

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provádění stavby

## Upozornění:

**Veškeré v dokumentaci uvedené typy přístrojů a zařízení jsou pouze orientační a slouží výhradně jako náhražka podrobného popisu funkce a parametrů přístroje či zařízení.**

**Před vlastní realizací díla je nutné vypracovat dílenskou dokumentaci, která bude reagovat na aktuální požadavky investora a jednotlivých dodavatelů.**

K objektům IO 05 – Venkovní rozvody NN a VO pro akci „Kylešovice - sběrný dvůr – IO 05 Areálový rozvod NN a VO“, jejímž investorem je Statutární město Opava; Horní náměstí 69, 746 01 Opava; IČ: 003 00 535.

Cílem předkládané dokumentace je návrh řešení elektroměrové rozvodnice a její připojení na veřejnou distribuční soustavu obce. Dále jsou řešeny kabelové rozvody napájecích vedení hlavní rozvodnice areálu RH (SO 02), rozvodnice skladové haly RS (SO 01), rozvodnice vjezdové brány XBr, rozvodnice vrtu RV (SO 04), napájení zásuvkových skříní ZS1 až ZS3, řešení venkovního osvětlení areálu a založení rezervních tras pro slaboproudé systémy

V prostoru dotčeném výstavbou se nachází stávající podzemní vedení VTL plynovod a vzdušné vedení VN. Jednotlivé trasy, ochranná a bezpečnostní pásma jsou vyznačeny ve výkresové části PD.

## **P.č.1.F.2.1 a – popis inž. objektu, jeho funkčního a technického řešení**

### Kabelová přípojka NN:

Veškerá silnoproudá elektroinstalace bude napojena na veřejnou distribuční síť prostřednictvím nově budované přípojky NN. Tato bude zřízena v severní části areálu a propojí stávající kabelové rozvody distribuční soustavy NN a nově budovanou kabelovou skříní SP umístěnou v prostoru zřizovaného vjezdu do areálu SD.

Napojení na veřejný rozvod el. energie bude provedeno na základě a dle stanoviska místně příslušné distribuční společnosti. Jako hranice vlastnictví bude určena pojistková rozpojovací skříň distribučních rozvodů, která bude osazena v pilíři na veřejně přístupném místě. **Kabelová přípojka nn včetně osazení pojistkové skříně je předmětem samostatné dodávky distributora.**

Vývod z kabelové skříně a zapojení rozvaděče RE musí být provedeno v souladu se stanoviskem distributora platným v době realizace díla. Pravděpodobná hranice vlastnictví – Pojistkové spodky v rozpojovací skříni.

### Kabelové rozvody NN:

Areálový rozvod NN řeší připojení rozvodnice RE, hlavního rozvaděče areálu RH a z něj realizované vývody pro rozvodnice RS a RČ, vývod pro vjezdovou bránu a vývody pro zásuvkové skříně. Z rozvodnice RE jsou dále navrženy vývody pro napájení rozvodnice tepelného čerpadla a vývod pro přenos signálu HDO.

Vlastní kabelové rozvody budou v maximální možné míře uloženy do společného výkopu. Zapojení jednotlivých rozvodnic a koncových prvků bude přizpůsobeno dílenské dokumentaci jednotlivých objektů, případně požadavkům finálních dodavatelů.

Nově zřizovaná elektroměrová rozvodnice RE bude obsahovat dvě měřicí místa. Jedno pro osazení přímého jednosazbového měření běžné spotřeby s jističem 3x63A a druhé pro přímé dvousazbové měření spotřeby tepelného čerpadla s jističem 3x32A. Umístění a zapojení elektroměrové rozvodnice musí být provedeno dle požadavků smlouvy a stanoviska distributora v platném znění ke dni realizace záměru.

Kabely budou montovány dle příslušných předpisů a norem ČSN. V kabelových rozvodech nutno dodržet barevné značení vodičů dle platných ČSN. Rozvody pro pevně instalované spotřebiče budou zakončeny volným vývodem a do doby instalace vlastního zařízení nebudou oživeny. Všechny vývody musí být v okamžiku předání stavby označeny štítkem s uvedením označení rozvaděče a čísla vývodu, ze kterého je přístroj napojen.

### Areálový rozvod VO:

Systém venkovního osvětlení sběrného dvora je tvořen soustavou 10 stožárů se svítidly a tří nástěnných svítidel umístěných na objektech SO 01 a SO 02 (instalace těchto svítidel je součástí PD jednotlivých objektů). Cílem venkovního osvětlení je zajistit základní orientaci v prostoru sběrného dvora. Noční provoz ani provoz za výrazně snížených světelných podmínek se nepředpokládá. Návrh systému VO akceptuje požadavek na maximální flexibilitu budovaného prostoru. Z tohoto důvodu jsou světelné body umístěny mimo zpevněné manipulační plochy.

Pro osvětlení areálu je navrženo jedenáct svítidel s LED technologií. Doporučené svítidlo má mít výkon

140W, světelný tok 17900 lm a barvu chromatičnosti 4000K. Doporučená výška zdroje nad povrchem je 8 m s natočením svítidel ve směru do prostoru dvora.

Jednotlivá svítidla budou instalována na ocelové žárově zinkované stožáry s výložníky 1,5 m. Světelný bod 1.8 bude osazen dvojicí svítidel oboustranným výložníkem 2x1,5m/180st. Jednotlivé stožáry budou v místě přechodu beton vzduch opatřeny ochrannou manžetou, která bude sahat až po dvířka prostoru stožárové svorkovnice. Nově zřizované světelné body musí být provedeny s ohledem na možnost budoucího rozšíření systému VO.

Návrh osvětlení byl ověřen pracovníky firmy Elfetex spol. s r. o. Navržené řešení je platné pouze pro svítidla a světelné zdroje uvedené v příslušném výpočtu. V případě použití svítidel jiné renomované značky je nutné provést kontrolní výpočty.

Hromosvodní soustava osvětlovacích stožárů bude provedena jejich pospojením vodičem FeZn 30/4 mm. Vodič bude uložen na dno výkopu pod kabelové lože. Jednotlivé sloupy a konstrukce budou připojeny přes zkušební svorku. Uzemňovací soustavy blízkých objektů musí být vzájemně propojeny.

*Ke uzemňovací soustavě může být připojen ochranný vodič PE (PEN) kabelového rozvodu. Veškeré spoje chránit před korozními účinky prostředí.*

#### Příprava tras pro slaboproudé rozvody:

Do společného výkopu budou založeny rezervní trasy (trubky) pro budoucí založení slaboproudých rozvodů a to zejména rozvodu CCTV a prvků ochrany a zabezpečení areálu. Odbočky z takto vytvořené trasy budou zřízeny zejména v místech budovaných světelných bodů a v nárožích stavebních objektů. Jednotlivé vývody musí být zabezpečeny proti vniknutí vlhkosti a mechanických nečistot. Jednotlivé trasy musí obsahovat zatahovací drát nebo provázek.

#### Seznam kabelových tras:

SP - RE	- E0	CYKY-J 4x25	- Napájecí vedení rozvodnice RE
RE - RH	- E1	CYKY-J 4x25	- Napájecí vedení rozvodnice RH
	- E2	CYKY-J 4x10	- Napájecí vedení rozvodnice tepelného čerpadla
	- E2/1	CYKY-O 3x2.5	- HDO pro tepelné čerpadlo
	- xxx		- rezervní trasa 2x trubka D90
RH - RS	- H1	CYKY-J 5x10	- Napájecí vedení rozvodnice skladové haly RS
	- xxx		- rezervní trasa 1x trubka D90
RH - RČ	- H2	CYKY-J 5x4	- Napájení rozvodnice vrtu (upravit dle finální verze PD vrtu)
	- xxx		- rezervní trasa 1x trubka D90
RH - VO	- H7	CYKY-J 5x10	- Venkovní osvětlení (větev 1 a 2)
	- xxx		- rezervní trasa 1x trubka D90 (vývod u každého sloupu VO)
RH - ZS1	- H15	CYKY-J 5x10	- Zásuvková skříň 1
RH - ZS2	- H16	CYKY-J 5x10	- Zásuvková skříň 2
RH - ZS3	- H17	CYKY-J 5x10	- Zásuvková skříň 3
RH - XBr	- H18	CYKY-J 3x2.5	- Vjezdová brána
	- xxx		- rezervní trasa 1x trubka D90 + propojení sloupků (viz pokyn dodavatele)
RV - váha	- xxx		- rezervní trasa 1x trubka D90 (viz pokyn dodavatele)

#### Dodatečná ochrana stávajících IS:

V prostoru dotčeném výstavbou se nachází stávající podzemní vedení VTL plynovod a vzdušné vedení VN. Jednotlivé trasy, ochranná a bezpečnostní pásma jsou vyznačeny ve výkresové části PD.

Podmínky křížení kabelových rozvodů a plynovodu jsou stanoveny ve vyjádření Gasnet 5002379020 z 9.6.2021

*„v oblasti výše uvedené stavby (dle předložené situace), se nachází vysokotlaký (dále jen VTL) plynovod DN 200.*

*- ochranné pásmo VTL plynovodu je 4 m na obě strany od plynovodu;*

*- bezpečnostní pásmo VTL plynovodu DN 200 je 20 m na obě strany od plynovodu;*

**KABELY SDĚLOVACÍ:**

*křížení: min. 0,3 m, přičemž kabel musí být uložen v tvárnice chrániče nebo korýtku v délce 2 m od potrubí na obě strany souběh: min. 2 m*

*Kabelovou komoru lze situovat min. 4 m od VTL plynovodu.*

**KABELY TRAKČNÍ A OSTATNÍ SILNOPROUDÉ NN, VN:**

*křížení: min. 0,3 m, přičemž kabel musí být uložen v tvárnice chrániče nebo korýtku v délce 2 m od potrubí na obě strany souběh: min. 4 m*

*Elektroskříň situovat min. 4 m od VTL plynovodu.*

VO:

- sloupy VO situovat min. 4 m od VTL plynovodu;

- uzemnění vést směrem od VTL plynovodu (min. 10 m);

Tyto odstupové hodnoty jsou stanoveny v souladu s TPG 702 04, tab. 9.

Na tato zařízení se nevztahuje ČSN 73 6005!“

Ochranné pásmo nadzemního vedení VN je dle stanoviska ČEZ distribuce 1115779942 ze dne 17.5.2021 stanoveno na 10 m od krajního vodiče kolmo na každou stranu. V ochranném pásmu vedení VN ani v jeho bezprostřední blízkosti nejsou v této PD navrženy žádné kabelové rozvody NN a VO.

#### Základní technické údaje silnoproudých rozvodů:

Rozvodná soustava: 3xPE+N, stř. 50 Hz, 230/400 V (TN-C-S)

Ochrana před nebezpečným dotykem: Základní : izolace, přepážky, kryty

Při poruše : AOOZ, přídatná izolace, ochranné pospojování

Základní ochrana (živých částí) je dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Z1 navržena pomocí základní izolace, přepážek a krytů některé části instalace jsou navíc chráněny polohou.

Ochrana při poruše (ochrana neživých částí) je navržena automatickým odpojením od zdroje, dvojitou izolací a soustavou hlavního domovního pospojování.

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z1.

AB8 – venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy

Vnější plášť budov, komunikace

Návrh protokolu o určení vnějších vlivů je součástí této dokumentace (SO02 D.1.4.1.2). Podrobný protokol bude zpracován provozovatelem před zahájením montážních prací.

#### **P.č.1.F.2.1 b – požadavky na vybavení**

El. zařízení je konstruováno tak, aby spouštění a obsluhu mohl provádět pracovník prokazatelně poučený a znalý provozu. Práce na el. zařízení a manipulace v rozvaděčích a pod víky el. zařízení smí provádět jen pracovník znalý s vyšší kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 a vyhlášky č.50/1978 sb. § 6.

#### **P.č.1.F.2.1 c – napojení na technickou infrastrukturu**

Areál sběrného dvora bude na veřejnou distribuční síť připojen prostřednictvím kabelové skříně SR, situované v prostoru nového vjezdu do areálu. Kabelová skříň a přípojka nn jsou součástí dodávky distributora.

Ostatní kabelové rozvody NN a VO jsou součástí budovaného areálu bez vazby na okolní síť.

#### **P.č.1.F.2.1 d – vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodnění**

Projekt nepředpokládá žádný vliv na povrchové a podzemní vody

#### **P.č.1.F.2.1 e – údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích na návrh řešení**

Potřebné výpočty byly součástí předchozích stupňů PD a nejsou duplicitně uváděny.

#### **P.č.1.F.2.1 f – požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Konkrétní harmonogram prací bude předložen ze strany dodavatele.

Kabely budou ve volném terénu uloženy v hloubce 0.7 m v pískovém loži, kryty výstražnou fólií. Ve zpevněných plochách a v místech častých přejezdů budou uloženy do ochranných trubek v hloubce 1 m pod korunu vozovky.

**Před započítáním zemních prací je nutné zajistit vytyčení stávajících a budovaných podzemních vedení a inženýrských sítí.**

Při vlastním provádění zemních prací se musí výkopy v křižovatce a souběhu se všemi stávajícími vedeními provádět ručně min. 1.5 m na každou stranu v jejich dosahu, práce provádět s největší opatrností.

Při souběhu a křižování s inženýrskými sítěmi je nutno dodržet minimální odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

Orientační tabulka minimálních vzdáleností při souběhu a křížení kabelového vedení nn s ostatních podzemních sítí. Zdroj ČSN 73 6005 TAB. A.1, A.2.

	křížení (m)	souběh (m)
--	-------------	------------

vedení do 1 kV	0.05	0,05
vedení do 10 kV	0.15	0,015
sdělovací kabely	0,1 / 0,3	0,1 / 0,3
plyn do 0,3 Mpa	0,1	0,6
vodovod	0,2 / 0,4	0,4
kanalizace	0,3	0,5

Nejmenší dovolené krytí podzemních vedení(v m). Zdroj ČSN 73 6005.

		chodník	vozovka	volný terén
silové kabely	- do 1 kV	0,35	1,0	0,7
	- do 10 kV	0,5	1,0	0,7

V kabelových rozvodech nutno dodržet barevné značení vodičů dle platných ČSN.

**P.č.1.F.2.1 g – požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě apod.**

Podrobné požadavky na ochranu stávajících sítí jsou specifikovány ve vyjádření jednotlivých správců. Jiné požadavky nejsou specifikovány.

**P.č.1.F.2.1 h – řešení z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Přístup osob se omezenou schopností pohybu a orientace není řešen

**P.č.1.F.2.1 i – důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce nejsou samostatně řešeny

#### **Ostatní nezařazené:**

Předpisy a normy:

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího vypracování.

Závěrečné ustanovení:

Před předáním el. rozvodů musí být dodavatelem provedena výchozí revize vč. vyhotovení revizní zprávy. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací zajistil geodetické zaměření jím upravovaných částí jednotlivých sítí.

V případě výskytu, nebo zjištění nepředvídatelných okolností během provádění montážních prací je nutné aby dodavatel o tomto uvědomil projektanta, aby mohla být zjednána náprava.

V Jihlavě : 05/2022

Vypracoval : R. Popelka, MBA