



ŠUMAVSKÉ VODOVODY  
A KANALIZACE a.s.

## ŠUMAVSKÉ VODOVODY A KANALIZACE a.s.

Koldinova 672, 339 01 KLATOVY

tel.: 376 356 222, e-mail: svk@svak.cz  
www.svak.cz

INVESTOR:	<b>Město Klatovy</b> náměstí Míru 62, 339 01 Klatovy I.	KRAJ:	<b>Plzeňský</b>
ZPRACOVAL:	J.Brtník	DATUM:	XII/2024
VED. PROJ.:	Ing.M.Smolařová	Č. ZAK.:	1484-D
ZODP. PROJ.:	Ing.M.Vlček	FORMÁT:	A4
AKCE:	<b>KLATOVY - PURKYŇOVA ULICE</b> <b>VÝMĚNA VODOVODU A OPRAVY NA KANALIZACI</b>	MĚŘÍTKO:	-
		STUPEŇ:	<b>DPS</b>
PŘÍLOHA:	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Č. PŘÍLOHY:	<b>D.1</b>

## OBSAH:

1. ÚVOD .....	2
2. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ .....	2
Konstrukční a materiálové řešení .....	9
Zemní práce .....	9
Spojování potrubí .....	9
Zkoušky vodovodu .....	10
Úprava povrchů .....	10
3. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ .....	10
4. VYTYČENÍ STAVBY .....	12

## **1. ÚVOD**

### **Popis stávajícího stavu:**

V řešeném úseku od křižovatky ulic Koperníkova a Purkyňova do ulice Purkyňova se nachází veřejný vodovod a jednotná kanalizace, které jsou součástí vodovodního a kanalizačního systému města Klatovy.

### **Zdůvodnění stavby:**

Výměna vodovodu bude řešena z důvodu stárání potrubí a častých oprav.

Závady na jednotné kanalizaci byly zjištěny z monitoringu potrubí. Bude provedena výměna poklopů a vstupních částí na kanalizačních šachtách a lokální (bodové) opravy na jednotné kanalizaci.

## **2. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ**

### **SO 01 VODOVOD**

#### **VODOVODNÍ ŘAD 1**

Výměna stávajícího vodovodu z litiny a PVC bude provedena z tvárné litiny TLT DN 100 TYTON v tlakové třídě C50. Vodovodní řad začíná v křižovatce ulic Koperníkova a Purkyňova a končí v křižovatce ulic Purkyňova a Pod Vrškem v celkové délce 71,3 m. Po celé délce bude používáno potrubí z tvárné litiny s hrdly pro těsnění TYTON.

Výměna vodovodního řadu 1 povede v ulici Purkyňova a bude se napojovat na budoucí vodovodní řad TLT 100 (PD – Alešova ulice) v křižovatce ulic Koperníkova a Purkyňova, (par. č. 2015/20) (ZÚ1), dále ulicí Purkyňova a bude se napojovat v křižovatce ulic Purkyňova a Pod Vrškem na stávající vodovod LT 100 (před č. p. 709) (KÚ1), kde je ukončena plánovaná rekonstrukce komunikace.

Trasa vodovodního řadu 1 a napojení na stávající vodovod je patrná z přílohy C.2 Situace a D.4 – Kladečské schéma vodovodu.

Stávající podzemní hydrant PH419 a předřazené šoupě ŠH419 bude zrušeno. Po délce výměny vodovodního potrubí bude provedeno osazení potřebných armatur pro uzavírání a ovládání potrubí, dále k odkalení a odvzdušnění, viz D.4 – Kladečské schéma. Bude osazeno 3 ks řadových šoupat (Š1, Š2 a Š4) v DN 100. Pro ovládání šoupat bude osazena zemní teleskopická souprava se samonivelačním poklopem.

V případě potřeby bude drobné vychýlení trasy řešeno pootočením jednotlivých kusů potrubí v hrdlech. Tato hrdla včetně hrdel v úseku kotvené délky, budou jištěna zámkem proti posunu.

#### **VODOVODNÍ ŘAD 2**

Výměna stávajícího vodovodu z litiny a PVC bude provedena z tvárné litiny TLT DN 80 TYTON v tlakové třídě C50. Vodovodní řad se bude napojovat na vodovodní ŘAD 1 v křižovatce ulic Purkyňova a Pod Vrškem (před č. p. 710) (ZÚ2), pokračuje ulicí Purkyňova a končí před křižovatkou ulic Purkyňova a Borská (par. č. 2009/3, mezi č. p. 734 a 674) (KÚ2), kde se napojuje na stávající vodovod TLT 80. Vodovod je celkové délce 226,3 m. Po celé délce bude používáno potrubí z tvárné litiny s hrdly pro těsnění TYTON.

Trasa vodovodního řadu 2 a napojení na stávající vodovod je patrná z přílohy C.2 Situace a D.4 – Kladečské schéma vodovodu.

Stávající řadové šoupě Š580 bude zrušeno. Stávající podzemní hydrant PH092 bude zrušen. Po délce výměny vodovodního potrubí bude provedeno osazení potřebných armatur pro uzavírání a ovládání potrubí, dále k odkalení a odvzdušnění, viz

D.4 – Kladečské schéma. Bude osazen 1 ks řadového šoupěte (Š3) v DN 80. Pro ovládání šoupat bude osazena zemní teleskopická souprava se samonivelačním poklopem. Dále bude osazen 1 ks podzemního hydrantu PH1 včetně předřazeného šoupěte ŠH1 v dimenzi DN 80 se samonivelačním poklopem, viz. C.2. Situace.

V případě potřeby bude drobné vychýlení trasy řešeno pootočením jednotlivých kusů potrubí v hrdlech. Tato hrdla včetně hrdel v úseku kotvené délky, budou jištěna zámkem proti posunu. Veškerý spojovací materiál (šrouby, matice) budou z nerez.

Současně budou přepojeny stávající vodovodní přípojky. Všechny vodovodní přípojky č. 1 - 26 budou přepojeny k hranici pozemku v odpovídající dimenzi. Všechny přípojky budou vyměněny až k hranici soukromého pozemku.

Přípojková šoupata budou vyměněna vč. s teleskopické zemní soupravy a přípojkovým samonivelačním poklopem. Přípojky budou napojeny na vodovodní řad pomocí navrtávacích pasů. Přepojení na stávající potrubí přípojek bude provedeno mosaznými spojkami.

#### Přehled hlavních parametrů vodovodu:

Vodovodní řad 1	TLT DN100 C50	-	71,3 m
Vodovodní řad 2	TLT DN80 C50	-	226,3 m
Řadové šoupě DN 100 – Š1, Š2, Š4		-	3 ks
Řadové šoupě DN 80 – Š3		-	1 ks
Podz. Hydrant DN80 vč. předřaz. šoupěte DN80 – PH1+ŠPH1		-	1 ks
Vodovodní přípojky	PE100 RC SDR11 d32x3,0	-	107,2 m
Vodovodní přípojky	PE100 RC SDR11 d40x3,7	-	31,0 m
Ovládání a přepojení vodovodních přípojek PE32		-	20 ks
Ovládání a přepojení vodovodních přípojek PE40		-	6 ks

#### Přehled přepojovaných přípojek

<b>přípojka</b>	<b>nemovitost</b>	<b>materiál</b>	<b>délka</b>	<b>poznámka</b>
1	č.p. 712	PE 32	4,2	k hranici soukr.pozemku
2	č.p.751	PE 32	8,3	k hranici soukr.pozemku
3	č.p.711	PE 32	6,2	k hranici soukr.pozemku
4	č.p.710	PE 32	5,3	k hranici soukr.pozemku
5	č.p.709	PE 32	5,3	k hranici soukr.pozemku
6	č.p.750	PE 32	3,7	k hranici soukr.pozemku
7	č.p.749	PE 32	4	k hranici soukr.pozemku
8	č.p.748	PE 32	4,2	k hranici soukr.pozemku
9	č.p.747	PE 40	4,4	k hranici soukr.pozemku
10	č.p.746	PE 32	4,5	k hranici soukr.pozemku

11	č.p.745	PE 40	4,6	k hranici soukr.pozemku
12	č.p.744	PE 32	4,8	k hranici soukr.pozemku
13	č.p.743	PE 40	5	k hranici soukr.pozemku
14	č.p.742	PE 32	5,1	k hranici soukr.pozemku
15	č.p.741	PE 32	5,1	k hranici soukr.pozemku
16	č.p. 740	PE 40	5	k hranici soukr.pozemku
17	č.p. 739	PE 32	5	k hranici soukr.pozemku
18	par. č. 2009/16	PE 32	6,2	k hranici soukr.pozemku
19	č. p. 738	PE 32	5,1	k hranici soukr.pozemku
20	č. p. 731	PE 32	5,8	k hranici soukr.pozemku
21	č. p. 737	PE 40	5,9	k hranici soukr.pozemku
22	č. p. 736	jiný	5,9	k hranici soukr.pozemku
23	č. p. 730	PE 40	6,1	k hranici soukr.pozemku
24	č. p. 735	PE 32	5,6	k hranici soukr.pozemku
25	č. p. 674	PE 32	6,8	k hranici soukr.pozemku
26	č. p. 734	PE 32	5,4	k hranici soukr.pozemku

PE 32 – 107,2 m

PE 40 – 31,0 m

## SO 02 KANALIZACE

### Rozsah výměny kanalizačního potrubí

Výměna části kanalizačního potrubí byla určena z monitoringu kanalizace z roku 2022. V této části potrubí bylo zjištěno velké množství poškození, proto je navržena výměna potrubí. Jedná se o úsek mezi šachtami Š1331 a Š1341 v délce 35,0 m - C.2 Situace.

Výměna stávajícího kanalizačního potrubí z kameniny bude provedena z plastového kompaktního jednovrstvého potrubí PVC-U, De = 315 mm, SN8. Spád a hloubka uložení potrubí budou zachovány. V místech stávajících přípojek budou osazeny odbočky z PVC a 1 m potrubí PVC160, které bude přepojeno na stávající přípojkové potrubí (převážně z kameniny) pomocí přechodky. Přepojovaných kanalizačních přípojek je plánováno 4 ks.

Napojení do šachty Š1331 bude provedeno do stávajícího otvoru po původním kameninovém potrubí osazením šachtové vložky. Část mezi stěnou šachtové vložky a stěnou šachtového dna bude dobetonováno. Napojení na stávající kameninové potrubí bude provedeno pomocí přechodové manžety a dodatečně obetonováno.

### Rozsah výměny dílů kanalizačních šachet

Dle místního šetření byl zjištěn stav stávajících šachet. Některé díly kanalizačních šachet budou vyměněny (uvedeno v následující tabulce).

Číslo šachty	Poklop	Prstence	Kónus	Skruž	bourání (m)
Š 1331	Kanalizační poklop Europa 9 PUR	TBW-Q 80/625/120	TBR-Q 600/1000x625/120	TBS-Q 1000/250/120	1,09
Š 1332	Kanalizační poklop Europa 9 PUR	-	-	-	0,16
Š 1333	Kanalizační poklop Europa 9 PUR	-	-	-	0,17
Š 1334	Kanalizační poklop Europa 9 PUR	TBW-Q 100/625/120	-	-	0,26
Š 1335	Kanalizační poklop Europa 9 PUR	-	-	-	0,16
Š 1336	Kanalizační poklop Europa 9 PUR	TBW-Q 100/625/120	-	-	0,26
Š 1337	Kanalizační poklop Europa 9 PUR	TBW-Q 100/625/120	-	-	0,26
Š 1338	-	-	-	-	0

### Počet:

Kanalizační poklop Europa 9 PUR, rám betonolitínový výšky 160 mm, s vybráním pro lapač, D 400 bez odvětrání, bez čepu - 7 ks  
 TBW-Q 80/625/120 - 1 ks  
 TBW-Q 100/625/120 - 3 ks  
 TBR-Q 600/1000x625/120 konus - 1 ks  
 TBS-Q 1000/250/120 - 1 ks

### Lokální opravy na jednotné kanalizaci

Lokální poruchy jednotné kanalizace zjištěné z monitoringu budou dle poškození opraveny. Umístění jednotlivých poruch je vyobrazeno v C.2 Situace.

Bezvýkopové opravy budou provedeny pomocí robota pro sanace kanalizačního potrubí. Paprskovité a podélné trhliny budou vybroušeny a následně vytmeleny (typ G, H, J). Provalení zborceného potrubí bude opraveno osazením sanační vložky délky 1,5 m - 2 m a injektáží vzniklého mezikruží v horní polovině potrubí (typ I). Netěsná napojení přípojek na kameninové potrubí bylo rozděleno do typů oprav A až F:

Typ A – netěsné napojení přípojkového potrubí, oprava injektáží

Typ B – netěsné napojení přípojkového potrubí, nedosazená přípojka, oprava vybroušením a injektáží

Typ C – netěsné napojení přípojkového potrubí, vyčnívající přípojka, oprava odbroušením přesahu a injektáží

Typ D – netěsné napojení přípojkového potrubí pomocí cihel, oprava vybroušením a injektáží kapsy napojení, případně pomocí krátké přípojkové vložky, která bude sloužit jako ztracené bednění

Typ E – netěsné napojení přípojkového potrubí pomocí cihel a betonových desek s ponecháním betonových desek, přebroušením přesahu a zatmelením okolo přípojkového potrubí

Typ F – zborcené hlavní potrubí, oprava obroušením přesahu, vložením vložky, injektáží mezikruží a zvonuotevření přípojky.

Č. opravy	Úsek		Staničení (m)	DN, materiál	Porucha	Návrh oprav	popis napojení	typ napojení přípojky/typ opravy
1	Š 1338	Š 1337	0,9	KT 300	Trhlina, Paprskovitě trhlina, Celkový obvod	vybroušení a vytmelení trhliny cca 1,5 m včetně poškozené stěny		H
2	Š 1338	Š 1337	4,0	KT 300	netěsné napojení přípojky - obezdění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.734	D
3	Š 1337	Š 1336	14,5	KT 300	netěsné napojení přípojky - obezdění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.730	D
4	Š 1337	Š 1336	15,3	KT 300	netěsné napojení přípojky - obezdění cihlami, bet. desky místo horní části hlavního potrubí	vybroušení a oprava zaústění injektáží okolo přípojkového potrubí, bet. desky ponechány	č.p.735	E
5	Š 1337	Š 1336	31,4	KT 300	netěsné napojení přípojky, nedosazená	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.731	B
6	Š 1337	Š 1336	31,7	KT 300	netěsné napojení přípojky	oprava zaústění injektáží	č.p.736	A
7	Š 1337	Š 1336	41,7	KT 300	Překážky odtoku, Vyčnívající, Vlevo, Vyčnívající = 15cm; přípojka	odbroušení přesahu a oprava zaústění injektáží	č.p.731	C
8	Š 1336	Š 1335	2,8	KT 300	netěsné napojení přípojky, nedosazená	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.737	B
9	Š 1336	Š 1335	14,9	KT 300	netěsné napojení přípojky, trhlina, střep-vpravo	oprava zaústění nedosazené přípojky injektáží, dobroušení stěny stoky	UV9-S	D
10	Š 1336	Š 1335	25,8	KT 300	Provalení, Zborcení, V horní části; opraveno zděním	osazení sanační vložky délky 1,5m, injektáž vzniklého mezikruží v horní polovině		I
11	Š 1336	Š 1335	26,9	KT 300	netěsné napojení přípojky - obezdění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.738	D
12	Š	Š	26,9	KT 300	netěsné napojení	vybroušení a oprava	č.p.739	D

	1335	1334			přípojky - obeždění cihlami	zaústění injektáží		
<b>13</b>	Š 1335	Š 1334	7,3	KT 300	Trhlina, Paprskovité trhliny, Celkový obvod	vybroušení a vytmelení trhliny cca 1,5 m čtne poškozené stěny		H
<b>14</b>	Š 1335	Š 1334	8,7	KT 300	Trhlina, Příčný, Radiální, Celkový obvod, Šířka trhliny = 0,20cm	vybroušení a vytmelení trhliny		H
<b>15</b>	Š 1335	Š 1334	11,3	KT 300	Trhlina, Příčný, Radiální, Celkový obvod, Šířka trhliny = 0,20cm	vybroušení a vytmelení trhliny		H
<b>16</b>	Š 1335	Š 1334	13,0	KT 300	Trhlina, Podélný- Axiální, Celkový obvod, Šířka trhliny = 0,20cm	vybroušení a vytmelení trhliny		H
<b>17</b>	Š 1335	Š 1334	15,2	KT 300	Trhlina, Příčný, Radiální, Celkový obvod, Šířka trhliny = 0,20cm	vybroušení a vytmelení trhliny		H
<b>18</b>	Š 1335	Š 1334	33,8	KT 300	netěsné napojení 2 ks přípojek, V horní části; překryto betonovými deskami	odbroušení přesazené přípojky a nálitku vpravo, osazení sanační vložky 1,5 m a injektáž horní části mezikruží, otevření 2 ks přípojek	č.p.740, 698	F
<b>19</b>	Š 1335	Š 1334	36,6	KT 300	netěsné napojení přípojky	oprava zaústění injektáží	č.p.697	A
<b>20</b>	Š 1335	Š 1334	43,1	KT 300	netěsné napojení přípojky - obeždění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.741	D
<b>21</b>	Š 1335	Š 1334	44,9	KT 300	Trhlina, Podélný- Axiální, Vlevo, Šířka trhliny = 0,20cm	vybroušení a vytmelení trhliny		G
<b>22</b>	Š 1334	Š 1333	3,6	KT 300	netěsné napojení přípojky - obeždění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.742	D
<b>23</b>	Š 1334	Š 1333	5,1	KT 300	Trhlina, Podélný- Axiální, Dno, Šířka trhliny = 0,20cm	vybroušení a vytmelení trhliny		G
<b>24</b>	Š 1334	Š 1333	10,7	KT 300	netěsné napojení přípojky - obeždění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	UV5-S	B
<b>25</b>	Š 1334	Š 1333	11,5	KT 300	netěsné napojení přípojky, v horní části; překryto betonovými deskami	odbroušení přesazené přípojky a nálitku vpravo, osazení sanační vložky 1,5 m a injektáž horní části mezikruží, otevření přípojky	č.p.743	F
<b>26</b>	Š 1334	Š 1333	26,8	KT 300	netěsné napojení přípojky -	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.745	D



					obezdění cihlami			
27	Š 1334	Š 1333	27,0	KT 300	Trhlina, Příčný, Radiální, Celkový obvod, Šířka trhliny = 0,20cm	vybroušení a vytmelení trhliny		H
28	Š 1334	Š 1333	31,5	KT 300	Trhlina, Paprskovité trhliny, Celkový obvod	osazení sanační vložky 2 m, otevření přípojky	č.p.743	F
29	Š 1334	Š 1333	33,2	KT 300	Odbočka, Trhlina, Viditelná zemina, Vlevo; zaslepena, střep, vnikající zemina	zaslepení rezervy		J
30	Š 1334	Š 1333	42,1	KT 300	netěsné napojení přípojky - obezdění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	UV4-N	D
31	Š 1333	Š 1332	1,7	KT 300	netěsné napojení přípojky - obezdění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.747	D
32	Š 1333	Š 1332	3,9	KT 300	Trhlina, Podélný- Axiální, Vpravo, Šířka trhliny = 0,20cm	vybroušení a vytmelení trhliny		G
33	Š 1333	Š 1332	8,7	KT 300	Provalení, Zborcení, Střep, V horní části; překryto plechem	osazení sanační vložky 2 m, otevření přípojky		F
34	Š 1333	Š 1332	1,7	KT 300	netěsné napojení přípojky - obezdění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.749	D
35	Š 1332	Š 1331	7,9	KT 300	netěsné napojení přípojky - obezdění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.750	D
36	Š 1332	Š 1331	32,7	KT 300	Provalení, Zborcení, Střep, V horní části	vybroušení a vytmelení vypadlého střepu a spoje		J
37	Š 1332	Š 1331	34,0	KT 300	netěsné napojení přípojky - obezdění cihlami	vybroušení a oprava zaústění injektáží	č.p.751	D
38	Š 1331	Š 1304	8,3	KT 300	netěsné napojená přípojky, provalení, Zborcení, V horní části; překryto plechem	odbroušení přesazené přípojky a nálitku vpravo, osazení sanační vložky 1,5 m a injektáž horní části mezikruží, otevření přípojky	UV1-N	F
39	Š 1331	Š 1304	9,8	KT 300	netěsné napojení přípojky	oprava zaústění injektáží	UV - S	A
40	Š 1331	Š 1304	39,7	KT 300	Trhlina, Podélný- Axiální, Celkový obvod, Šířka trhliny = 0,20cm	vybroušení a vytmelení trhliny		J

Na jednotné kanalizaci se nachází celkem **40 ks** lokálních (bodových) oprav.

### Přehled hlavních parametrů oprav na kanalizaci:

Výměna kanalizačního potrubí	PVC315 SN12	- 35,0 m
Opravy vstupních částí kanalizačních šachet		- 7 ks
Bezvýkopové opravy kanalizačních potrubí		- 40 ks

### Konstrukční a materiálové řešení

Vodovodní potrubí z tvárné litiny má vnitřní ochranu z výstelky cementovou maltou. Základní vnější protikorozi ochrana je zinkování krycí modrou vrstvou z epoxid - zinkový povlak tl. 200g/m<sup>2</sup>, třídy tloušťky stěny Class 50 (podle ČSN EN 545:2015, STN EN 545/2010). Hrdlový spoj TYTON, délka trouby 6 m.

Vysokopevnostní kanalizační potrubí z PVC s hladkou jednovrstvou kompaktní stěnou, zvenčí i zevnitř hladké, kruhová tuhost SN 8, světlá vnitřní stěna a vnitřní popis trubek. Trubky neobsahují pěnové vylehčení a jsou opatřeny ve výrobě naformovaným hrdlem. Tvarovky odpovídají ČSN EN 1401 a jsou certifikovány pro daný systém kanalizace. Odbočné tvarovky jsou vstřikované se dvěma hrdly.

Pracovní postup při spojování potrubí je dán předpisy výrobců. Odpovědnost a rizika za správné provedení instalace, způsob a volba instalačních postupů, dodržování pokynů a předpisů spojených s instalací, montáží apod., kontrolu před a po instalaci nese dodavatel v plném rozsahu.

### Zemní práce

Výkopové práce na vodovodu budou dosahovat hloubky od 1,59 do 1,93 m. Stavební rýhy šířky 0,8 – 1,0 m budou při hloubce větší než 1,3 m pažené.

Lože: dno rýhy bude zbaveno větších kamenů a bude urovnáno do požadované nivelety předepsaného spádu potrubí. Potrubí vodovodu ve výkopu bude ukládáno do vrstvy štěrkopískového materiálu tl. 100 mm o vel. zrna max. 22 mm (potrubí TLT, PVC), respektive 4 mm (potrubí PE), zhuštěného na 85 % SPZ.

Obsyp: vodovod a vodovodní přípojky – v celé účinné vrstvě – tj. vrstva zeminy do 300 mm nad horní okraj potrubí – je možno pro obsyp použít pouze písek nebo zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 22 mm (potrubí TLT, PVC), respektive 4 mm (potrubí PE). Materiál pro obsyp se rozprostře rovnoměrně po obou stranách potrubí po vrstvách 100-150 mm a zhušťuje se souměrně po obou stranách potrubí na míru zhuštění 90% PS a ulehlost  $I_d$  min. 0,67. Vrstvy obsypu nad potrubím se smí zhušťovat jen po stranách potrubí. Zemina v účinné vrstvě bude sypána z přiměřené výšky, aby nedošlo k poškození potrubí. Nad potrubím vodovodu bude uložen identifikační vodič CYY 10 mm<sup>2</sup> a výstražná identifikační fólie.

Zásyp: Po montáži a obsypu se jím bude provádět zásyp po vrstvách tl. max. 30 cm s řádným zhuštěním jednotlivých vrstev na 95% SPZ. Nevhodná zemina na zásyp (předpoklad 50%) bude nahrazena štěrkodrtí nebo štěrkopískem z blízkých lomů. Pro hutnění zásyp v komunikaci platí kritéria zhušťování podle ČSN 72 1006. Při hutnění je nutno dodržet podmínky dle ATV A 139 „Stupeň účinnosti hutnění prostředků“. Upozorňujeme na to, že střední a těžké hutnění prostředky je možno použít jen tehdy, je-li výška zásypu větší než 1 m, v opačném případě hrozí poškození potrubí. K předání stavby zhotovitel připraví doklad o zkoušce hutnění. Zásyp bude proveden do výšky podkladních vrstev komunikace a chodníku.

Výkopový materiál bude umístěn podél výkopu. Je předpokládána tato odvozo-  
vzdálenost:

- Trvalá deponie - do 6 km předpoklad (likvidace na skládce)

### **Spojování potrubí**

Montáž potrubí vodovodu se bude provádět podle kladečského schématu – viz. D.4. Kladečské schéma. Při montáži tvarovek je třeba dbát zvláštních pokynů výrobce potrubí. Lomové body (VB) – kolena, odbočky budou zajištěny proti posunu, budou použity jištěné spoje proti posunu (těsnění TYTON SIT).

Při montáži potrubí vodovodu a kanalizace budou dodržovány montážní předpisy vydané výrobcem potrubí.

Před celkovým zásypem potrubí se provede tlaková zkouška u vodovodu.

### **Zkoušky vodovodu**

U vodovodu musí být provedena tlaková zkouška dle ČSN 755911 a desinfekce potrubí.

### **Úprava povrchů**

#### **v místech rekonstrukce (obnovy) povrchů:**

Úprava povrchů nad výkopem v ulici Purkyňova bude řešena takto:

- Před stavbou vodovodu budou v rámci *obnovy komunikace* odstraněny asfaltové vrstvy v šířce komunikace. (jiná PD)
- Stavba vodovodu začne odstraněním podkladních štěrkových vrstev komunikace a po výstavbě vodovodu zasypání do nivelety vč. provizorní podkladní vrstvy.

#### **mimo rekonstrukci (obnovu) povrchů:**

- Mimo rekonstrukci (obnovu) komunikace bude pouze část vodovodního řadu 1, zasažené povrchy budou po dokončení stavby obnoveny do původního stavu. Asfaltový kryt bude odstraněn a vrácena do původního stavu, rozsah viz. C.2 Situace.

Obnova živičných vrstev v rámci *rekonstrukce (obnovy) komunikace* do původního stavu bude provedena v rámci jiné PD (nebude součástí výměny vodovodu a kanalizace), viz. D.3 – Vzorové příčné řezy.

Veškeré opravy komunikací se musí řídit podle TP 146 – Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

## **3. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ**

Před začátkem výstavby musí být zhotovitelem dokumentován výchozí stav okolních objektů (případně provedena jejich pasportizace), které by mohly být výstavbou narušeny, aby bylo možné prokázat či odmítnout případné nároky majitelů na uhrazení škod. V celém rozsahu staveniště bude zdokumentován stav všech ploch zabraných pro stavbu (video, foto).

Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen u příslušných správců objednat na vlastní náklady vytyčení veškerých podzemních zařízení, která se vyskytují na staveništi resp. zasahují do manipulačního pruhu stavby. V případě, že podzemní síť nebude možné spolehlivě vytyčit, provede na této síti zhotovitel na vlastní náklady ručně kopané sondy.

### **Zemní práce**

Zemní výkopové práce spojené s výměnou vodovodního řadu a kanalizačního potrubí budou prováděny převážně strojně. Pro pokládku potrubí je uvažována pažená rýha.

Geologický průzkum

- nebyl v rámci projektového řešení zajišťován. Z informací získaných při průzkumu terénu zjištěný stav umožňuje pokládku potrubí v běžných podmínkách.

Pro potřeby určení nákladů stavby je uvažováno s následujícím zařazením těžitelnosti zemin (dle neplatné ČSN 73 3050):

tř. 3	50 %
tř. 4	50 %

Z hlediska zařazení podle ČSN 73 6133 je těžitelnost zařazena do třídy I.

Příčné řezy navrhovaného tvaru výkopu jsou součástí výkres. dokumentace – D.3. Vzorové příčné řezy. Obecně je nutné zajistit u nového potrubí standardně min. krytí 1,3 m nad vrcholem trouby.

Při výkopu stavebních jam a rýh je nutno selektivně přistupovat k rozlišení zemin z hlediska využití pro zpětné zásypy a násypy.

Část výkopku použitelného pro zpětný zásyp potrubí bude zastavěném území obce, dovolí-li to místní prostorové podmínky, uložen podél výkopu.

Na trvalou skládku bude odvezena veškerá zemina vytlačená potrubím a obsypovým materiálem. Dále bude na trvalou skládku odvezena zemina, jejíž mechanické vlastnosti nezaručují dostatečnou míru zhutnění (předpoklad 50%).

Přebytečný výkopek (kategorie O) bude deponován na trvalé skládce - uvažovaná průměr. vzdálenost do 6 km od staveniště (Město Klatov - Štěpánovice).

Živice z povrchu komunikací budou ekologicky likvidovány. Asfalty budou odvezeny k recyklaci např. areál obalovny Svrčovec - Silnice Klatovy a.s., uvažovaná průměr. vzdálenost staveniště do 6 km. Vyfrézovaný asfalt bude odvezen na deponii. Část vyfrézovaného materiálu bude použita místo asfaltového krytu jako provizorní vrstva povrchu.

#### ***Zajištění výkopových prací***

- Výkopy v obydleném území a na veřejných prostranstvích musí být zajištěny proti pádu do výkopu.

- Výkopy zasahující do komunikace musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou. V noci a za snížené viditelnosti musí být označeny výstražným světlem na začátku a na konci výkopu.

- Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.

- Při přerušení zemních prací nesmí být ohrožena bezpečnost práce. Odpovědný pracovník musí zajistit pravidelnou kontrolu údržby zábran, pažení a přechodů.

#### ***Zajištění stability stěn výkopů***

- Stěny rýhy musí být zajištěny proti sesunutí.

- Svislé stěny musí být zajištěny pažením od hloubky 1,1 m v zastavěném území a od 1,3 m v nezastavěném území. Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku nejméně 0,8 m v úrovni uložení potrubí.

- Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů po konstrukci pažení, vstupovat do strojem vyhloubených výkopů, které nejsou zajištěny.

- Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí a jiných nesoudržných materiálů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění nebo zajistit.

- Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat zespodu za současného zasypání výkopu.

- Při výkopu stavebních jam a rýh je nutno selektivně přistupovat k rozlišení zemin z hlediska využití pro zpětné zásypy a násypy.

### **Křížení stávajících inženýrských sítí**

Existence sítí, ochranná pásma, podmínky souběhu a křížení – viz Souhrnná TZ, a stanoviska správců IS.

Podzemní i nadzemní inženýrské sítě byly u správců ověřovány při zpracování dokumentace. V situaci jsou vyznačeny polohy podzemních zařízení dle získaných podkladů upřesněné dle povrch. znaků geodetickým zaměřením. Předložený projekt stavby přebírá získané údaje v plném rozsahu a veškeré požadavky vyplývající z vyjádření příslušných správců dokumentace respektuje.

V prostoru pokládky potrubí se nachází inž. sítě, jejichž poloha v blízkosti navrhovaných tras vyžaduje dodržování technologické kázně, aby nedošlo k jejich zbytečnému poškození.

Před zahájením výstavby – musí být investorem nebo zhotovitelem stavby (bude dáno v podmínkách budoucí smlouvy) znovu ověřen, popř. doplněn stav inž. sítí u jednotl. správců.

Na základě současných znalostí polohy zjištěných inž. vedení stavba nevyžaduje přeložky žádných stáv. inž. sítí.

Při provádění prací v ochranných pásmech je nutno se řídit závaznými předpisy. Omezení a zákazy činnosti v ochranných pásmech jsou podrobně rozvedeny v příslušných vyhláškách, vlád. nařízeních a normách. Účastníci výstavby jsou povinni v ochranném pásmu zdržet se všeho, co by mohlo ohrozit jednotlivá zařízení, plynulost a bezpečnost jejich provozu. Zejména při provádění zemních prací je nutné dbát nejvyšší opatrnosti a nepoužívat zde nevhodné nářadí a v ochranných pásmech jednotlivých vedení nepoužívat mechanizačních prostředků včetně střelných prací. V případě, že podzemní síť nebude možné spolehlivě vytýčit, provede na této síti zhotovitel na vlastní náklady ručně kopané sondy. Bez vytýčení veškerých podzemních zařízení včetně domovních přípojek a bez znalosti jejich přesného vedení na staveništi nesmí být výkopové práce zahájeny!

V případě výskytu nepředvídaného podzemního vedení ve výkopu musí situaci zhotovitel stavby řešit ve spolupráci se správcem stavby a správcem dotčeného vedení, v případě potřeby podle povahy problému i s projektantem.

### **Kabely**

Kabel elektro při křížení výkopem rýhy bude zavěšen do dřevěného truhlíku. Při dokončovacích pracích bude řádně podepřen cihelnou rovinou, zapískován, zajištěn cihlami a varovnou folií. Před naznačeným opatřením a záhozem je nutno povolat správce kabelu k převzetí neporušenosti a toto zaznamenat do stavebního deníku.

## **4 VYTÝČENÍ STAVBY**

Vrcholové body vodovodu jsou určeny souřadnicemi JTSK – viz. seznam souřadnic níže. Vytýčení stavby bude provedeno podle těchto souřadnic. Tyto souřadnice byly získány zaměřením povrchových znaků a zpracováním získaných podkladů. Přesná místa napojení vč. trasy vodovodu bude nutno korigovat při stavbě dle jeho skutečného umístění.

Výškový systém je Balt po vyrovnání. Stavební výškové body budou určeny při předání staveniště.

*Souřadnice vrcholových bodů vodovodu:*

## **SO1 VODOVOD**

Vrcholové body

<u>Vodovodní řad 1</u>	X	Y
ZÚ1	-834930.31	-1106456.59
VB1.1	-834885.17	-1106452.10
VB1.2	-834872.25	-1106456.22
VB1.3	-834863.04	-1106459.16
VB1.4	-834863.70	-1106461.25
KÚ1	-834863.22	-1106461.40
<u>Vodovodní řad 2</u>		
ZÚ2	-834872.25	-1106456.22
VB2.1	-834869.26	-1106446.86
1.1	-834829.20	-1106443.94
1.2	-834779.36	-1106440.00
1.3	-834729.56	-1106435.54
1.4	-834679.77	-1106430.99
KÚ2	-834936.90	-1106454.79