

**KIP spol.s r.o. LITOMYŠL**  
projektová a inženýrská činnost IČO 15036499  
Toulovcovo nám.156 , Litomyšl 570 01  
tel 461654834, e-mail:tmejova@kip.cz

Seznam příloh :

Technická zpráva	D.1.4.1.1.
Půdorys ležaté kanalizace	D.1.4.1.2.
Půdorys kanalizace 1.NP	D.1.4.1.3.
Půdorys kanalizace 2.NP	D.1.4.1.4.
Půdorys vodovodu 1.NP	D.1.4.1.5.
Rozvinuté řezy ležaté kanalizace č.1	D.1.4.1.6.
Rozvinuté řezy ležaté kanalizace č.2	D.1.4.1.7.
Rozvinuté řezy svislé kanalizace	D.1.4.1.8.
Izometrie vodovodu	D.1.4.1.9.

## **D.1.4.1 - ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

Stavba : SOŠ a SOU Polička – Přístavba a vybavení odborných učeben

Místo stavby : SOŠ a SOU Polička

Investor : Pardubický kraj, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice

Stupeň : **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

Vedoucí zakázky : Ing. Pavla Vacková

Zodp. projektat : Luboš Bartoš

Vypracoval : Luboš Bartoš

Profese : stavby zdravotně technické

Příloha č.: D.1.4.1.1

Datum : 01 / 2017

Zak.č. : 3048-61

## Technická zpráva

**a) Bilance potřeby vody studené, teplé a povrchové, popis měření odběru vody a její požadované úpravy (chemické, či biologické apod.).**

Bilance potřeby vody

kuchař, číšník	18 osob	72.00 l/osoba.den	1296.00 l/den
řezník, uzenář	30 osob	72.00 l/osoba.den	2160.00 l/den
technol.voda ve výrobě	100 kg	20.00 l/kg.den	2000.00 l/den
Celkem			5456.00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			5456.00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5		8184.00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1		0.20 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			2.13 l/s
Roční potřeba vody			1364.00 m3/rok

**b) Popis tlakových poměrů vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení.**

Dle sdělení provozovatele je tlak na vstupu 0,4 MPa.

**c) Popis technického řešení vodovodu, popis použitých materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, popis a podmínky připojení na veřejné, či místní vodovodní síť, u požárního vodovodu (nezavodněného požárního potrubí) systém rozvodu, strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení.**

Vnitřní vodovod bude napojen na stávající rozvod vody v objektu. Přesné místo napojení bude určeno po odkrytí stávajícího stavu za částí objektu ve které nedochází k úpravám. V této části se nachází i hlavní uzávěr objektu. Objekt je napojen na areálový vodovod, který je měřen v suterénu internátu školy.

Vnitřní vodovod bude z potrubí PPR PN 16 ( studená voda ) a PPR PN 20 třívrstvé potrubí ( teplá voda a cirkulace). Při montáži vnitřních rozvodů je nutné dodržet montážní předpisy firmy. Při provádění je nutno počítat s tepelnou roztažností použitého plastového materiálu. Teplá voda bude řešena centrálně v ohřívači teplé vody – součást út.

Potrubí k hydrantu H 25/30 (s tvarově stálou hadicí délky 30 m s minimálním průtokem 0,3 l/s a tlaku 200 kPa), bude z pozinkovaného závitového potrubí. V místě napojení bude osazen uzávěr a oddělovač systému.

Potrubí bude izolováno izolací mající tepelnou vodivost  $\lambda$  menší nebo roven 0,040 W/m.K.

Tloušťka izolace je navržena dle požadavků vyhlášky ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb. ze dne 17. července 2007

Na potrubí budou prováděny tlakové zkoušky podle ČSN 73 6660 a desinfekce potrubí.

Vodovodní potrubí je vedeno s potrubím út. Při montáži vodovodního potrubí je nutné zkoordinovat časový průběh s dalšími profesemi tak, aby si nebyly navzájem na překážku. Pozornost je třeba věnovat provedení izolace u všech prostupů.

**d) Popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, použitých materiálů s určenými parametry a technologickými postupy.**

Kanalizace je řešena podle ČSN 75 6760 a tedy v objektu jako oddílná.

Dešťové odpadní vody ze střech přístaveb budou svedeny do úžlabí stávajícího objektu a přístavby a odvedeny kanalizačními svody ve stávajících předpokládaných trasách do kanalizace /dva do překládané kanalizace a dva do kanalizace v Janáčkově ulici/.

Splašková kanalizace odvádí splaškové odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů a bude gravitačně svedena před objekt do překládané areálové kanalizace, která je napojena na veřejnou kanalizaci.

Vnitřní splašková kanalizace bude odvětrána nad střechu objektu, kde budou osazeny ventilační hlavice.

Tukové odpadní vody jsou z provozů produkujících tuky odvedeny tukovou kanalizací gravitačně do lapáku tuku / viz. venkovní kanalizace / a dále do překládané areálové kanalizace.

Vnitřní tuková kanalizace bude odvětrána nad střechu objektu, kde budou osazeny ventilační hlavice. Samostatně bude odvětrán i lapák tuků.

Materiál potrubí – předpokládá se použití hrdlových kanalizačních z trub a tvarovek z PVC systém KG.

**Na tukové kanalizaci bude použito potrubí polypropylénového potrubí do náročných podmínek dlouhodobě odolných teplotám 90°C.** Na odvodnění podlah bude použito nerezových podlahových vpustí DN 100 a nerezových žlabů.

Stoupačky a připojovací potrubí k zařizovacím předmětům bude z hrdlového PP systém HT. Kanalizační odpadní a připojovací potrubí bude izolováno polyethylenovou návlekovou izolací se šířkou stěny 9 mm, dešťové svody izolací tl. 20 mm.

Vnitřní splašková kanalizace bude odvětrána nad střechu objektu, kde budou osazeny ventilační hlavice. Na ostatních svodech bude osazena přívzdušňovací hlavice. Montážní postupy viz montážní předpisy výrobce.

Před konečnými zásypy bude provedena zkouška nepropustnosti vodou podle ČSN 73 6760.

Při montáži kanalizačního potrubí je nutné zkoordinovat časový průběh s dalšími profesemi tak, aby si nebyly navzájem na překážku. Pozornost je třeba věnovat provedení izolace u všech prostupů.

***V části přístavby zůstanou zachovány sdělovací kabely, rozvody kanalizace bude nutné přizpůsobit dle skutečné polohy kabelů.***

**e)Výpočtové množství vypouštěných splaškových, dešťových a průmyslových odpadních vod a jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním.**

Bilance odtoku odpadních vod

-----

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	5456.00	l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	8184.00	l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.20	l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.44	l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	3.08	l/s
Roční odtok splaškové vody	1364.00	m3/rok

Dešťová voda

		velikost		souč.C
Redukovaná plocha střechy přístavby	Fs	180 m2	0.90	přístavba
162.0	m2			
/plocha přístavby na stávajícím zatravněném pozemku,				
součinitel C - tráva 0,1 , střecha 1, rozdíl - součinitel C 0,9 /				

Stávající střecha a přístavba na stávající zpevněné ploše = nedochází k nárůstu množství

dešťových vod	F stáv.	540 m2	1.00	střecha
540.0	m2			

Redukovaná plocha celkem	Fc	720 m2
Intenzita 15min. srážky		
0.015	l/s.m2	

Odtok ze střechy přístavby - nárůst množství dešťových vod	2.43	l/s
Odtok ze stávající střechy a přístavby na zpevněné ploše	8.10	l/s
Celkový max. odtok dešťové vody	10.53	l/s

**f) Popis a podmínky připojení na veřejné či místní vnější síť technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení.**

Projekt zdravotní techniky pro danou stavbu řeší odvedení splaškových, tukových a dešťových odpadních vod z objektů a zásobení objektů potřebným množstvím pitné vody. Jako podklad pro zhotovení sloužily stavební výkresy objektu.

**g) Případné požadavky na etapizaci postupu prací a podmínky pro realizaci díla.**

Požadavky na etapizaci nejsou.

Při montáži kanalizačního a vodovodního potrubí je nutné zkoordinovat časový průběh s dalšími profesemi tak, aby si nebyly navzájem na překážku. Pozornost je třeba věnovat provedení izolace u všech prostupů.

Zdravotně technické instalace bude řešeny dle ČSN :

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů z 7.2007

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí z 12.2007

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody z 12.2007

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách-Příprava teplé vody - Navrhování a projektování z 9.2006

ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě z 07.2007

ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě z 10.2005

ČSN EN 806-3 až 5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě z 10.2006

ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody z 08.1996

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody z 04.2002

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace z 05.2003, ČSN EN 12056-1 až 6

**h) Popis zařizovacích předmětů zajišťujících užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.**

**Legenda zařizovacích předmětů**

V objektu jsou použity standardní zařizovací předměty a výtokové armatury.

WC – keramický záchod závěsný, nádrž s rámem a ovládáním, sedátko, rohový ventil,

U - umyvadlo keramické

baterie dřezová stojánková páková, rohové ventily, sifon

Ua – napojení technologie – řeznické umyvadlo

D - baterie páková nástěnná, dřez a sifon součástí vybavení

S - sprchový kout, sprchová vanička /vpust/, sprchová páková baterie s příslušenstvím

St - sprchová páková baterie pro napojení technologie

M – myčka - pračkový ventil chrom, podomítková zápachová uzávěrka

Vyl – keramická výlevka závěsná s kovovou mřížkou, rám s nádrží, nástěnná baterie, rohový ventil

Sterilizátor - napojení technologie – sterilizátor nožů

Vl - napojení technologie – výrobce ledu

Konv - napojení technologie – konvektomat

Kotel - napojení technologie – varný kotel

Kon - napojení kondenzátu – podmínková zápachová uzávěrka pro odvod kondenzátu s přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou

H25/30 – hydrantový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s minimálním průtokem 0,3 l/s a tlaku 200 kPa.

Napojení technologie bude dle kótovaného výkresu technologie a budou uzpůsobeny dle montážních návodů vybrané technologie.

## Technická specifikace :

### Popis technických standardů dodávaných výrobků:

**Plastové potrubí – studená voda** z polypropylenu pro rozvody vody a vytápění v šedé barvě PN 16,  
Plastové potrubí – teplá voda a cirkulace z polypropylenu pro rozvody teplé vody a cirkulace s třívrstvého potrubí PPR PN 20 s kompozitem skelné vlákno

tvárovky - celoplastové (shodně pro všechny tlakové řady v PN 20), kombinované (plast + poniklovaná mosaz - PN 20)

objímky systémové s pryžovou vložkou kovové s vrutem, šroubem,

Technická specifikace materiál - statistický kopolymer polypropylenu (Random - kopolymer) pro zpracování vstřikováním a vytlačováním s vynikající svařitelností, u kombinovaných tvarovek poniklovaná mosaz

technologie výroby - trubky vytlačováním (extruze), tvarovky vstřikováním

popis tvaru - trubky v tyčích nebo kotoučích

kompletace - skladba výrobků pokrývá potřeby potrubí vnitřních vodovodů

přechod na jiný materiál potrubí - realizuje se mechanickými závitovými spoji (tj. kombinovanými přechodkami) nebo přírubovým spojem

spojování - standardně polyfúzním svařováním, příp. elektrotvarovkou, trubky větších průměrů svařováním na tupo,

Technické údaje rozměry - vnější průměr potrubí - 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90 a 110 mm;

Fyzikální údaje hmotnost - 0,9 kg/m<sup>3</sup>

koeficient tepelné roztažnosti - pro potrubí 0,05mm/mK

kombinace teplotního a tlakového zatížení dle pevnostních křivek v montážním předpisu

tepelná vodivost 0,22 W/mK, požární klasifikace - třída C3

odolnost proti chemikáliím - potrubní systém z PPR je určen především pro dopravu vody (pitné studené, teplé užitkové, závlahové atd.) - je možné je použít i pro dopravu jiných médií, přičemž konkrétní použití se řídí normou DIN 8078 Bb 1 - možno konzultovat u výrobce

Stavební realizace vedení potrubí - volně ve žlabech

- na konzolách

- v plastových nebo kovových objímkách

- ve volných drážkách ve zdivu

- podél stavební konstrukce v krytech

- v podlaze

Nutnou podmínkou je respektování montážního předpisu!

Nedoporučuje se svařovat s jiným plastovým systémem

Doporučená izolace pěnným polyetylenem, polyuretanem, polystyrenem.

Dodavatelské a obchodní údaje balení - trubky v polyetylenových rukávcích, tvarovky v polyetylenových pytlicích nebo smršťovací fólii v počtech dle katalogu, malé kombinované tvarovky v kartonech, počet kusů v balení udán v katalogu

skladování - kryté sklady (temperované, čisté, ochrana před sluncem, mrazem) skladování odděleně od těkavých a mastných látek

Montážní firmy u instalátérských firem je materiál běžně používán pro uplatnění záručních podmínek nutný platný svářečský průkaz, nebo certifikát pro svařování plastů (průkaz svářečského dělníka)!

Záruka standardní prvky 10 let (většina produkce), nestandardní prvky dle obchodního zákoníku - vyznačeny v katalogu a svářečky 12 měsíců

Potrubí bude uchyceno systémovými závěsy s pryžovou vložkou, bude zaručena ochrana přenosu chvění a hluku do konstrukce. Montáž potrubí obsahuje i montáž objímek, i vrtání děr do stavebních konstrukcí.

Objímka kovová s vrutem

Objímka kovová s matkou



Vodovodní potrubí bude izolováno izolací z pěnového polyetylenu pro potrubní rozvody teplé a studené vody i ostatních médií v obytných, průmyslových a zemědělských objektech.

Návrhové tepelně izolační trubky se vyznačují jemnou porézní strukturou s uzavřenými vzduchovými bublinami.

Základní charakteristika:

Délka trubice: 2 m., vnitřní průměr: od 12 do 134 mm, tloušťka stěny: od 6 do 25 mm

Vysoká tepelně izolační účinnost, snadná instalace, demontáž a opětovné použití, nízká hmotnost, vysoká poddajnost a elasticita, jednoduchá izolace potrubních kolen, snadné řezání nožem, nedrobnost, odolnost navlhání, chemická odolnost, ochrana potrubí proti kondenzaci vodních par a korozi, schopnost tlumit akustické efekty, dobrá lepidelnost vhodnými adhezivy

Spoje budou lepené, provedené dle montážního předpisu výrobce



Ventil kulový s páčkou plnoprůtokový ventily snesou teplotu 0°C - +95°C a tlak od 0 do 1, 6M...



Vypouštěcí ventil



Zpětná klapka mosaz 2" ventily snesou teplotu 0°C - +95°C a tlak od 0 do 1, 6MPa

Pojistný ventil 3/4" – 6,3 baru



## Čerpadlo cirkulační

Technické údaje : měrná energie = 9.5 J/kg (0.97 m), průtok = 0.14 l/s (0.5 m<sup>3</sup>/hod)  
Teplota kapaliny: -25°C až +110°C  
Provozní tlak: max. 10 barů

### Použití

Cirkulace horké nebo studené vody v:

- otopných systémech
- systémech teplé vody
- chladicích a klimatizačních systémech

### Vlastnosti a výhody

- nízká spotřeba energie - energetická třída až B
- bezúdržbový provoz
- nízká úroveň hluku
- nastavení výkonu čerpadla pomocí jedno-, dvou- nebo tříotáčkového provedení
- zdvojená čerpadla
- těleso čerpadla z bronzi

### Kanalizační potrubí –

**splašková a dešťová kanalizace** - na ležatou svodnou kanalizaci se předpokládá použití hrdlových kanalizačních z trub a tvarovek z PVC SN 4 plnostěnná spojovaná pryžovými těsnícími kroužky.

### tuková kanalizace -

Plnostěnný, velmi odolný, potrubní systém splňuje všechny požadavky normy ČSN EN 14758 pro moderní kanalizační systémy. Pro výrobu byl použit optimalizovaný materiál - polypropylen (PP-MD).

Díky tomu má potrubí vysokou kruhovou tuhost  $\geq 10$  kN/m<sup>2</sup> i optimální rázovou tuhost a tyto vlastnosti si zachovává i při nízkých teplotách. Patentované tříbřítové těsnění umožňuje jednoduché a bezpečné spojení jednotlivých trub.

Potrubí vyniká vysokou pevností a houževnatostí, vysokou kruhovou tuhostí a **výbornou teplotní odolností až do 90 stupňů**. Je vybaveno vícebřítým těsněním, které zaručuje těsnost až do tlaku 2,4 bar.

Plnostěnné zelené polypropylenové potrubí je hladké zevnitř i zvenčí. Vyznačuje se kruhovou tuhostí  $> 10$  kN/m<sup>2</sup>, čímž je předurčeno k použití v místech s velkým statickým či dynamickým zatížením. Potrubí se dodává v dimenzích 110-400 mm a v délkách od 0,5m po 6m. Jde o velmi odolný systém, který je vybaven patentovaným tříbřítovým těsněním. To umožňuje jednoduché a bezpečné spojení jednotlivých trub. Spojení odolá tlaku až 2,4 barů a díky tomu může být systém používán i v ochranných pásmech zdrojů pitné vody. Výhodou systému je také možnost napojení do všech šachet Wavin bez nutnosti použít přechodové tvarovky.

Na **odpadní a připojovací** potrubí se předpokládá použití potrubí a tvarovek z polypropylénu těsněných pryžovými těsnícími kroužky /HT/. Potrubí bude uchyceno systémovými závěsy s pryžovou vložkou, bude zaručena ochrana přenosu chvění a hluku do konstrukce. Montáž potrubí obsahuje i montáž objímek, i vrtání děr do stavebních konstrukcí.

Kanalizační odpadní a připojovací potrubí ( DN 70 a 100 ) bude izolováno polyethylenovou návlekovou izolací se šířkou stěny 9 mm

Zvuková izolace z pěnového polyetylenu s jemnou mikroporézní strukturou, podstatně zvyšuje komfort užitných i obytných budov odhlučněním svodů odpadních a dešťových vod.

Izolace o tloušťce 9 mm sníží hlučnost pod hranici 35 dB. Izolace brání orosení svodů, chrání je před korozí. Zamezuje navlhání zdiva, podlahové krytiny, apod.

Délka role: 15 m

Vnější průměr: od 40 mm do 125 mm

Tloušťka stěny: 9 mm

**Odvodňovací žlaby** z nerezové oceli jsou navrženy pro odvod kapalin z nejrůznějších druhů podlah do kanalizačního systému. Vzhledem k vlastnostem použitých materiálů jsou maximálně vhodné a používají se zejména k odvodnění podlahových ploch v potravinářském a chemickém průmyslu, ve zdravotnictví, k odvodnění bazénů apod. Díky dokonalému vzhledu je možné je použít i pro designově náročná interiérová a exteriérová řešení.

Kompletní systém nerezového liniového odvodnění se skládá z : nerezového odvodňovacího žlabu, systémové odtokové vpusti, krycího roštu

Hlavní výhody:

Hygienická konstrukce dle požadavků norem pro povrchy, které jsou v kontaktu s potravinami - EN 1672 a EN ISO 14159 a dále dle příručky EHEDG pro hygienický design výrobků

Plně odpovídá normě EN 1253

Výrobním materiálem je nerezová ocel třídy AISI 304 nebo AISI 316

Snadné a rychlé čištění a sanitace

Vysoký průtok (v závislosti na zvoleném typu vpusti)

Široká nabídka standardizovaných rozměrů

Kompletně mořený výrobek (povrchová úprava žlabu zvyšující antikorozi odolnost)

Dva typy zakončení hrany:

Standardní okraj - vhodný pro dlažbu, litou podlahu, pryskyřičnou podlahu apod.

Prodloužený okraj - vhodný pro dlažbu v kombinaci s pojistnou stěrkovou hydroizolací

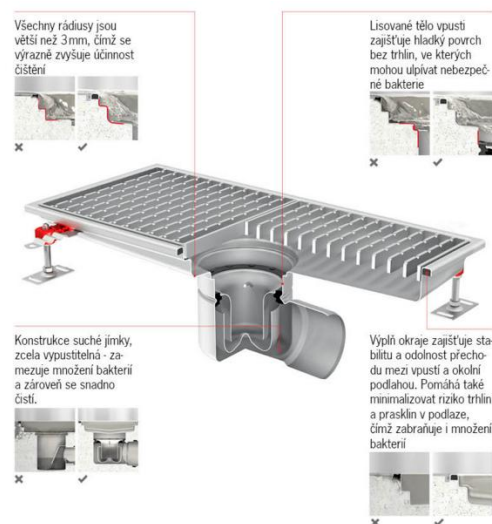
K dispozici tři druhy roštů:

Standardní mřížkové rošty s protiskluznou úpravou, elektroliticky leštěný povrch (třída zatížení L15)

Hygienické příčkové rošty s protiskluznou úpravou, elektroliticky leštěný povrch (třída zatížení R50, M125 nebo N250)

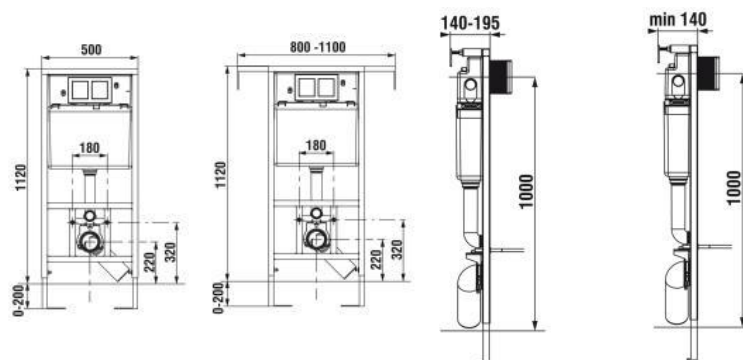
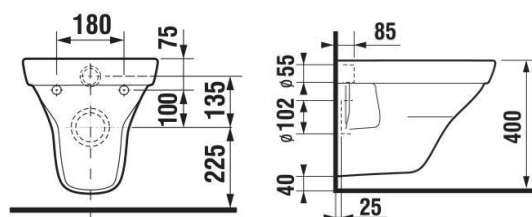
Hygienické lité rošty s protiskluznou úpravou (pouze pro žlaby šířky 200mm a 300mm; třída zatížení M125)

Chytré řešení výškově stavitelných nohou pro snadnou a rychlou montáž



## WC součástí dodávky je:

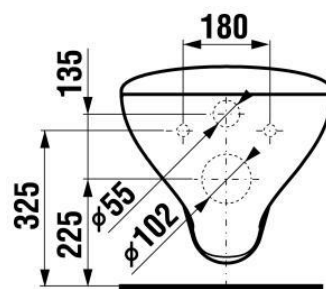
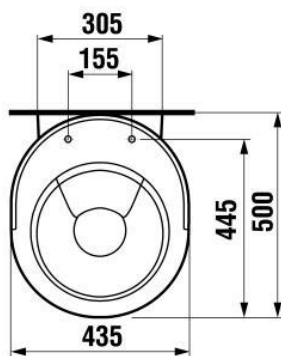
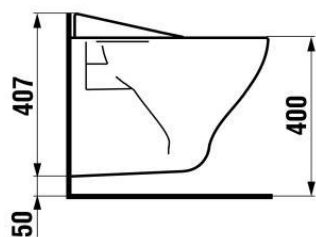
- závěsný keramický klozet s hlubokým splachováním
- sedátko s poklopem pro závěsné klozety, antibakteriální, duroplast, zpomalovací mechanismus sklápění, plastové úchyty
- WC systém /nádrž/ - samostatný ocelový nosný rám pro závěsné WC, ukotvení na zem a do bočních zdí
- tlačítko Dual, lesklý chrom
- rohový ventil
- instalační sada





Závěsná keramická výlevka, včetně odnímatelné plastové mřížky + podomítkový systém.

Díky oplachovému kruhu lze výlevku splachovat jako běžné toalety.



Podomítkový modul pro závěsnou výlevku  
waste sink system pro závěsnou výlevku

- se samostatným ocelovým rámem
- ukotvení na zem a do zadní stěny
- tlačítko single nebo dual flush
- pro zabudování suchým procesem
- rohový ventil s pevnou průchodkou procházející stěnou nádrže (3 volitelná místa, na kterých lze průchodku na nádrži umístit)

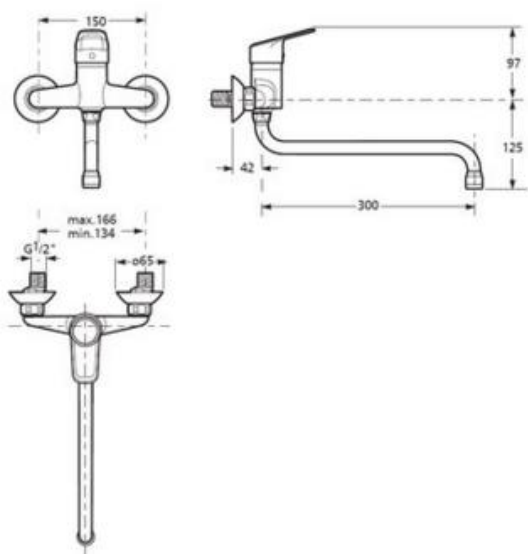
- nový vypouštěcí ventil

výhody:

- splachovací ventil je univerzální, tlačítka lze kdykoliv v průběhu užívání zaměnit
- nosnost 400 kg
- následné předezdění v rozmezí 15-75 mm
- pevný rám
- nastavitelnost finální výšky výlevky
- nastavitelnost finální výšky připojení přívodu vody



Dřezová nástěnná páková baterie /dřezy, výlevky/, keramická kartuš, ramínko 300 mm, rozteč 150 mm, chrom



Baterie stojánková dřezová /pro umyvadla/, chrom  
Délka výtokového ramínka 150 mm.



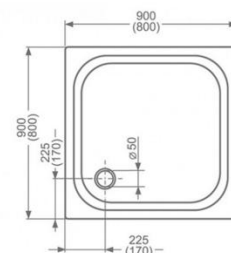
Umyvadlo : Šířka: 550 mm Hloubka: 450 mm Výška: 195 mm  
Barva: bílá - s otvorem pro baterii uprostřed, s přepadem



Sprchové dveře posuvné s oboustranným vstupem pro instalaci do niky  
Posuvné sprchové dveře do niky mají masivní hliníkový rám, a tak jsou velmi stabilní a odolné. Výhodou je oboustranné otevírání s osvědčeným systémem těsnění. Sprchové dveře s výplní z 3mm bezpečnostního skla s povrchovou vrstvou Nanoglass nebo s výplní z polystyrolu.



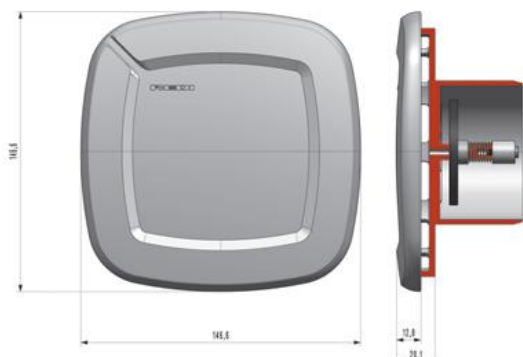
Čtvercová akrylátová sprchová vanička 800x800 mm  
Středně hluboká akrylátová vanička se snadnou instalací i údržbou.  
Vanička se instaluje na podezdění a její velkou předností je velmi výhodný poměr



Sprchová páková baterie, rozteč 150 mm, chrom  
zpracované chromové baterie se vyznačují klasickým a nestárnoucím stylem.  
Sprchová nástěnná páková baterie obsahuje vysoce kvalitní keramickou kartuš.



Sprchový set obsahuje vždy sprchovou hadici v délce 1,7 m, která je vybavena systémem Anti twist zabraňujícím překroucení, držák ruční sprchy a ruční sprchu. Nabízené ruční sprchy jsou vybaveny funkcí Clean Touch pro snadné čištění. Pro bezchybné sprchování je třeba, aby trysky nebyly ucpávány vodním kamenem, který je schopen se usadit během 48 hodin! Je tedy nezbytné, aby pravidelná péče o baterie a další koupelnové příslušenství byla co nejjednodušší. Ideální údržbu představují měkké gumičky na tryskách sprch, které již při lehkém dotyku zaručují snadné olamování vodního kamene.



Přívzdušňovací ventil odpovídající EN 12380,

### Hydrantový systém se skládá:

Skříň hydrantu - vyrobena z ocelového plechu.

Středem bubnu je přivedena tlaková voda, která umožňuje okamžité použití systému.

Povrchová úprava - prášková strukturální barva určená pro vnitřní prostředí (po dohodě s výrobcem možno dodat i pro venkovní prostředí).

Provedení celoplechové nebo s prosklenými dvířky.

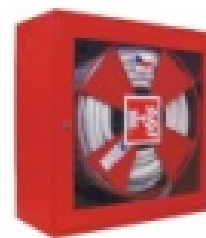
Tvarově stálá hadice PH - stabil D o světlosti 19 nebo 25 mm.

Kulový ventil (systémy D19-3/4''; systémy D25-1'') z poniklované mosazi.

Požární proudnice kombinované D25, kterou tvoří těleso a otočná hlava z polypropylenu.

Otočná hlava umožňuje nastavení plného proudu, sprchového proudu s měnitelným úhlem kuželu v rozmezí 0 až 110° a uzavření proudnice.

Propojovací hadice sloužící k připojení systému na vodovodní řád.



### Základní rozměry:

šířka x výška x hloubka

Hydrantové systémy s tvarově stálou hadicí D19

650 x 650 x 175 mm - lze použít hadici o délce 20 nebo 30m

710 x 710 x 135 mm - lze použít hadici o délce pouze 20m

Používá se pouze proudnice ekv. pr. 6 mm - průtok  $Q < 1,1$  l/s.

Hydrantové systémy s tvarově stálou hadicí D25

650 x 650 x 210 mm - lze použít pouze hadici 20m

650 x 650 x 285 mm - lze použít hadici o délce 20 nebo 30m

710 x 710 x 245 mm - lze použít hadici o délce 20 nebo 30m

možnost použití proudnice: ekv. **pr. 6 mm** - průtok  $Q < 1,1$  l/s

ekv. pr. 10 mm - průtok  $Q > 1,1$  l/s