

<i>S STAVBA:</i>	„Rekonstrukce stávajících bytů a vestavba bytů do půdy objektu č.p. 2 Zručského dvora“
<i>MÍSTO STAVBY:</i>	k. ú. Zruč nad Sázavou, pozemky parc. č. 1252, 1251 a 1255/14
<i>OBJEDNATEL:</i>	město Zruč nad Sázavou, Zámek 1, 285 22 Zruč nad Sázavou
<i>STAVEBNÍK:</i>	město Zruč nad Sázavou, Zámek 1, 285 22 Zruč nad Sázavou
<i>STUPEŇ:</i>	Dokumentace pro ohlášení stavby a dokumentace pro provádění stavby
<i>ZAK. ČÍSLO:</i>	20620

Technická zpráva

SO 01 – Bytový dům

SO 01.2 – ZTI kanalizace a vodovod

PROJEKT – sdružení

projektová a inženýrská činnost

Havířská 616
582 91 Světlá nad Sázavou

OBSAH:

1. Kanalizace

1.1 Kanalizační přípojka

1.2 Domovní rozvod kanalizace

1.3 Dešťová kanalizace

2. Vodovod

2.1 Vodovodní přípojka

2.2 Domovní rozvod vody

Příloha č.1 – Legenda zařizovacích předmětů

1. Kanalizace

Při řešení likvidace splaškových vod z objektu bytového domu bylo vycházeno z údajů získaných od majitele objektu města Zruč nad Sázavou a správce kanalizace.

1.1 Kanalizační přípojka

Je navrženo napojení splaškových vod do stávající jednotné kanalizace vedené v areálu Zručského dvora, a to cca. 1,0 m před objektem na pozemku č. 1255/14. Stávající rozvod je proveden z plastového potrubí DN 200.

Materiálově bude nové připojení splaškové kanalizace řešeno z potrubí PVC-KG DN 200 SN 8, které bude uloženo do pískového lože a obsypáno pískem (uložení potrubí viz. výkres č. D1.2.5). Podsyp a obsyp potrubí bude řádně zhutněn.

Při výstavbě vedení sítí technické infrastruktury je nutné dodržet normu ČSN 73 6005 (příloha A-tabulka A.1 a A.2) - jedná se zejména o svislé vzdálenosti podzemních vedení při křížení a vodorovné vzdálenosti při souběhu vedení.

Výpočet splaškových vod:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot \sqrt{40,5} = \underline{\underline{3,18 \text{ l/s}}}$$

⇒ **Stávající dimenze přípojky DN 200 vyhovuje**

$$K = \text{součinitel odtoku} = 0,5 \text{ [}^{0,5}/\text{s}^{0,5}\text{]}$$

[Budovy s nepravidelným používáním zařízení předmětů (bytové domy, rodinné domy, penziony, administrativní budovy)]

$$DU = \text{výpočtové odtoky l/s} \Rightarrow \sum DU = 40,5$$

1.2 Domovní rozvod kanalizace

Vnitřní ležatá kanalizace bude vedena pod podlahou I.NP a bude provedena z potrubí a tvarovek z PVC – KG. Při prostupu povlakovou hydroizolační vrstvou bude odpadní potrubí opatřeno těsnicí manžetou s továrním napojením živičného těsnícího límce. Min. spád potrubí jsou 3 %. Rozvod kanalizace bude proveden dle výkresů č. D1.2.1 – D1.2.5.

Svislé odpady a připojovací potrubí k zařizovacím předmětům budou provedeny z trubek z PVC – HT. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou vedena ve stěnách, předstěnách, v podlaze I.NP, II.NP a podkroví případně jsou zavěšena pod stropem s minimálním sklonem potrubí 3 %. Veškerá připojovací potrubí nutno chránit plstěnými pásy. Napojení zařizovacích předmětů bude provedeno přes zápachové uzávěrky. Kanalizační ležaté potrubí zavěšené pod stropem II.NP a stoupací potrubí vedené v podstřešním prostoru nad požárním podhledem v podkroví bude izolované lamelovým skružovaným pásem tloušťky 50 mm z kamenné vlny nalepeným na AL fólii se skelnou mřížkou. Objemová hmotnost izolace 65 kg/m³.

Systém kanalizace bude odvětrán nad střešní rovinu přes keramické průchozí tašky pro sanitární odvětrání se systémem příslušenstvím pro dopojení potrubí. Pro snadné čištění kanalizačního systému bude, na každém svislém potrubí osazen čistící kus ve výšce 0,5 m - 1,5 m nad podlahou.

S1-S1' – splaškové vody – DN 110 odvětrané nad střechu, čistící kus bude kryt v m.č. 1.04 a 2.04 revizními dvířky do zdiva pod obklad s tlačným zámkem, 200x200x12,5 mm GKBi, (pro přístup při případném čištění).

S2 – splaškové vody – DN 110 odvětrané nad střechu, čistící kus bude kryt v m.č. 2.07 revizními voděodolnými dvířky do zdiva pod obklad s tlačným zámkem, 200x200

- mm (parametry pro umístění do sprchového koutu) a v m.č. 3.02 revizními dvířky do zdiva s tlačným zámkem, 200x200x12,5 mm GKB, (pro přístup při případném čištění).
- S3 – splaškové vody – DN 110 odvětrané nad střechu, čistící kus bude kryt v m.č. 1.11 revizními voděodolnými dvířky do zdiva pod obklad s tlačným zámkem, 200x200 mm (parametry pro umístění do sprchového koutu) a v m.č. 3.03 revizními dvířky do zdiva pod obklad s tlačným zámkem, 200x200x12,5 mm GKBi, (pro přístup při případném čištění).
- S4 – splaškové vody – DN 110 odvětrané nad střechu, čistící kus bude kryt v m.č. 1.07 revizními dvířky do zdiva s tlačným zámkem, 200x200x12,5 mm GKB a v m.č. 2.14 revizními dvířky do zdiva pod obklad s tlačným zámkem, 200x200x12,5 mm GKBi, (pro přístup při případném čištění).
- S5 – splaškové vody – DN 110 odvětrané nad střechu, čistící kus bude kryt v m.č. 3.11 revizními dvířky do SDK s tlačným zámkem, 200x200x12,5 mm GKB (pro přístup při případném čištění).
- S6-S6' – splaškové vody – DN 110 odvětrané nad střechu, čistící kus bude osazen na připojovacím potrubí DN 75 a bude kryt v m.č. 3.10 revizními dvířky do SDK s tlačným zámkem, 200x200x12,5 mm GKB (pro přístup při případném čištění).
- S7-S7' – splaškové vody – DN 110 odvětrané nad střechu, čistící kus bude kryt v m.č. 1.13 a 2.11 revizními dvířky do zdiva s tlačným zámkem, 200x200x12,5 mm GKB
- S8 – splaškové vody – DN 110 (za sifonem kuchyňského dřezu bude na připojovacím potrubí osazen přívzdušňovací průtočný ventil)

Výškové provedení kanalizace nutno upřesnit dle montážních podmínek na stavbě!

Minimální celkové krytí ležaté kanalizace vedené ve volném terénu případně pod zpevněnými plochami v exteriéru je navrženo 0,8 m.

1.2 Dešťová kanalizace

Dešťové vody budou svedeny přes lapače střešních splavenin potrubím přes revizní šachtu s přepadem (DN 425) do vsakovacího zařízení ze vsakovacích plastových bloků v půdorysném modulu 800x800 mm a výškovém 320 mm. Rozměr vsakovacího zařízení je 5,6x8,0x0,32 m. Objem vsaku po přepočtu na vsakovací bloky činí 14,34 m³ a plocha vsaku je 44,8 m². Dešťové vody budou přirozeně zasakovány. Plastové vsakové bloky budou uloženy na urovnanou vrstvu šterku fr. 8/16 tl. min 100 mm a budou zcela kryty geotextilií 200 g/m². Ze vsakového tunelu bude provedeno odvětrání odvětrávací hlavici DN 100. Na dešťovém potrubí budou pro možnost revize kanalizačního vedení umístěny revizní šachty z materiálu PVC DN 400. Materiálově bude vedení dešťové kanalizace řešeno z potrubí PVC-KG SN 8, které bude uloženo do pískového lože a obsypáno pískem (uložení potrubí viz. výkres č. D1.2.5, vsak dešťových vod výkres č. D1.2.6). Podsyp a obsyp potrubí bude řádně zhutněn. Umístění vsakovacího zařízení je zakresleno ve výkrese C.3 Koordinační situační výkres.

Vsakovací zařízení bylo dimenzováno na koeficient vsaku $k_v=3 \cdot 10^{-6}$ – ulehý hlinitý písek dle hydrogeologické charakteristiky. Před realizací vsakovacího zařízení bude proveden v místě navrženého vsaku hydrogeologický průzkum. Hydrogeologické vyjádření ke vsakování srážkových vod bude sloužit k ověření návrhu vsakovacího zařízení. Po provedení průzkumu bude možné velikost vsaku upravit dle stanovených hodnot pro vsakování srážkových vod. Úprava velikosti bude konzultována s projektantem případně stavebním dozorem.

Návrh vsakovacího zařízení srážkových vod dle ČSN 75 9010

Odvodňované plochy

$A=300 \text{ m}^2$ – střechy s nepropustnou horní vrstvou
sklon nad 5 % $\Psi=1,0$

$A_{\text{red}} = 300 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

12 – Praha - Hostivař

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{\text{vz}} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{\text{red}} + A_{\text{vz}}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{\text{vsak}} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{\text{pr}} = \frac{V_{\text{vz}}}{Q_{\text{vsak}} + Q_o}$$

A_{red}	300 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p	0.1 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00000300 m. ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	44.4 m ²	velikost vsakovací plochy
h_d	52.0 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	0.0000666 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	14.2 m ³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	59 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

K výstavbě vsakovacího zařízení dle vypočítaných parametrů lze použít vsakovací bloky např. 80x80x32 cm v počtu **70 ks** s příslušenstvím.

Počet vrstev: 1, počet vsakovacích bloků v jedné vrstvě: 70 ks.

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!

2. Vodovod

Při řešení rozvodu pitné vody bylo vycházeno z údajů získaných od majitele objektu města Zruč nad Sázavou a správce vodovodu. Veřejný vodovod je v majetku VHS Vrchlice-Maleč, a.s. Kutná Hora.

2.1 Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka pro objekt bytového domu (SO 01) je stávající. Tato přípojka je provedena z potrubí PE 32 a je vyvedena v suterénu za obvodovou stěnou s vodoměrnou sestavou. Za vodoměrnou sestavou začíná nově navržený domovní rozvod vody.

2.2 Vnitřní vodovod

Vlastní rozvod vody v objektu bude proveden z polypropylenového potrubí PPr PN20 spojovaného polyfúzním svařováním. Rozvody vody budou uloženy ve stěnách, předstěnách a v podlaže viz. výkresy č. D1.2.6 - D1.2.9. Hlavní rozvod vody je veden od hlavního vodoměru do jednotlivých podlaží k podružným vodoměrům. U každého bytu bude ve společné chodbě osazen v nise ve stěně podružný vodoměr, který bude kyt revizními kovovými dvířky. Podružné vodoměry budou sloužit pro měření spotřeby vody, a to pro každý byt samostatně. Odečtový vodoměr bude vždy doplněn o uzavírací kulový kohout před vodoměrem a kulový uzavírací kohout s vypouštěním za vodoměrem. Vodoměr (odečtový) typu G 3/4" s délkou 130 mm včetně konzole. Od odečtového měření ve rozvod veden k jednotlivým zařizovacím předmětům daného bytu - viz dokumentace. Potrubí studené vody bude tepelně izolováno izolací tl. 15 mm. Potrubí teplé vody bude tepelně izolováno izolací tl. 20 mm dle příslušné dimenze.

[Poznámka: tloušťka tepelné izolace u vnitřních rozvodů do DN 20 se volí = 20 mm; u DN 20 až DN 35 se volí = 30 mm; u DN 40 až DN 100 se volí = DN]

Vypouštění systému bude možné přes vypouštěcí kohout vodoměrné sestavy. Z tohoto důvodu bude veškeré potrubí montováno o minimálním spádu 0,5 % směrem k vypouštěcím armaturám.

Příprava teplé užitkové vody

Ohřev TUV v bytovém domě je zajištěn lokálně. V každé bytové jednotce budou osazeny dva elektrické zásobníkové ohřívače vody, a to pro koupelnu a kuchyňský dřez. V bytové jednotce č.1, č.3, č.4, č.6, č.7 bude zavěšen elektrický ohřívač TUV o objemu 100 l a v bytové jednotce č.2, č.5 o objemu 150 l. Ve všech bytových jednotkách č.1 - č.7 bude pod kuchyňským dřezem zavěšen elektrický ohřívač TUV o objemu 15 l.

Spotřeba vody

Směrná čísla roční potřeby vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.: přílohy č.12

I. Bytový fond

Byty

3. na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou 35 m³

Vstupní údaje:

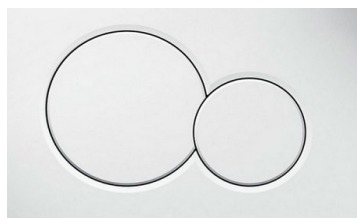
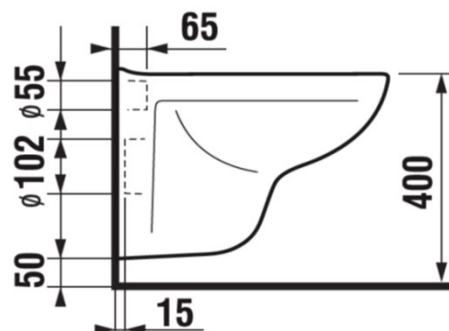
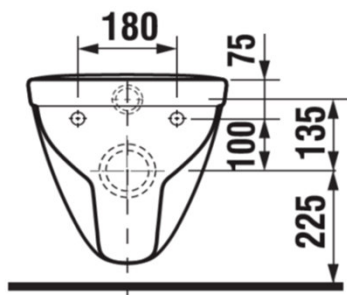
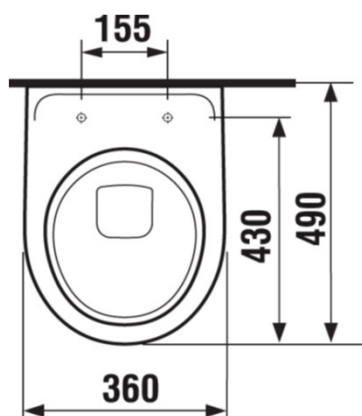
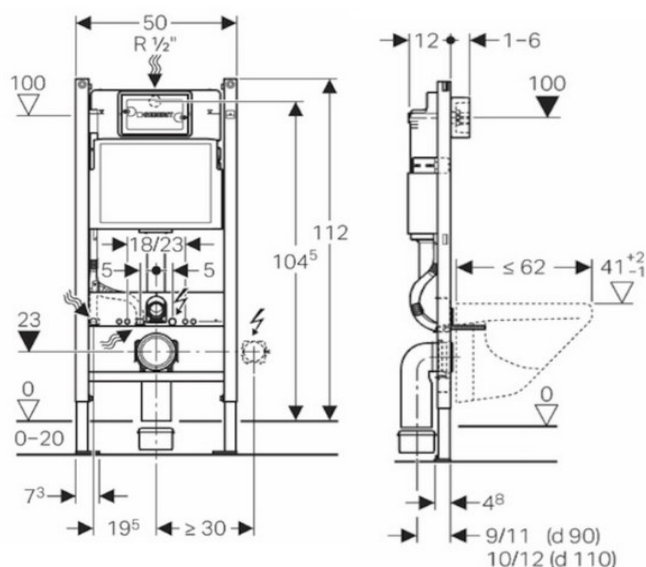
Celkem 17 osob v bytovém domě

Spotřeba na 1 osobu – 35 m³/rok

Celková roční spotřeba vody:

17 x 35 = 595 m³/ rok

Závěsné WC (WC1)

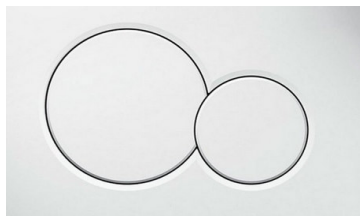
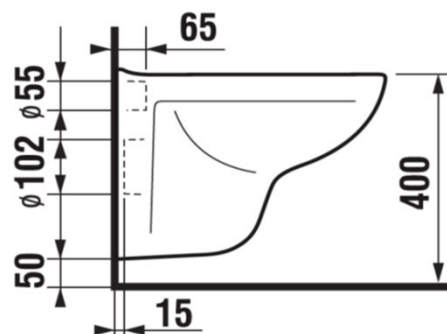
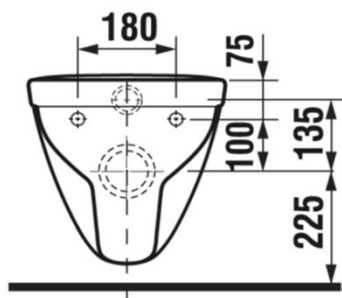
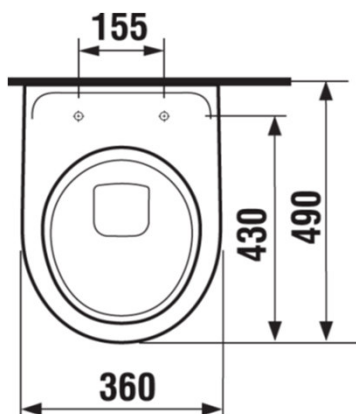
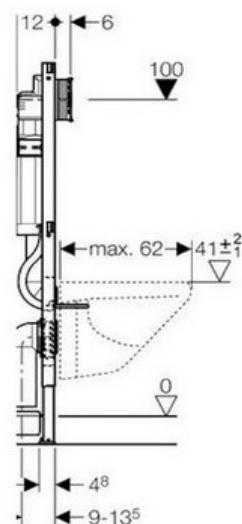
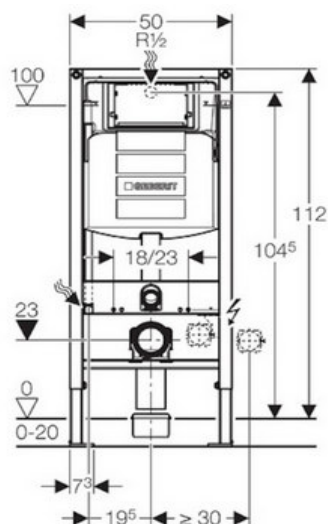


legenda

Záchodová mísa, keramická, závěsná, bílá s hlubokým splachováním. Podomítkový modul k namontování na zeď s nutností obezdění pro závěsný klozet s integrovaným nádržkovým splachovačem o objemu 3/6 l pro obezdění, záchodové sedátko plastové bílé se systémem pomalého zavírání, včetně instalační sady, ovládací tlačítko plastové bílé.

5 SOUBORŮ

Závěsné WC (WC2)

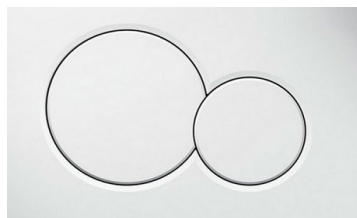
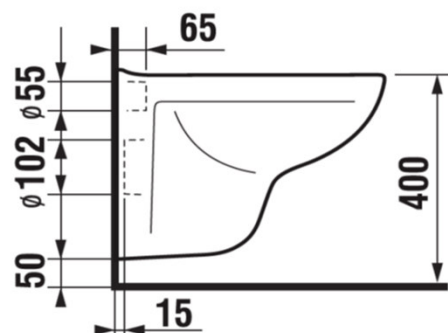
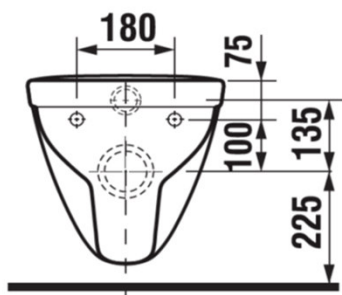
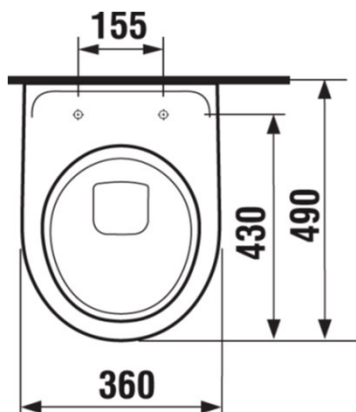
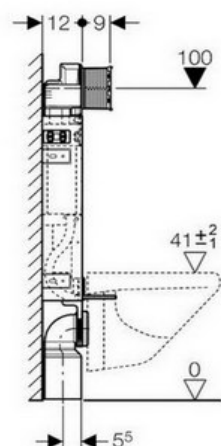
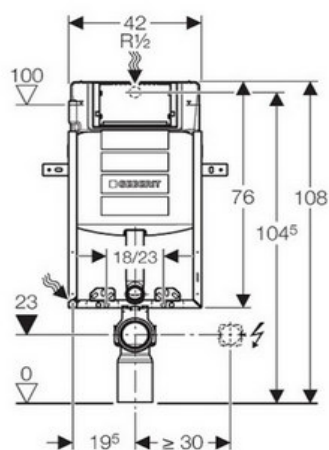


legenda

Záchodová mísa, keramická, závěsná, bílá s hlubokým splachováním. Podomítkový modul samonosný pro závěsný klozet s integrovaným nádržkovým splachovačem o objemu 3/6 l pro obezdění, záchodové sedátko plastové bílé se systémem pomalého zavírání, včetně instalační sady, ovládací tlačítko plastové bílé.

1 SOUBOR

Závěsné WC (WC3)

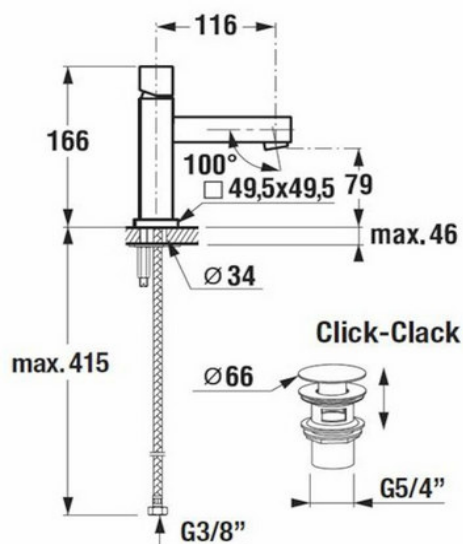
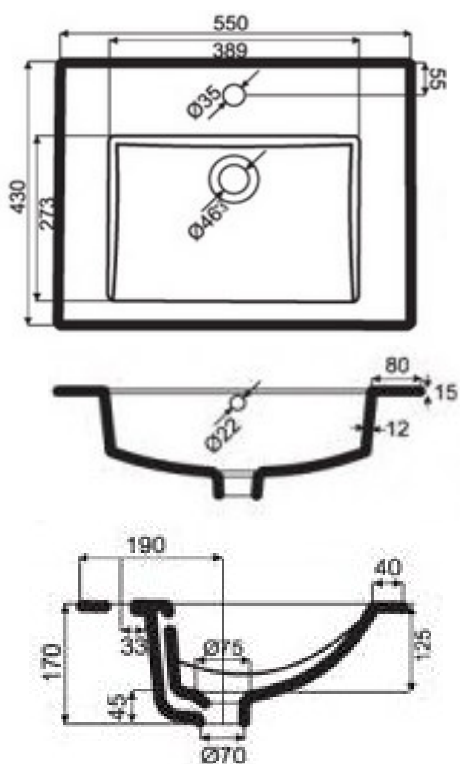
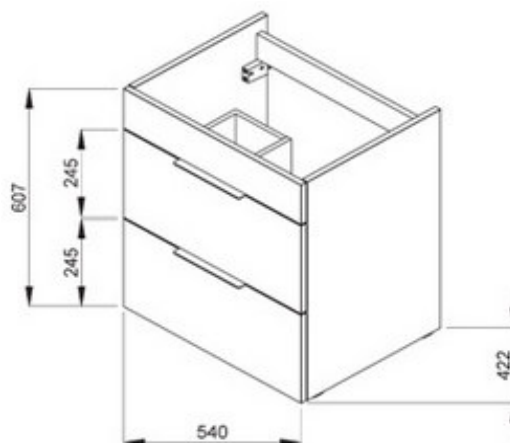


legenda

Záchodová mísa, keramická, závěsná, bílá s hlubokým splachováním. Podomítkový modul pro zazdění do stěny, pro závěsný klozet s integrovaným nádržkovým splachovačem o objemu 3/6 l pro obezdění, záchodové sedátko plastové bílé se systémem pomalého zavírání, včetně instalační sady, ovládací tlačítko plastové bílé.

1 SOUBOR

Umyvadlo (U)

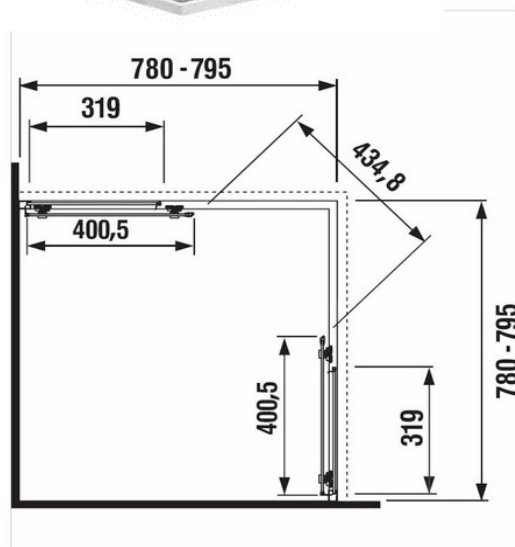
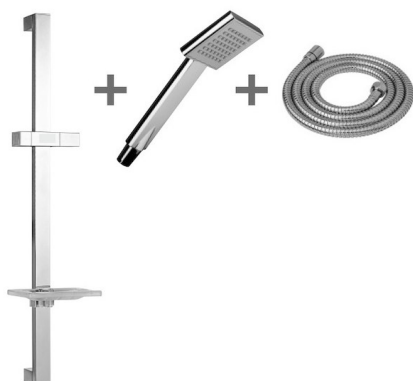
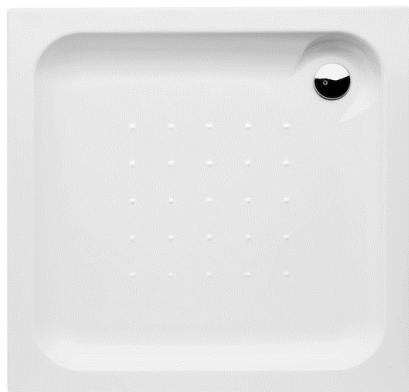


legenda

Skříňka s 2 zásuvkami včetně umyvadla 550x430 mm. Umyvadlo keramické, bílé, šířky 550 mm, umyvadlový sifon bílý do nábytku, včetně instalační sady, umyvadlový vtok clic-clac v chromovém provedení, páková stojánková umyvadlová baterie s výpustí v chromovém provedení, 2 x rohový ventil pochromovaný DN 15

7 SOUBORŮ

Sprchový kout (SM1)

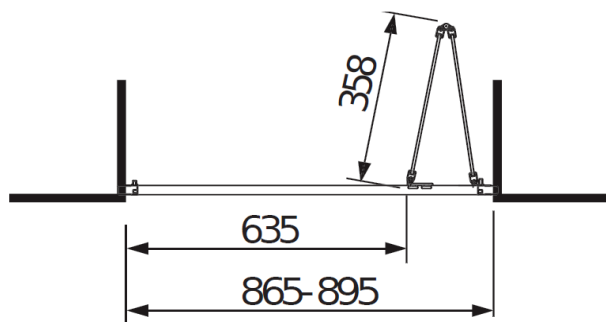
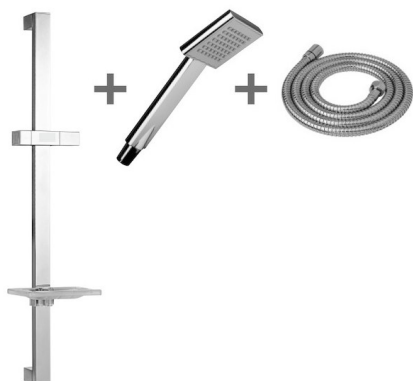
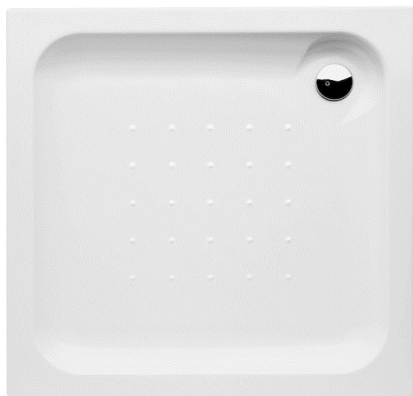


legenda

Sprchový kout 800 mm, čverec, s výškou 1950 mm, s bezpečnostním 6 mm kaleným sklem (transparentní), s vnitřní povrchovou úpravou pro rychlé stékání vody, hliníkové profily, madla v chromovém provedení, ložiskové pojezdy dveří, Sprchová vanička, akrylátová, čtvercová, o velikosti 800x800 mm, samonosný rám, sifon pro sprchové vaničky $\varnothing$ 90 mm, s nerezovou krytkou $\varnothing$ 113 mm, včetně montážního příslušenství a instalačních sad, kohoutková sprchová nástěnná baterie v chromovém provedení se sprchovou sadou (ruční sprcha, sprchová tyč a sprchová hadice)

6 SOUBORŮ

Sprchový kout (SM2)

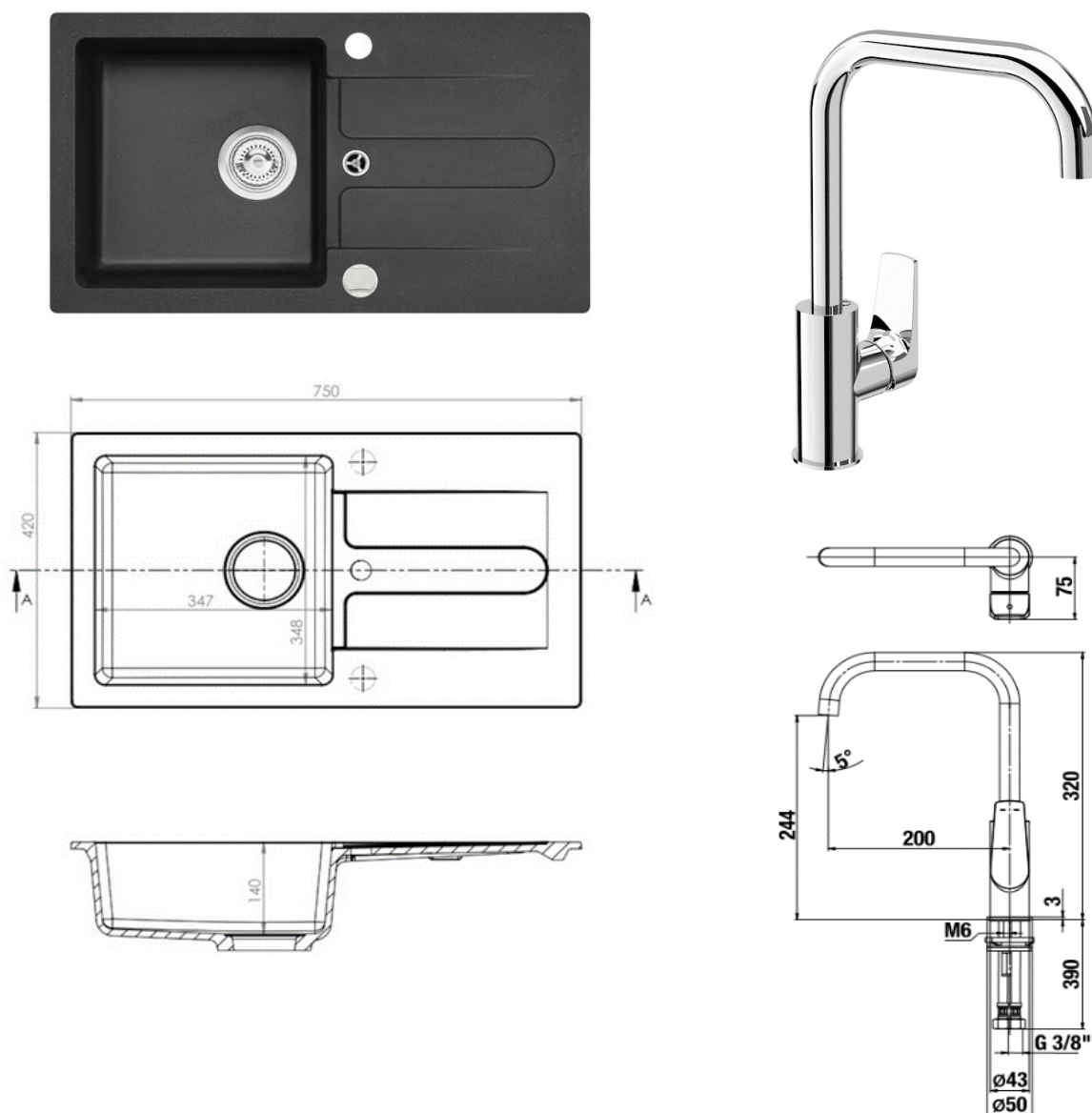


legenda

Sprchové dveře skládací 900 mm, čverec, s výškou 1950 mm, s bezpečnostním 6 mm kaleným sklem (transparentní), s vnitřní povrchovou úpravou pro rychlé stékání vody, hliníkové profily, madla v chromovém provedení, ložiskové pojezdy dveří, Sprchová vanička, akrylátová, čtvercová, o velikosti 900x900 mm, samonosný rám, sifon pro sprchové vaničky $\varnothing$ 90 mm, s nerezovou krytkou $\varnothing$ 113 mm, včetně montážního příslušenství a instalačních sad, kohoutková sprchová nástěnná baterie v chromovém provedení se sprchovou sadou (ruční sprcha, sprchová tyč a sprchová hadice)

1 SOUBOR

Kuchyňský dřez (DJ)

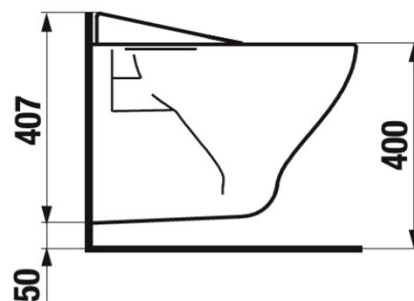
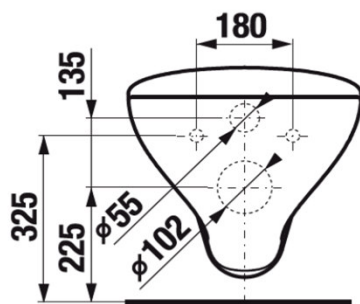
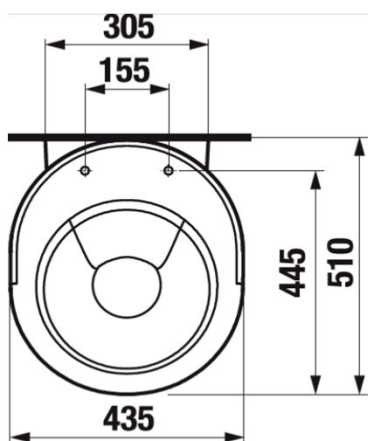
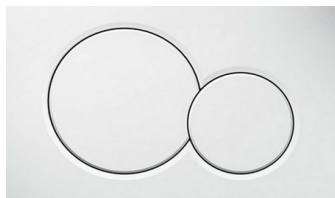
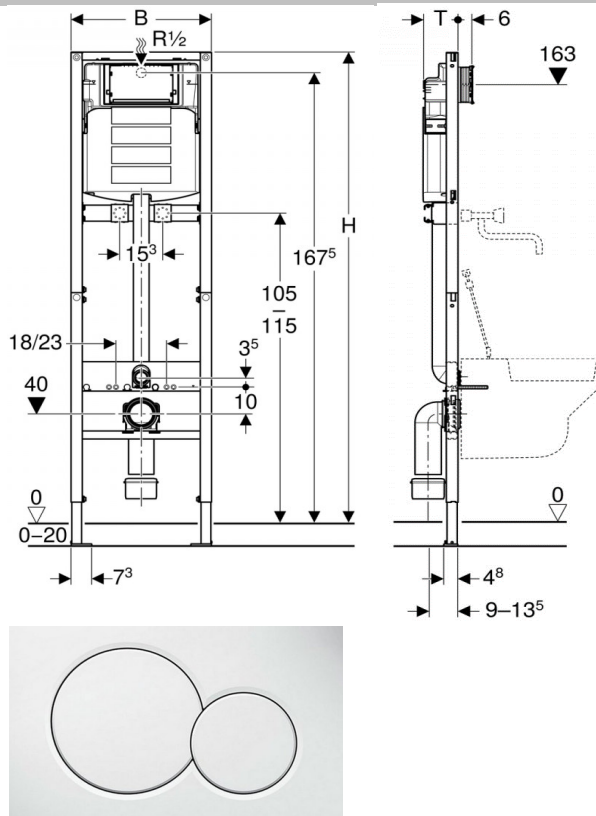


legenda

Kuchyňský granitový dřez s odkapávačem, černý, s montáží na pracovní desku, rozměr 750 x 420 mm, hloubka 140 mm, dřezový plastový sifon s odbočkou pro myčku, včetně montážního příslušenství a instalačních sad, dřezová stojánková páková baterie s otočným výtokovým ramínkem v chromovém provedení, 2 x rohový ventil pochromovaný DN 15 (1x k vodovodní baterii a 1x k myčce nádobí)

7 SOUBORŮ

Výlevka (VL)



legenda

Výlevka keramická závěsná bílá s hlubokým splachováním a plastovou mříží. Podoomítkový modul se samonosným ocelovým rámem pro závěsnou výlevku s integrovaným nádržkovým splachovačem k montáži do předstěnových instalací, baterie nástěnná pochromovaná jednopáková s ramínkem délky 210 mm

1 SOUBOR

Podlahová vpust (VP)

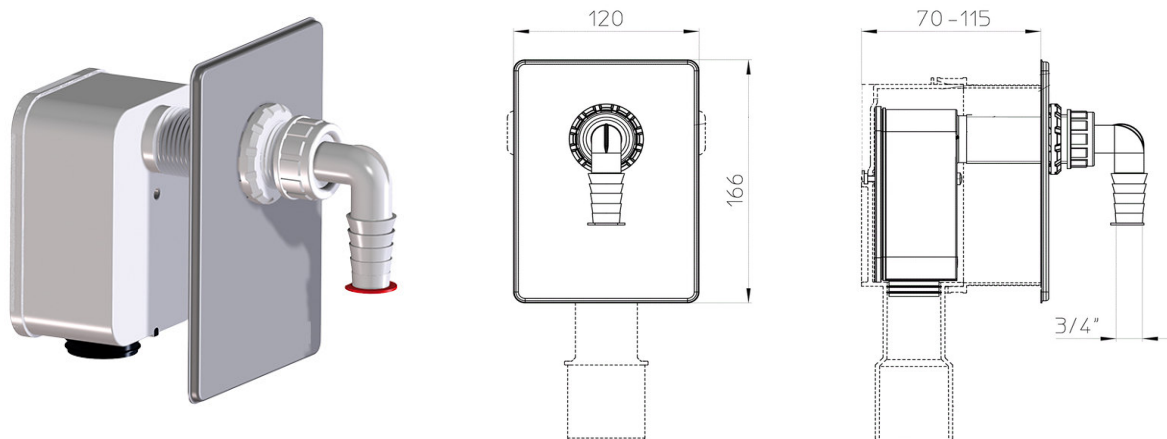


legenda

Podlahová vpust DN 50/75/110 se svislým odtokem, pevným izolačním límcem, sifonovou vložkou, s nástavcem výšky 80 mm včetně O-kroužku, s výškově stavitelným nástavcem s rámečkem 14-70 mm / 123x123 mm, s mřížkou z nerezové oceli 115x115mm, zápachový uzávěr pro funkci s, tak i bez vody, stavební výška 158 mm

1 SOUBOR

Podomítkové sifony (EZO1-EZO3 a VZT)

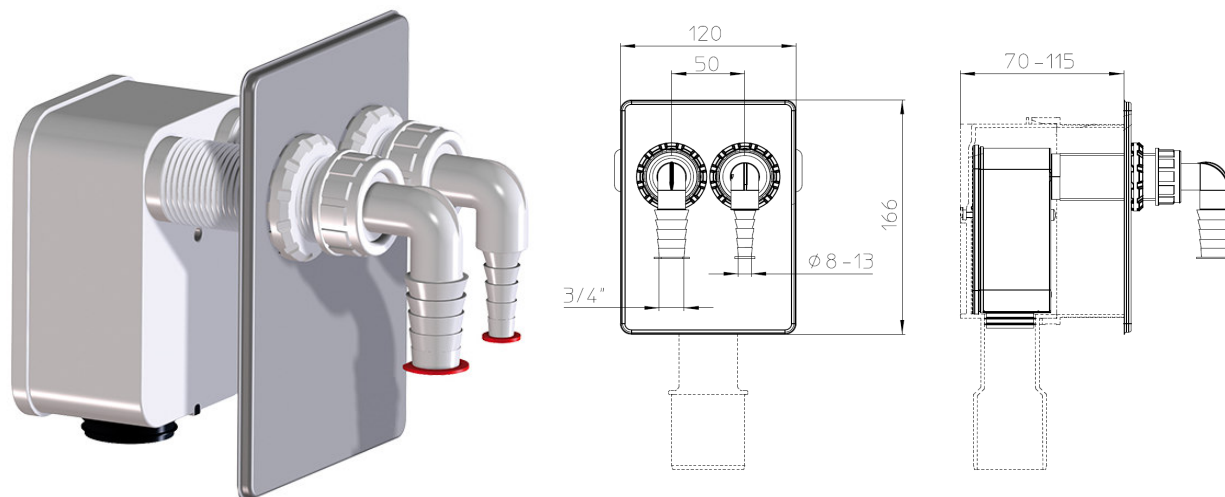


legenda

Zápachová uzávěrka podomítková pro jeden spotřebič, kompletační sada - vložka zápachové uzávěrky se vztakovým uzávěrem a s jednou přípojkou, krytka z nerezové oceli, kolenová přípojka a závitový kroužek

23 SOUBORŮ

Příprava pro pračku a sušičku prádla (AP a SP)

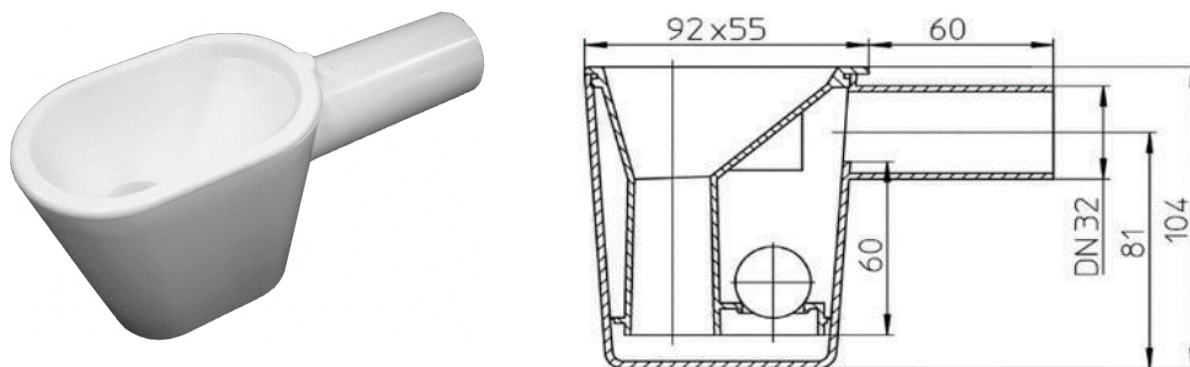


legenda

Zápachová uzávěrka podomítková pro dva spotřebiče, kompletační sada - vložka zápachové uzávěrky se vztlakovým uzávěrem a s jednou přípojkou, krytka z nerezové oceli, kolenová přípojka a závitový kroužek, 1 x rohový ventil pochromovaný DN 15

7 SOUBORŮ

Kondenzační sifon (pro plynové kotle)



legenda

Vtok (nálevka) DN 32 se zápachovou uzávěrkou a s přidavným uzávěrem proti zázachu pro suchý stav (kulička)

2 SOUBORY

Elektrický zásobníkový ohřívač TUV (EZO1)



Keramické topné těleso



Možnost využití nízkého tarifu elektrické energie (noční proud)



Antikorozní vrstva nepodléhá důlkové korozi v prostředí tvrdé a chlorované vody



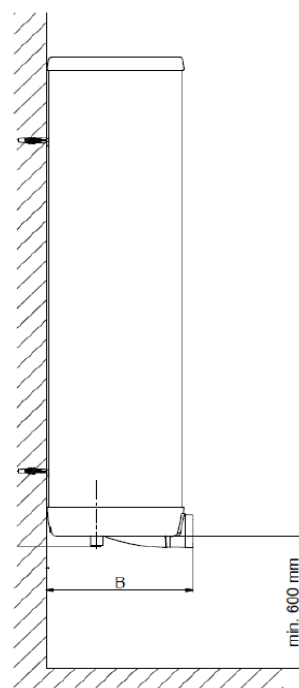
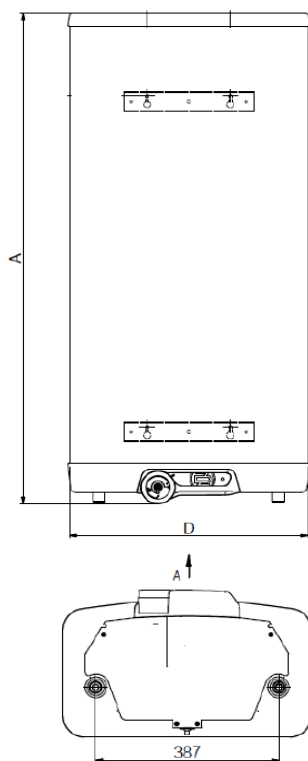
Elektrické topné těleso je součástí ohřívače



Vysoce kvalitní izolace pro nízké tepelné ztráty a minimální provozní náklady



Elektrické krytí IP44 – možno umístit v blízkosti odběrných míst



legenda

Elektrický plochý zásobníkový ohřívač s keramickým topným tělesem, zásobník teplé vody o objemu 98 l, rozměr - výška(A) 1552 mm, šířka (B) 523 mm, hloubka (B) 318 mm, včetně montážního příslušenství, 1x pojistný ventil, 2x uzavírací kohout DN 20

5 SOUBORŮ

Elektrický zásobníkový ohřívač TUV (EZO2)



Keramické topné těleso



Možnost využití nízkého tarifu elektrické energie (noční proud)



Antikorozní vrstva nepodléhá důlkové korozi v prostředí tvrdé a chlorované vody



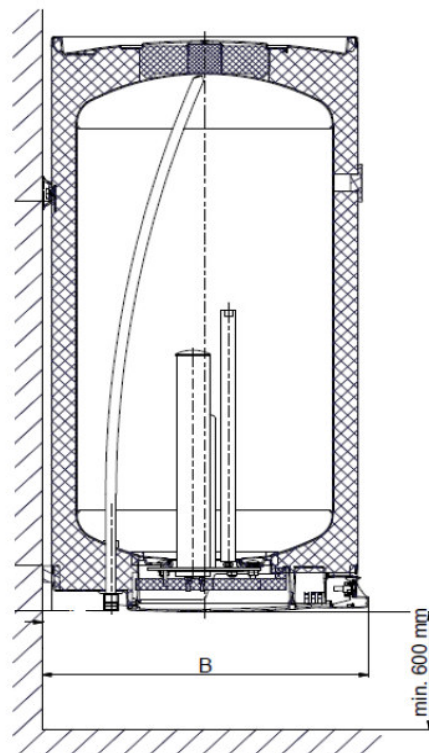
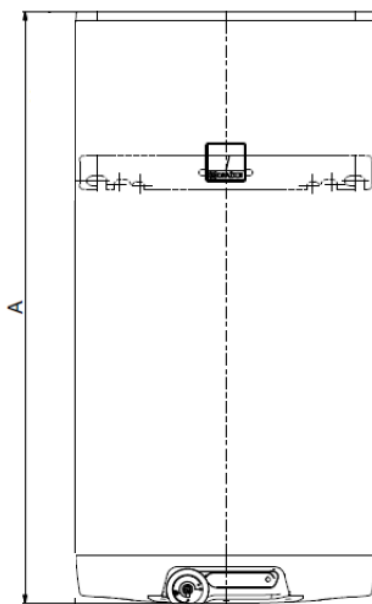
Elektrické topné těleso je součástí ohřívače



Vysoce kvalitní izolace pro nízké tepelné ztráty a minimální provozní náklady



Elektrické krytí IP44 – možno umístit v blízkosti odběrných míst



legenda

Elektrický zásobníkový ohřívač s keramickým topným tělesem, zásobník teplé vody o objemu 152 l, rozměr - výška(A) 1290 mm, průměr (B) 524 mm, včetně montážního příslušenství, 1x pojistný ventil, 2x uzavírací kohout DN 20

2 SOUBORY

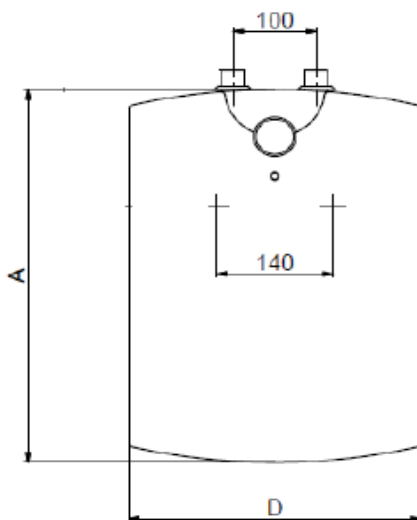
Elektrický zásobníkový ohřívač TUV (EZO3)



Elektrické topné těleso je
součástí
ohřívače



Možnost umístit pod odběrné místo



legenda

Elektrický maloobjemový zásobníkový ohřívač, umístění pod odběrné místo, zásobník teplé vody o objemu 14,9 l, rozměr - výška(A) 495 mm, šířka(D) 410, hloubka (B) 310 mm, včetně montážního příslušenství, 1x pojistný ventil, 1x uzavírací kohout DN 20

8 SOUBORŮ