

VED. PROJEKTANT		VYPRACOVAL		KRESLIL		<div>Tomáš Behina</div> <div>Samostatný projektant elektro</div> <div>Bitozeves 125, 440 01 Louny</div> <div>IČO 63756943, DIČ 206-7409282793</div>		
T.BEHINA		T.BEHINA		T.BEHINA				
INVESTOR: Město Bílina, Břežánská 50/4, 418 31 Bílina								
KRAJ : Ústecký				OBEC: Bílina		ZAK. Č.: 413/2019		
<div>AKCE:</div> <div>Vybudování VO podél cesty k letnímu kinu, Bílina</div>						ARCH. Č.:		
						FORMÁT: ---		KOPIE:
						DATUM: 04/2019		
						STUPEŇ: DUR		
						MĚŘÍTKO: ---		
OBSAH: Technická zpráva						VÝKRES Č.: D1.4-01		

1. Obsah

2. Úvod	2
3. Použité podklady.....	2
4. Technické údaje.....	2
5. Technické přešení	2
5.1. Demontáže	2
5.2. Třídy komunikace	3
5.3. Svítidla veřejného osvětlení	4
5.4. Kabelová vedení	5
5.5. Rozvaděč veřejného osvětlení.....	5
6. Zemní práce	5
7. Souběh a křížení sítí.....	5
8. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci.....	6
9. Závěr	7
10. Příloha č.1 - protokol o určení vnějších vlivů	8
11. Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu a křížení podz. vedení	10

2. Úvod

Projekt pro územní řízení řeší instalaci nového veřejného osvětlení pro objekt: „Vybudování veřejného osvětlení podél cesty k letnímu kinu, Bílina“.

Vzhledem k poruchám na stávajícím napájecím vedení (mimo rozsah této stavby) je nutno před realizací zakázky provést rekonstrukci celého vedení v této lokalitě (dle vyjádření TS Bílina, uvedené v dokladové části)! Bez provedení rekonstrukce stávajícího vedení od posledního svítidla před předem minimálně k navrhovanému místu připojení nového VO bude ohrožena funkce VO v celé lokalitě. Z tohoto důvodu je nutno tuto opravu provést předem, či současně se stavbou nového VO.

3. Použité podklady

- Stavební výkresy v měřítku 1:1000
- Předpisy a normy ČSN
- Požadavky investora
- Prohlídka na místě stavby

4. Technické údaje

- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí - samočinným odpojením od zdroje v síti TN dle ČSN 33 2000 - 4 - 41, ed.3
- Ochrana proti zkratu a přepětí jističi a pojistkami dle ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000 - 5 - 53
- Náhradní zdroj proudu - není navržen
- Měření elektrické práce - stávající
- Způsob kompenzace účinníku není navržen
- Instalace provedena vodiči CYKY 4J 10, vedenými v zemi v trubce a CYKY 3Cx1,5 vedenými ve sloupech, ke svítidlům

5. Technické přešení

5.1. Demontáže

V řešeném prostoru se nenachází žádné veřejné osvětlení, které by bylo nutno zdemontovat.

5.2. Třídy komunikace

Třídy osvětlení komunikací P

Ukazatel	Popis	Podrobně	Váha V_w
Rychlost provozu	nízká	rychlost do 40 km/h	1
	velmi nízká	velmi nízká, rychlost chůze	0
Vytížení komunikace	velké		1
	běžné		0
	malé		-1
Druh dopravy	chodci, cyklisté, motorizovaná doprava		2
	chodci a motorizovaná doprava		1
	chodci a cyklisté		1
	pouze chodci		0
	pouze cyklisté		0
Parkující vozidla	vyskytují se		1
	nevyskytují se		0
Jas okolí	vysoký	jasy od výloh, reklam, sportovišť, nádraží a skladů	1
	střední	normální podmínky	0
	nízký		-1
Rozpoznání obličeje	je potřeba		zvláštní požadavky
	není potřeba		0

Součet jednotlivých vah: 0

Výsledná třída osvětlení: P6

Požadavky na osvětlení: třídy osvětlení komunikací P

Třída osvětlení	\bar{E}_m [lx]	E_{\min} [lx]	$\max(\bar{E}_m)$ [lx]	Další požadavky, je-li potřeba rozeznání obličeje	
				$E_{v, \min}$ [lx]	$E_{sc, \min}$ [lx]
P1	$\geq 15,0$	$\geq 3,00$	$\leq 22,50$	5,0	5,0
P2	$\geq 10,0$	$\geq 2,00$	$\leq 15,00$	3,0	2,0
P3	$\geq 7,50$	$\geq 1,50$	$\leq 11,25$	2,5	1,5
P4	$\geq 5,00$	$\geq 1,00$	$\leq 7,50$	1,5	1,0
P5	$\geq 3,00$	$\geq 0,60$	$\leq 4,50$	1,0	0,6
P6	$\geq 2,00$	$\geq 0,40$	$\leq 3,00$	0,6	0,2
P7	-	-	-	-	-

5.3. Svítidla veřejného osvětlení

Pro osvětlení jsou navržena svítidla rosa, se světelnými zdroji nav-t 70w, osazená na sloup, do výšky 5m. Svítidla budou osazená na sloupy, s použitím výložníků. Sloupy budou umístěny do zeleného pásu, podél komunikace.



5.4. Kabelová vedení

Napojení veřejného osvětlení bude provedeno ze stávajícího sloupu NN, kde bude provedeno napojení ze stávající svorkovnice svítidla. Ze sloupu bude veden kabel CYKY 4J 10 do nových sloupů veřejného osvětlení. Trasa kabelu bude vedena v prostoru podél komunikace.

Sloupy budou propojeny zemnicí páskou FeZn 30x4. Sloupy budou osazeny jednookruhovými svorkovnicemi, s pojistkami 6A. Ze svorkovnice bude ke svítidlu veden kabel CYKY 3Cx1,5.

5.5. Rozvaděč veřejného osvětlení

V řešeném prostoru se nenachází žádný rozvaděč veřejného osvětlení, který by byl součástí stavby.

6. Zemní práce

Kabely budou v celé trase uloženy do kabelové chráničky průměru 60. Kabely VO jsou vedeny v zemi v kabelovém výkopku. Kabelový výkop je 50cm hluboký a kabel je uložený v 8cm vrstvě písku do hloubky cca 75 cm od povrchu. Kabel bude uložen do chráničky PVC 60mm. 30 cm od povrchu bude položena krycí deska. V místech kde kabelový výkop křížuje plochu příjezdové komunikace jsou kabely uloženy v chráničce uložené 100cm hluboko.

Základy sloupů budou provedeny dle podkladů konkrétního výrobce sloupů. Stožáry budou osazeny do jámy, ve které bude uložena nastojato PVC trubka DN250, délky cca 1000mm. Trubka bude zvenku zalita betonem. Stožár bude v trubce zasypán hutněným pískem a bude vytvořen betonový kryt 10cm nad terén. Průchod kabelů bet. základem bude proveden dvěma trubkami KF09040

Ochrana životního prostředí

Požadujeme dodržet ČSN 839061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích čl. 4.10.1. Při hloubení výkopů je nejmenší vzdálenost od paty kmene dřevin 2,5m. Výkopové práce v kořenovém systému musí být prováděny ručně. Nesmí dojít k přetnutí kořenů s průměrem 2cm a větším. Upozorňujeme, že stávající ochranná pásma dřevin zůstávají vždy zachována a to i pro případnou novou výsadbu. V případě kopání kolem kořenového systému stromů budou obnažené části kořenů ošetřeny geotextilií. Poškozené kořeny budou ošetřeny nátěrem proti dřevokazným houbám.

7. Souběh a křížení sítí

Při realizaci stavby dojde ke střetu se sítěmi těchto společností. Během realizace je nutno respektovat dotčené sítě a splnit požadavky uvedené v dokladové části projektové dokumentace.

V řešeném prostoru se nacházejí sítě SČVK. Při realizaci stavby neojde ke střetu s těmito sítěmi, ani k zásahu do ochranných pásem SČVK.

V řešeném prostoru se nachází síť fy.ČEZ distribuce a.s. Při realizaci stavby dojde k souběhu a ke křížení kabelů NN a VN. Při provádění prací v ochranném

pásmu je třeba dodržet „Podmínky ochrany sítě“, které jsou součástí dokladové části PD.

V řešeném prostoru se nachází síť fy.CETIN.. Stavba nebude zasahovat do jejich opchranných pásem..

Při realizaci stavby je třeba plně respektovat vyjádření jednotlivých správců sítí, která jsou nedílnou součástí PD!

8. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Bezpečnost práce při provádění stavby Podle „Stavebního zákona“ v platném znění patří podle §46a, vedení a realizace stavby do vybraných činností ve výstavbě. Realizaci musí provádět osoby autorizované podle zákona 360/92 sb., které zaručují nejen odborné vedení stavby, ale také bezpečnost při činnostech spojených s prováděním díla. Vyžadují-li to povinnosti a případy stanovené zákonem č.309/2006 Sb., objednatel díla určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. V případě, že bude určen koordinátor BOZP, objednatel oznámí tuto skutečnost zhotoviteli stavby prokazatelně. Bezpečnost práce a případné speciální pracovní postupy budou samostatnou kapitolou smluvního vztahu.

Mezi základní povinnosti Zhotovitele:

Vytváření podmínek při plnění díla pro bezpečné, nezávadné a zdravé neohrožující prostředí, vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímání opatření k prevenci rizik. Při přijímání a provádění opatření k prevenci rizik, vycházet z platných právních a ostatních předpisů k zajištění BOZP, identifikace nebezpečí a stanovení míry rizik.

Jmenovat u každé pracovní skupiny vedoucího práce a to i v případě, že se jedná o dvoučlennou skupinu. Vedoucí práce zodpovídá za zajištění BOZP a PO celé skupiny. Podílet se na zhotovení plánu BOZP a poskytnout koordinátorovi (pokud je určen) součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po celou dobu svého zapojení do realizace, popřípadě přípravy stavby.

Udržovat pořádek a čistotu na svém pracovišti, zabezpečit výkopy všeho druhu, pracovní prostory, cesty a chodníky, přejezdy a podobně. Veškerá bezpečnostní opatření musí být vedena v souladu se základními požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb. a s navazujícími předpisy, normami a pokyny.

Zajišťovat na pracovišti prostředky první pomoci (lékárničky), včetně jejich pravidelné kontroly, případně výměny obsahu.

Zpracovat plán BOZP v případech, kdy není pro stavbu určen koordinátor dle zákona č. 309/2006 Sb., a na staveništi budou vykonávány práce a činnosti, vystavující fyzickou 9 / 94 osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (dle přílohy č. 5, nařízení vlády č. 591/2006 Sb.) a za zajištění seznámení s plánem BOZP svých zaměstnanců a jiných osob, které se podílí na zhotovení stavby.

Zařízení staveniště musí být zajištěno předpisy a výstražnými tabulkami dle bezpečnostních požadavků jak uvnitř staveniště, tak i na oplocení. Zařízení staveniště i vlastní staveniště musí být trvale zabezpečeno proti vniknutí cizích osob, zcizení materiálu a strojů nebo jejich poškození.

Hluk ze stavby je nutno omezit na minimum a práce, které způsobují nadměrný hluk provádět až po 8 hodině ránní a ukončit nejpozději do 16 hodin pokud podmínky stavebního povolení či místních předpisů neurčují jinak.

Při provádění výkopů a po celou dobu prací musí zůstat trvale přístupny vodovodní uzávěry a hydranty. V průběhu provozu stavby musí být vždy zachován průjezd šíře 3m.

9. Závěr

Před uvedením elektrického zařízení do provozu bude na elektrickém zařízení provedena výchozí revize a geodetické zaměření kabelových tras.

Pro dohotovení rozvodů elektroinstalace se případné změny na výkresové dokumentaci opraví podle skutečného provedení a prováděcí firma tuto dokumentaci spolu se zprávou o výchozí revizi předá investorovi montážních oprav. Tuto dokumentaci musí investor uschovat, opravovat a doplňovat podle skutečného stavu a při revizích ji musí předložit.

10. Příloha č.1 - protokol o určení vnějších vlivů

Složení komise :

Předseda : p. Behina

Projektant části elektro

Členové :

Název objektu : Veřejné osvětlení Bílina

Podklady pro vypracování protokolu :

1. Situace
2. Prohlídka na místě stavby
3. Katalogy materiálů

Popis objektu : Jedná se o rekonstrukci veřejného osvětlení v městě Bílina.

Rozhodnutí : V celém prostoru stavby jsou vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3 tab. 32-NM2 – prostory nebezpečné.

Zdůvodnění : Komise rozhodla na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN.

Příloha č.1 k protokolu o určení vnějších vlivů - venkovní prostory

Popis místnosti : Osvětlení bude instalováno ve venkovním prostředí.

Určené vnější vlivy :

AA8
AB8
AC1
AD4
AE3
AF2
AG1
AH1
AK2
AL2
AM1
AN1
AP1
AQ3
AR4
AS1
BA1
BC2
BD1
BE1
CA1
CB1

Závěr : V prostoru, ve kterém je zařízení instalováno jsou je nutno dbát, s ohledem na ochranu před úrazem el. proudem zejména na vlivy AA8, AB8, AD4, a AK2. Elektroinstalace musí být provedena s ohledem na tyto vlivy. Jako ochrany před vlivem AK2 bude provedena ochrana sloupů zinkováním a bude pod sloupy vybudován betonový základ, zabráňující prorůstání rostlin do sloupů VO.

Elektrická instalace musí být provedena tak, aby odolávala dalším vlivům daného prostředí.

11. Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu a křížení podz. vedení

NEJMENŠÍ DOVOLENÉ VODOROVNÉ VZDÁLENOSTI PŘI SOUBĚHU PODZEMNÍCH VEDENÍ

DRUH VEDENÍ		SÍLOVÉ KABELY				SDĚLOVACÍ KABELY		PLYNOVODY		VODOVOD	TEPLOVOD	KABELOVOD	STOKY	POTRUBNÍ POŠTA	KOLEKTOR	TRAMVAJ
		1kV	10kV	35kV	220kV			0,005 MPa	0,4 MPa							
KABELY	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 ³⁾	0,10 ⁴⁾	0,40	0,80	0,40	0,30	0,10	0,60	0,60	5)	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ³⁾	0,30 ⁴⁾	0,40	0,80	0,40	0,70	0,30	0,60	0,60	5)	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80 ³⁾	0,30 ⁴⁾	0,40	0,80	0,40	1,00	0,30	0,60	0,60	5)	1,00
	220kV	0,20	0,20	0,20	0,60 ⁶⁾	0,80 ⁷⁾	0,30 ⁴⁾	0,40	0,80 ⁸⁾	0,40	2,00 ⁹⁾	0,60	1,00	0,60 ⁸⁾	5)	1,00
SDĚLOVACÍ KABELY		0,30 ³⁾	0,80 ³⁾	0,80 ³⁾	0,80 ⁷⁾	10)		0,40	0,40	0,40	0,80 ¹¹⁾	0,30	0,60	0,20	0,30	1,00
PLYN	0,005 MPa	0,10 ⁴⁾	0,30 ⁴⁾	0,30 ⁴⁾	0,80 ⁸⁾			0,40	0,40	0,40	0,80 ¹¹⁾	0,30	0,60	0,20	0,30	1,00
	0,4 MPa	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,60 ¹²⁾	0,60	0,40	1,00 ¹³⁾	0,40	0,40	1,20
	VODOVOD	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ¹³⁾	0,60	0,80	1,00 ¹³⁾	0,80	0,80	0,60	0,80	1,20
	TEPLOVOD	0,30	0,70	1,00	2,00 ⁶⁾	0,80 ¹¹⁾	0,80 ¹¹⁾	0,60	0,60	1,00 ¹³⁾	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	1,20
KABELOVOD		0,10	0,30	0,30	0,60	0,30	0,30	0,40	1,00	0,80	0,30	0,30	0,30	0,20	0,30	1,20
STOKY		0,60	0,60	0,60	1,00	0,60	0,60	1,00 ¹⁴⁾	1,00	0,80	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30 ¹⁴⁾	1,20
POTRUBNÍ POŠTA		0,60	0,60	0,60	0,60 ⁸⁾	0,20	0,20	0,40	0,40	0,60	0,30	0,20	0,30 ¹⁴⁾	0,30	0,30	1,20
KOLEKTOR		5)	5)	5)	5)	0,30	0,30	0,40	1,00	0,80	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	1,20
TRAMVAJ		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20

- vzdálenost se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, ochranné konstrukce, nebo kolejnice blížší k vedení
- vysokotlaké plynovody : dovolené jen vysokotlakové přípojky do regulační stanice, nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu a podzemním vedení podle ČSN 385410 tab.5 se v položkách 2,3,4,7 zkracují na polovinu.
plynovody provedené z IPE : podle ČSN 385415 nesmí teplota povrchu přestoupit 20 st. C.
- nechráněné
- v kanálu nebo betonových chráničkách podle ČSN 341010
- sčítá k vnějšímu lici stavební konstrukce
- vzdálenost musí být po dohodě s výrobcem kabelu kontrolována výpočtem
- sdllovací kabel v betonové chráničce zátěže seřazené, délka přesahu chráničky 1,5m na každé straně od místa ukončení souběhu, je-li vzdálenost obou souběžných kabelů větší než 1,5m ochranné opatření odpadá
- interferenční vlny kabelu 110kV na sdělovací kabely musí být kontrolovány výpočtem podle ČSN 342030
- se správcem plynovodu projednat individuální protikorozi opatření
- spojové kabely se kladou navzájem volně vedle sebe, spojové kabely a kabely DR se kladou navzájem ve vzdálenosti 70mm
- při souběhu tepelně nechráněných kabelů v vodních tepelných vedení, při tepelně chráněných kabelích možno snížit na 0,3m.
dlouhé souběhy nutno kontrolovat výpočtem pro souběh pevných tepelných vedení s tepelně nechráněnými kabely platí vzdálenost 2m, při kabelu tepelně chráněném v souběhu délky do 200m možno snížit až na 0,8m
- při souběhu obou vedení 4. kategorie možno snížit až na 0,8m
- po přešetření tepelných poměrů možno snížit až na 0,8m
- nejméně 4 stoky podle druhu kolektoru

NEJMENŠÍ DOVOLENÉ SVISLÉ VZDÁLENOSTI PŘI KŘÍŽENÍ PODZEMNÍCH VEDENÍ

DRUH VEDENÍ		SÍLOVÉ KABELY				SDĚLOVACÍ KABELY	PLYNOVODY		VODOVOD	TEPLOVOD	KABELOVOD	STOKY	POTRUBNÍ POŠTA	KOLEKTOR	TRAMVAJ
		1kV	10kV	35kV	220kV		0,005 MPa	0,4 MPa							
KABELY	1kV	0,06	0,15	0,20	0,20	0,30 ⁴	0,10 ⁵	0,10 ⁵	0,20 ⁵	0,30 ⁷	0,10	0,30	0,30	8)	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ⁴	0,30 ⁵	0,10 ⁵	0,20 ⁵	0,60 ⁷	0,30	0,30	0,30	3)	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,26 ⁹	0,80 ⁴	0,30 ⁵	0,10 ⁵	0,20 ⁵	0,60 ⁷	0,30	0,60	0,30	8)	1,00
	220kV	0,20	0,20	0,26 ⁹	0,26 ⁹	0,60	0,30 ⁵	0,70 ¹³	0,40	1,00	0,00	0,60	0,30 ⁹	8)	1,30
SDĚLOVACÍ KABELY		0,30 ⁴	0,80 ⁴	0,80 ⁴	0,60 ^{10,11,12}	14)	0,10	0,10	0,20	0,60 ⁴	0,10	0,20	0,20	0,10	1,00
PLYN	0,005 MPa	0,10 ⁵	0,10 ⁵	0,10 ⁵	0,30 ¹³	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10 ¹⁵	0,10 ¹⁵	0,60 ¹⁶	0,10	0,10 ¹⁵	1,00
	0,4 MPa	0,10 ⁵	0,20 ⁵	0,20 ⁵	0,70 ¹³	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10 ¹⁵	0,10 ¹⁵	0,60 ¹⁶	0,10	0,10 ¹⁵	1,00
VODOVOD		0,20 ⁵	0,20 ⁵	0,20 ⁵	0,40	0,20	0,15	0,15	0,20 ¹⁷	0,20 ¹⁷	0,20 ¹⁷	0,10	0,30	0,20 ¹⁷	1,60
TEPLOVOD		0,30 ⁷	0,60 ⁷	0,60 ⁷	1,00	0,60 ⁴	0,15 ⁵	0,10 ¹⁵	0,20 ¹⁷	0,15	0,15	0,10	0,20	0,20	1,00
KABELOVOD		0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10 ¹⁵	0,10	0,20 ¹⁷	0,15	0,15	0,10	0,20	0,20	1,00
STOKY		0,30	0,30	0,60	0,60	0,20	0,60 ¹⁴	0,60 ¹⁴	0,10	0,10	0,10	0,30	0,30	0,10	—
POTRUBNÍ POŠTA		0,30	0,30	0,30	0,30 ¹⁸	0,20	0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,30	0,30	0,20	1,00
KOLEKTOR		8)	8)	8)	8)	0,10	0,10 ¹⁵	0,10 ¹⁵	0,20 ¹⁷	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	1,00
TRAMVAJ		1,00	1,00	1,00	1,30	1,00 ⁵	1,00	1,00	1,60	1,00	1,00	—	1,00	1,00	—

- vzdálenost se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, ochranné konstrukce, nebo kolejnice blížší k vedení
- plynovody provedené z IPE podle ČSN 388415 nemají teplotu povrchu potrubí přestoupit 20^oC.
vysokotlaké plynovody : přípustná jen vysokotlaková připojka do regulační stanice, nejménší dovolená vzdálenost při křížení s podzemními vedeními, podle ČSN 388410 tab.5 se v položkách 2,3,4,7 zkracují na polovinu.
- vzdálenosti platí pro vodní tepelné vedení, pro parní tepelné vedení je nutné stanovit vzdálenost tak, aby byly splněny podmínky č.72, pro křížení parního tepelného vedení se sdělovacími kabely se vzdálenost zvyšuje u chráněných kabelů na 0,25m.
- nechráněné
- v kanálu nebo betonových chráněných podle ČSN 341010
- kabel v chrániči přecházející plynovod na každou stranu o 1m, pro kabel bez ochranného krytu se zvyšují vzdálenosti takto při křížení nízkotlakového plynovodu s kabely do 35kV na 0,4m, při křížení středotlakového plynovodu s kabely do 10kV na 1m, s kabely do 35kV na 1,5m.
- při uložení v chrániči možno přiměřeně snížit
- až k vnějšímu lici stavební konstrukce
- kabel nižšího napětí uložen v chrániči
- kabely VVN uloženy v chrániči přecházející místo křížení na každou stranu o 2m.
- sdělovací kabely uloženy v betonových žlebkách apod. zařazením v délce přecházející místo křížení na obě strany min. o 2m.
- vlny kabelu VVN na sdělovací vedení kontrolované výpočtem podle ČSN 342030
- kabely VVN uloženy pod plynovodem v chráněných zpevněných vrstvách písku tloušťky nejméně 0,3m a pokrytou 2 vrstvami ochranných krycích desek v délce přecházející místo křížení nejméně 1m nízkotlakového plynovodu a 2m u středotlakového plynovodu. Se správcem plynovodu projednat individuální protikorozní opatření.
- spojové kabely navzájem ve vzdálenosti 50mm, spojové kabely a kabely DR ve vzdálenosti 70mm.
- je-li tepelné vedení v ochranném tělese se vzduchovou mezerou, nebo je-li o kabelovod či kolektor plynovod opatřit chráničkou přecházející druhé vedení na každou stranu o 1m.
- křížuje-li plynovod stokové potrubí s menší vzdáleností než 50cm minimálně však 15cm , opatří se plynovod trojnásobnou izolací přecházející stokové potrubí na každou stranu o 1m a vyhovující jakové zkoušce pro zkušební napětí 25kV.
- je-li vodovodní potrubí uloženo pod tepelným vedením, kabelovodem nebo kolektorem musí být opatřeno ochranným krytem, jinak nejménší vzdálenost vodovodního potrubí musí být 35cm.