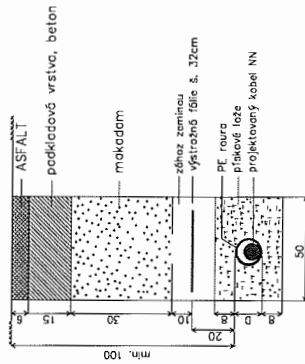


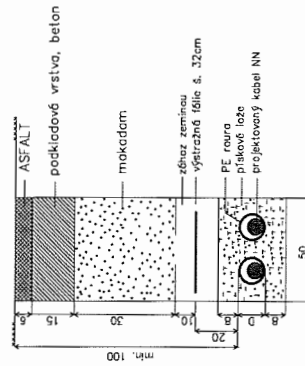
## **PŘÍLOHA č.7**

### Uložení kabelů

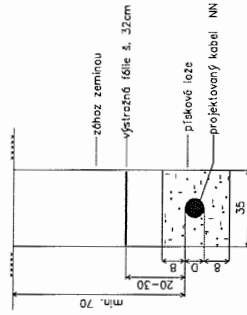
ULOŽENÍ KABELŮ NN  
V KOMUNIKACI



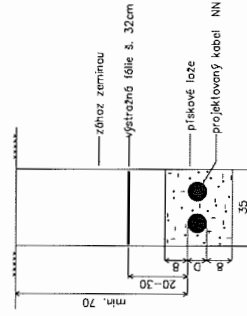
ULOŽENÍ KABELŮ NN  
V KOMUNIKACI



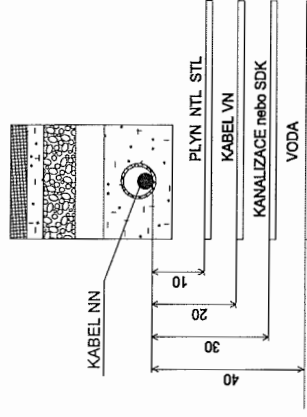
ULOŽENÍ KABELŮ NN  
VE VOLNÉM TERÉNU



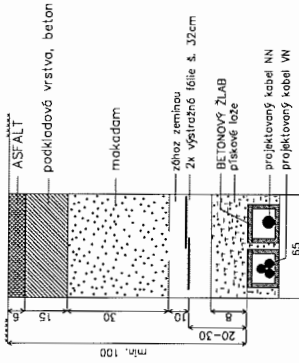
ULOŽENÍ KABELŮ NN  
VE VOLNÉM TERÉNU



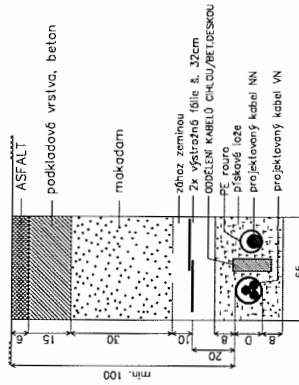
KŘÍŽENÍ – NEJMENŠÍ DOVOLENÉ VZDÁLENOSTI  
KABEL NN



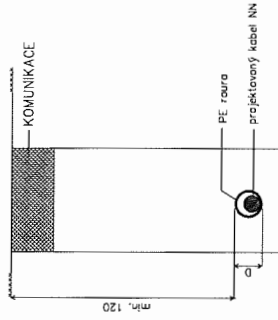
ULOŽENÍ KABELŮ VN  
A KABELŮ NN V KOMUNIKACI  
V SOUBĚHU SE SDĚLOVACÍM VEDENÍM



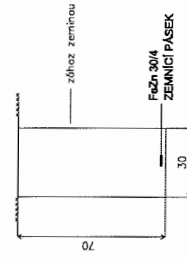
ULOŽENÍ KABELŮ VN  
A KABELŮ NN V KOMUNIKACI



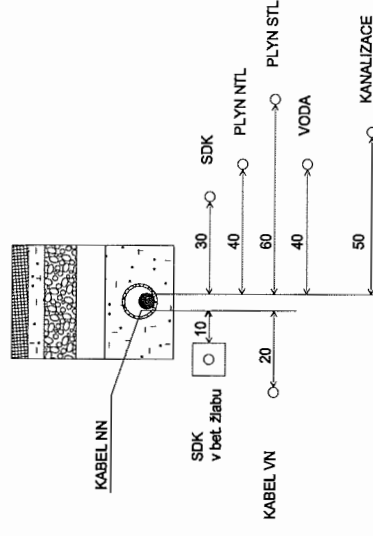
ULOŽENÍ KABELŮ NN  
PROTLAKEM V KOMUNIKACI



SAMOSTATNÝ VÝKOP  
PRO ZEMNÍ PÁSEK



SOUBĚH – NEJMENŠÍ DOVOLENÉ VZDÁLENOSTI  
KABEL NN



## **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 Prostorová úprava vedení.

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

Druh vedení		Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí (2)		Vodovodní potrubí	Tepelné sítě	Kabelovody	Kanalizace	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(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
Plynovody 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 ČSN 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. Plynovody provedené z IPE – viz technická pravidla COPZ G 702 01.
- (3) Nechráněné
- (4) V technickém kanálu nebo betonových chráničcích. Podle ustanovení ČSN 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, zalitý 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 ČSN 33 2160
- (9) Protikorozi 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 správcí vedení na 400mm.  
Po přešetření teplotních poměrů možno snížit až na 600mm.
- (14) Nejsou-li stoky pode dnem kolektoru (podle článku 82 ČSN 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		Sílové 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						
Sílové 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- vodní	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 ČSN 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 chrániče možno přiměřeně snížit.
- (8) Až k vnějšímu líci stavební konstrukce.
- (9) Kabel nižšího napětí uložen v chrániče.
- (10) Kabely vvn uloženy v chrániče 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 ČSN 33 2160.
- (13) Kabely vvn uloženy pod plynovodem v chráničkách zasypávaných 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 protikorozi 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 krytí 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

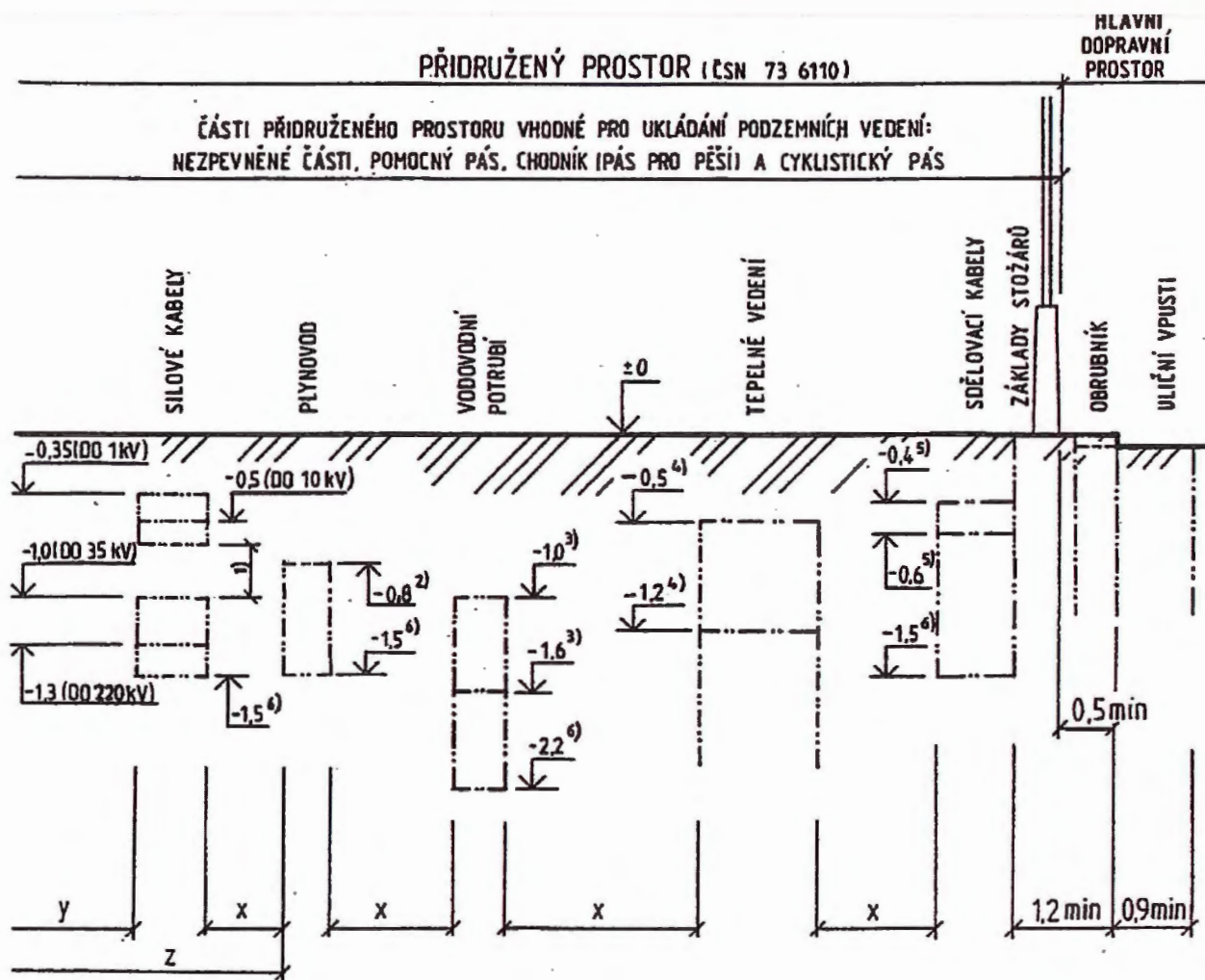
## vozovky

- (4) Mimo souvislou zástavbu.
- (5) Kabely bez ochrany proti mechanickému poškození podle ČSN 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 ČSN 38 6413.
- (12) Podle místních podmínek s využitím ustanovení ČSN 75 5401 a ČSN 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.

## **PŘÍLOHA č.9**

Zájmová pásma VO v přidruženém prostoru dle ČSN 73 6005





x - nejmenší dovolená vodorovná vzdálenost mezi vedeními (čl. 4.1.9 tabulka A.1)

y - nejmenší dovolená vzdálenost silových kabelů od stavebního objektu (podle ČSN 34 1050)

z - nejmenší dovolená vzdálenost plynovodu od stavebního objektu (podle ČSN 38 6410, ČSN 38 6413)

<sup>1)</sup> Prostor pro přípojky.

<sup>2)</sup> Menší krytí u nízkotlakých a středotlakých plynovodů než 0,8m je dovoleno jen po projednání s plynárenským podnikem.

<sup>3)</sup> Nejmenší krytí podle místních podmínek v rozmezí 1,0m až 1,6m podle ustanovení ČSN 75 5401, ČSN 75 5402.

<sup>4)</sup> Optimální krytí podle místních podmínek v rozmezí 0,4m až 1,2m (viz. ČSN 38 3360).

<sup>5)</sup> Nejmenší krytí pro kabely v zemi a povrchové kabelovody je 0,4m, pro hloubkové kabelovody je 0,6m.

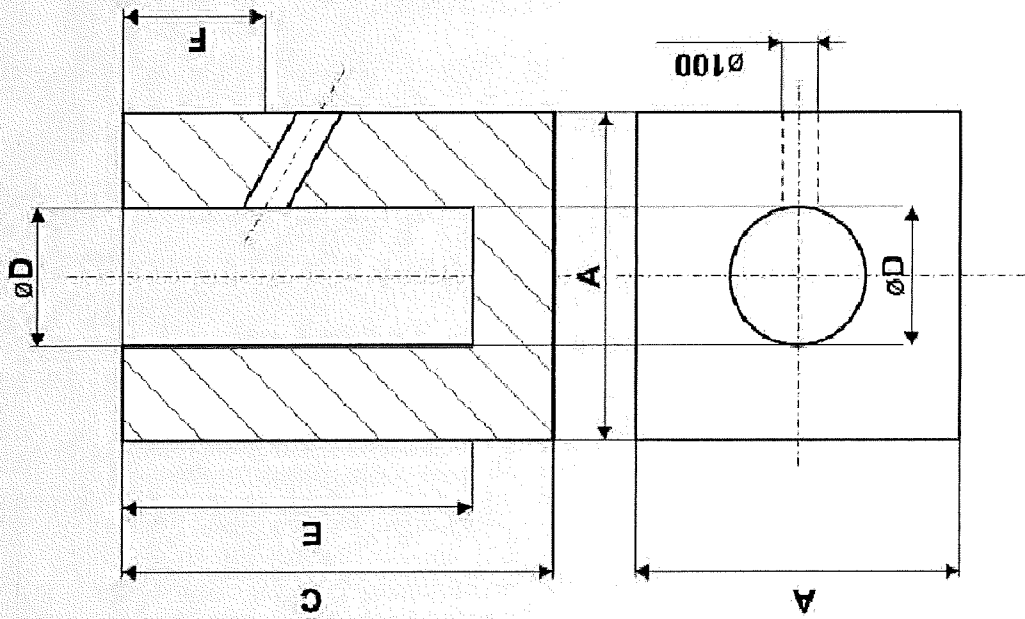
<sup>6)</sup> Největší doporučené krytí (kromě zvláštních případů).

Stoky jsou umístěny podle stokové soustavy, podle místních podmínek a ČSN 73 6701. Při rovnoběžném vedení dešťové a splaškové stoky se hlouběji umísťuje zpravidla splašková stoka.

## **PŘÍLOHA č.10**

### **Základy stožárů**

Schéma kotevního bloku



Orientační rozměry kotevního bloku

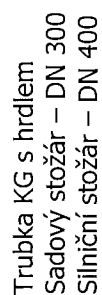
STOŽÁR BEZ VÝLOŽNÍKU					
VÝŠKA STOŽÁRU H (mm)	PŘÍČNÝ ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	PŘÍČNÝ ROZMĚR D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)
4	500	1200	150	600	425
5	550	1200	150	800	425
6	600	1200	150	1000	450
7	650	1200	150	1000	450
8	700	1200	200	1000	450

STOŽÁR S VÝLOŽNÍKEM					
VÝŠKA STOŽÁRU H (mm)	PŘÍČNÝ ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	PŘÍČNÝ ROZMĚR D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)
8	800	1700	200	1500	525
10	900	1700	250	1500	525
12	1000	1700	300	1500	550
14	1100	1700	300	1500	550
16	1100	2000	350	1800	550
18	1200	2200	350	2000	550
20	1200	2200	400	2000	550

Tabulková výpočtová únosnost základové  
zeminy:  $R_{at} = \min. 100 \text{ MPa}$

POZNÁMKA:  
ROZMĚRY ZÁKLADU PRO STOŽÁR JSOU STANOVENY PRO TABULKOVOU ÚNOSNOST ZÁKLADOVÉ ZEMINY  $R_{dt} = \min. 100 \text{ MPa}$   
V případě, že výkopem se v podloží potvrdí výsoce plastické soudržné (jílové) zeminy s malým koeficientem propustnosti, je třeba ke konečnému řešení povolat geologa, resp. statika.

Příčný řez z pohledu řidiče



# ZÁKLAD V CHODNÍKU

Příčný řez z pohledu řidiče

