

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. POPIS FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STAVBY	3
1.1. SOUČASNÝ STAV, SOUHRNNÝ POPIS NOVÉHO ŘEŠENÍ	3
1.2. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	4
A) STOKY	4
1.3. VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	6
1.4. OBJEKTY	6
2. GEOLOGICKÉ POMĚRY, MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ	7
2.1. GEOLOGICKÉ POMĚRY	7
2.2. MATERIÁL POTRUBÍ	7
2.3. ULOŽENÍ POTRUBÍ, POVRCHY, BOURACÍ PRÁCE	8
3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	9
4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY A JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ	9
5. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	9
6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	9
7. PROVOZ ZAŘÍZENÍ	9
8. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	9

1. Popis funkčního a technického řešení stavby

1.1. Současný stav, souhrnný popis nového řešení

Stavba zahrnuje výstavbu oddílné dešťové kanalizace (v současnosti je v lokalitě pouze jednotná kanalizace v havarijním stavu – dojde k oddělení dešťových a splaškových odpadních vod) – viz PD Nová Paka – ul. Lomnická (průtah sil. II/284) rekonstrukce splaškové kanalizace a vodovodu včetně přípojek.

Dešťové svody a přípojky budou přepojeny, přepojení bude vyvedeno z komunikace do chodníku.

Dešťová kanalizace bude svedena do místní vodoteče Rokytka. Na stoce D1 je navržen železobetonový výustní objekt se zpětnou klapkou – vyústění je navrženo v místě, kde tok není regulován. Stoka D2 je do vodoteče zaústěna v místě, kde je její koryto regulováno (betonový profil). Na konci potrubí bude osazena zpětná klapka, betonový profil koryta bude v místě vyústění opatřen kamennou dlažbou – viz příloha D.7 Výustní objekt.

Stávající stoky jednotné kanalizace budou zaplaveny betonem, šachty budou vybourány.

Oddílná dešťová kanalizace:

Stoka D1 KAM DN 376/300 tř. 240, dl. 38,2 m
KAM DN 492/398 tř. 200, dl. 89,4 m
KAM DN 609/496 tř. 160, dl. 209,6 m
celk. délka 337,2 m

Na stoce D1 je navrženo 17 ks revizních šachet.

Na stoce D1 bude přepojeno 26 ks domovních přípojek.

Na stoce D1 je navrženo vyústění do vodoteče Rokytka.

Stoka D1-I KAM 609/496 tř. 160, dl. 32,8 m
celk. délka 32,8 m

Na stoce D1-I je navržen 1 ks revizních šachet.

Na stoce D1-I bude přepojen 1 ks domovních přípojek.

Na stoce D1-I je navržena rozdělovací komora.

Stoka D1-I-I KAM 492/398 tř. 200, dl. 3,0 m
celk. délka 3,0 m

Na stoce D1-I je navržen 1 ks revizních šachet.

Stoka D1-II KAM DN 609/496 tř. 160, dl. 31,4 m
celk. délka 31,4 m

Na stoce D1-II je navržen 1 ks revizních šachet.

Na stoce D1-II je navržena rozdělovací komora.

Stoka D1-III KAM DN 376/300 tř. 240, dl. 56,7m

celk. délka 56,7 m

Na stoce D1-III jsou navrženy 3 ks revizních šachet.

Na stoce D1-III budou připojeny 3 ks domovních přípojek.

Stoka D2 KAM DN 376/300 tř. 240, dl. 35,7 m

KAM DN 492/398 tř. 200, dl. 43,0 m

celk. délka 78,7 m

Na stoce D2 je navrženo 5 ks revizních šachet.

Na stoce D2 budou připojeny 2 ks domovních přípojek.

Na stoce D2 je navrženo vyústění do vodoteče Rokytka.

Stoka D2-I KAM DN 376/300 tř. 240, dl. 29,2 m

KAM DN 492/398 tř. 200, dl. 84,9 m

celk. délka 114,1 m

Na stoce D2-I je navrženo 5 ks revizních šachet.

Na stoce D2-I bude připojeno 7 ks domovních přípojek

Poznámka! V projektu bude dále realizována část stoky D

Stoka D PVC-U s mimořádnou houževnatostí a rázovou odolností DN 400
SN12, dl. 13,5 m

Na stoce D je 1 ks revizní šachty.

Stoka D je součástí projektu *Výstavba bytových a rodinných domů v lokalitě ulic Šlejharova – Kumburská – 1. Etapa.*

Část stoky D bude realizována současně s PD ul. Lomnické, a to z důvodu navazující úpravy povrchů v dané lokalitě. Stoka D bude do doby realizace ulice Šlejharova „zavíčkovaná“.

Celková délka oddílné dešťové kanalizace 667,4 m.

Revizní šachty - celkem **34 ks** prefabrikovaných revizních šachet ϕ 1000 mm, některé ve funkci šachet spojných nebo lomových.

1.2. Směrové řešení stavby

a) Stoky

Trasa kanalizace je určena polohou jednotlivých šachet, které jsou dány souřadnicemi JTSK.

Kanalizační stoka D:

	km 0,0000	X = -660098.34	Y = -1007456.23
KŠ1a	km 0,0135	X = -660107.28	Y = -1007466.37
<i>Kanalizační stoka D1:</i>			
VO	km 0,0000	X = -659987.32	Y = -1007556.53
KŠ1	km 0,0046	X = -659987.75	Y = -1007561.14
KŠ2	km 0,0178	X = -659996.65	Y = -1007571.04
KŠ3	km 0,0332	X = -659986.45	Y = -1007582.53
KŠ4	km 0,0617	X = -659972.61	Y = -1007607.34
KŠ5	km 0,0790	X = -659967.83	Y = -1007624.20
KŠ6	km 0,0908	X = -659966.63	Y = -1007635.20
KŠ7	km 0,1257	X = -659966.78	Y = -1007670.00
KŠ8	km 0,1427	X = -659965.14	Y = -1007686.95
KŠ9	km 0,1635	X = -659962.20	Y = -1007707.58
KŠ10	km 0,1846	X = -659957.63	Y = -1007728.23
KŠ11	km 0,2096	X = -659951.41	Y = -1007752.52
KŠ12	km 0,2292	X = -659945.08	Y = -1007771.05
KŠ13	km 0,2594	X = -659932.02	Y = -1007798.25
KŠ14	km 0,2990	X = -659912.40	Y = -1007832.70
KŠ15	km 0,3099	X = -659906.48	Y = -1007841.88
KŠ16	km 0,3240	X = -659897.66	Y = -1007852.92
KŠ17	km 0,3372	X = -659888.64	Y = -1007862.60
<i>Kanalizační stoka D1-I:</i>			
KŠ18	km 0,0099	X = -659976.56	Y = -1007670.95
<i>Kanalizační stoka D1-I-I:</i>			
KŠ19	km 0,0030	X = -659998.94	Y = -1007677.11
<i>Kanalizační stoka D1-II:</i>			
KŠ19a	km 0,0162	X = -659966.72	Y = -1007757.90
<i>Kanalizační stoka D1-III:</i>			
KŠ20	km 0,0136	X = -659924.18	Y = -1007839.63
KŠ21	km 0,0354	X = -659941.99	Y = -1007852.29
KŠ21a	km 0,0567	X = -659954.74	Y = -1007835.10
<i>Kanalizační stoka D2:</i>			
	km 0,0000	X = -659792.36	Y = -1007892.53
KŠ22	km 0,0106	X = -659798.08	Y = -1007900.95
KŠ23	km 0,0279	X = -659788.11	Y = -1007915.08
KŠ24	km 0,0430	X = -659780.96	Y = -1007928.35
KŠ25	km 0,0670	X = -659769.74	Y = -1007949.62
KŠ26	km 0,0787	X = -659769.74	Y = -1007949.62
<i>Kanalizační stoka D2-I:</i>			
KŠ27	km 0,0118	X = -659791.35	Y = -1007933.83
KŠ28	km 0,0219	X = -659800.66	Y = -1007929.96
KŠ29	km 0,0521	X = -659826.22	Y = -1007914.21
KŠ30	km 0,0849	X = -659851.76	Y = -1007893.63
KŠ31	km 0,1141	X = -659874.18	Y = -1007874.92

Umístění jednotlivých stok je zřejmé z přílohy D.1 Stavební situace, měř. 1:500. Stoky vedou převážně ve vozovkách místních komunikací a ve vozovkách ve správě SÚS.

Stoka D1 začíná vyústěním (km 0,0000 - VO) do vodoteče Rokytka, stoka dále pokračuje komunikací ul. Lomnickou směrem na Novou Paku, až do km 0,3372 (KŠ17) kde je ukončena. Na stoku D1 jsou napojeny krátké vedlejší stoky D1-1, D1-II a D1-III.

Stoka D2 začíná vyústěním (km 0,0000) do vodoteče Rokytka, stoka dále pokračuje komunikací Staropackou, kříží ul. Lomnickou a pokračuje komunikací ul. St. Suchardy až do km 0,0787, kde je ukončena. Na stoku D1 je napojena stoka D2-1.

b) Přípojky domovní - je navrženo přepojení dešťových svodů a přípojek, toto přepojení je ukončeno v chodníku – viz příl. D.2 Stavební situace. Materiál na přepojení viz D.6 Výpis kanalizačních přípojek.

Pokud by se při stavbě zjistily další funkční přípojky, v projektu neuvedené, je nutno je na nové kanalizační potrubí přepojit, případně zrekonstruovat.

1.3. Výškové řešení stavby

Výškové kóty uvedené v dokumentaci jsou ve výškovém systému Bpv (Balt po vyrovnání) a byly převzaty z digitální mapy Nové Paky a doplněny přímým měřením projektanta.

Podélné sklony stok vycházejí z konfigurace terénu, podrobnosti jsou zřejmé z podélných profilů.

1.4. Objekty

a) Šachty. Na stokách a výtlačích bude celkem **34 ks prefabrikovaných revizních šachet** ϕ 1000 mm ve funkci šachet spojných nebo lomových.

Šachty jsou navrženy jako betonové prefabrikované kanalizační šachty ze skruží ϕ 1000, 1200 a 1500 mm. Šachty jsou navrženy pouze s prefabrikovaným šachtovým dnem. Šachty budou vybaveny klínovým těsněním s předmazanou kluznou membránou ze syntetické pryže EDPM 40 IRHD dle normy EN 681-1, což zajišťuje nezbytnou vodotěsnost. Šachty budou vybaveny samonivelačními litinovými

poklopy (během výstavby dodavatel provizorně použije běžné poklopy – samonivelační poklopy budou osazeny společně s finální úpravou povrchů). Šachty budou osazeny do nivelety navrhované komunikace.

Vložky pro spojení šachty s potrubím budou použity originální od výrobce.

Stupadla šachet musí mít antikorozní povrchovou úpravu – přípustná jsou např. litinová, nebo ocelová s plastovou povrchovou úpravou.

Všechny kanalizační šachty budou zevnitř opatřeny ochranným nátěrem, monolitické části vně epoxidovým nátěrem.

2. Geologické poměry, materiál a uložení potrubí

2.1. Geologické poměry

Pro stavbu nebyl proveden geologický průzkum – třídy těžitelnosti byly stanoveny na základě zkušeností s obdobnými stavbami v dané lokalitě.

I. skupina 1 a 2	20 %
I. skupiny 3	40 %
II. skupiny 4	30 %
II. skupiny 5	10 %

2.2. Materiál potrubí

a) Uliční stoky budou provedeny z kameninových trub se zvýšenou pevností, a to v délce 273,6 m provedena z kameninového potrubí DN 609/496 tř. 160, v délce 220,3 m z kameninového potrubí DN 492/398 tř. 160 a v délce 159,8 m z kameninového potrubí DN 376/300 tř. 240. Pro přípojky budou na stokách osazeny odbočné tvarovky.

Poznámka! V projektu bude dále realizována část stoky D

Stoka D PVC-U s mimořádnou houževnatostí a rázovou odolností DN 400 SN12, dl. 13,5 m

Pokud by se při stavbě zjistily další funkční přípojky, v projektu neuvedené, je nutno je na nové vodovodní nebo kanalizační potrubí přepojit, případně zrekonstruovat.

Poloha každé přípojky bude ověřena kopanou sondou.

b) Přípojky

Kanalizační potrubí přípojek je navrženo z PVC-U s plnostěnnou konstrukcí stěny, se zvýšenou rázovou odolností, vyrobené dle ČSN 1401, SN 12.

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr - De 160, 200

Kruhová tuhost (kN/m² dle ISO 9969)- min. SN 12kN/m²

Základní materiál - PVC-U se zvýšenou rázovou odolností, barva modrá

Konstrukce stěny potrubí - potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny vyrobené dle ČSN EN 1401, s těsněním opatřeným podpůrným PP kroužkem odolným do 2,5 bar

Způsob spojování - na hrdla

Způsob výroby tvarovek (DN 150 – 300) - vstřikováním do formy, tvarovky jsou s hrdly na obou stranách z PVC-U rovněž s těsněním jištěným proti posuvu

Kanalizační stoka je navržena z trubního materiálu z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, zvýšenou rázovou odolností a kruhovou tuhostí SN min. 12kN/m² odpovídající ČSN EN 1401-1. Potrubí je součástí uceleného výrobního programu včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému, které mají u jednotlivých jmenovitých světlostí tloušťku stěny odpovídající tloušťce stěny 160/200 mm včetně. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) mají shodné napevno vložené těsnění opatřené podpůrným kroužkem z PP odolným proti ropným látkám a splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů je min. 2,5 baru dle ČN EN 1277.

V případě použití betonových šachet je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazené těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností tak, aby na celém systému nevznikala slabá místa.

2.3. Uložení potrubí, povrchy, bourací práce

Potrubí bude uloženo v rýze s kolmými stěnami pažené pažením s hydraulickým rozepréním. Šířka rýhy – viz příloha č. D.4 Vzorové uložení.

Potrubí bude uloženo do betonového lože. Obsyp bude proveden nesoudržnou zeminou do velikosti zrn 20 mm do výše min. 15 cm nad vrchol potrubí. Zásyp rýhy bude hutněn po 20 cm vrstvách na 96 % PS resp. $I_D = 0,9$, vrstva nad potrubím (mocnost 30 cm) bude hutněna najednou. Hutnění bude doloženo zkouškou a to v místech, které určí technický dozor investora, projektant nebo jiná oprávněná osoba. Zásyp rýhy bude proveden nesedavým nenamrzavým materiálem, v trávniku vytěženou zeminou, hutnění 96 % PS, resp. na index relativní ulehlosti $I_D = 0,9$.

Povrchy budou upraveny provizorní úpravou. Podrobnosti viz příloha č.4 Vzorové uložení.

Bourání. Stávající stoky jednotné kanalizace budou zaplaveny betonem, šachty budou vybourány.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Nové kanalizační potrubí bude součástí systému kanalizace města Nová Paka.

Napojení na jinou technickou infrastrukturu stavba nevyžaduje.

Stavba je napojena na rozdělovací komory RK1 a RK2.

Kanalizační stoka D1-I-I:

KŠ19 km 0,0030 $X = -659998.94$ $Y = -1007677.11$

4. Vliv na povrchové a podzemní vody a jejich zneškodňování

Dešťové vody budou prostřednictvím navrhované kanalizace svedeny do vodoteče Rokytka.

Do kanalizace nesmí vnikat podzemní vody, kanalizace musí být vodotěsná, což se dokládá předepsanou tlakovou zkouškou. Tlaková zkouška bude provedena vzduchem jak potrubí, tak šachet před přepojením přípojek dle ČSN 75 69 09 včetně záznamu v grafu průběhu zkoušky.

5. Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické výpočty – k nahlédnutí u projektanta.

6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Podrobně je postup stavebních prací popsán v příloze B. Souhrnná technická zpráva a POV.

7. Provoz zařízení

Po dokončení stavby a úspěšném ukončení převímacího řízení bude nové vybavení veřejné kanalizace Nová Paka v místní části ul. Lomnická předáno k provozování způsobilému provozovateli kanalizace ve smyslu zákona č. 455/1991 Sb. o živnostenském podnikání (živnostenský zákon) a zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

8. Vliv na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba svým charakterem - odvedením dešťových vod z území do kanalizace a následně do vodoteče zajišťuje zlepšení životního prostředí a kladně působí z hlediska hygieny a ochrany zdraví.

V průběhu výstavby dojde dočasně ke zhoršení životního prostředí - uzavírky, zvýšená hluchnost apod. Po dokončení stavby tyto negativní vlivy zmizí.

Při provozování kanalizace nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zvláště **zákon 309/2006** o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a **nařízení vlády 591/2006**. Přístup do zařízení mají pouze oprávnění, k tomu určení pracovníci, kteří jsou pro tuto práci náležitě vyškolení a jejichž zdravotní stav jim tuto práci umožňuje.