

TECHNICKÁ SPRÁVA

/Objekt SO 02 Stajne s hospodárskou budovou/



1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

V projekte zdravotníckej je riešené napojenie novo-navrhovaného objektu SO 02 Stajne s hospodárskou budovou na areálovú inžinierske siete - dažďovú kanalizáciu, splaškovú kanalizáciu a areálový vodovod.

Okrem napojenia objektu na IS rieši PD ZTI aj rozvody pitnej vody k napájadlám koní, v rámci tohto objektu.

Projekt je spracovaný na stupni projektu, slúžiaceho ako podklad pre vydanie stavebného povolenia.

2. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

2a. POPIS

Dažďové vody budú odvádzané zo sedlových striech a prepojovacej pultovej striešky objektu vonkajšími dažďovými odkvapmi a zvodmi.

Odkvapky budú vo výške cca 2,3 – 2,4m od U.T., napojené do zvodných potrubí. Následne budú zvodné potrubia vedené skrz lapače strešných splavenín a napojené na systém areálových rozvodov dažďovej kanalizácie. Tie budú vyvedené do dvojice vsakovacích telies. Dĺžka jednotlivých rozvodov a ich trasovanie si nevyžaduje zriaďovať žiadne revízne šachty. Navrhovanú dažďovú kanalizáciu tvoria dve vetvy, do ktorých sú v rozsahu trasy pripojené dažďové strešné zvody z objektu SO 02 Stajne s hospodárskou budovou. Celková dĺžka hlavnej dažďovej stoky je 82,20 m a vybuduje sa z rúr REHAU RAUPIANO PLUS / REHAU AWADUKT, prípadne z KG PVC-U v DN 125mm. Z hľadiska stavebno-technického sú kladené požiadavky predovšetkým na vodotesnosť potrubia tak, aby vyhovovali STN 75 6910. Podľa STN 75 6101, článok 7.2.8, pri návrhu stokovej siete odporúča max. prietokovú rýchlosť pri kapacitnom plnení v stokách na hodnotu 5,0 m.s-1. Najmenšia prietoková unášacia rýchlosť odpadových vôd musí byť 0,70 m/s.

Samotný systém zabezpečeného vyústenia potrubia do retenčno-vsakovacieho priestoru tvoreného štrkovou drenážnou vrstvou obalenou v geotextílii a následne do vsakovacích blokov. Vsakovacie bloky budú mať veľkosť akumuláčného priestoru 3,5m3 pod úrovňou terénu. Je tu zabezpečená dostatočná retenčná plocha pre vsakovanie a následnú evapotranspiráciu. Nakoľko chýbajú hydrogeologické údaje o možnosti vsakovania, navrhujem sledovanie množstva privalových zrážok po vybudovaní stavebného objektu a ich rýchlosť vsakovania. Ak nebudú dostatočné podmienky a koeficient filtrácie neumožní vsakovanie priemerných zrážok navrhujem úpravu plochy pre retenciu.

2b. NÁVRHOVÝ PRIETOK DAŽĎOVÝCH VÔD

- $\Psi = 1$ / súč. odtoku strechy v zmysle STN 73 6760/
- $S = 545,64 \text{ m}^2$ – sumár plôch odvodňovaných striech
- $0,0142$ – výdatnosť dažďa v l/s

$$Q_d = 0,0142 \times \Psi \times S$$

$$Q_d = 0,0142 \times 1 \times 545,64 \text{ m}^2$$

$$Q_d = 7,75 \text{ l/s}$$

2c. KRIŽOVANIE S PODZEMNÝMI VEDENIAMÍ

Navrhovaná sieť dažďovej kanalizácie so systémom odvodnenia nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem inžinierskych sietí.

$Q_d = 0,0142 \times 1 \times 545,64 \text{ m}^2$

$Q_d = 7,75 \text{ lis}$

2c. KRIŽOVANIE S PODZEMNÝMI VEDENIAMÍ

Navrhovaná sieť dažďovej kanalizácie so systémom odvodnenia nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem inžinierskych sietí.

2d.SKÚŠKY VODOTESNOSTI

Preukázanie kvality spojov potrubí stavebného objektu sa overí vykonaním skúšky vodotesnosti v zmysle STN EN 1610 175 6910/. Smie sa vykonať samostatné skúšanie rúr a tvaroviek napr. vzduchom. V prípade metódy vzduchom je počet opráv a opakovaných skúšok po nevyhovujúcich výsledkoch neobmedzený. V prípade nevyhovujúcej jednotlivkej alebo pokračujúcej skúšky vzduchom je dovolené vykonať skúšky vodou a samotný výsledok skúšky vodou je rozhodujúci. Trvá 30 minút a únik vody vztiahnutý na 10 m² vnútornej plochy rúr nesmie prekročiť pre profil DN 125 2,5 litra. Zápis o skúške vodotesnosti, teda preukázanie kvality stavebného diela bude tvoriť neoddeliteľnú prílohu z preberacieho konania. Zásyp ryhy a úprava povrchu sa vykoná až po úspešnom absolvovaní skúšok vodotesnosti,

2e.POUŽITÉ NORMY

- STN 75 6101 :2002 — Stokové siete a kanalizačné prípojky
- STN 75 0160/Z1-Vodné hospodárstvo. Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov -terminológia
- STN EN 752 — Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov
- STN EN 1610 — Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk
- STN EN 476 — Všeobecné požiadavky na účasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk
- STN 75 6261 - Dažďové nádrže
- STN 73 3050 - Zemné práce
- STN 73 6760:2009 - Vnútoraná kanalizácia
- STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- STN 73 3050:1999 -Zemné práce
- STN EN 12056 /73 6762/- Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov
- Zákon č.442/2002 a z.č.394/2009 - Zákon č.-364/2004 a z.č.409/2014 „vyhláška MŽP č. 55/2004, ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií - vyhláška MŽPč. 397/2003, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o meraní množstva vody, odvádzaní odpadovej vody a povrchovej vody a smerné čísla spotreby vody v znení neskorších predpisov - vyhláška MŽPč. 684/2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií - a iné

2f. ZEMNÉ PRÁCE VŠEOBECNE, BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Pred začatím výkopových prác na novo-navrhovaných trasách IS je potrebné vytýčiť všetky možné nezdokumentované a zdokumentované jestvujúce inžinierske siete , resp. vonkajšie časti iných rozvodov v danom priestore areálu. Pri ich križovaní resp. pri súbahu je nutné zvýšiť opatrnosť pri výkopových prácach, odporúčame previesť ručný výkop, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu a je potrebné dodržať ustanovenia platných STN a súvisiacich predpisov!!!! Pri vykonávaní zemných prác je nutné dodržiavať ustanovenia predpisov o

bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, citované STN 73 3050, novelizovaného Zákonníka práce a vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 147/2013 z.z., zákona NR SR č. 124/2006 O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, platných vyhlášok a súvisiacich predpisov. Pri výstavbe musia byť dodržiavané všetky podmienky vyplývajúce zo zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hlavne - zákonník práce č. 311/2001 Z.z. vrátane neskorších doplnkov - zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov - nariadenie vlády SR č. 96/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, vyhláška ÚBP č. 374/90 nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci - nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami. Zhotoviteľ stavebných prác musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

3.SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

3a. POPIS

Areálový rozvod splaškovej kanalizácie je navrhnutý s ohľadom na existujúcu pozíciu monolitckej železobetónovej žumpy a v rámci riešeného areálu bude odvádzať splaškové vody výhradne z objektu SO 02 Stajne s hospodárskou budovou. Na kanalizačnú pripojku bude napojených 8ks podlahových vpustov, 2ks WC, 1x pisoár, 1x umývadlo, 2x technologické zariadenie s vývodom pre kondenz. Vo všeobecnosti sa bude jednať o splaškové vody bežného komunálneho charakteru. Súčasťou areálového rozvodu splaškovej kanalizácie sú kanalizačné šachty v pozíciách koncových, lomových a pripojovacích šacht. Zároveň budú, v prípade potreby prečistenia systému, slúžiť ako vstupné šachty pre technické zariadenie. Dve lomové šachty RŠ1 a RŠ2 sú navrhnuté s DNI 000 a sú uvažované v prevedení z plastu s pojazdným liatinovým, resp. liatinovobetónovým poklopom. Samotný kanalizačný systém je navrhnutý z plastových rúr REHAU RAUPIANO PLUS, prípadne typu KG PVC-U. Navrhovaná splašková kanalizácia areálu má celkovú dĺžku hlavnej splaškovej stoky 49,60 m a vybuduje sa z rúr REHAU RAUPIANO PLUS, prípadne typu KG PVC-U v DN 160mm. Z hľadiska stavebno-technického sú kladené požiadavky predovšetkým na vodotesnosť potrubia tak, aby vyhovovali STN 75 6910. Podľa STN 75 6101, článok 7.2.8, pri návrhu stokovej siete odporúča max. prietokovú rýchlosť pri kapacitnom plnení v stokách na hodnotu 5,0 m.s-1. Najmenšia prietoková unášacia rýchlosť odpadových vôd musí byť 0,70 m/s. Zberačom splaškových vôd bude existujúca dvojbloková monolitická žumpa s objemom 2x 10m³. Táto žumpa aktuálne slúži ako pripojovací bod existujúceho rodinného domu, ktorý ju využíva.

3b. BILANCIA SPLAŠKOVÝCH VÔD

/len objekt SO 02 Stajne s hospodárskou budovou/

3c. OBJEKTY NA TRASE

Objekty na kanalizácii zabezpečia jej správnu funkciu, čistenie bezporuchovú prevádzku a umožňujú bezpečne a pohodlne vykonávať všetky potrebné práce pri kontrole, čistení a údržbe stoky. Neoddeliteľnou súčasťou výstavby kanalizácie sú:

- vstupné revízne šachty - 2 ks - prípojka objektu SO 02 -
1 ks

Na trase kanalizačného systému sa vybudujú 2ks vstupných šacht tam, kde sa mení smer a sklon potrubia a v priamych úsekoch tak, aby dve susedné boli vo vzdialenosti max 50 m. Šachty sú uvažované z materiálu PVC DNI 000 s pojazdným liatinovým, resp. liatinovobetónovým poklopom. Odtok splaškovej vody z objektu SO 02 do žumpy sa zabezpečí kanalizačnou prípojkou. Prípojky sa zrealizujú v celkovej dĺžke 49,60 m z kanalizačných rúr hrdlových REHAU RAUPIANO PLUS / KG PVC -U v DN 160 mm.

3d. KRIŽOVANIE S PODZEMNÝMI VEDENIAMI

Pri styku s možnými inými vedeniami musí byť dodržaná STN 73 6005. Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pred zahájením výstavby je potrebné požiadať príslušné organizácie o vyjadrenie sa k možnému výskytu podzemných vedení a v prípade zistenia týchto sietí aj o ich následné vytýčenie. V prípade novonavrhovaného areálu s novostavbou Stajne s hospodárskou budovou sa jedná

- križovanie s verejnou stredotlakovou sieťou plynovodu. V tomto mieste musí byť vo vzdialenosti min. 4m od osi inžinierskej siete osadená chránička priemeru 300mm. Jej celková dĺžka tak dosiahne min. 8m.

3e. SKÚŠKY VODOTESNOSTI

Preukázanie kvality spojov potrubí stavebného objektu sa overí vykonaním skúšky vodotesnosti v zmysle STN EN 1610 /75 691 OL Skúšanie tesnosti potrubia, vstupných šacht a revíznych komôr sa musí vykonať buď vzduchom alebo vodou. Smie sa vykonať samostatné skúšanie rúr a tvaroviek, vstupných šacht a revíznych komôr, napr. vzduchom a vstupných šacht vodou. V prípade metódy vzduchom je počet opráv a opakovaných skúšok po nevyhovujúcich výsledkoch neobmedzený. V prípade nevyhovujúcej jednotlivej alebo pokračujúcej skúšky vzduchom je dovolené vykonať skúšky vodou a samotný výsledok skúšky vodou je rozhodujúci. Trvá 30 minút a únik vody vztiahnutý na 10 m² vnútornej plochy rúr nesmie prekročiť pre profil DN 160 mm 3,2 litra. Zápis o skúške vodotesnosti, teda preukázanie kvality stavebného diela bude tvoriť neoddeliteľnú prílohu z preberacieho konania. Zásyp ryhy a úprava povrchu sa vykoná až po úspešnom absolvovaní skúšok vodotesnosti.

3f. POUŽITÉ NORMY

- STN 75 6101 :2002 Stokové siete a kanalizačné prípojky
- STN 75 0160/Z1 -Vodné hospodárstvo. Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov -terminológia
- STN EN 752 — Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov
- STN EN 1610 — Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk

..STN EN 476 — Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk

..STN 73 3050 - Zemné práce

.. STN 73 6760:2009 - Vnútna kanalizácia

..STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia

..STN 73 3050:1999 - Zemné práce

..STN EN 12056 /73 6762/ - Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov

..Zákon č.442/2002 a z.č.394/2009 .. Zákon č-364/2004 a z.č.409/2014 ..vyhláška MŽP č. 55/2004, ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií .. vyhláška MŽPč. 397/2003, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o meraní množstva vody, odvádzaní odpadovej vody a povrchovej vody a smerné čísla spotreby vody v znení neskorších predpisov .. vyhláška MŽPč. 684/2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií .. a iné

3g. ZEMNÉ PRÁCE VŠEOBECNE, BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Pred začatím výkopových prác je na novo-navrhovaných trasách IS potrebné vytýčiť všetky možné nezdokumentované a zdokumentované jestvujúce inžinierske siete , resp. vonkajšie časti iných domových rozvodov v danom priestore areálu. Pri ich križovaní resp. pri súbehu je nutné zvysť opatrnosť pri výkopových prácach, odporúčame previesť ručný výkop, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu a je potrebné dodržať ustanovenia platných STN a súvisiacich predpisov!!!! Pri vykonávaní zemných prác je nutné dodržiavať ustanovenia predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, citované STN 73 3050,novelizovaného Zákonníka práce a vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 147/2013 z.z., zákona NR SR č. 124/2006 O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, platných vyhlášok a súvisiacich predpisov.

Pri výstavbe musia byť dodržiavané všetky podmienky vyplývajúce zo zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hlavne - zákonník práce č. 311/2001 Z.z. vrátane neskorších doplnkov - zákon č. 124/2006 Z.z o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a

doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov - nariadenie vlády SR č. 96/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, vyhláška ÚBP č. 374/90 - nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci - nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami. Zhotoviteľ stavebných prác musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

4. ZÁSOBOVANIE PITNOU VODOU A POŽIARNY VODOVOD

4a. POPIS

Zásobovanie objektu SO 02 Stajní s hospodárskou budovou pitnou vodou je riešené z existujúcej vrtanej studne v rámci zariadenia na chov koní. Pred započatím stavebnej činnosti je potrebné zdokumentovať skutkový stav jestvujúceho zdroja pitnej vody — studne, a previesť všetky potrebné úkony na potvrdenie vhodnosti ďalšieho využívania stávajúcej studne po rozšírení a dobudovaní areálu. Z vrtanej studne je odvedená neupravená voda pomocou existujúcej prípojky do jestvujúceho rodinného domu, ktorý

disponuje vlastnou úpravovňou vody. Následne je pomocou novo-navrhovanej prípojky upravená voda vyvedená do akumuláčnej nádrže o objeme 10m³. Z tejto nádrže je voda pomocou čerpadla vyvedená až do objektu SO 02 pomocou vodovodnej prípojky. Okrem toho sa v areáli nachádza aj jedna kopaná studňa. V juhozápadnej časti bola navrhnutá podzemná požiarňa nádrž o objeme 22m³. K tej je navrhnutá samostatná vodovodná prípojka, nakoľko si voda v nej nevyžaduje žiadnu ďalšiu úpravu. Prípojka vody vstupuje do objektu v priestore boxu pre koňa, m.č.1.14, kde bude vybavená DUV /domovým uzáverom vody/. Následne bude potrubie vedené pod stropom až k jednotlivým pripojovacím bodom jednotlivých napájacích armatúr koní a zariadení zdravotníckej techniky. Rozvod pitnej vody bude opatrený uzatváracími armatúrami tak, aby v prípade potreby bolo možné odstavenie časti napájacích armatúr a nebola blokovaná prevádzka ostatných priestorov. Nakoľko bude v objekte SO 02 riešený výhradne vodovod slúžiaci pre zásobovanie pitnou vodou napájacích armatúr pre kone a sanity, nie je v objekte riešený požiarňový vodovod. Materiál rozvodov je navrhnutý z plastliníku s odporovým drôtom proti zamŕznutiu vody v zimných mesiacoch. Jednotlivé dimenzie a materiál sú uvedené vo výkresovej časti tejto projektovej dokumentácie. Prípojka musí byť zhotovená v nezmraznej hĺbke, min. 1m pod príľahlým terénom a všetky rozvody musia byť riadne zaizolované príslušnou tepelnou izoláciou pre daný typ potrubia v samozhášacej úprave na báze PE, napr. zn. Mirelon, Tubex, a pod. S prípravou teplej vody sa uvažuje len v mieste umývadla vo forme elektrického prietokového ohrievača, ktorý bude osadený v technickej miestnosti. Nakoľko sa v priestoroch stajní a hospodárskej budovy neuvažuje s vykurovaním, bude celý systém rozvodu pitnej vody, vrátane armatúr, zabezpečený ohrevom pomocou odporových drôtov tak, aby sa zabránilo jej zamŕznutiu v potrubí. Rozvody vody sú navrhnuté v zmysle STN 73 6660:2009 a k nej prislúchajúcich noriem. Po nainštalovaní rozvodov vody je potrebné previesť preplach a dezinfekciu týchto potrubí v zmysle STN 806-4.

Poznámka:

Na rozvody vody sa v prípade použitia pozinkovaných rúr môžu nainštalovať výhradne rúry vyrobené v zmysle STN EN 10255+A1, v prevedení "S" /bezošvé/, "H" /ťažká séria/ s kvalitou pozinkovania Al. Podmienkou využitia pozinkovaných rúr je kvalita vody /STN EN 12502-3/ a prípadná jej úprava v zmysle STN EN 806-2.

4b. KRIŽOVANIE S PODZEMNÝMI VEDENIAMÍ

Pri styku s možnými inými vedeniami musí byť dodržaná STN 73 6005. Pri križovaní s podzemnými vedeniami ako aj v súbehu s nimi je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení. Pred zahájením výstavby je potrebné požiadať príslušné organizácie o vyjadrenie sa k možnému výskytu podzemných vedení a v prípade zistenia týchto sietí aj o ich následné vytýčenie. V prípade novo-navrhovaného zariadenia s novostavbou Stajne s hospodárskou budovou sa jedná o križovanie s verejnou stredotlakovou sieťou plynovodu. V tomto mieste musí byť vo vzdialenosti min. 4m od osi inžinierskej siete osadená chránička priemeru 100mm. Jej celková dĺžka tak dosiahne min. 8m.

4c. ZEMNÉ PRÁCE VŠEOBECNE, BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Pred začatím výkopových prác je na novo-navrhovaných trasách IS potrebné vytýčiť všetky možné nezdokumentované a zdokumentované jestvujúce inžinierske siete, resp. vonkajšie

časti iných domových rozvodov v danom priestore areálu. Pri ich križovaní resp. pri súbehu je nutné zvýšiť opatrnosť pri výkopových prácach, odporúčame previesť ručný výkop, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu a je potrebné dodržať ustanovenia platných STN a súvisiacich predpisov!!!! Pri vykonávaní zemných prác je nutné dodržiavať ustanovenia predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, citované STN 73 3050, novelizovaného Zákonníka práce a vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 147/2013 z.z., zákona NR SR č.124/2006 O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, platných vyhlášok a súvisiacich predpisov.

4d. PREDPOKLADANÁ SPOTREBA VODY [mimo požiarnej vody]:

Prepočet spotreby vody pre toto zariadenie je spracovaný pre ustajnenie 18 koní v jednom dni a spotrebu pitnej vody 60 l/koňa/deň + 3 zamestnancov v smene a spotrebu vody 80 l/zam./deň v zmysle vyhlášky MŽP SR č.684/2006 Z.z., príloha č.1/C a príloha č.3 , pri prevádzke 365 dní po 24 hod denne a zároveň pre 30 návštevníkov v jednom dni pri spotrebe 3 l/návštevníka /deň pri prevádzke 365 dní po 10 hod. denne.

Priemerná spotreba vody - kone

$$Q_{p1} = 18 \text{ koní} \times 60 \text{ l/d} = 1\,080 \text{ l/d} = 1,08 \text{ l/hod} = 0,0003 \text{ lis}$$

Priemerná spotreba vody - zamestnanci

$$Q_{p2} = 3 \text{ zam} \times 80 \text{ l/d} = 240 \text{ l/d} = 10,00 \text{ Vhod} = 0,0027 \text{ lis}$$

Priemerná spotreba vody - návštevníci

$$Q_{p3} = 30 \text{ náv} \times 3 \text{ l/náv} = 90 \text{ Vd} = 9,00 \text{ Vhod} = 0,0025 \text{ lis}$$

Priemerná spotreba vody — spolu

$$Q_p = 1\,410 \text{ l/d} = 58,75 \text{ Vhod}$$

Max. denná spotreba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d = 1\,410 \text{ l/d} \times 1,5 = 2\,115 \text{ l/d} = 88,13 \text{ Vhod}$$

Max. hodinová spotreba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h = 88,13 \text{ Vhod} \times 1,8 = 158,63 \text{ Vhod}$$

Priemerná ročná spotreba vody

$$Q_r = Q_p \times 365 \text{ dní} = 1\,410 \text{ l/deň} \times 365 = 514\,650 \text{ l/rok} = 514,65 \text{ m}^3/\text{rok}$$

4e. ZABEZPEČENIE TEPLEJ VODY

Prípravu teplej vody bude zabezpečovať elektrický prietokový ohrievač umiestnený za umývadlom v technickej miestnosti objektu. Presná špecifikácia ohrievača bude definovaná v projekte elektroinštalácií.

4f. ZARIAĎOVACIE PREDMETY

Zariaďovacie predmety a armatúry sú navrhnuté podľa aktuálnych katalógov jednotlivých výrobcov, s ohľadom na vhodnosť použitia takýchto výrobkov v obdobných zariadeniach. V objekte sú navrhované výhradne napájacie armatúry pre kone, ktoré sú dodávkou špecializovaného výrobcu a štandardná sanita zdravotníckej, v podobe wc misy, pisoáru a umývadla. Všetky zariadenia, potrubia a armatúry musia byť na domácom trhu, resp. EÚ trhu certifikované

4g. POUŽITÉ NORMY

- STN 75 6101 :2002 — Stokové siete a kanalizačné prípojky
- STN 75 5401 :1988/1 -Vodárenstvo — Navrhovanie vodovodných potrubí
- STN 75 5402/Z1 — Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí
- STN EN 805 — Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov
- STN 75 521 — Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí
- STN EN 1717 — Ochrana vody pred znečistením vo vnútornom vodovode -
- ON 75 5411 — Vodovodné prípojky
- TN 73 0873 — Požiarne bezpečnosť stavieb. Požiarne vodovody
- STN 75 7151 — Kvalita vody. Požiadavky na kvalitu vody dopravovanej potrubím -
- STN 75 7111 - Kvalita vody. Pitná voda
- STN EN 806-1,2,3,4,5 — Vnútorný vodovod, podmienky, dimenzovanie, montáž, prevádzka, údržba
- STN EN 10255+A1-Nelegované oceľové rúry vhodné na zváranie a rezanie závitov -
- STN 25 7800 - Vodomery
- STN 73 6655:2008 — Výpočet vodovodov v budovách
- STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- STN 73 6611 - Tlakové skúšky vodovodných potrubí
- STN 92 0400 - Požiarne bezpečnosť stavieb - Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- ZZ č.699/2004 — Vyhláška o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov - vyhláška MŽP č. 55/2004, ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií - vyhláška MŽP č. 684/2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických

požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií a iné