

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚVOD	1
PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE:	1
PŘEDPISY A NORMY:	1
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:	4
SO 02-66-02 ŽST Pardubice hl.n., venkovní rozvody nn a osvětlení.....	4
Napěťové soustavy, ochrany před dotykem:	4
Demontáže:	4
Obchodní měření ČEZ Distribuce:.....	5
Energetická bilance:.....	6
Stávající stav:	7
Navrhovaný stav:	8
Osvětlení:.....	10
Stavební postupy:	11
Světlomety, svítidla, světelné zdroje:	12
Uzemnění:.....	13
Kabelová vedení:	13
Prostupy instalací:	16
Všeobecná upozornění:	17
Péče o životní prostředí:.....	18
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:.....	18

ÚVOD

V ŽST Pardubice bude v novém stavu navržena výměna stávajícího osvětlení a rozvodů nn. Kabelové vedení se vymění pro nové i stávající technologie. Stávající budovy se v rámci úpravy rozvedou nn opětovně připojí. Silnoproudá kabelová zařízení, osvětlení, která jsou předmětem této části projektové dokumentace jsou zahrnuta do následujících stavebních objektů:

SO 02-66-02 ŽST Pardubice hl.n., venkovní rozvody nn a osvětlení

PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE:

- Zadávací dokumentace
- Zákony a vyhlášky České republiky
- Vyhlášky UIC
- Technické kvalitativní podmínky staveb, v platném znění (dále jen „TKP staveb“)
- České technické normy a interní předpisy a směrnice objednatele vyjmenované v příslušných kapitolách TKP staveb
- Podklady ke stávajícím sítím a zařízením poskytnuté OŘ
- Nabídky výrobců zařízení, katalogy výrobků
- Konzultace se zpracovateli souvisejících projektů v průběhu zpracovávání,
- Konzultace technického řešení s odpovědnými zástupci dotčených organizací mimo SŽDC s.o.o.
- Požadavky zpracovatelů souvisejících SO a PS.
- Záznamy z porad a jednání v rámci zpracování přípravné dokumentace
- Požadavky odpovědného zpracovatele dopravní technologie stavby na rozsah technologie EOv a EPZ
- Místní šetření projektanta se zástupci provozovatele OŘ Hradec Králové SEE (Pardubice)

PŘEDPISY A NORMY:

Navržené řešení technologického zařízení musí respektovat TKP státních drah, normy v nich uvedené a zákony. Z ČSN se jedná především o:

ČSN 33 0120	Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
ČSN 33 0400	Koordinace izolace v elektrických sítích se jmenovitým napětím nad 1 kV.
ČSN 33 0419	Koordinace izolace – Část 1, Část 2.
ČSN 33 0420	Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí – Část 1.
ČSN 33 2000-1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 : Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 : Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 41-Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43	Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 43-Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování.
ČSN 33 3015	Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3020	Výpočet poměrů při zkratech v trojfázové elektrizační soustavě
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad 1 kV AC
ČSN 33 3210	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení.
ČSN 33 3220	Společná ustanovení pro elektrické stanice.
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Stanoviště transformátorů.
ČSN 33 3505 ed. 2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 34 1500 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod
ČSN 34 5145 ed.2	Elektrotechnické názvosloví. Názvosloví pro elektrická trakční zařízení, vedení nad 1 kV
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
ČSN 37 6605	Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
ČSN IEC 446	Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.
ČSN EN 50 110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50 110-2 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
ČSN EN 50 121-1 ed.2	Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 1: Všeobecně
ČSN EN 50 122-1 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50 123-1 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50 124-1	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50 124-2	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50 126	Drážní zařízení. Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti (RAMS) - Část 1: Základní požadavky a generický proces
ČSN EN 50 163	Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
ČSN EN 50 522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 60 071-1	Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 1: Definice, principy a pravidla
ČSN EN 60 129+A1	Odpojovače a uzemňovače na střídavý proud
ČSN EN 60 446 ed. 2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60 529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 60 694	Společná ustanovení pro vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení.
ČSN EN 60 865-1 ed.2	Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody
ČSN EN 60 909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61 140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 61 346-1	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování. Část 1: Základní pravidla
ČSN EN 61 936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
TNI 34 3100	Obsluha a práce na elektrických zařízeních

- | | |
|--------------|---|
| TNŽ 73 6334 | Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních |
| SŽDC E3 | Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice |
| SŽDC E7 | Předpis pro provoz elektrických pevných napájecích zařízení drážních kolejových vozidel |
| SŽDC E 500 | Předpis pro stanovení rozsahu údržby elektrických zařízení |
| SŽDC Op 16 | Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci |
| SŽDC SR34 | Nastavování, provoz a údržba reléových ochran trakčního napájecího obvodu |
| ČES 00.02.94 | Doporučení Českého elektrotechnického svazu. První pomoc při úrazu elektrickou energií. |
- Vyhláška ČÚBP 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
Vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.
- Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah kap. 29 „Silnoproudá technologická zařízení“ – třetí aktualizované vydání, schváleno VŘ DDC č.j. TÚDC-13036/2000 ze dne 18.10.2000 s účinností od 1.12.2000
 - Směrnice SŽDC č. 34 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty.
 - Technické kvalitativní podmínky (TKP) staveb státních drah.
 - SŽDC E2 Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro ohřev výhybek
 - SŽDC S4 Železniční spodek
 - Navržené řešení silnoproudé technologie nevyžaduje výjimku z platných ČSN

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:

SO 02-66-02 ŽST Pardubice hl.n., venkovní rozvody nn a osvětlení

Napěťové soustavy, ochrany před dotykem:

Napěťová soustava:

- rozvody nn: 3 PEN AC 50Hz 400/230V, TN-C
3 NPE AC 50Hz 400/230V, TN-S
3 NPE AC 50Hz 400/230V, TT
- venkovní osvětlení: 3 NPE AC 50Hz 400/230V, TT
3 NPE AC 50Hz 400/230V, TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- v síti 3 PEN AC 50Hz 400/230V, TN-C:
základní: - základní izolace živých částí (čl.A1), přepážkami nebo kryty (čl.A2)
při poruše: - automatickým odpojením od zdroje (čl.411.5)
- v síti 3 NPE AC 50Hz 400/230V TN-S
základní: - základní izolace živých částí (čl.A1), přepážkami nebo kryty (čl.A2)
při poruše: - automat. odpojením od zdroje (čl.411.5), proud. chráničem (čl.415.1)
- v síti 3 NPE AC 50Hz 400/230V, TT:
základní: - základní izolace živých částí (čl.A1), přepážkami nebo kryty čl.A2)
při poruše: - automatickým odpojením od zdroje (čl.411.5),
- proudovým chráničem (čl.415.1)

Prostředí:

- je stanoveno dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 protokolem o určení vnějších vlivů

Demontáže:

V rámci tohoto stavebního objektu budou demontována tato zařízení:

- Pojistkové skříně na fasádě stávajících budov před demolicí (12ks) a dále rozvaděč nn (6ks). Objekty jsou v rámci stavby zdemolovány.
- Rozvaděče osvětlovacích věží ROV1 – ROV15 včetně betonových nebo zděných základů a podstavců. Rozvaděče jsou vybaveny měřením SŽE HK, před zahájením demontáže je nutno s časovým předstihem dohodnout podmínky postupu demontáží s oblastním pracovištěm SŽE HK.

- osvětlovací ocelové věže OV1 – OV15 včetně všech svítidel a další elektrovýzbroje (15ks věží). Základy budou kompletně zdemolovány. Po demolici základů bude provedena v místě základu obnova betonového povrchu zpevněné plochy (součást souvisejícího SO).
- osvětlovací ocelové stožáry JŽ s výbojkovými svítidly včetně elektrovýzbroje a základy budou kompletně zdemolovány.
- osvětlovací stožáry na nekrytém nástupišti s výbojkovými svítidly včetně elektrovýzbroje a základy budou kompletně zdemolovány.
- Stávající kabelové vedení uložené v zemních trasách bude demontováno pouze v rozsahu kolize s probíhajícími stavebními činnostmi. Kabelové vedení venkovního rozvodu nn k rušenému objektu bude demontováno v celém rozsahu.

Postup demontáží bude vycházet z postupu realizace nového rozvodu nn a nového osvětlovacího zařízení tak aby nedošlo k nežádoucí ztrátě napájení. S demontovaným nadále nevyužitelným materiálem bude naloženo dle pokynů správce zařízení OŘ SEE. V rámci stavby bude v provozovatelem stanovených termínech zajištěna příprava na odvoz a vlastní odvoz materiálu – v souladu se standardním postupem likvidace v rámci SŽDC s.o. S materiálem, který bude dle pokynu OŘ SEE určen k dalšímu využití bude naloženo dle pokynu odpovědného zástupce OŘ SEE (odvoz atd.).

Obchodní měření ČEZ Distribuce:

Obchodní měření ČEZ Distribuce není součástí tohoto stavebního objektu – je řešeno v rámci provozního souboru technologie trafostanice TS7 nově označení TS1 a v rámci přeložek kabelového vedení VN 35 kV ČEZ Distribuce. Ve spolupráci se SŽE HK bylo zajištěno navýšení rezervovaného příkonu u ČEZ Distribuce v souladu s novou energetickou bilancí odběrného místa.

Energetická bilance:

V energetické bilanci nejsou vyčísleny požadavky na navazující stavby.

Energetická bilance pro TS 1

Název odběru	P_i [kW]	P_s [kW]
Stávající - (budova stavební správy, stavědlo č.5, Garáž MUV, buňka TO, SaZD, TD garáž	150	120
Nové - Osvětlení kolejiště	15	15
Nové - Osvětlení nástupiště	20	20
Nové - budova StS	50	40
Trafostanice TS 1 35/22/04kV, vlastní spotřeba	70	56
Nové - Technologie sděl. zař. zařízení	20	20
<u>Nové - Technologie EOV</u>	<u>212</u>	<u>212</u>
Celkem bez EOV	325	271
Celkem včetně EOV	537	483

Energetická bilance pro TS6

Název odběru	P_i [kW]	P_s [kW]
Stávající - (výpravní budova a komerční prostory, kryt CO, vlakové čety, výtahy, stojany mycí koleje, spěšnin, stavědlo č.4, Telematika, ostatní)	330	264
Nové - Osvětlení kolejiště	30	30
Trafostanice TS 6 22/04kV, vlastní spotřeba 20	16	16
<u>Nové - Technologie sděl. zařízení</u>	<u>10</u>	<u>10</u>
Celkem bez EOV	402	320

Energetická bilance pro TS5

Název odběru	P_i [kW]	P_s [kW]
Nové – (budova OŘ, budova ČD-T)	250	200
Nové - Osvětlení kolejiště	12	12
Nové - budova StS	50	40
Nové - budova SpS	30	24
Nové - budova EPZ	28	20
Nové – zastávka Pardubice-Centrum	4	4
Trafostanice TS 5 22/04kV, vlastní spotřeba	50	40
Nové - Technologie sděl. zařízení	15	15
<u>Nové - Technologie EOV</u>	<u>207</u>	<u>207</u>
Celkem bez EOV	439	385
Celkem včetně EOV	646	592

Energetická bilance pro TS4

Název odběru	Pi [kW]	Ps [kW]
Stávající – (stavědlo č.1, TS3)	130	104
Nové - Osvětlení kolejiště	70	70
Trafostanice TS 4 22/04kV, vlastní spotřeba	40	32
Nové - Technologie sděl. zařízení	10	10
Nové - Technologie EOV	227	227
Celkem bez EOV	250	216
Celkem včetně EOV	477	443

Energetická bilance pro TS 3

Název odběru	Pi [kW]	Ps [kW]
Stávající - (budovy DKV, EÚ, topírna, kompresor, Vodárna, garáže, sklady VO, ostatní)	400	320
Trafostanice TS 3 35/22/04kV, vlastní spotřeba	30	24
Nové - Technologie sděl. zařízení	10	10
Celkem	380	326

Energetická bilance pro TS 2

Název odběru	Pi [kW]	Ps [kW]
Stávající - (budova sudop, intrans, Cargo, Stavědlo č.2, SNV, spádoviště, ostatní)	400	320
Nové - Osvětlení kolejiště	70	70
Trafostanice TS 2 22/04kV, vlastní spotřeba	30	24
Nové - Technologie sděl. zařízení	10	10
Nové - Technologie EOV	175	175
Celkem bez EOV	510	424
Celkem včetně EOV	685	599

Stávající stav:

V ŽST Pardubice je stávající páteřní rozvod veden kabelovým rozvodem na napěťové hladině 6kV a jsou propojeny trafostanice v okruhu TS7-TS1-TS4-TS3-TS2-TS7, kde hlavní napájecí bod je trafostanice TS7, která je napájena přívodním vedením 35kV ze sítě ČEZ Distribuce,a.s..

Samotný objekt trafostanice TS7 (trafostanice v blízkosti budovy stavební správy) obsahuje přívodní a vývodové VN pole, trafostání pro 2 transformátory 35/6kV, které napájí páteřní rozvod železniční stanice ve výše popsaném okruhu. Dále trafostanice obsahuje trafostání pro 2 transformátory 6/0,4kV, které napájí rozvody nn v blízkosti trafostanice TS7 (budova stavební správy, stavědlo 5 a ostatní budovy spojené s provozem dráhy (EOV, osvětlení, zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení).

Samotný objekt trafostanice TS1 obsahuje přívodní a vývodové VN pole, trafostání pro 2 transformátory 6/0,4kV, které napájí rozvody nn v blízkosti trafostanice TS1 (výpravní budova,

kryt CO, vlakové čtyři, výtahy, stojany mycí koleje, spěšniny a ostatní budovy spojené s provozem dráhy (EOV, osvětlení, zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení) včetně komerčních budov v blízkosti výpravní budovy).

Samotný objekt trafostanice TS4 obsahuje přívodní a vývodové VN pole, trafostání pro 2 transformátory 6/0,4kV, které napájí rozvody nn v blízkosti trafostanice TS4 (areál ST Pardubice, skladiště ST Pardubice, Datis ŽST Pardubice, budova OŘ Hradec Králové(staré nádraží), stavědlo 1, KS65(krychle), obytný dům, budova ČD-T a ostatní budovy spojené s provozem dráhy (EOV, osvětlení, zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení).

Samotný objekt trafostanice T3R obsahuje přívodní a vývodové VN pole, trafostání pro 2 transformátory 6/0,4kV, které napájí rozvody nn v blízkosti trafostanice T3R (záloha pro stavědlovou ústřednu, budovy DKV a ostatní budovy spojené s provozem dráhy- Trafostanice T3R dále obsahuje trafostání pro 1 transformátor 6/0,4kV 50Hz pro napájení stavědlové ústředny.

Samotný objekt trafostanice TS3 obsahuje přívodní a vývodové VN pole, trafostání pro 2 transformátory 6/0,4kV, které napájí rozvody nn v blízkosti trafostanice TS3 (hala DKV, adm. Budova DKV, truhlárna DKV, elektroúsek, topírna DKV, hala LD, rychloopravna DKV, kompresor DKV, vodárna DKV, garáž DKV, 5. Záloha, hala sváření kol, rakouská hala, jeřáb, spádoviště a ostatní budovy spojené s provozem dráhy (osvětlení).

Samotný objekt trafostanice TS2 obsahuje přívodní a vývodové VN pole, trafostání pro 2 transformátory 6/0,4kV, které napájí rozvody nn v blízkosti trafostanice TS2 (budova sudop, Intrans, Cargo, Stavědlo 2, budova SpS, vrátnice SNV, kolejová váha, SNV, spádoviště a ostatní budovy spojené s provozem dráhy (EOV, osvětlení, zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení) včetně komerčních budov v blízkosti.

V železniční stanici je pro osobní dopravu celkem 5 nástupišť, kde nástupiště č.1A slouží nejvíce pro nástup a výstup směr Hradec Králové, Nástupiště č.1 přiléhá z jedné strany k výpravní budově. Nástupiště č. 2, 3, 4 jsou ostrovní nástupiště. Všechny nástupiště jsou z velké části zastřešené.

Přístup k nástupišťům č. 1, 2, 3, 4 pro osobní dopravu je ve stávajícím stavu řešen třemi podchody kde východní podchod je pouze výtahový (bez schodiště).

Přístup k nástupišťům č. 1, 2, 3, 4 pro přepravu slouží nákladní podchod, který je v západní části nástupišť.

Stávající osvětlení kolejiště je zajištěno pomocí osvětlovacích stožárů JŽ výšky 12m v počtu 200 kusů a osvětlovacích věží výšky 24m v počtu 9 kusů.

Navrhovaný stav:

V rámci rekonstrukce železniční stanice dojde k úpravě a doplnění hlavního rozvodu VN a NN celé železniční stanice tak, aby bylo možné napájet systémy zabezpečovacího zařízení, silnoprůdového zařízení, sdělovacího zařízení a ostatních ve spolehlivém provozním stavu. Stávající trafostanice TS1, TS2, TS3, TS4, TS6 budou upraveny. Nově bude vybudována trafostanice TS5, která bude součástí sdruženého technologického objektu STS.

V rámci rekonstrukce dojde k přecíslování trafostanic a to následovně:

Původní TS7 (hlavní trafostanice u stavební správy) = Nově TS1

Původní TS1 (trafostanice ve výpravní budově) = Nově TS6

Hlavní (páteřní) rozvod železniční stanice je nově navržen na napěťové hladině 22kV a bude napájen z hlavní trafostanice TS1(nově), která je připojena z distribuční soustavy 35kV. Kabelové

vedení 22kV bude vedeno v kolejišti za použití kabelových žlabů a kolektorů v okruhu TS1-TS2-TS3-TS4-TS5-TS6-TS1.

Další technologický objekt STS je navržen v západní části cca 250m od trafostanice TS1, kde je navržena rozvodna nn RH07 (napájena rozvody nn z TS1).

V rámci rekonstrukce železniční stanice dojde k úpravě konfigurace kolejiště včetně rekonstrukce nástupiště č. 1A a k vybudování nového nástupiště č. 5 pro které je nutné prodloužení stávajících podchodů pro cestující od výpravní budovy. Rekonstrukce podchodů, zastřešení přístřešků a jejich úprava jsou řešeny v souvisejících SO. Na stávajících nástupišťích č.1,2,3,4,5 jsou umístěny na sloupu konstrukce přístřešku podružné speciální rozvaděče. Napájení těchto 4ks rozvaděčů je z nn rozvodů trafostanice ve výpravní budově a je vedeno stávajícím kolektorem pod nástupišti. V novém stavu je navržena demontáž těchto rozvaděčů a připojení přístřešků na nástupišťích a osvětlovacích stožárů na nekryté části nástupišť vždy z nejbližší osvětlovací věže. V příjezdovém a odjezdovém podchodu budou umístěny nové rozvaděče pro napájení elektroinstalace podchodu.

Trafostanice TS1 22/0,4kV bude v novém stavu napájena na hladině NN stávající budovy v blízkosti (budova stavební správy, stavební č.5, budova Auto kelly, garáže). V novém stavu bude napájena zařízení EO, osvětlení kolejiště, osvětlení nástupišť č. 1a, 1, 2, 3, 4 a prostory podchodů pro cestující včetně výtahů, budovu kovářny, dílen, technologickou budovu STS5310.

V rámci provizorních stavů dodá OŘ provizorní trafostanici, která bude umístěna v areálu stávající trafostanice. Tato trafostanice bude dodána s nn částí, kde budou přepojeny stávající kabelové vývody. Je nutné, aby část nn byla připravena s rezervou pro provizorní kabelové vedení v této stavbě modernizace. Po vymístění technologie VN a NN ze spodní části budovy bude zahájena rekonstrukce stavební části budovy. Oživení nové technologie VN a NN je plánováno ke konci postupu 2F. Po oživení technologie NN bude v rámci tohoto SO přeloženo stávající kabelové vedení z provizorního stavu do definitivního. Kabelové vedení bude zataženo do nového kabelovodu.

Trafostanice TS6 22/0,4kV ve výpravní budově bude z velké části zachována ve stávajícím stavu. Bude napájena stávající vývody (výpravní budova, kryt CO, vlakové čety, komerční prodejní místa ve výpravní budově). V novém stavu bude napájena výtah na nástupišti č. 1 a sdělovací technologii. Ve výpravní budově dojde k rekonstrukci části budovy, kde se ruší stávající stavební ústředna technologie zabezpečovacího zařízení. Úprava elektroinstalace v těchto prostorách není součástí tohoto SO. Stávající vývody KS54 spěšniny a venkovní osvětlení bude z TS6 odpojeno.

Trafostanice TS5 22/0,4kV je nová budova. V novém stavu bude napájena na hladině NN stávající budovy v blízkosti (Datis ŽST Pardubice, budova OŘ Hradec Králové(staré nádraží), budova ČD-T). V novém stavu bude napájena zařízení EO, osvětlení, nový objekt SpS Pardubice, nový objekt EPZ, zabezpečovací zařízení části sdružené technologické budovy StS.

Trafostanice TS4 22/0,4kV bude v novém stavu napájena na hladině NN stávající budovy v blízkosti (areál ST Pardubice, skladiště ST Pardubice, stavební 1, KS65(krychle), obytný dům, budova ČD-T a ostatní budovy spojené s provozem dráhy. V novém stavu bude napájena rozvody osvětlení a EO.

Trafostanice TS3 22/0,4kV bude v novém stavu napájet na hladině NN stávající budovy v blízkosti (hala DKV, adm. Budova DKV, truhlárna DKV, elektroúsek, topírna DKV, hala LD, rychloopravna DKV, kompresor DKV, vodárna DKV, garáž DKV, 5. Zálaha, hala sváření kol, rakouská hala, jeřáb, spádoviště a ostatní budovy spojené s provozem dráhy (stávající osvětlení v areálu DKV).

Trafostanice TS2 22/0,4kV bude v novém stavu napájet na hladině NN stávající budovy v blízkosti (budova sudop, Intrans, Cargo, Stavědlo 2, budova SpS(do doby zrušení), vrátnice SNV, kolejová váha, SNV, spádoviště a ostatní budovy spojené s provozem dráhy (EOV, osvětlení, zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení) včetně komerčních budov v blízkosti. V novém stavu bude napájet rozvody osvětlení a EOV.

Osvětlení:

V rámci tohoto stavebního objektu bude zařízení venkovního osvětlení v kolejišti demontováno mimo zařízení v prostorách výpravní budovy, depa kolejových vozidel, na stávajících zastřešených nástupištích č. 1, 2, 3, 4, komerčních prostorách a mimo obvod investiční akce.

Ve stanici bude zrealizováno nové venkovní osvětlení. Venkovní osvětlení bude napájeno novou kabelizací vždy z nejbližší rozvodny nn. Osvětlení kolejiště bude řešeno pomocí nových svítidel (LED) na osvětlovacích věžích výšky 22m a ocelových sklopných stožárech výšky 12m. Venkovní osvětlení bude na nekrytých nástupištích a přístupových chodnících řešeno svítidly (LED) do 70W na ocelových sklopných stožárech výšky do 6m – stožáry v provedení s přístupem do rozvodnice po sklopení. Stožáry budou konstrukčně odpovídat celkové hmotnosti výstroje. Osvětlovací věže budou řešeny jako ocelové trubkové s konstrukční výškou do 22m. Věže budou vybaveny ochrannou konstrukcí na servisním žebříku (ochranný koš) bez záchytného systému, který správce dle porad zamítl. Ovládání osvětlení bude zajištěno PLC automatem ovládání a diagnostiky osvětlení (součástí je soumrakový spínač a časový okruh). PLC bude zapojen do datové přenosové sítě a bude začleněno do ovládání venkovního osvětlení ŽST.

Při realizaci nových základů osvětlovacích stožárů dle příloh dokumentace „Situace“ musí být respektována niveleta nově zrealizovaného upraveného povrchu terénu nebo železničního tělesa – v souladu s technickým řešením stavby!

Osvětlení je v železniční stanici Pardubice komplexně navrženo v rámci celého kolejiště SŽDC, s.o., používané pro osobní a nákladní dopravu včetně odstavných kolejí u vymezených prostorů včetně osvětlení výhybek s elektrickým ohřevem výhybek dle předpisu E11.

Dále jsou popsány pracovní prostory, které budou osvětleny v rámci kolejiště popsané výše a bylo na tyto prostory upozorněno správcem a dopravci. Dle požadavku provozu budou osvětleny odstavné koleje č. 5a, 9a, 11a, 14a, 19, 19a, 18, 20 vždy od vjezdové výhybky. Dle požadavku provozu bude osvětlena nově kolej č. 91 po bývalém svažném pahrbku až k vjezdové výhybce č. 206. Bylo upozorněno využití koleje č. 5, 7, 9, 23, 27 pro větší frekvenci nákladních vlaků. Prostor nákladiště u kolejí č. 332a, 332b, 330 slouží pro možnou nakládku/vykládku a dále je toto

nákladiště využíváno pro vojenské účely. V rámci kolejiště je osvětlován nový úrovnový přechod na nástupiště č. 2, 3, 4. Prostor kolejí č. 22, 24, 26 sloužící pro odstavení vozů pošty je využíván v nočních hodinách, kde dochází k odstavení a posunu vozů. Osvětlení bude na těchto kolejích zachováno a stávající osvětlení vyměněno za nové.

Koleje č. 412, 410, 408, 406, 404 jsou vlečkové koleje v majetku ČD, a.s., DKV Česká Třebová a jsou využívány pro mytí a úklid vozů. Osvětlení na těchto kolejích je stávající. Řešení nového osvětlení je dále řešeno v samostatné akci provozovatele (DKV) a musí být s předstihem koordinováno s projektem ČD, a.s.. Se správcem bylo dohodnuto místo připojení v blízkosti vlečkových kolejí, kde bude umístěn rozvaděč s elektroměrem a vývody pro stávající osvětlení a zásuvkové stojany.

V rámci provizorních stavů dojde k demontáži zařízení, které je v kolizi s novým kolejištěm a přepojení stávajících osvětlovacích stožárů a zásuvkových stojanů do nového rozvaděče R25 včetně úpravy kabelového vedení.

V místech určených pro cestující musí být zajištěno celkové osvětlení. Jedná se o prostory nástupiště, schodiště, přístupové komunikace, příjezdové komunikace a ostatní plochy přístupné cestujícím. V rámci souvisejících stavebních objektů bude řešeno stávající osvětlení na přístřešcích nástupiště č. 1, 2, 3, 4 kde jsou osazeny LED svítidla nová v rámci opravných prací. Související stavební objekt řeší demontáže a opětovné montáže včetně nového kabelového vedení nutné k obnově nátěrů na přístřešku.

Z důvodu doplnění výtahů a eskalátorů dojde k nutné výměně stávajícího osvětlení v podchodech. Osvětlovaná plocha podchodu je tvořena podlahou, a to od hrany vstupů po úroveň uzavřených chodeb stropem v prostorách výstupních ramp, která zároveň doplňuje systém osvětlení osazený jako součást zastřešení schodiště a rampy. Toto osvětlení z hlediska výsledných parametrů bude posuzováno společně s osvětlením na zastřešení.

Ovládání osvětlení bude staženo do PLC automatu ovládání a diagnostiky osvětlení a EOV s dotykovou obrazovkou (MSU), který bude umístěn v rozvodně nn v nové technologické budově TS7. Nadřazené PLC ovladače EOV/VO budou vždy vybaveny datovým výstupem na každém portu s ethernetovým rozhraním s nezávislou komunikací klientů a 2 porty. V oblasti ve správě OŘ Hradec Králové budou provedeny 2x nezávislá datová propojení do datového switchu technologie sděl. zařízení (1x datový přenos na InK a 1x datový přenos na zařízení definované OŘ SEE Hradec Králové).

V průběhu realizace stavby budou zajišťována dočasná provizorní opatření pro účely zajištění funkce dílčích částí venkovního rozvodu nn a osvětlení prostor pro cestující.

V průběhu realizace stavby budou zajišťovány přeložky kabelového vedení nn z důvodu kolize v rámci nových stavů. Tyto přeložky obsahují vždy úpravu kabelové trasy včetně materiálu.

Stavební postupy:

Stavební postup 0 - 60dní

Tento stavební postup bude zahájen v době kdy je funkční provizorní trafostanice TS7 v areálu TS7. Tuto provizorní trafostanici dodává OŘ SEE Hradec Králové. Ze stávající trafostanice TS7

budou kabelové vývody VN a NN odpojeny. Po odpojení budou zahájeny stavební úpravy stávající trafostanice. V rámci přeložek kabelového vedení ČEZ Distribuce bude upraveno kabelové vedení 35kV. Viz. popis řešení v části technologie. Tyto úpravy nejsou součástí tohoto SO.

V rámci provozních souborů budou dodány 2 ks provizorních trafostanic 6/0,4kV a to u TS2 a TS3.

Bude demontován část přístřešku na nástupišti 1A a 1, kde je vedeno kabelové vedení 6kV. Stávající kabelové vedení se snese a umístí do provizorních kabelových chráničků mimo přístřešek a prostory pro mechanizaci v délce přeložky do 150m do doby kdy bude možné provést provizorní kabelizaci výpravní budovou po snesení koleje č. 16 v postupu 1b. Kabelové vedení lze po dohodě se správcem vždy v určeném termínu vypnout a provést potřebné přeložky.

V rámci stavebního postupu 0 se provádí výstavba první části kabelovodu na Pražském zhlaví (po obou stranách včetně příčného přechodu). Předpokládá se kolize s kabelovým vedením v místech od žkm 306,000 až 306,180 tedy v délce 360 m. V rámci provizorního stavu je v rámci tohoto postupu nutné počítat s přeložkou kabelového vedení včetně ochrany kabelového vedení, výkopů a opětovných záhozů.

V rámci stavby je nutné přeložit kabelové vedení nn v místech nových sloupů pěší lávky, kde se předpokládá z informace od správce s kabelovým vedením o průřezu AYKY-J 3x240+120 v celkové délce do 200m včetně spojovacího materiálu.

Demontované kabelové vedení lze využít pro provizorní stavy!

Stavební postup 1

V rámci postupu 1C bude snesena kolej č. 16, kde bude tento prostor využit pro provizorní uložení kabelového vedení. V tomto prostoru bude uložen provizorní kabelové vedení VN a NN z provizorní trafostanice TS7 do TS1 ve výpravní budově. POZOR na souběh kabelového vedení sdělovací a zabezpečovací technologie.

Bude provedena kompletní demontáž stávajícího kabelového vedení mezi TS7 a TS1 (stávající stav + postup 0).

Budou pokračovat práce výkopů včetně položení kabelových žlabů, uložení kabelového vedení.

Stavební postup 2

V rámci postupu 2A bude provedeno propojení novým kabelovým vedením VN 22kV a NN 0,4kV mezi TS1 a TS2.

V rámci postupu 2C bude provedeno propojení novým kabelovým vedením VN 22kV a NN 0,4kV mezi TS4 a TS5.

Po dokončení rekonstrukce stávající trafostanice TS7 nově označené trafostanice TS1 bude docházet k oživení technologie 22kV.

Současně bude docházet k oživení trafostanice TS2 a TS3.

Stavební postup 3

V rámci postupu 3A dojde k rekonstrukci VN části trafostanice TS6 (původní TS1 ve výpravní budově).

Světlomety, svítidla, světelné zdroje:

Specifikace jednotlivých svítidel, zdrojů a způsob jejich umístění jsou uvedeny v rámci příloh Technické zprávy.

Na osvětlovací věže budou použity výbojkové asymetrické světlomety v provedení v izolaci tř.I, krytí min. IP66. Parametry svítidel a zdrojů vychází ze světelně-technického výpočtu, který je doložen v dokumentaci, včetně uvedení výchozích dat příslušného uvedeného typového zařízení. Výpočet je zpracován pro svítidla typového provedení LED Philips. Orientace svítidel je definována dodavatelem svítidel.

Na nástupišťích na stožárech výšky 6m budou použita svítidla LED v provedení v izolaci tř.II, krytí min. IP66. Parametry svítidel a zdrojů vychází ze světelně-technického výpočtu, který je doložen v dokumentaci, včetně uvedení výchozích dat příslušného uvedeného typového zařízení. Výpočet je zpracován pro svítidla typového provedení LED Philips se zdroji definovanými v rámci příloh Technické zprávy. Svítidla budou instalována přímo na dřík osvětlovacího stožáru nebo na výložník pod úhlem definovaným přílohami Technické zprávy.

Je doporučeno projektantem, aby před samotnou realizací byl výpočet osvětlení výrobcem svítidel aktualizován z důvodu modernější technologie v poplatné době odevzdání dokumentace.

Uzemnění:

Uzemnění nových skříní, rozvaděčů a osvětlovacích stožárů je řešeno dle podmínek stanovených ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Bude provedeno zemnicím vedením FeZn 120mm² délky stanovené projektovou dokumentací. Zemniče budou položeny do kabelové rýhy, nebo do samostatné rýhy v hloubce 50-80cm.

Všeobecně je třeba dodržet podmínku vzdálenosti zemniče min. 2m od kabelizace technologie zab. a sděl. zařízení. Provedení zemničů bude respektovat podmínky stanovené ČSN 33 2000-5-54 ed.3, v případě využití kabelové rýhy bude zemnič kladen na dno kabelového výkopu do pomocné rýhy o hloubce 10cm a zakryje se výkopkem. Teprve po záhozu zemniče se zřídí kabelové lože.

Zemniče v místě případných spojů po zajištění pevného propojení budou opatřeny antikorozní úpravou (asfaltový nátěr). Vybrané stožáry osvětlení a osvětlovací věže nebudou uzemněny ale ukolejňeny. Řešení pro jednotlivé stožáry a zařízení je popsáno v přílohách dokumentace a technické zprávy.

Kabelová vedení:

Napájecí a ovládací kabelová vedení jsou navržena v provedení AYKY, CYKY a FTP. Kabelová vedení jsou uložena v zemi v kabelových žlabech, pod kolejištěm v obetonovaných chráničkách. V případě použití trubek s kruhovým průřezem musí být počet otvorů navýšen na 1,5 násobek počtu čtvercových otvorů. Pod provozovaným kolejištěm budou provedeny řízené protlaky. Kabely jsou dále ukládány do společných kabelovodů, v budově je uložení navrženo do určených kabelových prostor nebo do elektroinstalačních nástěnných systémů. Veškeré trasování a ukládání kabelů je navrženo v souladu s příslušnými ČSN a předpisy SŽDC s.o.

Uložení nových kabelů bude řešeno v souladu s ČSN a v souladu předpisy SŽDC s.o. (s předpisem S4 resp. TNŽ 37 57 15):

- ve volném terénu mimo šterkové lože kolejiště a drážní stezky a mimo zpevněné a mechanicky namáhané plochy bude uložení řešeno v zemi do rýhy 80cm hluboké. Kabelové vedení bude uloženo s krytím 0,7m v plastovém žlabu s pevně uzavíratelným víkem.

- **ve šterkovém loži kolejiště a v drážních stezkách v kolejišti kde se nepředpokládá mechanické namáhání plochy** bude uložení řešeno v zemi do rýhy 50cm hluboké. Kabelové vedení bude uloženo s krytím 0,35m v plastovém žlabu s pevně uzavíratelným víkem.

- **pod zpevněnými a mechanicky namáhanými plochami** bude uložení řešeno do rýhy 120cm hluboké, kabelové vedení bude uloženo s krytím minimálně 1m v ochranných korugovaných trubkách DN160. Chráničková trasa bude řešena s odpovídající rezervou (min. 1x volný prostup). Trubky budou založeny do betonového lože a utěsněny proti vnikání vlhkosti a nečistot. Ústí chrániček bude přesahovat min. 1m zpevněné plochy. Při realizaci zásypu bude prováděno postupné hutnění jednotlivých vrstev.

- **pod kolejemi** bude uložení řešeno s krytím horní úrovně chráničky min. 1,5m pod spodní plochou pražce, případně min. 0,3m pod spodní úrovní konstrukce odvodnění kolejového tělesa. Kabely budou ukládány v ochranných korugovaných trubkách DN160 v betonovém loži, trubky budou utěsněny proti vnikání vlhkosti a nečistot. Ústí chrániček bude přesahovat min. 2,5m osu křížované koleje (za odvodněním). Chráničková trasa bude řešena s odpovídající rezervou (min. 1x volný prostup). Zakládání chrániček včetně realizace betonového lože bude prováděno v průběhu realizace tělesa kolejového spodku. Při zakládání nutno zajistit dostatečnou délkovou rezervu tak aby bylo zajištěno vyvedení obou konců trubek min. 0,5m nad definitivní povrch po dokončení kolejového spodku a svršku. Při realizaci zásypu bude prováděno postupné hutnění jednotlivých vrstev v souladu s realizací železničního spodku.

- **pod kolejemi řízenou protlačovanou trasou** – řízený protlak bude proveden podle ČSN 37 5711 – ed. 2 – říjen 2009 ve smyslu později vydaných předpisů. Křížení musí být kolmé na osu kolejí, nesmí být pod výhybkami ani pod nesvařenými kolejovými styky. Hloubka musí být minimálně 1,5 m pod plání železničního spodku, Chránička musí být vyvedena nejméně do vzdálenosti 2m od paty svahu náspu, nebo 0,6 m od vnější hrany příkopu, přičemž tato vzdálenost nesmí být blíže jak 4 m od osy krajní koleje. Na obou stranách musí být kabelové označnické (značkovací tyče). Startovací a výstupní jáma se nepřiblíží k ose přilehlé koleje na 4 metry a musí být dokonale zapaženy, aby nemohlo dojít k sesuvům železničního spodku a svršku. Práce se doporučuje dělat jen za suchého počasí a pokud bude možno, ihned položit kabely a zemní dráty a jámu zasypat ještě téhož dne. Pokud by se tak nestalo musí zhotovitel stavby řádně zabezpečit nebezpečná místa pro cestující a pracovníky. Pověřený pracovník SŽDC, s.o. bude požádán o kontrolu v prostorech stavby a zabezpečené staveniště zapsané a potvrzené ve stavebním deníku. Zásyp se bude provádět postupně po vrstvách max. 20 cm =s hutněním. Startovací a výstupní jámy jsou uvažovány v rozměrech asi 1x1,5m a hloubky 2m – pozor na stávající kabely a ostatní síť.

- **ve společných kabelovodech** bude uložení řešeno v souladu s podmínkami pro souběh a křížení kabelových vedení, v šachtách budou dodrženy minimální poloměry ohybu určené výrobcem kabelových vedení. Kabely silnoproudého rozvodu nn budou ukládány nad kabelizaci sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Na přechodech z jednotlivých požárních úseků bude provedeno požární oddělení formou utěsnění příslušných prostupů do kabelovodu v šachtách. Výstupy vně kabelovodů budou opatřeny ucpávkou proti vnikání vody a vlhkosti.

- **v technologické budově** bude uložení řešeno v rámci rozvodny nn v kabelovém kanálu. Kabely budou z kabelovodu protaženy vstupní šachtou přímo do kanálu v rozvodně nn. Případné rozvodny na stěně v dopravní kanceláři řešit v pevně uchycené plastové vkládací liště nebo v ochranné trubce. Na přechodech z jednotlivých požárních úseků bude provedeno požární oddělení formou utěsnění příslušných prostupů ve zdivu.

Souběhy s ostatními sítěmi nn, sdělovacími a zabezpečovacími je třeba řešit při splnění podmínek požadovaných vzdáleností při souběhu dle ČSN 73 6005.

Při ukládání nové definitivní kabelizace dle příloh dokumentace „Situace“ musí být respektována niveleta nově zrealizovaného upraveného povrchu terénu nebo železničního tělesa – v souladu s technickým řešením stavby!

Pokyny, upozornění:

Veškeré práce a technologické postupy budou prováděny dle platných vyhlášek, předpisů a norem ČSN případně TNŽ, dále pravidel závazných v rámci sítě SŽDC s.o. a pravidel stanovených v rámci BOZP. Hlavní zásady BOZP pro předmětnou stavbu jsou uvedeny v rámci příloh Technické zprávy, dále v rámci příslušných částí projektové dokumentace a dokumentace stavby.

Stávající inženýrské sítě v místě stavby byly ověřeny v průběhu zpracování projektové dokumentace. **Zákres vyskytujících se sítí není součástí tohoto stavebního objektu**, je uveden v rámci souhrnné (koordinační) a dokladové části stavby.

Před zahájením zemních a výkopových prací se provede opětovné ověření veškerých stávajících sítí a zařízení v zájmovém území včetně jejich vytyčení a označení, případně odkrytí pomocí lokální průzkumné sondy. Při zemních pracích je nutno respektovat podmínky stanované vyjádřeními jednotlivých správců a vlastníků stávajících sítí a zařízení. BEZ VÝŠE UVEDENÝCH KROKŮ NELZE ZEMNÍ VÝKOPOVÉ PRÁCE ZAHÁJIT!

Při zemních pracích je nutno dbát na to, aby nebyla poškozena podzemní zařízení a aby byly dodrženy vzdálenosti při kolizi s ostatními podzemními sítěmi dle ČSN (včetně sítí v rámci stavby budovaných – viz koordinační situace stavby). V případě nutnosti bude v potřebném rozsahu provedeno odpovídajícím způsobem zajištění dotčených stávajících sítí.

Po ukončení prací zajistí dodavatel zpracování platné výchozí revizní zprávy a „Průkazu způsobilosti určeného technického zařízení“ dle §47 Vyhl. 266/94 Sb. Uvedené doklady budou poskytnuty investorovi stavby a správci zařízení.

Po instalaci nových sítí a zařízení a před zásypem kabelové rýhy se zajistí přítomnost správců, investora stavby a majitele zařízení za účelem potvrzení správnosti provedených prací a se provede geodetické zaměření. Nově instalovaná zařízení, nové kabely případně kabelové spojky budou zhotovitelem řádně označeny.

Prováděcí firma musí dodržovat podmínky dotčených organizací, která jsou uvedena v jejich vyjádřeních. Veškeré manipulace a práce v rámci sítě SŽDC s.o. tj. vypínání, zapínání, montážní práce apod. budou prováděny dle postupů stanovených správcem zařízení a ve spolupráci s určeným odpovědným pracovníkem OŘ Ústí nad Labem SEE. Po ukončení prací bude zajištěn zkušební provoz zařízení a zaškolení obsluhy. Správci zařízení bude následně předána dokumentace provedení podle skutečného stavu, pracovníkům správce bude zajištěn přístup ke všem vybudovaným zařízením.

Použitý materiál musí odpovídat platnému materiálovému standardu SŽDC s.o. a ČSN, veškeré výrobky, používané na této stavbě musí být provedeny v souladu s platnými zákony. Případné změny proti materiálu navrženému v projektové dokumentaci musí být odsouhlaseny projektantem a zadavatelem.

S přebytečným materiálem, který nebude v rámci stavby dále využit, bude naloženo dle podmínek pro nakládání s odpady, které jsou pro předmětnou stavbu stanoveny.

Kabelové trasy s hloubkou vyšší než 2m

Pro kabelové trasy s hloubkou vyšší než 2m je třeba zajistit před zahájením zemních prací provedení pyrotechnického průzkumu, provedení tohoto průzkumu je podmínkou zahájení činnosti na zhotovení předmětné kabelové trasy!

Prostupy instalací:

Prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být ČSN 730802/2009 čl. 8.6 utěsněny dle **ČSN 730810/2009:**

Prostupy instalací, tj. vodovodů, kanalizací a plynovodů, technologických zařízení a kabelů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Čl. 6.2.2 těsnění prostupů hořlavých instalací a kabelů s požární odolností

Požární odolnost ucpávek se hodnotí kritériem **EI** a je shodná s požární odolností požární konstrukce, ve které je umístěna, tj. **EI 60 DP1** (čl. 6.2.2 ČSN 730810/2009). Těsnění prostupů **manžetami nebo požárními tmely** (zabrání šíření požáru vnitřním prostorem potrubí) se hodnotí na dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1/2010 pouze v těchto případech: a) kanalizace vertikální (tř. reakce na oheň BažF) přes DN 100 mm (EI-UU, EI-CU), kanalizace horizontální přes DN 126 mm b) voda, ÚT – trvalá náplň vody (tř. reakce na oheň BažF) přes DN 138 mm (EI-UC) c) vzduch a VZT (tř. reakce na oheň BažF) přes DN 123 mm (EI-UC) d) kabely v jednom otvoru o hmotnosti větší jak 1,0 kg/bm (započítávají se jen izolace)

Hmotnost izolace kabelů CYKY dle čl. 12.9.3 ČSN 730802/2009 se započítává hodnotou 0,15 kg/bm, pak musí být na svazky s více jak 6 kabely CYKY použity požární ucpávky, těsnění méně než 6 kabelů CYKY stačí utěsnit dobetonováním, maltou nebo minerální vatou a SDK tmelem. V případě použití jiných kabelů se stanoví hmotnost hořlavé izolace svazku kabelů v otvoru a při překročení hranice 1,0 kg/bm se kabely utěsní dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2004.

Prostupy kabelů do objektu budou utěsněny požárními **ucpávkami EI 60DP1** jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. §2 odst. 4f zařazuje požární ucpávky do požárně bezpečnostních zařízení.

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. §6: Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostních zařízení potvrzuje písemně u kolaudace, že dodržela podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace.

Utěsnění prostupů trubek a kabelů požárními stěnami a stropy navrhnou a provedou odborné firmy, které dle atestů na jednotlivé své výrobky určí konkrétní požární utěsnění prostupu. Požární utěsnění prostupu se opatří identifikačním štítkem obsahujícím informace s vlastnostmi ucpávky:

- a) požární odolnost
- b) druhu nebo typu ucpávky
- c) datum provedení
- d) firma, adresa a jméno zhotovitele
- e) označení výrobce systému.

Všeobecná upozornění:

Po instalaci nových sítí a zařízení a před zásypem kabelové rýhy se zajistí přítomnost správců, investora stavby a majitele zařízení za účelem potvrzení správnosti provedených prací a se provede geodetické zaměření.

Prováděcí firma musí dodržovat podmínky dotčených organizací, která jsou uvedena v jejich vyjádřeních. Veškeré manipulace a práce v rámci sítě SŽDC s.o. tj. vypínání, zapínání, montážní práce apod. budou prováděny dle postupů stanovených správcem zařízení a ve spolupráci s určeným odpovědným pracovníkem OŘ Praha SEE. Po ukončení prací bude správci zařízení předána dokumentace provedení podle skutečného stavu, pracovníkům správce bude zajištěn přístup ke všem vybudovaným zařízením.

Použitý materiál musí odpovídat platnému materiálovému standardu SŽDC s.o. a ČSN, veškeré výrobky, používané na této stavbě musí být provedeny v souladu s platnými zákony. Případné změny proti materiálu navrženému v projektové dokumentaci musí být odsouhlaseny projektantem a zadavatelem.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v přísl. profesní specializaci) je třeba respektovat předpisy:

D1 – Dopravní a návěstní předpis Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

D7/2 – Organizování výlukových činností Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

S3 – Železniční svršek Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

E2 – Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

ZAM 1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování drážní dopravy Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, ve znění změny č. 1 (účinnost od 1. 9 2014);

Ob1 – Vydání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

Ob14 – Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečných dotykovým proudem.

Péče o životní prostředí:

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřizeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička)
- ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad - nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu
- předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví za zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst.1 § 101 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst.1 § 102 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC s.o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP v rámci stavby DOZ Jaroměř (mimo) - Stará Paka (mimo)

Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací odborně způsobilými osobami dle předpisu SŽDC Zam1 – o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, účinný od 1.9.2014

Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací osobami zdravotně způsobilými ve smyslu vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy

Zhotovitel stavby zajistí, aby všechny fyzické osoby, které se budou při provádění díla pohybovat na dráze nebo v obvodu dráhy na místech veřejnosti nepřístupných, měly povolení pro vstup do těchto prostor. Povolení se vydává dle předpisu SŽDC Ob1 díl II.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnosti ve stavebnictví:

Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění

Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v platném znění

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění

Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění

Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění

Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění

Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění

Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění

Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění

Vyhl.č. 100/1995 Sb., odborná způsobilost v elektrotechnice na zařízení UTZ, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace

Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění

Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění

Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, v platném znění.

Zpracoval: Jasoň Svoboda, SUDOP PRAHA a.s.