

1. ÚVOD

Predkladaný projekt rieši zdravotnícké inštalácie rodinného domu. Jedná sa o novostavbu rodinného dvojdomu. Projekt rieši len vnútorné rozvody a vŕkovanie dažďových vôd.

Rodinný dom je nepodpivničený dvoma nadzemnými podlažiami.

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Projekt je pracovaný na základe nasledovných predpisov:

- TN EN 12 056 Gravitačné kanalizačné sŕm vnútri budov,
- TN EN 806 Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov,
- Vhl. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na haenie požiarov, A ďalších platných predpisov.

3. ZÁROBOVANIE OBJEKTU VODOU

Objekt bude napájaný z verejného vodovodu vedeného v telece inej komunikácie.

3.1. VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Je riešená samostatnou dokumentáciou.

3.2. POTREBA VODY

POTREBA VODY PRE JEDNU BYTOVÚ JEDNOTKU

Počet ob: 4

B lokálnm ohrevom TV:	135 l/oba
Priemerná denná potreba vod:	$Q_d = 540 \text{ l/deň} = 0,54 \text{ m}^3/\text{deň}$
Max. denná potreba vod:	$Q_{max} = Q_d \cdot 1,6 = 864 \text{ l/deň} = 0,86 \text{ m}^3/\text{deň}$
Max. hodinová potreba vod:	$Q_h = Q_{max} \cdot 2,1/24 = 75,6 \text{ l/h} = 0,0076 \text{ m}^3/\text{hod}$
Ročná orientačná potreba vod:	$Q_{rok} = 0,54 \cdot 365 = 197,1 \text{ m}^3/\text{rok}$

POTREBA VODY PRE RODINNÝ DOM

Počet ob: 8

B lokálnm ohrevom TV:	135 l/oba
Priemerná denná potreba vod:	$Q_d = 1080 \text{ l/deň} = 1,08 \text{ m}^3/\text{deň}$
Max. denná potreba vod:	$Q_{max} = Q_d \cdot 1,6 = 1728 \text{ l/deň} = 1,73 \text{ m}^3/\text{deň}$
Max. hodinová potreba vod:	$Q_h = Q_{max} \cdot 2,1/24 = 151,2 \text{ l/h} = 0,15 \text{ m}^3/\text{hod}$
Ročná orientačná potreba vod:	$Q_{rok} = 1,08 \cdot 365 = 394,2 \text{ m}^3/\text{rok}$

3.3. VNÚTORNÝ VODOVOD

Vnútorný vodovod je dimenzovaný podľa TN EN 806. Potrubné rozvody pre hygienické účely navrhnuté naedovne:

- studená voda - PPR
- Ohriata pitná voda a cirkulácia - PPR

- Vonkajší rozvod v zemi - PE

Potrubia budú pájané mechanickými spojmi.

Zárobované budú klasické zariadenie predmetom na ledovými armatúrami:

- 2xDrez - jednopáková tojančeková armatúra DN15,
- 2xVaňa - vaňová nátenná armatúra DN15,
- 4xMývadlo – 2x rohový ventil DN15, tojančeková páková armatúra DN15,
- 4xWC – záveňná miãa, inštalačný ítém,
- 2xPráčka – podomietkový práčkový ífón íprívodom vodí,
- 2xMývačka riadu – podomietkový umývačkový ífón íprívodom vodí

Potrubné rozvodí budú vedené v ítene, v íachte a v podlahe. Teíne za v ístupom rozvodu vodí do objektu bude v interiéri oíadený domový uzáver vodí. Potrubia budú opatrené tepelnou izoláciou hr. 13mm.

3.4. PRÍPRAVA OHRIATEJ PITNEJ VODY

Príprava teplej vodí je riešená zárobíkovým ohrievačom íobjemom 120 l, kvalitatívne ako Baxi íB.

Zárobík bude v íbavený na íledovými armatúrami:

- Pre rozvodí teplej vodí budú oíadené armatúrí uzatvárací ventil DN20.
- Cirkulácia teplej vodí: uzatvárací ventil DN15, cirkulačné íerpadlo Grundfo í íP í 15-40, ípätná klapka DN15, uzatvárací ventil DN15.
- Pre ítudenú vodu: uzatvárací ventil DN25, ípätná klapka DN25, uzatvárací ventil DN25.

3.5. ÚŽITKOVÁ VODA

V objekte nebude rozvod úžitkovej vodí

3.6. íKÚŠANIE VNÚTORNÉHO VODOVODí

Každý vnútorný vodovod muí b íť pred pripojením na verejný vodovod obhliadnutý a od íkúšaný. Prehliadku je možné v íkonať po ía ítiach alebo vcelku. Prevedenie vnútorného vodovodu muí b íť v íúlade íprojektom a í íTN 73 6660.

TLAKOVÁ íKÚŠKA

Po v íhovujúcej obhliadke vodovodu a pred tlakovou íkúškou je potrebné potrubie dobre prepláchnuť. Vnútorný vodovod v objekte ía íkúša pretlakom rovným 1,5 ná íobku pracovného pretlaku, najmenej však pretlakom 1 MPa. íkúšobný pretlak ne ímie kle ínúť za 15 min. viac než o 0,05 MPa. Vnútorný vodovod íkúša montážna organizácia za prítomno íti íkúšobného orgánu. K meraniu ía používajú manometre ípre íným od íítaním najmenej po 0,001 až 0,002 MPa. O vý íedku tlakovej íkúškí ía urobí zápií. Ak je vý íedok íkúškí priaznivý, môže ía vnútorný vodovod pripojiť na verejný. Vodu z verejného vodovodu možno vpu ítiť až po pripojení vodomeru.

Pre rozvodí mimo budovu platí í íTN 73 661.

O tlakovej skúške musí byť vhotovený písomný záznam a musí byť pri nej prítomný aj kontrolný orgán.

4. ODKANALIZOVANIE OBJEKTU

Objekt je odkanalizovaný do verejnej stokovej siete, dažďové vodou odvedené do vŕakovacích blokov.

Návrh kanalizácie je prevedený v zmysle STN EN 12056.

4.1. PLOŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Plošková kanalizácia odvádza ploškovú vodu od zariadení predmetov do verejnej stokovej siete vedenej v celistvom tele.

ODPADOVÉ POTRUBIA

DIMENZIE A PRIETOKY V ODPADOVÝCH POTRUBIACH:

K1 a K2	1,28 l/s	D110
Ka a Kb	0,63 l/s	D75

Ploškové potrubie K1 a K2 bude vedené nad strechu 500mm a bude opatrené vetracou hlavicou DN110, potrubie Ka a Kb bude opatrené priveťracou hlavicou DN75 ošadenou pod drezom.

Na ploškových potrubíach je potrebné ošadiť čistiaci ku v 1.NP vo výške 1,0~1,1 m nad podlahou.

ZVODOVÉ POTRUBIA

Zvodové potrubia budú vedené v základoch v ŕklone 3% ŕmerom k verejnej stokovej sieti.

PRIPÁJACIE POTRUBIA

ŕmývadlá a drezy budú opatrené zápachovými uzávierkami ŕ rovnakou DN ako pripájacie potrubie, pre umývačku riadu a práčku bude ošadený kombinovaný ŕfón ŕ prívodom vod. Pre odvod kondenzu od kotla a záobníka teplej vod bude ošadený kondenzačný lievik ŕo zápachovou uzávierkou. ŕmývačka riadu bude napojená na ŕfón drezu, vodou bude napájaný z rohového ventilu.

Materiál potrubí v interiéri bude použitý PP a bude ŕpájaný hrdlovými ŕpojmi. Potrubia vedené v zemi budú PVC.

4.2. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďové vod budú odvedené cez lapače ŕtrešných ŕplavenín do filtračnej ŕacht a náedne do vŕakovacích blokov. Vŕakovacie bloky budú obalené geotextíliou a budú uložené do ŕtrkového lôžka. Takioto obŕp bude ŕtrkový. Vŕakovacie bloky budú odvzdušnené potrubím nad terén. Kvalitatívne bolo vŕakovanie riešenie ako ELWA.

PRED REALIZÁCIOU VSAKOVANIA JE NUTNÉ VYKONAŤ SKÚŠKU RÝCHLOSTI VSAKOVANIA A VSAKOVACÍ SYSTÉM PREKONZULTOVAŤ S DODÁVATEĽOM VSAKOVANIA!!!!

MNOŽSTVO DAŽĎOVÝCH VÔD

Plocha tŕech	164,45 m ²
Výdatnosť dažďa	0,025 l/m ²
účiniteľ odtoku	1,0
Výpočtový prietok dažďovej vody	$164,45 \cdot 0,025 \cdot 1 = 4,11$ l/s

Pre objekt bude vŕbudovaných 5 dažďových potrubí DN70, s max. prietokom dažďových vôd 4,8 l/s každé.

4.3. KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Kanalizačná prípojka je riešená je samostatnou dokumentáciou.

4.4. SKÚŠANIE KANALIZÁCIE

SKúšanie vnútornej kanalizácie pozostáva:

- z technickej prehliadky,
- z SKúšky vodotesnosti zvodného potrubia,
- z SKúšky plnôtivosti odpadového pripojovacieho a vetracieho potrubia.

Technická prehliadka, SKúška vodotesnosti a plnôtivosti sa robí po jednotlivých zmontovaných častiach alebo celku a vŕkonáva sa zhora nadol. Do vŕkonania prehliadky a SKúšky musí sa ponechať potrubie prístupné, očistené a to tak , aby spoje boli v plnom rozsahu viditeľné. Pred začatím SKúšky vodotesnosti sa zvodné SKúšaného celku plnia vodou tak , aby sa všetok vzduch z potrubia voľne vŕtlačil a aby sa doňahol približný tlak potrebný na vŕltnú SKúšku daného úseku. Zvodné potrubie vnútornej kanalizácie sa SKúša na vodotesnosť vodou pretlakom najmenej 3 kPa , najviac 50kPa.

SKúška vodotesnosti trvá 1 hod. Vodotesnosť zvodného potrubia vnútornej kanalizácie je vŕhovujúca, ak únik vody vzŕahujúci sa na 10 m vnútornej plochy potrubia nepreŕiahne 0,5l.h.

SKúška plnôtivosti sa robí po dočasnóm utŕpení odpadového potrubia v najnižších miestach čiastiacich potrubí. Vetracie potrubie ostane predbežne otvorené až do začiatku unikania SKúšobného plnu.

SKúška plnôtivosti je vŕhovujúca, ak v celom objekte po 0,5 hod. od naplnenia plnom nie je cítiť alebo vidieť prítomnosť SKúšobného plnu.

5. POŽIADAVKY NA PROFEŠIE

ELEKTRO:

Mieštnosť 1.06

- pripojiť čerpadlo Grundfos P 15-40 230 V, 50 Hz, IP42

6. BEZPEČNOSTĚ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Zemné práce realizovať podľa TN 733050. Križovanie a úbeh podzemných vedení realizovať podľa TN 736005.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné zabezpečiť výtčenie ječtvujúcich podzemných inžinierčch čietí.

Pri realizácii vodovodnej prípojč je potrebné dodržať TN 755411 a úvičace predpič.

7. ZÁVER

Pri dodržaní postupov podľa pokčnov výrobcov jednotlivých čačtí budú čplnené aj požiadavč na čprávnú a bezchčbnú funkčnosť inštalácií.

Akákolvek zmena muč bčť najprv prekonzultovaná č projektantom ZTI!

V Bratislave, júl 2013

Vpračoval: Ing. Radovan čtraňanek