

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVBY

ROZVOJ VODÍKOVÉ MOBILITY V OSTRAVĚ, 1. ETAPA – 1. A 2. FÁZE

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

DATUM

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ (SP)

7/2021

D.3 DOKUMENTACE INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

IO 01 – ELEKTROINSTALACE – KABELÁŽ SILNOPROUD, SLABOPROUD

D.3.1-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBJEDNATEL

Dopravní podnik Ostrava a.s.

Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

VYPRACOVAL

Ing. Lukáš Kolder

Ing. Petr Daněk

KONTROLOVAL

Ing. Petr Daněk

ARCHIVNÍ - ZAKÁZKOVÉ
ČÍSLO

A1139

Obsah:..... STR.

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVBY 1

1. Základní údaje	3
2. Rozvody kabeláže silnoproud, slaboproud	4
3. Rozvody VO	4
4. Kamery	5
5. Zapojení technologie na VN měnírnu DPO	5
6. Systém EPS	6
7. Výpočet a návrh osvětlení (VO a přístřešek)	9
8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	9
9. Závěr	9

1. Základní údaje

Požadovaný odběr cca 525 kW bude pokryt výstavbou nové trafostanice 630 kVA jenž bude umístěna na parcele investora na ŽB základy dle **SO 01**. Měření odběru el. energie je součástí stávající měřírny DPO. Podružné měření spotřeby technologie bude v nové TS. Kompletní rozvod včetně zařízení je znázorněn, viz výkres č. **D.3.1-05 (Schéma kabelových rozvodů a zařízení)**.

Trafostanice

- Osazení nové kioskové trafostanice 630 kVA včetně zemních prací a uzemnění

Přípojka VN

- Ve stávajícím objektu měřírny DPO bude provedena úprava VN rozvaděče 22kV – SIEMENS 80JH. Na stávající pole rozvaděče R22 /10 bude instalován propoj 3x AXEKVCEY 1x120 vyveden do nového rozvaděče 22kV do pole č. R22/11. Z pole R22/12 bude kabelem 3x AXEKVCEY 1x120 v chrániče KOPOFLEX 160 napojena nová trafostanice TR pro ČS o výkonu 630 kVA. Měření spotřeby el. energie bude stávající součástí měřírny (stávající stav).
- Napojení trafostanice do rozvaděče VN.

Instalace NN

- Z rozvaděče TS bude proveden areálový rozvod NN

Technické údaje :

- Napěťová soustava: 3x22 kV, 50Hz, IT, 3 NPE 400/230 V stř. 50 Hz; TN-C-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000 4-41:

Ochrana živých částí el. zařízení : IZOLACÍ a KRYTEM

Ochrana neživých částí el. zařízení : SAMOČINNÝM ODPOJENÍM V SÍTI TN

Ochrana neživých částí VN: ZEMNĚNÍM V SÍTI IT

Stupeň důležitosti dodávky el. energie : 3

Instalovaný příkon: cca 525 kW

Kompenzace odběru v rozvodně NN v TS

Vnější vlivy :

Vnější vlivy jsou určeny dle ČSN 332000-3, požadavky na el.zařízení dle ČSN 332000-5-51, stupeň nebezpečí úrazu el.proudem dle ČSN 332000-4-41

Venkovní prostory nechráněné :

Zatřídění prostor dle ČSN 332000-3: AA7, AB8, AD3

Zařízením mohou manipulovat pouze osoby s odbornou kvalifikací.

Ochrana před nebezpečným dotykem: základní

Minimální krytí dle ČSN 332000-5-51: IP 23

Termín revize: 1 rok

Rozvodna NN :

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem je nutno posuzovat jako prostory dle ČSN 33 2000-3.

Zatřídění prostor dle ČSN 332000-3: AA4,AB5

Klasifikace prostoru: ČSN 332000-4-41 : bezpečné

Ochrana před nebezpečným dotykem: základní

Minimální krytí dle ČSN 332000-5-51: IP 20

Termín revize: 5 let

Technický popis :

Trafostanice

Trafostanice bude osazena v areálu nové ČS vodíku, viz výkres č. **C.3 (Koordinační situace stavby)** a usazena na ŽB základy, viz výkres č. **D.1.1.1-13 (Založení trafostanice) v SO 01.**

Rozvodna se vybaví ochrannými pomůckami a bezpečnostními tabulkami dle ČSN 381981 tab.2 stanice bez obsluhy 4a.

Uzemnění trafostanice se provede na zemnicí šrouby trafostanice ekvipotenciálními prahy kolem trafostanice dle dispozice. Uzemnění trafostanice je řešeno ve výkrese č. **D.1.4-11 (Uzemnění trafostanice) v SO 04.**

Dodávka trafostanice např. **CTSbt 1x630/3-24**

Nadzemní část kiosku je zhotovena z aluzinkového plechu. Trafokomora včetně kobky vn tvoří nepropustnou betonovou vanu, zabráňující průnik vlhkosti do trafostanice a případný únik oleje z transformátoru do terénu. Povrchová úprava kiosku Rudicolor v barevném odstínu dle přání. Střecha –sklon 4 stupně. Vnitřní část střechy opatřena nástřikem např. KEFATHERM na pohlcení atmosferické vlhkosti. Rozměr kioskové trafostanice 1960x3030x2210. Utěsnění průchodu vn, nn je řešena systémem HAUFF průchodky + víka (součást dodávky).

Část vn: vn rozvaděč izolovaný plynem SF6 Schneider Electric RM6-NE-IQ

Část nn: Rozvaděč RCTS1

hlavní deion : BL1000NE-nastavit 909A

Vývody: 6x pojistkový odpínač FD2-400A

Měření: 3x MTP750/5 A T=0,5s-cejch., skříň VSM-N pro osazení elektroměrů

3x MTP1000/5A,T=1 pro PLC 03, 1f zásuvka,3f.zásuvka, osvětlení rozvaděče, kompenzace naprázdno: 7,5kVAr.

Propoje: **VN-** Flexibilní kabely 22-CHKCU1x35/16 mm². Včetně koncovek a konektorů

NN-Flexibilní kabel včetně ok-1-CHBU1x300 mm²

Transformátor: Suchý hermetizovaný transformátor SGB 630kVA 22kV/0,4/0,23 kV.

Při případném styku s dalšími sítěmi dle vyjádření správců sítí dle stavební dokumentace ke stavebnímu řízení nutno dodržet minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005 od ostatních sítí.

2. Rozvody kabeláže silnoproud, slaboproud

V nově budovaném areálu je navržena kabeláž elektro v rozsahu viz níže. Kabely v zemi budou uloženy do chráničů např. KOPOFLEX 63-160 červené barvy. V nadzemních rozvodech pak v plastových lištách. Všechny rozvody včetně detailního popisu jsou dále zřejmé z výkresu č. **D.3.1-02 (Situace kabeláže silnoproud, slaboproud)**. Vzorové uložení kabeláže je řešeno ve výkrese č. **D.3.1-06 (Charakteristické řezy)** s odkazem na výkres č. **D.3.1-02 (Situace kabeláže silnoproud, slaboproud)**.

3. Rozvody VO

Napěťová soustava :

Napojení na R1 v nové TS, 3 PEN 400/230 V stř. 50 Hz; TN-C

Ochrana před úrazem elektrickým proudem :

Ochrana je provedena dle ČSN 33 2000 4-41

Ochrana živých částí el. zařízení IZOLACÍ a KRYTEM

Ochrana neživých částí el. zařízení SAMOČINNÝM ODPOJENÍM V SÍTI TN

Stupeň důležitosti dodávky el. energie : 3

Instalovaný výkon :

ROZSAH INSTALOVANÉHO ZAŘÍZENÍ 18x66W = 1188W

Prostředí venkovní :

AA7, AB8, AC1, AD3, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Měření : Podružné měření v trafostanici.

Stručný popis elektrického zařízení :

Sloupy délky 11,5 m celooceľové pozinkované budou osazeny do betonových patek, viz výkres č. **D.3.1-08 (Sloup VO včetně založení)**. Na dřík sloupu bude osazen buď jednostranný nebo dvoustranný výložník s LED svítidlem 66W/4000K/8000lm, viz výkres č. **D.3.1-03 (Situace rozvodu VO)**. Sloup bude uzemněn pomocí ZS, viz **SO 04 (Uzemnění stavby)**. Zemní část uzemnění bude provedena pomocí FeZn 30/4 mm. Přípojka a propojení mezi sloupy bude provedeno kabelem CYKY-J 4x10.

Kabely jednotlivých tras venkovního osvětlení budou uloženy do chráničky např. KOPOFLEX 63-110 červené barvy. Společně s kabelovými rozvody jednotlivých tras bude v souběhu uložen zemnicí pásek FeZn 30/4, dále viz **SO 04**.

4. Kamery

Kamerový systém parkoviště a vodíkové stanice budou řešeny pomocí venkovních stacionárních kamer s vestavěným IR přísvitem do 50m:

Specifikace navrhovaných kamer:

Venkovní kamera - 4Mpx IP kamera

- Typ kamery: tubusová (bullet)
- Rozlišení: 2560 × 1440 (4Mpx, QHD)
- Snímkovací frekvence: 30 sn/s (při QHD)
- Integrovaný motorický objektiv: 2,8 – 12 mm
- WDR: 140 dB
- Citlivost barevného obrazu: 0,002 lux (při F1.2, AGC)
- Elektronická závěrka: od 1 s do 1/100 000 s
- Video komprese: H.264(+), H.265(+)
- 5 video streamů
- IP/IK krytí: IP 67, IK10
- PoE (802.3af)
- Režim den/noc (mechanický IR filtr)
- Integrovaný IR přísvit 50 m
- Přídavné vyhřívání

Kamery budou implementovány do stávajícího kamerového systému areálu Autobusy Hranečník a budou v souladu s ČSN normami a zákonnými povinnostmi ČR pro provozování kamerových systémů. Vedení kamer bude k jednotlivým bodům pomocí UTP kabelu v cat.5e s UV ochranou a dále z rozvaděčů budou vedeny optické kabeláže SM 9/125um.

V jednotlivých datových rozvaděčích (DR 1 a DR 2) bude instalováno technologické zařízení pro převod a přenos signálu na vrátnici areálu Autobusy Hranečník. Stávající záznamové zařízení bude vybaveno o licence pro připojení nových kamer. Kamery integrované v plamenných hlásičích budou pomocí převodníku TWIST/ TCP a TCP/ optika připojeny do stávajícího kamerového systému.

Intelligence kamer bude řešena v dalším stupni PD. Další informace o rozmístění kamer se nachází ve výkrese č. **D.3.1-04 (Situace kamery)**. Informace a schéma zapojení se nachází ve výkrese č. **D.3.1-10 (Schéma zapojení EPS a kamer)**.

5. Zapojení technologie na VN měnirnu DPO

Ve stávajícím objektu měnirny bude provedena úprava VN rozvaděče 22kV – SIEMENS 80JH. Na stávající pole rozvaděče R22 /10 bude instalován propoj 3x AXEKVCEY 1x120 vyveden do nového rozvaděče 22kV do pole č.R22/11. Z pole R22/12 bude kabelem 3x AXEKVCEY 1x120 v chráničce KOPOFLEX 160 napojena nová trafostanice TR pro ČS. Měření spotřeby el. energie bude stávající součástí

měnírný. Schéma zapojení VN je zřejmé z výkresu č. **D.3.1-07 (Schéma napojení na stávající měnič DPO)**.

Napěťová soustava : 3x22 kV, 50Hz, IT

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000 4-41:

Ochrana živých částí el. zařízení : IZOLACÍ a KRYTEM

Ochrana neživých částí el. zařízení : SAMOČINNÝM ODPOJENÍM V SÍTI TN

Ochrana neživých částí VN: ZEMNĚNÍM V SÍTI IT

6. Systém EPS

Navržená elektrická požární signalizace (EPS) zajišťuje detekci a signalizaci vzniku požáru v místě plnění a stáčení vodíku, viz výkres č. **D.3.1-05 (Schéma kabelových rozvodů a zařízení)**. Cílem instalace elektrické požární signalizace je včas indikovat vznik požáru k přijetí příslušných opatření a za účelem minimalizace poškození předmětů chráněného zájmu. V rámci návrhu systému EPS, bylo provedeno navázání na již stávající projekt požární signalizace zbytku areálu DPO.

Ústředny, terminály a obslužná tabla jsou řešena v projektové dokumentaci pro zřízení EPS v objektech areálu DPO Hranečník – dílny pod ev. číslem 01/19_FG a 001DPO/122020KH Systém EPS vnějších prostor. Systém EPS pro objekt vodíkové stanice bude v plné kompatibilitě se systémem navrženým s výše uvedenými projektovými dokumentacemi. Systém EPS a jeho prvky pro zabezpečení bude pracovat ve 24hodinovém režimu a zobrazovat základní informace o požáru a poruchách systému a zajišťovat ovládání návazných zařízení a přenosy na dispečerské pracoviště.

Ve vytýpovaných místech areálu DPO Hranečník tedy v prostoru vodíkové stanice, jsou navrženy speciální hlásiče požáru ze sekce plamenných hlásičů. Plamenné hlásiče budou vybaveny funkcí analogové kamery, antimaskingem a speciálním vyhodnocovacím systémem vzniku požáru – pyroelektrickými senzory. Volba druhu samočinných hlásičů respektuje provozní podmínky. Uspořádání hlásičů bude odpovídat ČSN 34 2710 nebo požadavkům výrobce. Hlásiče budou instalovány prostřednictvím typizovaných výrobcem doporučených patic, takže jejich pozice může být v případě potřeby vzájemně zaměněna. Pro snadnou orientaci v místech instalace požárních hlásičů, budou na patice hlásičů, případně na vyhodnocovací jednotky připevněny štítky s číslem hlásiče. Na štítku bude uvedeno číslo skupiny a pořadové číslo hlásiče ve skupině.

Dále v prostoru vodíkové plnicí stanice budou rozmístěny tlačítkové hlásiče požáru a bodové hlásiče požáru v trafostanici a technologických kontejnerech. Schéma zapojení EPS je řešen ve výkresu č. **D.3.1-10 (Systém EPS a kamer)**.

Adresovatelné vstupní a výstupní moduly budou připojeny do hlásičové linky a budou sloužit k ovládání a zjišťování stavů návazných požárně bezpečnostních zařízení.

Všeobecně:

Kabelové trasy a nosné prvky budou provedeny v požárně odolném provedení dle ZP 27/2008. Spojování kabelů bude provedeno ve skříních a instalačních krabicích. Všechny propojovací krabice budou označeny popisným štítkem EPS. Svorkovnice v krabicích musí být rozmístěny přehledně včetně označení svorek. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0804, v celé tloušťce prostupu. Rozvody kabelů budou provedeny dle ČSN 34 2300 ed2.

Kabeláž:

Všechny kabely od EPS musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca, s1, d1 a zároveň musí vykazovat funkční schopnost v podmínkách požáru dle ČSN IEC 60331. Celkový systém EPS je plně adresný a je nutné, aby kabeláže ke všem prvkům EPS byly ve výše zmíněné požární odolnosti.

Dále dle platného PBŘ.

Krabice, rozvaděče:

Všechna zařízení musí být instalována do vhodných elektrických skříní nebo krabic. Každý rozvaděč bude označen na dveřích nápisem přesně identifikujícím jeho určení. Relé a další zařízení určená pro montáž do externích skříní bude bezpečně upevněna na DIN lištách nebo jiným mechanicky stabilním způsobem.

Kabely uvnitř skříní a krabic budou uspořádány tak, aby umožňovaly dostatečný přístup pro nastavování a údržbu instalovaných zařízení.

Dále dle platného PBŘ.

Nosné kabelové systémy:

Součástí dodávky jsou veškeré pomocné závěsy, rošty, konzoly sloužící pro upevnění vedení, stojiny, skříně a rámy pro osazení jednotlivých zařízení. Upevňovací systém bude proveden z průmyslově vyráběných systémových uložení, pevných bodů, roštů a ostatních elementů z uhlíkaté oceli s povrchovou úpravou poniklováním případně pozinkováním. Rozteče uchycení, montáže roštů a žlabů se budou řídit pokyny výrobce příslušného systému, platnými ČSN normami a vnitřními předpisy společnosti DPO.

Trubky – pevné a ohebné z plastu, typová kolena pevných trubek, spojování pevných trubek pevnými spojkami, spojování pevných trubek s ohebnými rozebíratelnými spojkami (šroubením), vývody z kabel. žlabů, resp. přívody do přístrojů vývodkami pro trubky.

Dále dle platného PBŘ.

Napájení:

Napájení ústředny EPS a podružných zdrojů EPS bude provedeno z rozváděče trafostanice. V rozvaděči bude instalován vždy samostatný jistič 1f 16 A, charakteristika B, Označený „EPS nevypínat“. Přívodní kabel typu CHKE R 3x2.5, bude ukončen přímo na svorkách každé ústředny EPS, nebo zdroje EPS. Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí vlastních certifikovaných zdrojů a baterií, které jsou součástí ústředny a páteřní sběrnice. Záloha bude v dimenzi min. 24 hodin.

Napájení bude provedeno z rozvaděče elektro – jeho samostatná projektová dokumentace není předmětem realizační projektové dokumentace EPS.

Spojování kabelů se bude provádět, ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802,10 v celé tloušťce prostupu.

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části – hardware, software, propojovací kabely, příslušenství, instalační práce, revize a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy EPS musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné. Systémy EPS budou chráněny svodiči přepětí a přepětíovými ochranami, zvláště při přechodu metalických venkovních vedení z jednoho objektu do druhého.

Použitý systém musí splňovat níže uvedené požadavky:

Ústředny, terminály, tabla a prvky, musí být kompatibilní se systémem navrženým v dokumentaci 01/19FG a 001DPO/122020KH systém EPS vnějších prostor, není-li nahrazena novou dokumentací pro DPS. Celkově systém bude napojen na nově budovaný systém EPS, který bude realizovaný v roce 2021.

Systém musí být plně kompatibilní se zárukou plné funkčnosti výrobcem. Je nepřípustné instalovat prvky jiného systému, které nejsou certifikovány pro daný typ.

Při poplachu v některé části objektu nebo areálu musí systém EPS informovat přesně o stavu systému a jednotlivých prvcích.

Systém využívá zásuvných rozšiřovacích karet s možností modulárního návrhu s tím, že takto je zamýšleno i v PD pro střežení vnějších prostor areálu DPO.

Jedním z požadavků investora je i rychlé a jednoduché vypínání skupin hlásičů, a to jak automaticky, tak i ručně. Automatické vypínání skupin hlásičů je možné naprogramovat pomocí vestavěných časovačů. Ruční vypínání skupin hlásičů je možné buď přes menu ústředny nebo pomocí externího panelu s 20 tlačítky a 20 signalizačními LED signalizující vypnutí příslušných skupin hlásičů. Panel LED lze spolu s interface vestavět do instalační skříně. Vypínání/zapínání lze podmínit např. přepnutím klíčového přepínače.

Pro efektivní zabezpečení celých rozsáhlých areálů je vhodné použít pro jednotlivé (popř. blízké) objekty samostatné ústředny (terminály) a vzájemně je propojit pomocí optické sítě. Optické propojení zajistí galvanické oddělení jednotlivých ústředí a tím eliminuje možné problémy s napájecí sítí. Jelikož jednotlivé objekty jsou od sebe dost vzdálené a propojovací vedení nimi bude vedené po sloupech trolejí, optické provedení propojovací sítě zajistí odolnost proti rušení a kvalitní propojení i na dlouhé vzdálenosti v řádu několika kilometrů.

Použité prvky:

- Ústředny EPS, obslužná tabla a terminály
- Plamenné hlásiče s integrovanou kamerou
- Signalizace
- Vstupní a vstupní prvky pro monitoring a ovládání návazných zařízení
- Napájecí a záložní systémy
- Kabelové a nosné systémy

Systém grafické nadstavby EPS:

- Není v tomto stupni řešeno PD řešeno, ovšem je nutné počítat s napojení (zakreslením bodů) do grafické nadstavby nově budované.
 - Systém grafické nadstavby SBI verze 6.
-
- Všechny vytipované prostory a místa s požárním rizikem v prostorech budou chráněny hlásiči EPS – plamennými hlásiči s integrovanou kamerou
 - Přídavné zálohované zdroje budou umístěny v typové skříně odolnosti 30minut— EI 30DP1 + EI 15S200 (jako samostatný požární úsek) s krytím IP67
 - Zařízení elektrické požární signalizace je navrženo pro jeden provozní režim „NOC“
 - Přesné nastavení časů pro spuštění požárně bezpečnostních zařízení bude provedeno při programování ústředny EPS. Navržen je tento čas: T1 = 0 min
 - Plamenné hlásiče požáru budou nainstalovány na sloupech VO a pod střechou přístřešku refýže v rozmezí výšek 5-12 m, dle nutnosti pokrytí. Viz výkresová část PD
 - Všechny plamenné hlásiče budou instalovány pomocí originálního držáku plamenného hlásiče a krytu proti klimatickým podmínkám. Krytí plamenného hlásiče musí být min. IP66

Označení hlásičů:

Označení viditelných hlásičů EPS bude černým písmem na bílém podkladu:

- v prostorech o světlé výšce do 3,0 m typ písma ARIAL, velikost písma 40 bodů,
- v místnostech o světlé výšce do 7,0 m typ písma ARIAL, velikost písma 80 bodů.

Tento údaj je minimální výškou v případě nutností z důvodu povětrnostních nebo klimatických vlivů může být písmo větší – ovšem v barevném spektru výše zmíněného.

Při aktivaci plamenného hlásiče EPS v případě požáru se požadujeme následující:

Samočinné hlásiče:

- spuštění akustického signalizačního zařízení,
- informaci o vzniku poplachu na ústředně EPS
- informaci o vzniku požáru na grafické nadstavbě SBI

Ústředna EPS bude propojena se systémy:

V areálu, bude vyhlášován všeobecný poplach piezosírenami a majáky. Dále bude systém rozdělen na požární úseky a poplachu.

Systém EPS bude mít zajištěn přenos dat ústředny EPS zařízením obslužných terminálů umístěných na vrátnici daného areálu. Dále celkový monitorovací systém bude přijímat online informace ohledně stavu jednotlivých ústředn všech dotčených areálů s EPS.

Ústředna EPS bude zobrazovat informace s adresací po sektorech (bude upřesněno v dalším stupni PD. Systém EPS bude vybaven grafickou nadstavbou (není předmětem PD již je ve fázi realizace) – která bude mít působíště na dohledové centrum DPO a.s. a dále klientsky na pracoviště a odpovědné osoby jednotlivých areálů.

7. Výpočet a návrh osvětlení (VO a přístřešek)

Výpočet osvětlení VO a svítidel v rámci přístřešku refýže se nachází v příloze č. **D.3.1-12 (Výpočet osvětlení)**.

8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Pro provedení výchozí revize je nutné doložit oprávnění dodavatelské firmy elektro-části a splnit následující podmínky:

- Montáž a revize uzemnění a ochranného pospojování oprávnění "B"

Při montáži musí být dodrženy zásady bezpečné práce na elektrickém zařízení. Elektroinstalační práce smí provádět pouze pracovníci kvalifikovaní podle vyhlášky č. 50/78 Sb.

Po dokončení prací bude opravena technická dokumentace dle skutečného provedení. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize el. zařízení dle ČSN 32 2000 6-61, ze které je zřejmé, že zařízení je schopné bezpečného provozu a komplexní vyzkoušení a napěťové zkoušky.

V trafostanici a rozvodně VN bude vyvěšeno napájecí schéma a místní provozní směrnice.

9. Závěr

Všechny další informace se nachází ve výkresové části. Všechny kabely a kabelové trasy budou zrevidovány a zpracovány na základě výsledků výběrového řízení v rámci dokumentace pro provádění stavby. Při stavebních pracích bude brán ohled na stávající trakční kabely DPO. Nové trasy kabeláže při křížení trakčních kabelů budou vždy pod danou trakcí. Dále budou v rámci vjezdu do parkoviště stávající trakční kabely ochráněny půlenými ochrannými trubkami a obetonovány, viz výkresová část PD.