|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | R15 | |  |  | | | | | | | |  |
| R14 | |  |  | | | | | | | |  |
| R13 | |  |  | | | | | | | |  |
| R12 | |  |  | | | | | | | |  |
| R11 | |  |  | | | | | | | |  |
| R10 | |  |  | | | | | | | |  |
| R09 | |  |  | | | | | | | |  |
| R08 | |  |  | | | | | | | |  |
| R07 | |  |  | | | | | | | |  |
| R06 | |  |  | | | | | | | |  |
| R05 | |  |  | | | | | | | |  |
| R04 | |  |  | | | | | | | |  |
|  | ±0,000= 133,500 m n.m. | | | | | | |  | R03 | |  |  | | | | | | | |  |
|  | R02 | |  |  | | | | | | | |  |
|  |  | SÚR.SYSTÉM S-JTSK / GRID SYSTEM S-JTSK | | | | | |  | R01 | |  |  | | | | | | | |  |
|  | SCHÉMA / SCHEME | VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV / VERTICAL SYSTEM BpV | | | | | |  | No.REV | | POPIS / DESCRIPTION | | | | | | | | | DÁTUM / DATE |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | GENERÁLNY PROJEKTANT BD / HEAD DESIGNER | | |  | Tučkova 24a  Brno 602 00  Tel .: +421 607 911 704  EMAIL: [info@the-buro.cz](mailto:info@the-buro.cz) | | | | |  | OBJEDNÁVATEĽ / CLIENT | | | | | | |  | Hlavné mesto Slovenské republiky Bratislava  Primaciálne nám. 1,  814 99 Bratislava | |
|  |  | | |  | Obrázok, na ktorom je text  Automaticky generovaný popis | | | | | | |
|  | GENERÁLNY PROJEKTANT DÚ / HEAD DESIGNER  Obrázok, na ktorom je text, ClipArt, riad, tanier  Automaticky generovaný popis | | |  | LAMAČSKÁ CESTA 3/B  841 04 BRATISLAVA 4  TEL: +421 238 105 223  EMAIL: [info@obermeyer.sk](mailto:info@obermeyer.sk) | | | | |  |  | | | | | | |  |  | |
|  | PROJEKTANT / DESIGNER | | |  | BDL consult, s.r.o.  Pestovateľská 2  821 04 Bratislava  TEL: +421 904 560 67  EMAIL: info@bdl.sk | | | | |  | VYPRACOVAL / DRAWN BY | | | |  | KONTROLOVAL / CHECKER | | | | |
|  |  | | |  | Ing. Patrik Čeginik | | | |  | Ing. Zuzana Scholtzová | | | | |
|  | ZODP. PROJEKTANT / RESPONSIBLE | | | |  | SCHVÁLIL / APPROVER | | | | |
|  | Ing. Patrik Čeginik | | | |  | Ing. Zuzana Scholtzová | | | | |
|  | NÁZOV ZAKÁZKY / PROJECT NAME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | BYTOVÝ DOM TERCHOVSKÁ A DOTKNUTÉ ÚZEMIE Klikněte nebo klepněte sem a zadejte text. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | STUPEŇ PD / PROJECT STAGE | | | | | | | | MIERKA / SCALE | | | | DÁTUM VYDANIA / DATE OF ISSUE | | | | POČET A4 / NUMBER OF A4 | | | |
|  | Dokumentácia pre stavebné povolenie | | | | | | | |  | | | | 06/2023 | | | | 8 | | | |
|  | NÁZOV OBJEKTU SO/IO / OBJECT NAME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | SO 407 – VONKAJŠÍ ZÁVLAHOVÝ SYSTÉM BYTOVÝ DOM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | NÁZOV PROFESNÉHO DIELU / PROFESSION PART | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | NÁZOV DOKUMENTU / DOCUMENT NAME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | TECHNICKÁ SPRÁVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | NÁZOV SÚBORU / FILE NAME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | KÓPIA / COPY |
|  | 2110109 | DSP |  | | | E | 407 | | | | 000 | |  | 0001 | | | 00 | | |  |
|  | ČÍSLO PROJEKTU  PROJEKT NUMBER | STUPEŇ PD  PROJECT STAGE | OBCHODNÝ SÚBOR BUSINESS PART | | | ČASŤ PART | SO/IO  OBJECT NAME | | | | PROFESNÝ DIEL PROF. PART | | DILATÁCIA  DILATATION | ČÍSLO DOKUMENTU  DOCUMENT NUMBER | | | REVÍZIA REVIZION | | |

Obsah

[1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA 2](#_Toc130455280)

[1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY 2](#_Toc130455281)

[1.1.1 STAVBA 2](#_Toc130455282)

[1.1.2 NAVRHOVATEĽ: 2](#_Toc130455283)

[1.1.3 SPRACOVATEĽ: 2](#_Toc130455284)

[1.2. PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA 2](#_Toc130455285)

[1.2.1. Spracovatelia projektu: 3](#_Toc130455286)

[2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE 3](#_Toc130455287)

[2.1. POPIS STAVBY 3](#_Toc130455288)

[2.2. CHARAKTERISTIKA A ÚČEL STAVBY 3](#_Toc130455289)

[2.3. ZOZNAM VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV 3](#_Toc130455290)

[3. Podmienky odvodnenia územia 4](#_Toc130455291)

[4. Rozsah projektu 4](#_Toc130455292)

[5. Územnotechnické podmienky prípravy územia 4](#_Toc130455293)

[5.1. Pripojenie na rozvodné siete a kanalizáciu 4](#_Toc130455294)

[5.1.1. Pripojenie na vodovod 4](#_Toc130455295)

[5.1.2. Pripojenie na kanalizáciu 4](#_Toc130455296)

[5.2. Ochranné pásma 4](#_Toc130455297)

[6. Vodné hospodárstvo 4](#_Toc130455298)

[6.1. Bilancia potreby pitnej vody 4](#_Toc130455299)

[6.2. Bilancia vôd z povrchového odtoku 4](#_Toc130455300)

[6.3. Bilancia potreby vody na polievanie 5](#_Toc130455301)

[6.4. Množstvo a druh odpadových vôd 5](#_Toc130455302)

[7. Vypúšťanie vôd a nároky na čistenie 5](#_Toc130455303)

[8. Popis stavebných objektov 5](#_Toc130455304)

[8.1. SO 407 VONKAJŠÍ ZÁVLAHOVÝ SYSTÉM BYTOVÝ DOM 6](#_Toc130455305)

[9. Zemné práce 6](#_Toc130455306)

[10. Uloženie potrubia 6](#_Toc130455307)

[11. Križované podzemné vedenia 6](#_Toc130455308)

[12. Skúška vodotesnosti a tlaková skúška 6](#_Toc130455309)

[13. Bezpečnosť práce 7](#_Toc130455310)

[14. Predpisy platné pre návrh a realizáciu stavby 7](#_Toc130455311)

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA
   1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1.1 STAVBA

názov stavby: Bytový dom Terchovská a Dotknuté územie

miesto stavby: k.ú. Bratislava - Ružinov

mesto: Bratislava, Bratislavský kraj,

druh stavby: novostavba

1.1.2 NAVRHOVATEĽ:

stavebník: Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava,

Primaciálne nám. 1,

814 99 Bratislava

zastúpený: Ing. arch. Michal Pulman, Ing. Arch. Kristína Fančovič

stavebníka zastupuje: METRO Bratislava a.s.

Primaciálne námestie 1,

811 01 Bratislava

zastúpený: Ing. Jozef Hnitka

1.1.3 SPRACOVATEĽ:

generálny projektant BD: The**Büro**, s.r.o.

Tučkova 24a, 602 00 Brno

Česká republika

zastúpený: Ing. et Ing. arch. Jan Vrbka

(autorizovaný architekt ČKA 4783, hosťujúci architekt SKA 0248HA)

generálny projektant DÚ: OBERMEYER HELIKA, s r. o.

Lamačská cesta 3/B, 841 04 Bratislava 4

Slovenská republika

zastúpený: Ing. Vladimír Valent, autorizovaný inžinier SKSI 5868

* 1. PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

stupeň projektovej dokumentácie: Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)

dátum spracovania: 06/2023

* + 1. Spracovatelia projektu:

- Generálny projektant BD: The**Büro**, s.r.o.

Tučkova 24a, 602 00 Brno

- Hlavný inžinier projektu BD: Ing. et Ing. arch. Jan Vrbka

autorizovaný architekt ČKA 4783,

hosťujúci architekt SKA 0248HA

- Generálny projektant DÚ: OBERMEYER HELIKA, spol. s r. o., (ďalej len OBH)

Lamačská cesta 3/B, 841 04 Bratislava 4

- Hlavný inžinier projektu DÚ: Ing. Vladimír Valent

autorizovaný stavebný inžinier SKSI 5868

- Projektant ZTI: Ing. Patrik Čeginik

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE
   1. POPIS STAVBY

Obytný dom s 8 objektmi (2 spojené pozdĺžne pavlačové, 6 bodových pavlačových) a suterénom s garáží a technickými zázemím, vybrané okolité komunikácie a spevnené plochy, park a zeleň vnútrobloku a vybraných okolitých plôch. Celková kapacita je 85 bytov, 88 podzemných parkovacích stojísk.

* 1. CHARAKTERISTIKA A ÚČEL STAVBY

Obytný dom pozostáva zo siedmich hlavných objemov, rozprestierajúcich sa na trojuholníkovom stavebnom pozemku medzi ulicami Terchovská, Galvaniho a Banšelova. Vymedzenie smerom ku Galvaniho ulici zabezpečuje štvorpodlažná pozdĺžna budova pavilónu. Ostatné trojpodlažné poschodové objemy sú skôr bodové a vytvárajú štruktúru parkových poloverejných priestorov medzi nimi. Areál bytového domu je voľne priechodný a nadväzuje naň úprava okolitých verejných priestranstiev.

* 1. ZOZNAM VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Základom pre vypracovanie tejto dokumentácie boli:

- Konzultácia so zástupcom generálneho projektanta

- Textová a výkresová časť projektovej dokumentácie, stavebná časť

- Zákon č. 50/1976 Z.z. – stavebný zákon

- Zákon č. 47/2012 – Úplné znenie zákona NR SR č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva

- Vyhláška MVSR 532/2006 – o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany

- Analýza územia okresu Bratislava z hľadiska možných mimoriadnych udalostí

- Záväzné stanovisko k projektovej dokumentácii pre vydanie územného rozhodnutia, OU-BA-OKR1 2022/084973/2, zo dňa 14.04.2022

- Dokumentácia územného rozhodnutia DUR, júl 2022, Bytový dom Terchovská, The Büro, s.r.o.

- Jednostupňová PD Bytový dom Terchovská a dotknuté územie, SO 411 Rozšírenie verejnej kanalizácie Terchovská, január 2023, Bytový dom Terchovská, Ing. Šablica

- Hydrogeologický posudok, december 2022, Bytový súbor Terchovská a dotknuté územie, AGaudit , s.r.o.

1. Podmienky odvodnenia územia

Na základe HGP (AGaudit, s.r.o., december 2022) je možné dažďové vody vsakovať do suchého horninového prostredia dunajských štrkov, s kf = 1,26.10-3 – 9,34.10-3 m.s-1. Koeficienty filtrácie vychádzajú z kriviek zrnitosti.

1. Rozsah projektu

Táto časť projektu rieši nasledovné stavebné objekty:

SO 407 Vonkajší závlahový systém bytový dom

1. Územnotechnické podmienky prípravy územia
   1. Pripojenie na rozvodné siete a kanalizáciu
      1. Pripojenie na vodovod

Pozdĺž Terchovskej ulice je vedený existujúci verejný vodovod DN100 v prevádzke BVS, a.s. na ktorý je uvažované sa napojiť.

* + 1. Pripojenie na kanalizáciu

Napojenie splaškovej kanalizácie je uvažované dvoma prípojkami, do verejnej kanalizácie vedenej v Benšelovej ulici (rieši PD Bytový súbor Terchovská a dotknuté územie, časť SO 208 Rekonštrukcia verejnej kanalizácie) a v Terchovskej ulici (rieši PD Bytový súbor Terchovská a dotknuté územie, časť SO 411 Rozšírenie verejnej kanalizácie).

* 1. Ochranné pásma

Predmetná stavba sa nenachádza v ochrannom pásme vodných zdrojov.

1. Vodné hospodárstvo
   1. Bilancia potreby pitnej vody

Bilancia je prebratá z časti zdravotechnika.

priemerná denná potreba vody Qp= 43,36 m3/deň = 0,502 l/s

maximálna denná potreba vody Qm= 52,03 m3/deň = 0,602 l/s

maximálna hodinová potreba vody Qh= 2,17 m3/hod = 1,265 l/s

ročná potreba vody 15 824,4 m3/rok

Požiarna potreba bude zabezpečená z požiarnej nádrže 35 m3, dopúšťanie do 36 hodín 0,27 l/s.

Vnútorná požiarna ochrana bude pomocou hadicových navijákov na 1 l/s.

* 1. Bilancia vôd z povrchového odtoku

Bilancia vôd z povrchového odtoku zo spevnených plôch bola vykonaná na základe výdatnosti q15(0,2) = 201,1 l/s.ha interpolované zo zrážkomerných staníc Bratislava.

Podľa čl. 8.4.3.3 STN EN 752:2008 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov sa pre centrá miest, priemyselné plochy a komerčné plochy uvažuje s návrhovými dažďami s periodicitou p = 0,2.

Koeficient odtoku je pre spevnené plochy uvažovaný 0,9, pre štrkové plochy striech 0,7 a pre intenzívne plochy striech 0,5.

Odvodňovaná plocha :

Plocha Povrchový odtok

Spevnené plochy striech 1 247,04 m2 22,57 l/s

Štrkové plochy striech 238,47 m2 3,35 l/s

Intenzívna zeleň striech 2 161,18 m2 21,73 l/s

spolu: 3 646,69 m2 47,65 l/s

* 1. Bilancia potreby vody na polievanie

Na polievanie bude realizovaná studňa, ktorej nameraná výdatnosť je Q = 0,5 l/s. Celkový ročný odber nepresiahne 15 000 m3, mesačný odber nepresiahne 1 250 m3.

* 1. Množstvo a druh odpadových vôd

Množstvo splaškových vôd vyplýva z bilancie potreby pitnej vody:

priemerné denné množstvo: 43,36 m3/deň = 0,502 l/s

maximálne hodinové množstvo: Qhmax = Q24 x khmax = 0,502 x 4,4 = 2,21 l/s

ročné množstvo: 15 824,4 m3/rok

1. Vypúšťanie vôd a nároky na čistenie

Podzemné parkovacie plochy budú odvodňované pomocou odparovacích žľabov, alebo pomocou vyspádovania suterénu vedené do žľabov a jímok. V podzemnom parkovacom priestore sa neuvažuje s výskytom vody, preto bude navrhnuté ORL pre potreby vypúšťania čistiaceho vozidla parkoviska. Čistiace vozidlo by malo byť navrhnuté tak, aby jeho výkon pokryl plochu parkoviska cca 2900 m2. Priemerne čistiace vozidlo s plošným výkonom 3150 m2/hod má objem špinavej vody 110 litrov (0,00028 l/s).

Voda z uvažovaných jímok bude čistená na odlučovacom zariadení ľahkých kvapalín s výstupom max 0,1 mg NEL/l navrhnutých podľa zásad STN EN 858 pre návrh odlučovacích zariadení ľahkých kvapalín.

Uvedeným spôsobom návrhu zariadení na odlučovanie ľahkých kvapalín za účelom čistenia vôd z povrchového odtoku sa splnila požiadavka na uplatnenie najlepšej dostupnej techniky zabezpečujúcej vysoký stupeň ochrany vôd stanovení v § 31 ods. 4 písm. a) 1. bod zákona č. 364 / 2004 Z. z. o vodách.

1. Popis stavebných objektov

Podľa kapitoly 3. Rozsah projektu rieši táto časť PD nasledovné stavebné objekty:

SO 407 Vonkajší závlahový systém bytový dom

* 1. SO 407 VONKAJŠÍ ZÁVLAHOVÝ SYSTÉM BYTOVÝ DOM

V rámci areálu bude vybudovaná studňa na účely zavlažovania, nad ktorou bude osadená ŽB prefabrikovaná armatúrna šachta vnútorný rozmer 3000x1500x1800 mm. Vstup do šachty bude cez poklop 600x900 mm po nerezovom rebríku. Šachta bude odvetraná potrubím DN150 nad terén. Vystrojenie šachty viď. výkresová časť. Riadenie bude pomocou frekvenčného meniča. Zo studne bude vedený areálový rozvod z PE 100 SDR11 d32x3,0 mm, vetva Z1 dĺ. 97,25 m, Z1-1 dĺ. 4,36, Z1-II dĺ. 26,62 m, Z1-III dĺ. 5,27 m a Z1-IV dĺ. 16,15 m k jednotlivým závlahovým šachtám s ventilmi.

Nad potrubím bude vedený vyhľadávací vodič CuFe 6mm2. Spoje na PE potrubí sú elektro spojkami GF.

1. Zemné práce

Výkopy pre podzemné vedenia budú vykonávané ryhami, pričom je potrebné dbať na dostatočnú stabilitu svahov výkopov. Vzhľadom na geológiu podložia bude potrebné výkopy pažiť.

1. Uloženie potrubia

Potrubie gravitačných stôk a prípojok do profilu DN400 sa ukladá na   
15 cm pieskové alebo štrkopieskové zhutnené lôžko s max. zrnom 16 mm. Potrubie gravitačných stôk a prípojok nad profilom DN400 sa ukladá na 20 cm pieskové alebo štrkopieskové zhutnené lôžko s max. zrnom 16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu.

Potrubie vodovodu a výtlačných potrubí sa ukladá na 15 cm štrkopieskové zhutnené lôžko s max zrnom 16 mm. Do výšky 70 % vonkajšieho priemeru sa vykoná primárny zhutnený obsyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm. Do výšky 30 cm nad potrubie sa vykoná sekundárny zhutnený zásyp z piesku alebo štrkopiesku s max. zrnom 16 mm, pričom nad rúrou sa nezhutňuje. Po úroveň upraveného terénu, resp. cestnej pláne sa vykoná zhutnený zásyp zo zhutniteľného materiálu.

Miera zhutnenia lôžka a obsypov potrubí:

Edef,2 = 20 MPa, Edef,2/ Edef,1 ‹ 2,4

Materiál lôžka a obsypu musí vyhovovať Cu › 15, max zrno 16 mm.

Na potrubie vodovodu a výtlačných potrubí sa uchytí vyhľadávací vodič CuFe 6 mm2 vyvedený v samostatných hydrantových poklopov na začiatku a konci objektu.Nad potrubie sa uloží výstražná fólia bielej farby.

1. Križované podzemné vedenia

V PD sú zakreslené jestvujúce podzemné vedenia v stave, ako boli zamerané v podkladoch pre projekt. Zakreslenie je potrebné považovať za informatívne, pred zahájením zemných prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie správcami a overenie polohy a profilu kopanými sondami.

1. Skúška vodotesnosti a tlaková skúška

Stoky sa skúšajú na vodotesnosť podľa EN STN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

Na vodovode sa vykoná tlaková skúška podľa STN EN 805 (75 5403):2001 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov, čl. 11.3.

Podľa STN 75 5401:1988 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí, čl. 17 je maximálny pretlak v najnižších bodoch vodovodnej siete 0,6 MPa.

Stanovenie skúšobného tlaku podľa STN EN 805, čl.11.3.2: 0,6 MPa.

Pre hlavnú tlakovú skúška sa v zmysle čl. 11.3.3.4.1 stanovuje skúšobná metóda úbytku tlaku podľa čl. 11.3.3.4.3. Čas trvania skúšky sa stanovuje podľa ustanovenia normy v dĺžke 1 hod. Úbytok tlaku je stanovený podľa normy p = 20 kPa.

O vykonaných skúškach sa v zmysle čl. 11.3.4 urobí úplný záznam s podrobnosťami o skúške.

Po úspešnej tlakovej skúške sa vykoná dezinfekcia potrubia podľa čl. 12.

Retenčná nádrž sa skúša na vodotesnosť podľa STN 75 0905 Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží.

1. Bezpečnosť práce

Pri stavebných prácach je potrebné dodržať ustanovenia vyhlášky č. 147/2013 Zb. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republikyz 5. júna 2013, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebnýchprácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

1. Predpisy platné pre návrh a realizáciu stavby

Pre realizáciu stavby sú platné všetky technické normy vyhlásené pred zahájením realizácie, najmä:

STN 73 3050-1986 Zemné práce

STN 73 6005-1985 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN 73 6006-1991 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami

STN 73 6734-1996 Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z PVC-U

STN 73 6735-1999 EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk

STN 74 3280-2004 EN 13101 Stúpadlá podzemných komôr so vstupom pre pracovníkov. Požiadavky, označovanie, skúšaniea hodnotenie zhody.

STN 74 3282 Oceľové rebríky. Základné ustanovenia.

STN 75 0905 Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží

STN 75 5025-1995 Orientačné tabuľky vodovodov

STN 75 5205-2002 EN 1717 Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúdení

STN 75 5402-1988 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí

STN 75 5403-2001 EN 805 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov

STN 75 5410-1997 Bloky vodovodných potrubí

STN 75 5630-1986 Podchody vodovodného potrubia pod železnicou a cestnou komunikáciou

STN 75 6100 EN 752-2008 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

STN 75 61 01-2002 Stokové siete a kanalizačné prípojky

STN 75 6240-2004 EN 14396 Pevné rebríky do vstupných šácht

STN 75 6910-1999 EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk

V Bratislave 02/2023 Ing. Patrik Čeginik