

SEZNAM PŘÍLOH:

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

IO.02,03,04.01	Technická zpráva a seznam příloh
IO.02,03,04.02	Situace
IO.02,03,04.02-1	Situace 3D model
IO.02,03,04.03	Podélné profily
IO.02,03,04.04	Revizní šachta DN 600
IO.02,03,04.05	Revizní šachta DN 1000
IO.02,03,04.06	Uliční vpust DN 500
IO.02,03,04.07	Retenční nádrž s regulovaným odtokem
IO.02,03,04.08	Akumulační nádrž
IO.02,03,04.09	Šachta usazovací DN 1000
IO.02,03,04.10	Čerpací šachta DN 1500
IO.02,03,04.11	Schéma vodovodní přípojky
IO.02,03,04.12	Vodoměrná šachta
IO.02,03,04.13	Řez uložením potrubí vodovodu
IO.02,03,04.14	Řez uložením potrubí kanalizace

±0,000 = 411,74		Souř.systém: JTSK		Výškový systém: BpV	
název projektu Projektová dokumentace pro pavilon sportovní haly a odborných učeben					
stupeň DPS Dokumentace pro provádění stavby		místo stavby Střední odborná škola Stříbro Benešova 508 Stříbro 349 01 kat. území: Stříbro [757837]			
stavebník  Střední odborná škola Stříbro Benešova 508 Stříbro 349 01		generální architekt  ŘEZANINA & BARTOŇ, s.r.o. Jenkovice 111 503 46 Jenkovice			
autorizace 		projektant část  KD.PROJEKT Ing. Karel Dovrtěl projekt TZB T. 731 111 627, E. kd.projekt@email.cz KD.PROJEKT Ing. Karel Dovrtěl Brněnská 700/25 500 06 Hradec Králové			
část IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE					
výkres TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH					
datum zhotovení 04/2025		měřítko -		SO/IO IO.02,03,04	
datum revize 04/2025		číslo revize 01		číslo výkresu IO.02,03,04.01	
paré					

DÍLO JE CHRÁNĚNO AUTORSKÝM ZÁKONEM. JAKÉKOLIV ROZMNOŽOVÁNÍ ČI VYTVÁŘENÍ KOPÍI BEZ VĚDOMÍ AUTORA JE ZAKÁZÁNO

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce : Projektová dokumentace pro pavilon sportovní haly
a odborných učeben

Místo : Střední odborná škola Stříbro, Benešova 508,
Stříbro 349 01, kat. území: Stříbro [757837]

Projektovaná část : IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Stupeň projektu : DPS

Investor : Střední odborná škola Stříbro Benešova 508 Stříbro 349 01

Zodpov. projektant : Ing. Karel Dovrtěl

Vypracoval : Ing. Karel Dovrtěl

Datum zpracování: 04/2025

Obsah:

1. ÚVOD.....	2
1.1. Výchozí podklady.....	3
1.2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY.....	5
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU.....	10
2.1. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA.....	10
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ODVEDENÍ ODPADNÍCH VOD.....	11
3.1. AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ A JEDNOTNÁ KANALIZACE.....	11
3.2. ODVEDENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD.....	12
3.3. OBJEKTY NA VODOVODU, KANALIZACI.....	14
4. PROVÁDĚNÍ PRACÍ.....	18
5. BEZPEČNOST PRÁCE.....	22

- IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA**
IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

1. ÚVOD

Tato část projektu řeší zásobování pitnou vodou a odkanalizování novostavby sportovní haly a odborných učeben v obci Stříbro.

Zásobování navrhované budovy pitnou vodou bude zajištěno provedením navrhované vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající veřejný vodovodní řad vedoucí v komunikaci podél pozemku investora. Fakturační měření spotřeby vody bude umístěno v nové vodoměrné šachtě na pozemku investora a objekt bude dále napojen vnitroareálovým vodovodem, který bude v objektu ukončen hlavním uzávěrem vnitřního vodovodu.

Vodovodní soustava navrhované budovy nebude propojena se stávající vodovodní soustavou hlavní budovy SOŠ ani nebude do stávajících rozvodů/přípojky zasahováno.

Odvedení splaškových odpadních vod z navrhované budovy bude zajištěno provedením nové splaškové gravitační vnitroareálové kanalizace, která bude napojena na stávající vnitroareálovou jednotnou gravitační kanalizaci u nároží stávající budovy jižně od řešené budovy. Tato kanalizace je dále svedena do městské jednotné stokové sítě.

Srážkové vody ze střech navrhované budovy a okolních zpevněných ploch budou svedeny novou dešťovou vnitroareálovou kanalizací do akumulární nádrže určené pro zálivku zeleně a provozní účely s přepadem do retenční nádrže na pozemku investora, ze které budou srážkové vody vypouštěny řízeným odtokem do výše zmíněné gravitační jednotné vnitroareálové gravitační kanalizace.

Stávající nevyužitá potrubí areálové kanalizace bude vykopáno a zlikvidováno včetně šachet a podzemních objektů. Vzniklé výkopy a jámy budou zasypány.

Plocha vjezdu na pozemek z komunikace na východě bude odvodněna liniovým žlabem, jenž bude sveden do čerpací šachty na pozemku stavebníka, odkud budou srážkové vody přečerpávány do retenční nádrže.

Plocha vjezdu na pozemek z komunikace na jihu bude odvodněna uliční vpustí, která bude napojena na stávající areálovou kanalizaci.

Tato projektová dokumentace byla zpracována v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. s ohledem na druh a význam stavby, umístění, stavebně technické provedení, účel využití, vliv na životní prostředí a dobu trvání stavby byl rozsah jednotlivých částí zjednodušen.

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

1.1. Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu byly výkresy stavební části objektu v digitální podobě, požadavky správců veřejných sítí, požadavky hlavního projektanta a investora, technické podklady výrobců.

Technické normy - ZTI:

ČSN 01 3450 *Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace*

ČSN 06 0320 *Tepelné soustavy v budovách – Příprava tepé vody – Navrhování a projektování*

ČSN 06 0830 *Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení*

ČSN 73 0873 *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*

ČSN 73 3050 *Zemné práce. Všeobecná ustanovenia.*

ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*

ČSN 73 6660 *Vnitřní vodovody*

ČSN EN 806-1 (73 6660) *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 1: Všeobecně*

ČSN EN 806-2 (75 5410) *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 2: Navrhování*

ČSN EN 806-3 (75 5410) *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda*

ČSN 75 5455 *Výpočet vnitřních vodovodů*

ČSN 73 6660 *Vnitřní vodovody*

ČSN 73 6670 *Zkoušení proměnným tlakem a teplotou. Ověřování potrubních systémů*

ČSN EN 805 *Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti*

ČSN 75 5040 *Vodárenství. Nouzové zásobování vodou*

ČSN 75 5115 *Vodárenství. Studny individuálního zásobování vodou*

ČSN 75 5201 *Vodárenství. Navrhování úpraven pitné vody*

ČSN EN 1508 *Vodárenství - Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody*

ČSN 75 5401 *Navrhování vodovodního potrubí*

TNV 75 5402 *Výstavba vodovodního potrubí*

TNV 75 5410 *Bloky vodovodních potrubí*

ČSN EN 1717 (75 5462) *Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem*

ČSN 75 5411 *Vodovodní přípojky*

ČSN 75 5911 *Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí*

ČSN 75 5630 *Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací*

ČSN 75 6081 *Žumpy*

ČSN 75 6101 *Stokové sítě a kanalizační přípojky*

ČSN EN 752 *Odvodňovací systémy vně budov*

ČSN EN 1610 *Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení*

ČSN EN 476 (75 6301) *Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů*

ČSN EN 12889 *Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení*

ČSN 75 6230 *Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací*

ČSN 75 6261 *Dešťové nádrže*

ČSN EN 858-2 (75 6510) *Odlučovače lehkých kapalin – Část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace a údržba*

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

ČSN EN 1825-2 (75 6560) Lapáky tuků – Část 2: Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba

ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek

ČSN 75 6401 Čistírny odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel

ČSN 75 6402 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel

ČSN EN 12566-1 Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 1: Prefabrikované septiky

ČSN 75 6406 Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení

ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy

ČSN EN 12109 (75 6761) Vnitřní kanalizace – Podtlakové systémy

ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

Zákony a předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy

Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě

Zákon č. 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

Zákon č. 406/2000 Sb. - o hospodaření energií a související předpisy

Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpisy

Zákon č. 180/2005 Sb. - zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů a související předpisy

Zákon č. 86/2002 Sb. - o ochraně ovzduší a související předpisy

Zákon č. 17/1992 Sb. - o životním prostředí

Zákon č. 185/2001 Sb. - o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 258/2000 Sb. - o ochraně veřejného zdraví a související předpisy

Zákon č. 274/2001 Sb. - o vodovodech a kanalizacích a související předpisy

Zákon č. 150/2010 Sb. - o vodách (vodní zákon) a související předpisy

Zákon č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně a související předpisy

Zákon č. 505/1990 Sb. - o metrologii a související předpisy

Zákon č. 174/1968 Sb. - o státním odborném dozoru nad bezpečností práce a související předpisy

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

1.2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

VÝPOČET POTŘEBY VODY A MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD

Pro výpočet potřeby vody byla použita normová spotřeba dle vyhl. č. 120/2011 Sb. příloha č. 12 a upravena podle reálných spotřeb v tomto typu zařízení a dle zkušenosti zpracovatele.

POTŘEBA PITNÉ VODY:

č.	druh odběru	počet	MJ	$\text{m}^3 \cdot \text{MJ}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$	$\text{l} \cdot \text{MJ}^{-1} \cdot \text{den}^{-1}$	celkem	
1.	žáci tělocvična	150	os	20,0	55	3 000	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
2.	žáci učebny	180	os	5,0	25	900	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
3.	učitelé	30	os	5,0	25	150	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
4.	rezerva	60	os	20,0	55	1 200	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
	celkem					5 250	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
						14,384	$\text{m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$
						14 384	$\text{l} \cdot \text{den}^{-1}$
	Přehled :					0,166	$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$
						1,29	
						0,215	$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$
						2,30	
						0,494	$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$
	výpočtový průtok ZTI -					2,16	$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$
						0,90	$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$

Potřeba užitkové vody :

1.	závlaha zeleně	1521	m^2	0,12	0,60	183	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
	celkem					183	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
						0,913	$\text{m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$
						913	$\text{l} \cdot \text{den}^{-1}$
	Spotřeba vody pro závlahu za období:	14	dní			12,8	m^3

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

BILANCE ODPADNÍCH VOD:

č.	druh odběru	počet	MJ	$\text{m}^3 \cdot \text{MJ}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$	$\text{l} \cdot \text{MJ}^{-1} \cdot \text{den}^{-1}$	celkem	
1.	žáci tělocvična	150	os	20,0	55	3 000	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
2.	žáci učebny	180	os	5,0	25	900	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
3.	učitelé	30	os	5,0	25	150	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
4.	rezerva	60	os	20,0	55	1 200	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
	celkem	Q_{rok}			=	1 200	$\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
		Q_d			=	3,29	$\text{m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$
		Q_d			=	3 288	$\text{l} \cdot \text{den}^{-1}$
	Přehled :	Q_p			=	0,014	$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$
		k_h			=	6,7	
		Q_{max}			=	0,093	$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$
	výpočtový průtok ZTI -	Q_s			=	5,83	$\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$
		Q_h			=	0,34	$\text{m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$
		přepočet			=	27	EO

POTŘEBA TEPLÉ VODY:

č.	druh odběru	počet	MJ	$\text{m}^3 \cdot \text{MJ}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$	$\text{l} \cdot \text{MJ}^{-1} \cdot \text{den}^{-1}$	celkem	
1.	žáci tělocvična	150	os	20,0	22	3 288	$\text{l} \cdot \text{den}^{-1}$
2.	žáci učebny	180	os	5,0	10	1 800	$\text{l} \cdot \text{den}^{-1}$
3.	učitelé	30	os	5,0	10	300	$\text{l} \cdot \text{den}^{-1}$
4.	rezerva	60	os	20,0	22	1 315	$\text{l} \cdot \text{den}^{-1}$
	celkem				=	1 315	$\text{l} \cdot \text{den}^{-1}$
		Q_{d-TV}			=	76,5	$\text{kWh} \cdot \text{den}^{-1}$
	Souhrnné množství :	$Q_{\text{rok-TV}}$			=	27,9	$\text{MWh} \cdot \text{rok}^{-1}$
	Hodinové maximum :	počet	MJ	současnost	počet ZP	celkem	
1.	umyvadlo	5	l	0,7	46	161	$\text{l} \cdot \text{hod}^{-1}$
2.	sprcha	50	l	1,0	50	2500	$\text{l} \cdot \text{hod}^{-1}$
	celkem				=	2 661	$\text{l} \cdot \text{hod}^{-1}$

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SRÁŽKOVÝCH VOD

BILANCE SRÁŽKOVÝCH VOD: STÁVAJÍCÍ STAV

č.	druh odběru	povrch	plocha	MJ	koef.	průtok	MJ	objem	MJ
S1	střechy objektů k demolicí	ploché	645	m ²	1,0	13,2	l.s ⁻¹	23,8	m ³
S2	střecha stávající škola	sedlová	1300	m ²	0,9	24,0	l.s ⁻¹	43,2	m ³
S3	zpevněná plocha	beton	1182	m ²	0,8	19,4	l.s ⁻¹	34,9	m ³
	celkem mezisoučet :		3127	m ²		56,6	l.s ⁻¹	101,9	m ³
							l.s ⁻¹ .ha ⁻¹		
	návrhová srážka 30 min. - periodičita 10 let =				0,1	205			

BILANCE SRÁŽKOVÝCH VOD: NAVRHOVANÝ STAV

č.	druh odběru	povrch	plocha	MJ	koef.	průtok	MJ	objem	MJ
S1	střecha stávající škola	sedlová	1300	m ²	0,9	24,0	l.s ⁻¹	43,2	m ³
S2	střecha tělocvičny	plochá	597	m ²	1,0	12,2	l.s ⁻¹	22,0	m ³
S3	střecha přístavby k těl.	plochá	175	m ²	1,0	3,6	l.s ⁻¹	6,5	m ³
S4	střecha zázemí k těl.	plochá	309	m ²	1,0	6,3	l.s ⁻¹	11,4	m ³
S5	střecha šaten	plochá	495	m ²	1,0	10,1	l.s ⁻¹	18,3	m ³
S6	střecha garáže, učebny	plochá	450	m ²	1,0	9,2	l.s ⁻¹	16,6	m ³
S7	střecha přístřešek	pultová	76	m ²	0,9	1,4	l.s ⁻¹	2,5	m ³
S8	komunikace	dlažba na sraz	1109	m ²	0,8	18,2	l.s ⁻¹	32,7	m ³
S9	parkování	dlažba spáry	269	m ²	0,6	3,3	l.s ⁻¹	6,0	m ³
S10	chodníky	dlažba spáry	155	m ²	0,6	1,9	l.s ⁻¹	3,4	m ³
S11	zeleň	tráva	1521	m ²	0,1	3,1	l.s ⁻¹	5,6	m ³
	celkem mezisoučet :		6456	m ²		93,4	l.s ⁻¹	168,2	m ³
							l.s ⁻¹ .ha ⁻¹		
	návrhová srážka 30 min. - periodičita 10 let =				0,1	205			

ROČNÍ BILANCE SRÁŽKOVÝCH VOD:

č.	druh odběru	povrch	plocha	MJ	koef.	objem	MJ
	Roční srážkový úhrn					600	mm
S1	střecha stávající škola	sedlová	1300	m ²	0,9	239,9	m ³ .rok ⁻¹
S2	střecha tělocvičny	plochá	597	m ²	1,0	122,4	m ³ .rok ⁻¹
S3	střecha přístavby k těl.	plochá	175	m ²	1,0	35,9	m ³ .rok ⁻¹
S4	střecha zázemí k těl.	plochá	309	m ²	1,0	63,3	m ³ .rok ⁻¹
S5	střecha šaten	plochá	495	m ²	1,0	101,5	m ³ .rok ⁻¹
S6	střecha garáže, učebny	plochá	450	m ²	1,0	92,3	m ³ .rok ⁻¹
S7	střecha přístřešek	pultová	76	m ²	0,9	14,0	m ³ .rok ⁻¹
S8	komunikace	dlažba na sraz	1109	m ²	0,8	181,9	m ³ .rok ⁻¹

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

S9	parkování	dlažba spáry	269	m ²	0,6	33,1	m ³ .rok ⁻¹
S10	chodníky	dlažba spáry	155	m ²	0,6	19,1	m ³ .rok ⁻¹
S11	zeleň	tráva	1521	m ²	0,1	31,2	m ³ .rok ⁻¹
celkem mezisoučet :			6456	m ²		934	m ³ .rok ⁻¹

Využitelnost srážkových vod pro závlahu zeleně:

Srážkový úhrn ve vegetačním období :						350	mm
S2	střecha tělocvičny	plochá	597	m ²	1,0	209,0	m ³ .rok ⁻¹
S3	střecha přístavby k těl.	plochá	175	m ²	1,0	61,3	m ³ .rok ⁻¹
S4	střecha zázemí k těl.	plochá	309	m ²	1,0	108,2	m ³ .rok ⁻¹
S5	střecha šaten	plochá	495	m ²	1,0	173,3	m ³ .rok ⁻¹
S6	střecha garáže, učebny	plochá	450	m ²	1,0	157,5	m ³ .rok ⁻¹
S7	střecha přístřešek	pultová	76	m ²	0,9	23,9	m ³ .rok ⁻¹
S8	komunikace	dlažba na sraz	100	m ²	0,8	28,0	m ³ .rok ⁻¹
celkem mezisoučet :			2202	m ²		761,0	m ³ .rok ⁻¹
vegetační období:			6	měsíců		126,8	m ³ .den ⁻¹
						4,2	
srážka pro závlahu za období:			14	dní	=	59,2	m ³

Výpočet retence srážkových vod

1. VSTUPNÍ ÚDAJE:

A. ODVODŇOVANÉ PLOCHY

č.	druh odběru	povrch	plocha	MJ	koef.	red. pl.	MJ
S2	střecha tělocvičny	plochá	597	m ²	1,0	597	m ²
S3	střecha přístavby k těl.	plochá	175	m ²	1,0	175	m ²
S4	střecha zázemí k těl.	plochá	309	m ²	1,0	309	m ²
S5	střecha šaten	plochá	495	m ²	1,0	495	m ²
S6	střecha garáže, učebny	plochá	450	m ²	1,0	450	m ²
S7	střecha přístřešek	pultová	76	m ²	0,9	68	m ²
S8	komunikace	dlažba na sraz	1109	m ²	0,8	887	m ²
S9	parkování	dlažba spáry	269	m ²	0,6	161	m ²
celkem			3480	m ²		3143	m ²
celková plocha řešeného území			4793	m ²			

B. RETENČNÍ ZAŘÍZENÍ

b1	řízení odtok	Q _{reg}	pozn. 10l/s z 1ha	4,79	l/s
b2	koeficient vsakování	k _f		0,0	m/s
b3	šířka retenčního objektu	B		10,80	m
b4	výška retenčního objektu	H		1,22	m

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

b5	délka retenčního objektu	L	8,40	m
b6	objemový součinitel	s	0,95	
b7	bezpečnostní faktor	fz	2,0	
2. VÝPOČTOVÉ HODNOTY:				
a1	plocha dna retenčního objektu	Aret	90,72	m2
a2	plocha hladiny ret. objektu	Avz	90,72	m2
a3	doba prázdnění retence	Tpr	5,87	hod
a4	objem retenčního objektu	Vret	105,14	m3
a5	min. retenční objem	Vvz	101,31	m3

Nadmořský výška (m.n.m.)	DO 650
Doba trvání deště (min)	0,1
5	14
10	21
15	24
20	27
30	30
40	32
60	35
120	42
240	46
360	54
480	56
600	58
720	59
1080	63
1440	66
2880	88
4320	100

OBJEM
(m3)
43,83
65,03
73,30
81,56
88,38
91,98
95,93
101,31
79,73
71,09
43,05
15,01
-16,27
-106,86
-200,69
-543,66
-918,97

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

2.1. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Zásobování řešených objektů pitnou vodou bude provedeno novou vodovodní přípojkou PE-RC D 63 mm, která bude napojena na veřejný vodovodní řad DN 80 L vedoucí v komunikaci podél pozemku západně od řešeného objektu. Napojení na vodovodní řad bude provedeno navrtávacím pasem, šoupátkem se zemní soupravou. V blízkosti napojení na řad bude na pozemku investora osazena vodoměrná šachta VDM o vel. 1.0 x 1.5 x 2.0 m. Šachta bude provedena jako plastová samonosná obetonovaná. Vodoměrná sestava fakturačního měření spotřeby vody je navržena DN 50 mm, na které bude osazen vodoměr dle požadavků správce vodovodu – DN 25 mm, $Q_n = 6.0 \text{ m}^3/\text{h}$. Dále bude veden areálový vodovod PE-RC D 63 mm, který bude přiveden do řešeného objektu, kde bude osazen hlavní uzávěr vnitřního vodovodu a napojeny vnitřní rozvody v objektu.

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA - PE-RC D 63, dl. 4 m

VODOVOD VNITROAREÁLOVÝ - PE-RC D 63, dl. 43 m

Materiálem vodovodu bude z polyethylenové potrubí PE 100 SDR 11 s ochranným pláštěm RC. Armatury, tvarovky a fitinky venkovního vodovodu budou použity z tvárné litiny. Možno použít i elektrotvarovky. Podél potrubí bude uložen vyhledávací vodič CYKY $\varnothing 4 \text{ mm}^2$.

Způsob připojení, typy armatur, velikost vodoměrné sestavy, atd. nadefinuje správce sítě. Přesný typ šachty a specifikace materiálů budou určeny před zahájením prací provozem vodovodů.

Vodovod bude proveden výkopem a její trasa bude vedena ve zpevněných a nezpevněných plochách.

Vodoměrná šachta

Vodoměrná šachta je čtverhranná vodotěsná nádrž vyráběná ze svařovaného polypropylenu (PP) nebo polyetylen (PE). Je vybavena prostupy pro připojení na domovní přípojku a vodovodní řad, plastovou policí na uchycení vodoměrné soupravy a plastovými stupadly. Slouží k osazení vodoměrů (nebo jiných měřících prvků) pod úroveň terénu.

Šachta se osazuje na očištěnou vodorovnou betonovou základovou desku s rovinností max. $\pm 5 \text{ mm}$. Následuje orientace šachty podle navazujících potrubních rozvodů a propojení potrubí se šachtou. V provedení k obsypání se šachta postupně obsypává prosátou zeminou z výkopu s příměsí cementu v poměru 1:8 s průběžným hutněním (podrobněji viz Postup osazení šachet VŠ do terénu – provedení k obsypání). V provedení k obetonování probíhá betonáž dle Postupu

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

osazení šachet VŠ do terénu – provedení k obetonování nebo pro spodní vodu. Zakrytí šachty se řeší stavební dodávkou dle projektu.

Šachty mohou být vystrojeny vodoměrnou soupravou nebo jiným měřicím prvkem dle požadavků zákazníka. Součástí dodávky je police na umístění vodoměrné soupravy – souprava se připevňuje vruty nebo šrouby. Plastové víko je součástí dodávky. Dle požadavku zákazníka je možné dodat víko uzamykatelné, nebo pochozí. Pojezdny poklop není součástí dodávky. Další vystrojení, případně změna rozměrů dle požadavků zákazníka.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ODVEDENÍ ODPADNÍCH VOD

Provozem objektu budou vznikat dva druhy odpadních vod: vody běžné splaškového charakteru, vody srážkové ze střech a zpevněných ploch.

3.1. AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ A JEDNOTNÁ KANALIZACE

Splaškové odpadní vody z řešených objektů budou svedeny oddílnou vnitřní gravitační splaškovou kanalizací a vyvedeny vně objektu potrubím PVC DN 200 mm. Objekt bude napojen gravitační vnitroareálovou splaškovou kanalizací PVC DN 200 mm a dále jednotnou vnitroareálovou kanalizací PVC DN 300 mm přes revizní šachty RŠ1-3 DN 1000 mm jižním směrem, kde bude u jihovýchodního rohu stávající budovy školy na pozemku investora osazena nová prefa revizní šachta DN 1000 mm na stávající vnitroareálové jednotné kanalizaci DN 300 mm. Stávající vnitroareálová jednotná kanalizace je dále svedena kanalizační jednotnou přípojkou KT DN 300 mm do veřejné jednotné stoky B DN 1000 mm vedoucí v komunikaci podél pozemku investora. Kapacita stávající kanalizační přípojky je pro uvažovaný záměr dostačující.

KANALIZACE VNITROAREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ - PVC DN 200, dl. 38 m

KANALIZACE VNITROAREÁLOVÁ JEDNOTNÁ - PVC DN 300, dl. 30 m

Materiálem kanalizace bude PVC SN 12. Pro zajištění čištění budou na této stoce provedeny revizní šachty betonové prefa DN 1000 mm a plastové korugované šachty DN 600 mm s litinovými poklopy DN 600 mm D 400.

Kanalizace bude provedena výkopem a její trasa bude vedena ve zpevněných a nezpevněných plochách.

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

3.2. ODVEDENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD

Srážkové vody ze střech řešených objektů a okolních zpevněných ploch budou vedeny oddílnou gravitační dešťovou areálovou kanalizací PVC DN 150, 200, 250 mm dvěma větvemi podél budov přes revizní šachty RŠ DN 600 mm a budou svedeny do retenční nádrže vyskládané z flexibilních bloků o objemu 105.14 m³, která bude sloužit jako zdržení s řízeným odtokem max. 4.79 l/s do areálové jednotné kanalizace – viz. popis výše.

Na východní větvi dešťové kanalizace bude před retenční nádrží předřazena ŽB prefa akumulační nádrž o objemu 13.9 m³ určené pro zálivku zeleně a provozní účely s přepadem do retenční nádrže. Jelikož je potřeba vody pro zálivku zeleně výrazně nižší, než množství srážkových vod za vegetační období, je do ní svedena jen část zpevněných ploch (střech).

Dešťové svody ze střech budou opatřeny lapači splavenin. Srážkové vody ze zpevněných ploch budou podchyceny uličními vpustmi prefa DN 500 mm a liniovými odvodňovacími žlaby.

Akumulační nádrž bude provedena jako ŽB prefa nádrž vystrojená automatickým čerpadlem. Srážkové vody budou z nádrže využívány pro zálivku zeleně a provozní účely, tímto budou částečně spotřebovávány na pozemku investora.

Retenční nádrž bude provedena z plastových akumulačních bloků opatřených ochrannou geotextilií a nepropustnou PVC folií, řízený odtok bude zajištěn škrťací šachtou. Velikost řízeného odtoku odpovídá množství 10 l/s na 1 ha řešeného území.

Dále budou podchyceny dešťové svody ze severní části střechy stávající budovy, které budou svedeny potrubím PVC DN 150, 200 mm do navrhované jednotné areálové kanalizace PVC DN 300 mm. Dešťové vody tak budou svedeny stejným způsobem jako doposud, jedná se o opravu kanalizace vzhledem ke stavebním úpravám dvorní části areálu.

Plocha vjezdu na pozemek z komunikace na východě bude odvodněna liniovým žlabem, jenž bude sveden do čerpací šachty DN 1500 mm na pozemku stavebníka, kde budou srážkové vody přečerpávány výtlačným potrubím PE-RC D 50 mm do retenční nádrže.

Plocha vjezdu na pozemek z komunikace na jihu bude odvodněna uliční vpustí prefa DN 500 mm, která bude napojena na stávající areálovou kanalizaci.

Stávající nevyužitá kanalizace a podzemní objekty (lapáky tuků) budou zrušeny – vykopány, vyplněny řídkým betonem, zasypany.

KANALIZACE AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ - PVC DN 150, dl. 57 m; PVC DN 200, dl. 256 m; PVC DN 250, dl. 33 m; ŘÍZENÝ ODTOK, PVC DN 250, dl. 7 m; KANALIZACE DEŠŤOVÁ VÝTLAK – PE-RC D 50, dl. 18 m.

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Materiálem navržené kanalizace bude PVC SN 12. Pro zajištění čištění budou na této stoce provedeny revizní šachty betonové prefa DN 1000 mm a plastové korugované šachty DN 600 mm s litinovými poklapy DN 600 mm D 400. Uliční vpusti budou provedena prefa DN 500 mm s mříží D 400. Liniové žlaby budou polymerbetonové s litinovými rošty D 400.

Kanalizace bude provedena výkopem a její trasa bude vedena ve zpevněných a nezpevněných plochách.

Závěry HG posudku:

Podmínky pro vsakování srážkových vod do svrchních vrstev horninového prostředí jsou dány vlastnostmi zemin kvartérního pokryvu obecně jílovitého charakteru, uložených na jílovitě zvětrávajícím skalním podloží. Z hlediska možnosti proudění podzemní vody je nutno prostředí jako celek z důvodu jeho jílovité podstaty hodnotit jako velmi málo propustné s výrazně omezenou fyzikální možností proudění vody. Reálná propustnost prostředí ve smyslu ČSN 75 9010 byla orientační vsakovací zkouškou na vrtu J2 stanovena hodnotou koeficientu K_v menší než 5.10-7 m/s, kde již není nijak účelné stanovování přesnějších hodnot rychlosti vsakování, neboť pro efektivní vsakování v objemu a čase dle metodiky ČSN 75 9010 by již pro $K_v = 5.10-7$ m/s muselo být zřízeno vsakovací pole o plošném rozměru přesahujícím 50% výměry odvodňované plochy. Požadavkům normy tedy z čistě technického hlediska pravděpodobně nelze vyhovět. Hydrotechnický výpočet pro neúčelnost není proveden. Zároveň v souvislosti s podzemním vsakováním do prostředí zemin s vyšším obsahem jílovité složky je nutno zdůraznit, že proces nasycování prostředí vodou vede k zásadním negativním změnám smykových charakteristik. V podmínkách jílovitých základových půd tak soustředěné podzemní vsakování v blízkosti staveb představuje z inženýrskogeologického hlediska do značné míry rizikový faktor.

Podzemní voda nebyla do konečné hloubky sondáže 7,0 m zastižena. Lze předpokládat, že podmínky minimálně do ověřené hloubky 7,0 m nejsou vysokou úrovní souvislé hladiny ovlivněny.

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

3.3. OBJEKTY NA VODOVODU, KANALIZACI

VODOMĚRNÁ ŠACHTA

Vodoměrná šachta je čtverhranná vodotěsná nádrž vyráběná ze svařovaného polypropylenu (PP) nebo polyetyleny (PE). Je vybavena prostupy pro připojení na domovní přípojku a vodovodní řad, plastovou policí na uchycení vodoměrné soupravy a plastovými stupadly. Slouží k osazení vodoměrů (nebo jiných měřících prvků) pod úroveň terénu.

Šachta se osazuje na očištěnou vodorovnou betonovou základovou desku s rovinností max. ± 5 mm. Následuje orientace šachty podle navazujících potrubních rozvodů a propojení potrubí se šachtou. V provedení k obetonování probíhá betonáž dle Postupu osazení šachet VŠ do terénu – provedení k obetonování nebo pro spodní vodu.

Šachty mohou být vystrojeny vodoměrnou soupravou nebo jiným měřícím prvkem dle požadavků zákazníka. Součástí dodávky je police na umístění vodoměrné soupravy – souprava se připevňuje vruty nebo šrouby. Šachta bude vybavena pojízdným poklopem D 400.

RETENČNÍ NÁDRŽ

Retenční nádrž vyskládaná z flexibilních bloků je navržena z důvodu zadržení dešťových vod na pozemku investora. Jako retenční zařízení je navržena retenční nádrže vyskládaná z řady flexibilních bloků. Objem jednoho bloku je 420 litrů, délka bloku je 1.2 m, šířka 0.6 m a výška 0.61 m. Po vyskládání bude mít retenční nádrž půdorysné rozměry 8,4 m x 10,8 m x 1,22 m a objem 105,14 m³. Nádrž je vhodná pro zadržení dešťových vod ze střech a zpevněných ploch. Řízený odtok bude zajištěn škrťací šachtou v množství 4,79 l/s. Velikost řízeného odtoku odpovídá množství 10 l/s na 1 ha řešeného území.

Vzdálenost ke stávajícím nebo plánovaným stromům se musí rovnat přinejmenším (očekávanému) průměru koruny stromu. Potrubí vedené podél budoucího stromu bude opatřeno ochranou proti prorůstání kořenů.

Stavební jáma bude provedena dle výkresu projektu. Výkop bude být min. o 50 cm delší na každé straně, než je vlastní rozměr retenční nádrže z bloku, ideálně 100 cm. Pokládání bloku se provádí na pískem nebo štěrkopískem vysypanou pláň pro zajištění vodorovnosti podloží. Pláň je třeba zhutnit a urovnat. Propustnost zhutněné vyrovnávací vrstvy musí mít minimálně propustnost vystupující půdy. Při instalaci retenční nádrže (za použití PVC fólie) je podloží hutněno rovnoměrně po celé ploše dna retenční nádrže. Celý příkop je třeba obalit ochrannou

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

PVC fólií. Před pokládáním bloku je třeba PVC fólii položit na pláň. PVC fólie by měla mít po straně dostatečný přesah, aby mohly být následně obaleny bloky. Spoje musí přesahovat minimálně 20 cm. Bloky je třeba do výkopu položit podle výkresu projektu. Bloky je třeba skládat tak, aby se vytvořily plánované inspekční tunely. Instalace při mrazu vyžaduje zásadně vyšší pečlivost (citlivost k nárazu, viz bod 1). Pokud jsou bloky pouze v jedné vrstvě, jsou bloky spojeny horizontálními blokovými spojkami v krajích každého bloku. Je nutno počítat vždy s cca 1,5 spojkami na jeden blok. Sousedící řady je třeba spojit podélně a příčně nasazenými blokovými spojkami. Všechny konce tunelu, na nichž se neprovádí šachtová nebo potrubní přípojka je třeba uzavřít koncovou deskou. V deskách jsou přetvarování DN 150 mm a DN 200 mm, které lze případně proříznout nožem a vytvořit nátok/odtok z nádrže. Je třeba použít vždy 2 ks koncových desek na jeden konec bloku. Koncové desky se upevňují zacvaknutím. Pro připojení trubek (spojovací trubka DN 150 mm nebo DN 200 mm) na tunelu je možné vyříznout otvor v koncových deskách nebo lze použít adaptéry DN 150 mm nebo DN 200 mm. Při použití kontrolních šachet jsou spojovací trubky (DN 200 mm, d = 0,30 m) součástí dodávky. Alternativně mohou být na adaptérech připojeny spojovací trubky (DN 200 KG). Tyto trubky se mohou přiříznout pilkou s jemnými zuby. Kontrolní šachty jsou instalovány podle výkresu. Je třeba je nasadit na zhuťněný podklad na výšku patky a připojit pomocí spojovacích trubek a adaptéru z bloku. Zároveň je do šachty napojeno vtokové potrubí dešťové kanalizace, pokud je tato šachta použita jako nátoková, odtokové potrubí pokud je odtoková. Patka kontrolních šachet je cca 25 cm hlouběji než spodní hrana bloku. Tento rozsah je třeba provádět v ručním hlouběním. Na šachtu je posazen prodlužovací nástavec a po zasypání nádrží také poklop. Kontrolní a proplachovací šachta bude použita 1vrstvá, která se vloží přímo do nádrže dle výkresu. Šachta se položí na stejně zhuťněné podloží jako bloky. Do/ze šachty může být nátok/odtok z tělesa šachty nebo do/z nástavce. Na těleso šachty je položen prodlužovací nástavec a po zasypání nádrží po okraj nástavce je instalován poklop. Hranaté otvory v šachtě musí být napojeny na hranaté inspekční otvory bloku. Bloky musí být kompletně obaleny PVC fólií. Postranní přesah PVC fólie je třeba položit přes bloky. Na spojích je třeba vytvořit dostatečné přesahy, aby se do bloku nemohl dostat žádný násypový materiál. Potrubní přívody je třeba vytvořit hvězdicovitým nastříhnutím PVC fólie tak, aby byly nepropustné. U retenční nádrží je nutné zajistit těsněné prostupy potrubí, prováděné specializovanou firmou. Blokové spojky aretují bloky a zabraňují postrannímu sesouvání během zasypávání. Pro postranní zásyp se používá zásadně nekamenitý, nezmrzlý materiál. Hloubky patek nad 3,5 m nebo při výskytu

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

jílovité pudy vyžaduje zásyp vhodný výběr materiálu. Zásyp bude odsouhlasen statikem zhotovitele. Je třeba dodržovat zadání projektu! Zásyp je třeba provést podélně a rovnoměrně zhutnit pomocí lehkého zhutňovacího přístroje – do 30 cm zásypu bez vibrace, poté je možno použít stroj s vibrací (např. vibrační deska). Je třeba dbát na to, aby přesahy z PVC fólie nebyly otaženy od sebe! Propustnost zásypu musí mít nejméně propustnost vystupující pudy. Všechny vrstvy je třeba podélně zhutnit při maximální tloušťce vrstvy 20 cm. Zhutnění od 30 cm silné vrstvy zásypové zeminy smí být prováděno pouze vibračními deskami nebo jinými plošně působícími nástroji! Pozor: Zhutnění pomocí válcových zhutňovacích přístrojů je nepřípustné! Nesmí se používat zmrzlý materiál! Dále vytvořit vyrovnávací vrstvu ze šterku (8/32) pro nosné vrstvy o tloušťce minimálně 35 cm pro docílení jednotného 45 MN/m² nebo 65 cm pro docílení jednotného 120 MN/m². Na to provést standardní horní povrch podle norem pro komunikace.

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

Akumulační nádrž je navržena z důvodu zadržení dešťových vod na pozemku investora. Jako akumulaciční nádrž je navržena jedna ŽB prefabrikovaných nádrží a retenční nádrž je navržena z ŽB prefabrikovaných nádrží. Objem jedné nádrže je 13.9 m³, délka je 3.8 m, šířka 2.3 m a výška 2.22 m. Akumulační nádrž je vhodná pro akumulaci srážkových vod pro závlivku zeleně a provozní účely.

Nádrž je monolitická, vyrobená z kvalitního vodostavebního železobetonu třídy C35/45. Na požádání mohou být uvnitř opatřeny olejivzdorným nátěrem, příp. nátěrem vhodným pro styk s pitnou vodou. Součástí betonových nádrží jsou i železobetonové zákrytové desky, vše v provedení pro zatížení třídy B 125 nebo D 400. V zákrytových deskách může být buď jeden vstupní otvor o průměru 625 nebo 1000 mm, nebo dva otvory o průměru 625 mm. Vstupní otvory o průměru 625 mm jsou připravené pro osazení šachtových poklopů třídy B 125 nebo D 400 s případným použitím vyrovnávacích prstenců podle hloubky umístění nádrže. Vstupní otvory o průměru 1000 mm jsou upraveny pro osazení betonových skruží nebo konusů o tloušťce stěny 90 mm s valivým těsněním. Při výrobě jsou zhotoveny prostupy (KG přesuvky s gumovým břitem) podle přesného požadavku pro vodotěsné zaústění PVC kanalizačního potrubí DN 100, 150, 200, 250 a 300. K betonovým nádržím je dodáváno osvědčení o vodotěsnosti podle ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží. Na betonové nádrže KN je vydáno "Prohlášení o shodě" dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění předpisů pozdějších. Ve stavební jámě se v požadované hloubce zhotoví podklad ze šterku f.16-32mm o velikosti o 15 cm větším, než je vnější rozměr nádrže. V případě výskytu

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

spodní vody doporučujeme posoudit specifické podmínky odpovědným projektantem. Na tento povrch se nádrž usadí. Připojí se případné přítokové a odtokové potrubí. Z nádrže se demontují manipulační závěsy. Zákrytová deska se uloží do 1 cm silné vrstvy vodotěsné cementové malty vytvořené na navlhčeném horním okraji nádrže. Na zákrytovou desku se osadí vstupní šachty tvořené vyrovnávacími prstenci nebo betonovými skružemi, resp. konusy a šachtové poklapy. Ze zákrytové desky se demontují manipulační závěsy. Nyní může být nádrž obsypána zeminou se současným zhutněním. Tím je nádrž připravena k provozu.

REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTY

Revizní kanalizační šachty jsou navrženy betonové prefa DN 1000 mm a plastové korugované šachty DN 600 mm s litinovými poklapy DN 600 mm D 400. Šachty budou provedeny z rovných a přechodových částí se stupadly, popř. betonového roznášecího a vyrovnávacího prstence a zakryty budou litinovým těžkým poklopem s rámem D400 průměru 600 mm.

ULIČNÍ VPUST

Uliční vpust je navržena plastová o průměru 500 mm a je vybavena kalovým prostorem pro možnost zachycení písku a drobných splavenin. Odtokové potrubí bude osazeno cca 1.20 m od terénu. Vpust bude zakryta těžkou mříží D 400.

LINIOVÝ ODVODŇOVACÍ ŽLAB

Jde o prefabrikované tvarovky z polymerického betonu délky 1,0 m a 0,5 m, které se spojují na sucho pomocí per a drážek. Tvarovky se ukládají do betonového podkladního lože dle doporučených vzorových detailů uložení. Vzorové detaily uložení jsou nedílnou součástí výkresové části tohoto technického návrhu. Žlaby se spodním odtokem jsou zakončeny žlabovými čely, nebo jsou napojeny na vpusti. Při napojení žlabu na vpust' je nutno nejdříve přiložit žlab ke vpusti a podle hloubky žlabu odstranit příslušnou předformovanou přepážku na vpusti.

ČERPACÍ ŠACHTA

Čerpací šachta je navržena jako kruhová prefabrikovaná nádrž sestavená z více dílů (nádrž, zákrytová deska). Mezi jednotlivými díly bude umístěno těsnění. Osazení nádrže se provede na podkladový zhutněný štěrk, vyztužené betonové lože. Železobetonová nádrž \varnothing 1.5 m se zákrytovou deskou s jedním otvorem, 1 společný otvor pro vstup a montáž čerpadel.

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Otvor bude opatřen poklopem DN 600 tř. C. Víko šachty bude umístěno nad terén tak, aby do šachty nevnikala povrchová voda.

V ČŠ budou osazeny dvě ponorná kalová čerpadla zaplavitelná, vertikální, jednostupňová ponorná čerpadla odpadní vody, bez ochrany proti výbuchu pro čerpání dešťové odpadní vody s instalační sadou. Na výtlačné hrdlo čerpadla bude instalováno plastové potrubí PEHD DN 40 mm.

Pro snímání výšek hladin Hvyp, Hzap, Hmax, budou použity plovákové spínače. Za čerpadlem bude do plastového výtlačného potrubí DN 40 mm osazena kulová zpětná klapka DN 40 mm a nad spínací hladinou čerpadla kulový uzávěr DN 40 mm.

Řídící rozvaděč bude umístěn v rozvaděči v objektu v blízkosti ČŠ nebo v technické místnosti. Provoz bude řízený automaticky, takže po nastoupení hladiny vody po čidlo v úrovni zapínací hladiny Hzap bude spuštěno čerpání. To bude vypnuto po poklesu vody na úroveň vypínací hladiny Hvyp. Při nastoupení hladiny Hmax bude signalizována porucha.

4. PROVÁDĚNÍ PRACÍ

Potrubí vodovodu a kanalizace bude uloženo v hloubené zapažené rýze. Dno rýhy bude zbaveno kamenů, aby nedocházelo k bodovému namáhání potrubí a bude vyrovnáno. Lože pod potrubí bude provedeno pískem fr. 0-4 mm. Tloušťka zhutněné vrstvy lože bude 100 mm. Obsyp potrubí bude rovněž proveden pískem fr. 0-4 mm do výšky cca 300 mm nad vrch potrubí. Obsyp bude hutněn vhodným způsobem. Zbytek výkopu bude zasypán původní zeminou, hutněnou po vrstvách cca 300 mm.

Výkop pro všechna potrubí budou provedeny jako rýha se přílohným alternativně zátažným pažením. Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu rýhy na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu.

Tlaková zkouška kanalizace se provádí dle ČSN 756909 a ČSN EN 1610 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek. K provedení tlakové zkoušky bude přizván zástupce provozovatele kanalizace.

Tlaková zkouška vodovodu bude po provedení montážních prací provedena v souladu s ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. K provedení tlakové

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

zkoušky bude přizván zástupce provozovatele vodovodu. Po provedení tlakové zkoušky bude proveden proplach a desinfekce potrubí.

Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou, budou splňovat podmínky uvedené v § 5 zák. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví.

Vedení potrubí bude prováděno v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí.

Součástí této části PD není vyjádření správců podzemních. Jestliže dojde při stavbě veřejné části přípojky ke křížení s podzemními vedeními, požádá investor před započítáním výkopových prací o jejich vytýčení. Při stavbě je nutno dodržet podmínky stanovené ve vyjádřeních jednotlivých správců podzemních sítí.

Ochranná pásma inženýrských sítí:

Ochranným pásmem se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti inženýrské sítě k zajištění jejího spolehlivého provozu a ochraně života, zdraví a majetku osob.

Vodovod a kanalizace – dle podmínek správy vodovodních zařízení je ochranné pásmo do DN 500 na každou stranu 1.5 m od líce potrubí, nad DN 500 na každou stranu 2.5 m od líce potrubí dle zákona č.274/2001 Sb. § 23, odstavec 3 a 5.

NTL a STL plynovodů a přípojek, jímž se přivádí plyn v zastavěném území obce je 1.0 m na každou stranu od půdorysu – Energetický zákon č. 457/2000 Sb. §68.

Kabely sdělovací – vyhláška č.111/64 Sb. §10 ods.1 je ochranné pásmo 1.0 m. Při křížení a souběhu s těmito kabely nutno těžít zeminu ručně 1.5 m na obě strany od krajního vodiče.

Kabely silové – Energetický zákon č. 457/200 Sb. §46 je ochranné pásmo u podzemních vedení do 110 kV 1.0 m na obě strany od krajního kabelu.

Před zahájením stavby musí být vytýčeny trasy stávajících inženýrských sítí příslušnými správci. Ochranná pásma sítí, podmínky správců a předpisy pro práci v blízkosti sítí musí být dodržovány. Poloha sítí bude případně ověřena sondami. Vytýčení sítí bude předáno dodavateli a zaznamenáno ve stavebním deníku.

IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splnění podmínek ze stanoviska Gasnet s.r.o. z 31.1.2022:

- Křížení a souběh kanalizace s PZ je v souladu s ČSN 73 6005, tab. 1 a 2.
- Obrisy kanalizačních šachet jsou umístěny min. 500 mm od obrysu PZ.
- Nejmenší vodorovná vzdálenost při souběhu stokového (kanalizačního) potrubí s PZ je min. 1000 mm.
- Ke křížení stokového (kanalizačního) potrubí s PZ dojde v min. vzdálenosti 500 mm.
- Kanalizace je uložena pod PZ.
- Úhel křížení PZ s kanalizačním potrubím bude 90°, nelze-li tento úhel v odůvodněných případech dodržet, může být úhel křížení menší, nejméně však 60°. Technicky nelze dodržet úhel křížení 90°, úhel křížení je 82.6°, čili vyhovuje min. požadavku na 60°.
- Při křížení PZ z materiálu OCEL bude na náklady GasNet Služby, s.r.o. provedena diagnostika stavu potrubí (bude upřesněno na místě stavby).
- Pokud realizace stavby vyvolá výškovou nebo směrovou úpravu trasy PZ, bude toto posuzováno jako přeložka. Náklady budou hrazeny investorem stavby. Křížení PZ s kanalizací však přeložku nevyvolá, všechny odstupové vzdálenosti jsou splněny.
- V ochranném pásmu PZ nebudou umístovány žádné nadzemní stavby, základy přístřešků, stožárů, sloupů, informačních tabulí, opěrných zdí, pilířů, rozvaděčů, sloupků, kamenných stupňů, staveb, budov, propustků, mobiliáře, oplocení, zábradlí, svodidel, schodů, palisád atd. (patky, podezdívky, betonové základy apod.) musí být vzdáleny od obrysu PZ min. 1000 mm (musí být respektováno ochranné pásmo dle zákona č. 458/2000 Sb).
- Při demontáži/odpojování/odstraňování rušeného vedení (podpěrné body, inženýrské sítě, kabely, energetické zařízení, stožáry, pilíře, skříně, rozvaděče atd.) požadujeme provádět stavební činnosti v ochranném pásmu PZ výhradně ručním způsobem (tak, aby nedošlo k poškození PZ).
- Při realizaci stavby je nutno dodržovat veškerá pravidla stanovená pro práce v ochranném pásmu (OP) PZ, které činí 1000 mm na každou stranu od obrysu PZ. V tomto pásmu nesmí být umístovány žádné nadzemní stavby, prováděna skládka materiálu a výšková úprava terénu.
- V ochranném pásmu PZ není dovoleno zřizovat jakoukoliv trvalou stavbu.
- Při zemních/stavebních pracích musí být zabezpečeno PZ proti poškození.
- Veškeré stavební práce musí být vykonávány tak, aby v žádném případě nenarušily bezpečný provoz uvedených PZ.
- Zemní, stavební práce v prostoru ochranného pásma PZ budou prováděny výhradně ručním způsobem a s maximální opatrností, nesmí dojít k poškození PZ.

PŘI REALIZACI STAVBY BUDOU DODRŽENY TYTO PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍ ČINNOSTI:

(1) Před zahájením stavební činnosti bude provedeno vytyčení trasy a přesné určení uložení PZ. Vytyčení trasy provede příslušná regionální oblast ZDARMA. Formulář a kontakt naleznete na <https://www.gasnet.cz/cs/ds-vytyceni-pz/>, lze využít QR kód, který je uveden v tomto stanovisku. Při podání žádosti uvede žadatel naši značku (číslo jednací) uvedenou v úvodu tohoto stanoviska a sdělí termín zahájení a ukončení stavby. O provedeném vytyčení trasy bude sepsán protokol. Přesné určení uložení PZ (sondou) je povinen provést stavebník na svůj náklad.

BEZ VYTYČENÍ TRASY A PŘESNÉHO URČENÍ ULOŽENÍ PZ STAVEBNÍKEM NESMÍ BÝT VLASTNÍ STAVEBNÍ ČINNOST ZAHÁJENA. VYTYČENÍ POVAŽUJEME ZA ZAHÁJENÍ STAVEBNÍ ČINNOSTI V OCHRANNÉM A BEZPEČNOSTNÍM PÁSMU PZ. PROTOKOL O

10.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

10.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

10.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

VYTYČENÍ MÁ PLATNOST 2 MĚSÍCE.

(2) Stavebník je povinen stavebnímu podnikateli prokazatelně předat kopii tohoto stanoviska. Převzetí kopie stvrdí stavební podnikatel stavebníkovi svým podpisem a zápisem do stavebního deníku. Pracovníci provádějící stavební činnosti budou prokazatelně seznámeni s polohou PZ, rozsahem ochranného pásma a těmito podmínkami.

(3) Bude dodržena mj. ČSN 73 6005, TPG 702 01, TPG 702 04, TPG 700 03, zákon č.458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, případně další předpisy související s uvedenou stavbou.

(4) Při provádění stavební činnosti v ochranném pásmu PZ vč. přesného určení uložení PZ je stavebník povinen učinit taková opatření, aby nedošlo k poškození PZ nebo ovlivnění jejich bezpečnosti a spolehlivosti provozu. Nebude použito nevhodného nářadí, zemina bude těžena pouze ručně bez použití pneumatických, elektrických, bateriových a motorových nářadí.

(5) V případě použití bezvýkopových technologií (např. protlaku) bude před zahájením stavební činnosti provedeno úplné obnažení PZ v místě křížení na náklady stavebníka. Technologie musí být navržena tak, aby v místě křížení nebo souběhu s PZ byl dostatečný stranový nebo výškový odstup od PZ, který zajistí nepoškození PZ během prací a to s ohledem na použitou bezvýkopovou technologii a všechny její účinky na okolní terén. V případě, že nemůže být tato podmínka dodržena, nesmí být použita bezvýkopová technologie.

(6) Odkrytá PZ budou v průběhu nebo při přerušení stavební činnosti řádně zabezpečena proti jejich poškození.

(7) Poklopy uzávěrů a ostatních armatur na PZ, vč. hlavních uzávěrů plynu (HUP) na odběrném plynovém zařízení udržívat stále přístupné a funkční po celou dobu trvání stavební činnosti.

(8) Bude zachována hloubka uložení PZ (není-li ve stanovisku uvedeno jinak).

(9) Stavebník je povinen neprodleně oznámit každé i sebemenší poškození PZ (vč. drobných vrypů do PE potrubí, poškození izolace, signalizačního vodiče, výstražné fólie, markeru atd.) na telefon 1239.

(10) Před provedením zásypu výkopu a v průběhu stavby bude provedena kontrola dodržení podmínek stanovených pro stavební činnosti v ochranném pásmu PZ. Povinnost kontroly se vztahuje i na PZ, která nebyla odhalena. Kontrolu provede příslušná regionální oblast (formulář a kontakt naleznete na <https://www.gasnet.cz/cs/ds-vytyceni-pz/>, lze využít QR kód, který je uveden v tomto stanovisku). Při žádosti uvede žadatel naši značku (číslo jednací) uvedenou v úvodu tohoto stanoviska. Kontrolu je třeba objednat min. 5 dnů předem. Předmětem kontroly je také ověření dodržení stanovené odstupové vzdálenosti staveb, které byly povoleny v ochranném a bezpečnostním pásmu PZ.

(11) O provedené kontrole bude sepsán protokol. Bez provedené kontroly nesmí být PZ zasypána. Stavebník je povinen na základě výzvy provozovatele PZ, nebo jeho zástupce doložit průkaznou dokumentaci o nepoškození PZ během výstavby nebo provést na své náklady kontrolní sondy v místě styku stavby s PZ.

(12) Plynárenské zařízení a plynovodní přípojky budou před zásypem výkopu řádně podsypány a obsypány, bude provedeno zhutnění a bude osazena výstražná fólie žluté barvy, to vše v souladu s předpisem provozovatele distribuční soustavy „Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy“, který naleznete na <https://www.gasnet.cz/cs/technickedokumenty/> a v souladu s ČSN EN 12007-1-4, TPG 702 01, TPG 702 04.

(13) Neprodleně po skončení stavební činnosti budou řádně osazeny všechny poklopy a nadzemní prvky PZ.

(14) Pokud stavebník nedodrží podmínky stanovené tímto stanoviskem bude činnost stavebníka

*Projektová dokumentace pro pavilon sportovní haly a odborných učeben
Střední odborná škola Stříbro, Benešova 508,
Stříbro 349 01, kat. území: Stříbro [757837]*



- IO.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA**
- IO.03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE**
- IO.04 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE**

vyhodnocena provozovatelem PZ jako narušení ochranného nebo bezpečnostního pásma PZ a budou z toho vyvozeny příslušné důsledky.

5. BEZPEČNOST PRÁCE

Za provádění prací je odpovědná realizační firma. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Požadavky na bezpečnost práce na pracovišti včetně dalších náležitostí a souvislostí upravuje zákon 309/2006 Sb. včetně prováděcích předpisů. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Hradec Králové duben 2025
Vypracoval: Ing. Karel Dovrtěl