

REGENERACE BÝVALÉHO AREÁLU KOVOŠROTU V HAMRU U LITVÍNOVA - 1. ETAPA

D.1.4e,f-01: TECHNICKÁ ZPRÁVA ZTI a PLYNU

část: D.1.4e,f - Zařízení zdravotně technických instalací a Plynová zařízení
SO-01 Administrativní budova

Akce: Regenerace bývalého areálu kovošrotu v Hamru u Litvínova – 1.etapa

Místo stavby: Litvínov, okres Most

Investor: Město Litvínov, náměstí Míru 11, Horní Litvínov, 43601 Litvínov

Stupeň: PD pro stavební řízení a provádění stavby

Zak. Číslo: 1121002

Datum: 11/2021

Zodpovědný projektant: Ing. Filip Šimmer, Markův kopec, 435 13 Meziboří, IČO 74386271
*autorizovaný inženýr pro techniku prostředí, specializace
technická zařízení, číslo autorizace 0401794*

Vypracoval: Ing. Filip Šimmer

Obsah:

- základní informace
- podklady pro zpracování PD
- demontáže
- výpis zařizovacích předmětů
- kanalizace
- rozvod vody
- rozvod plynu
- požadavky na ostatní profese
- obecné požadavky

Popis objektu

Projektová dokumentace řeší celkovou rekonstrukci stávajícího objektu na p.č.st. 277 a 278 v k.ú. Hamr u Litvínova. Objekt sloužil jako administrativní budova bývalého kovošrotu.

Nově bude budova sloužit jako zázemí pro technické činnosti. V 1.NP budou umístěny šatny a hygienické zázemí s umývárnamy a v 2.NP budou kanceláře. V jednopodlažní části objektu budou kanceláře.

PD řeší výměnu komplet podlah. Ve dvoupodlažní části sjednocuje výšku podlahy na úroveň +0,00. Podlaha jednopodlažní části bude na úrovni -1,10m.

V objektu se uvažuje s max 100 osobami v hlavních šatnách, dále s 5-15 osobami v severní části objektu v zázemí + 20 osob v administrativě.

V současné době objekt není využíván. Přívod vody pro celý areál je odpojený na přípojce – cca 200m jižně pod areálem. V objektu se nachází areálová dešťová a splašková kanalizace. Splašková kanalizace dnes končí v neprovozované ČOV. V rámci této stavby bude ČOV zrušena a nahrazena čerpací stanicí s výtlakem do kanalizace SČVK dle samostatné části projektu.

Rozsahově projekt ZTI řeší rozvody v objektu po napojení na areálové řady. Technický stav těchto rozvodů PD ZTI neposuzuje. Předpokládá se však nutné vyčištění a kamerové zkoušky.

Na východní straně objektu se nachází plynoměrný pilíř, kde je ukončen STL areálový plynovod s regulátory a plynoměrem BK10. Dle předané dokumentace je v místě severního plotu umístěn HUP.

Stavební objekt SO-01 budova AB rozsahově řeší rozvody vody uvnitř objektu a napojení z hlavního přívodu PE d90, plynovod odpojení, vnitřní splaškovou kanalizaci a venkovní po čerpací jímku a venkovní potrubí dešťové vody.

Přípojka vody a areálový rozvod řeší objekt SO-02.

Přípojku splaškové kanalizace řeší objekt SO-03

Podklady pro zpracování PD

- projektová dokumentace stavební části pro stavební řízení
- požadavky investora, prohlídka stavby s investorem
- komunikace s p. Komárkem ohledně opravy stávající přípojky z roku 2012
- změření hloubky šachet v místě napojení splaškové a dešťové přípojky
- částečná dokumentace z roku 1990 areálových sítí

Průzkumy a vyhodnocení

- byla změřena hloubka dešťové šachty v místě napojení: 2,0m
- byla změřena hloubka šachty na vyústění splaškové kanalizace z objektu: 2,0m
- byla změřena hloubka splaškové kanalizace v místě napojení na řad: 1,1m. Šachta byla však zanesená bahnem a nebyly vidět vtoky – předpoklad hloubka dle předaného projektu z roku 1990 – 1,3m
- zjištění skutečností ohledně stávající přípojky. V současné době se v areálu nenachází funkční výtok pitné vody. Přípojka je uzavřena pravděpodobně ve VŠ (od které nejsou klíče). VŠ se nachází pravděpodobně u haly Isowell jižně od areálu (cca 200-300m od jižního plotu). Dle sdělení místních je viditelná nadzemní trubka DN100 přípojkou vody (vede cca 40m nad zemí nad potokem) a následně mizí ve svahu. Dle sdělení p. Komárka

- byla v roce 2012 měněna část od plotu uvnitř areálu v dimenzi PE d63.
- byl změřen tlak vody v základní škole Jeřábinka: 4bary. Dle vrstevnic se dá předpokládat statický tlak v řešeném objektu na +0,00: 5-5,5bar.

Rozsah zadání a požadavky na realizaci

- bude řešena nová vodovodní přípojka
- nově řešit rozvody vody a kanalizace po napojení na areálové řady. Na potrubí dešťové vody osadit jímku s čerpadlem pro zalévání cisternovými vozy
- bude provedeno odpojení plynovodu na HUPu zazátkováním

Nabídkové ceny veškerých jednotlivých položek musí být stanoveny na základě znalosti výčtu požadavků stanovených ve všeobecných podmínkách dodávky (včetně všech příloh), znalosti veškerých specifikací stanovených v technické zprávě dané profese i v technických zprávách navazujících profesí, znalosti vztahů mezi jednotlivými prvky dodávky (včetně znalosti navazujících prvků dodávek ostatních profesí) daných výkresovou dokumentací a znalosti vlastního předmětu dodávky zajištěné podrobnou prohlídkou rekonstruovaného objektu. Ve specifikacích jsou jednotlivé položky dodávky stanoveny pouze jejich hlavními rysy, případně nestandardními součástmi, nabídkové ceny všech jednotlivých položek však musí obsahovat rovněž veškeré potřebné doplňky, které umožní jejich správné a čisté provedení, osazení, ukotvení, napojení a dlouhodobé hladké a bezchybné fungování.

Dále musí nabídkové ceny veškerých jednotlivých položek obsahovat i veškeré náklady dodavatele na dopravu, na veškerou potřebnou i opakovanou manipulaci na stavbě až do konečného zabudování, náklady na všechny potřebné pomocné konstrukce, lešení a náklady na všechny ostatní pomocné práce a pomůcky, které dodavatel pro řádné provedení jednotlivých položek potřebuje.

Před instalací (objednáním) budou výrobky vyvzorkovány technickým listem nebo fyzickým vzorkem a až po písemném odsouhlasení objednavatelem nebo technickým dozorem investora budou výrobky objednány a instalovány.

Jsou-li v projektové dokumentaci uvedeny konkrétní výrobky, jedná se pouze o referenční výrobky pro stanovení technického standardu. Tyto výrobky mohou být zaměněny za technicky stejné nebo lepší a popř. u pohledových zařízení i designově podobné, vždy po odsouhlasení objednavatelem.

Změny strojního zařízení, výrobků a materiálů musí být konzultovány a písemně (popř. elektronickou poštou) odsouhlaseny se zpracovatelem projektu. V opačném případě nenese zhotovitel projektu odpovědnost za správnou funkčnost.

Demontáže

Bude odstraněno 7ks kombinovaných záchodových mís (nebo s nádržkou), 15ks umyvadel, 3ks pisoárů, dřez, sprchová vanička, 7x sprchové stání, 10 vpustí, 3x zásobník do 500l.

Dále odstranit kolizní kanalizační potrubí plastové do d75 cca 50m, plastové do d110 cca 10m, litinové do DN100 cca 30m a kameninové (pod objektem pouze kolizní a výměna venků) do DN200 150m.

Odstranit cca 300m vodovodního potrubí z oceli a mědi do DN25 a 100m do DN50.

Budou odstraněny dešťové geigry.

Dále bude odstraněn 2ks hydrantové skříně.

Zemní práce

Zeminy přicházející v úvahu pro výkopové práce patří většinou do 3. - 5. třídy rozpojitelnosti dle ČSN 73 3050. Předpokládáme následující třídy těžitelnosti podle zásad ČSN 73 3050 - Zemní práce: třídy těžitelnosti : tř. 3 - 100 %. Stěny stavebních rýh doporučuji skloňovat do hloubky 1,3m v poměru 1:0,3, krátkodobě udrží i svislé. Výkopy hlubší jak 1,3 m doporučuje provést ve sklonu

mírnějším, tj. 1 : 0,25 až 1 : 0,5. Případně použít příložné pažení.

Výkop pro uložení potrubí je navržen jako rýha šířky 0,6m (nepažený vodovod), 0,8m (nepažená gravitační kanalizace) hloubky dle podélného profilu. Při hloubce nad 1,3m provést skloňování stěn rýhy nebo použít příložné pažení. Dno rýhy výkopu bude urovnáno a zhutněno ve sklonu dle podélného profilu.

Potrubí vodovodu s PP pláštěm bude uloženo na pískové lože tloušťky 100mm. Krycí obsyp bude ve volném terénu výšky celkem 300mm nad vrchol potrubí a bude tvořen pískovou vrstvou tl. 100mm frakce 0/4 nad potrubím a vrstvou nesoudržné zeminy s velikostí zrna max 22mm tl.200mm bez ostrohranných částic (předpoklad vhodné zeminy z výkopku). V místě vedení pod komunikací a chodníky bude nad potrubím proveden zásyp pískem frakce 0/4 v tl.100mm a zbytek krycího obsypu a celý zásyp bude proveden ze štěrkopísku až po konstrukční vrstvy komunikace. Ve volném terénu provést zásyp zeminou z výkopku.

Potrubí kanalizace bude uloženo na pískové lože tloušťky 100mm. Krycí obsyp bude ve volném terénu výšky celkem 300mm nad vrchol potrubí a bude tvořen pískovou vrstvou tl. 200mm frakce 0/4 a vrstvou nesoudržné zeminy s velikostí zrna max 22mm tl.100mm bez ostrohranných částic (předpoklad vhodné zeminy z výkopku). V místě vedení pod komunikací a chodníky bude nad potrubím proveden zásyp pískem frakce 0/4 v tl.200mm a zbytek krycího obsypu a celý zásyp bude proveden ze štěrkopísku až po konstrukční vrstvy komunikace. Ve volném terénu provést zásyp zeminou z výkopku.

Rýha musí být během pokládání potrubí v suchém stavu. Voda z povrchu se musí odvést mimo rýhu.

Zpětný zásyp rýhy je navržen hutněný v celém profilu. Zemina pro obsyp a zásyp potrubí se sype z přiměřené výšky tak, aby nedošlo k poškození potrubí. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách, vždy po obou stranách potrubí současně. Do výšky 0,3m nad vrchol potrubí se hutní pouze ručně po vrstvách max 50mm. Nehutní se nad vrcholem trubky. Lehká strojní dusadla smí být použita od výšky min. 0,3m nad vrcholem potrubí. Navrhovaný stupeň hutnění při použití nesoudržné zeminy je navržen $D_{pr}>95\%$. Navrhovaný stupeň hutnění při použití soudržné zeminy je navržen $D_{pr}>92\%$. V okolí potrubí nesmí vzniknout dutiny. Pro zásyp nesmí být použity materiály, které mohou během doby měnit objem nebo konzistenci – zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické a rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Přebytková zemina bude odvezena na skládku do vzdálenosti 10km.

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

V rámci inženýrské činnosti je třeba zajistit vyjádření všech vlastníků sítí v dotčeném prostoru. Na situačním výkrese jsou zakresleny pouze sítě předané stavební částí PD.

Výpis zařizovacích předmětů

WC1 - ZÁVĚSNÝ KERAMICKÝ ZÁCHOD DÉLKY 530mm OSAZENÝ NA MONTÁŽNÍM PRVKU PRO LEHKÉ SÁDROKARTONOVÉ PŘEDSTĚNY S OVLÁDACÍM TLAČÍTKEM PRO DVĚ MNOŽSTVÍ VODY V PROVEDENÍ PLAST. ODPADNÍ KOLENO SOUČÁSTÍ MONTÁŽNÍHO SETU. PŘÍVOD VODY NAPOJIT DO INTEGROVANÉHO VENTILU NÁDRŽKY

WC2 - ZÁCHODOVÁ KOMBINOVANÁ MÍSA S HLUBOKÝM SPLACHOVÁNÍM TYPU HANDICAP DÉLKY 715mm. VARIABILNÍ ODTOK DN100 S VARIO KOLENEM. PŘÍVOD VODY UKONČIT VEDLE NÁDRŽKY V ROHOVÉM VENTILU DN15 cca 0,24m NAD PODLAHOU

P1 - KERAMICKÝ PISOÁR S RADAROVÝM SPLACHOVÁNÍM - SÍŤOVÉ NAPÁJENÍ, NA ODTOKU VODY OSADIT VODOROVNOU ODSÁVACÍ ZÁPACHOVOU UZAVÍRKU d50. PŘÍVOD VODY DN15 UKONČIT ROHOVÝM VENTILEM DN15 SE ZPĚTNÁM VENTILEM A SÍTKEM. NAPOJIT NA EL. MAG. VENTIL PISOÁRU.

U1 - KERAMICKÉ UMYVADLO ŠÍŘKY 600mm. PLASTOVÁ ZÁPACHOVÁ UZAVÍRKA d32. PŘÍVOD VODY UKONČIT V ROHOVÝCH VENTILECH DN15 cca 0,58m NAD PODLAHOU. STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ BATERIE. PERLÁTOR 6l/min.

U2 - KERAMICKÉ UMYVÁTKO 450x350mm. PLASTOVÁ ZÁPACHOVÁ UZAVÍRKA d32. PŘÍVOD VODY UKONČIT V ROHOVÝCH VENTILECH DN15 cca 0,58m NAD PODLAHOU. STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ BATERIE. PERLÁTOR 6l/min.

U3 - ZDRAVOTNÍ UMYVADLO PLOCHÉ ROZMĚRU 640x550mm VČETNĚ PROSTOROVĚ ÚSPORNÉHO SIFONU d40 (USKOČENÝ KE ZDI). PŘÍVOD VODY UKONČIT V ROHOVÝCH VENTILECH DN15 cca 0,6m NAD PODLAHOU. STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ BATERIE SE ZDRAVOTNÍ OVLÁDACÍ PÁČKOU. PERLÁTOR 6l/min.

U4 - KERAMICKÉ UMYVADLO ŠÍŘKY 600mm S KRYTEM SIFONU. PLASTOVÁ ZÁPACHOVÁ UZAVÍRKA d32. PŘÍVOD VODY UKONČIT V ROHOVÝCH VENTILECH DN15 cca 0,58m NAD PODLAHOU. STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ BATERIE. PERLÁTOR 6l/min.

U5 - KERAMICKÉ UMYVADLO ŠÍŘKY 600mm S KRYTEM SIFONU A MONTÁŽNÍM PRVKEM PRO ZABUDOVÁNÍ DO SDK STĚNY. PLASTOVÁ ZÁPACHOVÁ UZAVÍRKA d32. PŘÍVOD VODY UKONČIT V ROHOVÝCH VENTILECH DN15 cca 0,58m NAD PODLAHOU. STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ BATERIE. PERLÁTOR 6l/min.

U6 - KERAMICKÉ UMYVÁTKO ŠÍŘKY 450mm S MONTÁŽNÍM PRVKEM PRO ZABUDOVÁNÍ DO SDK STĚNY. PLASTOVÁ ZÁPACHOVÁ UZAVÍRKA d32. PŘÍVOD VODY UKONČIT V ROHOVÝCH VENTILECH DN15 cca 0,58m NAD PODLAHOU. STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ BATERIE. PERLÁTOR 6l/min.

S1 - SPRCHOVÉ STÁNÍ ŘEŠENÉ STAVEBNĚ. ZTI DODÁVÁ PODLAHOVOU VPUST S NEREZ MŘÍŽKOU A VODOROVNÝM ODTOKEM d50. SMĚŠOVANOU VODU NAPOJIT NA TLAČNÝ SPRCHOVÝ PODOMÍTKOVÝ VENTIL VE VÝŠCE 1,1m NAD PODLAHOU (VENTIL 9l/min PŘI 3bar, ČASOVAČ cca 30sec, NASTAVITELNÝ PRŮTOK, SAMOČISTÍCÍ, INSTALAČNÍ KRABICE, PŘEVLEČNÉ MATICE, NEREZ KRYCÍ DESKA). PODOMÍTKOVÁ RŮŽICE ANTIVANDAL VE VÝŠCE 2,1m. SPRCHOVÉ ZÁVĚSY DODÁ PD STAVEBNÍ ČÁSTI

VL1 - PLASTOVÁ ZÁVĚSNÁ VÝLEVKKA S ČELNÍ DESKOU A MŘÍŽÍ. ODTOK d40. NA ODTOKU OSADIT PLASTOVOU ZÁPACHOVOU UZAVÍRKU d40 A PŘÍVOD VODY UKONČIT V NÁSTĚNNÉ PÁKOVÉ BATERII VE VÝŠCE 1,15m NAD PODLAHOU.

VL2 - STACIONÁRNÍ VÝLEVKKA KERAMICKÁ S PLASTOVOU MŘÍŽÍ. ODPAD VODOROVNÝ DN100. PŘÍVOD VODY UKONČIT V NÁSTĚNNÉ PÁKOVÉ BATERII VE VÝŠCE 1,1m NAD PODLAHOU.

VL3 - STACIONÁRNÍ VÝLEVKKA KERAMICKÁ S PLASTOVOU MŘÍŽÍ A MONTÁŽNÍM PRVKEM S NÁDRŽKOU PRO SDK STĚNU. ODPAD VODOROVNÝ DN100. PŘÍVOD VODY UKONČIT V NÁSTĚNNÉ PÁKOVÉ BATERII VE VÝŠCE 1,1m NAD PODLAHOU.

D1 - JEDNODÍLNÝ DŘEZ cca 420x420mm S ODKLÁDACÍ PLOCHOU DO KUCHYŇSKÉ DESKY. NA ODPADNÍM POTRUBÍ OSADIT ZÁPACHOVOU UZAVÍRKU d40. PŘÍVOD VODY UKONČIT V ROHOVÝCH VENTILECH DN15 cca 0,6m NAD PODLAHOU. STOJÁNKOVÁ PÁKOVÁ BATERIE.

G1 - PODLAHOVÁ VPUST S NEREZ MŘÍŽKOU S VODNÍM A PŘÍDAVNÝM PACHOTĚSNÝM UZÁVĚREM. ODTOK SVISLÝ d75/110.

Kanalizace

Stávající stav

V současné době objekt není využíván. Dle předané situace je dvoupodlažní a jednopodlažní část napojena samostatně. Na východní straně byla nalezena šachta za dveřmi na chodbě s hloubkou dna 2,0m. Následně vede potrubí pravděpodobně dle předané situace do šachty v ulici na areálovém řadu DN300, kde byla změřena hloubka šachty 1,1m. Šachta však byla zanesena naplaveninami a tak se dá uvažovat s hloubkou dna 1,3m dle původního projektu.

Rozsahově řeší PD nové svodné potrubí uvnitř objektu a nové napojení do nové čerpací jímky. Stávající napojení z jednopodlažní části a vývod z šachty Š9 (stávající rušená přípojka) zaslepit vně objektu.

kanalizační splašková přípojka na areálový rozvod

Potrubí začíná šachtou DN1000 za vyústěním kanalizace z dvoupodlažní části. Změřená hloubka byla 2,0m. Tato šachta bude použita a bude provedena úprava jejího dna na hloubku 1,7m pod poklopem. Následně potrubí vede v původní trase.

Nové potrubí bude z PVC KG SN8 d200 ve spádu 2,2%. Na trase jsou zřízeny plastové kanalizační šachty ŠS2 a ŠS3 DN600 s betonovým poklopem B125 na roznášecím betonovém prstenci. Do šachty ŠS3 je napojen nový vývod z jednopodlažní části.

Napojení přípojky bude do stávajícího vstupního otvoru šachty na kanalizaci DN300.

Venkovní kanalizaci včetně pročištění řeší samostatná část PD.

Po uložení potrubí bude provedena zkouška těsnosti a bude provedeno geodetické zaměření potrubí. Nad obsyp umístit výstražnou folii.

splaškové svodné potrubí

Projekt řeší sjednocení výškové úrovně podlah ve dvoupodlažní části na úroveň +0,00. Bude odstraněna podlaha až po podkladní beton tl. 200mm. Ten musí být v rámci výkopu pro kanalizaci rozrušen v šířce rýhy 0,6-0,8m dle hloubky potrubí. Po pokládce potrubí již beton nebude opravován – nová deska na novém podsypu včetně hydroizolace dodávkou stavební části PD.

Hlavní svod začíná v technické místnosti, kde bude osazena revizní šachta s těsným poklopem pro betonáž. Základ sousedního zásobníku TV musí být v úrovni dna šachty kvůli omezení přenosu zatížení na šachtu. V šachtě osadit revizní kus DN100. Potrubí od pojistných ventilů svěst volně nad vpustě a potrubí od VZT svěst přes zápachové uzávěry s volným výtokem nad vpustí. Druhá RŠ je navržena na chodbě k šatnám. Třetí RŠ je navržena na hlavní chodbě na svodu z 2.NP.

Veškeré svodné potrubí bude provedeno z materiálu PVC KG SN4 v dimenzi d110-160.

Minimální spád svodného potrubí bude 2,5%. Maximální sklon pro nevětrané potrubí smí být 5%.

Přechod na svislé potrubí bude řešen dvěma 45° koleny a vložením redukce nad horní koleno. Pateční kolena budou obetonována. Odbočky na svodném potrubí budou pouze jednoduché. Změna směru pouze 45° koleny s vložením mezikusu min. délky 250mm.

Průchody základy budou řešeny jádrovými vývrty DN250-300mm.

odpadní a připojovací potrubí

Odpadní i připojovací potrubí bude provedeno z PP systému HT.

Potrubí ve zdech bude opatřeno akustickou izolací tl.5mm (d75-110) a tl. 3mm do d50.

Na patách odpadů budou osazeny čistící kusy. Zajistit přístup revizními dvířky 150/250mm.

Dvojité odbočky s půdorysným úhlem odbočení 180° budou mít úhel odbočné větve od svislice 67°.

Odpady od pojistných ventilů budou svedeny nad podlahové vpustě.

Bude provedeno napojení klima jednotek s integrovanými čerpadly kondenzátu na potrubí HT d32 v podhledu s napojením na odpady přes zápachovou uzavírku s kuličkou. Dle požadavku VZT napojit též dýnka VZT stupaček na střechu přes zápachový uzávěr.

Drážky a prostupy minimalizovat a konzultovat se stavebním dozorem.

větrací potrubí

Odpadní potrubí č.1, 41, 14, 152, 22 budou vyvedena nad střechu a napojena na systémový prvek

střechy (falcovaná střešní krytina) – prostupová tvarovka s komínkem a základnou
Část odpadů ukončit kanalizačním přívzdušňovacím ventilem.

dešťové odpadní vody

V současném stavu je střecha napojena dešťovým potrubím na areálový rozvod dešťové kanalizace DN600. Ten vede následně do jižní části areálu, kde jsou dešťové zdržovací nádrže a následně je proveden přepad do potoku pod areálem.

Tato PD nemění způsob odvodnění objektu ani se nemění odvodňovaná plocha.

Projekt řeší pouze nové rozvody v místě původních a osazení dešťových nádrží pro zálivku – plnění cisternových vozů.

Plocha střechy je 850m².

Na patách odpadů (dodávka stavební části) budou osazeny geigry.

Potrubí dešťové vody je dimenze PVC KG d110-200 a minimální spád je 1,7%.

Zemní práce viz výše. Po pokládce potrubí provést zkoušku těsnosti a zaměření potrubí. Nad obsyp umístit výstražnou folii.

V lomových bodech umístit revizní plastové šachty DN425-600 s betonovými poklopy třídy zatížení B125.

Potrubí bude svedeno do šachty ŠD4 a z ní budou napojeny nové dešťové jímky. Bude se jednat o 2ks železobetonových jímek o rozměru 2,28x4,28m a výšce 2,85m. Na jímce bude žlb deska s otvory pro vstup. Deska nebude pojížděna. Vstupní šachty řešit jako betonové ze skruží s betonovými poklopy B125. Obě jímky budou propojeny 4x otvory DN200 – 2 otvory 15cm nade dnem a dva otvory pod max hladinou – propojení jímek.

Jímky uložit dle pokynů dodavatele a dle typu zeminy a úrovně HPV. Způsob osazení jímek bude upřesněn po vyhloubení stavební jámy dle typu zeminy a úrovně spodní vody. Předpokládá se běžné založení na 20cm štěrkopískovém podsypu.

Na vtoku do jímek bude osazen uvnitř jímky havarijní přeliv – T-kus DN200/200 směrem vzhůru a dále dešťový filtr DN200 s účinností 97% pro plochu střechy do 1300m². Proplach síta při intenzivní srážce do přepadového potrubí. To napojit za jímku do přepadu jímku dle PD. Vtok přečištěné vody ke dnu přes U-koleno. Koleno i filtr řádně kotvit. Součástí filtru bude na přelivu zpětná klapka.

Z každé jímky provést přeliv DN200. Ty propojit s přepadem od filtru a vést napříč komunikací s napojením do dešťové kanalizace DN600 – do stávající šachty 0,6m nade dnem.

V jímce bude osazeno čerpadlo DN50 pro plnění cisternových vozů k zálivce viz část vodovod.

ochrana proti vzduť vodě

Ochrana proti vzduť vodě není potřeba. Podlaha objektu je nad úrovní vzduť v místě napojení přípojky.

Výpočty:

A) *množství odpadních vod dle vyhl. 120/2011:*

počet osob v kancelářích: 20 osob – 56l/den (250dní)

počet zaměstnanců technických činností: 115 osob – 71l/den (250dní)

průměrné denní předpokládané množství odpadní vody: 9,2 m³/den

roční množství odpadní vody odhad: = 2320 m³/rok

B) Výpočet maximálního odtoku splaškové vody:

Výpis zařizovacích předmětů:

- umyvadlo..... 37x
- dřez..... 4x
- WC..... 12x
- sprcha..... 12x
- výlevka 3x
- pisoár7x

splaškové vody:

$$Q_{ww} = K \cdot (DU)^{1/2}$$

$$Q_{ww} = 0,7 \cdot (63,3)^{1/2} = 5,6 \text{ l/s}$$

C) dešťové vody

- plocha střechy: 850m²
- max odtok dešťové vody při I= 0,03 l/s,m²: 25,5l/s

závěr

Veškeré instalační práce budou prováděny kvalifikovanou firmou dle ČSN 756760 a ČSN EN 12056 1-5 a souvisejících norem při dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Vnitřní kanalizace bude řádně odzkoušena dle ČSN 756760 a o provedené zkoušce bude zpracován zápis ve stavebním deníku. Dále je nutno pracovat dle technologických předpisů firem, jejichž výrobky budou použity a dle ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Prostupy nesmí výrazně oslabit únosnost stěn a stropu.

Rozvod vody

přípojka vody

V současné době se v areálu nenachází funkční výtok pitné vody. Přípojka je uzavřena pravděpodobně ve VŠ (od které nejsou klíče). VŠ se nachází pravděpodobně u haly Isowell jižně od areálu (cca 200-300m od jižního plotu). Dle sdělení místních je viditelná nadzemní trubka DN100 přípojkou vody (vede cca 40m nad zemí nad potokem) a následně mizí ve svahu. Dle sdělení p. Komárka byla v roce 2012 měněna část od plotu uvnitř areálu v dimenzi PE d63. Dimenze přívodu je nedostačující pro plánované využití areálu. Proto PD navrhuje odpojení této přípojky provozovatelem SČVK a provedení přípojky nové ze severní části z vodovodu LT80 v ulici Jandečkova. Byl změřen tlak vody pro danou lokalitu v MŠ Jeřábinka – 4bary. Vzhledem k rozdílu nivelet terénu se dá na kotě +0,00 uvažovat statický tlak 5-5,5bar.

Přípojka vody je řešena samostatnou částí SO-02 přípojka vody

Venkovní vodovod

Přívod z vodoměrné šachty je řešen složkou SO-02.

Složka SO-01 řeší pouze napojení z přívodu do vzdálenosti 2,0m před objekt – od T-kusu z potrubí d90. na odbočce bude osazeno zemní šoupě DN80 s ISO hrdly d63. na šoupě osadit teleskopickou zemní soupravu 1,05-1,8m a tuhý uliční poklop. Potrubí PE100RC SDR11 63x5,8 s ochranným pláštěm typ2 dle PAS1075 bude vedeno v hloubce 1,2-1,5m a přechod na svislou část bude elektrokolenem. Vodorovná část pod deskou bude uložena v chráničce PE d100. Tu na obou koncích utěsnit. Na výstupu nad podkladním betonem osadit elektropřechodku PE d63-2“.

Vnitřní vodovod

Potrubí bude vystupovat z podlahy v technické místnosti. V podlaze bude provedena přechodka na ocel DN50. Za výstupem bude potrubí řešené jako nehořlavé z ocelových závitových trubek oboustranně pozinkovaných s atestem pro pitnou vodu. Osadit HDU KK DN50 a nad ním odbočku DN50 k zásobníku TV a dále odbočku DN50/32 pro požární vodu.

Následně osadit KK DN50 a vypouštění a následný rozvod provést z plastu.

Na odbočce požární vody osadit KK DN32, kontrolní výtok DN15, zpětný ventil DN32 a vypouštění DN15.

Ležatý rozvod je veden v podhledu a délková roztažnost je řešena geometrií trasy.

Na odbočkách budou osazeny kulové kohouty na cirkulaci vyvažovací ventil v provedení pro TV.

U stoupaček do 2.NP osadit vypouštění. Sklon potrubí musí umožňovat odvzdušnění potrubí do 2.NP.

Připojovací potrubí je vedeno převážně ve zdi v drážkách. U změny směru v drážce provést dvojnásobnou tepelnou izolaci pro kompenzaci potrubí.

Na jižní straně osadit zahradní ventil v protizámrném provedení.

Napojení systému ÚT přes ruční dopouštění přes BA ventil DN15.

materiál vnitřního vodovodu

- studená voda: PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT tlaková řada S3.2, tepelná izolace volně vedeného potrubí tl.13mm a potrubí ve zdi tl.6mm
- potrubí TV a cirkulace: PP-RCT/ PP-RCT+BF/ PP-RCT tlaková řada S 3.2, snížená tepelná roztažnost, tepelná izolace viz níže:

tloušťka tepelná izolace je stanovena dle vyhlášky 193/2007 Sb..

Pro ležatý rozvod bude použita návleková tepelná izolace s tepelnou vodivostí max 0,036 W/m,K při T=50°C. Bude se jednat o tepelnou izolaci s povrchovou úpravou z Al folie s přelepem.

Pro potrubí ve zdi bude použita návleková tepelná izolace z PE.

Bude též provedena tepelná izolace odboček, kolen a armatur.

Ležaté rozvody SV pod stropem

- potrubí pitné vody všech průměrů: 13mm

Ležaté rozvody TV a cirkulace pod stropem

- tloušťka tepelné izolace pro PPR průměru 20mm: TI tl. 30mm
- tloušťka tepelné izolace pro PPR průměru 25mm: TI tl. 30mm
- tloušťka tepelné izolace pro PPR průměru 32mm: TI tl. 40mm
- tloušťka tepelné izolace pro PPR průměru 40mm: TI tl. 40mm
- tloušťka tepelné izolace pro PPR průměru 50mm: TI tl. 40mm
- tloušťka tepelné izolace pro PPR průměru 63mm: TI tl. 40mm

Potrubí ve zdi bez souběhu s cirkulací

- potrubí SV: TI tl. 6mm
- potrubí TV: TI tl. 6mm

Potrubí ve zdi - souběh s cirkulací

- potrubí SV: TI tl. 13mm
- potrubí TV a cirkulace: TI tl. 20mm

ohřev TV

V technické místnosti bude na základu osazen stacionární zásobník TV o objemu 2000l PN10 (dodávka části ÚT).

Na přívodu studené vody bude osazen KK DN50, tlakoměr 0-10bar, regulátor tlaku DN50

s manometrem, zkušební výtok DN15, zpětný ventil DN50, membránová nádoba pro SV o objemu 60l PN10 na obtoku s průtočnou armaturou v místě napojení, pojistný ventil DN25 Potv=7bar a vypouštění DN20. Následně provést odbočku nabíjecího systému ohřevu TV.

Na výstupu bude osazen KK DN50.

Na cirkulaci osadit mezi dva KK DN25 cirkulační čerpadlo v nerezovém provedení $Q=400\text{kg/hod}$ při $\Delta P=20\text{kPa}$ a kontrolovatelnou zpětnou klapku DN25.

Cirkulace TV

Projekt navrhuje cirkulaci v dimenzi d20-32 se zajištěním minimální rychlosti v potrubí 0,3m/s dle normy. Celkový požadovaný průtok je 400kg/hod a tlaková ztráta je cca 20kPa. Provést nastavení vyvažovacích ventilů určených pro teplou vodu.

Provést zaregulování ventilů v rámci montáže před zakrytím potrubí a po montáži tepelné izolace. Dodržení tloušťek tepelné izolace dle TZ je nezbytným předpokladem pro udržení teploty vody – provést izolaci tvarovek atd..

Požární voda

Z nehořlavé části potrubí za HDU bude provedena odbočka DN32 a na ní bude osazen KK DN32, kontrolní výtok DN15, zpětný ventil DN32 a vypouštění DN15.

Rozvod požární vody bude nehořlavý z oboustranně pozinkovaného potrubí, které bude spojováno lisováním.

Potrubí zásobuje 2ks hadicových systémů DN25 s délkou hadice 30m. Osa bubnu bude ve výšce 1,1m nad podlahou.

Doplňování vody pro ÚT

Úpravu vody PD ZTI neřeší – bude řešeno PD vytápění.

PD ZTI řeší dopouštěcí potrubí s kulovým uzávěrem a BA ventilem DN15 dle ČSN EN1717 pro oddělení systémů. Dopouštět ručně. BA ventil kontrolovat 1x ročně.

Využití dešťové vody

Dešťová voda je jímána ve dvou žlb nádržích o užitém objemu cca 35m³. Voda bude filtrována s účinností 97%. Přečištěná voda bude sloužit pro plnění cisternových aut k zálivce.

V nádrži bude osazeno čerpadlo surové vody s parametry $Q=15\text{m}^3/\text{hod}$ při $\Delta P=10\text{m}$ s výtlačným hrdlem DN50. Bude se jednat o čerpadlo s plovákem na vodící tyči a spotřebě 750W/230V.

Výtlak bude z PE d63 a bude a něj napojena proplachovací souprava DN50 se šoupětem a spojkou C52. Spínat pomocí ručního tlačítka ve skříni na fasádě objektu. Dvířka uzamykatelná.

Výpočty

počet osob v kancelářích: 20 osob – 56l/den (250dní)

počet zaměstnanců TS: 115 osob – 71l/den (250dní)

- průměrná denní potřeba vody: $Q_p = 9285 \text{ l/den}$

- maximální denní potřeba vody : $Q_m = Q_p \times k_d = 9285 \times 1,5 = 13927 \text{ l/den}$

- maximální hodinová potřeba vody $Q_h = Q_m \times k_h / 16 = 13927 \times 1,8 / 12 = 2089 \text{ l/hod}$

Stanovení výpočtového průtoku v přípoje:

ve výpočtu uvažovány všechny zařízení a nárazový odběr:

$Q_v = 4 \text{ l/s}$ (běžný odběr platný při průtoku sprchou 9l/min a umyvadlem 6l/min – osazení perlátorů)

$Q_v = 0,8 \text{ l/s}$ (požární odběr)

návrh fakturačního vodoměru – maximální průtok:

$Q_{\max}=14,4\text{m}^3/\text{hod}$

PD navrhuje vodoměr typu Flostar DN50 $Q_3=25\text{m}^3/\text{hod}$ (vodoměr DN40 vykazuje shodné Q_1 – minimální průtok $0,1\text{m}^3/\text{hod}$)

tlakové posouzení:

Předpokládá se dostatečně vysoký tlak. Byl změřen tlak v objektu ZŠ Jeřábinka na úrovni 4bar. Při uvažování rozdílu nivelet je na +0,00 tlak cca 5-5,5bar.

Na přívodu do zásobníku TV bude osazen regulační ventil tlaku DN50 s výstupním tlakem 3,5bar

závěr

Veškeré práce na vnitřních rozvodech SV a TUV se řídí všemi platnými českými normami, vyhláškami a zákony, zvláště:

ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 050705 Předpisy pro základní zkoušky svářečů

ČSN 640011 Plastové výrobky. Technické předpisy

ČSN 640090 Skladování výrobků z plastů

ČSN 755911 Tlakové zkoušky vodovodního potrubí

ČSN 755402 Montáž vodovodního potrubí

ČSN EN 806 1-5 Vnitřní vodovody

ČSN 736660 Vnitřní vodovody

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

Tlaková zkouška bude prováděna na nové části potrubí při těchto parametrech:

- zkušební tlak 1,5 Mpa
- začátek zkoušky minimálně 1 hod po odvzdušnění a dotlakování systému
- trvání zkoušky 60 min.
- maximální pokles 0,02 Mpa

Plynová zařízení

plynovodní přípojka

V současné době se na východní straně objektu nachází regulační stanice s plynoměrem BK10, dvojicí STL regulátorů tlakuplynu. Areálový rozvod je OC DN40 a HUP se nachází v pilíři u severního oplocení.

Dle předaných plánů je plynovod pouze pro objekt na pč 277 a 278. vytápění bude nově řešeno tepelnými čerpadly bez použití zemního plynu.

Z tohoto důvodu bude provedeno uzavření HUPu a odplynění plynovodu dle příslušných TPG. Bude zdemontován plynoměr provozovatelem. Regulační stanice včetně přistavěného domku bude odstraněna. Prázdné potrubí bude zavařeno a doplněno izolací proti zemní vlhkosti. Doporučuji provést kontrolní tlakovou zkoušku vzduchem. O konci potrubí bude vyhotoven zákres ve stavebním deníku. HUP bude zazátkován. Provést jednoduchý zákres odpojeného potrubí a popis a zalaminovat a umístit do skříně.

Požadavky na ostatní profese

elektro:

- zapojení čerpadla v jímce dešťové vody 750W/230V přes spínač umístěný na fasádě v uzamykatelné skříni – ruční spuštění a odpojení
- zapojení pisoárů ze sítového napájení

- provedení nouzového volání pro WC handicap
- uzemnění zařízení a rozvodů ZTI dle předpisů elektro
- zásuvka 230V u doplňování vody pro případného „Vodníka“

stavební:

- zhotovení základu pro zásobník TV
- nový AB kryt v rámci areálu pro přípojku vody v rámci oprav ploch

Oprava povrchů

oprava AB krytu –pro přípojku vody vně areálu

Jedná se o rýhu pro provedení přípojky vodovodu a kanalizace v AB krytu.

Bude provedeno prvotní vyfrézování AB krytu pro provedení výkopu. Bude odstraněn AB kryt včetně podkladních vrstev. Bude proveden výkop rýh při dodržení podmínek ČSN 736005. Výkop bude pažen příložným pažením od úrovně 1,3m. Po provedení výkopu bude proveden podsyp a uloženo potrubí. Po provedení napojení a tlakových zkoušek bude proveden obsyp štěrkopískem a zásyp do úrovně podkladních vrstev komunikace. Požadavek zhutněného zásypu zemní pláně $M_{vd}=45\text{MPa}$.

Po provedení zásypu rýh a po zkouškách zhutnění bude provedena provizorní oprava plochy v následující skladbě:

- stěrkodrt' frakce 0/32 ŠD tl.200mm
- směs stmelená cementem SC C8/10 tl.150mm
- kladecí vrstva frakce 4/8 tl.40mm
- zámková dlažba tl. 80mm do kladecí vrstvy

Prozatimní kryt bude ponechán po dobu cca 6-ti měsíců. V případě nadměrného poklesu bude provedeno dosypání podkladních vrstev.

Po utužení podkladu bude odstraněna dlažba a štěrkový podsyp. Práce na konečné úpravě překopu budou prováděny v letních měsících.

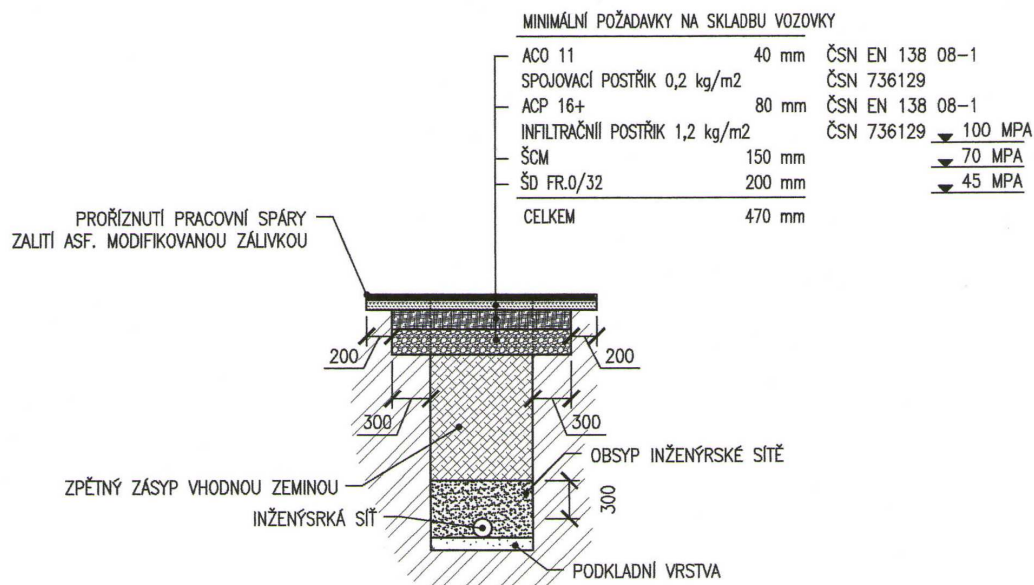
Bude provedeno odříznutí stávajícího AB krytu ve vzdálenosti 50cm za hranu rýhy (prvotní frézování) a to na všech stranách.

Bude provedeno dorovnání a zhutnění konstrukční vrstvy z ŠCM a infiltrační postřik. Následně budou provedeny nové asfaltové vrstvy.

Vzniklá spára mezi starým a novým AB krytem bude opatřena těsnícím proužkem – modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Skladba prováděných vrstev:

- stěrkodrt' frakce 0/32 ŠD tl.200mm (provedeno v rámci prozatimního krytu)
- směs stmelená cementem SC C8/10 tl.150mm (provedeno v rámci prozatimního krytu, dorovnat a přehutnit)
- postřik infiltrační emulzí PSE 1,2kg asfaltu na m²
- ACP16+ tl.80mm
- postřik spojovací emulzí PSE 0,5kg asfaltu na m²
- ACO11 tl.40mm



Oprava AB plochy bude provedena dle TP 146 – Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací. Budou dodrženy předepsané zkoušky. Budou osazeny nové lemovací obrubníky a zpětná pokládka zámkové dlažby s novými hutněnými podkladními vrstvami.

Obecná opatření

Při provádění stavební činnosti a provozu stavby je povinnost řídit se pokyny a ustanoveními předpisů, ve znění pozdějších předpisů:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- Vyhl. Č. 101/2005 Sb., Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb.
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- a další
- **nutno dodržet požadavky PBŘ – ucpávky atd..**

Výkopy musí být opatřeny zábranami a výstražnými tabulkami. Za snížené viditelnosti a v nočních hodinách musí být výkopy řádně osvětleny. Pro chodce musí být zřízeny přechody, komunikace musí být označeny dopravními značkami. Odpovědný pracovník dodavatele zajistí pravidelnou a odbornou kontrolu údržby zábran, přejezdů, výstražných osvětlovacích těles apod. Dle typu zeminy bude provedeno pažení stěn stavebních rýh.

Rýhy nad 1,3m musí být opatřeny příložným pažením.

Před zahájením výkopových prací zajistí stavebník vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci a při vlastní realizaci bude dodržovat ČSN 736006. Na situačním výkrese jsou vykresleny pouze základní sítě. Další možné vlastníky kontaktovat v rámci dokladů pro stavební řízení.