno dodržet vzdálenosti dané předpisem ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení viz tabulka.

Tabulka A.1 – Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí v m¹⁾

Druh sítí	Síťové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí ²⁾		Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody	Stokové sítě a kanalizační přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy
	Síťové kabely do					do 0,005 MPa	do 0,3 MPa							
	1 kV	10 kV	35 kV	220 kV										
síťové kabely do	1 kV	0,05 ³⁾	0,15	0,20	0,20	0,30 ³⁾ 0,10 ³⁾	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50	1)	1,00
	10 kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ³⁾ 0,30 ³⁾	0,40	0,60	0,40	0,70	0,30	0,50	1)	1,00
	35 kV	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80 ³⁾ 0,30 ³⁾	0,40	0,60	0,40	1,00	0,30	0,50	1)	1,00
	220 kV	0,20	0,20	0,20	0,50 ³⁾	0,80 ³⁾ 1)	0,40	0,60 ³⁾	0,40	2,00 ³⁾	0,50	0,50 ³⁾	1)	1,00
sdělovací kabely		0,30 ³⁾ 0,10 ³⁾	0,80 ³⁾ 0,30 ³⁾	0,80 ³⁾ 0,40 ³⁾		1 ³⁾	0,40	0,40	0,40	0,80 ³⁾	0,30	0,20	0,30	1,00
	plynovodní potrubí ²⁾	do 0,005 MPa	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ³⁾	0,50	0,40	1,00 ³⁾	0,40	1,20
do 0,3 MPa		0,60	0,60	0,60	0,60 ³⁾	0,40	0,40	0,40	0,50	1,00	1,00	0,40	1,20	
vodovodní sítě a přípojky		0,40	0,40	0,40	0,40		0,50 ³⁾	0,50	0,60	1,00 ³⁾	0,60	0,50	0,60	1,20
	tepelné sítě		0,30	0,70	1,00	0,80 ³⁾	0,50	0,50	1,00 ³⁾		0,30	0,30	0,30	1,20
kabelovody			0,10	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40	0,60	0,30		0,30	0,20	0,30
	stokové sítě a kanalizační přípojky		0,50	0,50	1,00	0,50		1,00 ³⁾	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30 ³⁾	1,20
potrubní pošta			0,50	0,50	0,50 ³⁾	0,20	0,40	0,40	0,50	0,30	0,20		0,30	1,20
	kolektor		1)	1)	1)	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30	0,30	0,30 ³⁾		1,20
koleje tramvajové dráhy			1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	

2.7.3 Dočasná staveništní přípojka NN

Nová dočasná staveništní přípojka NN bude vedena od stávající stožárové trafostanice DTS 7147 na pozemku p. č. 7433/42. Napojovací místo bylo stanoveno na základě smlouvy o připojení nového elektrického zařízení k distribuční soustavě ČEZ. Dle smlouvy o připojení bude napojovacím bodem rozvaděč nn stožárové trafostanice, který je nutno dovybavit pojistkovým vývodem. Do rozvodnice budou osazeny nožové pojistkové spodky 3x 1pól. provedení, svorky s V-praporci + nožové pojistky 3x 125A gG. Z rozvaděče bude vyveden kabel AES4x70mm² v plastové chráničce PE63 upevněné na sloup stahovacími páskami. Kabel bude ukotven na konstrukci stožárové trafostanice kotevní svorkou pro kabel 4x(50-120)mm, případně bude doplněna potřebná kotevní objímka. V blízkosti trafostanice bude na novém betonovém stožáru JB9/6 osazena stožárová elektroměrová rozvodnice označení RE2- rozměr - 800 x 600 x 240mm, ve které bude nadzemní kabel AES 4x70mm² z trafostanice ukončen. Rozvodnice bude plastová s termosetou v provedení osazení na stožár. Rozvodnice bude opatřena jističem B80A/3 s jmenovitou provozní zkratovou vypínací schopností - 16kA. Rozvodnice bude mít připojovací svorky pro průměr kabelu 4x70mm² pro přívod i vývod. Rozvodnice bude osazena elektrárenským elektroměrem pro přímé měření odběru elektrické energie. U stožáru bude provedena lokální zemnicí soustava a to provedením výkopu v délce cca 7m od stožáru s osazením zemnicí desky 500x1000mm do společné jámy pro betonový stožár a dvou jímacích tyčí tak, aby zemní odpor byl min 15ohm. Případně bude doplněna zemnicí soustava o další zemnič dle dohody při stavbě.

Výstavbu rozvaděče měření RE2 včetně revize a připojení do pojistkové skříně nn trafostanice bude zajištěn odběratelem na jeho náklady dle technických podmínek ČEZ pro připojení měřicích zařízení v odběrných místech napojených ze sítí NN.

Stožár je nutné dále vybavit stožárovými objímkami a kotevními svorkami a vývodovými trubkami od elektroměru po vrchol sloupu s upevněním stahovacími páskami.

Všechny neživé části sítě TN musí být spojeny s uzemněným bodem sítě prostřednictvím vodičů PEN, které musejí být uzemněny. Vodiče PEN v distribuční síti TN-C se musí uzemnit buď samostatným zemničem, nebo spojit s uzemňovací soustavou, kromě uzlu zdroje ještě v těchto místech:

u kabelového vedení tak, aby žádná kabelová rozvodná skříň nebyla vzdálena více než 100 m od nejbližšího místa uzemnění u přípojkových skříní, jsou-li vzdáleny od nejbližšího místa uzemnění více než 100 m

Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C musí být vhodně rozmístěna a mají mít odpor uzemnění nejvýše 15 Ohmů.

Z rozvaděče RE2 povede dále nadzemní vedení AES 4x70mm² po nových betonových sloupech nn typ JB9/6 počtu 5ks, v délce trasy nadzemního vedení cca 190m k patě hráze, kde bude nadzemní vedení převedeno přes jisticí rozvodnici RP2 na sloupu č.5 do podzemního kabelového vedení. Přejed země vzduch bude proti atmosférickému přepětí chráněn omezovači přepětí na fázových vodičích. Uzemnění bude provedeno zemnicím drátem FeZn8mm nebo FeZn 10mm. Na stožáru č. 5 bude osazena jisticí rozvodnice v provedení osazení na stožár upevnění stahovacími páskami. Rozvodnice bude v celoplastovém provedení z termosetou, IP44, po otevření dveří IP00, rozměr 375x535x230 mm, pojistkový spodek vel.0 / nožová pojistka 80A Gg, připojovací V svorka, průřez přívodních vodičů: 10 ÷ 90 mm². Stožár bude dále osazen plastovou trubkou PE63mm vyvedenou od země do rozvodnice a z rozvodnice na vrchol stožáru s ukončením vývodové hlavice proti zatečení. Upevnění na stožár bude ocelovými stahovacími páskami.

Výstroj jednotlivých stožárů je popsána ve výkrese schematický plán rozvodů nn a dále ve výkresech stožárů osazených rozvodnicemi.

Z rozvodnice RP2 povede podzemní kabel CYKY4Jx50mm², který bude uložen v plastové vrapované chráničce 110mm ve společné rýze s trvalou přípojkou NN CYKY4Jx50mm² v chráničce PE110 a souběžným vedením provozního osvětlení koruny hráze v chráničce PE75 ve vzdušné hraně hráze viz řez A. V prostoru zařízení staveniště v pod hrází bude zřízen staveništní rozvaděč STR pro potřeby realizace stavby. Rozvaděč bude dodán a řešen v rámci realizace stavby. Oba kabely staveništní i definitivní přípojky nn odbočí z hlavní kabelové trasy dolů po svahu v délce cca 15m s uložením kabelů v plastové vrapované trubce viz řez S. Oba silové kabely budou v prostoru zařízení staveniště v potřebné délce cca 60m stočeny do kabelové smyčky do výkopu – jámy 2x1m hloubka 0,8m v pískovém loži tloušťky 5cm ve spod a 10cm nad kabely, zakrytí betonovými krycími stropními deskami 90x30x6cm. Kabely je nutno ochránit a obsypat tak, aby následně mohly být oba kabely CYKY4Jx50mm² bez spojování vytaženy z kabelové jámy, která bude pak zasypána a přeložena do hlavní kabelové trasy na koruně hráze až do strojovny spodní výpusti, kde staveništní přívodní kabel bude ukončen v rozvaděči RST(RMS1) na svorkovnici bez dalšího propojení a zůstane jako rezerva pro budoucí využití. V první etapě bude kabel definitivní přípojky CYKY4x50mm² zaslepen

smršťovací kabelovou koncovkou ve zmíněné kabelové smyčce. Kabel staveništní přípojky bude po stočení do kabelové smyčky vyveden v potřebné délce pro napojení na staveništní rozvaděč STR.

Po přepojení provozu na definitivní přípojku NN bude stávající nadzemní vedení provizorní staveništní přípojky AES 4x70mm² včetně podpěrných sloupů JB9/6 č. 1-5 a elektroměrového rozvaděče RE2 zdemontováno. Stožáry budou obkopy cca stejným výkopem jako byla původní jáma tedy o objemu 0,8x0,8x1,6m a pomocí jeřábové techniky budou vytaženy a naloženy a odvezeny dle určení investora.

Podzemní kabel CYKY4x50mm² bude v místě rozvaděče RP2 ukončen kabelovou koncovkou a bude ponechán v zemi jako rezervní přívod.

Jelikož v rámci stavebních prací na nové výpusti vodní nádrže bude nutné zrušit stávající pilíř SR3, ze kterého jsou vedeny všechny kabelové rozvody v areálu VD Baška a bude zrušena i podzemní i nadzemní přípojka nn pro limnigrafickou stanici, a proto bude nutné ze staveništního rozvaděče řešit i provizorní přípojku nn do limnigrafu, kvůli zachování provozu a dále bude řešeno přepojení stávajících podzemních kabelů pro zachování napájení v domku obsluhy. Bude provedena demontáž zděného pilířku SR3 s odpojením kabeláže. Budou demontovány dřevěné patkované sloupy SL1 a SL2 včetně sloupové rozvodnice RSL a nadzemního vedení AES4x50 a sdělovacího samonosného kabelu. Dále bude zrušeno stávající podzemního vedení NN od rozvaděče v podhrázi SR3 k vývaru ke sloupu SL1 a to odkopáním a vytažením sdělovacího kabelu NCEY16Dx1mm² a silového kabelu AYKY 4x50mm² v délce cca 20-25m. Přípojka pro stávající strojovnu bude demontována, odpojena. Demontáž výstroje elektroinstalace a rozvaděčů strojovny si zajistí investor stavby, není součástí tohoto stavebního objektu.

Ze staveništního rozvaděče STR povede podzemní kabel AYKY4x16mm² v délce cca 48m v kabelové rýze viz řez H k novému sloupu SL3 typ Jp7m-jednoduchý patkovaný, osazeného u stávajícího výtoku v místě, kde budou probíhat stavební práce. Sloup bude nutné opatřit kotvou do protitahu nadzemního vedení a to zakopáním kotevní patky, osazením kotevní objímky na stožár a instalováním ocelového lanka průměru 5mm. Na dřevěném sloupu Jp7m bude provedeno přepojení podzemního kabelu AYKY4x16mm na nadzemní samonosný kabel AES4x16mm² pomocí propichovacích svorek 4x 16mm²/16mm² s izolací jednotlivých žil koncovými uzávěry a ukončením kabelu AYKY kabelovou koncovkou. Na stožáru bude osazena stožárová objímka s hákem pro uchycení kotevní kabelové svorky velikost 4x16mm².

Na domku limnigrafu pak bude osazen ocelový stožár z ocelové trubky průměr 90mm, ukotvené pomocí dvou držáků trubky do boční stěny domku. Kabel ASE4x16mm² pak bude ukotven kotevní svorkou na střešnickovou objímku na vrcholu stožáru cca 1,5m nad střechou a bude sveden do nové přívodní rozvodnice limnigrafu RM. . Ocelovou trubku je třeba napojit na stávající jímací soustavu a pokud není tak je nutno ji napojit na uzemnění limnigrafu o max. zemním odporu 15ohm.

Nová rozvodnice RM bude osazena kombinovaným svodičem přepětí třídy T1+T2 a jističi pro vývod nového kabelu ke stávající rozvodnici limnigrafu nn označení RSM a dále jističe pro přepojení stávajícího přívodního kabelu CYKY5Jx6mm jako vývod pro napájení stávajícího rozvaděče RL1 a následně domku obsluhy. Stávající rozvodnici RMS bude nutné mírně stranově posunout tak, aby se vedle ní vlezla nová rozvodnice RM. Stávající kabel CYKY5x6mm² bude v místě zrušeného sloupového rozvaděče SL2/RSL naspojován na stávající kabel AKY4X50mm², který vede do rozvaděče RL. Naspojování bude řešeno pomocí dvou spojek S2 – teplem smrštitelná spojka se šroubovými spojovací 4x 4-16mm² přechodového kabelu CYKY4X16mm² v délce cca 1m a druhé spojky S3 teplem smrštitelná spojka se šroubovými spojovací 4x 10-50mm². Před spojkováním bude na jeden z kabelů nasunuta trubka PE110mm v délce cca 2m , která bude po naspojování kabelů nasunuta na spojky a konce trubky budou utěsněny montážní pěnou.

Po převedení napájení limnigrafu na novou definitivní přípojku bude provizorní přípojka nadzemního vedení včetně sloupu SL3 demontována. Přívodní kabel CYKY5x6mm² do RL1 bude v rozvaděči RM odpojen, kabel bude zdemontován jen domku a zemní trasa kabelu bude ponechána v zemi.

Podzemní vedení na vzdušné straně koruny hráze bude ukládáno v minimálním odstupu 0,50 m od obetonování obrubníků. V místě nivelačních značek bude dodržován minimální odstup 1,50 m od osy nivelační značky. Stejný odstup bude dodržen i v blízkosti betonových šachtic (cca 25 m západně od nivelační značky Ni-14). Tyto šachtice jsou vybaveny ventily odběrného potrubí pro firmu Frygesta, a.s., potrubí není v současnosti využíváno.

2.7.4 Trvalá přípojka NN

Definitivní přípojka NN bude napojena na základě vyjádření ČEZ o zřízení nového odběrného místa napojena na stávající betonový stožár NN osazený za oplocením na soukromém pozemku parcela č. 944/2.

Pro nové napojení odběrného místa ČEZ upravil stávající distribuční síť výměnou stávajícího nadzemního vedení. Napojení dané kabelové větve nn ČEZ je na stožárovou trafostanici 400kVA, ze které vede k místu nového napojení holé vedení AlFe 4x70mm² v délce cca 380m a dále pak pokračuje samonosný kabel AES4x120mm² v délce cca 190m. Napojení na stávající nadzemní vedení bude pomocí stávající jistič skříně SV 101 – R120, která je již osazena na daném betonovém stožáru nn parcela č. 944/2. Rozvodnici je nutné doplnit PE63 chráničkou svedenou z rozvaděče do země. V jistič rozvodnici bude napojen na pojistkový vývod kabel CYKY4x50mm², který povede před oplocení parcely 944/2 a povede podél oplocení na roh pozemku par. 943/2, kde bude osazen plastový pilíř elektroměrové rozvodnice RE1 rozměr pilíře- 470 x 1810 x 250 mm / rozvaděč 470x620x250 mm. Vzdušná vzdálenost elektroměru od sloupu NN je cca 6m. Definitivní přípojka bude mít hlavní jistič B40A/3f. a přímé měření odběru elektrické energie. Výstavbu rozvaděče měření RE1 včetně revize a připojení do pojistkové skříně HDS bude zajištěno odběratelem na jeho náklady dle technických podmínek ČEZ pro připojení měřicích zařízení v odběrných místech napojených ze sítí NN.

Velikost výkopu pro elektroměrový pilíř určuje velikost základové desky (rozměry výkopu - šířka a hloubka pilíře zvětšeno o 150-200 mm). Hloubka výkopu - 650mm od konečné úpravy terénu. Dno výkopu důkladně zhutnit a v obou horizontálních směrech vyrovnat pískovou nebo betonovou vrstvou 50 mm. Po postavení a stabilizování kompaktního pilíře nebo pilířového podstavce v kolmé poloze se základová část pilířového podstavce obsype zeminou z bočních stran za stálého hutnění. V horní části pilířového podstavce se demontuje zavírací lišta rozvaděče, přední horní víko a šroubové spojky podstavce, osadí se skříň rozvaděče a spojí se s pilířovým podstavcem pomocí šroubových spojek do kompletu kompaktního pilíře. Demontuje se zavírací lišta rozvaděče a přední spodní víko pilířového podstavce, čímž se otevře kabelový prostor pro vložení kabelů. Po vložení nepřipojených kabelů s provedeno dilatační smyčkou a zemní pásky (drátu) se osadí nazpět demontované přední spodní víko základové části pilířového podstavce a výkop se postupně dosype zeminou a zhutní tak, aby pilíř byl stabilní. Kabely při použití ochranných trubek/chrániček utěsnit pomocí nízko expanzní pěny z důvodu snížení možnosti prostupu zemní vlhkosti do prostoru distribučního rozvaděče. Po ukončení výše uvedených prací je nutné pilířový podstavec zapískovat suchým plaveným pískem frakce 0 — 4mm min. 100 mm nad úroveň terénu a dále dosypat zásypovým materiálem min. 250 mm nad úroveň terénu tak, aby nedošlo k zasypaní otvoru větrací mřížky. Lze použít výše uvedený typ písku doporučuje se však zásypový materiál keramzit pro jeho zlepšené vlastnosti.

Z elektroměrového rozvaděče RE1 pak povede podzemní kabel CYKY4Jx50mm² podél vyšlapané pěšiny směrem ke koruně hráze v délce cca 95m viz řez G. Podél koruny hráze pak povede kabel v souběhu s kabelovým rozvodem provozního osvětlení v délce cca 80m do místa připojení staveništní přípojky s uložením ve výkopu dle řezu B. Dále pak povede v souběhu kabelové vedení definitivní přípojky CYKY4Jx50mm², staveništní přípojky CYKY4Jx50mm² a kabelu provozního osvětlení CYKY4Jx10mm² dle řezu A v délce cca 360m k místu odbočení staveništní přípojky do podhrází ke staveništnímu rozvaděči STR. Z hlavní trasy pak oba kabely CYKY4Jx50mm² povedou v délce cca 15m ke staveništnímu rozvaděči viz řez S. Oba kabely staveništní i definitivní přeložky budou v prostoru zařízení staveniště v potřebné délce cca 60m stočen do kabelové smyčky do výkopu – jámy cca 2x1m hloubka 0,8m v pískovém loži tloušťky 5cm ve spod a 10cm nad kabely, zakrytování betonovými krycími stropními deskami 90x30x6cm. Po vybudování strojovny spodní výpusti a po dokončení stavebních prací SO 01 a SO 02 bude ve druhé etapě přípojek nn po koruně hráze dokončena trvalá přípojka NN do strojovny spodních výpustí, kde bude umístěn hlavní rozvaděč RST(RMS1), kde budou oba kabely ukončeny.

Kabely je nutno uložit a ochránit ve smyčce tak, aby následně mohly být oba kabely CYKY4Jx50mm² vytaženy z kabelové jámy bez poškození a bez spojování a přeloženy ve druhé etapě do hlavní kabelové trasy v koruně hráze až do strojovny spodní výpusti. V první etapě bude kabel definitivní přípojky ve stočené smyčce zaslepen kabelovou koncovkou a nebude zapojen. Kabel staveništní přípojky bude napojen na staveništní rozvaděč STR. V druhé etapě pak bude kabel definitivní přípojky CYKY4Jx50mm² ukončen na vstupních svorkách rozvaděče RST(RMS1) a kabel staveništní přípojky CYKY4Jx50mm² bude ukončen na slepé svorkovnici.

Definitivní i provizorní přípojka nn, budou řešeny najednou a to jak v rámci 1.etapy přípravy stavby a rovněž v rámci 2. etapy po ukončení stavební prací na hrázi a dotažení kabelů do strojovny z toho důvodu, jelikož převážnou část trasy podzemního vedení vedou ve společné kabelové rýze. Rovněž bude řešen souběžný úsek rozvodu provozního osvětlení.

V rámci druhé fázi rozvodů nn bude z rozvaděče strojovny RST(RMS1) vyveden kabel CYKY4x10mm² definitivní přípojky pro limnigraf a to v délce cca 130m uložený ve vrapované chráničce PE75mm v trase podél skluzu, který pak bude ukončen ve stávající rozvodnici limnigrafu

RLIM. Souběžně bude dle požadavku investora stavby položena do výkopu prázdná vrapovaná chránička průměr 75mm jako rezerva a dále optická trubka HDPE40 pro budoucí zafouknutí optického kabelu. Pro uzemnění rozvaděče limnigrafu bude využito stávajícího uzemnění a jelikož může dojít v rámci stavebních prací k odkopání stávající trasy podzemního vedení i se zemnicem, bude položen na dno výkopu zemnicí pásek FeZn 30x4mm v délce cca 30m od limnigrafu.

Ve směru do pilířového rozvaděče RL1 a domku obsluhy bude z rozvaděče strojovny RST vyveden kabel CYKY4x16mm² do rozvaděče RL1 v délce cca 152m uložený ve vrapované chráničce PE75mm v hraně koruny hráze a za koncem hráze odbočí trasa podél asfaltové komunikaci k pilíři RL1. Souběžně bude dle požadavku investora stavby položena do výkopu prázdná vrapovaná chránička průměr 75mm jako rezerva s ukončením u pilíře RL1 a dále bude připoložena optická trubka HDPE40 pro budoucí zafouknutí optického kabelu s ukončením v domku obsluhy.

Průchod hrází pro kabely bude řešen v rámci stavby hráze (SO 02) osazením potřebných chrániček prostupů DN165 a DN75. Délka chrániček bude 3,0 m. Chráničky budou na délce 2,6 m v proniku s jádrem hráze zatěsněny jílocementovou zálivkou.

Zákres kabelové trasy navrhovaného řešení rozvodů nízkého napětí je patrný ze situačního plánu rozvodů nn.

V rámci elektromontážních prací budou dodrženy všechny příslušné normy a předpisy v platném znění.

Při zpětných zásypech v tělese hráze budou materiály ukládány tak, aby byla zachována původní skladba tělesa hráze.

Hutnění bude prováděno po vrstvách max 0,30 m $I_D \geq 0,8$, PS min 0,95.

2.7.5 Rozvaděč strojovny RST (RMS1)

Rozvaděč strojovny RST RMS1) není součástí tohoto stavebního objektu SO 04, ale součástí stavby strojovny (SO 02). Rozvaděč je skříňového provedení šxvxh 600x1800x400mm Krytí: IP44/ IP20.

V rozvaděči jsou osazeny svorkovnice pro ukončení veškeré přívodní a vývodní kabelizace nízkého napětí. Schéma zapojení rozvaděče RMS1 je součástí SO02 sdružený objekt příloha D2_3.16.1

2.7.6 Osazení kabelové komory

Před lávkou do strojovny spodní výpusti bude těsně vedle chodníku osazena kabelová komora označení KK. Jedná se plastovou komoru z vysokokopevnostního polyetylénu HDPE velikosti ve spodní části

800x800mm/690x690mm, horní rozměr 680x680mm/610x610mm (vnější/vnitřní rozměr) výška 660mm. Komora bude osazena betonovým víkem B125 se zámkem. Do komory budou vyvrtány otvory pro vyústění plastových trubek při pohledu od strojovny levá strana-2x110+75, spodní strana/ u chodníku směrem k lávce-1x110,2x75, pravá strana -3x75+1x40, horní strana směrem ke svahu břehu hráze -2x75+1x40. Chráničky budou utěsněny v komoře např pomocí expanzní pěny.

Výkop pro komoru bude o cca 20cm širší tedy cca 100x100x70cm. Na dně komory bude pískové lože výšky cca 10cm s vyrovnaním dna komory pro osazení. Kolem komory bude nasypána vrstva betonové směsi do výšky cca 20-30cm od dna pro zpevnění komory v hrázi.

Směrem z komory do strojovny budou vyústěny tři trubky , které budou součástí prostupu přes chodník hráze jež je součástí výstavby hráze. Jedna trubka PE75mm pro kabely provozního osvětlení, jedna trubka PE165 pro silové kabely přípojek nn a vývodů do limnigrafu a domku obsluhy a třetí trubka PE75, do které bude zatažena optická trubka HDPE40 . Optická trubka bude ukončena koncovkou a pro zatažení optických kabelů bude konec trubky zaslepen kabelovou průchodkou. Do trubky budou zataženy dva optické kabely a jeden metalický kabel typ UTP. Rozdělení těchto tří sdělovacích kabelů do tří směrů bude právě v komoře KK. Jeden optický kabel 12vláken povede v optické trubce HDPE40 z komory KK do datového rozvaděče limnigrafu DT2, druhý optický kabel 12 vláken povede v optické trubce HDPE40 z komory KK do datového rozvaděče domku obsluhy DT3 a třetí kabel UTP kabel Cat5e venkovní povede v optické trubce HDPE32 z kabelové komory KK směrem ke sloupu provozního osvětlení č. 3, kde bude optická trubka vyústěna na sloupu provozního osvětlení koruny hráze pro osazení kamery. Sdělovací optické ani metalické kabely nejsou součástí stavebního objektu SO04, ale budou součástí SO02. V rámci SO 04 jsou však optické trubky včetně zatažení a ukončení v jednotlivých objektech.

2.7.7 Elektroinstalace domku obsluhy

Zákres kabelových rozvodů v domku obsluhy je ve výkrese D4-T - ELEKTROINSTALACE DOMKU

OBSLUHY. Z rozvaděče RL1 bude do domku obsluhy přiveden nový napájecí kabel CYKY J4x10mm², který bude vyveden ve stejném místě u paty domku jako stávající přívodní kabel, který bude demontován a vytažen. Kabel je vyveden nad podlahou domku přes obvodovou zeď v ocelové pozinkované trubce s kolenem. Vedle přívodního kabelu bude zatažen také ovládací kabel sloupu provozního osvětlení. Optická trubka bude řešena samostatným otvorem s ochranou kabelovým zákrytem.

Investor stavby si zajistí demontáž stávající technologie silnoproudu i slaboproudu včetně rozvaděčů. V rámci elektroinstalace bude demontováno stávající osvětlení včetně kabeláže a zásuvkové rozvody 1f. a 3f.

U vstupních dveří bude osazena hlavní ochranná přípojnice HOP, co bude plastová nástěnná krabice 126x175x92mm, ve které bude osazena ekvipotencionální odbočná svorkovnice. Z rozvodnice bude provedeno ochranné pospojování vodičem CY4mm² zžl., do nové rozvodnice ROBS bude přiveden vodič CY10mm² zžl..

Nová rozvodnice ROBS bude osazena na stejné stěně jako je stávající silová rozvodnice. Z rozvodnice bude napojeno nové osvětlení stropními svítidly označení v situačním plánu A- LED svítidlo přisazené kulaté, IP65, P=16,3W, ϕ = 1950lm, 3000k, rozměry: Ø307 x 58 mm. Nad pracovním stolem bude osazeno svítidlo B- Liniové LED svítidlo s optikou, IP20, P=21W, ϕ = 3000lm, 3000k, rozměry: 1182x96x50mm. Světelný okruh bude řešen kabely CYKY J3x1,5. Dále bude proveden rozvod zásuvkové elektroinstalace CYKYJ3x2,5mm² s osazením 1f. zásuvek napovrch a dále jedné 3f. zásuvky napovrch viz situační plán elektroinstalace kabelem CYKY J5x2,5mm². Kabelový rozvod bude proveden uložení kabelů v elektroinstalačních lištách napovrch anebo na stávajícím kabelovém roštu. Parapet vypínačů bude 120cm a parapet zásuvek bude cca 80cm. Schéma zapojení rozvaděče ROBS je ve výkresové části dokumentace D4.8 - SCHEMA ZAPOJENÍ ROZVADĚČE ROBS.

2.7.8 Uzemnění

Proti účinkům atmosférického přepětí a pro ochranu před úrazem elektrickým proudem budou na průběžný ocelový pozinkovaný drát FeZn 10mm připojeny všechny napojované rozvaděče a kovové konstrukce napojovaných zařízení jako ocelová lávka ke strojovně. Zemnicí drát bude uložen do společného výkopu se silovými kabely NN na dno výkopu do prosáté rostlé zeminy pod pískové lóže a bude zasypán čistou zemínou. Nesmí být uloženy do štěrkových vrstev. Veškeré spoje v zemi budou ošetřeny antikoročním asfaltovým nátěrem. Odbočky zemnicího drátu budou provedeny pomocí dvojice rovných svorek drát-drát, které budou opatřeny antikoročním nátěrem. Napojení vnitřních rozvaděčů jako je strojovna spodní výpusti, domek obsluhy a limnigrafická stanice budou uzemněny přes ekvipotencionální odbočnou svorkovnici, která slouží k ochrannému pospojování a napojení vodiče PEN na uzemnění, viz výkresy jednotlivých napojovaných objektů. U rozvaděčů RE1, RE2, RLIM bude uzemnění individuální a to u RE1 a RLIM položením 30m pásky FeZn 30m. Pro RE2 bude osazena u sloupu soustava zemniců viz popis RE2.

Je nutno dodržet podmínky ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ČSN 332000-5-52 ed.2. Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: 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 a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem).

2.7.9 Stávající vedení NN a optického kabelu mezi domkem obsluhy a limnigrafem

Optický kabel 4vl. mezi domkem obsluhy a limnigrafickou stanicí nebude po dobu stavby nutné zachovat funkční, ale jeho trasa, kde vede v souběhu i silový kabel je dotčena pouze pojezdovými staveništními komunikacemi, které budou v místě křížení kabelů nn zabezpečeny např. bet. panely. Kvůli kolizi stávajících kabelů silového a sdělovacího mezi strojovnou a limnigrafem na pravém břehu od vývaru bude v rámci přípravných prací provedena dočasná nadzemní přeložka silového kabelu AYKY4Jx16mm a nadzemní trasy AES4x16mm² a stávající sdělovací kabel NCEY16Dx1mm² bude demontován bez náhrady, viz podrobnější popis v kapitole 2.7.3 Dočasná staveništní přípojka. Stávající silové podzemní kabelové vedení mezi limnigrafem a rozvaděčem RL1 bude po dobu stavby zachováno a ochráněno proti poškození stavebními pracemi. Po zdemontování sloupového rozvaděče SL2/RSL budou stávající podzemní kabely CYKY5x6mm² a AYKY 4x50mm² naspojovány a oživeny

pro zachování provozu napájení nn pro domek obsluhy. Podrobnější popis spojkování a zapojení kabelů je kapitole 2.7.3.

Po dokončení stavby a přepojení nové kabeláže budou oba stávající kabely CYKY5x6mm² a AYKY 4x50mm² v místech výkopů nové kabelové trasy vytaženy, jinak budou ponechány v zemi.

2.7.10 Podmínky ochrany životního prostředí

S ohledem na ochranu životního prostředí musí stavební práce probíhat maximálně šetrně. Musí být dodržen trvalý a dočasný zábor a staveništní doprava probíhat pouze po vyznačených přístupových cestách. Nesmí dojít ke kontaminaci zeminy ani vodotečí ropnými a jinými produkty. Při vyjíždění staveništní dopravy na komunikační síť musí být vozidla očištěna.

Kabelová trasa rozvodů nn je navržena tak, že se vyhýbá stávajícím vzrostlým stromům. Zemní práce v travnatých plochách budou řešeny ručně, aby nedošlo k poškození dřevin. Výkopová zemina bude pokládána podél výkopu do vzdálenosti max. 1.5m. Stromy které budou v trase do vzdálenosti bližší než 3m budou pro jistotu chráněny obedněním do výšky 1m. Travnatá plocha bude zpět osazena sejmutým drnem, případně bude provedeno dosetí travního semene. Veškeré odpady vzniklé během přípravy stavby a výstavby budou zaříděny a likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Pro stavbu použité materiály jsou odolné proti negativnímu působení na životní prostředí.

Stavební objekt SO 04 je součástí stavby vodního díla Baška, v rámci kterého jsou řešena všechna další opatření a vlivy na životní prostředí.

2.7.11 Dotčené parcely stavbou SO 04

Trvalá přípojka NN v rámci SO 04 bude umístěna na p. č. 2049, 2015, 960/1, 958, 945, 944/2, 943/2, 2011, 2012, 2049, 2014

Dočasná přípojka NN bude umístěna v k.ú. Baška na p. č. 2049, 2015, 2009/11 a v k.ú. Staré Město u Frýdku-Místku na p. č. 7303, 7307/3, 7433/2, 7433/5, 7433/39, 7433/40, 7433/42. 2015, 2009/1, 2013, 2012

2.8 Technické parametry a objemy prací

Zemní práce – kabelová rýha 35 x 80 cm	926	m
Nadzemní vedení NN kabel - AES 4x70 mm ² (dočasné)	218	m
Nadzemní vedení NN kabel - AES 4x16 mm ² (dočasné)	30	m
Sloupy pro nadzemní vedení (dočasné)	6	ks
Podzemní kabel NN – CYKY 4Jx50 mm ²	656 + 480	m
Podzemní kabel NN – CYKY 4x16 mm ²	152	m
Podzemní kabel NN – CYKY 4x10 mm ²	130 + 40	m
Kabelová chránička pro optické vedení, HDPE 32/27	15	m
Kabelová chránička pro podzemní vedení NN, vrapovaná PE DN110	1113	m
Kabelová chránička pro podzemní vedení NN, vrapovaná PE DN75	516	m
Kabelová chránička pro optické vedení, HDPE 40/33	275	m
Tuhé HDPE chráničky DN75 (ochrana kabelů v průchodu hrází)	12	ks
Dočasné ELM rozvaděče	1	ks
Trvalé ELM rozvaděče	1	ks
Plastová kabelová šachta	1	ks

2.9 Konstrukční řešení a použité stavební materiály

Na stavbě budou použity podzemní kabely typu CYKY a AYKY a nadzemní vedení bude řešeno

samonosnými kabely typu AES. Vnitřní elektroinstalace bude řešena kabely CYKY na povrchu.

Podpěrné body nadzemního vedení pro kabely ASE4x70 budou betonové předpjaté sloupy nízkého napětí typ JB9/6 s osazením do betonového lože. Pro kabel AES4x16mm² bude dostatečný dřevěný stožár s betonovou patkou typ Jp7m. Rozvaděče budou venkovního provedení plastové z termosetu IP44. Vnitřní rozvaděč bude oceloplechového provedení IP30. Instalační prvky přístrojů musí vyhovovat z hlediska požadovaných elektrických parametrů, ale rovněž kvality pro dodržení předepsané záruky.

2.10 Popis statického působení

Vzhledem k charakteru SO není řešeno.

2.11 Popis navrženého technického řešení

2.11.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Neřeší se.

2.12 Zajištění stavební jámy a odvodnění

Rýha pro provedení přípojky bude provedena jako nepažený otevřený výkop. Dno rýhy bude vyspádováno k nejnižším místům, kde budou případné průsaky podzemní vody, nebo zateklá povrchová voda čerpány čerpadlem s plovákem.

3 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

3.1 Požadavky na jakost materiálů a provedení

Nově budované zařízení a elektrická instalace, a provedení a umístění měřicího zařízení odběrného místa musí být v souladu s platnými ČSN, s "Pravidly provozování distribuční soustavy", "Připojovacími podmínkami PDS", Podmínkami distribuce elektřiny. Tyto dokumenty jsou k dispozici na www.cezdistribuce.cz.

3.2 Požadavky na dokumentaci a další činnosti zajišťované zhotovitelem stavby

Zhotovitel zajistí geodetické zaměření přípojky NN a zpracování dokumentace skutečného provedení stavby.

3.3 Zvláštní požadavky na provádění prací

3.3.1 Kontroly zakrývaných konstrukcí

Činnosti navazující na provedení dále popsaných konstrukcí nebudou zahájeny bez souhlasu TDI:

- uložení kabelů před jejich zásypem.

3.3.2 Dotčené inženýrské sítě

Podzemního vedení přípojky NN kříží na pozemku parc. č. 960/1 vodovodní potrubí DN100 PVC ve správě SmVak, a. s. Zemní práce budou prováděny výhradně ručně a se zvýšenou opatrností.

3.4 Požadavky na postup výstavby

Viz kapitolu **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

4 DALŠÍ POŽADAVKY

4.1 Požárně bezpečnostní řešení

Jedná se o stavbu bez požárního rizika, podrobněji viz PBŘ [24].

4.2 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru SO není řešeno.

4.3 Požadavky na bezpečnost

Viz plán BOZP stavby.

4.4 Důsledky na životní prostředí

Viz souhrnnou technickou zprávu B.

4.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí, bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru navrhované stavby, která nespadá podle § 2 vyhlášky 398/2009 Sb. do skupiny objektů vymezených v rozsahu platnosti, se problematika bezbariérového užívání stavby neřeší.

4.6 Stavební fyzika, zásady hospodaření s energiemi

Vzhledem k charakteru SO není řešeno.

4.7 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Vzhledem k charakteru SO není řešeno.

5 SOUŘADNICE VYTYČOVACÍCH BODŮ

Viz výkres D4.4.

V Ostravě, Brně a v Babicích nad Svitavou

Leden 2023

Ing. Milan Černocký

Ing. Lukáš Sýkora

Ing. Pavel Golík

golik@golikvh.cz