

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR: Fakultní nemocnice Brno

PROJEKT: **FN Brno - Rekonstrukce stravovacího
provozu**

ČÁST: SO 01 Objekt kuchyně
D.1.4.1 Zdravotechnické instalace

STUPEŇ: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

VYPRACOVAL: Ing. Kristián Gebauer

KONTROLOVAL: Ing. Jan Špunda

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Daniel Ryba

DATUM: **10/2022**

POČET STRAN: 4

ZAKÁZKA: 22-5014-01

ARCHIVNÍ ČÍSLO:

BKB-TZ-9593

1. Úvod

Tato část projektové dokumentace řeší úpravy zdravotnických instalací v prostorách nově rekonstruovaných částí stravovacího provozu v areálu Fakultní nemocnice Brno. Dojde k dispozičním úpravám, instalaci nového gastronomického zařízení, přípraven a technických prostor. Z tohoto důvodu je nutno provést úpravu stávající ZTI.

2. Podklady

- Osobní rekognoskace zájmového území.
- Zadání investora
- Stávající projektová dokumentace
- Dokumentace pro stavební povolení
- Normy a předpisy:

ČSN 73 0873 Zásobování požární vodou

ČSN ISO 6107 Jakost vod

ČSN EN 805 Vodárenství – požadavky na vnější sítě a jejich součásti

ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 755409 Vnitřní vodovody

ČSN 01 3450 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy zdravotních instalací

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056–1 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1: Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056–2 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování

3. Technické řešení

Stávající stav

Budova s kuchyní je součástí rozlehlějšího celku. Má plochou střechou a je odvodněna vnitřními střešními svody. Budova má 2 nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží..

Vnitřní kanalizace je rozdělena na komunální splaškovou kanalizaci bez obsahu tuků a dešťovou kanalizací. Dešťová a splašková kanalizace jsou pod podlahou 1. PP vedeny jednotnou kanalizací. Druhou částí je tuková kanalizace, která odvádí splaškové vody od gastro zařízení s výskytem tuku. Tato kanalizace je vedena vně budovy, kde se napojuje do stávajícího lapáku tuku. Následně je

vyčištěná voda vedena do splaškové kanalizace. Ležatá vnitřní splašková a dešťová kanalizace je většinou vedena pod podlahou 1. P, Stávající tuková kanalizace je vedena v budově většinou pod stropem a nad podlahou 1.PP. Kanalizace vedená v zemi je kameninová. Nadzemní kanalizace je většinou provedena z litinových a plastových trub.

Budova je napojena na rozvod pitné vody, teplé vody, požární vody a změkčené vody. Teplá voda a cirkulace jsou přivedeny pod stropem 1. PP z výměňkové stanice z budovy L. Zbývající vody jsou vedeny z energokanálu v řadě sloupů „7“-„8“. Stávající rozvody vody jsou provedeny jednak z ocelových pozinkovaných trub, jednak z PPR. V budově se nachází vnitřní požární hydranty typu C52.

Navržený stav

Kanalizace

V 1. etapě bude provedeno napojení nově namontovaných technologických (gastro) zařízení do nejbližší stávající tukové, případně komunální splaškové kanalizace. Napojení bude provedeno pomocí vložení odboček do stávajícího potrubí. Tato provizorní kanalizace bude po zřízení finální kuchyně demontována.

Ve 2. etapě bude nejprve zdemontována nepotřebná volně vedená kanalizace v prostoru nové kuchyně. Zachovány budou pouze dešťové svody a stávající odvětrávací stoupačky nad střechu budovy. Nová tuková kanalizace bude pod stropem 1. PP vedena samostatnými větvemi do stávající ležaté tukové kanalizace vedené nad podlahou a pod stropem 1. PP. Rovněž nová splašková kanalizace se napojí na stávající splaškové s dešťové kanalizační stoupačky. Kondenzát od dvou VZT jednotek, osazených na stěně pod stropem 1. NP se napojí na nové odpadní potrubí gastrozařízení. Napojení bude provedeno přes sifon s kombinovanou vodní a mechanickou zápachovou uzávěrkou. .

Na jednotlivých horizontálních přípojkách budou v 1. PP osazeny čistící kusy. Ty se osadí i na novém svislém potrubí v 1. PP. Nová kanalizace bude provedena z teplotně odolného HT PP potrubí. Odvětrání kanalizace bude zajištěno stávajícími stoupačkami u tukové kanalizace a dešťovými svody u společné komunální kanalizace..

Množství odpadních vod odváděných do veřejné kanalizace:

Denní množství	88000 l.den ⁻¹
Špičkové:	1,528 l.sek ⁻¹
Roční množství	32120 m ³ .rok ⁻¹

Poznámka: Protože se jedná o rekonstrukci, tak nedochází k nárůstu množství odpadních vod

Vodovod

Stejně jakou u kanalizace bude v rámci 1. etapy zřízena v 1. NP provizorní kuchyně. Nová technologická gastro zařízení budou dle potřeby napojena na rozvody pitné vody, změkčené pitné vody a teplé vody. tyto vody budou přivedeny novým potrubím ze stávajících rozvodů, vedených v 1.PP. Na odbočkách se osadí sekční kulové kohouty s vypouštěním.

V rámci 2. etapy bude zřízena v 1. NP nová kuchyně. Dle požadavku investora budou pro tuto kuchyni provedeny nové rozvody pitné vody, změkčené vody, teplé vody a cirkulace teplé vody.

Z tohoto důvodu bude vedena nová větev pitné vody pro novou kuchyň ze stávajícího rozdělovače nízkotlaké pitné vody (B), který se nachází v budově „L“ mezi sloupy „30M“ a „30L“ ve transportní chodbě. Teplá voda a její cirkulace bude rovněž přivedena samostatnými větvemi z prostoru výměníkové stanice v části budovy „L“. Trasy těchto vod budou vedeny v obslužných chodbách v 1. PP podél stávajících tras. Stávající potrubní trasy musí být zachovány po dobu funkce provizorní kuchyně. Po dokončení nové kuchyně lze demontovat staré potrubí s přihlédnutím na jeho nefunkčnost, a co ještě bude napojovat. Změkčená voda bude připravována nově v rámci gastro technologie a bude rozvedena do zařízení, kde je požadována.

Stávající požární hydranty ve finální kuchyni budou nahrazeny novými hydranty typu D25 s tvarově stálou, 30 m dlouhou hadicí. Potrubí požární vody bude provedeno z ocelových závitových pozinkovaných trubek, opatřených dvojnásobným akrylátovým nátěrem pro pozink.

Na jednotlivých odbočkách z hlavního páteřního rozvodu se osadí sekční kohouty a vypouštěcími ventily. Veškeré potrubí pitné, změkčené vody, teplé vody a cirkulace bude provedeno z vrstvených trubek PP-RCT. Rozvody potrubí pitné vody a změkčené studené vody bude izolováno PE trubicemi tl. stěny 6 -10 mm. Volně vedené potrubí teplé vody a cirkulace se izoluje PE trubicemi tl. stěny 20 - 25 mm. Potrubí vod, vedené v příčkách a stěnách bude izolováno PE trubicemi tl. stěny 6 mm. Rozvody teplé vody a cirkulace se opatří kompenzačními prvky s nezbytnými pevnými body.

Průměrné denní množství pitné vody Q_p :

- 100 zaměstnanců kuchyně á 80 l =8000 l.den⁻¹
- 4200 jídel - obědů á 15 l = 63000 l.den⁻¹
- 3400 jídel – snídaně, večeře á 5 l = 17000 l.den⁻¹

Celkem: = 88000 l.den⁻¹

Maximální denní množství vody Q_m : = 88000 l.den⁻¹

Maximální hodinové množství vody Q_h :

$$Q_h = Q_m \times k_h = 88000 / 24 / 3600 = 1,528 \text{ l.sek}^{-1}$$

Požární voda: 0,6 l sek⁻¹

Roční množství Q_R : 88x365 = 32120 m³.rok⁻¹

Poznámka: Protože se jedná o rekonstrukci, tak nedochází k nárůstu množství odběru pitné vody

Závěr

Veškeré nové prostupy pro instalace musí být provedeny výhradně technologií jádrového vrtání (příp. řezání pilou na beton u větších rozměrů prostupů) tak, aby nedošlo k poškození a přebytkému bourání stávajících nosných konstrukcí kolem nových prostupů.

Nové svislé prostupy instalací přes stropní konstrukce musí být provedeny po odstranění stávajících skladeb podlahy dle výkresu bouracích prací, příp. až po provedení nových skladeb podlah v místě nových prostupů. Nové prostupy do průměru 80 mm jsou zahrnuty do projekt. dokumentace .

Pozice nových svislých prostupů přes stropní konstrukce nesmí být provedeny přes nosné trámy (žebra) panelů. Svislé prostupy podél úložné hrany panelů musí být provedeny ve vzdálenostech

min. 150 mm od úložné hrany (tj. ve směru rozpětí panelu), můžou být provedeny max. 3 v jednom panelu - jejich rozteč (rovnoběžně s úložnou hranou panelů) musí být osově min. 250 mm. Svislé prostupy ve směru rozpětí panelu, můžou být provedeny max. 2 za sebou (tj. v jedné přímce), jejich rozteč (osově) musí být min. 250 mm.

Prostupy s většími průměry než 80 mm (příp. rozměry) jsou, příp. musí být koordinovány v architektonicko - stavební, resp. stavebně - konstrukční části tohoto projektu, vč. (protipožárních) ucpávek ve výkazu výměr (rozpočtu) jednotlivých profesí.

Každá prováděná rekonstrukce obsahuje riziko toho, že dodatečně, až při vlastní rekonstrukci budou zjištěny dodatečně okolnosti, jenž nejsou nikde podchyceny a mohou rekonstrukci podstatně změnit. Tuto nepříznivou skutečnost nelze vyloučit i při největší možné pečlivosti.

Během výstavby musí být vše prováděno dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při práci.