

DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ

INVESTOR:

KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ,
PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245
500 03 HRADEC KRÁLOVÉ

KRÁLOVÉHRADECKÝ
KRAJ



VEDOUcí PROJEKTANT

ING. ONDŘEJ FABIÁN

HLAVNÍ ARCHITEKT

ING. ARCH. VÁCLAV ČERMÁK

ZODP. PROJEKTANT

RADIM BLAŽÁK

VYPRACOVAL

RADIM BLAŽÁK

KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ

STAV. ÚŘAD: JIČÍN

KANIA

KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz
tel : 596 243 487
e-mail : info@kania-ostrava.cz

NÁZEV AKCE:

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN
PAVILON PSYCHIATRIE

STUPEŇ

DUR/DSP

DATUM

02/2024

FORMÁT/POČET STR.

A4/ 10

MĚŘÍTKO

--

OBJEKT: IO 01.1 – Přeložka VO, rušené VO

Č. ZAK

23026

ČÍSLO
SOUPR.

ČÁST: D.2 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

SOUBOR

DOC

NÁZEV PŘÍLOHY:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

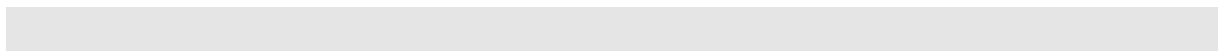
Č. PŘÍLOHY:

23026-DUR/DSP-D.2-IO 01.1-1



OBSAH:

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	3
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY	3
1.2	ROZDĚLENÍ SAD	3
1.3	OSTATNÍ	3
2	ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ	4
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	4
2.2	PODKLADY	4
2.3	LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY	5
2.4	KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ	5
2.5	VNĚJŠÍ VLIVY	5
3	TECHNICKÁ ČÁST	7
3.1	PŘELOŽKA SLOUPU VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ	7
3.2	KABELOVÉ TRASY A ROZVODY VŠEOBECNĚ	7
4	ZÁVĚR	9
4.1	BEZPEČNOST PRÁCE	9
4.2	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	9
4.3	VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	9
4.4	MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ	10
4.5	UVEDENÍ DO PROVOZU	10
5	SEZNAM PŘÍLOH	10





1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

Projekt vypracoval Radim Blaták, autorizovaný technik ČKAIT 1202146 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

1.2 ROZDĚLENÍ SAD

Sada 01-06	Investor
Sada 00	Projektový archív

1.3 OSTATNÍ

Pokud tato dokumentace (z důvodu upřesnění a přiblížení technických parametrů, kvality projektovaných prvků a navrhovaných řešení) obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy nebo názvy, technologie či specifická označení výrobků, jsou tyto odkazy, názvy a označení nezávazné a zadavatel v souladu s § 89 odst. 6 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. Nabídka musí být v souladu se současně používanými materiálovými standardy a požadavky na zabezpečení spolehlivého provozu a servisu zařízení investora.



2 ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projekt řeší:

- Přeložení sloupu a vedení VO
- Doplnění svítidel
- kabelové trasy a způsoby kladení
- systém uzemnění VO

2.2 PODKLADY

Stavební dokumentace objektu a připomínky investora.

Technické normy ČSN EN a ostatní předpisy (výčet nejdůležitějších):

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 (332000)

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-473 (332000)

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 (332000)

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 73 6005

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace

ČSN EN 60598-2-3 ed. 2

Svítilna – Část 2-3: Zvláštní požadavky – Svítilna pro osvětlení pozemních komunikací

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100)

Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)

ČSN EN 62305-1 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy



ČSN EN 62305-2 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed. 2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Vyhláška č.405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

2.3 LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY

Legislativní základ pro zřizování zařízení veřejného osvětlení je vymezen zákonem č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění. Nově budovaná zařízení soustavy VO nevyžadují podle § 103, odst. (1), písm. e) stavební povolení ani ohlášení stavebnímu úřadu. Nově budovaná zařízení se pouze umísťují v území formou územního souhlasu podle § 96, odst. (2), písm. a). Opravy a údržba stávajícího zařízení soustavy VO nevyžaduje ohlášení ani jiné opatření stavebního úřadu.

2.4 KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ

Elektrické části soustavy veřejného osvětlení patří mezi vyhrazená elektrická zařízení dle zákona č. 250/2021 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení. Zhotovitel může provádět práce na elektrických částech soustavy pouze na základě oprávnění vydaného organizací státního odborného dozoru dle zákona č.174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce. Pracovníci, kteří vykonávají práce na elektrických částech soustavy, musí mít odbornou kvalifikaci dle vyhlášky č.50/1978 Sb., nebo NV 194/2022 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice. Nové stavby, rekonstrukce a úpravy soustavy veřejného osvětlení mohou být prováděny pouze na základě projektové dokumentace pro tyto účely zpracované. Projektová dokumentace musí být odsouhlasena pověřeným pracovníkem investora.

Zhotovitel musí prokázat potřebnou kvalifikaci a oprávnění pro činnost na vyhrazených elektrických zařízeních dle zákona č. 250/2021 Sb. o stanovení vyhrazených technických elektrických zařízení a souvisejících předpisů.

2.5 VNĚJŠÍ VLIVY

Určení vnějších vlivů k vypracování projektové dokumentace bude provedeno dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB a uvedeno v samostatném protokolu v projektu pro provedení stavby.

Norma ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 je zde použita pro upřesnění charakteru jednotlivých prostor, z důvodu absence zařazení v normě ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.



Závěr:

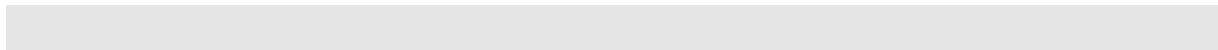
Na základě předpokládaného působení vnějších vlivů jsou uvedené prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem klasifikovány jako **prostory nebezpečné** dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, změna Z1, Tabulka Na.5 za podmínek, že se vnější vliv AD3 vyskytuje pouze občasně a že se bude s elektrickým zařízením manipulovat pouze v případě, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy dle tabulky NA.4 a NA.5.

2.5.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, a souvisejícími normami podle odkazů v těchto normách. Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

Ochrana před zkratem bude provedena pojistkami a jističi.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací, kryty a přepážkami.





3 TECHNICKÁ ČÁST

3.1 PŘELOŽKA SLOUPU VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

3.1.1 Napěťové soustavy:	kabelové vedení VO:	3PEN ~ 50 Hz, 400V TN-C
	připojení svítidel:	1NPE ~ 50Hz, 230V TN-S

3.1.1 Technické řešení

V rámci úpravy komunikací a chodníků bude provedena přeložka stávajících stožárů a vedení VO, jejich nové napojení a doplnění stožárů VO pro osvětlení přechodů pro chodce. Stávající stožáry VO budou demontovány a do nových pozic budou osezeny nové stožáry výšky 6m. Na stožárech budou osazeny nová LED svítidla.

Nasvětlení komunikace bude provedeno svítidly 2670lm/23,5W/3000K, nasvětlení nově vzniklého přechodu pro chodce bude provedeno pomocí pravostranných svítidel LED 75W, výložník 1,5m. Napojení nových sloupů bude provedeno spojkami na stávající vedení VO. Elektrovýzbroj ve stožárech bude provedena s minimálním krytím IP20 včetně krytky živých částí. Připojení od elektrovýzbroje ke svítidlům bude provedeno kabely CYKY-J 3x1,5.

3.1.2 Ochrana před atmosférickým přepětím

Ochrana bude zajištěna ve smyslu ČSN EN 62305-3 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 kovovými stožáry VO, které slouží jako náhodné jímače, svody a uzemnění, a strojenými zemniči, na které budou připojeny všechny stožáry VO.

Uzemnění je tvořeno páskem FeZn 30x4 mm nebo drátem FeZn Ø10 mm. Propojení stožárů s uzemňovací soustavou slouží zároveň jako přizemnění vodiče PE ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Nově instalovaný stožár bude napojen na stávající uzemňovací soustavu.

UPOZORNĚNÍ

V soustavě VO není technicky možné zajistit ochranu osob před zásahem bleskem, případně před úrazem elektrickým proudem způsobeným úderem blesku do soustavy. Z tohoto důvodu musí být při blízkosti se bouřce omezeny činnosti na elektrických zařízeních, je nutno přerušit kontakt s kovovými částmi soustavy. Při bouřce je nutno dodržovat bezpečnou vzdálenost od stožárů veřejného osvětlení, které mohou sloužit jako náhodné jímače pro úder blesku.

3.2 KABELOVÉ TRASY A ROZVODY VŠEOBECNĚ

3.2.1 Venkovní (podzemní) kabelové trasy

V zeleném pásu budou kabely uloženy ve výkopu hloubky 900 mm, v pískovém loži tl. 100 mm. Kabel bude zasypan další vrstvou písku tl. 100 mm a dále zeminou. Minimální krytí kabelu musí být 700 mm, v zásypané vrstvě bude osazena výstražná folie dle ČSN 73 6006. V chodnících budou kabely uloženy v chráničce do hloubky 350mm. V komunikacích a místech kde se předpokládá pojezd těžších automobilů (vjezd) budou kabely uloženy v obetonované chráničce v hloubce 1000mm. Při křižování ulic a vozovek musí být kabely uloženy v tvárnících nebo rourách. Chráničky přesahují šířku vozovky o



50 cm a jsou uloženy na pevný podklad - např. z betonu. Chráničky budou kladeny s účelnou průměrovou rezervou.

Pro ukládání vedení do země platí následující zásady:

- kabely se kladou do pískového lože min. 8 cm pod a nad kabelem
- vzdálenosti kabelu od stávajícího objektu má být 60 cm, výjimečně pouze 30 cm
- při křížování s hromosvodem musí být kabel nad uzemňovacím vedením, v místě křížování alespoň 50 cm
- pro nové elektroinstalace jsou přípustné vodiče a kabely s hliníkovým jádrem pouze od průřezu 16 mm²
- pokud zemina obsahuje soli nebo kyseliny či hnilobné látky, doporučuje se provést ochranu jak mechanickou tak protichemickou např. použitím trub, kanálů či jiných podobných komponentů, které tuto ochranu mohou zajistit
- klást kabely ve vrstvách nad sebou v celé trase se nedovoluje
- při křížování kabelů (nebo umístění kabelů nad sebou jen v krátkém úseku) je nutno mezi vrstvy umístit nehořlavé přepážky

Hloubka uložení kabelů:

napětí	terén	chodník	vozovka
1 kV	35 cm – s pevným zákrytem		
1 kV	70 cm	35 cm	100 cm
10 kV	70 cm	50 cm	100 cm
25 kV	100 cm	100 cm	100 cm

Uložení kabelů musí být dle platných norem:

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (332000)

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 73 6005

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Investor musí zajistit vytýčení všech stávajících inženýrských sítí před zahájením zemních prací. Výkopové práce nesmí být zahájeny, pokud nebudou tyto sítě vytýčeny. Již realizované inženýrské sítě musí být chráněny proti mechanickému poškození.

V ochranných pásmech zemních kabelových vedení musí být výkopy prováděny ručně s max. opatrností, aby nemohlo dojít k úrazu nebo škodám na majetku. Při jejich provádění musí být splněny požadavky správců inženýrských sítí. Pokud by výkopové práce měly být zahájeny po ukončení platnosti vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, musí investor zajistit prodloužení jejich platnosti. V místech se zvýšeným pohybem osob musí být při snížené viditelnosti řádně osvětleny, případně zřízeny lávky pro jejich bezpečný přechod.

Po uložení kabelu (před záhozem zeminou) je nutno provést geodetické zaměření skutečného stavu nově zbudované kabelové trasy. V případě zaměření kabelu po záhozu (když je nutné provést



zához trasy neprodleně po položení kabelu) zajistí odpovědný pracovník vyznačení lomových bodů. Značení bude provedeno umístěním kolíků v těchto lomových bodech se zaznamenanými hloubkami uložení kabelového vedení.

Na položených kabelech se nesmí provádět žádné úpravy těžkými stavebními stroji, zřizovat skládky materiálů a ani jiným způsobem bránit v přístupu ke kabelové trase.

Při souběhu kabelů NN s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální vodorovné odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A1.

Při křížení kabelů NN s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005, Příloha A, tab. A2. Kabely budou navíc osazeny v místě křížení v chrániče.

Veškeré elektromontážní práce musí být prováděny při vypnutém a zajištěném stavu elektrické instalace a při dodržení všech bezpečnostních předpisů. Všechna rozvodná kabelová vedení musí být provedena v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

4 ZÁVĚR

4.1 BEZPEČNOST PRÁCE

Návrh technického řešení byl vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Manipulaci s rozvaděči a s elektrickým zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací "znalá" přezkoušená ze základů elektrotechnických a bezpečnostních předpisů. Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky (revize) dle platných norem a předpisů. Osoby určené k obsluze elektrických zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím, jež může vzniknout při práci (ČSN EN 50110-1 ed.3).

Zvláště musí být poučeny o první pomoci při úrazech elektrickým proudem, povinných opatřeních při požáru apod.

Pro požáry a zátopy platí ČSN 343085 ed.2, ze které vyjímáme:

Při hašení požáru v blízkosti elektrických zařízení nebo požáru samotného elektrického zařízení pod napětím se smí používat pouze sněhové nebo práškové hasicí přístroje.

4.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

4.3 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Silnoproudé systémy nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.



4.4 MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž specializovaných systémů může provádět pouze montážní organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

4.5 UVEDENÍ DO PROVOZU

Dodavatel musí po skončení montážních prací zajistit provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN 33 1500, bez které nesmí být zařízení předáno, nebo uvedeno do provozu.

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je správná obsluha a údržba elektrických zařízení dle příslušných norem a pokynů výrobců.

Zejména musí být dodrženo:

- Pravidelné revize elektrických zařízení (ČSN 33 1500), které budou prováděny 1 x za 4 roky
- dílčí revize zařízení VO 1 x ročně (vizuální kontrola, dotažení spojů, čištění, výměnu světelných zdrojů a poškozených částí)
- obnovu nátěrů 1 x za 4 roky (stožárů, výložníků, rozváděčů apod.)

bezprostřední odstraňování následků poruch v závislosti na rozsahu a pracnosti

5 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo přílohy	Název přílohy	Měřítko	Formát
D.2-1	Technická zpráva	-	A4
D.2-2	Veřejné osvětlení - výpočet	-	A4
D.2-3	Situace VO - přeložka	1:250	6xA4
D.2-4	Vzorové řezy kabelovou trasou	-	2xA4