

TECHNICKÁ ZPRÁVA K DOKUMENTACI PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ SO 401 KABELOVÁ PŘÍPOJKA NN

Technická zpráva

1.0 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

název stavby

Název stavby: Ochranné stání Mířejovice

místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Místo stavby: Vltavská vodní cesta – říční km 17,72 – 18,10

Kraj: Středočeský

Obec: Nelahozeves [535079]

Katastrální území: Nelahozeves [702790]

Parcelní čísla pozemků: st.97, 195, 347, 350, 351

Účel stavby: výstavba vysokovodních vyvazovacích zařízení

Charakter stavby: trvalá stavba

1.2 Stavebník

Název a adresa: Povodí Vltavy, s.p.
Holečkova 3178/8,
150 00 Praha 5

1.3 Provozovatel:

Název a adresa: Povodí Vltavy s.p.
Holečkova 3178/8,
150 00 Praha 5

1.4 Zpracovatel dokumentace

Zpracovatel: TRANSCONSULT spol. s r.o.
Nerudova 37
500 02 Hradec Králové

Vedoucí projektu: Ing. Milan Černý
Zpracovatel projektu: Tomáš Jenček

2.0 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

| | |
|--------------------|---|
| Zadávací podmínky: | Smlouva o dílo č. 374/2019 (evidenční číslo smlouvy objednatele), č. 1912 (evidenční číslo smlouvy zhotovitele) |
| Dokumentace | Ochranné stání Miřejovice - DÚR Transconsult s.r.o. Hradec Králové, 12/2014 |
| Mapové podklady: | Základní mapy 1:5 000 Katastrální mapy Ortofotomapa Geodetické zaměření zájmového území stavby (Transconsult s.r.o, 07/2014) Měřičská síť a místopisy bodů pro zaměření území – část dokumentace E. Dokladová část |
| Ostatní podklady: | - Inženýrskogeologický průzkum (Pöyry Environment a.s., 12/2014) ostatní podklady - vyjádření správců inženýrských sítí (viz část E. Dokladová část) |

3.0 Všeobecná část

3.1 Základní údaje

Náplní objektu je připojení na odběrné místo v rozváděči RE a přivedení napájecího kabelu do R1, ze kterého bude vyvedeno napájení s ukončením v krabicové rozvodnici na stožáru výšky 10,2 m s instalovanými 3 ks reflektory na konzolovém výložníku. Zvláštní opatrnost bude věnována výkopům v blízkém prostoru **vodní elektrárnou ME 0552 22/0,4 kV – viz níže.**

Vlastník vedení: Povodí Vltavy s.p.
Holečkova 3178/8,
150 00Praha 5

3.2 Územní podmínky, požadavky na řešení

Ze stávajícího elektroměrového rozváděče RE situovaného v linii plotu u R283 bude vyveden napájecí kabel CYKY-J 5 x 25 mm² s uložením v terénu a podél ulice Zagarolské v souběhu s distribuční sítí (DS) ČEZ Distribuce, a.s. Kabel se ukončí v navrženém rozpojovacím a jistícím rozváděči R1. Z R1 bude vyveden napájecí kabel CYKY-J 3 x 5 mm² s ukončením v krabicové rozvodnici na stožáru výšky 10,2 m s 3ks reflektorů. V souběhu s napájecím kabelem se uloží dvě optotrubky HDPE 40/33. Do je jedné optotrubky budou zafouknuty kabely CYKY 2 x 4 mm² a TCEPKPFLEZE 5XN 0,8 , druhá optotrubka bude rezervní pro výhledové využití. U rozváděče R1 bude instalován síťový rozváděč SR, ve kterém budou ukončeny optotrubky s kabely a provede se propojení datového kabelu z linigrafu dolní rejdy.

Osvětlení stání bude dle objednatele spínáno pouze při velkých vodách a to s umístěním spínače v budově Povodí Vltavy. Při sepnutí bude osvětlení sekundárně spínáno soumrakovým čidlem instalovaným v R1. Vypnutí bude provedeno po opadnutí velkých vod v budově Povodí Vltavy. Předpokládá se sepnutí osvětlení na dobu 2 x 1 týden za rok.

Ochranné pásmo silnoprůdového vedení nn je 1,0 m na obě strany.
Ochranné pásmo sdělovacího vedení činí 1,5 m na obě strany.

Uložení a krytí kabelů bude provedeno podle normy ČSN 73 6005/Z4 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení „ Hloubka bude vázána na hloubku uložení stávajících kabelů DS. V případě mělkého uložení bude trasa opatřena krycími profily, které se používají k mechanické ochraně před poškozením.

3.3 Návaznost na jiné objekty

SO 201 Vysokovodní dalby

4.0 Technické část

4.1 Základní technické údaje

Rozvodná soustava 3+PEN AC 50 Hz 0,4 kV/TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: polohou dle přílohy B, čl. B.3 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 izolací dle přílohy A č. A.1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí automatickým odpojením od zdroje dle kap. 411 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

Regionální venkovní klima: WT – mírné

Prostředí je klasifikováno dle: ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 „Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy“ EN 60721-3-4 „Klasifikace podmínek prostředí na místech nechráněných povětrnostním vlivům“

Klasifikace:

Standardní vnější vlivy venkovních prostor: VI

| | | |
|------|-------|---|
| AA8 | (4K3) | Teplota okolí -50 °C + 40 °C |
| AB 8 | (4K3) | Teplota a vlhkost -50 °C + 40 °C, 15-100%, 0,04 – 36 g/m ³ |
| AC1 | (4K3) | Nadmořská výška ≤ 2 000 m |
| AD4 | (4Z7) | Voda stříkající ve všech směrech |
| AN3 | (4K3) | Intenzita slunečního záření vysoká 700 – 1120 W/m ² |
| AP1 | | Zanedbatelné seismické účinky |
| AQ3 | | Přímé ohrožení bleskem |
| BA1 | | Nepoučené osoby |
| BC2 | | Dotyk osob s potenciálem země vyjimečný |
| BD1 | | Snadné podmínky pro únik |
| BE1 | | Bez významného nebezpečí zpracování nebo skladování hořlavých látek |

Variabilní vnější vlivy:

| | | |
|-----|-------|---|
| AF2 | (4C2) | Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek atmosferický |
| AG2 | (4M4) | Mechanické namáhání střední ráz |
| AH2 | (4M4) | Střední vibrace |
| AK1 | (4B1) | Výskyt rostlinstva nebo plísní bez nebezpečí |
| AL1 | (4B1) | Výskyt živočichů bez nebezpečí |

| | |
|-----|---|
| AM1 | Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení |
| AS2 | Vítr střední 20 až 30 m/s |
| AT2 | Výskyt sněhové pokrývky do výše 40 cm – mírný vliv |
| AU1 | Námrazová oblast nízká |

Začlenění prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem **prostor nebezpečný**

ČSN 73 6005/Z4 „ Prostorové uspořádání sítí technického vybavení „

Minimální krytí 0,4 kV kabelu v terénu 0,70 m

Minimální krytí 0,4 kV kabelu pod vozovkou 1,0 m

Minimální krytí 0,4 kV kabelu pod chodníkem 0,35 m

Počet navržených LED reflektorů 3 ks

Počet nových stožárů (159/133/114) 1 ks (celkové délky L 11,7 m)

Počet konzolových výložníků pro reflektory 1 ks (délky 1,1 m)

Typ reflektoru LED reflektor 305W, 4000K GR-94,
117,5 lm/W, IK07, min IP66

Instalovaný výkon nových svítidel 3 x 305 = 915 W = 0,9 kW

Předpokládaný počet hodin svícení 14 x 11 = 154 h (14 dní v roce po dobu 11h)

Spotřeba elektrické energie za rok cca 140 kWh

Délka přípojky z RE do R1 235,0 m - CYKY-J 5 x 25 mm²

Délka přípojky z R1 do KR 30,0 m - CYKY-J 3 x 5 mm²

Počet navržených rozváděčů 2 ks (R1, SR)

Počet krabicových rozvodnic 1 ks (KR min IP66)

Délka kabelu CYKY-J 5 x 25 mm² 250,0 m

Délka kabelu TCEPKPFLEZE 5XN 0,8 300,0 m (s rezervou pro zavedení do
budovy Povodí Vltavy)

Délka kabelu CYKY-J 2 x 4 mm² 300,0 m (s rezervou pro zavedení do
budovy Povodí Vltavy)

Délka kabelu CYKY-J 3 x 5 mm² 30,0 m (Z R1 do KR)

Délka kabelu CYKY-J 3 x 1,5 mm² 3,0 m (mezi KR a reflektory)

Délka kabelu CYKY-J 4 x 10 mm² 10,0 m (kabelová vložka)

Počet rovných teplem smrštitelných spojek 1 ks

Délka řezů kabelové trasy A 8+39+50 = 97,0 m

B 7,0 m

C 13+12+30+16 = 71,0 m

D 58,0 m

E 4,0 m

Celkem 97+7+71+58+4 = 237,0 m

Délka chráničky PE110 367,0 m

Délka optochráničky HDPE 40/33 2*237+2*10+10=504,0 m

4.2 Technické řešení

Stávající stav:

Ve zděném oplocení areálu Povodí Vltavy je postaven kompaktní plastový pilíř R283 a dvě samostatné zděné skříně s přímým měřením RE. Z R283 jsou vyvedeny dva samostatné vývody pro RE. V RE blíže ke vchodu pro pěší je ponechána rezerva pro umístění měření.

Navržené řešení:

Bude instalován nový elektroměr do stávající skříně RE, ze které se vyvede napájecí kabel CYKY-J 5x25 mm² s uložením v chrániče PE110 mm. Do trasy s napájecím kabelem v chrániče od RE se přiloží dvě optochráničky HDPE 40/33. Trasa napájecího kabelu a obě trasy navržených optochrániček budou ukončeny v místě nových rozváděčů R1 a SR, situovaných u vstupu na přístupovou lávku (SO 201).

Před realizací železobetonové patky pro navrženou přístupovou lávku na vysokovodní dalbu bude stávající kabelová trasa s kabely CYKY 4 x 10 mm² a TCEPKPFLEZE 5XN 0,8 odhalena v délce cca 20,0 m.

Během výstavby železobetonové patky dojde k dočasnému odstavení limnigrafu na dolní rejdě. Zpětné propojení bude realizováno co nejdříve s instalací rozváděčů R1 a SR.

Stávající datový kabel bude přerušen v místě navrženého SR s dostatečnou kabelovou rezervou pro zatažení do rozváděče s ukončením v rozpojovací svorkovnici. Do svorkovnice bude přiveden i nový kabel shodného typu, který se zafoukne do optotrubky od Povodí Vltavy. V R1 bude provedeno smyčkové propojení stávajícího napájecího kabelu CYKY 4 x 10 mm². Při nedostatečné délce stávajícího napájecího kabelu pro limnigraf bude kabel naspojován na kabelovou vložku shodného typu kabelu délky 10,0 m s ukončením v R1.

Navržený napájecí kabel CYKY-J 5x25 mm² bude ukončen v rozpojovacím a jisticím rozváděči R1 velikosti 470 x 1230 x 250 (šxvxh), do kterého se také smyčkově zavede i stávající napájecí kabel CYKY 4 x 10 mm² pro napájení limnigrafu dolní rejdě. Z rozváděče R1 bude vyveden napájecí kabel CYKY-J 3 x 5 mm² s ukončením ve stožárové svorkovnici, ve které kabel odjistí i s přepětovou ochranou a dále bude pokračovat do krabicové rozvodnice KR. KR bude instalována na třístupňovém stožáru výšky 10,2 m o rozměrech (159/133/114). Na dřívku stožáru bude osazen konzolový výložník pro uchycení 3 ks reflektorů délky 1,1 m. Po instalaci reflektorů a jejich vyzkoušení spínání bude provedeno finální natočení pro koncové zafixování reflektorů na konzolovém výložníku.

Modulární skříň R1 se vybaví: :hlavní jistič 40A, odjištění ovládání 6B/1, soumrakový spínač SOU-1, přepínač 1-0-2, odjištěné vývody 1xOPV14-3 – 1x stykač R63-40, samostatné jištění 4 x OPV14/3, 1x kombichránič 16B/2/0,03-1 x zásuvka 230V. Skříň IP44/20, 3x řada DIN lišt – 56 modulů + krycí deska. Rozměry skříně 470x250x1230 (šxhxv) s instalací do betonu.

Spínání navržených reflektorů bude instalováno v budově Povodí Vltavy, kam bude přiveden kabel CYKY-J 2 x 4 mm², který bude zatažen v optochrániče společně s TCEPKPFLEZE 5XN 0,8. Po sepnutí bude osvětlení dále řízeno soumrakovým čidlem v rozváděči R1.

Stožár s reflektory bude situován ve svahu s betonovým základem velikosti 1,0 x 1,0 x 1,6 m (šxdxh). Do stožáru bude dále přivedena optochránička HDPE 40/33 z SR délky 10,0 m pro případné připojení dalšího zařízení s uchycením na stožáru.

V síťovém rozváděči SR budou ukončeny obě trasy optochrániček a stávající datový kabel TCEPKPFLEZE 5XN 0,8 pro datový přenos z limnigrafu dolní rejdě do budovy Povodí Vltavy. SR bude o rozměrech 470x250x1230(šxhxv) s instalací do betonu.

Během rekonstrukce vedení DS ČEZ Distribuce, a.s. v roce 2008 byly ze strany Povodí Vltavy v tomto výkopu uloženy chráničky během stavby ČEZ Distribuce, a.s. pod číslem IE-12-6000643, polohy a jejich poloha nebyla doposud zjištěna. Délka společné chráněné trasy je cca 150,0 m (od napojovacího bodu k lomu trasy přes ulici Zagarolovskou).

Kabelová trasa vyvedená ze stávajícího RE bude pod stávajícím vjezdem pro Povodí Vltavy provedena podvrtem 2 x DN110 mm, dále bude pokračovat v terénu v souběhu s napájecími kabely ČEZ Distribuce, a.s. V místech mezi vodní elektrárnou ME 0552 22/0,4 kV a stávající komunikací v trase napájecích kabelů DS budou výkopy provedeny po částech, tak aby byl umožněn příjezd silničních vozidel do areálu vodní elektrárny – nesmí být proveden výkop v celé délce vedení. Při odkrývání trasy vedení DS bude dbáno největší opatrnosti v místě podzemní chodby celkové šířky cca 3,0 m, která komunikaci kříží v místě budovy vodní elektrárny a kabely jsou zde uloženy mělce na betonové konstrukci chodby.

Tento způsob provádění výše s uvedeným postupem bude dozorován a jeho postup bude zaznamenáván do stavebního deníku.

Ve volném terénu se kabel v chráničce a 2ks optochrániček uloží volně do výkopu s krytím výstražnou folií červené barvy.

5.0 Provádění

Z důvodu výkopu v ochranném pásmu stávajícího vedení DS ČEZ Distribuce, a.s. a trasou vedenou ve stávajícím svahu, budou výkopy provedeny ručně v celé délce navržené trasy.

Výkopy inženýrských sítí budou řádně zabezpečeny proti pádu osob zábranami a v nočních hodinách osvětleny.

Vykopané rýhy budou zasypány vytěženým materiálem. Hutnění zásypu rýh se bude provádět po vrstvách max. tl. 30 cm, požadovaný modul přehutnosti v úrovni budoucí pláně vozovek $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, v trasách vedených v rostlém terénu $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$.

6.0. Zaměření skutečného provedení

Pro výkresy skutečného provedení stavby a pro odsouhlasení a převzetí prací musí zhotovitel před zakrytím další vrstvou zaměřit výškově i směrově skutečné uložení trasy napájecího kabelu a přiložených optotrubek, spojky optotrubek, umístění rozváděče R1 a SR, umístění osvětlovacího stožáru a následně zpracovat nové zaměření.

Hradci Králové květen 2020

Vypracoval: Tomáš Jenček