

ELVOST

**projekty elektro
návrhy a dodávky
osvětlení**

nám Krále Jiřího 8, Cheb
IČO:46862579
www.elvost.cz
e-mail: elvost@seznam.cz

Paré:
Číslo zakázky: 251002
Datum: 10/2025
Měřítko: -
Stupeň: PDPS
Číslo výkresu: D.1.4.1

Projektant: Ing. Jiří Voráč	Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Stehlík	
Stavebník: KSÚS KK,p.o. ,Chebská 282, 356 04, Dolní Rychnov Město Cheb, nám. Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb		
Kraj: Karlovarský	Obec: Cheb	
Akce: Cheb, Křižovatka E-A-P zvýšení kapacity		
Část: D.1.4 SO 431 - Veřejné osvětlení		
Obsah: Technická zpráva		

Obsah

Technická zpráva	1
D.1.4.1.1. Stručný popis stavby	1
D.1.4.1.2. Podklady pro vypracování projektu	1
D.1.4.1.3. Základní technické údaje	1
D.1.4.1.4. Stávající stav.....	3
D.1.4.1.5. Demontáž.....	3
D.1.4.1.6. Napájecí soustava	3
D.1.4.1.7. Nové světelné body	4
D.1.4.1.8. Stožárové patky	5
D.1.4.1.9. Pokládka kabelového vedení	5
D.1.4.1.10. Pokládka chrániček datového vedení	6
D.1.4.1.11. Stávající podzemní zařízení.....	6
D.1.4.1.12. Bezpečnost práce	7
D.1.4.1.13. Popis etap	7
D.1.4.1.13.1 Etapa 1.....	7
D.1.4.1.13.2 Etapa 2.....	8
D.1.4.1.13.3 Etapa 3.....	8
D.1.4.1.13.4 Etapa 4.....	8
D.1.4.1.13.5 Etapa 5a, 5b.....	9
D.1.4.1.13.6 Etapa 6.....	9
D.1.4.1.13.7 Etapa 7.....	9
D.1.4.1.14. Závěr.....	9

Technická zpráva

D.1.4.1.1. Stručný popis stavby

Pro osvětlovací soustavu bude na p.p.č. 1289/20 zřízeno nové odběrné místo s novou rozvodnicí veřejného osvětlení RVO osazenou v kompaktním plastovém pilíři.

Stávající osvětlovací soustava (1 ks základní osvětlení + 6 ks doplňkové osvětlení) bude zrušena a nahrazena 7 ks nových světelných bodů na ocelových sloupech N1÷N7, jedno svítidlo V bude vyměněno, do ostrůvků budou vyvedeny kabely pro dopravní prosvětlené majáčky M (4 ks), přesunutá zastávka BUS bude opatřena osvětlením Z1 a pro označnickou zastávku bude přivedeno napájení Z2. Napájecí vedení mezi stávajícími světelnými body S2 a S3 bude přeloženo do nové trasy mimo komunikaci.

V souběhu s pokládkou napájecího vedení veřejného osvětlení bude provedena připokládka datových chrániček pro městský kamerový dohledový systém (5 ks), které budou zavedeny do stávajícího pilíře MKDS (bývalý řadič SSZ).

Úprava veřejného osvětlení bude probíhat po etapách a bude v koordinaci s úpravou komunikací křižovatky, MKDS a SSZ. Stavba bude provedena za účelem zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví a majetku občanů a zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

Po ukončení všech montážních a stavebních prací budou veškeré výkopy zahozeny a zhutněny. Konečná povrchová úprava bude provedena v rámci stavební části.

Stávající sítě jsou v situaci zakresleny pouze informativním způsobem podle typu a přesnosti podkladů obdržенých od jednotlivých provozovatelů. Po přesném vytýčení stávajících i nových sítí lze při předání staveniště upřesnit pozice jednotlivých světelných bodů, kabelové trasy, případně navrhnout další chráničky.

D.1.4.1.2. Podklady pro vypracování projektu

- podklady stavební části
- kopie katastrální mapy
- zákres stávajících podzemních sítí
- požadavky zástupce investora
- PD SSZ
- osobní prohlídka projektanta

D.1.4.1.3. Základní technické údaje

Přípojné místo: Nové odběrné místo HDS (st.p.č. 2162) a rozvodnice veřejného osvětlení RVO.

Místa ukončení vedení: V koncových bodech stavby.

Rozvodná soustava: Sít' TN-C-S, 3+N+PE, ~ 50 Hz, 400/230V.

Změna sítě z TN-C na TN-S, rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatné vodiče PE a N, bude provedena v každém světelném bodě. Po rozdělení nesmí být vodiče PE a N již nikde spojeny. Bod rozdělení musí být připojen k zemniči, jehož zemní odpor nepřesahuje 5 Ω. Připojení musí být rozebíratelné mechanickým nástrojem a musí splňovat požadavky ČSN 33 200-5-54 ed. 3 na mechanickou pevnost a korozní odolnost.

Vnější vlivy: AB8,AD1,AE3,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AN2,AQ2,AS2,BA1,BC3,BD1

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu elektrického zařízení, s ohledem na vnější vlivy a jejich působení se jedná o prostor nebezpečný.

Minimální krytí podle ČSN 33 2000-5-51: IP43

Ochrana před úrazem elektrickým proudem: Dle ČSN EN 61140 ed. 3 a norem souvisejících.

Ochrana za normálních podmínek:

- základní – izolací, polohou, kryty nebo přepážkami,
- doplňková – doplňujícím pospojováním.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

- základní – samočinným odpojením od zdroje.

Zvýšená ochrana jak za normálních podmínek tak i při poruše:

- zvýšená – doplňujícím pospojováním.

Ochrana proti nadproudům: Bude provedena podle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 pojistkami s charakteristikou gG osazenými v přípojkové skříni.

Uzemnění: Uzemnění bude provedeno dle ustanovení ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 a norem souvisejících. V kabelové trase bude na dně výkopu vykopána přídatná rýha pro uložení zemnicího pásu FeZn 30x4 mm (drát FeZn 8), který bude zapískován. Odpor uzemnění by měl být nejvýše 5Ω. V případě překročení této hodnoty bude nutno instalovat další strojený zemnič. Během montážních prací se k zemnicímu drátu připojí uzemnění rozvodnice RVO a veškeré kovové části světelných bodů. Uzemnění bude natřeno a barevně označeno podle ČSN 33 01 65 ed. 2.

Použité kabely: CYKY-J 4x16, CYKY-J 3x2,5, CYKY-J 3x1,5

Proudové zatížení: Podle ČSN 33 2000-5-523

Značení: Značení zařízení čísla a nápisy bude provedeno podle platných ČSN.

Použité chráničky VO: KF 09110, KF 09063 a KF 09040

Použité datové chráničky: HDPE40, HDPE32/27.

Zrušené trasy napájecího vedení VO: 168 m (52 m komunik., 95 m chodník a 21 m zel. plocha)

Trasy s výměnou vedení VO: 82 m (12 m komunik., 54 m chodník. a 16 m zel. plocha)

Nové trasy napájecího vedení VO: 253 m (55 m komunik., 163 m chodník a 35 m zel. plocha)

Nové trasy optických chrániček: 176 m (32 m komunik., 68 m chodník a 76 m zel. pl.)

Počet nových skříní VO: 1 ks

Počet nových optických skříní: 1 ks

Počet zrušených světelných bodů: 6 ks na ocel. sloupu s výškou 6 m o příkonu 78W

Počet demontovaných světelných bodů: 1 ks na ocel. sloupu s výškou 13 m a 4 ks svítidel 69W

Počet přeložených světelných bodů: 2 ks na ocel. sloupech s výškou 10 m o příkonu 94W

Počet vyměněných svítidel: 1 ks na ocel. sloupu s výškou 10 m o příkonu 57W

Počet nových světelných bodů: 4 ks stožárového typu s výškou 10 m o příkonu 84,0W
1 ks stožárového typu s výškou 10 m o příkonu 45,0W
1 ks stožárového typu s výškou 10 m o příkonu 35,5W
1 ks stožárového typu s výškou 10 m o příkonu 27,5W
4 ks dopravní prosvětlený majáček o příkonu 3x23W
1 ks osvětlení zastávky BUS o příkonu 20W
1 ks osvětlení označníku zast. BUS o příkonu 10W

Příkonová bilance:	demontované s.b.	- 744,0 W
	nové s.b.	+ 501,0 W
	nové majáčky	+ 69,0 W
	nové os. zastávky	+ 30,0 W
	celkem	+ 63,0 W

Úpravou osvětlovací soustavy dojde ke zvýšení instalovaného příkonu o 63 W. Napájení bude zajišťovat nová rozvodnice RVO s hlavním jističem 3x32A, která bude mít pro upravenou osvětlovací soustavu dostatečnou příkonovou rezervu.

D.1.4.1.4. Stávající stav

Stávající osvětlovací soustavu tvoří 1 ks silničního světelného bodu (S1) s 13 m vysokým ocelovým stožárem se 4 ks svítidel, který je situován ve středu kruhového objezdu, 4 ks světelných bodů na přilehlých komunikacích (So1, So2, So5 a V) a 6 ks doplňkových světelných bodů (Sd1÷6) u přechodů pro chodce.

Pro napájení slouží podzemní kabelové vedení vyvedené ze stávajícího rozvodnice VO v ul. Evropská u domu č.p. 995/52 ve vzdálenosti zhruba 460 m od kruhového objezdu, která napájí i celou osvětlovací soustavu v ul. Pražská s celkovou délkou vedení cca 1000 m!

Stávající skříň SSZ na rohu ulic Evropská a Pražská je v současné době nevyužita a ani se o jejím využití pro SSZ do budoucna neuvažuje.

D.1.4.1.5. Demontáž

Světelné body S1 a Sd1÷Sd6 budou demontovány a uskladněny (jiné využití) u správce veřejného osvětlení.

Světelné body So2 a So5 budou demontovány a veškeré komponenty budou uloženy pro opětnou montáž do pozic So2P a So5P. Vedení mezi So2 - So3 a So5 – So6 budou u So2 a So5 částečně odkopána tak, aby mohla být bez poškození přeložena a připojena do nových pozic So2P a So5P.

Z neprovozovaného světelného bodu V bude demontováno svítidlo, které bude uskladněno (jiné využití) u správce veřejného osvětlení.

U stávajících světelných bodů So1, V, S2 a S3 budou částečně odkopány jejich základy za účelem výměny nebo zavedení nového vedení. Odkopání musí být provedeno s ohledem na stabilitu stožáru a práce musí probíhat výhradně ručně bez poškození stožárové patice, vedení nebo jiných stávajících okolních podzemních zařízení.

Veškeré nepotřebné napájecí podzemní vedení bude v rámci jednotlivých etap pokud možno demontováno, případně ponecháno jako neprovozované.

D.1.4.1.6. Napájecí soustava

U objektu na st.p.č. 2162 bude instalována nová rozvodnice RVO v kompaktním plastovém pilíři, která bude dle vyjádření ČEZ Distribuce, a.s. připojena z HDS objektu na st.p.č. 2162. Do HDS budou osazeny nožové pojistky Gg 50A, ze kterých bude oproti napájení RVO vyveden kabel CYKY-J 4x16. Svod kabelu do země bude uložen v chráničce KF 09040 pod omítkou. Omítka bude uvedena do původního stavu ve shodném odstínu s okolím.

V RVO bude osazen hlavní jistič 3x32A/B. Rozvodnice bude mít tři vývody s jištěním 3x16A/B. Pro řízení chodu osvětlení budou v RVO osazeny astrohodiny.

Pro napájení světelných bodů bude použito podzemní kabelové vedení CYKY-J 4x16, které bude z RVO vyvedeno ve třech větvích.

Kabel první větve (ul. Pražská) bude zaveden do světelného bodu So1, kde bude vyměněna průběžná svorkovnice za odbočnou a bude dále pokračovat pro připojení So4, které bude provedeno naspojováním na stávající vedení pomocí zemní kabelové spojky ZS (SVCZ Cu16). Mezi So1 a N2 bude položeno rezervní vedení, které zůstane jednostranně v zakonzervovaném stavu nepřipojené.

Druhá větev (křižovatka 1) bude zavedena do nových i stávajících světelných bodů N1, N2, So2P, N3 a N4, ke kterým bude i připojena. Z N4 bude vyveden kabel do přeloženého světelného bodu So5P, kde zůstane v zakonzervovaném stavu nepřipojený.

Třetí větev (křižovatka 2) bude zavedena do nových i stávajících světelných bodů N6, N7, So8, V, N5 a So5P. Ve světelných bodech So8 a So5P zůstanou kabely v zakonzervovaném stavu nepřipojeny. V So5 a V budou průběžné svorkovnice vyměněny za odbočné. Stávající přívodní vedení od So7 ke světelnému bodu V (z rozvodnice ul. Evropská u domu č.p. 995/52) bude ve světelném bodě V odpojeno a zakonzervováno.

Napájení So5P bude provedeno stávajícím přívodním kabelem od So6, který bude za tímto účelem přeložen do nové trasy.

Do So2P bude přeloženo a připojeno stávající vedení pro napájení So3.

Ze svorkovnic světelných bodů So2P a N5 budou z pojistek max. 4A vyvedeny napájecí kabely CYKY-J 3x2,5 pro dopravní prosvětlené majáčky M1, M2 (ul. Evropská) a M3, M4 (ul. Ašská).

Vedení mezi stávajícími světelnými body S2 – S3 bude nahrazeno novým vedením v trase mimo rozšířenou komunikaci. Ze svorkovnice světelného bodu S3 budou z jedné pojistky max. 4A vyvedeny dva napájecí kabely CYKY-J 3x2,5 pro osvětlení označníku (jízdního řádu) a zastávky BUS.

D.1.4.1.7. Nové světelné body

Na stávající stožár s výložníkem světelného bodu V bude osazeno nové svítidlo. Světelné body N1÷N7 budou osazeny nově.

Nová svítidla budou v provedení LED s teple bílým světlem (2700 K) a fotometrií pro osvětlení středně širokých komunikací. Svítidla budou vyrobená ve vandalismu odolném provedení. Krytí svítidel bude min. IP43 u předradníkové části a min. IP65 u části optické. Svítidla budou vybavena drivery s útlumem osvětlení v intervalech 22:00÷23:00 - 75 %, 23:00÷4:00 - 50 % a 4:00÷5:00 - 75 % (DM11) a musí mít přípravu pro provoz komunikace v Mesh síti (doporučené typy: BGP 761/2 DM10/DM11 727/4000÷11750lm/27,5÷84W).

Novými nosnými prvky budou 10 m vysoké ocelové bezpaticové stupňové stožáry, které budou u světelných bodů N2 a N3 vybaveny obloukovými výložníky. Stožár světelného bodu N1 bude v atypickém provedení se dvěma dvířky (pro SSZ). V místě vetknutí do země budou stožáry opatřeny ochrannými manžetami. Povrchová úprava všech nosných prvků bude provedena žárovým zinkováním (doporučený typ: DOS100/100-V + V89 75060-1-5°).

Popis komponentů jednotlivých světelných bodů je uveden v tabulce „Koordinačního situačního výkresu“.

Ve spodní části stožárů bude osazena stožárová výzbroj s keramickými pojistkami max. 4A. Pro připojení prosvětlených majáčků M a osvětlení zastávky BUS O budou použity svorkovnice se dvěma pojistkami. Přívody ke svídlům budou provedeny kabely CYKY 3x1,5, které budou protaženy vnitřkem stožárů i výložníků v celé délce. Připojování světelných bodů k napájecí soustavě musí být s ohledem na rovnoměrnost zatížení provedeno s prostřídáním fází a zároveň musí platit že dvojice N2, N3 a N5, N6 budou připojeny z rozdílných fází, které budou odlišné od fáze použité pro prosvětlené majáčky.

Návrh osvětlovací soustavy byl proveden s ohledem na ČSN EN 13201-1 a 2, ČSN EN 12464-2 a doporučení ČSN P 36 0455 pro osvětlování místních komunikací tř.o. M3 (P1). Návrh byl prověřen světelně technickým výpočtem, který je protokolárně doložen v příloze.

Konečné rozmístění a natočení světelných bodů bylo provedeno dle situačních dispozic stavby. Nové světelné body budou osazeny do zelených ploch a chodníků s minimálním odstupem 0,5 m od komunikace 0,25 m od chodníku.

Pro osvětlení zastávky BUS bude použito svítidlo RAMBO-LED-FL17W, které bude upevněno na střední zadní horní konstrukci zastávky. Přívodní vedení bude v chrániče zataženo do stávajícího otvoru konstrukce zastávky, kudy bude protaženo až ke svítidlu. Pro vývod vedení bude u svítidla vyvrtán otvor Ø 25 mm, který bude opatřen membránovou vývodkou pro ochranu kabelů (Spelsberg DMS M25/w. Konstrukce zastávky bude přizemněna.

Typ a osazení dopravních prosvětlených majáčků a označníku zastávky BUS řeší dopravní část PD.

D.1.4.1.8. Stožárové patky

Ukotvení stožárů je nutno provést podle doporučení výrobce pro skutečnou třídu zeminy.

Do každé stožárové patky bude zabudováno trubkové pouzdro Agrosil o průměru 250 mm pro uložení stožáru a příslušný počet kopoflex trubek (průměr 40 mm) pro kabelové vývody. Počet vývodů je patrný ze situačního výkresu. Trubkové vývody mohou být zabetonovány až po zatažení kabelů nebo zavedení jejich náhrad.

Stožárové patky nesmí zasahovat do prostoru jiného podzemního vedení. Nelze-li jinak, pak musí být umožněn průchod tohoto vedení stožárovou patkou, například vloženou trubkou apod. Hloubka stožárových patek pak musí být určena tak, aby nebyla narušena stabilita stožáru při odkrytí procházejícího vedení.

D.1.4.1.9. Pokládka kabelového vedení

Kabelová vedení budou v celých délkách uložena v kabelových chráničkách KF 09063, případně KF 09040.

Zemní práce nesmí být v rozporu s ČSN 73 6110. Pokládka kabelů a jejich chrániček musí být provedena v souladu ČSN 2000-5-52 ed. 2 a ČSN 73 6005 a ostatních požadavků podle vyjádření správců jednotlivých podzemních sítí.

V zeleném pásu bude kabel uložen v hloubce 0,7 m v pískovém loži s užitím výstražné folie z PVC. Pokládka výstražné folie se řídí ČSN 73 6006. Bude-li kabel v zeleném pásu uložen s mechanickou ochranou (cihly, zákrytové desky, trubka), postačí hloubka uložení 0,35 m pod zemí.

V chodníku bude kabel uložen v pískovém loži v ochranné chrániče do hloubky 0,35 m.

V komunikacích budou použity výhradně řízené protlaky, vyjma pokládky mezi chodníkem a středovým ostrůvkem v ul. Evropská u p.p.č. 263/1 (u skříně MKDS), kde bude proveden výkop. Pro protlaky budou využity startovací jámy zhotovené pro pokládku vedení SSZ. Vedle pokládky vedení VO a MKDS budou v každé komunikaci provedeny 4 ks volných rezervních protlaků s chráničkami KF 09110.

Hlavní zásady pokládky kabelového vedení jsou uvedeny v příloze „Kladení kabelů o napětí do 1 kV do země“. Tři základní varianty výkopů pro běžné dispozice jsou vyobrazeny na výkrese D.3.2 - Situační výkres VO SO 431.

V případě provádění výkopových prací v blízkosti dřevin, zajistí stavebník provádění prací podle ČSN 83 9061 takovým způsobem, který neohrozí kořenovou zónu a nadzemní část vegetace. V trase vedení bude učiněn oblouk a nelze-li, pak bude kabel při průchodu kořenovým systémem uložen v chrániče. Kořenové systémy nesmí být narušeny, dřeviny nesmí být zasypány výkopkem. V místě zeleně bude napájecí vedení vždy uloženo v chrániče.

D.1.4.1.10. Pokládka chrániček datového vedení

Stávající skříň SSZ bude využita jako skříň pro zařízení městského kamerového dohledového systému (MKDS), do které budou zavedeny chráničky HDPE 40 na obě hranice stavby v ul. Pražská a vyvedeny. Z skříně MKDS budou vyvedeny chráničky HDPE 32/27 do světelných bodů N2, N6 a N6. Chráničky budou jako připokládka kladeny v souběhu s pokládkou napájecího vedení veřejného osvětlení.

Pokládka chrániček datového vedení musí být provedena s ohledem na minimální dovolený poloměr ohybu, který se pro tuto pokládku požaduje větší než 500 mm. V celé trase chrániček bude položen zaměřovací izolovaný vodič CY 1,5 vždy vodivě propojený s předchozím.

Chráničky datových vedení musí být na všech koncích opatřeny koncovkami. Spojování chrániček musí být provedeno výhradně příslušnými HDPE spojkami.

V zeleném pásu se chráničky kladou do pískového lože do hloubky 0,7 m s užitím výstražné folie z PVC. Pokládka výstražné folie se řídí ČSN 73 6006. V chodníku budou chráničky uloženy v pískovém loži do hloubky 0,4 m s užitím zákrytových desek. Pro pískové lože bude použit jemnozrnný písek o tloušťce min. 8 cm a po uložení chrániček budou tyto zasypány vrstvou stejné tloušťky. V komunikacích budou použity výhradně řízené protlaky, pro které budou využity startovací jámy zhotovené pro pokládku vedení SSZ a VO.

Provedené práce musí být v souladu ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN EN 60794-1-1 - Optické kabely, ČSN 35 9759 - Pokyny pro montáž optických kabelů, ČSN 33 4050 – Předpisy pro podzemní sdělovací vedení a platných souvisejících předpisů. Použité materiály musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1987 Sb.

D.1.4.1.11. Stávající podzemní zařízení

V místě zemních prací se mohou nacházet stávající podzemní zařízení ve správě ČEZ, CETIN, GasNet, CHEVAK apod. Zemní práce mohou být zahájeny až po vytyčení všech stávajících podzemních zařízení. Po přesném vytyčení stávajících sítí lze při předání staveniště upřesnit kabelové trasy, případně navrhnout další chráničky.

Realizační firma má povinnost řídit se pokyny správců podzemních vedení a chránit tato vedení před jejich poškozením. V případě odkrytí stávajících sítí, které nemají mechanickou ochranu, bude zához proveden pískem. Konečné uložení je nutno nechat před záhozem schválit zástupcem provozovatele dotčené sítě.

Při styku s ostatními sítěmi musí být výkopy prováděny výhradně ručně bez použití mechanizace nebo protlakem. Práce v těchto místech musí být provedeny s ohledem na technologický postup, který včetně použitých nástrojů volí zhotovitel. Optické vedení se při křížení ukládají pod silové kabely, ale nad všechny ostatní sítě, podle jejího typu a způsobu uložení. Pro případy křížení doporučuji optické vedení uložit do chráničky s přesahem min. 1 m na obě strany. Při souběhu se silovým vedením se doporučuje uložení v chráničce v celé délce s minimálním odstupem 100 mm.

Souběh a křížování s ostatními sítěmi řeší ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, z.č. 274/2001 Sb, 458/2000 Sb, 314/2009 Sb, 670/2004 Sb, ČSN EN 1594 a TPG 702 04, které uvádějí požadované postupy i vzájemné minimální odstupy jednotlivých vedení při souběhu a křížení. Křížení a souběhy vedení a staveb s vodními toky řeší ČSN 75 2130. Při stavbě musí být respektováno ochranné pásmo vodovodu a kanalizace a další povinnosti podle § 23 zák. č. 274/2001 Sb a ochranné pásmo teplovodu podle §87, odst. 4, z.č. 458/2000 Sb. V případě protlaku se stykem s plynárenským zařízením bude před zahájením stavební činnosti provedeno jeho obnažení.

Zásypy pro jednotlivé typy povrchů doporučujeme provést podle ČSN pro ukládání kabelů do země betonem, šterkopískem, případně jiným vhodným nenamrzavým materiálem určeným do zásypů.

Vzájemné minimální vzdálenosti datového a NN vedení a ostatních sítí jsou uvedeny v příloze „Kladení kabelů o napětí do 1 kV do země“, kde jsou podrobně popsány i hlavní zásady pokládky kabelového vedení.

D.1.4.1.12. Bezpečnost práce

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných technologických postupů a z.č. 362/2005 a 309/2006 Sb., které stanovují základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce. Práci na elektrických zařízeních smí provádět pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací podle z.č. 250/2021 Sb a ČSN EN 50110-1 ed. 3. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni podle nařízení vlády č. 194/2022 Sb a přidružených norem.

Při provádění stavebně-montážních prací musí být postupováno podle norem týkajících se spolehlivosti provozu, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrickém zařízení zejména:

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem,

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla,

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy,

ČSN 33 2000-4-473 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům,

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení,

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče,

ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních,

ČSN EN 50110-2 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky,

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,

ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací,

ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení,

ČSN 38 1754 - Dimenzování elektrických zařízení podle účinku zkratových proudů,

ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení.

D.1.4.1.13. Popis etap

D.1.4.1.13.1 Etapa 1

U objektu na st.p.č. 2162 bude instalována nová rozvodnice RVO, která bude připojena k PS. Dále budou instalovány nové světelné body N1, N6 a N7. U světelného bodu V bude provedena výměna svítidla.

Z RVO budou vyvedeny tři větve napájecího vedení. Kabel první větve bude zaveden do So1 a dále ke stávajícímu připojovacímu vedení pro So4 (odpojeno z Sd2), na které bude naspojován. Z So1 bude vyveden rezervní kabel do místa do N2, kde bude ponechána rezerva (cca 2,5m) na kterou bude prozatímně naspojováním připojeno vedení pro napájení Sd3. Kabel druhé větve bude přes N1 zaveden do místa N2, kde bude s dostatečnou rezervou (cca 2,5m) ponechán v zaizolovaném stavu. Kabel třetí větve bude propojovat N6, N7 a bude ukončen v So8, kde zůstane v

zakonzervovaném stavu nezapojen. Z N7 bude vyvedena kabelová chránička do místa startovací jámy protlaku (ul. Evropská) směrem k bodu V.

Z místa startovací jámy protlaků (ul. Evropská) budou položeny tři chráničky optického vedení. První (HDPE 40) povede na hranici stavby v ul. Pražská, druhá (HDPE 32/27) bude ukončena v N6 a třetí (HDPE 32/27) bude zavedena do místa instalace N2, kde bude ponechána s rezervou cca 2m. Všechny konce chrániček budou opatřeny příslušnými koncovkami.

Protlaky přes ul. Pražská budou doplněny o 4 rezervní protlaky.

Přes ul. Ašská budou provedeny všechny protlaky včetně rezerv. Do ostrůvku budou instalovány prosvětlené majáčky a jejich napájecí vedení bude vyvedeno mimo komunikaci, kde bude ponecháno s dostatečnou rezervou tak, aby mohlo být zavedeno a připojeno do So2.

Zrušeny budou světelné body Sd1, Sd2 a Sd5. U Sd6 bude odpojeno svítidlo. Zrušeno bude i stávající vedení mezi So8 – Sd5 – Sd1 – Sd2 – So1 a Sd2 – N2.

D.1.4.1.13.2 Etapa 2

Instalován bude nový světelný bod N2, světelný bod So2 bude přeložen do nové pozice mimo komunikaci So2P. Vedení pro napájení So3 bude přeloženo do nové trasy a připojeno do So2P.

Do světelného bodu N2 bude zavedeno a připojeno přívodní vedení od N1. Prozatímní připojení Sd3 naspojováním na rezervní kabel od So1 bude zrušeno, rezervní kabel bude zaveden do N2 kde zůstane v zakonzervovaném stavu nepřipojen. Z N2 budou vyvedena dvě vedení. První bude připojovat So2P, druhé bude protlakem protaženo až za ul. Ašská, kde zůstane s rezervou pro připojení N3 zaizolovaném stavu. Do So2P bude zavedeno a připojeno vedení z etapy 1 pro napájení prosvětlených majáčků M3 a M4.

Do N2 bude zavedena chránička optického vedení (HDPE 32/27) z etapy 1.

Zrušen bude světelný bod Sd3. Zrušeno bude i stávající vedení mezi N2 – Sd3 – So2 a Sd3 – Sd4.

D.1.4.1.13.3 Etapa 3

Instalovány budou nové světelné body N3 a N4.

Pro připojení N3 bude použit kabel z etapy 2, který bude přes N3 prodloužen až do N4.

Přes ul. Pražská (u čerpací stanice) budou provedeny všechny protlaky včetně rezerv.

Zrušen bude světelný bod Sd4. Zrušeno bude i stávající vedení mezi Sd4 – S1.

D.1.4.1.13.4 Etapa 4

Instalován bude nový světelný bod N5, světelný bod So5 bude přeložen do nové pozice mimo chodník So5P. Vedení pro napájení So5P od So6 bude přeloženo do nové trasy a připojeno do So5P.

Z N4 bude do So5P přivedeno propojovací vedení, které zůstane v zakonzervovaném stavu nepřipojeno.

Přes ul. Evropská budou provedeny všechny protlaky a výkopy včetně rezerv.

Z N7 bude chráničkou z etapy 1 (ukončena v místě startovací jámy protlaku ul. Evropská), protlakem a výkopem přivedeno vedení pro napájení světelných bodů V a N5. Ve světelném bodě V bude odpojeno přívodní vedení od světelného bodu So7 a zakonzervováno. Z N5 bude přívodní vedení pokračovat do So5P, kde zůstane v zakonzervovaném stavu nepřipojeno. Z N5 bude vyvedeno vedení pro prosvětlené majáčky M3 a M4.

V místě startovací jámy protlaků (ul. Evropská) budou naspojovány tři chráničky optického vedení. První (HDPE 40) bude zavedena do skříně MKDS a dále na hranici stavby v ul. Pražská (směr ul. Májová), zbývající dvě (HDPE 32/27) budou ukončeny ve skříně MKDS. Ze skříně

MKDS bude vyvedena chránička HDPE 32/27, která bude ukončena v N5. Všechny spoje a konce chrániček budou opatřeny příslušnými spojkami a koncovkami.

Zrušen bude světelný bod S1 a Sd6. Zrušeno bude i stávající vedení mezi V – Sd6 – S1.

D.1.4.1.13.5 Etapa 5a, 5b

Bez montáží.

D.1.4.1.13.6 Etapa 6

Mezi světelnými body S2 a S3 bude do chodníku (mimo komunikaci) položeno nové vedení. Stávající vedení v komunikaci bude zrušeno.

V S3 bude vyměněna svorkovnice za svorkovnici se dvěma pojistkami. Z druhé pojistky S3 budou vyvedeny kabely pro osvětlení označníku (jízdního řádu) a zastávky BUS, do které bude instalováno svítidlo.

D.1.4.1.13.7 Etapa 7

Bez montáží.

D.1.4.1.14. Závěr

Veškeré uvedené typy jsou pouze doporučené a lze je nahradit ekvivalenty.

Realizace akce musí být provedena s ohledem na minimální odstávky provozu stávajících osvětlovacích soustav. Manipulace v napájecí soustavě budou prováděny následně podle pokynů správce místní sítě.

Před započítáním prací musí být vytýčeny hranice parcel, kabelových tras, a všech stávajících podzemních sítí.

Práce na elektrickém smí provádět jen firma k tomu oprávněná. Při provádění prací je třeba dodržovat závazné normy ČSN, IEC a technologické postupy vydané výrobcem zařízení. Při stavbě bude použit normalizovaný materiál v souladu se zákonem č. 22/1987 Sb.

Veškeré práce musí být provedeny při zachování BOZ, pracoviště musí být zabezpečeno tak, aby nedošlo k úrazu pracovníků ani cizích osob.

Skutečné provedení pokládky podzemního vedení je nutno po skončení prací kótovaně zakreslit do situace.

Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení se provede výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

Před uvedením do provozu nového datového zařízení se provede výchozí zkouška za účasti zástupce investora.

Provozovatel zařízení musí zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou (ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN EN 50 110-1 ed.2).

U stromů a zeleně v okolí světelných bodů musí být prováděn pravidelný vhodný prořez.

K dosažení trvalé optimální účinnosti svítidel doporučuji provádět čištění jejich světelně činných krytů v pravidelných 3 letých intervalech.