

PŘÍLOHA č.8

Nejmenší dovolené vzdálenosti kabelů VO od ostatních sítí
– souběh a křížení

NEJMENŠÍ DOVOLENÉ VZDÁLENOSTI PŘI SOUBĚHU VEDENÍ

Kabelové rozvody

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

Při zřizování kabelových přeložek a nových tras se musí dodržet všechny podmínky dané normou ČSN 33 2000-5-52 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení a ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních vedení v (m)^(1,16)

Druh vedení		Silové kabely do				Sdělovací kabely metalické	Sdělovací kabely nemetalické	Plynovodní potrubí ⁽²⁾		Vodovodní potrubí	Tepelné sítě	Kabelo-vody	Kanalizace	Potrubní pošta	Ochranné konstrukce sdružené trasy	Koleje tramvajové dráhy
		1kV	10kV	35kV	110kV			do 0,005 MPa	do 0,4 MPa							
Silové kabely do	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,20 ⁽³⁾ 0,10 ⁽⁴⁾	0,15 ⁽³⁾ 0,10 ⁽⁴⁾	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50	0,50	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,40 ⁽³⁾ 0,20 ⁽⁴⁾	0,30 ⁽³⁾ 0,20 ⁽⁴⁾	0,40	0,60	0,40	0,70	0,30	0,50	0,50	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,20	0,40 ⁽³⁾ 0,20 ⁽⁴⁾	0,30 ⁽³⁾ 0,20 ⁽⁴⁾	0,40	0,60	0,40	1,00	0,30	0,50	0,50	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00
	110kV	0,20	0,20	0,20	0,50 ⁽⁶⁾	0,80 ⁽³⁾ 0,40 ⁽⁴⁾	0,60 ⁽³⁾ 0,4 ⁽⁴⁾	0,40	0,60 ⁽⁸⁾	0,40	2,00 ⁽⁶⁾	0,50	1,00	0,50	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00
Sdělovací kabely metalické		0,20 ⁽³⁾ 0,10 ⁽⁴⁾	0,40 ⁽³⁾ 0,20 ⁽⁴⁾	0,40 ⁽³⁾ 0,20 ⁽⁴⁾	0,80 ⁽³⁾ 0,40 ⁽⁴⁾	⁽⁹⁾	⁽⁹⁾	0,40	0,40	0,40	0,80 ⁽¹⁰⁾	0,30	0,50	0,20	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00
Sdělovací kabely nemetalické		0,15 ⁽³⁾ 0,10 ⁽⁴⁾	0,30 ⁽³⁾ 0,20 ⁽⁴⁾	0,30 ⁽³⁾ 0,20 ⁽⁴⁾	0,60 ⁽³⁾ 0,4 ⁽⁴⁾	⁽⁹⁾	⁽⁹⁾	0,40	0,40	0,40	0,80 ⁽¹⁰⁾	0,30	0,50	0,20	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00
Plynovody do	0,005 MPa	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ⁽¹¹⁾	0,50	0,40	1,00 ^(11,18)	0,40	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,20
	0,4 MPa	0,60	0,60	0,60	0,60 ⁽⁸⁾	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	1,00	1,00 ⁽¹⁸⁾	0,40	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,20
Vodovodní potrubí		0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ⁽¹¹⁾	0,50	0,60	1,00 ⁽¹²⁾	0,60	0,60	0,50	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,20
Tepelné sítě		0,30	0,70	1,00	2,00 ⁽⁶⁾	0,80 ⁽¹⁰⁾	0,80 ⁽¹⁰⁾	0,50	0,50	1,00 ⁽¹²⁾		0,30	0,30	0,30	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,20
Kabelovody		0,10	0,30	0,30	0,50	0,30	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30		0,30	0,20	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,20
Kanalizace		0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00 ^(11,18)	1,00 ⁽¹⁸⁾	0,60	0,30	0,30	1,00	0,30	1,00 ⁽¹³⁾	1,20
Potrubní pošta		0,50	0,50	0,50	0,50	0,20	0,20	0,40	0,40	0,50	0,30	0,20	0,30	0,20	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,20
Ochranné konstrukce sdružené trasy VTV		1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾	1,00 ⁽¹³⁾	1,00 ⁽¹⁷⁾		1,20
Koleje tramvajové dráhy		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	⁽¹⁴⁾

Vysvětlivky:

- Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší k vedení
- Nejmenší vzdálenosti mezi vysokotlakým plynovodem a ostatním technickým vedením jsou obsaženy např. v TPG 702 04
- Nechráněné
- Dle ČSN IEC 60050-614 a ČSN EN 50341-1 v montážním kanálu nebo chráničkách betonových a plastových nebo odděleny betonovými deskami, či izolační přepážkou
- Až k vnějšímu líci stavební konstrukce, přiměřeně
- Po dohodě s výrobcem kabelu je vzdálenost kontrolována výpočtem
- Sdělovací kabel v betonové chráničce, zalitý asfaltem, délka přesahu chráničky 1,5 m na každé straně od místa ukončení souběhu. Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů větší než 1,5 m, ochranné opatření odpadá
- Protikoroziní ochranu je nutno individuálně projednat s provozovatelem plynovodu
- Sdělovací kabely se kladou volně, těsně vedle sebe. Mezi sdělovacími kabely klasických konstrukcí musí být vzdálenost nejméně 0,07 m

- 10) Platí pro tepelně nechráněné kabely a vedení vodních tepelných sítí. U tepelně chráněných možno snížit na 0,3 m. Nutno dlouhé souběhy kontrolovat výpočtem. U souběhu parovodů s tep. nechráněnými kabely platí vzdálenost 2 m; s tep. chráněnými do délky 200 m možno zmenšit na 0,8 m
- 11) Po dohodě provozovatelů možno zmenšit na 0,4 m
- 12) Po přešetření teplotních poměrů možno zmenšit na 0,6 m
- 13) Nejsou-li stoky výškově situovány pod úroveň dna kolektoru či jiné ochranné konstrukce vedení tech. vybavení, viz ČSN 75 6101 (jinak lze dohodou provozovatelů)
- 14) Minimální vzdálenost trakčních kabelů různé polarity je nejméně 0,15 m
- 15) V konkrétních případech prověřeno statickým výpočtem a analýzou. Jinak nesmí být poškozeny zájmy dotčených subjektů (např. provozovatelé a vlastníci ochranných konstrukcí vedení tech. vybavení)
- 16) Je možné dohodnutí zmenšení odstupových vzdáleností se zainteresovanými provozovateli a vlastníky tech. vybavení, při bezvýkopové technologii obnovy (původní potrubí je vyvložkováno novým)
- 17) Vedení se přednostně ukládají do sdružené trasy, ostatní za podmínek správce/provozovatele sdružené trasy dle ČSN P 73 7505, 3.6
- 18) Tlaková kanalizace je posuzována jako vodovodní řady a přípojky

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních vedení v (m)^(1,20)

Druh vedení		Silové kabely do				Sdělovací kabely metalické	Sdělovací kabely nemetalické	Plynovodní potrubí (2)		Vodovodní potrubí	Tepelné sítě	Kabelovody	Kanalizace	Potrubní pošta	Ochranné konstrukce sdružené trasy VTV	Koleje tramvajové dráhy
		1kV	10kV	35kV	110kV			do 0,005 MPa	do 0,4 MPa							
Silové kabely do	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 ⁽⁴⁾ 0,10 ⁽⁵⁾	0,20 ⁽⁴⁾ 0,10 ⁽⁵⁾	0,10 ⁽⁶⁾	0,10 ⁽⁶⁾	0,40 ⁽⁴⁾ 0,20 ⁽⁵⁾	0,30 ^(3, 7)	0,10	0,30	0,30	0,20 ⁽⁸⁾	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ⁽⁴⁾ 0,30 ⁽⁵⁾	0,40 ⁽⁴⁾ 0,15 ⁽⁵⁾	0,10 ⁽⁶⁾	0,20 ⁽⁶⁾	0,40 ⁽⁴⁾ 0,20 ⁽⁵⁾	0,50 ^(3, 7)	0,10	0,30	0,30	0,20 ⁽⁸⁾	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,25 ⁽⁹⁾	0,80 ⁽⁴⁾ 0,30 ⁽⁵⁾	0,40 ⁽⁴⁾ 0,15 ⁽⁵⁾	0,10 ⁽⁶⁾	0,20 ⁽⁶⁾	0,40 ⁽⁴⁾ 0,20 ⁽⁵⁾	0,50 ^(3, 7)	0,10	0,50	0,30	0,20 ⁽⁸⁾	1,00
	110kV	0,20	0,20	0,25 ⁽⁹⁾	0,25 ⁽²²⁾	0,50 ^(10, 11, 12)	0,50 ^(10, 11)	0,30 ⁽¹³⁾	0,70 ⁽¹³⁾	0,40 ⁽²²⁾	1,00 ^(6, 23)	0,10	0,50	0,30 ^(10, 12, 22)	0,20 ⁽⁸⁾	1,30
Sdělovací kabely metalické		0,30 ⁽⁴⁾ 0,10 ⁽⁵⁾	0,80 ⁽⁴⁾ 0,30 ⁽⁵⁾	0,80 ⁽⁴⁾ 0,30 ⁽⁵⁾	0,50 ^(10, 11, 12)	(14)	(14)	0,10	0,10	0,20	0,50 ^(3, 4) 0,15 ^(3, 5)	0,10	0,20	0,20	0,20	1,00 ⁽⁵⁾
Sdělovací kabely nemetalické		0,20 ⁽⁴⁾ 0,10 ⁽⁵⁾	0,40 ⁽⁴⁾ 0,15 ⁽⁵⁾	0,40 ⁽⁴⁾ 0,15 ⁽⁵⁾	0,50 ^(10, 11)	(14)	(14)	0,10	0,10	0,20	0,50 ^(3, 4) 0,15 ^(3, 5)	0,10	0,20	0,20	0,20	1,00 ⁽⁵⁾
Plynovody do (2)	0,005 MPa	0,10 ⁽⁶⁾	0,10 ⁽⁶⁾	0,10 ⁽⁶⁾	0,30 ⁽¹³⁾	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15 ⁽²¹⁾	0,10 ^(3, 15)	0,10 ⁽¹⁵⁾	0,50 ^(16, 23)	0,10	0,20 ⁽¹⁵⁾	1,00
	0,4 MPa	0,10 ⁽⁶⁾	0,20 ⁽⁶⁾	0,20 ⁽⁶⁾	0,70 ⁽¹³⁾	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15 ⁽²¹⁾	0,10 ^(3, 15)	0,10 ⁽¹⁵⁾	0,50 ^(16, 23)	0,10	0,20 ⁽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 ⁽²²⁾	0,20	0,20	0,15 ⁽²¹⁾	0,15 ⁽²¹⁾	0,10	0,20 ⁽¹⁷⁾	0,20 ⁽¹⁷⁾	0,10 ⁽²¹⁾	0,30	0,20 ⁽¹⁷⁾	1,50
Tepelné sítě		0,30 ^(3, 7)	0,50 ^(3, 7)	0,50 ^(3, 7)	1,00 ^(6, 22)	0,50 ^(3, 4) 0,15 ^(3, 5)	0,50 ^(3, 4) 0,15 ^(3, 5)	0,10 ^(3, 15)	0,10 ^(3, 15)	0,20 ⁽¹⁷⁾	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	1,00
Kabelovody		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10 ⁽¹⁵⁾	0,10 ⁽¹⁵⁾	0,20 ⁽¹⁷⁾	0,15	(18)	0,10	0,20	1,00	1,00
Kanalizace		0,30	0,30	0,50	0,50	0,20	0,20	0,50 ^(16, 23)	0,50 ^(16, 23)	0,10 ⁽²¹⁾	0,10	0,10	0,10	0,30	0,20	1,50
Potrubní pošta		0,30	0,30	0,30	0,30 ^(10, 12, 22)	0,20	0,20	0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,30	0,10	0,20	1,00
Ochranné konstrukce sdružené trasy VTV		0,20 ⁽⁸⁾	0,20 ⁽⁸⁾	0,20 ⁽⁸⁾	0,20 ⁽⁸⁾	0,20	0,20	0,20 ⁽¹⁵⁾	0,20 ⁽¹⁵⁾	0,20 ⁽¹⁷⁾	0,20	1,00	0,20	0,20	(18)	1,00
Koleje tramvajové dráhy		1,00	1,00	1,00	1,30	1,00 ⁽⁵⁾	1,00 ⁽⁵⁾	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00	(19)

Vysvětlivky:

- Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší k vedení
- Nejmenší vzdálenosti mezi vysokotlakým plynovodem a ostatním technickým vedením jsou obsaženy např. v TPG 702 04
- Vzdálenost platí pro vodní tepelná vedení. Pro parní tepelná vedení je nutné vzdálenost stanovit tak, aby byly splněny podmínky čl. 5.7.3. Pro křížení parního tepelného vedení se sdělovacími kabely se vzdálenost zvětšuje u chráněných kabelů na 0,25 m
- Nechráněné
- Dle ČSN IEC 60050-614 a ČSN EN 50341-1 v montážním kanálu nebo chráničkách betonových a plastových nebo odděleny betonovými deskami, či izolační přepážkou
- Kabel v betonové chráničce přesahující půdorys nejméně o 1 m. Chránička musí mít schopnost zabránit průniku kovové taveniny od kabelu k plynovodu
- Při uložení v chráničce možno přiměřeně snížit
- Přiměřeně, nejméně 0,2m
- Kabel nižšího napětí je uložen v chráničce
- Kabely VVN uloženy v chráničce přesahující místo křížení na každou stranu o 2 m
- Sdělovací kabely uloženy v betonových žlabech apod., zalitých asfaltem v délce přesahující místo křížení na obě strany min. o 2 m
- Vlivy kabelu VVN na sdělovací vedení kontrolovat výpočtem podle ČSN 33 2160
- Kabely VVN uloženy pod plynovodem v chráničkách zasypaných vrstvou písku tloušťky nejméně 0,3 m a pokrytou 2 vrstvami ochranných krycích desek, v délce přesahující místo křížení nejméně 1 m ntl plynovodu a 2 m u stl plynovodu. Se správcem plynovodu projednat individuální protikorozi opatření
- Sdělovací kabely se kladou ve vzdálenosti 0,05 m. U nemetalických tras v chráničkách je možno vzdálenost zmenšit. Při křížení se kladou se svislým odstupem min. 0,05 m

- 15) Je-li tepelné vedení v ochranném tělese se vzduchovou mezerou, nebo jde-li o kabelovod či kolektor, je nutno plynovod opatřit plynotěsnou chráničkou přesahující druhé vedení na každou stranu o 1 m
- 16) Křížuje-li plynovodní přípojka stoku nebo kanalizační přípojku v menší vzdálenosti než 0,5 m, min. však 0,15 m, plynárenské zařízení se opatří plynotěsnou chráničkou s přesahem stoky či kanalizační přípojky o min. 1 m na obě strany
- 17) Je-li vodovodní potrubí uloženo pod tepelným vedením kabelovodem nebo kolektorem musí být opatřeno ochranným krytem. Jinak nejmenší vzdálenost vodovodního potrubí musí být 0,35 m
- 18) V konkrétních případech prověřeno statickým výpočtem a analýzou. Jinak nesmí být poškozeny zájmy dotčených subjektů (např. provozovatelé a vlastníci ochranných konstrukcí vedení tech. vybavení)
- 19) Minimální vzdálenost trakčních kabelů různé polarity je nejméně 0,15 m
- 20) Je možné dohodnutí zmenšení odstupových vzdáleností se zainteresovanými provozovateli a vlastníky tech. vybavení, při bezvýkopové technologii obnovy (původní potrubí je vyvložkováno novým)
- 21) Dle ČSN EN 805, je-li to možné, vertikální odstupová vzdálenost má být alespoň 0,1 m
- 22) Kabel se ukládá do korytka nebo tvárnice chráničky v délce 2 m od potrubí na obě strany
- 23) Tlaková kanalizace je posuzována jako vodovodní řady a přípojky

Nejmenší dovolené krytí podzemních vedení v (m) ⁽¹⁾

Druh vedení		Nejmenší krytí v m ⁽¹⁾			Maximální krytí v m	Sklonové podmínky	
		chodník ⁽²⁾	vozovka ⁽³⁾	volný terén ⁽⁴⁾		Min. v ‰	Max. v ‰
Silové kabely do	1 kV	0,35	1,00	0,35/0,70 ⁽⁵⁾	MM	NS	NS
	10 kV	0,50 ⁽⁶⁾	1,00	0,70			
	35 kV	1,00	1,00	1,00			
	110 kV	1,30	1,30	1,30			
Sdělovací kabely	metelické místní	0,40	0,90 ^(7, 20)	0,60/0,90 ⁽²³⁾	MM	NS	NS
	metelické dálkové	0,50	0,90 ⁽⁷⁾	0,60/0,90 ⁽⁸⁾			
	optické místní	0,40 ^(9, 19, 20)	0,90 ^(10, 19, 20)	0,60			
	optické dálkové	0,50 ⁽¹⁹⁾	1,20 ⁽¹⁹⁾	1,00			
Plynovod do 0,4 MPa ^(20, 24)		0,80 ⁽¹¹⁾	1,00 ⁽¹⁵⁾	0,80 ⁽¹¹⁾	1,50 ⁽²¹⁾	PPP	PPP
Vodovodní potrubí ⁽¹⁸⁾		1,00 - 1,60 ⁽¹²⁾	1,50	1,00 - 1,60 ⁽¹²⁾	2,50	PPP	PPP
Tepelné sítě		0,50	1,00 ⁽¹³⁾	0,50		2-5 (1,5)	25 (10)
Kabelovody		0,60 ⁽¹⁴⁾	1,00	0,60	NS	5	10
Kanalizace	dle místních podmínek – doporučuje se min.				NS	PPP	PPP
		1,00	1,80	1,00			
Potrubní pošta		0,70	1,00	0,70	MM	NS	NS
Ochranné konstrukce VTV, ČSN P 73 7505		1,00	1,00	1,00	NS	5	NS

Vysvětlivky:

MM nespecifikováno, minimum = maximum
 NS nespecifikováno
 PPP dle příslušných norem a předpisů, u max. sklonů rozhoduje statické posouzení

- Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí a ochranné konstrukce
- Do této kategorie patří všechny pásy přidruženého prostoru, které neslouží provozu nebo stání vozidel. Krytí je nutno přizpůsobit konstrukci chodníku
- Do této kategorie patří všechny pásy a pruhy pro provoz a stání vozidel. Krytí je nutné přizpůsobit konstrukci vozovky
- Mimo souvislou zástavbu (části vyhrazené pro městskou zeleň)
- Kabely bez mechanické ochrany dle ČSN 332000-5-52
- Při rekonstrukci elektrorozvodných zařízení na vyšší provozní napětí lze u již uložených kabelů 3 až 6 kV snížit na nezbytnou dobu jejich krytí až na 0,35 m
- U rychlostních komunikací nejméně 1,2 m
- Koaxiální kabely
- Při společné pokládce dálkového a místního optického kabelu (trubek), včetně jejich chrániček, je minimální krytí 0,5 m
- U rychlostních komunikací a silnic I. Třídy je krytí 1,2 m
- Krytí plynovodu obsahuje např. TPG 702 01 a TPG 702 04
- Dle místních podmínek závislosti hloubky uložení na tepelně izolačních schopnostech půdy a jmenovité světlosti potrubí, ČSN 75 5401 a ČSN EN 805
- Pro bezkanálové vedení teplovodů při šířce rýhy $b \geq 1,4$ m je nutno vypracovat statické posouzení včetně působení dynamického namáhání se zřetelem na druh vozovky dle vysvětlivky 3), ČSN EN 1991-1-1, ČSN EN 13941+A1 a ČSN EN 1992-1-1
- U podpovrchových kabelovodů místní sítě možno snížit až na 0,4 m
- 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 0,4 MPa, vedených v zastavěném území měst a obcí na 0,6 m
- V případě vedení splaškové oddílné kanalizace (tlakové i podtlakové) je možné toto vedení považovat za vodovodní s přihlédnutím k 5.5.3 a 5.8.4 ČSN 73 6005
- U komunikací TEMPO 30 platí hodnoty min. krytí dle sloupce Vozovka

- 18) Je možné dohodnutí zmenšení odstupových vzdáleností se zainteresovanými provozovateli a vlastníky tech. vybavení, při bezvýkopové technologii obnovy (původní potrubí je vyvložkováno novým). Vyřazené potrubí lze použít i jako chráničky instalaci např. kabelů
- 19) Bezvýkopově instalované optické kabely mají nejmenší dovolené krytí 0,08 m
- 20) V odůvodněných případech i méně, další informace např. v TPG 702 01 a TPG 702 04
- 21) V odůvodněných případech i více, další informace např. v TPG 702 01 a TPG 702 04
- 22) Nejméně 1,5 m pro vodní toky
- 23) Uvedené hodnoty jsou pro intravilán/extravilán
- 24) Informace nejmenších vzdáleností mezi povrchy vtl plynovodního potrubí a ostatních vedení tech. Vybavení jsou např. v TPG 702 04