OBSAH

[1. ÚVOD 2](#_Toc88737675)

[2. PODKLADY 2](#_Toc88737676)

[3. BILANCIA POTREBY VODY A MNOŽSTVO ODPADOVEJ VODY 2](#_Toc88737677)

[4. SO02 areálový rozvod vody a PRÍPOJKA VODOVODU 3](#_Toc88737678)

[5. SO03 areálová splašková kanalizácia a PRÍPOJKA KANALIZÁCIE 3](#_Toc88737679)

[6. SO04 areálová dažďová kanalizácia a vsakovacie zariadenie 4](#_Toc88737680)

[7. zemné práce 5](#_Toc88737681)

[8. BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI 5](#_Toc88737682)

[9. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 5](#_Toc88737683)

## 1. ÚVOD

Projekt rieši zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie stavby v rozsahu vonkajších areálových rozvodov a pripojenia na verejné inžinierske siete. Navrhovaná stavba so zapracovanými zmenami existujúcej stavby prístavbou a stavebnými úpravami bude samostatne stojaca, staticky nezávislá. Riešená/navrhovaná stavba je 2-podlažná nepodpivničená s plochou strechou. Projektová dokumentácia je v rozsahu pre stavebné povolenie.

## 2. PODKLADY

* architektonicko-konštrukčná časť PD
* požiadavky stavebníka
* PD zdravotnotechnických inštalácií vnútorných rozvodov

Projektová dokumentácia je vypracovaná predovšetkým podľa nasledujúcich noriem a predpisov :

|  |  |
| --- | --- |
| STN 73 6670 | Vodovodné potrubia. Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov časť 3: Dimenzovanie potrubia - zjednodušená metóda |
| STN 01 3460 | Výkresy inžinierskych stavieb. Spoločné požiadavky na výkresy inžinierskych stavieb (1985) |
| STN 06 0320 | Ohrievanie úžitkovej vody |
| STN 73 6655 | Výpočet vnútorných vodovodov |
| STN 73 6660 | Vnútorné vodovody |
| STN EN 12056-2 (73 6762) | Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 2: Potrubia pre splaškové a odpadové vody. Navrhovanie a výpočet (05.2002) |
| STN EN 12056-5 (73 6762) | Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 5: Inštalácia a skúšanie, pokyny na prevádzku, údržbu a použitie (05.2002) |
| STN EN 12056-3 (73 6762) | Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 3: Odvodnenie striech. Navrhovanie a výpočet |
| STN EN 12056-1 (73 6762) | Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 1: Všeobecné a funkčné požiadavky |
| STN EN 12056-2 (73 6762) | Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 2: Potrubia pre splaškové a odpadové vody. Navrhovanie a výpočet |
| STN EN 1253-5 (73 6765) | Vpusty v budovách. |
| STN 73 6005 | Priestorová úprava vedení technického vybavenia |
| Vyhláška č. 684/2006 Z. z. | Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií |
| - Zákon č. 154/2013 Z.z. | Novelizácia zák. č. 124/2006 |
| - NV SR č.396/2006 Z.z. | Zákon o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko |
| - Vyhláška č.147/2013 Z. | Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach |
| - Zákon č.314/2001 | Zákon o ochrane pred požiarmi |
| - Vyhl. č.121/2002 Z.z. | Zákon o požiarnej prevencii |
| - Zákon 251/2012 Z.z. | Zákon o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov |
| - Vyhl. č.508 / 2009 Z.z. | (MPSVaR SR) na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s vyhradenými tech. zariadeniami |
| - Zákon č.50/1976 Zb. | Stavebný zákon v znení doplňujúcich zákonov a vyhlášok |

## 3. BILANCIA POTREBY VODY A MNOŽSTVO ODPADOVEJ VODY

**3.1 Pitná voda**

Výpočet v zmysle vyhlášky č. 684/2006 Z. z MŽP SR., zo 14.novembra 2006, príloha č.1 A1.2, príloha č.2, ods.1., 2.2 ,3. T. priemysel

počet zamestnancov 20 osoby

potreba vody na obyvateľa 120 l/os., deň

zmena 1

Priemerná denná potreba pitnej vody Qp = 20 \* 120 = 2400 l/d

Maximálna denná potreba pitnej vody Qmaxd = Qp\* kd = 2400 \* 2,0 = 4800 l/d = 0,11l/s

Maximálna hodinová potreba pitnej vody Qmaxh = Qmaxd\* kh = 0,11 \* 1,8 = 0,2 l/s

Ročná spotreba vody Qr = 365 \* 2,4 = 876 m3/r

**3.2 Odpadová voda – v zmysle výpočtu pitnej vody**

Denné množstvo Qd = 2,4 m3/d

Max. hod. množstvo Qmaxh = 0,11 l/s

Ročné množstvo Qr = 876,2 m3/r

**3.3 Odpadová voda – hydrotechnický výpočet množstva dažďových vôd zo strechy prístavby**

Q15 = i . A . ψ

i - výdatnosť dažďa

q15 - výdatnosť 15-minútového blokového dažďa - 190 l/s/ha

A - plocha

ψ - súčiniteľ odtoku

Množstvo dažďových vôd odvádzaných zo strechy

Plocha strechy A=290 m2

Qd = 0,0190 . 290. 1,0 = 5,51 l.s-1

Celkové množstvo dažďovej vody zo strechy pri 15 min intenzívnom daždi je cca 5 m3.

## 4. SO02 areálový rozvod vody a PRÍPOJKA VODOVODU

Existujúci stav:

V blízkosti projektovanej prístavby sa nachádza verejný vodovod PE DN 200 vedený v asfaltovej komunikácii ul. Piešťanská v Novom Meste nad Váhom. Pre zásobovanie existujúcej stavby pitnou a požiarnou vodou je zriadená existujúca prípojka vodovodu LT DN 80 ktorá je napojená na verejný vodovod PE DN 200. Prípojka je vedená na parcelu p.č. 2409/5 kde je umiestnená existujúca betónová vodomerná šachta s kovovým poklopom a rebríkom. V šachte sú tri fakturačné merania. Jedno z fakturačných meraní je firmy KOMPAVA. Vodovod sa ďalej delí na tri smery. Vetva HDPE DN 50 je vedená v ryhe vo výkope smerom k existujúcej stavbe (výrobe firmy KOMPAVA) kde prestupuje chráničkou cez základovú konštrukciu v m.č.1.07 a je ukončená hlavným uzáverom vody GK DN50.

Navrhovaný stav:

*Zabezpečenie stavby vodou na pitie a hygienické účely:*

Počet zamestnancov, zmennosť a bilancia spotreby pitnej vody riešenej a navrhovaná prístavby zostáva rovnaká.

Samotný areál zostane zásobovaný existujúcou prípojkou vodovodu a areálovým rozvodom vody s dostatočnou dimenziou.

Pre zásobovanie navrhovanej prístavby pitnou vodou navrhujem zriadiť vnútorné napojenie na existujúci vnútorný vodovod existujúcej stavby. Vnútorný rozvod pitnej vody bude z potrubí z materiálu HDPE.

*Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov:*

Potreba vody pre požiarne účely, podľa spracovateľa požiarnej ochrany, viď kapitola PBS „Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov“.

Pre zásobovanie projektovanej prístavby požiarnou vodou pre **prvotný zásah** pomocou nástenný hydrantov a hadicových navijakov navrhujem zriadiť vnútorné napojenie na existujúci oceľový vnútorný vodovod existujúcej stavby. Vnútorný rozvod požiarnej vody bude z potrubí z ušľachtilej ocele.

Pre zásobovanie projektovanej prístavby požiarnou vodou pre **nasledovný zásah** bude využitý požiarny hydrant, ktorý je vybudovaný na pozemku susednej firmy (Vertiv Slovakia, a. s.) na potrubí s dimenziou DN150 a je do 80 m od stavby. S firmou Vertiv Slovakia, a. s. je uzatvorená zmluva o využití ich hydrantu v prípade vzniku požiaru.

## 5. SO03 areálová splašková kanalizácia a PRÍPOJKA KANALIZÁCIE

Jestvujúci stav:

Odvádzanie splaškových vôd z existujúcej stavby výroby fy KOMPAVA sú vyvedené splaškovou kanalizáciou do existujúcej šachty Š1 a Š3 pri obvodovej stene z vonkajšej strany budovy.

Existujúca šachta Š1 je napojená potrubím PVC DN200 v spáde do existujúcej revíznej šachty RŠ zaústenej priamo nad existujúcou verejnou splaškovou kanalizáciou DN1200.

Existujúca šachta Š3 je napojená potrubím PVC DN200 v spáde do existujúceho potrubia DN300 vedúceho z existujúcej šachty Š1 do existujúcej revíznej šachty RŠ.

Navrhovaný stav:

Počet zamestnancov a bilancia odpadových vôd projektovanej prístavby zostáva rovnaká.

Samotný areál bude naďalej odvádzať splaškovú kanalizáciu existujúcou prípojkou kanalizácie realizovanou priamo revíznou šachtou RŠ osadenou nad existujúcou verejnou splaškovou kanalizáciou DN1200.

Odvádzanie splaškových vôd z existujúcej stavby výroby fy KOMPAVA bude naďalej odvádzané existujúcim potrubím smerujúcim do existujúcej šachty Š1. Šachta Š1 sa zruší pretože v jej mieste sa navrhuje prístavba. Zrušená šachta Š1 sa nahradí novou šachtou Š2 DN400BASIC ktorá sa umiestni v smere a spáde povodeného potrubia v mieste napojenia potrubia zo šachty Š3 do pôvodnej vetvy medzi šachtami Š1 a reznou šachtou RŠ. Z novej šachty Š2 bude pokračovať existujúce potrubie PVC DN300 ktoré je zaústené do existujúcej revíznej šachty RŠ priamo nad existujúcou verejnou splaškovou kanalizáciou DN1200. Pôvodné potrubie vyúsťujúce do rušenej šachty Š1 sa dopojí do novej šachty Š2.

Odvádzanie splaškových vôd z existujúcej stavby výroby fy KOMPAVA bude naďalej odvádzané existujúcim potrubím smerujúcim do existujúcej šachty Š3 ktorá sa zachová.

Odvádzanie splaškových vôd je z navrhovanej prístavby novým potrubím KG2000 DN 125 do navrhovanej šachty Š2. Zo šachty Š2 pokračuje pôvodné potrubie PVC DN 300 do existujúcej revíznej šachty RŠ osadenej nad existujúcou verejnou splaškovou kanalizáciou DN1200.

## 6. SO04 areálová dažďová kanalizácia a vsakovacie zariadenie

Existujúci stav:

Odvádzanie dažďových vôd z existujúcej strechy sú vyvedené dažďovým zvodom voľne na terén areálovej asfaltovej komunikácie vyspádovanej do uličnej vpuste verejnej dažďovej kanalizácie.

Odvádzanie zrážkových vôd z existujúcich parkovísk je riešené žľabom vyspádovaným do verejnej splaškovej kanalizácie cez filtračnú rohož v žľabe areálového parkoviska.

Navrhovaný stav:

Odvádzanie dažďových vôd z existujúcej strechy sa zachová.

Odvádzanie zrážkových vôd z existujúcich parkovísk je riešené žľabom vyspádovaným do verejnej splaškovej kanalizácie cez filtračnú rohož v žľabe areálového parkoviska.

Dažďová voda zo strechy riešeného objektu prístavby bude odvádzaná navrhovanými žľabmi a navrhovaným odpadovým potrubím D1 – D4 cez lapače strešných splavenín HL 600. Od jednotlivých lapačov strešných splavením bude voda sústredená do hlavnej vetvy dažďovej kanalizácie KG2000 DN 125. Dažďová kanalizácia je uložená v spáde 2%, a odvádza vodu do vsakovacieho zariadenia umiestneného min. 1,5 m od hranice pozemku, a 4,5 od izolovanej stavby. Na trase dažďovej kanalizácie v mieste zlomov, navrhujem osadiť revíznu šachtu DŠ DN 315BASIC. Zo šachty DŠ bude vedené potrubie KG2000 DN160 do filtračnej šachty FŠ DN425 ktorá je súčasťou vsakovacieho systému.

Filtračná šachta FŠ zabezpečí usadenie splavenín – pevných častí, zrniek pisku aj naplavených listov a podobne. Opatrená je košom pre jednoduchšie čistenie. Filtračná šachta zabraňuje nánosom, aby boli odplavené až do vsakovacieho zariadenia a usadzovaním v ňom znižovali je vsakovacie možnosti. Filtračná šachta je typová plastová napr. filtračno sedimentačná šachta systému Azura Wavin. Zo šachty FŠ bude vedené potrubie KG2000 DN160 do vsakovacej studne VS1 a následne prepadom potrubím KG2000 DN160 do vsakovacej studne VS2.

Vzhľadom k priestorovým možnostiam navrhujeme vsakovanie cez širokopriemerové vsakovacie studne VS1 a VS2 vybudované v mieste zelených plôch na pozemku investora.

Vsakovacie studne je potrebné prepojiť s priepustným štrkovým podložím do hĺbky cca 4 m pod terénom. Pri vsakovaní cez studne je potrebné vysypať dno studne v hrúbke min 0,5 m štrkovitým materiálom s priepustnosťou 1x10-4 až 1x10x-6 m.s-1. Filtračná vrstva bude slúžiť na zachytávanie nečistôt a prvotnú filtráciu zrážkových vôd. Zároveň bude udržiavané pravidelnou kontrolu a čistením, čím sa predĺži životnosť vsakovacích vrtov. Navrhuje sa vybudovať dve vsakovacie studne priemeru DN1200 z vodostavebných skruží, ktoré budú v hornej časti vzájomne prepojené. Retenčná kapacita studní bude cca 6 m3. Rýchlosť vsakovania cez dno studní bude cca 0,16 l.s-1. Celá retenčná kapacita studní vsiakne do cca 12 hod. Viď. hydrogeologický posudok pre vsakovanie zrážkových vôd do podložia.

Posúdenie vsakovacieho systému:

Vsak vsakovacími studňami :

Plocha vsaku jednej studne : 0,6\*0,6\*3,14 = 1,13 m2

Kf pieskov v podloží : 1.10-4 m/s

Vsak vsakovacou studnou : 1,13 \* 1.10-4 = 0,000113 m3/s = 0,113 l/s

Vsak za 15 minút : 0,113 \* 900 = 101,7l/s =0,1017 m3/15 minút

d) Doba potrebná na vsiaknutie celé objemu dažďa prístavby do podložia

Qd = 0,0190 . 290. 1,0 = 5,51 l.s-1 = 4959l/15min (viď bilancie 3.3)

Celkové množstvo dažďovej vody zo strechy pri 15 min intenzívnom daždi je cca 4,959 m3.

Vsak vsakovacou studňou : 1,13 \* 1.10-4 = 0,000113 m3/s = 0,113 l/s

Doba vsaku : 4959 /0,113 = 43884,9 s = 12,1 hodiny/ 1 studňu

Navrhnutý systém z hľadiska bezpečnosti odvedenia vôd vyhovuje.

## 7. zemné práce

Na areálovom vodovodnom potrubí a prípojke pitnej vody sa nebudú vykonávať úpravy.

Kanalizačné potrubie bude uložené na 10 cm zhutnené pieskové lôžko do paženej ryhy. Obsyp potrubia navrhujem štrkopieskom, zásyp ryhy v komunikácii štrkopieskom, mimo komunikácie prehodenou zeminou zhutňovaný po vrstvách. Na obsyp navrhujem položiť výstražnú fóliu. Skúška tesnosti kanalizácie sa musí realizovať pred obsypom potrubia, o čom sa urobí zápis do stavebného denníka. Pre zemné práce uvažujem so zeminou 3. triedy ťažiteľnosti nad HPV. Priestorové usporiadanie vyhovuje STN 73 6005.

Upozornenie:

* Pred začiatkom zemných prác je nutné, aby investor zabezpečil vytýčenie všetkých existujúcich podzemných inžinierskych sietí, o čom urobí zápis do stavebného denníka.
* V prípade, že existujúce inžinierske siete sú výškovo alebo smerovo uložené inak ako uvažuje projekt, resp. sa na trase nachádzajú ďalšie siete, je nutné toto rešpektovať, prípadne v rámci AD na stavbu prizvať projektanta.
* V časti križovania s inými sieťami realizovať ručný výkop.
* Pri realizácii zemných prác musí byť výkop zabezpečený zábranami alebo prekrytím, ktoré zabezpečí dodávateľ týchto prác.

## 8. BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Pri realizácii stavby prípojok je bezpodmienečne nutné dodržať všetky platné normy a predpisy o bezpečnosti pri práci.

## 9. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

Vypracoval :