

ČÍSLO REVIZE:	POPIS ZMĚNY / ODŮVODNĚNÍ:	DATUM:

ČÁST D

SO 401

AUTORIZACE

OBJEDNATEL:



Město Lázně Bělohrad

Městský úřad Lázně Bělohrad
nám. K. V. Raise 35
507 81 Lázně Bělohrad
IČ: 00271730

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:

Rostislav Brož

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Ing. Petr Krupička

TECHNICKÁ KONTROLA:

Ing. Petr Krupička

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Ing. Tereza Škorpilová

AKCE:

Lázně Bělohrad, nový chodník podél silnice II/501

ČÍSLO OBJEKTU:

SO 401

NÁZEV OBJEKTU:

Veřejné osvětlení

ČÍSLO PŘÍLOHY:

01

NÁZEV PŘÍLOHY:

Technická zpráva

FORMÁT: -

MĚŘÍTKO: ---

ČÍSLO ZAKÁZKY:

18_041-A_II

DATUM:

01 / 2022

REVIZE:

00

STUPEŇ PD:

PARÉ:

PDPS

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2. POPIS STAVBY	3
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
3.1. Napájecí napětí	3
3.2. Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41) ed.3	3
3.3. Ochrana před přetížením a zkratem	3
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	4
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
4.1. Napojovací bod	5
4.1.1. Napojovací bod – připojení zemního vedení – přechod pro chodce	5
4.1.2. Napojovací bod – připojení zemního vedení – nová část VO	5
4.2. Kabelová trasa	5
4.3. Třída osvětlení	6
4.4. Svítidla	6
4.5. Stožáry	7
4.6. Uzemnění	7
5. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OKOLNÍ POZEMKY	7
6. ZABEZPEČENÍ STAVBY Z HLEDISKA PO.	7
7. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	7

Technická zpráva

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) Označení stavby

Název stavby:	Lázně Bělohrad, rekonstrukce + doplnění veřejného osvětlení
Místo stavby:	Lázně Bělohrad – Dolní Nová Ves
Katastrální území:	Lázně Bělohrad [679330]
Kraj:	Královéhradecký

b) Objednatel

Název a sídlo:	Městský úřad Lázně Bělohrad Odbor investic a správy majetku 507 81 Lázně Bělohrad IČ: 00271730 DIČ: CZ00271730
----------------	--

c) Projektant:

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

Stupeň PD:	PDPS
------------	------

2. POPIS STAVBY

Projektová dokumentace řeší obnovu a doplnění části soustavy veřejného osvětlení (VO) v obci Lázně Bělohrad. Projekt navazuje na rekonstrukci komunikace II/501 včetně chodníků. Jedná se o lokalitu podél silnice II/501 v celé délce intravilánu v části obce Lázně Bělohrad – Dolní Nová Ves.

Projektová dokumentace řeší dvě části:

- výměna a doplnění osvětlení na sloupech ČEZ Distribuce a vybudování osvětlení nového přechodu pro chodce, včetně přívodu,
- nový úsek veřejného osvětlení navazující na doplněnou část VO na sloupech ČEZ.

1. část

V současnosti jsou v místě rekonstrukce nainstalovány světelné body (dle PD S-7 až S-14, stávající číslování stožárů), stožáry jsou betonové a je na nich vedeno vzdušné distribuční vedení ČEZ. Betonové stožáry S-7 až S-14 zůstanou původní, doplní se výložníky s novými svítidly s přívodem. Ze stožáru S-7 bude svedeno do země napájení (vč. uzemnění) osvětlení přechodu pro chodce. Přechod pro chodce bude osvětlen z obou stran komunikace (stožáry Sn-1 a SN-2). Délka nového vedení ze stožáru S-7 ke stožáru přechodu pro chodce je 20m.

2. část

Soustava bude doplněna o nové světelné body s novými stožáry, dle světelného výpočtu. Posledním stávajícím stožárem bude S-14, na kterém bude výložník se světlem. Ze stožáru S-14 bude svedeno napájení nové části VO do země, které bude vedeno pod novým chodníkem. Délka nového úseku je 165m. Nové stožáry (SN-3 až SN-7) se budou umístiti podél nově vybudovaného chodníku. Poslední nový stožár SN-7 bude umístěn před odbočkou na parkoviště firmy Vileda v části obce Dolní Nová Ves. Zde musí být dodržena bezpečná vzdálenost od distribuční sítě VN.

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
- u svítidel	1 NPE 50Hz AC 230V / TN-S

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

Přívodní kabely osvětlení přechodu a nové větve VO bude jištěny pojistkami (pojistka nožová 6A gG) v pojistkové skříni SP 100) umístěných na stožárech S-7 a S-14.

U nové větve VO budou jednotlivá svítidla jištěna v místě elektrovýzbroje jednotlivých stožárů trubičkovou tavnou pojistkou T2A osazené v pojistkové svorce RSP. Svítidla na betonových stožárech budou jištěna trubičkovou tavnou pojistkou T2A ve svítidle.

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), atmosfé. vlhkost AC (321.3) nad. výška AD (321.44) 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 BA (322.1) schopnost osob, BB (322.2) El. odpor lidského těla BC (362.3) 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 ČSN 33 2000-4-41 ed.3- prostředí nebezpečné.

Nejnižší krytí el. předmětů

IP 44.

3.6. Příkon elektrické energie

Bilanční tabulka spotřeby el. energie po rekonstrukci

Zařízení	Pi (kW)	Ps (kW)	A (kWh/rok) - 3850 hod
OSVĚTLENÍ PŘECHOD	0,108	0,108	415,8
OSVĚTLENÍ NOVÉHO A REKONSTRUOVANÉHO ÚSEKU VO	0,390	0,390	1 501,5
SPOTŘEBA REKONSTRUKCE CELKEM	0,498	0,498	1 917,3

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1. Napojovací bod

4.1.1. Napojovací bod – připojení zemního vedení – přechod pro chodce

Na vzdušné vedení NN ČEZu na stožáru S-7 bude nasvorkováním připojen kabel AES 2x16, který povede do pojistkové skříně SP 110 na stožáru S-7, kde bude jištění přechodu pro chodce pojistkou 6A. Odtud bude vedení k přechodu pro chodce uloženo ve výkopu v plastové kabelové chráničce o průměru 40 mm a to v celé délce trasy, typ kabelu AYKY-J 4x16 mm². Jištění světel přechodu bude v elektrorozvaděči na stožáru. Vedení uložit dle ČSN 73 6005 v hloubce 0,7m ve volném terénu a 1m pod vozovkou. V místech souběhu navrženého kabelového vedení se stávajícími vedeními vodovodu a kanalizace, je třeba dodržet vzdálenost 0,4m od vodovodu a 0,5m od kanalizace.

4.1.2. Napojovací bod – připojení zemního vedení – nová část VO

Na vzdušné vedení NN ČEZu na stožáru S-14 bude nasvorkováním připojen kabel AES 2x16, který povede do pojistkové skříně SP 110 na stožáru S-14, kde bude jištění nové části VO pojistkou 6A. Odtud bude vedení uloženo ve výkopu v plastové kabelové chráničce o průměru 40mm a to v celé délce trasy, typ kabelu AYKY-J 4x16 mm². Vedení uložit dle ČSN 73 6005 v hloubce 0,7m ve volném terénu a 1m pod vozovkou. V místech souběhu navrženého kabelového vedení se stávajícími vedeními vodovodu a kanalizace, je třeba dodržet vzdálenost 0,4m od vodovodu a 0,5m od kanalizace.

4.2. Kabelová trasa

V rekonstruované části bude použito stávající vzdušné vedení, na které bude napojeno zemní vedení pro osvětlení přechodu. V nové části, která bude naistalována nové zemní vedení pod chodníkem (stožáry SN-3 až SN-7).

Zemní vedení bude uloženo ve výkopu v plastové kabelové chráničce o průměru 40 mm a to v celé délce trasy, typ kabelu AYKY-J 4x16 mm². Vedení uložit dle ČSN 73 6005 v hloubce 0,7m ve volném terénu a 1m pod vozovkou. V místech souběhu navrženého kabelového vedení se stávajícími vedeními vodovodu a kanalizace, je třeba dodržet vzdálenost 0,4m od vodovodu a 0,5m od kanalizace.

Přechod pod místními komunikacemi mezi světelnými body (SN-1 a SN-2) bude proveden překopem v hloubce 1m.

Vedení bude uloženo v kabelové chráničce překryté přesátou zeminou bez přítomnosti kamenů a cizích předmětů. Pod kabelem bude uložen i zemní 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.

Před záhozem výkopů nutno přizvat správce jednotlivých inženýrských sítí ke kontrole uložení navržených kabelových vedení.

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

4.3. Třída osvětlení

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

Třída osvětlení dané lokality: M6

4.4. 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 10. Součástí dokumentace je i světelně-technický výpočet s návrhem konkrétního typu svítidla. Svítidla budou montována na výložníky.

4.5. Stožáry

Betonové stožáry S-7 až S-14 zůstanou původní, vymění se pouze výložník. Nové stožáry SN-1 až SN-7 navrhujeme žárově zinkované, bezpaticové s plastovou manžetou o celkové výšce s výložníkem 7m. Stožáry budou uloženy v betonovém základu v provedení podle doporučení výrobce (výkres součástí PD).

4.6. Uzemnění

Jednotlivé stožáry svítidel budou uzemněny ve své patě zemnicím vedením FeZn 10. Zemnicí vedení (pásek FeZn 30x4) bude položeno v celé délce trasy pod novým vedením NN s odbočkami FeZn 10 k jednotlivým stožárům, s napojením až do prostoru napojovacího bodu na betonovém stožáru S-7 a S-14.

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 k 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 08	kabely, trubky	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. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost pracovníků při provádění stavby a jejím provozu je dána dodržováním všech bezpečnostních předpisů a závazných ČSN.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat aktuálně platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví:

- zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a jeho prováděcí předpisy)
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

- nařízení vlády č. 101 / 2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

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.

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