

## Príprava zemnej optickej prípojky zo strany zákazníka.

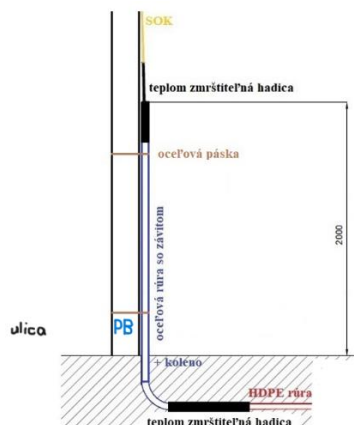
### ČO JE TO ZEMNÁ OPTICKÁ PRÍPOJKA?

Zemná optická prípojka je zhotovená z optickej odbočnej spojky (optického rozvádzača na stĺpe) po optickú zásuvku u zákazníka. Vyústenie prípojky na podpernom bode (stĺpe) môže byť umiestnené len z odvrátenej strany ulice. Výlučne v prípadoch ak umiestneniu z odvrátenej strany bránia objektívne skutočnosti, môže byť zemná optická prípojka umiestňovaná z „bočnej“ strany podperného bodu (viď obrázok).

Je neprípustné, umiestňovať prípojku na podpernom bode zo strany ulice. Minimálne do výšky 2 m od úrovne terénu bude prípojka uložená v kovovej rúre, odolnej voči mechanickému namáhaniu. Zároveň je potrebné zabezpečiť kovovú rúru proti vniknutiu vlhkosti a iných predmetov teplom zmrštiteľnou hadicou. Na podpernom bode bude rúra ukotvená pomocou dostatočného množstva nerezových upínacích pások.

Podzemná časť prípojky musí byť v celej trase v zemi uložená v dostatočne pevnej chráničke (mikrotrubičke), odolnej voči obvyklému mechanickému poškodeniu. Odporúčaná typ chráničky je mikrotrubička 12/8. V cele trase by mala byť uložená v pieskovom lôžku. Iné typy neodporúčame používať kvôli obmedzeniam pri zafukovaní/zaťahovaní prípojkových káblov. Do týchto mikrotrubičiek sa zafukuje/zaťahuje prípojkový tzv. DROP kábel s konektorom typu SC/APC na strane rozvádzača (stĺpu).

Minimálne hĺbky uloženia chráničky sú stanovené normou STN 73 6005. Hĺbka uloženia mikrotrubičky HDPE je 40 cm v prípade chodníka, v prípade voľného terénu je hĺbka pre uloženie trubičky 60 cm. Chráničku je potrebné viesť v jednom kuse, neodporúča sa robiť spojky hlavne v zemnej časti trasy. Pri vyústení mikrotrubičky na PB je nutné kábel doviesť do kovovej chráničky.



Obr. Príklad napojenia zemnej prípojky na stĺp

Druhá strana nainštalovaného DROP káblu (prípojky) má byť ukončená vždy v pevne uchytenej optickej zásuvke s konektorom typu SC/APC. V priestoroch koncového užívateľa je prípojka vedená v čo najkratšej trase. Optickú zásuvku je nevyhnutné umiestňovať čo najbližšie k miestu prerazu v obvodovej stene nehnuteľnosti. Cieľom je, aby prípojka v interiéri koncového užívateľa bola čo najkratšia, čím je eliminované riziko jej poškodenia.

## ČO SI MÁ PRIPRAVIŤ ZÁKAZNÍK?

Chráničku si pripraví (zakope) zákazník sám podľa nasledovných pravidiel tak, aby minimalizoval vznik poškodenia a zabezpečil tak spoľahlivú prevádzku služieb:

- minimálna hĺbka uloženia:
  - 40 cm pod spevnenými plochami (chodník, zámková dlažba)
  - 60 cm vo voľnom teréne
- ryha na chráničku mimo pozemku zákazníka musí byť prisypaná pieskom o hrúbke min. 20 cm. Na túto pieskovú vrstvu je vhodné položiť oranžovú fóliu
- chránička by mala byť úložná optická trubička s priemerom 12/8 (prípadne 7/4), ideálne so ťažiacim lankom vnútri. Nesmie byť nikde prelomená, ani inak zdeformovaná. Tenkostenné optické trubičky (napr. priemeru 10/8), ktoré nie sú určené na pokládku do zeme, nie je možné použiť. Trubičku môžete zakúpiť napr. tu: <https://www.coretel.sk/mikrotrubicka-di-5-3-5mm-s-lankom-biela-vo-vnutri-so-silikonovym-povlakom-a-lankom-duraline>
- prestupy medzi priestormi musia byť vedené mimo dilatačných škár
- chránička bude na jednom konci vyvedená čo najbližšie k podpernému bodu (stĺpu) z odvrátenej strany ulice
- druhý koniec chráničky bude vyústeny čo najbližšie k budúcemu miestu prestupu do objektu zákazníka.
- uloženie, súbegy a kríženia s inými podzemnými vedenia podľa STN 73 6005

Ostatné komponenty a ich pripojenie (kábel, rúra, hadice, pásky, zásuvka, atď) zabezpečí dodávateľ optickej prípojky.

Ak je prípojka vedená mimo pozemku zákazníka v súbegu, alebo križuje iné podzemné inžinierske siete, je potrebné dodržať vzdialenosti od existujúcich sietí podľa STN 73 6005. Inžinierske siete je potrebné v takomto prípade pred realizáciou prípojky vytýčiť.

Zároveň je potrebné ohlásiť drobnú stavbu na miestom stavebnom úrade.

Je odporúčané, aby si zákazník odfotil trasovanie chráničky pred zásypom zeminou, aby ju bolo možné ľahšie nájsť v prípade poruchy.

Najmenšie dovolené vzdialenosti pri križení podzemných vedení v (m) <sub>1)</sub>

Druh vedenia	Síťové káble do				Oznamovacie káble	Plynovody <sub>2)</sub>		Vodovodné potrubie	Teplovody	Kabelovody	Stoky	Potrubná pošta	Kolektor	Kofaje dráhy elektrizíek	
	1kV	10 kV	35 kV	110 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Síťové káble do	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 <sub>4)</sub> 0,10 <sub>5)</sub>	0,10 <sub>6)</sub>	0,10 <sub>6)</sub>	0,40 <sub>4)</sub> 0,20 <sub>5)</sub>	0,30 <sub>7)</sub>	0,30	0,30	0,30	8)	1,00
	10 kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 <sub>4)</sub> 0,10 <sub>5)</sub>	0,10 <sub>6)</sub>	0,20 <sub>6)</sub>	0,40 <sub>4)</sub> 0,20 <sub>5)</sub>	0,50 <sub>7)</sub>	0,30	0,30	0,30	8)	1,00
	35 kV	0,20	0,20	0,20	0,25 <sub>9)</sub>	0,80 <sub>4)</sub> 0,10 <sub>5)</sub>	0,10 <sub>6)</sub>	0,20 <sub>6)</sub>	0,40 <sub>4)</sub> 0,20 <sub>5)</sub>	0,50 <sub>7)</sub>	0,30	0,50	0,30	8)	1,00
	110 kV	0,20	0,20	0,25 <sub>9)</sub>	0,25	0,50 <sub>10)</sub> 1,10 <sub>12)</sub>	0,30 <sub>13)</sub>	0,70 <sub>13)</sub>	0,40	1,00	3,00	0,50	0,30 <sub>10)</sub> 1,2)	8)	1,30
Oznamovacie káble	0,30 <sub>4)</sub> 0,10 <sub>5)</sub>	0,80 <sub>4)</sub> 0,10 <sub>5)</sub>	0,80 <sub>4)</sub> 0,10 <sub>5)</sub>	0,50 <sub>10)</sub> 1,10 <sub>12)</sub>	14)	0,10	0,10	0,20	0,50 <sub>4)</sub> 0,15 <sub>5)</sub>	0,10	0,20	0,20	0,10	1,00 <sub>5)</sub>	
Plynovody <sub>2)</sub>	do 0,005 MPa	0,10 <sub>6)</sub>	0,10 <sub>6)</sub>	0,10 <sub>6)</sub>	0,30 <sub>13)</sub>	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10 <sub>15)</sub>	0,10 <sub>15)</sub>	0,50 <sub>16)</sub>	0,10	0,10 <sub>15)</sub>	1,00
	do 0,3 MPa	0,10 <sub>6)</sub>	0,20 <sub>6)</sub>	0,20 <sub>6)</sub>	0,70 <sub>13)</sub>	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10 <sub>15)</sub>	0,10 <sub>15)</sub>	0,50 <sub>16)</sub>	0,10	0,10 <sub>15)</sub>	1,00
Vodovodné potrubie	0,40 <sub>4)</sub> 0,20 <sub>5)</sub>	0,40 <sub>4)</sub> 0,20 <sub>5)</sub>	0,40 <sub>4)</sub> 0,20 <sub>5)</sub>	0,40	0,20	0,15	0,20	-	0,20 <sub>17)</sub>	0,20 <sub>17)</sub>	0,20	0,20	0,20 <sub>17)</sub>	1,50	
Teplovody	0,30 <sub>7)</sub>	0,50 <sub>7)</sub>	0,50 <sub>7)</sub>	1,00	0,50 <sub>4)</sub> 0,15 <sub>5)</sub>	0,10 <sub>15)</sub>	0,10 <sub>15)</sub>	0,20 <sub>17)</sub>	-	0,15	0,10	0,20	0,20	1,00	
Kabelovody	0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10 <sub>15)</sub>	0,10 <sub>15)</sub>	0,20 <sub>17)</sub>	0,15	-	0,10	0,20	0,20	1,00	
Stoky	0,30	0,30	0,50	0,50	0,20	0,50 <sub>18)</sub>	0,50 <sub>18)</sub>	0,10	0,10	0,10	-	0,30	0,10	-	
Potrubná pošta	0,30	0,30	0,30	0,30 <sub>10)</sub> 1,2)	0,20	0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,30	-	0,20	1,00	
Kolektor	8)	8)	8)	8)	0,10	0,10 <sub>15)</sub>	0,10 <sub>15)</sub>	0,20 <sub>17)</sub>	0,20	0,20	0,10	0,20	-	1,00	
Kofaje dráhy elektrizíek	1,00	1,00	1,00	1,30	1,00 <sub>5)</sub>	najmenšie dovolené vzdialenosti pri križení podzemných vedení					1,00	1,00		-	

ČSN/STN 73 6005

1) Vzdialenosti sa merajú medzi vonkajšími povrchmi káblov, potrubí, ochrannej konštrukcie, alebo kofajice bližšej k vedeniu.

2) Vysokotlaké plynovody: dovolené len vysokotlaká prípojka a do regulačnej stanice. Najmenšie dovolené vzdialenosti pri križení s podzemnými vedeniami podľa ČSN/STN 38 6410, tab. 5, sa v poločkách 2, 3, 4 a 7 skracujú na polovicu.

Plynovody prevedené z IPE: podľa ČSN/STN 38 6415, nesmie teplota povrchu potrubia prekročiť 20°C.

3) Vzdialenosti platia pre vodné tepelné vedenia. Pre parné tepelné vedenia je potrebné stanoviť vzdialenosť tak, aby boli splnené podmienky článku 72. Pre križení parného tepelného vedenia s oznamovacími káblami sa vzdialenosť zväčšuje u chránených káblov na 0,25m.

4) Nechránené.

5) V kanáli alebo betónových chráničkách. Podľa ustanovenia ČSN/STN 34 1100.

6) Kábel je v chráničke s presahom 1,0m na každú stranu. Pre kábel bez ochranného krytu sa zväčšujú vzdialenosti takto: Pri križení NTL plynovodu s káblami do 35kV na 4,0m. Pri križení stredotlakého plynovodu káblami do 10kV na 1,0m, s káblami do 35kV na 1,5m.

7) Pri uložení v chráničke možno primerane znížiť.

8) Až k vonkajšiemu lícu stavebnej konštrukcie.

9) Kábel nižšieho napätia je uložený v chráničke.

10) Káble VVN uložené v chráničke s presahom 2,0m za miesto križenia na každú stranu.

11) Oznamovacie káble uložené v betónových žľaboch a pod., zaliatých asfaltom v dĺžke min. 2,0m na obidve strany od miesta križenia

12) Vplyv kábla VVN na oznamovacie káble musia byť kontrolované výpočtom podľa ČSN/STN 34 2030.

13) Káble VVN uložené pod plynovodom v chráničkách zasypávaných vrstvou piesku o hrúbke min. 0,3m a prekrytím 2 vrstvami ochranných krycích dosiek, presahujúcej miesto križenia v dĺžke min. 1,0m nízkoťlakého plynovodu a 2,0m pri stredotlakom plynovode. So správcom plynovodu je potrebné prejednať individuálne protikoročné opatrenia.

14) Spojové (telekom) káble navzájom vo vzdialenosti 30mm. Spojové káble a káble DR vo vzdialenosti 70 mm.

15) Ak je tepelné vedenie v ochrannom telese so vzduch. medzerou, alebo ak ide káblovod či kolektor, je potrebné plynovod opatriť chráničkou presahujúcou druhé vedenie na každú stranu o 1,0m

16) Ak križuje plynovod kanalizačné potrubie vo vzdialenosti menšej ako 0,5m, min. však 0,15m, je potrebné plynovod opatriť trojnásobnou izoláciou presahujúcou križované kanalizačné vedenie 1,0m na každú stranu. Zároveň musí táto izolácia vyhovovať skrovej skúške pre zkušobné napätie 25kV.

17) Ak je vodovodné potrubie uložené pod tep. vedením, káblovodom alebo kolektorom, musí byť opatrené ochranným krytom. V opačnom prípade musí byť vzdialenosť vodovodného potr. min. 0,35m.