

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Přehled verzí přílohy				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Zadavatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00 SŽDC s.o., Stavební správa východ Nerudova 1, Olomouc 772 58													
Zhotovitel: PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz firma@projekt-servis.cz													
Hlavní inženýr projektu:  Jiří Novosad, DiS.	Zástupce hlavního inženýra projektu  Bc. Michal Munzar												
Zpracovatel části: STARMON s r.o. Průmyslová 1880, Choceň 565 01 IČ: 49285751 tel.: 465 530 177 www.starmon.cz starmon@starmon.cz													
Vypracoval:  Ing. František Soukup	Kontroloval:  Ing. Ladislav Kempný	Odpovědný projektant:  Ing. František Soukup											
KRAJ: Královéhradecký	OKRES: Jičín	OÚ: Jičíněves											
Název akce: Zřízení výhybny Bartoušov													
Část: D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení SO 112 NAPÁJENÍ	Číslo zakázky: ZAK-2019-19 <table><tr><td>Stupeň:</td><td>DSP, PDPS</td></tr><tr><td>Datum:</td><td>01/2020</td></tr><tr><td>Měřítko:</td><td>-</td></tr><tr><td>Formát:</td><td>A4</td></tr><tr><td>Verze:</td><td>Část: D.2.3.6.1</td><td>Č. přílohy: 1</td></tr></table>		Stupeň:	DSP, PDPS	Datum:	01/2020	Měřítko:	-	Formát:	A4	Verze:	Část: D.2.3.6.1	Č. přílohy: 1
Stupeň:	DSP, PDPS												
Datum:	01/2020												
Měřítko:	-												
Formát:	A4												
Verze:	Část: D.2.3.6.1	Č. přílohy: 1											
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA													

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	9
3.3	Základní technické údaje napájení	10
3.4	Zemní práce	10
3.5	Uzemnění	11
4.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	12
5.	Odpady a ochrana životního prostředí	13
6.	Doklady	13
7.	Závěr	14

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ROZVODY NN

1.1 Úvod

Celková stavba se nachází na jednokolejné trati Jičín – Nymburk město mezi železničními stanicemi Kopidlno (km 25,501) a Jičín (km 41,953). Hlavním obsahem projektu je zřízení výhybny Bartoušov pro křižování osobních vlaků v prostoru stávající hlásky a nákladíště Bartoušov (km 31,412). V rámci technologické části projektové dokumentace „D“ budou provedeny úpravy stávajícího železničního zabezpečovacího zařízení v návaznosti na nové kolejové řešení výhybny Bartoušov. Část dokumentace D.2.3.6.1, SO 112 Napájení řeší napájení pro nově instalovaná technologická zařízení ve výhybně Bartoušov, 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 traťových úsecích ve směru ŽST Kopidlno a ŽST Jičín.

1.2 Použité podklady

- DUR stavby „Zřízení výhybny Bartoušov“ z 04/2018.
- Schvalovací protokol stavby v přípravě z 10.4.2019.
- Schvalovací doložka Ministerstva dopravy z 20.12.2018.
- 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 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 Výpravní budova Bartoušov – stavební úpravy
SO 111 Elektrický ohřev výhybek
SO 113 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 jistištěm 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 jistištěm 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 přepětíová ochrana typ I (3xFLP-A35, 35kA). Technologický domek je připojen kabelem CYKY-J 5x6 mm².

Přejezd P 4621 v km 26,282 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 jistištěm 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 1x20 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 řešeno 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 P4627 v Bartoušově 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 P4629 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 35,004.

Objekt zastávky Nemyčeves je napájen přípojkou z veřejné distribuční sítě s jištěním 3x20 A. Přejezd P4632 u zastávky Nemyčeves v km 36,324 má novou samostatnou přípojkou z veřejné distribuční sítě s jištěním 3x16 A. Obsahem stavby nejsou žádné přípravy pro úpravy napájení v této oblasti.

Zastávka Staré místo u Jičína 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 stavební 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. V rámci opravné práce „Oprava PZS v km 16,570 trati Hradec Králové – Jičín – Turnov“ byla realizována náhrada stávajícího elektroměrového pilíře u stavební ústředny v železniční stanici Jičín z důvodu napájení přejezdu P3134 v km 16,570. Bylo provedeno doplnění kombinované přepětové 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 stavební ústředny bylo zachováno v novém plastovém pilíři. Nově byla zřízena přívodka v elektroměrovém pilíři u stavební ústředny pro připojení mobilního náhradního zdroje pro napájení zabezpečovacího zařízení. Stávající sdělovací zařízení ve sdělovací místnosti je napájeno z rozvodnice R-SZ, která je situována na chodbě před sdělovací místností železniční stanice Jičín.

2.2 Nově navrhovaný stav napájení

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

Přívodky pro připojení náhradních zdrojů budou obecně 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 typový technologický domek staničního zabezpečovacího zařízení situovaného vedle výpravní budovy, EOV ve výhybně Bartoušov, venkovní osvětlení nástupiště pro cestující, nové připojení sdělovacího zařízení ve výpravní budově a nové připojení do stávajícího rozvaděče elektroinstalace v dopravní kanceláři. 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 26,282 (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 35,004 (L)	stávající přejezd
P 4634 v km 39,078 (Q)	Staré Místo u Jičína 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 v km 36,324).

ŽST Kopidlno.

V železniční stanici Kopidlno je u výpravní budovy při vstupu do dopravní kanceláře navrhována svorkovnicová skříň pro ukončení nového napájecího kabelu pro napájení zabezpečovacího zařízení. Výhledové 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 26,282 (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 v blízkosti stávajícího objektu Stanoviště 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 dle výkresu situace – část „C“ projektové dokumentace a polohopisného výkresu v PS 01.

Nová kabelová přípojka pro přejezdy 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 26,282 (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 od 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. Jistič jistící kabelovou přípojkou bude vypnutý.

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) je zajištěno navýšení hlavního jističe před fakturačním elektroměrem ČEZ Distribuce a.s. V současné době je smlouva číslo 19_SOBS01_4121551498 uzavřena a „Podíl na nákladech“ uhrazen. 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, osvětlení nástupiště zastávky Žitětín v obvodu výhybny Bartoušov a připojení pro výpravní budovu Bartoušov – resp. stávající rozvody napájené z rozvaděče RV2 v dopravní kanceláři. Stávající kabelová přípojka bude posílena dle vyjádření ČEZ Distribuce, a.s. Je navržena úprava hodnoty hlavního jističe před fakturačním elektroměrem ze stávající hodnoty 3x25A a na hodnotu 3x100 A. Je navržen nový pilíř RE-NN fakturačního měření ČEZ a podružných měření spotřeby elektrické energie SŽE. Bude položen nový napájecí kabel přípojky z nově instalované přípojkové skříně (SV101) na sloupu ČEZ č. 81 do nového elektroměrového pilíře RE-NN u venkovní zdi objektu stávající výpravní budovy. 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 kombinovaný svodič přepětí (první a druhý stupeň přepětíové ochrany). Odděleně bude podružnými elektroměry měřena spotřeba elektrického ohřevu výměn, stávající výpravní budovy, venkovního osvětlení nástupiště, sdělovacího zařízení a zabezpečovacího zařízení. V rozvaděči RE-NN budou jednotlivé jističe vývodů pro napájení EOV, výpravní budovy, OSV, sděl. zař. a zab. zař. vybaveny bezpotenciálovým kontaktem signalizace stavu napájení (pomocné spínače) a bude instalována signalizace napětí hlavní sběrný v rozvaděči dle požadavku OŘ Hradec Králové. Svodič přepětí bude vybaven rovněž signalizačními kontakty stavu přepětíové ochrany. Signalizace budou vyvedeny metalickým kabelem do skříně RACK k dalšímu zpracování v rámci PS 07 DDTS ŽDC. Nové staniční zabezpečovací zařízení se v rámci PS 01 Staniční zabezpečovací zařízení Bartoušov navrhuje do typového technologického domku. (Změna typu objektu oproti přípravné dokumentaci.) Z nového rozvaděče RE-NN podružného měření SŽE z vývodu pro zabezpečovací zařízení bude nově připojen novým kabelem stávající přejezd P 4627 v km 31,505 (H). Současně je provedena příprava pro výhledové napájení přejezdu P4626 v km 30,006 (G) na zastávce Bartoušov. Jistič pro napájení přípojky staničního zabezpečovacího zařízení do technologického domku bude vybaven napětíovou spouští a pomocným kontaktem. Napětíová spoušť bude ovládána nouzovým tlačítkem z technologického domku staničního zabezpečovacího zařízení. Signalizace z pomocného kontaktu bude vedena do technologického domku staničního zabezpečovacího zařízení.

Z rozvaděče RE-NN budou v rámci stavebního objektu SO 112 připojeny podružné rozvodnice pro odběry zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení a odběry ve výpravní budově.

Napájecí kabely pro napájení EOV a venkovního osvětlení budou součástí příslušných stavebních objektů (SO 111 a SO 114).

Dělicím místem mezi zařízeními ve správě SEE a SSZT pro napájení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení ve výhybně Bartoušov budou výstupní svorky na přepínačích napájecích sítí za elektroměry podružných měření SŽE pro zabezpečovací a sdělovací zařízení. Na boku rozvaděče RE-NN bude osazena přívodka 3x32A pro připojení náhradního zdroje ve výhybně Bartoušov pro veškerá zařízení ve správě SSZT OŘ Hradec Králové.

V rámci navýšení požadovaného příkonu provede provozovatel distribuční soustavy na své náklady nutné úpravy distribuční soustavy v rozsahu: úprava stávajícího venkovního

vedení NN v úseku mezi sloupy č. 109 a č. 81. Ze sloupu č. 81 bude proveden nový svod do pojistkové skříně typ SV101, která je určena pro změnu místa připojení dle vyjádření PDS.

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 konírny zámku Jičíněves po cizích pozemcích. Z přejezdu P 4630 je za oddělovacím transformátorem napájen přejezd P 4631 v km 35,004 (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 35,004 (L) bude spočívat v uložení nového napájecího kabelu ze zastávky Jičíněves z nové kabelové skříně u 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 projektová 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. 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 fakturačního měření zastávky Staré Místo u Jičína.

ŽST Jičín

V dopravní kanceláři železniční stanice Jičín a ve sdělovací místnosti budou v rámci (PS 02) a PS 07 DDTS ŽDC instalována nová zařízení. Napájení bude zajištěno ze stávajících rozvodů ve výpravní budově. Na základě připomínek ČD – Telematika a.s. ke sdělovacímu zařízení budou provedeny i nezbytné úpravy napájení dle požadavku. Do sdělovací místnosti bude instalována nová rozvodnice R-SZ2 pro napájení nového sdělovacího zařízení a bude doplněna klimatizační jednotka. Dodávanou klimatizační jednotku je nutné dodat s komunikačním rozhraním předávajícím diagnostické informace do DDTS. V rámci DDTS je nutné navrhnout i sběr dat dle komunikačního rozhraní. Nová rozvodnice bude napájena ze stávající rozvodnice R-SZ, která je umístěna na chodbě před sdělovací místností. Ve stávající rozvodnici bude provedena úprava stávající výzbroje výměnou tří kusů stávajících jednofázových jističů 6A, které jsou označeny jako rezerva. Nově bude instalován jeden kus

jističe třífázového jističe 25B-3 ze kterého bude novým kabelem CYKY-J 4x10 připojena nová rozvodnice R-SZ2. Současně bude provedeno propojení obou rozvodnic uzemňovacím vodičem CYA 25 zelenožluté barvy. Připojení nové klimatizační jednotky a skříní RACK ve sdělovací místnosti bude z rozvodnice R-SZ2. Skříně RACK budou ještě propojeny na uzemňovací vodič vedením CYA 16. Rozvody ve sdělovací místnosti budou v lištovém rozvodu na stěnách sdělovací místnosti. Provedení může být upřesněno dle požadavku dodavatele instalované technologie před realizací provozních souborů v rámci realizace stavby.

Souhrnné informace

Kabelová vedení navržená pro položení k výhledové změně napájení zabezpečovacích zařízení budou v barevném značení „J“ pro síť TN-C.

Provedení pilířů kabelových vedení musí být provedeno dle vzorového výkresu OŘ Hradec Králové „Usazení a požadavky na kompaktní pilíře“.

Kabelové trasy jednotlivých přípojek jsou zakresleny v polohopisných výkresech PS 01 Staniční zabezpečovací zařízení Bartoušov, jelikož napájecí kabely budou uloženy do společné kabelové trasy a slouží pouze pro napájení zabezpečovacích zařízení realizovaných v této stavbě a pro výhledové napájení zabezpečovacích zařízení budoucích staveb. Kabelové trasy jsou rovněž zakresleny v situaci stavby část C projektové dokumentace. V SO 112 nejsou tyto výkresy z důvodů duplicity dokládány.

Součástí dokumentace SO 112 je „Seznam souřadnic vytyčovacích bodů“.

3.2 Energetická bilance

Instalovaný příkon výhybna Bartoušov:

- nárůst pro staniční zabezpečovací zařízení včetně klimatizace $P_i = 17 \text{ kVA}$
- nárůst pro EO V $P_i = 19 \text{ kVA}$
- nárůst pro sdělovací technologie a DDTS $P_i = 3 \text{ kVA}$
- nárůst pro venkovní osvětlení $P_i = 2,5 \text{ kVA}$
- nárůst pro objekt výpravní budovy (klimatizace, temperování) $P_i = 6 \text{ kVA}$

Celkem nárůst instalovaného příkonu $P_i = 47,5 \text{ kVA}$.

Nárůst soudobého příkonu $P_v = 33,25 \text{ kVA}$ při koeficientu soudobosti 0,7.

Ve výhybně Bartoušov dojde realizací stavby k navýšení instalovaného příkonu. Tato potřeba bude pokryta navýšením hodnoty hlavního jističe před elektroměrem fakturačního měření. Dojde ke sdružení dvou stávajících odběrů (odběr pro výpravní budovu a odběr pro zabezpečovací zařízení přejezdu). Navýšení je navrženo z hodnoty 3x25A a 3x24,7A na hodnotu 3x100A.

ŽST Jičín nárůst instalovaného příkonu pro sdělovací technologie a DDTS

$P_i = 3 \text{ kVA}$

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 elektroměrovém rozvaděči u výpravní budovy.

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-C
- napájení stávajícího přejezdového zabezpečovacího zařízení v km 31,505	3PEN~50Hz 400V/ TN-C
- napájení sdělovacího zařízení	3NPE~50Hz 400V/ TN-C
- napájení osvětlení	3NPE~50Hz 400V/ TN-C
- 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 technologická zařízení zabezpečovací, sdělovací, 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. Ve výhybně Bartoušov je navrženo napájet i technologie sdělovacího zařízení ze stejného náhradního zdroje s vlastním přepínačem sítě.

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 v rámci stavebního objektu 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 zemního pásu do základových pasů včetně vývodů pro připojení technologických zařízení a dalšího uzemnění v kabelové rýze kabelové přípojky. V rámci pokládky nového napájecího kabelu z přípojkové skříně na stožáru venkovního vedení je navrženo přiložit zemní pásek pro zlepšení uzemnění základového zemniče z důvodu malého půdorysu

technologického domku 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 kolejemi a komunikacemi včetně chrániček. Při přechodech kabelového vedení po konstrukci mostu nebo propustku bude před těmito objekty v zemi ponechána kabelová rezerva minimálně 5 m pro případné vyvěšení kabelu mimo tyto konstrukce při opravách nebo rekonstrukcích těchto objektů. V rámci další projektové přípravy a při realizaci stavby je třeba zapracovat 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 „Usazení a požadavky na kompaktní pilíře“).

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 a kolejí 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 kolejemi 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 přepisu SŽDC S4. Podchody pod kolejí zřizovat přednostně protlakem. V místech vytyčeného předpokládaného křížení se stávajícími podzemními sítěmi budou provedeny pro ověření polohy a zajištění nenarušení 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 technologického domku stavědlové ústředny Bartoušov bude zřízen základový zemnič. Zemnič pod technologickým domkem staničního zabezpečovacího zařízení bude zřízen v rámci PS01 Staniční zabezpečovacího zařízení Bartoušov a v rámci SO 112 Napájení doplněn o uzemnění páskem FeZn 30x4 mm, který bude uložen do kabelové rýhy pro napájecí kabel kabelové přípojky z přípojkové skříně u sloupu ČEZ Distribuce, a.s. do elektroměrového rozvaděče RE-NN a

bude dále propojen se základovým zemničem technologického domku. 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 uložení pásku na dno vnější strany kabelové rýhy pro kabelový žlab napájecího kabelu. Zemní pásek neukládat do souběhu se signálními kabely zabezpečovacího zařízení. Pro realizaci uzemnění lze použít alternativně hloubkových zemničů z nastavitelných zemničích tyčí. Celkové uzemnění technologických zařízení přejezdových zabezpečovacích 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 způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy. 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
- Vyhláška MD č. 101/1995 Sb. Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy (v platném znění)
- 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 znalosti 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

Realizované 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 navrácena nazpět do výkopu, zhutněna a použita k terénním úpravám. Přebytečná výkopová zemina bude odvezena na skládku k tomu určenou.

6. DOKLADY

Zápisy 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, výkopy mimo kabelové trasy signálních kabelů zabezpečovacího zařízení, protlaky pod koleje a komunikacemi. V rámci následné stavby je třeba koordinovat realizaci souvisejících stavebních objektů a provozních souborů.

Majitelem instalovaných zařízení ve stavebním objektu SO 112 bude SŽDC s.o., správcem Oblastní ředitelství Hradec Králové.

Zřízení výhybny Bartoušov - SO 112 Napájení - tabulka nových kabelů

číslo	označení	typ	délka	spojuje		realizace
		(mm ²)	(m)	od	do	
Kopidlno						
WL101	1-CYKY-J	4x25	x	DK - Rozvaděč NN	SS1	mimo tuto stavbu
WL102	1-AYKY-J	4x120	130	SS1	KSN - RE-ZZ	v souběhu s PS 01
WL103	CYKY-J	4x10	x	KSN - RE-RZZ	DOMEK SZZ	mimo tuto stavbu
WL104	1-AYKY-J	4x120	150	KSN - RE-RZZ	KSN - P4620	v souběhu s PS 01
WL105	1-AYKY-J	4x120	680	KSN - P4620	KSN - P4621	v souběhu s PS 01
WL106	1-AYKY-J	4x120	210	KSN - P4621	KSN - P4622	v souběhu s PS 01
Pševes						
WL201	1-AYKY-J	4x120	800	KSN - P4623	KSN - Zastávka	v souběhu s PS 01
WL202	1-AYKY-J	4x95	600	KSN - Zastávka	KSN - P4625	v souběhu s PS 01
WL203	CYKY-J	4x10	x	KSN - Zastávka	Stávající rozvaděč napájení PZS	mimo tuto stavbu
Bartoušov						
WL301	1-CYKY-J	4x35	55	PS sloup ČEZ	RE-NN	SO 112
WL302	CYKY-J	4x10	40	RE-NN	RV2 Dopravní kancelář	SO 112
WL303	CYKY-J	4x10	40	RE-NN	RV3 Sdělovací místnost	SO 112
WL304	CYKY-J	4x10	25	RE-NN	SU rozvodnice AC napájení	SO 112
WL305	CYKY-J	4x10	150	RE-NN	P4627 rozvodnice AC napájení	v souběhu s PS 01
WL306	1-AYKY-J	4x120	1600	RE-NN	KSN - P4626	v souběhu s PS 01
WS351	CYKY-O	3x1,5	40	RE-NN	RV2 Dopravní kancelář	SO 112
WS352	CYKY-J	24x1,5	50	RE-NN	signalizace RACK sdělovací místnost	SO 112
WS353	CYKY-O	3x1,5	20	RE-NN	SU nouzové vypnutí zdrojů	SO 112
Jičíněves						
WL401	1-AYKY-J	4x120	1420	KSN - zastávka	KSN - P4630	v souběhu s PS 01
WL402	1-AYKY-J	4x120	570	KSN - P4630	KSN - P4631	v souběhu s PS 01
WL403	CYKY-J	4x10	x	KSN - Zastávka	Stávající rozvaděč napájení PZS	mimo tuto stavbu
St. Místo u J.						
WL501	CYKY-J	4x10	150	KSN - Zastávka	KSN - P4634	v souběhu s PS 01
WL502	CYKY-J	4x10	x	KSN - Zastávka	Stávající rozvaděč RV2 v čekárně	mimo tuto stavbu
Jičín						
WL601	CYKY-J	4x10	5	R-SZ	R-SZ2 Sdělovací místnost	SO 112
WL602	CYA zž	25	5	R-SZ	R-SZ2 Sdělovací místnost	SO 112
WL603	CYKY-J	3x2,5	15	R-SZ2	RACK Sdělovací místnost	SO 112
WL604	CYKY-J	3x2,5	15	R-SZ2	RACK Sdělovací místnost	SO 112
WL605	CYKY-J	3x2,5	15	R-SZ2	RACK Sdělovací místnost	SO 112
WL606	CYA	16	15	R-SZ2	RACK Sdělovací místnost	SO 112