

D1. Dokumentace stavebních objektů

SO 09 Provozní objekty

DSO 09.1 Provozní budova

DSO 09.2 Dmychárna se strojovnou

Rev. č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI		tel.:
		fax.:
PRO DUIS s.r.o.		e-mail:

				DUIS S.R.O. Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 B R N O E-mail: duis@duis.cz	
Vypracoval:	Projektant:	Hl.ing.proj.:	Tech. kont.:		
	Ing. Havlů	Ing. Havlů	Ing. Vach		
Objednatel: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko				Formát:	
Akce: ČOV TIŠNOV, BŘEZINA INTENZIFIKACE A ROZŠÍŘENÍ				Datum:	05/2022
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	BŘE_DPS_D1.9.provozní objekty-TZ
Příloha: Technická zpráva			Měřítko:	Čís. zakázky: 1256	Č. přílohy: D.1.9.1-0

Obsah:

1.0	Obecně	3
1.1	SO09 Provozní objekty	3
1.1.1	DSO 09.1 Provozní budova.....	3
1.1.2	DSO 09.2 Dmychárna se strojovnou	10
2.	PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	16

Základní technický popis staveb

Stavba je rozdělena na následující stavební objekty (SO):

SEZNAM DÍLČÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO	STAVEBNÍ OBJEKTY
SO 09	Provozní objekty
DSO 09.1	Provozní budova
DSO 09.2	Dmychárna se strojovnou

1.0 Obecně

Při návrhu stavebních objektů jsou veškeré výškové kóty uváděny výhradně ve výškovém systému Bpv a prostorové údaje v souřadném systému JTSK. Výškové a situativní údaje byly převzaty z tachymetrického zaměření zájmového území výstavby.

Před zahájením zemních prací je nezbytné vytyčit veškerá podzemní vedení od příslušných správců a respektovat podmínky specifikované ve vyjádřeních, případně stanovené při vytyčení.

Vytyčení a výškové osazení stavby

Výškově je objekt osazen ve vazbě na stávající a nově budované objekty a spojovací potrubí.

Stavba bude vytyčena v souřadnicích JTSK a výškově v systému Bpv. V rámci zaměření účelové mapy nebyla prováděna stabilizace vytyčovacími pevnými body pro budoucí vytyčení stavby vzhledem k dlouhému časovému odstupu mezi předprojektovou přípravou akce a její vlastní realizací. Body v rámci zaměření byly prováděny jako dočasné (hřeby, popř. plastové znaky). Zhotovitel před započítím prací provede na svoje náklady vybudování potřebných vytyčovacími bodů stavby (polohových i výškových). K dispozici mu bude geodetické zaměření zájmového území v digitální formě, které bylo výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace.

1.1 SO09 Provozní objekty

1.1.1 DSO 09.1 Provozní budova

Stávající provozní budova s podzemní čerpací stanicí

Objekt bude stavebně zachován, dojde pouze k výměně dlažby, obkladů a zařizovacích předmětů s novým napojením na ZTI. V budově budou vyměněny světla a vzduchotechnika. Z vnější strany budovy zůstane objekt nezměněn. Spodní část objektu je součástí DSO 01.6 Vstupní čerpací stanice. Zde se bude vyměňovat technologické zařízení s drobnou stavební výpomocí.

Nadzemní část provozní budovy byla při každé rekonstrukci ČOV částečně rekonstruována. V některých místnostech je dokonce původní dlažba a rozvody ZTI. Vnitřní objekt projde kompletní rekonstrukcí podlah, omítek, vnitřních dveří, sociálního zařízení, vybudování nové místnosti pro pekárny na kal.

1.1.1.1 Příprava území a bourací práce

Bourací práce:

- demontáž stávajícího vybavení laboratoře – skřínky, přístroje, kameninové umyvadlo...zařízení bude uloženo do suchého prostředí a po provedení rekonstrukce místnosti vráceno zpět. Součástí položky je demontáž, uskladnění a zpětná montáž.
- Demontáž stávající kuchyňské linky – součástí položky je demontáž, uskladnění a zpětná montáž.
- Odstranění všech vnitřních dřevěných dveří – zárubně zůstávají budou odstraněny všechny vnitřní dveře a odvezeny na skládku
- Odstranění všech zařizovacích předmětů – výlevka, umyvadla, klobuky, sprcha – odvoz na skládku
- Odstranění všech rozvodu vody – v rámci objektu DPS 05.2 Kotelna jsou odstraněny rozvody teple a studené vody včetně bojleru
- Odstranění všech rozvodu topné vody – v rámci objektu DPS 05.2 Kotelna jsou odstraněny rozvody topné vody včetně radiátorů.

- Odstranění stavební elektroinstalace – osvětlení, rozvaděče, kabelové rozvody vše odstraněno v rámci PS elektro
- Vybourání vnitřních parapetu – plastové parapety jsou poškozené a budou kompletně nahrazeny novými. V místnosti laboratoře budou demontovány žaluzie z oken a po rekonstrukci se žaluzie zpětně namontují.
- Odstranění vnitřní hrubé omítky – v místě prasklin na vnitřním zdivu bude omítka vybourána na cihlu v pásu 40cm – délka praskliny je uvažována 17,4m.
- Odstranění stávající malby – ve všech vnitřních prostorech bude oškrábána malba, tak aby se mohlo nanést nová jemná omítka na stěny a strop.
- Vybourání kompletních podlah v budově – bude odstraněna dlažba včetně lepidla. V místnosti laboratoře a kanceláře je na dlažbě nalepeno PVC lino, které bude potřeba před bouráním odstranit. Dlažba i ostatní materiál bude odvezen na skládku.
- Vybourání příček v místě sprchového koutu a výlevky – součástí zděných příček je i keramický obklad. Tl. příček 100mm, plocha 3,5m².
- Vybourání obkladů – v místnosti koupelny, WC a v místnosti výlevky je na stěně do výšky 1,5 m nalepen obklad. Plocha obkladu 31,5m².
- Vybourání betonového schodu před vstupem do budovy – betonový sokl z důvodu výkopu pro kabelovou trasu bude potřeba vybourat. Rozměr 1,5x2,5x0,6m. Druhý schodek k bočním dveřím je vybourán v rámci spodní stavby DSO 01.6.
- Odstranění nekompaktních vnějších omítek 2m²
- Odstranění nekompaktních vnějších obkladů 2m²
- Vybourání drážek pro ZTI, drážky ve zděné stěně pro potrubí:
 - Studené vody PPR 25 + miralon – drážka 70x70 – délka 4m
 - Studené PPR25 a teplé vody PPR 20 + miralon – drážka 110x70 – délka 29m
 - Odpadní vody DN40 – drážka 100x100 – délka 9m
 - Součástí položky bude i zděné zapravení hrubou omítkou po uložení potrubí.
- Nové prostupy
 - P1 prostup pro potrubí vzduchotechniky v laboratoři DN160 – cihla- 0,3m Osa +2,8m
 - P2 prostup pro potrubí vzduchotechniky v pekárny DN160 – cihla- 0,3m Osa +2,8m
 - P3 prostup pro potrubí vzduchotechniky v pekárny DN160 – cihla- 0,3m Osa +0,3m
 - P4 prostupy pro trubní rozvody vody a topné vody DN32 – 15ks
 - P5 prostupy pro potrubí ležaté kanalizace – stávající odtoky z WC, umyvadla, kuchyně, laboratoře, koupelny budou zachovány, potrubí bude vyměněno v rámci ZTI. Stávající prostupy budou upraveny na novou dimenzi. Předpoklad 4 otvory DN100 ve stropě tl.0,2m
 - P6 Prostupy ve stropě pro kabelové vedení – v případě, že sestávající prostupy dále nebudou využívat provedou se ve stropě nové. Předpoklad 4 otvory DN100 ve stropě tl.0,2m.

1.1.1.2 Zemní práce

Výkopy vně budovy budou provedeny v rámci objektu SO07 Spojovací potrubí. Venkovní dlažba bude odstraněna v rámci terénních úprav SO11. Základ budovy bude obnažen a staticky zajištěn v rámci DSO04.2. Zahuštění primárního kalu.

1.1.1.3 Výplně otvorů

Stávající okna – stávající plastová okna budou vyčištěna včetně rámu a proveden servis a promazání stávajícího kování.

Doplnění sítěk proti hmyzu – na část oken, které mohou být v letních obdobích otevřeny a cirkulace vzduchu může probíhat přirozeně budou doplněny sítky do oken. Rozměry 1200x600-4ks a 1500x1500-2ks.

Doplnění vnitřních parapetů – nové plastové parapety budou osazeny na místo stávajících. Součástí parapetů jsou boční krytky a kotvící montážní pěna. Po osazení budou stavebně zapraveny. Materiál plast bílý, délka parapetu 1500 – 5ks, 1200 – 11ks.

Okenní mříže – na dvou oknech v kanceláři jsou nainstalované stávající mříže, ty budou ponechány pouze očištěny a natřeny novou barvou. Rozměr 1200x1500 – 2ks.

Vnitřní ocelové vrata – stávající ocelové vrata se zárubní 1100/1970 budou očištěny nově natřeny a namontována nová klika se štítkem

Vnitřní ocelové zárubně – stávající vnitřní zárubně budou ponechány. Původní barva bude odstraněna a nově provedeny min. dvě krycí vrstvy. Součástí renovace zárubní bude nový dřevěný práh s nátěrem. Rozsah 800/1970 – 3ks, 600/1970 – 7ks.

Nové vnitřní dveře – plné dveřní křídlo foliované s výplní voština. Povrch bílá dekorační fólie. Součástí dveří je klika, štítek vložka FAB. Rozměry dveří T1 600/1970 – 8ks P, T2 800/1970 – 2ks P a 1ks L. Před objednáním je nutno prověřit rozteč kování stávajících zárubní.

Stávající vstupní dveře – stávající vstupní plastové dveře budou ponechány bude proveden pouze servis kování. Dveře 1400/1970 a 700/1970.

1.1.1.4 Podlahy

Podlaha v místnostech provozní budovy – po odstranění stávající dlažby včetně lepidla bude podlaha srovnána doplněna chybějící mazanina C20/25 na předpokládané ploše 10% z celé plochy. Na tuto plochu bude natřen spojovací můstek a plocha srovnána nivelační stěrkou. Předpokládaná vrstva 2-5mm. Na vyrovnanou plochu bude nalepena protiskluzná dlažba v kvalitě standard, barvu a typ dle pokynů investora.

Hydroizolační vrstva v koupelně – pod dlažbou a obkladem v místnosti koupelny bude nanесena hydroizolační krystalická vrstva tvořící izolační vrstvu proti úniku vody. Plocha podlahy 3,6m² plocha stěn v koupelně do výšky 2m bude natřeno 10,8m².

Podlaha před rozvaděčem – na dlažbu rozprostřít dielektrický koberec.

Nové betonové základy před vstupem do budovy – vybouraný schod před vstupem bude obnoven v plném rozsahu. Rozměr 1,5x2,5x0,6m a u bočních dveří 1,5x1,6 x0,6m. Povrch betonu C30/37 XA1 XF3 bude hlazený ocelovým hladítkem a hrany betonu budou zkoseny 30x30mm.

1.1.1.5 Konstrukce vislé

Příčka v místnosti pekárny – oddělující pekárnu od kanceláře vedoucího, vyžděny z keramických izolačních tvarovek, tl.100mm. V místě nové příčky budou ve stávající stěně vysekány kapsy pro zapuštění cihel. V příčce bude zazděna zárubeň 600/1970. Povrchy stěny budou z obou stran omítnuty.

Příčka v koupelně – pro potřeby sprchy bude v koupelně vyžděna příčka z cihel tl.100mm na výšku 2m a hloubku 1m. Cihly zapuštěny do kapes v obvodové stěně. Po vyždění nanést hydroizolační vrstvu.

1.1.1.6 Zámečnické a plastové výrobky

V rámci prací na objektu budou provedeny následující zámečnické výrobky:

Z1-Nová zárubeň pro dveře do pekárny – nově vznikne nová místnost pro laboratorní zařízení na sušení kalu. Do nové místnosti bude ve zdi osazena zárubeň s dveřmi. Rozměr 600/1970 ocelová ošetřená nátěrem a součástí je i práh.

Výměna větracích mřížek viz. vzduchotechnika.

1.1.1.7 Úpravy povrchů

Nová vnitřní dlažba – viz podlahy

Nový vnitřní obklad – Keramický obklad bude standartní s barevným a typovým výběrem dle instrukcí investora. Rohy obkladů v provedení nerezového rožku.

- obklad stěn v koupelně – výška obkladu 2 m po celém obvodu místnosti
- obklad stěn v místnosti pekárny – výška obkladu 1,5 m po celém obvodu místnosti
- obklad místnosti WC – výška obkladu 1,5 m po celém obvodu místnosti
- obklad místnosti sousedící s WC – výška obkladu 1,5 m po celém obvodu místnosti
- obklad v laboratoři – nad pracovní plochou stolů bude stěna obložena v pásu 0,7m po obvodu tří stěn mimo obvodovou stěnu.
- obklad v místě kuchyňské linky v místnosti obsluhy – nad pracovní plochou kuchyňské linky bude stěna obložena v pásu 0,7m na délce 2,5m

Vyspravení stávajícího vnějšího obložení – bude doplněna hrubá omítka a nalepen nový obklad (2m²). Stávající obklad je v některých částech uvolněný a bude nahrazen novým včetně místa schodu ke vstupním dveřím.

Doplnění chybějící venkovní omítky – stávající nekompaktní omítka byla odstraněna a v rámci obnovy povrchu bude vnější omítka vápenocementová doplněna. Rozsah 2m².

Očištění fasády tlakovou vodou, impregnační nátěr a provedení nového dvouvrstvého nátěru na vápennocementovou omítku plocha 155m².

Doplnění hrubé vnitřní omítky v místě prasklin – po odstranění omítky až na cihlu v místě prasklin bude pás 40cm doplněn o novým štukem s perlínkou na délce 17,4m. Prasklina bude vyčištěna a sešita pomocí nerezových prutů a pryskyřičných tmelů.



Nové vnitřní omítky – po oškrábání stávajících ploch stěn a stropu bude v celé budově natažena nová vrstva jemné omítky vápenné štukové.

1.1.1.8 Malby

Plochy stropu a stěn vnitřních omítek budou opatřeny silikátovým nátěrem.

1.1.1.9 Nátěry

Nátěr válcovaného profilu – viz spodní stavba

Nátěr schodiště a zábradlí – viz spodní stavba

Nátěr tesařských výrobků – nátěr podbití říms proveden emailem odpuzující hmyz a plísň

Nátěr zárubní a dveří – viz odstavec výplně otvorů

1.1.1.10 ZTI

Kanalizace venkovní – dešťové vody ze střech jsou svedeny přes lapače střešních splavenin do stávající ležaté kanalizace. Tento systém bude zachován beze změny. Klempířské výrobky i lapače střešních splavenin zůstávají také stávající, pouze v době nátěru fasády budou rozebrány a po provedení nátěru zpětně nainstalovány.

Kanalizace vnitřní – odpadní voda je odvedena od zařizovacích předmětů: Využity stávající prostupy

1. WC DN100 – prostup stropem ČS – napojeno do potrubí vedené pod stropem s odtokem do jímky kalu
2. Umyvadlo u WC – DN40 – prostup stropem ČS – zasekáno do zdi – napojeno do potrubí vedené pod stropem s odtokem do jímky kalu
3. Umyvadlo u v laboratoři – DN40 – prostup stropem ČS – zasekáno do zdi – napojeno do potrubí vedené pod stropem s odtokem do jímky kalu
4. Sprcha DN40+DN100 využít stávající prostup základy – nové potrubí v trase stávajícího ocelového DN100- napojno do jímky kalu
5. Umyvadlo v koupelně – DN40-zasekáno do zdi – napojeno na potrubí od sprchy.
6. Propoj do jímky OV před ČS – DN100 – propoj obou větví v místě křížení v jímce kalu. Potrubí spojeno a ukončeno v ČS. Stávající prostupy upraveny viz odstavec bourací práce.
7. Kondenzát od bojleru – prostup potrubím skrz stěnu a zaústěno do odpadu umyvadla.
8. Kuchyňský dřez – DN40 – potrubí zasekáno do zdi v místě linky, prostup skrz strop a vedení pod stropem s napojením do větve DN100 od WC.

Ve stěně potrubí uložit pod obklad.

Součástí položky jsou:

- Napojení WC DN100 PVC – délka 1m + tvarovky
- Napojení umyvadla od WC DN40 – délka 4,5m + tvarovky
- Napojení umyvadla laboratoře DN40 – délka 2m + tvarovky
- Napojení umyvadla z koupelny DN40 – délka 2m + tvarovky
- Napojení kuchyňského dřezu DN40 – délka 1,5m + tvarovky
- Napojení bojleru na umyvadlo DN40 – délka 1,5m + tvarovky a výlevka úkapů
- Napojení sprchy DN40 – délka 1m + tvarovky
- Záslepka potrubí od stávající výlevky DN100
- Ležatá kanalizace DN100 ocel tř.17 – délka 6,5m + tvarovky pro napojení DN100/DN100-1ks, DN100/DN40 – 3ks, součástí položky bude utěsnění 1ks prostupu v žb. stěně a kotvení potrubí ke stropu
- Ležatá kanalizace DN100 ocel tř.17 – délka 12m + tvarovky pro napojení DN100/DN40 -1ks
- Ležatá kanalizace DN40 ocel tř.17 – délka 6,5m + tvarovky + kotvení potrubí ke stropu
- Ležatá kanalizace DN100 ocel tř.17 – délka 4m + tvarovky pro napojení DN100/DN100 -1ks součástí položky bude utěsnění 2ks prostupů v žb. stěně.

Zařizovací předměty:

- Klozet kombik s nádržkou a prkýnkem
- Umyvadlo na WC včetně pákové baterie s napouštěcími hadičkami a odpadového sifónu
- Páková baterie s napouštěcími hadičkami a odpadním sifonem pro napojení stávajícího kameninového umyvadla v místnosti laboratoře.
- Umyvadlo v koupelně včetně pákové baterie s napouštěcími hadičkami a odpadového sifónu
- Pod umyvadlem je na přívodu vody odbočka pro napouštěcí sprchu.
- Sprchová vanička 1000x1000 včetně sifonu a čistícího kusu pod vaničkou. Součástí položky bude podezdění a umístění vaničky
- Sprchová skleněná zástěna mezi stěnami, zástěna je rozdělena na fixní část a pohyblivou část. Součástí dodávky jsou panty a spojovací kování. Rozměr 1000x1800mm
- Páková baterie pro sprchu včetně sprchové hlavice.

Zařizovací předměty v provedení standard.



Vodovod – trubní rozvody vody teplé i studené jsou součástí DPS 05.2 Kotelna. Součástí ZTI jsou armatury a napojení potrubí k zařizovacím předmětům. Stavební výpomoc pro uložení potrubí do zdi je součástí přípravných a bouracích prací v rámci Provozní budovy.

Rozvody teplé a studené vody budou ve zděné části zasekány do zdi. V místě čerpací stanice bude potrubí zavěšeno pod stropem.

1.1.1.11 Stavební elektroinstalace

V rámci stavební elektroinstalace bude provedena demontáž stávajícího osvětlení a rozvaděčů. Nově budou nainstalována nová světla vnitřní a venkovní, nové rozvody, zapojení vzduchotechniky a pekárny na sušení kalu, rozvaděče a propojení všech venkovních kovových věcí se zemnicí soupravou.

Stavební elektroinstalace je součástí PS elektro.

V rámci provozní budovy je zapotřebí zapojit dva ventilátory a vybavení pekárny.

Vybavení místnosti pekárny je součástí provozních režii, jak samotné technologické vybavení, tak i stojany pro toto zařízení.

- Pec laboratorní komorová LAC LE, horizontální
LAC – Pec laboratorní LE 15/11 HT 40P – příkon 3 kW, napětí 230V
- Sušička kalu
Sušárna MEMMERT UF110 s nucenou cirkulací – příkon 2,8 kW, napětí 230V

1.1.1.12 Hromosvod

Stávající zůstává beze změn

1.1.1.13 Vzduchotechnika

Demontáže:

Stávající vzduchotechnika žádná není.

Výchozí podklady:

- stavební podklady v digitální formě včetně příslušných řezů
- výměna vzduchu v místnosti laboratoří a pekárny zdroj zápachu
- technické podklady dodavatelů vzduchotechnických zařízení

Parametry a výpočtové hodnoty venkovního vzduchu:

- normální tlak vzduchu 734 torr
- výpočtová letní teplota +32°C
- výpočtová zimní teplota -12°C
- teplota mokrého teploměru +19,4°C
- průměrná entalpie vzduchu 56 kJ/kg

Rozdělení úseků:

104 LABORATOŘ

111 MÍSTNOST PEKÁRNY SUŠENÍ KALU

104 LABORATOŘ

Jedná se o prostor s vývinem organického a chemického zápachů výměnou 6x/h. Z těchto důvodů je v místnosti umístěn průduch pro vstup vzduchu, krytý mřížkou se žaluziemi a otevíravé okno, zajišťující trvalé přirozené větrání. Pro potřebu přechodného zvýšení výkonu v nepříznivých podmínkách je větrání místnosti zajištěno ventilátorem. V zimním období jsou prostory temperovány na min +10°C a provoz ventilátoru bude řízen na ruční ovládání.

V místnosti jsou dvě okna, které v letních měsících mohou být otevřeny a zajistit přirozené větrání.

Stávající komín není ukončen nad střechou, ale ve střešním prostoru. Je zapotřebí komín prodloužit komínovou vložkou a nad střechou osadit komínovou stříšku. Prostup střechou bude zatěsněn přechodovou deskou.

Výpis zařízení 104 LABORATOŘSÁNÍ

Z BLÍZKÉ CHODBY + PROSTUP DN160 + OKNO

104.1 PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE NEREZ VP160-1KS

104.2 VĚTRACÍ MŘÍŽKA NEREZ DN160 – 1KS

VÝFUK

104.3 NAPOJENÍ DO KOMÍNA

104.4 RYCHLOUPÍNACÍ SPONA VBM160

104.5 VENTILÁTOR TD 160/100 + OVLÁDÁNÍ RUČNĚ + ČASOVĚ

104.6 POTRUBÍ SPIRO DN160-3,5m + KOTVENÍ DO STĚNY

104.7 VÝÚSTKA PRO DN160-3KS

104.8 ZÁSLEPKA DN160

PRODLOUŽENÍ KOMÍNA

104.9 VĚTRACÍ STŘÍŠKA

104.10 OPLECHOVÁNÍ V MÍSTĚ KRYTINY

104.11 KOTVÍCÍ SPONY

104.12 KOMÍNOVÁ VLOŽKA NEREZ DN160-3m

104.13 OBLOUK LISOVANÝ 45°-2KS DN160

104.14 SPOJKA NA STÁVAJÍCÍ KOMÍN

111 PEKÁRNA KALU

Místnost pekárny sušení kalu – jedná se o prostor s vývinem tepla a zápachu, který vzniká při sušení kalu a požadavkem na nucené větrání s teplotním limitem 30°C. Toto bude zajištěno diagonálním ventilátorem vsazeným na prostup zdi, který bude spínán buď automaticky od termostatu nebo ručně. Vzduchotechnika musí zajistit příčné provětrání prostoru s garantovanou výměnou vzduchu 10x/hod (výkon cca 0,3kW). Příklad vzduchu je otvorem ve stěně se žaluzií.

Výpis zařízení 111 PEKÁRNA KALUSÁNÍ

103.1 PROTIDEŠŤOVÁ MŘÍŽKA VP DN160

103.2 VĚTRACÍ MŘÍŽKA SE SÍTKOU PROTI HMYZU DN160

VÝFUK

103.3 VÝFUKOVÝ KUS VK160

103.4 POTRUBÍ DN160

103.5 RYCHLOUPÍNACÍ SPONA VBM160

103.6 VENTILÁTOR TD 160/100

103.7 POTRUBÍ SPIRO DN160 – 1m

103.8 VÝÚSTKA PRO DN160-1KS

103.9 ZÁSLEPKA DN160

103.10 – potrubí nerez DN50 s koncovým rozšířením na DN100 kotveno na zdi s umístěním v blízkosti výfuku z pekárny a ukončeno v místě výstupu vzduchotechniky. Délka potrubí 2,5m – 2ks. V místnosti bude umístěna pec pro sušení kalu a pec pro žihání kalu

Vybavení místnosti pekárny je součástí provozních režii, jak samotné technologické vybavení, tak i stojany pro toto zařízení.

- Pec laboratorní komorová LAC LE, horizontální
LAC – Pec laboratorní LE 15/11 HT 40P – příkon 3 kW, napětí 230V
- Sušička kalu
Sušárna MEMMERT UF110 s nucenou cirkulací – příkon 2,8 kW, napětí 230V

Požadavky na zařízení:

Úkolem technologických zařízení je jednak odvod zápachu a tepla z místností.

Technická koncepce zařízení:

Pro přívod venkovního vzduchu do místnosti je na fasádách navržena protidešťové žaluzie VP 160; s krycí mřížkou z vnitřní strany. Pohyb vzduchu zajišťuje ventilátor umístěný v původním prostupu.

Drobný a pomocný materiál zahrnuje příplatky k ceně potrubí (otvory a zaslepení), dále spojovací a těsnící materiál přírub, polotovary na konzoly a závěsy tras, izolace, nátěry, lešení a další dodávky a práce včetně seřízení, vyzkoušení a zaškolení obsluhy.

Úspora tepla:

Zpětný zisk tepla z odpadního vzduchu není v projektu řešen.

Ovládání zařízení:

Ovládání jednotlivých motorů ventilátorů je uvedeno na výkresech včetně elektrických příkonů, napětí a jištění. Ovládání je ručně.

Strojovna vzduchotechniky:

V objektu nejsou žádné nároky na prostor strojovny vzduchotechniky.

Požadavky na navazující profese:

Elektro: zajistit připojení a ovládání jednotlivých ventilátorů podle této zprávy a výkresu

Technologie: bez nároků

Stavebně: prostupy jsou stávající i nové. Zařízení vzduchotechniky se bude montovat až po nátěru fasády a nové výmalbě. Pro montážní práce zajistit pomocné pracovní síly a případně i lešení

Hlučnost zařízení:

Umístěný ventilátor je zařízení s minimálním zdrojem hluku.

Výkony zařízení, spotřeby energií a medií:

Vzduchové výkony jednotlivých zařízení a spotřeby el. energie jsou uvedeny v tabulce:

číslo zař.	jednotka	ks	výkon vzduchu (m ³ /hod)	č.v. (%)	chlad (kW)	teplo (kW)	elektro (W)	(A)
1.	TD 160/100	1	430	0	0	0	160	0,1
2.	TD 160/100	1	130				160	0,1

1.1.2 DSO 09.2 Dmychárna se strojovnou

Nad novou nádrží AN bude umístěn provozní domek, v kterém budou osazeny potřebné technologické celky určené pro provoz nové biologické linky. Budova je založena na koruně nádrže a součástí podlahy budovy budou ztužující průvlaky. Na železobetonové podlaží bude vyžděn přízemní objekt z cihel z keramického střeptu tl.0,30m, půdorysného rozměru 8x10,7m. Budova bude mít sedlovou střechu s keramickou krytinou.

Strop budovy je tvořen betonovými panely, na kterých je umístěna izolace a celý objekt je zakryt dřevěným krovem se sedlovou střechou. Ve stěnách budou umístěny plastová okna a dveře. V místě vstupu do budovy budou na AN osazeny plné kompozitové desky s možností pojezdu paletového vozíku s nádrží o objemu 1m³.

1.1.2.1 Přípravné práce:

Žádné nebudou objekt je postavený na nové nádrži, která je součástí jiného stavebního objektu.

1.1.2.2 Zakládání a základové konstrukce

Zděný objekt bude založen na železobetonové desce, která je součástí aktivačních nádrží. Stropní deska je ze spodní strany doplněna o průvlaky. Ze strany hlavního vstupu do budovy je deska ztužena průvlakem i z horní strany. Průvlak je přerušen pouze v místě vrat. Součástí desky jsou pochozí lávky po obvodu nádrže ze dvou stran.

1.1.2.3 Izolace

Izolace proti vlhkosti – na stropní desku mimo pochozí lávky bude nataven asfaltový pás s PE vložkou. Izolace bude s přesahem 30cm na každou stranu a po vyždění obvodového zdiva bude izolace natavena na svislé zdivo. Rozměr izolace včetně přesahu 8,6x11,3m.

Izolace, které jsou součástí střešní konstrukce:

Izolace tepelné nového stropu – na konstrukci stropu bude provedena tepelná izolace – „chytrá pěna“ – PUR tl.200mm.

Doplňková hydroizolační vrstva – umístěna pod kontra latě

Difúzní fólie – uzavírá tepelnou izolaci

Izolace tepelné ostatní – veškeré věnce a konstrukce, které mohou tvořit tepelný most budou opatřeny tepelnou izolací např. XPS, EPS.

Parozábrana – vrstva uložena na stropní panel -asfaltový pás

1.1.2.4 Konstrukce svislé

Obvodové zdivo – objekt je navržen jako zděný. Obvodové zdivo je z keramických izolačních akustických tvarovek šířky 300 mm s omítkou, na maltu pro tenké spáry $/U_{int}=0,85W/m^2K$; $\gamma=3,17kN/m^2$ / např. Porotherm 30 AKU Z Profi. Nad vrata a okna budou použity keramické překlady, nad otvory pro VZT ocelové úhelníky. Zdivo je ukončeno monolitickým ŽB věncem, do kterého jsou kotveny okapní vaznice. Věncem bude proveden ve dvou krocích. V prvním se provede věncem pod stropní desku, v druhém kroku se dobetonuje věncem po horní líc panelů.

Příčky – oddělující rozvodnu od místnosti odvodnění vyžděny z keramických izolačních tvarovek, tl.150mm.

1.1.2.5 Vodorovné konstrukce

Konstrukce stropu – Nosná stropní konstrukce je navržena z prefabrikovaných předpjatých železobetonových panelů Spiroll tl. 200 mm. Pro vynesení střední vaznice a drážky kladkostroje musí být použity panely s 9-ti lany /spodní 7 x 12,5 mm, horní 2 x 9,3 mm/ ozn. PPD 770/219.

Věncem – obvodové zdivo je ztuženo železobetonovým monolitickým věncem z betonu C20/25 XC1 s tepelnou izolací po obvodu.

1.1.2.6 Podlahy

Na ŽB desce s izolační asfaltovou vrstvou se provede cementový potěr tl. 30 mm a do flexibilního tmelu se nalepí slinutá keramická dlažba tl 10-15 mm. Součástí podlahy bude sokl 10cm.

V místnosti strojovny budou umístěny podlahové vpusti a dlažba bude spádována směrem k nim.

V místnosti rozvodny bude uložen na dlažbu dielektrický koberec.

1.1.2.7 Konstrukce tesařské

Konstrukce krovu – na horní povrch panelů je provedeno zatření spár pro nalepení parozábrany. Střecha sedlová je tvořena dřevěným vaznicovým krovem se stojatou stolicí uloženou přes roznášecí práh na stropní panely. Tento práh je uložen na přitaveném asfaltovém pásu plnící funkci parozábrany. Okapní vaznice jsou kotveny šroubovicemi na chemické kotvy do ŽB věnce, roznášecí práh stolice krovu je kotven pomocí 5 ocelových svorníků Ø12mm přes stropní panel. Svorník ze spodní strany stropu je opatřen kruhovou roznášecí deskou P6-Ø100mm, ke které je svorník navařen koutovým zapaštěným svarem 4mm. Deska je spuštěna na líc panelu pod omítku. Jednotlivé krokve jsou připojeny k okapním vaznicím pomocí ocelových příponek. Prostorová tuhost krovu je získána celoplošným bedněním.

Výpis materiálu krovu viz výkresová část

1.1.2.8 Střecha

Skladba střechy:

- keramické tašky
- latě 40/60 mm / v roztečích podle vybraného typu krytiny/
- kontralatě 40/60 mm
- difúzní fólie /pojistná izolace/
- krokve 100/140 mm
- půdní prostor
- difúzně+ otevřená fólie
- tepelná izolace /minerální plst 2x 100mm/

- parozábrana – natavený asfaltový pás
- penetrační nátěr
- zatření spár panelů
- panel

Veškeré dřevěné prvky budou před zabudováním opatřeny nátěrem proti dřevokazným houbám a hmyzu.

Krytina střechy – u keramické krytiny se sklon střechy 35°. Tašky jsou skládány na dřevěné laťování sestávající se z latí a kontralatí. Krytina byla dodána včetně všech doplňků (ukončujících tašek, uložení hřebenáčů na sucho, odvětrávacích tašek, větracího pásu, sněhových zachytávačů a podobně).

Obklad říms – stávající dřevěný obklad z podbití bude odstraněn a nově umístěn i na stávající římsu i na novou. Podbití bude provedeno deskami CETRIS tl. 12 mm. Desky budou kotveny na dřevěné hranoly 150/70, které jsou kotveny z boku na kroky.

1.1.2.9 Konstrukce klempířské

V rámci klempířských prací se provedou veškeré žlaby podokapní, vč. háků, čel, žlab. kotlíků, odskoků a svodů vč. objímek, oplechování parapetů, závětrné lišty, oplechování atik – FeZn s povrchovou úpravou z výroby. Klempířské výrobky jsou běžné dle ČSN 73 3610.

1.1.2.10 Výplň otvorů

Okna – plastová okna s izolačním trojsklem, rozměr 1500x1250-3ks. Včetně sítí proti hmyzu. / $U_g=0,5W/m^2K$, $U_w=1,0W/m^2K$, akustická třída 3/.

Vstupní vrata – jsou ocelová dvoukřídlá, dvouplášťová s izolační výplní do rámové zárubně profilu Jäckl, konstrukce vrat bude navržena s důrazem na zvýšenou akustickou neprůzvučnost, tj. těsnění u dorazových ploch atd. stejné vrata budou použity u mezi dmychárnou a strojovnou. Celkový počet 2 ks. Provedení ocel tř. 17. Součástí vrat jsou panty, klika, štítek, vložka, zarážky na otevírání křídel a vícebodové bezpečnostní zámek.

Vstupní dveře – plastové dveře do venkovních prostorů, plně bílé včetně zárubně. Součástí dodávky je i kování včetně vícebodového bezpečnostního zámku.

Dveře vnitřní – dřevěné s bílou fólií do ocelové zárubně Z1, plné, včetně kování.

Žaluzie na sání a výfuk jsou dodávkou VZT.

Překlady

Překlady nad platovými dveřmi R1 – tl. stěny 300mm šířka otvor 1000mm

Překlady nad platovými okny R2 – tl. stěny 300mm šířka otvor 1500mm

Překlady nad ocelovými venkovními vraty R3 – tl. stěny 300mm šířka otvor 2400mm

Překlady nad prostupy vzduchotechniky – prostup pro výfuk je pod žb. věncem a pro otvor sání bude při zdění umístěn zámečnický výrobek Z3.

1.1.2.11 Zámečnické výrobky

Z1 – ocelová zárubeň – ocelová zárubeň umístěna při zdění příčky rozměr dveří 800/1970, součástí je nátěr

Z2 – chránička pro kabeláž – žlaby kotveny na fasádu domu, skládá se z pevného žlabu a záklopu. Materiál výrobku ocel tř.17.

Z3 – překlad nad otvorem vzduchotechniky – válcovaný profil osazený při zdění, provedení ocel tř.17

Z4 – Nosník I220 – nad nové zařízení bude umístěn nosný prvek, který bude kotven ke zdi a stropu pomocí kotevních plechů. Nosník natřen ochranným nátěrem včetně koncových prvků. Materiál výrobku ocel tř.11. spojovací šrouby nerez. Počet kusů 3.

1.1.2.12 Úpravy povrchů

Omítky nové – vnitřní – omítky jsou provedeny vápenné štukové. Skladba cementový postřík, vápenocementová jádrová omítka a vnitřní štuková omítka.

Omítky nové – vnější – Vnější omítky jsou vápenné dvouvrstvé hlazené + silikátový nátěr.

Obklady keramické vnější – Sokl bude opatřen obkladem z keramické mrazuvzdorné dlažby do lepidla.

1.1.2.13 Malby

Plochy stropu, vnitřních omítek budou opatřeny silikátovým nátěrem.

1.1.2.14 Nátěry

Nátěr válcovaného profilu I220 – délka 5,3m – 3ks vyznačení dorazů

Nátěr tesařských výrobků – kompletní nátěr tesařských krovů nátěrem odpuzující hmyz a plísň

Nátěr zárubně

1.1.2.15 ZTI

Kanalizace venkovní – dešťové vody ze střech jsou svedeny přímo do AN

Kanalizace vnitřní – úkapy od technologického zařízení natékající do podlahové pásové vpusti která má sifón a je napojena prostupem přes strop přímo do AN Součástí dodávky jsou i dva prostupy DN110 přes stropní vrstvy.

Typ podlahové liniové vpusti ACO hygienický žlab ACO EG150 – šířka 200mm, výška 60mm a délka 1000mm – počet kusů 2. Provedení nerez 1.4301. Součástí dodávky je odtokové příslušenství ke žlabu s vpustí ACO EG150, teleskopická vpust se sifónem. Žlab zakryt nerezovým porořostem. Žlab umístěn v místě čerpadel a před flokulační stanicí. Přesné místo žlábků bude upřesněno po odsouhlasení dodavatele technologické části.

Vodovod – vnitřní rozvod vody ve strojovně je součástí technologických rozvodů

1.1.2.16 Stavební elektroinstalace

V rámci stavební elektroinstalace bude provedena montáž světla, nové sálavé topné panely, rozvaděče a propojení všech venkovních kovových věcí se zemnicí soupravou a zapojení vzduchotechniky

Stavební elektro instalace je součástí PS elektro.

1.1.2.17 Hromosvod

Tvar střechy je patrný z příslušné výkresové dokumentace. Součástí prací bude uzemňovací vedení FeZn 30x4 po obvodě objektu (včetně zemnicí prací), jímací vedení FeZn prům. 10mm, podpěry vedení PV 02, 12, 15, ochranné úhelníky (včetně držáků do zdí či jiných konstrukcí), svorky SZ, SO, SK, SR03, SS, označovací štítky svodu, sada drobného montážního materiálu a příslušné revizní práce. Zemnicí soustava se spojí s uzemněním v ČOV, vytvořeném v rámci technologických elektrorozvodů. Zemní odpor svodu nemá být za obvyklých půdních podmínek větší než 15 ohmů. Hromosvod provést dle ČSN – EN 60 305.

1.1.2.18 Vzduchotechnika

Výchozí podklady:

- stavební podklady v digitální formě včetně příslušných řezů
- výměna vzduchu v místnosti dmyhární, rozvodny i v místnosti přípravy chemie. V místnosti dmyhární je zapotřebí dodávat vzduch pro technologické zařízení.
- technické podklady dodavatelů vzduchotechnických zařízení

Parametry a výpočtové hodnoty venkovního vzduchu:

- normální tlak vzduchu 734 torr
- výpočtová letní teplota +32°C
- výpočtová zimní teplota -12°C
- teplota mokrého teploměru +19,4°C
- průměrná entalpie vzduchu 56 kJ/kg

Rozdělení úseků:

101 MÍSTNOST DMYCHÁRNÍ

102 MÍSTNOST PŘÍPRAVY CHEMIE

103 ROZVODNA

101 MÍSTNOST DMYCHÁRNÝ

Pro přívod venkovního vzduchu do místnosti dmychárny je na fasádě umístěna větrací žaluzie. Vzduch je přiveden do místnosti přes kulisový tlumič hluku, s průtokem vzduchu 9500m³/hod. Tlumič je z vnější strany chráněn krycí mřížkou. Technologické zařízení odebere 1720m³ vzduchu za hodinu. Pro potřeby chlazení je ve stěně výfukový otvor s ventilátorem a s kulisovým tlumičem hluku. Ventilátor je řízen prostorovým teplotním čidlem. Výfuk z místnosti je řešen otvorem s dešťovou žaluzií.

SÁNÍ

101.1 KULISOVÝ TLUMIČ HLUKU NA SÁNÍ 9500m³/hod (viz. list specifikace)

101.2 VĚTRACÍ MŘÍŽKA AL 630x800

101.3 PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE AL 630x800

VÝFUK

101.5 VĚTRACÍ MŘÍŽKA NA VENTILÁTORU

101.6 AXIÁLNÍ VENTILÁTOR TCBT/4 -630L pro výfuk 7780m³/hod, ovládaný prostorovým termostatem.

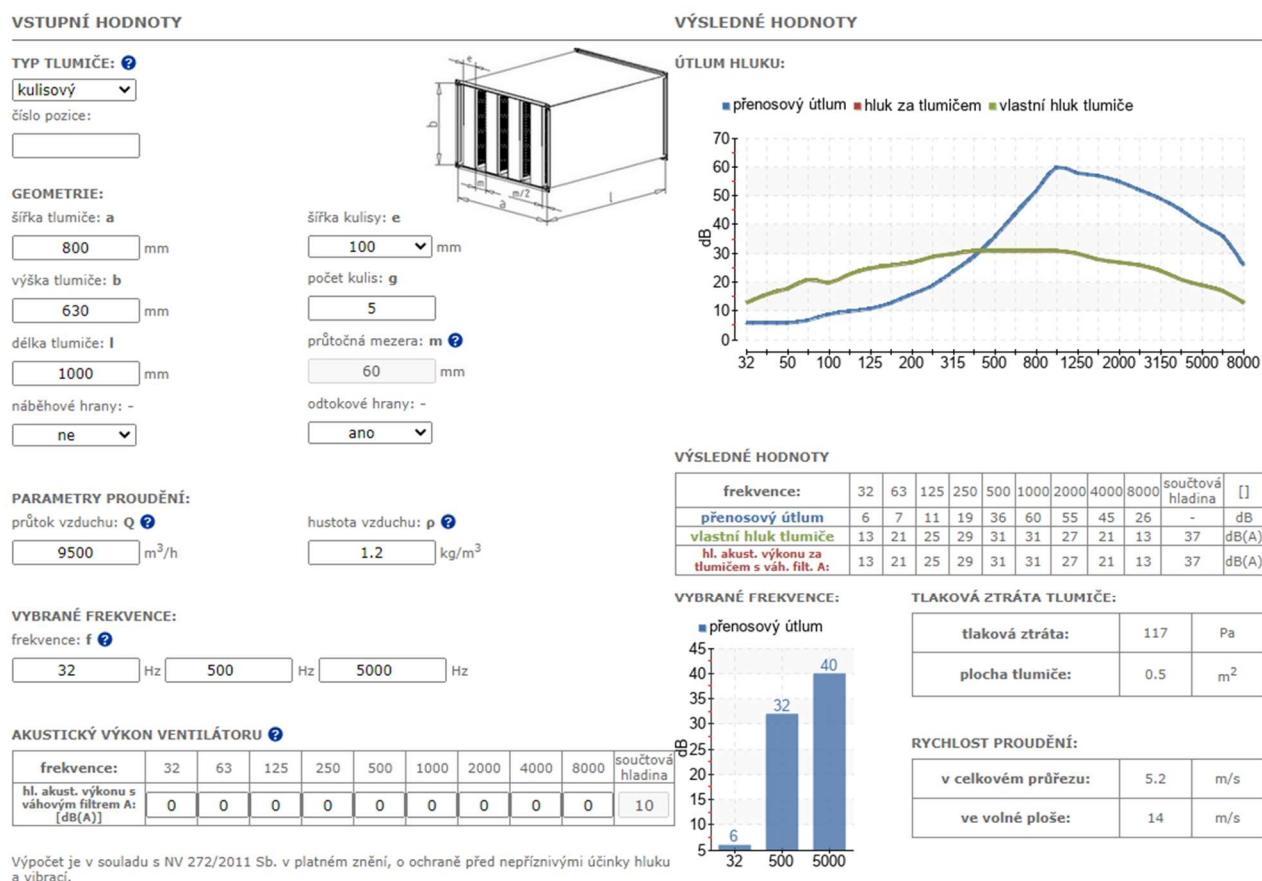
101.7 KULISOVÝ TLUMIČ HLUKU NA VÝFUKU 9500 m³/hod (viz. list specifikace)

101.8 PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE AL 630x800

101.9. KOLENO 630x800

Ve stěně osazeno potrubí 630x800 jako prostup. Potrubí osazeno při zdění stěny.

Návrh kulisového tlumiče hluku THKU.800.630.1000-2 5x KTH.100.630.1000



102 MÍSTNOST PŘÍPRAVY CHEMIE

Jedná se o prostor s potřebou výměny vzduchu s výskytem organických zápachů a vlhkosti s vypočtenou výměnou 3-4x/h. Z těchto důvodů je v místnosti umístěn průduch pro vstup vzduchu, krytý mřížkou se žaluziemi a otevíravé okno, zajišťující trvalé přirozené větrání. Pro potřebu přechodného zvýšení výkonu v nepříznivých podmínkách je větrání místnosti zajištěno ventilátorem. V zimním období jsou prostory temperovány na +10°C a provoz ventilátoru a klapky bude řízen automaticky prostorovým čidlem vlhkosti a termostatem.

ČOV TIŠNOV, BŘEZINA – INTENZIFIKACE A ROZŠÍŘENÍ

V místnosti jsou propojovací vrata s dmychárnou a tím i přístup teplého vzduchu do místnosti, v letním období při otevření okna může být zajištěna cirkulace vzduchu přirozeně.

V místnosti jsou navrženy dva prostupy DN300 pro sání a výfuk vzduchu.

SÁNÍ

102.1 PROTIDEŠŤOVÁ MŘÍŽKA VP DN300

102.2 VĚTRACÍ MŘÍŽKA SE SÍTKOU PROTI HMYZU DN300

Ve stěně osazeno potrubí Spiro DN300 jako prostup. Potrubí osazeno při zdění stěny.

VÝFUK

102.3 VÝFUKOVÝ KUS VK300

102.4 VENTILÁTOR TD 800/200 potřeba výměny vzduchu 300m³/hod ovládání prostorovým hydrostatem a časovým relé

102.5 VĚTRACÍ MŘÍŽKA SE SÍTKOU PROTI HMYZU DN300

Ve stěně osazeno potrubí Spiro DN300 jako prostup. Potrubí osazeno při zdění stěny.

103 ROZVODNA

Rozvodna – jedná se o prostor s vývinem tepla z rozvaděčů (frekvenční měniče, apod.) a požadavkem na nucené větrání s teplotním limitem 30°C. Toto bude zajištěno diagonálním ventilátorem vsazeným na prostup zdí, který bude spínán buď automaticky od termostatu nebo ručně. Vzduchotechnika musí zajistit příčné provětrání prostoru s garantovanou výměnou vzduchu 10x/hod (výkon cca 0,3kW). Přívod vzduchu je otvorem ve stěně se žaluzií.

SÁNÍ

103.1 PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE VP200

103.2 KRYCÍ MŘÍŽKA DN200 SE SÍTKOU PROTI HMYZU

Ve stěně osazeno potrubí Spiro DN200 jako prostup. Potrubí osazeno při zdění stěny.

VÝFUK

103.3 VÝFUKOVÝ KUS VK200

103.4 VENTILÁTOR – ovládání termostatem

103.5 KRYCÍ MŘÍŽKA VENTILÁTORU

Ve stěně osazeno potrubí Spiro DN200 jako prostup. Potrubí osazeno při zdění stěny.

Požadavky na zařízení:

Úkolem technologických zařízení je jednak přívod vzduchu pro potřebu technologického zařízení, odvod vlhkého vzduchu chlazení v letním období.

Technická koncepce zařízení:

Pro přívod venkovního vzduchu do místnosti odvodnění je na fasádách navržena protidešťové žaluzie; s krycí mřížkou z vnitřní strany. Pohyb vzduchu zajišťuje ventilátor umístěný v každé místnosti.

Drobný a pomocný materiál zahrnuje příplatky k ceně potrubí (otvory a zaslepení), dále spojovací a těsnící materiál přírub, polotovary na konzoly a závěsy tras, izolace, nátěry, lešení a další dodávky a práce včetně seřízení, vyzkoušení a zaškolení obsluhy.

Úspora tepla:

Zpětný zisk tepla z odpadního vzduchu není v projektu řešen.

Ovládání zařízení:

Ovládání jednotlivých motorů ventilátorů je uvedeno na výkresech včetně elektrických příkonů, napětí a jištění. Ovládání je prostorovým termostatem, hydrostatem časovým relé a ručně.

Strojovna vzduchotechniky:

V objektu nejsou žádné nároky na prostor strojovny vzduchotechniky.

Požadavky na navazující profese:

Elektro: zajistit připojení a ovládání jednotlivých ventilátorů podle této zprávy a výkresu

Technologie: bez nároků

Stavebně: prostupy jsou stávající i nové. Zařízení vzduchotechniky se bude montovat až po nátěru fasády a novém vnitřním obkladu. Pro montážní práce zajistit pomocné pracovní síly a případně i lešení

Hlučnost zařízení:

Umístěný ventilátor je zařízení s minimálním zdrojem hluku.

Výkony zařízení, spotřeby energií a medií:

Vzduchové výkony jednotlivých zařízení a spotřeby el. energie jsou uvedeny v tabulce:

číslo zař.	jednotka	ks	výkon vzduchu (m ³ /hod)	č.v. (%)	chlad (kW)	teplo (kW)	elektro (W)	(A)
1.	TCBT/4-630L	1	9500	0	0	0	1900	3,2
2.	TD 800 / 200	1	300				120	0,5
3.	TD 800 / 100	1	300				120	0,5

2. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Projekt vychází z platných ČSN a předpokládá použití standardních materiálů a pracovních postupů. Při provádění prací je třeba dodržovat všechny předpisy Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého úřadu hasičského a předpisy s bezpečností práce ve výstavbě související. Se všemi předpisy musí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Zvláštní bezpečnostní opatření jsou třeba v místech výskytu podzemních a nadzemních vedení a jejich ochranných pásem. Všichni pracovníci stavby musí být rovněž seznámeni s poskytnutím první pomoci při úrazech všeho druhu a s použitím předepsaných ochranných pomůcek. V průběhu stavby musí být přesně a do všech důsledků dodržovány platné předpisy o bezpečnosti práce včetně pravidelných kontrol.

Před zahájením zemních prací musí být správci podzemních vedení požádáni o vytyčení těchto podz. inž. vedení. Práce v blízkosti těchto vedení musí být prováděny dle požadavků správců, event. pod jejich dohledem. Zemní práce v místech křížení s podzemním vedením a v jeho ochranném pásmu je třeba provádět ručně a současně respektovat další podmínky a požadavky specifikované v dokumentaci a ve vyjádření jednotlivých správců.

Celý obvod stavby musí být řádně vyznačen, opatřen výstražnými tabulkami, v noci osvětlen, popřípadě v určitých úsecích oplocen.

Při provádění stavby nutno dbát, aby stavební mechanizmy nevyjížděly z obvodu staveniště na okolní pozemky a neznečišťovaly vozovky. Při pohybu vozidel stavby po veřejných komunikacích nesmí být ohrožena bezpečnost chodců ani ostatních účastníků silničního provozu a komunikace nesmí být znečišťovány. Výkopek nesmí být ukládán v dopravních pruzích.

Při stavbě je nutno dodržovat požadavky OHS a orgánů státní správy, specifikované ve vodoprávním rozhodnutí a současně respektovat platné předpisy a normy.

V Brně 05/2022

Ing. Igor Havlů