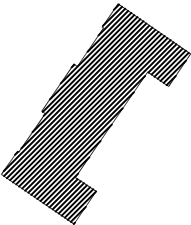
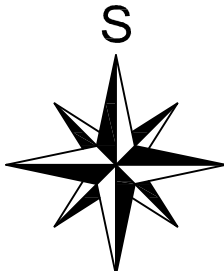


REVIZE			
Index	Datum	Změna	Jméno

<b>SCHÉMA OBJEKTU</b>  $\pm 0,000 = xy$	<b>ORIENTACE SCHÉMATU</b> 
--	--

	Projekty   Realizace   Projektový management info@qualitygroup.cz   www.qualitygroup.cz STAVTE CHYTŘE
---	---

<b>STAVBA</b> <b>Přestavba ZŠ Náměstí na knihovnu</b>	
--	--

<b>MÍSTO STAVBY</b> č.p. 340 (ul. Husova) Kopřivnice 742 21		K.Ú.: Kopřivnice [669393] OKRES: Nový Jičín KRAJ: Moravskoslezský kraj
--	--	--

<b>GENERÁLNÍ PROJEKTANT</b> Quality Group s.r.o., Příkop 843/4, 602 00 Brno IČ: 08879737, DS: yuvn5s8	<b>AUTORIZACE</b>
<b>PROJEKČNÍ TÝM</b> Vedoucí projektu: Ing. Jana Řežábková HIP: Ing. Tomáš Pulkrábek, Ing. Jiří Šoltés Zpracovatel odborné části: Ing. Miroslav Polívka Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav Polívka Architekt: Ing. arch. Pavel Šťastný	
<b>STAVEBNÍK - INVESTOR</b> město Kopřivnice Štefánikova 1163/12, 742 21 Kopřivnice	

<b>OBJEKT</b> <b>D.101 Objekt knihovny</b>	<b>DATUM</b> 10/2024	<b>PARÉ</b>
<b>ODBORNÁ ČÁST</b> <b>D.101.04 Zdravotně technické instalace</b>		

<b>NÁZEV DOKUMENTU</b> <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>
---

<b>KÓD ELEKTRONICKÉ VERZE DOKUMENTU</b>						
stavba	stupeň	část	výkres	profese	název dokumentu	revize
KKO	DUR+DSP	D.101.04	01	ZTI		00

## **2. Základní údaje**

Jedná se o stávající objekt základní školy Náměstí, který bude přestavěn na objekt knihovny. Objekt je podsklepený a má celkem tři nadzemní podlaží. Předpokládá se s personálem v počtu 10 osob a návštěvníky v denním průměru 100 osob.

Tato dílčí projektová dokumentace řeší vnitřní rozvody vodovodu a kanalizace. Okrajově popisuje nové nebo stávající způsoby napojení na veřejné řády vodovodu a kanalizace.

## **3. Podklady**

- výkresová část stavební dokumentace
- konzultace se zástupcem investora
- podklady poskytnuté místní společností provozující vodohospodářské sítě, vyjádření k existenci sítí 9773/V015941/2024/AUTOMAT
- technické standardy místní společností provozující vodohospodářské sítě (SmVaK Ostrava)
- internetový portál TZB – informace a výpočtová sekce
- podklady výrobců jednotlivých zařízení
- příslušné předpisy, platné ČSN

## **4. Bezpečnost práce**

Při vlastním provádění prací musí být dodržovány příslušné technické normy, směrnice pro výstavbu, bezpečnostní opatření, dále zákony a nařízení, které svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací. Obecně musí být dodržovány předpisy bezpečnosti práce a interní bezpečnostní předpisy dodavatele stavby.

## **5. Možnosti připojení pozemku**

### **5.1 Vodovodní přípojka**

Hlavní vodovodní řád se nachází v ulici Masarykovo náměstí, jedná se o potrubí DN80.

V současné době je objekt napojen stávající vodovodní přípojkou. Zároveň v současné době běží projekt na úpravu/přístavbu východní části budovy, která je značená jako budova B. Projekt budovy B je řešen samostatnou projektovou dokumentací a počítá s plným využitím stávající vodovodní přípojky.

Pro potřeby nově vzniklé knihovny bude vybudována vodovodní přípojka nová. Ta bude provedena z potrubí PE 100 RC SDR 11 v dimenzi 40x3,7. Délka přípojky je celkem 12,2 m, z toho úsek délky 11,3 m bude veden po veřejném pozemku parc.č.1951. Potrubí bude vedeno v zemní rýze s min. krytím zeminou 1,2 m (v terénu) a 1,5 m (v komunikaci). Trasa přípojky kolmo kříží 2xtelekomunikační kabel CETIN, kabel NN, plynovod, jednotnou kanalizaci. Odstupové vzdálenosti jsou dostatečné. Křížení potrubí bude odpovídat ČSN 736005.

Potrubí vodovodní přípojky bude napojeno k hlavnímu řádu dle zásad SmVaK Ostrava. Potrubí bude napojeno k hlavnímu řádu navrtávacím pasem s litinovým

šoupětem, zemní soupřavou s litinovým poklopem. Všechny armatury budou od firmy Hawle, případně dle doporučení SmVaK Ostrava.

Přípojka bude ukončena v suterénu objektu za první obvodovou zdí. Prostup potrubí bude veden v ochranné PE chráničce. Na konci potrubí přípojky bude osazena nová vodoměrná sestava s fakturačním vodoměrem 2,5 m<sup>3</sup>/hod. Vodoměrná sestava bude provedena dle technický standardů správce vodovodu.

K potrubí přípojky bude přiložen Cu vodič průřezu  $S_{min} = 4 \text{ mm}^2$  pro možnost pozdějšího vyhledání trasy. Hloubka uložení se předpokládá pro hlinitou zeminu, v případě jiné zeminy je nutné upravit hl. krytí dle ČSN 75 5401 (6.9), max. 1,6m. Ve výšce 0,3m nad potrubím bude uložena bílá signalizační fólie.

Zemní práce budou provedeny v souladu s vyhláškou ČSN 73 3050 a ČSN EN 1610. Vzdálenost souběhu a křížení vodovodního potrubí s ostatními podpovrchovými inženýrskými sítěmi dodržet dle ČSN 73 6005. Ostatní sítě jsou zakresleny pouze orientačně a před zahájením výkopových prací je nutné nechat veškeré podpovrchové inženýrské sítě vytýčit příslušnými správci těchto sítí. Potrubí bude vedeno v pažené rýze šířky min. 0,8m dle ČSN EN 1610. Pokud se při výkopových prací a pokládce potrubí vyskytne ve výkopu spodní voda, je nutné tuto vodu odčerpávat. Obsyp a podsyp potrubí bude proveden kopaným pískem velikosti zrna 8 mm bez obsahu ostrohranných částic. Podsypová vrstva musí být minimálně 0,1m a zásyp min. 0,3m. Zhutnění obsypu bude provedeno rovnoměrně v celém profilu rýhy. Technologie zhutňování musí vyloučit poškození uloženého potrubí.

Další podrobnosti jsou patrné z výkresové části PD.

## **5.2 Kanalizační přípojka**

Hlavní řád jednotné kanalizace se nachází v ulici Masarykovo náměstí, Husova, Štramberská. Jedná se o betonové potrubí DN 300, DN 400 a DN 600.

V současné době je objekt odkanalizován stávající vnitřní kanalizací do prostoru parku západně od budovy. Zde se nachází stávající revizní šachta. Potrubí dále pokračuje a je napojeno ke stávající přípojce. (dle průzkumu kamenina DN150).

V objektu bude vybudována nová vnitřní kanalizace, která bude napojena k první revizní šachtě v prostoru parku západně od budovy. Navazující potrubí včetně kanalizační přípojky zůstává zachováno ve stávajícím stavu.

## **6. Vnitřní vodovod**

### **6.1. Obecně**

Vodoměrná sestava s vodoměrem fakturačního měření 2,5 m<sup>3</sup>/hod bude osazena za obvodovou zdí v suterénu objektu. Veškeré navazující potrubí vnitřního vodovodu bude nové.

Řešená lokalita je zásobována z vodojemu Kopřivnice HTP OOV HGL 391 m.n.m. Úroveň čisté podlahy přízemí řešeného objektu je 332,825 m.n.m. Výšková úroveň vstupu vodovodní přípojky do objektu v suterénu je přibližně 330 m.n.m. Hydrostatický tlak odpovídá cca 610 kPa. Vzhledem k značné hodnotě dispozičního přetlaku a podlažnosti objektu (dvě nadzemní podlaží + podkroví) je zcela zřejmé, že u nejvzdálenějšího výtoku bude zajištěn dostatečný hydrodynamický přetlak.

Podrobné posouzení je dle vyhlášky 131/2024 o dokumentaci staveb součástí prováděcí dokumentace.

## **6.2. Zdroj teplé vody**

Pro hlavní sociální zázemí v objektu bude centrální ohřev teplé vody, Ten bude řešen elektrickým stacionárním ohřívačem v prostoru suterénu. Ohřívač bude mít objem cca 200 l.

Součástí sestavy zapojení bude expanzní nádoba o objemu 30 l před zásobníkem na přívodu studené vody a pojistný ventil se zpětnou klapkou a kulový ventil. Kulový ventil bude osazen i na vývodu teplé a cirkulační vody ze zásobníku. Dále budou osazeny kontrolní a vypouštěcí kohouty. Přepad pojistného ventilu bude sveden přes zápachovou uzávěru do systému vnitřní kanalizace. Zapojení musí být provedeno dle technického listu dodavatele a bude ho provádět pověřená osoba. Veškerá armatura musí být umístěna na přístupném místě z důvodu revize.

V jednotlivých učebnách nebo vzdáleném prostoru sociálního zázemí budou osazeny elektrické průtokové ohřívače, podlinkové, s objemem cca 5 l. Celkem se jedná o šest ohřívačů.

## **6.3. Cirkulace teplé vody**

Vzhledem k rozsahu stavby je navrženo cirkulační potrubí. Potrubí bude vedeno v souběhu s potrubím teplé vody. V nejvyšším místě každé stoupačky bude potrubí propojeno s potrubím TV. Vedlejší větve budou regulovány pomocí termostatického vyvažovacího ventilu.

Cirkulační okruh bude poháněn cirkulačním čerpadlem, umístěným na přístupném místě poblíž ohřívače vody.

## **6.4. Potrubí**

Veškeré nové vnitřní potrubí bude provedeno z vícevrstvého potrubí PE-Xc/Al/PE-Xc s kyslíkovou bariérou. Spoje potrubí budou provedeny fitinkami výrobce. Pro omezení tepelných ztrát, nutnost dilatace potrubí a pro zamezení rosení povrchu trubek budou rozvody studené vody izolovány tepelně – izolačními návleky z nenasákavého materiálu o tloušťce stěny 13 mm, rozvody teplé a cirkulační vody o tloušťce stěny 20 mm.

Vnitřní rozvody budou vedeny po povrchu, v připravených drážkách zdiva, v SDK předstěně, nebo v SDK podhledu. Umístění vodovodního potrubí do podlahy pod podlahové vytápění je povoleno jen výjimečně, pokud není jiná možnost vedení potrubí.

Způsoby vedení potrubí stanovené podle zásad ČSN EN 806 jsou určeny ve výkresové části PD.

Dimenze potrubí bude stanovena v navazujícím prováděcím stupni projektové dokumentace.

## **6.5. Užitková voda**

Využití užitkové vody v objektu se nepředpokládá.

V případě změny oproti PD je nutné řešení konzultovat a povolit správcem vodovodu. Potrubí pitné vody nesmí být v žádném místě a za žádných podmínek spojeno s potrubím užitkové vody.

## 6.6. Výtokové armatury a sanitární technika

Prostory pro veřejnost a personál:

Výtokové baterie pro umyvadla, dřez, umývatka budou se senzorovým spínáním. Výtokové baterie pro sprchy a výlevky budou nástěnné pákové. Splachování všech klosetů a pisoárů bude senzorové.

Konkrétní typ bude upřesněn dle výběru investora..

Obecně:

Pro umyvadla, umývatka, dřez budou osazeny dva rohové ventily v prostoru pod zařizovacím předmětem. Baterie bude napojena pomocí nerez napájecí hadice.

Klosety, pisoáry, výlevky budou osazeny nástěnné se skrytou konstrukcí. Napojení studené vody ke splachovací nádrži bude boční/horní dle daného výrobku.

## 6.7. Výpočtový průtok vody

Dle normy ČSN 755455.

Výpočet je dle vzorce pro objekty s převážně rovnoměrným odběrem vody.

$$Q_D = \sqrt{\sum (Q_{Ai}^2 * n_i)}$$

**Výpočtový průtok vody  $Q_d = 1,19 \text{ l/s}$**

## 6.8. Bilance spotřeby vody

Dle vyhlášky 120/2011 Sb.

Níže uvedenou bilancí je vyjádřena spotřeba vody dle předpokládaného provozu knihovny s kapacitou 10 pracovníků a průměrnou denní návštěvou 100 osob. Předpokládá se celoroční provoz.

Roční spotřeba:

Druh spotřeby vody	směrné číslo roční potřeby vody (m <sup>3</sup> )
ř.30. na jednoho stálého pracovníka za rok	14 m <sup>3</sup>
10 x 14=	140 m <sup>3</sup>
Ř.31. na jednoho návštěvníka v denním průměru za rok	2 m <sup>3</sup>
100 x 2=	200 m <sup>3</sup>

**CELKEM 340 m<sup>3</sup>/rok**

Průměrná denní potřeba:

$$Q_{pd} = (Q_r / 365) * 1000 = (340 / 365) * 1000 = 932 \text{ l}$$

$Q_r$  - roční potřeba vody ( m<sup>3</sup> )

$Q_{pd}$  – průměrná denní potřeba vody ( l )

Maximální denní potřeba:

$$Q_{md} = Q_{pd} * k_d = 932 * 1,5 = 1398 \text{ l/den}$$

$Q_{md}$  - max. denní potřeba vody ( l/den )

$Q_{pd}$  - prům. denní potřeba vody ( l/den )

$k_d$  - koeficient denní nerovnoměrnosti

Maximální hodinová potřeba:

$$Q_{mh} = ( Q_{pd} * k_h ) / 24 = 932 * 2,1 / 24 = 82 \text{ l/hod}$$

$Q_{mh}$  - max. hodinová potřeba vody ( l/hod )

$Q_{md}$  - max. denní potřeba vody ( l/den )

$k_h$  - koeficient hodinové nerovnoměrnosti

Vteřinová potřeba:

$$Q_s = Q_{mh} / 3600 = 82 / 3600 = 0,023 \text{ l/s}$$

$Q_s$  - vteřinová potřeba vody ( l/s )

## 6.9. Uvedení do provozu

Po skončení montáže bude nezakrytý systém rozvodu vody (bez případného krycího nátěru) vč.zásobníku TV před napojením na vodovod pro veřejnou spotřebu prohlédnut a tlakově vyzkoušen kvalifikovanou osobou dle ČSN 75 5409 a ČSN 806-4. Po provedení prohlídky potrubí, tlakové zkoušky potrubí a konečné tlakové zkoušky bude vystaven příslušný protokol. Před uvedením potrubí do provozu musí být systém propláchnut a vydezinfikován dle ČSN 75 5409. V případě, že bude na vnitřním rozvodu pitné vody méně než 35 odběrných míst, nemusí se dezinfekce provádět. Potrubí studené a teplé vody musí být zkoušeno, proplachováno a dezinfikováno odděleně.

Pro realizaci musí být použity materiály a komponenty s certifikací pro ČR. Montáže provede oprávněná osoba - firma dle platných ČSN, zákonných ustanovení a dle montážních návodů výrobců.

Zabezpečovací zařízení ohřívače TV musí odpovídat ČSN 06 0830 a musí být ověřeno funkční zkouškou při poruchových stavech.

Po uvedení zařízení ZTI do provozu zajistí dodavatel průkazné seznámení provozovatele se správnou a bezpečnou obsluhou a údržbou.

## 6.10. Měření spotřeby vody

Hlavní vodoměr je součástí vodoměrné sestavy.

## 6.11. Požární vodovod

V objektu bude instalován požární vodovod. Vodovod je navržen z ocelového potrubí. Trvale zavodněné potrubí bude napojeno v suterénu domu na potrubí studené vody těsně za vodoměrnou sestavou.

Dle požárně bezpečnostního řešení stavby jsou v objektu navrženy čtyři vnitřní hydranty s tvarově stálou hadicí D19. Jsou navrženy dvě páteřní svislé větve, na každé z nich jsou umístěny dva hydranty. Prosklená skříň hydrantu o rozměrech 650x650x175mm bude umístěna na chodbě 2x v prostoru 1.NP a 2x v prostoru 2.NP.

Požadovaná potřeba požární vody je stanovena pro současné použití nejvýše tří vnitřních hydrantů na celkem dvou stoupacích potrubích.

$$Q_A = 0,6 \text{ l/s}$$

$$n = 3$$

$$Q_H = Q_A * n$$

<b>Průtok požární vody <math>Q_H = 1,80 \text{ l/s}</math></b>
--

## 7. Vnitřní splašková kanalizace

### 7.1 Obecně

Veškeré stávající potrubí vnitřní kanalizace bude odstraněno. Nové potrubí vnitřní kanalizace bude napojeno do první revizní šachty v prostoru parku západně od objektu.

Svodné potrubí z PVC KG bude vedeno ve spádu min.2%, přesný sklon bude určen dle daných podmínek na stavbě. Prostup potrubí skrz základové pasy/suterénní stěnu musí být veden v chrániče.

Pravá (jižní) část objektu bude gravitačně svedena do prostoru suterénu, kde bude osazena centrální čerpací stanice. Ta bude osazena do připravené šachty pod úroveň podlahy suterénu. Čerpací stanice bude dvoumotorová, s vlastní řídicí jednotkou a vybavena bezpečnostním alarmem. Výtlačné potrubí PVC-U bude vedeno pod strop suterénu, kde bude napojeno na svodné potrubí směrem do levé (severní) části objektu.

Další podrobnosti jsou patrné z výkresové části PD.

### 7.2 Potrubí

Kanalizace bude provedena jako gravitační. Nové svodné potrubí bude vedeno pod podlahou přízemí a suterénu ve spádu min.2%. Přejechod na svislé odpadní potrubí bude proveden dvěma koleny pod úhlem 45° s vloženým mezikusem délky 250 mm. Vedlejší větve budou vedeny ve spádu dle skutečných podmínek na stavbě.

Vnitřní rozvody budou dále vedeny ve vrstvě tepelné izolace podlahy, v SDK předstěně, v SDK podhledu, nebo v připravených drážkách ve zdivu. Svodné potrubí bude z plastového systému PVC KG. Svislé odpadní a připojovací potrubí bude z tichého systému prémiového polypropylenu. Materiál je odolný proti běžným chemikáliím používaných v domácnostech, jeho krátkodobá teplotní

odolnost je +100 °C, dlouhodobá odolnost je pak do +90°C beze změn ve struktuře materiálu.

Jednotlivé způsoby a směry vedení navržené podle ČSN EN 12056-2 jsou patrné ve výkresové části PD. Systém bude odvětrán větracími hlavicemi, vedlejší větve budou odvětrány přívzdušňovacími ventily. Větrací hlavice bude osazena 0,5m nad rovinu střechy.

Na svislém odpadním a větracím potrubí bude v každém podlaží ve výšce 1,0 m nad podlahou osazena čistící tvarovka. Svislé odpadní potrubí bude doplněno zvukovou/tepelnou izolací tloušťky min.20 mm.

**Přípojovací potrubí** k zařizovacím předmětům – bude provedeno z tichého systému prémiového polypropylenu, přesné trasy vedení musí být upřesněny v přípravné fázi výstavby podle konkrétního umístění a typu zařizovacích předmětů, případně podle požadavků dodavatele kuchyňské linky.

**Odpady** – svislé kanalizační potrubí včetně větracího je navrženo z plastových trub a tvarovek tichého systému z prémiového polypropylenu. Stoupačka bude osazena čistící tvarovkou, odvětrána bude hlavicí ukončenou min. 0,5m nad rovinou střechy. Přechod na ležaté potrubí bude realizován dvěma koleny 45° s vloženým rovným mezikusem délky min. 250 mm, případně patkovým kolenem 87°.

**Svody** – ležaté rozvody jsou gravitační, navrženy z plastového potrubí KG, vedeny pod podlahou přízemí. Potrubí je kladeno ve spádu min.2% (splaškové) a 1% (dešťové). Přesný spád bude určen dle přesných podmínek zjištěných na stavbě. Spád vedlejších větví je přizpůsoben délce potrubí.

### 7.3. Výpočtový průtok odpadních vod

Dle normy ČSN 756760.

Výpočet je dle vzorce pro objekty s nepravidelným používáním zařizovacích předmětů.

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum DU}$$

Součinitel odtoku

K = 0,5

Klozet	17	DU = 2,0	ΣDU = 34,0
Pisoár	4	DU = 0,5	ΣDU = 2,0
Dřez	10	DU = 0,8	ΣDU = 8,0
Umyvadlo	20	DU = 0,5	ΣDU = 10,0
Celkem			ΣDU = 54,0

$$Q_{ww} = 0,5 * \sqrt{54} = 3,67 \text{ l/s}$$

$$DU_{MAX} = 2,00 \text{ l/s}$$

#### Kapacitní posouzení stávající kanalizační přípojky

Dle tabulky 12 ČSN 756760 odpovídá potrubí DN 150 ve spádu 2,0 % kapacita  $Q_{MAX} = 18,2 \text{ l/s}$ .



Kapacita stávající kanalizační přípojky vyhovuje.

#### 7.4. Bilance odtokového množství splaškových vod

Dle vyhlášky 120/2011 Sb.

Níže uvedenou bilancí je vyjádřena produkce splaškových vod dle předpokládaného provozu knihovny s kapacitou 10 pracovníků a průměrnou denní návštěvou 100 osob. Předpokládá se celoroční provoz.

##### Roční spotřeba:

Druh spotřeby vody	směrné číslo roční potřeby vody (m <sup>3</sup> )
ř.30. na jednoho stálého pracovníka za rok	14 m <sup>3</sup>
10 x 14=	140 m <sup>3</sup>
Ř.31. na jednoho návštěvníka v denním průměru za rok	2 m <sup>3</sup>
100 x 2=	200 m <sup>3</sup>

<b>CELKEM</b>	<b>340 m<sup>3</sup>/rok</b>
---------------	------------------------------

#### 7.5. Odvod kondenzátu rekuperačních a klimatizačních jednotek.

V objektu bude umístěno zařízení na rekuperaci vzduchu (2x v 1.PP, 1x v 1.NP, 1x v 2.NP) a celkem 30 klimatizačních jednotek.

Zařízení svým provozem bude vytvářet kondenzát, který bude sveden přes zápachovou uzávěru do systému vnitřní kanalizace. Odvodňovaný kondenzát má standardní PH a není nijak znečištěn. (mechanické nečistoty, bakterie, apod.). Vzhledem k výše uvedenému není instalováno žádné filtrační nebo neutralizační zařízení.

Množství vytvořeného kondenzátu (l/den, nebo m<sup>3</sup>/rok) není technicky možné předem určit. Množství je závislé na klimatických podmínkách, způsobu užívání objektu, apod. Uvedené množství kondenzátu stanovil projektant profese vzduchotechniky Ing.Václav Polata kvalifikovaným odhadem na 2 m<sup>3</sup>/rok.

#### 7.6. Uvedení do provozu

Po skončení montáže a před zakrytím kanalizačního potrubí budou provedeny kvalifikovanou osobou zkoušky potrubí dle ČSN 75 6760 a vystaven příslušný protokol. Celý systém vnitřní kanalizace musí být vodotěsný a plynotěsný.

### 8. Vnitřní dešťová kanalizace

#### 8.1. Obecně

Objekt je zastřešen valbovou střechou se skládanou krytinou. V současné době je veškerá dešťová voda ze střechy svedena stávajícími fasádními dešťovými svody a přímo napojeno do jednotné kanalizace.

V rámci přestavby objektu bude většina střešních rovin zachována ve stávajícím stavu. Východní (dvorní) část střechy objektu bude řešena nově, jelikož zde vzniknou vikýře a terasa.

Souběžně vedený projekt budovy B (řeší samostatná PD) řeší vybudování společné retenční nádrže v prostoru dvora. Všechny dešťové svody budou provedeny nově. Ty u kterých je to technicky možné (D5 až D9), tak budou nově svedeny do retenční nádrže. Dešťové svody u kterých to technicky není možné (D1 až D4), budou odvodněny stávajícím způsobem. V úrovni terénu budou osazeny nové lapače střešních splavenin.

**Stávající stav:**

Plocha střechy celkem: 1114 m<sup>2</sup>

100 % dešťové vody odvedeno přímo do jednotné kanalizace

**Navržený stav:**

Plocha střechy celkem: 1114 m<sup>2</sup>

Plocha střechy nově odvodněná do retenční nádrže: 571 m<sup>2</sup>

51 % plochy střechy bude nově odvodněno do retenční nádrže.

49 % plochy střechy zůstane odvodněno stávajícím způsobem do jednotné kanalizace

**8.2. Potrubí**

Nové fasádní svody budou provedeny z kovového potrubí. (řeší stavební část). Nové vnitřní svislé potrubí bude provedeno z tichého systému prémiového polypropylenu a bude doplněno tepelnou a zvukovou izolací min. tl.20 mm. Potrubí bude vedeno přímým směrem v instalační šachtě. V každém podlaží bude potrubí doplněno čistící tvarovkou.

Vodorovné svodné potrubí bude provedeno ze systému PVC KG ve spádu min.1,0 %. Přejechod na svislé odpadní potrubí bude proveden dvěma koleny pod úhlem 45° s vloženým mezikusem délky 250 mm.

**8.3. Retenční nádrž**

Návrh retenční nádrže je součástí projektu budovy B. (řeší samostatná PD).

## 8.5. Posouzení odtoku dešťových vod

Dle normy ČSN 756760 – vnitřní kanalizace.

$$Q_r = i * A * C$$

### **Stávající stav:**

Intenzita deště	$i = 0,03 \text{ l/(s*m}^2\text{)}$
Plocha střechy	$A = 1114 \text{ m}^2$
Součinitel odtoku	$C = 1,00$ (střecha s nepropustnou horní vrstvou)

$$Q_r = 33,42 \text{ l/s}$$

V současné době je dešťová voda ze střechy objektu svedena osmy fasádními svody a přímo napojena do jednotné kanalizace.

### **Navrhovaný stav:**

Intenzita deště	$i = 0,03 \text{ l/(s*m}^2\text{)}$
Plocha střechy celkem	$A = 1114 \text{ m}^2$
Plocha střechy odvodněná do kanalizace	$A_1 = 543 \text{ m}^2$
Plocha střechy odvodněná do retenční nádrže	$A_2 = 571 \text{ m}^2$
Součinitel odtoku s nepropustnou horní vrstvou)	$C = 1,00$ (střecha

$$Q_{r1} = 16,29 \text{ l/s}$$

$$Q_{r2} = 17,13 \text{ l/s}$$

Nové řešení počítá, že nové svody D1 až D4, které budou v místě stávajících svodů, budou pouze doplněny novými lapači střešních splavenin v úrovni terénu. Dále budou odvodněny stávajícím způsobem do jednotné kanalizace. Dešťové svody D5 až D9 budou vodu svádět do retenční nádrže v prostoru dvora.

### **Závěr:**

Nově navržený stav výrazně snižuje stávající odtok dešťových vod do jednotné kanalizace. Stávající odtok dešťových vod do jednotné kanalizace 33,42 l/s bude nově navrženými opatřeními snížen na 16,29 l/s.

## **9. Požadavky na obsluhu a údržbu**

### **Vnitřní vodovod:**

Pro navrhované zařízení není požadována trvalá obsluha. Údržba vnitřního vodovodu bude prováděna kvalifikovanou osobou dle ČSN EN 806-5, ČSN 75 5409 a pokynů výrobců jednotlivých instalovaných zařízení. Dle intervalů stanovených v ČSN 806-5 (tab. A.1), bude prováděna pravidelná kontrola, údržba a zajišťována funkce všech součástí vodovodu. Dále budou pravidelně čištěny filtry a prováděna

dezinfekce celého systému rozvodu teplé vody proti Legionelle včetně cirkulačního potrubí. Vnitřní vodovod musí být stále pod přetlakem vody. Při běžném provozu musí být ve vodovodu provedena výměna vody min. 1x za 7dnů, případně musí být zamezeno kontaktu pitné vody se stagnující vodou. Cirkulační čerpadlo bude mimo provoz max. 8h v průběhu dne.

#### Splašková kanalizace:

Vnitřní kanalizace bude provozována a udržována dle ČSN 75 6760. Veškerá instalovaná zařízení budou provozována dle pokynů výrobce a příslušných ČSN.

#### Dešťová kanalizace:

Vnitřní kanalizace bude provozována a udržována dle ČSN 75 6760. Veškerá instalovaná zařízení budou provozována dle pokynů výrobce a příslušných ČSN.

Odtokové kanálky, střešní vpusti budou pravidelně kontrolovány a čištěny.

### **10. Závěr**

Veškeré práce budou prováděny v souladu se zákonem č.309/2006Sb. o bezpečnosti práce, NVč.591/2006Sb, NVč.362/2005Sb. a vyhlášky č.48/1982Sb. Práce budou prováděny dle příslušných bezpečnostních a požárních opatření. Práce smí provádět pouze odborné firmy po danou činnost s proškolením výrobce pro dané instalované zařízení. Navrhované výrobky budou osazovány a montovány dle pokynů výrobce a dle příslušných ČSN. Všichni pracovníci podílející se na výstavbě musí být prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatřeních zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracujících a ochranu životního prostředí. Veškeré instalované komponenty musí být certifikovány pro ČR a v případě styku s pitnou vodou musí mít dále atest pro použití pro přímý styk s pitnou vodou. Navrhovaný systém musí být chráněn před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2 a napojen na hlavní pospojování budovy. Ochrana před nebezpečným dotykem v koupelnách musí odpovídat ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Po realizaci bude zhotovena dokumentace skutečného provedení. Veškeré potrubí vedené volně po povrchu a armatury budou opatřeny štítky s popisem účelu a vyznačeným směrem proudění. Instalační prostupy konstrukcemi musí být opatřeny vhodnými typovými průchodkami dle typu prostředí (např. tlakové vodě v místě obálky budovy apod.), které zajistí trvalou vodotěsnost a plynutěsnost prostupu. Při zpracování projektové dokumentace byly použity ČSN (vč. souvisejících ČSN), zákony a vyhlášky, které je nutné při realizaci dodržet: