

INDEX REVIZE

1. ÚVOD.....	1
2. VODOVOD.....	2
2.1. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	2
2.2. POTŘEBA VODY	2
2.3. DOMOVNÍ VODOVOD.....	2
2.3.1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	2
2.3.2. OHŘEV TUV.....	3
2.3.3. IZOLACE.....	4
2.3.4. POŽÁRNÍ VODOVOD.....	4
3. KANALIZACE.....	4
3.1.1. KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY.....	4
3.1.2. DOMOVNÍ KANALIZACE.....	4
3.2. DEŠŤOVÁ	5
3.2.1. KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY.....	5
4. ZÁVĚR.....	6
4.1. POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	6

1. ÚVOD

Projekt pro stavební povolení se týká návrhu zdravotních instalací v novostavbě bytového domu L v ulici Arnošta Valenty, Praha 9 – Černý Most. Jedná se o pětipodlažní budovu se suterénem. V suterénu budou parkovací stání. V 1.NP bude kromě bytů i výměňiková stanice. Výměňiková stanice bude sloužit rovněž k centrální přípravě teplé užitkové vody.

Podkladem byly situace správců sítí a půdorysy předané arch. Hudákem.

2. VODOVOD

2.1. Vodovodní přípojka

Přípojka vody pro objekt je vedena ze stávajícího litinového řadu DN 300 mm vedoucí v ulici Arnošta Valenty.

Přípojka je zpracována v samostatné projektové části.

2.2. Potřeba vody

Výpočet proveden dle směrnice č. 9/73 MLVHZ

Denní potřeba vody : $Q_{24} = 54 \text{ EO} \times 180 \text{ l/os/den} = 9,7 \text{ m}^3/\text{den}$

Denní maximální potřeba : $Q_D = Q_{24} \times 1,5 = 14,6 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální hodinová potřeba : $Q_H = Q_D \times 2,1 = 0,35 \text{ l/s}$

Roční potřeba vody : $Q_R = Q_{24} \times 365 = 3\,541 \text{ m}^3$

Vnitřní potřeba požární vody = 2,2 l/s

EO – ekvivalentní obyvatel

2.3. Domovní vodovod

2.3.1. Technické řešení

Potrubí studené vody je vedeno od vodoměrné sestavy pod stropem suterénu do výměníkové stanice. Zde je vodovod rozdělen na dvě větve – domovní vodovod a požární vodovod.

Rozvody k instalačním jádrům jsou vedeny v prostorách garáží zavěšené pod stropem, budou uloženy na spojitě podpoře. Vzdálenost konzol dle nosnosti podpory a dle montážního návodu výrobce potrubí. Délkové roztažnosti budou kompenzovány smyčkovými kompenzátory (také dle montážního předpisu výrobce). V případě výškové změny směru (z koordinačních důvodů uhnutí směrem nahoru) je nutné osadit na cirkulačním potrubí armaturu pro odvzdušnění. Rozvody v suterénech - tloušťky izolace pro TUV a cirkulaci 20mm a pro studenou vodu 9 mm. Rozvody v garážích (garáže jsou nevytápěné) budou izolovány a vyhřívány odporovým drátem (ten je dodávkou silnoproudu). Vyhřívání musí být i armatury.

Stoupací potrubí jsou vedeny v instalačních jádrech. Potrubí v jádrech bude polohově fixováno objímkami – do průměru 32mm je vzdálenost 0,5m, pro průměr 40 a 50mm je vzdálenost 0,6m a pro větší průměry než 50mm je vzdálenost 0,8m. Na stoupačkách budou dole osazeny uzávěry – pro studenou a teplou kulové uzávěry s vypouštěním, pro cirkulaci kulový uzávěr a regulační armatura. Montáž potrubí se bude provádět dle montážního návodu. Stoupačky - tloušťky izolace pro TUV a cirkulaci 20mm a pro studenou vodu 6mm.

Ze stoupačky bude odbočeno do jednotlivých bytů. Na odbočce studené a TUV bude umístěn kulový kohout a za ním umístěn bytový vodoměr. Rozvody pro jednotlivé byty (připojovací potrubí) budou vedeny v podlaze nebo zasekány. Potrubí a tvarovky budou izolovány nápletkovými izolacemi, bude vedeno ve sdružených trasách. V místě křížení v podlaze s potrubím ÚT bude izolace dle potřeby použita slabší. Potrubí, které bude při křížení obcházet vrchem potrubí ÚT bude ohýbáno pozvolnými náběhy (provést pružinou na ohýbání pro daný průměr), PŘI KŘÍŽENÍ NESMÍ BÝT PRO VÝŠKOVOU ZMĚNU SMĚRU POUŽITY TVAROVKY. V koupelnách budou rozvody k jednotlivým zařízovacím předmětům vedeny převážně v soklu, v podlaze nebo za dřezem. Pro pračku a myčku bude osazen pračkový resp. myčkový kulový kohout.

Rozvody vodovodního potrubí se musí namontovat tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž musí být provedena dle ČSN 73 6660, ČSN 736655, ČSN 73 6611, zákona č.50/1976 Sb. ve znění zákona č.262/1992 Sb. montážních předpisů výrobce.

Prostupy potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními expančními objímkami – dodávkou ZTI.

2.3.2.Ohřev TUV

Příprava teplé vody bude centrální, v nepřímotopném zásobníku – viz. projekt ÚT. TUV bude ohřívána tak, aby na konci sítě byla teplota $T=50^{\circ}\text{C}$.

Cirkulace teplé vody bude nucená cirkulačním čerpadlem. Na každé odbočce cirkulace bude umístěn kohout s nastavitelným Kv pro možnost zaregulování celého systému. Za cirkulačním čerpadlem bude umístěna zpětná klapka.

Součástí dodávky ZTI je zaregulování systému distribuce TUV.

2.3.3. Izolace

Všechny rozvody studené vody uvnitř objektu budou izolovány návlekovou izolací z pěněného PE tl. 6 mm (popř. 9 a 13 mm – dle profilu). Rozvody TUV a cirkulace budou izolovány izolací z pěněného PE v tloušťce profilu (dle vyhl. 151/2001), tj. $\varnothing 25 - 25\text{mm}$, $\varnothing 32 - 29\text{mm}$ (20 + 9), $\varnothing 40 - 40\text{ mm}$ (2x 20mm). Větší tloušťky (pokud nejsou v sortimentu) budou dosaženy vrstvením izolace.

2.3.4. Požární vodovod

Protipožární zabezpečení v objektu je řešeno soustavou hydrantů.

Hydranty jsou zásobovány samostatným rozvodem vody, který je veden souběžně s rozvodem studené vody pod stropem suterénu. Je provedeno z ocelových pozinkovaných trub závitových bez izolace. Pouze rozvody v garážích (garáže jsou nevytápěné) budou izolovány a vyhřívány odporovým drátem (ten je dodávkou silnoproudu). Vyhřívány musí být i armatury.

3. KANALIZACE

3.1.1. Kanalizační přípojky

Odpadní vody budou z objektu odvedeny dvěma stávajícími přípojkami DN 200 - KT a to dešťové resp. splaškové kanalizace. Pozice i výšky stávajících kanalizačních přípojek byly dle zadání investora.

Tato projektová řeší pouze domovní kanalizaci.

3.1.2. Domovní kanalizace

3.1.2.1 Svodné potrubí

Svodné bude vedeno pod stropem suterénu – zavěšené potrubí. Bude provedeno z trub PVC (pro uložení do země). Potrubí bude vedeno v sklonu min. 2%.

Na potrubí budou osazeny čistící kusy. Svislá část potrubí před přípojkou bude chráněna žárem zinkovanými trubkami 1" (proti nárazu automobilu v parkovacím stání).

Rozvody v garážích (garáže jsou nevytápěné) budou izolovány a vyhřívány odporovým drátem (ten je dodávkou silnoproudu).

3.1.2.2 Stoupací potrubí

Bude vedeno v instalačních jádrech, popř. v drážkách v předstěnách. Veškeré potrubí bude kotveno ve vzdálenostech předepsaných výrobcem potrubím. Čistící tvarovky na stoupačkách budou osazeny v instalačním prostoru v nejnižším podlaží. Stoupačky jdoucí do vyšších podlaží budou odvětrány nad střechu - 0,5 m vytaženy nad střechu a ukončeny větrací hlavicí.

Svislé odpady končící v 1.PP a v 1.NP budou ukončeny přivětrávacím ventilem (HL 900).

Stoupačky, které mají v trase změnu směru (na svislé části jsou kolena) **musí být** zhotoveny z tichého potrubí Poloplast 3S. Stoupačky svislé můžou být zhotoveny z potrubí PP HT.

3.1.2.3 Připojovací potrubí

Bude vedeno v instalačních předstěnách nebo zasekáno v příčkách. Připojovací potrubí bude z trub PP HT. Sklon připojovacího potrubí je min. 3%.

3.1.2.4 Zařizovací předměty

Umyvadla, WC mísy, výlevky a pisoáry budou keramické, podrobnější specifikace viz. výkaz výměr. Zařizovací předměty budou dodány včetně veškerého potřebného příslušenství (těsnění, přechodky, hadičky, zápachové uzávěry a pod.) pro řádnou a správnou montáž a napojení k rozvodům vody a kanalizace. Součástí dodávky ZTI je utěsnění spáry mezi obkladem a zařizovacím předmětem – bílý silikonový tmel.

3.2. Dešťová

3.2.1. Kanalizační přípojky

Odvodnění střech bude řešeno vnějšími dešťovými svody. Voda ze střech bude odvedena svodným potrubím do výše zmíněné stávající dešťové přípojky. Dešťové střešní vtoky HL 62.1 budou vyhřívány a vnitřní svislé odpady musí být zhotoveny z tichého potrubí. V nejnižším podlaží bude na svislém potrubí osazen čistící kus s revizním otvorem.

Vzhledem k nepříznivým spádovým poměrům bude část dešťových vod zasakována drenážním potrubím PVC 315 mm, které bude uloženo v rýze 1,5 m vysypané štěrkem 32-63 mm. Celý vsak bude uložen do separační geotextile.

Vsakování je navrženo pouze lokální. Vsak je navržen do svrchní polohy pokryvných útvarů s očekávaným $k_f = 10^{-6}$ m/s.

3.2.2. Bilance

Děšť doba trvání 10 minut, periodicita 0,5, intenzita 160 l/s ha.

A) do přípojky

	plocha (m ²)	plocha (ha)	odtokový koeficient	redukovaná plocha (ha)	odtok l/s
střecha budovy	307	0,03	1,00	0,03	4,91
asfalt	150	0,02	0,90	0,01	2,16
SUMA	457			0,04	7,07

B) do vsaku

	plocha (m ²)	plocha (ha)	odtokový koeficient	redukovaná plocha (ha)	odtok l/s
zpevněné plochy	80	0,01	0,90	0,01	1,15
SUMA	80			0,01	1,15

4. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro stavební povolení a v souladu s platnými předpisy (ČSN 736760 a ČSN 736660). Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy (ČSN 736760 a ČSN 736660) a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Při výkopových pracích pro venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005.

Před uvedením vodovodu do provozu je nutné jej propláchnout a desinfikovat dle ČSN 73 6660.

4.1. Použité normy a související předpisy

ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN 73 6655	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody
ČSN 73 6620	Požární vodovody
ČSN EN 12056 (75 6760)	Vnitřní kanalizace

ČSN 73 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
Vyhláška 151/2001 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
Vyhláška 174/1994 sb.	Vyhláška Ministerstva hospodářství, kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Zpracoval:

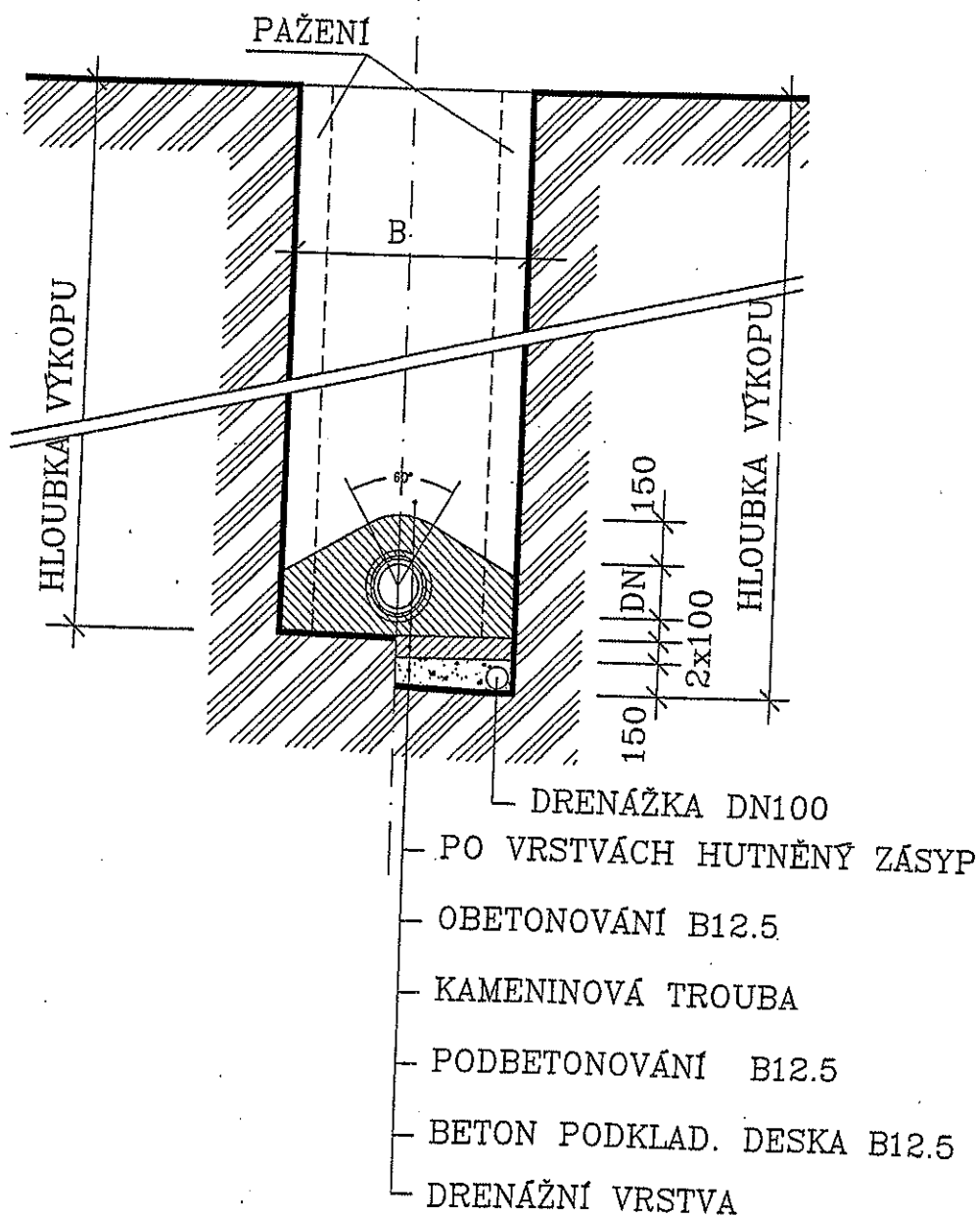
Ing. Jan Šetelík

V Praze dne 07.12.2004

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKOU

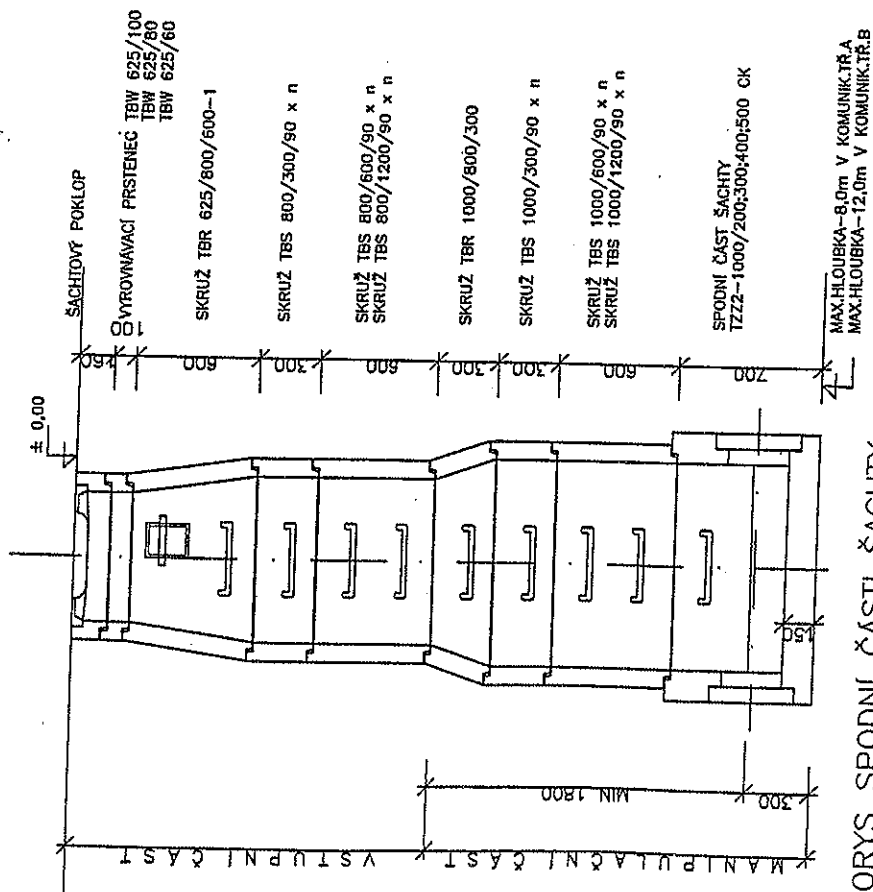
A) V SUCHU

B) S PODZEMNÍ VODOU

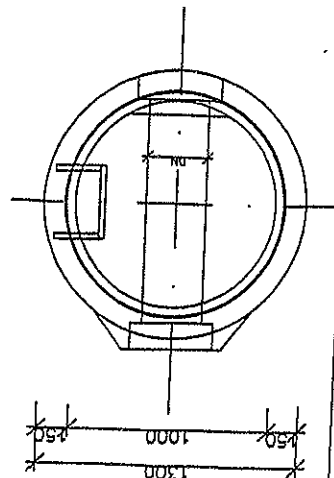


KANALIZAČNÍ ŠACHTA PRO TROUBY DN200 – DN500 (KAMENINA PVC A JINÉ)

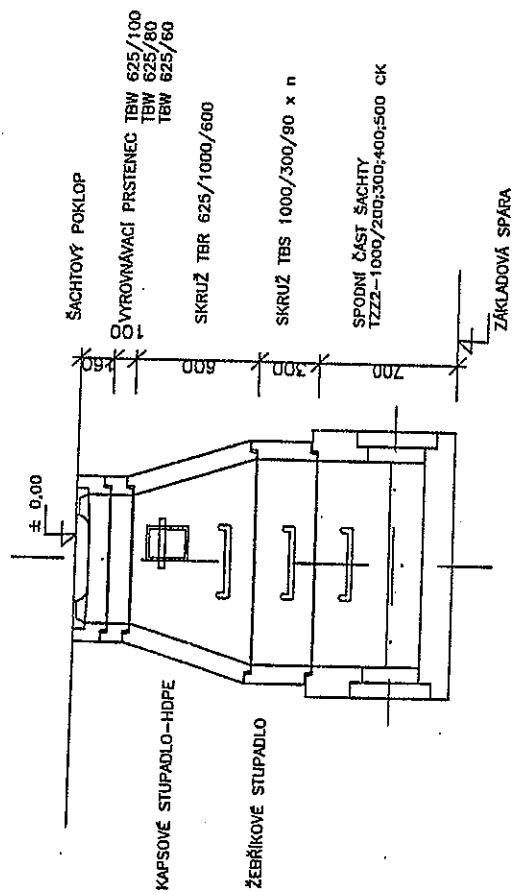
VYSOKÁ SESTAVA



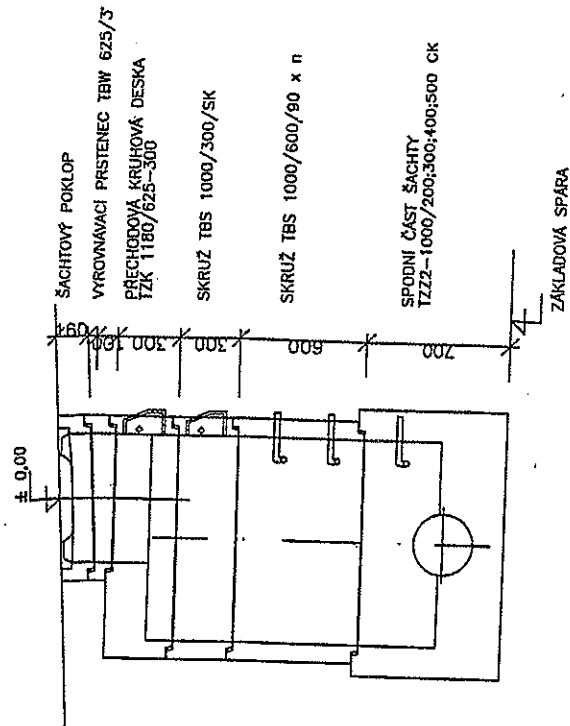
PŮDORYS SPODNÍ ČÁSTI ŠACHTY



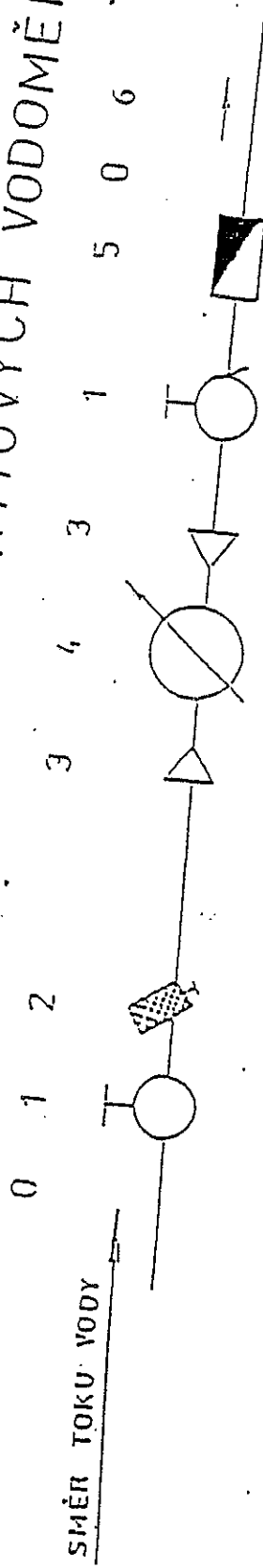
NÍZKÁ SESTAVA 1



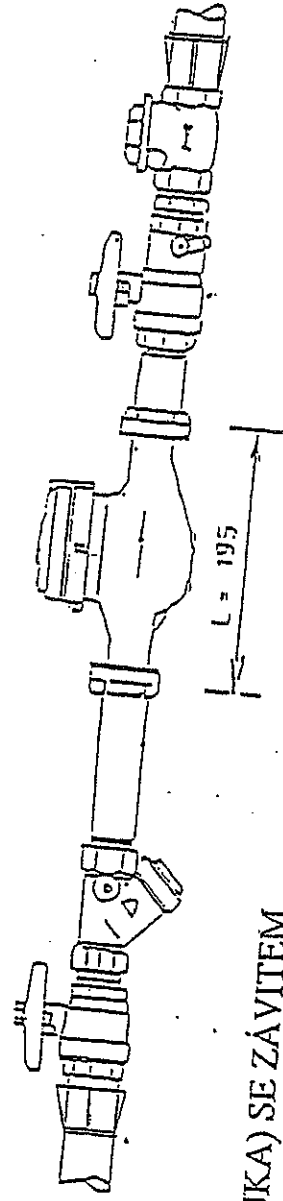
NÍZKÁ SESTAVA 2



VODOMĚRNÁ SESTAVA ZÁVITOVÝCH VODOMĚRŮ



PŘÍPOJKA



VNITŘNÍ INSTALACE

- 0 PŘECHODKA (SPOJKA) SE ZÁVITEM
- 1 PRŮCHOZÍ UZÁVĚR (LZE POUŽÍT I KULOVÝ)
- 2 FILTR
- 3 PŘEVLEČNÉ MATICE 1" PRO PŘÍPOJENÍ VODOMĚRU
- 4 VODOMĚRNÁ SESTAVA + VODOMĚR
DODÁVKA PVK a.s.
- 5 ZPĚTNÝ VENTIL NEBO Klapka
- 6 VNITŘNÍ VODOVOD

POZOR! VODOMĚR MUSÍ BÝT OSAZEN VE VODOROVNĚ POLOZE

Qn 2,5m³/h stav. délka 190mm

ve zpevněných komunikacích

- 1 - drenážní vrstva (makadami 32-64)
- 2 - lože potrubí (štěrkopísk 16-32)
hutnit na ld = 0,9 (resp. 96% PS.)
- 3 - neobsazeno
- 4 - neobsazeno
- 5 - zásyp rýhy - nenamrzavý a nesesavý materiál
hutnit po vrstvách 30 cm na ld=0,9 (resp. 96% PS)
- 6 - rozprostření ornice
- 7 - ohumusování a osetí travou
- 8 - drenážní potrubí flexibilní DN 80
- 9 - geotextilie
- 10 - ocelové hydraulicky rozepřené pažení
- 11 - asfaltový beton ABS II - tl. 40 mm
- 12 - OKS I - tl. 60 mm
- 13 - štěrkdrt ŠD - tl. 350 mm
- 14 - vytyčovací vodič Cu 6 mm
- 15 - neobsazeno
- vodovodní potrubí HDPE
- 17 - podsyp a obsyp vodovodu
- 18 - výstražná fólie

