

Kreslil:	Projektant:	Zodp. projektant:	 U Zvoničky 3, 289 31 Bobnice provozovna - Americká 960/1, 350 02 Cheb Tel.: 608 646 469 IČ: 25688553 DIČ: CZ 25688553		
J. Nováček	J. Nováček	Ing. M. Kroc			
St.ú.:	Cheb				
Obec:	Cheb				
Investor:	Město Cheb, nám. krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb			Stupeň:	DSP
Akce:	Návrh schodiště mezi ulicemi Koželužská a Hrnčířská p.p.č.424/6, 424/5, 424/3, 3236, 426/2 a st.p.č.852, 851, 903/6 k.ú. Cheb			Formát:	A4
Část:	SO401 Veřejné osvětlení			Měřítko:	1:200
Obsah:	Technická zpráva			Datum:	05/24
				Č. zakázky:	2403003
				Č. přílohy:	D.1
<div>www.electrosun.cz</div>					

Obsah

D.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
Obecně:	2
Výchozí podklady:	2
Předmět a rozsah projektové dokumentace:.....	2
Seznam pozemků dotčených umístěním stavby:	3
Upozornění na síť:	3
Technické údaje:	3
Technický popis:	5
Zemní práce:	5
Stávající podzemní zařízení:	5
Působení stavby na životní prostředí:	6
Odpadové hospodářství:.....	6
Archeologický průzkum:.....	6
Bezpečnost práce:	7
Závěr:	7

D.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obecně:

Projektová dokumentace řeší součást veřejného osvětlení v ulici Koželužská. V rámci stavby dojde ke zřízení nového veřejného osvětlení. Nové VO bude napájeno ze stávajících světelných míst veřejného osvětlení.

Výchozí podklady:

Požadavky investora.

Osobní prohlídka projektanta.

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace NN část 1
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Bezpečnost – ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Revize
ČSN P 36 0455	Osvětlení pozemních komunikací – Doplnující informace
ČSN 36 0459	Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN CEN/TR 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací část 1: Návod pro výběr tříd
Osvětlení	
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací část 2: Požadavky
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení
ČSN 73 6006	Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
TKP 15	Osvětlení pozemních komunikací

Zákon o pozemních komunikacích č.13/1997 Sb.

Další předpisy, normy a návody uvedené v dokumentaci projektovaných zařízení.

- Stanoviska dotčených orgánů státní správy

Předmět a rozsah projektové dokumentace:

Předmětem projektové dokumentace je vybudování zvýraznění přechodů pro chodce jako nedílnou součást soustavy stávajícího veřejného osvětlení v lokalitě tak, aby osvětlení korespondovalo se současnými požadavky platných norem. Celá stavba tvoří stavební objekt SO 401.

Seznam pozemků dotčených umístěním stavby:

obec	katastrální území	parcelní č.	druh pozemku	vlastník (správce)	výměra
Cheb	Cheb	424/3	Ostatní plocha	Město Cheb	245
Cheb	Cheb	424/6	Ostatní plocha	Město Cheb	95
Cheb	Cheb	426/2	Ostatní plocha	Město Cheb	382
Cheb	Cheb	St. 903/6	Zastavěná plocha a nádvoří	Město Cheb	116
Cheb	Cheb	3236	Ostatní plocha	Město Cheb	56

Upozornění na síť:

Je nutno respektovat vyjádření správců dotčených stávajících podzemních zařízení. Před zahájením zemních prací je nutno nechat dotčené síť protokolárně vytyčit. Realizační firma má povinnost řídit se pokyny správců podzemních vedení a chránit tato vedení před jejich poškozením. Při křížení nově navrhovaných sítí se stávajícími zemními sítěmi bude dodržena ČSN 73 6005 prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Jednotlivá vyjádření správců jsou součástí dokladové části projektové dokumentace.

Technické údaje:

Rozvodná soustava:

síť TN-C, 3 + PEN, ~ 50 Hz, 400/230 V, za stožárovou svorkovnicí síť TN-S, 3+N+PE, ~ 50 Hz, 400/230 V

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN 33 2000 -3 a ČSN 33 2000-7-714.

AB8 - atmosférické podmínky (-50°C ÷ +40°C)

AC1 - nadmořská výška do 2000m

AD3 - vodní tříšť

AE2 - malé předměty

AF1 - korozivní látky - zanedbatelné

AK1 - rostlinstvo – bez nebezpečí

AN2 - sluneční záření - nízké

AQ2 - bouřková činnost – nepřímé ohrožení

BA1 - schopnost osob – nepoučené osoby

Minimální krytí přístrojů, strojů a rozvaděčů IP 43. Prostředí nebezpečné.

Se zařízením budou manipulovat osoby s odbornou kvalifikací.

Základní ochrana:

automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Napájecí body:

Napájení svítidel bude řešeno ze stávající soustavy veřejného osvětlení, světelná místa St.01.

Počet světelných míst:

Nové místo

2 ks

Použité kabely:

CYKY 5-J x 1,5 (propojovací kabel svítidlo – stožárová svorkovnice)

CYKY 4-J x 10 (propojovací kabel stožárová svorkovnice – stožárová svorkovnice)

Zemnicí vodič:

Všechna projektovaná světelná místa budou uzemněna vodičem min. FeZn Ø10mm nebo ekvivalentním zemnicím páskem FeZn 30x4mm.

Stožáry:

Stožáry světelných míst budou použity standardní ocelové třístupňové. Jedná se o přechodové stožáry s montážní výškou svítidel 5m nad terénem pro osvětlení komunikace – viz údaje v TABULCE SVĚTELNÝCH MÍST. Stožáry budou v povrchové úpravě žárovým zinkováním. Detailní specifikace stožárů je zřejmá z příloh TABULKA SVĚTELNÝCH MÍST a TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA, které tvoří nedílnou součást této technické zprávy.

Z příloh TABULKA SVĚTELNÝCH MÍST a TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA jsou zřejmé údaje jako délky výložníků, montážní výšky svítidel, vzdálenosti míst vetknutí stožárů od pojízdné části komunikací a ostatní závazné požadavky.

Svítidla:

Pro světelně technické výpočty byla použita referenční svítidla výrobce PHILIPS typ DigiStreet PRO s barvou světla 2700K.

Detailní informace a požadavky na svítidla jsou definovány v přílohách TABULKA SVĚTELNÝCH MÍST a TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA, které tvoří nedílnou součást této technické zprávy.

Instalovaný jmenovitý příkon svítidel (ve výpočtech je uváděn maximální příkon svítidel na konci jejich životnosti při plném výkonu):

Dle TABULKY SVĚTELNÝCH MÍST	=	13,2 W
-----------------------------	---	--------

celkem	=	13,2 W
--------	---	--------

Navýšení	=	13,2 W
-----------------	---	---------------

Vzhledem k zanedbatelnému navýšení příkonu, nebylo žádáno o zvýšení rezervovaného příkonu u distributora el. energie. Upozornění: pro účely výpočtů energetické bilance je nutno počítat s příkony časově průměrnými, které jsou uvedené v TABULCE SVĚTELNÝCH MÍST.

Časově průměrné příkony jsou nižší než zde uvedené příkony maximální. Jištění v rozvaděči veřejného osvětlení zůstane zachováno.

Nová soustava veřejného osvětlení bude splňovat všechny požadavky norem na osvětlení ČSN 13 201-2 v platném znění, ČSN P 36 0455 Doplnující informace a ČSN 36 0459 Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení. Vše je podloženo výpočty osvětlení.

Technický popis:

SO 401

Ze stávajícího světleného místa St.01 bude v parkovišti vyvedeno nové zemní vedení. Trasa povede ke stávajícímu popelníkovému stání, kde se stočí za něj a bude pokračovat k budoucímu chodníku, kde kolmo překoná kanalizaci. Povede podél něj ve vzdálenosti cca 0,5m. Kabelová trasa smyčkově připojí nová přechodová místa N.01 a N.02.

Budoucí chodník bude osvětlen na funkční třídu P4.

Výpočtem bylo ověřena správnost navrženého řešení. Ta předpokládá umístění svítidel do výšky 5 m nad terén, osazená 0,5 m od budoucího chodníku a využití kruhových optik.

Výpočtem rušivého osvětlení bylo ověřeno, že do oken nejbližšího panelového domu nedopadne z nové osvětlovací soustavy více, než 1 lx

Budou použita svítidla disponující takovými světelnými toky a takovými vyzařovacími charakteristikami, aby byly splněny požadavky ČSN CEN/TR 13 201-1, ČSN EN 13 201-2, ČSN EN 13 201-3, ČSN EN 13 201-4, ČSN P 36 0455 a TP15. Referenční světelně-technické výpočty jsou přílohou této projektové dokumentace.

Každé nové světelné místo bude uzemněno pomocí vodiče min. FeZn Ø10mm nebo ekvivalentním zemním páskem FeZn 30x4mm.

Propojení svítidel a stožárových svorkovnic bude provedeno kabely CYKY 5 x 1,5.

Jednotlivá světelná místa jsou popsána v příložené TABULCE SVĚTELNÝCH MÍST, dále v textu TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTÁ a vlastnosti osvětlovací soustavy kterých musí být dosaženo jsou deklarovány v příložených referenčních světelně-technických výpočtech. V těchto přílohách jsou uvedené i referenční výrobky (stožáry a svítidla) se kterými bylo uvažováno při zpracování projektové dokumentace

Vzhledem k tomu, že se zvažuje použití svítidel využívajících LED technologii, bude nepodstatné navýšení instalovaného činného příkonu bez nutnosti žádat o navýšení rezervovaného příkonu ČEZ.

Zemní práce:

Zemní práce nesmí být v rozporu s ČSN 73 6005, ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110. Při výkopových činnostech je vhodné ihned odvážet vykopanou zeminu na skládku dle instrukcí investora. Po zhutnění a usednutí zásypového materiálu lze provést konečné úpravy povrchů v okolí nově postaveného stožáru a kabelové trasy.

Stávající podzemní zařízení:

Před zahájením jakýchkoliv zemních prací musí být provedeno vytyčení podzemních sítí. Realizační firma má povinnost řídit se pokyny správců podzemních vedení a chránit tato vedení před jejich poškozením.

Po přesném vytyčení stávajících sítí lze při předání staveniště upřesnit kabelové trasy, případně navrhnout další chráničky.

Výstavba bude probíhat současně s výstavbou úprav nových povrchů.

Působení stavby na životní prostředí:

Ochrana životního prostředí zahrnuje činnosti, jimiž se předchází znečišťování životního prostředí nebo se toto znečišťování omezuje a odstraňuje. Při dodržování základních podmínek ochrany životního prostředí je nutné se řídit ustanoveními zákona č. 17 / 92 Sb. v souvislosti s § 9, 11 a 17 a řešit problematiku i v ostatních navazujících oblastech.

Odpadové hospodářství:

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné se řídit zákonem 541/2020 Sb. Podle tohoto zákona je původce odpadů mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

1/Odpady z realizace stavby budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií (vyhláška č. 8/2021 Sb., Katalog odpadů).

2/Bude dodržena hierarchie způsobů nakládání s odpady, tj.:

- a) předcházení vzniku odpadů
- b) příprava k opětovnému použití
- c) recyklace odpadů
- d) jiné využití odpadů, např. energetické využití (není míněno spalování odpadů původcem)
- e) odstranění odpadů

3/Dle předchozího bodu budou odpady přednostně využity nebo předány k využití oprávněné firmě.

4/Ke kolaudačnímu řízení budou k dispozici doklady prokazující způsoby naložení s jednotlivými druhy a kategoriemi odpadů

Odpad	Kód odpadu	Převod	Způsob nakládání	Předpokláda né množství (t)
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	0 1m ³ =1,7 t	Jinému využití v souladu se zákonem o odpadech	5,35t

Na veřejnou skládku bude odvezena stavební suť, úlomky betonu a výkopová zemina.

Archeologický průzkum:

V případě, že při provádění stavební činnosti dojde k případnému nález, je nutné dle ustanovení §22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči tuto skutečnost nahlásit Archeologickému ústavu Akademie věd České republiky nejpozději do dvou dnů od zjištění nálezu.

Archeologický nález nebo naleziště musí být ponechány beze změn až do prohlídky Archeologickým ústavem, nejméně však po dobu pěti pracovních dnů od ohlášení nálezu, proto byla stanovena podmínka zajištění archeologického dozoru. Archeologickým nálezem je věc

(soubor věcí), která je dokladem nebo pozůstatkem života člověka, jeho činnosti od počátku jeho vývoje do novověku a zachovala se zpravidla pod zemí. Je míněn nález movitý, tj. keramické zlomky nádob, kovové předměty, zbraně, ozdoby, ale i mince, zlomky stavebního materiálu, kosti zvířecí i lidské apod., vzácně i dochované organické látky jako textil a dřevo. Také nález nemovitý, tj. kulturní vrstvy včetně zásypů kleneb, pozůstatky zděných a jiných konstrukcí staveb, objekty v určitém kontextu informací, tj. valy, mohyly, hroby apod.

Bezpečnost práce:

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných technologických postupů a vyhlášky č. 48/82 sb. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.

Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni dle nařízení vlády 194/2022. Při provádění stavebně-montážních prací musí být postupováno dle ČSN EN 50110-1 ed. 3 a dalších následujících norem týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Závěr:

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná. Skutečné provedení je nutno po skončení prací nechat geodeticky zaměřit (podmínka pro kolaudaci).

U stávajícího elektrického zařízení bude provedena pravidelná revize. Případné nedostatky musí být odstraněny dle pokynů revizního technika. Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení se provede výchozí revize. Provozovatel elektrického zařízení musí v pravidelných lhůtách zajistit revizi a dále zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou.

V Chebu 8/2024

Vypracoval:

Jiří Nováček

Zodpovědný projektant.:

Ing. M. Kroc

TABULKA SVĚTELNÝCH MÍST

číslo světél. místa	montážní výška svítidla nad osvětlovanou plochou	předpokládaná vzdálenost vetknutí stožáru od komunikace (m)	šířka komunikace	délka výložníku v půdorysu (m)	ref.typ stožáru + ref.typ výložníku	referenční svítidlo					lokace	náklon svítidla	maximální hmotnost svítidla	maximální návětrnná plocha svítidla	optika	referenční svítidlo	referenční sestava
						konstantní světelný tok při plném výkonu (lm)	minimální počet LED ve svítidle (ks)	max. příkon svítidla při plném výkonu na počátku životnosti (W)	max. příkon svítidla při plném výkonu na konci životnosti (W)	max. časově průměrný příkon svítidla (W) se zohledněním funkce CLO a autonomní regulace vztážený k době životnosti 100.000 hodin ^{a)}							
N.01	5,00	0,5	1,8	0,0	K 5	800	6	6,5	6,6	5,3	Koželužská	0°	6,5 kg	0,0578 m2	DS51	DigiStreet micro	BGP760
N.02	5,00	0,5	1,8	0,0	K 5	800	6	6,5	6,6	5,3	Koželužská	0°	6,5 kg	0,0578 m2	DS51	DigiStreet micro	BGP760

Příloha: Tato příloha slouží jako specifikace osvětlovací techniky příslušné projektové dokumentace a zároveň jako technická příloha zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele

„SO 40° Veřejné osvětlení“

TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA

Tuto přílohu musí každý uchazeč řádně pročíst a veškeré níže napsané parametry splnit v alespoň minimálních hodnotách dle ČSN EN; respektive v minimálních hodnotách dle světelně-technických výpočtů (světelně technického výpočtu) které jsou (který je) součástí této přílohy, při identických vstupních údajích jako jsou uvažovány v těchto světelně-technických výpočtech (světelně technickém výpočtu). Přijetí a dodržení těchto podmínek uchazeč – zájemce o dodávku kompletních stavebně montážních prací nebo osvětlovací techniky – potvrdí svým podpisem.

° . Technické požadavky na světelná místa

Technické požadavky na parametry svítidel jsou nastaveny tak, aby investor získal kvalitní osvětlovací soustavu s dlouhou životností a minimálními provozními náklady – to znamená s minimálními náklady na údržbu a minimalizovanými náklady na spotřebu elektrické energie. Z toho vychází níže uvedené požadované parametry svítidel a stožárů.

Svítidla

Popis svítidel

Požadované svítidlo s LED musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, optickou účinnost, chlazení a další materiálové požadavky. Celkový design svítidla podléhá schválení. Svítidlo musí být originálně zamýšleno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o tzv. retrofit, jinými slovy svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji

LED. Svítidlo musí být chlazeno pouze pasivně, nikoliv aktivně za použití ventilátorů nebo podobných zařízení. Všechna svítidla musí být vybavena univerzální přírubou pro osazení na dřík svítidla, nebo na výložník při průměru konce stožáru či výložníku 60 mm bez použití redukčního adaptéru. Pro zajištění dostatečné stability uchycení svítidla na stožáru nebo výložníku musí být svítidlo k těmto upevněno alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli.



Ilustrace 1: Ukázka možného univerzálního uchycení svítidla na dřík a výložník stožáru

Příloha: *Tato příloha slouží jako specifikace osvětlovací techniky příslušné projektové dokumentace a zároveň jako technická příloha zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele*

„SO 40° Veřejné osvětlení“

Svítlidla musí být možno dodat ve třídě I nebo II elektrické izolace.

Svítlidlo musí mít možnost výměny LED modulů.

Předřadníkový prostor svítidel veřejného osvětlení musí být uzavíratelný bez použití nářadí. Svítidla musí umožňovat zamezení vniku nepovolaných osob, tzv. antivandal úpravu.

S ohledem na design musí být svítidla pro základní veřejné osvětlení moderního hranatého plochého tvaru.

Základní specifikace svítidla použitého v projektu (DigiStreet micro):

max. šířka:	236 mm
max.výška:	103 mm
max.délka:	700 mm
max. návětrnná plocha:	0,058 m ²
max. hmotnost svítidla:	6,5 kg
min.IP krytí:	IP 66
min. IK krytí:	IK 09
náhradní teplota chromatičnosti:	2700 K

Další požadavky na svítidla jsou uvedeny TABULCE SVĚTELNÝCH MÍST.

Svítlidlo musí být vybaveno přepětovou ochranou s odolností vůči několikanásobnému přepětí 10 kV při špičkovém proudu 5A.

Svítlidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí – 40 °C až + 50 °C.

Celý korpus svítidla musí být vyroben z hliníkové slitiny. Difuzor svítidla musí být vyroben ze skla plochého tvaru a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění. Difuzor svítidla musí být možné v případě potřeby vyměnit.

Elektronický LED předřadník musí být na vyžádání možno řídit napětovým signálem 1-10V, systémem DALI nebo musí umožnit přednastavení systémem Dynadimmer.

Příloha: Tato příloha slouží jako specifikace osvětlovací techniky příslušné projektové dokumentace a zároveň jako technická příloha zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele

„SO 40° Veřejné osvětlení“

Nastavení režimu stmívání elektronických předřadníků pro účely stanovení požadovaných referenčních hodnot je uvažováno takto:

fáze 1- čas zapnutí až 21:00	100% intenzita
fáze 2- čas 21:00 až 23:00	70% intenzita
fáze 3- čas 23:00 až 04:00	50% intenzita
fáze 4- čas 04:00 až 06:00	70% intenzita
fáze 5- čas 06:00 až čas vypnutí	100% intenzita

Životnost svítidla udávaná výrobcem musí být min. 100 000 hodin provozu nebo 24 let za podmínek užívání k účelu, ke kterému je určeno. **Požadovanou záruční lhůtu 5let musí uchazeči doložit prohlášením vystaveným výrobcem svítidel.**

Každá jednotlivá LED musí být osazena identickou čočkou z lisovaného čirého vstříkovaného PMMA odolného vůči UV záření, zajišťující jednotlivým LED příslušnou pouliční vyzářovací charakteristiku.

Svítidla musí mít funkci garantovaného konstantního světelného toku, kdy vyzářené množství světla na konci životnosti (po 100 000 hodinách) bude stejné jako při prvním zapnutí. Toho musí být docíleno tím, že na začátku budou diody buzeny minimálním proudem, který se automaticky min. 16x za nastavenou životnost svítidla mírně zdvihne. Tímto efektem musí být docíleno nižšího příkonu svítidla na začátku, který se bude mírně zvyšovat, ale nedosáhne příkonu svítidla bez funkce konstantního světelného toku.

Pro aplikaci mohou být použita svítidla která mají shodné nebo lepší parametry týkající se příkonu, světelného toku a životnosti dle této přílohy zadávací dokumentace. Ostatní parametry musí být dodrženy.

Stožáry:

pro světelná místa jsou definovány jako **bezpaticové, stupňovité**, s povrchovou úpravou žárovým zinkováním, doplněné výložníky, na kterých budou osazena svítidla. Blíže jsou specifikovány takto:

N.0° , N.02 bez vyložení

- výška vrcholu nad terénem: 5 m, složení trubek: 133/89/60 mm, vetknutí do země: 0,8m.
- kontrolní hmotnost sloupu: min. 44 kg
min. vrcholový tah sloupu: 315 N

Příloha: *Tato příloha slouží jako specifikace osvětlovací techniky příslušné projektové dokumentace a zároveň jako technická příloha zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele*

„SO 40° Veřejné osvětlení“

Dvířka bezpaticových ocelových stožárů pro veřejné osvětlení musí být vyrobeny dle platných norem a jsou součástí stožáru.

Musí být vyrobeny z oceli S235JRH, S235JR (EN10210-1). Povrchová úprava žárové zinkování dle ČSN EN ISO 1461 s rovnoměrnou vrstvou zinku 0,07 – 0,087mm.

Šířka dvířek závisí na dolním průměru stožáru. Průměry stožáru se ve většině případů pohybují v rozmezí 108 až 219 mm. Dvířka jsou vysoká 400mm, mají ocelový jazýček a upevňovací otvor pro uchycení na dřík stožáru. Dvířka lícují s povrchem stožáru.

Otvor pro dvířka má v dolní části dva uchycovací opěrné body. V horní části je opatřen opěrnou pásovou ocelí 25mm s otvorem se závitem M8 pro uchycení speciálního upevňovacího šroubu M8x16 – IMBUS-12 nerezový, kterým se upevňují ocelová dvířka ke dříku stožáru.

Uvnitř stožáru je navařena NIDEAX-lišta 350mm dlouhá, ke které lze za pomoci posuvných jezdců s kostkou pro uchycení elektrovýstroje (M6), můžeme umístit jakýkoliv typ stožárové svorkovnice. Samozřejmě typ svorkovnice závisí na průměru stožáru.

V otvoru pro dvířka se též nachází vnitřní zemnění stožáru, které je vyrobeno z pásové oceli 30x20x5.

V závorkách a v TABULCE SVĚTELNÝCH MÍST jsou uvedené referenční výrobky z produkce výrobce AMAKO. V realizaci mohou být pro každou jednotlivou aplikaci použity všechny typy stožárů libovolných výrobců, které ve všech bodech splní technické (konstrukční) parametry zde stanovené (minimální průměry trubek, minimální vetknutí do země) a které staticky vyhoví pro danou aplikaci, případně vyhoví pro danou aplikaci s výložníkem.

K výše uvedeným kompletům je nutno dodat patřičné stožárové svorkovnice.

Příloha: Tato příloha slouží jako specifikace osvětlovací techniky příslušné projektové dokumentace a zároveň jako technická příloha zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele

„SO 40° Veřejné osvětlení“

2. Světelně technické požadavky

Svítidla budou upevněna na sloupech výšky 5m bez použití výložníku.

Referenční svítidla jsou pro účely zpracování PD použita v modifikacích dle přiložené TABULKY SVĚTELNÝCH MÍST.

a) hodnoty příkonů svítidel uvedené ve světelně-technických výpočtech a v pravém sloupci TABULKY SVĚTELNÝCH MÍST odpovídají průměrným příkonům svítidel jako systému vztaženým k uvažované době života 100.000 provozních hodin, zohledněné funkci konstantního světelného toku a nastavenému režimu stmívání uvedenému výše

Požadavky zadavatele uvedené ve světelně technických výpočtech plně respektují podmínky platných norem, případně tyto požadavky zvyšují. Výpočty (viz přiložené výpočtové protokoly) byly provedeny na referenční typy svítidel^{b)}. V realizaci musí být použity typy svítidel, které ve všech bodech splňují technické (konstrukční) parametry zde stanovené a jejichž aplikací lze docílit parametrů osvětlovací soustavy minimálně v hodnotách dosažených v přiložených referenčních světelně-technických výpočtech při identických vstupních údajích. Parametry týkající se příkonů svítidel musí být dodrženy, protože tyto parametry jsou zároveň předpoklady, za kterých jsou kalkulovány úspory budoucího provozu.

^{b)}Světelně technický výpočet není možno provádět na hypotetické svítidlo, ale vždy pouze na reálný produkt dostupný na trhu. Jenom tímto způsobem může být garantována reálnost splnění požadavků, které jsou zde uvedeny a proveditelnost projektovaného řešení. Referenční výpočty jsou přiloženy jako doklad proveditelnosti a reálnosti řešení požadovaného zadavatelem.

Firma ucházející se v rámci veřejné soutěže o dodávku materiálu nebo realizaci zakázky JEDNOZNAČNĚ UVEDE V NABÍDCE PŘESNÉ TYPY A VÝROBCE STOŽÁRŮ A SVÍTIDEL.

Na svítidla musí uchazeč předložit světelně technické výpočty vykazující parametry – minimálně stejně kvalitní jako v přiložených referenčních světelně technických výpočtech prováděných pro referenční svítidla při zadání identických vstupních údajů. Aby bylo možno zabezpečit efektivní autorský dozor, musí být tyto materiály předloženy již zároveň s podáním nabídky do veřejné soutěže.

Příloha: *Tato příloha slouží jako specifikace osvětlovací techniky příslušné projektové dokumentace a zároveň jako technická příloha zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele*

„SO 401 Veřejné osvětlení“

Investor si vymíní právo vyžádat si dodatečně od dodavatele vyzařovací charakteristiky nabízených svítidel v elektronické podobě pro účely provedení kontrolních výpočtů ve výpočetním programu DIALUX a RELUX.

V případě, že dodavatel osvětlovací techniky použije osvětlovací techniku – svítidla – která byla použita jako referenční v přiložených světelně-technických výpočtech, postačí v rámci zpracování nabídky odkaz na světelně technické výpočty, které jsou přílohou projektové dokumentace. V takovém případě nese zodpovědnost za správnost světelně-technického řešení zpracovatel referenčních světelně-technických výpočtů, které jsou přílohou zadávací dokumentace.

Rozmístění svítidel musí odpovídat rastru rozmístění světelných míst dle předmětného referenčního světelně – technického výpočtu. Musí být dodrženy předepsané montážní výšky svítidel.

Nesmí být použita svítidla s vyšší energetickou náročností oproti svítidlům použitým jako referenční ve světelně technických návrzích. Ostatní požadavky

Dodavatel si před podáním nabídky prověří na své náklady situaci v dané lokalitě (terén, nejbližší přípojné místo apod.). Zadavatel tak neručí za drobné odlišnosti od této zadávací dokumentace oproti skutečnosti.

Vytýčení stávajících podzemních zařízení v terénu si zajistí dodavatel.

Garance na svítidla doloží účastník prohlášením výrobce svítidel.

Dodavatel bere na vědomí, že nedodržení výše uvedených parametrů bude považováno za nesplnění zadávacích podmínek.

razítko, jméno a podpis
statutárního nebo zmocněného zástupce dodavatele

chodník Koželužská Cheb

Popis : komunikace P4 v2

Číslo projektu : 2403003

Zákazník : Město Cheb, nám. krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb

Vypracoval :

Datum : 28.09.2024

Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

Objekt : chodník Koželužská Cheb
Popis : komunikace P4 v2
Číslo projektu : 2403003
Datum : 28.09.2024

1 Údaje o svítidle

1.1 Philips Lighting, N... (!BGP760 T25 6 xLED-HB 800 lm-CLO-4S/...)

1.1.1 Specifikace svítidla

Výrobce: Philips Lighting

!BGP760 T25 6 xLED-HB 800 lm-CLO-4S/727 DN09 DDF138 other N

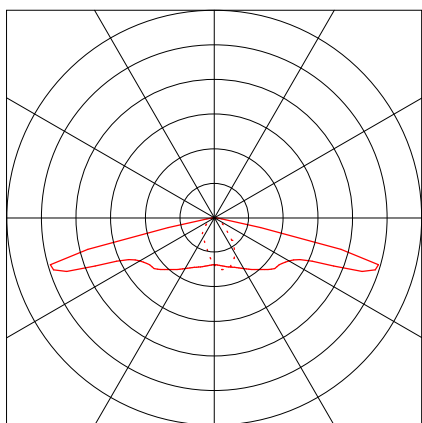
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 90%
Účinnost svítidel : 135.85 lm/W
Klasifikace : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 44 76 97 100 90
UGR 4H 8H : 33.5 / 13.6
Výkon : 5.3 W
Světelný tok : 720 lm

Rozměry : 627 mm x 236 mm x 103 mm

Osazeno

Počet : 1
Označení : 6x LED-HB 800
lm-CLO-4S/727
DDF138
Výkon : 5.3 W
Barva : 740
Světelný tok : 800 lm
Podání barev : 70

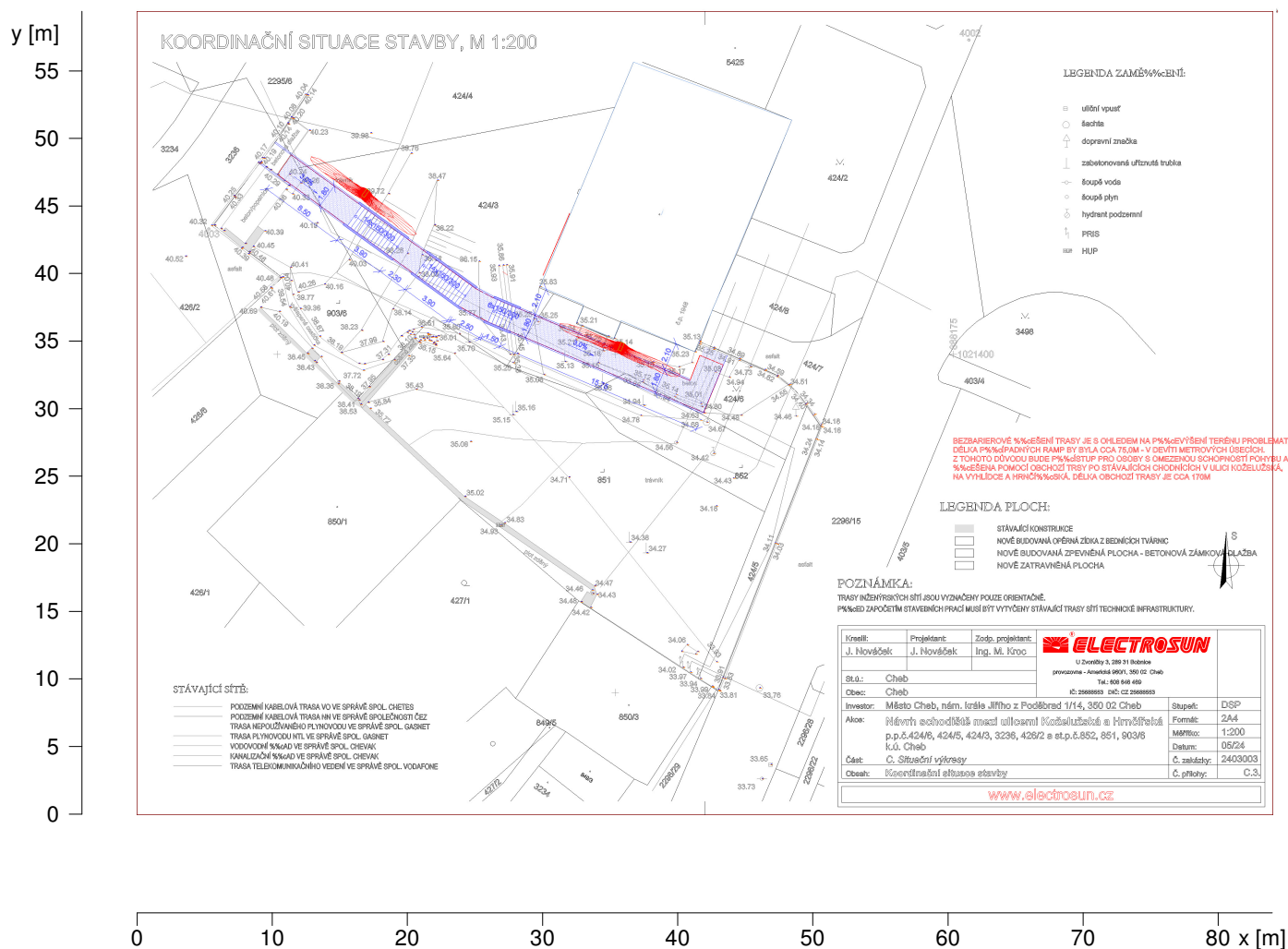


Objekt : chodník Koželužská Cheb
Popis : komunikace P4 v2
Číslo projektu : 2403003
Datum : 28.09.2024

2 Venkovní osvětlení 1

2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

2.1.1 Půdorys

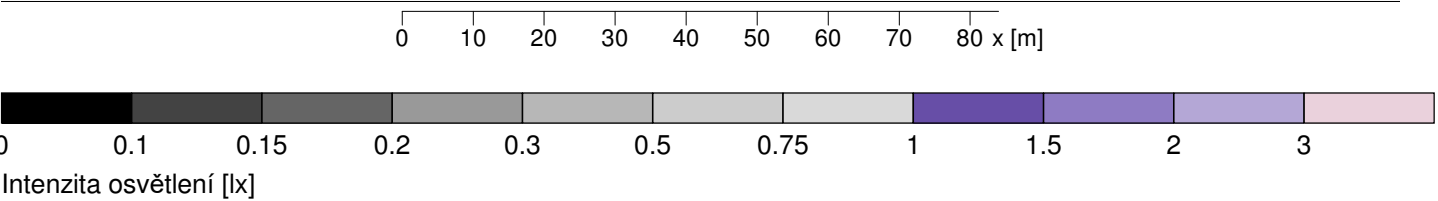
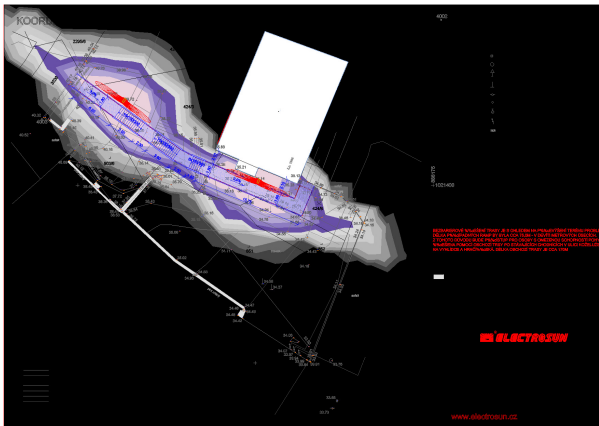


Objekt : chodník Koželužská Cheb
Popis : komunikace P4 v2
Číslo projektu : 2403003
Datum : 28.09.2024

2 Venkovní osvětlení 1

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1


2.2.1 Přehled výsledků, okolí



Obecně	
Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Výška (fot. střed) [m]:	4.95 m
Udržovací činitel	0.87
Celkový světelný tok všech zdrojů	1600 lm
Celkový výkon	10.6 W
Celkový výkon na ploše (4989.60 m²)	0.00 W/m²

Intenzity osvětlení		
Udržovaná osvětlenost	\bar{E}_m	0.23 lx
Minimální osvětlenost	E_{min}	0 lx
Maximální osvětlenost	E_{max}	4.64 lx
Rovnoměrnost U_o	E_{min}/\bar{E}_m	1:--- (---)
Rovnoměrnost U_d	E_{min}/E_{max}	1:--- (---)

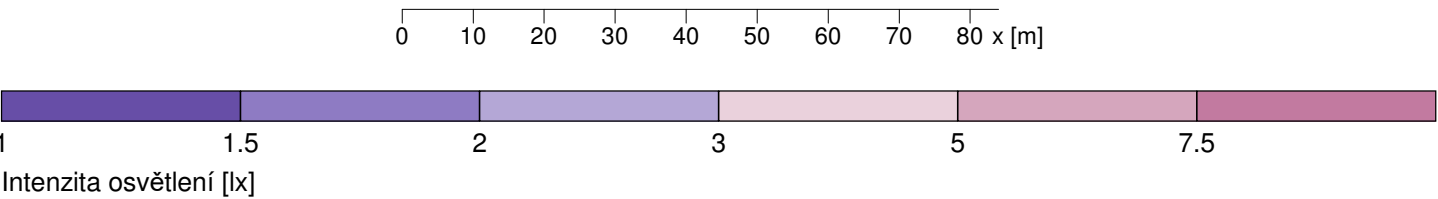
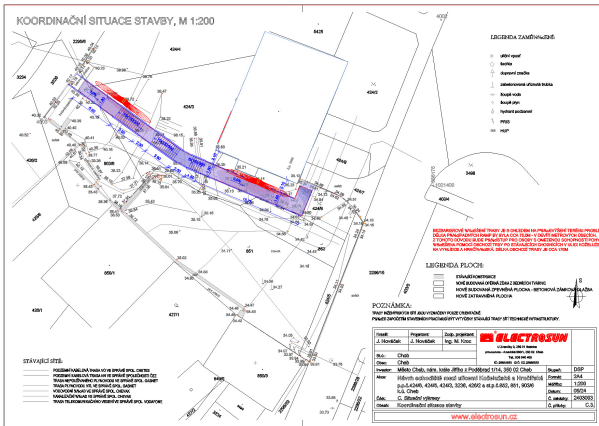
Typ Č. výrobce

1 2 x		Philips Lighting
		Objednací č. : !BGP760 T25 6 xLED-HB 800 lm-CLO-4S/727 DN09 DDF138
		Název svítidla : N
		Osazení : 1 x 6x LED-HB 800 lm-CLO-4S/727 DDF138 5.3 W / 800 lm

Objekt : chodník Koželužská Cheb
Popis : komunikace P4 v2
Číslo projektu : 2403003
Datum : 28.09.2024

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.2 Přehled výsledků, chodník



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : centrální podíl nepřímé složky
Výška (fot. střed) : 4.95 m
Udržovací činitel : 0.87
Celkový světelný tok všech zdrojů : 1600.00 lm
Celkový výkon : 10.6 W

Pracovní místo
chodník

Lighting class: P4

E_m : 5 lx
 E_{min} : 1 lx
 E_{max} : 9 lx
 $E_{min}/E_m (U_o)$: 0.23
 $E_{min}/E_m (U_d)$: 0.13
Pozice : 0.00 m

Pracovní oblast

E_m : 5 lx
 E_{min} : 1 lx
 E_{max} : 9 lx

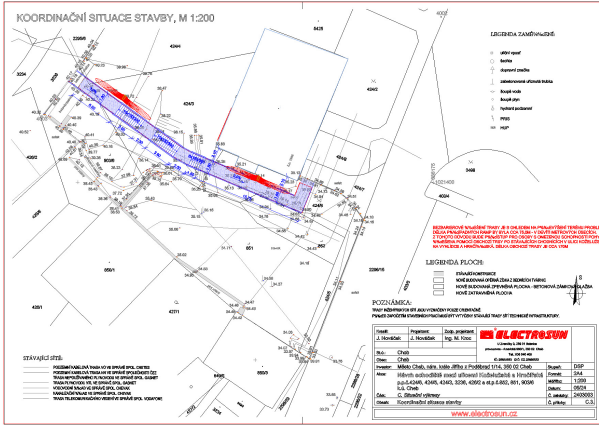
Typ Č. výrobce

1 2 x Philips Lighting
Objednací č. : !BGP760 T25 6 xLED-HB 800 lm-CLO-4S/727 DN09 DDF138
Název svítidla : N
Osazení : 1 x 6x LED-HB 800 lm-CLO-4S/727 DDF138 5.3 W / 800 lm

Objekt : chodník Koželužská Cheb
Popis : komunikace P4 v2
Číslo projektu : 2403003
Datum : 28.09.2024

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.3 Přehled výsledků, Rušivé osvětlení max 2lx



0 10 20 30 40 50 60 70 80 x [m]



Intenzita osvětlení [lx]

Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : centrální podíl nepřímé složky
Výška (fot. střed) [m]: 4.95 m
Udržovací činitel : 0.87

Celkový světelný tok všech zdrojů : 1600 lm
Celkový výkon : 10.6 W
Celkový výkon na ploše (4989.60 m²) : 0.00 W/m²

Intenzity osvětlení

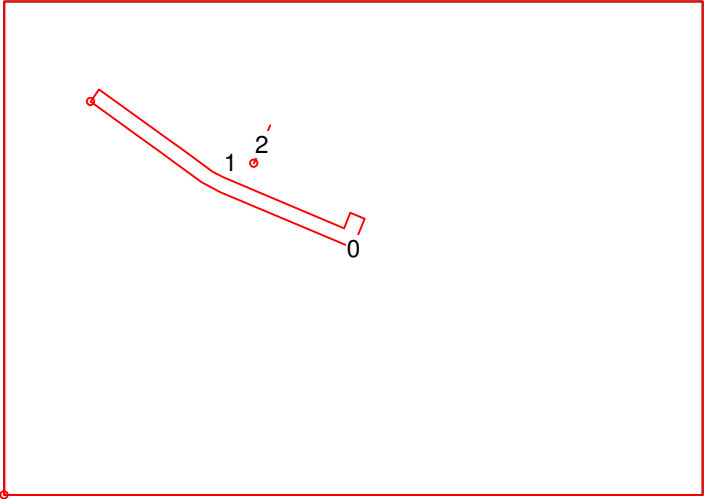
Udržovaná osvětlenost	\bar{E}_m	0.06 lx
Minimální osvětlenost	E_{min}	0.05 lx
Maximální osvětlenost	E_{max}	0.09 lx
Rovnoměrnost U_o	E_{min}/\bar{E}_m	1:1.32 (0.75)
Rovnoměrnost U_d	E_{min}/E_{max}	1:1.96 (0.51)

Typ Č. výrobce

1	2 x	Philips Lighting
		Objednací č. : !BGP760 T25 6 xLED-HB 800 lm-CLO-4S/727 DN09 DDF138
		Název svítidla : N
		Osazení : 1 x 6x LED-HB 800 lm-CLO-4S/727 DDF138 5.3 W / 800 lm

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.4 Exterior summary, Venkovní osvětlení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu

Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky

0.87

Měřicí plochy
0 okolí

Intenzity osvětlení		Pole výpočtu: 84m x 59.4m (19 x 13 Body), Výška = 0.00m	
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
0.23 lx	--	--	--



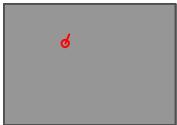
1 chodník

Intenzity osvětlení		Pole výpočtu: 35.89m x 8.07m (35 x 8 Body), Výška = 0.00m	
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
5.15 lx	1.16 lx	0.23	0.13
P4 >= 5.00 lx >= 1.00 lx			



2 Rušivé osvětlení max 2lx

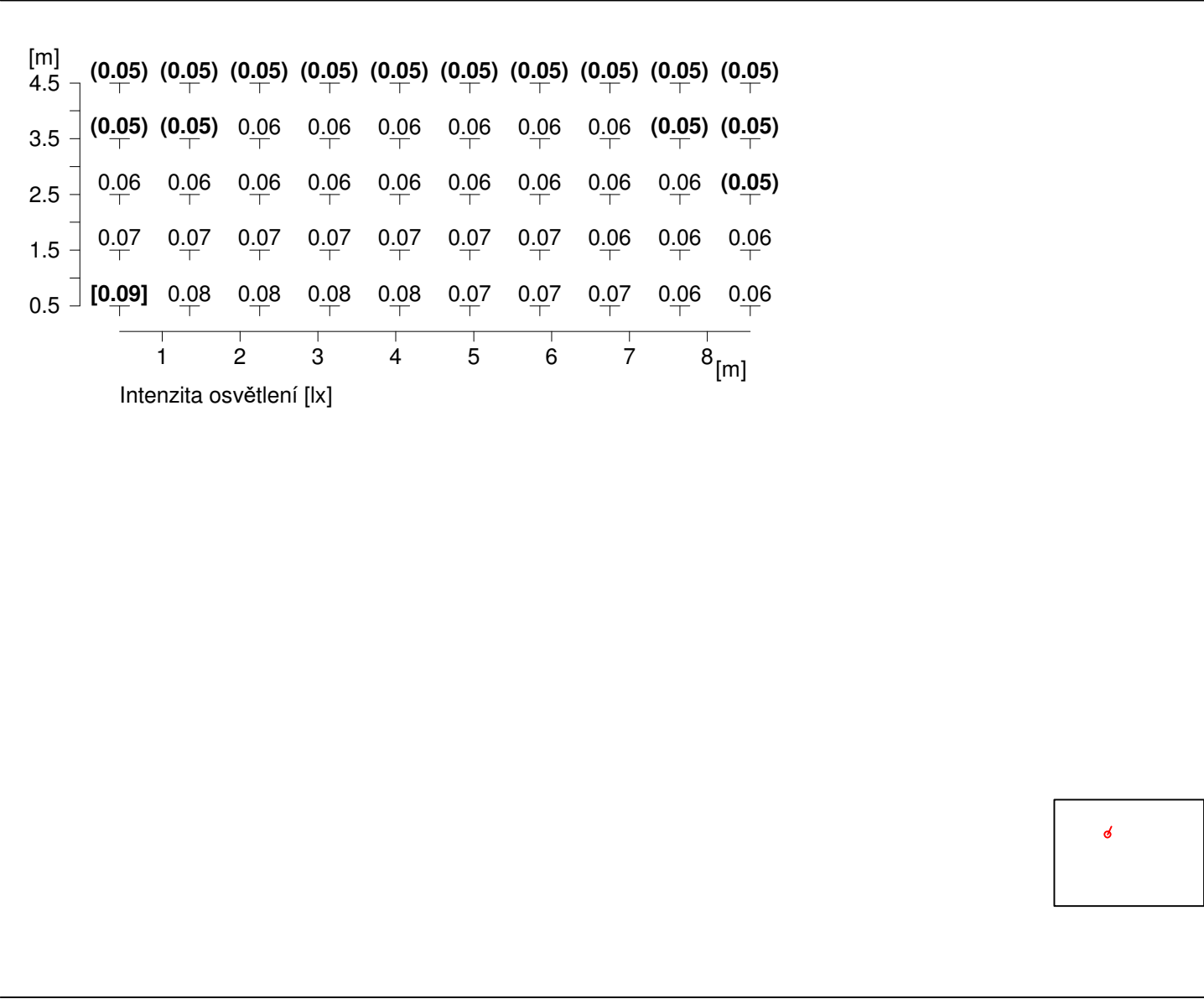
Intenzity osvětlení		Pole výpočtu: 9m x 5m (10 x 5 Body), Výška = 2.00m	
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
0.06 lx	0.05 lx	0.75	0.51



2 Venkovní osvětlení 1

2.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

2.3.1 Tabulka, Rušivé osvětlení max 2lx (E)

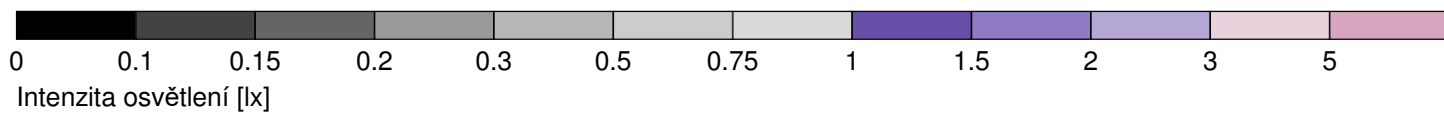
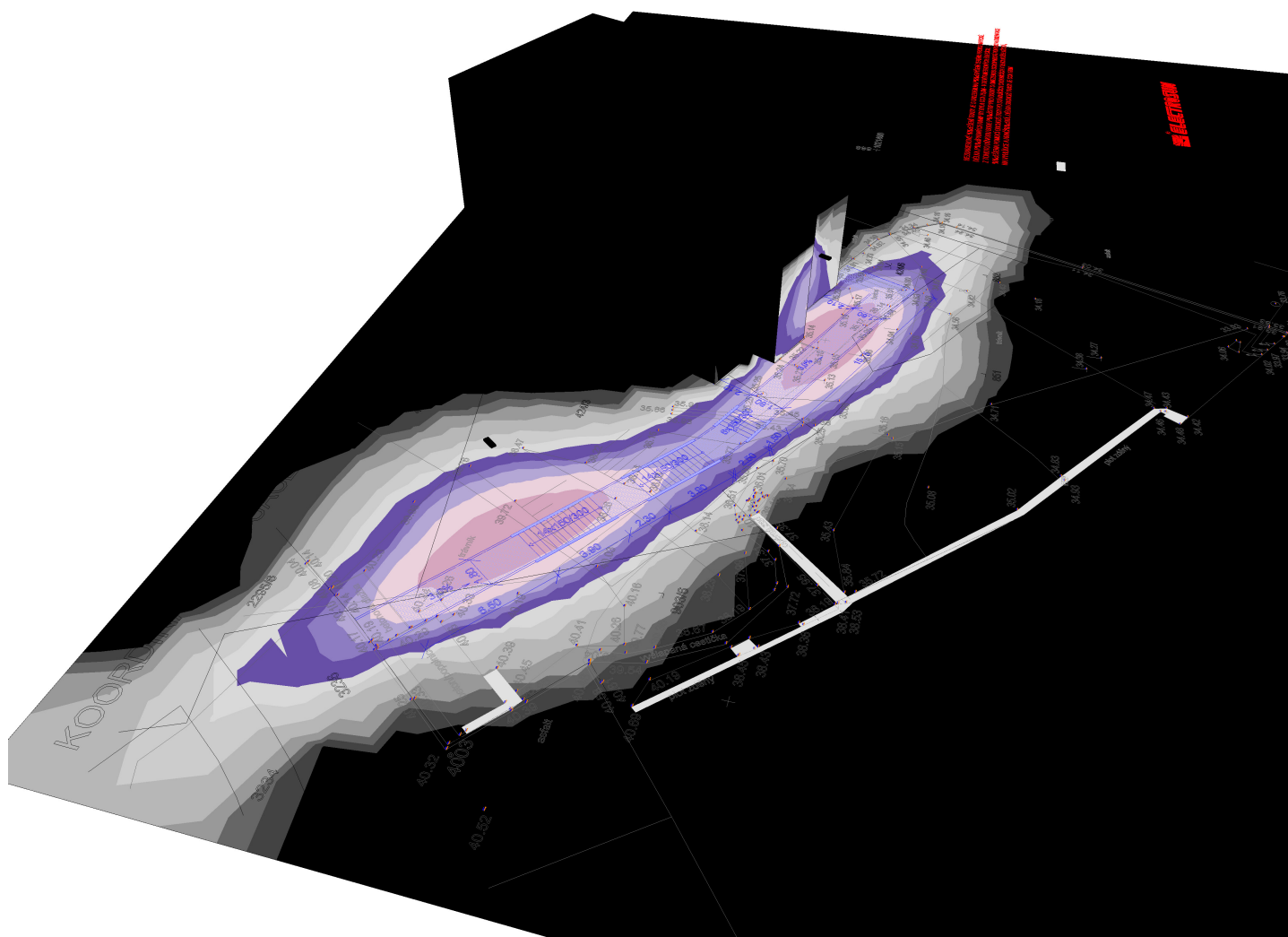


Udržovaná osvětlenost	\bar{E}_m	: 0.06 lx
Minimální osvětlenost	E_{min}	: 0.05 lx
Maximální osvětlenost	E_{max}	: 0.09 lx
Rovnoměrnost U_o	E_{min}/\bar{E}_m	: 1 : 1.32 (0.75)

Objekt : chodník Koželužská Cheb
Popis : komunikace P4 v2
Číslo projektu : 2403003
Datum : 28.09.2024

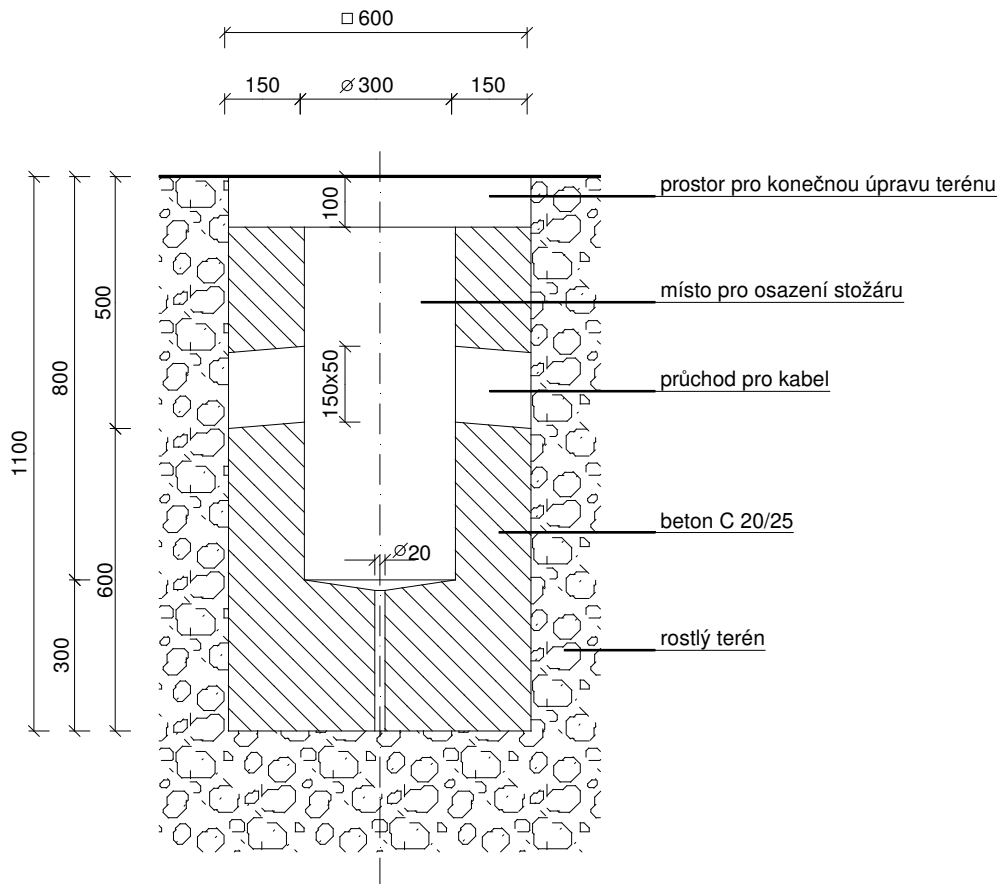
2.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

2.3.2 3D pseudobarvy, Pohled 1 (E)

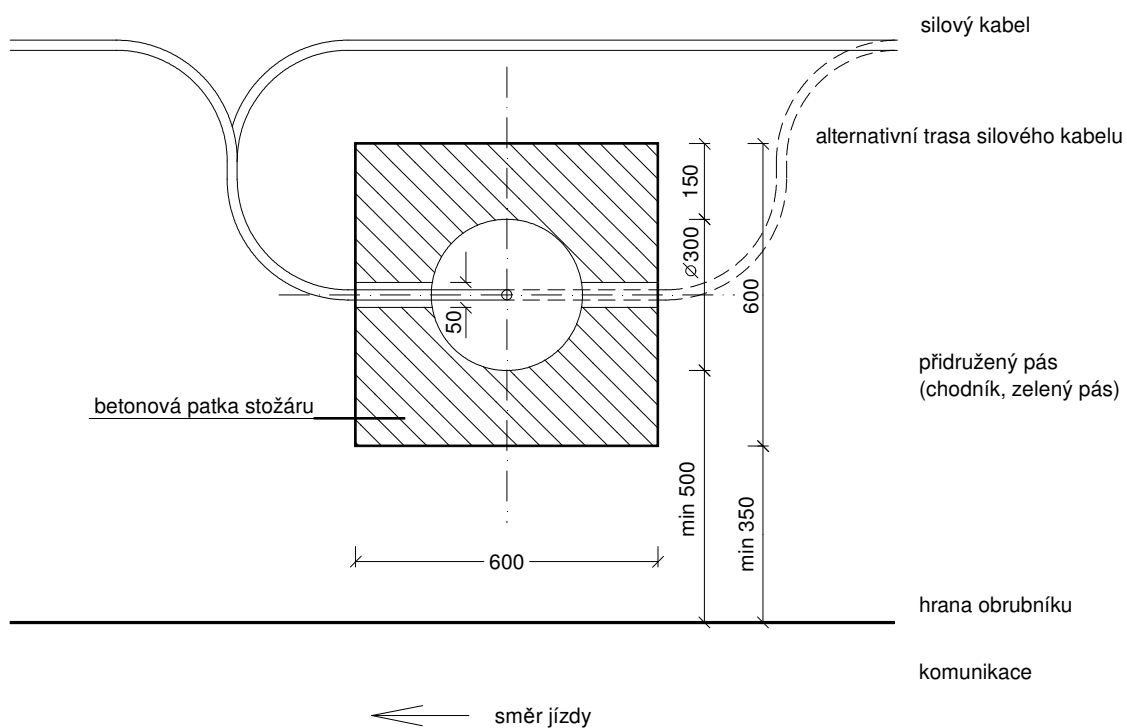


Základ stožáru do 6 m nad terén vetknutý M 1:150

řez



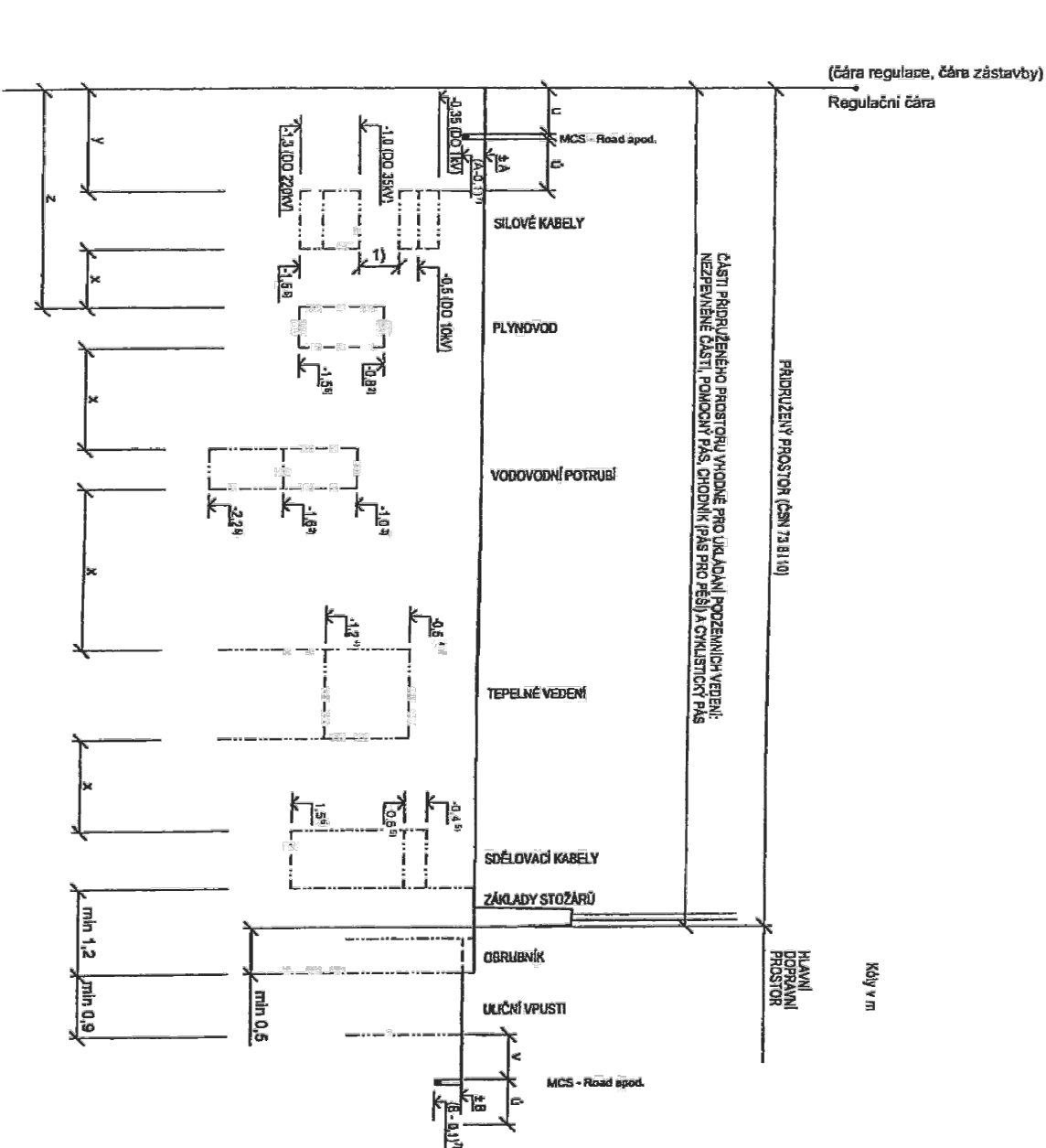
půdorys



Příloha C (normativní) se ruší a nahrazuje se touto novou přílohou:

Příloha C (normativní)

Zájmová pásma podzemních vedení v přidruženém prostoru



Pro souběh a křížování kabelů v zemi platí ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005 (která platí i pro všechna podzemní vedení v zastavěných a nezastavěných územích v hranicích měst a obcí). Kde jsou mimo jiné uvedeny tyto vzdálenosti:

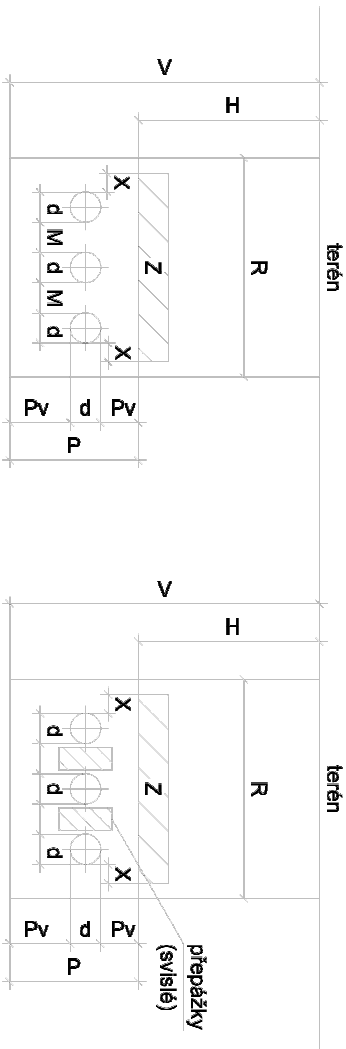
- kabely sílové do 1 kV mezi sebou (vzdálenost mezi vnějšími povrchy kabelů) vodorovně i svisle - 0,05m.
- kabely sílové do 1 kV s kabely sílovými do 35kV (vzdálenost mezi vnějšími povrchy kabelů) vodorovně i svisle - 0,20m.

Dle výše uvedeného ČSN 73 6005 platí také například následující vzdálenosti mezi vnějšími povrchy jednotlivých vedení a sílového kabelu do 1kV:

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí		
typ vedení	typ vedení	vzdálenost v m
sílový kabel do 1 kV	sdělovací kabel	0,30
	sdělovací kabel	0,10
	plynové potrubí do 0,005Mpa	0,40
	plynové potrubí do 0,3Mpa	0,60
sílový kabel do 1 kV	plynové potrubí do 0,3Mpa	0,40
	vodovodní síť a přípojky	0,20
	v technickém kanále nebo betonových trubkách	
	v technickém kanále nebo betonových trubkách	

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při křížování podzemních sítí		
typ vedení	typ vedení	vzdálenost v m
sílový kabel do 1 kV	sdělovací kabel	0,30
	sdělovací kabel	0,10
	plynové potrubí do 0,005Mpa	0,10
	plynové potrubí do 0,3Mpa	0,10
sílový kabel do 1 kV	plynové potrubí do 0,3Mpa	0,40
	vodovodní síť a přípojky	0,20
	v technickém kanále nebo betonových trubkách	
	v technickém kanále nebo betonových trubkách	

Obrázky ke kladení kabelů dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2



Kabely vedle sebe v jedné poloze bez přepážky

Kabely vedle sebe v jedné poloze se svislými přepážkami (užší šířka výkopu)

Označení	Seskupení kabelů v zemi vedle sebe, nad (pod) sebou	Nejmenší vzdálenost souběžných kabelů cm	
		vnější (mezi povrchem kabelů)	osová (mezi středy kabelů)
1.	Sdělovací, řídicí a zvláštní obvody silového rozvodu	5	-
2.	Sdělovací a silový do 1 kV nad 1 kV	15 20	-
3.	Silový a silový nebo silový a řídicí a zvláštní obvod	5 10 15 20 22 a 35 kV	10 15 20 30

Vzdálenosti kabelů v zemi vedle sebe

Kladení kabelů o napětí do 1kV do země dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2

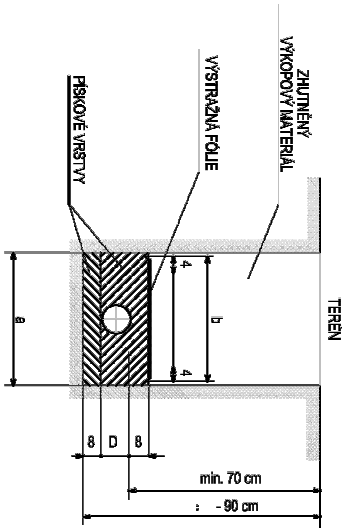
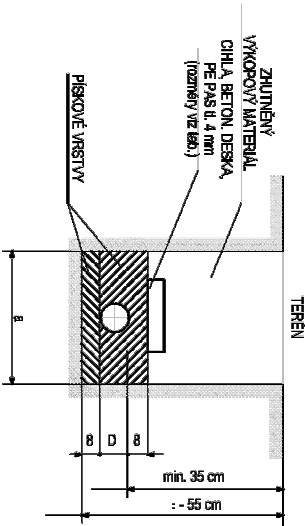
čl. 521.N11.13

Kabely se musí ukládat do země v hloubkách nejméně podle tabulky a obrázků a a b. Vzhledem k ostatním trasám sítí technického vybavení musí v hranicích měst a obcí uložení kabelů odpovídat ČSN 73 6005.

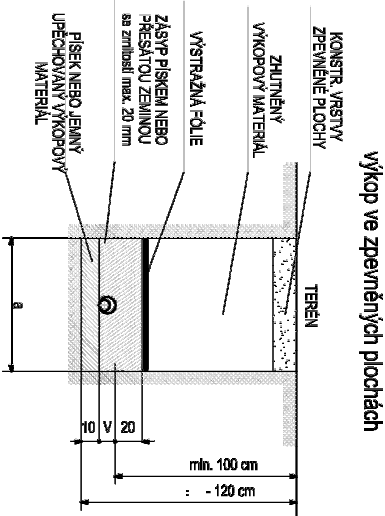
Tabulka:			
Hloubka H v cm		Hloubka H v cm	
terén	chodník	vozovka, krajnice vozovky	
35 70*	35	100	
* Hloubka uložení H=70 se použije při pokládce kabelů bez mechanické ochrany způsobem podle obrázku b a při uložení kabelů do orné půdy podle obrázků c.			

Obrázek a
Kabely 1 kV
výkop ve volném terénu

Obrázek b
Kabely 1 kV
výkop ve volném terénu



Obrázek c
Kabely 1 kV



Kde nelze dosáhnout hloubek podle tabulky s hloubkou uložení 35 cm v místech, kde je zvýšené nebezpečí mechanického poškození, je nutno kabely opatřit mechanickou ochranou (rourami, žlaby, tvárnice a pod.). Takové případy se vyskytují například při vstupu kabelů do budov, při obcházení nebo přecházení konstrukcí v zemi, při křížování s komunikací apod.

Výpis z dalších článků (články uvedeny zkráceně):
521.N11.14.1 Do výkopu se kabely kladou na vrstvu jemnozrného písku o tloušťce nejméně 8 cm. Po položení se kabely zasypou pískovou vrstvou stejné tloušťky. Tato tloušťka se měří od obvodu (povrchu) kabelu. Kabely se musí pokrýt cihlami, tvárnice, dlaždicemi, příkopy apod. podle obrázku a. Toto krytí musí překrývat kabel, popř. více vedle sebe položených kabelů njméně o 4 cm. Výkop se nesmí zasypat popelem nebo podobným materiálem.

Kabely do 1kV v trasách, kde nemohou být poškozeny (např. pojištěním těžšími vozidly apod.) se mohou klást do země bez mechanické ochrany, ale musí se označit tak, že se nad kabely položí výstražná fólie z plastických hmot podle obrázku b.

521.N11.4.2 Kabely se nesmí klást do země v půdách obsahujících soli a kyseliny, v půdách s hnilými látkami a v některých půdách písčitých nebo kamenitých. V takových případech se doporučuje kabely uložit do kanálů, tunelů, trub, bloků nebo jinak vhodně chránit před mechanickým a chemickým působením, popřípadě použít kabelů odolávajících vlivům tohoto prostředí.