

ČÍSLO REVIZE:	POPIS ZMĚNY / ODŮVODNĚNÍ:	DATUM:

ČÁST D

SO 431

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

AUTORIZACE

OBJEDNATEL:



Město Ústí nad Labem

Statutární město Ústí nad Labem
Velká Hradební 2336/8
401 00 Ústí nad Labem
IČ: 00081531

ZHOTOVITEL:

ADV/S/A
projekty a řízení dopravních staveb

ADVISIA, s.r.o.
Pernerova 659/31a
Praha 8 - Karlín, 186 00
www.advisia.cz, +420 730 190 190

NAVRHL / VYPRACOVAL:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:
Ing. Miroslav Větrovský

TECHNICKÁ KONTROLA:

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:
Ing. Tereza Škorpilová

PODZHOTOVITEL:



PLANCON PRAHA, s.r.o.
Kollárova 644/10a
Praha 8 - Karlín, 186 00

ZAK. Č. KOOPERANTA: 21_007

NAVRHL / VYPRACOVAL:

Ing. Petr Krupička

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:
Ing. Petr Krupička

TECHNICKÁ KONTROLA:
Ing. Petr Krupička

AKCE:

Mezní ulice - rekonstrukce komunikace

ČÍSLO ZAKÁZKY:

20_052-A

DATUM:

10/2020

FORMÁT:

9 x A4

MĚŘÍTKO

REVIZE:

00

STUPEŇ PD:

PARÉ:

DUR + DSP

ČÍSLO OBJEKTU:

SO 431

NÁZEV OBJEKTU:

Veřejné osvětlení

ČÍSLO PŘÍLOHY:

01

NÁZEV PŘÍLOHY:

Technická zpráva

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. POPIS STAVBY	4
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
3.1. Napájecí napětí	4
3.2. Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41) ed.3	4
3.3. Ochrana před přetížením a zkratem	4
3.4. Ochrana před přepětím	4
3.5. Vnější vlivy prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3	4
3.6. Příkon elektrické energie	5
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
4.1. Demontáž stávajícího vedení a stožárů VO	5
4.2. Napojovací body – připojení zemního vedení	5
4.3. Kabelová trasa	5
4.4. Třída osvětlení	7
4.5. Svítidla	7
4.6. Stožáry	7
4.7. Uzemnění	7
5. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OKOLNÍ POZEMKY	7
6. ZABEZPEČENÍ STAVBY Z HLEDISKA PO.	8
7. MONTÁŽ, REVIZE A BEZPEČNOST PRÁCE	8
7.1. Montáž	8
7.2. Revize	8
7.3. Bezpečnost práce	8

Technická zpráva

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) Označení stavby

Název stavby:	Mezní ulice – rekonstrukce komunikace
Místo stavby:	ulice Mezní
Katastrální území:	Ústí nad Labem [774871]
Kraj:	Ústecký

b) Objednatel

Název a sídlo:	Statutární město Ústí nad Labem Velká Hradební 2336/8 401 00 Ústí nad Labem IČO: 000 81 531 DIČ: CZ 000 81 531
----------------	--

c) Projektant:

Název a sídlo:	ADVISA, s.r.o. Pernerova 659/31a 186 00 Praha 8 IČO: 24668613 DIČ: CZ24668613
----------------	---

Odpovědný projektant:	Ing. Miroslav Větrovský
-----------------------	-------------------------

d) Podzhotovitel části SO 431:

PLANCON PRAHA s.r.o. Kollárova 644/10a 186 00 Praha 8 IČO: 27092526 DIČ: CZ27092526

Odpovědný projektant:	Ing. Petr Krupička
-----------------------	--------------------

Stupeň PD:	DUR + DSP
------------	-----------

2. POPIS STAVBY

Projektová dokumentace řeší výměnu současného veřejného osvětlení v návaznosti na rekonstrukci ulice Mezní v rámci akce „Mezní ulice – rekonstrukce komunikace“.

Osvětlení bude novými světelnými body s novými stožáry, dle světelného výpočtu. Jedná se o osvětlení vozovky, autobusových zastávek, přechodů pro chodce a míst pro přecházení.

Při výstavbě bude položeno nové napájecí vedení a uzemnění soustavy VO v celé délce. Nová část se bude skládat z padesáti tří světelných bodů pro osvětlení vozovky a devíti světelných bodů pro osvětlení přechodů pro chodce a míst pro přecházení.

Délka nového napájecího vedení je 2 250 m.

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1. Napájecí napětí

část NN – instalace včetně rozvaděčů

3 PEN 50Hz AC 400V / TN - C
1 PEN 50Hz AC 230V / TN – C
(rozvaděče nejsou součástí této PD)
1 NPE 50Hz AC 230V / TN - S

- u svítidel

3.2. Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41) ed.3

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

Základní: izolací, krytím, zábranou, polohou

Při poruše:

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jisticími prvky
- ochranným uzemněním

3.3. Ochrana před přetížením a zkratem

Jednotlivá svítidla budou jistěna v místě elektro výzbroje jednotlivých stožárů tavnou pojistkou T2A.

3.4. Ochrana před přepětím

Ochrana před přepětím bude řešena integrovanou přepěťovou ochranou v každém svítidle.

3.5. Vnější vlivy prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

AA AB AC AD AE AF AG AH AK AL AM AN AP AQ AS BA BC BD BE CA CB
7 8 1 4 5 2 1 1 1 1 1 2 1 3 2 1 1 1 1 1 1

A Vnější podmínky prostředí (321)

AA (321.1) teplota okolí, AB (321.2) atmosféra, vlhkost, AC (321.3) nadm. výška

AD (321.4) výskyt vody, AE (321.5) výskyt cizích pevných těles,

AF (321.6) výskyt korozivních nebo znečišťujících látek, AG (321.7.2) vibrace

AG (321.7.1) ráz, AH (321.7.2) vibrace, AJ (321.7.3) ostatní mechanická namáhání

AK (321.8) výskyt rostlinstva nebo plísní, AL (321.9) výskyt živočichů

AM (321.10) elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AN (321.11) sluneční záření, AP (321.12) seizmické účinky

AQ (321.13) bouřková činnost, AS vítr

B využití (322)

BA (322.1) schopnost osob, BB (322.2) el. odpor lidského těla, BC (322.3) kontakt osob s potenciálem země,

BD (322.3) podmínky úniku v případě nebezpečí, BE (322.5) povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek

C konstrukce budovy (323)

CA (323.1) stavební materiál, CB (323.2) provedení budov

Prostory z hlediska úrazu el. proudem

Dle TNI 332000-5-51- prostředí nebezpečné.

Nejnižší krytí el. předmětů

IP 44.

3.6. Příkon elektrické energie

Bilanční tabulka spotřeby el. energie po rekonstrukci

Zařízení	P _i (kW)	P _s (kW)	A (kWh/rok) - 3850 hod
Osvětlení vozovky a autobusových zastávek	7,261	7,261	27 954,85
Osvětlení přechodů a míst pro přecházení	1,455	1,455	5 601,75
Celkem	8,716	8,716	33 556,6

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1. Demontáž stávajícího vedení a stožárů VO

Při realizaci je nutné demontovat stávající stožáry, včetně kabeláže - viz. výkresová část PD, situace nebo blokové schéma. Stožáry UM03386, UM03423, UM03431, UM03435 a UM03641 nahradit za nové s novým svítidlem na výložníku. Na stožárech UM03438 a UM03709 pouze vyměnit svítidlo s výložníkem.

4.2. Napojovací body – připojení zemního vedení

ZM UM092

Část VO v ulici Mezní je napojeno z rozvaděče ZM UM092 umístěného v ulici Ladova u budovy „Pivnice Ladovka“. Rekonstruovaná část VO začíná od stávajícího stožáru **UM02841**, který se nachází v ulici Ladova. Stávající vedení je nutné přepojit do nového stožáru Sn1, případně stávající kabel sespojovat s novým.

Nové stožáry: Sn1 až Sn16, Sp1 až Sp4

ZM UM094

Druhá část je napojena z rozvaděče ZM UM094 v ulici Jana Zajíce.

Rekonstruované části VO napojené z tohoto rozvaděče začínají od stávajících stožárů **UM03409**, **UM03481** a **UM03709**. Stávající vedení z těchto stožárů je nutno sespojovat s novým poblíž nových stožárů, případně stávající vedení do těchto stožárů přepojit (UM03409 – Sn17; UM03481 – Sn18; UM03709 – Sn51).

Při realizaci je dále nutné provést:

- z rušeného stožáru UM03431 je nutno zpět osadit kamerový systém na nový stožár Sn31
- z rušeného stožáru UM03432 je nutno přepojit kabel sloužící pro napájení osvětlení na billboardu na nový stožár Sn32
- do nového stožáru Sn33 je nutno zpět připojit odbočku ke stožáru UM10086 a to buď sespojkováním stávajícího kabelu s novým nebo přepojením do nových světelných bodů pro zachování napojení stožárů na této větvi
- stávající vedení ke stožáru UM10886 je nutno sespojovat s novým poblíž nového stožáru Sn50, případně stávající vedení do tohoto stožáru přepojit

Nové stožáry: Sn17 až Sn51, Sp5 až Sp15

4.3. Kabelová trasa

Vedení bude uloženo ve výkopu v plastové kabelové chráničce o průměru 50 mm, a to v celé délce trasy, typ kabelu dle stávajícího zemního vedení CYKY-J 4x16 mm². Vedení uložit dle ČSN 73 6005 v hloubce 0,7 m ve volném terénu a 1 m pod vozovkou. V místech souběhu navrženého kabelového vedení se stávajícími vedeními vodovodu

a kanalizace, je třeba dodržet vzdálenost 0,4 m od vodovodu a 0,5 m od kanalizace.

Vedení bude uloženo v kabelové chráničce překryté přesátou zeminou bez přítomnosti kamenů a cizích předmětů. Pod kabelem bude uložen i zemnicí vodič pro uzemnění stožárů VO. Po částečném zásypu 20-30 cm položit v celé trase kabelu VO výstražnou fólii. Před provedením zásypu celou trasu geodeticky zaměřit a zaměření zanechat do příslušných map.

V místech, kde dojde po vytyčení stávajících podzemních vedení k přímému styku navrženého vedení se stávajícími vedeními nutno provést předem sondy a dle toho zvolit vhodnou trasu uložení navrženého vedení při dodržení ČSN 73 60 05 a po konzultaci se správcí jednotlivých stávajících podzemních vedení.

Týden před zahájením výkopových prací zhotovitel požádá o vytyčení podzemního vedení kabelu VO správce veřejného osvětlení na tel. 800 100 613, [mailto: info@dpmul.cz](mailto:info@dpmul.cz), Zákaznické a informační centrum a hlášení poruch veřejného osvětlení Dopravní podnik města Ústí nad Labem.

Před záhozem výkopů nutno přizvat správce jednotlivých inženýrských sítí ke kontrole uložení navržených kabelových vedení. **Před provedením zásypu musí být kabelová trasa prokazatelně zkontrolována zástupcem správce VO (zápis do stavebního deníku).**

Pozor!

Veškeré zemní práce v blízkosti menší než 1 m od stávajících podzemních vedení nutno provádět ručně.

Nejmenší dovolené krytí kabelů			
Napětí (kV)	Hloubka (m)		
	terén	chodník	vozovka krajnice
1 kV	0,7	0,35	1

Upozornění!

V místech, kde nebude možno vzdálenost dodržet, musí být navrhované vedení uloženo do chrániček.

Nejmenší vzdálenost mezi sil. kabely 1kV a ostatním podzemním vedením		
Druh vedení	Souběh	Křížení
	m	m
Sil. kabel 1 kV	0,05	0,05
Sil. kabel 10 kV	0,15	0,15
Sdělovací telekomunikační kabely	0,3	0,3
Vodovodní potrubí	0,4	0,4
Kanalizační potrubí	0,5	0,3
Plynovodní potrubí do 0,005 MPa	0,4	0,1
Plynovodní potrubí do 0,4 MPa	0,6	0,1

4.4. Třída osvětlení

Zatřídění komunikace bylo provedeno v souladu s normou ČSN CET/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – Část1: Návod pro výběr tříd osvětlení, osvětlení přechodů dle TKP 15.2.

Zvolená třída osvětlení:

- komunikace: M4

4.5. Svítidla

Navržená svítidla jsou osazena úspornými LED světelnými zdroji. Svítidla mají elektronický předřadník s integrovanou přepětovou ochranou. Krytí celého svítidla je IP 66 a mechanická odolnost IK 09, teplota chromatičnosti 5000K pro svítidla nad přechodem pro chodce a 3000K pro pouliční svítidla. Součástí dokumentace je i světelně-technický výpočet s navržením konkrétního typu svítidla.

Od elektrovýzbroje stožáru ke svítidlu bude použit kabel CYKY-J 3x1,5mm². Celkový počet svítidel je 68ks, z toho 15 kusů na přechody pro chodce.

4.6. Stožáry

Stožáry pro osvětlení komunikace (Sn) budou o celkové výšce 10m, stožáry pro přechody pro chodce a místa pro přecházení (Sp) budou o celkové výšce 7m.

Délky výložníků:

Stožáry Sn	
2m	Sn1 - 4, Sn7 - 24, Sn27 - 32, Sn38 - 41, Sn45 - 51
2,5m	Sn5 - 6, Sn25 - 26, Sn33 - 37, Sn42 - 44
2m	UM3438 a UM3709
Stožáry Sp	
2m	Sp1, Sp5 - 15
4m	Sp2 - 4

Celkový počet kusů	
Sn a UM3438, UM3709	2m – 41
	2,5m – 12
Sp	2m – 12
	4m – 3

Stožáry navrhujeme žárově zinkované, bezpaticové s plastovou manžetou. Stožáry budou uloženy v betonovém základu v provedení podle doporučení výrobce (výkresy součástí PD).

4.7. Uzemnění

Jednotlivé stožáry svítidel budou uzemněny ve své patě zemnicím vedením FeZn 10. Zemnicí vedení (pásek FeZn 30x4mm) bude položeno v celé délce trasy pod vedením NN s odbočkami FeZn 10 k jednotlivým stožárům, s napojením až do prostoru napojovacího bodu stožáru.

Zemnicí pásek bude kladen do výkopu pod kabel min. vzdálenost 10 cm do vodivé zeminy. Celkové uložení musí odpovídat ČSN 33 20 00-5-52 a 73 60 05. Veškeré spoje a odbočky musí být zaizolovány vulkanizační páskou nebo opatřeny asfaltovým nátěrem. Uzemnění stožárů bude v prostoru průchodu betonem až ke kabelovému oku uzemnění opatřeno Ž/Z izolací.

5. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OKOLNÍ POZEMKY

Navrhovaná stavba svým charakterem a provozem není zdrojem škodlivých látek – neovlivní životní prostředí.

Z hlediska Zákona o dopadech vzniknou tyto odpady:

číslo odpadu	název odpadu	původ	kategorie
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	zbytky, odřezky	0

6. ZABEZPEČENÍ STAVBY Z HLEDISKA PO.

Při provádění stavby musí být zajištěn průjezd zásahových vozidel PO. Z hlediska PO nejsou na stavbu venkovních kabelových vedení kladeny žádné speciální požadavky na zvýšení požární bezpečnosti, venkovní kabelová vedení není nutno rozdělovat do požárních úseků.

Navržené vedení nemá vliv na požární bezpečnost dotčených objektů – nedojde k šíření požárů po vedení.

Použité hmoty pro kabelová vedení jsou schváleného typu a odpovídají současným požadavkům.

Použité objekty pro kabelová vedení nemají vliv na požární bezpečnost ostatních stavebních objektů.

Pro venkovní vedení není požadavek na zabezpečení požární vody ani není požadováno rozmístění PHP.

Označení kabelových skříní je provedeno v souladu s elektrotechnickými normami a předpisy ČSN a PNE.

7. MONTÁŽ, REVIZE A BEZPEČNOST PRÁCE

7.1. Montáž

Montáž provede firma, splňující podmínky vyhlášky ČUBP a ČBU č. 50/1978 (§8), mající oprávnění k výkonu činnosti od TI ČR a platný živnostenský list. Po provedení díla předá investorovi prohlášení o shodě na všechny použité materiály – přístroje, svítidla, kabely atd. Tyto dokumenty investor uchová po dobu životnosti stavby.

7.2. Revize

Dílo nelze provozovat bez výchozí revize. Tu provede osoba splňující podmínky vyhlášky ČUBP a ČBU č. 50/1978 (§ 9), mající oprávnění k výkonu činnosti od TI ČR a platný živnostenský list. Výchozí revizi předat investorovi s dalšími požadovanými dokumenty.

7.3. Bezpečnost práce

Při montáži je třeba dbát na dodržování bezpečnosti práce, zákona č. 262/2006 Sb., část V., o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci, nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků. Veškeré realizační práce na elektrických zařízeních musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhl. 50/78 Sb.

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy do závazných pravidel pro podmínky daného projektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati nebo komunikace,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech nadzemních a podzemních sítí (v souladu s pokyny jejich provozovatelů),
- manipulace s břemeny.

Všichni pracovníci zhotovitele budou prokazatelně seznámeni s těmito pravidly, technologickým předpisem provádění prací i návody k obsluze používaných zařízení.

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pracovní prostředky podle směrnice dodavatele vypracované na základě nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Před zahájením prací je nutno ověřit stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí v prostoru staveniště, včetně podmínek správců sítí.

Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro činnost stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Zhotovitel v průběhu realizace stavby musí zajistit ochranu stávajícího veřejného osvětlení, které se nachází v blízkosti stavby, před poškozením vozidly nebo jinou mechanizací, včetně přejíždění kabelového vedení. Případné poškození je nutno okamžitě hlásit na tel. číslo 800 100 613, [mailto: info@dpmul.cz](mailto:info@dpmul.cz).

Práce v ochranných pásmech:

Práce v ochranném pásmu elektrického vedení budou vykonávány za zvýšených bezpečnostních opatření, v prostorách možného nebezpečí dotyku živých i neživých částí budou prováděny z přísného dodržování závazných předpisů, norem a vyhlášek.

Při práci na el. zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení „Provozních pravidel pro elektrárny a sítě“ a předpisů v dosud platném rozsahu a dále následující normy:

ČSN 33 2000-1, ed.2	Elektrické instalace budov
ČSN 33 2000-4-41, ed.3	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-47	Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-473	Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
ČSN 33 2000-5-51, ed.3	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-5-52	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54, ed.3	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-6	Revize
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení tech. vybavení
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN EN 62 305	Ochrana před bleskem

Přílohy:

Příloha č. 1 – Světelný výpočet