
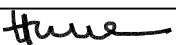
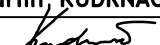


Akce:	Část:
II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA	1. ETAPA – ČÁST 1

Objednatel:	Středočeský kraj ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5 II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA	
-------------	---	---

Souřadnicový systém: S–JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	07 218 00	HIP:	Ing. Martin HAVLÍK	 Pražská 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244462219 fax: +420 244461038 e-mail: pontex@pontex.cz
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL		602619782, mha@pontex.cz	
		Zodp. projektant:	Ing. Aleš VOŽENÍLEK	
			251642196, avoz@volny.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Martin KUDRNÁČ	Vypracoval:	Ing. Aleš VOŽENÍLEK	
			251642196, avoz@volny.cz	

Objednatel:	Středočeský kraj	Obec:	Brandýs nad Labem, Dřevčice, Zápy	Kraj:	Středočeský
Akce:	II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA			Datum	Stupeň
Část:	B STAVEBNÍ ČÁST			08/2018	PDPS
Objekt:	SO 333 – PŘELOŽKA VODOVODU V KM 0,011 VĚTVE 2 SO 104			Souprava	Č. přílohy
					B.3.1

SO 333 – Přeložka vodovodu v km 0,011 větve 2 SO 104**SEZNAM PŘÍLOH :**

1. Seznam příloh a technická zpráva	--	
2. Situace	1 : 500	2 A4
3. Podélný profil vodovodu	1 : 500/100	2 A4
4. Použité armatury	--	4 A4
5. Vzorový příčný řez	--	2 A4

Obsah:

1.	Identifikační údaje	2
2.	Základní údaje	2
3.	Zdůvodnění objektu a jeho umístění	2
3.1.	Návaznost projektu vodohospodářského objektu na DÚR – účel a požadavky na jeho řešení	2
3.2.	Územní podmínky	2
3.3.	Geotechnické podmínky	3
4.	Technické řešení	3
4.1.	Popis navrhovaného řešení	3
	Použitý materiál přeložky	3
	Použité armatury	3
4.2.	Katodická ochrana	4
4.3.	Vybavení	4
4.4.	Statické a hydrotechnické posouzení	4
4.5.	Cizí zařízení	4
5.	Výstavba	5
5.1.	Postup a technologie stavby	5
5.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby přístupy, přívody el. energie, skladovací plochy, montážní a pomocné plochy, montážní a pomocné konstrukce, . . .)	5
5.3.	Související (dotčené) objekty stavby	5
5.4.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.)	5
5.5.	Doklady	6
5.6.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	6
6.	Přehled provedených výpočtů	6
6.1.	Vytyčovací údaje	6
6.2.	Statický výpočet	7
6.3.	Hydrotechnické výpočty	7
7.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	7
8.	Přílohy	7

1. Identifikační údaje

- 1.1 *Stavba:* II/101 Brandýs nad Labem – přeložka
Číslo objektu: SO 333 – Přeložka vodovodu v km 0,011 větve 2 SO 104
- 1.2 *Název:* Přeložka vodovodu
- 1.3 *Obec, katastrální území:* městys Zápy, k.ú. Ostrov u Brandýsa nad Labem
- 1.4 *Kraj:* Středočeský
- 1.5 *Objednatel:* Středočeský kraj
- 1.6 *Investor:* Středočeský kraj
- 1.7 *Uvažovaný správce:* STAVOKOMPLET, s.r.o..
- 1.8 *Projektant:*
Hlavní inženýr akce: PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4
IČO 40763439, DIČ CZ40763439,
Ing. Martin Havlík
Projektant objektu: PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4
IČO 40763439, DIČ CZ40763439,
zodpovědný projektant: Ing. Aleš Voženílek

2. Základní údaje

- 2.1 *Charakteristika:* Přeložka vodovodu
- 2.2 *Délka vodovodu:* 86 m + 7 m
- 2.3 *Průměr potrubí:* DN 300 (materiál - tvárná litina napojená na stávající ocel s katodickou ochranou)

3. Zdůvodnění objektu a jeho umístění

3.1. Návaznost projektu vodohospodářského objektu na DÚR – účel a požadavky na jeho řešení

Objekt vychází z DÚR a respektuje podmínky vydaného územního rozhodnutí. Koncepce objektu je zachována.

Jde o řad profilu DN 300. Vodovod se zde skládá ze dvou spojujících se větví. V rámci přeložky bude vytvořen nový prostup pod cestou. Vodovod má katodickou ochranu jejíž funkčnost musí být zachována i po zhotovení přeložky z tvárné litiny.

3.2. Územní podmínky

Objekt leží v místě nové okružní křižovatky.

3.3. Geotechnické podmínky

Objekt se nachází v pokryvných útvarech – sprašových hlínách přecházející do jílovité hlíny.

V průzkumné sondě J10 byla zastižena pod humózní vrstvou o mocnosti 1,0m, sprašová hlína, tmavě hnědá, tuhé konzistence, bez úlomků.

Od úrovně 2,0m do hloubky 3,2m pod úrovní terénu byla zjištěna hlína sprašová, okrově hnědá, charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé konzistence, vápnitá.

4. Technické řešení

4.1. Popis navrhovaného řešení

Vzhledem k navržené silnici bude stavbou dotčen stávající vodovod z oceli DN 300mm. Vodovod bude přeložen v délce 86 m a 7 m. Na přeložce budou umístěny 2 podzemní uzávěry před a za silnicí (Š 300) se zemními zákopovými soupravami. Pod komunikací bude vodovod uložen v chrániče DN 500, délky 24 m, která bude na obou koncích utěsněna.

Jako materiál přeložky bude použito potrubí DN 300 mm (materiál tvárná litina).

Hloubka výkopu je od 1,2 m do 2,0 m.

Podélný sklon potrubí bude min. 0,3 % .

Použitý materiál přeložky

Přeložka vodovodu je navržena (na základě požadavku provozovatele Stavokomplet, s.r.o.) z hrdlového potrubí z tvárné litiny TLT DN 300, C100, délky 93m, PN 10. **Všechna hrdla na trase přeložky budou opatřena jištěními násuvnými spoji BLS !**

Materiál vodovodního potrubí musí splňovat tyto podmínky:

- Potrubí musí splňovat požadavky normy ČSN EN 545.
- Minimální tloušťky stěn potrubí 4,7 mm.
- Potrubí musí být opatřeno vnější ochrannou proti korozi zinkoaluminiovým povlakem v tloušťce 400 g/m² žárově nanášený v podílu 85 % zinek / 15 % hliník. Konečný povrch potrubí musí být opatřen krycí epoxidovou vrstvou tloušťky 120 µm.
- Potrubí musí být odolné proti bludným proudům, stávající ocelové potrubí má katodickou ochranu, která bude přes novou přeložku propojena.

Použité armatury

Na přeložce budou umístěny tři přechodové tvarovky (ocel-tvárná litina), T 300/300, kolena a 2 podzemní uzávěry – Š300 s teleskopickou zemní soupravou a se šoupátkovým poklopem. Poklopy uzávěrů budou ve volném terénu odlážděny žulovými kostkami do betonu. Nutno ověřit skutečnou hloubku uložení stávajícího potrubí. Šoupata musí splňovat následující parametry:

- Tělo šoupěte z tvárné litiny GGG.
- Vedení klínu v drážce.
- Měkce těsnící klín – celopogumovaný uvnitř i vně EPDM.
- Povrchová ochrana a vnitřní ochrana těla a víka šoupátka se požaduje modrým práškovým epoxidem, splňující požadavky těžké protikorozní ochrany GSK, minimální tloušťka 250 mikrometrů.
- Spojovací materiál na spojení těla a víka šoupátek musí být z nerezové oceli.

- Vřetena šoupátek včetně závitů z nerezové oceli vyrobené lisováním za studena.
- Přednostně se požadují krátké stavební délky.

Spojovací materiál

- Šrouby, podložky a matky ocelové chráněné odolnou vrstvou proti korozi (ne nátěr) nebo z nerezové oceli – nerezové matky budou třídy A-2, nerezové šrouby budou třídy A-4 a závit bude opatřen speciální vazelínou pro nerezové šrouby – aby bylo zajištěno následné povolení matek.

Opěrné bloky

Pro zachycení sil, vznikajících změnou směru proudící vody v lomových bodech potrubí budou umístěny opěrné betonové bloky. Bloky budou zhotoveny z betonu C16/20. Dimenzování rozměrů bloků bude provedeno podle údajů dodavatele trub pro tlak PN 10 v rámci zpracování dokumentace pro provedení stavby

4.2. Katodická ochrana

Vodovod má katodickou ochranu.

Chráničky instalované na potrubí v místě jeho křížení s pozemními komunikacemi budou vybaveny propojovacími objekty. Na potrubí i chráničku budou aluminotermicky navařeny kabely CYKY 2-Ox4 a tyto vyvedeny do propojovacího objektu. Na potrubí pak bude provedena oprava izolace v souladu TPG 920 21. Kabelech bude provedena smyčka okolo potrubí, jako ochrana proti vytržení. Propojovací objekt bude umístěn na pomocném silničním pozemku. Navrhuje se celoplastová skříň usazená na betonovém sloupku. Chráničkou pak budou kabely přivedeny do skříně a ukončeny na řadových svorkách na DIN liště. Nastavení potenciálu bude provedeno pomocí posuvného válcového odporu, který bude rovněž instalován v plastové skříni.

S ohledem na blízkost vedení přenosové (400 kV) a distribuční soustavy (110 kV) budou vybrané propojovací objekty (v blízkosti vedení) vybaveny zkratovacím členem (např. typ CP-40). Tento bude připojen na strojený zemnič s hodnotou zemního odporu alespoň 10 Ω . Zemnič bude tvořen páskem FeZn 30/4 mm v délce alespoň 30 m položeným v paprsku v hloubce nejméně 60 cm.

Propojení ocelových potrubí přes projektovanou přeložku z tvárné litiny bude řešeno vodičem připevněným k potrubí.

Objekt bude realizován v souladu s platnými oborovými normami (TPG) i interními předpisy správce zařízení.

4.3. Vybavení

Vybavení zde není.

4.4. Statické a hydrotechnické posouzení

Hydrotechnické výpočty nebyly provedeny, protože se jedná o přeložku stejné dimenze.

4.5. Cizí zařízení

Zde nejsou.

5. Výstavba

5.1. Postup a technologie stavby

Objekt bude budován naráz. Postup prací nutno zkoordinovat s souvisejícími objekty. V případě odstávky vodovodu, při realizaci přeložky, je nutné zajistit zdroj pitné vody v plném rozsahu pro všechny uživatele vodovodu, kterých se odstávka vodovodu bude dotýkat. Zajistí investor na své náklady.

Zemní práce

Veškeré zemní práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN a souvisejícími předpisy. Pro položení potrubí bude provedena zapažená zemní rýha š.min. 0,8 m. Vytěžená zemina bude položena v dostatečné vzdálenosti vedle výkopu. Na dno výkopu bude položen pískový podsyp min. tl. 100 mm, na něj bude položeno potrubí, které bude po celé délce obsypáno pískem (po zkoušce vodotěsnosti). Na potrubí bude dále položen signalizační vodič Cu 4 spojený elektrospojky a vyvedený do poklopů všech armatur. Dále bude propojena stávající katodická ochrana vodovodu přes novou přeložku. Nad zapískováním vodovodu bude dále uložena výstražná modrá fólie, tj. 30 cm nad potrubím. Zásyp výkopu bude proveden vhodnou zeminou s řádným zhutněním. Konstrukční požadavky na zemní těleso stanovuje ČSN 73 30 50 a ČSN 73 61 33.

Hutnění bude nutno průběžně kontrolovat v souladu s ČSN 721006 - Kontrola zhutnění zemin, doporučuje se používat statickou zatěžovací zkoušku případně Proctorovu standardní zkoušku. Minimální hodnota modulu přetvárnosti na pláni komunikace je $E_{def,2} = \min 45$ MPa.

Před započítáním veškerých zemních prací musí být investorem zajištěno vytýčení veškerých podzemních inženýrských sítí.

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby přístupy, přívody el. energie, skladovací plochy, montážní a pomocné plochy, montážní a pomocné konstrukce, . . .)

Stavba musí umožnit užívání silnice.

5.3. Související (dotčené) objekty stavby

SO 102	Silnice II/101 (SO 104 - II/101)
SO 104	Okružní křižovatka na sil. III/0103
SO 453	Přeložka DK 10 Telefonica O2
SO 512	Přeložka stávajícího VTL plynovodu v km 2,1 SO 101

5.4. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.)

V projektu jsou zakresleny podzemní sítě, které byly v době zpracování projektu známy. Před zahájením prací musí investor zabezpečit vytýčení všech podzemních vedení správcem v terénu.

Vodovod křížují následující inž. sítě:

Sdělovací vedení

kabel nn, kabel vo

5.5. Doklady

Rozpracovaná dokumentace byla během zpracování projednána na koordinačních jednáních se zpracovateli jednotlivých objektů. Dokumentace byla dále projednávána na oficiálních jednáních. Záznamy z jednání jsou obsaženy v dokladové části celé stavby.

5.6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při realizaci stavby musí být dodržovány veškeré zákonné a podzákonné právní a ostatní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci a protipožární ochranu (BOZP a PO), aktuálně platné v době realizace práce.

Vzhledem k rozsahu stavby, typu konstrukce a technologii musí investor stavby:

- určit koordinátora BOZP pro realizaci stavby,
- doručit oznámení o zahájení prací na Oblastní inspektorát práce a
- zajistit vypracování a případné aktualizace plánu BOZP.

Povinnosti zhotovitele stavby v oblasti BOZP a PO vůči investorovi a koordinátorovi BOZP stanovují příslušné předpisy. Mezi povinnosti patří především:

- předání informací o rizicích a zvýšeném požárním nebezpečí vznikajícím při zvolených technologických postupech,
- zajištění součinnosti při vyhodnocování možných rizik a
- uplatňování přijatých (organizačních, technologických apod.) opatření.

Před zahájením prací je nutné prověřit, zda pro konkrétní pracoviště nejsou nutná zvláštní bezpečnostní opatření, školení, případně zda není třeba zajistit další specifické podmínky (např. při práci v ochranném pásmu třetí strany).

O všech agendách a sjednaných podmínkách týkajících se BOZP a PO musí být vedena příslušná dokumentace.

Vybrané právní a ostatní předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon č. 133/1985 Sb., zákon o požární ochraně,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

6. Přehled provedených výpočtů

6.1. Vytyčovací údaje

Základní vytyčovací údaje jsou souřadnice začátku a konce přeložky.

<u>Š</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>
začátek	724255,710	1037313,3120	220,20
konec	724195,093	1037367,0056	220,05
konec	724197,5341	1037352,0653	220,00

6.2. Statický výpočet

Viz kap. 4.3.

6.3. Hydrotechnické výpočty

Viz kap. 4.3.

7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k povaze objektu není řešeno.

8. Přílohy

Nejsou.

V Praze dne 23. 7. 2018

Vypracoval: Ing. Aleš Voženílek

512

du v km 2,1 SO 101, soc. DN500-334m

KÚ 2.200774
SO 101

2.2

stáv. vodovod

začátek
0.00

vodovod DN300-334m+17m

přeložka vodovodu SO 333

chránička DN500-24m

konec
7.0

stáv. vodovod

stáv. vodovod

86.0
konec

chránička DN600-25m

R=18

ÚZEMÍ
POVRCH ÚZEMÍ
PARCELNÍ ČÍSLO

Podélný profil vodovodu SØ333

MĚŘÍTKO 1:500 / 1:100

KÓTA UPRAVENÉHO TERÉNU

HLoubKA VÝKOPU

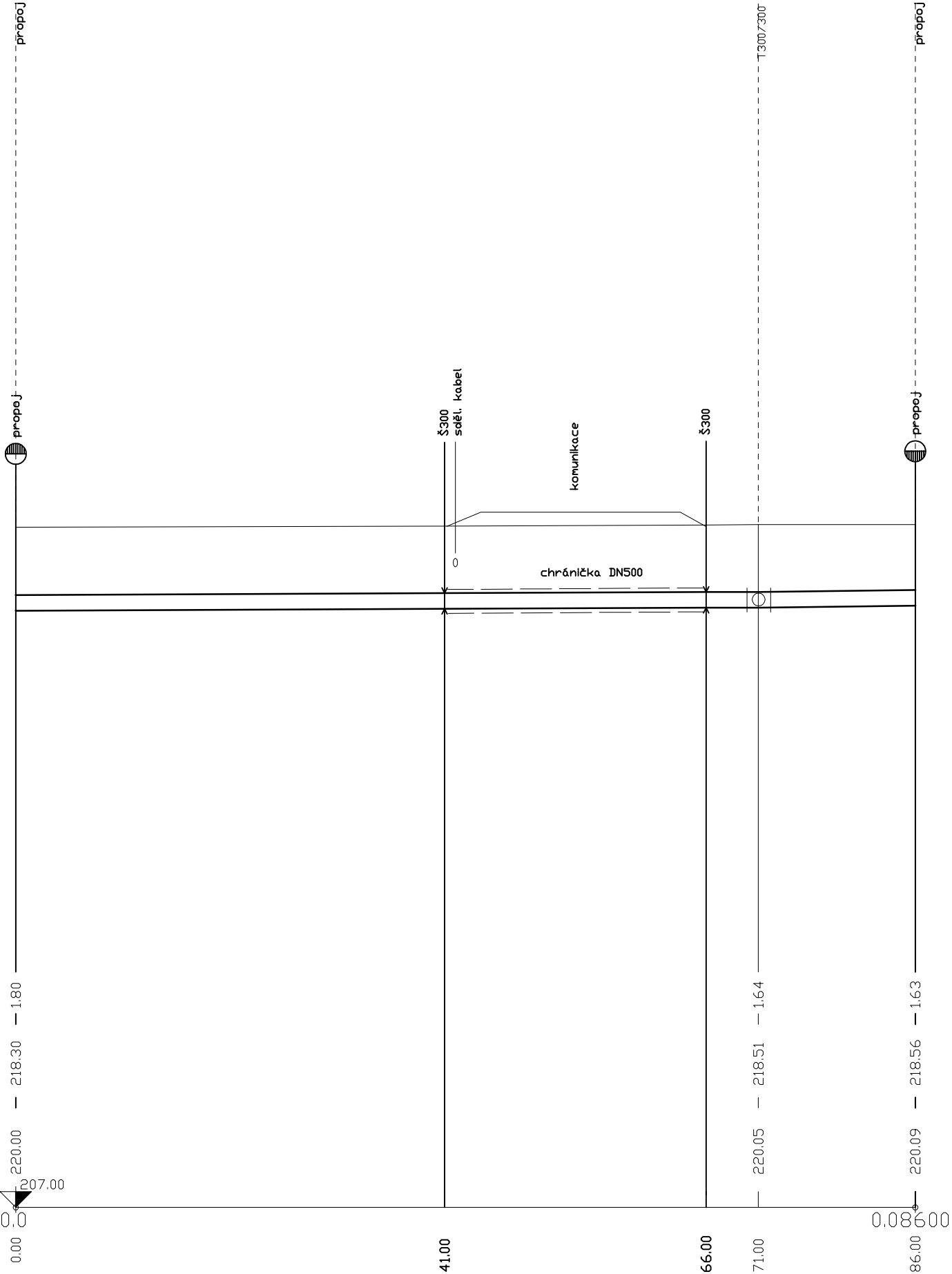
KÓTA DNA POTRUBÍ

KÓTA TERÉNU

STANIČENÍ [Km],[m]

SKLON [promile] - DĚLKA [m]
DN [mm] - MATERIÁL - DĚLKA [m]

Zápy		
neplodná půda	komunikace	neplodná půda



3.0 - 86.00
300 - tvárná litina - 86.00

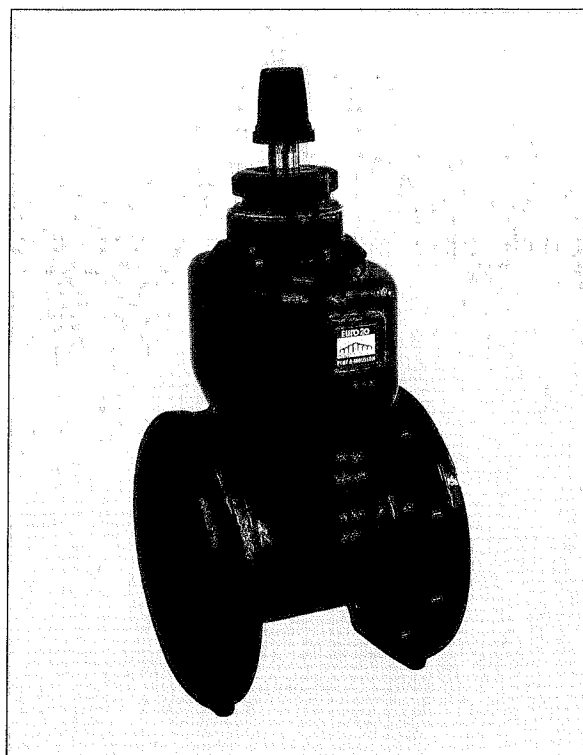
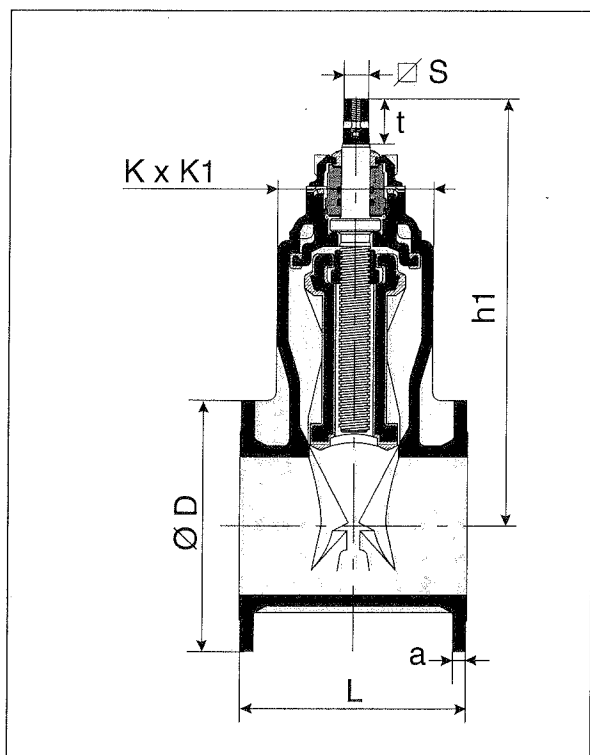
Šoupata přírubová typ 23 - krátká délka Připojení a hmotnosti

TYP 23

Krátká vzdálenost mezi přírubami

série 14 (ISO 5752 - EN 558)

DN 40 až 400.



Rozměry v mm/Hmotnost v kg

DN	L	h1	K	K1	D	a	Ø S	t	Počet otáček při zavírání	Hmotnost kg
40	140	227	95	144	150	19	15,2	29	12,5	9,5
50	150	222	95	144	165	19	15,2	29	12,5	10,5
65	170	266	105	171	185	19	18,5	34	13	14
80	180	289	114	192	200	19	18,5	34	17	18
100	190	336	126	213	225	19	20,6	38	21	23
125	200	376	138	254	250	19	20,6	38	25	29,5
150	210	421	154	294	285	19	20,6	38	30	40
200	230	510	183	372	340	20	25,7	42	33	65
250	250	618	250	450	400	22	25,7	47	41,5	95
300	270	696	273	525	455	24,5	25,7	47	50	130
350*	290	696	273	525	520	26,5	28,9	47	50	175
400	310	914	348	686	580	28	28,9	47	70	290

Poznámka: Příruby šoupat DN 65 mají vrtání shodné s DN 60, na přání mohou být vrtány podle DN 65.

Na přání mohou být příruby DN 80 opatřeny čtyřmi otvory (ISO PN 10).

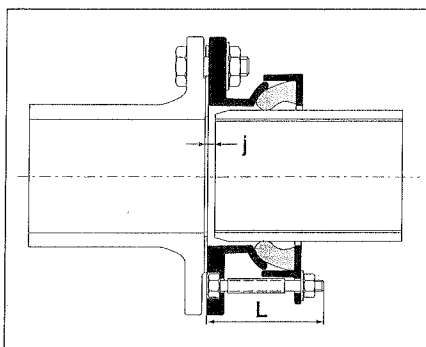
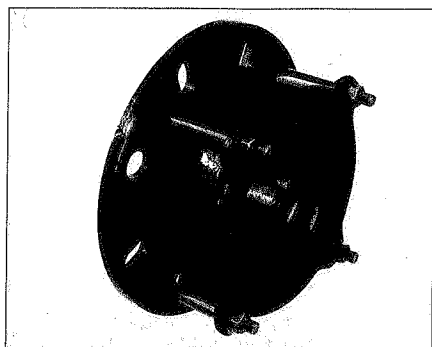
* DN 350 má otvor DN 300

MONTÁŽNÍ A OPRAVNÉ KUSY

Přírubový adaptér s velkou tolerancí
pro trouby z různých materiálů

MAXIQUICK

DN 50 až 300 - PN do 16 barů



**Možnost úhlového
vychýlení 6°**

Typ	Rozsah použití		DN přírub podle NF a ISO		Typ trouby								Rozměry a hmotnosti			
	DE				Litina				PVC	Ocel	Osinkocement		L	j		Hmotnost
					Šedá			Tvárná								
								EXPRESS STANDARD								
	min	max	PN 10	PN 16	OLOVO	EXPRESS	RAPID				Třída			25	30	
	mm	mm			DN				DE		DN		mm	mm	mm	
A	51,8	70,8	50-60		40*-50	40-50		40-50	63	54-57- 60,3-70*			137	7	25	3,6
B	67,5	83,8	50-60-65-80		60	60	60	60	75	76,1	60*		137	7	27	4,6
C	88,1	100,9	65-80		80*	80	80*	80	90	88,9	80*		137	7	28	4,6
D	107,2	126,3	100		100	100	100	100	110-125	108*-114,3	100*	80*	137	8	29	5,8
E	132,5	152,5	125-150		125	125	125	125	140	133*-139,7	125*		137	9	30	8
F	158	180,6	150		150	150	150	150	160	159*168,3-177,8		125*	137	10	32	8,8
G	200	225,7	200	200		200	175*	200	200	219,1	175*		157	11	40	13,3
H	217,2	240,6	200	200	200	200	200	200	225	219,1		175*	157	12	42	13,2
I	243,7	264,4	250	250					250	244,5*	200*	200*	195	13	47	22
J	265,9	290	250	250	250	250	250	250	280	273			157	14	50	16,1
K	315	335,8	300	300	300	300	300	300	315	323,9			195	15	50	24

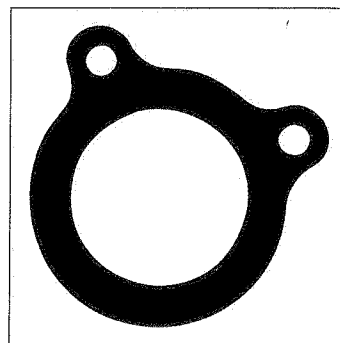
* Nutno ověřit vnější průměr.

Konstrukce:

- Tělo a příruba: tvárná litina, vnitřní i vnější povrch - epoxidový povlak min. tloušťky 250 mikronů.
- Šrouby a matky: pozinkovaná ocel - dlouhé stahovací šrouby-tyče chráněny povlakem z PVC.
- Těsnění: EPDM.

Použití:

- Připojení je možné na všechny přírubové kusy s přírubami vrtanými podle: ISO 7005 - ISO 2531 - DIN 2501 pro PN 10 - 16.
- Těsnění pro přírubu je z EPDM a má dva centrovací otvory.
- Utahování stahovacích šroubů: 6 daN.m
- Nehodí se pro připojení klapky WAFER.



VZOROVÝ PŘÍČNÝ PROFIL VODOVODNÍHO POTRUBÍ DN 300

