

HEMERKA ELEKTRO

Aleš Hemerka

Barákova 625, 289 12 Sadská

IČ: 87951410, DIČ: CZ8907111081

mob.: 728 437 720, ales.hemerka@seznam.cz

PROJEKT STAVBY

(obsah projektové dokumentace stanoven vyhl. 499/2006 Sb. a VOP PD v07)

Název stavby: **Kolín, Sendražice, ul. K Ovčárům, veřejné osvětlení**

Obsah: podzemní kabelové vedení elektřiny v napěťové hladině NN 0,4 kV,
osvětlovací stožáry veřejného osvětlení

V Sadské, červen 2019
Vypracoval: Aleš Hemerka

Podpis:.....

Obsah:

A. Průvodní zpráva.....	3
A.1 Identifikační údaje.....	3
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	3
A.3 Údaje o území.....	3
A.4 Údaje o stavbě.....	3
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	4
B. Souhrnná technická zpráva.....	5
B.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi	5
B.2 Podmínky realizace prací prováděných v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb	5
B.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	6
B.4 Odpady	6
B.5 Ochrana životního prostředí.....	7
C. Situační výkresy.....	8
C.1 Celková situace stavby.....	8
C.2 Stávající inženýrské sítě	8
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	9
D.1 Stavební objekty	9
D.2 Vnější vlivy	9
D.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem	10
D.4 Ochrana proti přetížení a zkratu	10
D.5 Uzemnění sítě NN	10
E. Dokladová část	11
E.1 Vyjádření dotčených organizací	11
E.2 Parcelní protokol - dotčené pozemky	11
E.3 katalogové listy jednotlivých komponentů.....	11
F. Rozpočtová část.....	12

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Stavba

Název a číslo stavby:	Kolín-Sendražice, ul. K Ovčárům, veřejné osvětlení
Místo stavby:	Město Kolín, místní část Sendražice, ul. K Ovčárům
Katastrální území:	Sendražice u Kolína
Parcelní čísla pozemků:	1121/2, 179/50, 179/22, 1006/1, 277/6, 195/3,
Předmět dokumentace:	Podzemní kabelové vedení elektřiny nízkého napětí 0,4 kV, osvětlovací stožáry veřejného osvětlení

A.1.2 Stavebník

Název společnosti:	Město Kolín
IČ:	00235440
Sídlo:	Karlovo náměstí 78 280 12 Kolín

A.1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Název společnosti:	Aleš Hemerka
IČ:	87951410
Sídlo:	Barákova 625 289 12 Sadská
Zodpovědný projektant:	Aleš Hemerka
ČKAIT:	0013067 (TT00)
Vypracoval:	Aleš Hemerka
Telefon / E-mail:	728 437 720, ales.hemerka@seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

- zadávací návrh zpracovaný Městem Kolín, odd. správy majetku a investic
- informace z místa stavby získané zpracovatelem dokumentace
- platné normy ČSN, PNE
- závazné standardy VO Města Kolína pro roky 2018-2028

A.3 Údaje o území

- stavba se nachází v zastavěném území Města Kolín, kat.úz.: Sendražice u Kolína
- stavbou dotčené území nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů
- stavba kabelového vedení pro veřejné osvětlení je v souladu s územním plánem. (souhlas oboru region. rozvoje a územ. plánování, MUKOLIN/ORR 20390/19-lut)
- stavbou nedojde ke změně požadavků na využívání území dle vyhl. 501/2006 Sb.

A.4 Údaje o stavbě

A.4.1 Účel stavby

- jedná se o novou trvalou stavbu, jejímž účelem je zajištění osvětlení veřejného prostranství

A.4.2 Rozsah stavby

- trasa kabelového vedení NN 0,4 kV..... 205 m
- počet osvětlovacích bodů..... 5 ks

A.4.3 Termín realizace, legislativní povolení stavby

- předpokládaný termín zahájení stavby 2019 (do dvou let od nabytí právní moci Územního rozhodnutí)
- předpokládaný termín ukončení stavby 2019 (do dvou let od nabytí právní moci Územního rozhodnutí)

A.4.4 Orientační náklad stavby

- 314 tis. Kč (Položkový rozpočet viz oddíl F. této PD)

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Projekt stavby představuje jednu ucelenou část a je složen z jednoho stavebního objektu:

- SO01 – veřejné osvětlení, ul. k Ovčárům

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

- na základě zákona 309/2006 Sb. je stavebník povinen zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (plán BOZP), pokud nastanou podmínky stanovené v §15 části třetí uvedeného zákona. Pro tuto stavbu bude plán BOZP zpracován investorem stavby (Město Kolín) a bude dodatečně přiložen do této prováděcí PD.
- elektrické zařízení je jedno z vyhrazených technických zařízení, při jehož provozu musí být dodržena opatření k zajištění bezpečnosti osob a majetku. Obsluha a práce na elektrickém zařízení bude prováděna dle příslušných českých státních a podnikových norem, především ČSN EN 50110 a následně PNE 33 0000-6 ed.3 Z3
- ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena dle ČSN 33 20004-41 ed.3 a PNE 33 0000-1 ed.6 v platném znění
- při provádění výkopových prací je nutné respektovat ustanovení vyhl. č. 591/2006 Sb., především pažit výkopy hlubší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. Instalovat ochranu proti pádu do výkopu a osadit přechody přes výkopy zvlášť v místech vstupů a vjezdů na pozemky.
- při práci ve výškách respektovat nařízení vlády 362/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

B.2 Podmínky realizace prací prováděných v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

V místě stavby byl proveden průzkum sítí technické infrastruktury, dotčené sítě jsou zapracovány do situačního výkresu Č.1849/C2, který je uveden v oddíle C. Situační výkresy

Stávající ochranná nebo bezpečnostní pásma:

- kabelové vedení NN 0,4kV v majetku ČEZ Distribuce, a.s
- venkovní vedení VN 22kV a transformační stanice VN/NN v majetku ČEZ Distribuce, a.s
- sdělovací vedení v majetku Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
- STL plynovod v majetku GridServices, s.r.o.
- vodovodní a kanalizační řád v majetku VODOS Kolín, s.r.o.
- kabelové vedení veřejného osvětlení ve správě AVE Kolín s.r.o.

Stávající a nová ochranná pásma elektrického vedení jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb. v aktualizovaném znění v zákonu číslo 211/2011:

- §46 odst. 5: ochranné pásmo podzemního vedení NN 0,4 KV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 metr po obou stranách krajního kabelu
- stávající ochranná pásma zůstávají po rekonstrukci či opravě v platnosti, neboť byla již jednou definitivně stanovena při územním řízení příslušné stavby
- Křížení kabelu NN s kabelem veřejného osvětlení:
Oba kabely budou uloženy v minimální vzdálenosti 0,05 m nad sebou.
- Souběh kabelu NN s kabelem NN:
Při souběhu jsou minimální vodorovné vzdálenosti 0,05 m. Nelze-li tyto vzdálenosti dodržet musí se kabely oddělit přepážkou odolávající oblouku nebo se uloží do betonových kabelových žlabů.
- Souběh a křížení silového kabelu s vodovodními sítěmi a přípojkami:
Podle ČSN 73 6005 při křížení s vodovodními sítěmi je nechráněný silový kabel do 35 kV uložen v minimální svislé vzdálenosti 0,4 m nad (odstavec 4.5.3) vodovodními sítěmi a vodovodními přípojkami. Pokud je silový kabel do 35 kV uložen ve žlabech pak až v minimální svislé vzdálenosti 0,2 m. Minimální vodorovné vzdálenosti při souběhu jsou 0,4 m.
- Souběh a křížení silového kabelu se stokovými sítěmi a kanalizačními přípojkami:
Podle ČSN 73 6005 z odstavců 4.8.1 a 4.5.3 vyplývá, že silová vedení se většinou ukládají nad stokové sítě a kanalizační přípojky. Při křížení se silovými kabely do 10 kV je nejmenší dovolená svislá vzdálenost 0,3 m a se silovými kabely do 35 kV pak 0,5 m. Nejmenší dovolená vodorovná vzdálenost při souběhu se silovými kabely do 35 kV je 0,5 m.

- Souběh a křížení kabelů s plynovým potrubím nad 0,005 MPa až do 0,4 MPa (středotlaké)
Silové kabelové vedení se při křížení ukládá nad plynovodní potrubí podle ČSN 73 6005 odstavec 4.6.2 v minimální svislé vzdálenosti 0,1 m pro kabel do 1 kV, 0,2 m pak do 35 kV pokud je kabel v kabelovém žlabu. Při křížení se kabel do 35 kV uloží do kabelových žlabů s krycí deskou s přesahem plynovodu 1 m na každou stranu. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti pro kabely do 10 kV na 1 m, s kabely do 35 kV na 1,5 m. Nelze-li křížení provést tímto způsobem, mohou se správci dotčených vedení dohodnout o opačném položení vedení (podle odstavce 4.6.3 této normy). Minimální vzdálenost při souběhu s kabelem do 35 kV je 0,6 m a nelze ji zmenšit.

B.3 Požárně bezpečnostní řešení

- stavba nemá vymezen požárně nebezpečný prostor
- provoz zařízení včetně řešení poruchových stavů si na bude zajišťovat sám provozovatel v souladu s místními provozními předpisy, ve kterých je zahrnuta i činnost pro případ požáru v blízkosti elektrického zařízení.
- Posouzení technických podmínek požární ochrany:
Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky a podnikovými normami, které se na tato zařízení vztahují.
Dimenzování kabelů je navrženo na dovolené zatěžovací proudy a uzemnění el. zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.
Před uvedením do provozu musí být zařízení podrobeno výchozí revizi dle ČSN 332000-6.
Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy je 1 m.
- Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva
Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než jaká jsou běžně používána, ani na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.
Celá stavba je elektrické zařízení a k hašení se musí použít k tomu určené hasicí prostředky.
Hořlavé plastové izolace kabel. vedení a el. zařízení lze hasit kyslíčnickem uhličitým CO₂, hasicím práškem, pískem a výjimečně vodou - po ověření vypnutého stavu.
- Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby
Trasy kabelů nevyžadují speciálního zabezpečení z hlediska požární ochrany.
Dle podkladů výrobce jsou kabely odolné proti šíření plamene.
- Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany
V průběhu stavby nedojde k omezení přístupových komunikací pro jednotky integrovaného záchranného systému. Po ukončení stavby a uvedení zařízení do provozu budou přístupové komunikace a požární plochy uvedeny do původního stavu.

B.4 Odpady

- z hlediska nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, budou vzniklé odpady včetně odpadů katalogové číslo 15 01 01 (papírové a lepenkové obaly) a 15 01 02 (plastové obaly) v místě vzniku, důsledně roztříděny a přednostně předány oprávněným organizacím k využití. Pouze prokazatelně nevyužitelné odpady budou uloženy na povolené skládce. S výkopovou zeminou, která nebude využita ke zpětným terénním úpravám v místě stavby, bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a předpisy souvisejícími, zejména v souladu s vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu. Doklady o využití, příp. odstranění vzniklých odpadů, včetně rozborů zeminy (příloha č. 10, tabulka 10.1 a 10.2) dle výše uvedené vyhlášky (pokud tato bude využita mimo místo stavby nebo předána jinému subjektu - netýká se osob oprávněných k převzetí odpadů dle zákona o odpadech), budou po dokončení stavby předloženy ke kontrole na místně příslušný odbor životního prostředí.
- vzniklé odpady podle Katalogu odpadů vč. katalogových čísel:

15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
17 01 01	Beton
17 02 01	Dřevo

17 02 03	Plasty
17 04 02	Hliník
17 04 05	Železo a ocel
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

B.5 Ochrana životního prostředí

- stavbou ani provozem zemního kabelového vedení nevznikají žádné škodliviny, které by mohly zhoršovat životní prostředí

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Celková situace stavby

C.2 Stávající inženýrské sítě

Výkresy jsou uloženy na konci pare.

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Stavební objekty

SO01 – veřejné osvětlení, ul. K Ovčárům

Napěťová soustava: 3x 400/230 V, 50 Hz, střídavé

Použité vodiče a materiál:

▪ trasa kabelového vedení NN 0,4 kV	205 m
▪ kabel NN 1-CYKYJ4x16mm ² – volně uložený	225 m
▪ kabel NN 1-CYKYJ4x16mm ² – pevně uložený	24 m
▪ kabel NN 1-CYKYJ3x1,5mm ² – pevně uložený	30 m
▪ stožár sadový bezpaticový GA5 – 114/89/76, Zn	5 ks
▪ svítidlo Artechnic-schröder a.s., typ: Safír1,70W,IP66	5 ks
▪ svorkovnice SV-A 9.10.5 s RSP4	5 ks
▪ zemnicí drát FeZn Ø10mm	230 m
▪ fólie, výstražná	225 m
▪ zemnicí svorka (připojení na stožár)	5 ks
▪ ochranná trubka koruflex Ø50mm	225 m
▪ beton, základový C12/15	1m3
▪ trubka KG300	4 m
▪ štěrk, frakce 4-8mm	0,5m3

Popis navrhovaného stavebního objektu:

Ze stávajícího osvětlovacího bodu na rozhraní ul. K Ovčárům a Sehnalova bude vyvedeno nové kabelové vedení NN 0,4 kV (1-CYKYJ4x16mm²), které povede překopem přes místní komunikaci po severní straně ul. K Ovčárům (podél budovy č.p.587,589,598,599,545), dále zpět překopem na jižní stranu ul. K Ovčárům (podél budovy č.p.512). V této trase bude připojeno 5 nových osvětlovacích bodů veřejného osvětlení. Umístění jednotlivých osvětlovacích stožárů a technický popis je patrný z příloženého situačního výkresu č. 1849/C1.

Pro osvětlení komunikace a dětského hřiště v dané oblasti byla zvolena svítidla Artechnic-schröder a.s. typu Safír1,70W. Výška světelného bodu pro osvětlení komunikace je uvažována 5m a umístění svítidla je uvažováno přímo na dřík stožáru.

Společně s kabelem 1-CYKYJ4x16mm² bude do výkopu v celé trase položen zemnicí drát Ø10mm, na který bude pomocí zemnicí svorky připojena každá lampa VO. Kabelové vedení bude v celé trase uloženo do korugované chráničky Ø50mm. Osvětlovací stožáry budou osazeny do stožárových pouzder z obetonovaných PVC trubek Ø 300mm (hloubka vrtné díry dle typu stožáru - technické listy viz příloha oddílu D.této PD). V pouzdrech budou stožáry zajištěny klíny z tvrdého dřeva a následně zasypany jemným štěrkem (frakce 4-8mm). Nad terénem budou stožáry obetonovány. Přesná trasa pokládaného kabelového vedení NN 0,4 kV a rozmístění jednotlivých stožárů VO je patrná ze situačního výkresu, který je součástí této PD (příloha C.). Předpokládaný rozestup světelných bodů je 29-32m.

Pokládka kabelu:

Postup pokládky bude proveden dle platné PNE 34 1050 ed.2.

Třída horniny je stanovena na 3. třídu – horniny kopné, pro uložení ve vozovce maximálně 4. třída – pevné horniny drobné.

Výkop bude proveden dle řezu „F“, („D“) který znázorněn v situačním výkrese, který je součástí této PD.

Kabelové vedení bude v celé trase uloženo do chráničky korug. Ø50 mm. Vzhledem k tomuto opatření není nutné zhotovovat pro kabelové vedení pískové lože. Takto poležené kabelové vedení bude zakryto cca 10cm vrstvou jemné zeminy (bez kamenů a jiných ostrých předmětů), nebo pískem a následně označeno výstražnou fólií. Výkop se nesmí zasypat kamenitou půdou, popelem nebo podobným materiálem!

D.2 Vnější vlivy

Vnější vlivy stanoveny na základě ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy PNE 33 0000-2 ed.5.

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů:

NEBEZPEČNÉ

- V - pro kabelové skříně a trafostanice

- VI - pro kabelová a venkovní vedení

Vnější vliv	Označení	Popis, poznámka
Teplota okolí	AA8	-50 °C až +40°C
Atmosférické podmínky v okolí	AB7, AB8	10% až 100%
Nadmořská výška	AC1	do 2 000 m n. v.
Výskyt vody	AD3, AD4	navržené krytí IPX3, IPX4
Výskyt cizích pevných těles	AE4	navržené krytí IP5X
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1	normální
Mechanické namáhání	AG1	mírný
Vibrace	AH1	mírné
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1	normální
Výskyt živočichů	AL1	normální
Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM-2-1	kontrolovaná úroveň
Sluneční záření	AN3	vysoká úroveň
Seizmické účinky	AP1	normální
Bouřková činnost	AQ2, AQ3	provést opatření proti přepětí
Pohyb vzduchu	AR1	pouze pro vnitřní prostory
Vítr	AS2	pouze pro prostory pod přístřeškem a venkovní prostory
Schopnost osob	BA1	normální
Elektrický odpor lidského těla	BB2	neřeší ČSN 33 2000-5-51 ed.3
Dotyk osob s potenciálem země	BC2	normální
Stavební materiály	CA1	zásadně pro rozvodná zařízení

D.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Provedena dle ČSN 33 2000-41 ed.3 a PNE 33 0000-1 (šesté vydání).

Základní ochrana (Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem při normálním provozu)

- polohou (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.1)
- zábranou (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.2)
- přepážkami nebo kryty (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.3)
- izolací živých částí (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.4)

Ochrana při poruše

- zařízení NN: automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 2000-4-41 ed.3 čl. 411 a PNE 33 0000-1 (šesté vydání) čl. 3.3.3 Podmínky pro použití ochrany automatickým odpojením od zdroje v sítích TN

D.4 Ochrana proti přetížení a zkratu

Jištění páteřního kabelového vedení je provedeno ve stávajícím rozváděči RVO. Jednotlivé osvětlovací body včetně kabelového přívodu 1-CYKYJ 3x1,5mm² jsou jištěny válcovými pojistkami, které jsou vkládány do stožárových svorkovnic.

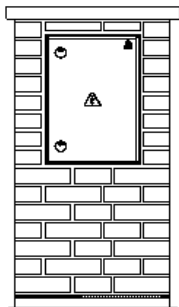
D.5 Uzemnění sítě NN

Uzemnění bude provedeno dle normy ČSN 33 2000 - 5 - 54, 33 2000 4 – 41 ed.3. Rozvaděč veřejného osvětlení RVO musí mít odpor uzemnění nejvýše 15 ohm, není však třeba klást zemnicí drát o celkové délce větší než 20 m nebo jiné rovnocenné zemniče. V souběhu s kabelovými rozvody bude v celé délce, na dně zemní rýhy, pod pískovým ložem, uložen drát FeZn Ø10 mm. Drát FeZn bude napojen na všechny osvětlovací stožáry.

E. DOKLADOVÁ ČÁST

- E.1 vyjádření dotčených organizací**
- E.2 Parcelní protokol - dotčené pozemky**
- E.3 katalogové listy jednotlivých komponentů**
- E.4 světelně technický výpočet**

F. ROZPOČTOVÁ ČÁST



HEMERKA ELEKTRO

Aleš Hemerka

Barákova 625, 289 12 Sadská

IČ: 87951410, DIČ: CZ8907111081

mob.: 728 437 720, ales.hemerka@seznam.cz

PROJEKT STAVBY

(obsah projektové dokumentace stanoven vyhl. 499/2006 Sb. a VOP PD v07)

Název stavby: **Kolín, Sendražice, ul. K Ovčárům, veřejné osvětlení**

Obsah: podzemní kabelové vedení elektřiny v napěťové hladině NN 0,4 kV,
osvětlovací stožáry veřejného osvětlení

V Sadské, červen 2019
Vypracoval: Aleš Hemerka

Podpis:.....

Obsah:

A. Průvodní zpráva.....	3
A.1 Identifikační údaje.....	3
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	3
A.3 Údaje o území.....	3
A.4 Údaje o stavbě.....	3
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	4
B. Souhrnná technická zpráva.....	5
B.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi.....	5
B.2 Podmínky realizace prací prováděných v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb.....	5
B.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	6
B.4 Odpady.....	6
B.5 Ochrana životního prostředí.....	7
C. Situační výkresy.....	8
C.1 Celková situace stavby.....	8
C.2 Stávající inženýrské sítě.....	8
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení.....	9
D.1 Stavební objekty.....	9
D.2 Vnější vlivy.....	9
D.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	10
D.4 Ochrana proti přetížení a zkratu.....	10
D.5 Uzemnění sítě NN.....	10
E. Dokladová část.....	11
E.1 Vyjádření dotčených organizací.....	11
E.2 Parcelní protokol - dotčené pozemky.....	11
E.3 katalogové listy jednotlivých komponentů.....	11
F. Rozpočtová část.....	12

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Stavba

Název a číslo stavby:	Kolín-Sendražice, ul. K Ovčárům, veřejné osvětlení
Místo stavby:	Město Kolín, místní část Sendražice, ul. K Ovčárům
Katastrální území:	Sendražice u Kolína
Parcelní čísla pozemků:	1121/2, 179/50, 179/22, 1006/1, 277/6, 195/3,
Předmět dokumentace:	Podzemní kabelové vedení elektřiny nízkého napětí 0,4 kV, osvětlovací stožáry veřejného osvětlení

A.1.2 Stavebník

Název společnosti:	Město Kolín
IČ:	00235440
Sídlo:	Karlovo náměstí 78 280 12 Kolín

A.1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Název společnosti:	Aleš Hemerka
IČ:	87951410
Sídlo:	Baráková 625 289 12 Sadská
Zodpovědný projektant:	Aleš Hemerka
ČKAIT:	0013067 (TT00)
Vypracoval:	Aleš Hemerka
Telefon / E-mail:	728 437 720, ales.hemerka@seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

- zadávací návrh zpracovaný Městem Kolín, odd. správy majetku a investic
- informace z místa stavby získané zpracovatelem dokumentace
- platné normy ČSN, PNE
- závazné standardy VO Města Kolína pro roky 2018-2028

A.3 Údaje o území

- stavba se nachází v zastavěném území Města Kolín, kat.úz.: Sendražice u Kolína
- stavbou dotčené území nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů
- stavba kabelového vedení pro veřejné osvětlení je v souladu s územním plánem. (souhlas oboru region. rozvoje a územ. plánování, MUKOLIN/ORR 20390/19-lut)
- stavbou nedojde ke změně požadavků na využívání území dle vyhl. 501/2006 Sb.

A.4 Údaje o stavbě

A.4.1 Účel stavby

- jedná se o novou trvalou stavbu, jejímž účelem je zajištění osvětlení veřejného prostranství

A.4.2 Rozsah stavby

- trasa kabelového vedení NN 0,4 kV..... 205 m
- počet osvětlovacích bodů..... 5 ks

A.4.3 Termín realizace, legislativní povolení stavby

- předpokládaný termín zahájení stavby 2019 (do dvou let od nabytí právní moci Územního rozhodnutí)
- předpokládaný termín ukončení stavby 2019 (do dvou let od nabytí právní moci Územního rozhodnutí)

A.4.4 Orientační náklad stavby

- 314 tis. Kč (Položkový rozpočet viz oddíl F. této PD)

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Projekt stavby představuje jednu ucelenou část a je složen z jednoho stavebního objektu:

- SO01 – veřejné osvětlení, ul. k Ovčárům

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

- na základě zákona 309/2006 Sb. je stavebník povinen zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (plán BOZP), pokud nastanou podmínky stanovené v §15 části třetí uvedeného zákona. Pro tuto stavbu bude plán BOZP zpracován investorem stavby (Město Kolín) a bude dodatečně přiložen do této prováděcí PD.
- elektrické zařízení je jedno z vyhrazených technických zařízení, při jehož provozu musí být dodržena opatření k zajištění bezpečnosti osob a majetku. Obsluha a práce na elektrickém zařízení bude prováděna dle příslušných českých státních a podnikových norem, především ČSN EN 50110 a následně PNE 33 0000-6 ed.3 Z3
- ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena dle ČSN 33 20004-41 ed.3 a PNE 33 0000-1 ed.6 v platném znění
- při provádění výkopových prací je nutné respektovat ustanovení vyhl. č. 591/2006 Sb., především pažit výkopy hlubší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. Instalovat ochranu proti pádu do výkopu a osadit přechody přes výkopy zvlášť v místech vstupů a vjezdů na pozemky.
- při práci ve výškách respektovat nařízení vlády 362/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

B.2 Podmínky realizace prací prováděných v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

V místě stavby byl proveden průzkum sítě technické infrastruktury, dotčené sítě jsou zapracovány do situačního výkresu Č.1849/C2, který je uveden v oddíle C. Situační výkresy

Stávající ochranná nebo bezpečnostní pásma:

- kabelové vedení NN 0,4kV v majetku ČEZ Distribuce, a.s
- venkovní vedení VN 22kV a transformační stanice VN/NN v majetku ČEZ Distribuce, a.s
- sdělovací vedení v majetku Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
- STL plynovod v majetku GridServices, s.r.o.
- vodovodní a kanalizační řád v majetku VODOS Kolín, s.r.o.
- kabelové vedení veřejného osvětlení ve správě AVE Kolín s.r.o.

Stávající a nová ochranná pásma elektrického vedení jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb. v aktualizovaném znění v zákonu číslo 211/2011:

- §46 odst. 5: ochranné pásmo podzemního vedení NN 0,4 KV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 metr po obou stranách krajního kabelu
- stávající ochranná pásma zůstávají po rekonstrukci či opravě v platnosti, neboť byla již jednou definitivně stanovena při územním řízení příslušné stavby
- Křížení kabelu NN s kabelem veřejného osvětlení:
Oba kabely budou uloženy v minimální vzdálenosti 0,05 m nad sebou.
- Souběh kabelu NN s kabelem NN:
Při souběhu jsou minimální vodorovné vzdálenosti 0,05 m. Nelze-li tyto vzdálenosti dodržet musí se kabely oddělit přepážkou odolávající oblouku nebo se uloží do betonových kabelových žlabů.
- Souběh a křížení silového kabelu s vodovodními sítěmi a přípojkami:
Podle ČSN 73 6005 při křížení s vodovodními sítěmi je nechráněný silový kabel do 35 kV uložen v minimální svislé vzdálenosti 0,4 m nad (odstavec 4.5.3) vodovodními sítěmi a vodovodními přípojkami. Pokud je silový kabel do 35 kV uložen ve žlabech pak až v minimální svislé vzdálenosti 0,2 m. Minimální vodorovné vzdálenosti při souběhu jsou 0,4 m.
- Souběh a křížení silového kabelu se stokovými sítěmi a kanalizačními přípojkami:
Podle ČSN 73 6005 z odstavců 4.8.1 a 4.5.3 vyplývá, že silová vedení se většinou ukládají nad stokové sítě a kanalizační přípojky. Při křížení se silovými kabely do 10 kV je nejmenší dovolená svislá vzdálenost 0,3 m a se silovými kabely do 35 kV pak 0,5 m. Nejmenší dovolená vodorovná vzdálenost při souběhu se silovými kabely do 35 kV je 0,5 m.

- Souběh a křížení kabelů s plynovým potrubím nad 0,005 MPa až do 0,4 MPa (středotlaké)
Silové kabelové vedení se při křížení ukládá nad plynovodní potrubí podle ČSN 73 6005 odstavec 4.6.2 v minimální svislé vzdálenosti 0,1 m pro kabel do 1 kV, 0,2 m pak do 35 kV pokud je kabel v kabelovém žlabu. Při křížení se kabel do 35 kV uloží do kabelových žlabů s krycí deskou s přesahem plynovodu 1 m na každou stranu. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti pro kabely do 10 kV na 1 m, s kabely do 35 kV na 1,5 m. Nelze-li křížení provést tímto způsobem, mohou se správci dotčených vedení dohodnout o opačném položení vedení (podle odstavce 4.6.3 této normy). Minimální vzdálenost při souběhu s kabelem do 35 kV je 0,6 m a nelze ji zmenšit.

B.3 Požárně bezpečnostní řešení

- stavba nemá vymezen požárně nebezpečný prostor
- provoz zařízení včetně řešení poruchových stavů si na bude zajišťovat sám provozovatel v souladu s místními provozními předpisy, ve kterých je zahrnuta i činnost pro případ požáru v blízkosti elektrického zařízení.
- Posouzení technických podmínek požární ochrany:
Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky a podnikovými normami, které se na tato zařízení vztahují.
Dimenzování kabelů je navrženo na dovolené zatěžovací proudy a uzemnění el. zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.
Před uvedením do provozu musí být zařízení podrobeno výchozí revizi dle ČSN 332000-6.
Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy je 1 m.
- Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva
Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než jaká jsou běžně používána, ani na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.
Celá stavba je elektrické zařízení a k hašení se musí použít k tomu určené hasicí prostředky.
Hořlavé plastové izolace kabel. vedení a el. zařízení lze hasit kyslíčnickem uhličitým CO₂, hasicím práškem, pískem a výjimečně vodou - po ověření vypnutého stavu.
- Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby
Trasy kabelů nevyžadují speciálního zabezpečení z hlediska požární ochrany.
Dle podkladů výrobce jsou kabely odolné proti šíření plamene.
- Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany
V průběhu stavby nedojde k omezení přístupových komunikací pro jednotky integrovaného záchranného systému. Po ukončení stavby a uvedení zařízení do provozu budou přístupové komunikace a požární plochy uvedeny do původního stavu.

B.4 Odpady

- z hlediska nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, budou vzniklé odpady včetně odpadů katalogové číslo 15 01 01 (papírové a lepenkové obaly) a 15 01 02 (plastové obaly) v místě vzniku, důsledně roztříděny a přednostně předány oprávněným organizacím k využití. Pouze prokazatelně nevyužitelné odpady budou uloženy na povolené skládce. S výkopovou zeminou, která nebude využita ke zpětným terénním úpravám v místě stavby, bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a předpisy souvisejícími, zejména v souladu s vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu. Doklady o využití, příp. odstranění vzniklých odpadů, včetně rozborů zeminy (příloha č. 10, tabulka 10.1 a 10.2) dle výše uvedené vyhlášky (pokud tato bude využita mimo místo stavby nebo předána jinému subjektu - netýká se osob oprávněných k převzetí odpadů dle zákona o odpadech), budou po dokončení stavby předloženy ke kontrole na místně příslušný odbor životního prostředí.
- vzniklé odpady podle Katalogu odpadů vč. katalogových čísel:

15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
17 01 01	Beton
17 02 01	Dřevo

17 02 03	Plasty
17 04 02	Hliník
17 04 05	Železo a ocel
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

B.5 Ochrana životního prostředí

- stavbou ani provozem zemního kabelového vedení nevznikají žádné škodliviny, které by mohly zhoršovat životní prostředí

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Celková situace stavby

C.2 Stávající inženýrské sítě

Výkresy jsou uloženy na konci pare.

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Stavební objekty

SO01 – veřejné osvětlení, ul. K Ovčárům

Napěťová soustava: 3x 400/230 V, 50 Hz, střídavé

Použité vodiče a materiál:

▪ trasa kabelového vedení NN 0,4 kV	205 m
▪ kabel NN 1-CYKYJ4x16mm ² – volně uložený	225 m
▪ kabel NN 1-CYKYJ4x16mm ² – pevně uložený	24 m
▪ kabel NN 1-CYKYJ3x1,5mm ² – pevně uložený	30 m
▪ stožár sadový bezpaticový GA5 – 114/89/76, Zn	5 ks
▪ svítidlo Artechnic-schröder a.s., typ: Safír1,70W,IP66	5 ks
▪ svorkovnice SV-A 9.10.5 s RSP4	5 ks
▪ zemnicí drát FeZn Ø10mm	230 m
▪ fólie, výstražná	225 m
▪ zemnicí svorka (připojení na stožár)	5 ks
▪ ochranná trubka koruflex Ø50mm	225 m
▪ beton, základový C12/15	1m3
▪ trubka KG300	4 m
▪ štěrk, frakce 4-8mm	0,5m3

Popis navrhovaného stavebního objektu:

Ze stávajícího osvětlovacího bodu na rozhraní ul. K Ovčárům a Sehnalova bude vyvedeno nové kabelové vedení NN 0,4 kV (1-CYKYJ4x16mm²), které povede překopem přes místní komunikaci po severní straně ul. K Ovčárům (podél budovy č.p.587,589,598,599,545), dále zpět překopem na jižní stranu ul. K Ovčárům (podél budovy č.p.512). V této trase bude připojeno 5 nových osvětlovacích bodů veřejného osvětlení. Umístění jednotlivých osvětlovacích stožárů a technický popis je patrný z příloženého situačního výkresu č. 1849/C1.

Pro osvětlení komunikace a dětského hřiště v dané oblasti byla zvolena svítidla Artechnic-schröder a.s. typu Safír1,70W. Výška světelného bodu pro osvětlení komunikace je uvažována 5m a umístění svítidla je uvažováno přímo na dřík stožáru.

Společně s kabelem 1-CYKYJ4x16mm² bude do výkopu v celé trase položen zemnicí drát Ø10mm, na který bude pomocí zemnicí svorky připojena každá lampa VO. Kabelové vedení bude v celé trase uloženo do korugované chráničky Ø50mm. Osvětlovací stožáry budou osazeny do stožárových pouzder z obetonovaných PVC trubek Ø 300mm (hloubka vrtné díry dle typu stožáru - technické listy viz příloha oddílu D.této PD). V pouzdrech budou stožáry zajištěny klíny z tvrdého dřeva a následně zasypany jemným štěrkem (frakce 4-8mm). Nad terénem budou stožáry obetonovány. Přesná trasa pokládaného kabelového vedení NN 0,4 kV a rozmístění jednotlivých stožárů VO je patrná ze situačního výkresu, který je součástí této PD (příloha C.). Předpokládaný rozestup světelných bodů je 29-32m.

Pokládka kabelu:

Postup pokládky bude proveden dle platné PNE 34 1050 ed.2.

Třída horniny je stanovena na 3. třídu – horniny kopné, pro uložení ve vozovce maximálně 4. třída – pevné horniny drobné.

Výkop bude proveden dle řezu „F“, („D“) který znázorněn v situačním výkrese, který je součástí této PD.

Kabelové vedení bude v celé trase uloženo do chráničky korug. Ø50 mm. Vzhledem k tomuto opatření není nutné zhotovovat pro kabelové vedení pískové lože. Takto poležené kabelové vedení bude zakryto cca 10cm vrstvou jemné zeminy (bez kamenů a jiných ostrých předmětů), nebo pískem a následně označeno výstražnou fólií. Výkop se nesmí zasypat kamenitou půdou, popelem nebo podobným materiálem!

D.2 Vnější vlivy

Vnější vlivy stanoveny na základě ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy PNE 33 0000-2 ed.5.

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů:

NEBEZPEČNÉ

- V - pro kabelové skříně a trafostanice

- VI - pro kabelová a venkovní vedení

Vnější vliv	Označení	Popis, poznámka
Teplota okolí	AA8	-50 °C až +40°C
Atmosférické podmínky v okolí	AB7, AB8	10% až 100%
Nadmořská výška	AC1	do 2 000 m n. v.
Výskyt vody	AD3, AD4	navržené krytí IPX3, IPX4
Výskyt cizích pevných těles	AE4	navržené krytí IP5X
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1	normální
Mechanické namáhání	AG1	mírný
Vibrace	AH1	mírné
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1	normální
Výskyt živočichů	AL1	normální
Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM-2-1	kontrolovaná úroveň
Sluneční záření	AN3	vysoká úroveň
Seizmické účinky	AP1	normální
Bouřková činnost	AQ2, AQ3	provést opatření proti přepětí
Pohyb vzduchu	AR1	pouze pro vnitřní prostory
Vítr	AS2	pouze pro prostory pod přístřeškem a venkovní prostory
Schopnost osob	BA1	normální
Elektrický odpor lidského těla	BB2	neřeší ČSN 33 2000-5-51 ed.3
Dotyk osob s potenciálem země	BC2	normální
Stavební materiály	CA1	zásadně pro rozvodná zařízení

D.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Provedena dle ČSN 33 2000-41 ed.3 a PNE 33 0000-1 (šesté vydání).

Základní ochrana (Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem při normálním provozu)

- polohou (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.1)
- zábranou (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.2)
- přepážkami nebo kryty (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.3)
- izolací živých částí (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.4)

Ochrana při poruše

- zařízení NN: automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 2000-4-41 ed.3 čl. 411 a PNE 33 0000-1 (šesté vydání) čl. 3.3.3 Podmínky pro použití ochrany automatickým odpojením od zdroje v sítích TN

D.4 Ochrana proti přetížení a zkratu

Jištění páteřního kabelového vedení je provedeno ve stávajícím rozváděči RVO. Jednotlivé osvětlovací body včetně kabelového přívodu 1-CYKYJ 3x1,5mm² jsou jištěny válcovými pojistkami, které jsou vkládány do stožárových svorkovnic.

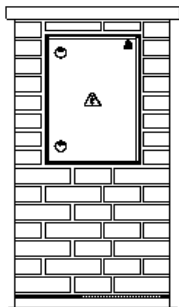
D.5 Uzemnění sítě NN

Uzemnění bude provedeno dle normy ČSN 33 2000 - 5 - 54, 33 2000 4 – 41 ed.3. Rozvaděč veřejného osvětlení RVO musí mít odpor uzemnění nejvýše 15 ohm, není však třeba klást zemnicí drát o celkové délce větší než 20 m nebo jiné rovnocenné zemniče. V souběhu s kabelovými rozvody bude v celé délce, na dně zemní rýhy, pod pískovým ložem, uložen drát FeZn Ø10 mm. Drát FeZn bude napojen na všechny osvětlovací stožáry.

E. DOKLADOVÁ ČÁST

- E.1 vyjádření dotčených organizací**
- E.2 Parcelní protokol - dotčené pozemky**
- E.3 katalogové listy jednotlivých komponentů**
- E.4 světelně technický výpočet**

F. ROZPOČTOVÁ ČÁST



HEMERKA ELEKTRO

Aleš Hemerka

Barákova 625, 289 12 Sadská

IČ: 87951410, DIČ: CZ8907111081

mob.: 728 437 720, ales.hemerka@seznam.cz

PROJEKT STAVBY

(obsah projektové dokumentace stanoven vyhl. 499/2006 Sb. a VOP PD v07)

Název stavby:

Kolín, Sendražice, ul. K Ovčárům, veřejné osvětlení

Obsah:

podzemní kabelové vedení elektřiny v napěťové hladině NN 0,4 kV,
osvětlovací stožáry veřejného osvětlení

V Sadské, červen 2019

Vypracoval: Aleš Hemerka

Podpis:.....

Obsah:

A. Průvodní zpráva.....	3
A.1 Identifikační údaje.....	3
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	3
A.3 Údaje o území.....	3
A.4 Údaje o stavbě.....	3
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	4
B. Souhrnná technická zpráva.....	5
B.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi	5
B.2 Podmínky realizace prací prováděných v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb	5
B.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	6
B.4 Odpady	6
B.5 Ochrana životního prostředí.....	7
C. Situační výkresy.....	8
C.1 Celková situace stavby.....	8
C.2 Stávající inženýrské sítě	8
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	9
D.1 Stavební objekty	9
D.2 Vnější vlivy	9
D.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem	10
D.4 Ochrana proti přetížení a zkratu	10
D.5 Uzemnění sítě NN	10
E. Dokladová část	11
E.1 Vyjádření dotčených organizací	11
E.2 Parcelní protokol - dotčené pozemky	11
E.3 katalogové listy jednotlivých komponentů.....	11
F. Rozpočtová část.....	12

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Stavba

Název a číslo stavby:	Kolín-Sendražice, ul. K Ovčárům, veřejné osvětlení
Místo stavby:	Město Kolín, místní část Sendražice, ul. K Ovčárům
Katastrální území:	Sendražice u Kolína
Parcelní čísla pozemků:	1121/2, 179/50, 179/22, 1006/1, 277/6, 195/3,
Předmět dokumentace:	Podzemní kabelové vedení elektřiny nízkého napětí 0,4 kV, osvětlovací stožáry veřejného osvětlení

A.1.2 Stavebník

Název společnosti:	Město Kolín
IČ:	00235440
Sídlo:	Karlovo náměstí 78 280 12 Kolín

A.1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Název společnosti:	Aleš Hemerka
IČ:	87951410
Sídlo:	Baráková 625 289 12 Sadská
Zodpovědný projektant:	Aleš Hemerka
ČKAIT:	0013067 (TT00)
Vypracoval:	Aleš Hemerka
Telefon / E-mail:	728 437 720, ales.hemerka@seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

- zadávací návrh zpracovaný Městem Kolín, odd. správy majetku a investic
- informace z místa stavby získané zpracovatelem dokumentace
- platné normy ČSN, PNE
- závazné standardy VO Města Kolína pro roky 2018-2028

A.3 Údaje o území

- stavba se nachází v zastavěném území Města Kolín, kat.úz.: Sendražice u Kolína
- stavbou dotčené území nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů
- stavba kabelového vedení pro veřejné osvětlení je v souladu s územním plánem. (souhlas oboru region. rozvoje a územ. plánování, MUKOLIN/ORR 20390/19-lut)
- stavbou nedojde ke změně požadavků na využívání území dle vyhl. 501/2006 Sb.

A.4 Údaje o stavbě

A.4.1 Účel stavby

- jedná se o novou trvalou stavbu, jejímž účelem je zajištění osvětlení veřejného prostranství

A.4.2 Rozsah stavby

- trasa kabelového vedení NN 0,4 kV..... 205 m
- počet osvětlovacích bodů..... 5 ks

A.4.3 Termín realizace, legislativní povolení stavby

- předpokládaný termín zahájení stavby 2019 (do dvou let od nabytí právní moci Územního rozhodnutí)
- předpokládaný termín ukončení stavby 2019 (do dvou let od nabytí právní moci Územního rozhodnutí)

A.4.4 Orientační náklad stavby

- 314 tis. Kč (Položkový rozpočet viz oddíl F. této PD)

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Projekt stavby představuje jednu ucelenou část a je složen z jednoho stavebního objektu:

- SO01 – veřejné osvětlení, ul. k Ovčárům

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

- na základě zákona 309/2006 Sb. je stavebník povinen zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (plán BOZP), pokud nastanou podmínky stanovené v §15 části třetí uvedeného zákona. Pro tuto stavbu bude plán BOZP zpracován investorem stavby (Město Kolín) a bude dodatečně přiložen do této prováděcí PD.
- elektrické zařízení je jedno z vyhrazených technických zařízení, při jehož provozu musí být dodržena opatření k zajištění bezpečnosti osob a majetku. Obsluha a práce na elektrickém zařízení bude prováděna dle příslušných českých státních a podnikových norem, především ČSN EN 50110 a následně PNE 33 0000-6 ed.3 Z3
- ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena dle ČSN 33 20004-41 ed.3 a PNE 33 0000-1 ed.6 v platném znění
- při provádění výkopových prací je nutné respektovat ustanovení vyhl. č. 591/2006 Sb., především pažit výkopy hlubší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. Instalovat ochranu proti pádu do výkopu a osadit přechody přes výkopy zvlášť v místech vstupů a vjezdů na pozemky.
- při práci ve výškách respektovat nařízení vlády 362/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

B.2 Podmínky realizace prací prováděných v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

V místě stavby byl proveden průzkum sítí technické infrastruktury, dotčené sítě jsou zapracovány do situačního výkresu Č.1849/C2, který je uveden v oddíle C. Situační výkresy

Stávající ochranná nebo bezpečnostní pásma:

- kabelové vedení NN 0,4kV v majetku ČEZ Distribuce, a.s
- venkovní vedení VN 22kV a transformační stanice VN/NN v majetku ČEZ Distribuce, a.s
- sdělovací vedení v majetku Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
- STL plynovod v majetku GridServices, s.r.o.
- vodovodní a kanalizační řád v majetku VODOS Kolín, s.r.o.
- kabelové vedení veřejného osvětlení ve správě AVE Kolín s.r.o.

Stávající a nová ochranná pásma elektrického vedení jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb. v aktualizovaném znění v zákonu číslo 211/2011:

- §46 odst. 5: ochranné pásmo podzemního vedení NN 0,4 KV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 metr po obou stranách krajního kabelu
- stávající ochranná pásma zůstávají po rekonstrukci či opravě v platnosti, neboť byla již jednou definitivně stanovena při územním řízení příslušné stavby
- Křížení kabelu NN s kabelem veřejného osvětlení:
Oba kabely budou uloženy v minimální vzdálenosti 0,05 m nad sebou.
- Souběh kabelu NN s kabelem NN:
Při souběhu jsou minimální vodorovné vzdálenosti 0,05 m. Nelze-li tyto vzdálenosti dodržet musí se kabely oddělit přepážkou odolávající oblouku nebo se uloží do betonových kabelových žlabů.
- Souběh a křížení silového kabelu s vodovodními sítěmi a přípojkami:
Podle ČSN 73 6005 při křížení s vodovodními sítěmi je nechráněný silový kabel do 35 kV uložen v minimální svislé vzdálenosti 0,4 m nad (odstavec 4.5.3) vodovodními sítěmi a vodovodními přípojkami. Pokud je silový kabel do 35 kV uložen ve žlabech pak až v minimální svislé vzdálenosti 0,2 m. Minimální vodorovné vzdálenosti při souběhu jsou 0,4 m.
- Souběh a křížení silového kabelu se stokovými sítěmi a kanalizačními přípojkami:
Podle ČSN 73 6005 z odstavců 4.8.1 a 4.5.3 vyplývá, že silová vedení se většinou ukládají nad stokové sítě a kanalizační přípojky. Při křížení se silovými kabely do 10 kV je nejmenší dovolená svislá vzdálenost 0,3 m a se silovými kabely do 35 kV pak 0,5 m. Nejmenší dovolená vodorovná vzdálenost při souběhu se silovými kabely do 35 kV je 0,5 m.

- Souběh a křížení kabelů s plynovým potrubím nad 0,005 MPa až do 0,4 MPa (středotlaké)
Silové kabelové vedení se při křížení ukládá nad plynovodní potrubí podle ČSN 73 6005 odstavec 4.6.2 v minimální svislé vzdálenosti 0,1 m pro kabel do 1 kV, 0,2 m pak do 35 kV pokud je kabel v kabelovém žlabu. Při křížení se kabel do 35 kV uloží do kabelových žlabů s krycí deskou s přesahem plynovodu 1 m na každou stranu. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti pro kabely do 10 kV na 1 m, s kabely do 35 kV na 1,5 m. Nelze-li křížení provést tímto způsobem, mohou se správci dotčených vedení dohodnout o opačném položení vedení (podle odstavce 4.6.3 této normy). Minimální vzdálenost při souběhu s kabelem do 35 kV je 0,6 m a nelze ji zmenšit.

B.3 Požárně bezpečnostní řešení

- stavba nemá vymezen požárně nebezpečný prostor
- provoz zařízení včetně řešení poruchových stavů si na bude zajišťovat sám provozovatel v souladu s místními provozními předpisy, ve kterých je zahrnuta i činnost pro případ požáru v blízkosti elektrického zařízení.
- Posouzení technických podmínek požární ochrany:
Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky a podnikovými normami, které se na tato zařízení vztahují.
Dimenzování kabelů je navrženo na dovolené zatěžovací proudy a uzemnění el. zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.
Před uvedením do provozu musí být zařízení podrobeno výchozí revizi dle ČSN 332000-6.
Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy je 1 m.
- Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva
Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než jaká jsou běžně používána, ani na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.
Celá stavba je elektrické zařízení a k hašení se musí použít k tomu určené hasicí prostředky.
Hořlavé plastové izolace kabel. vedení a el. zařízení lze hasit kyslíčnickem uhličitým CO₂, hasicím práškem, pískem a výjimečně vodou - po ověření vypnutého stavu.
- Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby
Trasy kabelů nevyžadují speciálního zabezpečení z hlediska požární ochrany.
Dle podkladů výrobce jsou kabely odolné proti šíření plamene.
- Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany
V průběhu stavby nedojde k omezení přístupových komunikací pro jednotky integrovaného záchranného systému. Po ukončení stavby a uvedení zařízení do provozu budou přístupové komunikace a požární plochy uvedeny do původního stavu.

B.4 Odpady

- z hlediska nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, budou vzniklé odpady včetně odpadů katalogové číslo 15 01 01 (papírové a lepenkové obaly) a 15 01 02 (plastové obaly) v místě vzniku, důsledně roztříděny a přednostně předány oprávněným organizacím k využití. Pouze prokazatelně nevyužitelné odpady budou uloženy na povolené skládce. S výkopovou zeminou, která nebude využita ke zpětným terénním úpravám v místě stavby, bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a předpisy souvisejícími, zejména v souladu s vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu. Doklady o využití, příp. odstranění vzniklých odpadů, včetně rozborů zeminy (příloha č. 10, tabulka 10.1 a 10.2) dle výše uvedené vyhlášky (pokud tato bude využita mimo místo stavby nebo předána jinému subjektu - netýká se osob oprávněných k převzetí odpadů dle zákona o odpadech), budou po dokončení stavby předloženy ke kontrole na místně příslušný odbor životního prostředí.
- vzniklé odpady podle Katalogu odpadů vč. katalogových čísel:

15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
17 01 01	Beton
17 02 01	Dřevo

17 02 03	Plasty
17 04 02	Hliník
17 04 05	Železo a ocel
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

B.5 Ochrana životního prostředí

- stavbou ani provozem zemního kabelového vedení nevznikají žádné škodliviny, které by mohly zhoršovat životní prostředí

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Celková situace stavby

C.2 Stávající inženýrské sítě

Výkresy jsou uloženy na konci pare.

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Stavební objekty

SO01 – veřejné osvětlení, ul. K Ovčárům

Napěťová soustava: 3x 400/230 V, 50 Hz, střídavé

Použité vodiče a materiál:

▪ trasa kabelového vedení NN 0,4 kV	205 m
▪ kabel NN 1-CYKYJ4x16mm ² – volně uložený	225 m
▪ kabel NN 1-CYKYJ4x16mm ² – pevně uložený	24 m
▪ kabel NN 1-CYKYJ3x1,5mm ² – pevně uložený	30 m
▪ stožár sadový bezpaticový GA5 – 114/89/76, Zn	5 ks
▪ svítidlo Artechnic-schröder a.s., typ: Safír1,70W,IP66	5 ks
▪ svorkovnice SV-A 9.10.5 s RSP4	5 ks
▪ zemnicí drát FeZn Ø10mm	230 m
▪ fólie, výstražná	225 m
▪ zemnicí svorka (připojení na stožár)	5 ks
▪ ochranná trubka koruflex Ø50mm	225 m
▪ beton, základový C12/15	1m3
▪ trubka KG300	4 m
▪ štěrk, frakce 4-8mm	0,5m3

Popis navrhovaného stavebního objektu:

Ze stávajícího osvětlovacího bodu na rozhraní ul. K Ovčárům a Sehnalova bude vyvedeno nové kabelové vedení NN 0,4 kV (1-CYKYJ4x16mm²), které povede překopem přes místní komunikaci po severní straně ul. K Ovčárům (podél budovy č.p.587,589,598,599,545), dále zpět překopem na jižní stranu ul. K Ovčárům (podél budovy č.p.512). V této trase bude připojeno 5 nových osvětlovacích bodů veřejného osvětlení. Umístění jednotlivých osvětlovacích stožárů a technický popis je patrný z příloženého situačního výkresu č. 1849/C1.

Pro osvětlení komunikace a dětského hřiště v dané oblasti byla zvolena svítidla Artechnic-schröder a.s. typu Safír1,70W. Výška světelného bodu pro osvětlení komunikace je uvažována 5m a umístění svítidla je uvažováno přímo na dřík stožáru.

Společně s kabelem 1-CYKYJ4x16mm² bude do výkopu v celé trase položen zemnicí drát Ø10mm, na který bude pomocí zemnicí svorky připojena každá lampa VO. Kabelové vedení bude v celé trase uloženo do korugované chráničky Ø50mm. Osvětlovací stožáry budou osazeny do stožárových pouzder z obetonovaných PVC trubek Ø 300mm (hloubka vrtné díry dle typu stožáru - technické listy viz příloha oddílu D.této PD). V pouzdrech budou stožáry zajištěny klíny z tvrdého dřeva a následně zasypany jemným štěrkem (frakce 4-8mm). Nad terénem budou stožáry obetonovány. Přesná trasa pokládaného kabelového vedení NN 0,4 kV a rozmístění jednotlivých stožárů VO je patrná ze situačního výkresu, který je součástí této PD (příloha C.). Předpokládaný rozestup světelných bodů je 29-32m.

Pokládka kabelu:

Postup pokládky bude proveden dle platné PNE 34 1050 ed.2.

Třída horniny je stanovena na 3. třídu – horniny kopné, pro uložení ve vozovce maximálně 4. třída – pevné horniny drobné.

Výkop bude proveden dle řezu „F“, („D“) který znázorněn v situačním výkrese, který je součástí této PD.

Kabelové vedení bude v celé trase uloženo do chráničky korug. Ø50 mm. Vzhledem k tomuto opatření není nutné zhotovovat pro kabelové vedení pískové lože. Takto poležené kabelové vedení bude zakryto cca 10cm vrstvou jemné zeminy (bez kamenů a jiných ostrých předmětů), nebo pískem a následně označeno výstražnou fólií. Výkop se nesmí zasypat kamenitou půdou, popelem nebo podobným materiálem!

D.2 Vnější vlivy

Vnější vlivy stanoveny na základě ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy PNE 33 0000-2 ed.5.

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů:

NEBEZPEČNÉ

- V - pro kabelové skříně a trafostanice

- VI - pro kabelová a venkovní vedení

Vnější vliv	Označení	Popis, poznámka
Teplota okolí	AA8	-50 °C až +40°C
Atmosférické podmínky v okolí	AB7, AB8	10% až 100%
Nadmořská výška	AC1	do 2 000 m n. v.
Výskyt vody	AD3, AD4	navržené krytí IPX3, IPX4
Výskyt cizích pevných těles	AE4	navržené krytí IP5X
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1	normální
Mechanické namáhání	AG1	mírný
Vibrace	AH1	mírné
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1	normální
Výskyt živočichů	AL1	normální
Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM-2-1	kontrolovaná úroveň
Sluneční záření	AN3	vysoká úroveň
Seizmické účinky	AP1	normální
Bouřková činnost	AQ2, AQ3	provést opatření proti přepětí
Pohyb vzduchu	AR1	pouze pro vnitřní prostory
Vítr	AS2	pouze pro prostory pod přístřeškem a venkovní prostory
Schopnost osob	BA1	normální
Elektrický odpor lidského těla	BB2	neřeší ČSN 33 2000-5-51 ed.3
Dotyk osob s potenciálem země	BC2	normální
Stavební materiály	CA1	zásadně pro rozvodná zařízení

D.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Provedena dle ČSN 33 2000-41 ed.3 a PNE 33 0000-1 (šesté vydání).

Základní ochrana (Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem při normálním provozu)

- polohou (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.1)
- zábranou (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.2)
- přepážkami nebo kryty (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.3)
- izolací živých částí (dle PNE 33 0000-1 čl. 3.2.2.4)

Ochrana při poruše

- zařízení NN: automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 2000-4-41 ed.3 čl. 411 a PNE 33 0000-1 (šesté vydání) čl. 3.3.3 Podmínky pro použití ochrany automatickým odpojením od zdroje v sítích TN

D.4 Ochrana proti přetížení a zkratu

Jištění páteřního kabelového vedení je provedeno ve stávajícím rozváděči RVO. Jednotlivé osvětlovací body včetně kabelového přívodu 1-CYKYJ 3x1,5mm² jsou jištěny válcovými pojistkami, které jsou vkládány do stožárových svorkovnic.

D.5 Uzemnění sítě NN

Uzemnění bude provedeno dle normy ČSN 33 2000 - 5 - 54, 33 2000 4 – 41 ed.3. Rozvaděč veřejného osvětlení RVO musí mít odpor uzemnění nejvýše 15 ohm, není však třeba klást zemnicí drát o celkové délce větší než 20 m nebo jiné rovnocenné zemniče. V souběhu s kabelovými rozvody bude v celé délce, na dně zemní rýhy, pod pískovým ložem, uložen drát FeZn Ø10 mm. Drát FeZn bude napojen na všechny osvětlovací stožáry.

E. DOKLADOVÁ ČÁST

- E.1 vyjádření dotčených organizací**
- E.2 Parcelní protokol - dotčené pozemky**
- E.3 katalogové listy jednotlivých komponentů**
- E.4 světelně technický výpočet**

F. ROZPOČTOVÁ ČÁST