

INVESTOR		PROJEKTANT STAVBY		ČÍSLO PARÉ	AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO
<b>SŠDOS</b> <b>nám. Klášterní 127</b> <b>Moravský Krumlov</b>		 <small>projektová a inženýrská organizace  nám. Armády 1215/10, 669 02 Znojmo  tel.: 515 224829  e-mail: stavoprojekt2000-si@cbbox.cz</small>		1	
<b>PDSŘ / ZDS</b>					
HIP:			Vypracoval:	Petr Kuchařík	PROJEKTANT ČÁSTI PD
Zodp. projektant:	Ing. Petr Pokorný		Kontrola:	Ing. Petr Pokorný	 <small>vodohospodářská a stavební projekce</small> <b>VODOHOSPODÁŘSKÁ A STAVEBNÍ PROJEKCE</b> U DOMOVINY 5, 669 00 ZNOJMO tel., fax: +420 515 244 152, e-mail: info@aquaprojekt.cz
Místo stavby:	<b>POLÁNKA</b>				
Kraj:	<b>JIHOMORAVSKÝ</b>				
Katastrální území:	<b>POLÁNKA</b>				
Název stavby: <b>NOVOSTAVBA ZÁMEČNICKÉ DÍLNY V POLÁNCE</b> <b>OBJEKT SO 01.2 - PŘÍPOJKA KANALIZACE</b>					Formát: Datum: 7/2013 Stupeň: PDSŘ/ZDS Číslo zakázky: 2013 Měřítko:
Název výkresu: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>					Číslo výkresu: <b>1</b>

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ .....	3
1.1	Identifikační údaje stavby.....	3
1.2	Identifikační údaje investora .....	3
1.3	Identifikační údaje projektanta .....	3
1.4	Základní údaje o stavbě.....	4
1.5	Přehled výchozích podkladů .....	4
2.	STAVEBNĚ - TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	4
2.1	Přípojka splaškové kanalizace.....	4
2.1.1	Systém tlakové kanalizace.....	4
2.1.2	Čerpací stanice .....	5
2.1.3	Charakteristika odpadních splaškových vod .....	6
2.1.4	Celková bilance odpadních splaškových vod.....	6
2.1.5	Dešťová kanalizace .....	7
2.1.6	ZTI - Splašková ležatá kanalizace.....	8
2.1.7	Uložení kanalizace .....	8
2.1.8	Materiál ležaté kanalizace .....	8
2.2	kanalizace-vrchní stavba .....	8
2.2.1	Splašková kanalizace.....	8
2.2.2	Materiál kanalizace nad +0,000.....	9
2.3	Ostatní .....	9
2.3.1	Provádění prací.....	9
2.3.2	Tlakové zkoušky kanalizace.....	9
2.3.3	Uvedení do provozu .....	10
2.4	Zařizovací předměty .....	10

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

## 1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby : NOVOSTAVBA ZÁMEČNICKÉ DÍLNY V POLÁNCE

### ***Objekt SO 01.2 - PŘÍPOJKA KANALIZACE***

Dešťová kanalizace PVC SN8 DN200 mm / 164,5 m

Dešťové svody PVC DN150mm / 12,0 m

Výtlač splaškové kanalizace PE DN 50mm / 164,0 m

PVC DN 150mm / 2,0 m

Čerpací stanice / 1,0 ks

Místo stavby : Polánka

Katastrální území : Polánka

Země : Česká Republika

## 1.2 Identifikační údaje investora

Název a místo investora : SŠDOS  
nám. Klášterní 127, Moravský Krumlov

## 1.3 Identifikační údaje projektanta

Generální projektant : Stavoprojekt spol. s r.o.  
Nám. Armády 1215/10, Znojmo 669 02

Zpracovatel SO 01.2 : AQUAPROJEKT CZ s.r.o. - Ing. Petr Pokorný  
U Domoviny 5, Znojmo 669 02

\* AQUAPROJEKT CZ \*

## **1.4 Základní údaje o stavbě**

Projekt přípojky kanalizace řeší napojení objektu novostavby zámečnické dílny na splaškovou a dešťovou kanalizaci v areálu investora a zároveň i vnitřní instalace kanalizace na základě požadavku a objednávky hlavního projektanta.

V objektu bude provedena oddělená kanalizace, tj. bude rozdělena na 2 části: kanalizaci dešťovou a kanalizaci splaškovou. Dešťová kanalizace bude napojena novým rozvodem na stávající vedení dešťové kanalizace. Splaškové kanalizace z objektu bude napojena přes čerpací stanici do stávající jímky splaškových kanalizačních vod v areálu.

## **1.5 Přehled výchozích podkladů**

Pro zpracování projektu – byly využity následující podklady:

- polohopisné a výškopisné zaměření areálu
- projekt stavební části zpracovaný firmou Stavoprojekt 2000 s.r.o, v úrovni dokumentace pro stavební povolení
- projekty vzduchotechniky, ústředního vytápění, elektroinstalací v úrovni dokumentace pro stavební povolení
- technické podmínky nově navržených zařízení a příslušné předpisy a ČSN.

# **2. STAVEBNĚ - TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

## **2.1 Přípojka splaškové kanalizace**

Splašková kanalizace bude provedena jako tlaková kanalizace. Tlaková kanalizace je navržena z lineárního polyetylénu HDPE typu PE100 SDR11. Výtlačná stoka je navržena potrubím o průměru DN 50 mm v celkové délce 164,0 m a je do stávající jímky odpadních vod v areálu. Čerpací stanice je napojena na vnitřní kanalizaci objektu přípojkou z PVC SN8 DN 150 mm v celkové délce 2,5 m. V místě napojení vnitřní kanalizace bude osazena revizní plastová šachta DN 425 mm.

U výtlaků jsou dodrženy minimální sklony potrubí 3,0 ‰. Průměrná hloubka uloženého potrubí je 1,35 m. Nad potrubím výtlaku bude položen identifikační kovový vodič

### **2.1.1 Systém tlakové kanalizace**

Systém tlakové kanalizace je založen na odvádění splaškových vod pomocí čerpadla umístěného v čerpací šachtě. Do této šachty jsou svedeny splaškové vody z objektu. Objemové čerpadlo vybavené drtičem nečistot je řízeno ovládací automatikou a snímačem hladiny. V okamžiku, kdy hladina dosáhne horního čidla snímače hladiny, dojde k sepnutí čerpadla a následnému vyčerpání šachty. Po vyčerpání pod určitou hladinu v šachtě čerpadlo opět automaticky vypne.

Systém tlakové kanalizace využívá nízkých profilů potrubí (40 - 110 mm), které se díky optimální dimenzaci neucpe a má samočistící efekt (na samočistící efekt záruka 20 let). Úzké výkopy bez potřeby spádu v hloubce 0,9 - 1,2 m (nezámrzná hloubka) zaručují nízké investiční náklady (cca 50% gravitační a vakuové kanalizace). Nízká spotřeba elektrické energie a samočistící efekt potrubí zase zaručují nízké provozní náklady.

Čerpací jímka je součástí tlakového systému stokových sítí. Jedná se o plastovou vodotěsnou nádobu, která zaručuje nepropustnost a vodotěsnost. Doplnující plastové výztuhy jsou umístěny dle výpočtu po obvodu pláště jímky, čímž se zvyšuje její pevnost a zároveň poskytují možnost, v případě potřeby, ukotvení pruty z žebírkové oceli.

Materiál použitý k výrobě čerpacích jímek je extrudovaný polypropylen, jehož výrobce je držitelem certifikátu DIN EN ISO 9001:2000 a DIN EN ISO 14001:1996.

Použitý polypropylen je dlouhodobě tepelně stabilní. Na základě svého vynikajícího profilu vlastností, který zajišťuje zvláště vysoké chemické a korozní odolnosti, je nejvíce používaným materiálem pro výrobu chemických přístrojů a nádob s excelentním potenciálem ekonomické efektivity.

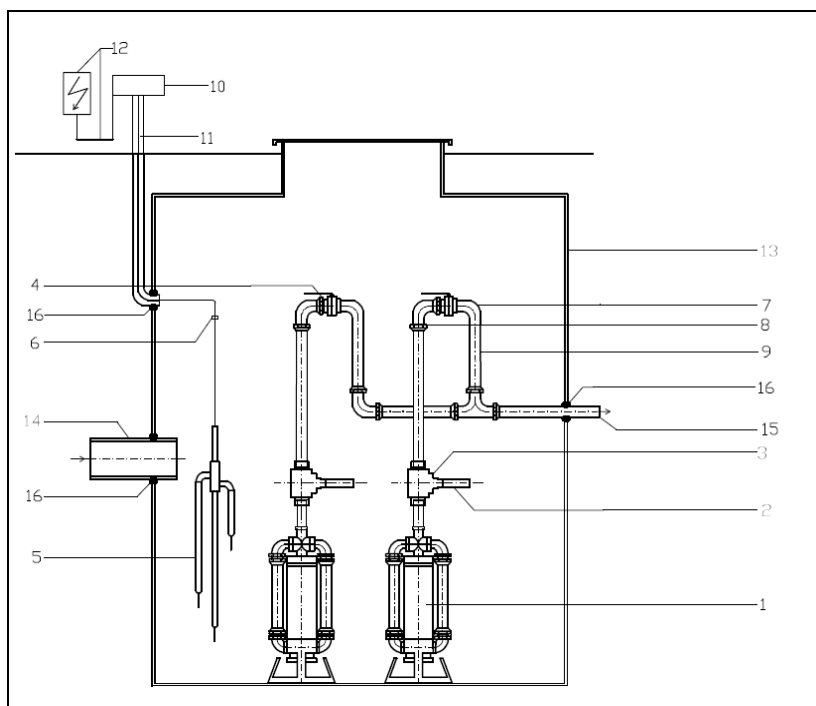
Součástí dodávky čerpacích jímek je:

Plastové víko, popřípadě betonové pochůzné (přejezdové) víko, včetně stabilního rámu.

Čerpací stanice bude obetonována nad úroveň hladiny spodní vody.

### 2.1.2 Čerpací stanice

Čerpací šachta bude navržena o průměru 1,5 m a hloubce 3,0m s dvěma čerpadly, kde jedno čerpadlo bude záložní. Akumulační objem čerpací stanice bude cca 2,7 m<sup>3</sup>.



Pozice      Název - rozměr

1. čerpací soustrojí s dezintegrátorem 1 ¼" NP-16-5-0. / 400V, 240V/
2. plastový ventil pružinový na tlakové rozvody
3. plastový, kulový, zpětný ventil závitový
4. kulový kohout PP
5. snímač hladiny v provedení plast - nerez
6. kabelové příchytky

\* AQUAPROJEKT CZ \*

7. PP - koleno
8. PP - S koleno
9. tlaková trubka výtlač IPE
10. ovládací automatika - AHS
11. silové a ovládací kabely v chrániče / D 40/
12. domovní rozvaděč a napojení k ovládací skříňce
  
13. čerpací šachta / plastová, betonová /
14. gravitační kanalizační přípojka
15. trubka tlakové přípojky IPE - DN 50 mm, PN 10, výtlačné potrubí z čerpací šachty
16. těsnící manžety jsou součástí dodávky

### 2.1.3 Charakteristika odpadních splaškových vod

Odpadní splaškové vody (sociální zařízení, umývadla, sprchy atd.) jsou běžné odpadní vody s těmito hodnotami: BSK<sub>5</sub> do 200 ÷ 400 mg/l, CHSKCR do 250 ÷ 800 mg/l, NL do 200 ÷ 700 mg/l, NCELK do 30 ÷ 70 mg/l, PCELK do 5 ÷ 15 mg/l.

### 2.1.4 Celková bilance odpadních splaškových vod

Posouzení množství splaškových odpadních vod a znečištění je provedeno dle směrných čísel roční potřeby vody pro bytový fond. Směrná čísla a roční potřeby vody jsou převzaty z přílohy č. 12 vyhlášky 120, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb. ze dne 16. listopadu 2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). Množství cizích vod je uvažováno dle normy ČSN 73 67 16. Směrná čísla a roční potřeby vody jsou převzaty z vyhlášky 428/2001 Sb. Ministerstva zemědělství ze dne 16. listopadu 2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

<b>Údaje o potřebě vody</b>	<i>množství</i>	<i>jednotka</i>	<i>množství</i>	<i>jednotka</i>	<i>celkem</i>	<i>jednotka</i>
<b>Novostavba zámečnické dílny</b>						
Počet učňů	51	osob	16	m <sup>3</sup> /rok ( 200dní )	816	m <sup>3</sup> /rok ( 200dní )
Technologická voda					0,2	m <sup>3</sup> /den
<b>CELKEM</b>					856	m <sup>3</sup> /rok ( 200dní )
<b>Předpokládaná roční spotřeba vody</b>					856,0	m <sup>3</sup> /r
Denní množství vody $Q_d$	4,28	m <sup>3</sup> /d	0,05	l/s		
Max. denní množství vody $Q_{dmax}$	0,27	m <sup>3</sup> /h	0,07	l/s		
Max. hodinové množství vody $Q_{hmax}$	0,48	m <sup>3</sup> /h	0,13	l/s		

### 2.1.5 Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody ze střechy objektu výstavby nové haly.

Svody z objektu budou napojeny přes lapač splavenin na areálovou dešťovou kanalizaci potrubím z materiálu PVC SN8 DN 200 mm. Toto potrubí pak bude napojeno do stávající šachty, dle situace.

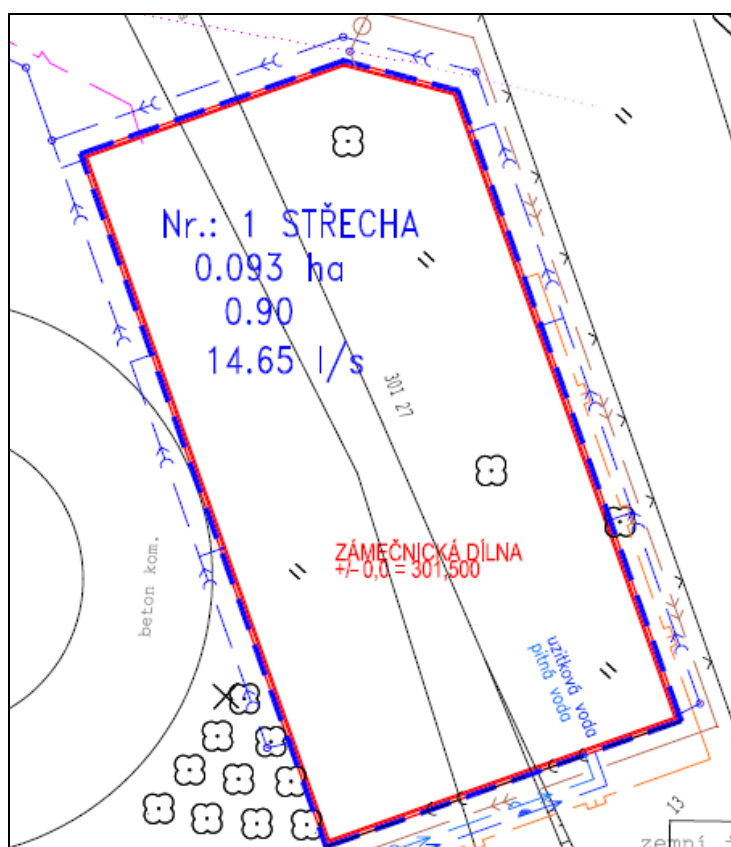
Dešťová kanalizace bude opatřena plastovými revizními šachtami DN 425 mm v počtu 9,0 ks.

- Hydrologické poměry

Pro propočet množství dešťových vod jsou uvažovány následující hodnoty:

- doba trvání deště 15 min
- periodičita návrhového deště  $p = 0,5$
- intenzita přívalového deště 175 l/s ha
- $\psi$  součinitel podílu zpevněných ploch dle konfigurace a zástavby

Plocha		[ ha ]	[ $\phi$ ]	odtok [ l/s ]
1	novostavba haly	0,093	0,9	14,65
			Celkem	14,65



### **2.1.6 ZTI - Splašková ležatá kanalizace**

Splašková kanalizace bude napojena přes čerpací stanici do stávající jímky splaškových vod v areálu investora.

Vnitřní ležatá splašková kanalizace je vedena v podlaze. Pro možnost odvětrání a přívod vzduchu proti odsátí zápachové uzávěrky, je na vnitřní splaškové kanalizaci navržena stoupačka s vývodem nad střechu objektu, která je ukončena ventilační hlavicí DN 70 mm vyvedenou nad střechu objektu.

### **2.1.7 Uložení kanalizace**

Pro uložení potrubí ležaté kanalizace budou vykopány rýhy šíře 0,9 m. V hloubkách výkopu větších než 1,0 m budou rýhy oboustranně paženy příložným pažením. Potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 0,1 m a obsypáno pískem do výše 0,3 m nad povrch potrubí. Potom budou rýhy zasypány zhutněným výkopkem.

Spádování jednotlivých svodů kanalizace bude min. 2,0 ‰.

Pro čištění potrubí ležaté kanalizace budou na svodech zřízeny čisticí body (ekvivalent kanalizačních čisticích a revizních šachet). Na potrubí ležaté kanalizace bude v potřebném místě vysazena odbočka příslušné dimenze, orientovaná směrem vzhůru k podlaze. V podlaze bude toto potrubí zazátkováno a zakryto odnímatelnou dlaždicí nebo odnímatelným pojezduschopným poklopem (poklop je dodávkou stavební části).

### **2.1.8 Materiál ležaté kanalizace**

Materiál potrubí splaškové ležaté kanalizace je navržen z PVC KG a tvarovek DN 100 - 150 mm.

## **2.2 kanalizace-vrchní stavba**

### **2.2.1 Splašková kanalizace**

Připojovací potrubí od všech zařizovacích předmětů budou vedena v drážkách ve zdi nebo v instalačních příčkách. Stoupací potrubí budou vedena buď v instalačních příčkách, nebo volně a obezděny, popřípadě obloženy (nutno řešit ve stavební části). Na stoupačkách budou osazeny 1 m nad podlahou nejnižšího podlaží (1.NP) čisticí kusy s uzavíracím víkem, před které budou osazena dvířka rozměrů 150/300 mm nebo slepé obklady na magnety v ocelovém rámečku (dod. stavební části).

Stoupačka splaškové kanalizace 1-1“ bude vyvedena nad střechu, kde na ni bude ve výši 600 mm nad úrovní prostupu střešním pláštěm osazena ventilační střešní souprava DN 70. Ostatní stoupačky dle připojovacího schéma budou ukončeny převážně ve výši 1500 mm nad podlahou 1.NP zátkou příslušného profilu.



## **2.2.2 Materiál kanalizace nad +0,000**

Pro standardní odpadní vody - hrdlové plastové trouby a tvarovky PP-HT DN 40-100 mm s těsnicím kroužkem umístěným v hrdle. Potrubí odvodu kondenzátu od VZT bude provedeno z trubek a tvarovek PPR D 40x5,6 mm a před zaústěním do vpustí bude na těchto potrubích osazen sifon. Bude provedeno napojení pojistného ventilu ohřívače vody v místnosti 108 a 117.

*Nutné koordinovat s PD VZT a vytápění!!!*

Prostupy kanalizačních potrubí skrz stavební konstrukce oddělující 2 různé požární úseky (stěny i stropy) musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004. Tzn. kanalizační trubky DN 70 a DN 100 budou v místech prostupů požárně dělicími konstrukcemi osazeny protipožárními manžetami, trubky v dimenzi DN 50 a menší budou v prostupech zatmeleny protipožárním tmelem.

## **2.3 Ostatní**

### **2.3.1 Provádění prací**

Veškeré práce musí být prováděny oprávněnou stavební firmou v souladu s příslušnými normami a nařízeními, zejména ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace a ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovod. Po dokončení montážních prací musí být provedeny tlakové zkoušky, o jejichž provedení bude učiněn zápis do stavebního deníku.

Při provádění veškerých prací musí být dodrženy platné bezpečnostní předpisy.

### **2.3.2 Tlakové zkoušky kanalizace**

U ležaté kanalizace bude provedena zkouška vodotěsnosti a to vodou po dobu min.30 minut. Před započítím zkoušky musí být kanalizace vyčištěna, zařizovací předměty nesmí být osazeny. Maximální hydrostatický tlak při zkoušce může být 160 kPa, tj. 6,0 m v.s. Uzavřené potrubí se plní vodou po úroveň nejnižšího hrdla. Jakmile voda dosáhne k tomuto otvoru, uzavře se otvor pryžovou zátkou nebo těsněním zajištěné na troubě ocelovou objímkou. Jakmile voda dosáhne k dalšímu otvoru, otvor se uzavře a pokračuje v napouštění. Potrubí se napouští zvolna, aby mohl unikat vzduch. Napouštění se ukončí u hrdla ležícího nejbližší nad úrovní terénu. Nejvyšší výška hladiny nad nejnižším místem smí být 6 m. Po naplnění na zkušební výšku se potrubí prohlédne a překontroluje, zda těsnění hrdel trub ani provizorní uzávěry nepropouštějí vodu. Zřejmé úniky vody se musí odstranit. Po jedné hodině po naplnění potrubí se doplní voda tak, aby hladina dosahovala opět zkušební úrovně.

U stoupacích a připojovacích potrubí kanalizace bude provedena zkouška neprodyšnosti. V čisticím kuse potrubí se zapálí dýmovnice. Uzavřou se víka čisticích otvorů trub. Když začne stoupat dým větracími hlavicemi, uzavřou se i tyto otvory a zvýší se tlak vzduchu v potrubí o 150 až 300 kPa. Zvýšení tlaku vzduchu se kontroluje kapalinovým tlakoměrem tvaru U, naplněným vodou. Při zkoušce se prohlíží všechny části potrubí a objeví-li se závady, ihned se opravují (utěsní se hrdla, poškozené trouby nebo tvarovky se vymění), přitom se pokračuje ve zkoušce, dokud nejsou závady odstraněny. Po ukončení zkoušky se kontroluje, zda byl dostatek sytého dýmu. Jestliže se dým usadil, je nutno tuto zkoušku provést znovu.

### 2.3.3 Uvedení do provozu

Před zásypem budou provedeny zkoušky nepropustnosti stok dle ČSN 73 67 16. O provedení zkoušek bude pořízen zápis, který bude součástí dokladů předložených ke kolaudačnímu řízení.

Jednotlivé vrstvy zásypů stok budou zhutněny dle požadavku na únosnost pláň dle požadavků hlavního inženýra stavby. O zkouškách bude pořízen zápis. Po zkouškách hutnění budou provedeny krycí vrstvy po výkopech.

## 2.4 Zařizovací předměty

V objektu jsou navrženy typizované zařizovací předměty dle výběru investora. Zařizovací předměty budou osazeny dle dispozic ve výkresové části PD a **jejich přesná poloha bude určena v koordinaci s projektantem stavební části objektu.**

Výběr typů keramických zařizovacích předmětů a výtokových baterií je předmětem přímé dohody mezi dodavatelem a investorem. ***Před montáží je potřeba nechat si odsouhlasit tyto zařizovací předměty zodpovědným pracovníkem investora !!!***

### Upozornění:

Veškeré montážní a stavební práce musí být prováděny odbornou firmou za dodržení platných bezpečnostních předpisů. Rovněž je nutné dodržet technologická ustanovení platná pro odbornou montáž kanalizace a požadavky na montáže vodovodních systémů.

Vodovodní řad a dešťová kanalizace neobsahují žádná technologická zařízení. Ovládání a servis systému, včetně dodržování zásad bezpečnosti práce, bude zajištěn dle provozních směrnic, které budou zpracovány ke kolaudaci a dokončení stavby ZT instalací.

Po dokončení montážních prací vodovodu musí být provedeny proplachy, desinfekční práce spojené s odběrem kontrolního vzorku a nakonec tlakové zkoušky (tyto stejně i u kanalizačních zařízení), o jejichž provedení bude učiněn zápis do stavebního deníku.

Je důležité před montáží zařizovacích předmětů, vod. baterií, vpustí a výtokových ventilů dovést vzorky těchto výrobků na stavbu a nechat si je odsouhlasit zodpovědným pracovníkem investora.

### Zařízení WC

5 kpl (č.m. 111,113,118)

- nástěnná hlubokosplachovací záchodová místa, bílá, odvod vodorovný
- stabilní stojanový montážní prvek s odpadním kolenem WC
- splachovač pod omítku 6-9 litrů, bílý
- krycí deska se zapínáním splachování pro 2 množství, bílá - sedátko WC s poklopem, zabezpečené proti vandalům
- kartáčová souprava WC se zajištěním proti odcizení, pro zavěšení na stěnu

### Pisoár – P pro muže

3 kpl (č.m. 118)

- Automaticky splachovací pisoár, bílý, přítok a odtok zakryté.

- Radarová elektronika pro instalaci do zdi, zakrytá, pro radarem řízené splachování pisoáru, s nastavitelným radarovým hlásičem pod omítku, řídicím přístrojem a magnetickým ventilem
- od 2 pisoárů vedle sebe dělicí bílé stěny, v potřebném počtu (1ks).

**Zařízení umývadla U****14 kpl (č.m. 101-107,110,112,115,116,117)**

- umývadlo, 60 cm, bílé, s otvorem pro kohout
- páková baterie s jedním otvorem pro umyvadla
- perlátor zabezpečený proti odcizení
- výtokový ventil s krytem
- protipachový sifón do potrubí
- zrcadlo z křišťálového skla 60 x 40
- držák zrcadla

**Zařízení výlevky V****1 kpl (č.m. 114)**

- keramická výlevka
- se sklopným roštem
- dvoukohoutová nástěnná baterie "", s otočným výtokem, pevně připojená, studená a teplá voda
- perlátor zabezpečený proti odcizení

**Sprchové zařízení Sk****5 kpl (č.m. 115,116)**

Sprchové zařízení, které tvoří:

- Sprchová vana z ocelového plechu 800x800x150, bílá
- Noha sprchové vany se systémem ochrany proti hluku
- Odtoková souprava s vyjímatelným protizápachovým uzávěrem
- Přípojka studené/teplé vody
- Pevná sprcha, „odolná proti vandalům“
- Sprchová samočinně zavírací baterie pod omítku
- Oddělení sprchy se skleněnou posuvnou dělicí stěnou

**Podlahová vpust VP****4 kpl (č.m. 108,118,117)**

Odtok, jmenovitý průměr 70 mm se samouzavíracím protizápachovým uzávěrem a profilovaným roštem z nerezové oceli, velikost 150x150 mm, odolný proti uklouznutí.

**Zásobník horké vody****1 kpl (č.m. 108)**

Viz. PD vytápění, objem 210 l, min. 24 kW, 4 tlaková exp. nádoba s membránou obj. 8 l 1,0 MPa, cirkulační čerpadlo tuv s časovým spínačem, vodoměr MTX 1,5 DN 15 Q = 1500 l/h

Znojmo, 7/2013

Vypracoval : Ing. Petr Pokorný