


ZMĚNA STAVBY

	PROJEKT IV CZ PLUS, s.r.o. PROJEKTOVÝ A INŽENÝRSKÝ ATELIER, BASSOVA 98/8, PRAHA 9-VYSOČANY, 190 00 Tel.: 222 584 265, 222 591 383, email: info@projektiv.cz		IČO:24168955
ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU :
ING.JAROSLAV KNOTEK	ING.DAVID NEKOLA	ING.JAROSLAV KNOTEK	ING.JAROSLAV KNOTEK
MÍSTO STAVBY: PSÁRY – DOLNÍ JIRČANY			
OBJEDNATEL: OBEC PSÁRY, Pražská 137, 252 44 Psáry			
STAVBA: TLAKOVÁ KANALIZACE A VODOVOD PSÁRY, DOLNÍ JIRČANY - LOKALITA VYSOKÁ		STUPEŇ PD	DSP
		ČÍSLO ZAKÁZKY	102/11
		DATUM	11/2011
		MĚŘÍTKO	
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA KANALIZACE		ČÍSLO PŘÍLOHY	F.1.1.

TLAKOVÁ KANALIZACE A VODOVOD PSÁRY, DOLNÍ JIRČANY – LOKALITA VYSOKÁ

Projekt pro stavební povolení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Gravitační kanalizace	2
2. Tlaková kanalizace	3
3. Stavba kanalizace v komunikaci.....	5
4. Antikoroziční úprava.....	5
5. Rozsah stavebního objektu	6
6. Hydrotechnické výpočty.....	6
7. Vytýčení stavby.....	6

1. Gravitační kanalizace

Popis inženýrského objektu

Předmětem stavebního objektu je gravitační kanalizační stoka v lokalitě Vysoká v obci Psáry, která odvádí odpadní splaškové vody z kuchyní, koupelen a WC připojovaných objektů.

Jedná se o část stoky A, která je od místa napojení na stávající kanalizaci po pozemek 140/31 gravitační.

Směrové vedení navržené kanalizační stoky je patrné z příloh F.1.2.1. - F.1.2.3. *Stavební situace v měřítku 1:500*. Výškové řešení je provedeno ve formě *podélného profilu*.

Veškeré splaškové odpadní vody budou odváděny do ČOV Psáry.

Trubní vedení, způsob uložení

Gravitační kanalizace je navržena z PVC kanalizačního potrubí DN300, SN8. Kanalizace bude prováděna v otevřené rýze, svise pažené příložným pažením, šířky 1,10m pro DN300. Přebytečná zemina a zemina nevhodná k zásypu bude odvezena na trvalou skládku. Při výkopech musí být dodržena ČSN 733050. Trouby se ukládají do výkopu na zhutněné pískové nebo štěrkopískové lože (podsyp) o minimální tloušťce 150mm.

Pro podsyp musí být použity zeminy dobře zhutnitelné, např. písek nebo silně písčité štěrk maximální zrnitosti do 20 mm, trouby se nesmí klást na zmrzlou zeminu nebo rostlý terén.

Úhel uložení musí být min. 90 stupňů.

V žádném případě nesmí být přebytečná zemina ani jiný stavební materiál skladován v blízkosti řeky a potoků v záplavovém území a na komunikacích.

Zásyp potrubí

Po ukončení zkoušky vodotěsnosti dle ČSN se provede zásyp potrubí (zóna potrubí a zóna překrytí) s následujícím zhutněním zeminy po stranách trubky a dále do minimální výšky 300 mm nad horní okraj trubky. Hutnění se provádí po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly dle technologického pokynu výrobce potrubí.

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 20 mm. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškové nebo směrové neposunulo.

Pro zásyp nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické a rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trubky. Při pokládání v terénu s výskytem podzemních vod je nutno zabránit vyplavení záhozového materiálu. Výkop musí být při pokládce prostý vody. V případě použití drenáží je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci.

Zásyp rýhy kanalizace bude hutněn po vrstvách tl. max. 0,3m na 96% Proctora. Využitelnost výkopku na zásyp výkopů a následné zvyšování terénu musí být na staveništi posouzena s ohledem na

zhutitelnost. Posouzení musí být, za přítomnosti geologa, provedeno zvlášť pro jednotlivé geotechnické typy vytěžené horniny.

Kanalizační šachty

Na stokách jsou v maximálních vzdálenostech 50,0m na přímé trase a ve všech směrových a výškových lomech navrženy typové prefabrikované kanalizační vstupní šachty. V místě nedostatečného nadloží jsou šachty provedeny jako zkrácené. Vzhledem k nutné vodotěsnosti stok jsou revizní šachty navrženy z prefabrikátů (např. Betonika) těsněných gumovými kroužky.

Normální šachta

Spodek šachet je navržen z prefabrikovaného spodku kanalizační šachty průměru 1000mm, na který jsou osazeny rovné skruže průměru stejného průměru. Následuje přechodová skruž průměru 1000/600mm. Na tuto skruž je osazen těžký kruhový litinový poklop průměru 600mm, podložený rektifikačními prstenci do příslušné nivelety. Všechny šachtové prefabrikáty budou vybaveny žebříkovými stupadly, povrchově ochráněnými proti korozi (PVC povlak). Stupadla budou osazena při výrobě.

Zkrácená šachta

Spodek šachty je proveden stejným způsobem, na železobetonový spodek jsou osazeny rovné skruže průměru 1000 mm, výšky 300 mm (TBS-7-100) a na ně je osazena železobetonová deska s otvorem průměru 600mm.

Poklopy budou použity dle ČSN-EN124, třídy D400, světlosti DN 625mm, kruhový s dosedací plochou víka rámu shodnou s poklopem dle DIN 19584. Víko poklopu celolitinové s dosedací plochou opatřenou tlumící vložkou z polychlorpropenu.

Pro výškovou rektifikaci budou použity betonové rektifikační prstence v tl. 60,80,100mm. Max. výška prstenců je 290mm.

2. Tlaková kanalizace

Popis inženýrského objektu

Předmětem stavebního objektu jsou tlakové kanalizační stoky zakončené čistícím ventilem, odzdušňovací a zavzdušňovací ventily na významných výškových lomech, případně na koncích stok, jestliže stoka stoupá.

Účelem kanalizace je odvádění splaškových odpadních vod produkovaných v obci Psáry.

Je navržena větvová tlaková síť, kde do hlavní stoky A jsou zaústěny vedlejší tlakové větve. Tlaková část stoky A je zaústěna do ukliďňovací šachty Š8. Zbývá část stoky A je gravitační.

Splaškové vody budou z domácností, rekreačních objektů a drobných provozů gravitačně svedeny do čerpacích jímek.

Kanalizace je navržena jako splašková, tj. pro odvádění komunálních splaškových vod z domácností a drobných provozů.

Směrové vedení navržených kanalizačních stok je patrné z příloh *F.1.2.1. - F.1.2.3. Stavební situace v měřítku 1:500*. Výškové řešení je provedeno ve formě *podélných profilů*.

Trubní vedení

V projektu je uvažováno s technologickým vybavením čerpacích stanic s objemovými čerpadly např. Sigma EFRU, NEPTUN PRESSKAN, SIGMET. Kanalizační tlaková síť, včetně objektů, je dimenzována pro použití objemových čerpadel, např. Sigma EFRU, NEPTUN PRESSKAN, SIGMET. Do splaškové kanalizace smějí být zaústěny pouze odpadní vody splaškového charakteru, tj. odpad ze sociálního zařízení a kuchyní jednotlivých nemovitostí, resp. drobných provozů, které se v obci vyskytují. V žádném případě nesmí být do splaškové kanalizace zaústěny dešťové vody.

Tlaková kanalizace je navržena z HDPE trub, pevnostní skupiny min. PE 80, SDR 11, PN 10. Provedení trub bude černé s červenými pruhy.

Tlaková kanalizace bude prováděna v otevřené zemní rýze, svisle pažené o šířce 0,9m. Vykopaná zemina bude ukládána na mezideponii v místě stavby. Přebytečná zemina bude odvážena na skládku. V žádném případě nesmí být přebytečná zemina ani jiný stavební materiál skladován v blízkosti řeky a potoků v záplavovém území a na komunikacích.

Polyetylenová trouba bude uložena na hutněný pískový podsyp o výšce 100mm a následně obsypána pískem do výšky min. 200mm nad vrchol potrubí, viz příloha *F.1.4. Vzorové příčné řezy*. Zásyp zemní rýhy bude proveden tříděnou zeminou maximální zrnitosti 15mm. Zemina zásypu musí být hutněna na 96% Proctora a to po vrstvách maximální mocnosti 300mm.

Před obsypáním musí být na vrchol potrubí uložen signální vodič s izolací do země CY 1,5mm pro pozdější vyhledání přesné polohy. Vodiče budou vyvedeny do čerpacích stanic, nebo budou vodivě spojeny s armaturami na kanalizaci.

Veškerý HDPE materiál použitý na stavbě podléhá povinnému hodnocení čs. státní zkoušky. Materiál potrubí musí být vzájemně svařitelný. Trouby budou spojovány svařováním na tupo nebo elektrotvarovkami.

Vzdušňíkové šachty a proplachovací šachty

Na kanalizaci jsou navrženy proplachovací objekty, revizní a vzdušňíkové šachty. Šachty jsou navrženy jako typové objekty - betonové. Schematický nákras spolu s vedením kanalizačního potrubí vzhledem k šachtě je patrný z přílohy *F.1.5. Objekty na kanalizaci*.

Šachty ve veřejných prostorech musí být navrženy jako pojízdné pro zatížení třídy D400. Poklopy na těchto šachtách budou použity dle ČSN-EN124, třídy D400, s dosedací plochou víka rámu shodnou s poklopem dle DIN 19584.

Na konci řadů budou provedeny koncovky pro připojení tlakového vozu nebo kompresoru pro pročištění kanalizace (viz příloha *F.1.5. Objekty na kanalizaci*).

Všeckrá kanalizace musí být provedená zcela vodotěsná, před předáním stavby investory musí být provedeny tlakové zkoušky dle příslušných norem.

Zkoušku vodotěsnosti lze při souhlasu provozovatele nahradit prohlídkou videokamerou.

Před uvedením stok a přípojek do provozu bude provedeno geodetické zaměření trasy kanalizace a přípojek, vyčištění stok dle příslušných norem, předpisů a požadavků budoucího provozovatele.

3. Stavba kanalizace v komunikaci

Kanalizace v komunikacích bude prováděna v otevřené zemní rýze, svisle pažené. Vykopaná zemina bude ukládána na mezideponii. Přebytečná zemina a zemina nevhodná k zásypu bude odvážena na skládku.

Návrh vedení kanalizace je učiněn tak, aby v co nejnižší míře zasahoval do komunikací. Podchody (křížení) pod komunikací jsou navrženy překopem po polovinách vozovky tak, aby byl umožněn průjezd vozidel. Podchody lze provést bezvýkopovou technologií, pak provoz na komunikaci nebude zásadně ovlivněn.

Součástí stavby je uvedení povrchů do původního stavu. Jedná se o povrchy komunikací, a o volné zelené (parkové) plochy. V místních nezpevněných komunikacích bude povrch zpevněn štěrkem tak, aby byl umožněn místní provoz. V ostatních zpevněných komunikacích bude povrch opraven obdobně jako v hlavní komunikaci.

Zeleň: Po provedení zásypu budou volné plochy ohumusovány a osety travním semenem.

Složení konstrukce komunikací je popsáno v příloze B. *Souhrnná technická zpráva*.

Během výstavby se předpokládají postupné, z důvodů výkopových prací částečné nebo úplné uzavírky místních komunikací, musí však být stále umožněn příjezd požárních a sanitních vozidel ke všem nemovitostem. Bude zpracován návrh dopravně-inženýrských opatření, který bude podrobně řešit způsob uzavírek.

Všechny dopravní značky použité při uzavírkách musí být provedeny jako reflexní a musí být v souladu s vyhl. č. 30/2000Sb. Všechny výkopy musí být řádně ohrazeny zábranami.

4. Antikoroziční úprava

Kanalizace bude provedena z plastových trub s vysokou odolností proti agresivním vlivům. Všechny použité kovové součásti budou z litiny s povrchovou úpravou, plast nebo nerez a nevyžadují tedy protikoroziční ochrany. Spojový materiál bude použit nerez nebo s antikoroziční úpravou.

5. Rozsah stavebního objektu

Celkem jsou v rámci stavby navrženy stoky:

Stoka	PVC DN 300	HDPE D140	HDPE D125	HDPE D110	HDPE D90	HDPE D75	HDPE D63
A	279,2 m	84,9 m	48,5 m	360,3 m	141,5 m	81,3 m	167,8 m
A1					336,5 m	76,5 m	113,2 m
A1-1							200,9 m
A2				97,9 m	248,6 m	21,2 m	85,1 m
A2-1							107,5 m
A2-1-1							81,0 m
A3					202,4 m	165,8 m	159,2 m
A3-1							57,5 m
A4							85,4 m
A5							50,0 m
A6						47,9 m	87,8 m
A6-1							66,9 m
A6-2							102,1 m
Celkem	279,2 m	84,9 m	48,5 m	458,2 m	929,0 m	392,7 m	1364,4 m

6. Hydrotechnické výpočty

Počet připojených obyvatel	624 os
Specifická potřeba vody	120 l.os ⁻¹ .den ⁻¹
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti k_h	2,50
Součinitel denní nerovnoměrnosti k_d	1,48

Jednotky	Q_d	$Q_{max, d}$	$Q_{max, h}$
m ³ .rok ⁻¹	27 331,20	-	-
m ³ .měs ⁻¹	2 246,40	-	-
m ³ .den ⁻¹	74,88	-	-
l.den ⁻¹	74 880,00	110 462,98	276 245,81
l.s ⁻¹	0,87	1,28	3,20

7. Vytýčení stavby

Vytýčení je provedeno určením souřadnic lomových bodů v systému JTSK.

Tabulka vytyčovací bodů je součástí přílohy.

Tabulka vytyčovacích bodů

Vytyčovací body stoky A

číslo bodu	Y	X
Š1	737 480,86	1 059 591,31
Š2	737 462,65	1 059 603,30
Š3	737 418,44	1 059 626,64
Š4	737 373,93	1 059 649,42
Š5	737 327,92	1 059 669,00
Š6	737 282,53	1 059 689,96
Š7	737 266,58	1 059 694,04
Š8	737 225,94	1 059 699,28
L1	737 216,99	1 059 700,44
L2	737 183,04	1 059 712,08
L3	737 108,97	1 059 741,02
L4	737 095,66	1 059 747,04
L5	737 065,01	1 059 763,21
L6	737 021,71	1 059 786,87
L7	737 001,52	1 059 800,04
L8	736 975,63	1 059 813,65
L9	736 940,19	1 059 829,57
L10	736 867,36	1 059 875,02
L11	736 852,91	1 059 883,00
L12	736 826,83	1 059 891,97
L13	736 797,38	1 059 907,46
L14	736 783,51	1 059 913,68
L15	736 759,41	1 059 924,75
L16	736 732,95	1 059 938,12
L17	736 714,23	1 059 949,96
L18	736 695,23	1 059 960,16
L19	736 667,51	1 059 968,70
L20	736 615,68	1 059 978,03
L21	736 513,91	1 059 995,10
L22	736 476,86	1 059 998,36
L23	736 426,86	1 059 997,85
Š9	736 379,46	1 060 008,99

Vytyčovací body stoky A2

číslo bodu	Y	X
napoj na A	737 100,84	1 059 744,70
L53	737 093,82	1 059 740,52
L54	737 062,92	1 059 730,41
L55	737 030,12	1 059 727,03
L56	736 904,83	1 059 680,47
L57	736 812,78	1 059 647,18
L58	736 780,21	1 059 634,41
L59	736 754,18	1 059 625,64
Š12	736 674,16	1 059 596,67

Vytyčovací body stoky A1

číslo bodu	Y	X
napoj na A	737 145,81	1 059 726,62
L24	737 141,40	1 059 723,64
L25	737 117,59	1 059 714,82
L26	737 117,21	1 059 697,10
L27	737 113,37	1 059 679,79
L28	737 016,29	1 059 644,08
L29	736 996,74	1 059 636,02
L30	736 965,01	1 059 625,35
L31	736 937,44	1 059 615,16
L32	736 894,19	1 059 597,68
L33	736 852,46	1 059 582,49
L34	736 806,11	1 059 563,72
L35	736 791,53	1 059 552,55
L36	736 787,18	1 059 555,58
L37	736 780,50	1 059 571,25
L38	736 775,94	1 059 569,30
L39	736 745,63	1 059 550,03
Š10	736 702,36	1 059 524,97

Vytyčovací body stoky A1-1

číslo bodu	Y	X
napoj na A1=L35	736791,53	1059552,55
L40	736790,69	1059545,91
L41	736786,68	1059540,11
L42	736781,87	1059535,32
L43	736764,04	1059521,83
L44	736758,50	1059519,04
L45	736739,72	1059511,94
L46	736702,83	1059500,19
L47	736681,92	1059487,74
L48	736669,72	1059482,82
L49	736661,46	1059481,32
L50	736653,65	1059481,72
L51	736650,51	1059482,92
L52	736649,45	1059487,76
Š11	736645,12	1059518,55

Vytyčovací body stoky A2-1

číslo bodu	Y	X
napoj na A2=L59	736 754,18	1 059 625,64
L60	736 744,06	1 059 651,32
L61	736 733,99	1 059 657,12
L62	736 703,96	1 059 649,60
Š13	736 669,45	1 059 635,51

Vytyčovací body stoky A3

číslo bodu	Y	X
napoj na A	737 057,42	1 059 767,36
L64	737 052,04	1 059 764,67
L65	737 020,67	1 059 765,92
L66	737 002,02	1 059 766,18
L67	736 962,20	1 059 770,72
L68	736 904,08	1 059 778,60
L69	736 878,13	1 059 781,89
L70	736 854,36	1 059 784,01
L71	736 821,04	1 059 793,45
L72	736 783,74	1 059 805,11
L73	736 763,63	1 059 810,90
L74	736 748,72	1 059 811,76
L75	736 723,23	1 059 808,47
L76	736 695,11	1 059 809,68
L77	736 662,66	1 059 815,98
L78	736 643,22	1 059 764,87
L79	736 641,75	1 059 757,52
L80	736 643,27	1 059 726,88
S15	736 645,26	1 059 693,69

Vytyčovací body stoky A6-1

číslo bodu	Y	X
napoj na A6=L85	736 642,29	1 059 924,80
S20	736 576,21	1 059 935,26

Vytyčovací body stoky A6-2

číslo bodu	Y	X
napoj na A6	736 627,01	1 059 869,51
L88	736 578,47	1 059 881,52
L89	736 553,73	1 059 883,87
L90	736 540,82	1 059 877,71
S21	736 527,84	1 059 877,58

Vytyčovací body stoky A2-1-1

číslo bodu	Y	X
napoj na A2-1=L62	736 703,96	1 059 649,60
L63	736 699,71	1 059 660,27
S14	736 695,74	1 059 729,64

Vytyčovací body stoky A3-1

číslo bodu	Y	X
napoj na A3=L76	736 695,11	1 059 809,68
L81	736 688,79	1 059 801,50
L82	736 681,30	1 059 775,52
L83	736 690,26	1 059 765,14
S16	736 693,21	1 059 759,39

Vytyčovací body stoky A4

číslo bodu	Y	X
napoj na A=L14	736 783,51	1 059 913,68
S17	736 745,23	1 059 837,31

Vytyčovací body stoky A5

číslo bodu	Y	X
napoj na A=L16	736 732,95	1 059 938,12
S18	736 710,50	1 059 893,45

Vytyčovací body stoky A6

číslo bodu	Y	X
napoj na A	736 655,11	1 059 970,93
L84	736 649,23	1 059 948,11
L85	736 642,29	1 059 924,80
L86	736 635,28	1 059 897,80
L87	736 622,11	1 059 852,76
S19	736 622,56	1 059 839,86

Tabulka šachet splaškové kanalizace

stoka	č. šachty	DN přítoku mm	DN odtoku mm	kóta poklopu m.n.m.	kóta terénu m n.m.	kóta dna potrubí m.n.m.	hloubka šachty m	vyrovnávací prstenec m	poklop ks	žebříkové stupadlo ks	kapsové stupadlo ks	štěrk. podsyp m ³	skruž 1000/600 ks	skruž 1000 ks	deska ks	typ šachty
A	Š1	300	300	377,73	377,73	375,63	2,10	0,00	1	4	1	0,44	0	3	1	Zkrácená
	Š2	300	300	378,60	378,60	376,50	2,10	0,00	1	4	1	0,44	0	3	1	Zkrácená
	Š3	300	300	381,58	381,58	379,48	2,10	0,25	1	3	1	0,44	0	2	1	Zkrácená
	Š4	300	300	383,60	383,60	381,51	2,09	0,24	1	3	1	0,44	0	2	1	Zkrácená
	Š5	300	300	385,63	385,63	383,53	2,10	0,00	1	4	1	0,44	0	3	1	Zkrácená
	Š6	300	300	388,00	388,00	385,90	2,10	0,00	1	4	1	0,44	0	3	1	Zkrácená
	Š7	300	300	389,12	389,12	387,02	2,10	0,00	1	4	1	0,44	0	3	1	Zkrácená
	Š8	140	300	391,80	391,80	389,70	2,10	0,00	1	4	1	0,44	0	3	1	Zkrácená
	Š9	-	63	413,90	413,90	412,24	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A1	Š10	-	63	417,70	417,70	416,04	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A1-1	S11	40	63	415,79	415,79	414,13	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A2	Š12	-	63	423,40	423,40	421,74	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A2-1	S13	40	63	424,18	424,18	422,52	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A2-1-1	S14	-	63	428,85	428,85	427,19	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A3	S15	-	63	427,05	427,05	425,39	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A3-1	S16	-	63	428,82	428,82	427,16	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A4	Š17	40	63	416,00	416,00	414,34	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A5	S18	40	63	411,10	411,10	409,44	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A6	Š19	-	63	424,52	424,52	422,86	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A6-1	S20	-	63	413,70	413,70	412,04	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená
A6-2	S21	40	63	424,25	424,25	422,59	1,66	0,06	1	2	1	0,44	0	1	1	Zkrácená

Pozn. Každá šachta obsahuje železobetonový spodek.
 Zkrácená šachta je navržena s přechodovou deskou AP-M 1000/625x200
 U zkrácené šachty jsou vynechány přechodové skruže