

Technická zpráva

Předmětem projektu je zdravotní technika pro Mikrobiologickou laboratoř v objektu P Mendelovy university v Brně. Podkladem k návrhu zdravotně technických instalací byly výkresy stavebního řešení, zadání investora a požadavky souvisejících profesí.

Vnitřní vodovod

Řeší rozvod studené vody, a lokální přípravu teplé užitkové vody.

Voda (studená voda) bude do navrhované laboratoře přivedena ze stávajícího páteřního rozvodu vedeného pod stropem místnosti č. N1008. Na stávajícím potrubí PP-R Ø40 bude vysazena odbočka 40/25 za kterou bude osazen uzavírací kulový kohout s vypouštěcím ventilkem a přes prostup ve zdi bude potrubí studené vody vedeno v korýtku z pozinkovaného plechu pod stropem kolem zdi až do nově navrhované příčky (sádkokarton) a v ní pak k jednotlivým zařizovacím předmětům - umyvadlu, výlevce a k pračkovému ventilu (slouží pro napojení autoklávu).

Prostup stěnou včetně protipožární objímky a jejího zpětného zapravení není dodávkou ZTI ale dodávkou stavební části.

Příprava TUV se navrhuje lokální a to v elektrickém zásobníkovém ohřívači vody o objemu 10 l a příkonu 2 kW, který bude umístěn pod umyvadlem a bude opatřen příslušnými armaturami. Při montáži elektrických zásobníkových ohřívačů TUV je nutno postupovat dle montážního návodu výrobce.

Zabezpečovací zařízení zdroje tepla je řešeno v souladu s ČSN 06 0830 pojistnými ventily. Při montáži zabezpečovacího zařízení je nutno postupovat dle ČSN 06 0830.

Materiál, uložení a montáž potrubí

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN 73 6660, souvisejících norem a předpisů. Nový rozvod bude z trubek polypropylénových (PP-R) PP T3 Hostalen 5216/34. Pro rozvody bude použita tlaková řada PN 20. Pro přívod vody vedený pod stropem bude z důvodu menší tepelné roztažnosti použito sendvičové potrubí. Trubky budou spojovány fitinky příslušné tlakové řady svařováním. Přechody na kovové rozvody nebo kovové armatury budou provedeny výhradní přechodkami se zalisovanými kovovými dílci. Totéž platí i pro přechody na výtokové armatury. Závitové spoje budou utěsněny teflonovou páskou. Je nutné přesně dodržovat technologické pokyny výrobce. Při realizaci nesmí okolní teplota poklesnout pod +5 °C.

Rozvod pod stropem bude podepřen po celé délce korýtky s pozinkovaného plechu. Pro každou trubku bude použito jedno korýtko, to znamená, že trubky nebudou vedeny ve společném korytu! Vodovodní potrubí bude vyspádováno tak, aby se dalo celé vypustit a aby nedocházelo k jeho zavzdušňování. Pokud toto nebude možno dodržet tak v nejvyšších místech rozvodu, kde by potrubí nebylo možno odvzdušnit přes výtokové baterie nutno osadit odvzdušňovací ventil, v nejnižších místech na rozvodu nutno osadit vypouštěcí kohout. Připojovací potrubí k zařizovacím předmětům bude vedeno v drážkách ve zdi.

Rozvody vody budou izolovány tepelnou náplekovou izolací tl. 10 mm pro studenou a tl. = Ø D pro teplou vodu.

Rozvody vody a zásobníkových ohřívačů vody musí provádět oprávněná osoba, školená a znalá práce s plastovým potrubím a dalšími výrobky, která bude dodržovat montážní předpisy výrobce.

Provedení tlakové zkoušky

Tlaková zkouška bude provedena podle ČSN 73 6660. O tlakové zkoušce bude pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci. Napuštění vodou se může provést po uplynutí 2 hodin od posledního spoje. Tlaková zkouška se uskuteční při dodržení následujících podmínek: po dobu 12 hodin se nechá systém stabilizovat tlakem z vodárenské sítě, zkouška

MIKROBIOLOGICKÁ LABORATOŘ V OBJ. P MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ

Zdravotně technické instalace

se zahájí minimální hodinu po odvodušnění a dotlakování systému při zkušebním tlaku minimálně 1,5 MPa nebo 1,5 násobku provozního tlaku; zkouška bude trvat 60 minut a maximální pokles může být 0,02 MPa provede se vizuální kontrola - všechny i minimální úniky vody se musí odstranit.

Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu bude nutné provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 73 6660 s následným propláchnutím systému. Potrubní rozvod se propláchne nejméně třikrát, nádrže a zásobníky minimálně dvakrát. Po proplachu se zkontrolují vložky filtračního zařízení.

Vnitřní kanalizace

Odpadní splaškové vody od zařizovacích předmětů budou vedeny přes přípojovací potrubí a kanalizační odpad a dále budou odvedeny splaškovým kanalizačním svodem DN 100, který bude veden do navrhované revizní kanalizační šachty RŠ DN425 s litinovým poklopem D400 před objektem a dále potom kanalizačním svodem DN125 do stávajícího kanalizačního potrubí DN 150 KT (předpoklad) vedoucího od stávajícího dešťového odpadu. Na stávající potrubí bude přes příslušné přechodové kusy vložena odbočka 150/125. Vzhledem k tomu, že přesná hloubka a materiál stávajícího potrubí není znám je nutno zahájit práce odkrytím stávajícího potrubí a příslušné přechody a vsazovanou odbočku zakoupit až dle zjištěného stavu. Potrubí se bude pokládat proti toku od vsazované odbočky na stávajícím potrubí. Potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 0,1 m a bude proveden obsyp pískem 0,3 m nad potrubí. Venkovní část kanalizačního svodu bude vedena ve stávající zámkové dlažbě. Zához potrubí se bude provádět dobře hutnitelným materiálem (šterkodrt') a hutnění se bude provádět po vrstvách max. 30 cm. Povrchy budou uvedeny do původního stavu. Součástí dodávky je její rozebrání až po obvodovou zeď (cca 12m²) a její zpětné položení. Kanalizační stoupačka bude nad podlahu opatřena čistícím kusem s instalovanými plastovými dvířky.

Vnitřní kanalizace se navrhuje ve své ležaté části (kanalizační svody) z potrubí PVC-KG. Kanalizační stoupačky a přípojovací potrubí bude z PP-HT.

Potrubí v prostupech se obalí plstí nebo rohoží z pěněného PE. Trubky se upevní objímkami dodávanými s potrubím, každá trubka se upevní pod hrdlem, odpady se kotví ve vzdálenosti maximálně po 2 metrech.

Je nutné přesně dodržovat technologické pokyny výrobce.

Vnitřní kanalizace je navržena a bude prováděna a zkoušena dle ČSN 73 67 60, ČSN EN 12056 a s ní souvisejících norem a předpisů.

Provádění zkoušek těsnosti

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena podle ČSN 73 6760. Svody se odzkouší vodou, odpadní a přípojovací potrubí plynem. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který potvrdí investor a zápis se předloží při kolaudaci.

Prostup základem a vybourání podlahy a jejího zpětného vybudování v objektu není dodávkou ZTI ale dodávkou stavební části.

MIKROBIOLOGICKÁ LABORATOŘ V OBJ. P MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ
Zdravotně technické instalace

Zemní práce, uložení potrubí

Zemní práce (výkopy, násypy, zhutňování násypů) musí být prováděny v souladu s ČSN EN 1610 a dalšími souvisejícími normami a předpisy (zejména pak ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin).

Potrubí bude uloženo do pískového lože tl 100 mm a obsypáno pískem, případně štěrkopískem 300 mm nad vrchol potrubí (viz. výkres „uložení potrubí“). Pro zpětné zásypy bude použita štěrkodrt.

Obsyp bude prováděn ve vrstvách max. 200 mm za stálého hutnění po stranách potrubí, zpětné zásypy budou hutněné ve vrstvách ≈ 300 mm po celé šíři výkopu (míra zhutnění dle ISO – 93 % PS, dle relativní ulehlosti $0,67 < I_d < 0,90$).

V rámci stavby kanalizační přípojky se nepředpokládá zvýšená hladina spodní vody .

Povinností dodavatele – zhotovitele je před zahájením výkopových prací zajistit vytýčení všech inženýrských sítí od jejich správců (situování a hloubku nutno ověřit hlavně v místech křížení stávajících sítí s projektovanou kanalizační přípojkou).

Od jednotlivých dotčených organizací a správců sítí je nutno si vyžádat podmínky, za kterých je možno pracovat v blízkosti a střetu s nimi a tyto podmínky respektovat (zajistí dodavatel – zhotovitel).

Zařizovací předměty

V objektu jsou uvažovány zařizovací předměty běžného standardu viz specifikace na konci technické zprávy. Keramika bude bílá. Umyvadlo bude keramické osazené automatickou bezdotykovou baterií stojánkovou s příslušným zdrojem bezpečného napětí. Závěsná výlevka bude keramická s chromovanou mřížkou a příslušným sifonem a pákovou baterií nástěnnou (chrom). Umyvadlo i výlevka budou osazena zápach. uzávěrkou – sifonem barvy chrom. Umyvadlo i výlevka bude také zavěšena na montážním závěsném samonosném prvku z pozinkovaných profilů určeném pro lehké sádkartonové příčky. Vodovodní baterie budou vyšší kvality s keramickou kartuší. Zařizovací předměty jsou blíže specifikovány na konci této technické zprávy – viz. Technické specifikace.

BOZ

Veškeré práce spojené s realizací akce budou prováděny v souladu s předpisy vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb., vyhl. č. 207/1991 Sb. a nařízení vlády č. 352/2000 Sb.

Při práci se stavebními stroji je nutno dodržovat předpisy vyhl. č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů ve znění výnosu MSV č. 1/1974 (částka 4/1975 Sb.) a výnosu MSV č. 2/1983 (částka 30/1983 Sb.).

Bezpečnost zdvihacích zařízení stanoví vyhl. č. 19/1979 Sb. ve znění vyhl. č. 552/1990 Sb.

Pro práci a provoz skladovacích zařízení sypkých hmot je nutno dodržovat předpisy vyhl. MPSV č. 12/1995 Sb., o zajištění práce a provozu u skladovacích zařízení sypkých hmot.

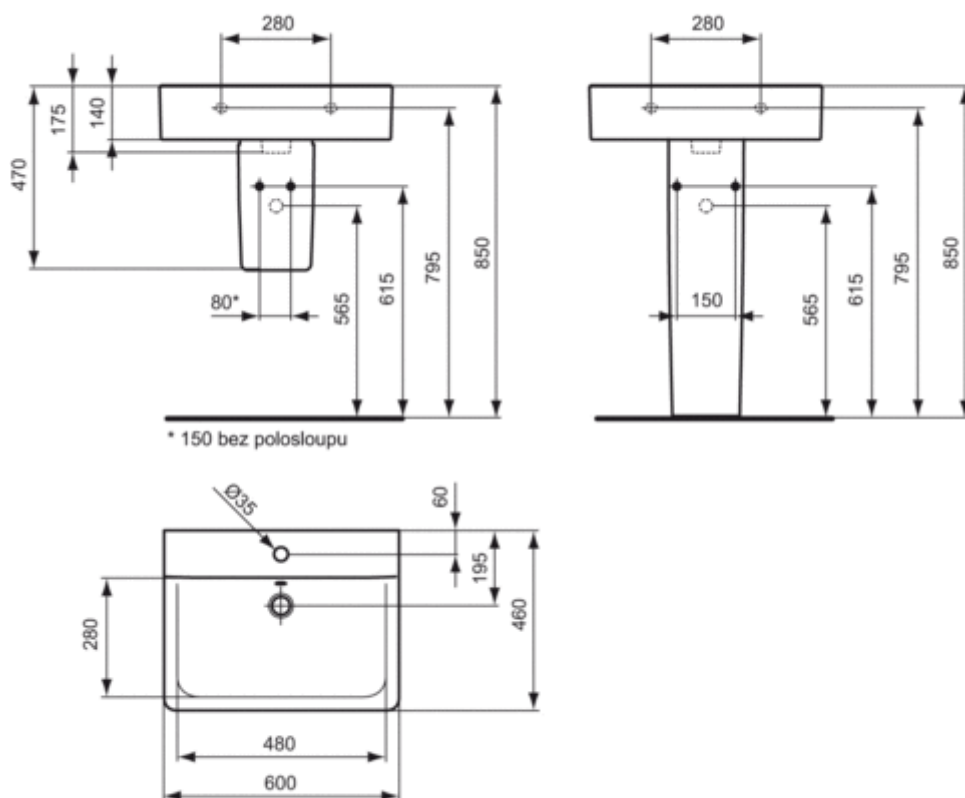
Dále je nutno respektovat předpisy vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 213/1991 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel.

SPECIFIKACE

Umyvadlo keramické šíře 60 cm



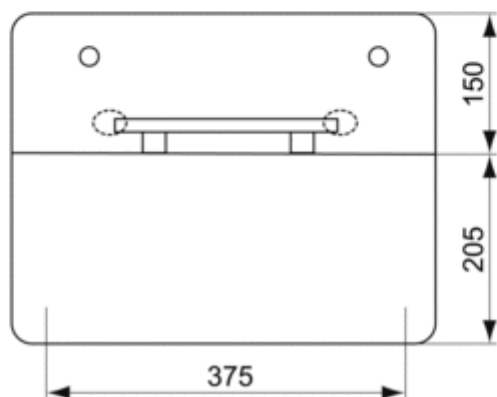
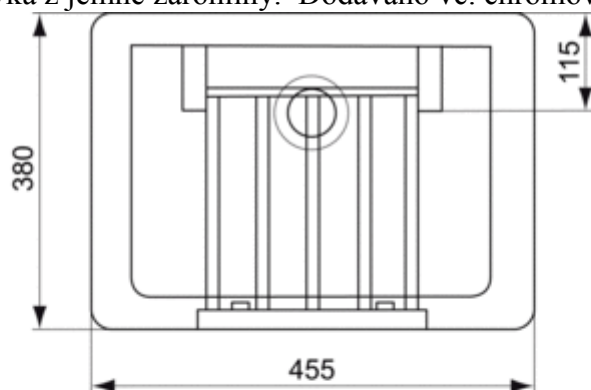
umyvadlo z jemné žárohlíny. 1 otvor pro umyvadlovou baterii. S přepadovým otvorem.
Upevnění: 2 šrouby M10 x 140 mm součástí dodávky. Včetně výřezové šablony pro umyvadlo.



Výlevka 455 mm včetně mřížky



Závěsná výlevka z jemné žárohlíny. Dodáváno vč. chromované mřížky.



Tlakový elektrický ohřívač TUV o objemu 10 litrů umístěný pod odběrným místem



Nádoba ohřívače je ocelová smaltovaná pro tlakové zapojení, elektrické topné těleso je měděné. Součástí nádoby ohřívače je hořčiková anoda, která pomáhá chránit nádobu ohřívače před korozí. Nádoba ohřívače je opatřena hodnotnou polyuretanovou izolací, vše je uloženo v plastovém vrchním obalu. Elektroinstalace je umístěna ve spodní (horní) části ohřívače, pod odnímatelnou kapotou ohřívače. Teplotu vody je možné nastavit termostatem v rozmezí 5°C až 75°C, podle symbolů na knoflíku termostatu. Vstup studené vody je označen modrým kroužkem, výstup teplé vody je označen červeným kroužkem

Typ ohřívače		10 IN
Deklarovaný zátěžový profil		XXS
Třída energetické účinnosti ¹⁾		A
Energetická účinnost ¹⁾	%	35,2
Roční spotřeba el. energie ¹⁾	kWh	524
Denní spotřeba el. energie ²⁾	kWh	2,461
Nastavení termostatu z výroby		e
Hodnota "SMART"		0
Objem	l	9,9
Jmenovitý přetlak	MPa	0,6
Hmotnost bez vody (s vodou)	kg	8 (18)
Příkon topného tělesa	W	2000
Doba ohřevu z 10° na 65°C	min	20
Elektrické připojení	V	1 PE-N 230V/50HZ
Ochranná třída		I
Elektrické krytí		IP 24
Rozměry balení	Mm	300x400x530

Automatická umyvadlová baterie s horním ovládáním

Automatická umyvadlová baterie s bezdotykovým ovládáním, s připojením na dvě vody (teplou a studenou). Teplotu vody si nastavuje uživatel pomocí směšovacího ventilu, s horní regulací, integrovaného na výtokovém raménku.

Vložením rukou do umyvadla (do zóny snímání pod výtokové raménko) se aktivuje řídící elektronika, což je indikováno blikáním kontrolky snímače a ihned dojde k otevření elektromagnetických ventilů. Po oddálení rukou z umyvadla kontrolka zhasne a s nastaveným časovým zpožděním dojde k uzavření elektromagnetických ventilů a zastavení vody. Při trvalém zaclonění ventily po 30 s zavírají vodu. U bateriových verzí program elektroniky zaručuje, že elektromagnetický ventil neotevře přívod vody bez dostatečné kapacity baterií pro uzavření.

Baterie je napájena z příslušného zdroje bezpečného napětí 12 V, 50 Hz.

Základní technické údaje

Dosah čidla:	nastavuje se automaticky
Napájecí napětí:	12 V, 50 Hz
Příkon:	10 VA
Nastavitelný čas doběhu:	0 – 4 s (nastaveno výrobcem 1 s)
Doba otevření při Start/Stop:	5 – 100 s po 5 s (nastaveno výrobcem 15 s)
Tlak vody:	0,1 – 1,0 Mpa
Průměr montážního otvoru v umyvadle:	min. 33 mm, max. 38 mm



Vodovodní baterie dřezová/umyvadlová nástěnná s kulatým ramínkem 175 mm.

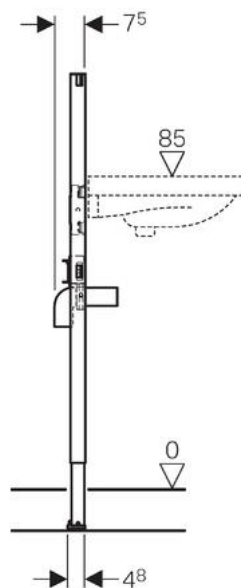
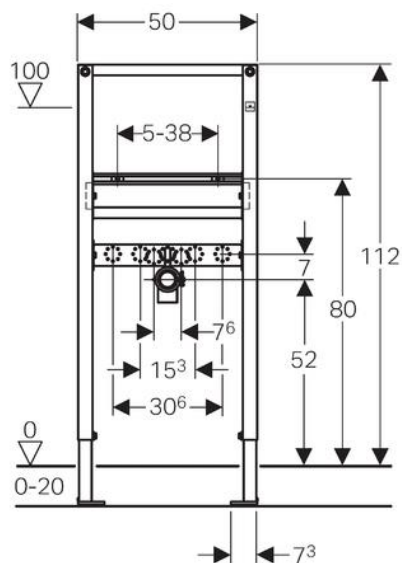


Vodovodní baterie dřezová/umyvadlová nástěnná s kulatým ramínkem 175 mm.

- tato baterie je vybavena keramickou kartuší o průměru 35 mm
- v ramínku SR0100 je namontovaný perlátor Typ provedení rozteče:
- "0" - rozteč baterie 100 mm (CO102.0/21)

Záruka:

- na těsnost odlitku (tělo baterie) - 10 let
- na kartuši a povrchovou úpravu - 6 let
- na ostatní díly dle Občanského zákoníku



- Pro tloušťku podlahy 0-20 cm
- Pro zabudování do lehké přičky na celou výšku místnosti
- Pro umyvadlo se stojánkovou armaturou

- Samonosný prvek
- Rám s C-profilem 4/4 cm
- Povrch rámu upravený práškovou barvou, barva modrá
- Podpěry o 5 cm zásuvné
- Patní desky otočné, pro montáž do profilů UW50 a UW75

MIKROBIOLOGICKÁ LABORATOŘ V OBJ. P MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ

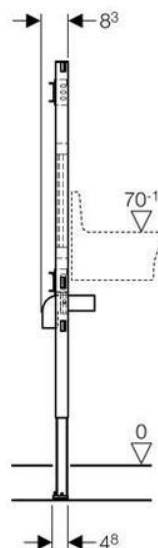
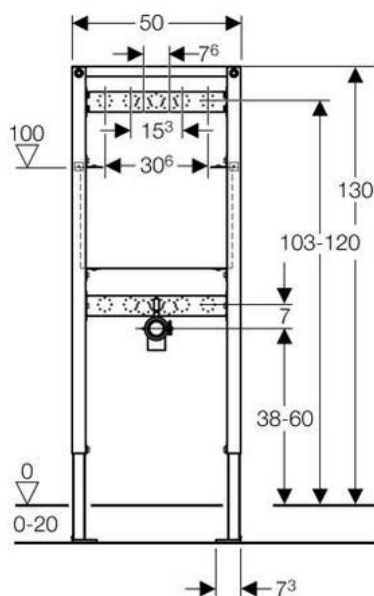
Zdravotně technické instalace

- Rám s otvory ř 9 mm pro upevnění do dřevěných konstrukcí
- Vzdálenost upevnění umyvadla 5-38 cm
- Pozinkované podpěry, plynule nastavitelné 0-20 cm
- Výška prvku 112 cm
- Upevnění odpadního kolena výškově nastavitelné
- Výškově a hloubkově nastavitelná deska pro připojení armatur
- Podpěry s brzdícími prvky, pro vyrovnání prvku bez nářadí

Rozsah dodávky

- 2 nástěnky R 1/2"
- Odpadní koleno ř 50 mm
- Těsnění ř 44/32 mm
- 2 závitové tyče M10 pro upevnění keramiky
- Upevňovací materiál

Samonosný montážní prvek pro závěsnou výlevku



MIKROBIOLOGICKÁ LABORATOŘ V OBJ. P MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ

Zdravotně technické instalace



Účel použití

- Pro tloušťku podlahy 0-20 cm
- Pro zabudování do lehké příčky na celou výšku místnosti
- Pro výlevku s nástěnnou armaturou

Vlastnosti

- Samonosný prvek
- Rám s C-profilem 4/4 cm
- Povrch rámu upravený práškovou barvou, barva modrá
- Podpěry o 5 cm zásuvné
- Patní desky otočné, pro montáž do profilů UW50 a UW75
- Rám s otvory ř 9 mm pro upevnění do dřevěných konstrukcí
- Pozinkované podpěry, plynule nastavitelné 0-20 cm
- Výška prvku 130 cm
- Upevnění připojovacího kolena výškově nastavitelné a zvukově izolované
- Upevňovací deska pro výlevku, vodě odolná lepená překližka, výškově a hloubkově nastavitelná
- Výškově a hloubkově nastavitelná deska pro připojení armatur
- Podpěry s brzdícími prvky, pro vyrovnaní prvku bez nářadí

Rozsah dodávky

- 2 nástěnky R 1/2"
- Odpadní koleno ř 50 mm
- Těsnění ř 44/32 mm
- Upevňovací materiál