

1. Všeobecně

1.1 Rozsah řešení

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

Navrženým záměrem je nová stavba smuteční síně a související podzemní vedení technické infrastruktury, doplněné příjezdovou komunikací. V minimálním rozsahu je záměrem také úprava stávajícího oplocení hřbitova tj. změna stavby dokončené.

Objekt bude realizován na dvě etapy, ve druhé bude doplněno zázemí pro personál.

1.2 Podklady

Podkladem pro zpracování byly projektované stavební výkresy objektu.

- Fotodokumentace místa stavby
- Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu lokality (objednatel, 2016)
- Podklady k vedení inženýrských sítí (objednatel, 2016)
- ČSN EN15017 Pohřební služby
- Zákon 256/2001 Sb. o pohřebnictví, ve znění pozd. předpisů
- Informace z katastru nemovitostí, získané nahlížením do webové aplikace CUZK
- Studie smuteční síně (ing. arch. Jura, 2016)
- Jednání a konzultace se zadavatelem a uživatelem
- Inženýrsko geologický průzkum (ing. Albert Kmět, 2017)

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.

Celý objekt bude dle podkladů investora temperovaný na 10st.C i mimo provozní dobu objektu.

2. Zásobování vodou

Řešený objekt bude napojen novou přípojkou vody na projektovaný veřejný vodovodní řad-viz. samostatná PD.

2.1 Bilance potřeby vody

návštěvníci	80 osoba	15.00 l/osoba.den	1200.00 l/den
zaměstnanci-výhled	4 osoba	15.00 l/osoba.den	60.00 l/den

Celkem			1260.00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			1260.00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5		1890.00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1		0.05 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			0.39 l/s
Roční potřeba vody			63.00 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			0.00 l/s

2.2 Pitná voda

Přívod vody k objektu bude proveden v zemi do prostoru m.č.107. Zde se za vstupem vody do objektu osadí domovní uzávěr vody.

Rozvody vody budou vedeny k jednotlivým zařizovacím předmětům v objektu. Pro II.etapu výstavby bude provedena příprava vody studené v m.č.113.

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.

2.3 Teplá užitková voda

Ohřev TUV pro objekt bude lokálně-umístěním jednoho el. Ohřivače vody nástěnného pro I.ETAPU v m.č.107.

2.4 Požární voda

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

2.5 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. 40mm

D63,75 -tl. 40mm

2.6 Materiál potrubí, způsob uložení

V objektu budou použity následující materiály:

V objektu budou použity následující materiály:

- studená voda - PP-RCT S4
Izolace návleková
- teplá voda - PP-RCT S4
Izolace návleková

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.

2.7 Provedení tlakové zkoušky

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 73 5409. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

2.8 Uvedení do provozu, proplach a dezinfekce

Před uvedením do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 73 5409 s následným dokonalým propláchnutím.

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

3 Kanalizace

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

Splaškové vody z objektu budou odváděny do veřejné dešťové kanalizace.

Dešťové vody z objektu budou řešeny vsakováním na pozemku.

3.1 Bilance odtoku odpadních vod

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	1260.00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	1890.00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.05 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.12 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	2.00 l/s
Roční odtok splaškové vody	63.00 m3/rok

Dešťová voda

Redukovaná plocha střechy	Fs	465 m2	0.50 střecha	232.5 m2
Redukovaná zpevněná plocha	Fz	300 m2	0.80 zp.plochy	240.0 m2
Redukovaná plocha celkem	Fc	765 m2		472.5 m2
Intenzita dle ČSN 75 6760			0.030 l/s.m2	
Odtok ze střechy (plocha střechy)			6.97 l/s	
Odtok ze zpevněných ploch			7.20 l/s	
Celkový max. odtok dešťové vody			14.17 l/s	
Intenzita 15min. srážky			0.016 l/s.m2	

Roční srážka	660 mm
Roční odtok dešťové vody	311.85 m ³ /rok
Plocha zachycující dešťovou vodu F _d	765.0 m ²

3.2.1 Návrh řešení splaškové kanalizace

Pro objekt bude vybudována nová přípojka splaškové kanalizace-viz.samostatná PD.

Splaškové vody z objektu budou odvedeny gravitačně pod podlahou 1.NP 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 střechem objektu.

Odvody kondenzátu z potrubí VZT 1.NP bude napojena na splaškovou kanalizaci přes zápachovou uzávěrku. K zápachové uzávěrce musí být zajištěn přístup.

Pro II.etapu výstavby bude v objektu provedena příprava svodného potrubí kanalizace.

3.3 Dešťové vody

Dešťové vody z objektu budou řešeny vsakem na pozemku. Pro parcelu byl vypracován HG průzkum a návrh vycházel z jeho podkladů.

Přesné uložení akumulačních bloků bude upřesněno po započetí stavby, dle aktuální hloubky štěrkového podloží v místě vsakovacího prvku.

Souhrnné parametry uvažovaného území

Celková odvodňovaná plocha: 765 m²

Průměrný součinitel odtoku: 0,65

Celková redukováná odvodňovaná plocha: 472,5 m²

Návrhové srážkoměrné parametry

Srážkoměrná stanice dle ČSN 75 9010: Brno

Zvolená periodičita srážky: 0,2

t _c	5	10	15	20	30	40	60	120	240
h _d	9,5	13,5	16,5	18,5	21,3	23,9	26,2	33,1	37,1

t _c	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320
h _d	38,7	39,4	40,1	40,7	42,7	44,2	53,9	60,2

t_c ... doba trvání srážky [min]

h_d ... návrhové úhrny srážek [mm]

Č. pl.	Název plochy	Plocha [m ²]	Souč. odt	Reduk. plocha [m ²]	Charakteristika plochy	Připoj. k
1	střecha	465	0,5	232,5	střecha	VSAK
2	zpevněné plochy-ZD	300	0,8	240	zp.plochy	VSAK

Název		VSAK
Použitý systém		
Koeficient vsaku [m/s]	k_v	1x10 ⁻⁵
Hladina podzemní vody [m]	HPV	5
Zatížení dopravou	Q	bez
Výška krytí [m]	K	1,2
Povolený odtok [l/s]		0
Redukované odvodňované plochy [m ²]	A_{red}	472,5
Kritická doba deště [min]	t_c	240
Kritický úhrn deště, h_d [mm]	h_d	37,1
Kritický výpočtový objem deště [m ³]	V_{vz}	15,3
Skutečný koef. bezpečnosti		1,04
Šířka objektu [m]	B	3,6
Délka objektu [m]	L	7,8
Výška objektu [m]	H	0,6
Počet modulů	k_s	39
Stavební objem [m ³]		16,8
Užitný objem [m ³]		16
Vsakovací plocha [m ²]		30,4
Doba prázdnění [h]		28

Akumulační boxy - čistitelný systém s revizním kanálem cca 500mm

Rozměry: 600 x 600 x 1200 mm

Stavební objem: 432 l

Retenční koeficient: > 95 %

Připojení: DN/OD 160, 315, 400, 500

Napojení revizní šachty - optimalizované použití inspekčních kamer a možnost čištění

Hmotnost: 19 kg



Obalový materiál

Zasakovací galerie jsou obaleny geotextilií. Je nutné dbát na dodržení přesahů jednotlivých pásů geotextilie v takové míře, aby při zasypávání nedošlo k posunutí a možnosti vnosu materiálu do akumulčních boxů.

3.4 Materiál potrubí

Svodné potrubí kanalizace

- PVC SN 4 a větší

Odpadní potrubí -

- HT

Odpadní potrubí -
db20i

viz označení ve výkrese ZVUK.IZ. bude provedeno jako odhlučňené

Připojovací potrubí-

-HT

Odvody kondenzátu-

- PPR PN16 +tepelná izolace 6mm

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 zasypu 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 připojovací potrubí ke stoupačkám budou vyspádována ve sklonu 3% nebo větším.

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

Všechna vedení dešťové kanalizace ležatá budou vyspádována 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 sepíše 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 upřesněno výpisem standardů zař. Předmětů a konkrétní výrobek bude odsouhlasen AD.

Keramiky v m.č.111a 112 bude v provedení antivandal se senzorovými bateriemi.

Čistící kusy kanalizace, zápachové uzávěrky, uzavírací aj. ventily, vodoměry aj. armatury musí být přístupné přes instalační dvířka. Tyto dvířka budou v provedení do SDK, v případě požadavku PBR budou splňovat požadovanou požární odolnost. Z vnitřní strany dvířek bude popis armatury, která se zde nachází, případně druh kanalizace (dešťová nebo splašková). Prostor za dvířky bude opatřen štukovou omítkou opatřenou malbou.

zařizovací předmět	výška horní hrany	osa baterie	výška osy odpadu
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
umyvadlo	+0,850	stojánková +0,580 nástěnná +1,150	+ 0,530
umyvadlo imobilní osoby	+0,850	stojánková + 0,605 nástěnná +1,050	+ 0,600
dřez	+0,850	stojánková +0,580 nástěnná +1,150	+0,500
výlevka	+ 0,430	+1,300	+0,165

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. Protipožární opatření

Těsnění rozvodů uvedených v čl.6.2.1 ČSN 73 0810 musí vyhovovat hodnocení podle čl.7.5.8 ČSN EN 13 501-2. Týká se to následujících rozvodů:

Utěsnění prostupů rozvodů vody a kanalizace přes požárně-dělicí konstrukce. Utěsnění se provede u rozvodů do profilu D50 požárním tmelem, u větších dimenzí pak manžetou.

8. Požadavky na profese

STAVBA

- zakrytí dešťového svodu D1

-

ELEKTRO

- vyhřívání střešních vtoků 30W/230V- vtok dodávka ZTI ,ve výkrese označeno VTOK
- senzorové baterie m.č.111 a 112 12W/230W
- el. Ohříváč vody m.č.107- 2kW/230V -I.ETAPA
- rezerva el. Ohříváč vody - 2kW/230V -II.ETAPA
- odpadní potrubí kanalizace D1 ve venkovním prostoru -dohřev topným kabelem
- WC imobilní 12V/230W
- WC1 -m.č.113 12V/230W

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

- U1-** umyvadlo nerezové závěsné s otvorem pro baterii
z.u. DN32 zápusťná
automatický baterie umyvadlová stojánková pro jednu vodu včetně zdroje 24V
1xventil rohový bez matky s gum.těsněním 3/8"x1/2" chrom
1x tlaková připojovací hadice
- U2 -** umyvadlo keramické 60*51cm na zavěšení s otvorem pro baterii
sifon umyvadlový , mosazný - lahový 5/4",32 mm chrom
baterie umyvadlová stojánková páková -chrom, vyložení 173,5mm s výpustí a úspornou kartuší
souprava na upevnění umyvadel
2xventil rohový bez matky s gum.těsněním 3/8"x1/2" chrom
2x tlaková připojovací hadice
- Ui-** nerezové umyvadlo pro tělesně postižené včetně nerez sifonu s otvorem pro baterii
baterie umyvadlová stojánková pro invalidy s prodlouženou pákou pro jednu vodu
1xventil rohový bez matky s gum.těsněním 3/8"x1/2" chrom
1x tlaková připojovací hadice
svislé madlo délky 500mm
- WCi -** nerezový klozet pro těl.postižené
S plastovým sedátkem a zádovou nerez opěrkou
Automatický splachovač WC v chromovém krytu včetně předstěnového systému,
Kompletní systém pro bezdotykové splachování pro invalidy s rámem včetně zdroje
1x vodorovné madlo ve výšce 800mm nad podlahou, délka o 100mm delší než mísa
1x sklopné madlo
- WC1 -** klozet závěsný s tvrzeným sedátkem nerez
Konzola pro zavěšení nerezového klozetu
Tlakový splachovač klozetu na piezotlačítko, nerez antivandal včetně zdroje 24V
- WC2 -** klozet závěsný bez vnitřního okraje s funkcí clean flush včetně sedátka s rychloupínáním a
zpomaleným sklápěním
vodorovný odpad vodorovný
předstěnové systémy se soupr.pro tlum.hluku WC
ovládací tlačítko 3/6l- bílá
- VYL -** výlevka keramická + mřížka – zadní odpad
baterie dřezová, nástěnná, páková G1/2"x150mm s prodloužením

Bude upřesněno výpisem standardů zař. Předmětů a konkrétní výrobek bude odsouhlasen AD.

Brně 12/2018