
Studio INDEL a.r., Nerudova 887/26, HK 2

projektování zdravotně-technických instalací / TZB

IČ: 12 977 861

T e c h n i c k á z p r á v a

Akce : UK Kam – Reko sdílených sociálek a kuchyní na 3 blocích
Kolej Na Kotli, HK

díl: D.1.4.3 / ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

Místo : Hradec Králové, Na Kotli 1148 (st.č. 1340)

Investor : UNIVERZITA KARLOVA, Koleje a Menzy
Zvoníčková 1927/25, 162 08 Praha 6

Projektant : Šindelář Jiří, IČ: 12 977 861 / ČKAIT: 0601781

1) ÚVOD:

Celkovým stavebním záměrem je oprava 2 typů „buněk“ hygienického zázemí v 8.podlažích objektu VŠ kolejí, ul. Na Kotli, Hradec Králové.

Jednotlivá zázemí jsou rozdělena na samostatné prostory zvláště pro ženy a zvláště pro muže a toto rozdělení, vč. dispozic, se opakuje ve všech podlažích celkem shodně, jediná výjimka je v 1.NP, kde jsou některé prostory navrženy pro potřeby IMOBILNÍCH osob, takže místo VÝLEVKY je v 1.NP samostatné WC pro imobilní a také 2 ks samostatných sprch jsou provedeny bezbariérově, pro pohyb imobilních osob.

Dispoziční řešení jednotlivých hygien. zázemí odpovídá v podstatě předchozímu standardnímu provedení, novými úpravami však dojde ke komfortu používání a také k úspoře spotřebovávané vody, protože se celkově použijí nové zařizovací předměty, vč. baterií a armatur.

V neposlední řadě se také projeví estetické a elegantní ztvárnění všech prostor, kde se odstraní stáv. kombi WC klozety s nízkopoloženými splachovacími nádržkami a nahradí se novými závěsnými mísami se skrytými nádržkami..

V návaznosti na požadavky investora a v souladu s příslušnými normami a vyhláškami, budou některé nové prostory řešeny pro pohyb imobilních osob.

Objekt má provedeny stávající vnitřní vodovodní rozvody, hlavní stoupačky SV, TV, C pro tento řešený objekt jsou provedeny z plastových tlakových trubek typu PPR starého typu a jsou vedeny v samostatných instalačních šachtách (celkem 2 ks), z toho 1 ks je celkově nepřístupný a nemá pro potřeby kontroly nebo uzavření jednotl. sekcí provedena žádná revizní dvířka (v naší PD = poloha stoupačky V3).

Odvod SPLAŠKOVÝCH vod dále popisovaných opravovaných hygienických zázemí zůstává rovněž dle původní koncepce:

hlavní svislé odpady splaškové kanalizace byly nyní vedeny na několika místech stáv. kabin WC, u pisoárů, sprch a výlevků (celkem 6 ks), vše v zakrytých SDK nebo přizděných konstrukcích, revizní dvířka pouze v 1.PP, většinou u osazených čistících kusů.

Toto zůstává i pro novou koncepci řešení, VŠECHNY SVISLÉ odpady zůstávají v podstatě na původních místech (hlavně z důvodů využití stáv. průrazů / otvorů v jednotl. podlažích).

Stáv. odpady, které jsou nad 7.NP vytaženy až nad střechu kvůli ventilaci je bezpodmínečně NUTNĚ znovu takto propojit a napojit, aby bylo nové splaškové potrubí nadále větráno nad střechu a mohlo bez problémů fungovat!

Odvod DEŠŤOVÝCH vod: **BEZ ÚPRAV, NENÍ PŘEDMĚTEM TOHOTO DÍLU PD!**

Dokumentace je řešena ve stupni: **pro provádění stavby / výběr dodavatele.**

2) ZTI - výchozí podklady:

Dispoziční řešení a stavební výkresy, konzultace s ostatními profesemi, technické podklady a katalogové listy dodavatelů zařízení apod.

ČSN 73 6660 / Vnitřní vodovod, vč. změny Z 2

ČSN EN 806 - 2 / Vnitřní vodovod pro rozvod vody, část: 2 - Navrhování

ČSN 75 5455 / Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 12056 - 2 / Vnitřní kanalizace (75 6760)

ČSN EN 274 (13 7202) / Zdravotně technické armatury pro UM, BID, VANY

ČSN EN 411 (13 7203) / Zdravotně technické armatury pro výlevky

ČSN EN 329 (13 7204) / Zdravotně technické armatury pro sprchové kouty

ČSN 73 0802 / Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

Stavební zákon č. 183/2006 Sb.

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů

Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení ve znění vyhl. č. 601/2006 Sb..

Vyhl. MMR č. 137/1998 Sb., o obecných požadavcích na výstavbu

3) Bilance, hydrotechnické výpočty:

3.1 Spotřeba vody

Zůstává původní, prováděnými změnami v interiéru se spotřeba vody nezvyšuje.

3.2 Splaškové vody

Množství vypouštěných odpadních vod uvažujeme shodné se spotřebou vody, nemění se, zůstává původní.

4) KANALIZACE

Všechny původní svislé odpady, které probíhají celou budovou od 7.NP až po zaústění do ležaté kanalizace pod podlahou 1.PP budou DEMONTOVÁNY a nahrazeny systémovým typem hrdlového potrubí PVC/PP – HT, těsněného pryžovými kroužky v hrdlech.

Nové odpady jsou značené K1 až K7, **příčemž K7 NENÍ rozkreslený ve výkresech, ptž u něho se rozhodne až po celkovém odkrytí všech instalací, jestli bude vhodné ho využít a provést jako NOVÝ, nebo nebude potřeba vůbec!**

POZNÁMKA:

Nové odpady K1 + K4 musí být profilu DN 125, ptž dle ČSN EN 12056 (75 6760) odvádějí splaškové vody od více než 13 ks WC!

NOVÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – návrh:

Odpad K1 / DN 125:

Jeho poloha zůstává na původním místě, byly do něho původně napojeny také WC + VÝLEVKY. V 1.PP – napojeno 3x WC a VÝLEVKA.

V 1.NP – rovněž napojeno 3x WC, ale 1 ks WC bude v provedení pro IMOBILNÍ, takže ozn. jako WCi. K němu pak umývadlo Ui, které bude místo výlevky.

DISPOZICE ve 2.NP až 7.NP jsou pak shodné jako v 1.PP.

POZOR na provádění a kompletaci prostoru v 1.NP m.č. 1.02 / WCi pro IMOBILNÍ osoby! Vybavení musí odpovídat vyhl. č. 398/2009, tj. prostorově úsporný sifon pro Ui, příslušná madla pro Ui + WCi, zvýšená poloha osazení klozetové mísy, oddálené pneumatické splachování pro WC apod.

Odpad K2 / DN 100:

Jeho poloha zůstává na původním místě, byly do něho původně napojeny také 2x S + 2x Pis + 2x VP. Ale právě u této dispozice zařizovacích předmětů se ještě na opačné straně nachází odpad ozn. K7, u kterého se rozhodne, jestli se bude také využívat a provede se jako NOVÝ nebo se nevyužije.

V 1.PP – napojeno 2x SPRCHA + 1x VPUST / přes příčku pak 2x PIS + 1x U + 1x VPUST.

SPRCHY budou realizovány na zvýšené podlaze cca + 10 cm, ptž stáv. vrstva podlahy je tenká pro osazení odtok. potrubí DN 50 (původně byly osazeny sprchové vaničky a odtoková potr. byla uložena pod nimi, na podlaze).

VPUSTI byly vybrány s nejnižší možnou stavební výškou, aby se mohly umístit přibližně do polohy, ve které byly původně, takže je předpoklad, že jejich odtokové potr. DN 40 se do stáv. vrstvy podlahy vejde.

POZOR: také sprchové žlábkové musí být s co nejnižší stavební výškou a to hlavně ve sprchách pro IMOBILNÍ osoby, ptž tyto žlábkové se budou osazovat v úrovni stáv. podlahy – BEZ ZVÝŠOVÁNÍ TL. PODLAHY! Toto bude nutné konzultovat po odkrytí a vybourání všech instalací a zařizovacích předmětů a následném zaměření a prověření skutečných výšek (tl.) stavebních konstrukcí.

Další podlaží, tzn. 2.NP až 7.NP pak mají shodné dispozice jako v 1.PP.

Odpad K3 / DN 70:

Jeho poloha zůstává na původním místě, byly do něho původně napojeny 3x U + 1x U.

Nyní v 1.PP - 2x UMÝVADLO vedle sebe na stěně, 1x SPRCHA (klasická, na navýšené podlaze) + další UMÝVADLO vedle této sprchy.

V 1.NP bude SPRCHA v provedení pro IMOBILNÍ, takže ozn. Si. Jsou navrženy 2x podlahový sprchový žlábek vedle sebe – 1x v prostoru vlastní sprchy (pod baterii) + 1x v ploše pro nájezd vozíku.

Další podlaží, tzn. 2.NP až 7.NP pak mají shodné dispozice jako v 1.PP.

Odpad K4 / DN 125:

Jeho poloha zůstává na původním místě, byly do něho původně napojeny také WC + DŘEZ.

V 1.PP – napojeno 3x WC a DŘEZ.

A také ostatní DISPOZICE už od 1.NP až do 7.NP jsou pak shodné jako v 1.PP.

Odpad K5 / DN 70:

Jeho poloha zůstává na původním místě, byly do něho původně napojeny také 2x S + 2x U + 2x VP.

V 1.PP – napojeno 2x SPRCHA + 1x VPUST / přes příčku pak 2x U + 1x VPUST.

SPRCHY budou realizovány na zvýšené podlaze cca + 10 cm, ptž stáv. vrstva podlahy je tenká pro osazení odtok. potrubí DN 50 (původně byly osazeny sprchové vaničky a odtoková potr. byla uložena pod nimi, na podlaze).

VPUSTI byly vybrány s nejnižší možnou stavební výškou, aby se mohly umístit přibližně do polohy, ve které byly původně, takže je předpoklad, že jejich odtokové potr. DN 40 se do stáv. vrstvy podlahy vejde.

Také ostatní DISPOZICE už od 1.NP až do 7.NP jsou pak shodné jako v 1.PP.

Odpad K6 / DN 100:

Jeho poloha zůstává na původním místě, byly do něho původně napojeny 1x S + 4x U.

V 1.PP – napojeno 2x SPRCHA + 3x U.

SPRCHY budou realizovány na zvýšené podlaze cca + 10 cm, ptž stáv. vrstva podlahy je tenká pro osazení odtok. potrubí DN 50 (původně byly osazeny sprchové vaničky a odtoková potr. byla uložena pod nimi, na podlaze).

V 1.NP bude SPRCHA v provedení pro IMOBILNÍ, takže ozn. Si.

Jsou navrženy 2x podlahový sprchový žlábek vedle sebe – 1x v prostoru vlastní sprchy (pod baterii) + 1x v ploše pro nájezd vozíku.

Další podlaží, tzn. 2.NP až 7.NP pak mají shodné dispozice jako v 1.PP.

POZNÁMKY: Předpokládáme, že stáv. svislá odpadní potr. jsou vytažena nad střechu, kvůli ventilaci, což je **NUTNÉ zachovat!**

I za cenu, že by se nezasahovalo do střechy u jednotliv. odpadů, ponechalo se stáv. potrubí v kci střechy, vč. ventilační hlavice nad střechou a pod stropem 7.NP by se jen nové PVC do původních potrubí přepojilo pomocí příslušné U - přesuvky.

Toto bude konzultováno a rozhodnuto až v průběhu stavby a po provedení demontáží potrubí!

PROTIPOŽÁRNÍ opatření:

Při průchodu požárně dělícími konstrukcemi budou prostupy provedeny pomocí protipožárních ucpávek a tmelů (což musí být certifikované typové výrobky od specializované firmy, která tyto prvky vyrábí a dodává).

POZOR! Toto se týká hlavně kolmých prostupů jednotliv. odpadů K1 až K6.

Na výkr. jsou tyto prostupy ozn. jako PPM, pro použití certifikovaných systémových manžet. Výslednou součástí těchto manžet musí být také **kontrolní REVIZNÍ dvířka 20/20 cm**, umístěná pod stropem každého podlaží, právě **pro kontrolu těchto PPM!**

Navrhovaný materiál vnitřní kanalizace: odpadní trubky a tvarovky hrdlové, polypropylénové (PPs), certifikovaný systém, standard EU

Vnitřní kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 75 6760, vč.všech souvisejících nových dodatků a navazující EN 12056. Po montáži kanalizačního potrubí bude provedena zkouška těsnosti dle ČSN 756760.

5) VODOVOD

Studená pitná voda, teplá voda, cirkulace / vnitřní rozvody

Objekt má provedeny stávající vnitřní vodovodní rozvody, hlavní stoupačky SV, TV, C, pro tento řešený objekt byly v podstatě 2 ks (v poloze naší dispozice V1 + V3).

Jsou provedeny z plastových tlakových trubek typu PPR starého typu a jsou vedeny v samostatných instalačních šachtách (celkem 2 ks), z toho 1 ks je celkově nepřístupný a nemá pro potřeby kontroly nebo uzavření jednotl. sekcí provedena žádná revizní dvířka (v naší PD = poloha stoupačky V3).

Všechny původní SVISLÉ trasy potrubí, které probíhají celou budovou od 1.PP až do 7.NP a budou známy až po odbourání všech krycích konstrukcí a přízdivek budou DEMONTOVÁNY a nahrazeny systémovým typem nového plastového tlakového potrubí.

Také ostatní rozvody v jednotl. podlažích, které se odkryjí při bourání přiček budou DEMONTOVÁNY.

NOVÝ NÁVRH v této PD uvažuje s polypropylénovým potrubím 4.generace, spojovaným polyfúzním svařováním, vč. systémových tvarovek.

NOVÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STOUPAČEK – návrh:

V1 - NAPOJOVACÍ BODY:

Bude založena v původní poloze, tj. v instalační šachtě (IŠ) v ÚKLIDOVÉ komoře, 1.PP – 0.05.

Zde jsou z podlahy vytažena stáv. potr. TEPLÉ V. + CÍRKULACE, STUDENÁ V. by měla přicházet z ležatého stáv. potr. PPR – d63 mm, uloženého na stěně v přilehlé chodbě.

Provedou se odbočující větve potr. SV + TV + C v IŠ, osadí se na nich příslušné oddělující uzávěry, ke kterým bude přístup novými revizními dvířky 60/60 cm z čelní stěny IŠ, vždy v ÚKLIDOVÉ komoře.

Napojení pro zařízení budou sloužit v každém podlaží v podstatě pro celou SEKCI – MUŽI, tzn. WC + PIS + U + S.

Jedna větev s 3x potr. povede v instalač. přízdívce pro umývadla + některou ze SPRCH, další větev s 3x potr. vystoupá pod strop a bude zásobovat zbývající zařizov. předměty.

Další uzávěry jsou ještě navrženy u přívodů pro 3x WC a VÝLEVKU, resp. WCi + UMÝVADLO, ptž tyto přívody budou výsledně vedeny svisle od stropu v IŠ, ve které bude kanal. odpad K1.

Před uzávěry revizní dvířka 20/20 cm.

Potrubí CÍRKULACE bude přivedeno k nejbližšímu zařizov. předmětům a zde propojeno s potr. TEPLÉ V.

POZOR! Založení stoupačky V2:

Z nové stoupačky V1 bude ještě v 1.PP provedeno hlavní odbočné potr. STUDENÉ v. d40 mm pro další **samostatnou stoupačku V2**, která bude zásobovat na každém podlaží pouze 3x WC + DŘEZ.

Pro napojení SV v 1.PP bude nutný nový průraz ve středním nosném panelu, potr. SV bude přivedeno do IŠ, která je v rohu KUCHYŇKY a bude v ní také odpad kanal. K4.

V1.PP se společně s odbočkou SV provede také průraz pro přívod TEPLÉ v. pro DŘEZ.

Tyto průrazy pro TV se pak budou opakovat v každém podlaží až do 7.NP, ptž pro DŘEZY se nová stoupačka teplé vody provádět NEBUDE, ptž by se musela provést zároveň i stoupačka CÍRKULACE.

V3 - NAPOJOVACÍ BODY:

Bude založena v původní poloze, tj. v instalační šachtě (IŠ) za novými sprchami v 1.PP – 0.09/ Umývárna ženy.

Zde jsou z podlahy vytažena stáv. potr. TEPLÉ V. + CÍRKULACE, STUDENÁ V. by měla přicházet z ležatého stáv. potr. PPR – d63 mm, uloženého na stěně v přilehlé chodbě.

Provedou se odbočující větve potr. SV + TV + C v IŠ, osadí se na nich příslušné oddělující uzávěry, ke kterým bude přístup novými revizními dvířky 60/60 cm. **Dvířka budou ocelová a musí dle PBŘ vykazovat požární odolnost EI30 DP3.**

POZOR: tato dvířka musí být provedena ze strany CHODBY, tzn. výřezem + osazením překladu v panelu (viz STAVEBNÍ část).

Napojení pro zařizovací předměty budou sloužit v každém podlaží v podstatě pro 1/2 SEKCE – ŽENY, tzn. U + S.

Jedna větev s 3x potr. povede v instalač. přízdívce pro umývadla + některou ze SPRCH, další větev s 3x potr. vystoupá pod strop a bude zásobovat zbývající zařizov. předměty.

Další napojení jsou celkem běžná, na přívodu SV k pisoárovým sestavám je bezpodmínečně nutné osadit příslušný FILTR, spolu s uzávěrem pro možnost odstávky + čištění filtru!

Při průchodu požárně dělícími konstrukcemi (mezi jednotlivými podlažími) budou prostupy provedeny pomocí protipožárních ucpávek a tmelů (což musí být certifikované typové výrobky od specializované firmy, která tyto prvky vyrábí a dodává).

POZOR! Toto se týká hlavně kolmých prostupů. Na výkr. ZTI ozn. jako PPt.

Výslednou součástí těchto prostupů musí být také **kontrolní REVIZNÍ dvířka 20/20 cm**, umístěná pod stropem každého podlaží, právě **pro kontrolu těchto PPt!**

Materiál nového vodovodu: je uvažováno s polypropylénovým potrubím 4.generace, spojovaným polyfúzním svařováním, vč. systémových tvarovek.

Tlaková řada PN20 / S 3,2

Předpoklad uceleného certifikovaného systému, s příslušným atestem na pitnou vodu.

Po provedení montáže vodovodu bude provedeno propláchnutí, odkalení systému, dezinfekce potrubí a zkouška těsnosti potrubí dle ČSN 73 6660, 75 5455, 73 6655.

5.1 Izolace tepelné pro potrubí vody

Veškeré potrubí vnitřního vodovodu bude opatřeno tepelnou izolací s min. koeficientem $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$. Tl. izolace pro jednotlivé dimenze stanovena pomocí aplikace od specializované firmy, která tepelné izolace vyrábí, dle doporučení Státní energetické inspekce, Aplikace byla zveřejněna na www.TZB-info, **v souladu s vyhl. č. 193/2007 Sb.** Pro rozvody pitné vody je vhodné, z důvodu zabránění kondenzace, použít izolaci s velkým difúzním odporem.

Min. tl. izolace pro připojovací potrubí do 3 m = 9 mm, pro trasy v podlahách pak min. 13 mm.

6) ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty budou použity dle požadavků investora, v tomto projektu jsou navrženy standardní typy výrobků, které byly použity na podobných typech staveb a které jsou běžně dostupné na českém trhu.

LEGENDA dle popisu na výkř:

WC = obyčejné provedení závěsného klozetu, vč. montážního modulu do SDK kce a splachovacího duálního tlačítka, také vč. sedátka se zpomalovacím mechanismem sklápění.

WCi = závěsný klozet pro IMOBILNÍ osoby, vč. montážního modulu do SDK kce tlačítka, také vč. sedátka se zpomalovacím mechanismem sklápění. Tento druh WC musí mít provedeno tzv. oddálené splachování, které se řeší typovým pneumatickým prvkem.

POZOR na provádění a kompletaci prostoru v 1.NP m.č. 1.02 / WCi pro IMOBILNÍ osoby!
Vybavení musí odpovídat vyhl. č. 398/2009, tj. prostorově úsporný sifon pro umývadlo Ui, příslušná madla pro Ui + WCi, zvýšená poloha osazení klozetové mísy, oddálené pneumatické splachování pro WC apod.

U = keramické umývadlo s antibakteriálním povrchem, 55 x 48 cm, s otvorem pro stojánkovou baterii, vč. montážního modulu do SDK kce, klasický sifon, rohové ventily pro baterii

Ui = keramické umývadlo s antibakteriálním povrchem, 55 x 48 cm, s otvorem pro stojánkovou baterii, vč. montážního modulu do SDK kce, speciální sifon (prostorově úsporný), rohové ventily pro stojánkovou baterii, která musí mít delší ovládací páku

PIS = závěsné keramické typy, zadní skrytý přívod vody, vč. samostatného senzorového splachovače, také samostatný napájecí zdroj

VYL = závěsná, keramická, se sklopnou mřížkou, vč. montážního modulu pro zavěšení, baterie nástěnná, s delším otočným raménkem

S = sprchy v klasickém provedení s obkladem, typový podlahový odtokový žlábek s nerez krytem, baterie nástěnná s tlačným ventilem / timerem, který umožní pouze dávkování vody a ne trvalý průtok. K baterii sprchová hadice s ruční sprchovou hlavici, pevný držák na stěnu pro hadici. Čelní vstupní dveře, neprůhledné, bezpečnostní matné sklo, otočné, jednokřídlové

Si = sprchy pro IMOBILNÍ osoby v klasickém provedení s obkladem, typový podlahový odtokový žlábek s nerez krytem, baterie nástěnná s tlačným ventilem / timerem, který umožní pouze dávkování vody a ne trvalý průtok. K baterii sprchová hadice s ruční sprchovou hlavici, pevný držák na stěnu pro hadici.

Tyto sprchy budou mít osazeny několik typů bezpečnostních modelů pro imobilní osoby, také sklopné sedátko. K uzavření prostoru sprchy bude sloužit rohová tyč s plastovým závěsem

Dř = nerezový dřez cca 78 x 44 cm, s odkapní plochou. Baterie stojánková se zvýšeným otočným raménkem

Přesné typy zařizovacích předmětů a baterií budou definitivně určeny investorem po dohodě s dodavatelem, v této PD jsou navrženy typy, které posloužily hlavně jako orientační pomůcka při zadávání zakázky v návaznosti na rozpočet a výkaz výměr!