

Obsah:

1.	Rozvody nn	2
1.1	Úvod.....	2
1.2	Použité podklady.....	2
1.3	Související provozní soubory a stavební objekty	2
1.4	Situování zařízení.....	3
2.	Technický popis napájení.....	3
2.1	Údaje o stávajícím zařízení v oblasti stavby	3
2.2	Nově navrhovaný stav napájení	4
3.	Popis náplně stavebního objektu	5
3.1	SO 112 Napájení	5
3.2	Energetická bilance	8
3.3	Základní technické údaje napájení	9
3.4	Zemní práce.....	9
3.5	Uzemnění	10
4.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	11
5.	Odpady a ochrana životního prostředí	12
6.	Doklady	12
7.	Závěr.....	12

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ROZVODY NN

1.1 Úvod

Celková stavba se nachází na jednokolejné trati Nymburk – Jičín mezi železničními stanicemi Kopidlno (km 25,501) a Jičín (km 41,953). Hlavním obsahem dokumentace pro územní řízení je zřízení výhybny Bartoušov pro křižování osobních vlaků v prostoru stávající hlásky a nákladiště Bartoušov (km 31,409). V rámci technologické části projektové dokumentace „D“ musí být provedeny nezbytné úpravy stávajícího železničního zabezpečovacího zařízení v návaznosti na nové kolejové řešení výhybny Bartoušov. Část dokumentace E.3.6 SO 112 řeší napájení pro technologická zařízení, elektrický ohřev výměn ve výhybně Bartoušov a venkovní osvětlení nástupiště na zastávce Žitětín. V rámci stavby bude provedena příprava pro výhledové napájení technologických zařízení v přilehlých traťových úsecích ve směru ŽST Kopidlno a ŽST Jičín.

Členění části E.3.6 stavby do stavebních objektů:

SO 112 Napájení

SO 113 Technologický objekt Bartoušov – rozvody NN

SO 114 Venkovní osvětlení

1.2 Použité podklady

- Příloha č. 3 c) Zvláštní technické podmínky – záměr projektu a přípravná dokumentace stavby „Zřízení výhybny Bartoušov“ ze dne 30.11.2016.
- Směrnice SŽDC č. 32 Zásady rekonstrukce regionálních drah.
- Směrnice GR č. 11/2006 v platném znění.
- Situace se zakreslením nového kolejového řešení.
- Situace s vyznačením řešení navazujících provozních souborů a stavebních objektů.
- Situace stávajících sítí v oblasti stavby.
- Stávající technická dokumentace SEE a SSZT.
- Místní šetření a pochůzka nové kabelové trasy.
- Závěry z porad a jednání ke zpracování projektové dokumentace.
- Připomínky ke konceptu projektové dokumentace.

1.3 Související provozní soubory a stavební objekty

Provozní soubory a stavební objekty polohově nebo funkčně související se stavebním objektem SO 112 Napájení:

PS 01 Staniční zabezpečovací zařízení Bartoušov

PS 02 Kabelizace včetně přenosových systémů

PS 05 EZS technologického objektu ve výhybně Bartoušov

PS 07 DDTS ŽDC

SO 101 Železniční svršek
SO 102 Výstroj trati
SO 103 Železniční spodek
SO 104 Nástupiště
SO 106 Rekonstrukce propustku km 31,162
SO 107 Přístupové komunikace, zp. plochy
SO 108 Přístřešky
SO 109 Orientační systém
SO 110 Technologický objekt Bartoušov
SO 111 Elektrický ohřev výhybek
SO 113 Technologický objekt Bartoušov – rozvody NN
SO 114 Venkovní osvětlení

1.4 Situování zařízení

Projektované zařízení se nachází po stránce dopravní na jednokolejné trati 541C: Jičín – Nymburk město.

2. TECHNICKÝ POPIS NAPÁJENÍ

2.1 Údaje o stávajícím zařízení v oblasti stavby

Napájení stávajících přejezdových zabezpečovacích zařízení je v převážné míře realizováno jako jednofázové s jističením 15-20 A. Na takto dimenzované přípojky jsou připojeny i dva přejezdy. Kabelová vedení přípojek odpovídají stáří stávajících přejezdových zabezpečovacích zařízení. Třífázové napájení přejezdových zabezpečovacích zařízení je u přejezdů P 4627 v km 31,505 (H) Bartoušov (3x25 A), P 4629 v km 33,223 (J) u zastávky Jičíněves (3x20 A) a P 4632 v km 36,324 (N) u zastávky Nemyčevy (3x16 A), který řeší jiná stavba společně s přejezdem P 4633 v km 37,323 (P).

Železniční stanice Kopidlno je napájena kabelovou přípojkou z veřejné distribuční sítě nízkého napětí. Přívod kabelového vedení je do kabelové skříně KS1 ve vnější zdi výpravní budovy. Hlavní jistič před fakturačním elektroměrem ČEZ pro SŽDC je 3x132 A. Napájení stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení v technologickém domku je z rozvaděče RV2 v dopravní kanceláři. Vývod kabelové přípojky je v RV2 jističen jističem 3x25 A. Kabelová přípojka je ukončena v elektroměrovém pilíři u technologického domku. Hlavní jistič před elektroměrem podružného měření je 3x16 A. Podružný elektroměr je doplněn konvertorem a GSM komunikátorem (485COM-DOE). Za elektroměrem podružného měření je v samostatné skříni pilíře na výstupu do technologického domku instalována přepětová ochrana typ I (3xFLP-A35, 35kA). Technologický domek je připojen kabelem CYKY-J 5x6 mm².

Přejezd P 4621 v km 26,290 je napájen z přejezdu P 4622 v km 26,470, který je napájen jednofázovou přípojkou z veřejné distribuční sítě nízkého napětí ČEZ Distribuce, a.s. s jističením 1x20 A před fakturačním elektroměrem.

Na zastávce Pševy je hodnota hlavního jističe před fakturačním elektroměrem 3x25 A. Z tohoto odběru je napájeno venkovní osvětlení nástupiště, stávající přejezd P4624 v km

28,446 a P4625 v km 28,925. Hodnota jističe před elektroměrem podružného měření pro zabezpečovací zařízení je 3x20 A. Spotřeba elektrické energie pro osvětlení nástupiště zastávky je vypočtena rozdílem.

Zastávka Bartoušov zastávka nemá zřízeno odběrné místo pro napájení elektrickou energií. Stávající osvětlení nástupiště je vyřešeno napájením z rozvodu veřejného osvětlení v obci. Dle informace SEE není plánována změna tohoto stavu.

Objekt výpravní budovy v Bartoušově má přípojku z veřejné distribuční sítě s jištěním 3x24,7 A. Přejezd v Bartoušově v km 31,505 má samostatnou přípojku z veřejné distribuční sítě s jištěním 3x25 A.

Pro zastávku Jičíněves je přípojka z veřejné distribuční sítě s jištěním 3x25 A. Pro napájení zabezpečovacího zařízení přejezdu u zastávky Jičíněves v km 33,223 je před elektroměrem podružného měření jistič 3x20 A. Spotřeba elektrické energie pro osvětlení nástupiště zastávky je vypočtena rozdílem.

Přejezd P 4630 v km 34,515 je napájen z odběrného místa veřejné distribuční sítě ČEZ Distribuce, a.s. jednofázově. Hlavní jistič před fakturačním elektroměrem je 1x15 A. Kabelová přípojka je vedena z objektu konírný zámku Jičíněves po cizích pozemcích. Z přejezdu P 4630 je za oddělovacím transformátorem napájen přejezd P 4631 v km 35,009.

Objekt zastávky Nemyčeves je napájen přípojkou z veřejné distribuční sítě s jištěním 3x20 A. Přejezd u zastávky Nemyčeves v km 36,324 má novou samostatnou přípojkou z veřejné distribuční sítě s jištěním 3x16 A. Obsahem této stavby nebudou žádné přípravy pro úpravy napájení.

Zastávka Staré místo u Jičina je napájena přípojkou z veřejné distribuční sítě. Odběr pro SŽDC je před fakturačním elektroměrem jištěn jističem 3x24,7 A.

Železniční stanice Jičín je napájena z transformovny SŽDC s.o. situované v prostoru železniční stanice. U objektu stávající stavědlové ústředny je elektroměrový pilíř podružného měření s elektroměrem SŽE pro měření spotřeby elektrické energie pro zabezpečovací zařízení (RV54, KS22). Hlavní jistič před elektroměrem podružného měření je 3x50 A. Přepěťová ochrana byla instalována v rámci stavby „Oprava PZS v km 16,570 trati Hradec Králové – Jičín – Turnov“ v jejímž rámci byl starý litinový pilíř nahrazen novým. V pilíři je instalován svodič bleskových proudů a přepětí typ 1 a 2.

2.2 Nově navrhovaný stav napájení

V rámci stavby budou prováděny výkopové práce v celém úseku stavby, tj. z ŽST Kopidlno až do ŽST Jičín. Navrhované úpravy napájení mají v budoucnu zajistit spolehlivé napájení pro opravovaná a nová přejezdová zabezpečovací zařízení. Nové přípojky jsou navrhovány třífázové. Koncepčně je snaha SEE o minimalizaci počtu odběrných míst. Kumulací napájení více přejezdů z jednoho místa dojde v případě nutnosti náhradního napájení k potřebě nasazení menšího počtu mobilních náhradních zdrojů.

V rámci opravné práce „Oprava PZS v km 16,570 trati Hradec Králové – Jičín – Turnov“ byla realizována náhrada stávajícího elektroměrového pilíře u stavědlové ústředny v železniční stanici Jičín z důvodu napájení přejezdu P3134 v km 16,570. Bylo provedeno doplnění kombinované přepěťové ochrany I a II stupeň do elektroměrového pilíře. Napájení zabezpečovacího zařízení v ŽST Jičín zůstalo ze stávajícího rozvodu Lokální distribuční soustavy železnice (LDSŽ) v železniční stanici Jičín. Podružné měření pro zabezpečovací zařízení u stavědlové ústředny bylo zachováno v novém plastovém pilíři. Nově byla zřízena

přívodka v elektroměrovém pilíři u stavědlové ústředny pro připojení mobilního náhradního zdroje pro napájení zabezpečovacího zařízení.

Přívodky pro připojení náhradních zdrojů budou realizovány vždy jen v připojovacím místě k veřejné distribuční síti ČEZ Distribuce, a.s. nebo LDSŽ. Dle informace SŽDC SEE - přívodky pro připojení náhradních zdrojů u jednotlivých přejezdů nejsou požadovány. V případě mimořádné poruchy napájecího kabelu přípojky nn k přejezdu bude připojení mobilního náhradního zdroje přímo u přejezdu vyřešeno pracovníky SEE operativně na místě ve společné přístrojové skříni konkrétního přejezdu. V této stavbě bude zřízena přívodka pro připojení náhradního zdroje ve výhybně Bartoušov pro veškerá zařízení SSZT.

3. POPIS NÁPLNĚ STAVEBNÍHO OBJEKTU

3.1 SO 112 Napájení

Ve stavebním objektu je navrženo napájení pro nový technologický objekt, EOV ve výhybně Bartoušov a venkovní osvětlení. V rámci zřizování nové kabelové trasy ze ŽST Kopidlno do ŽST Jičín budou v rozsahu budoucího plánovaného nového zabezpečení trati a traťových přejezdů nebo rekonstrukce stávajících traťových přejezdů položeny do společné kabelové trasy i nové napájecí kabely k těmto přejezdům. Uložení kabelů s předstihem v rámci této stavby je závěrem z jednání se zástupci investora. Tímto řešením dojde k úspoře budoucích nákladů, jelikož dálková kabelizace pro tyto přejezdy bude rovněž realizována v této stavbě. Nové kabelové přípojky jsou připravovány jako třífázové.

V rámci stavebního objektu je navržena příprava napájení pro přejezdy:

P 4621 v km 26,290 (B)	stávající přejezd
P 4622 v km 26,470 (C)	stávající přejezd
P 4623 v km 27,746 (D)	plánované nové zabezpečení mimo tuto stavbu
P 4624 v km 28,446 (E)	zastávka Pševs stávající přejezd
P 4625 v km 28,925 (F)	stávající přejezd
P 4626 v km 30,006 (G)	Bartoušov zastávka plánované nové zabezpečení mimo tuto stavbu
P 4627 v km 31,505 (H)	Bartoušov – stávající přejezd - bude nově připojen v rámci stavby „Zřízení výhybny Bartoušov“
P 4629 v km 33,223 (J)	zastávka Jičíněves stávající přejezd – beze změn
P 4630 v km 34,515 (K)	stávající přejezd
P 4631 v km 35,009 (L)	stávající přejezd
P 4634 v km 39,078 (Q)	Staré Místo u Jičina plánované nové zabezpečení mimo tuto stavbu

Přejezd P 4628 v km 32,171 (I) byl zrušen.

Informace k P 4632 v km 36,324 (N) řeší jiná stavba (nové přípojné místo u přejezdu v blízkosti zastávky Nemyčevs je již realizováno)

Informace k P 4633 v km 37,323 (P) řeší jiná stavba (napájení je plánováno od přejezdu P4632)

ŽST Kopidlno.

V železniční stanici Kopidlno bude u výpravní budovy při vstupu do dopravní kanceláře instalována kabelová skříň pro ukončení nového napájecího kabelu. Budoucí připojení bude z rozvaděče RV2 v zádveři dopravní kanceláře ŽST Kopidlno. Napájecí kabel bude zasmyčkován do nově instalované kabelové skříně u stávajícího technologického domku staničního zabezpečovacího zařízení (km 25,549) a bude pokračovat ve směru Stavědlo I.

Přejezdy P 4621 v km 26,290 (B) a P 4622 v km 26,470 (C) je navrženo ve výhledu nově napájet ze železniční stanice Kopidlno. V rámci zřizování nové přípojky pro přejezdy je navrženo u stávajícího objektu Stavědla I instalovat kabelovou skříň pro zasmyčkování napájecího kabelu pro výhledové připojení staničního přejezdu v ŽST Kopidlno v km 25,684, který je v současné době zabezpečen mechanickými závory. Nové kabelové skříně pro ukončení kabelů budou instalovány na kabelové trase v blízkosti stávajících přejezdů P 4621 a P 4622.

Kabelová přípojka bude ve výhledu napájet i stávající a nový technologický domek staničního zabezpečovacího zařízení v železniční stanici Kopidlno.

V této stavbě nebude nový napájecí kabel připojován v rozvaděči RV2 v dopravní kanceláři ŽST Kopidlno a nebudou prováděny žádné úpravy v napájení u stávajících přejezdů P 4621 v km 26,290 (B) a P 4622 v km 26,470 (C).

Zastávka Pševes.

Přípravu napájení pro nově plánované přejezdové zabezpečovací zařízení přejezdu P 4623 v km 27,746 (D) je navrženo novou třífázovou kabelovou přípojkou z železniční zastávky Pševes. Stávající přejezdy P 4624 v km 28,446 (E) a P 4625 v km 28,925 (F) jsou v současné době napájeny jednofázově ze zastávky Pševes. Stávající jištění pro tyto přejezdy je 1x20 A.

Nové přípojky pro přejezdy P 4624 v km 28,446 (E) a P 4625 v km 28,925 (F) jsou navrženy třífázové ze zastávky Pševes. Ve stavbě bude provedeno pouze uložení nových napájecích kabelů s ukončením v nových kabelových skříních. Kabely nebudou na zastávce Pševes v této stavbě připojovány pod napětí. V této fázi přípravy nového napájení nebude navyšována hodnota hlavního jističe před elektroměrem fakturačního měření. Hodnota hlavního jističe před podružným měřením pro zabezpečovací zařízení zůstane rovněž stávající.

Zastávka Bartoušov zastávka.

Přípravu napájení pro nově plánované přejezdové zabezpečovací zařízení přejezdu P 4626 v km 30,006 (G) na zastávce Bartoušov zastávka je navrženo realizovat z nových rozvodů výhybny Bartoušov. V rámci stavby bude provedena pouze instalace kabelové skříně u přejezdu P 4626 a uložení napájecího kabelu do kabelové rýhy. Kabel nebude ve výhybně Bartoušov v této stavbě připojován pod napětí.

Stávající osvětlení nástupiště zastávky Bartoušov zastávka je napájeno z rozvodu veřejného osvětlení obce Bartoušov. V této stavbě se nenavrhuje žádná změna nebo úprava napájení a ovládání tohoto osvětlení.

Výhybna Bartoušov + železniční zastávka Žitětín v obvodu výhybny Bartoušov

Pro odběrné místo stávajícího přejezdového zabezpečovacího zařízení - přejezdu P 4627 v km 31,505 (H) bude zajištěno navýšení hlavního jističe před fakturačním elektroměrem ČEZ Distribuce a.s. Navýšení bude pokrývat celkovou potřebu elektrické energie pro výhybnu Bartoušov a zastávku Žitětín, tj. pro zabezpečovací zařízení staniční a přejezdová, sdělovací zařízení, elektrický ohřev výměn, technologický objekt a osvětlení nástupiště zastávky Žitětín v obvodu výhybny Bartoušov. Stávající kabelová přípojka bude posílena dle vyjádření ČEZ Distribuce, a.s. číslo: 18_SOBS01_4121381589 ze dne 14.3.2018. Je navržena úprava hodnoty hlavního jističe před fakturačním elektroměrem ze stávající hodnoty 3x25 a na hodnotu 3x80 A. Je navržen nový pilíř fakturačního a podružného měření spotřeby elektrické energie RE-NN. Bude vyměněn napájecí kabel přípojky z přípojkové skříně na sloupu ČEZ do nového elektroměrového pilíře RE-NN u technologického domku. Stávající plastový elektroměrový pilíř fakturačního měření pro přejezd P 4627 v km 31,505 je navrženo po přepojení na nové rozvody demontovat. V elektroměrovém rozvaděči bude instalován první stupeň přepětíové ochrany. Odděleně bude podružnými elektroměry měřena spotřeba zabezpečovacího zařízení, elektrického ohřevu výměn, osvětlení nástupiště a sdělovacího zařízení. V RE-NN budou jednotlivé jističe vývodů pro napájení SZZ, EOv, OSV, Sděl. zař. vybaveny bezpotenciálovou signalizací stavu napájení (pomocné spínače) a bude instalována signalizace napětí hlavní sběrný v rozvaděči. Signalizace bude vyvedena metalickým kabelem do skříně RACK k dalšímu zpracování v rámci PS 07 DDTS ŽDC. Nové staniční zabezpečovací zařízení se navrhuje do nového technologického objektu (SO 110), který bude realizován v rámci zřízení výhybny Bartoušov. Z nového rozvaděče podružného měření SŽE z vývodu pro zabezpečovací zařízení bude nově připojen novým kabelem stávající přejezd P 4627 v km 31,505 (H).

Dělicím místem mezi zařízením ve správě SEE a SSZT pro napájení zabezpečovacích zařízení ve výhybně Bartoušov budou výstupní svorky elektroměru podružného měření SŽE pro zabezpečovací zařízení. V této stavbě bude zřízena přívodka 3x32A pro připojení náhradního zdroje ve výhybně Bartoušov pro veškerá zařízení SSZT.

Zastávka Jičíněves

Napájení přejezdu P 4629 v km 33,223 (J) u zastávky Jičíněves zůstane stávající. Ve stávajícím pilíři na nástupišti je třífázový vývod 3x20 A pro přejezdové zabezpečovací zařízení s podružným měřením spotřeby elektrické energie. Hlavní jistič před elektroměrem fakturačního měření je 3x25 A. Napájení venkovního osvětlení nástupiště zastávky Jičíněves zůstane stávající.

Přejezd P 4630 v km 34,515 (K) je napájen z odběrného místa veřejné distribuční sítě ČEZ Distribuce, a.s. jednofázově. Hlavní jistič před fakturačním elektroměrem je 1x15 A. Kabelová přípojka je vedena z objektu konírný zámku Jičíněves po cizích pozemcích. Z přejezdu P 4630 je za oddělovacím transformátorem napájen přejezd P 4631 v km 35,009 (L). V této stavbě napájení těchto přejezdů zůstane ponecháno ve stávajícím stavu.

Příprava pro nové napájení stávajících přejezdů P 4630 v km 34,515 (K) a P 4631 v km 35,009 (L) bude spočívat v uložení nového napájecího kabelu ze zastávky Jičíněves z místa stávajícího plastového rozvaděče. Nový napájecí kabel bude ukončen v nových kabelových skříních u stávajících přejezdů a na zastávce Jičíněves. V této fázi přípravy nového napájení nebude navyšována hodnota hlavního jističe před elektroměrem fakturačního měření. Hodnota hlavního jističe před podružným měřením pro zabezpečovací zařízení zůstane rovněž stávající.

Zastávka Nemyčeves

Napájení přejezdů P 4632 v km 36,324 (N) u zastávky Nemyčeves a P 4633 v km 37,323 (P) na trati řeší přípravná dokumentace jiné stavby. Ve stavbě „Zřízení výhybny Bartoušov“ není navrhována žádná příprava ani úprava v napájení těchto přejezdů.

Zastávka Staré Místo u Jičína

Příprava pro napájení nově plánovaného přejezdového zabezpečovacího zařízení přejezdu P 4634 v km 39,078 (Q) v blízkosti zastávky Staré Místo u Jičína bude spočívat v uložení nového napájecího kabelu od objektu zastávky Staré Místo u Jičína k přejezdu. Kabelová přípojka se navrhuje jako třífázová. V rámci stavby bude provedeno pouze uložení napájecího kabelu do kabelové rýhy včetně instalace kabelové skříně u objektu zastávky Staré Místo u Jičína a u přejezdu P 4634 a. Kabel nebude v této stavbě připojován pod napětí ani zatahován do objektu zastávky a proto nebude prováděna žádná změna v hodnotě hlavního jističe před elektroměrem.

ŽST Jičín

V železniční stanici Jičín nebudou v této stavbě prováděny žádné úpravy v napájení zabezpečovacího zařízení. V rámci instalace sdělovacích zařízení dojde k požadavku na připojení nových zařízení do příkonu 1 kVA.

Kabelová vedení, která budou pokládána pro výhledovou změnu napájení zabezpečovacích zařízení jsou navržena v barevném značení pro síť TN-C.

Kabelové trasy jednotlivých přípojek jsou zakresleny v situaci stavby část C projektové dokumentace.

3.2 Energetická bilance

Instalovaný příkon výhybna Bartoušov:

- nárůst pro zabezpečovací zařízení staniční a přejezdová $P_i = 15 \text{ kVA}$
- nárůst pro EOV $P_i = 16 \text{ kVA}$
- nárůst pro sdělovací technologie $P_i = 3 \text{ kVA}$
- nárůst pro venkovní osvětlení $P_i = 1 \text{ kVA}$
- nárůst pro technologický objekt (klimatizace, temperování, osvětlení) $P_i = 6 \text{ kVA}$

Celkem instalovaný příkon $P_i = 41 \text{ kVA}$.

Soudobý příkon $P_v = 30 \text{ kVA}$ při koeficientu soudobosti 0,73.

Ve výhybně Bartoušov dojde realizací stavby k navýšení instalovaného příkonu. Tato potřeba bude pokryta navýšením hodnoty hlavního jističe před elektroměrem fakturačního měření. Navýšení je navrženo z hodnoty 3x25A na hodnotu 3x80A.

Železniční zabezpečovací zařízení je z hlediska důležitosti dodávky elektrické energie zařazeno do první kategorie ve smyslu normy ČSN 37 6605 ed.2. Náhradní napájení pro krátkodobé výpadky je řešeno v rámci provozních souborů zabezpečovacího zařízení bateriemi. Pro dlouhodobější vypnutí je napájení řešeno možným připojením mobilního náhradního zdroje přes přívodku na rozvaděči u technologického objektu.

V této fázi projektové dokumentace je po jednání se zástupcem SŽE zvolena varianta zachování stávající samostatné přípojky pro stávající objekt v Bartoušově se stávajícím jištěním 3x24,7A. V případě výhledového dálkového ovládání dotčené části trati by objekt zůstal bez obsluhy dopravním zaměstnancem a mohl by se stát postradatelným. V tomto případě by mohl být využit jiným způsobem bez závislosti na společném napájení pro vlastní výhybnu Bartoušov. V návaznosti na výše uvedené bude v dalším stupni projektové dokumentace případně upřesněna hodnota navýšení hlavního jističe před elektroměrem pro vlastní výhybnu.

3.3 Základní technické údaje napájení

Napěťová soustava

- napájení z rozvodné sítě	3PEN~50Hz 400V/ TN-C
- napájení staničního zabezpečovacího zařízení	3NPE~50Hz 400V/ TN-S
- napájení přejezdového zabezpečovacího zařízení v km 31,505	3PEN~50Hz 400V/ TN-C
- napájení sdělovacího zařízení	3NPE~50Hz 400V/ TN-S
- napájení osvětlení	3NPE~50Hz 400V/ TN-S
- napájení EOv	3PEN~50Hz 400V/ TN-C

Navržené plastové skříně kompaktních pilířů rozvaděčů a kabelových skříní jsou elektrický předmět třídy ochrany II.

Ochranná opatření sestávají ze základní ochrany a ochrany při poruše.

Základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ochrana při poruše v rámci provozních souborů může být doplněna proudovým chráničem.

Ochranu proti účinkům blesku a přepětí SPD typ 1 a 2 je navrženo instalovat.

Dosažitelný stupeň dodávky elektrické energie pro zabezpečovací zařízení, osvětlení nástupiště a elektrický ohřev výměn je v dané lokalitě ve třídě III. Zabezpečovací zařízení je vybaveno náhradním napájením z baterií a je umožněno připojení mobilního náhradního zdroje.

Protokol o určení vnějších vlivů je v dokladové části projektové dokumentace.

3.4 Zemní práce

Pro uložení napájecích kabelů nízkého napětí k přejezdům a ostatním zařízením bude přednostně využita kabelová trasa pro trasu signálních kabelů zabezpečovacího zařízení navrhovaná v rámci provozního souboru zabezpečovacího zařízení PS 01. Kabelové vedení nízkého napětí je navrženo mechanicky a prostorově oddělit od signálních kabelových vedení zabezpečovacího zařízení. Kabely nízkého napětí se navrhuje uložit ve výkopu odděleně do kabelového žlabu. Kabelová trasa v místech přiložení napájecích kabelů do kabelové trasy

signálních kabelů zabezpečovacího zařízení bude rozšířena o 0,2 m pro uložení kabelového žlabu pro napájecí kabel a dodržení vzájemné vzdálenosti dle ČSN 73 6005. U technologického objektu ve výhybně Bartoušov je navržen základový zemnič. Uložení zemničního pásu do základových pasů včetně vývodů pro připojení technologických zařízení a svodových vodičů bleskosvodu je třeba realizovat v rámci SO 110 Technologický objekt Bartoušov. V rámci pokládky nového napájecího kabelu z přípojkové skříně na stožáru venkovního vedení je navrženo přiložit zemniční pásek pro zlepšení uzemnění základového zemniče z důvodu malého půdorysu stavebního objektu a s ohledem na místní půdní podmínky v celé délce kabelové přípojky.

V rámci zemních prací stavebního objektu SO 112 bude provedena instalace kabelových skříní na začátku a konci kabelových přípojek. Obsahem zemních prací je uložení napájecích kabelů do kabelového žlabu a zřízení řízených protlaků pro uložení napájecího kabelu pod kolejiemi a komunikacemi včetně chrániček. V rámci další projektové přípravy a při realizaci stavby je třeba zpracovat požadavky vzorového listu pro montáže a utěsnění plastových venkovních rozvaděčů, který je vydán SŽDC s.o. OŘ Hradec Králové. (Vzorový list verze v1.0 z 02/2018).

Před zahájením výkopových prací - kabelové rýhy pro kabelová vedení, uzemňovací vedení a základy technologických domků musí být provedeno vytyčení všech stávajících podzemních sítí jejich správci a splněny podmínky jednotlivých správců při provádění výkopových prací. V případě požadavku i zajištění dozoru při provádění prací. Nutno dbát ustanovení ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, jelikož dojde k souběhu a křížení s ostatními podzemními sítěmi. Křížení a souběhy těchto vedení zřídít dle ČSN 73 6005. Vzájemné vzdálenosti při souběhu a křížení jsou uvedeny v příloze A tabulka A.1 a A.2. Nejmenší dovolené krytí podzemních sítí je uvedeno v příloze B tabulka B.1.

Uložení kabelových vedení provádět dle ČSN 33 2000-5-52 tabulka 52HN10, předpisu SŽDC S4 kapitola V. a příloha 26 k SŽDC S4. Mechanická ochrana kabelu v přechodu pod komunikacemi bude chráničkou. V terénu a podél kolejí budou kabelová vedení přednostně uložena v plastovém kabelovém žlabu. Výstražná fólie bude ve výkopu uložena cca 20-30 cm nad kabelem. Nejmenší dovolené krytí kabelu je dle ČSN v terénu 0,7 m. V podchodu pod silnicí bude napájecí vedení uloženo v samostatné chráničce, která bude uložena v hloubce minimálně 1 m. V podchodu pod kolejiemi bude kabelové vedení uloženo dle ČSN 37 5711 ed.2 v samostatné chráničce, která bude uložena v hloubce minimálně 1,5 m od pláně tělesa železničního spodku dle předpisu SŽDC S4. Podchody pod kolejí zřizovat přednostně protlakem. V místech vytyčeného předpokládaného křížení se stávajícími podzemními sítěmi budou provedeny pro ověření polohy a zajištění nenarušenosti ruční výkopy sond.

Před zásypem rýhy je nutno provést geodetické zaměření kabelů a zajistit v případě požadavku přítomnost budoucího uživatele a správce za účelem potvrzení správnosti provedených prací, případně zhotovit fotodokumentaci.

Stávající podzemní sítě jsou zakresleny v situaci stavby část „C“ projektové dokumentace. Vyjádření správců sítí jsou doloženy v dokladové části „H“ projektové dokumentace.

3.5 Uzemnění

Uzemnění budou realizována v průběhu zemních prací. U stavědlové ústředny Bartoušov bude zřízen v rámci SO 110 základový zemnič. Zemnič bude doplněn o uzemnění

páskem FeZn který bude uložen do kabelové rýhy pro napájecí kabel kabelové přípojky z přípojkové skříně u sloupu ČEZ Distribuce. Hodnota uzemnění $R_z < 10 \Omega$ pro správnou funkci přepětových ochran. Zemní práce pro uložení tohoto uzemnění jsou součástí výkazu výměr stavebního objektu.

V ostatních případech přípravy kabelových přípojek pro přejezdová zabezpečovací zařízení se uzemnění bude řešit uložením pásku na dno vnější strany kabelové rýhy pro kabelový žlab napájecího kabelu. Celkové uzemnění technologických zařízení bude dořešeno až při realizaci zabezpečení přejezdů v jiné stavbě. Předběžně je navrženo využití budoucích základů pod technologickými domky pro zřízení základových zemničů.

4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví, je nutno mimo jiné postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP, nařízením vlády č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy vč. ustanovení Zákoníku práce č.262/2006 Sb., týkající se BOZP. Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Pokud se v projektu vyskytnou práce ve výškách a nad hloubkou - platí též nařízení vlády č. 362/2005 Sb., Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Jelikož se stavba nachází na železniční dopravní cestě, je nutno dodržovat rovněž Předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášku MD č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost. Předpis SŽDC Bp1 je závazný pro všechny zaměstnance SŽDC a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s SŽDC vykonávají pro SŽDC práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.

Všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v těchto dokumentech v platném znění:

Přehled základních legislativních předpisů BOZP:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v platném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- SŽDC Bp 1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v aktuálním znění: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP.
- SŽDC Zam1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalostí osob při provozování dráhy a drážní dopravy v platném znění.
- ČSN EN 50110-1 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Protože stavba bude prováděna i za současného železničního provozu, je třeba, aby pracovníci dbali pokynů dopravních zaměstnanců. Zejména je nutné poučit pracovníky o zásadách pohybu a práce v kolejišti.

5. ODPADY A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Projektované zařízení nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí a svou činností nevytváří žádný odpad.

Likvidace odpadu vzniklého v průběhu budoucí realizace stavby musí být provedena v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhláškou č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a v souladu s vyhláškou č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Realizací stavebního objektu nedojde k žádnému zatížení životního prostředí. Z hlediska ochrany životního prostředí při realizaci je třeba, aby mechanizační prostředky byly v dobrém technickém stavu. Při realizaci dojde ke vzniku elektrotechnického odpadu. Zbytky kabelů budou roztříděny a následně předány k recyklaci. Stejně tak i případné odřezky chrániček, které budou pokládány v rámci zemních prací do kabelové trasy. Při výstavbě vznikne výkopek zeminy z výkopu sond a po odkopání stávajících kabelových vedení. Tato zemina bude zpětně použita pro zásyp vykopaných sond.

Výkopová zemina z kabelové trasy bude navracena nazpět do výkopu, zhutněna a použita k terénním úpravám. Přebytečná výkopová zemina bude odvezena na skládku k tomu určenou.

6. DOKLADY

Zápis z porad a doklady jsou přílohou dokladové části projektové dokumentace „H“.

7. ZÁVĚR

V tomto stavebním objektu jsou vykazovány pouze zemní práce pro uložení silnoproudých kabelových vedení – rozšíření výkopu pro signální kabely a výkopy mimo kabelové trasy signálních kabelů zabezpečovacího zařízení a protlaky pod kolejemi a

komunikacemi. V rámci další projektové přípravy a následné realizace stavby je třeba koordinovat projektovou přípravu a následnou výstavbu.

Majitelem instalovaných zařízení ve stavebním objektu SO 112 bude SŽDC s.o., správcem pak Oblastní ředitelství Hradec Králové, Správa elektrotechniky a energetiky.