

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikační údaje

Číslo zakázky:	K23051016
Stavba:	Úpravy pavilonu C03 v Univerzitním kampusu Bohunice
Investor:	Masarykova univerzita
Stupeň PD:	DVD
Místo stavby:	Kamenice 5, Brno - Bohunice
Datum:	12/2023
Objekt:	D.1.1 Národní plán obnovy (NPO) D.1.1.4.1 Zdravotně technické instalace D.1.2 Operační program Jan Ámos Komenský (OP JAK) D.1.2.4.1 Zdravotně technické instalace
Revize:	0 – Prvotní vydání
Projektant:	EP Rožnov a. s., B. Němcové 1720, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Obsah projektu:

1. Úvod
 - 1.1 Etapovitost
 - 1.1.1 Etapa 1
 - 1.1.2 Etapa 2
2. Výchozí podklady
3. Technické řešení
 - 3.1 Pitná a teplá voda, cirkulace
 - 3.2 Průmyslová voda
 - 3.3 Požární voda
 - 3.4 Kanalizace splašková
 - 3.5 Kanalizace dešťová
 - 3.6 Demontáže
4. Uchycení potrubí
5. Odzkoušení
6. Nátěry, izolace potrubí
7. Bezpečnostní opatření
8. Bezpečnost práce, ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí
9. Požadavky na navazující profese

1. Úvod

Projekt řeší v rámci akce „Úpravy pavilonu C03 v Univerzitním kampusu Bohunice“ demontáž a napojení nových zařizovacích předmětů v nově rekonstruovaných částech jednotlivých podlaží objektu. Dále budou stávající rozvody odpadů a rozvody vod upraveny (přeloženy) dle nových dispozic. Budou demontovány nepotřebné zařizovací předměty a baterie. Dále budou na rozvody vod a kanalizace dopojeny nově navržené VZT prvky, které potřebují dopojení ZTI.

1.1 Etapovitost

Stavba bude rozdělena do několika etap.

1.1.1 ETAPA 1.

Nutná koordinace prací všech profesí.

Kanalizace splašková

- Výstavba se bude týkat 1.PP až 2.NP. Stávající stoupací potrubí s označením S304 zůstane nedemontované do doby, než se před chystají nové stoupací potrubí s označením S305 a S306 v délce od 1.PP do 2.NP. Po domluvě se zhotovitelem a investorem se přerušení krátkodobě provoz v 3.NP, kde se přepojí potrubí S304 v podhledu 2.NP do stoupacího potrubí S305 a v 1.PP se propojí S304, S305 a S306. Tak aby se mohlo demontovat potrubí S304 mezi 1.PP až 2.NP v prostoru šachty.
 - Při ukončení provozu v 3.NP, proběhne demontáž chybějícího potrubí a přichystání připojovacího potrubí k novým zařizovacím zařízením, tak aby při spuštění provozu v 2.NP nebylo nutné zasahovat do těchto prostor.
 - Připojovací potrubí do stoupací splaškové kanalizace S303 bude v 1.PP až 1.NP demontováno až k stoupacímu potrubí a následně zaslepeno. Před chystá se nová posunutá stoupačka S303, do které se napojí nová zařízení v 1.PP až v 2.NP - **!! BEZ ZKOUŠKY – PROPOJENÍ POTRUBÍ NA LEŽATOU KANALIZACI PROBĚHNE AŽ V 2. ETAPĚ!!**
- Přichystání splaškové kanalizace k VZT jednotkám na střešní konstrukci.
- Demontáž a zpětná montáž kanalizačního potrubí od sociálního zařízení mezi 1.NP až 3.NP na stoupací potrubí S302 proběhne v souladu koordinací CHL/UT.

Odvětrávací potrubí

Proběhne montáž odvětrávacího potrubí od přečerpávacích stanic v 1.PP.

Chemická kanalizace

- Na stávající chemické kanalizaci s označením CH304, CH303 se bude demontovat připojovací potrubí mezi 1.PP-2.NP do stávajícího stoupacího potrubí v šachtě a odbočky budou zaslepeny. - Bude vytvořena nová – provizorní chemická stoupačka, která nahradí potrubí CH304 vedle šachty skrz patra. Po domluvě se zhotovitelem a investorem se přerušení krátkodobě provoz v 3.NP, kde se přepojí napojovací potrubí do nové provizorní stoupačky chemické kanalizace. A následně stávající chemická kanalizace v šachtě bude demontována.

Dešťová kanalizace

Stávající potrubí v šachtě nebude hned demontováno. Proběhne příprava nové dešťové kanalizace v šachtě. Při krátkodobém přerušení provozu 3.NP bude přepojena dešťová stávající kanalizace v podhledu 3.NP na novou stoupací kanalizaci v šachtě. Tak aby se mohlo stávající stoupací potrubí v šachtě demontovat.

Zařizovací předměty

Demontáž zařizovacích předmětů proběhne v 1.PP až 2.NP

Pitná a teplá voda, cirkulace

Uzavřít uzavírací ventily mezi 1.PP až 1.NP na dané patře. Tak aby nebyl přerušen provoz v 3.NP. Vypustit systém buď vypouštěcími ventily na dané páteři potrubí nebo u nejvzdálenějšího umyvadla od stoupaček. **VYPOUŠTĚNÍ SYSTÉMU PROBĚHNE PŘED DEMONTÁŽÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE.**

Demontáž stávajícího potrubí a montáž nového potrubí v 1.PP – 1.NP k zařizovacím předmětům.

1.1.2 ETAPA 2.

Nutná koordinace prací všech profesí.

Kanalizace splašková

- Proběhne demontáž zbývajících stoupacích potrubí v šachtě s označením S304 a napojení kanalizačního potrubí na stoupací potrubí S305 a S306. Napojení zařizovacích předmětů v 3.NP. Napojení kanalizačního potrubí na střeše.

- Stoupací potrubí S303 proběhne demontáž i s přípojkami od zařizovacích potrubí v 3.NP.

A budou napojeny nové zařizovací předměty do nově vytvořené a posunuté stoupačky S303.

- Demontáž a zpětná montáž kanalizačního potrubí od sociálního zařízení mezi 1.NP až 3.NP na stoupací potrubí S301 proběhne v souladu s koordinací CHL/UT.

Chemická kanalizace

Po ukončení provozu v 3NP bude provizorní potrubí demontováno CH304 i s připojením v daném patře. Prostupy potrubí skrz strop v 1.NP a 2.NP budou zapraveny. V 1.PP v podlaze bude zaslepeno napojení na stávající chemickou kanalizaci.

Stoupací potrubí CH303 a připojovací potrubí pro zařízení v 2.NP,3.NP bude demontováno po ukončení provozu v 3.NP. V 1.PP bude zaslepen prostup v podlaze.

Zařizovací předměty

Demontáž zařizovacích předmětů proběhne v 3.NP

Pitná a teplá voda, cirkulace

Napuštění páteří v 1.PP až 1.NP.

Uzavření uzavíracích ventil v 2.NP-3.NP. Vypuštění systému na páteři. Demontáž stávajícího potrubí a montáž nového potrubí k zařizovacím předmětům a k VZT jednotkám na střešní konstrukci.

VYPOUŠTĚNÍ SYSTÉMU PROBĚHNE PŘED DEMONTÁŽÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE.

2. Výchozí podklady

Podkladem pro řešení byl projekt stavebního řešení, technologie, vzduchotechniky, požadavky hlavního projektanta a zaměření skutečného stavu. Dále byl k dispozici stávající projekt ZTI. V průběhu zpracování bylo řešení konzultováno s investorem.

3. Technické řešení

Navazuje na stávající rozvodná potrubí vod, splaškové kanalizace v objektu C03, chemické a odvětrávací kanalizace, které jsou vedena v podhledech, dvojítych podlahách a ve stěnách.

3.1 Pitná a teplá voda, cirkulace

V rámci rozvodu vod bude demontováno připojovací potrubí k zařízení předmětům, jež mají být demontovány. Nové zařizovací předměty budou napojeny na teplou a studenou vodu ze stávajícího páteřového rozvodu, který je veden každým podlažím objektu. Na odbočkách z páteřového rozvodu budou osazeny uzavírací armatury. Vývody pro zařizovací předměty budou ukončeny rohovými regulačními armaturami se zpětnou armaturou. Baterie budou ve standardním provedení stojánkové a bezdotykové stojánkové dle konkrétního požadavku technologie na zařizovací předmět v dané místnosti. Rozvody vody v podhledech budou provedeny z materiálu PP-RCT s čedičovým vláknem. Rozvody vod v příčkách budou

proveden z materiálu z PP-RCT s čedičovým vláknem, rozměrově stabilní, barva bílá. Budou opatřeny izolací - pěnovými termoizolačními trubicemi.

V 1.PP kde páteřní potrubí vede přes požární úsek CHÚC bude tato část potrubí provedena z ušlechtilé oceli 1.4301 (AISI 304).

Přípojka studené vody k výrobníku PW vody bude ukončena ve výšce cca 800 mm nad úrovní podlahy (upřesnění výšky napojení potrubí při dodávce PW výrobníku – dodávka technologie).

Přípojka studené vody ke směšovacímu zařízení, které je součástí technologického zařízení Autoklávu bude ukončen ve výšce cca 200 mm nad úrovní podlahy uzavíracím ventilem (upřesnění výšky napojení potrubí při dodávce Autoklávu – dodávka technologie).

Přípojka studené vody k Dekontaminačnímu sterilizátoru je ukončena ve výšce 2 400 mm nad úrovní podlahy uzavíracím ventilem (Sterilizátor - dodávka profese technologie).

Do nově vybudované strojovny chlazení je přivedena po stěně studená voda a ukončena 1 m nad podlahou uzávěrem.

Prostupy potrubí vedené přes požární úseky budou opatřeny protipožárními manžetami, popř. protipožárním tmelem s příslušnou požární odolností a označeny štítkem.

3.2 Průmyslová voda

Rozvod průmyslové vody není předmětem projektového řešení.

3.3 Požární voda

Rozvod požární vody není v rámci „Zdravotně technické instalace“ řešen, objekt je zabezpečen dle platné PBŘ.

3.4 Kanalizace splašková

Řeší napojení nových zařizovacích předmětů v rekonstruovaných částech jednotlivých podlaží. Připojovací potrubí od nových technologických zařízení a zařizovacích předmětů bude vedeno v příčkách. Napojení bude provedeno nejkratším možným rozvodem do stávajícího potrubí splaškové kanalizace. Podvěsy potrubí budou vedeny pod stropem jednotlivých podlaží. Kanalizace splašková bude z materiálu PVC.

Nově vzniklé stoupací potrubí splaškové kanalizace je nad střešní konstrukcí ukončeno větracími hlavicemi.

V rámci požadavku VZT budou dopojeny kondenzáty od VZT prvků (chladiče, zvlhčovače atd.).

Podtlakové sifony k VZT jednotkám bude součástí dodávky VZT jednotek. Při průchodu přes požárně dělící konstrukci budou prostupy potrubí ošetřeny protipožární manžetou, popř. protipožárním tmelem s příslušnou protipožární odolností a označeny štítkem. Zařizovací předměty budou dodány ve standardním provedení, technologické zařízení (dřezy, aj.) budou dodávkou technologie, ZTI přivede odpad se zápachovou uzávěrkou.

Jako materiál svislé splaškové kanalizace je navrženo odhlučňené odpadní potrubí spojované hrdlovými spoji s břitovým těsněním.

Splašková kanalizace, která je vedena od sociálního zařízení v 1.NP až v 3.NP v šachtě do stoupacího vedení s označením S301, S 302 bude demontováno a znovu napojeno až po instalaci potrubí UT/CHL.

V 1.PP jsou umístěné přečerpávací stanice, které jsou napojeny na splaškovou kanalizaci od zařizovacích předmětů. Od těchto stanic až do stoupacích potrubí bude napojeno vodorovné kanalizační potrubí z materiálu PE-HD, které je spojeno svařováním natupo.

V 1.PP je nově navržené odvětrávací potrubí od přečerpávacích stanic. Které je navrženo z materiálu PVC. Toto potrubí bude svedeno do stávajícího odvětrávacího potrubí v šachtě.

Stávající chemická kanalizace, která je napojena na stoupací potrubí s označením CH303 a CH304 bude v celé své šířce demontováno i se stoupacím potrubím. V 1.PP budou stávající prostupy v podlaže zaslepeny.

3.5 Kanalizace dešťová

Kanalizace dešťová je přeložena v 1.PP a napojena na stávající dešťové potrubí v 3.NP. Stávající dešťové vpusti budou demontovány. Nové střešní vtoky budou napojeny na stávající dešťové potrubí vyvedené z 3.NP skrz střešní konstrukci. Nástavec s izolační přírubou a nerezovými izolačními svorkami, bude napojen na stávající dešťovou kanalizaci o velikosti DN 125. Do něj bude vložen střešní vtok s asfaltovou manžetou, záchytným košem a elektrickým ohřevem o velikosti DN 125.

3.6 Demontáže

Demontované nepotřebné zařizovací předměty, budou demontovány včetně připojovacího potrubí, zápachové uzávěrky a výtokové armatury. Potrubí bude následně zaslepeno viz. výkresy – demontáže.

4. Uchycení potrubí

Bude provedeno běžně užívaným způsobem pomocí závěsů a objímek. Zavěšená kanalizace bude vedena na závěsech – vzdálenost podpěr dle montážních pokynů výrobce potrubí.

Všechna rozvodná potrubí budou označeny barevnými pruhy a doplňujícími štítky jednosměrnými s označením provozní tekutiny dle platných norem (ČSN 13 0072) nebo dle interních předpisů uživatele.

Potrubí vody bude uchyceno na systémových prvních, rozmístění úchytů potrubí vod bude provedeno dle montážních podmínek výrobce.

5. Odzkoušení

Před tlakovou zkouškou vod je třeba všechny úseky vnitřního rozvodu propláchnout zdravotně nezávadnou vodou a současně se musí na nejnižším místě odkalit. Rozvody budou zkoušeny přetlakem 1,0 MPa. Konečná tlaková zkouška proběhne po izolaci a montáži příslušenství (ventily, PV ZK atd.).

Před předáváním do užívání se musí vnitřní vodovod (potrubí, armatury, a ostatní zařízení) propláchnout a dezinfikovat. Potrubní rozvod se musí propláchnout nejméně třikrát. Před posledním propláchnutím je nutno vnitřní vodovod dezinfikovat roztokem (např. vodním roztokem chlornanu sodného v koncentraci nejméně 0,5 mg. l-1), který musí působit nejméně 1 hodinu. Zkouška vnitřní kanalizace sestává z technické prohlídky a ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí. K technické prohlídce se musí potrubí ponechat přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné a to tak, aby spoje byly dostupné.

Zkouška vodotěsnosti se provádí jako součástí dodávky. Zkouška se provádí vodou bez mechanických nečistot. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou musí uplynout tento čas:

- pro potrubí z plastů a ocel. potrubí 0,5 hodiny

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa. O všech zkouškách musí být proveden záznam.

U splaškové kanalizace stoupacího potrubí bude provedeno tlakové čištění, desinfekce před předáním do provozu. Je to opatření proti výskytu Koutuli skvrnitě. Která se v minulosti v budově C03 již vyskytovala.

6. Nátěry, izolace potrubí

Uchycení potrubí (závěsy, konzoly pod.) musí být opatřeny základním a vrchním nátěrem. Potrubí vod bude opatřeno izolací tloušťkou 13 mm.

7. Bezpečnostní opatření

Při realizaci nutno dodržovat příslušné požární a bezpečnostní předpisy. Veškeré svářečské práce smí provádět svářeči s odpovídající kvalifikací a s platnou svářečskou zkouškou podle příslušných předpisů a norem.

Zhotovitel díly je povinen zajistit požární dohled dle vyhlášky číslo 87/200 Sb. Při svařování, broušení kovů, řezání kovů a tepelném dělení kovů.

Při realizaci je nutno dodržovat aktuální platné normy a vyhlášky.

Dále je nutno dbát bezpečnostních předpisů platných na stavbě, se kterými je investor povinen seznámit montéry před zahájením montáže.

Provozovatel zařízení musí zpracovat provozní řád, obsahující požadavky na obsluhu, údržbu a revize.

8. Bezpečnost práce, ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí

Při realizaci nutno dodržovat ČSN 756760 – vnitřní kanalizace, ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody. Veškeré svářečské práce smí vykonávat svářeči s platnou svářečskou zkouškou podle příslušných předpisů. Zhotovitel díla je povinen zajistit požární dohled dle vyhlášky číslo 87/2000 Sb. při svařování, broušení kovů, řezání kovů a tepelném dělení kovů.

Při svařování je nutno dbát příslušných protipožárních předpisů a nařízení. Při montáži, odzkoušení, revizích i provozu nutno dbát mimo jiné ustanovení právních předpisů v platném znění, zejména vyhlášku číslo 192/2005 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Nařízení vlády č.217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dále je nutno dbát bezpečnostních předpisů platných na stavbě, se kterými je investor povinen seznámit montéry před zahájením montáže. Provozovatel zařízení musí zpracovat provozní řád obsahující požadavky na obsluhu, údržbu a revize. Projektovaná zařízení splňují požadavky na ochranu životního prostředí. Při návrhu zařízení jsou aplikovány energeticky úsporné systémy. Zařízení jsou navržena tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace.

Je nutné řídit se všeobecnými zásady pro dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušný bod provozních předpisů a pokyny pro montáž jednotlivých strojů od výrobce. Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy a zásady bezpečnosti práce vztahující se konkrétní činnosti. Zejména je nutno se řídit vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění platných předpisů, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, hygienickými předpisy a předpisy o požární ochraně a výnosy o zajištění bezpečnosti práce na stavbách, při dopravě a transportu. Dodavatelé jsou povinni v součinnosti s požárním a bezpečnostním technikem stavby zajistit veškerá potřebná bezpečnostní a protipožární opatření a věnovat jim zvýšenou pozornost především při souběhu montážních prací různých profesí.

Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat obecně platné předpisy požární ochrany a pravidelně kontrolovat stav zařízení z hlediska požární ochrany.

Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušný bod provozních předpisů a pokyny pro montáž jednotlivých strojů od výrobce. Obsluha je povinna znát a dodržovat především bezpečnostní předpisy uvedené v příslušných normách. Při nedovolených zásazích může dojít k ohrožení tlakovým, chemickým a fyziologickým působením a k ohrožení elektrickým napětím. Ochrana zařízení před nebezpečným dotykovým napětím je provedena zemněním podle příslušných norem.

9. Požadavky na navazující profese

Stavba:

- prostupy nosnými konstrukcemi a stropy.

Silnoproud, MaR:

- topný kabel na potrubí na rozvody na střeše a v atriu (venkovní prostor v 1.NP),

- napojení přečerpávacích stanic.
- napojení bezdotykových umyvadlových baterií v propustech čistého prostoru