

1. Všeobecně**1.1 Rozsah řešení**

Projektová dokumentace byla zpracována na základě objednávky generálního projektanta jako projekt pro provedení stavby.

Jedná se o novostavbu polyfunkčního objektu po demolici stávajícího objektu.

1.2 Podklady

-podkladem pro zpracování byly projektované stavební výkresy objektu

1.3 Použité normy a předpisy

Při vypracování projektové dokumentace byly použity normy, technická literatura a projekční podklady dodavatelů zařízení.

ČSN 755409	Vnitřní vodovody (02/2013)
ČSN 755455	Výpočet vnitřních vodovodů (01/2014)
ČSN 756760	Vnitřní kanalizace (01/2014)
ČSN 730873	Zásobování požární vodou (03/2003)
ČSN 755401	Navrhování vodovodního potrubí (01/2008)
ČSN 755911/Z11	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí (04/2007)
ČSN 06 0320	Tepelné soustavy v budovách. Navrhování a projektování (10/2006)
ČSN 01 3450	Výkresy ve stavebnictví. Výkresy zdravotních instalací (03/2006)
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody (06/2014)
ČSN 752411	Zdroje požární vody (05/2014)
ČSN 755411	Vodovodní přípojky (05/2014)
ČSN EN1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem (05/2002)
ČSN 756101	Stokové sítě a kanalizační přípojky (04/2012)
ČSN EN1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení (04/2013)
ČSN 756551	Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek (01/2008)
ČSN 756909	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek (11/2014)
ČSN EN 476	Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů (09/2011)
ČSN 75 6402	Čistírný odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel (03/1998)
ČSN EN 858-2	Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzinu) - Část 2: Volba (01/2014)
	jmenovité velikosti, instalace, provoz a údržba
ČSN EN 12109	Vnitřní kanalizace - Podtlakové systémy (08/2000)
Zákon 274/2001 sb.	O vodovodech a kanalizacích
Zákon 254/2011sb.	Vodní zákon
Vyhláška č.137/1998 sb.	O obecných technických požadavcích na výstavbu
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 1671	Venkovní tlakové systémy stokových sítí
ČSN EN1091	Venkovní podtlakové systémy stokových sítí
ČSN EN 12889	Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

1.4 Zvláštní požadavky a podmínky

Před zahájením zemních prací musí být vyhledány, vytyčeny a ověřeny stávající inženýrské sítě a podzemní zařízení v prostoru dotčeném stavbou.

Jejich skutečný průběh musí být ověřen kopanými sondami. Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a podzemních zařízení.

Vybavení nájemního prostoru kuchyně a baru restaurace bude upřesněno dle konkrétních podmínek pronajímatele v průběhu realizace stavby.

2. Vodovod

Řešený objekt je v současné době napojen stávající přípojkou vody DN25 na veřejný vodovodní řad v ulici Riegrova.

Současná dimenze přípojky vody je pro nárůst odběru vody v objektu nedostačující. Pro řešený objekt se provede nová přípojka vody dimenze DN50 v trase původní přípojky.

Stávající přípojka vody bude zrušena včetně napojení na hlavní řad. Viz. Samostatná PD.

2.1 Bilance potřeby vody

restaurace-personál	2 osoba	56.00 l/osoba.den	112.00 l/den
jídlo	100 strážník	21.92 l/strážník.den	2192.00 l/den
knihovna -personál	3 osoba	56.00 l/osoba.den	168.00 l/den
návštěvníci knihovna	20 návštěvníci	2.74 l/den	54.80 l/den
návštěvníci sál	20 návštěvníci	2.74 l/den	54.80 l/den

Celkem		2581.60 l/den
Průměrná denní potřeba vody		2581.60 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5	3872.40 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1	0.09 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN		1.18 l/s
Roční potřeba vody		910.36 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)		0.90 l/s

Tlakové poměry

Dle informací provozovatele vodovodního řadu je hladina vodojemu

Hmax= 290,00 m.n.m.

Hmin.= 285,00 m.n.m.

+/-0.000 objektu

221.00 m.n.m.

Vstupní tlak v místě napojení

0,640 MPa

Pro objekt je dostatečný tlak ve vodovodní síti.

2.2 Pitná voda

Přívod pitné vody pro objekt bude doveden do prostoru m.č. 106. Zde se za vstupem vody osadí uzávěr vody pro objekt a podružný vodoměr. Potrubí bude potrubí rozděleno na samostatnou požární větev (potr. ocelové pozinkované) a větev rozvádějící pitnou vodu k jednotlivým odběrným místům. Požární vodovod bude od pitného oddělen oddělovačem systémů typ „BA“.

Rozvody vody budou vedeny volně, drážkách ve zdi nebo pod stropem k jednotlivým odběrným místům. Jako uzávěry mohou být použity armatury, které omezují vznik hydraulických rázů v potrubí nebo kulové uzávěry s tím, že uživatel bude seznámen se způsobem manipulace.

Zabezpečovací zařízení se bude na potrubí osazovat ve smyslu požadavku ČSN 06 0830. Odtokové potrubí od vypouštěcích a pojišťovacích armatur bude odvodněno tak, aby voda netekla volně po podlaze.

Na přívodu studené vody pro potřeby knihovny bude umístěn podružný vodoměr.

2.3 Teplá užitková voda

Ohřev TUV bude řešen lokálně pro každý provozní celek nepřímo-vyhříváním zásobníkem teplé vody k plynovému kotli -dodávka UT.

2.4 Požární voda

Pro objekt je požadováno umístění vnitřních požárních hydrantů – viz. požární zpráva.

2.5 Provedení tlakové zkoušky

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 75 5409. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

2.6 Uvedení do provozu, proplach a dezinfekce

Před uvedením do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 755409 s následným dokonalým propláchnutím.

Celý vodovodní systém bude vyspádován k zařizovacím předmětům nebo vypouštěcím armaturám. Pro upevnění potrubí budou použity závěsy a objímky.

2.7 Ochrana proti hluku, izolace

Ve vodovodním systému jsou navrženy jako sekční uzávěry kulové kohouty. Manipulace s nimi nesmí způsobit vznik hydraulických rázů. Systém je navržen tak, že nebudou překračovány normou povolené rychlosti vody. U kovových materiálů bude mezi potrubí a upevňovací prvky vkládán izolační pásek, který omezí přenášení hluku mezi potrubím a stavební konstrukcí.

Tepelná izolace bude provedena pěnovými materiály. Tloušťka tepelné izolace u potrubí musí odpovídat Vyhlášce č. 193/2007 Sb.

Tepelná izolace bude provedena pěnovými materiály.

Potrubí studené a požární vody- tl. izolace dle průřezu

D20-32= tl.6mm

do D75- tl. 10mm

do D90- tl.15mm

Potrubí teplé vody - tl. izolace dle průřezu

D20 -tl.20mm

D25,32 -tl. 30mm

D40 -tl. 40mm

D50 -tl. 50mm

D63,75 -tl. 50mm

2.6 Materiál potrubí, způsob uložení

V objektu budou použity následující materiály:

- studená voda – PP-RCT S4

- teplá voda – PP-RCT S4

Potrubí musí být vyrobeno jedním výrobcem, musí být řádně označeno na všech svých částech. Neoznačené výrobky nesmí být do systému zabudovány. V systému nesmí být použity tvarovky s plastovým závitem. Montáž musí být provedena firmou, která má oprávnění zpracovávat potrubní systémy (svářečský průkaz a osvědčení o oprávnění k montáži systému).

Rozvod vody bude proveden dle montážních předpisů výrobce, včetně kompenzace a uložení volného potrubí do nosných korýtek.

Prostupy skrz podlaží a mezi požárními úseky budou požárně utěsněny pomocí požární montážní pěny (pouze do průměru 50mm) nebo pomocí protipožárních manžet. Velikost manžet se volí v závislosti na vnějším průměru potrubí.

3. Kanalizace

Pro odvádění odpadních vod platí podmínky kanalizačního řádu. Odpadní vody odtékající z objektu mají charakter běžných komunálních odpadních vod.

Pro objekt je vybudována stávající přípojka kanalizace splaškové DN150, napojená do ulice Riegrova. Přípojka kanalizace splaškové je ukončena revizní šachtou kanalizace v nově navržených základech objektu. Přípojka splaškové kanalizace bude zrušena a po celé délce zaplněna hubeným betonem nebo cemento-popílkovou směsí.

Pro objekt je vybudována stávající přípojka kanalizace dešťové DN150, napojená do ulice Riegrova. Přípojka kanalizace dešťové je ukončena revizní šachtou kanalizace v ochranném pásku stávající kanalizace dešťové. Pozice přípojky je z důvodu požadavku na umístění retence dešťových vod nevhodná. Přípojka dešťové kanalizace bude zrušena a po celé délce zaplněna hubeným betonem nebo cemento-popílkovou směsí.

Viz.samostatná PD.

3.1 Bilance odtoku odpadních vod

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	2581.60 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	3872.40 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.09 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.24 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	3.22 l/s
Roční odtok splaškové vody	910.36 m3/rok

Dešťová voda

	velikost	souč.C	
Redukovaná plocha střechy	Fs 495 m2	1.00 střechy	495.0 m2
Redukovaná plocha celkem	Fc 495 m2		495.0 m2
Intenzita 5min. srážky			0.030 l/s.m2

Odtok ze střechy (plocha střechy)	14.85 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody	14.85 l/s
Roční srážka	660 mm
Roční odtok dešťové vody	326.70 m3/rok
Plocha zachycující dešťovou vodu Fd	495.0 m2

3.2 Návrh řešení splaškové kanalizace

Objekt bude gravitačně odkanalizován do koncové šachty přípojky splaškové kanalizace. Tuková kanalizace bude odvedena samostatnou větví přes lapák tuků do koncové šachty přípojky.

V objektu budou na kanalizaci umístěny čistící kusy v místech náhlých změn směru trasy, odbočení nebo podle vzdálenosti tak, aby byly dodrženy podmínky ČSN 73 6760. Odpadní potrubí kanalizace bude odvětráno nad střechu objektu.

Odvody kondenzátu z potrubí VZT budou napojeny na splaškovou kanalizaci přes zápachovou uzávěrku. K zápachové uzávěrce musí být zajištěn přístup.

3.3 Návrh řešení dešťové kanalizace

Objekt bude gravitačně odkanalizován do koncové šachty přípojky dešťové kanalizace. Venkovní dešťové svody budou napojeny na kanalizaci přes lapače splavenin.

3.3.1 Zvláštní podmínky a omezení

Dle správce kanalizace nejsou pro napojení na veřejnou dešťovou kanalizaci žádné podmínky. Pro splnění vyhl.501/2006sb. Bude na dešťové kanalizaci vybudována retenční nádrž dešťových vod.

Výpočet velikosti nádrže:

$$495\text{m}^2 \cdot 15\text{min} \cdot 60\text{sec} \cdot 0,0300\text{l/s/ha} = 13,365\text{m}^3$$

Je uvažováno umístění podzemní PP nádrže dvouploškové rozměrech D=3,2m, H=2,22m, užitého objemu 15,5m³. Nádrž bude opatřena jedním vstupním poklopem a umístěna v zeleni před objektem. Nádrž bude opatřena ponorným kalovým čerpadlem Q=3,3l/s, H=13m, 0,45kW/230W. Bezpečnostní přepad DN200 bude zaústěn do koncové šachty přípojky dešťové kanalizace.

3.4 Materiál potrubí

Svodné potrubí kanalizace - PVC SN 4 a větší

Odpadní potrubí - HT

Odpadní potrubí - viz označení ve výkrese ZVUK.IZ. bude provedeno jako odhlučňené db20i

Přípojovací potrubí - HT

Odpadní potrubí vedené v podhledech bude opatřeno izolací proti kondenzaci.

Potrubí v zemi bude uloženo do lože ze štěrkopísku a bude obsypáno štěrkopískem na úroveň min. 300 mm nad vrchol potrubí. Zbývající část zásypu bude provedena z vytěžené zeminy - štěrkopísku. Přebytková zemina bude využita v rámci terénních úprav na pozemku investora nebo odvezena skládku určenou ve stavebním řízení.

Prostupy skrz podlaží a mezi požárními úseky budou požárně utěsněny pomocí protipožárních manžet. Velikost manžet se volí v závislosti na vnějším průměru potrubí.

Veškerá přípojovací potrubí ke stoupačkám budou vypsádována ve sklonu 3% nebo větším.

Všechna vedení splaškové kanalizace ležatá budou vypsádována ve sklonu 2% a větším.

Všechna vedení dešťové kanalizace ležatá budou vypsádována ve sklonu 1% a větším.

Maximální povolený sklon kanalizačního potrubí je 40%.

3.5 Ochrana proti hluku, izolace

Řádným propojením odpadního potrubí na odvětrací potrubí nad střechu objektu se zabrání nežádoucím zvukům při používání soustavy zařizovacích předmětů.

3.6 Zkoušení vnitřní kanalizace

a, technická prohlídka

- b, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí
- c, zkouška plynotěsnosti nebo nová zkouška vodotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí
- d, tlaková zkouška výtlačných potrubí vodou, vzduchem nebo inertním plynem

Cech instalatérů vydal pro zkoušení vnitřní kanalizace podrobný montážní předpis W670-1 .

3.7 Údržba vnitřní kanalizace

Za provoz a vnitřní údržbu kanalizace odpovídá vlastník. Při předání hotového díla se sepiše protokol o převzetí a zhotovitel předá tento protokol spolu s dokumentací skutečného provedení stavby a pokyny používání objednateli.

Kanalizační armatury je nutno kontrolovat dvakrát ročně, není-li výrobcem stanoveno jinak.

Zpětné armatury je nutno nejméně dvakrát ročně čistit.

Lapače splavenin, střešní vtoky a kalníky vpustí se musí kontrolovat a případně čistit nejméně dvakrát ročně, není-li v provozním řádu budovy uvedeno jinak. Zápachové uzávěrky pisoárových míst bez splachování a membránové zápachové uzávěrky se udržují-popř. vyměňují v časových intervalech stanových výrobcem. Zařízení pro předčištění odpadních vod se provozuje a kontroluje podle podmínek uvedených v provozním řádu.

4. Zařizovací předměty a armatury

V objektu budou použity pouze zařizovací předměty a armatury s platnou certifikací ve smyslu stavebního zákona.

Rozteč baterií je 150 mm. Umyvadla budou vybavena jednopákovými bateriemi, umístěnými na umyvadle. Klozety budou v provedení závěsném.

Specifikace keramiky – bude upřesněna investorem

Čistící kusy kanalizace, zápachové uzávěrky, uzavírací aj. ventily, vodoměry aj. armatury musí být přístupné přes instalační dvířka.

zařizovací předmět	výška horní hrany	osa baterie	výška osy odpadu
automatický splachovač pisoárový		+ 1,400	
pisoár	+ 0,830		+ 0,400
klozet závěsný	+ 0,400		+ 0,220
splachovací nádržka	+1,100(ovládání zepředu) +0,880(ovládání shora)	+0,780 (ovládání shora) +1,050(ovládání zepředu)	
klozet imobilní osoby	+0,460	+1,050	+0,180
pračkový ventil			+ 0,450-0,600
umyvadlo	+0,850	stojánková +0,580 nástěnná +1,150	+ 0,530
umyvadlo imobilní osoby	+0,850	stojánková + 0,605 nástěnná +1,050	+ 0,600
umyvátko	+0,850	stojánková +0,580	+ 0,530
dřez	+0,850	stojánková +0,580 nástěnná +1,150	+0,500
výlevka	+ 0,430	+1,300	+0,165
sprcha	Dle typu	+ 1,300	Dle typu

5. Bezpečnost a ochrana zdraví

Bude zajištěna realizací díla v souladu se zákony č.309/2006 Sb., č.262/2009Sb., č.274/2001 Sb.vyhláškami ČÚBP, zejm. č.601/2006 Sb. a nařízení vlády č. 361/2007 Sb.(kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci), NV č.591 a 592/ 2006 Sb., č.406/2004 Sb.Zvýšené bezpečnosti je nutno dbát při ebeny. Práci s otevřeným ohněm a při výkopových pracích v hluboké rýze. Montáž bude provedena za dodržování závazných ustanovení výše uvedených ČSN, zejména ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení . Před zahájením výkopových prací zajistí zástupce investora přesné vytyčení všech kolidujících podzemních sítí a kabelů s řešenými sítěmi pro objekt u správců sítí. Vyznačení sítí v této dokumentaci je pouze orientační a informativní, nemusí být úplné.

6. Péče o životní prostředí , protipožární zabezpečení stavby

Podle zákonů č.216/2007 Sb., č.163/2006 Sb., č.100/2001 Sb., č.114/1992 Sb., vyhl. Č.395/92 Sb.a vyhl.č. 60/2008 Sb. nesmí dojít instalačními pracemi spojenými s realizací k narušení životního prostředí. Protipožární zabezpečení a ochrana stavby bude zajištěna v souladu se zákonem č. 67/2001 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb, vyhl.č.246/2001 Sb. a vyhl. Č.23/2008 Sb.pro práci s ohněm (řezání, svařování, atd....)bude zajištěn protipožární dozor , předem dohodnutý smluvními stranami a stvrzený zápisem ve stavebním deníku.

Vlastnosti navržených výrobků a materiály pro tuto stavbu, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu NV č.163/2002 Sb., musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklad o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

7. Požadavky na profese

ELEKTRO

- cirkulační čerpadlo 45W/230V -místnost 127
- kalové čerpadlo s plovákem v akumulární nádrži dešťových vod 0,45kW/230W
- střešní vtoky 30W/230V -vtok dodávka ZTI
- senzory u pisoárů
- senzorová baterie umyvadlo m.č.113

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

- U -** umyvadlo klasické s otvorem pro baterii 500mm- bílá
sifon umyvadlový , mosazný - lahvový 5/4", 32 mm chrom
baterie umyvadlová , stojánková páková-s otevíráním výpusti- chrom
2xventil rohový bez matky s gum.těsněním 3/8"x1/2" chrom
2x tlaková připojovací hadice
- Ui-** umyvadlo zdravotní 640*550mm
z.u. DN32 zápusťná
umyvadlová baterie stojánková, páková
2xrohový ventil s filtrem RV 15, 2x tlaková připojovací hadice
svislé madlo délky 500mm
- WC -** klozet závěsný 540*350*360mm, odpad vodorovný - bílá
sedátko WC duroplastové s kov. panty - bílá
předstěnový systém s vestavěnou nádrží nádrží –lehké příčky
zvukově izolační vložka pro závěsné WC
ovládací tlačítko 3/6l
- WCi-** závěsné invalidní WC 70cm, bílá
klozetové sedátko bez poklopu s kov.panty
modul pro WC imobilní
oddálené pneumatické splachování do zdi, ruční
1x vodorovné madlo ve výšce 800mm nad podlahou, délka o 100mm delší než mísa
1x sklopné madlo
- D -** nerezový dřez 455*435mm
z.u. DN50
baterie dřezová stojánková, páková
2x rohový ventil s filtrem RV 15, 2x tlaková připojovací hadice
- S -** liniové odvodnění sprchy
z.u. DN50
baterie sprchová nástěnná G1/2"x150mm s příslušenstvím
- VYL -** výlevka keramická 425*500*455mm s odnímatelnou plastovou mříží – zadní odpad
baterie dřezová, nástěnná, páková s délkou výtokového ramínka 300mm
- Pi -** splachovací pisoár s radarovým čidlem - komplet
- M-** podmítková z.u. pro pračky v kombinaci s připojením vody

Veškeré zařizovací předměty budou upřesněny investorem.