

navrhl:	ING. MARTIN ONDRÁČEK	odp.proj.:	FRANTIŠEK PRSKAVEC	 KV ENGINEERING s.r.o. ZÁVODU MÍRU 584/7, 360 17 KARLOVY VARY Tel.: 353 447 911, Fax: 353 447 929 www.kveng.cz, info@kveng.cz
kraj:	KARLOVARSKÝ	stavební úřad:	KARLOVY VARY	
obec:	KARLOVY VARY	stupeň:	DUR+DSP	
datum:	03/2022	zakázka číslo:	210927	
investor:	DĚTSKÉ CENTRUM KARLOVY VARY, P.O., ZÍTKOVA 1267/4, 360 01 KARLOVY VARY			
místo stavby:	DĚTSKÉ CENTRUM KARLOVY VARY, P.O., ZÍTKOVA 1267/4, 360 01 KARLOVY VARY			
Název projektu:				
DĚTSKÉ CENTRUM KARLOVY VARY P.O. SNÍŽENÍ VLIVU SRÁŽKOVÝCH VOD NA OBVODOVÉ ZDIVO, VÝMĚNA KANALIZACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY				
SO(PS):	SO 02 DEŠŤOVÁ KANALIZACE			
profese:	D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ			
příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			
Výkres je duševním majetkem firmy KV engineering spol. s r.o., nesmí být použit a kopírován třetí osobou, jí předán či jinak s ním nakládáno bez písemného souhlasu firmy KV engineering spol. s r.o.				číslo přílohy: D.2.1 formát: A4 měřítko: ---

Obsah

1	Průvodní část.....	3
2	Technická část.....	4
2.1	Popis současného stavu.....	4
2.2	Popis stavby	5
2.2.1	Dešťová kanalizace – SO 02	5
2.3	Zemní práce a uložení potrubí.....	7
2.4	Zkoušky potrubí	7
2.5	Vytyčení.....	7
2.6	Úpravy povrchů	7
3	Bezpečnost práce.....	8
4	Přílohy technické zprávy.....	9
4.1	Seznam souřadnic.....	9

1 Průvodní část

Identifikační údaje

Název stavby:	DĚTSKÉ CENTRUM KARLOVY VARY, P.O. SNÍŽENÍ VLIVU SRÁŽKOVÝCH VOD NA OBVODOVÉ ZDIVO, VÝMĚNA KANALIZACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY
Objekt:	SO 02 DEŠŤOVÁ KANALIZACE
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro společné povolení
Lokalita:	Dětské centrum Karlovy Vary, p.o., Zítkova 1267/4
Kraj:	Karlovarský
Žadatel/investor:	DĚTSKÉ CENTRUM KARLOVY VARY, P.O. Zítkova 1267/4 360 01 Karlovy Vary
Zpracovatel dokumentace:	KV ENGINEERING s.r.o. Závodu míru 584 360 17 Karlovy Vary
Inženýrská činnost:	KV ENGINEERING s.r.o. Karlovy Vary

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami (např. zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 350/2012 Sb. stavební zákon, prováděcí předpisy stavebního zákona – vyhl.č.499/2006 o dokumentaci staveb, vyhl. č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu a normami (např. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Použité podklady

- Prohlídka lokality.
- Výřez katastrální mapy.
- Zaměření území.
- Zákresy stávajících inženýrských sítí od jednotlivých správců vedení.
- Koordinační jednání s investorem.

2 Technická část

2.1 Popis současného stavu

Budova KDD je situována jihovýchodně na úpatí Výšiny imperiál, ve svahu pod Zítkovou ulicí, od které je oddělena opěrnou zdí.

Původní budova byla dle dostupných podkladů postavena v r. 1929. V 90. letech byly realizovány rekonstrukce vnitřních rozvodů ÚT včetně rekonstrukce kotelny a ZTI. Rovněž byly v rámci rekonstrukce realizovány dílčí dispoziční úpravy vnitřních prostor. Dále bylo provedeno zastřešení lávky hlavního vstupu a vydláždění prostoru dvora na úrovni 0. podlaží.

Vzhledem ke stáří objektu lze předpokládat, že původní hydroizolační asfaltové vrstvy na styku stěn s přilehlým terénem jsou již dožité a neplní zcela svoji funkci. Důsledkem je pronikání zemní vlhkosti do stěnových konstrukcí.

Odtok srážkových vod z okolí objektu a ze střechy je zajištěn do dešťové kanalizace. V r. 2016 byla realizována opatření k zamezení trvalého vztlínání a průsaku vody, odstranění zavlhání obvodového i vnitřního zdiva především v úrovních obou podzemních podlaží. Byla navržena a realizována tlaková injektáž s použitím mikroemulzní emulze v kombinaci s provedením sanačních omítek. Tato opatření byla hodnocena jako vyhovující.

V průběhu r.2019 byly zjištěny nové výskyty průsaku vody do obvodového zdiva především v úrovni 2.pp, v částech severní, západní a jižní fasády. S tím ohledem byl proveden vizuální průzkum v dotčených prostorech, navržen a po dohodě s vedením KDD zajištěn kamerový průzkum dešťové kanalizace vedené podél těchto průčelí.

V listopadu 2019 byl proveden kamerový průzkum dešťových svodů a navazujícího odtokového potrubí na fasádě u kanceláře, kotelny a prádelny. Tento průzkum odhalil značnou poréznost stěn a možné netěsnosti v hrdlech potrubí, v místě prádelny zjištěna porucha napojení hrdla potrubí, na několika místech byly odhaleny trhliny na stěnách potrubí. Vzhledem k tomu, že průsak vody nejvíce zasahuje zdivo západní fasády s přechodem na části severní a jižní fasády, byl rozšířen a doplněn kamerový průzkum tohoto vedení dešťové kanalizace (proveden dne 19.2.2020).

Podkladem byly historické zákresy vedení dešťové kanalizace, uložené v archivu města.

Průběh a výsledky průzkumu:

Stávající větev dešťové kanalizace vedená podél západního průčelí budovy je provedena z betonových trub hrdlových v Ø 100mm. Průzkum byl zahájen v šachtě dvorní části na úrovni -3,330 u severozápadního průčelí stavby, na dlážděné ploše před vstupem na vyrovnávací terénní schodiště pro přístup do zahrady na úrovni -8,560. Do této šachty a následně ležatého potrubí jsou v současné době svedeny dešťové vody z dešťového svodu z části střechy vlastní budovy KDD, dále pak dešťové vody ze střechy přístřešku u opěrné zdi pod ulicí Zítkova. S ohledem na stávající dimenzi potrubí a požadavek odvedení daného množství srážkových vod je profil **nedostatečný**. Kamerový průzkum odhalil značnou poréznost vlastního betonového potrubí, vlasové trhliny i možnou netěsnost ve spojovacích hrdlech potrubí. Ve vzdálenosti cca 1,5 m od šachty bylo zjištěno ucpání kanalizace a její neprůchodnost, předpokládá se i její prolomení. Tato porucha způsobuje nahromadění vody v místě ucpání a nastoupání vody zpět potrubím – dochází k průsakům vody do okolního terénu a přilehlého obvodového zdiva, které není pod přilehlým terénem nijak izolováno.

Další část průzkumu byla provedena na koncové větvi dešťové kanalizace. Kamerový průzkum byl veden od zaústění potrubí v revizní šachtě ve stráni pod dvorní částí (výšková

úroveň -8,560) směrem k průčelí budovy. Tato větev je provedena z betonových trub hrdlových Ø200mm. Potrubí je stejně jako část vedená u štítu budovy ve značně dožitém stavu, porézní, s možnou netěsností ve spojích v hrdlech. Ve vzdálenosti cca 2 m od šachty byla zjištěna porucha prolomením potrubí dešťové kanalizace, zavalením zeminou a tím její neprůchodnost.

Závěr:

Kamerový průzkum odhalil poruchy funkčnosti dešťové kanalizace **s nutností výměny potrubí v celém rozsahu**, stávající potrubí je **v nedostatečném profilu, dožité, ucpáním a prolomením je nefunkční**, dochází tak k hromadění vody v zemině podél západní fasády a ve dvorní části u jižní fasády a tím průsaku do přilehlé zeminy a stávajícího obvodového zdiva.

Velkou část výkopových a stavebních prací bude nutné vzhledem k prostorovým podmínkám provádět ručně, drobnou mechanizaci lze použít za určitých podmínek pouze v místě dvorních ploch. Větve dešťových kanalizací podél západního a východního průčelí bude možné provádět z větší části pouze ručně.

2.2 Popis stavby

Pro potřeby odvedení dešťových vod od předmětného objektu je navržena soustava drenážního potrubí a dešťových stok. Systém tvoří odvodnění teras se zpevněným povrchem, odvodnění okapových chodníků a přepojení střešních svodů. Nová dešťová kanalizace je převážně vedena v trase stávající stoky. Napojení bude provedeno na trase stávajícího vedení na základě zjištění skutečné polohy dešťové kanalizace.

2.2.1 Dešťová kanalizace – SO 02

Nově navržená dešťová kanalizace včetně drenážního systému řeší odvedení dešťových a průsakových vod od objektu dětského domova. Napojení bude provedeno na stávající přípojku dešťové kanalizace. Stávající potrubí je z kameniny v dimenzi DN300. Poloha napojení bude upřesněna na základě skutečné hloubky stávajícího potrubí. Předpokládá se uložení do 2,0 m pod úroveň stávajícího terénu.

Materiál:

Pro dešťovou kanalizaci včetně přípojek je použito hladkostěnné potrubí s kompaktní stěnou vyrobené z polyvinylchloridu (PVC-U), odpovídající požadavkům ČSN EN 1401-1. Potrubí má homogenní plnostěnnou konstrukci stěny.

Základní parametry PVC-U potrubí:

Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969)	- min SN 8 kN/m ² .
Základní materiál	- PVC
Konstrukce stěny potrubí	- plnostěnná konstrukce
Způsob spojování	- Spojování se provádí pomocí hrdel a gumového těsnění, které je pevně vsazené v hrdle potrubí a zajištěné plastovým kroužkem proti vytlačení.
Způsob výroby tvarovek	- pomocí vytlačování.
Požadavky na míru zhutnění lože:	- optimální zhutnění lože je kolem 85% PS, zhutnění obsypu pod komunikací 93% PS.

Pro drenážní systém je užito tuhých tyčových drenážních trubek z PVC-U dle DIN 4095 a DIN 1187 s perforací 360°.

Na stokách jsou v lomech trasy osazeny plastové revizní šachty o vnitřním průměru šachtové roury 600 a 425 mm, s šachtovým dnem pro napojení hladkého PVC-U potrubí.

Základní charakteristika revizních šachet TEGRA 600:

- Neprůlezná kanalizační šachta.
- Vnitřní Ø šachtové roury 600 mm (vnější Ø 670 mm).
- Materiál a barva
 - Šachtová roura z PP – červenohnědá.
 - Šachtové dno z PP – černá.
- Regulace výšky šachty řezáním šachtové roury.
- Možnost použití i v případě vysoké hladiny spodní vody.
- Zvýšená zaručená těsnost spojení komponentů kanalizační šachty až do hodnoty 2,4 bar.
- Třída zatížení poklopů dle ČSN EN 124 (A15 - D400).
- Možnost přímého napojení kanalizačního potrubí DN/OD 160 - 400.
- Integrovaná výkyvná hrdla šachtových den umožňující plynulou změnu úhlu napojení každým směrem až o 7,5°.
- Sběrná šachtová dna jsou opatřena spádem v hodnotě 0,7%.
- Žebrovaný vnější povrch šachtového dna zvyšující vlastní pevnost a dále taktéž odolnost vůči vzlaku spodní vody.
- Možnost zhotovení dodatečného napojení nad šachtovým dnem pomocí spojky IN SITU Ø 110, 160 a 200 mm.

Základní charakteristika revizních šachet TEGRA 425:

- Neprůlezná kanalizační šachta.
- Vnitřní Ø šachtové roury 425 mm (vnější Ø 476 mm).
- Materiál a barva
 - Šachtová roura z PP – červenohnědá.
 - Šachtové dno z PP – černá.
- Regulace výšky šachty řezáním šachtové roury.
- Možnost použití i v případě vysoké hladiny spodní vody.
- Zaručená těsnost spojení komponentů kanalizační šachty 0,5 bar.
- Třída zatížení poklopů dle ČSN EN 124 (A15 - D400).
- Možnost přímého napojení kanalizačního potrubí DN/OD 110 – 315.
- Integrovaná výkyvná hrdla šachtových den umožňující plynulou změnu úhlu napojení každým směrem až o 7,5°.
- Šachtové dno je opatřeno integrovanou vodováhou, zaručující jednodušší instalaci.
- Žebrovaný vnější povrch šachtového dna zvyšující vlastní pevnost a dále taktéž odolnost vůči vzlaku spodní vody.
- Možnost zhotovení dodatečného napojení nad šachtovým dnem pomocí spojky IN-SITU Ø 110 a 160 mm.

Základní charakteristika drenážních šachet:

- Neprůlezná šachta.
- Vnitřní Ø šachtové roury 285 mm (vnější Ø 315 mm).

- Materiál a barva: PVC-U – oranžová
- Regulace výšky šachty řezáním šachtové roury.
- Podle DIN 4095 prokázaná možnost revize kamerou a odolnost vůči vlivům vysokotlakého čištění.
- Třída zatížení poklopů dle ČSN EN 124 (B125).
- Možnost přímého napojení kanalizačního potrubí DN/OD 100 - 200.
- Konstrukční výška 800 mm

Výpis základního trubního materiálu:

Stoka „A“	PVC-U, DN200, SN8	- 38,0 m
Stoka „A1“	PVC-U, DN200, SN8	- 7,5 m
Přípojky	PVC-U, DN150, SN8	- 29,2 m
Drenáž „D1“	PVC-U, DN150, SN4, P220°	- 19,5 m
Drenáž „D2“	PVC-U, DN150, SN4, P220°	- 5,5 m
Přípojka Ž1 + DS + UV	PVC-U, DN100, SN8	- 1 m + 4 m + 4 m
Obvodová drenáž	PVC-U, DN100, P360°	- 46,0 m

2.3 Zemní práce a uložení potrubí

Potrubí v hloubce od 1,0 m bude ukládáno do paženého výkopu na podkladní pískové lože o minimální tloušťce 100mm. Obsyp potrubí až do výše 300mm nad sedlo potrubí bude proveden štěrkopískem o frakci 0-20mm. Ostatní výkop bude zhutněn po vrstvách tl. max. 200mm. Pro zásyp bude použito tříděného výkopku

Drenážní potrubí bude ukládáno do betonového lože C12/15 tl. min. 100 mm. Potrubí bude obaleno filtrační geotextilií min. 300 g/m² viz příloha č. D.2.4. Zásyp bude proveden štěrkodrtí fr. 16-32 mm na úroveň pláně.

2.4 Zkoušky potrubí

Kanalizační potrubí - Po pokládce kanalizace bude potrubí vyčištěno a bude provedena zkouška těsnosti kanalizace včetně revizních šachet dle ČSN EN 1610, kamerová prohlídka a zkouška průchodnosti podle platných ČSN. Zkoušky provede zhotovitel stavby a protokoly s výsledky předá investorovi pro potřeby kolaudačního řízení v jím požadované formě. Dále bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a bude předáno provozovateli.

2.5 Vytyčení

V blízkosti revizní šachty RŠ05 dochází ke křížení stávajícího vedení telekomunikačních sítí a napěťového vedení (NN). Vedení budou v rámci stavby obnažena a zajištěna ve výkopu proti přerušení. Vytyčení šachet na stokách bude provedeno na základě ověření skutečné polohy stávajících sítí a podzemních zařízení.

Výškový systém je baltský, souřadnicový systém JTSK.

2.6 Úpravy povrchů

Trasy kanalizačních stok jsou vedeny převážně ve zpevněném povrchu. V rámci této stavby je navržena skladba nových zpevněných ploch. Detaily zpevněných ploch jsou řešeny v SO 01.

3 Bezpečnost práce

Předpokládá se provádění stavby kvalifikovanou odbornou firmou způsobilou k provádění vodohospodářských staveb. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších platných předpisů. Dodavatel stavby bude vybrán na základě výběrového řízení.

Dokumentace je zpracována v souladu se zákonem 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále s nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a s technickými normami (např. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Zásady pro provádění stavby a bezpečnost práce jsou uvedeny v souhrnné technické zprávě - příloha B.

Karlovy Vary, 03.2022

Vypracoval: Ing. Martin Ondráček

4 Přílohy technické zprávy

4.1 Seznam souřadnic

Objekt	Souřadnice	
	X	Y
Dešťová kanalizace		
RŠ00	-848941471.319	-1012335474.977
RŠ01	-848948163.367	-1012338754.089
RŠ02	-848944142.280	-1012350127.813
RŠ03	-848952392.010	-1012353106.449
RŠ04	-848957270.291	-1012354867.763
RŠ05	-848961151.750	-1012353413.781
RŠ06	-848950728.891	-1012332018.121
RŠ07	-848967472.077	-1012335171.093