

# Projekt pre stavebné povolenie

## ZDRAVOTECHNIKA

### VONKAJŠIA KANALIZÁCIA, ŽUMPA

#### Obsah dokumentácie:

Technická správa


Výkresová časť:

ZT1: Situácia

ZT2: Detail žumpy

ZT3: Kanalizácia - šachta


ZT4: Kanalizácia - uloženie potrubia

AUTOR PROJEKTU:	Ing. arch. Libor CHMELÁR	 <div>Beňadická 7 851 06 Bratislava IČO: 46 860 797 DIČ:2023652092</div> <div>0911 974 832</div> <div>www.tzbpro.sk • info@tzbpro.sk</div>	
ZODP. PROJ. / VYPRACOVAL	Ing. Lukáš SKALÍK, PhD., aut. Ing.		
INVESTOR	DYNAMIK CONSTRUCTION, s.r.o., Štúrova 22, 949 01 Nitra		
NÁZOV STAVBY	BYTOVÝ NÁJOMNÝ DOM, 12 B.J.	DÁTUM	11/2015
MIESTO STAVBY	Radava, 941 47	FORMÁT	A4
PARCELA ČÍSLO	1831/1	STUPEŇ PD	DSP
OBJEKT	SO 03 – VONKAJŠIA KANALIZÁCIA, ŽUMPA	PROFESIA	ZDRAVOTECHNIKA
NÁZOV VÝKRESU		MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU
		-	ZT

# Projekt pre stavebné povolenie

## **ZDRAVOTECHNIKA VONKAJŠIA KANALIZÁCIA, ŽUMPA**

### TECHNICKÁ SPRÁVA

AUTOR PROJEKTU:	Ing. arch. Libor CHMELÁR	<div><div>Beňadická 7 851 06 Bratislava IČO: 46 860 797 DIČ:2023652092</div><div>0911 974 832</div><div>www.tzbpro.sk • info@tzbpro.sk</div></div>			
ZODP. PROJ. / VYPRACOVAL	Ing. Lukáš SKALÍK, PhD., aut. Ing.				
INVESTOR	DYNAMIK CONSTRUCTION, s.r.o., Štúrova 22, 949 01 Nitra				
NÁZOV STAVBY	BYTOVÝ NÁJOMNÝ DOM, 12 B.J.		DÁTUM	11/2015	PARÉ ČÍSLO
MIESTO STAVBY	Radava, 941 47		FORMÁT	A4	
PARCELA ČÍSLO	1831/1		STUPEŇ PD	DSP	
OBJEKT	SO 03 – VONKAJŠIA KANALIZÁCIA, ŽUMPA		PROFESIA	ZDRAVOTECHNIKA	
NÁZOV VÝKRESU			MIERKA	ČÍSLO VÝKRESU	
		-	ZT		

## 1. Všeobecne

Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu projektu pre stavebné povolenie. Ako podklady na vypracovanie projektovej dokumentácie boli použité stavebné výkresy objektu, príslušné normy a technické podklady výrobcov, konzultácie s autorom projektu a požiadavky investora.

Projekt rieši časť SO-03 - Vonkajšia kanalizácia, žumpa pre novostavbu bytového domu SO-01 v obci Radava, 941 47, na parcele číslo 1831/1. Bytový dom má 3 nadzemné podlažia. Na každom podlaží sa nachádzajú 4 byty, t.j. 12 bytových jednotiek.

## 2. Objektová kanalizácia

Odkanalizovanie objektu sa prevedie delenou kanalizačnou sústavou, t.j. splaškové a dažďové vody sa odvedú z objektu oddelene.

**Splašková kanalizácia** - Pripojovacie potrubie zo zariadení predmetov bude cez tvarovky zaústené do odpadového potrubia. Odpadové potrubie prechádza päťkovým kolenom alternatívne 2 x 45° kolenom do zvodového potrubia, ktoré bude vedené pod podlahou 1. NP v základoch a cez revíznú šachtu DN 600 bude potrubie PVC DN 200, so spádom min. 1,5 %, zaústené do železobetónovej prefabrikovanej certifikovanej žumpy v počte 1 ks o menovitom objeme 40 m<sup>3</sup>. Typ žumpy podľa výberu investora v realizačnej fáze (napr. výrobca ZIPPA Piešťany alt. KLARTEC, spol. s r. o., a i.) O žumpe musí byť vystavený certifikát. Obsah žumpy bude vyvážený na miesto určené vodohospodárskym orgánom v intervale vyvážania žumpy 12 dní.

**Revízne a lomové šachty.** Šachty na kanalizačnom potrubí sú navrhnuté ako typové revízne, lomové a sútokové šachty, ktorých max vzdialenosť je do 20 m. Typové šachty DN 600 mm sú z polyetylénových dielcov (dná, skruže prechodové, šachtové). Šachty budú s plastovým poklopom z PP A15 s únosnosťou na zaťaženie tr. D 400 kN. Poklopy budú vyvedené do úrovne upraveného terénu. Vstup do šachty je umožnený plastovými stúpačkami resp. poplastovaným rebríkom.

**Uloženie potrubia** - vid' vzorový priečny rez. Dno ryhy sa vyrovná do predpísaného sklonu, prípadné priehlbiny sa vyplnia vhodným materiálom lôžka a zhutní ( $I_p > 0,85$ ). Navrhujeme štandardné uloženie na pieskovom lôžku hr. 150 mm. Obsyp potrubia sa uskutoční po montáži potrubia triedeným neagresívnym materiálom max. zrna 20mm (pre korugované potrubia frakcia max. 7 mm), po vrstvách max. 15 cm so zhutnením do výšky 300 mm nad vrchol rúry. Nad rúrou sa obsyp nesmie zhutňovať, kým jeho výška nepresiahne 30 cm nad vrcholom potrubia.

Zásyp potrubia sa uskutoční prehodeným materiálom vhodným do podkladných vrstiev vozovky zhutneným na  $I_d > 0,85$  do úrovne pláne vozovky. V prípade, že by výkopovú zeminu nebolo možné na požadovanú mieru zhutnenia, je nutné zásyp ryhy robiť štrkopieskom.

V prípade, že by podložie pre kanalizačné potrubie nebolo vhodné, navrhujeme uskutočniť výmenu podložia – vytvorením stabilizačnej vrstvy z piesčitého štrku hr. 200mm.

Ak by malo krytie menej ako 1m, navrhujeme prípojky v tomto úseku obaliť geotextíliou a obetónovať. Počas betonáže je nutné potrubie stabilizovať, aby nedošlo k jeho nadvihnutiu.

Technológia zásypu a obsypu ryhy sa musí realizovať v súlade s STN 75 61 01, STN 75 6100 EN 752, STN EN 1610, STN 73 3050 a predpismi výrobcu potrubia. Technológia výstavby a skúšania kanalizačného potrubia sa musí uskutočňovať v súlade s STN EN – 75 6910. Po úspešnej tlakovej skúške sa ležaté potrubie môže zasypať.

Spoje potrubia sú hrdlové s gumovým tesnením. Pri realizácii zvodovej objektovej kanalizácie je potrebné rešpektovať jestvujúce podzemné vedenia, v mieste prípadného križovania potrubia s podzemnými inžinierskymi sieťami je potrebné výkop robiť ručne. Výkopy sa urobia kolmé zapažené prílohným pažením.

V prípade súbehu, alebo križovania podzemných vedení je potrebné dodržať STN 73 6005.

Dĺžky vonk. kanalizácie :

- PVC, DN 200 - **2 m** od žumpy po RŠ, sklon min. 1,5 %
- PVC, DN 150 - **2,5 m** od RŠ po objekt, sklon min. 2 %

**Dažďové vody** zo strechy objektu budú odvedené odpadovými potrubiami na terén do zatravnenej časti pozemku stavebníka. Odvodnenie valbovej strechy objektu bude cez vonkajšie strešné žľaby so zvodmi, do ktorých je strecha vypádovaná. Spádovanie a odvodnenie plochej strechy je riešené vo výkrese pôdorysu strechy č. ZT-06.

Vonkajšie dažďové odpadové potrubia budú napojené na zvodové potrubia vedené ďalej v zemi cez lapač strešných naplavenín HL600/2 DN110/125 s otočným kĺbom, záchytným košíkom, s nemrznúcou protizápachovou klapkou, čistiacim krytom a pasentnými krúžkami

Parkovisko a okolité spevnené plochy budú odvodnené vypádaním do zelených pásov resp. zatravnenej časti pozemku stavebníka

### Technické požiadavky na kanalizáciu v budove

Základné technické požiadavky na kanalizáciu v budove a jej jednotlivé časti vyplývajú z požiadavky spoľahlivého, hospodárneho a hygienicky neškodného odvádzania odpadových vôd z objektu a príslušných odvodňovaných plôch. Tieto požiadavky vyplývajú z STN EN 12056 a nadväzujúcich národných noriem.

## 3. Výpočty

<b>Bilancie (podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z.)</b> (na jednu bytovú jednotku sú uvažované 3,5 osoby) (v objekte je 12 bytových jednotiek $\Rightarrow$ 42 osôb)			
Výpočtový prietok splaškov $Q_{ww}$	<u><math>Q_{ww}</math></u>	<u>4,20</u>	l/s
Výpočtový prietok zrážkovej vody zo strechy $Q_{r,strecha}^{*1}$	<u><math>Q_{r,strecha}</math></u>	<u>9,36</u>	l/s
Výpočtový prietok zrážkovej vody zo spevnených plôch $Q_{r,sp.plochy}^{*1}$	<u><math>Q_{r,sp.plochy}</math></u>	<u>3,77</u>	l/s

$$^{*1} Q_r = r \cdot C \cdot A$$

r - výpočtovú výdatnosť dažďa pre vonkajšie dažďové odpady  $r = 0,023 \text{ l/(A.m}^2\text{)}$ , vnút.:  $r = 0,025 \text{ l/(A.m}^2\text{)}$

C - Súčiniteľ odtoku zo strechy,  $c = 1,00$

A - pôdorysný priemet odvodňovanej plochy, - vid' výkres pôdorysu strechy č. ZT-06,

$$A_{strecha} = 410 \text{ m}^2, A_{sp.plochy} = P1=77, P2=158 \text{ m}^2$$

**Predpokladané ročné množstvo splaškov = 2 069,55 m<sup>3</sup>/rok.**

## 4. Zemné práce

Pred začatím stavebných prác sa vytýči trasa navrhutej gravitačnej ležatej splaškovej kanalizácie. Zabezpečí sa vytýčenie existujúcich podzemných vedení ich správcami (po predchádzajúcom vyjadrení o ich existencii). Ide hlavne o elektrické káble, diaľkové a miestne telekomunik. vedenie, vodovod, plynovod atď.

V mieste križovania stávajúcich vedení dodržať vzdialenosti podľa STN 73 6005. Výkopové práce sa riadia podľa STN 73 3050 -Zemné práce. Montážne práce gravitačnej kanalizácie podľa STN 73 6734.

Šírka rýhy pre kanalizačnú prípojku je 0,8-1,0m. Pre areálové rozvody dažďovej a splaškovej kanalizácie vedenej súbežne sa uvažuje so šírkou 1,5m. Výkopové práce sú uvažované prevažne ručne. Dno rýhy sa zabezpečí do predpísaného spádu ručne. Výkopový materiál sa ukladá vedľa rýhy a použije sa na spätný zásyp rýhy. Vytlačená kubatúra zeminy objemom potrubia, pieskového lôžka, revíznej šachty sa použije na terénne úpravy okolo objektu.

Ak dno rýhy tvorí prírodná úrodná zemina s max. zrnou 20mm, možno potrubie priamo uložiť na dno vyrovnané do príslušného sklonu. Ak dno rýhy nevyhovuje vytvorí sa podkladné lôžko hrúbky 10cm z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnou do 20 mm. Obsyp sa prevedie do v. 300mm nad povrch potrubia kanalizačnej prípojky triedenou zeminou s max zrnitosťou 20mm. Ukladá sa rovnomerne na oboch stranách potrubia po vrstvách, ktoré sa zhutnia.

Nad potrubím sa obsyp nemôže zhutňovať, kým vrstva zeminy nad potrubím nedosiahne 300mm. Materiál obsypu je totožný s materiálom lôžka.

Miera /stupeň/ zhutnenia podkladovej vrstvy zeminy a obsypu musí zodpovedať nasledovným požiadavkám:

- pri nesúdržných zeminách  $D_{Pr}=95\%$
- pri súdržných zeminách  $D_{Pr}=92\%$

Pre dosiahnutie predpísaného zhutnenia obsypu na 95 % PS v komunikácii a 93% PS vo voľnom teréne, odporúčam najprv vytvoriť technologický postup hutnenia zohľadňujúci používaný hutniaci prostriedok a druh obsypového materiálu.

#### **Skúšanie vodotesnosti jednotnej kanalizačnej prípojky:**

Skúšanie vodotesnosti gravitačnej kanalizácie previesť podľa STN EN 1610 /75 6910/.

## **5. Bezpečnosť a ochrana zdravia**

Dodávateľ stavby pri vykonávaní stavebných montážnych prác musí plne rešpektovať vyhl. MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

## **6. Vplyv stavby na životné prostredie**

S odpadmi, ktoré vzniknú pri uskutočňovaní stavby, bude naložené v zmysle Zákona č. 343 z 19. októbra 2012, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Zbierky zákonov o odpadoch.

## **7. Poznámka**

Pri realizácii jednotlivých častí jednotnej kanalizačnej prípojky je potrebné dodržať príslušné technické normy a technologické predpisy výrobcov.

Montáž prípojky môže vykonať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu stavebných a montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku.

Používané stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii je potrebné rešpektovať existujúce podzemné a nadzemné zariadenia. Pred začatím stavebných prác je potrebné všetky existujúce podzemné vedenia nechať vytýčiť ich správcom. Pri križovaní a súbahu navrhovaného potrubia s existujúcimi sieťami je potrebné dodržať podmienky STN 736005. V miestach križovania navrhovaného potrubia s existujúcimi vedeniami a v miestach, kde by mohlo nastať ich poškodenie, je potrebné robiť ručný výkop.

Projekt neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú zmenené akékoľvek potrubia, zariadenia alebo nastavenia uvedené v projekte stavby, bez predchádzajúcej konzultácie s projektantom.

Neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie je grafická časť, správy, prípadne výkaz výmer. Dodávateľ stavby je povinný preštudovať celú projektovú dokumentáciu a v prípade zistenia nedostatkov, nezrovnalostí na ne upozorniť. Pred každým realizačným procesom preštudovať dotknuté a súvisiace časti PD. Dodávateľ musí dodržať platné vyhlášky a STN. Stavebné úpravy vykonávať podľa štandardných postupov a technologických predpisov vybraných stavebných prvkov.

Technická správa je neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie.

V Bratislave, 11/2015