

1. Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace řeší silnoproudou elektroinstalaci SO-02 Zastřešení nástupišť akce “ Autobusový terminál Benešov “, ulice Nádražní a přilehlé okolí ve městě Benešov, investor město Benešov, ve stupni tendrová PD.

Předmětem zakázky je provedení

Tento soubor zahrnuje :

- dodávku a montáž svítidel a jejich zdrojů, jisticích skříněk a související kabeláže v zastřešení nástupišť
- natažení napájecích kabelů do místa osazení informačních tabulí v zastřešení nástupišť
- bleskosvod a uzemnění
- výchozí revize provedených montáží

Tento soubor nezahrnuje :

- jiné neuvedené instalace

2. Projektové podklady

Pro zpracování tohoto projektu byly k dispozici tyto podklady :

- výkresová dokumentace stavební části pro stavební povolení

3. Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

4. Základní technické údaje

V projektu použita napěťová soustava :

- silová soustavy nn : 3NPE~50Hz, 230/400V TN-S

Hlavní energetické údaje :

Instalovaný výkon:

$$P_i = 800W$$

Výpočtové zatížení:

$$P_p = 800W$$

Soudobost : $\beta = 1$

Stupeň dodávky elektrické energie :

Ve smyslu ČSN 341610 je požadováno pokrytí dodávky elektrické energie dle 3. stupně.

Vnější vlivy :

Dle Protokolu vnějších vlivů č. 03/2016 platí :

- kategorie vnějšího vlivu A – vnější podmínky prostředí
normální prostory (neuvedené)
nebezpečné prostory – AB8 (venkovní)
- kategorie vnějšího vlivu B – využití
normální prostory
- kategorie vnějšího vlivu C konstrukce budov
normální prostory

Neuvedené vnější vlivy jsou v souladu s tabulkou ZA.1 dle ČSN332000-5-51 ed. 3 :
normální.

Ochrana při poruše :

Ochrana při poruše elektrického zařízení je navržena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a
ČSN 34 3085ed. 2 je provedena :

normální : automatickým odpojení napájení v soustavě TN-S

doplňková : pospojováním

Ochrana před dotykem s živou částí elektrického zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a je provedena některou z těchto ochran: polohou, zábranou, krytím, izolací, doplňkovou izolací.

5. Technické řešení

5.1 Označování zařízení

Označení zařízení je provedeno podle ČSN013306 a dalších příslušných norem.

5.2 Dispoziční řešení a technický popis

Osvětlení zastřešení nástupišť autobusového terminálu je řešeno ve dvou částech. Jedná se o osvětlení zastřešení většího nástupiště autobusového stání (celkem 13+1 ks stání), navazující na objekt vlastního terminálu (SO-01) a dále o osvětlení zastřešení menšího nástupiště autobusového stání (celkem 2 ks stání), nacházející se zhruba ve střední části terminálu.

V rámci této části bude provedeno osazení svítidel zastřešení a kabelové rozvody vodiči CYKY v kabelových žlabech Mars a elektroinstalačních trubkách v dutině zastřešení.

Dále budou, jako součást této části, též zataženy rezervní trubky pro případný slaboproud.

Vlastní přívod ke stupačce daného “ napájecího “ sloupu z rozvaděče RVO/40 (větev 01, větev 03) není předmětem této PD (řeší jiná zakázka). Hranicí mezi částí patřící do tohoto souboru a kabelovými rozvody, bude vždy instalační jističí krabice, která bude osazena v zastřešení prvního “ napájecího “ sloupu. Pro větev 01 krabice označená MF-VO-01, pro větev 03 krabice označená MF-VO-03. Předpokládá se typ krabice s neprůhlednými dvířky vybavené 2x jističem 10B/1, 1x jističem 16B/1.

V souběhu s napájecími kabely od rozvaděče RVO/40, které nejsou součástí této PD bude ve výkopu veden přizemňovací pásek FeZn 30/4mm (jako součást SO-08). Výše uvedené je patrné na situačním výkresu č. D.1.4.g.21, který je přílohou této PD.

Osvětlení zastřešení je v obou případech řešeno svítidly upevněnými ze spodní strany zastřešení, provedení svítidel viz. Kniha svítidel, která je součástí celkové PD.

Ovládání osvětlení je součástí rozvaděče RVO/40. Jedná se o “ spínané “ větve 01 resp. 03 (soumrakovým čidlem), přes jističe 10A/1 v dané jističí skříni MF-VO-01 resp. MF-VO-03.

Nouzová svítidla, v rámci zastřešení, nejsou uvažována.

Výpočet osvětlenosti byl proveden bodovou metodou, světelně-technický výpočet byl přílohou DSP zpracované v 06/2016.

Případné další detaily provedení osvětlení zastřešení nutno upřesnit před zahájením montáže.

Čištění svítidel nutno provádět pravidelně, minimálně jednou za půl roku, výměnu světelných zdrojů je doporučeno provést po uplynutí 80% jejich životnosti. Údržba a čištění svítidel se uvažuje z dvojitého žebříku.

V rámci této zakázky bude zajištěno silové napájení resp. natažení napájecích kabelů do místa osazení informačních tabulí v prostoru zastřešení (vždy 1 místo pro každé zastřešení). Uvedené informační tabule budou napojeny též z MF-VO-01 resp. MF-VO-03, jistič 16A/1, který je napojen na “ přímé “ (nespínané fázi daného okruhu 01 resp. 03).

Výše uvedené je patrné na situačním výkresu č. D.1.4.g.21, který je součástí této PD.

Součástí této TZ je též Soupis vodičů.

Bleskosvod a uzemnění

Výchozí údaje pro vyhodnocení “ rizika “ úderu blesku (zjednodušený výpočet) do objektu dle :

- četnost bouřek 25-30 dní v roce (izokeraunická mapa ČHMÚ Praha)
- objekt zásadně nepřevyšuje ostatní objekty v okolí
- zatřídění LPS III (mřížová soustava - oka W 15x15m, svody á 15m)
- metoda zpracování : kombinace metody valící se koule (poloměr $R_p = 45m$), ochranného úhlu a mřížové soustavy

Jímací soustava se předpokládá strojeným mřížovým jímačem vodičem AlMgSi $\varnothing 8mm$ na střeších zastřešení dotčených objektů. Upevnění jímačů se uvažuje typovými

podpěrami. Soustava doplněna tyčovými jímáči ze stejného drátu v prostoru osazení stavebních konstrukcí na střeše, atd. V případě většího zastřešení bude jeho jímací soustava propojena s jímací soustavou terminálu (SO-01).

Svody jsou uvažovány jako pokračování jímacího drátu bez přerušení – strojené svody jako skryté v trubce vodičem FeZn ø8mm v každém ocelovém sloupu. Napojení svodů bude provedeno na základový zemnič přes zkušební svorky SZ typu SR03a (propojení drátu a pásku) ve výšce 0,4m nad zemí. Upevnění svodů se uvažuje typovými podpěrami. Do uvedené výšky bude vedení od zkušební svorky po vstup do základového betonu chráněno pomocí ochranného úhelníku OU.

Zemnič je řešen pomocí pásku FeZn 30/4mm jako páskový základový zemnič propojující zdvojeným způsobem jednotlivé ocelové armování základů sloupů. Přejít do země resp. základu musí být proti korozi chráněn asfaltovou zálivkou. Ochrana před bleskem a uzemnění musí být realizováno v souladu s ČSN EN 62305-1 ed.2, ČSN EN 62305-2 ed.2, ČSN EN 62305-3 ed.2, ČSN EN 62305-4 ed.2, ČSN332000-5-54 ed.3.

Výše uvedené je patrné na situačním výkresu č. D.1.4.g.22, který je součástí této PD.

6. Ochrana a bezpečnost

Péče o životní prostředí – nepředpokládá se negativní dopad na životní prostředí.

Péče o bezpečnost práce a technických zařízení – v průběhu realizace stavby je nutné postupovat při veškerých pracích v souladu s ustanoveními vyhlášky č. 48 a 324/1990 SB. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Protipožární zabezpečení stavby – dle příslušných ustanovení ČSN a dalších souvisejících předpisů.

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz el. zařízení je správná obsluha el. strojů a přístrojů dle norem a pokynů výrobců. Manipulovat s el. přístroji smí jen osoby s patřičnou kvalifikací dle ČSN. Obsluhu el. zařízení s krytím IP00 a IP10 mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé.

Obsluhu el. zařízení s krytím IP20 a vyšším mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené.

Pomůcky určené k obsluze, provozu a zajištění bezpečnosti především dle ČSN 381981, musí být zajištěny před uvedením zařízení do zkušebního provozu. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky el. instalace.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle odstavce č. 4 této zprávy automatickým odpojením napájení a pospojováním.

Ochrana vedení před přetížením a zkratem je provedena a jističi dle ČSN.

Ochrana el. vedení před mech. poškozením je provedena polohou.

Manipulace s el. zařízením při poruše se řídí se dle ČSN343085 a dle dalších souvisejících předpisů.

K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN.

Během montáže musí být dodrženy předepsané postupy a další náležitosti vyplývající z příslušných ČSN.

7. Poznámka :

Tato projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro “ Tendrové řízení “. Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost zhotovitele a ne projektanta ani objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.

V případě, že zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku, který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek zhotovitele je vybudovat dílo elektročásti kompletní, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Projekt je řešen dle zadání a požadavků formulovaných v průběhu projekčních prací zadavatelem. Návrh řešení je proveden v souladu s platnou legislativou, příslušnými normami a předpisy.

Do projektové dokumentace jsou zpracovány poznatky a požadavky, které byly zpracovateli známy a zadány do 10.08.2016. Další poznatky a informace získané po tomto datu je nutné řešit ve vyšším stupni PD tj. v prováděcím projektu. Projektová dokumentace je určena pro výběr dodavatele a jako podklad pro zpracování vyššího stupně PD. Projekt TD není určen k jiným účelům jako pro etapy přípravy výstavby a výstavbu.

Projekt je zpracován na požadované úrovni tj. TD včetně potřebných písemností a výkresů. Z důvodů velikosti objektu je jako základní měřítko výkresové dokumentace použito měřítko 1:200, 1:500 a 1:100 příp. 1:50 pro detaily. Výkresová dokumentace obsahuje základní zařízení včetně kabelových rozvodů, tras a základních prvků v dostatečné míře pro výběr dodavatele. Vzhledem k typu PD ovšem dokumentace neobsahuje všechny detaily, které by nebyly vzhledem k použitému měřítku patrné. Tyto části je nutné upřesnit ve vyšším stupni PD a současně pečlivě provést koordinace a vazby na ostatní profese.

8. Požadavky na stavební část, investora resp. určeného zástupce

Investor zajistí odsouhlasení resp. vyjádření k této PD před zahájením montáže.

Investor nebo určený zástupce zajistí koordinaci s ostatními profesemi.

Požadavky byly zpracovány na základě podkladů předaných v době zpracování tohoto projektu.

Zpracoval : srpen 2016 ing. Hrdlička