

SOUČÁSTÍ TÉTO ČÁSTI DOKUMENTACE JSOU TYTO OBJEKTY:

IO.05a RETENČNÍ NÁDRŽ

IO.05b AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

IO.06 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA A NAVAZUJÍCÍ DOMOVNÍ KANALIZACE

IO.07 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA A NAVAZUJÍCÍ DOMOVNÍ VODOVOD

Generální projektant:



MS architekti s.r.o.
U Nikolajky 1085/15, 150 03 Praha 5
IČO: 26781808
tel: 226 203 710
www.msgruop.cz

Autor projektované částí:

Ing. Aleš Kalášek
Odranec 70, Věcov
592 42 Jimramov
IČ: 04119801
tel.: 737 429 889

Stavebník:



Město Český Brod
Husovo náměstí 70, 282 01 Český Brod
IČO: 00235334
tel: 732 735 291
www.cesbrod.cz

Název akce: Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod
Místo: p.č. 183/1, 1428, 1498, 2126 a 183/14 kat. ú. Český Brod

Architektonické
a stavební řešení:
MS architekti s.r.o.

Paré:

Fáze: Dokumentace změny stavby před dokončením (ZSPD)

Zodpovědný
projektant: Ing. Aleš Kalášek

Objekt: IO.05a, IO.05b, IO.06, IO.07

Vypracoval: Ing. Aleš Kalášek

Projektová část: D.2.1-3 Zdravotně technické instalace - exteriér

Kontroloval:

Obsah:

Datum: 10/2023 Formát: 12x A4

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko: -
±0,000 = 218,700 m n.m. (Bpv)

Č. výkresu: ZTI_EX_101

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

Obsah

1. Identifikační údaje	1
2. Základní údaje o stavbě	2
3. Přehled výchozích podkladů	2
4. Bilance, hydrotechnické výpočty	2
5. Technické řešení	4
6. Specifikace materiálu	8
6. Zemní práce:	8
7. Uložení potrubí	9
8. Uvedení kanalizace a vodovodu do provozu:	10
9. Zkouška vodotěsnosti:	10
10. Tlaková zkouška vodovodního potrubí:	11
11. Podzemní a nadzemní investice:	11
12. Závěr:	11

1. Identifikační údaje

Název akce:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod
Místo stavby:	č. 183/1, 1428, 1498, 2126 a 183/14 kat. ú. Český Brod
Generální projektant:	MS architekti s.r.o. U Nikolajky 1085/15 150 03 Praha 5 IČO: 267 81 808
Stavebník:	Město Český Brod Husovo náměstí 70 282 01 Český Brod IČO: 002 35 334
Zpracovatel části:	Ing. Aleš Kalášek (ČKAIT 0012352) Odranec 70, Věcov, 592 42 Jimramov IČO:041 19 801
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením
Objekt:	IO 05a Retenční nádrž IO 05b Akumulační nádrž IO 06 Kanalizační přípojka a navazující domovní kanalizace IO 07 Vodovodní přípojka a navazující domovní vodovod

Datum zpracování projektu: 10/2023

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

2. Základní údaje o stavbě

Dokumentace řeší ve své části přípojky vody a kanalizace a na ně navazující vnější rozvody domovního vodovodu a kanalizace. Součástí návrhu je i retenční nádrž s řízeným odpouštěním dešťové vody do veřejné kanalizace a akumulací nádrž, kde bude jímána dešťová voda.

Na řešený pozemek je v současnosti vyvedena kanalizační přípojka z PVC DN200 a vodovodní přípojka z PVC d110. V případě kanalizační přípojky dojde k jejímu zrušení a náhradě za novou. Potrubí vodovodní přípojky bude pak zachováno až do nově osazené vodoměrné šachty.

Stávající rozvody vody a kanalizace na zájmovém pozemku budou zrušeny a vytrhány ze země včetně objektů na nich umístěných.

3. Přehled výchozích podkladů

- koordinační situace stavby včetně základních ČTU
- zakres stávajících inženýrských sítí
- polohová a výšková zaměření území
- inženýrskogeologický průzkum
- stavební podklady objektu
- projektová dokumentace pro územní řízení
- Požadavky z jednání
- Platné zákony, vyhlášky, normy, technické předpisy

4. Bilance, hydrotechnické výpočty

Potřeba vody:

Výpočet množství vody je proveden podle vyhl. 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 (Zákon o vodovodech a kanalizacích), která stanovuje směrná čísla roční potřeby vody.

Roční potřeba vody na jednu osobu (žáka, učitele, pracovníka)	8 m3/rok, t.j. 40 l/den (200 dnů za rok) <i>(řádek 9, WC, umyvadla a tekoucí teplá voda)</i>
--	---

Počet žáků	132
Počet zaměstnanců	30
Součinitel denní nerovnoměrnosti	$k_d = 1,5$
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti	$k_h = 1,8$
$Q_d = 162 \times 40 = 6\,480$ l/den	6,48 m3/den
$Q_{d,max} = 6,48 \times 1,5 = 9,72$ m3/den	0,405 m3/h
$Q_{h,max} = 0,405 \times 1,8 = 0,729$ m3/h	0,20 l/s
Qrok = 6,48 x 200 = 1 296 m3/rok	

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

Pozn.1: *Bilance splaškových vod budou přibližně odpovídat spotřebě pitné vody.*

Pozn.2: *Ve školce se nebude vařit. Při vstupu pro zaměstnance je navrhována centrální příprava pro přejímku jídel a přípravu svačín.*

Bilance dešťových vod:

Bilance dešťových vod celého řešeného území:

Střecha mateřské školky	656,5 m ²	$\phi = 1,0$
Vegetační střecha mateřské školky	345,0 m ²	$\phi = 0,4$
Vjezd na pozemek (asfalt)	81,5 m ²	$\phi = 0,9$
Parkovací stání (dlažba)	246,5 m ²	$\phi = 0,7$
Chodníky (dlažba)	990,2 m ²	$\phi = 0,7$
Vegetační plochy	4 835,0 m ²	$\phi = 0,1$
Celkem	7 154,7 m²	
Redukovaná plocha	2 217,0 m²	
při 10ti minutovém dešti periodicity 1 (160 l/s ha):	$Q_{\text{red}} = $	35,5 l/s
při 10ti minutovém dešti periodicity 0,5 (205 l/s ha):	$Q_{\text{red}} = $	45,4 l/s

Návrh velikosti retenční nádrže:

Do retenční nádrže bude odváděna voda ze střechy mateřské školky. Ostatní srážkové vody budou likvidovány rozlivem po okolní zeleni.

Střecha mateřské školky	656,5 m ²	$\phi = 1,0$
Vegetační střecha mateřské školky	345,0 m ²	$\phi = 0,4$
Celkem	1 001,5 m²	
Redukovaná plocha	794,5 m²	
při 10ti minutovém dešti periodicity 1 (160 l/s ha):	$Q_{\text{red}} = $	12,7 l/s
při 10ti minutovém dešti periodicity 0,5 (205 l/s ha):	$Q_{\text{red}} = $	16,3 l/s

T	T	i	Reduk. plocha	Q_p	Q_{red. návrh.}	V_{red. návrh.}
[min.]	[mm]	[l/s ha]	[m²]	[l/s]	[l/s]	[m³]
5	11,3	376,7	795	29,9	2,0	8,4
10	16,5	275,0	795	21,8	2,0	11,9
15	19,5	216,7	795	17,2	2,0	13,7
20	21,1	175,8	795	14,0	2,0	14,4
30	23,2	128,9	795	10,2	2,0	14,8
40	24,7	102,9	795	8,2	2,0	14,8
60	26,9	74,7	795	5,9	2,0	14,2
120	30,6	42,5	795	3,4	2,0	9,9
240	36,6	25,4	795	2,0	2,0	0,3
360	42,5	19,7	795	1,6	2,0	-9,4

návrhové křivky dešťů - periodicita = 0,2 ("pětiletý" déšť)

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

Objem retenční nádrže byl stanoven na základě výpočtu, uvažující odtok **2,0 l/s** a plnění retence od přítoku na úrovni 40ti minutové dešťové srážky periodicity 0,2 (pětiletý déšť – 102,9 l/s ha) a činí **14,8 m³**.

Bilance srážkových vod odtékající do akumulční nádrže o objemu 7,99 m³.

Střecha mateřské školky	656,5 m ²	$\phi = 1,0$
<u>Vegetační střecha mateřské školky</u>	<u>345,0 m²</u>	<u>$\phi = 0,4$</u>

při 10ti minutovém dešti periodicity 1 (160 l/s ha): $Q_{red} = 12,7 \text{ l/s}$

při 10ti minutovém dešti periodicity 0,5 (205 l/s ha): $Q_{red} = 16,3 \text{ l/s}$

Stanovení měsíčního a ročního objemu jímaných dešťových vod v akumulční nádrži

	Měsíc												Rok
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
N	33	28	38	31	64	77	79	72	48	41	36	36	583
S	31	20	15	38	38	133	57	99	69	23	45	47	615
Q1	26,2	22,2	30,2	24,6	50,8	61,2	62,8	57,2	38,1	32,6	28,6	28,6	463,2
M1	3,3	2,8	3,8	3,1	6,4	7,6	7,8	7,2	4,8	4,1	3,6	3,6	57,9
Q2	24,6	15,9	11,9	30,2	30,2	105,7	45,3	78,7	54,8	18,3	35,8	37,3	488,6
M2	3,1	2,0	1,5	3,8	3,8	13,2	5,7	9,8	6,9	2,3	4,5	4,7	61,1

N – dlouhodobý srážkový normál 1981 – 2010 (mm)

S – srážkový úhrn za rok 2022 (mm)

Q1 – objem vody jímaný v nádrži za konkrétní měsíc vyjádřený z dlouhodobého srážkového normálu N (m³)

M1 – hodnota vyjadřující kolikrát za měsíc bude nádrž naplněna při uvažování dlouhodobého srážkového normálu N (m³)

Q2 – objem vody jímaný v nádrži za konkrétní měsíc vyjádřený ze srážkového úhrnu za rok 2022 (m³)

M2 – hodnota vyjadřující kolikrát za měsíc bude nádrž naplněna při uvažování srážkového úhrnu za rok 2022 (m³)

Pozn.: Hodnoty srážkových úhrnů byly převzaty z webu Českého hydrometeorologického ústavu pro Prahu a Středočeský kraj.

5. Technické řešení

IO. 05a Akumulační nádrž:

IO. 05b Retenční nádrž:

IO. 06 Kanalizační přípojka a navazující domovní kanalizace:

Na řešený pozemek je z ulice Sportovní do severovýchodní části pozemku vyvedena kanalizační přípojka z PVC DN200. Přípojka je napojena do stoky z PVC DN300 pomocí odbočky DN300/200. Tato přípojka bude zrušena a vytěžena ze země. Cca 10 m jižněji bude vybudována přípojka nová opět z potrubí DN200. Spád této přípojky bude činit 1%. Vyšší spád nelze na přípojce vzhledem k navazujícímu odvodnění dešťových vod řešené školky navrhnout. Pro napojení bude do stávajícího potrubí vložena odbočka DN 300/200.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

Od místa napojení bude přípojka vedena západním směrem, kde bude na soukromém pozemku, cca 3 m za jeho hranicí, ukončena vstupní šachtou DN1000 sloužící pro kontrolu a čištění přípojky. Poklop šachty bude provedením odpovídat typu dopravního zatížení přilehlých ploch. Za vstupní šachtou dále navazují vnější domovní rozvody kanalizace.

Vnější domovní kanalizace, likvidace dešťových vod:

Koncepce odvádění dešťových vod je navržena v souladu s TNV 75 9011 "Hospodaření se srážkovými vodami" a.s., tedy maximální vypouštěné množství z území by mělo činit **3 l/s.ha (při ploše řešeného území 7 154,7 m² tj., cca 2,0 l/s)**. Retenční objem je pak počítán na maximální pětiletou srážku.

Návrh je veden snahou o dosažení co nejmenšího odtoku z území stavby. Pro vsakování zadržovaných vod nejsou v území podle dostupných geologických podkladů vhodné podmínky, a tedy základním prvkem pro snížení odtokového množství je technická retence dešťových vod a jejich postupné odpouštění do kanalizace.

Na kanalizační přípojku mateřské školky bude navazovat systém vnější domovní kanalizace sestávajícího se z trubního vedení, šachet a retenční a akumulární nádrže.

Objem retenční nádrže byl stanoven na základě výpočtu, uvažující odtok **2,0 l/s** a plnění retence od přítoku na úrovni 40ti minutové dešťové srážky periodicity 0,2 (pětiletý déšť – 102,9 l/s ha) a činí **14,8 m³** (objem při maximální pětileté srážce).

Jako retenční nádrž, je navržena monolitická ŽB nádrž o vnitřních rozměrech 3,0 x 9,0 m, světlé výšky 1,0 m. Do retenční nádrže budou provedeny dva vstupy průměru 625 mm. Jeden bude proveden přímo nad regulačním prvkem pro jeho snazší kontrolu a druhý pak na druhé straně nádrže, který bude opatřen poplastovanými stupadly (popř. žebříkem) pro sestup na dno jímky. Stupadla (popř. žebřík) musí být dlouhodobě odolná proti působení vody a vlhka.

Regulace odtoku bude zajištěna pomocí vertikálního vírového ventilu, umístěného přímo na zdi retenční nádrže. Odtokový prvek bude umístěn v kalové jímce hloubky 300 mm. Dimenze odtokového potrubí od regulačního prvku bude DN100.

Z nádrže bude proveden přes šachtový přeliv, kotvený ke stěně nádrže bezpečnostní přepad DN200. V úrovni maximální hladiny bude pro zvýšení kapacity přelivu potrubí šikmě seříznu.

Kanalizační potrubí je navrženo z materiálu PVC-U, hladké, včetně systémových tvarovek a těsnění, třída tuhosti dle geologických podmínek a zatížení (běžně SN 10 až SN 12, v odůvodněných případech SN 16). Revizní šachty použít prefabrikované betonové (šachta D1), prostupy těsněny bobtnavým páskem, těsnění skruží standardu PCI Kanafug, Sika Combiflex.

Ostatní šachty plastové o vnitřním průměru 425 mm (např. TEGRA 425).

Šachtový poklop litinový, popř. kompozitní plastový, třída zatížení dle umístění. Kolem poklopu v zelených plochách bude proveden dvourádek z žulových kostek ložených do betonu.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

Pro možnost závlahy vegetační střechy je navržena akumulční nádrž pro jímání dešťových vod, např. nádrž od Fy ASIO AS REWA. Jedná se podzemní nádrž na vodu, která umožňuje komplexní řešení akumulace a využití dešťových vod. V jednom celku zajišťuje filtraci srážkové vody, její akumulaci, čerpání do rozvodu a doplňování pitné vody do systému v případě nedostatku srážek.

Nádrž AS-REWA je vybavena mechanickým filtrem, ponorným tlakovým čerpadlem pro distribuci dešťové vody a systémem pro přepojení na pitnou vodu v případě, že je v nádrži nedostatek vody dešťové. Automatické přepojení zajišťuje hladinový snímač, elektromagnetický ventil a řídicí jednotka, která v případě potřeby doplňuje vodu do nádrže a zároveň řídí čerpadlo pro využití dešťové vody. Systém případného dopouštění pitnou vodou splňuje požadavky dle ČSN EN 1717 a ČSN 75 5409.

Jednotlivé typové řady nádrží AS-REWA se vzhledem k dovolenému způsobu uložení a následnému zatížení liší svojí konstrukcí. Z hlediska statického dimenzování je možné rozlišit nádrže "samonosné", které po instalaci již není nutné staticky zajišťovat, a nádrže "nesamonosné", které je nutné dále na stavbě staticky zajistit.

Vzhledem k tomu, že je dno akumulční nádrže uloženo cca 3,2 m pod okolním terénem je nutno nádrž vhodně staticky zajistit. Pro akumulaci bude použita plast - betonová nádrž. Jedná se o dvouplášťový skelet nádrže vyrobené z polypropylenu plnící funkci ztraceného bednění. Skelet je v meziplášti z výroby opatřený fixovanou betonářskou výztuží a je zcela připraven k vybetonování. Na místě instalace je meziplášť vybetonován a plastový skelet potom zabezpečuje dokonalou ochranu betonu před působením vnějších vlivů z vnější i vnitřní strany nádrže, a dokonalou vodotěsnost nádrže. Skelet nádrže je uzpůsoben pro vybetonování stropní desky se vstupním otvorem, na který je možné osadit normalizované prefabrikované dílce vstupní šachty a šachtu uzavřít poklopem dle ČSN EN 124. Střed poklopu může být zatížen nahodilým zatížením od vozidel 50 kN.

Samotné uložení nádrže bude na betonovou desku.

Pozn.: Více informací o akumulční nádrži a způsobu jejího uložení je možné nalézt na stránkách výrobce fy ASIO.

Jímaná voda bude soužit pro zálivku vegetační střechy. Do objektu bude vedeno vodovodní potrubí z PE d32 uloženém s krytím cca 1,2 m pod upraveným terénem, kde bude za prostupem do objektu ukončeno uzávěrem KK DN25.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

IO. 07 Vodovodní přípojka a navazující domovní vodovod:

Na řešený pozemek je z ulice Kollárova vyvedena vodovodní přípojka Z PVC d110. Napojení přípojky je provedeno z řadu PVC d160 pomocí T-kusu DN150/100. Za místem napojení je osazeno šoupě DN100 se zemní teleskopickou soupravou vyvedenou pod poklop. Přípojka je dovezena do zděné vodoměrné šachty umístěné za stávajícím oplocením na soukromém pozemku. Aby nemuselo dojít k rozbourání nového povrchu ul. Kollárova, bude tato přípojka využita i pro zásobení nového objektu školky.

Stávající vodoměrná šachta je již za hranicí životnosti a proto bude zrušena a vytěžena ze země. Na jejím místě je navržena nová vodoměrná šachta 1,2 x 1,8 m, hl. 1,5 m, kde bude umístěna vodoměrná sestava s obchodním měřením. Ve vodoměrné sestavě bude osazen vodoměr Sensus 420 DN25 (maximální průtok při požárním odběru 6,0 m³/hod). Vodoměr bude určen budoucím 1. SČV, a.s.

Celá vodoměrná sestava musí být instalována v horizontální poloze a musí být pevně ukotvena. Nad měřidlem musí být volný světlý prostor min. 700 mm, sestava musí být vzdálena min. 200 mm od potrubí ke zdi pro snadný přístup při odečtu, výměně měřidla a instalaci dálkového odečtu.

Vodoměrná šachta je navržena plastová dvouplášťová. Šachta je z výroby kompletně připravena k vybetonování. Po uložení šachty na betonovou desku bude provedeno vybetonování mezipláště a stropní desky. Dále bude provedeno zaizolování stropní desky proti vlhkosti a osazení prefabrikovaných dílců pro vstup do šachty. Podrobnější info viz podklady vybraného výrobce a dodavatele vodoměrné šachty např. ASIO.

Potrubí stávající vodovodní přípojky z PVC d110 bude zaříznuto až za prostupem do nově osazené vodoměrné šachty. Dále dojde k zredukování potrubí na dimenzi vodoměrné sestavy a navazujícího domovního vodovodu DN50.

V šachtě bude umístěna vodoměrná sestava kterou ve směru toku tvoří:

- přechodka z PE potrubí (spojka) se závitem,
- průchozí uzávěr (kulový kohout),
- redukce,
- převlečná matice pro typ vodoměru dle dimenze přípojky,
- vodoměr,
- převlečná matice,
- redukce,
- zpětný ventil nebo klapka,
- průchozí uzávěr s vypouštěním (kulový kohout)

Světlost armatur a tvarovek před a za vodoměrem odpovídá světlosti přípojky.

Provedení všech součástí přípojky musí odpovídat standardům vodárenský a kanalizačních zařízení ve správě 1. SČV, a.s.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

Za vodoměrnou šachtou dále navazující vnější domovní rozvody vody z PE d63. Potrubí vodu je dovedeno do technické místnosti objektu, kde je ukončeno hlavním domovním uzávěrem vody DN50.

Z objektu bude vedeno potrubí pro zařízení vodních prvků (mlhoviště, pítka a vodní kaskády). Páteří vodovod pro vodní prvky bude proveden z PE d40. Samotné odbočky k jednotlivým prvkům budou pak provedeny z PE d32. Za místem odbočení k jednotlivým prvkům bude vždy umístěn uzávěr příslušné dimenze v zemním provedení. Další uzávěr se předpokládá v rámci samotné technologie vodních prvků. Pokud nebude součástí technologie vodního prvku uzávěr, bude před samotným vodním prvkem umístěn uzávěr v šachtě (případně opět v zemním provedení).

V rámci demoličních prací budou zrušeny vnější rozvody vody a kanalizace, které jsou vedeny po pozemku mateřské školky. Zrušení se předpokládá vytrháním objektů ze země, včetně objektů na nich umístěných.

6. Specifikace materiálu

Kanalizační přípojka	PVC SN12 DN200	16,5 m
Stoka D1	PVC SN12 DN200	78,8 m
Stoka D2	PVC SN12 DN200	70,0 m
Stoka S1	PVC SN12 DN250	48,5 m
Retenční nádrž	9,0 x 3,0 x 1,0 m	1 kpl
	<i>(vnitřní rozměry nádrže)</i>	
Akumulační nádrž	průměr 2,72 m, výška 2,22 m	1 kpl
Šachta DN1000		1 kpl
Šachta d425 mm		15 kpl
Vodovodní přípojka	PVC d110	stávající
Vodoměrná šachta	1,8 x 1,2 m, výšky 1,5 m	1 kpl
Domovní vodovod	PE SDR11 d63	120,7 m
Rozvod vody pro zálivku	PE SDR11 d32 x 3,0 mm	31,0 m
Dopouštění akumul. nádrže	PE SDR11 d32 x 3,0 mm	31,0 m
Vodovod pro vodní prvky	PE SDR11 d40 x 3,7 mm	110,0 m
	PE SDR11 d32 x 3,0 mm	36,1 m

6. Zemní práce:

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření.

Výkopy pro podzemní vedení od hloubky větší jak 1,3 m budou zabezpečeny pažením nebo budou event. svahovány 3:1. Šířka výkopu dle ČSN EN 1610. Při použití pažení se rozšíří výkop o tloušťku stěn použitého pažení. Výkopy budou uloženy na místo určené dodavatelem v blízkosti stavby. Předpokládá se ukládání trub do oboustranně pažené rýhy široké dle ČSN EN 1610. Pa-

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

žení musí být vytahováno zásadně před hutněním obsypu (po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy).

Výkopy v místě křížení se stávajícími sítěmi budou realizovány ručně a to 1,5 m před a za stávající inž. sítě. V místě vedení kanalizačního potrubí ve stávající komunikaci bude obnoven povrch vozovky.

Pokud bude ve výkopech zasažena hladina podzemní vody, budou výkopy zabezpečeny těsněným zátažným pažením a na dno výkopu bude uložena vrstva makadamu s drenážním potrubím krytá geotextilií. V nejnižším místě výkopu bude voda odčerpávána z výkopu.

7. Uložení potrubí

Potrubí z PVC a PE bude uloženo na pískový podsyp min. tl. 0,1 m. Obsyp potrubí bude hutněným (po vrstvách 0,2 m) pískem 0,3 m nad vnější vrchol potrubí a do pískového obsypu nad potrubím bude uložena výstražná PVC folie.

DNO VÝKOPU:

Dno výkopu musí být upraveno. Ze dna výkopu nesmí vyčnívat kameny (např. promrzlá zemina). V případě výskytu podzemní vody musí být provedeno šterkové lože s drenáží.

LOŽE:

Lože je tvořeno vrstvou nesoudržné zeminy s maximálním zrnem 8 mm. Vhodným materiálem je písek o tloušťce vrstvy 100 mm. Bodové opření je nepřipustné. V případě, že hrozí vyplavování lůžka proudící vodou, je potřebné tomu vhodným opatřením zabránit (jílové nebo betonové hrázky - viz. podklady od příslušného výrobce potrubí).

OBSYP POTRUBÍ:

Obsyp potrubí se provede nesoudržnou zeminou s maximálním zrnem 8 mm. Vhodným materiálem je opět písek. Provádí se rovnoměrně a hutní se pouze po stranách potrubí. Nad potrubím se hutnění provádí až od výšky 300 mm nad vrcholem potrubí. Zhutňování se provádí ručními pěchovadly nebo lehkými zhutňovadly. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím.

ZÁSYP RÝHY:

Zásyp rýhy nad obsypem se provádí běžným způsobem stanoveným ČSN 75 5402. Obvykle se používá zemina z výkopu, ukládaná po vrstvách tl. 300 mm, které je postupně hutněna O vhodnosti použití výkopku pro zásyp rozhodne přizvaný geolog.

Pokud se výkopek ukáže jako nevhodný bude nahrazen jiným vhodným materiálem. Těžké zhutňovací stroje je možno použít až od výšky zhutněného zásypu 1000 mm nad vrcholem potrubí.

Provádí se rovnoměrně a hutní se pouze po stranách potrubí. Nad potrubím se hutnění provádí až od výšky 300 mm nad vrcholem potrubí. Zhutňování se provádí ručními pěchovadly nebo lehkými zhutňovadly. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

Vzhledem k vedení kanalizace v budoucí komunikaci bude zásyp pod komunikací hutněn podle ČSN 72 1006. O míře zhutnění rozhodne přizvaný geolog. Při pokládce potrubí je třeba dodržet veškerá ustanovení předepisovaná normou ČSN 75 5402. Dodavatel stavby se je povinen řídit pokyny výrobce potrubí jak při pokládce potrubí, tak i při dopravě a skladování potrubí.

8. Uvedení kanalizace a vodovodu do provozu:

Kanalizační přípojka a kanalizace může být uvedena do provozu po napojení na stoku, zkoušce vodotěsnosti a po propláchnutí nově zřízené přípojky

Vodovodní přípojka a vodovod může být uveden do provozu po napojení na vodovod, tlakové zkoušce a po propláchnutí a desinfekci nově zřízeného potrubí.

9. Zkouška vodotěsnosti:

Zkoušení vodotěsnosti se provádí dle ČSN 75 6909. Vlastní zkouška se provádí zkušebním přetlakem vody způsobeným výškou vodního sloupce (metoda „W“) nebo zkušebním přetlakem vzduchu (metoda „L“).

Před započítáním vlastní zkoušky se provede vnější a vnitřní vizuální kontrola prázdného zkoušeného úseku.

Metoda „W“ - Zkoušený úsek se po uzavření stoky plní zkušební vodou tak, aby se všechny vzduch ze stoky volně vytlačil a aby se dosáhlo tlaku potřebného k provedení vlastní zkoušky. Mezi naplněním zkoušeného úseku a vlastními zkouškami vodotěsnosti musí uplynout potřebný čas, aby se ustálila teplota a došlo k nasáknutí stěn zkoušené stoky. Tato doba je u stok z nasákavého materiálu 24 hodin a u stok z nenasákavého materiálu 2 hodiny. Do úrovně zkušební hladiny se umístí kalibrovaná zkušební nádoba, která musí být výškově zajištěna a v průběhu zkoušení se její poloha nesmí měnit. Po prohlídce a doplnění vody ve zkušební nádobě do úrovně zkušební hladiny se měří únik po dobu 30 minut. Při tomto měření nesmí hladina vody ve zkušební nádobě poklesnout více než 300 mm pod předepsanou zkoušenou hladinu. Po skončení zkoušky se vyhotoví zkušební protokol.

Metoda „L“ – Před zahájením plynní stoky vzduchem se ověří těsnost uzávěrů a ucpávek čel zkoušeného úseku a zajištění uzávěrů rozepravením proti jejich vytlačení ze stoky tlakem vzduchu. Poté se zkoušený úsek začne plnit vzduchem za pomoci dmychadla, při současné kontrole růstu tlaku tlakoměrem. Nelze-li z důvodu netěsnosti zkoušeného úseku stoku naplnit, musí se plnění stoky vzduchem přerušit a závada nalézt a odstranit. Počáteční přetlak vzduchu se volí o cca 10% větší než zkušební přetlak vzduchu P_0 . Po době teplotního ustálení (orientačně 3 až 5 minut) je možné začít s měřením skutečného poklesu ΔP_1 za příslušnou zkušební dobu. Pokud je měřený pokles tlaku ΔP_1 menší nebo rovný hodnotě ΔP uvedené v tabulce 1 (ČSN 75 6909), je

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod	Generální projektant:	MS architekti, spol. s.r.o. U Nikolajky 15, Praha 5
Stupeň projektu:	Dokumentace změny stavby před dokončením	Stavebník:	Město Český Brod, Husovo náměstí 70, Český Brod

zkouška vyhovující. Po skončení zkušební doby se nejprve vypustí vzduch ze zkoušeného úseku stoky, odstraní se dočasné uzávěry a vyhotoví se protokol o zkoušce.

10. Tlaková zkouška vodovodního potrubí:

Vodovodní řady budou podrobeny tlakové zkoušce dle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Jedná se o úsekové tlakové zkoušky a celkovou tlakovou zkoušku. Nejvyšší přetlak dovolený $P_{pmax.dov.}$ bude 1,0 MPa což odpovídá normě trubního materiálu PE / PN 10. Sít' bude odzkoušena zkušebním přetlakem $P_z > 1,3 P_{pmax.}$

Nejvyšší přetlak $P_{pmax.}$ se určí z tlakových poměrů v síti. O zkouškách se provádí předepsaný zápis.

11. Podzemní a nadzemní investice:

Jednotlivé podzemní a nadzemní investice jsou zakresleny do situace (měr. 1 : 250) a podélného profilu.

Před zahájením výkopových prací prověří zhotovitel u všech správců inž. sítí úplnost zákresů jejich sítí v projektové dokumentaci. Prověření se musí týkat všech druhů inž. sítí, vyskytují-li se v projektu či nikoliv. Investor požádá správce podzemních inž. sítí o jejich vytýčení v terénu a kontrolu jejich zakreslení ve výkresové dokumentaci. Stavba v místech křížení nebo souběhu se stávajícími inž. sítěmi musí být provedena za odborného dohledu příslušných správců těchto zařízení.

Tento odborný dozor zajistí ve všech případech investor. Při pracích pod nadzemním vedením musí být dodržena ustanovení příslušných předpisů a norem a to jak pro bezpečnost pracovníků, tak i strojů a zařízení.

12. Závěr:

Při provádění stavby musí dodavatel dodržovat platné čs. normy, technologické a bezpečnostní předpisy, zejména ČSN 733050, ČSN 736701, vyhl.č. 22/89 Sb. a vyhl.č. 324/90 Sb. a standardy budoucího správce kanalizace a komunikace.

Případné změny během realizace musí být včas projednány se zástupci investora, s projektantem, s dotčenými správci sítí a případně dalšími dotčenými účastníky stavebního řízení

Dodavatel zajistí zákres skutečného provedení díla.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------