




ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	JOSEF MAŠA		 tel.: 776 867 635 e-mail: info@projektyzti.cz www.projektyzti.cz	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
AUTORIZOVÁNO	JOSEF MAŠA			
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ	JOSEF MAŠA			
DĚTSKÁ SKUPINA TURNOV parc. č. 1007/3, k.ú. TURNOV			INVESTOR	MĚSTO TURNOV
			ČÍSLO SMLOUVY	OSM/23/555/KAZ
			FORMÁT A4	–
			DATUM	03/2024
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY			ÚČEL	PROVÁDĚNÍ STAVBY
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			MĚŘITKO	ČÍSLO VÝKRESU D.4.1

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	JOSEF MAŠA		 tel.: 776 867 635 e-mail: info@projektyzti.cz www.projektyzti.cz	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
AUTORIZOVÁNO	JOSEF MAŠA			
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ	JOSEF MAŠA			
DĚTSKÁ SKUPINA TURNOV parc. č. 1007/3, k.ú. TURNOV			INVESTOR	MĚSTO TURNOV
			ČÍSLO SMLOUVY	OSM/23/555/KAZ
			FORMÁT A4	–
			DATUM	03/2024
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY			ÚČEL	PROVÁDĚNÍ STAVBY
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			MĚŘITKO	ČÍSLO VÝKRESU D.4.1

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	JOSEF MAŠA		 tel.: 776 867 635 e-mail: info@projektyzti.cz www.projektyzti.cz	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK			
AUTORIZOVÁNO	JOSEF MAŠA			
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ	JOSEF MAŠA			
DĚTSKÁ SKUPINA TURNOV parc. č. 1007/3, k.ú. TURNOV			INVESTOR	MĚSTO TURNOV
			ČÍSLO SMLOUVY	OSM/23/555/KAZ
			FORMÁT A4	–
			DATUM	03/2024
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY			ÚČEL	PROVÁDĚNÍ STAVBY
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			MĚŘITKO	ČÍSLO VÝKRESU D.4.1

SEZNAM PŘÍLOH

ČÍSLO	NÁZEV DOKUMENTU/VÝKRESU	MĚŘÍTKO
D.4.1.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.4.1.2	KANALIZACE – PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:50
D.4.1.3	KANALIZACE – PŮDORYS 1.NP	1:50
D.4.1.4	KANALIZACE – PŮDORYS STŘECHY	1:50
D.4.1.5	KANALIZACE – ROZVINUTÝ ŘEZ I	1:50
D.4.1.6	KANALIZACE – ROZVINUTÝ ŘEZ II	1:50
D.4.1.7	VODOVOD – PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:50
D.4.1.8	VODOVOD – PŮDORYS 1.NP	1:50
D.4.1.9	VODOVOD – IZOMETRIE	1:50
D.4.1.10	VODOVOD – PODÉLNÝ PROFIL	1:100
D.4.1.11	DETAILY ULOŽENÍ POTRUBÍ V ZEMI	1:20

SEZNAM PŘÍLOH

ČÍSLO	NÁZEV DOKUMENTU/VÝKRESU	MĚŘÍTKO
D.4.1.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.4.1.2	KANALIZACE – PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:50
D.4.1.3	KANALIZACE – PŮDORYS 1.NP	1:50
D.4.1.4	KANALIZACE – PŮDORYS STŘECHY	1:50
D.4.1.5	KANALIZACE – ROZVINUTÝ ŘEZ I	1:50
D.4.1.6	KANALIZACE – ROZVINUTÝ ŘEZ II	1:50
D.4.1.7	VODOVOD – PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:50
D.4.1.8	VODOVOD – PŮDORYS 1.NP	1:50
D.4.1.9	VODOVOD – IZOMETRIE	1:50
D.4.1.10	VODOVOD – PODÉLNÝ PROFIL	1:100
D.4.1.11	DETAILY ULOŽENÍ POTRUBÍ V ZEMI	1:20

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	JOSEF MAŠA	<div>Projekty 21</div> <div>tel.: 776 867 635 e-mail: info@projektyzti.cz www.projektyzti.cz</div>	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK		
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK		
AUTORIZOVÁNO	JOSEF MAŠA		
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ	JOSEF MAŠA		
DĚTSKÁ SKUPINA TURNOV parc. č. 1007/3, k.ú. TURNOV		INVESTOR	MĚSTO TURNOV
		ČÍSLO SMLOUVY	OSM/23/555/KAZ
		FORMÁT A4	-
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		DATUM	03/2024
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE		ÚČEL	PROVÁDĚNÍ STAVBY
TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
			D.4.1.1

1. VŠEOBECNĚ

Tato projektová dokumentace řeší likvidaci dešťových vod a „ZTI“ pro objekt novostavby DS (Dětská skupina) v Turnově (p.č. 1007/3; k.ú. Turnov).

Jako podklad pro vypracování dokumentace sloužily platné normy:

ČSN EN 12056-3 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

ČSN EN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-2 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet

ČSN EN 806-2 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování

ČSN 75 5409 - Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a další.

Před započítáním zemních prací je investor povinen vytýčit veškeré existující inženýrské sítě včetně přípojek. Dojde-li ke styku se stávajícími inženýrskými sítěmi je nutné dodržet ČSN 73 6005, případně požadavky správců dotčených sítí.

2. DEŠŤOVÁ KANALIZACE (využití a likvidace dešťových vod)

Dle IG průzkumu lze v dané lokalitě počítat s koeficientem vsaku $kv = 1,8 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ za předpokladu, že dno vsakovacího zařízení bude více jak 3,6 m od terénu v nejnižším místě staveniště. Výšková úroveň dna bude 320,00 m n.n. (cca 4,1 m od terénu).

Dno vsakovacího zařízení se bude nacházet více jak 1 m nad hladinou spodní vody. Předpokládaná hladina spodní vody se nachází cca 10 m pod terénem.

Dešťová voda z odvodňovaných ploch bude zadržována v nádrži na dešťovou vodu o objemu 12 m^3 a využívána pro splachování WC a zalévání zeleně.

Bude použita nádrž se žebry k obetonování, která bude uložena na betonové desce (použitý beton C25/30) s kari sítí o $\varnothing 8 \text{ mm}$. Mezi žebry nádrže bude protažen roxor $\varnothing 6 \text{ mm}$ a nádrž obetonována (použitý beton C16/20). Vstup do nádrže bude upraven pomocí komponentů betonové revizní šachty DN1000 osazené na ŽB desce.

V nádrži bude instalován tzv. nádržový systém pro dešťovou vodu (zklidněný nátok, filtr, sedimentace, biologický separátor, úprava pH, bezpečnostní přepad). Zařízení je nutno pevně ukotvit ke dnu nádrže (např. přilepením). Kontrola, čištění a případné doplnění dolomitického vápence ve výše uvedeném nádržovém systému je potřeba provést min. jednou za rok.

Přepad z nádrže bude napojen do podzemního vsakovacího zařízení.

V návrhu velikosti vsakovacího zařízení, nelze však s touto nádrží počítat pro případ, když by nádrž nebyla využívána a byla tedy plná.

2.1 Vsakovací zařízení

Vsakovací zařízení bude tvořeno pomocí 60 ks plastových „vsakovacích“ boxů o rozměru jednoho boxu $1,2 \times 0,6 \times 0,425 \text{ m}$ + 2x plastová vstupní šachta DN425 pro možné čištění tlakovou vodou. Celé zařízení bude uloženo obaleno geotextílií 200 g/m^2 a uloženo na štěrk. loži 8-16 mm.

Navržená velikost vsakovacího zařízení:

- vsakovací plocha 43,2 m², skutečný objem dle použitých boxů 17,40 m³, doba prázdnění 69,57 hod (dle ČSN musí vycházet do 72 hodin) – navržené zařízení splňuje výpočet velikosti vsakovacího zařízení.

Objem vsakovacího zařízení zajišťuje bezpečnost při běžných srážkách. Zařízení bude odvětráno pomocí jedné plastové vstupní šachty DN425 s mříží (místo poklopu) nad terén, která slouží i jako bezpečnostní přeliv pro případ větších než návrhových úhrnů srážek.

Výpočet velikosti vsakovacího zařízení viz příloha technické zprávy.

Plastové bloky a šachty budou montovány dle doporučených postupů výrobce.

2.2 Výpočet potřeby dešťové vody

Redukovaná odvodňovaná plocha	233 m ²
Dlouhodobý srážkový normál	860 mm
Plocha zeleně (pouze okolí s herními prvky)	450 m ²
Počet osob	30
Potřeba srážkové vody pro zalévání	100 l/m ² · rok
Potřeba srážkové vody pro splachování WC	24l/os/den

Roční celkové dostupné množství vody:

$$V = 233 \cdot 0,860 = \underline{200,4 \text{ m}^3}$$

Doporučená velikost nádrže = 6% ročního celkového dostupného množství vody:

$$V = 120,8 \cdot 0,06 = \underline{12,0 \text{ m}^3}$$

Roční potřeba srážkové vody pro využití pro zalévání zeleně

$$Q_{\text{ZAL}} = 450 \cdot 100/1000 = \underline{45,0 \text{ m}^3}$$

Roční potřeba srážkové vody pro využití pro splachování WC

$$Q_{\text{WC}} = 30 \cdot (24 \cdot 365)/1000 = \underline{262,8 \text{ m}^3}$$

Pro akumulaci a následné využití dešťové vody bude použita plastová samonosná nádrž o objemu 12 m³.

Dešťové vody akumulované v nádrži budou a budou přednostně využívány pro splachování WC a zalévání zeleně.

2.3 Odvodňované plochy

Dešťové vody z ploché střechy objektu budou odvedeny pomocí střešních vpustí (se samoregulačním vyhříváním).

Nouzové odvodnění ploché střechy bude řešeno nouzovými přepady.

2.4 Vnitřní dešťová kanalizace

Svodné potrubí bude zhotoveno z hrdlového plastového potrubí PVC typu KG SN4 a SN8.

Odpadní potrubí bude zhotoveno z hrdlového plastového potrubí PP typ HT. Potrubí vedené v objektu musí být opatřeno izolací tl. 20 mm, z důvodu kondenzace vody na jeho povrchu.

Na vybraném dešťovém odpadním potrubí (viz výkresová část PD) bude instalován čistící kus.

V trase vedení kanalizace mimo objekt budou osazeny plastová revizní šachta DN425 s výkyvnými hrdly a před nádrží plastová filtrační šachta DN425.

Potrubí a ostatní zařízení bude montováno dle doporučených postupů výrobců.

2.5 Drenáže

Pro odvod srážkové vody od obvodové zdi/základu na východní a jižní straně objektu bude použita drenáž z perforovaného flexi potrubí PVC-U. V trase vedení potrubí budou osazeny drenážní revizní šachty DN315 pro možné čištění tlakovou vodou. Bude použita drenážní šachta bez lapače písku mimo koncové šachty drenáže, kde bude použita drenážní revizní šachta s lapačem písku. Na všech šachtách bude osazen litinový poklop z důvodu pochybnosti či pojezdnosti. Šachtové dno drenážní šachty bez lapače písku bude vyplněno štěrkem frakce 16-32 mm.

Osazení drenážních šachet a potrubí bude provedeno dle doporučených postupů výrobce či dodavatele.

Detail uložení drenážního potrubí v zemi – viz výkres č. D.4.1.11.

2.6 Uložení potrubí kanalizace v zemi

Potrubí kanalizace bude uloženo do výkopu šířky dle projektové dokumentace na štěrkopískové lože (frakce 0-8 mm) tloušťky 100 mm.

Obsyp do výše 300 mm nad horní okraj potrubí bude proveden ze štěrkopísku (frakce 0-8 mm), který bude hutněn pouze na bocích potrubí po vrstvách 150 mm.

Zásyp bude proveden zeminou z výkopu. Povrch nad rýhou bude upraven do původního stavu, případně dle dokumentace řešící úpravy povrchů.

Detail uložení potrubí kanalizace v zemi – viz výkres č. viz výkres č. D.4.1.11.

2.7 Zkoušky kanalizačního potrubí

Na svodném potrubí bude před zasypáním výkopu provedena zkouška vodotěsnosti na základě smluvních dohod tam, kde je technicky možné. Odpadní, může být po ukončení montáže podrobeno zkoušce plynotěsnosti či vodotěsnosti. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 75 6760 a bude o nich sepsán zápis.

Před uvedenými zkouškami bude provedena technická prohlídka příslušné části odpadního systému.

3. SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Splásková kanalizační přípojka je stávající (PVC 250) a ukončena revizní šachtou na řešeném pozemku. Poklop šachty bude přizpůsoben novým terénním úpravám.

3.1 Posouzení hydraulické kapacity kanalizační přípojky (neveřejná část)

Výpočet průtoku odpadních vod je proveden dle ČSN EN 12056-2 a ČSN 75 6760.

Počet a druh zařizovacích předmětů:

Umyvadlo	8 ks	(DU = 0,5 l/s)
Záchodová mísa	6 ks	(DU = 2,0 l/s)
Spreha	2 ks	(DU = 0,6 l/s)
Dřez	4 ks	(DU = 0,8 l/s)
Myčka	2 ks	(DU = 0,8 l/s)
Pračka do 6 kg	1 ks	(DU = 0,8 l/s)
Výlevka DN50	1 ks	(DU = 0,8 l/s)
Podlahová vpust' DN110	1 ks	(DU = 2,0 l/s)

Výpočtový průtok splaškových odpadních vod – Q_{ww}:

Výpočet:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU}$$

$$Q_{ww} = 0,7 \cdot \sqrt{[(8 \cdot 0,5) + (6 \cdot 2,0) + (2 \cdot 0,6) + (4 \cdot 0,8) + (2 \cdot 0,8) + (1 \cdot 0,8) + (1 \cdot 0,8) + (1 \cdot 2,0)]}$$

$$Q_{ww} = 0,7 \cdot \sqrt{25,6} = \underline{\underline{3,5 \text{ l/s}}}$$

Výpočtový celkový průtok odpadních vod – Q_{tot}:

Výpočet:

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{tot} = 3,5 + 0 + 0$$

$$\underline{\underline{Q_{tot} = 3,5 \text{ l/s}}}$$

DU	- výpočtový odtok [l/s]
K	- součinitel odtoku [$l^{0,5}/s^{0,5}$]
Q _{tot}	- celkový průtok odpadních vod [l/s]
Q _{ww}	- průtok odpadních vod [l/s]
Q _c	- trvalý průtok [l/s]
Q _p	- čerpaný průtok [l/s]

Dle ČSN EN 12056-2 nebo ČSN 75 6760 pro potrubí DN150, sklonu min. 2 ‰ a při stupni plnění 70 ‰ je hydraulická kapacita ve svodném potrubí Q_{max} = cca 18,2 l/s.

Při větším sklonu potrubí je hydraulická kapacita ve svodném potrubí vyšší, a proto je posouzen hlavně minimální sklon.

Dle ČSN EN 12056-2 musí hydraulická kapacita potrubí Q_{max} odpovídat nejméně větší z následujících dvou hodnot:

- vypočtený celkový průtok odpadních vod Q_{tot}
- průtok odpadních vod ze zařizovacího předmětu s největším výpočtovým odtokem DU

$$Q_{max} \geq Q_{tot} = 18,2 > 3,5$$

Nová neveřejná část přípojky PVC typu KG SN8 160x4,7 kapacitně vyhovuje. Stávající veřejná část přípojky DN250 vyhovuje tedy taktéž.

3.2 Množství odpadních vod

Celkové množství odváděných odpadních splaškových vod je shodné s množstvím spotřebované vody naměřené vodoměrem.

3.3 Uložení potrubí kanalizace v zemi

Potrubí kanalizace bude uloženo do výkopu šířky dle projektové dokumentace na štěrkopískové lože (frakce 0-8 mm) tloušťky 100 mm.

Obsyp do výše 300 mm nad horní okraj potrubí bude proveden ze štěrkopísku (frakce 0-8 mm), který bude hutněn pouze na bocích potrubí po vrstvách 150 mm.

Zásyp bude proveden zeminou z výkopu. Povrch nad rýhou bude upraven do původního stavu, případně dle dokumentace řešící úpravy povrchů.

Detail uložení potrubí kanalizace v zemi – viz výkres č. D.4.1.11.

3.4 Zkoušky kanalizační přípojky

Před zasypáním výkopu bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 nebo ČSN 75 6909.

4. VNITŘNÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Přípojovací, odpadní a větrací potrubí bude zhotoveno z hrdlového plastového potrubí PP typu HT.

Svodné potrubí bude zhotoveno z hrdlového plastového potrubí PVC typu KG SN4 a SN8.

V trase vedení kanalizace mimo objekt budou osazena plastová revizní šachta DN425.

Veškeré pojišťovací ventily budou napojeny na vnitřní kanalizaci pomocí nálevky s kuličkou pro odkapávající kondenzát. Vyústění přepadu od pojišťovacího ventilu bude min. 40 mm nad nálevkou. Nad vtok bude také vyústěn odvod vody z automatické doplňovací armatury vody pro systém ÚT.

Průmyslový filtr a přepad ze zařízení pro využívání dešťové vody budou napojené na vnitřní kanalizaci pomocí odkapového sifonu s úchytkou proti vypadnutí.

Vybrané větrací potrubí (viz výkresová část PD) bude vyvedeno nad střechu a některé větrací potrubí (viz výkresová část PD) bude opatřeno přívzdušňovací hlavicí.

Na vybraných splaškových odpadních potrubích (viz výkresová část PD) bude instalován čistící kus.

Potrubí a ostatní zařízení bude montováno dle doporučených postupů výrobců.

4.2 Zařizovací předměty

Obecný popis typů viz výkresová část PD.

Všechny zařizovací předměty budou na odpadní systém připojeny pomocí zápachových uzavírek.

4.3 Zkoušky kanalizačního potrubí

Na splaškovém svodném potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti na základě smluvních dohod tam, kde je to technicky možné. Odpadní, přípojovací a větrací potrubí může být po ukončení montáže podrobena zkoušce plynotěsnosti či vodotěsnosti. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 75 6760 a bude o nich sepsán zápis.

Před uvedenými zkouškami bude provedena technická prohlídka příslušné části odpadního systému.

5. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Vodovodní přípojka je stávající (PE 63) a ukončena vodoměrnou šachtou na řešeném pozemku.

Ve vodoměrné šachtě bude instalovaná vodoměrná souprava s vodoměrem Qn2,5.

Poklop šachty bude přizpůsoben novým terénním úpravám.

5.1 Stanovení potřeby vody

Dle vyhlášky ministerstva zemědělství ČR č. 428/2001 Sb.

SMĚRNÁ ČÍSLA ROČNÍ POTŘEBY VODY		
	počet osob	směrné číslo
děti + personál	30	4 m ³ /rok

Výpočty potřeb vody:

SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY – $Q_n = \text{směrné číslo/rok}$		
děti + personál	$Q_n = 4/200$	20 l/den = 0,020 m ³ /den
CELKOVÁ DENNÍ POTŘEBA VODY – $Q_p = n \cdot Q_n$		
děti + personál	$Q_p = 30 \cdot 20$	600 l/den = 0,600 m ³ /den
MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY – $Q_m = Q_p \cdot k_d$		
děti + personál	$Q_m = 600 \cdot 1,30$	780 l/den = 0,780 m ³ /den
MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY – $Q_h = 1/24 \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h$		
děti + personál	$Q_h = 1/24 \cdot 600 \cdot 1,30 \cdot 1,8$	59 l/hod = 0,059 m ³ /hod
ROČNÍ POTŘEBA VODY – $Q_r = Q_p \cdot 200$		
děti + personál	$Q_r = 600 \cdot 200$	120000 l/rok = 120,000 m ³ /rok

Q_n	- specifická potřeba vody [litr/den a osoba]
Q_p	- celková denní potřeba vody [litr/den]
Q_m	- maximální denní potřeba vody [litr/den]
Q_h	- maximální hodinová potřeba vody [litr/hodinu]
Q_r	- roční potřeba vody [litr/rok]
n	- počet osob
k_d	- koeficient denní nerovnoměrnosti
k_h	- koeficient hodinové nerovnoměrnosti

5.2 Výpočet průtoku vody v přírodním potrubí (přípoje)

Výpočtový průtok v přírodním potrubí vody je stanoven dle ČSN 75 5455.

Počet a druh výtokových armatur:

Umyvadlo (připojení DN 15)	8 ks	($Q_A = 0,2$ l/s)
Záchodová mísa (připojení DN 15)	6 ks	($Q_A = 0,1$ l/s)
Sprcha (připojení DN 15)	2 ks	($Q_A = 0,2$ l/s)
Dřez (připojení DN 15)	4 ks	($Q_A = 0,2$ l/s)
Myčka (připojení DN 15)	2 ks	($Q_A = 0,1$ l/s)
Pračka (připojení DN 15)	1 ks	($Q_A = 0,2$ l/s)
Výlevka (připojení DN 15)	1 ks	($Q_A = 0,2$ l/s)
Zahradní kohout (připojení DN 20)	1 ks	($Q_A = 0,4$ l/s)

Výpočtový průtok – Q_D :

Výpočet:

$$Q_D = \sqrt{\sum(Q_{Ai}^2 \cdot n_i)}$$

$$Q_D = \sqrt{[(0,2^2 \cdot 8) + (0,1^2 \cdot 6) + (0,2^2 \cdot 2) + (0,2^2 \cdot 4) + (0,1^2 \cdot 2) + (0,2^2 \cdot 1) + (0,2^2 \cdot 1) + (0,4^2 \cdot 1)]}$$

$$Q_D = \sqrt{(0,32 + 0,06 + 0,08 + 0,16 + 0,02 + 0,04 + 0,04 + 0,16)}$$

$$Q_D = \sqrt{0,88} = 0,94 \text{ l/s} = \underline{\underline{3,4 \text{ m}^3/\text{hod}}}$$

Q_D	- výpočtový průtok [l/s]
Q_{Ai}	- výpočtový výtok jednotlivými druhy výtokových armatur [l/s]
n_i	- počet výtokových armatur stejného druhu [-]

5.3 Ověření minimální velikosti přívodního potrubí (přípojky)

Nejvyšší průtočná rychlost pro potrubí z plastů je 2,5 m/s. Velikost přívodního potrubí (přípojky) je Ø32 (světlost potrubí 26,0 mm).

$$Q_{\text{MAX}} = S \cdot v = 0,000531 \cdot 2,5 = 0,001328 \text{ m}^3/\text{s} = 1,328 \text{ l/s} = \underline{\underline{4,8 \text{ m}^3/\text{hod}}}$$

$$Q_D = \underline{\underline{3,4 \text{ m}^3/\text{hod}}}$$

$$Q_D < Q_{\text{MAX}} = 3,4 < 4,8$$

Nové přívodní potrubí z vodoměrné šachty do objektu z PE 32x3,0 je pro předpokládaný odběr (průtok) kapacitně dostatečné. Stávající potrubí vodovodní přípojky Ø63 vedené do vodoměrné šachty vyhovuje tedy taktěž.

6. VNITŘNÍ VODOVOD

Rozvod studené a teplé vody bude proveden z plastového potrubí PPR S3,2/SDR7,4 spojovaného polyfúzním svařováním.

Potrubí bude vedeno volně či ve stavebních konstrukcích. Volně vedené potrubí bude vedeno v podpůrných pozinkovaných žlabech.

Napouštění systému vytápění lze provést pomocí odbočky u vnitřní jednotky TČ, na které bude instalována automatická doplňovací armatura vody pro systém ÚT s oddělovačem systémů BA.

Venkovní vedení vnitřního vodovodu vedeného mimo objekt (vedení od vodoměrné šachty po objekt) bude zhotoveno z plastového potrubí PE100 RC SDR11.

Potrubí bude montováno a kotveno dle doporučených postupů výrobce.

6.1 Izolace potrubí

Vodovodní potrubí bude tepelně izolováno. Budou použity termoizolační trubice z pěnového polyetylenu s tloušťkou stěny 13 - 20 mm.

tl. 13 mm

d20 na potrubí 20 x 2,8 – studená

d25 na potrubí 25 x 3,5 – studená

d32 na potrubí 32 x 4,4 – studená

tl. 20 mm

d20 na potrubí 20 x 2,8 – teplá/míchaná

6.2 Užitková voda

Užitková voda z dešťové nádrže bude použita pro splachování WC a zalévání.

Pro tento účel bude použita automatická provozní a monitorovací jednotka s čerpadlem, s řídicí jednotkou a integrovaným systémem pro přepojení na pitnou vodu z řádu. Součástí zařízení bude integrovaná nádržka s volným výtokem nad hladinu podle normy EN 1717 a zajišťuje separaci dešťové vody od vodovodní sítě prostřednictvím vzduchové mezery. Max. průtok 80 l/min, dopravní výška 45 m (max. provozní tlak 4,5 bar), příkon 0,8 kW.

Za jednotkou bude na potrubí instalováno zařízení pro filtraci/úpravu vody (průmyslový filtr, pískový filtr a UV lampa/výbojka).

Bude použit průmyslový filtr z nerez oceli AISI 304. Vstup i výstup filtru opatřen manometry. Dvouvrstvá vložka je tvořena podpěrnou nerez klecí a polyesterovým (25 µm - 810 µm) nebo nerez sítím (55 µm - 2000 µm).

Bude použit plně automatický, časově řízený jednoduchý pískový filtr pro filtraci užitkové vody (sklolaminátová tlaková nádoba s podstavcem, automatický řídicí ventil, vnitřní distribuční systém).

Bude použita nízkotlaká UV výbojka 254 nm. Nerez nádoba třída 304L, měření počtu provozních hodin, indikace provozního stavu, spínač + ochranná pojistka, garantovaná životnost lampy 13 000 hodin v závislosti na provozu, hodnota dávky garantována pro konec životnosti lampy a světelnou propustnost 98 %.

Při nedostatku dešťové vody a fungování systému pouze na pitnou vodu, lze celý systém filtrace/úpravy uzavřít, jelikož nebude potřeba.

Pro informaci o množství použité pitné vody v případě nedostatku užitkové bude na potrubí před výše uvedeným zařízením instalován podružný vodoměr $Q3=1,6$.

Další podružný vodoměr $Qn3=1,6$ bude instalován na přívodu užitkové vody k WC a na přívodu užitkové vody k zahradnímu kohoutu, a to z důvodu odečtu stočného.

Venkovní vedení užitkového vodovodu do objektu vedeného mimo objekt bude zhotoveno z plastového potrubí PE100 RC SDR11.

Potrubí a zařízení bude montováno a kotveno dle doporučených postupů výrobce.

6.3 Vodovodní baterie

Obecný popis typů viz výkresová část PD.

6.4 Ohřev vody

Z důvodu daného provozu bude voda k vybraným zařizovacím předmětům míchána pomocí centrálních směšovacích ventilů.

m.č. 3

Pro přípravu teplé vody bude použit malý elektronický průtokový ohřívač vody tlakový s výkonem 3,5 kW, s možností nastavení výstupní teploty 35 °C, 38 °C, 45 °C. Ohřívač bude umístěn pod umyvadlem.

m.č. 6 a 10

Pro přípravu teplé vody bude použit elektronicky řízený elektrický průtokový ohřívač vody tlakový s dotykovými tlačítky pro nastavení výstupní teploty a nastavením výkonu 11 kW/13,5 kW při instalaci. Ohřívač bude umístěn pod stropem.

Na přívodním potrubí studené vody k ohřívači bude namontován kulový kohout.

m.č. 7 a 8

Pro přípravu teplé vody bude použit elektrický zásobníkový ohřívač vody tlakový o objemu 5 l, výkon 1,5 kW. Ohřívač bude umístěn pod stropem.

Na přívodním potrubí studené vody k ohřívači bude namontován kulový kohout, pojistný ventil s integrovaným zpětným ventilem a vypouštěním (sdružená pojistná armatura). Mezi pojistnou armaturou a ohřívačem nesmí být instalována žádná uzavírací armatura.

m.č. 13

Pro přípravu teplé vody bude použit elektrický průtokový ohřívač vody s automatickým nastavením příkonu v rozsahu 3-9 kW a tlakovým provozem. Ohřívač bude umístěn nad výlevkou.

Na přívodním potrubí studené vody k ohřívači bude namontován kulový kohout, pojistný ventil s integrovaným zpětným ventilem a vypouštěním (sdružená pojistná armatura). Mezi pojistnou armaturou a ohřívačem nesmí být instalována žádná uzavírací armatura.

6.5 Uložení potrubí vodovodu v zemi

Potrubí vodovodu bude uloženo do výkopu na štěrkopískové lože (frakce 0-8 mm) tloušťky 100 mm.

Obsyp do výše 300 mm nad horní okraj potrubí bude proveden ze štěrkopísku (frakce 0–8 mm), který bude hutněn pouze na bocích potrubí po vrstvách 150 mm.

Nad potrubím bude uložena výstražná fólie bílé barvy o šířce 300 mm. Fólie bude uložena 300 mm nad horním okrajem potrubí.

Zásyp bude proveden zeminou z výkopu. Povrch nad rýhou bude upraven do původního stavu, případně dle dokumentace řešící úpravy povrchů.

Detail uložení potrubí vodovodu v zemi - viz výkres č. D.4.1.11.

6.6 Zkoušky vnitřního vodovodu

Na venkovním vodovodním potrubím bude před zasypáním výkopu provedena tlaková zkouška dle ČSN EN 805 a ČSN 75 5911.

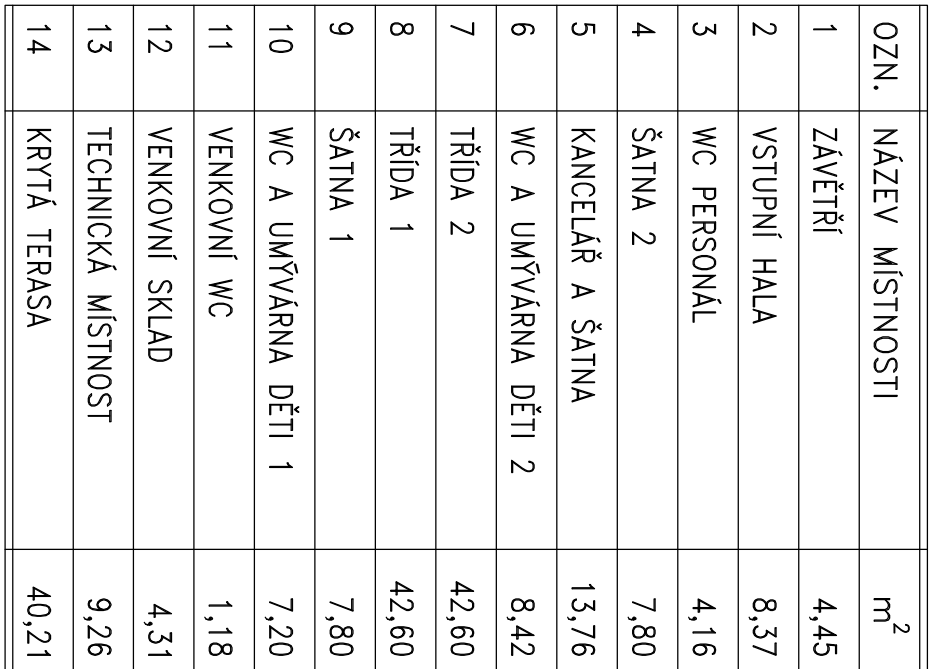
Na vnitřním vodovodu bude před tlakovou zkouškou dle ČSN 75 5409 provedena prohlídka potrubí, zda je v souladu s projektovou dokumentací a s ustanovením příslušných technických norem.

Tlaková zkouška bude provedena bez pojistných a výtokových armatur. Po úplné montáži všech zařízení se provede konečná tlaková zkouška.

VÝPOČET PODZEMNÍHO VSAKOVACÍHO PROSTORU, $K_v=0,0000018$ m/s

doba trvání srážky v minutách - t_c	h_d návrhový úhrn srážek v mm dle ČSN 759010 (Mšeno) periodičita 0,1	A_{red} v m ²	součinitel bezpečnosti vsaku f	koefficient vsaku k_v v m/s	odhad vsakovací plochy A_{vsak} v m ²	retenční objem vsakovacího zařízení V_{vz} v m ³	vsakovaný odtok Q_{vsak} m ³ /s $Q_{vsak}=1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak}$	Doba prázdnění T_{pr} v hodinách $T_{pr}=V_{vz}/Q_{vsak}$	Reteční schopnost vsakovacího zařízení (velikost čistého objemu/celková velikost bloku)	Celkový objem W vsak. zařízení z plastových bloků v m ³ $W=V_{vz}/m$
5	12,6	233	2	0,0000018	42	2,92446	0,00003780	21,49	0,95	3,08
10	17,7	233	2	0,0000018	42	4,10142	0,00003780	30,14	0,95	4,32
15	20,7	233	2	0,0000018	42	4,78908	0,00003780	35,19	0,95	5,04
20	22,8	233	2	0,0000018	42	5,26704	0,00003780	38,71	0,95	5,54
30	25,9	233	2	0,0000018	42	5,96666	0,00003780	43,85	0,95	6,28
40	27,8	233	2	0,0000018	42	6,38668	0,00003780	46,93	0,95	6,72
60	30,9	233	2	0,0000018	42	7,06362	0,00003780	51,91	0,95	7,44
120	36,0	233	2	0,0000018	42	8,11584	0,00003780	59,64	0,95	8,54
240	41,1	233	2	0,0000018	42	9,03198	0,00003780	66,37	0,95	9,51
360	44,1	233	2	0,0000018	42	9,45882	0,00003780	69,51	0,95	9,96
480	46,6	233	2	0,0000018	42	9,76916	0,00003780	71,79	0,95	10,28
600	47,2	233	2	0,0000018	42	9,6368	0,00003780	70,82	0,95	10,14
720	47,9	233	2	0,0000018	42	9,52774	0,00003780	70,02	0,95	10,03
1080	50,0	233	2	0,0000018	42	9,20056	0,00003780	67,61	0,95	9,68
1440	50,8	233	2	0,0000018	42	8,57048	0,00003780	62,98	0,95	9,02
2880	62,5	233	2	0,0000018	42	8,03066	0,00003780	59,01	0,95	8,45
4320	67,2	233	2	0,0000018	42	5,85984	0,00003780	43,06	0,95	6,17
UPRAVENÁ VSAKOVACÍ PLOCHA DLE POUŽITÝCH BOXŮ										
480	46,6	233	2	0,0000018	43,2	9,738056	0,00003888	69,57	0,95	10,25
Budou použity boxy (1,2x0,6x0,425m) o užitném objemu 1 boxu včetně dna 0,290 m ³ ; plocha 1 boxu 0,72 m ² => použito 60 ks.										
Vypočtený objem vsakovacího zařízení je 10,25 m ³ . Skutečný objem dle použitých boxů je 17,40 m ³ => zařízení vyhovuje.										
Doba prázdnění vsakovacího zařízení je 69,57 hodin => doba prázdnění < 72 hodin => zařízení vyhovuje.										

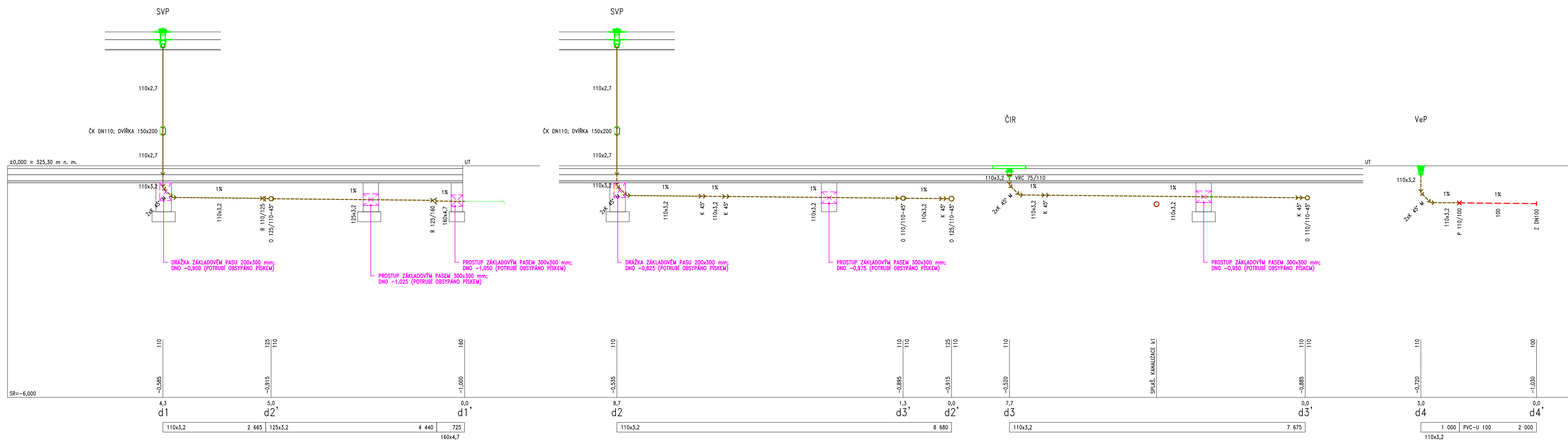
Není počítáno se vsakováním do boku - ponecháno jako rezerva na stranu bezpečnosti.


[illegible][illegible]

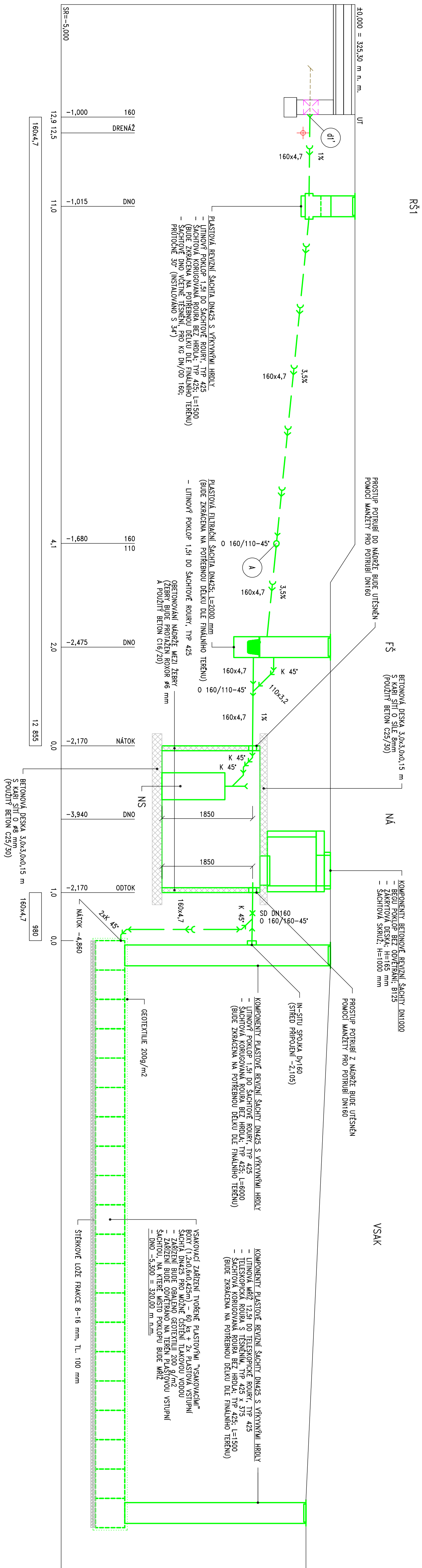
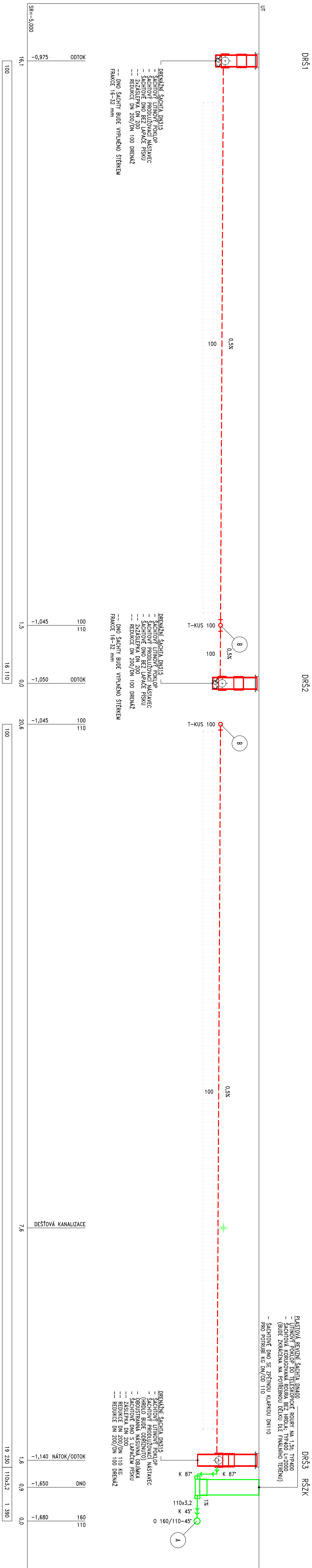
WC	<p>DEŠKA ZACHOVANÁ MISA ZÁVĚSNÁ (H. 350 mm PODLAHOVÍ)</p> <p>+ SEDÁTKO PRO ZACHOVANOU MISU</p> <p>+ NEJEDNÁKOVÝ PRO ZÁVĚSNÉ WC DO SKL (OPRÁV. OBLEK. SPOLAHOVATÍ VOZÍK M. KL. SPOLKHOVITÍ)</p> <p>WC21P</p> <p>ZACHOVANÁ MISA ZÁVĚSNÁ 71P</p> <p>+ SEDÁTKO PRO ZACHOVANOU MISU</p> <p>+ NEJEDNÁKOVÝ PRO ZÁVĚSNÉ WC DO SKL (OPRÁV. OBLEK. SPOLAHOVATÍ VOZÍK M. KL. SPOLKHOVITÍ)</p> <p>+ OBLÁČENÍ PŘEDMŮČNÉ OVLÁDÁNÍ VČETNĚ KŘIVÍ DEŠKY</p> <p>+ SKLOPENÍ MALO</p>
VŘ	<p>PEVNÉ MALO - KOTVENÍ PŘES PŘESBĚH DO NOSNÉ ZDI</p> <p>SKLOPENÍ MALO - ODPRAVNÁ VENTILACE</p> <p>SKLOPENÍ MALO</p> <p>+ SIFON 6/4" S NERÝZOVÝM KŘÍŽEM PRO PLETIVOU/DŘEV. - #50</p> <p>UMÝVAČO PRO DĚTÍ (H. 450 mm PODLAHOVÍ)</p> <p>+ SIFON UMÝVAČOVÝ S PŘEVĚNOUJÍ MŮČÍ 5/4" - #52</p> <p>UMÝVAČO ROBNÉ (H. 450 mm PODLAHOVÍ)</p> <p>+ SIFON UMÝVAČOVÝ S PŘEVĚNOUJÍ MŮČÍ 5/4" - #52</p> <p>+ VÝVĚS UMÝVAČOVÝ 5/4"</p>
U1	
U2	
UZ1P	
SK	<p>SKLOPENÍ KOTVÍ S PODLAHOVÍM ZÁBĚH - #50</p> <p>2x PEVNÉ MALO</p>
D	<p>SPRCHOVÁ BOČNÍ STĚNA (m.a.b.)</p> <p>DŘEV. JEDNOLINOVÝ</p> <p>+ SIFON PRÁKOVÝ S PŘEVĚNOUJÍ MŮČÍ 6/4" - #40</p> <p>+ SIFON PRÁKOVÝ S NERÝZOVÝM KŘÍŽEM PRO DŘEV. JEDNOLINOVÝ 6/4" - #40</p> <p>DŘEV. JEDNOLINOVÝ</p> <p>+ ZÁVĚSNÝ PRÁKOVÝ S PŘEVĚNOUJÍ MŮČÍ 6/4" - #40</p> <p>+ ZÁVĚSNÝ DŘEV. 6/4" S NERÝZOVÝM KŘÍŽEM #70</p>

K	26, 45°	KOLENA + VODIČNÁ KREZOVSKÁ čec 250 mm	
R		PROPOVADICI KUS DN 50/50 + GUANO IČSINGI MANŽETA	
RE		REDUCE	
W		WITINGI REDUCE CENTRICKA	
V		VITINGI REDUCE EXTERNICKA	
VE		VEITINGI REDUCE	
DO		DVOJITA OROBKA	
OK		MALENA + VODIČKOU PRO OKOPAVANIE KONKRETOU	
NK		PROPOVADICI KUS DN 50/50 + GUANO IČSINGI MANŽETA	
PPH		PREPOVADICI KUS DN 50/50 + GUANO IČSINGI MANŽETA	
P		PREPOVADICI KUS DN 50/50 + GUANO IČSINGI MANŽETA	
Z		ZASLEPA	

[illegible][illegible]



ZADÁVATEL PROJEKTANT	JOSEF MAŠA	 Projektový úřad s.r.l. IČO: 252 22 12 21 DIČ: CZ252221221 sídlo: Praha 1, Na Příkopě 15, 115 01 tel.: 776 867 635 e-mail: info@projektury.cz www.projektury.cz
KLIENT NÁSTUPNÍ PROJEKTANT	ING. AROH, TOMÁŠ ADÁMEK	
PROJEKTOVÝ ÚSTAV	ING. AROH, TOMÁŠ ADÁMEK	
AUTORIZOVANÝ	JOSEF MAŠA	
NABÍRKA VÝKRESOVÁNÍ	JOSEF MAŠA	
DĚTSKÁ SKUPINA TURNOV por. č. 1007/3, k.ú. TURNOV		INVESTOR MĚSTO TURNOV č.ÚO 560/23/555/k.ú. TURNOV
TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVBY ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE		ČÍSLO DOKUMENTU FORMÁT A4 DATUM 03/2022 DŮL PROVÁZENÍ STAVBY
KANALIZACE – ROZVÝVNÝ ŘEZ I		MĚRNO 1:50 ČÍSLO VNĚJŠÍ D.4.1.



POZNÁMKA A LEGENDY:

VIZ VÝKRESOVÁ ČÁST PŮDORYSU

[illegible]

Technical drawing of a door frame assembly. The drawing shows a cross-section of the frame with dimensions in millimeters (mm). The top and bottom horizontal sections are labeled 25x3,5. The side vertical sections are labeled 25x3,5. The central opening is labeled 20x2,8. The door is labeled 20x2,8. The frame is labeled 25x3,5. The door is shown in a closed position. The drawing includes a green rectangle representing the door and a red rectangle representing the frame. The door is labeled 20x2,8. The frame is labeled 25x3,5. The drawing includes a green rectangle representing the door and a red rectangle representing the frame. The door is labeled 20x2,8. The frame is labeled 25x3,5. The drawing includes a green rectangle representing the door and a red rectangle representing the frame. The door is labeled 20x2,8. The frame is labeled 25x3,5.

TSV; DVIŘKA 200x200

VR

VR

U1

U2

200x2,8

25x3,5

2300

1000

1050

EP01

KK-15; DVIŘKA 150x150

Technical drawing of the UZI TP connector. The drawing shows a side view of the connector with the following dimensions and components:

- Overall width: 20x2,8
- Distance from the mounting surface to the center of the connector: 450
- Component: EPO3
- Component: VRT
- Distance from the mounting surface to the bottom of the connector: 20x2,8
- Distance from the mounting surface to the bottom of the connector: 25x3,5
- Label: UZI TP

[illegible]

AMATURY JSOU ZMOCNĚNY JAKOVIŤOVITOU SÍLOU (VÝBĚRNA PŘÍKLADE) DN/DI
VA VENTIL, ROHOVÝ
VAT VENTIL, ROHOVÝ + 1. ROZS. NA ROHOVÝ VENTIL
P/R PŘÍKLOVÝ VENTIL, ROHOVÝ SE ŽETOVOU KLAPKOU
SP4 SPOJENÁ, PLOŠNÁ, AMATURA
ZV ZVĚTNÝ VENTIL
VA VÝSTŘEŠKOVÝ ROHOVÝ
VA VÝSTŘEŠKOVÝ ROHOVÝ
ZK ZÁKROVÝ KROUŽEK
ZK ZÁKROVÝ KROUŽEK
TSV TĚLÍŠKOVÝ VENTIL S OCHRANOU PŘI OTEVŘENÍ PŘI VYPUKLUTÍ STŘEDNÍ ČÁSTI, INTERIÓRNÍ PÍKROVÝ SYTA A PĚŠNĚ KUKURY PROSTŘEDNÍ SYTA, NÁMĚNÍM TĚLÍŠKA 30-42, C, VÝŠKOVÝ (PROSTŘEDNÍ 9/4)

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	m ²
1	ZAVĚTRÍ	4,45
2	VSTUPNÍ HALA	8,37
3	WC PERSONÁL	4,16
4	ŠATNA 2	7,80
5	KANCELÁŘ A ŠATNA	13,76
6	WC A UMÝVÁRNA DĚTÍ 2	8,42
7	TRÍDA 2	42,60
8	TRÍDA 1	42,60
9	ŠATNA 1	7,80
10	WC A UMÝVÁRNA DĚTÍ 1	7,20
11	VEKOVNÍ WC	1,18
12	VEKOVNÍ SKLAD	4,31
13	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9,26
14	KRITÁ TERASA	40,21

[illegible][illegible][illegible][illegible]

SCHÉMA ZAPOJENÍ PŘÍPRAVY EZO

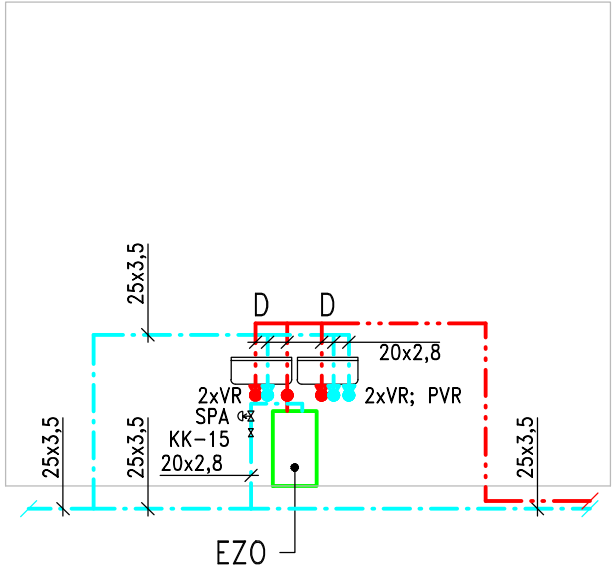


SCHÉMA ZAPOJENÍ PŘÍPRAVY EPO1

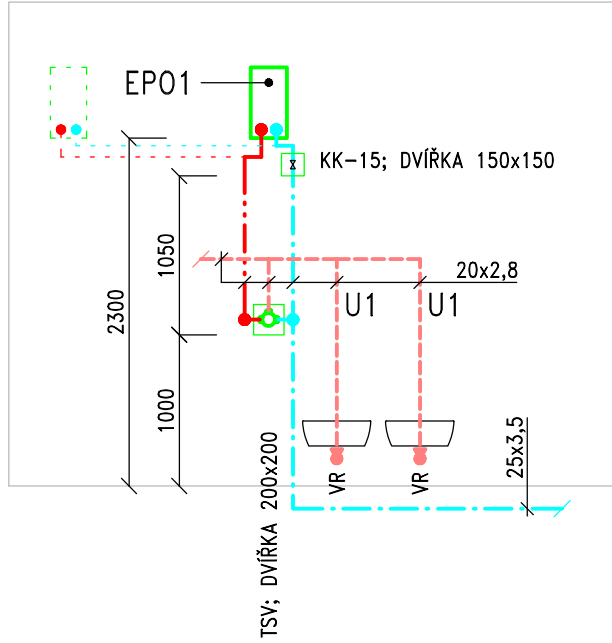


SCHÉMA ZAPOJENÍ PŘÍPRAVY EPO2

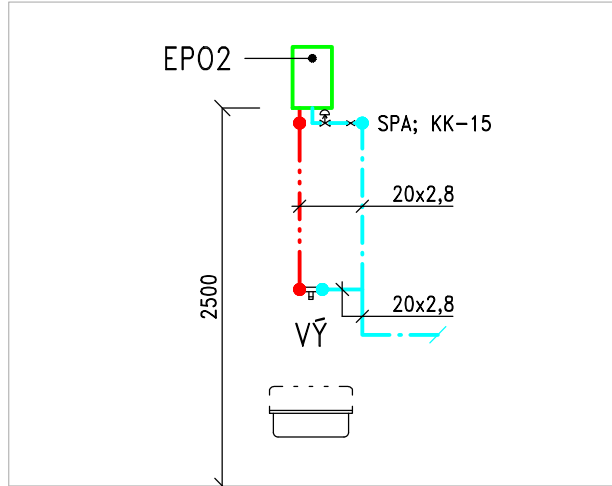


SCHÉMA ZAPOJENÍ PŘÍPRAVY EPO3

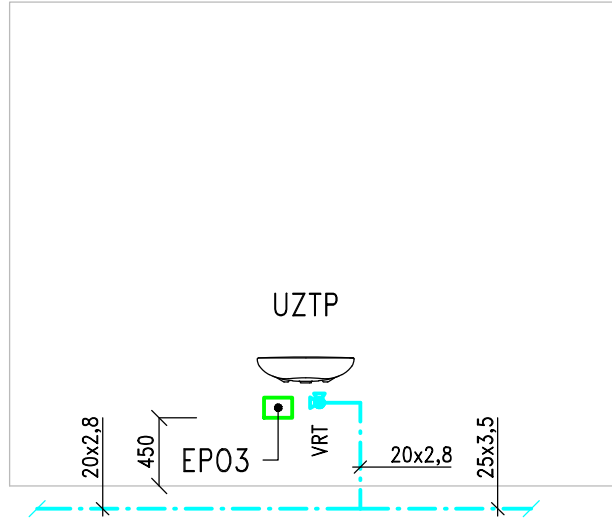
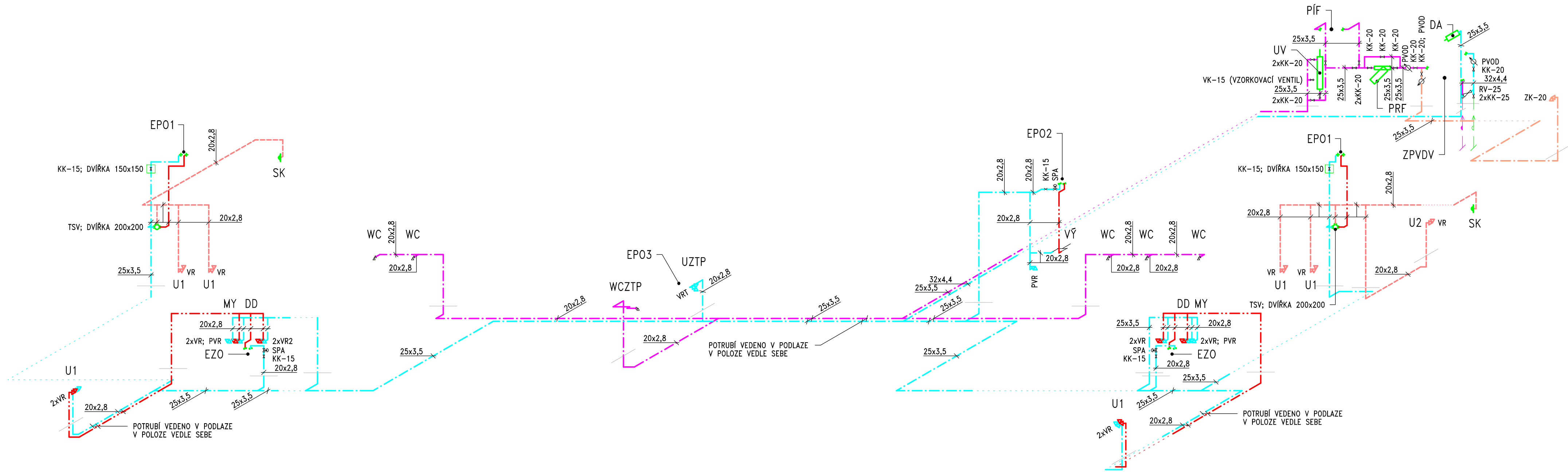
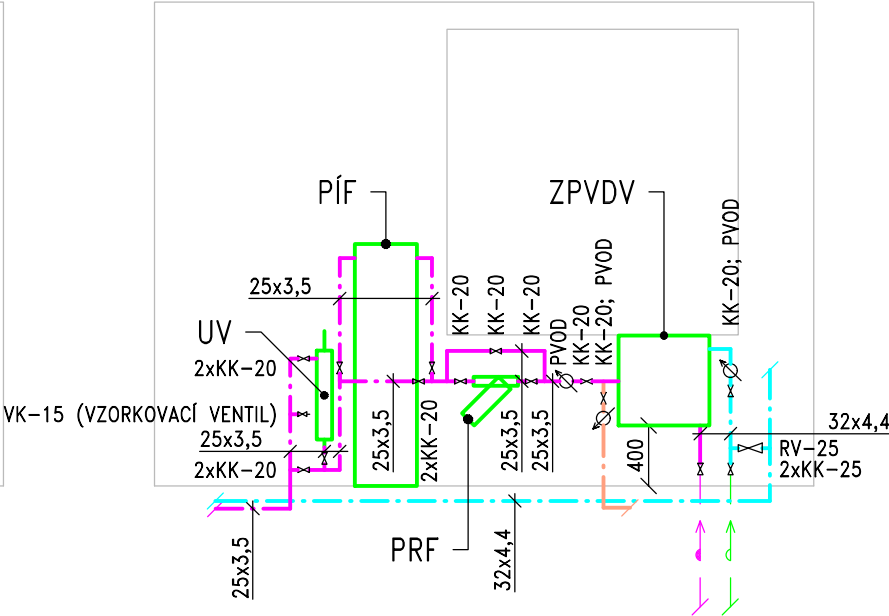


SCHÉMA ZAPOJENÍ ZAŘÍZENÍ PRO VYUŽÍVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY



LEGENDA VODOVODNÍCH BATERIÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ:

WC; WCZTP	MONTÁŽNÍ PŘEVK PRO WC S ROHOVÝM VENTILEM
VÝ	UMYVADLOVÁ (DŘEZOVÁ) NÁSTĚNNÁ BATERIE S DELŠÍM RAMÍNKEM
U1	UMYVADLOVÁ STOJÁNKOVÁ BATERIE
U2	UMYVADLOVÝ VENTIL S OMEZENOU DOBOU VÝTOKU, NA STUĐENOU NEBO PŘEDMÍCHANOU VODU, DOBA VÝTOKU 7 sec., PRŮTOK 3 l/min, ANTIVANDAL SOFTPRESS KARTUŠE S VOLNÉ PLOVOUCÍM PÍSTEM, MATERIÁLY ODOLNÉ VODNÍMU KAMENI, SAMOČISTIČÍ KALIBROVANÁ DŘÁŽKA, REGULACE PRŮTOKU, BEZ VÝPUSTI
UZTP	UMYVADLOVÁ STOJÁNKOVÁ BATERIE PRO ŽTP
SK	SPRCHOVÝ VENTIL S OMEZENOU DOBOU VÝTOKU, NA STUĐENOU NEBO PŘEDMÍCHANOU VODU, DOBA VÝTOKU 30 sec., KRYCÍ NEREZ DESKA 160x160 mm S TĚSNIČÍ PODLOŽKOU, MATERIÁLY ODOLNÉ VODNÍMU KAMENI, SAMOČISTIČÍ KALIBROVANÁ DŘÁŽKA, REGULACE PRŮTOKU + SPRCHOVÁ HLAVICE ODOLNÁ PROTI VANDALISMU, AŘETACE PROTI VYTOČENÍ ZE ZDI, NASTAVENÍ OHLU VÝTOKU ±10°, AUTOMATICKÉ OMEZENÍ PRŮTOKU NA 6 l/min
D; DD	DŘEZOVÁ STOJÁNKOVÁ BATERIE – MANUÁLNÍ OMEZENÍ PRŮTOKU NA 6 l/min
MY	MYČKA
PRA	PRAČKA

LEGENDA ARMATUR:

ZÁVITOVÉ ARMATURY JSOU ZNAČENY JMENOVITOU SVĚTLOSTÍ (VNITŘNÍM PRŮMĚREM) DN/ID

VR	VENTIL ROHOVÝ
VRT	VENTIL ROHOVÝ + T-KUS NA ROHOVÝ VENTIL
PVR	PRAČKOVÝ VENTIL ROHOVÝ SE ZPĚTNOU KLAPOUKOU
KK	KULOVÝ KOHOUT
SPA	SDRUŽENÁ POJISTNÁ ARMATURA
ZV	ZPĚTNÝ VENTIL
VK	VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
RV	REDUKČNÍ VENTIL
ZK	ZAHRAĐNÍ KOHOUT
TSV	CENTRÁLNÍ TERMOSTATICKÝ SMĚŠOVACÍ VENTIL S OCHRANOU PROTI OPÁŘENÍ PŘI VÝPADKU STUĐENÉ VODY, INTEGROVANÁ FILTRAČNÍ SÍTKA A ZPĚTNÉ KLAPOKY, PRŮTOK 55 l/min, NASTAVENÍ TEPLOT 30–42 °C, VSTUP/VÝSTUP: 3/4"

LEGENDA ZAŘÍZENÍ A OSTATNÍHO PŘÍSLUŠENSTVÍ:

EZO	ELEKTRICKÝ ZÁSOBNÍKOVÝ OHŘÍVAČ VODY TLAKOVÝ O OBJEMU 5 l, VÝKON 1,5 kW
EPO1	– MONTÁŽ POD DŘEZEM ELEKTRONICKY ŘÍZENÝ ELEKTRICKÝ PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ VODY TLAKOVÝ S NASTAVENÍM VÝSTUPNÍ TEPLoty A NASTAVENÍM VÝKONU 11 kW / 13,5 kW PŘI INSTALACI
EPO2	– MONTÁŽ NAD UMYVADLEM ELEKTRICKÝ PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ VODY S AUTOMATICKÝM NASTAVENÍM PŘÍKONU V ROZSAHU 3–9 kW A TLAKOVÝM PROVOZEM
EPO3	– MONTÁŽ NAD VÝLEVKOU MALÝ ELEKTRICKÝ PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ VODY TLAKOVÝ S VÝKONEM 3,5 kW, S MOŽNOSTÍ NASTAVENÍ VÝSTUPNÍ TEPLoty 35 °C, 38 °C, 45 °C
ZPVDV	– MONTÁŽ POD UMYVADLEM ZAŘÍZENÍ PRO VYUŽÍVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY
PRF	PRŮMYSLOVÝ FILTR
PÍF	PÍSKOVÝ FILTR
UV	UV VÝBOJKA
DA	AUTOMATICKÁ DOPLNŮVACÍ ARMATURA VODY PRO SYSTÉM ŮT S ODDĚLOVAČEM SYSTÉMŮ BA
PVOD	PODRUŽNÝ VODOMĚR Q3=1,6
NÁ	PLASTOVÁ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU K OBETONOVÁNÍ O OBJEMU 12 m³

POZNÁMKA:

VEŠKERÉ VODOVODNÍ POTRUBÍ BUDE IZOLOVÁNO TEPELNOU IZOLACÍ (VIZ TECHNICKÁ ZPRÁVA).

NÁDRŽKA WC BUDE PŘÍPOJENA POMOCÍ ROHOVÉHO VENTILU, KTERÝ JE SOUČÁSTÍ DODÁVKY MONTÁŽNÍHO PRVKU PRO WC. DŘEZOVÁ STOJÁNKOVÁ BATERIE BUDE PŘÍPOJENA POMOCÍ HADIČEK NA ROHOVÉ VENTILY. UMYVADLOVÁ STOJÁNKOVÁ BATERIE (U1) BUDE PŘÍPOJENA POMOCÍ HADIČEK NA ROHOVÉ VENTILY, PŘÍPADNĚ NA ROHOVÝ VENTIL S T-KUSEM NA STUĐENÉ VODĚ A VÝSTUP TEPLÉ VODY Z PRŮTOKOVÉHO OHŘÍVAČE (MÍSTNOST Č. 3). UMYVADLOVÝ TLAČNÝ STOJÁNKOVÝ VENTIL BUDE PŘÍPOJENY POMOCÍ HADIČKY NA ROHOVÝ VENTIL SMÍCHANÉ VODY.

PRAČKA A MYČKA BUDE PŘÍPOJENA NA VNITŘNÍ VODOVOD PŘES PRAČKOVÝ VENTIL.

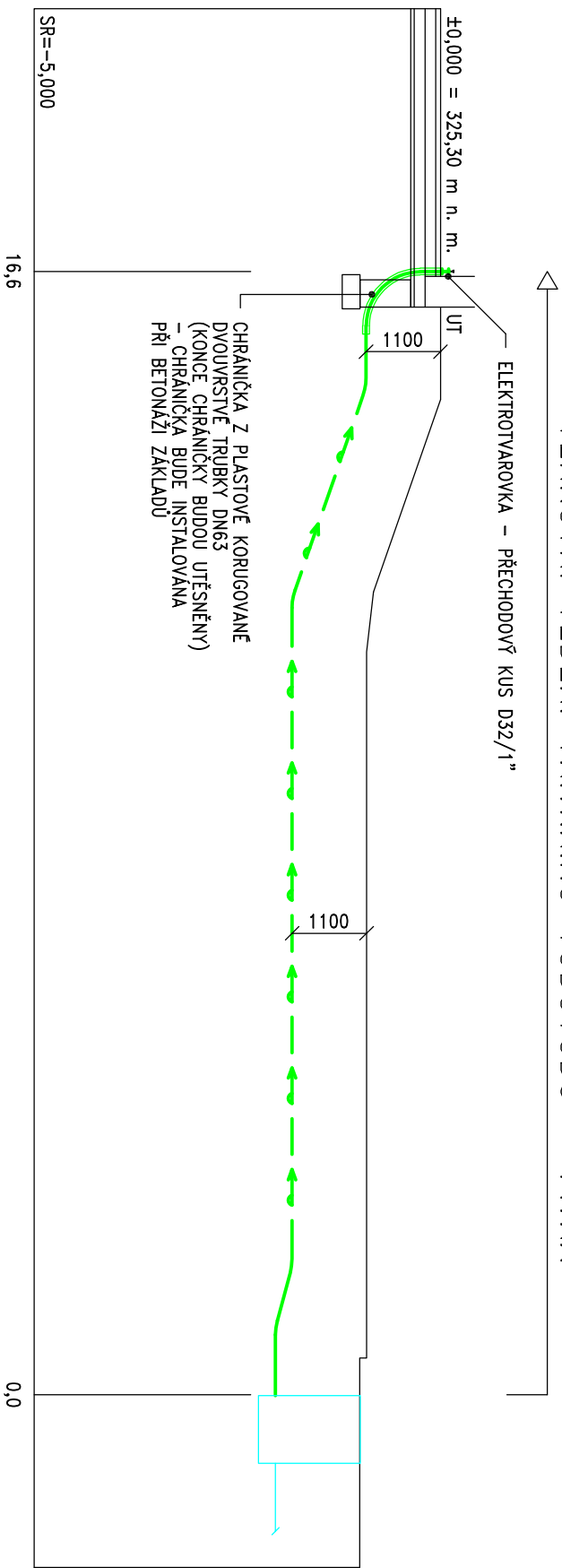
PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY PRO DŘEZY (MÍSTNOST Č. 7 A 8) BUDE ZAJIŠŤENA POMOCÍ ELEKTRICKÝCH ZÁSOBNÍKOVÝCH OHŘÍVAČŮ VODY (EZO) O OBJEMU 5 l A VÝKONU 1,5 kW. PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY PRO UMYVÁRNY (MÍSTNOST Č. 6 A 10) BUDE ZAJIŠŤENA POMOCÍ ELEKTRICKÝCH PRŮTOKOVÝCH OHŘÍVAČŮ VODY (EPO1) S DOTYKOVÝMI TLAČÍTKY V KOMBINACI S CENTRÁLNÍM TERMOSTATICKÝM SMĚŠOVACÍM VENTILEM. PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY PRO VÝLEVKU (MÍSTNOST Č. 13) BUDE ZAJIŠŤENA POMOCÍ ELEKTRICKÉHO PRŮTOKOVÉHO OHŘÍVAČE VODY (EPO2) S AUTOMATICKÝM NASTAVENÍM PŘÍKONU A TLAKOVÝM PROVOZEM. PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY PRO WC (MÍSTNOST Č. 3) BUDE ZAJIŠŤENA POMOCÍ ELEKTRICKÉHO PRŮTOKOVÉHO OHŘÍVAČE VODY (EPO3) S VÝKONEM 3,5 kW A NASTAVITELNOU VÝSTUPNÍ TEPLOTOU.

LEGENDA POTRUBÍ:

STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
VENKOVNÍ VEDENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU Z PE100 RC SDR11 – PITNÁ (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)	VENKOVNÍ VEDENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU Z PE100 RC SDR11 – PITNÁ (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)
ELEKTRO PLOVÁKOVÉHO SPÍNAČE	ELEKTRO PLOVÁKOVÉHO SPÍNAČE
VENKOVNÍ VEDENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU Z PE100 RC SDR11 – UŽITKOVÁ (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)	VENKOVNÍ VEDENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU Z PE100 RC SDR11 – UŽITKOVÁ (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)
– PŘÍVODY UŽITKOVÉ VODY Z NÁDRŽE PRO VYUŽÍVÁNÍ NA WC	– PŘÍVODY UŽITKOVÉ VODY Z NÁDRŽE PRO VYUŽÍVÁNÍ NA WC
VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – STUĐENÁ PITNÁ VODA (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)	VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – STUĐENÁ PITNÁ VODA (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)
VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – STUĐENÁ UŽITKOVÁ VODA PRO WC (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)	VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – STUĐENÁ UŽITKOVÁ VODA PRO WC (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)
VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – STUĐENÁ UŽITKOVÁ VODA PRO ZALÉVÁNÍ ZELENĚ (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)	VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – STUĐENÁ UŽITKOVÁ VODA PRO ZALÉVÁNÍ ZELENĚ (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)
VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – TEPLÁ VODA (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)	VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – TEPLÁ VODA (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)
VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – TEPLÁ VODA – MÍCHANÁ (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)	VODOVODNÍ POTRUBÍ Z PPR S3,2/SDR7,4 – TEPLÁ VODA – MÍCHANÁ (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLOUŠŤKA STĚNY)

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	JOSEF MAŠA		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK		
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	ING. ARCH. TOMÁŠ ADÁMEK		
AUTORIZOVÁNO	JOSEF MAŠA		
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ	JOSEF MAŠA		
DĚTSKÁ SKUPINA TURNOV porc. č. 1007/3, k.ú. TURNOV			
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB			
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			
VODOVOD – IZOMETRIE			
INVESTOR		MĚSTO TURNOV	
ČÍSLO SMLOUVY		OSM/23/555/KAZ	
FORMAT A4		6	
DATUM		03/2024	
ÚČEL		PROVÁDĚNÍ STAVBY	
MĚŘÍTKO		1:50	
		ČÍSLO VÝKRESU	
		D.4.1.9	

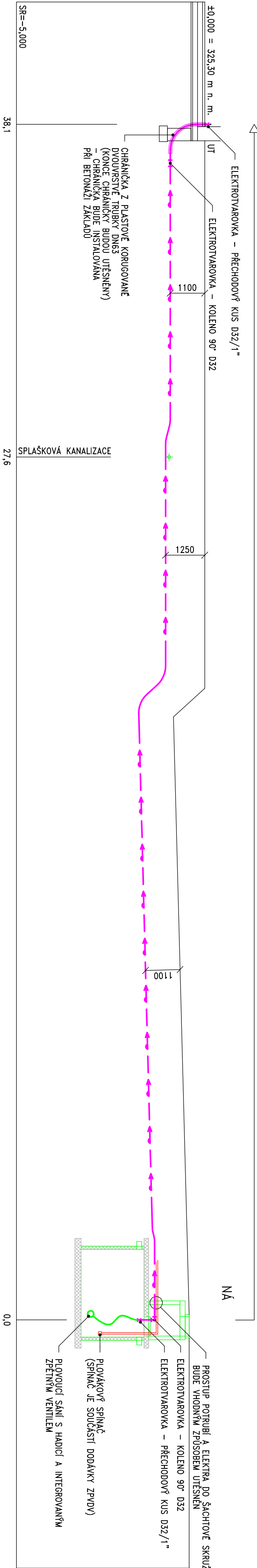
VENKOVNÍ VEDENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU – PITNÁ



PROFIL – DELKA
MATERIÁL

32x3,0 mm	CELKEM VČETNĚ SVISLÉ ČÁSTI 17,7 m
PE100 RC TĚŽKÉ ŘÁDY SDR11 S OCHRANNÝM PLÁŠTĚM	

VENKOVNÍ VEDENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU – UŽITKOVÁ

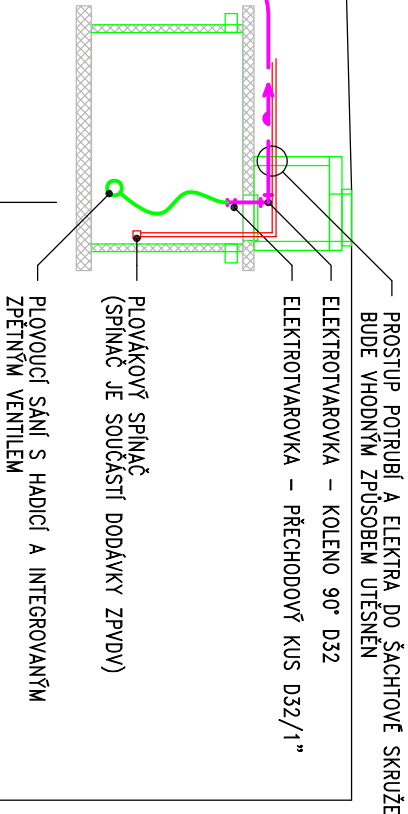


PROFIL – DELKA
MATERIÁL

32x3,0 mm	CELKEM VČETNĚ SVISLÉ ČÁSTI 39,6 m
PE100 RC TĚŽKÉ ŘÁDY SDR11 S OCHRANNÝM PLÁŠTĚM	

LEGENDA POTRUBÍ:

- STAVAJÍCÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VENKOVNÍ VEDENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU Z PE100 RC SDR11 – PITNÁ
- (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLouŠTKA STĚNY)
- ELEKTRO PLOVÁKOVÉHO SPÍNAČE
- VENKOVNÍ VEDENÍ VNITŘNÍHO VODOVODU Z PE100 RC SDR11 – UŽITKOVÁ
- (POTRUBÍ JE ZNAČENO VNĚJŠÍ PRŮMĚR x TLouŠTKA STĚNY)
- PŘÍVODY UŽITKOVÉ VODY Z MADRŽE PRO VYUŽITÁNÍ NA WC
- NÁ PLASTOVÁ MADRŽ NA DEŠŤOVOU VODU K OBĚTOVÁNÍ O OBJEMU 12 m³



ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		JOSEF MAŠA		<div><div>Projekty</div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>tel.: 776 867 635</div><div>e-mail: info@projektyzti.cz</div><div>www.projektyzti.cz</div></div></div>
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		ING. ARCH. TOMAŠ ADÁMEK		
ARCHITECTONICKÉ ŘEŠENÍ		ING. ARCH. TOMAŠ ADÁMEK		
AUTORIZOVANO		JOSEF MAŠA		
NÁVRH, VYPRACOVÁNÍ		JOSEF MAŠA		
DĚTSKÁ SKUPINA TURNOV por.č. č. 1007/3, k.ú. TURNOV				
TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVBY				
ZDRAVOVNĚ TECHNICKÉ INSTALACE				
PODÉLNÝ PROFIL				
INVESTOR		MĚSTO TURNOV		
OSO SMLUVY		OSM/23/555/KAZ		
FORMÁT A4		6		
DATUM		03/2024		
OČET		PROVÁDĚNÍ STAVBY		
MĚŘITVO		1:100		
OSO VYKRESU		D.4.1.10		

