

STAVBA:	Stavební úpravy objektu
MÍSTO:	Brankovická 1044, Kolín V
INVESTOR:	Město Kolín, Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I
STUPEŇ:	Projekt stavby
ZAK. ČÍSLO:	21 708
ČÁST:	D.1.4e - ZDRAVOTNÍ TECHNIKA

OBSAH:

1) TECHNICKÁ ZPRÁVA

V Kutné Hoře, duben 2022

Vypracoval:

Ing. Hádek Martin

1) TECHNICKÁ ZPRÁVA

V projektu stavby je řešena Zdravotní technika pro akci: 'Stavební úpravy objektu, Brankovická 1044, Kolín V', investor Město Kolín, Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I.

- a) **vnitřní vodovod**
- b) **vnitřní kanalizace**
- c) **venkovní kanalizace, dešťové vody**

a) vnitřní vodovod:

a1) Objekt bude zásobován vodou ze stávající vodovodní přípojky, ukončené u objektu ve stávající vodoměrné šachtě stávající vodoměrnou sestavou. V rozvodu za vodoměrem bude instalována zpětná klapka a kulový uzávěr s vypouštěním.

Z vodoměrné šachty bude voda vedena potrubím do objektu. Při podcházení základu objektu z venkovního prostoru do skladu bude rozvod vody uložen v ochranné trubce pro vodu z PE Ø 110 mm dl. cca 0,5 m.

V objektu bude voda přivedena novými rozvody k jednotlivým novým zařizovacím předmětům či výtokům:

1. NP (přízemí):

Technická místnost – nepřímo ohříváný zásobník teplé vody o objemu 750 l, dopouštění topného systému (přes demineralizační patronu přes zpátečku z topného okruhu)

Šatna rozhodčích – umyvadlo

Sprcha – bezbariérový sprchový kout

WC – klozet závěsný

Úklid – výlevka keramická

WC – umyvadlo, klozet závěsný, automatický pisoár

Umývárna – 3x bezbariérový sprchový kout, umyvadlo, vanička na nohy

WC – klozet závěsný, automatický pisoár

WC – klozet závěsný, automatický pisoár

Umývárna – 3x bezbariérový sprchový kout, umyvadlo, vanička na nohy

WC – umyvadlo, klozet závěsný, automatický pisoár

a2) Teplá voda pro zařizovací předměty v objektu bude připravována pomocí tepelného čerpadla 'vzduch – voda' v nepřímo ohříváném zásobníku o objemu 750 l (instalace na podlahu, vývod pro cirkulaci teplé vody). Zásobník bude na přívod studené vody připojen přes předepsané armatury (uzavírací ventil, pojistný ventil, zpětný ventil, vypouštěcí ventil). Na výstupech teplé a cirkulační vody zásobníku bude umístěn kulový uzávěr, v nejvyšších místech rozvodů teplé vody a cirkulace teplé vody automatický odvzdušňovací ventil G 1/2 se zpětnou klapkou. Pro zachycení roztažnosti teplé vody při jejím ohřívání bude u zásobníku instalována tlaková membránová nádoba 'Aquamat Mini' o objemu 25 l (s uzávěrem a vypouštěcím ventilem). Rozvod teplé vody v objektu bude doplněn cirkulačním rozvodem s cirkulačním čerpadlem 'Grundfos' typ 'Comfort UP 15-14 BUT' (s termostatem, časovým spínačem 24 hodin), doplněné zpětnou klapkou a uzávěrem.

a3) Rozvody studené, teplé a cirkulační vody budou provedeny z plastových trubek typ PPR-3 tlakové řady PN 16 a tvarovek tlakové řady PN 20. Hlavní rozvody budou vedeny pod stropy místností (zákryt), přípojovací rozvody v podlahách, ve stěnách, příčkách a instalačních předstěnách. Veškeré rozvody budou tepelně izolovány nápletkovými izolačními trubicemi – rozvody studené vody do Ø 32 mm včetně trubicemi tl. 6 mm, nad Ø 32 mm trubicemi tl. 10 mm (hlavní rozvody pod stropy a v technické místnosti s Al – fólií); přípojovací rozvody teplé vody trubicemi tl. 10 mm, hlavní rozvody teplé a cirkulační vody trubicemi tl. 20 až 40 mm – podle Ø potrubí (pod stropy a v technické místnosti s Al - fólií).

Jednotlivé části rozvodů budou uzavíratelné kulovými uzavěři s vypouštěním (mimo technickou místnost přístup přes niku s dvířky).

a4) Použité výtokové armatury :

umyvadla -	umyvadlová stojánková baterie páková G 1/2, jednoúvrtová montáž
stojánkové baterie -	rohový nástěnný kulový ventil s přípojovací trubičkou
výlevka -	dřezová baterie nástěnná páková G 1/2 x 150 s otočným výtokem dl. 300 mm
vaničky na nohy -	dřezová baterie nástěnná páková G 1/2 x 150 s otočným výtokem dl. 200 mm
sprchové kouty -	sprchová nástěnná baterie páková G 1/2 x 150
pisoiáry -	uzavírací armatura je součástí dodávky s pisoiárem
klozety závěsné -	uzavírací armatura je součástí závěsného modulu

b) vnitřní kanalizace:

b1) Od všech zařizovacích předmětů, ke kterým bude přivedena voda, budou odváděny splaškové vody (tj. od umyvadel, klozetů, výlevky, pisoiárů, dřezu, sprchových koutů, vaniček na nohy). Do kanalizace budou dále dopojeny odtokové sprchové žlaby z bezbariérových sprchových koutů, velkokapacitní podlahová vpust' z technické místnosti, přepady od pojistných ventilů vnitřní jednotky tepelného čerpadla a nepřímě ohříváného zásobníku teplé vody, a odvod kondenzátu od vnější jednotky tepelného čerpadla (přes sifon vytvořený z potrubí).

b2) Pro přípojovací a svodné potrubí bude použito polypropylénové potrubí typ 'HT' Ø 40 mm až Ø 110 mm s tvarovkami. Hlavní ležaté svody budou provedeny z hrdlového potrubí pro uložení do země typ 'KG' (PVC) Ø 110 až Ø 160 mm s tvarovkami.

b3) Kanalizace bude odvětrána svislými svody nad střechu objektu. Vedlejší svislé svody (2x na WC) budou ukončeny cca 1,5 m nad podlahami místností přívzdušňovacími ventily 'HL 900' DN 100). Na svislých svodech budou rozmístěny čistící tvarovky pro možnost čištění kanalizace. Při procházení stávajícími základy bude potrubí uloženo v prostupech. Kolena pod jednotlivými svody budou obetonována.

b4) Použité zápachové uzavěrky:

umyvadla -	umyvadlový sifon DN 40, kryt sifonu
automatické pisoiáry -	samonasávací pisoiárový sifon DN 40
vnitřní jednotka TČ, zásobník TV -	záchytný sifon úkapů pojistných ventilů 'HL 21' DN 32
venkovní jednotka TČ -	sifon vytvořený z kanalizačního potrubí Ø 40 mm

podlahová vpust' - HL 3100 Pr' DN 100 velkokapacitní se ZU 'Primus' a svislým odtokem – i při suché ZU bez zápachu
bezbariérové sprchové kouty - odtokový nerezový sprchový žlab ke stěně typ 'APZ16 Wall' dl. 80 cm DN 50 (stavební výška 95 mm)
Součástí dodávky závěsných modulů pro závěsné klozety je redukované připojovací koleno 90° DN 80/DN 100.

c) venkovní kanalizace, dešťové vody:

c1) Objekt bude odkanalizován venkovní kanalizací do nové monolitické jímky na vyvážení o objemu 22 m³, umístěné před objektem investora.

Venkovní kanalizace bude provedena z odpadního hrdlového PVC pro uložení do země, systém 'KG' ϕ 160 mm, potrubí bude uloženo v rýze v příslušném spádu a hloubce do pískového lože tl. 10 cm. Zásypové vrstvy budou kvalitně zhutněny.

Potřeba vody dle Vyhl. 120/2011, Příloha č. 12/V 32:

Sportoviště (místního významu), kde se voda nepoužívá k výrobě (jedná se o přívod vody a odvod splaškových vod pro WC, umyvadla, vaničky na nohy, sprchové kouty a výlevku):

- s WC, umyvadly a možností sprchování teplou vodou 1 os á 20 x 0,7 m³/rok
(využití cca 70 % během každého týdne v roce – celkem cca 250 dní/rok)
celkem pro 60 osob 60 os á 20 x 0,7 m³/rok cca 840 m³/rok
(cca 3.360 l/den)

Průměrná denní potřeba vody celkem cca **3.360 l/den**

Maximální denní potřeba vody 3.360 x 1,25 cca 4.200 l/den

Maximální hodinová potřeba vody (sprchování po tréninku či zápase max. 30 osob během 1 hodiny) 50 l/h a os x 30 os cca 1.500 l/h (cca 0,42 l/s)
(Maximální hodinová potřeba teplé vody cca 1.500 l/h x 0,5 cca 750 l/h)

Roční potřeba vody cca 840 m³/rok

Množství splaškových vod z objektu **Q_s = cca 3,36 m³/den**

Interval vyvážení jímky ... objem 22,0 m³ ... 22/3,36 x 0,7 = cca 9,4 ... cca **1x za 10 dnů**

c2) Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny přes lapače střešních splavenin a pomocí svodů venkovní dešťové kanalizace do nové akumulární nádrže 'NKL6-EK (NDP)' o objemu 6 m³ ('Ekocis'), umístěné na pozemku investora. Nádrž bude vybavena potřebnou technologií (ponorné čerpadlo s plovákem, tlakový spínač, výtlačné potrubí, zásuvka). Dešťové vody budou využity pro kropení hřiště (přečerpávání do stávající zásobní nádrže nebo propojení do stávajícího zavlažovacího systému).

Svody dešťové kanalizace budou provedeny z odpadního hrdlového PVC pro uložení do země, systém 'KG' ϕ 110 mm, potrubí bude uloženo v rýze v příslušném spádu a hloubce do pískového lože tl. 10 cm. Zásypové vrstvy budou kvalitně zhutněny.

Přepad z nádrže na dešťovou vodu bude veden drenážním potrubím DN 100 (délka min. 10 m) od nádrže do přilehlého pozemku investora – obsyp drenážního potrubí štěrkokopískem.

Množství dešťových vod ze střechy objektu při přívalovém dešti:

$$220 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 0,025 \text{ l/s a ha} = \text{cca } 4,95 \text{ l/s}$$

$$4,95 \text{ l/s} \times 60 \text{ s/min.} \times 15 \text{ min.} = 4.455 \text{ l} = \text{cca } 4,5 \text{ m}^3$$

$$Q_D = \text{cca } 4,5 \text{ m}^3 \text{ při přívalovém 15-ti minutovém dešti}$$

Navržena je nádrž o objemu $6,0 \text{ m}^3$.

Vodovod i kanalizace budou provedeny podle platných norem a směrnic pro provádění těchto zařízení. Po montáži vodovodu bude provedena tlaková zkouška, proplach a desinfekce, po montáži kanalizace zkouška těsnosti.