

 h - projekt s.r.o. Korunní 968/31 120 00 Praha 2 IČO 60468653 DIČ CZ60468653	PROFESE	$\pm 0 = 370,70$	
		POLOHOPISNÝ SYSTEM JTSK VÝŠKOPISNÝ SYSTEM Bpv	
INVESTOR	Město Litvínov, Náměstí Míru 11, IČ 00266027		
HIP	Ing. K. Rösler	ARCHITEKT:	Ing.arch. V. Drobny, ing. arch. M. Kabriel, ing. arch. E. Benešová
ZODP. PROJ.	Ing. K. Rösler	VYPRACOVAL	Ing. Petr Zdeněk
MÍSTO STAVBY	ulice Krušnohorská, k.ú. Horní Litvínov		
STAVBA	NOVÁ PLAVECKÁ HALA LITVÍN OV		PODPIS PROFESE D.1.4.1 - ZTI
ČÁST	D.1.4.1 - ZTI		DATUM 11/2019 STUPEŇ DPS ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.1
OBSAH	TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍSLO ZAK. 0420 MĚŘÍTKO --- 001

Obsah

1	Úvod	1
1.1	Identifikace stavby:	1
1.2	Zpracovatel částí	1
1.3	Obsah dokumentace	1
2	Kanalizace	1
2.1	Dešťová kanalizace	1
2.1.1	Likvidace dešťových vod	1
2.2	Splašková kanalizace	3
2.2.1	Likvidace odpadních vod	3
2.3	Společné zásady	4
2.3.1	Stoupací a svodné potrubí	4
2.3.2	Větrací potrubí	4
2.3.3	Připojovací potrubí	4
2.3.4	Zařizovací předměty	4
2.3.5	Provedení zkoušek a uvedení do provozu	4
2.3.6	Normy a předpisy	4
3	Vodovod	5
3.1	Navrhovaný stav	5
3.1.1	Napojovací bod	5
3.1.2	Zdroj vody	5
3.1.3	Měření vody	5
3.1.4	Rozvod užitkové vody	5
3.1.5	Rozvod požární vody	5
3.1.6	Ohřev a rozvod TV	5
3.1.7	Izolace potrubí	6
3.1.8	Montáž potrubí uvnitř objektu	6
3.1.9	Zkoušky a uvedení do provozu	7
3.1.10	Normy a předpisy	7
4	Těsnění protipožárních prostupů	7
5	Požadavky na ostatní profese	8
5.1	Stavba	8
5.2	Elektro + MaR	8
6	BOZP	8
7	Závěr	8
10.1	Bilanční výpočty	9

1 Úvod

1.1 Identifikace stavby:

Název akce: NOVÁ PLAVECKÁ HALA LITVÍNŮV
Investor: Město Litvínov, Náměstí Míru 11
Generální projektant: H-projekt, s.r.o.
Korunní 968/31

1.2 Zpracovatel části

Ing. Petr Zdeněk

Autorizace:

Ing. Petr Zdeněk – ČKAIT 0012071

1.3 Obsah dokumentace

Tato projektová dokumentace obsahuje návrh domovních zdravotně technických instalací.

Ochranná pásma

Ochranné pásmo stávajících vodovodů a kanalizací dle Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001Sb u řadů a stok do DN 500 mm včetně přípojek činí 1,5 m od vnějšího líce potrubí, při hloubce nad 2,5 m se ochranné pásmo zvětšuje o 1 m na obě strany. V rámci navrhovaných prací se nepředpokládá zásah do ochranných pásem.

2 Kanalizace

Vnitřní kanalizace napojená na kanalizaci pro veřejnou potřebu musí být provedena v souladu s obecně platnou právní úpravou a s technickými předpisy zejména v souladu s ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace, ČSN EN 12056 1-5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy.

Vnitřní kanalizace musí být vodotěsná, plynotěsná a odvětraná větracím potrubím vyvedeným nejméně 0,5 m nad rovinou střechy.

Odpadní vody vypouštěné do kanalizace pro veřejnou potřebu musí splňovat podmínky smlouvy o vypouštění odpadních vod zejména kvalitativní limity stanovené provozovatelem kanalizace.

Navržen je systém oddílné domovní kanalizace. Splašková kanalizace řeší odvody odpadních vod vzniklých užíváním objektu, jedná se o odpadní vody z provozu, likvidaci úkapů a kondenzátů. Dešťová kanalizace odvádí srážkové vody ze střech a ze zpevněných do akumulací nádrže v 1.NP.

2.1 Dešťová kanalizace

2.1.1 Likvidace dešťových vod

Dešťová voda (DV) je v současnosti odváděna vnitřními dešťovými odpady do jednotné kanalizace v objektu a dále do stoky.

Skladba střešního pláště:

- trapézový plech
- parozábrana
- tepelná izolace
- foliová hydroizolace PVC

Pro toto složení střešního pláště byl navržen vyhřívaný vtok Akasison XL75 a ztužující deska s uchycením parozábrany. Umístění střešních vtoků na střeše objektu je patrné z výkresu půdorysu střechy, případně z půdorysu ZTI. Topné těleso střešního vtoku má příkon 10W a napětí 230V. Zapínání vyhřívání střešního vtoku je nutné řešit v závislosti na venkovní teplotě, čidlo venkovní teploty doporučujeme umístit na neosluněnou severní fasádu objektu.

Při změně složení střešního pláště (např. změna hydroizolace, výška tepelné izolace atd.) je nutné navrhnout odpovídající střešní vtok. Před objednáním střešních vtoků doporučujeme u zhotovitele střešního pláště prověřit použitou hydroizolaci.

Z důvodů výskytu přivalových dešťů, kdy intenzita deště výrazně převyšuje výpočtovou hodnotu $i = 0,03 \text{ l/s/m}^2$ (hodnota stanovena ČSN 75 67 60), je nutné vytvořit v atikách bezpečnostní přepady pro nouzové odvedení dešťové vody se střechy objektu.

Umístění a velikost bezpečnostních přepadů:

umístění - osa	velikost (šířka x výška)
D/1	2 x 500/120 mm
D/16	2 x 500/120 mm

Velikost a výškové umístění bezpečnostních přepadů musí být projednáno a potvrzeno projektantem statiky, minimální výška přelivné hrany ode dna úžlabí musí být 55 mm.

Výpočtové množství dešťových vod:

Výpočtové množství dešťových vod je dáno dle ČSN 75 67 60, kde intenzita deště je stanovena hodnotou $i = 0,03$ l/s/m². Intenzita stoletého pětiminutového deště pro dimenzování bezpečnostních přepadů je stanovena dle ČSN 75 67 60 hodnotou 0,07 l/s/m².

Napojení na gravitační dešťovou kanalizaci:

Potrubí podtlakového odvodňovacího střešního systému Akasison je napojeno na potrubí gravitační dešťové kanalizace na úrovni podlahy 1. NP na kótě ±0,000. Místa napojení byla určena projektantem a musí být bezpodmínečně dodržena. Gravitační dešťová kanalizace musí být navržena a provedena tak, aby zajistila odvedení množství dešťových vod, které odpovídá výpočtu systémem Akasison a je v souladu s ČSN 75 67 60 (intenzita deště je stanovena hodnotou $i = 0,03$ l/s/m²).

Upevnění a vedení potrubí:

Vodorovné potrubí

Vodorovné potrubí Akasison je vedeno v nulovém spádu pod stropem objektu. Výškové kóty potrubí stejně jako trasy potrubí jsou obsaženy v půdorysech ZTI. Potrubí je zavěšeno na závěsném a upevňovacím systému Akasison, který se připevňuje ke střešní konstrukci. Vzdálenost závěsů upevňovacího systému je max. 2,0 m pro potrubí d40 – d125, pro potrubí d160 je vzdálenost závěsů max. 1,5 m, pro potrubí d200 je vzdálenost závěsů max. 1,25 m a pro potrubí d250 – d315 je vzdálenost závěsů max. 1,0 m. Váha působící na závěs při zcela naplněném potrubí vodou bude u potrubí d160 bez izolace 44,2 kg. Způsob připevnění závěsů ke stavební konstrukci musí určit projektant statiky. Pokud závěs přesahuje délku 400 mm, musí být závěsný a upevňovací systém kotven do stavební konstrukce tak, aby se zabránilo bočním výkyvům potrubí. Toto kotvení se doporučuje provádět po vzdálenostech 10 až 12 m. Vzdálenost pevných bodů na vodorovném potrubí je max. 5,0 m.

Váha působící na závěs při zcela zaplněném potrubí systému Akasison:

d 40	8,3 kg	d 110	29,0 kg
d 50	10,0 kg	d 125	35,8 kg
d 56	11,3 kg	d 160	44,2 kg
d 63	13,0 kg	d 200	56,1 kg
d 75	16,3 kg	d 250	85,5 kg
d 90	21,3 kg	d 315	133,3 kg

Vzdálenost objímek na vodorovném potrubí:

Průměr potrubí v mm	40 – 75	90	110	125	160	200 - 315
Max. vzdálenost objímek v m	0,80	0,90	1,10	1,25	1,60	1,65

Svislé potrubí

Svislé potrubí systému Akasison je připevněno pomocí objímek ke stavební konstrukci. Na potrubí budou osazena dilatační hrdla a pevné body. Vzdálenost pevných bodů a dilatačních hrdel je max. 5,0 m. Čistící tvarovka bude osazena cca 1,0 m nad podlahou 1. NP.

Upevnění vodorovného a svislého potrubí pod střešním vtokem

Vodorovné potrubí pod vtokem:

do délky 0,70 m bez uchycení

od délky 0,71 m do 1,99 m kluzné objímky

od délky 2,00 m a více nosný profil + objímky + pevné body na začátku a konci potrubí

Svislé potrubí pod vtokem:

do délky 1,00 m bez uchycení

od délky 1,01 m pevný bod pod vtokem a objímky přichycené ke střešní konstrukci

Potrubí systému Akasison, které je vedeno v nevytápěném prostředí, je nutné opatřit elektrickým topným kabelem s maximální povrchovou teplotou 30°C a tepelnou izolací. Potrubí situované ve vytápěném prostředí doporučujeme opatřit tepelnou izolací zabraňující možnému rosení potrubí. Tepelná izolace a topný kabel není součástí dodávky společnosti Nicoll Česká republika, s.r.o.

Kontrola montáže odvodňovacího systému Akasison:

Před zahájením montáže odvodňovacího systému Akasison musí být montážní firmou kontaktován zástupce společnosti Nicoll Česká republika, s.r.o., který upřesní způsob a podmínky montáže. Po dokončení celého odvodňovacího systému Akasison doporučujeme provést kontrolu za účasti zástupců montážní společnosti a společnosti Nicoll Česká republika, s.r.o. Cílem této kontroly je prověření skutečného provedení odvodňovacího systému, shoda s projektovou dokumentací a dodržení montážních podmínek. Součástí je též kontrola bezpečnostních případů.

Montážní firma dále předá generálnímu dodavateli, případně uživateli, návod na údržbu střešního odvodňovacího systému Akasison a nechá si kopii návodu potvrdit s datem převzetí.

Záruční podmínky:

Pro dokonalou a bezchybnou funkci střešního odvodňovacího systému Akasison je nutné všechny změny oproti realizační dokumentaci (změna polohy střešních vtoků, změna trasování potrubí, jiné složení střešního pláště, jiný druh hydroizolace atd.) neprodleně konzultovat se zástupcem společnosti Nicoll Česká republika, s.r.o. Dle závažnosti těchto změn bude proveden kontrolní přepočít. Bezchybnou funkci střešního odvodňovacího systému Akasison lze garantovat pouze při použití materiálu společnosti Nicoll Česká republika, s.r.o. Montáž systému může provádět pouze proškolená firma dle technických a montážních podmínek systému Akasison.

Za škody, které vzniknou porušením záručních podmínek, nemůže společnost Nicoll Česká republika, s.r.o., převzít odpovědnost.

Střechy jsou řešeny podtlakovým systémem. Dešťové vody z nových střech budou sváděny do akumulární nádrže v 1.NP. DV ze střechy budou jímány a budou následně využity pro splachování WC a pisoárů. Přebytečná dešťová voda bude potom gravitačně odváděna do dešťové kanalizace.

2.2 Splašková kanalizace

Splaškovými vodami jsou odtokové vody ze všech zařizovacích předmětů a úkapy pojišťovacích ventilů, odpadní vody z bazénové technologie a veškeré vody z podlah, které nejsou zachycovány žlábků přímo kolem bazénů. Žádné z těchto vod nesmí být odváděny do dešťové kanalizace.

2.2.1 Likvidace odpadních vod

Splaškové odpadní vody budou kompletně likvidovány odtokem do veřejné kanalizační stoky. Na potrubí splaškové kanalizace, která odvádí odpadní vody ze zařizovacích předmětů a bazénové technologie v 1. NP, bude instalována přečerpávací jímka o objemu 10m³, která zajistí přečerpání do gravitační splaškové kanalizace.

2.3 Společné zásady

2.3.1 Stoupačí a svodné potrubí

Stoupačky budou provedeny z plastového potrubí s vyšší odolností proti teplé vodě např. PP HT. Pokud to bude z hlediska dispozičního řešení možné, pak bude v nejnižším patře ve výšce 1,0m nad podlahou na stoupačí potrubí osazeny čistící tvarovky, k čistícím tvarovkám bude zajištěn přístup revizními dvířky 400x400mm, v rámci stavby bude připraven stavební otvor pro tato dvířka.

Venkovní dešťové svody jsou provedeny z klempířských prvků, které jsou ukončeny v úrovni terénu v lapači střešních splavenin, dále pokračuje svodné potrubí. Dešťové svody budou do výšky 1,50m provedeny z litinového potrubí.

Svodné potrubí bude provedeno z plastových trub s vyšší mechanickou odolností např. PVC KG. Svodná potrubí v objektu budou zavěšena pod stropem podzemních podlaží a vedena budou tak, aby nedošlo k narušení minimálních podjezdných a podchodných výšek. Splašková kanalizace v exteriéru musí být uložena v nezámrazné hloubce, tj. s krytím min. 1,0m. Potrubí bude uloženo na stěrkopískové lože min. tl. 100mm. Uložení potrubí do výkopu bude provedeno v souladu s výkresovou dokumentací. Hloubka překrytí potrubí jemnozrnným materiálem bude alespoň 30 cm, do této výšky bude umístěna výstražná folie šedé barvy. Nad touto úrovní může probíhat zásyp vytěženým zhutnitelným materiálem. Montáž potrubí nesmí být prováděna při teplotách nižších než 0°C a musí probíhat v souladu s předpisem výrobce kanalizačního potrubí. Montáž potrubí musí být prováděna za průběžné koordinace s ostatními profesemi. Minimální spád svodného potrubí a vodorovných úseků stoupačích potrubí je 2,0%.

2.3.2 Větrací potrubí

Kanalizační potrubí bude odvětráno pomocí stoupačích potrubí, která budou vyvedena nad střechu, kde budou ve výšce 0,5 m nad úrovní střechy zakončena větracími hlavicemi. Při realizaci větracích potrubí je třeba dodržet minimální vzdálenosti (dle platných níže uvedených ČSN) od střešních oken, světlíků a nasávacích hlavic VZT. Větrací potrubí kanalizace musí být vyvedeno minimálně 3,0 m nad úroveň pochozích střech a pobytových teras. V případě změny polohy stoupačích resp. větracích potrubí je nutné dodržet minimální spád 2% pro ležatou část kanalizace.

2.3.3 Připojovací potrubí

Veškerá připojovací potrubí budou realizována z PP HT, nebo z jiného plastového potrubí s odolností proti horké vodě. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů bude vedeno v minimálním spádu 3,0%.

V rámci požadavků profese VZT je třeba zlikvidovat odtokem do kanalizace vzniklé kondenzáty ve VZT potrubí, kondenzáty chlazení a úkapy pojistných ventilů.

2.3.4 Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou dodány na základě standardů zadavatele dokumentace. Standardy zadavatele pro zařizovací předměty jsou samostatnou částí projektové dokumentace části A+S. Návrh předpokládá také odvod kondenzátů z VZT, chlazení a likvidaci úkapů pojistných ventilů. Všechny zařizovací předměty, tvarovky pro odvod kondenzátů a úkapů a všechny podlahové vpusti musí být na kanalizační potrubí napojeny přes zápachové uzávěry, sifony vpustí a tvarovek pro úkapy/kondenzát budou přednostně instalovány se suchou zápachovou klapkou.

2.3.5 Provedení zkoušek a uvedení do provozu

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- 1) z technické prohlídky
- 2) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí

Technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo v celku. Z prohlídky a zkoušky se provede záznam.

Zkoušky vodotěsnosti se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části, nebo v celém celku se musí veškeré otvory utěsnit. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svody zkoušeného celku (úseku) plní vodou tak, aby se všechn vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku. Mezi naplněným potrubím a vlastní zkouškou musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost ustálily, stěny potrubí dostatečně nasákly vodou a aby všechn vzduch mohl uniknout. Tento čas je pro potrubí z plastů 30 min. Po uplynutí času se provede prohlídka a zjistí se, zda nedochází k viditelnému úniku vody (např. odkapávání). Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa.

2.3.6 Normy a předpisy

Pro návrh a i následující realizaci byly (budou) použity následující dokumenty:

- Požadavky investora

- Dokumentace předaná zpracovatelem stavební části
- Vyhl.č.428/2001SB., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů.
- ČSN 75 67 60 – Vnitřní kanalizace
- EN 12056-1až 5 – Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 9010 – Vsakovací zařízení srážkových vod
- TNC 75 9011 – Hospodaření se srážkovými vodami

3 Vodovod

3.1 Navrhovaný stav

3.1.1 Napojovací bod

Napojovacím bodem pro nový vodovod je za vstupem do 1.NP.

3.1.2 Zdroj vody

Zdrojem pitné vody je veřejný vodovodní řad. Tlak v rozvodu pitné vody je zajištěn tlakem vody v obecním vodovodním řadu.

Zdrojem užitkové vody je akumulární nádrž dešťové vody.

3.1.3 Měření vody

Hlavní vodoměrná sestava je umístěná ve vodoměrné šachtě.

Rozvody pitné vody

Rozvody pitné vody (studené i teplé) jsou navrhovány z plastového potrubí, u TV a cirkulace se uvažuje s použitím vícevrstvých trub. Hlavní páteřní rozvod vody je veden pod stropem 1. NP. Rozvody připojovacích potrubí budou vedeny v příčkách, předstěnách a ev. v podlahách.

Potrubí uložené v podlaze musí být umístěno pod roznášecí deskou podlahy a musí od ní být separováno PE folií. Při pokládce potrubí do podlahové izolace je třeba dbát na to, aby byla možná délková dilatace potrubí, tj. po obou stranách potrubí bude vynechána mezera 1,5 cm v tepelné izolaci od povrchu tepelné izolace.

Tlak vody v rozvodu je zajištěný vodovodním řadem.

3.1.4 Rozvod užitkové vody

Tlak vody je zajištěn odstředivým čerpadlem s frekvenčním měničem, které reaguje na aktuální požadavek odběru užitkové vody, rozvod je navržen z PPR. Užitková voda slouží ke splachování WC a pisoárů, jinde nesmí být užitková voda použita. Rozvod užitkové vody nesmí být v žádném místě propojen s rozvodem vody pitné (z řadu). Dopouštění nádrže užitkové vody musí být prováděno selenoidovým ventilem přes volný výtok.

3.1.5 Rozvod požární vody

Rozvod požární vody je navrhován z ocelového pozinkovaného potrubí. Potrubí požárního vodovodu bude od rozvodu pitné vody odděleno potrubním oddělovačem bezp. třídy 2. Odběrnými místy požárního vodovodu jsou nástěnné požární hydranty rozmístěné dle PD PBŘ.

3.1.6 Ohřev a rozvod TV

Teplá voda pro bazén je ohřívána centrálně v nepřímotopných zásobnících s objemem 2x1000l. Teplá voda pro gastro provoz bude připravována v jednom nepřímotopném zásobníku s objemem 200l. Zásobníky je třeba na rozvod teplé vody napojit dle montážních a zapojovacích schémat výrobce zařízení. Mezi pojistným ventilem a zásobníkem nesmí být instalována uzavírací armatura. V rámci zásobníků bude zajištěna i termická desinfekce teplé vody (ochrana proti legionele). Rozvod teplé vody je navrhován jako cirkulační, oběh vody zajišťuje cirkulační čerpadlo.

3.1.7 Izolace potrubí

Tepelná izolace studené vody a přípojovacích potrubí vody teplé je navrhována z PE a ev. MWza účelem omezení možnosti kondenzace vodních par na povrchu potrubí. Samotná tepelná izolace bude chráněna před mechanickým poškozením. Vnější povrch izolovaného potrubí se upraví tak, aby byl odolný vůči vnějšímu prostředí. Izolace jednotlivých armatur a přírub bude provedena jako snímatelná. Izolace nebude provedena pouze u armatur, kde by to ohrožovalo jejich funkci nebo podstatně ztěžovalo manipulaci s nimi, zejména u pojistných ventilů.

Tl. izolace potrubí studené vody a přípojovacích potrubí vody teplé je 9 mm. Potrubí s cirkulující teplou vodou je třeba opatřit tepelnou izolací tl. dle požadavku vyhl. 193/2007 Sb.

Tabulka tepelných izolací – uvedené izolace jsou referenční a je možná jejich záměna za výrobky jiné stejné nebo lepší kvality:

1 studená a užitková voda

vodovodní potrubí			tepelná izolace		celkový průměr instalace D [mm]	tepelná ztráta potrubí U _{pot} [W/(mK)]
materiál	vnější průměr d [mm]	tl. stěny t [mm]	materiál	tloušťka izolace s _{iz} [mm]		
-	-	-	-	-	-	-
PPR PN16	20	2,8	Mirelon PRO	9	38	0,36
	25	3,5		9	43	0,42
	32	4,4		9	50	0,50

2 teplá voda + cirkulace

vodovodní potrubí			tepelná izolace		celkový průměr instalace D [mm]	tepelná ztráta potrubí U _{pot} [W/(mK)]
materiál	vnější průměr d [mm]	tl. stěny t [mm]	materiál	tloušťka izolace s _{iz} [mm]		
-	-	-	-	-	-	-
PPR PN16	20	3,4	Mirelon PRO	20	60	0,21
	25	4,2		25	75	0,21
	32	4,4		25	82	0,25

3 teplá voda bez cirkulace

vodovodní potrubí			tepelná izolace		celkový průměr instalace D [mm]	tepelná ztráta potrubí U _{pot} [W/(mK)]
materiál	vnější průměr d [mm]	tl. stěny t [mm]	materiál	tloušťka izolace s _{iz} [mm]		
-	-	-	-	-	-	-
PPR PN16	20	2,8	Mirelon PRO	9	38	0,36
	25	3,5		9	43	0,42
	32	4,4		9	50	0,50

3.1.8 Montáž potrubí uvnitř objektu

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí.

Pro uchycování potrubí je vzhledem k minimalizaci hluku použít objímky s gumovou vložkou.

Pro montáž PPR potrubí platí:

Minimální dovolená teplota okolního prostředí s ohledem na svařování trubek je 5,0°C. V případě, že bude třeba PPR trubky ohýbat, pak je třeba provádět práce při teplotě minimálně 15°C, nahřívání potrubí není dovoleno. Poloměr ohybu nesmí být menší, než osmi násobek vnějšího průměru ohýbané trubky.

Montáž trub musí být provedena v souladu s předpisem výrobce daných trub. Rozměry a umístění kompenzátorů délkových změn včetně pozic pevných bodů je uvedeno ve výkresové dokumentaci.

Pro dlouhodobé uzavření musí být použity zátky s kovovými závity – platí např. pro provedení příprav pro kuchyně.

Maximální vzdálenosti podpor pro PPR potrubí:

Tabulka maximální vzdálenosti podpor (mm)		
Průměr potrubí D (mm)	Studená voda PPR PN 16, T<20°C	Teplá voda PPR PN20, T<80°C
20	900	700
25	950	850
32	1100	900
40	1200	1000
50	1350	1100
63	1550	1250
75	1700	1400
90	1800	1500

Obecně:

Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, H-132 98 (CTI), ČSN 75 5411, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, zákona č.50/1976 Sb. ve znění zákona č. 262/1992 Sb. a montážních předpisů výrobce potrubí. Při prostupu stoupacích potrubí a ležatých rozvodů chráněnými požárními úseky bude potrubí utěsněno protipožárními ucpávkami pro příslušné předepsané požární odolnosti. Utěsněné prostupy budou dobetonovány.

3.1.9 Zkoušky a uvedení do provozu

Před předáním do užívání je třeba vodovod prohlédnout a podrobit tlakové zkoušce včetně dezinfekce podle ČSN 73 6660. O této zkoušce bude proveden zápis.

Před provedením tlakové zkoušky se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout nezávadnou vodou. Vypouštěcí armatury určené pro odkalení musí být při proplachování otevřeny. Vnitřní vodovod se zkouší 1,5 násobkem provozního přetlaku, nejméně však přetlakem 1,0 MPa. Po dosažení zkušebního přetlaku nesmí tlak poklesnout za 900s o více než 0,05MPa. Při větším poklesu tlaku je zkouška nevyhovující a zkouška se musí po odstranění závad opakovat.

3.1.10 Normy a předpisy

- ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN EN 806-1,2,3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě -Část 1 -Všeobecně
- ČSN EN 1717 - Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN 06 0320 - Ohřívání užitkové vody - Navrhování a Projektování

4 Těsnění protipožárních prostupů

Prostupy potrubí vodovodu a kanalizace skrz požární dělicí konstrukci musí být opatřeny protipožární manžetou nebo ochráněny protipožárním tmelem.

Prostup plastového potrubí do průměru Ø50mm a ocelového potrubí do průměru Ø160mm bude utěsněn protipožárním zpěňujícím tmelem (např. CP 611A, Hilti). Prostupy potrubí větších dimenzí budou opatřeny protipožární manžetou.

Izolace potrubí v těchto prostupech, resp. výplň volného prostoru mezi potrubím a prostupem musí být provedena z minerální vaty nebo jiného nehořlavého, tepelně-izolačního materiálu.

Prostupy kovových potrubí resp. kovové potrubí musí být z důvodu zamezení přenosu teploty v místě prostupů opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny tl. min. 20mm v délce min. 500mm od prostupu z obou stran konstrukce.

5 Požadavky na ostatní profese

5.1 Stavba

Stavba zajistí pro část ZTI realizaci prostupů základy a nosnými stěnami a instalaci revizních dvířek pro přístup k zařízením ZTI, stavba zajišťuje provedení betonáže podkladních betonů, výkopové práce pro osazení akumulčních nádrží a provedení stavebních šachet uvnitř objektu.

V rámci stavební části jsou definovány některé venkovní dešťové svody, jež jsou součástí specifikace klempířských výrobků.

5.2 Elektro + MaR

V rámci elektroinstalaci je třeba zajistit napojení zařízení ZTI dle výkresové dokumentace a monitorování poruch čerpadel.

-Cirkulační čerpadla TV v místě zásobníkových ohříváčů

-Zapojení elektromagnetického ventilu na požární vodě v místě napojení.

-Zapojení čerpadel dešťových vod z akumulční nádrže

6 BOZP

Při provádění stavebních prací musí být dodrženy zejména tyto bezpečnostní předpisy:

Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/178 Sb. v platném znění. Při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb. Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí musí být v souladu s Nařiz. vlády č.378 / 2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezp. provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje Nařiz. vlády č.495 / 2001 Sb. Zákazy, příkazy, výstrahy, informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle Nařiz. vlády č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864 Při práci s přenosnou řetězovou pilou, křovinořezem a s ručním nářadím s ostřím (sekery, ruční pily, háky, sochory, klíny) platí Nařiz. vlády č.28/2002 Sb. Při provozování dopravy musí být s ohledem na zvláštnosti pracoviště a pracovní prostředí dodržováno Nařízení vlády č.168 / 2002 Sb. Požadavky na pracoviště řeší Nařiz. vlády č.101 / 2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Při práci ve výškách je nutné respektovat Nařiz. vlády č.362 / 2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Při práci s vibrujícími stroji a v prostředí se zvýšenými hladinami hluku platí Nařízení vlády č.148 / 2006 Sb., kde jsou mimo jiné uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku. Při určení rizik vyskytujících se při jednotlivých činnostech a určení opatření k jejich odstranění nebo snížení postupovat v souladu se zákonem č.262 / 2006 Sb. (Zákoník práce). Dodržovat požadavky uvedené v zákoně č.309 / 2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy. Při přípravě a provádění stavebních, montážních a údržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejícími musí být dodrženo Nařiz. vlády č.591 / 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích vč. příloh. Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům Nařiz. vlády č.361 / 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. V případě vzniku úrazů na pracovišti postupovat v souladu s Nařiz. vlády č.201 / 2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasilání záznamu o úrazu.

7 Závěr

Tato technická dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normativními a legislativními předpisy v ČR. Dokumentace je zpracována v rozsahu pro stavební povolení a není určena k provádění stavby.

10.1 Bilanční výpočty

Potřeba vody Vyhl. 120/2011 Sb.

N= 400 počet návštěvníků

q= 20 m³/rok

Q= 8000 m³/rok

Q_{den}= 22,10 m³/den

Bazén využití recirkulace vody

1x ročně napouštění bazénu - 1300m³/rok

ředění roztoků v bazén. Systému (30l/den krytý bazén, 60l/den venkovní bazén)

venkovní bazén

N= 350 počet návštěvníků

t= 100 počet dní

q= 60 l/os/den

Q= 2100000 l/den

2100 m³/rok

krytý bazén

N= 400 počet návštěvníků

t= 262 počet dní

q= 30 l/os/den

Q= 3144000 l/den

3144 m³/rok

N= 50 počet návštěvníků

t= 100 počet dní

q= 30 l/os/den

Q= 150000 l/den

150 m³/rok

CELKEM: 14694 m3/rok

Množství TV o teplotě 55°C, bude 2000 litrů pro prostory bazénové haly. Pro provoz gastro bude instalován zásobník o objemu 200 litrů.