






Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:				PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKHO 11 602 00 BRNO	PAK@SKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 842 239 F +420 541 217 951
Hlavní projektant	Ing.arch.K.Steinhauserová		Projektant profese			
Zástupce hl.projektanta	Ing.Hana Svobodová					
Vypracoval	Kateřina Stratilová					
Objednatel	Masarykova univerzita			projektová a inženýrská činnost v investiční výstavbě GROHOVA 154/63 Brno, 602 00 www.plyko.cz		
Stavba	DOBUDOVÁNÍ CETOCOEN OP VVV			Stupeň	DSP	
				Datum	06/2016	
				Formát	6 x A4	
Objekt	SO 304 SB SPECIMEN BANK			Zak. č.	3270	
Část	D1.4.05 ZDRAVOTNÍ INSTALACE			Měřítko	-	
Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. výkresu	Revize	
				100	00	

Dobudování CETOCOEN OP VVV

Investor :Masarykova univerzita
Žerotínovo náměstí 9, 601 77 Brno

Zpracovatel: Plyko s.r.o, Grohova 63, Brno
Projektant: Kateřina Stratilová tel. 731 375 243

SO 304 SP SPECIMEN BANK D1.4.05-ZDRAVOTNÍ INSTALACE

Zásobování vodou

Přívod studené vody do navržené dostavby Cetocoen je navrženo přivést ze stávající výměníkové stanice v obj. A29. Výměníková stanice je na úrovni 1.PP a sousedí s koridorem. Napojení se provede z hlavního rozvodu za vodoměrnou sestavou. Na odbočce se osadí podružné měření s dálkovým odečtem. Vodovod z výměníkové stanice povede dále pod stropem koridoru a v prostoru skladu a šatny v 1.PP v souběhu s potrubím ÚT. Ve vlastním objektu vejde do podhledu hlavní chodby, kde povede až k technické místnosti. Zde bude centrální ohřev teplé vody v zásobníkovém ohříváči 120 l. Ohříváč je dodávkou ÚT. Potrubí studené vody před tím, než bude přivedeno do sociálního zařízení v 1.PP, projde laboratořemi v 2.PP. Tím bude zajištěno, že voda v potrubí nebude stagnovat i v případě malého odběru vody v laboratořích, protože sociální zařízení bude používáno každý den. Rozvod teplé vody bude doplněn cirkulací, protože zařizovací předměty jsou od zdroje teplé vody dále než 7,0 m. Na přívodu studené vody, před napojením na zásobník teplé vody, budou mimo požadovaných armatur a expanzní nádoby osazeny i odbočky pro odběr vzorků a možnost případného napojení externího zařízení pro dávkování dioxinů v případě výskytu bakterie „Legionella „.

Na potrubí studené a teplé vody budou napojena všechna zařízení v laboratořích dle knih místností. V každé laboratoři bude umístěna také oční sprcha. Na úrovni 1.PP bude osazena bezpečnostní sprcha.

Potrubí studené vody bude přivedeno také do manipulačního prostoru v 2.pp u pavilonu A25, kde bude umyvadlo.

Vlhčení vzduchu v zimním období bude tvořeno pomocí elektrického odporového parního vyvíječe pracujícího s demineralizovanou vodou (méně než 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Pro vyvíječe páry je navrženo ve strojovně VZT umístit úpravnu vody, která zajistí požadovanou kvalitu vody. Před úpravnu se umístí požadované armatury včetně filtru v obtoku.

Materiál vodovodu:

Veškerý rozvod pitné vody je navržen z nereze, spojován spojkami „mapress“. Rozvod požární vody je navržen z ocelových pozinkovaných trubek spojovaných systémem „mapress“. V místě napojení na pitný vodovod bude osazen zpětný ventil typu „BA“.

Bilance potřeby vody

Cetocoen-rozšíření	16 osoba	56.00 l/osoba.den	896.00 l/den

Celkem			896.00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			896.00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5		1344.00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1		0.03 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			0.90 l/s

Roční potřeba vody
Potřeba požární vody (vnitřní)

224.00 m³/rok
0.60 l/s

Přívod vody z výměníkové stanice A29 je pro pitný i požární rozvod a je navržen v profilu DN 32-5/4“.

Požární vodovod

V objektu budou umístěny dva hydrantové systém D 25 s 30-ti m tvarově stálou hadicí, Q = min 0,3 l/s 19/30 s tlakem na výstupu min 0,2 MPa.

Izolace potrubí:

Potrubí teplé vody bude izolované v souladu s vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb, § 6 čl.8,9,10 izolací mající součinitel tepelné vodivosti λ 0,040 W/m.K. Potrubí teplé vody vedené v příčkách a podlahách bude izolované náplekovými trubicemi v polovičních tloušťkách dle § 11 zmíněné vyhlášky (výpočet na základě tepelné ztráty potrubí). Izolace na potrubí vedeném v podhledu bude s AL folií.

Do příček je navrženo dát náplekovou izolaci v tl. 10 mm a to jak na studenou tak i teplou vodu. Potrubí teplé i studené vody vedené volně, bude zaizolované izolací tl 20 -30 mm. (u potrubí teplé vody, aby se neochlazovala, u studené vody, aby se neohřívala).

Potrubí vodovodu se tlakově odzkouší, před předáním do užívání se vydesinfikuje.

Odvedení dešťových a splaškových vod

a) Dešťových

Dešťové vody ze zelené střechy dostavby se odvedou dešťovými vtoky s elektroohřevem. Tyto dešťové vody budou přivedeny do nové retenční nádrže. V rámci dostavby jsou navrženy dvě nové retenční nádrže. Jedna na zachycení dešťových vod z A29 , druhá z dostavby .

Vzhledem k odstranění stávajících retenčních galerií pro objekt A29 a INBIT, vytvořených z plastových boxů (v místě, kde jsou nyní umístěny se provede dostavba),a provedení dvou nových retenčních nádrží v nových polohách, je nutné provést také novou kanalizaci, jak pro odvedení dešťových vod z objektu A29 svedených do řešeného prostoru, tak také z objektu INBIT. Řešení kanalizace mimo objekt dostavby je v objektu SO323 Venkovní areálová kanalizace.

Dešťové vody ze střechy manipulačního prostoru u A25 budou společně s vodami zachycenými v kapacitním podélném žlabu umístěném ve zpevněné ploše před vstupy, napojeny na stávající dešťovou kanalizaci, která tímto prostorem prochází a je ukončena v retenční nádrži pro A25.

Kanalizace je vedena tak hluboko, že není nutné ji překládat, je však nutné ji zabezpečit proti poškození při stavbě.

K navýšení dešťových vod nedoručí, po vybudování manipulačního prostoru se nad ním obnoví plocha, která tam je již nyní.

Vzhledem k umístění 2.pp Sperbank pod úrovní terénu před manipulačním prostorem, je navrženo vybudovat ještě pojistnou jímku v přístupové chodbě. Zde nebude osazeno stabilní čerpadlo, ale bude zde hlídání výskytu vody a v případě přetečení záchytného žlabu před vstupem, se dostaví pracovník údržby a přitékající vodu bude odčerpávat. Výtlak z čerpadla se napojí na potrubí umístěném pod stropem v chodbě a vedené dále v zemi mezi INBITEM a dostavbou se zaústěním do stávající šachty DN 1000 u INBIT (ulice Kamenice).

Dešťové vody zachycené v anglickém dvorku ve dvou vpustech , suchý sifon, v místech, kde bude nová trafostanice a VZT jednotky u ulice Kamenice, se napojí do nejbližší kanalizace, kterou je odtok vody z retenční nádrže INBIT. Pro tyto dešťové vody platí stejné pravidlo, jako pro dešťové vody ze všech anglických dvorků a to, že se napojí na kanalizaci přímo.

Bilance odtoku dešťových vod – dostavba Sperbank

velikost souč.C

Redukovaná plocha střechy	Fs	480 m ²	0.50	střecha zelená-obj	240.0 m ²
		18 m ²	1.00	angl. dvorek	18.0 m ²
Redukovaná plocha celkem	Fc	498 m ²			258.0 m ²
Intenzita 5min. srážky					0.030 l/s.m ²
Odtok ze střechy (plocha střechy)					7.74 l/s
Odtok ze zpevněných ploch					0.00 l/s
Odtok z nezpevněných ploch					0.00 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody					7.74 l/s
Intenzita 15min. srážky					0.016 l/s.m ²
Odtok ze střechy (plocha střechy)					4.13 l/s
Odtok ze zpevněných ploch					0.00 l/s
Odtok z nezpevněných ploch					0.00 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody					4.13 l/s
Max. intenzita denní srážky					77 mm
Intenzita 72hod. srážky					0 mm
Roční srážka					547 mm
Roční odtok dešťové vody					141.13 m ³ /rok
Plocha zachycující dešťovou vodu	Fd				498.0 m ²

a) Splaškové

Pro odvedení splaškových vod se využije stávající systém v objektu A29. Odpadní vody z 1.pp se odvedou gravitační kanalizací vedenou v podhledu 2.pp a jedním svodem se napojí do koncové přesunutě šachty jednotné kanalizace u objektu A29 s označením ŠŠ33. Na splaškovou kanalizaci se napojí také přepady z pojišťovacích ventilů a filtrů. Před napojením na kanalizaci musí být osazeny sifony. Splaškové vody z 2.PP je nutné přečerpávat. Pro přečerpávání se do jímky pod podlahou 2.pp kryté děleným poloroštěm, umístí kompaktní přečerpávací stanice se dvěma čerpadly se střídavým chodem. Chod čerpadel bude zálohován náhradním zdrojem. Výtlač se zaústí do kanalizace vedené v podhledu 2.PP. Odvětrání jak splaškové kanalizace, tak čerpacího zařízení bude potrubím vyvedeným nad střechu v prostoru schodiště. Odvětrací potrubí povede v podhledu 1.PP.

Kondenzát.

Splaškovou kanalizací bude odváděn také kondenzát z jednotek VZT a vyvíječů páry. Podstropní a nástěnné jednotky budou s čerpadlem. Kondenzát se vyčerpá pod strop, kde povede gravitační kondenzační potrubí. Před napojením na splaškovou kanalizaci se na potrubí osadí kondenzační sifon. Od vyvíječů páry bude odváděn kondenzát teploty 95° C. Stejnou teplotu bude mít i odtok od sterilizátoru a myčky. Odpadní potrubí od těchto zařízení je navrženo z PE.

Odvedení kondenzátu z jednotek umístěných ve strojovně 1.PP bude potrubím umístěným pod jednotkou a částečně vedeným v podlaze. Napojí se do vpusti s bočním připojením. Ta je umístěna v prostoru, pod kterým v 2.pp již nejsou strojovny se zařízením na elektřinu a může zde být vedený odpad .

Bilance odtoku splaškových vod

Průměrný denní odtok splaškové vody	896.00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	1344.00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.03 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.08 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	2.08 l/s
Roční odtok splaškové vody	224.00 m3/rok

Materiál kanalizace

Potrubí uložené v zemi je navrženo z plastového potrubí PVC-KG, SN 4, kanalizace dešťová i splašková zavěšená, vedená v podhledu a také potrubí od na odvod vody 95°C je navrženo ze svařovaného PE potrubí, potrubí přípojovací vedené v příčkách a předstěrách a odvětrací potrubí z PP-HT. Výtlak ze svařovaného PVC potrubí. Kanalizace vedené v podhledu budou ještě opatřeny zvukovou izolací.

Zařizovací předměty

Jsou navrženy zavěšené klozety a výlevka do předstěrových instalací samonosných s dvojitým spalčováním, pisoáry s automatickým spalčováním (součástí dodávky je i ovládací skříňka s prodrátováním), dále umyvadla se stojánkovou pákovou baterií a chromovým sifonem, bezpečnostní sprcha s odtokovým žlabem a oční sprchy. V laboratořích budou také umyvadla s bateriemi dle knih místností.

Dřezy, digestoře, a další zařízení v laboratořích, které bude napojeno na vodovod a odpad není dodávkou ZTI. Potrubí vodovodu končí rohovými ventilkou nebo uzávěry dle požadavku dodavatele zařízení., odpad záslepkou .

Přesné typy budou specifikovány v dalším stupni projektové dokumentace a budou vzorkovány.

Požadavky na ostatní profese:

Elektro + MaR:

- napojení pisoárů
- zapojení cirkulačního čerpadla strojovna ÚT (MaR)
- zásuvku v prostoru strojovny ÚT
- zásuvka pro napojení mobilního čerpadla přístupová chodba 2.PP
- napojení čerpací stanice 2.PP- náhradní zdroj (MaR)
- zásuvku pro napojení úpravny vody strojovna VZT 1.pp

MaR

- tři podružné vodoměry s dálkovým odečtem (1x strojovna ÚT A29, 2x chodba koridoru vše 1.pp
- hlídání výskytu vody v jímce v přístupové chodbě 2.pp
- hlídání hladiny vody v bezpečnostním přepadu retenčních nádrží-2x

Závěr

Zkoušky a uvedení do provozu, bezpečnost práce

Po skončení montážních prací se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve třech krocích. Prvním krokem je prohlídka potrubí. Druhým krokem je tlaková zkouška potrubí, při které se zkoušejí trubní rozvody (bez výtokových a pojistných armatur). Prohlídka i tlaková zkouška se provádí při nezakrytých drážkách, podhledech a instalačních kanálech, potrubí má být bez tepelné izolace. Pokud je použita nápleková tepelná izolace (osazovaná při montáži

potrubí), musí do úspěšného provedení tlakové zkoušky potrubí zůstat přístupné všechny spoje. Před předáním vnitřního vodovodu se provádí konečná tlaková zkouška po osazení všech armatur a zařizovacích předmětů (vodovodní potrubí je při této zkoušce už nepřístupné pro vizuální kontrolu). V Pravidle praxe W 660-1 je podrobně uveden postup při zkoušení vnitřního vodovodu jednak podle rozsahu vnitřního vodovodu a podle použitého materiálu.

Při provádění kanalizace i vodovodu je nutné dodržovat Směrnici ministerstva zdravotnictví ČSR - hlavního hygienika ČSR poř. č. 46/1978 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí, sb. Hygienické předpisy, sv. 39/1978.

Vnitřní instalace se budou provádět v souladu s normou

ČSN 73 6660: 1984 Vnitřní vodovody

ČSN 06 0320: 2006 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN EN 1717 (75 5462): 2002 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

Při provádění zemních prací je nutné se řídit ustanovením ČSN 73 3050 a zvláštními předpisy **(nař.vl.č.591/2006 Sb.)** Při křížení trasy kanalizace s ostatními vedeními je nutné dodržet ustanovení ČSN 73 6005 - prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Vnitřní kanalizace se bude provádět v souladu s normou

ČSN 75 6760: 2003 Vnitřní kanalizace a

ČSN 75 6909: 2004 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

Dodané materiály musí splňovat požadavky dané zákonem č.258/2000 Sb., vyhláškou č.409/2005 Sb.

Práce spojené s realizací projektu smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Před započítím výkopových prací zajistí dodavatel přesné vytyčení veškerých podzemních inženýrských sítí v zájmovém prostoru u provozovatelů těchto sítí. Zahájení výkopových prací prováděných v bezprostřední blízkosti stávajících podzemních inženýrských sítí oznámí dodavatel v dostatečném předstihu správcům dotčených sítí a při provádění výkopů bude respektovat podmínky správce dotčené sítě.

Zvláštní požadavky na postup prací

Postup stavebních prací je třeba věcně a časově koordinovat se souvisejícími stavebními objekty.

Péče o bezpečnost práce

Při provádění stavby je nutno dodržovat zásady bezpečnosti práce a technických zařízení dle vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu 363/2005 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.