






Razítko oprávněné osoby:

Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.3.2023	Čistopis dokumentace	Ing. arch. Vítězslav Glomb

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1955/278, Praha 9, 190 00	

Zhotovitel stavby:	SAGASTA s.r.o.		
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka		
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz		
			
Zhotovitel objektu:	MPS Projektová, s.r.o.		
Adresa:	Korunní 2569/108, 101 00 Praha 10		
Kontakt:	T: 603 839 276 E: svetlana.votavova@seznam.cz		
			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:
Ing.arch. Vítězslav Glomb	Ing. Světlana Votavová	Ing. Světlana Votavová	Ing. Světlana Votavová

Název stavby/akce:	Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		Označení (S-kód): S631800302
			Zakázka: 119 061
Název části:	POZEMNÍ OBJEKTY PROVOZNÍCH A TECHNOLOGICKÝCH BUDOV		Označení části: D.2.2.1.4
Název objektu:	Administrativní a dílenská budova a opravárenská hala ZTI - voda, kanalizace		Označení objektu/komplexu: SO 11-72-01.41
Název přílohy:	—		Číslo přílohy: 1_001
Název dílčí části přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Plzeňský	Plzeň[722731]	0202PI	
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:
PDPS	3.2023	A4	-

S-kód:										Stupeň dokumentace:										Část:										Objekt:										Podobjekt:										Příloha:										Revize:									
S	6	3	1	8	0	0	3	0	2	—	P	D	P	S	—	D	2	2	1	4	—	S	O	I	1	1	7	2	0	1	—	4	1	—	1	—	0	0	1	—	0	0	1																										
[Prostor pro další informace]																																																																					

[Prostor pro další informace]

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu ZTI – voda, kanalizace

Seznam dokumentace

D.2.2.1.4 – Zdravotechnika

název přílohy

Textová část, výpočtová část:

Technická zpráva

Výkresová část:

ZTI – venkovní situace

ZTI – půdorys základů

Půdorys 1.NP – kanalizace

Půdorys 2.NP – kanalizace

Kanalizace – podélné řezy

Půdorys 1.NP – voda

Půdorys 2.NP – voda

Vzory

Identifikační údaje

Identifikační údaje stavby

Název akce: **Administrativní a dílenská budova a opravárenská hala**
Místo: **Plzeň**

Identifikační údaje investora

Stavebník: **Správa železnic, státní organizace**
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Zástupce stavebníka:
Stavební správa západ
Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9

Identifikační údaje projektanta profesí : vytápění, ZTI, VZT, PENB

MPS Projektová, s.r.o.
Ing. Světlana Votavová (ČKAIT 0101642, IE01 a IA00, ES č207)
tel.: 603 839 276

Úvod

Projektová dokumentace ZTI – voda, kanalizace řeší rozvod vody v objektu a odvod kanalizace. Vodovodní přípojka i kanalizační přípojka jsou řešeny v rámci areálových rozvodů, které jsou napojeny na městský řad.

Podkladem pro zpracování projektu byly původní stavební výkresy, nové stavební výkresy, konzultace s investorem, hlavním projektantem a projektanty souvisejících profesí. Návrh řešení je zpracován tak, aby splňoval požadavky platných předpisů, vyhlášek a norem.

V rámci PD je řešeno:

D.2.1.6.1 – KANALIZACE, ČOV

D.2.1.6.2 – VODOVOD

D.2.2.1.4 – VNITŘNÍ VODOVOD A KANALIZACE

Podklady a normy

Podkladem pro zpracování projektu byly stavební výkresy, konzultace s hlavním projektantem a projektanty souvisejících profesí. Návrh řešení systému vytápění je zpracován tak, aby splňoval požadavky platných předpisů, vyhlášek a norem – především:

POŽADAVKY NA ŘEŠENÍ DEŠŤOVÝCH VOD PLZEŇ, METODICKÝ PODKLAD, APLIKACE PŘÍRODĚ BLÍZKÉHO

HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU VE VEŘEJNÉM PROSTORU, 06/2018

ČSN EN 12897 Zásobování vodou - Nepřímo ohřívané tlakové (uzavřené) zásobníkové ohřivače vody

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Zákon č.183/2006 Sb. stavební zákon a související předpisy.

Zákon č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a související výrobky

Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a související předpisy.

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody ve znění vyhlášky č.178/2005 Sb.

Vyhláška č.37/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Vyhláška 137/1998 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných.

ČSN 01 34 50 Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace, 2006.

ČSN EN 806 - 1 (73 66 60) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně, 2002.

ČSN EN 806 - 2 (75 54 10) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování, 2005.

ČSN EN 806 - 3 (75 54 10) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda, 2006.

ČSN 75 54 55 Výpočet vnitřních vodovodů, 2007.

ČSN 73 66 60 Vnitřní vodovody.

ČSN 06 03 20 Tepelné soustavy budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování.

ČSN EN 1717 (75 54 62) Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

ČSN EN 14 622 (75 54 24) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Volný výtok s kruhovým přepadem (omezený) - Skupina A - Druh F, 2006.

ČSN EN 14 623 (75 54 25) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Volný výtok s minimálním kruhovým přepadem (ověřený zkouškou nebo měřením) - Skupina A - Druh G, 2006.

ČSN EN 14 367 (75 54 26) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Zábрана proti zpětnému průtoku s různými nekontrolovatelnými tlakovými pásmy - Skupina C - Druh A, 2006.

ČSN EN 14 743 (75 52 03) Zařízení pro úpravu vody v budovách - Změkčovací zařízení - Požadavky na provoz, bezpečnost a zkoušení, 2006.

ČSN EN 14 812 (75 52 04) Zařízení pro úpravu vody v budovách - Dávkovací zařízení chemikálií s předvolbou - Požadavky na provoz, bezpečnost a zkoušení, 2006.

ČSN EN 13 433 (75 54 27) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Mechanický přímočinný přerušovač průtoku - Skupina G - Druh A, 2006.

ČSN EN 14 652 (75 54 66) Zařízení na úpravu vody vnitřních vodovodů - zařízení membránové filtrace - Požadavky na provedení, bezpečnost a zkoušení, 2006.

ČSN EN 13 434 (75 54 28) Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Mechanický přerušovač průtoku ovládaný hydraulicky - Skupina G - Druh B, 2006.

Projekční podklady výrobců a další související.

Kanalizace splašková – přípojka (D.2.1.6.1 – KANALIZACE, ČOV)

Projektová dokumentace přípojky kanalizace je řešena v souladu s ČSN, především ČSN 75 0161 Vodní hospodářství – terminologie v inženýrství odpadních vod, ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 1671 Venkovní tlakové systémy stokových sítí, ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Na kanalizační přípojku bude napojena pouze domovní splašková kanalizace, likvidace dešťové vody z objektů bude řešena samostatně pomocí retenční nádrže a vsaků.

Trasa nové kanalizační přípojky, osazení čerpací jímky kanalizační přípojky je zřejmé z výkresové části PD. Od objektu k čerpací jímce bude domovní kanalizace gravitační, kanalizační přípojka bude tlaková a bude napojena na stávající kanalizaci v šachtě č. Š4 v prostoru Trianglu.

Kanalizace je navržena tak, aby byla zajištěna její dlouhodobá životnost. Kanalizační přípojka musí být celá včetně spojů trub a objektů na přípojce provedena jako vodotěsná a musí být odzkoušena dle ČSN 75 9609 „Zkoušení vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek“. Použitý materiál a provedení kanalizační přípojky musí být v souladu s ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“ a ČSN EN 1671 (756111) „Venkovní tlakové systémy stokových sítí“ a další.

Čerpací jímka splaškové kanalizace je navržena včetně vybavení. Jedná se o čerpací jímku 1x2,5 m, objem 1,9 m³. Kalové (jednofázové provedení) popř. čerpadlo (třífázové provedení). Připojovací potrubí 5/4" včetně uzavíracího kohoutu, pojišťovacího ventilu a kulové zpětné klapky, vše originální vybavení. Automatika zajišťuje automatický provoz. Automatika obsahuje proudový chránič, motorový spínač, stykač, provozní a záložní snímání hladiny pro zabránění chodu čerpadla na sucho, akustickou signalizaci. Řídící jednotka umožňuje dálkové odečty čítačů cyklů, provozních hodin a vzdálený dohled čerpací stanice pomocí IoT systému.

V čerpací stanici bude sestava armatur obsahující kulový uzavírací ventil, nerezovou kanalizační zpětnou klapku, nerezový pojišťovací ventil 0,6 MPa a plastové armatury. Pospojování musí umožnit demontáž čerpadla bez nutnosti vstupování do šachty.

Přípojka tlakové kanalizace propojuje domovní čerpací stanici s kanalizačním řadem. Přípojka je vedena nejkratším možným směrem. Na přípojce těsně za odbočením řadu tlakové kanalizace se osazuje uzavírací ventil se zemní zákopovou soupravou.

Propojení čerpací jímky s vlastním kanalizačním řadem je provedeno kanalizační přípojkou z materiálu HDPE, průměr potrubí 40 mm.

Je nutné 2-3x do roka ostříkat celé zařízení proudem vody od usazenin. Ideální postup očisty zařízení: zvednout víko jímky, pokud bude na hladině vrstva vytvořená z tuku a papíru, je nutné tuto vrstvu nečistot vybrat (šoufek, hrábě, apod.). Následně vzít hadici s vodou a celý prostor jímky vč. čerpadla a jeho příslušenství důkladně opláchnout.

Dále se doporučuje provádět pravidelnou kontrolu kabelů, ověřovat vodotěsnost spojů a skříněk, kontrolovat funkce jednotlivých prvků automatiky. Dle stáří technologie a jejího stavu občas vyjmout čerpadlo a vyčistit vodou včetně řezáku, případně obnovit ochranný nátěr. Při údržbě je nutné dbát pokynů a doporučení výrobce zařízení a vše provádět s vypnutým přívodem do ovládací automatiky – viz pokyny k vybranému zařízení. Přesný popis viz Kanalizační řád kanalizace, který bude součástí Provozního řádu, který bude provozovatelem zpracován pro potřeby areálu.

Při větších hloubkách jímky než 2 m musí být trvale osazen žebřík. Vstupní otvor ve stropě sběrné jímky musí umožňovat vyjmutí čerpadla i přístup ke dnu. Poklopy jímky musí zabráňovat vnikání povrchových vod. Odvětrání vnitřního prostoru jímky musí být zajištěno skrze systém domovní kanalizace nad střechem odvodňovaného objektu.

Zdrojem tlaku v tlakové kanalizaci je objemové čerpadlo vybavené drtičem nečistot, je řízeno ovládací automatikou a snímačem hladiny. Provoz čerpadla je řízen automatikou na základě výšky ve sběrné jímce pomocí různých typů snímačů hladiny, např. plovák, tlaková sonda. Ovládání zařízení bude v budově OTV.

Dosažení havarijní hladiny, tzn. výpadek funkce čerpadla nebo souvisejících zařízení, je hlášeno akustickým či světelným signálem do připojeného objektu. Na výtlačném potrubí z domovní čerpací stanice musí být osazena zpětná klapka, optimálně kulová zpětná klapka na svislém potrubí, a uzávěr. Svislá část výtlačného potrubí bude v případě požadavky TS nad odbočením přípojky ukončena proplachovací spojkou oddělená od výtlačku uzávěrem. Pomocí proplachovací spojky bude v případě potřeby prováděno proplachování nebo odvodušnění.

Popis provozu čerpací jímky:

Ovládací automatika zajišťuje automatické odčerpání odpadních vod z odpadní jímky. Snímání výšky hladiny je zajištěno 3 plovákovými spínači. Spínače zabráňují spuštění čerpadla „na sucho“, zajišťují sepnutí čerpadla a hlásí maximální hladinu v čerpací jímce.

Min. 1 x měsíčně provede kontrolu stavu a čistoty instalovaných plováků. V případě, že jsou plováky obaleny nečistotami nebo tukem, provede jejich vyčištění nejlépe tlakovou vodou.

Je rovněž doporučeno provést omytí celé jímky tak, aby alespoň 2 x jímka sepnula a odčerpala obsah. Tuto proceduru je doporučeno provést cca 2 x do roka (jaro – podzim).

Současně majitel nemovitosti odpovídá za odstraňování látek, které se nedopatřením dostaly do jímky a nejsou odpadní vodou (např. hadr na podlahu a kartáč, omylem vylitý do výlevky).

Předměty je možno odstranit např. opatrnou manipulací pomocí hrábí.

Pokud by tyto cizí předměty nebyly odstraněny a způsobily poruchu zařízení, majitel přilehlé nemovitosti hradí veškeré náklady na odstranění poruchy a vzniklých škod.

Potrubí tlakové kanalizace musí být hydraulicky hladké a vyrobeno z nekorodujících materiálů. Tlakové potrubí se navrhuje na minimální provozní tlak 1.0 MPa. U dlouhých výtlačků musí být zohledněna možnost vzniku tlakových rázů. Vnitřní průměr potrubí musí odpovídat minimálně vnitřnímu průměru výtlačného hrdla čerpadla, tzn. tlakové přípojky, u uličních řadů tlakové kanalizace je požadován minimální profil DN 50 mm. Ve směru toku je nepřípustné zmenšovat dimenze potrubí.

Do jímky nesmí být vpouštěny látky a materiály poškozující čerpadlo, látky a kapaliny zakázané dle zákona č. 254/2001 Sb.. Jedná se o látky „zvlášť nebezpečné“, „nebezpečné“ a „nebezpečné pro vodu a na vodu navázané ekosystémy“.

Potrubí tlakové kanalizace se ukládá dle zásad pro vodovodní sítě z příslušného materiálu. Minimální hloubka krytí kanalizace je 1.0 m, optimálně však v rozmezí 1.3 až 1.5 m. Z hlediska výškového řešení potrubí kopíruje terén při dodržení minimálního sklonu 3 ‰.

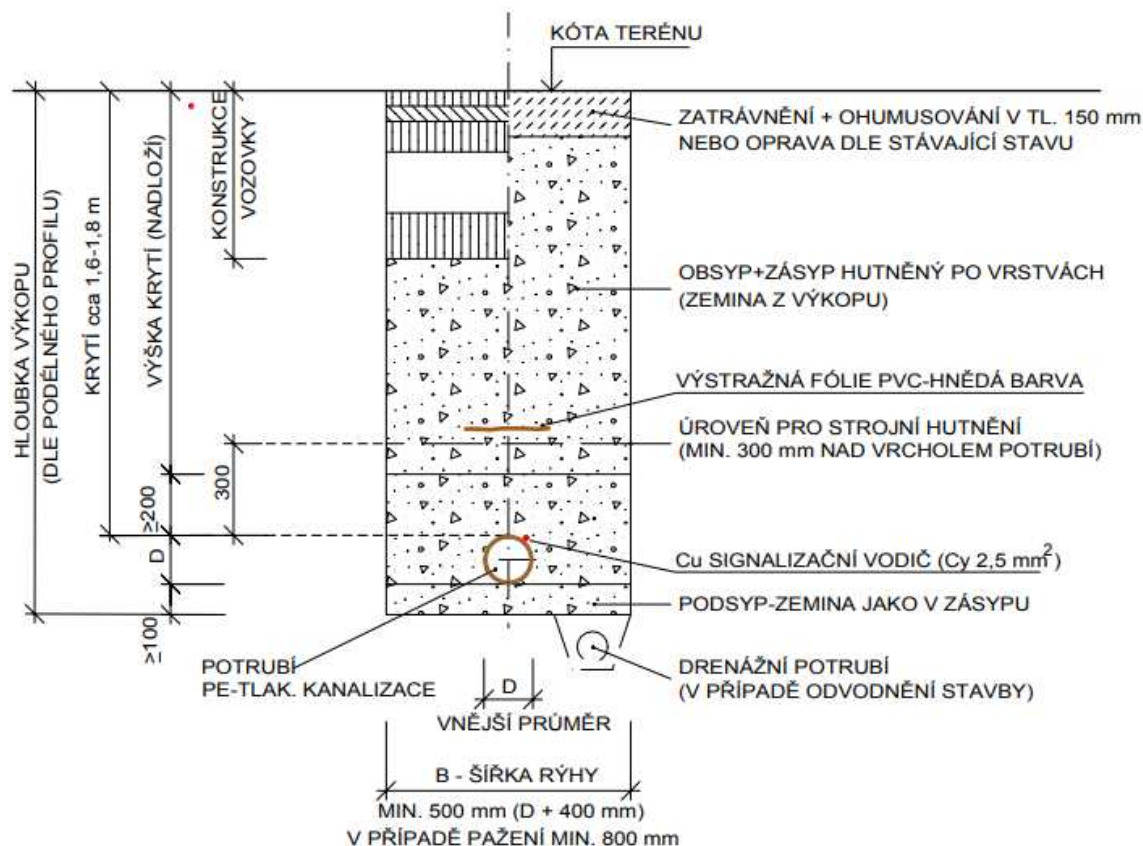
Pro položení čerpací jímky a potrubí kanalizační přípojky bude na pozemku investora provedena zapažená zemní rýha šířky 1,2m, hloubky dle uložení kanalizace. Před započítáním zemních prací musí investor zajistit vytýčení veškerých podzemních inženýrských sítí. Mimo pozemek investora bude kanalizační přípojka vedena v otevřeném výkopu š. 1,2m v hloubce dle uložení kanalizace. Povrch narušené stávající komunikace bude uveden do původního stavu – finální komunikace budou provedeny po položení kanalizace. Vytěžená zemina bude dočasně deponovaná na pozemku investora, navracena zpět do výkopu, případné přebytky budou rozprostřeny na pozemku investora nebo odvezeny na skládku.

Vnitřní kanalizace bude provedena a provozována ve smyslu ČSN 75 6760 a s ní souvisejícími předpisy a požadavky správce kanalizační sítě. Vnitřní kanalizace bude podrobně řešena v dalším stupni PD. Materiálem vnitřní kanalizace bude plastové potrubí odpadní a připojovací potrubí. Montáž plastového potrubí smí provádět pouze montážní firma vyškolená pro práci s použitým materiálem.

SCHÉMA ULOŽENÍ POTRUBÍ (PE-RC) TLAKOVÁ KANALIZACE

a) V KOMUNIKACI

b) VE VOLNÉM TERÉNU



Kanalizace splašková (D.2.2.1.4 – ZTI VNITŘNÍ ROZVOD)

Materiál navrženého potrubí je PVC-U hrdlové odpovídající světlosti pro dané typy zařizovacích předmětů. Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů bude uloženo v podlaze. Svislé svody budou zasekány do zdiva popř. vedeny u zdiva v nice, v 1.NP je uvažováno s vedením kanalizace pod stropem. Potrubí, příslušenství a armatury vnitřní kanalizace musejí odpovídat ČSN EN 476. Materiál potrubí, příslušenství a armatury, který přichází do styku s odpadními vodami, musí být zvolen podle vlastností, složení a teploty odpadních vod.

Ležaté svody budou uloženy pod podlahou 1.NP, resp. v základech budov. Ležaté svody budou vedeny kolmo nejkratší cestou ven do čerpací jímky. Po ukončení prací budou výkopy zhuťněny dle požadavků ČNS.

Ležaté rozvody budou vedeny ve spádu směrem k čerpací jímce. Pro odvádění splaškových vod platí ČSN EN 12056-2 (uvnitř budovy), ČSN EN 752 (vně budovy) a kapitoly ČSN 756760.

Zařizovací předměty, vpusti a ostatní zařízení uvnitř budovy, které jsou napojeny na vnitřní kanalizaci, musí být opatřeny zápachovými uzávěrkami (dále jen ZU). Pokud je nutné osazení vodní ZU v místech, kde není zaručeno pravidelné doplňování vody, musí být vodní ZU opatřena ještě přídatnou mechanickou ZU. ZU, která není konstruována jako samočisticí, musí být trvale a snadno přístupná. Vodní ZU musí být instalována tak, aby byla chráněna před mrazem. Výška vodního uzávěru nesmí být menší než 50 mm.

Odpadní vody proudící v potrubí nesmí zpětně zatékat do zápachových uzávěrek. Připojovací potrubí napojená na splašková odpadní potrubí odbočkou s bočním úhlem připojení větším než 75°, musí mít mezi dnem připojovacího potrubí v místě připojení na splaškové odpadní potrubí a hladinou vody v napojené zápachové uzávěrce svislou vzdálenost větší nebo rovnou vnitřnímu průměru připojovacího potrubí. Správné napojení zařizovacích předmětů uvádí ČSN 75 6760 v kap. 5. Pro vzdušňovací ventil musí být instalován na místě přístupném pro kontrolu a údržbu, kde je dostatečný přívod vzduchu z místnosti.

Na potrubí je nutné osadit čistící tvarovku v nejnižší ležícím podlaží cca 1m nad podlahou a v blízkosti změny směru potrubí, v nejvyšším podlaží, pokud je splaškové potrubí napojeno na společné větrací potrubí. Čistící tvarovky není povoleno instalovat v místnostech, ve kterých by případný únik odpadních vod z čistícího otvoru mohl zapříčinit hygienické závady.

Pro napojení připojovacího potrubí na odpadní potrubí se smí použít jen odbočky s úhlem 45° až 88,5°. Jednotlivé případy napojení viz ČSN 75 6760.

Přivzdušňovací ventily umožňují správnou funkci splaškového potrubí, které není opatřeno větracím potrubím.

V projektu je navrženo větrací potrubí o světlosti DN 110, které bude vyvedeno nad střechu a osazeno větrací hlavicí. Potrubí, které není možné odvětrat bude ukončeno čistící tvarovkou a zátkou, popř. přivzdušňovacím ventilem.

Svodné potrubí bude vedeno se spádem cca 3%. Ležaté odpady budou vedeny v podlaze 1.NP resp. v základech a budou z plastu KG.

Kvalita vypouštěných splaškových bude odpovídat běžným parametrům odpadních vod.

Rovněž v místech změny směru a připojení vedlejšího svodného potrubí je potřeba toto potrubí z PVC v rýze zabezpečit proti posunutí. Potrubí procházející pod základem bude z jednoho kusu bez spojů.

Odvod kondenzátu od VZT jednotek nemá požadavek napojení na vnitřní kanalizaci, řešeno v rámci VZT .

Kanalizace dešťová (D.2.1.6.1 – KANALIZACE)

Likvidace srážkových vod bude řešena v souladu s §5 ods. 3 zákona č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách ve znění zákona č. 261/2021 Sb. primárně na pozemku investora a také v souladu s Požadavky na řešení dešťových vod města Plzně vypracovaného Útvarem koncepce a rozvoje Plzeň – 6/2018. Srážkové vody ze střech budou akumulovány na pozemku a dále částečně využity v místě a zbylé nevyužité vsakovány na pozemku. Na pozemku bude vybudována požární nádrž o objemu 50 m³ (35 m³ je požadováno jako stálá zásoba požární vody pro zdolání požáru, 15 m³ bude sloužit jako retence), která bude plněna dešťovou vodou ze střech, pro přetok z nádrže budou vybudovány 3 vrty, každý o vnitřním průměru 0,8 m a hloubce 14 m, tj. každý vrt bude mít objem 7 m³. Vsak vody by měl být min. 1 m nad hladinou spodní vody, tento požadavek je splněn, dle vyjádření hydrogeologa a podle archivní dokumentace vrtu S-7 je ustálená hladina podzemní vody v hloubce cca 16 m pod úrovní stávajícího terénu na kótě 305,4 m n.m. (údaj z roku 1977), hladina podzemní vody je velmi pravděpodobně v přímé hydraulické spojitosti s vodou v řece Úslavě a cirkuluje vysoce propustnými terasovitými sedimenty. Celkový objem retence na pozemku investora je 71 m³. Dešťové vody budou vsakovány rovnou do původního terénu, který zde byl před navedením pozemku.

Požadovaná zásoba požární vody min. 35 m³ se kontroluje ověřením výše úrovně hladiny. Retenční prostor 15 m³ je tedy možno využít pro zalévání zeleně v areálu o ploše 1200 m² v areálu vedle silnice a dále bude využita pro zalévání zeleně pod svahem. Vsakovací vrty budou provedeny tak, aby nedocházelo k vsaku dešťové vody z komunikací okolo tělesa šachty či vstupním poklopem.

Dešťová kanalizace je z administrativní budovy svedena vnitřními svody mimo budovu, u haly jsou vnější svody, veškerá dešťová voda bude svedena do retence. Část dešťové vody bude využita na

pozemku investora, jednak jako požární voda (v areálu je zapotřebí mít nádrž na požární vodu s ohledem na to, že pro hasební účely není přípojka vody dostatečně kapacitní) a částečně bude využita pro případné zalévání zeleně, část vody je navržena k vsaku. Před retenční nádrží bude osazena regulační šachta, která bude řešit předčištění a regulaci toku vody, zároveň bude objem regulační šachty využit i pro akumulaci vody, z regulační šachty bude voda vedena do retenční nádrže a v případě zahlcení bude vedena k vsakovacím vrtům s bezpečnostním přepadem s řízeným odtokem vody do stávající dešťové kanalizace kolejiště a k napojení dojde v šachtě Š 497. Dešťová voda z budov bude v šachtě před nádrží očištěna filtry od pylů a nečistot. Pro vsak budou vybudovány 3 vrty, každý vnitřním průměru 0,8 m a hloubce 14 m, tj. každý vrt bude mít objem 7 m³. Vrt bude zpevněn skružemi. Voda určená k vsaku tak bude vrty navedena do podloží pozemku a nebude docházet k promývání nasypného terénu pozemku. Bude tím tedy eliminována případná možnost promývání násypu dešťovou vodou, jak je tomu dnes. Každý z vrtů bude opatřen litinovým samonivelačním poklopem, s třídou zatížení min. D400. Okolí každého vrtu bude ošetřeno tak, aby nedocházelo k vsaku kolem vrtu. Trasa je patrná z výkresové části. Střecha administrativní části je navržena jako zelená střecha.

Vnější dešťové svody budou DN 120, vnější rozvod bude veden v nezámrzné hloubce se sklonem min.1%. Okap a svody budou z materiálu dle výběru investora, u přechodu do země bude osazen chytač nečistot a potrubí v zemi bude platové PP KG. Je nutné pravidelně minimálně 2 x ročně provádět kontrolu a čištění chytačů nečistot (gaigerů).

Parkoviště pro zaměstnance budou opatřena zatravnovacími dlaždicemi.

Veškerá dešťová voda z pozemní komunikace (S0 11-50-01) u administrativní budovy a haly bude stékat do vsakovacího průlehu na východní hraně pozemku, který nebude hlubší než 0,3 m, bude zatravněn humusovou vrstvou a vzhledem k nestabilitě zatravnění humusové vrstvy sklon svahů nebude větší než 1:2. Vzhledem k tomu, že silnice je blízko hrany svahu, bude šířka průlehu proměnná dle prostorových možností s ohledem na kraj svahu, ve většině části j je uvažováno se šířkou průlehu ve vymezeném prostoru 2 m, buď o šířce 1,4 m nebo 1,8 m, v místech, které vzhledem prostorového upořádání a blízkosti hrany svahu to možné nebude, bude vytvořen průleh o menší šíři.

Vsakovací průlehy jsou mělká povrchová vsakovací zařízení se zatravněnou humusovou vrstvou. Vsakování v průlezech se používá tehdy, pokud není k dispozici dostatečně velká nebo dostatečně propustná plocha k plošnému vsakování. V průlehu má docházet pouze ke krátkodobé retenci vody, hydraulická vodivost K rostlé zeminy by měla být orientačně větší než 5.10-6 m/s. Delší zadržování vody zvyšuje riziko snížení vsakovací schopnosti průlehu a úhynu vegetačního krytu průlehu. Proto se obecně doporučuje, aby hloubka zadržené vody nepřesáhla 0,3 m.

Svahy průlehu se navrhuje ve sklonu 1:3. Vzhledem ke stabilitě zatravněné humusové vrstvy by sklon svahů průlehu neměl být větší než 1:2.

Přívod vody do průlehu se doporučuje navrhovat jako povrchový, rovnoměrný po délce průlehu, nejlépe přes zatravněný pruh. Tím se zvyšuje čistící schopnost průlehu, snižuje se riziko eroze půdní vrstvy průlehu a omezuje se riziko kolmatace průlehu nerozpuštěnými látkami.

V případě bodového zaústění přívodu srážkové vody do průlehu je vhodné individuálně zvážit nutnost předčištění pro zamezení kolmatace (kalová jímka, přívod přes zatravněné příkopy apod.) a místního opevnění průlehu v místě zaústění přívodu. Průlehy, které jsou navrženy jako liniové stavby (např. při odvodnění pozemních komunikací) a jejichž dno je navrženo v určitém sklonu, by měly být rozděleny na více celků zemními hrázkami tak, aby nebyla narušena stabilita průlehu.

Poměr mezi redukovanou odvodňovanou plochou A_{red} a vsakovací plochou A_{vsak} se u průlehu orientačně pohybuje v rozmezí $5 < A_{red}/A_{vsak} \leq 15$.

$A_{red} = 2201 \text{ m}^2 / A_{vsak} = 424 \text{ m}^2 = 5,2$ - vyhovuje

Podélný sklon	Průtočná kapacita Q (zatrávněný průleh)
10‰	115,87 l/s
20‰	163,87 l/s
30‰	200,70 l/s
40‰	231,74 l/s
50‰	259,10 l/s

Výpočet redukované plochy

Typ plochy	Odtokový součinitel ψ	Odvodňovaná plocha m ²	Odvodňovaná plocha ha	Redukovaná plocha m ²
Silnice	0,9	1253	0,13	1128
Manipulační plocha	0,9	1193	0,12	1074
Celkem			0,25	2201

Součinitel odtoku $\psi = 0,39$

Plocha $S_s = 0,25$ ha

Intenzita deště $q_s = 195,6$ l/s/h (dle požadavků na řešení – údaje Plzeň – Mikulka)

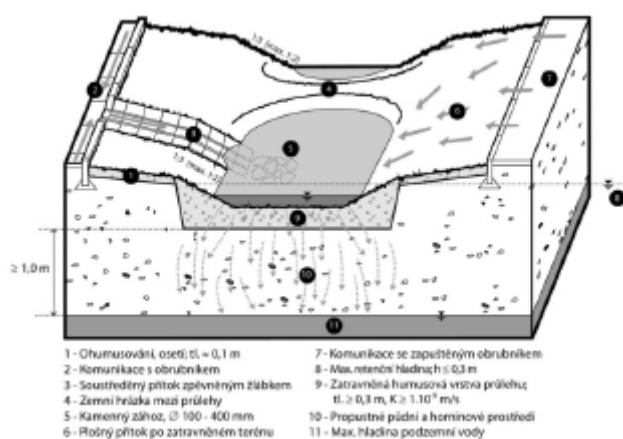
$$Q = \psi * S_s * q_s = 44 \text{ l/s}$$

Celkový povrchový odtok z řešeného území je 44 l/s.

Technické řešení průlehu bude v souladu s Požadavky na řešení dešťových vod Plzeň – Metodický podklad.

Přijatá opatření k likvidaci dešťové vody navrženým řešením výrazně zlepší stávající situaci na pozemku. Dnes je na území zpevněná komunikace a plocha slouží k manipulaci s nákladem. Dešťové vody se ni vsakují na pozemku zcela neřízeně. V návrhu je počítáno s likvidací dešťové vody ze střech rovnou do původního podloží pozemku. Z komunikace budou vody navedeny do ohumusovaného průlehu na kraji pozemku. Ten bude mít dostatečnou kapacitu k akumulaci vody. Průleh na kraji pozemku zajistí to, že dešťové vody nebudou stékat po svahu na kraji pozemku a vystavovat ho tak nebezpečí případné eroze. Proto je tvar průlehu nepravidelný – je nemožné dodržet jednotný odstup mezi hranou svahu a vozovka tak, aby byl průleh pravidelného tvaru.

Vzor průlehu:



Materiálem splaškové i dešťové kanalizace bude plastové potrubí odpadní a přípojovací potrubí. Montáž plastového potrubí smí provádět pouze montážní firma vyškolená pro práci s použitým materiálem.

Kanalizační přípojka a dešťová kanalizace bude řešena v samostatném projektu. Tato projektová dokumentace řeší pouze vnitřní napojení kanalizace a odvod dešťové vody. Při provádění dešťové kanalizace budou dodrženy požadavky příslušných norem, především ČSN 75 6760 a ČSN EN 752.

Kanalizace znečištěné vody (D.2.1.6.1 – KANALIZACE, ČOV)

V hale je dále řešen odvod špinavé vody z montážních jam, tyto vody budou vedeny do samostatné jímky o objemu 12m³, která bude dle potřeby vyvážena odbornou firmou. Velikost je navržena dle velikosti svozového vozu. **Nádrž nutno vybavit signalizací hladiny, signalizace bude zavedena do objektu.**

Jedná se o typovou samonosnou jímku (nutno ověřit, výšku spodní vody a jílovitosti popř. písčitosti půdy – případně nutno zvolit dvouplášťovou jímku). Plocha před čerpací stanicí bude zastřešena přístřeškem. Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže. Plocha pod přístřeškem musí být nepropustná – ohraničená bude jímacími žlábkami a odpadní vody budou svedeny do této jímky.

Samonosná jímka je vyrobena z polypropylenu, nedoporučuje se montáž ani manipulace při teplotách nižších než 5°C.

Jímka se usadí na zatvrdlou základovou desku a obsype prosátou zeminou zbavenou ostrých předmětů (kamenů apod.). Pro základovou desku bude použit beton třídy C 16/20.

Postup při usazení:

Vybagruje se stavební jáma. Rozměry jámy min. průměr jímky (rozměr nádrže + 0,20 m z každé strany). Do jámy se připraví na vyrovnané dno základová betonová deska o tl. min 15 cm po celé ploše dna, na které bude stát nádrž. Základová deska musí obsahovat kari síť – velikost ok 10x10 cm, tl. 8 mm.

Vrstvy betonové desky:

1. Vrstva betonu 5 cm + kari síť
2. Vrstva betonu 5 cm + kari síť
3. Vrstva betonu 5 cm

Betonová základová deska se nechá zcela zatvrdnout a vyzrát, musí být bez ostrých výstupků a vyrovnaná.

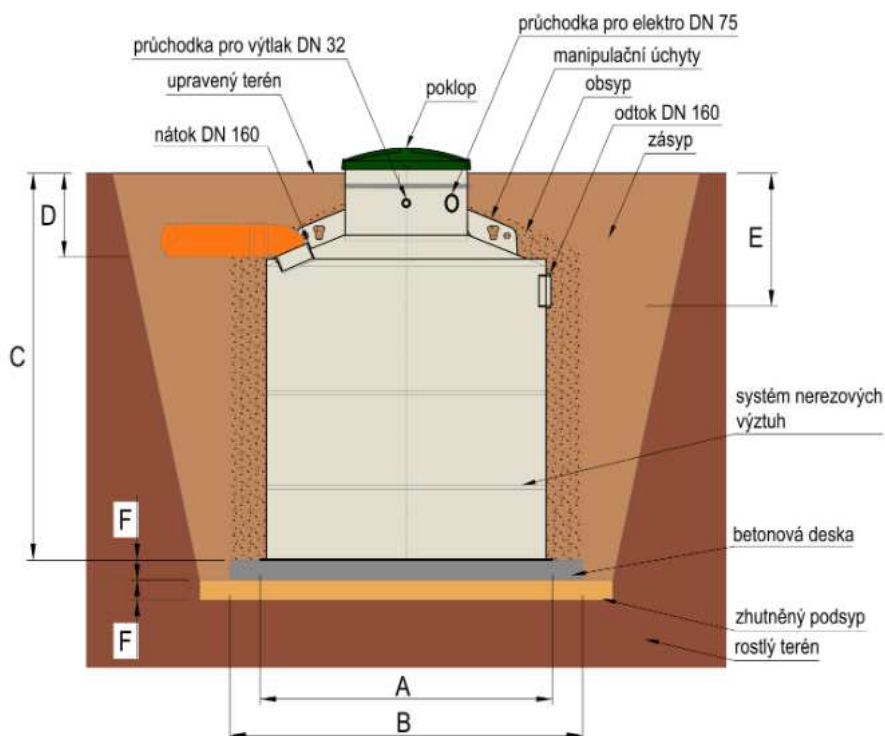
Po usazení nádrže se připojí nátok, nádrž se začne naplňovat vodou a zároveň obsypávat přesátou zeminou, hladina vody uvnitř nádrže musí mít vždy 20-30 cm nad obsypanou zeminou. Tímto způsobem se postupně obsype celá nádrž včetně stropu nádrže. Obsyp nádrže lze provést během 1 dne. Vodu z nádrže nevypouštět hned po naplnění, zemina bude postupně sedat po dobu několika týdnů, příp. měsíců – až pak lze vypustit.

Poklop revizního komínu musí být minimálně 5 cm nad terénem. Maximální zásyp samonosných nádrží je 30 cm! Do 60 cm si lze pomoci 30 cm extrudovaným polystyrenem a na něj 30 cm zeminy. Nad výšku 60 cm je nutné přebetonovat strop nádrže i přes její okraje a to až po sednutí zeminy po obvodu.

Přesný návod na montáž dodá výrobce nádrže. **Nádrž musí splňovat požadavky na možnost použít pro záchyt ropných látek.**

Samonosná nádrž je pouze pochozí nikoliv pojezdová!

Vzor:



Vodovodní přípojka (D.2.1.6.2 VODOVOD)

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HD PE 100 SDR 11 nebo 17 s ochrannou vrstvou, PE-X (popř. dle požadavku správce sítě), bude napojena na stávající vodovodní řad v areálu investora, který byl dle poskytnuté PD vypracované v roce 05/2013 společností Sudop Praha a.s. název akce Uzel Plzeň, 1.stavba – přestavba Pražského Zhlaví – část potrubní vedení SO 34-37-21.1 ŽST Plzeň HL. nádraží, úprava vody.

Vodoměrná souprava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody bude umístěna do technické místnosti 1.13. Uvažuje se s kapacitou max. 20 osob, proto je navržena přípojka DN 63.

Trasa vodoměrné přípojky je navržena nejkratší trasou a bude vedena kolmo na stávající vodovodní řad v areálu, napojení bude provedeno u stožárů TV 417,418 – v blízkosti OS57. Pod kolejemi bude proveden podvrt. Dimenze stávajícího vodovodního řadu v místě napojení je PE-HD 63x5,8mm, PE 100 – řad ve v poskytnuté situaci označen jako ŘAD 2. Celá trasa by měla být provedena z jednoho druhu potrubního materiálu a o jedné světlosti. Připojovací potrubí se ukládá s jednotným sklonem 0,3% a má pokud možno stoupat směrem k vnitřnímu vodovodu. Přípojka bude na vodovodní řad napojena pomocí navrtávacího pasu s uzávěrem, který bude doplněn o zemní teleskopickou soupravu pro snadné ovládání uzávěru z povrchu, opatření se poklopem. Ovládací tyče zemních souprav se zajišťují proti vysunutí.

Předpokládá se provedení protlaku bez přerušení provozu. **Práce musí být provedeny podle podmínek stanovených ve vyjádření Správy železničních dopravních cest. Dále bude dodrženy podmínky v SŽ S4 kap.VI, popř. další související.** Při realizaci pilotního vrtu je nutné určit pracovníka (bezpečnostní hlídka), který bude při měření dohlížet na provoz na trati a upozorňovat další zaměstnance na blížící se vlak. O realizaci vrtných prací musí být informován odpovědný zaměstnanec správce železnice. Pracovníci budou oblečení do reflexních výstražných vest. Pracovníci musí mít oprávnění ke vstupu do železniční dopravní cesty vydané SŽDC a splňovat podmínky stanovené předpisem vydaným SŽDC.

Součástí vodovodní přípojky je i tzv. vodoměrná sestava s následující skladbou: spojka, kulový ventil, redukce, uklidňovací kus, vodoměr, uklidňovací kus, kulový ventil s odvodněním, redukce, zpětná klapka. Před vodoměrem doporučuji osadit filtr, za zpětnou klapkou může být osazen regulační ventil. Vodoměr musí být uložen ve vodorovné poloze. Vodoměr dle požadavků investora s dálkovým odečtem.

Doporučuje se dodržet ochranné pásmo 1,5 m od vnějšího líce stěny na obě strany.

Veškeré potrubí bude uloženo v nezámrzné hloubce, minimální krytí vodovodu ve volném terénu je 1,2-1,6 m, při menším krytí bude potrubí chráněno nenasákavou tepelnou izolací. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tl. 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky, na úroveň terénu bude výkop zasypán zeminou z výkopu, která bude hutněná po vrstvách. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300 nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

Při souběhu popř. křížení s ostatními sítěmi je nutné dodržet nejmenší dovolené vzdálenosti podle ČSN 73 6005.

Vodovodní přípojka nesmí být propojena s potrubím jiného zdroje vody.

Z vodovodní přípojky bude veden požární vodovod do požární nádrže o objemu 35 m³, která bude vybavena automatickým doplňováním.

Přípojka bude vybudována hned na začátku stavby, aby mohla sloužit pro potřeby staveniště.

Vnitřní vodovod (D.2.2.1.4 – ZTI VNITŘNÍ ROZVOD)

Do objektu bude dovedena voda z areálového rozvodu. Hlavní uzávěr vody bude v technické místnosti. Od hlavního uzávěru, kde lze osadit i vodoměr bude rozvod dále veden po objektu. Podlažní rozvodná a připojovací potrubí budou vedena v podlaze, přizdívce popř. pod omítkou.

V objektu bude osazen vodoměr na přívod studené vody a podružný vodoměr na přívod studené vody do zásobníku TV – oba vodoměry budou dle výběru investora s dálkovým odečtem a další podružný vodoměr pro napouštění požární vody.

Materiálem potrubí uvnitř objektu bude PPR, PN 20. Svařovat je možné pouze potrubí ze stejného materiálu a od jednoho výrobce.

Pro napojení výtokových armatur budou použity nástěnky připevněné ke stěně. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou musí být provedeno pomocí přechodky se závitěm.

Volně vedené potrubí uvnitř domu bude ke stavební konstrukci připevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou, případně bude vedeno v instalačním žlabu.

Jako uzavírací armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu. Rozvody TV budou taktéž z PPR, PN 20 a budou zaizolovány min. 35 mm tepelné izolace. Zaizolování bude provedeno řádně včetně kolen a odboček. Rozvod vody SV a TV bude ukončen u každého zařizovacího předmětu rohovým ventilem.

Pro sprchové kouty bude použita podomítková baterie, vodovodní baterie u umyvadel, kuchyňských dřezů a ostatních zařizovacích předmětů budou dle výběru investora. K umyvadlům na WC jsou navrženy baterie pákové.

VZOROVÁ VODOMĚRNÁ SESTAVA



Zařizovací předměty

V budově jsou navrženy převážně klasické standartní keramické zařizovací předměty dle výběru investora. Baterie umyvadel a dřezů budou v pákovém stojánkovém chromovaném provedení, napojení stojánkových baterií bude pomocí rohových ventilů, umístěných pod zařizovacím předmětem. U výlevky bude nástěnná baterie osazena nad podomítkovým modulem ve výšce 1300 mm nad podlahou.

Viditelné zápachové uzávěry budou v kovovém provedení, ostatní mohou být v plastovém provedení. Pro klozety a výlevky budou do instalačních příček či předstěn osazeny příslušné podomítkové moduly pro zavěšení zařizovacích předmětů, které budou zajišťovat požadovanou únosnost. Klozety budou mít úsporné splachování s ovládacím tlačítkem zepředu, pisoáry budou mít ruční splachování. U technické místnosti bude zavedena vyveden výtokový kohout, u el. zásobníků bude zřízen „odkap“ přímo do kanalizace přes trychtýřový sifon.

Spotřebiče a zařizovací předměty lze napojit na vnitřní vodovod jen tehdy, jestliže jsou vybaveny a upraveny tak, aby nedocházelo ke zpětnému sání vody nebo jiných kapalin a plynů. Výtokové armatury musí být opatřeny proti znečištění veřejného vodovodu zpětným průtokem dle ČSN EN 1717. Budou použity zařizovací předměty dle výběru investora.

Smějí být použity jen výtokové armatury zajištěné proti zpětnému nasátí vody podle ČSN EN 1717.

Příprava TV

Lokální zásobník (tlakový) bude u spotřebičů v těchto místnostech:

- 1.03 – 5 l
- 2.24 – 5 l
- 2.36 – společné i pro 2.32 a 2.35 – 10 l

Centrální zásobník TV pro ostatní odběry.

Centrální ohřev TV bude zajištěn 500 l nepřímoohřevným zásobníkem TV, kdy hlavním zdrojem tepla pro přípravu TV budou 2 x tepelné čerpadlo vzduch/voda a bivalence bude zajištěna el. kotlem 24 kW popř.. lze i do nádoby umístit el. patronu 7,5 kW el. patronou umístěnou v zásobníku. U rozvodu TV bude i cirkulace, kde bude osazeno cirkulační čerpadlo s možností nastavení režimu.

Venkovní rozvod (D.2.2.1.4 – ZTI VNITŘNÍ ROZVOD)

Venkovní rozvod je řešen tak, že ve vybraných místnostech 1.NP jsou u vrat osazeny výtokové armatury s možností napojení hadice. Takto řešený venkovní rozvod je z důvodu ochrany rozvodu před mrazem, ale i mechanickým poškozením.

Požární vodovod (D.2.1.6.2 – VODOVOD)

Z vodovodní přípojky bude přivedena voda do požární nádrže o objemu 50 m³ (požadovaná min. velikost 35 m³ – tj. objem, který bude nutné držet). Nádrž bude vybavena automatickým doplňováním vod, signalizace bude dovedena do objektu. Viz část PD SO 11-72-01.31 PBŘ.

Požární nádrž bude typová dle výběru investora, v PD navržena betonová.

Požární nádrž musí umožňovat napouštění a doplňování vody (navrženo je automatické dopouštění), odběr požární vody, vypouštění požární vody, čištění nádrže. Musí být vybavena bezpečnostním přelivem a přístupem na dno nádrže. Během vypouštění musí být zajištěn náhradní vodní zdroj. Vtok do nádrže musí být chráněn proti zanášení kalů a nečistot. Kal je potřeba včas odstraňovat – čistit nádrž dle potřeby. Nádrž je navržena jako podzemní.

Kontrola požární vody a její jakosti se provádí min. 1x za měsíc se záznamem o jejím provedení. Kontrola provozního stavu požární nádrže se provádí minimálně 1x za rok se záznamem o její provedení.

Požadavky na požární nádrž jsou definovány v ČSN 75 2411:

- Kryté požární nádrže je nutno vybavit větráním.
- Požární nádrže se doporučuje plnit čistou vodou, které nepůsobí nežádoucími chemickými účinky na stavební konstrukci nádrže a neobsahuje písek a jiné splaveniny nebo plovoucí látky.
- Doba napouštění vyprázdněné nádrže je max.36 hodin.
- V každé požární nádrži musí být zřízena kalová jímka upravená tak, aby bylo možno vypustit nebo vyčerpat celý objem nádrže (je uvažováno s externím čerpadlem)
- Pro odběr sací hadicí musí být v požární nádrži sací jímka
- U požárních nádrží se mají zřizovat manipulační šachty. V manipul. šachtě může být vodoměr a armatury, ovládající přívodní a vypouštěcí potrubí a zařízení pro vypouštění přívodního potrubí v době mrazů.
- Zásoba požární vody se kontroluje ověřením výše úrovně hladiny.

Čerpací stanice PHM

Odkanalizování čerpací stanice PHM bude řešeno následně. Plocha před stanicí pro stáčení pohonných hmot bude zastřešena. Dešťové vody ze zastřešení budou svedeny do retenční nádrže. Plocha, na které bude prováděno stáčení a výdej motorové nafty, bude nepropustná s izolací trvale odolnou proti působení ropných látek, bude oddělena od ostatních ploch samostatným odvodněním s vypádováním do bezodtokové jímky (společná i pro vody z montážních jam) odkud bude vyvážena odbornou firmou k likvidaci.

Ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření

V průběhu realizace stavby může dojít k určitému negativnímu ovlivnění životního prostředí bezprostředního okolí staveniště – hluk, prach apod. Tento negativní vliv bude po skončení stavebních prací odstraněn.

Při realizaci stavby dojde ke vzniku odpadů. Při manipulaci a ukládání odpadů je třeba postupovat v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, vyhláškou č.381/2001 Sb. a vyhláškou č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Za skladování, manipulaci a likvidaci odpadů je po dobu realizace stavby zodpovědný dodavatel stavebních prací. Přepravu a ukládání odpadu může provádět jen osoba, která má k této činnosti oprávnění. Před zahájením stavebních prací je jejich dodavatel povinen upřesnit, zařadit a projednat kategorie odpadů, které vzniknou při stavební činnosti s odborem životního prostředí příslušného úřadu. Realizací stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění stavebních a montážních prací je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, dodržovat bezpečnostní opatření a požadavky k zajištění bezpečnosti práce vyhlášky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ochrany před nebezpečím úrazu elektrickým proudem, požární předpisy a zejména vyhlášku č.48/1982 Sb. v platném znění Českého úřadu bezpečnosti práce.

Zajištění bezpečnosti práce při provádění montážních prací bude provedeno dle příslušné vyhlášky, kde jsou podrobně specifikovány požadavky a pokyny k zajištění bezpečnosti práce, která budou aplikovány pro danou pracovní činnost.

Pro manipulaci s elektrickými zařízeními platí ČSN 34 0350 ed.2, ČSN EN 50110-1 ed.3, opr.1, ČSN EN 50110-2 ed. 2, dále příslušné normy třídícího znaku 33 2000, Vyhláška č.73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních). Pro jednotlivé druhy práce platí ČSN příslušného oboru, kde je určen nejen technologický postup, který je nutno při práci dodržovat, ale i BOZP, které pro tuto práci platí.

Požadavky na postup realizačních prací

Zkoušky a uvedení do provozu

Komplexní zkoušky slouží k tomu, aby se prokázalo, že dodávka montážních prací je kvalitní a realizovaná stavební část je schopna provozu. Dodávka je kvalitní, jestliže je úplná, nevykazuje zřejmé vady ani ojedinělé nedodělky, které by samy o sobě nebo ve spojení s jinými, bránily uvedení zařízení do provozu. Před provedením vnitřního opláštění a před zomítáním, zazděním apod. potrubí budou provedeny předepsané zkoušky dle ČSN a EN včetně provedení Protokolu o zkoušce. Zkouška vnitřního vodovodu musí být provedena ve třech krocích, a to prohlídka potrubí, tlaková zkouška potrubí a konečná tlaková zkouška. Zkouška kanalizace bude obsahovat technickou prohlídku, zkoušku vodotěsnosti svodného potrubí a zkoušku plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí.

Všeobecné požadavky

Montáž, dělení, spojování, uložení potrubí a s tím spojené stavební práce budou prováděny dle pokynů a požadavků výrobce. Montážní práce budou prováděny oprávněnou firmou. Veškeré práce provést dle platných ČSN, EN a podkladů výrobců použitých materiálů.

Při stavbě je nutno dodržovat veškerá ustanovení platných ČSN a EN týkajících se přesnosti prováděných stavebních prací a konstrukcí.

Při skladování, dopravě, opracování a zabudování prvků do stavby, je nutno dodržet technologické a montážní postupy a požadavky jejich výrobce.

Případné změny projektu vzniklé v průběhu výstavby budou konzultovány se zpracovatelem projektové dokumentace, správcem (vlastníkem) a odsouhlaseny investorem.

Výpočet spotřeby vody a hydrotechnický výpočet.

(odtokové množství splaškových vod) dle směrnice č.9/73.

a) průměrná denní potřeba vody

- zaměstnanci: 3 os. x 14 l/d =42 l/d

- zaměstnanci sprchování 12 os. x 18 l/d = 216 l/d

Q_p = 258 l/d

b) maximální denní potřeba vody

Q_m = Q_p x K_d = 258 x 1,25 =322,5l/d

c) maximální hodinová potřeba vody

Q_h = Q_m x K_h / 24⁻¹ = 322,5 x 1,8 / 24⁻¹ =**24,18 l/h**

d) průměrná roční potřeba vody

Q_r = Q_p x 365 = 216 * 365 + 42*250.....**89,3 m³/r**

TABULKA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny a rozepsány jednotlivé typy zařizovacích předmětů, výtokových armatur a příslušenství, instalovaných v objektu - v rámci PD ZTI

U	sestava pro umyvadlo se stojánkovou baterií	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
keramické umyvadlo s otvorem pro stojánkovou pákovou baterii přípevnění umyvadla / mont. příslušenství - šrouby sifon umyvadlový pr.40/G5/4" umyvadlová výpust click/clack G5/4" 2 ks rohových ventilů DN 15, G 1/2"x3/8" umyvadlová stojánková baterie, bez ovládání výpusti		
Poznámka: - výška vodovodních výustek nad čistou podlahou	v=0,60 m	14
UM	sestava pro umyvadlo se stojánkovou baterií bezdotykovou	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
keramické umývatko s otvorem pro stojánkovou pákovou baterii přípevnění umývatka / mont. příslušenství - šrouby sifon umyvadlový pr.40/G5/4" umyvadlová výpust click/clack G5/4" 2 ks rohových ventilů DN 15, G 1/2"x3/8" umyvadlová stojánková baterie bezdotyková, bez ovládání výpusti		
Poznámka: - výška vodovodních výustek nad čistou podlahou	v=0,60 m	0
WC	sestava pro závěsné WC	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
závěsný keramický záchod s hlubokým splachováním montážní prvek se splachovací nádrží, bez ovládací desky včetně univerzálního připojení R 1/2" s integrovaným rohovým ventilem ovládací tlačítko (pro ovládání zepředu) klosetové sedátko s poklopem		
Poznámka: - výška vodovodních výustek nad čistou podlahou	v=0,60 m	10
IWC	sestava pro závěsné WC pro tělesně postižené	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
závěsný keramický záchod pro tělesně postižené (zadní odpad) s hlubokým splachováním montážní prvek se splachovací nádrží, bez ovládací desky včetně univerzálního připojení R 1/2" s integrovaným rohovým ventilem ovládací tlačítko (pro ovládání zepředu) klosetové sedátko bez poklopu		
		0

IU	sestava pro umyvadlo pro tělesně postižené	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
keramické umyvadlo pro tělesně postižené přípevnění umývatka / mont. příslušenství - šrouby sifon umyvadlový pr.40/G5/4" 2 ks rohových ventilů DN 15, G 1/2"x3/8" umyvadlová stojánková baterie pro tělesně postižené , bez ovládání výpusti		
		0
S	sestava pro sprchový kout	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
sprcha s odtokovým podlahovým žlábkem, včetně odtokové vpusti se sifonem a krycím roštem nástěnná jednopáková baterie G 1/2"x150 mm pro sprchy, provedení chrom sprchová souprava s ruční sprchou, hadicí dl. 160 cm a sprchovou tyčí 90 cm (chrom) sprchová zástěna (provedení bezpečnostní sklo)		
Poznámka: - výška vodovodních výustek nad čistou podlahou v=0,60 m		6
D / M	sestava pro dřez s myčkou	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
jednodílný dřez s odkapovou plochou pro instalaci do kuchyňské linky přípevnění dřezu / mont. příslušenství - šrouby dřezový jednodílný trubkový sifon DN50 s odpadním ventilem, provedení PVC s mřížkou výpusti z leštěného nerez. plechu 2 ks rohových ventilů DN15, G 1/2" x 3/8" dřezová jednopáková stojánková baterie např. s výsuvnou sprškou podomítková zápachová uzávěra pro myčku se zpětným uzávěrem a krycí dskou z nerez oceli HL400 myčkový ventil s vnějším závitem G3/4" (studená voda)		
Poznámka: - výška vodovodních výustek nad čistou podlahou v=0,60 m		2
D	sestava pro dřez	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
jednodílný dřez s odkapovou plochou pro instalaci do kuchyňské linky přípevnění dřezu / mont. příslušenství - šrouby dřezový jednodílný trubkový sifon DN50 s odpadním ventilem, provedení PVC s mřížkou výpusti z leštěného nerez. plechu 2 ks rohových ventilů DN15, G 1/2" x 3/8" dřezová jednopáková stojánková baterie např. s výsuvnou sprškou		
Poznámka: - výška vodovodních výustek nad čistou podlahou v=0,60 m		0
VL	sestava pro výlevku	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
výlevka dle výběru investora nástěnná páková baterie G 1/2"x150		

mříž na výlevku

2

P	sestava pro napojení pisoáru	
<i>Popis částí sestavy</i>		<i>počet sestav v PD</i>
pisoár s ručním splachováním včetně univerzálního připojení R 1/2" s integrovaným rohovým ventilem s mechanickým časovačem sifon		7

Všechny případné odchylky musí být konzultovány s projektantem nebo odpovědným odborným vedoucím stavby (stavebním dozorem). Za změny provedené bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.