

STAVBA: SPŠ Třebíč – víceúčelové hřiště a sportoviště

D.2.3j Umělé osvětlení

Technická zpráva

vč. příloh (výkresová část)

INVESTOR: SPŠ Třebíč
Manželů Curieových 734
674 01 Třebíč

DOKUMENTACE: PD pro povolení stavby

ZPRACOVATEL: AKTÉ PK s.r.o.

ZAKÁZKA: 10/2024

DATUM: listopad 2024

Obsah

Textová část	3
a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení	3
b) Požadavky na vybavení	4
c) Napojení na stávající infrastrukturu.....	5
d) Vliv na povrchové a podzemní vody, včetně řešení jejich zneškodňování.....	5
e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení.....	5
f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací	6
g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.....	10
h) Vnější vlivy - rozhodnutí dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3.....	10
i) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	11
j) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	11
Výkresová část.....	11
Příloha č.1 Umístění základů stožárů.....	11
Příloha č.2 Situace osvětlení	11
Příloha č.3 Řez základem stožáru v=9m	11
Příloha č.4 Řez uložením kabelů	11
Příloha č.5 Schéma rozvaděče osvětlení	11
Příloha č.6 Protokol o výpočtu osvětlení.....	11

Textová část

A) POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Projekt řeší:

Umělé osvětlení víceúčelového hřiště

- ◆ Kabelové rozvody
- ◆ Specifikaci svítidel a stožárů
- ◆ Spínání osvětlení
- ◆ Uzemnění
- ◆ Rozvodná zařízení – rozváděč RS1

Návrh osvětlovací soustavy

Osvětlovací soustava pro víceúčelové hřiště bude tvořena 8ks asymetrickými LED světlomety 390W. Světlomety budou instalovány po dvou svítidlech na sloupech ve výšce 9m nad hrací plochou.

Navrženy jsou asymetrické světlomety, které svým směřováním omezují oslnění hráčů, příp. okolí. Tato osvětlovací soustava zajistí požadovanou osvětlenost a barevné podání.

Navrhovaná osvětlovací soustava vyhoví požadavkům normy ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení - Osvětlení sportovišť pro III. třídu osvětlení a zajistí na ploše hřiště požadované světelné parametry.

Foto svítidel:



Navržené osvětlovací soustavy musí splňovat požadavkům normy ČSN 36 0459 Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení.

Skupina obcí dle statutu	O3
Zóna světelného prostředí	Z2
Svislá osvětlenost na objektech $E_v(lx)$ – v době od 22 – 6hod	≤ 5
Třída svítivosti G^*	$\leq G^*3$
Podíl horního světla R_{UL}	$\leq 2,5$
Náhradní teplota chromatičnosti T_{cp}	≤ 3000

Poznámka:

a) O3 – hlavní město a statutární města

b) Z2 – představuje zastavěná území a zastavitelné plochy v obcích O1 a v okrajových a odloučených částech v obcích O2 a O3

c) E_v - největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech v luxech

d) třída svítivosti G^* určuje míru clonění silničních svítidel v jejich pracovní poloze

e) podíl horního světla R_{UL} je poměrná část světelného toku svítidla nebo osvětlovací soustavy, která je vyzařována ve vodorovné rovině a nad ní pro svítidlo v pracovní poloze

Parametry navrhované osvětlovací soustavy

Typ svítidel: LED asymetrická, 390W
 Počet svítidel: 8ks
 Počet stožárů/výška: 4ks /9m
 Osvětlenost: $E_m = 243\text{lx}$
 Rovnoměrnost: 0,62
 Činitel oslnění GR: 40,3
 Index podání barev: 70
 Instalovaný příkon: 3,2kW

Rozváděče

RS1 - popis – plastová rozvodnice na pilíři, viz. příloha č.5.

Elektroinstalace

Napojení stožárů osvětlení, ze světelného rozváděče RS1, bude provedeno kabelem CYKY-J 5x4. Kabel bude uložen v PVC chrániče zemi v hloubce 0,7m v písčitém loži s překrytím folií PVC.

Ve stožárech bude umístěna stožárová rozvodnice MX. Kabel CYKY-J 3x1,5, od stožárové rozvodnice ke svítidlům na stožáru, bude veden volně vnitřkem stožáru.

Ovládání

V rozváděči RS1 budou umístěny spínače pro ovládání svítidel.

B) POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Rozváděč RS1 bude napojen ze stávajícího rozváděče objektu školy R1. Výzbroj stávajícího rozváděče R1 bude doplněna o hlavní jistič pro jištění přípojky hřiště 32A/char B.

Variantu napojení řeší samostatná část projektové dokumentace.

Zadání

Požaduje se osvětlení víceúčelového hřiště o rozměrech hrací plochy cca 40x20m.

Požadavky na osvětlení

Dle požadavku investora je osvětlení navrženo na:

Víceúčelové hřiště osvětlenost $E_m = 200\text{lx}$, rovnoměrnost osvětlení $E_{\min}/E_m = 0,6$, oslnění GR=55, index podání barev Ra=60.

Základy stožárů

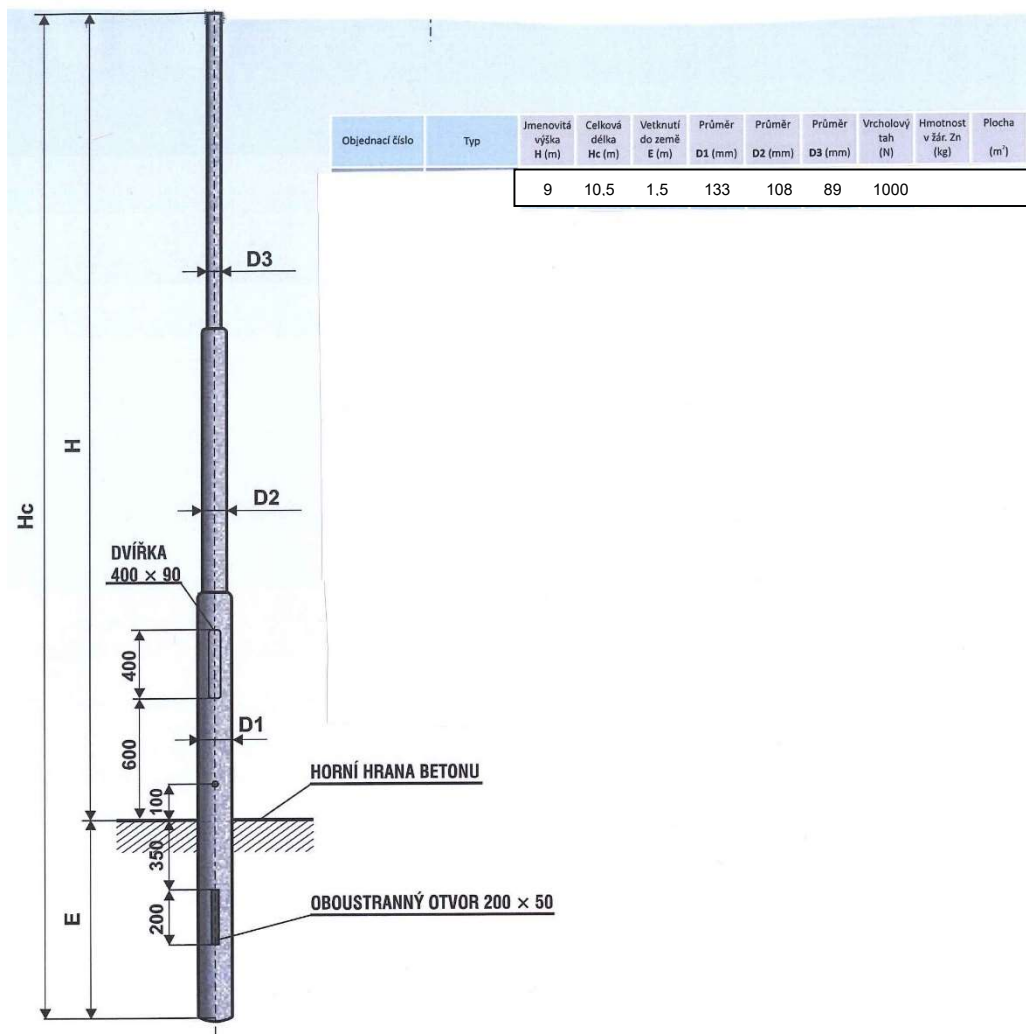
Rozměry základů pro stožáry jsou stanoveny pro tabulkovou únosnost základové zeminy $R_{dt} = \min. 100\text{Pa}$. V případě, že výkopem se v podloží potvrdí vysoce plastické soudržné (jílové) zeminy s malým koeficientem propustnosti, je třeba ke konečnému řešení povolat geologa, resp. statika. Před zahájením stavby bude zhotovitelem zpracováno statické posouzení pro konkrétní použité stožáry.

Stožáry

Navrženy jsou ocelové zinkované trubkové stožáry vysoké 9m (výška nad zemí). Stožáry budou opatřeny na vrcholu výložníkem pro svítidla.

Stožáry budou uzemněny vodičem FeZn 10mm a budou propojeny všechny stožáry kolem sportoviště.

Montáž, směrování a údržba svítidel bude prováděno z mobilní plošiny.



C) NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ INFRASTRUKTURU

Napojení řeší samostatná část PD.

D) VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY, VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Nemá vliv na povrchové a podzemní vody.

E) ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Protokol o výpočtu osvětlení byl proveden na základě normy, ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení - Osvětlení sportovišť.

Norma, ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení - Osvětlení sportovišť, stanovuje osvětlenost sportovišť dle třídy osvětlení v závislosti na provozovaném sportu a na úrovni provozované soutěže.

Jsou stanoveny tři třídy osvětlení.

Námi projektované sportoviště bude zařazeno do III. třídy osvětlení, tzn. provozování soutěží nízké úrovně, jako jsou soutěže místní nebo malých klubů, které zpravidla nezahrnují diváky. Do této třídy náleží všeobecný nácvik, tělesná výchova (školní sporty) a pohybová rekreace.

Provozované sporty na sportovišti:

1. malá kopaná (kat.A21)
2. tenis (kat.A16)
3. volejbal (kat.A21)
4. nohejbal (kat.A21)
5. florbal (kat.A21)
6. streetbal (kat.A21)

U víceúčelových sportovišť se osvětlenost navrhuje podle světelně nejnáročnějšího požadavku na osvětlení.

Hodnoty pro sporty kat. A16	III.třída osvětlení
Osvětlenost E_m (lx)	200
Rovnoměrnost osvětlení E_{min}/E_m	0,6
Oslnění GR	55
Index podání barev	20

Poznámka:

a) osvětlenost (lx) - průměrná osvětlenost na hrací ploše

b) rovnoměrnost osvětlení E_{min}/E_m - poměr nejnižší a průměrné osvětlenosti na hrací ploše

c) podání barev Ra - doporučená barva světla a jakost podání barev světelných zdrojů dle DIN 5035

F) POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Při provádění zemních prací, které mohou ohrozit předmětné distribuční a sdělovací zařízení, je nutné učinit dle zákona č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb. veškerá opatření, aby nedošlo ke škodám na rozvodném zařízení, na majetku nebo na zdraví osob elektrickým proudem, zejména tím, že bude zajištěno:

- výkopové práce lze provádět v min. vzdálenosti 1m od sloupů tak, aby nedošlo k narušení jejich stability a uzemňovací soustavy, nebo nebyl jinak ohrožen provoz el. zařízení a bezpečnost osob. Dále musí být dodržována platná ustanovení norem ČSN EN 50 110-1 a ČSN 33 3301.
- Při provádění stavebních prací nesmí dojít k poškození el. zařízení

Před zahájením zemních prací je nutné, aby zhotovitel zajistil vytýčení všech podzemních sítí dle platných předpisů. Zákresy podzemních sítí neslouží pro jejich vytýčení.

Zhotovitel nenese odpovědnost za narušení jiných inženýrských sítí, které mu nebyly správci předány a nebo které byly postaveny nebo uloženy po datu zpracování tohoto projektu.

Poznámka: Při zřizování kabelových přeložek a nových tras se musí dodržet všechny podmínky dané normou ČSN 34 1050 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení a ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních vedení v (m) (1)

Druh vedení		Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí (2)		Vodo- vodní potrubí	Tepelné sítě	Kabelo- vody	Kanali- zace	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy
		1kV	10kV	35kV	220kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa						
Silové kabely do	1kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,30 ⁽³⁾ 0,10 ⁽⁴⁾	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50	⁽⁵⁾	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ⁽³⁾ 0,30 ⁽⁴⁾	0,40	0,60	0,40	0,70	0,30	0,50	⁽⁵⁾	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80 ⁽³⁾ 0,30 ⁽⁴⁾	0,40	0,50	0,60	0,40	1,00	0,30	⁽⁵⁾	1,00
	220kV	0,20	0,20	0,20	0,50 ⁽⁶⁾	0,80 ^(7,8)	0,40	0,60	0,40	2,00 ⁽⁶⁾	0,50	1,00	⁽⁵⁾	1,00
Sdělovací kabely		0,30 ⁽³⁾ 0,10 ⁽⁴⁾	0,80 ⁽³⁾ 0,30 ⁽⁴⁾	0,80 ⁽³⁾ 0,30 ⁽⁴⁾	0,80 ^(7,8)	⁽¹⁰⁾	0,40	0,40	0,40	0,80 ⁽¹¹⁾	0,30	0,50	0,30	1,00
Plyno- vody do	0,005 MPa	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ⁽¹²⁾	0,50	0,40	1,00 ⁽¹²⁾	0,40	1,20
	0,3 MPa	0,60	0,60	0,60	0,60 ⁽⁹⁾	0,40	0,40	0,40	0,50 ⁽¹²⁾	0,50	0,40	1,00 ⁽¹²⁾	0,40	1,20
Vodovodní potrubí		0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ⁽¹²⁾	0,50	0,60	1,00 ⁽¹³⁾	0,60	0,60	0,60	1,20
Tepelné sítě		0,30	0,70	1,00	2,00	0,80 ⁽¹¹⁾	0,50	0,50	1,00 ⁽¹³⁾		0,30	0,30	0,30	1,20
Kabelovody		0,10	0,30	0,30	0,50	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30		0,30	0,30	1,20
Kanalizace		0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00 ⁽¹²⁾	1,00	0,60	0,30	0,30		0,30	1,20
Kolektor		⁽⁵⁾	⁽⁵⁾	⁽⁵⁾	⁽⁵⁾	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30	0,30	0,30 ⁽¹⁴⁾		1,20
Koleje tramvajové dráhy		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	

Vysvětlivky:

- (1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší k vedení.
- (2) Pro nejmenší vzdálenost mezi povrchy vysokotlakého plynového potrubí a ostatních sítí technického vybavení platí STN 38 6410. Pro vysokotlakou přípojku do regulační stanice se vzdálenosti podle tab.5 STN 38 6410 zkracují na pol. 2,3,4 a 7 na polovinu. Plynovody provedené z IPE – viz technická pravidla COPZ G 702 01.
- (3) Nechráněné
- (4) V technickém kanálu nebo betonových chráničkách. Podle ustanovení STN 33 3300
- (5) Až k vnějšímu líci stavební konstrukce
- (6) Vzdálenost musí být po dohodě s výrobcem kabelu kontrolována výpočtem
- (7) Sdělovací kabel v betonové chráničce, zalité asfaltem, délka přesahu chráničky 1500mm na každé straně od místa uložení souběhu. Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů větší než 1500mm, ochranné opatření odpadá.
- (8) Nebezpečné vlivy vedení vn, vvn a zvn musí být kontrolovány výpočtem podle STN 33 2160
- (9) Protikorozní opatření nutno projednat se správcem plynovodu individuálně.
- (10) Spojové kabely se kladou navzájem volně vedle sebe. Spojové kabely a kabely DR se kladou navzájem ve vzdálenosti 70mm
- (11) Platí pro souběh tepelně nechráněných kabelů a vodních tepelných vedení. Při tepelně chráněných kabelech možno snížit na 300mm. Dlouhé souběhy nutno kontrolovat výpočtem. Pro souběh parních tepelných vedení s tepelně nechráněnými kabely platí vzdálenost 2000mm. Při kabelu tepelně chráněném, v souběhu délky do 200m, možno snížit na 800mm.
- (12) Při souběhu obou vedení lze vzdálenost snížit po dohodě se správcem vedení na 400mm. Po přešetření teplotních poměrů možno snížit až na 600mm.
- (14) Nejsou-li stoky pode dnem kolektoru (podle článku 82 STN 73 6701: 1983.
- (15) Mezi trakčními kabely různé polarity musí být vzdálenost nejméně 0,15m.

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních vedení v (m) (1)

Druh vedení		Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí (2)		Vodo- vodní potrubí	Tepelné sítě	Kabelo- vody	Kanali- zace	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy
		1kV	10kV	35kV	220kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa						
Silové kabely do	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30(4) 0,10(5)	0,10(6)	0,10(6)	0,40(4) 0,20(5)	0,30(7)	0,30	0,30	(8)	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80(4) 0,30(5)	0,10(6)	0,20(6)	0,40(4) 0,20(5)	0,50(7)	0,30	0,30	(8)	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,25(9)	0,80(4) 0,30(5)	0,10(6)	0,20(6)	0,40(4) 0,20(5)	0,50(7)	0,30	0,50	(8)	1,00
	220kV	0,20	0,20	0,25(9)	0,25	0,50 (10,11,12)	0,30(13)	0,70(13)	0,40	1,00	3,00	0,50	(8)	1,30
Sdělovací kabely		0,30(4) 0,10(5)	0,80(4) 0,30(5)	0,80(4) 0,30(5)	0,50 (10,11,12)	(14)	0,10	0,10	0,20	0,50(4) 0,15(5)	0,10	0,20	0,10	1,00(5)
Plyno-vody	0,005 MPa	0,10(6)	0,10(6)	0,10(6)	0,30(13)	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10(15)	0,10(15)	0,50(16)	0,10(15)	1,00
	0,3 MPa	0,10(6)	0,20(6)	0,20(6)	0,70(13)	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10(15)	0,10(15)	0,50(16)	0,10(15)	1,00
Vodovodní potrubí		0,40(4) 0,20(5)	0,40(4) 0,20(5)	0,40(4) 0,20(5)	0,40	0,20	0,15	0,15		0,20(17)	0,20(17)	0,10	0,20(17)	1,50
Tepelné sítě(3)		0,30(7)	0,50(7)	0,50(7)	1,00	0,50(4) 0,15(5)	0,10(15)	0,10(15)	0,20(17)		0,15	0,10	0,20	1,00
Kabelovody		0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10(6)	0,10(15)	0,20(17)	0,15		0,10	0,20	1,00
Kanalizace		0,30	0,30	0,50	0,50	0,20	0,50(16)	0,50(16)	0,10	0,10	0,10		0,10	
Kolektor		(8)	(8)	(8)	(8)	0,10	0,10(15)	0,10(15)	0,20(17)	0,20	0,20	0,10		1,00
Koleje tramvajové dráhy		1,00	1,00	1,00	1,30	1,00(5)	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00		1,00	

Vysvětlivky:

- (1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší k vedení.
- (2) Plynovody provedené z IPE – viz technická pravidla COPZ G 702 01-Plynovody a přípojky z polyethylénu. Pro nejmenší vzdálenost mezi povrchy vysokotlakého plynového potrubí a ostatních sítí technického vybavení platí STN 38 6410. Pro vysokotlakou přípojku do regulační stanice se vzdálenosti podle tab.5 ČSN 38 6410 zkracují na pol. 2,3,4 a 7 na polovinu.
- (3) Vzdálenost platí pro vodní tepelná vedení. Pro parní tepelná vedení je nutné vzdálenost stanovit tak, aby byly splněny podmínky čl. 4.7.3. pro křížení parního tepelného vedení se sdělovacími kabely se vzdálenost zvětšuje u chráněných kabelů na 250mm.
- (4) Nechráněné
- (5) V technickém kanálu nebo betonových chráničkách. Podle ustanovení STN 33 3300
- (6) Kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1000mm. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti takto :
při křížení ntl plynovodu s kabely do 35kV na 400mm. Při křížení stl plynovodu s kabely do 10kV na 1000mm, s kabely do 35kV na 1500mm.
- (7) Při uložení v chráničce možno přiměřeně snížit.
- (8) Až k vnějšímu líci stavební konstrukce.
- (9) Kabel nižšího napětí uložen v chráničce.
- (10) Kabely vvn uloženy v chráničce přesahující místo křížení na každou stranu o 2000mm.
- (11) Sdělovací kabely uloženy v betonových žlabech apod., zalitých asfaltem v délce přesahující místo křížení na obě strany min. o 2000mm.
- (12) Vlivy kabelu vvn na sdělovací vedení kontrolovat výpočtem podle STN 33 2160.
- (13) Kabely vvn uloženy pod plynovodem v chráničkách zasypaných vrstvou písku tloušťky nejméně 300mm a pokrytou 2 vrstvami ochranných krycích desek, v délce přesahující místo křížení nejméně 1000mm ntl plynovodu a 2000mm u stl plynovodu. Se správcem plynovodu projednat individuální protikorozní opatření.
- (14) Spojové kabely navzájem ve vzdálenosti 300mm. Spojové kabely a kabely DR ve vzdálenosti 700mm. Po přešetření teplotních poměrů možno snížit až na 600mm.
- (15) Je-li tepelné vedení v ochranném tělese se vzduchovou mezerou, nebo jde-li o kabelovod či kolektor, nutno plynovod opatřit chráničkou přesahující druhé vedení na každou stranu o 1000mm.
- (16) Křížuje-li plynovod stokové potrubí s menší vzdáleností než 500mm, minimálně však 150mm, opatří se plynovod trojnásobnou izolací přesahující stokové potrubí na každou stranu o 1000mm a vyhovující jiskrové zkoušce pro zkušební napětí 25kV.
- (17) Je-li vodovodní potrubí uloženo pod tepelným vedením, kabelovodem nebo kolektorem musí být opatřeno ochranným krytem. Jinak nejmenší vzdálenost vodovodního potrubí musí být 350mm.

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních vedení v (m) (1)

Druh vedení		Nejmenší krytí v m(1)		
		chodník (2)	vozovka (3)	volný terén (4)
Silové kabely do	1kV	0,35	1,00	0,35/0,70(5)
	10kV	0,50(6)	1,00	0,70
	35kV	1,00	1,00	1,00
	220kV	1,30	1,30	1,30
Sdělovací kabely	metelické místní	0,40	0,90(7)	0,60
	metelické dálkové	0,50	0,90(7)	0,60/0,90(8)
	optické místní	0,40(9)	0,90(10)	0,60
	optické dálkové	0,50	1,20	1,00
Plynovod		0,80(11)	1,00(15)	0,80(11)
Vodovodní potrubí		1,00 - 1,60(12)	1,50	1,00 - 1,60(12)
Tepelné sítě		0,50	1,00(13)	0,50
Kabelovody		0,60(14)	1,00	0,60
Kanalizace		dle místních podmínek – doporučuje se min.		
		1,00	1,80	1,00
Kolektor		0,50	1,00(13)	0,50

Vysvětlivky:

- (1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí a ochranné konstrukce.
- (2) Do této kategorie patří všechny pásy přidruženého prostoru, které neslouží provozu nebo stání vozidel.
- (3) Do této kategorie patří všechny pásy a pruhy pro provoz a stání vozidel. Krytí je nutné přizpůsobit konstrukci vozovky
- (4) Mimo souvislou zástavbu.
- (5) Kabely bez ochrany proti mechanickému poškození podle STN 34 1050:1970, obr.1b.
- (6) Při rekonstrukci elektrorozvodných zařízení na vyšší provozní napětí lze u již uložených kabelů 3 až 6kV snížit na nezbytnou dobu jejich krytí až na 350mm.
- (7) U rychlostních komunikací nejméně 1200mm.
- (8) Koaxiální kabely.
- (9) Při společné pokládce dálkového a místního optického kabelu (trubek) je minimální krytí 500mm.
- (10) U rychlostních komunikací a silnic I. třídy je krytí 1200mm.
- (11) Krytí plynovodu do 0,3Mpa lze snížit dle STN 38 6413.
- (12) Podle místních podmínek s využitím ustanovení STN 75 5401 a STN 75 5402 o závislosti hloubky uložení na tepelně izolačních schopnostech půdy a jmenovité světlosti půdy.
- (13) V odůvodněných případech i méně.
- (14) U povrchových kabelovodů místní sítě možno snížit až na 400mm.
- (15) V technicky zdůvodněných případech z důvodů překážky v trase potrubí lze se souhlasem plynárenského podniku, silničního správního orgánu a správce komunikace snížit krytí plynovodů do přetlaku 0,3Mpa, vedených v zastavěném území měst a obcí na 600mm.

G) POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.

Základní technické údaje

<i>Rozvodná soustava:</i>	3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C-S
<i>Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41)</i>	
<i>základní</i>	
- před nebezpečným dotykem neživých částí	- automatickým odpojením od zdroje
- před nebezpečným dotykem živých částí	- krytím a izolací
<i>Stupeň dodávky el. energie dle ČSN 34 1610</i>	č.3
<i>Projektovaný instalovaný výkon</i>	3,2kW
<i>Současnost β:</i>	1
<i>Současný výkon Ps:</i>	3,2kW
<i>Uzemňovací soustava dle ČSN 341390</i>	Vodič FeZn 10mm

H) VNĚJŠÍ VLIVY - ROZHODNUTÍ DLE ČSN 33 2000-5-51, ED.3

<i>Název prostoru</i>	<i>Kód vnějšího vlivu</i>	<i>Druh prostoru dle ČSN 33 2000-5-51 ed3</i>	<i>Podmínky pro elektrické zařízení</i>
Venkovní prostor	AA3	teplota okolí -25°C až +5°C Prostor normální z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem.	Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozvaděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP20.
Venkovní prostor	AA4	teplota okolí -5°C až +40°C Prostor normální z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem.	Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozvaděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP20.
Venkovní prostor	AB8	AB8 – atmosférické podmínky -50°C a +40°C, RV 100% Prostor nebezpečný z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem.	Elektrické zařízení musí odolávat současně vlhkosti, teplotám, kterým bude vystaveno a vodě srážející se na elektrickém zařízení. Minimální krytí elektrických strojů, přístrojů, svítidel a rozvaděčů musí být alespoň IP21. Rozvaděče musí být chráněny proti kapající vodě (stříškou, zapuštěním do zdi, apod.)
Venkovní prostor	AD4	Voda stříkající (bez tlaku) všemi směry Prostor zvláště nebezpečné z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem.	Elektrické zařízení musí odolávat působení vody. Minimální krytí elektrických zařízení musí být minimálně IPx4. Rozvaděče musí mít stupeň krytí alespoň IP43 nebo vyšším.
Venkovní prostor	AE3	volná malá tělíska s nejmenším rozměrem >1mm Prostor nebezpečný z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem.	Minimální krytí elektrických zařízení musí být minimálně IP4x.

I) ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Projektová dokumentace neřeší.

J) DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Bezpečnostní normy

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platných norem ČSN, které řeší problematiku bezpečné práce a obsluhy těchto zařízení.

Provádění stavebně montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 - Obsluha a práce na el. zařízeních,

ČSN EN 50110-2 - Obsluha a práce na el. zařízeních (národní dodatky),

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.

Výstražné tabulka a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864 (01 8010) v souladu s ČSN ISO 3864-1 (01 8011).

Hygiena práce

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Zákon o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb. o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Revize

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Výkresová část

PŘÍLOHA Č.1 UMÍSTĚNÍ ZÁKLADŮ STOŽÁRŮ

PŘÍLOHA Č.2 SITUACE OSVĚTLENÍ

PŘÍLOHA Č.3 ŘEZ ZÁKLADEM STOŽÁRU V=9M

PŘÍLOHA Č.4 ŘEZ ULOŽENÍM KABELŮ

PŘÍLOHA Č.5 SCHÉMA ROZVADĚČE OSVĚTLENÍ

PŘÍLOHA Č.6 PROTOKOL O VÝPOČTU OSVĚTLENÍ