

D. 1.4 - 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST 2/1

- a) Zdravotně technické instalace - Kanalizace
- b) Zdravotně technické instalace - Vodovod
- c) Vytápění

Zdravotně technické instalace - úvod

V této části projektové dokumentace pro provádění stavby jsou řešeny vnitřní zdravotně technické instalace v areálu Stavební fakulty VŠB-TUO a to v rámci stavebních úprav, které byly navrženy se změnou užívání jednotlivých prostorů v pavilonu „A“ v 1. nadzemním podlaží a v pavilonu „F“ ve 2. nadzemním podlaží. V projektové dokumentaci nejsou řešeny žádné zásahy do veřejných částí přípojek, jedná se pouze o vnitřní úpravy. V rámci úprav nedochází k nárůstu množství potřeby vody ani ke změně množství vypouštěných odpadních vod – nemění se počet osob v jednotlivých pavilonech, ani způsob užívání pavilonů.

Projekt je zpracován na základě požadavků investora, dostupné projektové dokumentace stávajícího stavu a dle zaměření skutečného stavu.

a) Zdravotně technické instalace - Kanalizace

Vnitřní kanalizace pavilonu „A“

Objekt je v současnosti odvodněn jednotnou gravitační kanalizací. V rámci stavebních úprav v objektu pavilonu „A“ je požadavek na demontáž stávajících zařízení předmětů v místnostech A102, A103 a A105 – „Vzorkovna fakulty“. Jedná se o 2 kusy umyvadel a 2 kusy dřezů (viz výkres bouracích prací D.1.1.b-01). Jednotlivá přípojovací potrubí od demontovaných zařízení předmětů budou zrušena a zaslepena v místě odbočky na odpadních potrubí. Stupačka č. 2 bude zaslepena v podlaze.

V prostoru „Vzorkovny fakulty“ po úpravě stavebních konstrukcí bude zřízena „Studovna“, kde nejsou kladeny požadavky na instalace nových zařízení předmětů.

V prostoru „Studovny“ jsou vedeny stávající stupačky odpadního potrubí vnitřní kanalizace č. 2, č. 3 a č. 6. Stupačka č. 2 zasahuje do nově vybouraného stavebního otvoru a musí být přepojena pod stropem 1. NP do stávající stupačky č. 3 a to včetně stupačky č. 6. Všechny stupačky budou napojeny na společného odpadního potrubí – stupačky č. 3. Přepojení bude provedeno potrubím PVC HT DN 150 pod podhledem, který je ve výšce 2,55m na podlahou 1. NP. Po přepojení dojde k navýšení průtoku odpadních vod ve stupačce č. 3 (DN 150). Stupačka č. 3 i stávající svodné potrubí (litina DN 150), které je vedeno v základech, budou navýšenému průtoku odpadních vod kapacitně vyhovovat.

V místnosti A 109 – „Konzumace bufetu“, bude po montáži nové sádkartonové předstěny (požární odolnosti EI30) nainstalován nový typ umyvadla (viz legenda zařízení předmětů). Přípojovací potrubí od zařízení předmětu bude vedeno v instalační předstěně ve spádu min. 3%. U zařízení předmětu bude osazena typová plastová zápachová uzávěrka s potřebným příslušenstvím.

Materiál přípojovacího potrubí budou hrdlové trouby a tvarovky PP-HT DN 40.

Další požadavky na vnitřní kanalizaci v rámci stavebních úprav v pavilonu „A“ nejsou.

Vnitřní kanalizace pavilonu „E“

Objekt je v současnosti odvodněn jednotnou gravitační kanalizací. V rámci stavebních úprav v objektu pavilonu „E“ je požadavek na demontáž stávajícího umyvadla v místnosti F 225 („Senát. Fakultní knihovna“), bude také demontováno jeho přípojovací potrubí a následně zaslepena odbočka na odpadním potrubí (viz výkres bouracích prací D.1.1b-06). V novém prostoru, který vznikne stavebními úpravami (místnost F 224 – Ateliér), zůstane odbočka po stávajícím umyvadle, které se nachází v původním prostoru „Velká zasedací místnost“ (viz výkres bouracích prací D.1.1b-06). Toto umyvadlo bude nahrazeno novým typem umyvadla a společně s novým dřezem, který bude umístěn do funkční závěsné konstrukce z místnosti A 102 (stávající stav), bude provedena montáž obou zařízení předmětů na novou sádkartonovou předstěnu. Přípojovací potrubí od jednotlivých zařízení předmětů bude vedeno v instalační předstěně ve spádu min. 3%. U každého zařízení předmětu bude osazena typová plastová zápachová uzávěrka s potřebným příslušenstvím.

Materiál přípojovacího potrubí budou hrdlové trouby a tvarovky PP-HT DN 40 - 50.

Další požadavky na vnitřní kanalizaci v rámci stavebních úprav v pavilonu „F“ nejsou.

b) Zdravotně technické instalace - Vodovod

Vnitřní vodovod pavilonu „A“

V objektu je v současnosti veden hlavní horizontální rozvod vnitřního vodovodu pod stropem 1. NP. Je zde v souběhu vedeno potrubí studené vody, teplé vody i cirkulační potrubí. Tento rozvod zůstane beze změn. V rámci stavebních úprav v objektu pavilonu „A“ je požadavek na demontáž stávajících zařizovacích předmětů v místnosti A102, A103 a A105 – „Vzorkovna fakulty“. Jedná se o 2 kusy umyvadel a 2 kusy dřezů (viz výkres bouracích prací D.1.1.b-01). Jednotlivá připojovací potrubí studené a teplé vody od demontovaných zařizovacích předmětů budou zrušena a zaslepena u odbočky ze stoupacího potrubí rozvodu vnitřního vodovodu. Připojovací potrubí u stupačky č. 6 bude zaslepeno v podlaze. V prostoru „Vzorkovny fakulty“ po úpravě stavebních konstrukcí bude zřízena „Studovna“, kde nejsou požadavky na instalaci nových zařizovacích předmětů.

V místnosti A 109 – „Konzumace bufetu“, bude po montáži nové sádkartonové předstěny (požární odolnosti EI30) nainstalován nový typ umyvadla (viz legenda zařizovacích předmětů) na stávající odbočku.

Materiál připojovacího potrubí budou trubky a tvarovky typu Ekoplastik PPR PN 16, spojovaných polyfúzním svařováním.

Tepelná izolace připojovacího potrubí bude pro rozvod studené pitné vody – trubicová tepelná izolace tl. 10 mm, jako opatření proti kondenzaci vodních par na stěnách potrubí, a to ze syntetického kaučuku s uzavřenou komůrkovou strukturou. Připojovací potrubí teplé vody bude opatřeno tepelnou izolací dle vyhlášky č. 193/2007 Sb., bude použita izolace z minerální vlny s povrchovou úpravou hliníkovou fólií ($\lambda_u = 0,037 \text{ W/(m.K)}$).

Další požadavky na vnitřní vodovod v rámci stavebních úprav v pavilonu „A“ nejsou.

Vnitřní vodovod pavilonu „E“

V rámci stavebních úprav v objektu pavilonu „E“ je požadavek na demontáž stávajícího umyvadla v místnosti F 225 („Senát“, „Fakultní knihovna“). V novém prostoru, který vznikne stavebními úpravami (místnost F 224 – Ateliér), zůstane odbočka po stávajícím umyvadle, které se nachází v původním prostoru „Velká zasedací místnost“ (viz výkres bouracích prací D.1.1b-06). Toto umyvadlo bude nahrazeno novým typem umyvadla (viz legenda zařizovacích předmětů) a společně s novým dřezem (viz legenda zařizovacích předmětů), který bude umístěn do funkční závěsné konstrukce z místnosti A 102 (stávající stav), bude provedena montáž obou zařizovacích předmětů na novou sádkartonovou předstěnu.

Materiál připojovacího potrubí budou trubky a tvarovky typu Ekoplastik PPR PN 16, spojovaných polyfúzním svařováním.

Tepelná izolace připojovacího potrubí bude pro rozvod studené pitné vody – trubicová tepelná izolace tl. 10 mm, jako opatření proti kondenzaci vodních par na stěnách potrubí, a to ze syntetického kaučuku s uzavřenou komůrkovou strukturou. Potrubí teplé vody bude opatřeno tepelnou izolací dle vyhlášky č. 193/2007 Sb., bude použita izolace z minerální vlny s povrchovou úpravou hliníkovou fólií ($\lambda_u = 0,037 \text{ W/(m.K)}$).

Další požadavky na úpravu vnitřního vodovodu v rámci stavebních úprav v pavilonu „F“ nejsou.

Legenda zařizovacích předmětů:

U1 (m. č. A 109)

diturvitové umyvadlo š. 450 mm a dl. 600 mm, s jedním otvorem pro baterii, barva bílá

diturvitový kryt na sifon, barva bílá

umyvadlová směšovací stojánková jednopáková baterie, chrom, bez automatické výpusti, vysoká verze, výtok 115 mm

2 ks rohový ventil s filtrem DN 15

univerzální odpadní ventil se sítkem

umyvadlová zápachová uzávěrka, plast, DN 40

montážní prvek pro umyvadlo, stavební výška 112 cm, pro montáž před masivní stěnou nebo stěnou prováděnou suchým procesem, nebo pro zabudování do částečně vysoké

U1 (m. č. F 224)

diturvitové umyvadlo š. 450 mm a dl. 600 mm, s jedním otvorem pro baterii, barva bílá
diturvitový kryt na sifon, barva bílá
umyvadlová směšovací stojánková jednopáková baterie, chrom, bez automatické výpusti, vysoká verze, výtok 115 mm
2 ks rohový ventil s filtrem DN 15
univerzální odpadní ventil se sítkem
umyvadlová zápachová uzávěrka, plast, DN 40
montážní prvek pro umyvadlo, stavební výška 112 cm, pro montáž před masivní stěnou nebo stěnou prováděnou suchým procesem, nebo pro zabudování do částečně vysoké nebo na celou výšku místnosti stěny GIS, pro umyvadlo se stojánkovou armaturou

DJ (m.č. F224)

dřez jednoduchý keramický š. 450 mm a dl. 590 mm
umyvadlová nástěnná páková baterie s ramínkem 210mm, chrom
dřezová jednodílná zápachová uzávěrka DN 50
montážní prvek pro nástěnnou armaturu, stavební výška 130 cm, pro montáž pro zabudování do lehké stěny

Závěr

Při realizaci budou dodržovány veškeré příslušné zákony, vyhlášky a normy, především ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody, ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace, montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a trubních materiálů a bezpečnostní předpisy. Montáž potrubí bude provádět firma s platným oprávněním, zaměstnanci musí být proškoleni z BOZP a PO. Před uvedením do provozu budou na kanalizaci provedeny zkoušky těsnosti, na vodovodu tlakové zkoušky, proplach a dezinfekce potrubí a bakteriologický rozbor.

V Ostravě dne 28. 10. 2018

c) Vytápění

Způsob vytápění zůstává stávající v celém areálu Stavební fakulty VŠB-TUO. Topná voda o teplotním spádu 75/55°C je dopravována soustavou centralizovaného zásobování teplem do suterénu pavilonu F, kde je instalována výměňková stanice. Tato stanice zásobuje topnou vodou pavilony „A“, „B“, „C“, „D“, „E“ a „F“. Do pavilonu „H“ a „I“ je topná voda přiváděna z centralizovaného zásobování teplem přes výměňkovou stanici umístěnou v pavilonu „I“ v 1.NP. Změny, které vedou k navýšení potřeby energie, budou provedeny jen v rámci nových stavebních úprav.

V 1. nadzemním podlaží pavilonu „A“ změnou užívání prostoru dojde k navýšení potřeby tepla, ve 2. nadzemním podlaží pavilonu „F“ nedojde ke změnám ve vytápění nových prostorů.

Výpočet tepelných ztrát byl proveden pro venkovní teplotu -15°C.

Projekt je zpracován na základě požadavků investora, dostupné projektové dokumentace stávajícího stavu vytápění a dle zaměření skutečného stavu.

Stávající stav vytápění pavilonu „A“

Topná voda o teplotním spádu 75/55°C je dopravována soustavou centralizovaného zásobování teplem do suterénu pavilonu „F“, kde je instalována výměňková stanice. Pavilon „A“ má svůj napojovací uzel osazený regulátorem diferenčního tlaku a vyvažovacím ventilem. Hlavní rozvodné potrubí pro vytápění celého objektu pavilonu „A“ je vedeno pod stropem 1. NP. Vytápění ve stávajících prostorech 1. NP je řešeno jako teplovodní s otopnou plochou tvořenou převážně článkovými litinovými otopnými tělesy jen v části, ve které proběhla v roce 2002 rekonstrukce jsou instalována tělesa ocelová desková typu RADIK.

Nový stav vytápění pavilonu „A“

Změna ve vytápění se dotkne dvou místností a to „Studovny“ (A 101) a „Chodby“ (A 112). V těchto místnostech půjde o změnu typu otopné plochy a posílení instalovaného výkonu otopné plochy o 2,900 kW. Stávající tepelný příkon je pro pavilon „A“ $Q = 173,45 \text{ kW}$ (dle stávající projektové dokumentace).

V prostoru, nově zřízené „Studovny“ (A 101) budou litinová otopná tělesa demontována a nahrazena novými otopnými tělesy, která budou napojena na stávající stupačky. V místě nové prosklené obvodové stěny bude navržena otopná plocha tvořena konvektorovými otopnými tělesy výšky 130 mm s pevnými stojánkami 65 mm s montážní na hotové podlahy. Budou umístěny v místech, kde bude pevné zasklení s parapetem 200 mm. Otopná plocha, která bude umístěna pod stávajícími okny, bude tvořena konvektorovými otopnými tělesy výšky 650 mm. Všechna otopná tělesa budou na stávající systém vytápění připojena pomocí přímých nastavitelných ventilových těles s hlavicí s termopohonem (na přívodu – součást dodávky MaR) a přímých regulačních šroubení na zpátečním potrubí.

V prostoru „Chodby“ (A 112) je nově navržena prosklená obvodová stěna a z této změny vyplývá demontáž stávající otopné plochy, která je tvořena litinovými článkovými tělesy. V místě nové prosklené obvodové stěny bude navržena otopná plocha tvořena konvektorovými otopnými tělesy výšky 130 mm. Budou umístěny v místech, kde bude pevné zasklení s parapetem 200 mm. Konvektorová otopná tělesa výšky 650 mm budou osazena u zděné části obvodové stěny. Všechna otopná tělesa budou na stávající systém vytápění připojena pomocí přímých nastavitelných ventilových těles s termostatickou hlavicí a přímých regulačních šroubení.

Konvektorové otopné lavice pro montáž na hotové podlahy budou výšky 130 mm a šíře 180 mm, s pevnými stojánky 65 mm. Připojení na rozvod vytápění bude na ventil s rohovým H – kusem pro připojení ke stěně. Propojení nového měděného potrubí bude pomocí svěrného šroubení $\frac{3}{4}'' \times 15/1 \text{ mm}$. Barva těles bude pískovaně šedá metalíza s jemnou metalickou strukturou. Otopný výkon jedné lavice je 1,8 kW.

Stěnové designové tělesa pro nástěnnou montáž budou výšky 650 mm a šíře 115 mm, s plochým čelním panelem. Připojení na rozvod vytápění bude na ventil s rohovým H – kusem pro připojení ke stěně. Propojení nového měděného potrubí bude pomocí svěrného šroubení $\frac{3}{4}'' \times 15/1 \text{ mm}$. Barva těles bude pískovaně šedá metalíza s jemnou metalickou strukturou. Otopný výkon jednoho tělesa je 1,9 kW.

Potrubní rozvody jsou navrženy z měděných trubek přesných D 15x1 až 22x1 mm. Potrubí vedeno v podhledu bude izolováno minerální tepelnou izolací s povrchovou Al fólií ($\lambda_u = 0,037 \text{ W/(m.K)}$) v tl. 30 mm pro potrubí 15x1 mm a 18x1 mm a tl. 40 mm pro potrubí 22x1 mm. Celkově je

novými otopnými tělesy instalován výkon 26,1 kW. Původně demontována otopná tělesa byla celkového výkonu 23,2 kW.

Po úpravách v otopné systému pavilonu „A“ musí být systém znovu zaregulován.

Závěr

Při výstavbě je nutno dodržet veškeré technologické postupy a pravidla, montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a trubních materiálů, dotčené zákony, vyhlášky a technické normy ČSN.

Projektová dokumentace Vytápění byla zpracována na základě norem v platném znění:

ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu

ČSN 730540-(1 až 4) Tepelná ochrana budov - ...

ČSN 060310 Ústřední vytápění – projektování a montáž

ČSN 383350 Zásobování teplem – všeobecné zásady

Zákon č. 406/2000 Sb. v platném znění.

Montážní práce musí být provedeny odbornou firmou a smějí je provádět pouze proškolení zaměstnanci. Zaměstnanci musí být proškoleni z BOZP a PO.

Veškeré montážní práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Již při zpracování předvýrobní přípravy byly vytvářeny podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s vyhláškou č. 324/1990 Sb a vyhláškou ČÚBP č. 207/1991.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce stanoví vyhláška č. 48/1982 Sb.

V Ostravě dne 28. 10. 2018