

## 1. Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace řeší silnoproudou elektroinstalaci IO-18 Přeložky elektroakce " Autobusový terminál Benešov ", ulice Nádražní a přilehlé okolí ve městě Benešov, investor město Benešov, ve stupni tendrová PD.

Tento soubor zahrnuje :

- přeložka zemního kabelu ČEZ distribuce NN před objektem Agrodata ( zájmová oblast nn – 1 )
- přeložka zemního kabelu ČEZ distribuce NN v místě nástupiště terminálu - kabel posunut pod nový chodník ( zájmová oblast nn – 2 ) , v místě křížení podchodu po dobu stavby přechodný " bypass " stejným kabelem vedený na přechodové mostní konstrukci
- přeložka zemního kabelu ČEZ distribuce VN v místě budoucího parkovacího domu - ve vymezeném prostoru položen nový vn kabel, v místě křížení podchodu po dobu stavby přechodný " bypass " stejným kabelem vedený na přechodové mostní konstrukci
- přeložka zemního dálkového kabelu SŽDC ve správě ČD Telematika v místě budoucího parkovacího domu - ve vymezeném prostoru položen nový sdělovací kabel, v místě křížení podchodu po dobu stavby přechodný " bypass " stejným kabelem vedený na přechodové mostní konstrukci
- související zemní práce
- výchozí revize provedených montáží

Tento soubor nezahrnuje :

- mostní konstrukci/e pro přechodové období výstavby podchodu pro uložení "bypassu " jednotlivých sítí
- jiné než výše uvedené

## 2. Projektové podklady

Pro zpracování tohoto projektu byly k dispozici tyto podklady :

- výkresová dokumentace situace autobusového nádraží
- vyjádření rozvodného podniku ČEZ o existenci sítí nn a vn
- vyjádření podniku ČD Telematika o existenci dálkového kabelu
- konzultace se zástupci ČEZu, p. Lajšner, p. Stibůrek
- konzultace se zástupci - konzultace se zástupcem ČD Telematika, p. Vacek
- návštěvy projektanta na místě samém

## 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

Dovolené dotykové napětí: 50V AC

Rozvodná soustava vn: 3~50 Hz, 22 000 V/IT  
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí :  
Dle čl. 413.N6.1. ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 :  
- zemněním v síti, kde není přímo uzemněný uzel

Rozvodná soustava nn: 3 PEN~50 Hz, 400 V/TN-C  
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí :  
normální – automatickým odpojení napájení

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí :  
je řešena různě pro daná zařízení, některou z těchto ochranných, dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 412 : polohou, zábranou, krytím, izolací a doplňkovou izolací.

Zkratové poměry : stávající – bez změn.

Hlavní energetické údaje : bez změn

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.

## **5. Technické řešení**

### **5.1 Označování zařízení**

Označení zařízení je provedeno podle ČSN013306 a dalších příslušných norem.

### **5.2 Dispoziční řešení a technický popis**

#### **Přeložka zemního kabelu ČEZ distribuce NN před objektem Agrodata ( zájmová oblast nn – 1 )**

Stávající zemní kabel nn ( typ a průřez kabelu není znám ) nacházející se ve výkopu v prostoru před podnikem Agrodata bude nutno, s ohledem na konečné terénní úpravy bezpečně zajistit. Uvedený kabel bude obnažen v délce cca 18m. Trasa kabelu nn, před zahájením výkopových prací, bude detailně vytýčena, včetně případných jiných sítí, nacházejících se v tomto prostoru. V souběhu bude proveden nový výkop, který bude vyzbrojen betonovým podložím 10cm, na které budou položeny betonové chráničky - žlaby. Do těchto chrániček bude stávající kabel nově uložen a zaklopen typovým betonovým víkem. Následně bude výkop vyplněn přesítou zeminou, výkopovým

materiálem, zhutněno, osazena výstražná folie a upraven do definitivní podoby ( viz. typový řez kabelovou trasou na situačním výkrese ). Během realizace závěrečného zasypání nutno zajistit koordinaci v rámci svatby s ohledem na konečné řešení komunikace celého dotčeného prostoru. Veškeré manipulace s dotčeným kabelem nebo v jeho okolí musí být provedeno v souladu s požadavky distribučního podniku ČEZ, a se zvýšenou opatrností.

Výše uvedené je patrné na situačním výkrese č. D.1.4.g.181, který je přílohou této PD.

### **Přeložka zemního kabelu ČEZ distribuce NN v místě nástupiště terminálu ( zájmová oblast nn – 2 )**

Stávající zemní kabel nn ( typ a průřez kabelu není znám ) je nutno posunout pod nově budovaný autobusové nástupiště v délce cca 110m, s ohledem na konečné terénní úpravy. Trasa kabelu, před zahájením výkopových prací, bude detailně vytyčena, včetně případných jiných sítí, nacházející se v tomto prostoru.

Přeložka tohoto kabelu proběhne ve dvou etapách.

První etapa přeložky kabelu nn ( přechodná ) souvisí s budováním prodloužení stávajícího podchodu z vlakového nádraží na ulici Nádražní do nového autobusového nádraží. Pro stavební řešení prodloužení podchodu, stavební mechanizmy, atd. je nutno uvolnit prostor v části dotčeného prodloužení. V rámci stavební části bude zhotoven přechodový most, který bezpečně překročí specifikované území. Uvažovaný stávající kabel nn bude v prostoru “ před a za mostem “ přerušen, nastaven kabelem stejného typu a průřezu a prodloužen pomocí kabelových spojek, označených KN01 a KN02, tak aby po mostě překročil staveniště. Výstup kabelu z výkopu a do výkopu po stranách mostu bude opatřen typovým roštem, který bude upevněn ke konstrukci mostu, vlastní kabel bude k roštu přichycen přichytkami a rošt bude do výšky 2m chráněn plechovým zákrytem. V další trase po přechodovém mostě bude kabel uložen v ohebné silnostěnné plastové rouře.

Druhá etapa přeložky kabelu nn ( definitivní ) proběhne, jakmile bude dotčená část podchodu hotova a bude nad ním připraven výkop pro založení kabelu. Bude demontován přechodový most, bude odstraněna kabelová spojka KN01. Bude obnažen kabel v celé délce, provedeno přesunutí pod/do prostor/u nástupiště a po srovnání kabelu bude v příslušném místě zhotovena kabelová spojka KN03.

Výkop pro přeložku nn ( souběhy a křížení ) bude proveden v souladu s ČSN 332000-5-52 ed.2 a ČSN 736005 ( pískové lože, přesitá zemina, výkopový materiál, zhutnění, osazena výstražná folie, upravení do definitivní podoby, atd. - viz. typové řezy kabelovou trasou na situačním výkrese ). Během realizace závěrečného zasypání nutno zajistit koordinaci v rámci svatby s ohledem na konečné řešení komunikace celého dotčeného prostoru.

Veškeré manipulace s dotčeným kabelem, nebo v jeho okolí, musí být provedeno v souladu s požadavky distribučního podniku ČEZ, a se zvýšenou opatrností.

Výše uvedené je patrné na situačním výkrese č. D.1.4.g.71, který je přílohou této PD.

Vzhledem k tomu, že v rámci SO-07 bude provedena přípojka nn ČEZu pro objekt SO-01 autobusového terminálu do nové skříně SS200, je nutné prováděnou přeložku nn dotčeného kabelu s tímto zkoordinovat ( případné omezení počtu kabelových spojek v definitivní podobě ).

## **Přeložka zemního vn kabelu distribučního podniku ČEZ**

Stávající zemní vn kabel ( typ a průřez vn kabelu není znám ) distribučního podniku ČEZ, se nachází v místě budoucího parkovacího domu. V rámci této přeložky bude ve vymezeném prostoru položen nový vn kabel stejného typu a průřezu, v délce cca 115m, který nahradí původní, jenž bude následně demontován. V uvedené trase je vn kabel zasmyčkován do stávající kioskové distribuční stanice. Trasa stávajícího VN kabelu, před zahájením výkopových prací, bude detailně vytýčena, včetně případných jiných sítí, nacházející se v tomto prostoru.

Přeložka tohoto vn kabelu proběhne ve dvou etapách, použity budou jednožilové vodiče svazkované do trojúhelníka.

První etapa přeložky vn kabelu ( přechodná ) souvisí s budováním prodloužení stávajícího podchodu z vlakového nádraží na ulici Nádražní do nového autobusového nádraží. Pro stavební řešení prodloužení podchodu, stavební mechanizmy, atd. je nutno uvolnit prostor v části dotčeného prodloužení. V rámci stavební části bude zhotoven přechodový most, který bezpečně překročí specifikované území. Uvažovaný stávající vn kabel bude v prostoru “ před a za mostem “ přerušen, nastaven kabelem stejného typu a průřezu a prodloužen pomocí kabelových spojek, označených KV01 a KV02, tak aby po mostě překročil staveniště. Výstup vn kabelu z výkopu a do výkopu po stranách mostu bude opatřen typovým roštem, který bude upevněn ke konstrukci mostu, vlastní vn kabel bude k roštu přichycen přichytkami a rošt bude do výšky 2m chráněn plechovým zákrytem. V další trase po přechodovém mostě bude vn kabel uložen v ohebné silnostěnné plastové rouře.

Druhá etapa přeložky vn kabelu ( definitivní ) proběhne, jakmile bude dotčená část podchodu hotova a bude nad ním připraven výkop pro založení kabelu. Bude demontován přechodový most. Bude obnažen vn kabel v celé délce. Místo kabelové spojky KV01 bude osazena nová kabelová spojka KV03 a proveden nový paprsek vn z jednožilových vodičů do kioskové distribuční stanice, kde bude vedení ukončeno na uvolněném vývodu předchozího stávajícího vn kabelu této strany smyčky. Potom bude odstraněna kabelová spojka KV02 místo ní bude osazena kabelová spojka KV04 a proveden nový paprsek vn z jednožilových vodičů do kioskové distribuční stanice, kde bude kabel ukončen na uvolněný vývod předchozího stávajícího vn kabelu této strany smyčky. Nové vedení vn z trojic jednožilových vodičů bude uloženo na pískovém loži, zasypáno pískem ve výkopu dle typových řezů, které jsou uvedeny na situačním výkrese. Následně bude výkop vyplněn přesitou zeminou, výkopovým materiálem, zhutněno, osazena výstražná folie ( při křížení s komunikací s mechanickou ochranou – betonovou deskou ) a upraven do definitivní podoby ( viz. typový řez kabelovou trasou na situačním výkrese ). Výkop pro přeložku vn kabelu ( souběhy a křížení ) bude proveden v souladu s ČSN 332000-5-52 ed.2 a ČSN 736005. Během realizace závěrečného zasypání nutno zajistit koordinaci v rámci svatby s ohledem na konečné řešení komunikace celého dotčeného prostoru. Veškeré manipulace s dotčeným kabelem nebo v jeho okolí musí být provedeno v souladu s požadavky distribučního podniku ČEZ, a se zvýšenou opatrností.

Upozornění : vlastní zpracování realizační dokumentace a realizace přeložky je zajištěno v rámci distribučního podniku ČEZ.

i

Výše uvedené je patrné na situačním výkrese č. D.1.4.g.72, který je přílohou této PD.

## **Přeložka zemního dálkového kabelu SŽDC ve správě ČD Telematika**

Stávající zemní dálkový kabel SŽDC ve správě ČD Telematika, označený ŽDK1 typu DCKQYPY 9XV1,2+33DM09, se nachází v místě budoucího parkovacího domu. V rámci této přeložky bude ve vymezeném prostoru položen nový sdělovací kabel stejného typu, v délce cca 270m, který nahradí původní, jenž bude následně demontován. Trasa stávajícího kabelu, před zahájením výkopových prací, bude detailně vytýčena, včetně případných jiných sítí, nacházející se v tomto prostoru.

Přeložka tohoto sdělovacího kabelu proběhne ve dvou etapách.

První etapa přeložky kabelu ŽDK1 ( přechodná ) souvisí s budováním prodloužení stávajícího podchodu z vlakového nádraží na ulici Nádražní do nového autobusového nádraží. Pro stavební řešení prodloužení podchodu, stavební mechanizmy, atd. je nutno uvolnit prostor v části dotčeného prodloužení. V rámci stavební části bude zhotoven přechodový most, který bezpečně překročí specifikované území. Uvažovaný stávající kabel ŽDK1 bude v prostoru " před a za mostem " přerušen, nastaven kabelem stejného typu a průřezu a prodloužen pomocí kabelových spojek, označených KS01 a KS02, tak aby po mostě překročil staveniště. Výstup kabelu z výkopu a do výkopu po stranách mostu bude opatřen typovým roštem, který bude upevněn ke konstrukci mostu, vlastní kabel ŽDK1 bude k roštu přichycen příchytkami a rošt bude do výšky 2m chráněn plechovým zákrytem. V další trase po přechodovém mostě bude kabel ŽDK1 uložen v ohebné silnostěnné plastové rouře.

Druhá etapa přeložky kabelu ŽDK1 ( definitivní ) proběhne, jakmile bude dotčená část podchodu hotova a bude nad ním připraven výkop pro založení kabelu. Bude demontován přechodový most, bude odstraněna kabelová spojka KS01. Bude obnažen kabel v celé délce od stávajícího bodu 02/1 ( původní stávající kabelová spojka ), kde bude osazena nová kabelová spojka označená KS03, po stávající bod 02/2 ( původní stávající kabelová spojka ), kde bude osazena nová kabelová spojka KS04. Nový kabel bude v uvedeném úseku založen do výkopu do betonových žlabů – chrániček, které budou podbetonovány 10 cm vrstvou betonu ( z důvodu zmenšeného souběhu s ostatními sítěmi ). Betonové chráničky budou zaklopeny typovým betonovým víkem. Následně bude výkop vyplněn přesitou zeminou, výkopovým materiálem, zhutněno, osazena výstražná folie a upraven do definitivní podoby ( viz. typový řez kabelovou trasou na situačním výkrese ). Výkop pro přeložku kabelu ŽDK1 ( souběhy a křížení ) bude proveden v souladu s ČSN 332000-5-52 ed.2 a ČSN 736005. Během realizace závěrečného zasypání nutno zajistit koordinaci v rámci svatby s ohledem na konečné řešení komunikace celého dotčeného prostoru. Veškeré manipulace s dotčeným kabelem nebo v jeho okolí musí být provedeno v souladu s požadavky ČD Telematika, a se zvýšenou opatrností.

Výše uvedené je patrné na situačním výkrese č. D.1.4.g.73, který je přílohou této PD.

Součástí této TZ je též Soupis vodičů.

### **Upozornění :**

Přemostění pro provizorní překládané inženýrské sítě, bude tvořeno systémovým lešením, jehož montáž případný posun a demontáž je vykázána ve stavební části dokumentace. Přemostění bude sdružené pro provizorní přeložky NTL, trasa VN sítě ČEZ, kabelu DK SŽDC a trasa nn kabelu ČEZ. Po výstavbě prvního dilatovaného úseku prodloužovaného podchodu z ČD do AN bude přemostění z lešení demontováno, a přeložky uloženy v zemi nad stropem podchodu a pod chodníkem.

## 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 odpojení napájení a pospojováním.

Ochrana vedení před přetížením a zkratem je provedena pojistkami 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 nabídkou.

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 Objednatelům 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 a návaznostmi se zemními pracemi.

Investor nebo určený zástupce zajistí před zahájením jakýchkoliv zemních prací vytýčení možných inženýrských sítí v dotčeném prostoru.

V rámci vedení stavby bude zajištěna koordinace tohoto IO-18 s ostatními soubory resp. objekty, zejména s IO-07.

Investor nebo určený zástupce zajistí potvrzení definitivního řešení jednotlivých přípojek s příslušnými vlastníky uvedených sítí v rámci zpracování realizační projektové dokumentace.

Investor nebo určený zástupce zajistí koordinaci s ostatními profesemi a návaznostmi se zemními pracemi.

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

Zpracoval : srpen 2016 ing. Hrdlička