

1. ÚVOD

Předmětem předkládaného projektu jsou zdravotně technické rozvody pro rekonstrukci mateřské školy Místecká, pavilony B,C,E.

Z hlediska kapacit a půdorysných rozměrů zůstává stavba v původním rozsahu. Budovy budou opět využívány jako MŠ se stejným počtem umístěných dětí. Na budovách budou vyměněny střechy s vtokovými prvky pro odvedení dešťových vod – jejich půdorysný rozměr se nemění tudíž zůstávají zachovány odtokové poměry.

V rámci prováděných úprav budou v rámci ZTI obecně realizovány tyto práce:

- Budou připojeny nové zařizovací předměty v navrženém sociálních zázemí MŠ a provozu gastro
- Nevyužité odpady v rušených částech budou zaslepeny v úrovni podlahy resp. ve stěnách, nevyužité rozvody vody zůstanou a budou zaslepeny
- Budou vyměněny stupačky kanalizace splaškové – od podlahy 1np po odvětrání nad střechu
- Budou provedeny nové stupačky dešťové vody ze střechy budovy
- Bude zrušena jedna revizní šachta v budově šachta. Zachovaná zůstane šachta na kanalizaci z prostor gastro. V šachtě bude vyměněno potrubí a čistící kus
- Bude oddělen provoz gastro od MŠ – vlastní podružné měření spotřeby vody a samostatná větev kanalizace vedená před objekt, kde bude osazen nový OTL před zaústěním do areálové kanalizace.
- Napojení budovy C a B na rozvod vody bude proveden za vodoměrnou sestavu, která je umístěna v místnosti B1.17-pod schodištěm.
- Napojení budovy E bude provedeno novým přívodem, který bude navazovat na přeloženou vodoměrnou sestavu, která bude umístěna ve vodoměrné šachtě před budovou. Z ní bude vodovod veden kolem budovy v rýze, v hloubce s min. krytí 1,5m. Do budovy bude přiveden přes základy do místnosti E1.05, kde bude umístěn hlavní uzávěr pro budovu.
- Před umyvadly pro děti bude na rozvodu teplé vody osazen termoskopický směšovací ventil, kterým bude nastavena maximální teplota teplé vody, aby nedošlo k opaření dětí.
- V budově B bude zrušena jedna stávající revizní šachta na kanalizaci v rámci bouracích prací ASŘ
- Jelikož v rekonstruované budově není počítáno s využitím stávajícího přívodu plynu. Proto bude provedeno jeho zaslepení a demontování fakturačního plynoměru. Práce bude



Ing. Jarmila Hladíková

str.1

provádět oprávněná firma a budou prováděny pouze práce dohodnuté s firmou Innogy a.s. O zrušení přípojky požádá investor a dohodne podmínky její likvidace.

2. PODKLADY

2.1. Výchozí podklady pro zpracování projektu

- *Podklady ASŘ*
- *Projektová dokumentace pro stavební povolení 03/2017.*

2.2. Seznam hlavních použitých norem

zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích se změnami 320/2002Sb, 20/2004 Sb, 127/2005 Sb, 76/2006Sb, 222/2006Sb, 186/2006 Sb, 281/2009Sb, 275/2013Sb,

vyhl. 428/2001 Sb , kterou se provádí zákon 274/2001.

ČSN EN 12056 – 1 až 5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 806-1,2,3,4 Vnitřní vodovod pro rozvod k lidské spotřebě

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vodovodech

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek

ČSN EN 1253 Podlahové vpusti a střešní vtoky

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace

Dodržení citovaných předpisů v projektu a následně při realizaci stavby předepisuje stavební zákon č.183/2006 Sb. v platném znění a navazující vyhlášky zejména č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování. Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů obsažené v



Ing. Jarmila Hladíková

str.2

projektové dokumentaci udávají technický standard stavby jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je zaměnit pouze po dohodě s investorem a projektantem.

3. BEZPEČNOST OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

3.1. Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím

Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 338/2005 Sb. „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“, vyhl. č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení“, vyhl. č. 73/2010 Sb. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle zákona 309/2006 Sb., NV č. 272/2011 Sb. a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb. Pro provádění práce je nutné zřizovat bezpečné pracoviště, které musí být zřetelně vyznačeny a do kterých musí být zamezen vstup nepovolaných osob.

Dodavatel zajistí vybavení každého pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno. Každé pracoviště musí být řádně označeno a odděleno od běžného provozu pevnou překážkou (např. pevné zábradlí).

Pro způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků platí také standardní požadavky podle platných právních předpisů a ochrana bude prováděna dodavatelskou organizací podle jejích vnitřních směrnic a v souladu se zákonnými ustanoveními a na základě jejího průběžného vyhodnocování rizik a z toho přijatých opatření. Pravidelně je třeba školit montážní a obsluhující pracovníky o bezpečnosti práce a vést prokazatelné záznamy o školení.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny všechny předepsané zkoušky a revize, které zabezpečí dodavatelské organizace. Zařízení musí být po uvedení do provozu vybaveno provozním řádem, který vydá provozovatel na základě návrhu zpracovaného dodavatelem stavby.

Opravy zařízení smí vykonávat pouze odborní pracovníci dle příslušných předpisů.

3.2. Požární bezpečnost

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, vzduchotechnického potrubí apod.), technologických potrubních rozvodů, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. požárně dělicími konstrukcemi musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovali těmito konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujícího potrubí a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má konstrukce. Konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Všechna **kanalizační potrubí** (včetně dešťových svodů), třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15°, budou na prostupu požárně dělicí konstrukcí (požárního stropu a stěny) utěsněna požárně ochrannou manžetou v souladu s ČSN EN 13501 čl. 7.5.8 na požadovanou požární odolnost.



Projekt Ing. Jarmila Hladíková

str.3

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství provedená z nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1 a A2), sloužící k rozvodu nehořlavých látek mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na stupeň hořlavosti použitého materiálu).

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství k rozvodu hořlavých látek (plynu) musí být z hmot třídy reakce na oheň A1 a A2 a mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlem průřezu do 15 000 mm², bez dalších opatření.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí třídy reakce na oheň B až F a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami. Bez ohledu na průřezové plochy výše uvedených potrubí třídy reakce na oheň B až F, která prostupují požárně dělicími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.

Každá těsnicí konstrukce s požární odolností musí být osazena tak, aby byla možná její následná kontrola.

Ke kolaudaci bude ke všem protipožárním ucpávkám a utěsněním doloženo prohlášení realizační firmy, ze kterého musí být zřejmé:

- ☐ kde konkrétně jsou ucpávky provedeny,
- ☐ jejich přesné konstrukční složení, tloušťky vrstev,
- ☐ odvolání na platný atest dle kterého jsou ucpávky a utěsnění provedeny,
- ☐ oprávnění realizační firmy k provádění konkrétního systému a
- ☐ schematický výkres s umístěním ucpávek,
- ☐ prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve změně vyhlášky MV č. 268/2011 Sb.,

Požární ucpávky

Je řešeno v projektu požární ochrana. Prostupy potrubí přes požárně dělicí k-ce (požární úseky) musí být utěsněny hmotami stupně hořlavosti nejvýše C1 (těžce hořlavými). Požární ucpávky (např. systém PROMASTOP) musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností k-ce.

Součástí dodávky jednotlivých profesí jsou veškeré požární ucpávky inženýrských rozvodů. Tyto požární ucpávky odpovídají svým provedením druhu, rozměru a materiálu média či kabelu, který utěšňují. Požární ucpávky mají minimální požární odolnost stanovenou v projektu PBŘ a svým provedením jsou vhodné pro druh stavební konstrukce, kterou utěšňují.

Veškeré požární ucpávky musí být navrženy a provedeny vybranou odbornou certifikovanou firmou s potřebným oprávněním a před prováděním musí tato firma vypracovat dílenskou dokumentaci požárních ucpávek s jejich soupisem (označení druhu, umístění, minut odolnosti, média co utěšňují) a výkresy s jejich umístěním. Tato dokumentace je součástí dodávky dle tohoto popisu.

Jako podklad pro vypracování dílenské dokumentace ucpávek slouží požární zpráva, výkresy rozdělení objektu do požárních úseků a výkresy jednotlivých profesí resp. skutečné provedení rozvodů a prostupů.



Každá požární ucpávka bude po provedení označena štítkem a v místech zakrytých či obtížně přístupných musí být vytvořena revizní dvířka pro periodickou kontrolu.

V celém objektu budou požární ucpávky provedeny jedním systémem kvality.

V úsecích CHCU bude potrubí vodovodu a kanalizace chráněno izolací nehořlavou, samozhášející, nescapávající, neuvolňující kouř dle PBR.

Pokud budou vynechané otvory mezi jednotlivými požárními úseky, potom musí být protipožárně dotěsněny podle zásad čl.6.2 ČSN 73 0810.

Spáry v požárně dělících konstrukcích se těsní dle zásad čl.6.3 ČSN 73 0810.

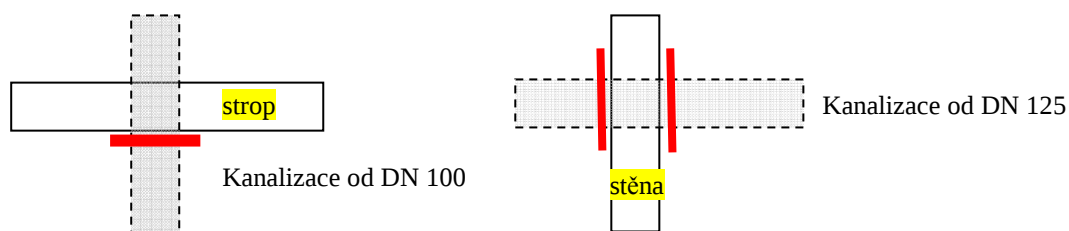
Požadavky na provedení prostupů stanoví čl. 6.2 ČSN 73 0810.

Pokud se na stavbě vynechají montážní otvory v požárně dělících konstrukcích (stěny, strop) pro vedení instalací, potom musí být dobetonovány, dozděny či jinak zaplněny až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Jestliže se jedná o potrubí podle bodu a) a b) čl. 6.2.2 ČSN 73 0810, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí provedeno i utěsnění vyhovující čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1. Tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru.

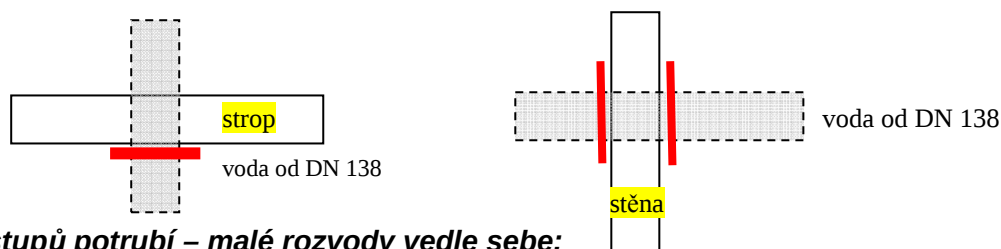
Potrubí dle čl. a) a b) 6.2.2 ČSN 73 0810:

Těsnění prostupů samostatných – jedno potrubí v otvoru - bez ohledu na vzdálenost rozvodů mezi sebou:

Kanalizace – těsnění prostupu u potrubí **třídy reakce na oheň B až F**, světlého průřezu přes 8 000 mm² (DN 100), jde-li o vertikální polohu, nebo přes 12 500 mm² (DN 125), jde-li o horizontální polohu s odchylkou do 15°. Odolnost prostupu EI–UU nebo EI–UC v konstrukci EI. V konstrukci EW – E–C/U.

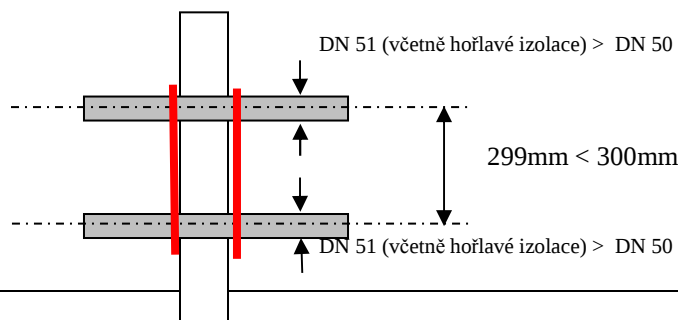


Potrubí s trvalou náplní vody - těsnění prostupu u potrubí **třídy reakce na oheň B až F**, světlého průřezu přes 15 000 mm² (DN 138). Odolnost prostupu EI–UC v konstrukci EI. V konstrukci EW – E–C/U.

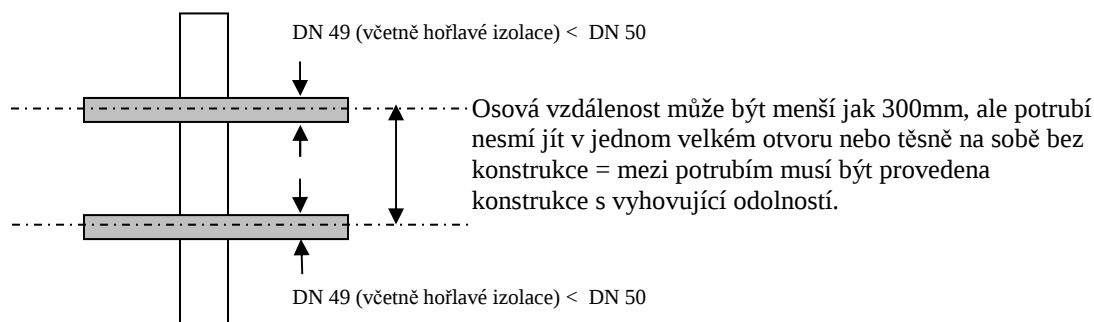


Těsnění prostupů potrubí – malé rozvody vedle sebe:

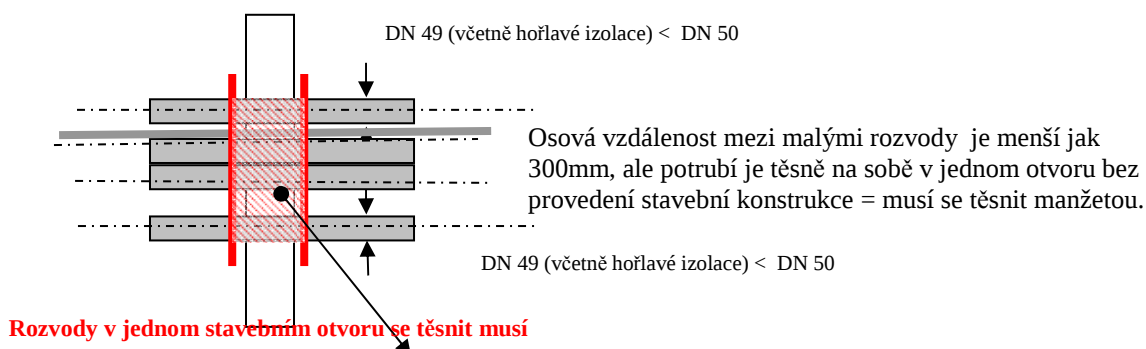
Schéma, kdy je nutné těsnit více prostupů vedle sebe:



Schéma, kdy není nutné těsnit více prostupů vedle sebe:



Schéma, kdy je nutné těsnit více prostupů vedle sebe:



Potrubí, která mají menší světlé průřezy než stanoví čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 nebo mají třídu reakce na oheň A1 nebo A2 se nemusí klasifikovat podle ČSN EN 13501-2+A1, avšak musí být upraveny dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 = prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a musí odpovídat požadavkům podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Prostupy musí být trvale přístupné pro každoroční kontrolu.

Prostupy smí těsnit pouze oprávněná firma, prostup bude označen štítkem a těsnění prostupů bude doloženo k závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady dle §6 a §7 vyhlášky MV č.221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška MV č.246/2001 Sb.

Požadavky na těsnění spár stanoví čl. 6.3 ČSN 73 0810:

Spáry v konstrukci EI se těsní s odolností EI.

Spáry v konstrukci EW či E se těsní s odolností E.

Požární úsek: Požární bezpečnost a návrh členění stavby do požárních úseků je řešeno Požárně bezpečnostním řešením.

Svařování: Svařování smí provádět pouze pracovník s platným svářečským průkazem pro svařování plamenem i el. obloukem. Pro svářečské práce platí ČSN EN 12732 a ČSN EN 287.

Hasicí přístroj: Během všech montážních prací musí být na pracovišti hasicí přístroj sněhový i vodní, popř. práškový.

Veškeré instalace a rozvody budou provedeny dle platných norem a předpisů, včetně prostupů požárně dělicími konstrukcemi, pro které platí ČSN 730802 a ČSN 730810, čl. 6.2.

4. BILANCE POTŘEBY VODY A ODPADNÍCH VOD

Bilance jsou převzaty z dokumentace pro stavební povolení s platným stavebním povolením 06/2018.

1. Vodovod

VÝPOČET POTŘEBY VODY - hromadné a nárazové použití výtokových armatur – GASTRO PROVOZ

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2c)

NEBYTOVÉ PROSTORY	počet z. p.	jmenovitý výtok	koeficient souč.	výpočtový průtok
Zařizovací předměty	n [ks]	q [l/s]	k	Q [l/s]
Dřez	10	0,200	0,30	0,600
Sprcha	1	0,200	1,00	0,200
Umyvadlo	4	0,200	0,80	0,640
Výlevka	1	0,200	0,30	0,200
Výtokový ventil DN 15 (1/2")	3	0,200	0,30	0,200
WC s tlakovým splachovačem DN 15	1	1,000	0,10	1,000
Celkem	20	$Q = \Sigma (n \cdot q \cdot k)$		2,840
Potřeba požární vody	2	0,300	1,00	0,600
Velikost vodoměru (dle met. pokynu MZ 10 535/2002 – 6000)	$Q_n (qp) = 1/2 Q_{max}$ Q_n [m3/h]			1,420 5,112

VÝPOČET POTŘEBY VODY - hromadné a nárazové použití výtokových armatur – MŠ OBJEKT B

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2c)

NEBYTOVÉ PROSTORY	počet z. p.	jmenovitý výtok	koeficient souč.	výpočtový průtok
Zařizovací předměty	n [ks]	q [l/s]	k	Q [l/s]
Dřez	2	0,200	0,30	0,200
Sprcha	1	0,200	1,00	0,200
Umyvadlo	9	0,200	0,80	1,440
Výlevka	1	0,200	0,30	0,200
WC s tlakovým splachovačem DN 15	7	1,000	0,10	1,000
Celkem	20	$Q = \Sigma (n \cdot q \cdot k)$		3,040
Potřeba požární vody	2	0,300	1,00	0,600
Velikost vodoměru (dle met. pokynu MZ 10 535/2002 – 6000)	$Q_n (qp) = 1/2 Q_{max}$ Q_n [m3/h]			1,520 5,472

VÝPOČET POTŘEBY VODY - hromadné a nárazové použití výtokových armatur – MŠ OBJEKT C

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2c)

NEBYTOVÉ PROSTORY	počet z. p.	jmenovitý výtok	koeficient souč.	výpočtový průtok
Zařizovací předměty	n [ks]	q [l/s]	k	Q [l/s]
Dřez	2	0,200	0,30	0,200
Sprcha	1	0,200	1,00	0,200
Umyvadlo	16	0,200	0,80	2,560
Výlevka	2	0,200	0,30	0,200
WC s tlakovým splachovačem DN 15	14	1,000	0,10	1,400
Celkem	35	$Q = \sum (n \cdot q \cdot k)$		4,560
Potřeba požární vody	2	0,300	1,00	0,600
Velikost vodoměru (dle met. pokynu MZ 10 535/2002 – 6000)		$Q_n (q_p) = 1/2 Q_{max}$ Q_n [m ³ /h]		2,280 8,208

VÝPOČET POTŘEBY VODY - hromadné a nárazové použití výtokových armatur – MŠ OBJEKT B+C

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2c)

NEBYTOVÉ PROSTORY	počet z. p.	jmenovitý výtok	koeficient souč.	výpočtový průtok
Zařizovací předměty	n [ks]	q [l/s]	k	Q [l/s]
Dřez	4	0,200	0,30	0,240
Sprcha	2	0,200	1,00	0,400
Umyvadlo	25	0,200	0,80	4,000
Výlevka	2	0,200	0,30	0,200
WC s tlakovým splachovačem DN 15	21	1,000	0,10	2,100
Celkem	54	$Q = \sum (n \cdot q \cdot k)$		6,940
Potřeba požární vody	0	0,300	1,00	0,000
Velikost vodoměru (dle met. pokynu MZ 10 535/2002 – 6000)		$Q_n (q_p) = 1/2 Q_{max}$ Q_n [m ³ /h]		3,470 12,492

Stávající přípojka vody pro budovy B a C, která je dn40 je dostačující pro navrhovaný provoz a využití budov.

VÝPOČET POTŘEBY VODY - hromadné a nárazové použití výtokových armatur _ MŠ OBJEKT E

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2c)

Průmysl	počet z. p.	jmenovitý výtok	koefficient souč.	výpočtový průtok
Zařizovací předměty	n [ks]	q [l/s]	k	Q [l/s]
El. beztlakový ohřívač pro jedno odb. místo	1	0,150	0,80	0,150
Umyvadlo	4	0,200	0,80	0,640
WC s tlakovým splachovačem DN 15	4	1,000	0,10	1,000
Celkem	9	$Q = \sum (n \cdot q \cdot k)$		1,790
Potřeba požární vody	0	0,300	1,00	0,000
Velikost vodoměru	$Q_n (q_p) = 1/2 Q_{max}$			0,895
(dle met. pokynu MZ 10 535/2002 – 6000)	Q_n [m ³ /h]			3,222

MŠ - CELKEM

BILANČNÍ VÝPOČET POTŘEBY VODY (dle vyhl. 428/2001 ve znění 120/2011)

	specifická potřeba vody		počet osob	potřeba vody	
	m ³ /os.rok	l/os.den		l/den	l/s
Kancelářské budovy s WC a teplou vodou, bez sprchy	14	56	179	10024,00	0,116
Kancelářské budovy s WC a teplou vodou, se sprchou	18	72	0	0,00	0,000
Stravování - dovoz jídla, mytí nádobí	3	12	0	0,00	0,000
Stravování - vaření jídla, mytí nádobí	8	32	179	5728,00	0,066
Stravování - bufet, občerstvení	1	4	0	0,00	0,000
Průměrná denní potřeba vody Q_p			358	15752,00	0,182
Max. denní potřeba vody Q _m			kd = 1,35	21265,20	0,246
Max. hodinová potřeba vody Q_h			kh = 1,80	0,443	
Provozní doba (dny v roce)			dny = 250		
Předpokládaná roční úhrnná potřeba vody			Q _r = Q _p * dny =	3938 m³/rok	

2. Kanalizace splašková

NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH VOD

(na základě potřeby vody dle vyhl. 428/2001 ve znění 120/2011)

	specifická potřeba vody		počet osob	potřeba vody	
	m ³ /os.rok	l/os.den		l/den	l/s
Provoz MŠ a gastro	14	56	179	10024,00	0,116
Stravování - vaření jídla, mytí nádobí	8	32	179	5728,00	0,066
Průměrná denní potřeba vody Q_p			358	15752,00	0,182



Projekt Ing. Jarmila Hladíková

str.9

Projektová a inženýrská činnost, poradenství, konzultace v oboru vodohospodářské stavby a zdravotně technické instalace

Mobil: +420 605 24 6090

E-mail: hladikova.jarmila@centrum.cz

IČO: 75755017

Office: Řehořova 18, 618 00 Brno

REKONSTRUKCE MŠ MÍSTECKÁ
Zdravotně technické instalace

Max. průtok splaškových vod Q_{hmax}	$kh_{max} = 7,20$	1,313
Min. průtok splaškových vod Q_{hmin}	$kh_{min} = 0,00$	0,000
Návrhový průtok	$Q_n = 2 * Q_{hmax} =$	2,625
Provozní doba (dny v roce)	$dny = 250$	
Předpokládaný roční úhrn splaškových vod	$Q_r = Q_p * dny =$	3938 m ³ /rok

Volba typu a jmenovité velikosti lapáků tuku

B. Výpočet na základě typu provozu, ze kterého jsou vody vypouštěny

Kuchyňské provozy

Specifické množství vody použité pro jedno jídlo Podniková jídelna/menza

Počet jídel za den: 300

Průměrná denní provozní doba v hod: 8

Teplota vody na přítoku [st.C] (koeficient f_t) vždy nebo někdy > 60

Měrná hmotnost tuku/oleje (koeficient f_d) 0,90 g/cm³

Použití čistících a oplachovacích prostředků (koef. f_r) Příležitostně nebo pořád

Velikost NG = 1,2

$NG = Q_s * f_t * f_d * f_r$

$NG = Q_s * 1,3 * 0,63 * 1,3$

Tuto skutečně vypočítanou velikost zaokrouhlete na nejbližší vyšší jmenovitou velikost lapáku dle výrobního programu.

$Q_s = M * V_m * F / (t * 3600)$

$1,15 = 300 * 5 * 22 / 28800$

3. Kanalizace splašková

Pavilon B+C:

Intenzitu pro výpočet uvažujeme 195 l/s/ha, což je intenzita pro 15-ti minutový déšť při $n = 0,5$

Pavilon B 327 m² $\psi = 1,00$ $Q = 6,37$ l/s

Pavilon C 269 m² $\psi = 1,00$ $Q = 5,25$ l/s

Výpočet retenčního objemu podzemního vsakovacího zařízení podle ČSN 75 9010



Ing. Jarmila Hladíková

str.10

Projektová a inženýrská činnost, poradenství, konzultace v oboru vodohospodářské stavby a zdravotně technické instalace

Mobil: +420 605 24 6090

E-mail: hladikova.jarmila@centrum.cz

IČO: 75755017

Office: Řehořova 18, 618 00 Brno

REKONSTRUKCE MŠ MÍSTECKÁ
Zdravotně technické instalace

Akce: MŠ Místecká, Praha (Vsak č.1)

1) Zadání:	Místo:	Praha	
	Odvodňovaná plocha (A):	596	m ²
	Součinitel odtoku srážkových vod (Ψ):	1	
	Koeficient vsaku půdy:	4,28E-06	m/s
	Retenční schopnost vsakovacího zařízení (m):	0,95	
	Návrhová periodičita srážek (p):	0,2	
	Součinitel bezpečnosti vsaku (f):	2	
	Povolený regulovaný odtok (Q _o):	0	l/s

2) Výpočet redukované plochy (A_{red}):

$$A_{red} = A \times \Psi$$

$$A_{red} = \quad \mathbf{596} \quad m^2$$

3) Odhad vsakovací plochy (A_{vsak}):

$$A_{vsak} = \quad \mathbf{42,5} \quad m^2$$

4) Stanovení retenčního objemu podzemního prostoru (W):

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \left(\frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} + Q_o \right) \cdot t_c \cdot 60$$

Doba trvání srážky T_c (min)	Návrhový úhrn srážek pro p = 0,2 H_d (mm)	Retenční objem vsakovacího zařízení V_{vz} (m³)
5	11,3	6,71
10	16,5	9,78
15	19,5	11,54
20	21,1	12,47
30	23,2	13,66
40	24,7	14,50
60	26,9	15,70
120	30,6	17,58
240 (4h)	36,6	20,50
360 (6h)	42,5	23,37
480 (8h)	43,2	23,13
600 (10h)	43,8	22,83
720 (12h)	44,5	22,59
1 080 (18h)	46,4	21,76
1 440 (24h)	46,9	20,09
2 880 (48h)	58,9	19,39
4 320 (72h)	62,5	13,68

$$V_{vz} = \quad \mathbf{23,37}$$

$$W = \square V_{vz}/m$$



Projekt Ing. Jarmila Hladíková

str.11

Projektová a inženýrská činnost, poradenství, konzultace v oboru vodohospodářské stavby a zdravotně technické instalace

Mobil: +420 605 24 6090

E-mail: hladikova.jarmila@centrum.cz

IČO: 75755017

Office: Řehořova 18, 618 00 Brno

REKONSTRUKCE MŠ MÍSTECKÁ

Zdravotně technické instalace

W =

24,60 m³

5) Stanovení doby prázdnění vsakovacího zařízení (T_{pr}):

Vsakovaný odtok Q_{vsak} = 9,10E-05 m³/s

Doba prázdnění T_{pr} = 71,36 hodin

Pavilon E:

Intenzitu pro výpočet uvažujeme 195 l/s/ha, což je intenzita pro 15-ti minutový déšť při n = 0,5

Pavilon E

130 m²

ψ = 1.00

Q = 2,5 l/s

Akce: MŠ Místecká, Praha (Však č.2)

1) Zadání: Místo:

Praha

Odvodňovaná plocha (A):

130

Součinitel odtoku srážkových vod (Ψ):

1

Koeficient vsaku půdy:

4,28E-06

Retenční schopnost vsakovacího zařízení (m):

0,95

Návrhová periodičita srážek (p):

0,2

Součinitel bezpečnosti vsaku (f):

2

Povolovaný regulovaný odtok (Q_o):

0

2) Výpočet redukované plochy(A_{red}):

A_{red} = A x Ψ

A_{red} = 130

3) Odhad vsakovací plochy (A_{vsak}):

A_{vsak} = 9,5

4) Stanovení retenčního objemu podzemního prostoru (W):

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \left(\frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} + Q_o \right) \cdot t_c \cdot 60$$

Doba trvání srážky T _c (min)	Návrhový úhrn srážek pro p = 0,2 H _d (mm)	Retenční objem vsakovacího zařízení V _{vz} (m ³)
5	11,3	1,46
10	16,5	2,13
15	19,5	2,52
20	21,1	2,72
30	23,2	2,98
40	24,7	3,16
60	26,9	3,42

Doba trvání srážky T _c (min)
17,6
23
24
22,2
16,4
9,4
-6,2



Projekt Ing. Jarmila Hladíková

str.12

Projektová a inženýrská činnost, poradenství, konzultace v oboru vodohospodářské stavby a zdravotně technické instalace

Mobil: +420 605 24 6090

E-mail: hladikova.jarmila@centrum.cz

IČO: 75755017

Office: Řehořova 18, 618 00 Brno

REKONSTRUKCE MŠ MÍSTECKÁ Zdravotně technické instalace

120	30,6	3,83	-58,8
240 (4h)	36,6	4,47	241 (4h)
360 (6h)	42,5	5,09	361 (6h)
480 (8h)	43,2	5,03	481 (8h)
600 (10h)	43,8	4,96	601 (10h)
720 (12h)	44,5	4,91	721 (12h)
1 080 (18h)	46,4	4,71	2 080 (18h)
1 440 (24h)	46,9	4,34	2 440 (24h)
2 880 (48h)	58,9	4,14	3 880 (48h)
4 320 (72h)	62,5	2,86	5 320 (72h)

$$V_{vz} = 5,09$$

5) Stanovení doby prázdnění vsakovacího zařízení (T_{pr}):

$$\begin{aligned} \text{Vsakováný odtok } Q_{vsak} &= 2,03E-05 \text{ m}^3/\text{s} \\ \text{Doba prázdnění } T_{pr} &= 69,49 \text{ hodin} \end{aligned}$$

Vsakovací nádrž o objemu 5,5 m³ bude provedena z polypropylenových bloků dle výkresové části dokumentace.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V objektu budou řešeny vnitřní zdravotnické instalace s napojením na areálové rozvody

- odvedení splaškových vod
- odvedení dešťových vod
- rozvod studené a teplé vody
- tepelnou izolaci potrubí
- návrh zařizovacích předmětů

5.1.KANALIZACE

V objektu i mimo objekt je kanalizace řešená jako oddílná. Odpadní vody budou svedeny do areálových rozvodů.

Splaškové vody budou svedeny do areálových splaškových stok S1 a S2, které jsou napojeny do stávající areálové kanalizace.

Dešťová voda ze střech bude odváděna dešťovou kanalizací a napojena na retenční a vsakovací nádrž přes závlahovou nádrž. Bezpečnostní přepad ze vsakovací nádrže bude napojen do stávající areálové kanalizace.

Tuková kanalizace z pavilonu B bude přes lapák tuků zaústěna do rekonstruované areálové kanalizace S1.

a) Dešťové vody



Projekt Ing. Jarmila Hladíková

str.13

Projektová a inženýrská činnost, poradenství, konzultace v oboru vodohospodářské stavby a zdravotně technické instalace

Mobil: +420 605 24 6090

E-mail: hladikova.jarmila@centrum.cz

IČO: 75755017

Office: Řehořova 18, 618 00 Brno

Dešťové vody budou vnitřním dešťovým kanalizačním potrubím do areálové dešťové kanalizace a následně přes závlahovou nádrž do retenční nádrže .

V objektu budou provedeny instalační šachty pro vedení svislých instalačních rozvodů .

Pro odvod dešťových vod ze střechy objektu budou osazeny střešní dešťové vtoky, s napojení na vnitřní dešťové odpady. Dešťové odpady budou svedeny pod podlahu 1. NP, poté budou v nezámrzné hloubce vyvedeny před objekt, kde budou napojeny na venkovní dešťovou kanalizaci. Při průchodu dešťových odpadů přes jednotlivá podlaží bude potrubí izolováno tepelnou izolací proti orosování.

b) Splaškové vody

Odvedení splaškových odpadních vod je provedeno v příčkách, nebo přímo v podlaze.

Splašková kanalizace bude zaústěna splaškové kanalizace S1, resp. S2 .

Pod podlahou 1.PP budou splaškové vody zaústěny do svodného potrubí.

Vpusti budou opatřeny ještě zápachovou uzávěrkou mechanickou - Zápachový uzávěr PRIMUS určený pro systém Klick Klack, je nový systém zápachového uzávěru. Funguje jak s, tak i bez přítomnosti vody. Za přítomnosti vody v uzávěrci je plovák sifonu nadlehčován a o zápachotěsnost se stará vodní sloupec. Po vyschnutí vody se plovák usadí na odtokový přepad a znemožní tím pronikání plynů i za suchého stavu.. Tímto nabízí perfektní zápachotěsnost za každých podmínek. Je tedy vhodný do všech málo udržovaných prostorů jako jsou kotelny, strojovny bazénové techniky a jednotek vzduchotechnických, v místech s temperovanými podlahami atd.

Splašková odpadní potrubí budou vedena v přízdívkách, stěně (volné vedení) a sádkokartonových krytech v koutech místností. V technické místnosti bude splaškové odpadní potrubí vedeno volně před zdí (možné je jeho zakrytí sádkokartonem).

Splašková odpadní potrubí budou opatřena čistící tvarovkou (viz výkresy) a vyvedena 500 mm nad střechu (větrací potrubí). Prostup větracího potrubí střechou musí být klempířsky oplechován.

Prostup přes konstrukci – vnitřní kanalizace na venkovní - bude řešen pomocí nerezové chráničky pro potrubí z tvárné litiny DN 200 s manžetou a systémovým těsněním.

Odpadní vody z kuchyně budou odvedeny tukovou kanalizací. Tato kanalizace bude svedena do lapáku tuků, umístěném před pavilonem B.Lapáky tuků a oleje jsou používány pro odstranění tuků z odpadních vod a zadržení tuků v tomto zařízení. Nedochozí tak k odvedení tuku do kanalizace. Tuk v kanalizaci působí problémy, které bychom rozhodně neměli ignorovat. Jde především o komplikace mechanické, např. zanášení kanalizace, a hygienické, jako je nepříjemný zápach, apod. Zároveň je tuk velkým problémem v samotném procesu čištění odpadních vod, kdy se ve splaškové vodě dostane do čistírny odpadní vody. Tam výrazně zhoršuje sedimentační vlastnosti kalu a tím snižuje účinnost čistícího procesu a následně i odtokové parametry.V těchto případech slouží lapáky tuku jako místo, kde dojde k vysrážení a zachycení tuků odtékajících v odpadní vodě z kuchyní a potravinářských či průmyslových provozů. Lapač tuků funguje jako účinná ochrana kanalizace a ostatních zařízení kanalizační sítě před zanášením nebo zalepením. Lapáky jsou vhodné pro použití do restaurací, hotelů, penzionů, fast foodů, jídelen, řeznictvích, provozů na zpracování masa.

Vnitřní kanalizace bude odpovídat ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760.



Projekt

Ing. Jarmila Hladíková

str.14

Čištění kanalizace:

Čištění kanalizace bude prováděno pomocí čistících kusů osazených na odpadním potrubí, popř. na svodném potrubí. Čistící kusy budou vždy otočeny do chodby, popř. přesná poloha viz část ASŘ.

Vedení potrubí: Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdi, svislé odpadní potrubí bude vedeno v přízdívkách .

Materiál potrubí:

Svislé splaškové odpadní - z HT-PP z PP se jmenovitou světlostí DN 75-125 mm .

Svodné potrubí pod stropem bude z PE svařovaného se jmenovitou světlostí DN 75-125 mm .

Veškeré vedení kanalizace bude provedeno v souladu ČSN 75 6760, ČSN 75 6101, ČSN 73 3050.

Materiál připojovacího potrubí: je navržen z HT-PP se jmenovitou světlostí DN 40 – 100 mm.

Připojovací potrubí - odvádí splaškové vody od jednotlivých zařizovacích předmětů do svislých odpadů. Potrubí bude vedeno od zařizovacích předmětů v předstěných, případně v drážkách ve zdivu, v příčkách, nebo v předstěnovém systému v místech napojení na montážní prvky pro WC.

Svislé odpady - jsou vedeny u stěn , v instalačních příčkách. Na odpadech budou vždy v nejnižším podlaží – cca 1 m nad podlahou osazeny čistící tvarovky, které musí být z důvodu čištění volně přístupné nebo musí být zpřístupněny přes otevíratelné kontrolní dvířka.

Přístup bude mimo prostory kuchyně.

Odpady budou odvětrány pomocí přívzdušňovacích ventilů , nebo bude vyvedeno nad střechu a osazeno větrací hlavicí.

Materiál svislého odpadního potrubí : je navržen z HT-PP se jmenovitou světlostí DN 70 – 125mm.

Svodné potrubí - splaškové kanalizace je uvnitř objektu vedeno pod podlahou 1.PP. Pro možnost čištění bude na svodném potrubí ve skladu uvnitř budovy zřízena čistící šachta s ocelovým poklopem a těsnou čistící tvarovkou

Materiál svodného potrubí : je navrženo z PP KG2000 jmenovitou světlostí DN 100 – 200 mm pro splaškové vody.

Dešťové potrubí připojovací, odpadní, zavěšené - je vedeno od střešních vtoků , pod stropem je spojeno do jedné větve a zaústěno do odpadního potrubí. Na odpadech budou vždy v nejnižším podlaží – cca 1 m nad podlahou osazeny čistící tvarovky, které musí být z důvodu čištění volně přístupné nebo musí být zpřístupněny přes otevíratelné kontrolní dvířka.

Materiál dešťového potrubí : vnitřní potrubí je navrženo ze svařovaného PE světlostí DN 100 – 200 mm.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí je vedeno do zápachové uzávěrky zařizovacího předmětu. Minimální sklon je 3%. Odbočky použité na připojovacím potrubí musí mít úhel 45° až 60°. Připojovací potrubí mají být vedena nad podlahou v přízdívkách předstěrových instalací, ve stěnách pod omítkou, dutinách sádkartonových příček nebo pod stropem 1.NP podlaží, kde jsou zakryty podhledem.



Ing. Jarmila Hladíková

str.15

V sádkartonových příčkách mohou procházet potrubí DN40 a DN50 otvory v nosných profilech. Větší průměry od DN75 musí procházet mezerou mezi nosnými profily.

5.2 VODOVOD

Veškeré rozvody vody budou v budovách provedeny nově s napojením na stávající přípojku. Napojení bude provedeno v budově B za stávajícím vodoměrem.

Studená voda bude přivedena do snížené části místnosti 1.07, kde bude provedeno oddělení větví. Bude provedeno odbočení s měření pro část gastro a samostatná větev pro MŠ.

Dále zde bude osazen zásobník 195 litrů pro potřeby gastro (DODÁVKA ÚT).

Na rozvodu pro gastro bude osazen podružný vodoměr. Před ohřevem vody pro gastro bude dle požadavku ÚT rovněž osazen vodoměr.

Pro budovu E bude přemístěna stávající vodoměrná sestava z vnitřních prostor objektu do venkovní vodoměrné šachty. Za ní bude vodovod uložen v zemi a bude přiveden do místnosti E.1.05, kde bude umístěn hlavní uzávěr vody. Za ním bude proveden rozvod v budově.

Před umyvadly pro děti bude na rozvodu teplé vody osazen termoregulační ventil, kterým bude nastavena maximální teplota teplé vody, aby nedošlo k opaření dětí.

Vnitřní vodovod bude připevněn ke stropu objímkami v prostoru nad podhledem v budově.

Zavěšení potrubí bude provedeno tak, aby se neprověšovalo, tzn. Např. osadit do plechových nosníků.

Rozvody pod omítkou – trouby polypropylenové. Potrubí se obalí izolačními trubicemi tl 6mm.

Ohřev TV je řešen formou nepřímo vyhříváního zásobníkového ohříváče pro gastro, který je schopný průběžně ohřívat potřebné množství teplé vody a zároveň vytvořit její zásobu.

Pro každou třídu je osazen elektrický zásobníkový ohříváč vody o objemu 80l. Za zásobníky bude vždy umístěn směšovací termoskopický ventil. Teplota vody na výtoku do rozvodů bude nastavena tak, aby v místě výtoku nepřekračovala 43°C.

Pro ohřev u umyvadel v jídelně v bude osazen elektrický zásobníkový ohříváč vody s objemem 10l – místnost B1.19. . Na výtoku teplé vody z ohříváče bude osazena armatura proti opaření – směšovací termoskopický ventil.

Pro ohřev v čajových kuchyňkách C1.11, C2.11, B2.11 v bude osazen elektrický zásobníkový ohříváč vody s objemem 10l .

Způsob ovládání zásobníků pro přehřátí bude obsažen v provozním řádu. Postup a četnosti likvidace bakterií Legionella v provozu plavecké haly, bude určen provozním řádem ve spolupráci s hygienikem a při zachování bezpečnosti personálu (přehřátá voda ! – likvidace bude prováděna v době mimo provoz MŠ).

Vnitřní vodovod musí být realizován tak, aby nemohlo dojít ke znečištění dopravované vody. Spotřebiče a zařizovací předměty lze napojit na vnitřní vodovod jen tehdy, jestliže



Projekt Ing. Jarmila Hladíková

str.16

jsou vybaveny a upraveny tak, aby nedocházelo ke zpětnému sání vody nebo jiných kapalin a plynů.

Po dokončení montáže musí být potrubí tlakově vyzkoušeno a o zkoušce vyhotoven protokol v souladu s příslušnými předpisy.

Před předáním do provozu je nutno vnitřní vodovod dezinfikovat a propláchnout. Proplachovat se bude vodou, kterou se bude zásobovat.

VEDENÍ POTRUBÍ: Hlavní ležaté rozvody SV, podružné ležaté rozvody SV,TV jsou vedeny pod stropní konstrukcí v . Potrubí bude vedeno tak, aby byl zajištěn snadný přístup k uzávěrům a termoskopickým směšovací ventilům na odbočkách ke stoupačkám. . Na ležaté páteřní rozvody budou napojeny jednotlivé stoupačí potrubí (odbočky). Na každé odbočce budou osazeny uzavírací armatury .

Svislá potrubí (stoupačky) SV, jsou napojeny na odbočky z ležatých rozvodů a jsou vedeny v drážkách ve zdi, instalačních šachtách. Odvodnění bude řešeno přes zařizovací předměty v 1.NP

Připojovací potrubí - jsou vedena od stoupačích potrubí k zařizovacím předmětům. Potrubí je vedeno převážně v přízdívkách, případně v drážkách ve zdivu – viz stavební část.

MATERIÁL POTRUBÍ, OCHRANA POTRUBÍ SV, TV A CIRKULACE :

Pro připojovací potrubí studené vody, TV bude použito potrubí jednovrstvé PP RCT PN22, pro stoupačí a rozvodné potrubí studené vody, TV a cirkulace bude použito plastové vodovodní potrubí - třívrstvené PP RCT s čedičovou vložkou PN 20.

U rovných dlouhých úseků volně vedeného plastového potrubí je nutno provádět dilatační smyčky z důvodu jeho vysoké tepelné roztažnosti. Jedná se o potrubí DN 40 a větší, vedené pod stropy. U potrubí do DN 32, dle podkladů výrobce(nutno prověřit u konkrétního dodavatele), není nutno provádět kompenzaci, stejně jako u potrubí pevně zazděného.

Veškeré rozvody SV, TV a cirkulace budou opatřeny tepelnou izolací, která slouží i jako ochrana proti mechanickému poškození potrubí a proti orosení volně vedeného potrubí studené vody.

Doporučená tloušťka izolace studené vody :

- OBAL Z PU PĚNY – NÁVLEKOVÉ - TL.IZOLACE SV = dle ČSN a vyhl.193/2007
- U POTRUBÍ VE VNITŘNÍ ZDI JE MOŽNO IZOLACI SNÍŽIT TL. NA 1/2 MIN. VŠAK 10mm

Doporučená tloušťka izolace teplé vody a cirkulace :

- OBAL Z PU PĚNY – NÁVLEKOVÉ - TL.IZOLACE TV + CIRKULACE = D(mm) JAKO POTRUBÍ MIN.VŠAK 25mm

Nevytápěné

TUV + cirkulace:

Potrubí do DN20 – tloušťka izolace 20mm

Potrubí do DN32 – tloušťka izolace 30mm

Potrubí DN40 až DN80 – tloušťka izolace shodná s DN potrubí

Vytápěné

TUV + cirkulace:

Potrubí do DN20 – tloušťka izolace 10mm



Projekt Ing. Jarmila Hladíková

str.17

REKONSTRUKCE MŠ MÍSTECKÁ Zdravotně technické instalace

Potrubí do DN32 – tloušťka izolace 15mm

Potrubí DN40 až DN80 – tloušťka izolace shodná s ½DN potrubí

Studená voda v prostředí vytápěném i nevytápěném (pokud není v těsném souběhu s TUV či cirkulací:

Pro všechny DN – 13mm

Studená voda v prostředí vytápěném i nevytápěném (v těsném souběhu s TUV či cirkulací:

Pro všechny DN – 13mm

Celý vodovodní systém bude opatřený tepelnou izolací proti orosování a ochlazování potrubí. Potrubí TV bude tepelně izolované tepelnou izolací s hodnotou λ nejvíce 0,035 W/m.K. V nevytápěných prostorech bude tl. izolace potrubí do DN 20 - 20 mm, do DN 32 - 30 mm, od DN 40 do DN 80 stejná jako DN potrubí. Ve vytápěných místnostech je tl. izolace poloviční. Potrubí studené vody v nevytápěných prostorech anebo volně vedené stoupačí potrubí bude mít tl.min 5 mm, stoupačí potrubí vedené společně s jinými stoupačímii min.13mm. Pro přichycení potrubí ke stavební konstrukci je navržen závěsný systém s pryžovou výstelkou, které zajistí tlumení hluku dle DIN 4109. Montáž rozvodů, izolací a dalších prvků systému bude provedena dle montážních předpisů výrobce. Při izolování je nutno pečlivě provést především izolaci tvarovek a armatur (budou použity typové kusy pro izolaci tvarovek). Spojování jednotlivých částí izolace bude provedeno instalatérskou páskou.

Uzávěry na potrubí - budou umístěny na všech odbočkách z hlavního ležatého rozvodu ke stoupačkám a u ohříváčů vody. Na potrubí studené vody a TV budou použity uzavírací armatury příslušného systému plastového potrubí, popř. kohouty nebo ventily pro přetlak 0,6 MPa a teplotu 65°C (TV), na cirkulačním potrubí budou osazeny stoupačkové vyvažovací ventily, které slouží jako automatický omezovač průtoků, uzávěr a vypouštěcí ventil. Tyto ventily umožní ruční vyvážení systému cirkulace TV.

Dodavatel zajistí, aby všechny armatury a zařízení na vnitřním vodovodu byly označeny štítkem, na kterém bude uveden typ armatury (zařízení), druh média a okruh.

Instalace vnitřního vodovodu bude provedena souladu s ČSN 73 6660, souvisejících norem a předpisů.

5.3 OBECNÉ POŽADAVKY

Tepelné izolace:

Pro veškeré rozvody vody mimo rozvod požární vody budou použity tepelné izolace. Tepelná izolace pro rozvody studené vody bude zajišťovat zabránění kondenzace vodních par na površích potrubí a příslušenství, a proto bude s nižší tloušťkou. Izolace musí splňovat požadavky v souladu s vyhl. č. 193/2007 Sb.

Použitá izolace:

Potrubí bude v celé délce, tzn. včetně kolen, T-kusů a dalších částí, izolováno. Pro potrubí bude použita tepelná izolace s rourovým profilem, pro armatury a typové prvky budou použity typové výlisky, pokud budou výrobcem dodávány. Tloušťka izolací se řídí vyhl č. 193/2007 Sb.

Izolace armatur:

Požadavek na izolaci armatur a dalšího příslušenství je stejný jako u potrubí. Armatury a příslušenství se tedy musí izolovat snímatelnou izolací, a pokud jí výrobce dodává pak typovou izolací k danému výrobku.

Nátěry:



Ing. Jarmila Hladíková

str.18

Projektová a inženýrská činnost, poradenství, konzultace v oboru vodohospodářské stavby a zdravotně technické instalace

Mobil: +420 605 24 6090

E-mail: hladikova.jarmila@centrum.cz

IČO: 75755017

Office: Řehořova 18, 618 00 Brno

Veškeré potrubí a ocelové příslušenství, které není opatřeno jinou ochranou proti korozi nebo není z plastu, bude natřeno 2x nátěrem základním a 2x nátěrem syntetickým vrchním emailem. V navrženém systému se však potřeba nátěrů nepředpokládá. U potrubí z oceli je vyžadováno vnitřní i vnější žárové zinkování a toto potrubí se nesmí svařovat, aby nešlo k poškození zinkové ochrany.

Zinková ochrana bude provedena rovněž u chrániček.

Označení potrubí:

Označení potrubí musí být provedeno v souladu s ČSN 13 0072. Předpokládá se popis vývodů z výměníkové stanice a označení média potrubí v celé délce potrubí, pokud to bude možné i označení uzávěrů. Hydranty a zařízení požární vody musí být označeny v souladu s ČSN 73 0873, čl. 8.3.

Podpěry:

Veškeré potrubí musí být podepřeno. Jako závěsy popř. podpěry budou použity typové bodové závěsy dle obecných zvyklostí a požadavků. Umístění závěsů včetně pevných bodů provede dodavatelská firma dle prováděcí projektové dokumentace, návodů výrobců a dalších běžných požadavků. Potrubí musí být podpíráno ve všech částech rozvodů s možností dilatace potrubí. Potrubí uložené ve stavební vrstvě podlahy je podepíráno rovnoměrně v celé délce a není nutné jeho další upevňování. Řešení dilatace je však i zde nutné!

Kompenzace:

Potrubí, u kterého dochází ke změnám teplot, musí být namontováno tak, aby byla umožněna správná dilatace v souladu s montážními předpisy. Např. v místě „U“ kompenzátoru musí být použity takové závěsy, které nebudou bránit této cílené dilataci. Základní kompenzátory jsou nakresleny ve výkresové části, a to za použití „U“ kompenzátorů. Pro ostatní dílčí kompenzace budou využity typové kompenzační smyčky. Správná funkce kompenzátorů musí být zabezpečena vhodným použitím tzv. pevných bodů. Ostatní závěsy musí naopak umožňovat pohyb, tedy dilataci potrubí v požadovaném směru. Pokud je na dilatující potrubí napojeno jiné potrubí, nebo je zde proveden jiný montážní zásah, nesmí být funkce dilatace omezena nebo znemožněna. Pokud bude potrubí osazeno ve stěnách, je nutné využít pro pohyb potrubí tepelnou izolaci a provést její zesílení v místech, kam je potrubí posouváno.

Při uložení potrubí ve stavebních konstrukcích, musí být odbočky dostatečně vypodloženy pro zabezpečení posuvu potrubí od dilatace, viz. detail:

Návrh kompenzace včetně souvisejících pevných bodů a kluzných závěsů bude navrženo v prováděcí dokumentaci (bude povinně vypracováno a doloženo investorovi).

Označení potrubí podle provozní tekutiny

Rozvody vody vedené pod stropem se označí podle druhu provozní tekutiny dle ČSN 13 0072 barevným nátěrem nebo barevnými pruhy následovně :

Provozní tekutina	Barva nátěru nebo pruhů	Barva písma
požární voda červeň rumělková –	odstín ČSN 8190 RAL 3000	bílá
tlaková pitná voda (studená) modrá návěštní -	odstín ČSN 4550 RAL 6018	bílá
teplá voda zeleň světlá -	odstín ČSN 5014 RAL 6018	černá
cirkulace teplé vody zeleň světlá -	odstín ČSN 5014 RAL 6018	černá
změkčená voda zeleň světlá -	odstín ČSN 5014 RAL 6018	černá



Ing. Jarmila Hladíková

str.19

(případné ostatní vody včetně odpadních.....-zeleň světlá -II-)

Barevné označení potrubí se doplní nápisy, štítky a bezpečnostními tabulkami. Na všech páteřních rozvodech vody bude štítkem vyznačen směr proudění média. Rovněž všechny uzavírací armatury na potrubí budou viditelně označeny štítkem.

4.4 ZKOUŠENÍ VODOVODU UVNITŘ BUDOVY

Po ukončení montáže a před napojením vnitřního vodovodu na veřejný vodovod se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet (dle ČSN 73 6660).

Prohlídka

Na prohlídku se připraví potrubí a armatury bez izolací. prohlídkou se kontroluje zad vnitřní vodovod:

- realizovaný dle projektu,
- v souladu s ustanoveními technických norem,
- v souladu s hygienickými předpisy,
- v souladu s podmínkami stanovenými při povolení stavby objektu

Chyby, které při prohlídce zjistí, se musí odstranit ještě před tlakovými zkouškami potrubí.

Tlakové zkoušky

Před tlakovou zkouškou se musí vykonat 2-krát propláchnutí celého systému, aby se odstranili zbytky mechanických nečistot, které vznikli při montáži.

Tlakové zkoušky se uskutečňují podle rozsahu vodovodu najednou, anebo po částech. Musí se vykonat: _

- tlaková zkouška potrubí
- konečná tlaková zkouška vodovodu.

Při tlakové zkoušce potrubí se zkouší jen potrubní síť(bez tepelné izolace, bez výtokových a armatur, PO ventilů, zařizovacích předmětů a pod.). Zkouší se zdravotně nezávadnou vodou 1,5-násobkem provozním přetlaku, t.j. přetlakem 15 bar.

Zkušební přetlak nesmí klesnout za 500s o víc jak 0,05MPa. po dobu zkoušky se nesmí z potrubí zjistit žádný únik vody. jakmile se zjistí větší pokles zkušebního přetlaku, je nutné chybu odstranit a zkoušku zopakovat.

.Konečná tlaková zkouška probíhá po zaizolování potrubí a po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů a pod. Zkouška probíhá při provozním tlaku 10 bar. Podmínky poklesu tlaku s povinností odstranit chyby jsou stejné jako při zkoušení potrubí

5.4 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

SPECIFIKACE ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ JE ČÁSTÍ ASŘ. VEŠKERÉ ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY A ZAŘÍZENÍ ZTI MUSÍ BÝT VYVZORKOVÁNY!!!

Zařizovací předměty a výtokové baterie budou ve standardním vyhotovení dle požadavků investora.

Všechny záchody budou řešeny jako závěsné. Umyvadla budou samostatná i zabudovaná s osazením do desky a uchycením dle norem. Vodovodní baterie budou u dřezů a umyvadel stojánkové. Rozteče rozet ventilů musí umožnit následně dodatečnou montáž keramického zákrytu zápachové uzávěrky.



Ing. Jarmila Hladíková

str.20

Před zahájením montážních prací na trubních rozvodech budou dohodnuty konkrétní výrobky s investorem, popř. uživatelem daných prostor spolu s dodavatelem části ZTI. Montáže případných zahraničních prvků budou řešeny dle montážních schémat a šablon dodávaných výrobcem. Směrové a výškové koty a přesné polohy zařízení budou řešeny v architektonické části zároveň s přesnou specifikací modelu s prováděcím výkresem detailů a spárořezů v jednotlivých místnostech.

5.4 PLYNOVOD

Jelikož v rekonstruované budově není počítáno s využitím stávajícího přívodu plynu. Proto bude provedeno jeho zaslepení a demontování fakturačního plynoměru. Práce bude provádět oprávněná firma a budou prováděny pouze práce dohodnuté s firmou Innogy a.s.

Na stávající plynovodní přípojce bude osazeno šoupě se zemní zákopovou soupravou. Umístění dle ČSN a TPG.

O zrušení přípojky požádá investor a dohodne podmínky její likvidace.

5.5 AREÁLOVÉ ROZVODY VODOVODU A KANALIZACE

A) VODOVOD

V současné době je pavilon E je napojen na vodovodní síť stávající vodovodní přípojkou. Vzhledem k rekonstrukci objektu bude stávající vodoměrná sestava, umístěná v budově demontována. Na přípojce bude osazena nová vodoměrná šachta. Od ní bude veden areálový vodovod do budovy E.

V předpokládané trase areálového rozvodu se nenacházejí inž. Sítě.

Při souběhu, či křížení bude respektována prostorová norma ČSN 736005. Před zahájením vlastních prací je dodavatel povinen zajistit vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození. Veškeré trasy zakreslených inženýrských sítí jsou pouze orientační na základě dostupných podkladů předaných investorem projektantovi. V místě stavby se mohou nacházet inženýrské sítě, které nejsou zakresleny v projektové dokumentaci. Tyto inženýrské sítě je nutno před vlastní stavbou rovněž vytýčit.

Vodoměrnou sestavu je nutné řešit (ve směru toku pitné vody):

Šoupě
Redukce
Uklidňující kus
Vodoměr
Montážní vložka
Redukce
Zpětná klapka
Vypouštěcí kohout
Šoupě

Výkop rýh se uvažuje pažený. Výskyt podzemní vody se u rýh po dobu stavby nepředpokládá. Dno rýhy bude upraveno, vyrovnáno a zhutněno. Na upravenou základovou spáru bude



Ing. Jarmila Hladíková

str.21

nasypáno pískové lože ve spádu dle podélného profilu. Po uložení potrubí bude rýhy zasypána do úrovně 300 mm nad vrchol hutněným pískem. Takto provedené potrubí bude v komunikacích a pod zpevněnými plochami zasypáno hutněným netříděným štěrkopískem, který bude hutněn po pracovních úrovních 300 mm v cyklech, které zaručí Edef 2 – min. 45 MPa. Stanovení počtu hutnicích cyklů určí na místě odpovědný geolog stavby. Štěrkopísek na zásypy lze použít ze spodních vrstev výkopku. Větší valouny musí být odstraněny. Narušení živичného povrchu bude provedeno prořezem.

Trasa vodovodu bude převážně přímá, změna směru bude prováděna oblouky 30° a dvěma oblouky 45°. Poloměr zaoblení bude respektovat požadavek výrobce daného potrubí - dle teploty v době provádění. Pouze v nutném případě, kde není oblouk možný, bude změna směru provedena tvarovkou. Spád areálového vodovodu bude jednotný k domovnímu uzávěru, umístěnému v 1.NP.

Odvzdušnění je uvažováno na areálovém vodovodu, v prostoru zhlaví. Jednotlivé části daného vodovodního potrubí budou spojovány elektro-spojky.

Výkop se provede se svislými stěnami a pažením příloženým. Potrubí vodovodu se uloží do pískového lože tl. 10 cm a obsype se pískem do výšky 30 cm nad vrch potrubí. Na potrubí se objímkami připevní signalizační kabel, který se na koncích vodovodu připevní ke kovovým armaturám. Nad potrubí a pískový zásyp se uloží výstražná fólie. Krytí potrubí bude min. 1,5 m, v případě menšího krytí se potrubí opatří tepelnou izolací. Povrch terénu se uvede do původního stavu nebo se upraví dle požadavků projektu terénních úprav, popř. komunikací. Veškeré výškové úrovně terénu musí být známy před začátkem výkopových prací, s ohledem na uložení, respektive správné krytí vodovodu. Před výkopem investor zajistí vytýčení inženýrských sítí na trase areálového vodovodu. V prostoru, situačně „pod uvažovanými dřevinami“ bude vodovod veden v ochranném potrubí 75x3,0 na distančních objímkách á1,5m a ukončené na koncích chráničky těsníci manžetami. Při ukládání vodovodu do země je nutné respektovat trasu a uložení areálového vodovodu z vrtané studny dle koordinačního výkresu stavby.

Prostup potrubí obvodovou stěnou bude proveden přes ocelovou chráničku DN50 s těsnícím kroužkem a zakončovací těsnící manžetou. Prostup vodovodu stěnou a jeho utěsnění je součástí dodávky stavby.

Před zasypáním se provede zkouška vodotěsnosti potrubí, doložená protokolem. Protokolem bude rovněž doložena desinfekce a proplach potrubí.

Použité normy a předpisy:

- ČSN 73 3050 - Zemní práce
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení
- ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 73 5411 - Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5115 - Jímání podzemní vody

Po dokončení stavby nebude mít stavba jako celek negativní vliv na životní prostředí.

Zásady provozu jsou stanoveny v odvětvových technických normách TNV „Zkoušky vodovodních objektů a zařízení“, TNV 756911 „Provozní řád vodovodu“ a TNV 756925 „Obsluha a údržba vodovodních sítí“. Hlavním předpisem provozovatele je „Provozní řád“.

B) KANALIZACE

DEŠŤOVÉ VODY Dešťové vody z pavilonu B a C budou spojeny do závlahové nádrže o a z ní budou po naplnění nádrže zaústěny do vsaku objemu 26,6m³.



Projekt Ing. Jarmila Hladíková

str.22

REKONSTRUKCE MŠ MÍSTECKÁ
Zdravotně technické instalace

Vsakovací nádrž o objemu 26,6 m³ bude provedena z polypropylenových bloků dle výkresové části dokumentace. Z nádrže bude proveden havarijní přepad – z kontrolní šachty, který bude zaústěn do areálové kanalizace. Před vsakovací nádrží bude umístěna na odtoku ze střech nádrž o objemu 4,5 m³. V nádrži bude osazeno ČERPACÍ JEDNOTKA PRO ZÁVLAHY..

Dešťové vody z pavilonu E bude spojeny do závlahové nádrže a z ní budou po naplnění nádrže zaústěny do vsaku 5,5m³.

Vsakovací nádrž o objemu 5,5 m³ bude provedena z polypropylenových bloků dle výkresové části dokumentace. Z nádrže bude proveden havarijní přepad – z kontrolní šachty, který bude zaústěn do areálové kanalizace. Před vsakovací nádrží bude umístěna na odtoku ze střech nádrž o objemu 4,5 m³. V nádrži bude osazeno ČERPACÍ JEDNOTKA PRO ZÁVLAHY..

Nádrže jsou s ohledem na zasakovací poměry umístěny tak, aby jejich vsakovací plocha byla umístěna v hloubce -3,8m pod stávajícím terénem. Dle HDP byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 8,80m pod stávajícím terénem. Před retenční nádrží bude předřazena závlahová nádrž.

Venkovní areálová kanalizace bude navržena z trub hladkých PP DN 150-200 SN10. Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 0,15 m s obsypem ze štěrkopísku 30 cm nad vrcholem potrubí.

SPLAŠKOVÉ VODY z objektů budou napojeny areálovou kanalizací.

Trasa areálové splaškové kanalizace S1, byl určena HIP Ing. Ježkem, je vedena tak, aby nezasahovala do přístřešku u vstupu do pavilonu B.

Vzhledem k tomu, že podklady o vedení teplovodu je pouze informativní zakreslení HIP do situace, je nutné před zahájením prací provést kopanou sondu a ověřit skutečný směr, výškovou polohu a příčné uspořádání!!!!

Splaškové vody z objektu jsou řešeny oddílným systémem – splaškové a tukové vody.

Splašková kanalizace v objektu bude řešena zvlášť splašková, zvlášť tuková kanalizace z kuchyně pavilonu B. Tuková kanalizace bude svedena do lapáku tuků a následně napojena na splaškovou kanalizaci.

Venkovní areálová kanalizace bude navržena z trub hladkých PP DN 150-200 SN10. Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 0,15 m s obsypem ze štěrkopísku 30 cm nad vrcholem potrubí.

REVIZNÍ ŠACHTY BETONOVÉ

Revizní šachty jsou navrženy betonové typové DN1000,- nachází se nad hladinou podzemní vody, která dle hydrogeologického posudku je cca na kotě 591,90 m.nm.

Tyto šachty budou prováděny jako typové, upravené na požadavky pro rychlé provádění stavby s prefabrikovaným šachetním dnem.

Vstupní komín bude s typových prefabrikátů. Budou sestaveny z jednotlivých dílců DN 1000 (dna – TBZ Q.1; šachtové skruže TBS Q.1; šachtový konus TBR Q.1; vyrovnávací prstence TBW Q.1; poklop těžký, ze šedé litiny, stupadla ocel s PE povlakem).

Šachty budou uloženy na podkladním betonu C8/10 tl. 100 mm a na štěrkovém podsypu tl. 150 mm.. Napojení potrubí na spodní díl šachty pomocí šachtových spojek, osazených v prefabrikovaném šachetním dnu.

Kanalizační šachty jsou vybaveny těžkým vstupním poklopem dle DIN 19584, třída D 400, DN 625 mm. Rám kombinace litiny a betonu s obvodovou polodrážkou odpovídající prefabrikované



Projekt Ing. Jarmila Hladíková

str.23

Projektová a inženýrská činnost, poradenství, konzultace v oboru vodohospodářské stavby a zdravotně technické instalace

Mobil: +420 605 24 6090

E-mail: hladikova.jarmila@centrum.cz

IČO: 75755017

Office: Řehořova 18, 618 00 Brno

sestavě šachtových dílů, s opracovanou dosedací plochou. Kapsová stupadla litinová. Podrobnější informace jsou obsaženy v př.č 201,202,204.

Po provedení šachty bude osazen poklop výškově dle skutečné úpravy povrchu.

REVIZNÉ ŠACHTY PLASTOVÉ

Tyto revizní šachty jsou navrženy jako lomové a nápojné pro areálové rozvody kanalizace a jako ochranné šachty pro závlahy.

Tyto šachty budou prováděny jako plastové - typové, upravené na požadavky pro rychlé provádění stavby .

Plastové šachty jsou navržena WAVIN DN425, Osazení šachty a uložení je provedeno přesně dle specifikaci výrobce. Podrobnější informace jsou obsaženy v př.č201,202,205

Po provedení šachty bude osazen poklop výškově dle skutečné úpravy povrchu.

ZÁVLAHOVÁ NÁDRŽ

Bude navržena jako betonová prefabrikovaná typová kruhová nádrž z prvků PREFA DN2000. Na přítocích budou osazeny filtry pro odstranění nečistot z vody.

Vstupní komín bude s s typových prefabrikátů. Budou sestaveny z jednotlivých dílců DN 1000 (dna – TBZ Q.1; šachtové skruže TBS Q.1; šachtový konus TBR Q.1; vyrovnávací prstence TBW Q.1; poklop těžký, ze šedé litiny, stupadla ocel s PE povlakem).

Nádrž bude uložena na podkladním betonu C8/10 tl. 100 mm a na štěrkovém podsypu tl. 150 mm.. Napojení potrubí na spodní díl šachty pomocí šachtových spojek, osazených v prefabrikovaném šachetním dnu.

Vstup je vybaven těžkým vstupním poklopem dle DIN 19584, třída D 400, DN 625 mm. Rám kombinace litiny a betonu s obvodovou polodrážkou odpovídající prefabrikované sestavě šachtových dílů, s opracovanou dosedací plochou. Kapsová stupadla litinová.

Po provedení šachty bude osazen poklop výškově dle skutečné úpravy povrchu.

RETENČNÍ A VSAKOVACÍ NÁDRŽ

Ze střech objektů budou vedeny na retenční nádrž .

Retenční nádrž sestává z polobloků o rozměrech 1200 x 600 x 342mm, vyrobených z polypropylenu. Tyto díly se sestavují do propojeného blokového systému. Základní prvky tvoří osm sloupků, z nichž jsou čtyři vybaveny čepy a čtyři drážkami. Skládání probíhá jednoduše nacvaknutím jednotlivých dílů. Na vnější hraně systému se nasadí boční stěny a v horní vrstvě vyplní kryty otvory sloupků. Díky položení jednotlivých dílů ve svazích a pomocí inteligentního „click“ systému se vytváří vysoká strukturální pevnost celého systému. Po sestavení základních prvků jsou nosné sloupky systému uloženy přesně nad sebou, takže zátěž je odváděna rovnoměrně seshora dolů. Nosnost jednotlivých sloupků základních prvků umožňuje společně s položením ve svazcích extrémní zatížení systému dle SLW 60 (až do 100 kN/m²). Využitelnost objemu je 95% - také sloupky se naplňují dešťovou vodou. Celý objem retenční nádrže lze díky sloupové konstrukci jednoduše kontrolovat a proplachovat v obou směrech. Meziprostory mezi sloupy nádrže umožňují snadné vedení kanálové kamery nebo proplachovací hlavice. Uvnitř nádrže nejsou žádné dělicí příčky. Díky instalaci integrovaných inspekčních a proplachovacích šachet je trvale zajištěn přístup k systému. Opláštění vsakovací nádrže je řešeno pomocí systémových click bočních stěn tl. 35mm a horních uzavíracích krytů. Tyto boční stěny a vrchní



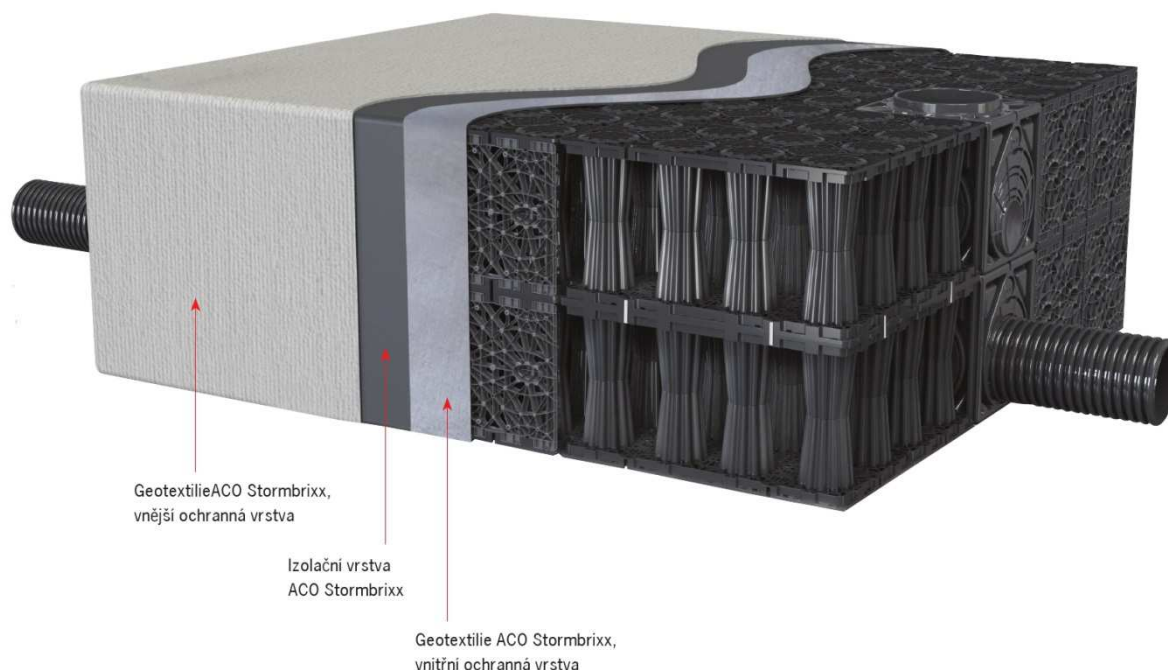
Ing. Jarmila Hladíková

str.24

REKONSTRUKCE MŠ MÍSTECKÁ

Zdravotně technické instalace

kryty tvoří rovnou plochu pro položení hydroizolace/geotextilie. Celá retenční nádrž je obalena ochrannou geotextilií. Kontrolní šachta se integruje do celého systému a nabízí přístup až ve čtyřech směrech. Tak se podstatně zjednodušuje inspekce a údržba. U vícevrstvých systémů se přístupové šachty sestaví jednoduše nad sebou. Každou přístupovou šachtu je možné podle místních požadavků vyřezat pro různé velikosti přípojovacích trubek.



Zemní práce

Pro nezbytný skladovací objem je třeba upravit výkop v horizontální rovině a vhodně ztuhnout jeho dno, aby bylo zajištěno dobré umístění drenů a uložení bloků voštin.

Podle typu nádrže je geotextilie nebo nepropustná hydroizolace umístěna na všech plochách situovaných mezi půdou a nádrží z voštin. Geotextilie musí být přizpůsobena povaze půdy, aby plnila svou funkci clony jemným frakcím i ochranou funkci proti proděravění hydroizolace.

Přípojená zařízení

Základní předpoklad systém je, že dovoluje transport a akumulaci přebytečných dešťových vod a jejich postupné vyprázdňování. Správné fungování díla se spodním naplňováním musí zajišťovat i samočištění jemných částeček z drenážního systému při vyprázdňování. Hlavní doplňková zařízení k akumulaci pomocí voštin jsou rozváděcí a soutoková šachta na opačných stranách "nádrže". Odtoková šachta současně plní funkci regulace odtoku umístěnou přepážkou s kapacitním otvorem.



Projekt

Ing. Jarmila Hladíková

str.25

Projektová a inženýrská činnost, poradenství, konzultace v oboru vodohospodářské stavby a zdravotně technické instalace

Mobil: +420 605 24 6090

E-mail: hladikova.jarmila@centrum.cz

IČO: 75755017

Office: Řehořova 18, 618 00 Brno

REKONSTRUKCE MŠ MÍSTECKÁ

Zdravotně technické instalace

Jako doplněk systému je nutný přívod dešťových vod se soustavou vpustí, které obsahují vlastní nádržku pro odkalování (usazování), sífón a koš na listí. Pravidelná údržba systému brání zanášení.

Ekologické tlaky a povaha skladovaných dešťových vod mohou vyžadovat zprovoznění složitějších zařízení, která se starají o komplexní režim vod. Ta musí být zprovozněna v plném souladu s upravenými nařízeními a jejich podmínkami souběžného užití s akumulací pomocí voštinových bloků.

LAPÁK TUKŮ

Tuková kanalizace

Odlučovač tuků LIPUMAX je konstruován na běžný průtok 4 l/s. Jde o železobetonovou jímku s integrovaným kalovým prostorem o objemu 400l. Jímka je monolitická železobetonová nádrž s certifikovanou statikou a s dokladem tlakové bezpečnosti. Výškové nastavování se provádí pomocí standardních žb. skruží/kroužků. Není nutno provádět její další obetonování. Odlučovač se osadí do výkopu, jehož dno je v závislosti na kvalitě podloží zpevněno štěrkopískem nebo hubeným betonem a vyrovnáno pískem. Osazený a připojený odlučovač se rovnoměrně obsype vytěženou zeminou za průběžného hutnění. Součástí odlučovače je šachtový poklop pro zatížení D400 dle ČSN EN 124.

Vnitřní garnitura je z polyetylenu. Čištění odlučovače a likvidace obsahu se provádí v souladu s provozním řádem minimálně 1x za měsíc.



ZKOUŠKY

Zejména je nutno dodržet tyto zkoušky:

- ČSN 75 6909 a ČSN EN 1610 Vodotěsnost stok
- ČSN 75 0905 Vodotěsnost nádrží (ORL, LTP)
- TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních zařízení
- ČSN 75 5911 pro tlaková potrubí
- monitoring stok před předáním investorovi (provedení, ovalita, napojení přípojek a pod)
- zkoušky hutnění

SEZNAM NOREM A PŘEDPISŮ

Při stavbě je nutno dodržet zejména další technické předpisy:

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0212 - 4 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 4 - Liniové stavební objekty
- Změna č.2 ČSN EN 206 – 1 Beton –část 1:specifikace,vlastnosti,výroba a shoda
- Změna č.1 ČSN P ENV 13 670 – 1 Provádění betonových konstrukcí
- zákon č. 258/2000 o ochraně veřejného zdraví
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN - DIN 18920 (839061) Sadovnictví a krajinářství. Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech (viz též nová ČSN 83 9061)
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a přípojky
- ČSN 75 6551 Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
- ČSN EN 124 (136301) Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti
- ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich
- ČSN 75 6909 Tlakové zkoušky kanalizací
- TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních zařízení
- ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební součásti stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů
- ČSN EN 752 Venkovní systémy stokových sítí kanalizačních přípojek
- ČSN 75 0905 Vodotěsnost nádrží
- TNV 75 0161 Názvosloví kanalizací
- TNV 75 0748 Žebříky a stupadla na VH zařízeních
- TNV 75 6911 Provozní řád kanalizací
- DOS-T-04.03.02.001 Optická inspekce kanalizací
- ČSN EN 1295 – 1 Statický návrh potrubí uloženého v zemi
- zákon č. 274/2001 o veřejných vodovodech a kanalizaci
- zákon č. 254/12001 o vodách
- NV č. 61/2003 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vod ve smyslu NV 229/07
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- veškeré profesní normy a předpisy



Ing. Jarmila Hladíková

str.27

6. NÁVAZNOSTI NA DALŠÍ PROFESE

Koordinace:

Veškeré vedení potrubí musí být zkoordinováno s ostatním vedením. Rovněž musí být prováděna koordinace s ostatními profesemi a stavební částí stavby.

Zajištění stavby:

Při provádění drážek a prostupů do stěn a stropů pro nové rozvody je nutné brát ohled na statiku budovy. Je nutné, aby se využívala projektovaná místa pro otvory a prostupy. Při provádění těchto prací na stavebních konstrukcích by mohlo dojít k narušení stěn a stropů, což nesmí být připuštěno. Prostupy musí být vybaveny ocelovými chráničkami, které budou vhodně upevněny a zbylé části dostatečně pevně (např. dozdění, nebo obetonování dle místních podmínek a stávajícího stavu) a budou plnit i funkci statického zajištění otvoru a konstrukce. Pro provádění otvorů se budou používat vrtačky s jádrovým vrtem, aby nebyly způsobeny nadměrné vibrace. Veškeré prostupy nosnými konstrukcemi nebo i požadavky na narušení (např. drážky) těchto konstrukcí, budou koordinovány a ověřeny se stavební částí a odsouhlaseny projektantem architektonického a stavebně technického řešení v rámci vypracování prováděcí projektové dokumentace.

Stavební část

V rámci stavebních profesí bude nutno zajistit následující práce a přípomoce:

- a) provedení veškerých prostupů pro trasy ZTI; tyto otvory budou o 50 mm systematicky větší na každou stranu než je jmenovitý otvor potrubí
- b) zpětné dozdění prostupů po montáži vodovodního potrubí, resp. osazení zařizovacích předmětů, provedení tohoto dozdění bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází, uložení potrubí bude provedeno jako pružné, tak aby se chvění a vibrace nepřenášely do stavebních konstrukcí
- c) zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení zti u a zařizovacích předmětů, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.
- d) zajištění vertikálních šachet, nik a kanálů pro vodovod
- e) zajištění pochozích lávek na střeše, aby bylo možné provedení montáže a údržby zařízení na střeších objektu v souladu s bezpečností práce
- f) zajištění přístupu k prvkům vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná údržba
- g) zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení
- h) zajištění dopravních cest

Vzduchotechnika

V rámci vzduchotechniky bude nutno zajistit následující práce:

- a) koordinace s novými trasami ZTI
- b) příprava pro odvod kondenzátu od fan-coilů a vnitřních cirkulačních jednotek split a vzduchotechnických jednotek

Ústřední vytápění



Ing. Jarmila Hladíková

str.28

V rámci ústředního vytápění bude nutno zajistit následující práce:

- a) Ohřev teplé vody pro gastro
- b) V rámci provedení napojení potrubí z odvodů kondenzátů je nutné při křížení respektovat trasu a výškové umístění potrubí pro odvod kondenzátů, vnitřní kanalizace

Elektro

- a) Napojení elektrických zásobníkových ohřivačů vody
- b) napojení cirkulačního čerpadla
- c) vyhřívání střešních vpustí

7. MONTÁŽ, ZKOUŠKY A UVEDENÍ DO PROVOZU

7.1 OBECNĚ

Montáž: Montáž a opravy zařízení smí vykonávat pouze odborné firmy a oprávnění pracovníci dle příslušných předpisů. Trubky musí být montovány a upravovány tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek i spojů a vnitřní protikorozi ochrana. Poškozená izolace nebo ochranná vrstva musí být po montáži opravena. V prostupech stavební konstrukcí musí být zabráněno pevnému spojení potrubí se stavební konstrukcí. Prostupy stavebními konstrukcemi musí být opatřeny ocelovými pozinkovanými chráničkami.

Potrubí musí být instalováno dle návrhových a výpočtových podmínek stanovených dle ČSN 12056-2 a dle manuálu výrobce příslušného potrubí. Potrubí se instaluje dle navržených sklonů tak, aby bylo možné jeho úplné vyprázdnění.

Hygienické pož.: Rozvody vody slouží pro distribuci pitné vody, a proto je třeba respektovat požadavky na hygienickou kvalitu a zdravotní nezávadnost použitého potrubí, armatur a jiného zařízení, které slouží k distribuci vody. Oprávněnost použití potrubí, armatur a jiného zařízení, které slouží k distribuci vody, musí být doložena odpovídajícím prohlášením o shodě doloženým provedenými zkouškami nezávadnosti. Systém rozvodu musí být před uvedením do provozu desinfikován.

Potrubí a ostatní části vodovodu a přípojek musí být doloženy příslušným prohlášením o shodě, jehož součástí musí být i doložení splnění požadavků dle vyhl. č. 409/2005 Sb. „O hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody“

Vedení potrubí: Potrubí musí být osazeno v dimenzích a dalších požadavcích dle projektu. Rozvody musí být co nejkratší a nejpřímější. Potrubí musí být přístupné pro montáž, izolování a výměnu. Při souběhu studené a teplé vody platí ČSN 73 6660, čl. 31.

Zkoušení: Před zamontováním všech armatur je nutné vyzkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto, desinfikováno a budou provedeny předepsané zkoušky a revize. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak i po stránce provozní a jeho způsobilost musí být doložena.

Vliv stavby: Potrubí vnitřní kanalizace není součástí nosné stavební konstrukce a nesmí tedy dojít k jeho propojení s nosnou konstrukcí. Potrubí musí být upevněno a podepřeno. Dle ČSN



Ing. Jarmila Hladíková

str.29

EN 12056-5 musí být zabezpečeno, aby dříve instalované kanalizační potrubí nebylo porušeno následnými stavebními pracemi.

Těsnost: Spojení trub a tvarovek musí být vodotěsné a plynotěsné, je nutné je provádět pomocí příslušných materiálů a dle požadavků výrobce.

Pokládání potrubí do betonu: Před zabetonováním je hrdla trubek nutno obalit lepicí páskou, která má zabránit vniknutí cementového mléka do hrdel. Otvory je nutno uzavřít, vrstva betonu má být minimálně 1,5 cm tlustá, přitom se nesmí zapomenout na vystupující hrdla.

Ukládání odpadů do zdi: Potrubí vnitřní kanalizace nejsou nosnou součástí konstrukce. Při sekání drážek se proto nesmí zapomenout na možnost negativního ovlivnění statiky tenkých příček. Drážky musí umožnit uložení trubek bez přílišného pnutí, trubky se proto obalí například minerální vlnou. Vrstva omítky má být alespoň 2 cm silná. Při použití rabicové tkaniny jako nosiče omítky je nutné dbát na to, aby mezi ní a trubicí nevznikl zvukový můstek.

Požadavky: Při montáži potrubí, zařizovacích předmětů a jiného zařízení je nutné řídit se pokyny výrobce, norem, platných legislativních předpisů a obecných zásad či odborných doporučení. Návodů a požadavků výrobců musí být součástí každého dodávaného zařízení, výrobku a materiálu.

Pro stavbu jsou použity běžné stavební materiály určené k danému použití výrobcem. Stavební materiály budou doloženy prohlášením o shodě dle z. 22/1997 Sb. a dle odpovídajících nařízení vlády.

Koordinace: Veškeré vedení potrubí musí být zkoordinováno s ostatním vedením. Rovněž musí být prováděna koordinace s ostatními profesemi a stavební částí stavby.

Zajištění stavby: Při provádění drážek a prostupů do stěn a stropů pro nové rozvody je nutné brát ohled na statiku budovy. Je nutné, aby se využívala projektovaná místa pro otvory a prostupy. Při provádění těchto prací na stavebních konstrukcích by mohlo dojít k narušení stěn a stropů, což nesmí být připuštěno. Prostupy musí být vybaveny ocelovými chráničkami, které budou vhodně upevněny a zbylé části dostatečně pevně (např. dozdění, nebo obetonování dle místních podmínek a stávajícího stavu) a budou plnit i funkci statického zajištění otvoru a konstrukce. Pro provádění otvorů se budou používat vrtačky s jádrovým vrtem, aby nebyly způsobeny nadměrné vibrace. Veškeré prostupy nosnými konstrukcemi nebo i požadavky na narušení (např. drážky) těchto konstrukcí, budou koordinovány a ověřeny se stavební částí a odsouhlaseny projektantem architektonického a stavebně technického řešení v rámci vypracování prováděcí projektové dokumentace.

7.2 KANALIZACE

MONTÁŽ

Při montáži potrubí je nutné dodržovat technologické postupy uvedené v normách a pokynech výrobců. U potrubí upevňovaných ke stěnám nebo stropu, musí být dodržovány vzdálenosti objímek a přihlíženo k tepelné roztažnosti plastového potrubí. Připojovací potrubí se před uložení do drážek mají obalit plstěným pásem nebo vlnitou lepenkou. Do betonových konstrukcí se smí ukládat pouze potrubí se svařovanými spoji.

Svodné potrubí se montuje od napojení na kanalizační přípojku a postupuje se proti směru budoucího toku odtoku odpadních vod. Založí se odpadní potrubí, osadí se vpustí a provedou vývody pro budoucí zařizovací předměty napojené přímo na svodné potrubí. Nutné je důkladné zaměření pro osazení budoucích vývodů a vpustí. Potrubí se vyvedou nad podlahu, kde se provizorně zazátkují a zabezpečí proti poškození. Mřížky vpustí se obalí papírem nebo igelitem, aby bylo zabráněno jejich ucpání při stavbě. Sklon potrubí se měří vodní vahou o délce 1m.

Po dokončení splaškových odpadních potrubí se instalují jednotlivá připojovací potrubí, která se v místě budoucího připojení zařizovacích předmětů provizorně zazátkují.

ZKOUŠENÍ VNITŘNÍ KANALIZACE Zkoušení vnitřní kanalizace předepisuje ČSN 75 6760 a skládá se z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodných potrubí a zkoušky



plynotěsnosti odpadních, připojovacích a větracích potrubí. O technické prohlídce a zkouškách se vyhotoví protokoly, jejichž vzory jsou uvedeny v ČSN 75 6760. Tyto protokoly se předkládají u kolaudace stavby. Technická kontrola se provádí před zkouškou vodotěsnosti plynotěsnosti vnitřní kanalizace. Potrubí se prohlíží před jeho zakrytím (zazdění). Je nutno zkontrolovat hlavně trasy, jmenovité světlosti a sklony potrubí a provedení spojů. Zkouška vodotěsnosti se provádí na nezakrytém potrubí vodou bez mechanických nečistot. Před začátkem zkoušky se svodné potrubí plně zaplní vodou, tak, aby unikl všechen vzduch a dosáhlo se zkušebního přetlaku. Mezi naplněním potrubí vodou a začátkem zkoušky musí u plastového a ocelového potrubí být 0,5 hod. Po uplynutí této doby se zkontroluje, zda potrubí nevykazuje netěsnosti, popř. se doplní vodou pro dosažení potřebného hydrostatického zkušebního přetlaku, který je dán dle normy.

7.3 VODOVOD

MONTÁŽ:

Montáž a opravy zařízení smí vykonávat pouze odborné firmy a oprávnění pracovníci dle příslušných předpisů. Trubky musí být montovány a upravovány tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek i spojů a vnitřní protikoroze ochrana. Poškozená izolace nebo ochranná vrstva musí být po montáži opravena. V prostupech stavební konstrukcí musí být zabráněno pevnému spojení potrubí se stavební konstrukcí. Prostupy stavebními konstrukcemi musí být opatřeny ocelovými pozinkovanými chráničkami.

Potrubí musí být instalováno dle návrhových a výpočtových podmínek stanovených dle ČSN 12056-2 a dle manuálu výrobce příslušného potrubí. Potrubí se instaluje dle navržených sklonů tak, aby bylo možné jeho úplné vyprázdnění.

Hygienické pož.:

Rozvody vody slouží pro distribuci pitné vody, a proto je třeba respektovat požadavky na hygienickou kvalitu a zdravotní nezávadnost použitého potrubí, armatur a jiného zařízení, které slouží k distribuci vody. Oprávněnost použití potrubí, armatur a jiného zařízení, které slouží k distribuci vody, musí být doložena odpovídajícím prohlášením o shodě doloženým provedenými zkouškami nezávadnosti. Systém rozvodu musí být před uvedením do provozu desinfikován.

Potrubí a ostatní části vodovodu a přípojek musí být doloženy příslušným prohlášením o shodě, jehož součástí musí být i doložení splnění požadavků dle vyhl. č. 409/2005 Sb. „O hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody“

Vedení potrubí: Potrubí musí být osazeno v dimenzích a dalších požadavcích dle projektu. Rozvody musí být co nejkratší a nejpřímější. Potrubí musí být přístupné pro montáž, izolování a výměnu. Při souběhu studené a teplé vody platí ČSN 73 6660, čl. 31.

ZKOUŠENÍ:

Před zamontováním všech armatur je nutné vyzkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto, desinfikováno a budou provedeny předepsané zkoušky a revize. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak i po stránce provozní a jeho způsobilost musí být doložena.

Zkoušení vodovodu uvnitř budovy

Norma: ČSN 75 5409, čl. 9.4 Po ukončení montáže a před napojením vnitřního vodovodu na veřejný vodovod se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet (dle ČSN EN 806, ČSN 745409).

Prohlídka



Ing. Jarmila Hladíková

str.31

Na prohlídku se připraví potrubí a armatury bez izolací. Prohlídkou se kontroluje zad vnitřní vodovod:

- realizovaný dle projektu,
- v souladu s ustanoveními technických norem,
- v souladu s hygienickými předpisy,
- v souladu s podmínkami stanovenými při povolení stavby objektu

Chyby, které při prohlídce zjistí, se musí odstranit ještě před tlakovými zkouškami potrubí.

TLAKOVÉ ZKOUŠKY

Před tlakovou zkouškou se musí vykonat 2-krát propláchnutí celého systému, aby se odstranili zbytky mechanických nečistot, které vznikly při montáži.

Tlakové zkoušky se uskutečňují podle rozsahu vodovodu najednou, anebo po částech. Musí se vykonat

- prohlídka potrubí
- tlaková zkouška potrubí
- konečná tlaková zkouška vodovodu.

Při tlakové zkoušce potrubí se zkouší jen potrubní síť (bez tepelné izolace, bez výtokových a armatur, PO ventilů, zařizovacích předmětů a pod.).

Zkoušení vnitřního vodovodu se může provádět po částech. Tlaková zkouška se provádí po prohlídce vnitřního vodovodu buď vodou, nebo suchým vzduchem, případně interním plynem. Zkouší se nezakryté potrubí před montáží příslušenství, zařizovacích předmětů atd.

Tlaková zkouška se provádí dle ČSN EN 806-4 zdravotně nezávadnou vodou 1,5 násobkem provozního přetlaku, který se uvažuje max. 600 kPa, min. přetlakem 0,9 MPa (pevnost potrubí se předpokládá PN16). Zkušební postup a vyhodnocení zkoušky bude provedeno dle skutečně použitého materiálu dle čl. 6.1 ČSN EN 806-4..

Zkušební přetlak nesmí klesnout za 500s o víc jak 0,05MPa. po dobu zkoušky se nesmí z potrubí zjistit žádný únik vody. jakmile se zjistí větší pokles zkušebního přetlaku, je nutné chybu odstranit a zkoušku zopakovat.

.Konečná tlaková zkouška probíhá po zaizolování potrubí a po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů a pod. Zkouška probíhá při provozním tlaku 10 bar. Podmínky poklesu tlaku s povinností odstranit chyby jsou stejné jako při zkoušení potrubí

Konečná tlaková zkouška se musí provádět vodou. Před zahájením zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto vodou. Voda musí mít stejnou jakost, jakou má zdroj vody pro zkoušený vodovod. Zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů atd. Vodovod se nechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa.

Protokol: O provedení zkoušek musí být proveden zápis, resp. protokol např. dle příloh ČSN 75 5409. O prohlídce, tlakové zkoušce potrubí a konečné tlakové zkoušce vnitřního vodovodu nebo jeho části se zpracuje protokol i v případě, že výsledek je nevyhovující.

8. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv stavby na životní prostředí

Z důvodu ochrany prostředí je nutno po dobu realizace stavby provádět:

- je požadováno ekologické provádění stavebních prací, zejména používat mechanismy ve výborném technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek. v případě úkapů



Ing. Jarmila Hladíková

str.32

provozních kapalin z mechanismů je nutno přistoupit k jejich okamžitému zneškodnění.

- při demontážních pracích nutno zamezit vzniku nadměrné prašnosti.
- v rámci omezování tuhých odpadů ze stavební výroby je potřebné chránit materiály, které mohou být znehodnoceny nebo poškozeny nevhodným skladováním nebo manipulací (např. přístřešky, zpevněné plochy pro skladování apod.)
- pro přepravu sypkých materiálů nutno použít vhodných dopravních prostředků. Sklárky sypkých materiálů zakrýt celtami nebo foliemi. Pro skladování materiálů, které negativně působí na venkovní prostředí, budou použity kryté buňky, nebo kontejnerové sklady. Předpokládá se využívat pro skladování kusových stavebních materiálů převážně ISO kontejnery.
- určí se místa pro soustředění odpadu roztríděného dle druhu materiálu (využitelné – nevyužitelné, určené k likvidaci, určené k odvozu na sklárku, apod.)

9. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Všechny druhy odpadu, stavební suti a nepotřebného materiálu budou průběžně odstraňovány. Vznikající odpad bude již na staveništi tříděn a ukládán odděleně. Odpad bude postupně předáván k likvidaci. Odpad nebo stavební materiál nebude umísťován mimo staveniště. Materiálové využití bude mít přednost před jejich uložením na sklárku nebo jiným využitím odpadů. Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně a bude ji provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění. Odpady budou fyzicky převzaty firmou odpovědnou za odstraňování odpadu, odděleně a podle druhů zaevidovány do evidence odpadu. V případě potřeby budou odpady uloženy do příslušných shromažďovacích nádob. Po dopravení do zařízení k odstranění nebo využití odpadu, bude na váze zjištěna celková čistá hmotnost odpadů. Tato hmotnost bude doložena vážním lístkem. Drcení stavebních odpadů nebo jejich recyklace přímo na staveništi se nepředpokládá.

S veškerými odpady, které budou vznikat při stavební a provozní činnosti, při jejich přepravě a odstraňování musí být nakládáno v souladu s ustanovením zákona o odpadech č.185/2001 Sb., včetně předpisů vydaných k jeho provedení

10. ZÁVĚR

Při provádění prací budou dodrženy veškeré příslušné předpisy a ČSN. Pokud se během stavby vyskytnou nejasnosti nebo změny je investor povinen informovat projektanta. Instalace rozvodů a zařízení bude v souladu s technickými požadavky dodavatelů jednotlivých materiálů a zařízení.

Projekt byl zpracován podle požadavků investora a generálního projektanta, dle platných právních předpisů a norem s použitím převážně typových elementů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, investorem a s případným souhlasem dotčených orgánů. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu a projektant za toto nenes odpovědnost.



Ing. Jarmila Hladíková

str.33

V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.

Pro řádnou realizaci díla před započítím montáže a objednáním materiálu je dodavatel povinen provést dopracování této dokumentace na prováděcí a dílenskou dokumentaci, a to zejména s ohledem na konečný výběr typů a výrobců jednotlivých výrobků a zařízení a s ohledem na své firemní know-how. Tuto dokumentaci pak musí předem projednat s investorem, o čemž pořídí zápis. Součástí tohoto projednání bude i deklarace (to je především doložení výpočtů, soulady s návody výrobců, soulad s touto projektovou dokumentací, ...), provozních a charakteristických parametrů, včetně deklarace projektem požadovaných parametrů a charakteristik (např. tlakové ztráty). Teprve po schválení investorem může započít s realizací..

Dodavatel je také povinen seznámit se před započítím prací, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavření smluvních vztahů jak s touto řešenou částí stavby, tak s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí. Dodavatel veškeré případné nesrovnalosti, nejasnosti, požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a náměty na kvalitní, řádné a komplexní provedení celého díla projedná s investorem, popř. projektantem tak, aby vše bylo vyřešeno ještě před podáním cenové nabídky a mohlo toto být součástí případného výběrového řízení a smluvních vztahů pro stavbu.

Při provádění prací areálových kanalizací a vodovodů budou dodrženy veškeré příslušné předpisy a ČSN. Pokud se během stavby vyskytnou nejasnosti nebo změny je investor povinen informovat projektanta. Instalace rozvodů a zařízení bude v souladu s technickými požadavky dodavatelů jednotlivých materiálů a zařízení. **Před zahájením výkopových prací je investor povinen ověřit polohopisnou polohu a hloubku veškerých stávajících inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození.**

Jsou-li v projektu uvedeny obchodní názvy výrobků a materiálů, jedná se pouze o příklad určující technické parametry, minimální kvalitativní požadavky a vzhled u viditelných prvků. Je možné je nahradit výrobkem, nebo materiálem stejné a vyšší kvalitativní úrovně.

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce)

REKONSTRUKCE MŠ MÍSTECKÁ

Zdravotně technické instalace

pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídkou.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelům bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.



Ing. Jarmila Hladíková

str.35

Projektová a inženýrská činnost, poradenství, konzultace v oboru vodohospodářské stavby a zdravotně technické instalace

Mobil: +420 605 24 6090

E-mail: hladikova.jarmila@centrum.cz

IČO: 75755017

Office: Řehořova 18, 618 00 Brno