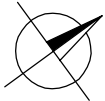





Stavba

REKONSTRUKCE A DOSTAVBA BUDOV FF UK
OPLETALOVA 47, 49, PRAHA 1



č. parc. 152, 153, K. Ú. NOVÉ MĚSTO
± 0,000 = 196,39 m n.m. Bpv

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| Investor |  FILOZOFICKÁ FAKULTA Univerzita Karlova | Filozofická fakulta, UK nám. Jana Palacha 2 116 38 Praha 1 tel.: 221 619 437 | Bc. Tomáš Šedivý | |
| Hlavní projektant, autor architektonického návrhu | ŠKARDA ARCHITEKTI | Škarda architekti - ing. arch. Václav Škarda nám. Hrdinů 1125/8 140 00 Praha 4 tel.: 261 222 339 | Ing. arch. Václav Škarda Ing. arch. Miloš Hlaváček MgA. Lukáš Koubek | Ing. arch. Anna Kružíková Ing. arch. Jiří Švehla Bc. Viktor Kirschner |
| Stavební část, koordinace projektu |  | m3m s. r. o. Korunovační 982/27 170 00 Praha 7 tel.: 257 315 884 | Ing. Michal Pokorný Ing. Jan Lakosil Ing. Michal Nastoupil | |
| Statika | | NĚMEC POLÁK spol. s r. o. Milady Horákové 116/109 160 00 Praha 6 tel.: 603 578 475 | Ing. Ivan Němec Ing. Milan Polák | |
| Požárně-bezpečnostní řešení | | Ing. Zdeňka Kubištová Javorová 2097 252 28 Černošice | Ing. Zdeňka Kubištová | |
| Domovní technologie | | TechOrg s. r. o. Havlovská 1113/12 160 00 Praha 6 tel.: 725 349 334 | Ing. Ondřej Hlaváček | |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| TRAFOSTANICE | | |
| Zpracovatel části |  VOLTCOM, spol. s r.o. Otevřená 1092/2 169 00 Praha 6 tel.: 267 052 547 | Kamil Smetana Ing. Jaroslav Krejcar |
| Vypracoval Kamil Smetana | Kontroloval Ing. Jaroslav Krejcar | Datum 12/2020 |
| Stupeň PD DPS | Oddíl dokumentace D.1.4.8 | Kód části TRA |
| Formát A4 | Měřítko ----- | Číslo přílohy OPL_DPS_TRA_TZ |
| Příloha | | |

Technická zpráva

| | |
|---|--|
| Název stavby: | Rekonstrukce a dostavba budov FF UK Opletalova 47, 49, Praha 1 |
| Část dokumentace: | TRAFOSTANICE Kód: TRA oddíl: D.1.4.8 |
| Místo stavby | Opletalova č. p. 985/47 a č. p. 986/49, k.ú. Nové Město, Praha 1 |
| MÚ | Hl.m. Praha |
| OÚ | Praha 1 |
| Investor: | Univerzita Karlova , Filozofická fakulta, nám. Jana Palacha 2, 116 38 Praha 1 |
| Provozovatel - příslušnost do oblasti provozní správy | PREdistribuce, a.s., |
| Provozní číslo TS | Bude určeno technikem PREdi, stávající TS 4804 |
| Zodpovědný projektant části: | Ing. Jaroslav Krejcar ČKAIT 9189 autoriz. inženýr |
| Výrobní číslo projektové dokumentace: | 4804 – 04 |
| Datum: | 10/2020 |

Výchozí podklady

Požadavek investora, konzultace se správcem objektu a technikem PREdi, České technické normy, podnikové normy PREdi, katalog prvků PREdi, kabelové mapy, schéma sítě PREdi, místní šetření.

Zdůvodnění a rozsah stavby

Stavby PREdi jsou stavby veřejné technické infrastruktury budované ve veřejném zájmu.

V souladu s plánovanou dostavbou a celkovou rekonstrukcí budov č. p. 47 a 49 dojde k přemístění stávající distribuční trafostanice TS 4804. Stanice bude nově situována do investorem vymezených prostor v 1.PP objektu, při hraně s ulicí Opletalova. Přemístění stanice je provedeno dle požadavků investora, v návaznosti na plánované nové využití a celkovou úpravou dispozičního řešení prvního podzemního podlaží budovy. Nový prostor bude kompletně stavebně připraven pro osazení distribuční technologie PREdistribuce a.s. Stavební příprava bude provedena dle standardů a podnikových norem PREdi, především v souladu s PN KT203. Nedílnou součástí přemístění trafostanice je také související úprava distribuční sítě 22kV a 1kV v bezprostředním okolí stavby v přilehlém chodníku v ulici Opletalova.

Přesný rozsah na úpravu distribuční sítě je stanoven technickými podmínkami připojení PREdi a technicko-ekonomickým zadáním PREdi (TENS) S - 145136.

Souhrnné nároky a účinky stavby

Požadavek na ochranné pásmo kabelů a transformačních stanic je dán zákonem

č. 458/2000 Sb. Ochranná pásma jsou vymezena svislými rovinami:

- Trafostanice - 1 m od obestavění
- Kabelová vedení - 1m na každou stranu od krajního kabelu

Při stavbě budou respektovány všechny požadavky dotčených orgánů dle vyhlášky č.503/2006 Sb. Jiné nároky na území a životní prostředí stavba nemá. Stavbou bude zajištěna dodávka elektrické energie. Provoz elektrického zařízení nezhorší životní prostředí ani nebude mít žádné jiné negativní důsledky na okolí stavby.

Vazby na ostatní části dokumentace, nebo na související stavby:

Provádění stavebních prací musí být v důkladné koordinaci a dle požadavků všech částí projektové dokumentace, především technologické a kabelové části PD.

Nutná je také důkladná koordinace s celkovou rekonstrukcí budov FF UK a s demontáží stávající TS 4804, především s ohledem na případná vypnutí stanice a související úpravy kabelových tras VN, NN, SDK a OPTO v okolí stavby.

Zhotovitel předloží investorovi / správci ke schválení podrobný plán organizace výstavby (včetně řešení postupné demontáže stávající technologie).

Technologie PREdi i odběratele musí být vybrána s ohledem na navrženou stavební připravenost a dispoziční řešení prostor, především v návaznosti na prostorové nároky při stěhování / manipulaci, montáži a usazení technologie dle návodů výrobce. Dále je nutné brát ohled na minimální odstupové vzdálenosti kolem technologie při jejich montáži a obsluze (např. odstupy od bočních stěn při manipulaci ovládací pákou, odstupy od zadní stěny kvůli řešení přetlaků SF6, min. manipulační prostor před rozváděčem... apod.).

Požadavky na ostatní profese

Stavební připravenost:

- Zhotovení kompletní / finální stavební připravenosti pro osazení technologie distribuční trafostanice včetně kabelových přívodů v souladu s dokumentací části TRAFOSTANICE. Stavební připravenost musí být zhotovena dle standardů a podnikových norem PREdi, především PN KT 203.
- Zhotovení kabelového kanálu v prostoru stanice hloubky 650 a 300 mm, včetně řešení hydroizolace spodní stavby.
- Realizace odnímatelného poklopu a stěhovací šachty, v souladu s PBŘS. Světlost min. 1100 x 1800 mm.

Poklop musí být navržen mimo půdorys konstrukce trafokobky v 1. PP!

Detail poklopu včetně řešení jeho snadné montáže a demontáže pro nastěhování technologie PREdi (i při poruše) musí být schválen technikem PREdi.

- Zhotovení prostupů (včetně statického zajištění) pro vedení VZT.
- Zajištění 24 h. přístupu obsluhy PREdi do trafostanice (přes vrátnici / recepci / ostrahu objektu).
- Zajištění trasy pro stěhování technologie s ohledem průchodnosti v celé délce stěhování a hmotností technologie (např. bodové zatížení transformátoru cca 500 kg). Trasa musí být zajištěna po nastěhování technologie při dokončení dTS i během provádění hrubých stavebních úprav celého objektu.
- V prostoru TS bude vytažen 1x pásek FeZn 30x4 od základového zemniče objektu pro uzemnění trafostanice.
- Zhotovení niky pro skříňku SVI a shoz najížděcích kabelů PREdi, včetně stavební připravenosti.

Požárně bezpečnostní řešení stavby:

- Zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby včetně vestavěné části distribuční trafostanice. Podrobněji viz stavební část TZ.

Odvětrání:

- Zajištění přívodu vzduchu pro kombinované odvětrání prostor trafostanice – přes vedlejší sklad z vnějších protidešťových žaluzií. Podrobněji viz stavební část TZ. Nutná důkladná koordinace se zpracovatelem části VZT.
- Nucené odvětrání stanice, včetně řešení přívodního VZT potrubí a případného protipožárního obložení.
- Koordinace a řešení umístění větracích otvorů s ohledem na využití vedlejšího prostoru skladu.
- Zajištění případného provizorního odvětrání stanice, před dokončením VZT. Za provozu stávající dTS 4804 – před vyklizením stávající dTS.

Technologie stanice:

- Provedení trasy přívodního kabelu VN mimo dTS, včetně zapojení na technologii rozváděče VN.
- Provedení trasy pro kabely NN mimo dTS pro vedení kabelů NN z vývodového pole. Tyto kabely musí být voleny dle dispozičního řešení stanice především s ohledem na max. poloměry ohybů kabelů.
- Instalace rozváděč NN s deseti vývody
- Instalace rozváděč VN s třemi poli
- Instalace olejový transformátor 630 kVA

Kabelová část:

- Obnova povrchů po provedení výkopových prací kabelových rýh a spojovišť budou provedeny v rámci úpravy vnějších povrchů celé stavby, nejsou předmětem této části PD.
- Zábory pro provedení kompletní kabelové části projektové dokumentace nejsou předmětem této PD, řeší stavba celého objektu.

Rozhraní realizačních nákladů stavby:

PREdistribuce a.s. hradí pouze technologii distribuční trafostanice – transformátor 630 kVA, rozváděč VN, rozváděč NN a skříň DŘT (SG5).

Ostatní náklady vyvolané přeložkou trafostanice hradí kompletně odběratel – montáž technologie distribuční stanice (včetně vnitřních kabelových propojů), kompletní stavební připravenost prostor pro osazení technologie PREdi, kabelovou část včetně výkopů, uložení kabelů VN a NN, spojování a zapojení kabelů na technologii PREdi. Podrobněji viz položkový výkaz výměr.

Zvláštní ujednání

Voltcom, spol. s r.o. jako oprávněný projektant prohlašuje, že pokládá pro svou činnost za závazné České technické normy platné k datu projektu a podnikové normy PREdistribuce, a.s., které mají vztah k uváděnému dílu.

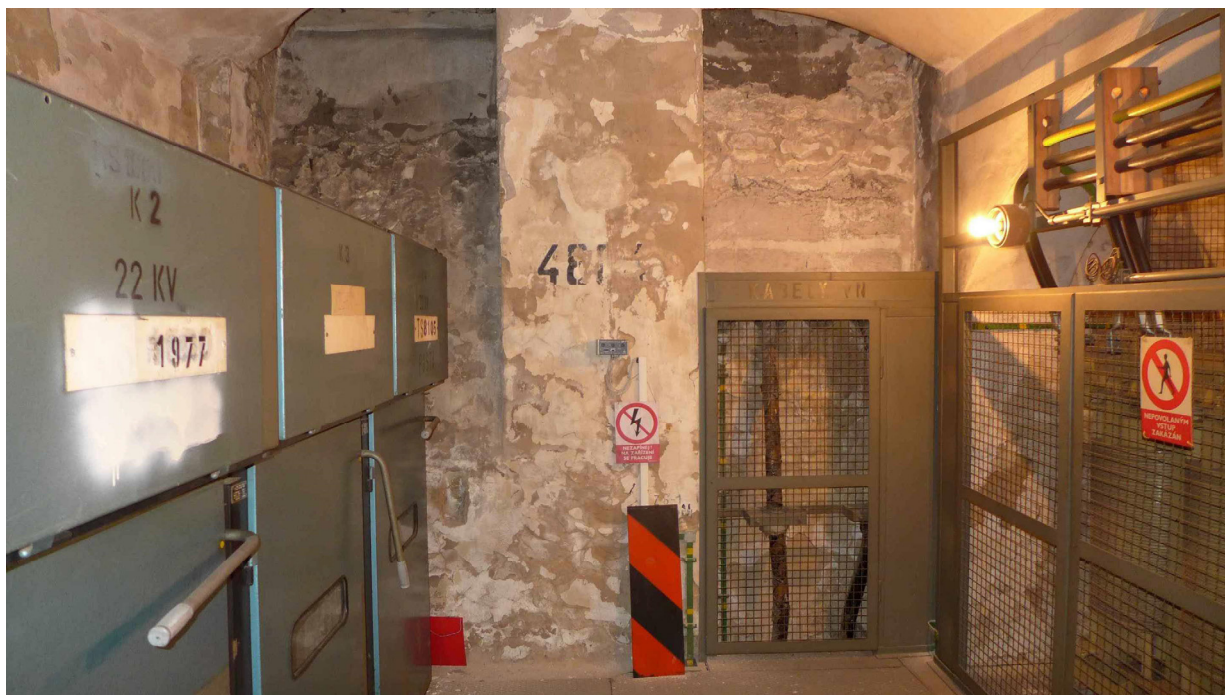
1. STAVEBNÍ ČÁST

1.1. Stávající stav

Stávající distribuční trafostanice se zastaralou (téměř již dožitou) technologií je umístěna v objektu č. p. 47 v 1.PP při hraně s ulicí Opletalova.

Fotodokumentace:





1.2. Navrhovaný stav

Stavební práce musí být prováděny v důkladné koordinaci s celkovou stavbou rekonstrukce objektů budov č. p. 47 a 49. a také se všemi částmi projektové dokumentace, především s technologickou a kabelovou částí Trafostanice, dle schváleného řešení PREDi.

Stavení připravenost prostor s technologií PREDi musí být v souladu s podnikovými normami PREDi především s PN KT 203 PREDi. Všechny použité technologické prvky a materiály musí odpovídat platným ČSN, a musí být shodné s typy schválenými pro provoz v ČR a musí být voleny podle platného katalogu prvků PREDi.

Obsluha PREDi musí mít zajištěn 24h. přístup do stanice.

Kompletní - finální stavební připravenost, včetně přirozeného odvětrání, pro osazení technologie PREDi zajistí odběratel v rámci stavby celého objektu.

V investorem vymezeném prostoru v 1.PP objektu bude vybudována nová distribuční trafostanice (dTS). DTS je samostatně přístupná dveřmi ze společné chodby v 1.PP. Stanice je navržena jako vestavěná situována při vnější stěně objektu a hranici s ulicí Opletalova.

Osazení technologie PREDi si vyžádá vybudování kabelového kanálu hl. min. 650 mm. Kabelový kanál bude podezdívkou z betonových bednicích dílců včetně výplně C16/20 a výztuže rozdělen, pro vymezení prostoru pod rozváděčem VN.

Zdvojená podlaha s ocelovými profily a slizovými plechy tl 5 mm. Tíha jednoho kusu nesmí přesáhnout 30 kg (1m2 plechu ca 41 kg). Kabelový kanál bude vybavený podpurnými profily I 120 a I140 „na stojato“ se stojkami TR 60,3x4 na podložní plechy 150x150mm tl. 5mm a výztužnými profily L 50x5. Zákrytové plechy v místech bez přístupnosti (manipulace s kabely) bodově přivařeny k rámu, v místech s manipulací budou odnímatelné – každý kus plechu opatřen jazýčkovým zámkem a 4x šroubem s metrickým závitem se zápusťnou hlavou pro ukotvení do pomocné ocelové konstrukce - zajištění proti výbuchu – přetlaku horkých plynů v rozváděči VN (až 16kPa). Rámy pod rozváděče z profilu Jackl 40/40/4 usazeny a vyrovnány na pomocnou ocel. konstrukci a částečně na podlahu (rozdávěč NN) – rozměr a umístění viz výkres / podklady výrobce technologie. Odchylna rámu od rovnosti podlahy max. 1 mm.

Zdvojená podlaha v prostoru stání transformátoru odběratele ochozu navržena jako roštová. Pochozí podlaha je navržena ze skládaných podlahových ocel. roštů v. 30 mm tl. nosn. pásků 3 mm. Podlahové rošty usazeny na pomocnou nosnou ocelovou konstrukci z profilů U 80 se stojkami TR 38/4 na podložní plechy 150x150 mm tl. 5 mm. Podlahové rošty musí být zabezpečeny proti zvednutí anebo sesmeknutí se z nosné ocelové konstrukce a lemů. Každý rošt musí být upevněn minimálně na čtyřech místech, nejlépe v rozích. Pro upevnění budou použity upevňovací systémové hákové prvky pro ocelové profily.

Trafokobka bude od společných prostor TS oddělena za pomoci čelní pletivové zábrany a bočních pevných nehořlavých příček.

Čelní odnímatelná pletivová zábrana trafokobky je navržena výšky 2,0 m (velikost ok pletiva 20 x 20 mm). Pletivo je přivařeno přes profil L30x3 do ocelového rámu z profilu Jackl 40x3, který je přes navařená závěsná oka usazen do nosného rámu zábrany z profilu Jackl 60x3. Tento nosný rám je navržena jednotné výšky 2,2 m. V pletivové zábraně do trafokobky odběratele budou u strany (u dveří) zhotoveny pletivové otevíratelné dvířka 300 x 300 mm pro obsluhu kompenzačního kondenzátoru.

Dělicí nehořlavé příčky trafokobky (boční) výšky 2,2 m z 2x cementotřískových desek tl. 12 mm vložených do pomocného ocelového rámu z tenkostěnného profilu U30. Pomocný ocel. rám s vloženou příčkou je usazen (přivařen) do základového rámu z profilu Jackl 60x3 kotveného do podezdívky, podlahy a stěny chemickými kotvami. Rozměry jsou patrné z výkresové části.

Kabely NN vedeny ve stanici z transformátoru do vstupního pole rozváděče NN po systémové kabelové lávce z nosných děrovaných profilů (ref. Bettermann) ve formaci v dřevěných špalcích, lávky kotveny nehořlavými úchyty do stěn a strupu.

Kabelové prostupy do sousedních požárních úseků budou opatřeny po natažení všech žil protipožární kabelovou ucpávkou měkkou systém Intumex s odolností dle požadavků PBŘS.

Dveře do stanice zhotoveny jako plné protipožární, dle standardů PREdi, bezpečnostní kování klika – koule (z chodby), vložka obsluhy PREdi EVVA, dveře bez samozavírače! Dveře mohou být navrženy také jako protihlukové, v souladu s požadavky investora a akustické studie objektu na využití okolních prostor.

Veškeré ocelové konstrukce se opatří základním nátěrem a vrchním nátěrem syntetickým šedé barvy RAL 7046.

Povrchové úpravy stěn stropů a podlahy jsou navrženy ve stavební části.

1.3. Odvětrání

Odvětrání je navrženo v souladu s PN PREdi jako kombinované, primárně přirozené – zajistí odběratel.

Přirozené odvětrání pomocí větracích otvorů v prostoru trafokobky do kterých bude vyústěno VZT potrubí vedené ze stávajících větracích otvorů ve fasádě objektu přes vedlejší prostory dílny / skladu.

Ve „výdechovém“ potrubí v prostoru dílny bude usazen ventilátor, pro případný nucený odtah tepelných ztrát, tak aby bylo zamezeno překročení limitních (normových) hodnot pro teplotu vnitřního prostředí trafostanice PREdi.

Otvory opatřeny z vnitřní strany TS dodatečně krytím min. IP 30.

Normové hodnoty prostředí:

Teplota vzduchu ve stanici nepřekročí 40°C, její průměrná hodnota měřená v průběhu 24h. nepřekročí 35°C. Max. průměrná měsíční teplota je 30°C.

Tepelné ztráty technologie transformátoru 630 kVA (ostatní lze zanedbat)

Po – ztráty naprázdno (pro jeden TR) ... 600 W

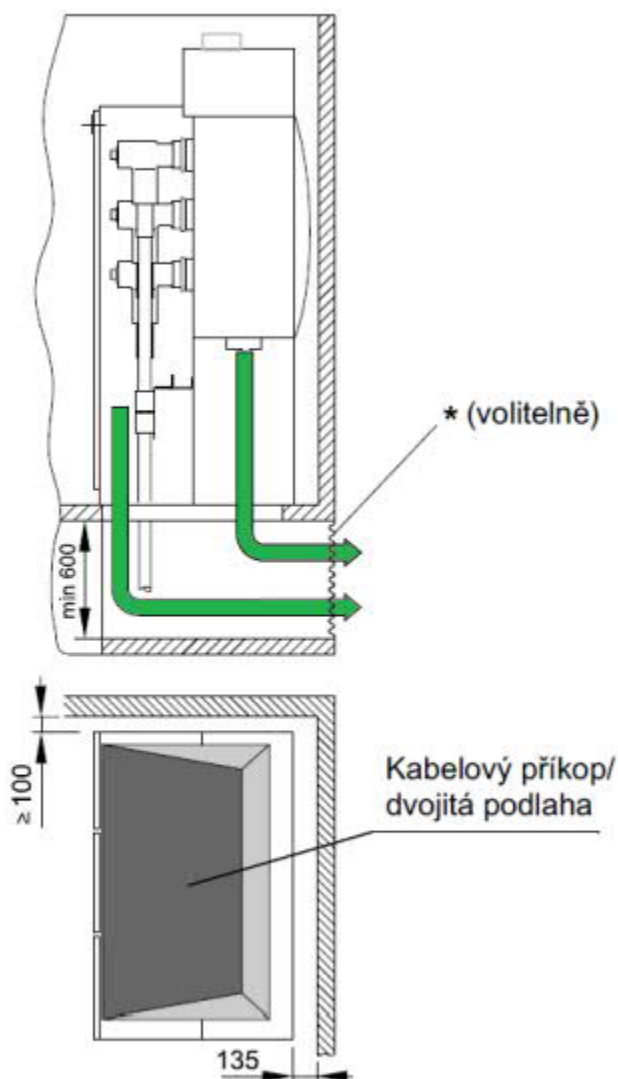
Pk – ztráty na krátko (pro jeden TR)... 6500 W

Odběratel zajistí odvětrání nové distribuční stanice i během provizorního stavu (přepojování) před dokončením demontáže stávající TS 4804 ve vedlejším prostoru.

1.4. Odvod případného přetlaku horkých plynů při poruše rozváděče VN

Odvod případného přetlaku horkých plynů při poruše rozváděče VN (až 16 kPa) je navržen pod rozváděče do kabelového prostoru. V kabelovém prostoru bude případný přetlak ochlazen a rozptýlen přes svislou pětivrstvou přetlakovou mřížku osazenou do podezdívky do odvětraného stání transformátoru.

Navržené řešení musí být v souladu s montážním návodem vybrané technologie rozváděče VN.



*chladicí mřížka

1.5. Požární ochrana

Prostor distribuční trafostanice je vestavěn do 1.PP objektu a tvoří jeden samostatný požární úsek - TRAFOSTANICE.

Požární ochrana je kompletně zpracována, včetně části TRAFOSTANICE, v celkovém POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ŘEŠENÍ stavby „Rekonstrukce a dostavba budov Filozofické fakulty UK, Opletalova č. p. 985/47 a č. p. 986/49, k .ú. Nové Město, Praha 1“. Samostatná PBŘS není součástí této části PD.

- Odstupové vzdálenosti a další požadavky na požární bezpečnost jsou dodrženy.
- Kabelové prostupy do sousedních pož. úseků budou utěsněny protipožárně kabelovou ucpávkou měkkou systém Intumex s odolností dle požadavků PBŘS.
- Dveře a sťahovací poklop do stanice musí splňovat odolnost dle závěrů PBŘS.

- Kabelové prostupy do výkopu utěsněny vodotěsně systémovými průchodkami dle katalogu prvků PREdi.
- Část PREdi transformátorové stanice je pracovištěm bez stálé obsluhy a proto není nutné osazovat PHP ve smyslu vyjádření HZS zn. PO-288/147/OTP. Tento přístroj je součástí výstroje pohotovostního vozu, který zajišťuje beznapěťový stav stanice. Jedná se o vůz poruchové služby PRE, a.s.
- Telefonní stanice pro přivolání zásahové jednotky HZS se nachází v objektu ostražby areálu.
- Na dveřích transformátorové stanice bude osazena třídílná výstražná tabulka dle ČSN ISO 3864, příloha NC.2. s textem:
 - Nebezpečí elektřina
 - Nehas vodou ani pěnovými přístroji
 - Zákaz vstupu
- V průběhu výkopových a případných stavebních prací bude zachován přístup do okolních objektů, ke stávajícím uličním požárním hydrantům a ovládacím armaturám stávajících inženýrských sítí. Okolní komunikace budou udržovány v trvale sjízdném a průjezdném stavu pro požární techniku – pruh v šířce min 3m. Případná uzavírka komunikace bude oznámena písemně 15dnů předem HZS hl. m. Prahy – Sokolská operační středisko tel. 950580101-7

Během provádění bude dodržení závěrů PBŘS kontrolováno.

1.6. Stěhování technologie, přístup obsluhy PREdi

Odběratel zajistí 24h. (vrátnice / recepce / ostražba objektu) přístup obsluhy PREdi do dTS. Přístup je navržen z ulice Opletalova.

Technologie bude stěhována přes stěhovací šachtu umístěnou do prostor průjezdu z ul. Opletalova. Světlost stěhovací šachty je navržena min. 1100x1800mm tak, aby vyhovovala pro nastěhování veškeré technologie trafostanice. Technologie bude do stanice spuštěna přes mobilní skládací montážní konstrukci z ocelových profilů skládaných na místě. Na montážní konstrukci / ocel. profil bude připevněn ruční řetězový kladkostroj s požadovanou únosností. Mobilní konstrukce pro nastěhování technologie bude součástí vybavy montážní firmy. Poklop bude realizován v provedení pro zadláždění či jinou povrchovou úpravu dle specifikace architekta – vlastní poklop a zhotovení šachty není předmětem této části dokumentace, je kompletně řešeno (včetně výkazů výměr) ve stavební části celého objektu.

Transport techniky do stanice bude dále prováděn vhodnými stěhovacími prostředky, zdvižnými vozíky, spouštěcími mechanismy, pomocí kolejnic U140, podložními plechy pro roznesení zatížení apod. Dále je nutné posoudit průchodnost prostorami a únosnost podlah v celé délce stěhování. Hmotnost transformátoru odběratele ca 2,0. – bodové zatížení 500g.

Pro nastěhování a případnou výměnu technologie při poruše, musí být ponechán volný pruh (bez pevných překážek) v celé délce stěhování.

Poklop proveden jako kompletně zadlážděný bez viditelných spár. V případě potřeby bude dlažba rozebrána pro obnažení konstrukce poklopu.

1.7. Skříňka SVI, najížděcí kabely

Je nutné počítat s osazením skříňky SVI a vyústěním roury najížděcích kabelů do ostění k přístup. průjezdu u vstupu obsluhy PREdi z ulice Opletalova. Nika nebude z čelní strany domu. Velikost niky pro osazení skříňky SVI a roury DN 200 je cca (š*v*h) 250*500*400mm, nika je standardně v provedení pro PREdi zakryta uzamykatelnými nerez. revizními dvířkami s označením PREdi. Ze skříňky SVI musí být natažena chránička DN 35 „husí krk“ do části PREdi. Přesnou polohu umístění skříňky, osazené dle standardů a podnikových norem PREdi, určí majitel objektu - architekt.

Dále je nutné zhotovit prostup pro osazení PVC roury DN 200 ve spádu (bez větších zlomů) , pro shoz najížděcích kabelů PREdi (využito při zapínání stanice). Jedná se o kabely tažené z měřícího vozu PREdi do rozváděče VN PREdi, kdy max. délka těchto kabelů je 35m.

Průchodky

K vstupu kabelů do stanice bude využito nových vodotěsných kabelových průchodek systém Hauff Technik – dle katalogu prvků PREdi.

Kabely VN-OT a zemnicí pásek budou do TS zataženy přes nové jádrové vrtly. Pro kabely VN a optotrubičky budou zhotoveny vrtly průměru 200 mm šikmé pod úhlem 45° a pro vedení zemnicího pásku vrt průměru 100 mm (45°). Z vnější strany bude v místě vrtů dodatečně osazena systémová pažnice s možností napojení vnější hydroizolace. Navrženo systémové řešení Bettra (v souladu s katalogem prvků PREdi). Pažnice budou po natažení kabelů opatřeny těsněním HRD 200 a HRD 100.

Kabely NN budou do TS zataženy přes nové jádrové vrtly průměru 100 mm šikmé pod úhlem 45°. Z vnější strany bude v místě vrtů dodatečně osazena systémová pažnice s možností napojení vnější hydroizolace. Navrženo systémové řešení Bettra (v souladu s katalogem prvků PREdi). Pažnice budou po natažení kabelů opatřeny těsněním HSD 100.

Systém je navržen s ohledem na montáž do stávajícího zdiva s možností doplnění – napojení na svislou hydroizolaci objektu. Případné doplnění izolace bude provedeno systémovým řešením asfaltovými pásy natavením - vrchní modifikovaný pás Elastodek 40, podkladní modifikovaný pás Sklodek 40 special mineral aplikovaný na očištěnou pevnou konstrukci přes asfaltový penetrační nátěr.

Ve stanici bude vstup zakryt plechovým obložením tl. 1,5 mm šroubovaným na pomocnou konstrukci z děrovaných profilů kotvených do stěn, stropu a podlahy.

2. Technologická část

2.1. Základní technická data

Napěťové soustavy a ochrana před úrazem el. proudem.

| Označení sítě podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 | Základní ochrana | Ochrana při poruše |
|---|---|---|
| 3PEN stř. 50 Hz, 400 V/TN-C, TN-C-S, TN-S | ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411 a příl. A - izolací, přepážkami, kryty. | ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411 - automatickým odpojením od zdroje. |

| Označení sítě podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 | Základní ochrana | Ochrana při poruše |
|---|---|--|
| 3stř. 50 Hz, 22 kV/IT | ČSN EN 61936-1. Odd7 – izolací krytem, přepážkou zábranou | ČSN EN 61936-1 odd10, ČSN EN 50522 - uzemněním |

Zkratové poměry v síti 22kV

Zkratový proud – I_{zk1s} 12,5 kA
Jmenovitý proud přípojníc – I_n 400 A

Navrhovaný stav

Nová distribuční trafostanice (dále jen dTS) bude provedena jako vestavěná stanice v 1. PP objektu.

V části technologie rozváděčů bude v rámci stavební připravenosti zřízena zdvojená podlaha na které se následně osadí kompaktní plynem izolovaný rozvaděč 22kV typu dle výběru PREdi

(rozvaděč VN bude tvořen dvěma přívodními poli s odpínačem a jedním vývodovým polem s pojistkou a odpínačem na transformátor). Do rozvaděče budou připojeny nové kabely 22kV typu 22-AXEKVCEY-OT 3x1x240/25 + OT 16/12mm², které budou z rozvaděče vystupovat spodem do kabelového prostoru – prostor pod zdvojenou podlahou. Následně budou tyto kabely vedeny skrze kabelové průchodky do výkopu. Optotrubičky které jsou součástí kabelu VN budou po vstupu do trafostanice zaslepeny a ponechány v kabelovém prostoru distribuční trafostanice.

V části trafostanice bude umístěn olejový transformátor 22/0,4kV o výkonu 630kVA. Přesný typ transformátoru bude určen distributorem el. energie dle standardů PREdi. Kabelový propoj mezi rozvaděče 22kV – PREdi a transformátorem bude proveden kabelem 22-CXEKCY 3x1x35/16mm² vedeným v trojúhelníkové formaci.

Z transformátoru budou vedeny kabely nízkého napětí YY 3x2//240+1x240PEN do přívodního pole rozvaděče nízkého napětí. Kabely budou vedeny ve formaci v dřevěných špalcích na kabelových lávkách dle standardů PREdi.

2.2. Technické parametry

Výkon

Přesný typ, výrobce a parametry transformátoru budou určeny PREdi.

Olejový transformátor 630 kVA.

Maximální hmotnost oleje distribučního transformátoru... 395 kg

Maximální uvažovaný objem oleje trafa... 460 l

Olejové distribuční transformátory PREdi jsou vyrobeny jako hermetizované. Konstrukční provedení trafa zabraňuje úniku oleje i v případě poruchy.

Trafokobka bude v místě usazení trafa doplněna o pojistnou olejotěsnou jímku, která bude provedena jako plechová vana pro zachycení 100 % oleje trafa v případě úniku. Rozměry pojistné jímky budou navrženy dle půdorysu trafa s minimálním přesahem 5 cm na každou stranu. Čelní strana přivařena až po njetí trafa.

Rozvaděč VN PREdi

V nové velkoodběratelské trafostanici v části PREdi bude osazen nový kompaktní plynem izolovaný rozvaděč 22 kV SG (dle katalogu prvků PREdi). Rozvaděč je tvořen při pohledu zepředu zleva dvěma přívodními poli s odpínačem a jedním vývodovým polem s odpínačem a pojistkou pro připojení transformátoru. Ovládání odpínačů je řešeno pomocí násuvné ovládací páky. V poli vývodu pro připojení transformátoru budou osazeny pojistky 31,5 A.

Přetlak plynu při poruše bude veden za a pod rozvaděč do kabelového prostoru.

Kabelový propoj 22 kV na transformátor

Kabelový propoj 22kV z rozvaděče 22kV PREdi na transformátor bude proveden kabelem 22-CXEKCY 3x1x35/16mm². Zakončení bude provedeno v novém rozvaděči 22kV úhlovými konektorovými koncovkami a na novém transformátoru 630 kVA koncovkami (dle katalogu prvků PREdi). Propoj bude uložen na podlaze kabelového kanálu v trojúhelníkové formaci kotvený plastovými zdrhovacími páskami. Do prostoru trafokobky veden přes absorpční pětivrstvou přetlakovou mřížku vsazenou do podezdívky. Dále bude tažen po stěně v systémových příchýtkách KHF a vyveden na trafo.

Rozvaděče NN Distribuční rozvaděč PREdi

Bude použit rámový rozvaděč RD1000/10 vybavený na přívodu vzduchovým jističem OEZ, typ BL 1000, jmenovitý proud 1000A, spoušť DTVE. Vývodové pole budou vybaveno 10 kabelovými vývody přes pojistkové odpínače 400A.

Součástí rozvaděče budou i zásuvky 1/230V a 3/400V.

Přívodní pole při čelním pohledu: vlevo

Přívody horem, vývody spodem

Jmenovité parametry:

Jmenovitý proud přípojnic
Jmenovitý dynamický proud

$I_n = 1000 \text{ A}$
 $I_{dyn} 45 \text{ kA}$

Propojení 1kV

Přívodní pole sekundárního rozváděče PREdi bude připojeno ze svorek NN transformátoru jednožilovými kabely typu 1-YYm x 240mm² (YY 3x2//240 + 1x240 PEN). Kabely budou po kabelové lávce. Kabely budou uloženy v dřevěných špalcích s odstupem kabelů větším, než je průměr kabelu. Průřez vodičů vyhovuje jak z hlediska dovolené zatížitelnosti podle ČSN 33 2000-5-523, tak i z hlediska krátkodobého přetížení transformátoru. Průřez nulovacího vodiče 1x240mm² vyhovuje kontrole na oteplení podle ČSN 33 2000-5-54 čl. 543.1. Teplota vodiče při zkratovém proudu nepřekročí povolenou hodnotu.

Elektroinstalace dTS

Elektroinstalace bude provedena nástěnnými žárovkovými svítlidly. Ovládací prvky osvětlení budou umístěny u vstupních dveří jednotlivých místností. Nade dveřmi odběratele bude osazeno nouzové svítidlo s autonomním zdrojem. Ve stanici PREdi budou umístěny zásuvky 230V a 400V, které jsou součástí rozváděče NN.

Uzemnění dTS

Uzemnění trafostanice bude provedeno pomocí obvodového ochranného zemniče realizovaného pomocí pásu FeZn 30x4mm ve výšce 50 cm nad podlahou stanice. Na ten budou připojeny veškeré neživé části ve stanici vodiči CYA 16, 25, 50. Obvodový zemnič se propojí přes zkušební svorku ZS1 se základovým zemničem objektu a dále pak přes zkušební svorku ZS2 s vnějším uzemněním – zemnicí pásek FeZn 30x4 mm uložený pod kabely VN PREdi v délce min. 50 metrů.

Větrání TS

Kombinované.

Prostředí podle PNE 33 0000-2 ed.5

Odkaz dle PNE 33 0000-2 ed.5

Prostor IV (vnitřní prostor bez regulace teploty)

Odchyłka vnějších vlivů od údajů tab. 6. nebo 7.

žádná

Celkové zhodnocení

Na základě podkladů a posouzení pro příslušné elektrické zařízení je prostor definován dle PNE 33 0000-1 jako - **Nebezpečný**

Další výbava TS

Nástěnný věšák pro zavěšení bezpečnostních tabulek.

Značení v TS

Označení kabelů

Označení – kabelovým štítkem pod koncovkou a štítkem s datem, jménem a podpisem montéra. Štítek se umístí na koncích kabelů 20 cm pod kabelovou koncovkou.

Označení směrů vedení v rozvodně 22 kV

Bude provedeno nalepenými laminovanými tištěnými nápisy, nastříkáno barvou přes šablony, nebo jiným trvanlivým a nezáměnným způsobem.

Označení se provede podle přehledového schéma PD.

Ochranné a pracovní pomůcky

Pomůcky budou součástí vybavení zaměstnance nebo skupiny vstupující do stanice za účelem obsluhy a práce na rozvodném zařízení v návaznosti na charakter činnosti.

Bezpečnostní tabulky

Ve stanici budou umístěny:

Bezpečnostní tabulky z izolační hmoty podle ČSN ISO 3864.

Plakát První pomoc při úrazech elektřinou.

Přehledové schéma zařízení, provedení nástěnné.

Telefonní čísla jednotek požární ochrany, bezpečnosti, záchranné zdravotní služby, provedení nástěnné.

3. KABELOVÁ ČÁST

Z důvodu rekonstrukce budovy bude přemístěna distribuční trafostanice TS 4804 do nově vymezeného prostoru v 1 PP.

Kabelové vedení 22kV

TS 4804 bude zapojena do smyčky kabely 22-AXEKVCEY-OT 3x1x240/25 + OT 16/12mm². Po konzultaci a TENSu S-145136 s PREdi bude napojení nově umístěné distribuční trafostanice TS 4804 mezi TS 1977 a TS 8105. Napojení nového kabelu VN ve směru TS 4804 – TS 1977 na stávající VN ANKTOYPV, se uvažuje ve spojkovišti v chodníku ulice Opletalova cca 12 m od průchodek do nově umístěné dTS. Pro kabel VN ve směru TS 4804 – TS 8105 je navrženo naspojování na stávající kabel VN ANKTOYPV v chodníku ulice Opletalova cca 7 m od nových průchodek do nově přesunuté dTS – podrobněji viz výkresová část. Napojení nového kabelu AXEKVCEY a starého kabelu ANKTOYPV se provede pomocí přechodových spojek. Spojkoviště jsou navržena v místě původní kabelové trasy a kabely jsou dále vedeny stávající trasou v chodníku podél stavebního objektu budovy Filozofické fakulty UK. Poté jsou v nové trase kabely zataženy do vstupní části nově přesunuté TS 4804. Stávající kabely v trase mezi spojkovišti budou vytěženy.

Kabelové vedení 1kV

Z rozváděče NN umístěného v dTS budou vyvedeny kabely 1-AYKY-J-OT 3x240+120mm². Po konzultaci s PREdi budou po vyvedení uloženy do stávající trasy kabelů NN (společná s VN). Kabely směrem z TS 4804 – TS 1977 budou naspojovány cca 12 m od průchodek do nové dTS. Spojkoviště bude společné se spojkovištěm kabelů VN. Kabely směrem z TS 4804 – RIS 10/987 budou naspojovány na stávající kabely ve stávající trase cca 8m od průchodek z nové dTS. Spojkoviště bude společné se spojkovištěm VN.

Prováděcí závod je povinen dodržet všechny podmínky obsažené ve vyjádřeních dotčených organizací. Nejmenší dovolené krytí podzemních sítí a minimální vodorovné vzdálenosti mezi kabely při souběhu a křížení je stanoveno ČSN 73 6005.

Ochranná pásma

Stávající i projektované inženýrské sítě a zařízení jsou zpravidla chráněny ochrannými pásmy. Ochranné pásmo podzemních kabelů VN činí 1 m po obou stranách krajního kabelu.

Poznámka: Přesná formulace definice ochranných pásem energetických sítí je uvedena v zák.č. 458/2000 Sb. (Energetický zákon).

Ostatní sítě

Ochranné pásmo sdělovacích kabelů, na něž se vztahuje platnost zákona č. 127/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, činí 1,5 m od krajního kabelu trasy.

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací činí dle Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001Sb u řadů do DN 500 mm včetně přípojek 1,5 m od vnějšího líce potrubí, u řadů nad DN 500 mm 2,5 m od vnějšího líce potrubí. U vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 pod upraveným povrchem se uvedené vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Ochranné pásmo v blízkosti zařízení pro výrobu a rozvod tepla je vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách těchto zařízení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k obrysu zařízení a činí 2,5 metru.

Poznámka: Přesné formulace definice ochranných pásem inženýrských sítí jsou uvedeny v příslušných právních a technických předpisech.

Výkopové práce v okolí všech sítí je nutno vykonávat ručně a s velkou opatrností.

Manipulace v síti PREdi

Veškeré manipulace v síti jako vypínání, zapínání, fázování apod. se provedou po dohodě a spolupráci s PREdi.

Obecné předpisy k zajištění bezpečnosti

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodrženy zejména technické normy týkající se bezpečnosti a montážních prací.

Použitý materiál, stroje a přístroje

Všechny použité technologické prvky musí odpovídat platným ČSN, a musí být shodné s typy schválenými pro provoz v ČR a musí být voleny podle katalogu prvků PREdi.

Prováděcí závod

Prováděcí závod je povinen dodržet všechny podmínky obsažené ve vyjádřeních dotčených organizací, jakož i rozhodnutí vydaných dodatečně na základě žádosti investora. Projekt je vypracován z hlediska maximální hospodárnosti a byl odsouhlasen PREdi. Případné změny zásadnějšího charakteru je nutné konzultovat s projektantem.

Vstup na pracoviště

V průběhu výstavby zajistí pracoviště proti vstupu nepovolaných osob dodavatel stavby.

Ochrana životního prostředí

Uvedené zařízení neobsahuje škodlivé látky a není zdrojem nadměrného hluku, vibrací a záření.

Konstrukce kabelové trasy

Volba kabelů a kabelových souborů

Budou voleny podle „Katalog prvků PREdi“, ve znění platném ke dni projednání projektu s pracovníky technického rozvoje nebo inspekce rozvodného zařízení provozních správ.

Jednožilové kabely 22 kV budou do země uloženy v trojúhelníkové formaci.

Mimořádná opatření

Pokud při výkopových pracích budou nalezena místa, kde nebude možné dodržet uložení podle vzorového řezu, musí se kabel chránit proti poškození mechanickou ochranou. Vzdálenost krajního kabelu od stavebních objektů (regulační čára) musí být alespoň 0,6 m.

Provedení trasy

Prováděcí závod je povinen dodržet všechny podmínky obsažené ve vyjádřeních dotčených organizací. Pokud při výkopových pracích se vyskytnou místa, kde nebude možno dodržet uložení kabelů podle vzorového řezu, musí se kabel chránit proti poškození mechanickou ochranou. Většina trasy 22kV a 1kV bude provedena standardně. Dno výkopu se před ukládáním kabelu vyčistí a pokryje vrstvou nejméně 8 cm jemnozrnného písku, frakce 0 ÷ 4 mm. Po uložení se zkontrolují konce kabelu, zda jsou uzavřeny proti vniknutí vlhkosti smršťovací čapkou. Uložený kabel se zasype stejnou vrstvou písku (8 cm) a zakryje se předepsaným krytím. Výška pískové vrstvy se měří od povrchu kabelu. Jako kryt je možno použít pouze betonové desky. Zákryt musí překrývat kabely alespoň o 4 cm. Pod komunikacemi a vjezdy do areálu je nutno uložit kabel do chrániček. Je-li vstup do roury v úrovni dna výkopu, je nutno před zatahováním kabelu vyhloubit půdu před otvorem tak, aby při zatahování nebyly do roury vtaženy kamínky a jiné předměty, které by mohly způsobit ucpání. Při výstupu kabelu z rour se kabel musí chránit proti poškození stříhem při sesedání půdy. Po zatažení do roury musí být kabel podložen na obou stranách tak, aby se dotýkal horní části otvoru. Podložení se provede prosetou zhutnělou zeminou, na které je vrstva písku. Konce roury se musí utěsnit z obou stran v délce 10 cm proti vniknutí vody a nečistot vodotěsnou pěnou, tmelem nebo speciálními kabelovými manžetami. Rovněž tak se utěsní konce rour ponechaných jako reserva. Prostupy musí přesahovat šířku vozovky o 0,5m. Všechny použité chráničky musí být vybrány z „Katalogu prvků PREdi“. Záhozy kabelových rýh budou prováděny se zhutněním povrchu po 20 cm vrstvách. Po dobu provádění stavby musí být zabezpečen vchod do objektu a výkopy v noci osvětleny.

Nejmenší dovolené krytí podzemních sítí dle ČSN 73 6005

| Druh sítí | Nejmenší krytí v m | | |
|-----------------------|--------------------|---------|-------------|
| | Chodník | Vozovka | Volný terén |
| Silové kabely do 35kV | 1 | 1 | 1 |

Minimální dovolené vodorovné vzdálenosti mezi kabely při souběhu a křížení vedení

| Silové kabely do | Silové kabely do | | |
|-----------------------------|------------------|-----------|-----------|
| | 1 kV | 10 kV | 22 kV |
| 22 kV | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Sdělovací kabely | 0,3 (0,1) | 0,8 (0,3) | 0,8 (0,3) |
| Sdělovací kabely energetiky | 0,15 | 0,25 | 0,25 |

Poznámka:

Údaje v závorkách platí pro uložení v technickém kanálu nebo v chráničkách. Sdělovacími kabely energetiky jsou míněny sdělovací a pomocné obvody silového zařízení včetně místních pomocných kabelů energetiky. Nelze-li tyto vzdálenosti dodržet, oddělí se kabely přepážkou odolávající oblouku, nebo se uloží do kabelových žlabů. Při křížení se kabely oddělí cihlami nebo betonovou deskou. Pokud je jedno z křížujících vedení v betonovém žlabu, lze pro druhé vedení použít žlab z plastu.

Jednožilové kabely tvořící jeden proudový obvod se při posuzování vzdálenosti k ostatním kabelům považují za jeden kabel. Pro křížení platí stejné podmínky jako pro souběh.

Všechny použité chráničky musí být vybrány z „Katalogu prvků PREdi“.

Ukládání kabelů do trubek a tvárnic

Je-li vstup do roury v úrovni dna výkopu, je nutno před zatahováním kabelu vyhloubit půdu před otvorem tak, aby při zatahování nebyly do roury vtaženy kamínky a jiné předměty, které by mohly způsobit ucpaní. Při výstupu kabelu z rour se kabel musí chránit proti poškození stříhem při sesedání půdy. Po zatažení do roury musí být kabel podložen na obou stranách tak, aby se dotýkal horní části otvoru. Podložení se provede prosetou zhutnělou zeminou, na které je vrstva písku. Konce roury se musí utěsnit z obou stran v délce 10 cm proti vniknutí vody a nečistot vodotěsnou pěnou, tmelem nebo speciálními kabelovými manžetami. Rovněž tak se utěsní konce rour ponechaných jako rezerva.

Označení kabelů

Označení kabelů štítky a jejich popis se provede dle PN PREdi PX 502 „Číslování a značení energetických zařízení“. Na kabelech uložených v zemi se označení provede:

Na obou koncích kabelu ve vzdálenosti 20 cm pod kabelovou koncovkou.

Kabelové spojky na kabelech VN se značí dalším štítkem k identifikaci zhotovitele.

Štítek se umístí 20 cm pod kabelovou koncovkou, případně 20 cm vedle kabelové spojky.

Kontroly jakosti a zkoušky při pokládce kabelů

Uvedené činnosti zajistí dodavatel montáže. Jsou uvedeny v časové posloupnosti.

Zahájení stavby vedení

Zahájení stavby vedení a termínu pokládky je provádějící organizace povinna včas prokazatelně (písemně) uvědomit investiční útvar a příslušnou provozní správu, oddělení inspekce rozvodného zařízení PREdi.

Zahájení stavby musí být dostatečně včas oznámeno (min. 14 dní před započatím stavby) všem dotčeným útvarům (S 24 120) a bude s nimi koordinováno.

Průběžná kontrola

Kvalitu provedených prací garantuje průběžně vedoucí pokládky dodavatele a provádí o tom zápis. Kontrolu kvality prováděných prací provádí zároveň průběžně technik odboru výstavby. O kontrole provádí zápis do stavebního deníku.

Činnost po provedení pokládky a před zakrytím kabelů

Dodavatel montáže zajistí geodetické zaměření dle PN PREdi JA 913 „Zpracování a kontrola dat digitální dokumentace u energetických staveb PREdi“, firmou uvedenou v databázi oprávněných geodetů

Dodavatel provede od ruky zákres kabelů do prázdných plánů, které jsou součástí PD. Zaměří se při tom na vzdálenost kabelů od stavebních objektů a úložných zařízení a na šířku kabelové trasy. Zákres skutečného provedení stavby musí obsahovat uložení nových a stávajících kabelů. Geodetické zaměření trasy bude předáno IMI Praha.

Činnost před zasypáním kabelů zeminou, po pokládce a po zasypání pískem a položení zákrytových desek

V případě pokládky kabelů VN zajistí dodavatel montáže provedení plášťové zkoušky u útvaru Centralizovaná údržba VN. Při zjištění porušení pláště se až do opravy kabel nezasype. Dodavatel montáže nahlásí připravenost a požádá o kontrolu a souhlas se záhozem inspekci rozvodného zařízení u provozní správy. Současně předá zákres kabelové trasy provedený od ruky. Kontrolu prohlídkou provádí pracovník inspekce rozvodného zařízení PREdi po pokládce a po zasypání pískem a položení zákrytových desek. Zejména zkontroluje uložení v prostupech a jiných exponovaných místech. Při zjištění závad se až do jejich odstranění neprovede zához kabelu. Dodavatel montáže zajistí provedení výchozí revize podle ČSN 33 1500 a 33 2000-6 na pokládku kabelu. Součástí revize je souhlas provozovatele se záhozem a doklad o úspěšném provedení plášťové zkoušky.

4. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

4.1. Dodavatel

Bude určen výběrovým řízením.

4.2. Harmonogram stavby

Zahájení prací: předpoklad 2021

Uvedení do trvalého provozu: předpoklad 2021

4.3. Řešení ochrany prostředí

Případná stavební suť bude deponována na skládku Deponie do 20 km od místa stavby. Případně vzniklý ekologický odpad bude likvidován s doložením atestu o ekologické likvidaci.

Likvidace odpadu bude probíhat v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění a v podmínkách nařízených související legislativou.

4.4 Zařízení staveniště

Veškeré zázemí pro stavbu, (šatny, umývárna, WC, sklad, voda pro stavbu), poskytne svým zaměstnancům stavebník. Elektrická energie bude zajištěna z mobilní centrály.

4.5. Ochrana proti hluku

Transformátor bude usazen na hlukových tlumičích, které zajišťují, aby vibrace od transformátoru nebyly přenášeny do okolních konstrukcí. Vzhledem k umístění transformátorů na podlaze, velké síle zdiva a nosných konstrukcím, které zajišťují dostatečný zvukový útlum, provoz transformátoru neporušuje mezní hodnoty akustického tlaku hluku.

Dle vládního nařízení nesmí překročit maximální hladina akustického tlaku dva metry před fasádou nebo na hranici nejbližších obytných a ostatních chráněných objektů hodnotu 50dB (A) ve dne a 40 dB (A) v noci.

Ochrana proti hluku při provádění stavby

Po dobu stavebních a ostatních prací, které znamenají zatížení stavby hlukem budou provedena taková opatření, aby nebyly překročeny hygienické imisní limity hluku a vibrací dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Hygienický limit pro bourací práce v ekvivalentní hladině akustického tlaku A je $L_{Aeq,T} = 65\text{dB}$ při době od 7 do 21 hodin,

Hluková hladina nepřesáhne 67dB, pokud stavební zejména bourací práce při demolici objektu budou omezeny jen na denní dobu od 8 do 17 hodin (stanoveno dle přílohy 3 k vyhlášce č. 272/2011 Sb.).

Zdroje hluku používané ve venkovním prostoru, jako jsou kompresory budou odstíněny od obytné zástavby mobilními zástěnami, posouvány dle potřeb průběhu výstavby.

Pokud bude překročena denní osobní expozice hluku 80 dB(A), nebo špičková hodnota akustického tlaku C bude větší než 112 Pa, jsou poskytnuty pracujícím osobní ochranné pracovní prostředky proti hluku. V případě, kdy denní osobní expozice hluku překročí 85 dB(A) nebo kde špičková hodnota akustického tlaku C bude větší než 200 Pa, musí zaměstnavatel zajistit, aby pracující používali osobní ochranné pracovní prostředky proti hluku, účinné v oblasti hladin hluku, které se při práci vyskytují.

4.6. Bezpečnost práce

Stavební a montážní práce budou prováděny tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost a stabilita stávajících stavebních konstrukcí sousedních objektů a rovněž aby nemohlo dojít k ohrožení bezpečnosti občanů a pracovníků. Způsob bezpečného oddělení stavby a stávajícího provozu projednají a zabezpečí odpovědní pracovníci prováděcí organizace objednatele stavby a jejího dodavatele.

Bude dodrženo nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákon č. 309/2006, zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vše bude provedeno hlavně v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, dále pak ČSN EN 50110-1 ed. 2 (343100) bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práce na elektrických zařízeních.

Za snížené viditelnosti zajistit dostatečné osvětlení, prostory musí být vyznačeny bezpečnostními, výstražnými a orientačními tabulkami. Všechny jámy na staveništi, kde hrozí nebezpečí pádu osob, musí být bezpečně ohrazeny. Žebříky se smí používat pouze pro vertikální dopravu osob. Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí, svislé stěny musí být zajištěny pažením od hloubky větší než 1,3m. Manipulace s břemeny zřízena pověřeným pracovníkem. V průběhu stavebních prací na prostupu stropem se pod pracovní plochou z bezpečnostních důvodů nesmí nikdo zdržovat.