

Klobouky u Brna – kanalizace v ulici Masarykova

Projektová dokumentace pro vydání společného povolení

D.1.1 Technická zpráva

Objednatel: Město Klobouky u Brna

Zhotovitel: AQUATIS a.s.

KLOBOUKY U BRNA – kanalizace v ulici Masarykova

Projektová dokumentace pro vydání společného povolení

D.1.1 Technická zpráva

Prosinec 2018

Obsah

1	VŠEOBECNĚ	2
1.1	Identifikační údaje	2
1.2	Účel objektu	2
1.3	Související objekty a provozní soubory	3
1.4	Hlavní technické parametry díla	3
2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
2.1	Situování a vytyčení objektu	3
2.2	Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu	3
2.3	Popis architektonicko - stavebního a konstrukčního řešení	3
2.4	Popis statického působení	7
2.5	Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma	7
2.6	Ochrana staveniště	8
2.7	Požárně bezpečnostní řešení	8
2.8	Technika prostředí staveb	8
	VÝKRESOVÉ PŘÍLOHY	9

1 VŠEOBECNĚ

1.1 Identifikační údaje

1.1.1 Základní charakteristika stavby

Název stavby:	Klobouky u Brna – kanalizace v ulici Masarykova
Místo stavby:	Klobouky u Brna - soupis parcel viz přílohu B, kap. B.1.m
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Břeclav
ORP:	Hustopeče u Brna
Katastrální území:	Klobouky u Brna
Předmět dokumentace:	Výstavba kanalizace v ulici Masarykova

1.1.2 Identifikační údaje o investorovi

Investor:	Město Klobouky u Brna
Sídlo investora:	Náměstí Míru 169/1 691 72 Klobouky u Brna
Telefon:	519 361 570
Fax:	519 361 592
IČ:	00 28 32 58
E-mail:	starosta@kloboukyubrna.cz

1.1.3 Identifikační údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel:	AQUATIS a. s.
Sídlo:	Botanická 834/56, 602 00 Brno
Telefon:	541 554 111
Fax:	558 630 457
IČ:	46 34 75 26
DIČ:	CZ46347526
HIP:	Ing. Marek Čejda, Ph.D., marek.cejda@aquatis.cz

1.2 Účel objektu

Účelem řešení kanalizační sítě je zajistit podchycení a odvádění odpadních a dešťových vod (jedná se o jednotnou stokovou síť), jejich odvedení na čištění a možnost jejich vypouštění do vod povrchových v souladu se stávající legislativou. Hlavním důvodem výstavby kanalizace je zajištění vypouštění takových odpadních vod, aby vodní recipient dosahoval hodnot znečištění nepřesahující imisní standardy přípustného znečištění povrchových vod dané nařízením vlády č. 401/2015 Sb.

V Kloboukách u Brna je vybudována jednotná kanalizace na celém území stávající zástavby obce, V ulici Masarykova je část zástavby (severní strana ulice) připojena na kanalizační síť, u zbylé zástavby (jižní strana ulice) je řešeno odvádění a čištění splaškových vod do žump s vyvážením na ČOV.

Navrhovaná stavba řeší dobudování systému odkanalizování ulice Masarykova se zaústěním do stávající jednotné stokové sítě PVC DN 500 v ulici Příční a následně do čistírny odpadních vod umístěné mimo zástavbu města. Účelem stavby je zajistit, aby odváděné splaškové vody z celého řešeného území byly přiváděny na čištění v ČOV. Po vybudování jednotné kanalizace by se měly všechny splaškové vody z nemovitostí připojit na nově vybudovanou stokovou síť a stávající septiky a žumpy by se měly zrušit.

Stavba je navržena jako nová. Stávající stoky vybudované v prostoru ulice Masarykova a Příční budou ponechány ve funkci jako jednotná kanalizace.

1.3 Související objekty a provozní soubory

Navrhovaná stavba bude realizována v rámci jednoho stavebního objektu: SO 01 Kanalizace v ulici Masarykova.

Stavba neobsahuje další související provozní soubory.

1.4 Hlavní technické parametry díla

Jednotná, gravitační stoková síť je navržena tak, aby zajistila odvádění splaškových odpadních a dešťových vod z celého prostoru zástavby ulice Masarykova, v úseku od křižovatky s ulicí Krátká a Příční. Následně budou tyto vody odvedeny na čistírnu odpadních vod umístěnou za městem. V rámci stavby budou vybudovány kanalizační přípojky v místech stávajících vyústí do vodního toku. Tyto přípojky budou ukončeny před hranicí soukromých pozemků. Vlastníci jednotlivých nemovitostí si zažádají u stavebního úřadu o vydání územního souhlasu o připojení nemovitostí na kanalizační síť a připojí se ihned, v průběhu výstavby kanalizace, k již realizované kanalizační přípoje.

2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Situování a vytyčení objektu

Lokalita výstavby kanalizace se nachází v Jihomoravském kraji, v katastrálním území Klobouky u Brna. Kanalizace bude vedena podél Klobouckého potoka, který bude v tomto úseku zatrubněn, v rámci související stavby *Klobouky u Brna – úprava Klobouckého potoka*. Konkrétně se jedná o jeho říční km 2,184 00 až 2,501 00. Zájmové území je tvořeno úzkým pásem pozemků vymezených stávajícím korytem, místní komunikací a přidruženým „zeleným“ pásem. Přístupnost na staveniště je znázorněna v příloze č. C.2 *Situace širších vztahů*.

Pro vytyčení stavby byl vypracován vytyčovací výkres, kde jsou vrcholové body trasy stoky uvedeny v souřadnicovém systému S – JTSK. Jako výškové body lze použít nivelační značky osazené na domech v zástavbě. Nivelační značky mají uváděny nadmořské výšky ve výškovém systému Balt po vyrovnání. Jedná se o tuto značku:

Ul. Jiráskova, dům č.p. 220

217,294 m n.m.

Hlavní vytyčovací body jsou uvedeny v příloze C.5 *Návrh vytyčovací sítě*.

2.2 Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu

Stávající kanalizace v ulici Masarykova a Příční, která je ve správě Města Klobouky u Brna, je jednotná s odlehčením do Klobouckého potoka. Vzhledem k výškovému uspořádání zástavby v ulici Masarykova jsou do stávající kanalizace vedoucí ulicí napojeny pouze nemovitosti na severní straně ulice. Zbylá část nemovitostí (jižní strana ulice) má odpadní vody zaústěny do septiků a žump. Výstavbou kanalizace dojde k podchycení těchto vod a jejich odvedení na čistírnu odpadních vod.

Navrženou výstavbou kanalizace dojde k zamezení znečišťování půdního prostředí, povrchových a podzemních vod, a tím tak ke zlepšení jakosti vody a posílení ekologického významu Klobouckého potoka a níže tekoucích vodních toků. Ze sociálního hlediska dojde výstavbou kanalizace ke snížení zdravotních rizik a negativních estetických dopadů.

Stoková síť je navržena jako jednotná, gravitační o jmenovité světlosti DN 300, s celkovou délkou 341,30 m. Součástí realizace bude výstavba celkově 17-ti revizních a lomových šachet.

2.3 Popis architektonicko - stavebního a konstrukčního řešení

Technické řešení bylo navrženo s ohledem na účel stavby, tj. podchycení odpadních vod z přilehlých nemovitostí a odvedení těchto vod na čistírnu odpadních vod a s ohledem na množství připojených nemovitostí. Stavba bude probíhat na pozemcích města Klobouky u Brna. S ohledem na majetkoprávní

a prostorové uspořádání bude kanalizace uložena v těsné blízkosti zatrubněného toku. Revizní a lomové šachty jsou navrženy jako plastové DN 630 a DN 800. V rámci výstavby musí být kladen velký důraz na správné vytyčení trasy kanalizace v součinnosti s úpravou Klobouckého potoka a jeho zatrubněním v tomto úseku.

2.3.1 Uvolnění staveniště, přípravné práce

Pro zařízení staveniště je navrženo využít prostor vedle oplocení a místní komunikaci na ulici Příční. Jedná se o pozemky parcel. č. 1110 a 1111 vedené jako ostatní plocha v majetku obce. Předpokládá se zde osadit přenosné buňky a nebo pojízdné zařízení, které budou sloužit jako šatna pro pracovníky zhotovitele stavby a jako sklad pro nářadí a drobný materiál. Po skončení výstavby je třeba plochy dotčené zařízením staveniště urovnat a uvést do původního stavu.

Souběžně s výstavbou kanalizace bude probíhat úprava Klobouckého potoka, který bude v úseku realizace stoky zatrubněn. Před započítím prací, v rámci úpravy Klobouckého potoka (související stavba), se provede odstranění křovin a náletových dřevin včetně jejich pařezů z koryta vodního toku. Na parcele č. 1111 bude pokácen jeden strom, který je v kolizi s trasou navržené kanalizace. V zájmovém úseku se zajistí sejmutí ornice a její uložení na mezideponii.

V rámci související stavby *Klobouky u Brna – úprava Klobouckého potoka*, bude již sejmuta vrstva ornice ze stavbou dotčeného prostoru (zatrubněný úsek). V dotčené parcele č. 1111 bude sejmuta vrstva ornice o tl. 0,30 m a o šířce 1,1 m. Po dokončení výstavby bude ornice použita pro zpětné ohumusování a osetí. Na parcele č. 1110 dojde k odstranění živичné vrstvy místní komunikace o šířce 1,1 m. Živичný materiál z povrchu vozovky bude odvezen na recyklaci. Po dokončení výstavby bude zřízen nový povrch místní komunikace.

Před zahájením stavebních prací bude provedeno za účasti správců vytyčení všech stávajících inženýrských sítí.

Přístup do prostoru staveniště se uvažuje z ulice Příční, z prostoru stávajícího chodníku z ulice Masarykova a z ulice Krátká. Pokud dojde k poškození vozovek místních komunikací provozem zhotovitele stavby bude nutné provést jejich opravu a uvést je do původního stavu.

2.3.2 Popis konstrukce

Část nemovitostí v ulici Masarykova má odpadní vody zaústěny do septiků či žump. Výstavbou kanalizace dojde k podchycení těchto vod a jejich následnému odvedení na čistírnu odpadních vod umístěnou za městem. Navržená stoka, o jmenovité světlosti potrubí DN 300, bude připojena na stávající jednotnou kanalizaci PVC DN 500 ve vozovce ulice Příční. Po napojení na nově vybudovanou kanalizaci dojde ke zrušení septiků a žump. Realizací kanalizace dojde ke zlepšení jakosti povrchových vod a následnému posílení ekologického významu.

Trasa úpravy

Stoka je zaústěna do stávající lomové šachty na stoce AE PVC DN 500, která je níže připojená na odlehčovací komoru s odlehčením do Klobouckého potoka. Stoka je vedena od připojení kolmo přes stávající živичnou místní komunikaci, kde kříží vodovodní potrubí, sdělovací kabely, dešťovou stoku DN 800 a dále pokračuje v zelené ploše podél komunikace až po lomovou šachtu Š2. Dále již trasa vede podél zatrubněného Klobouckého potoka. Dotčené pozemky spadají do vlastnictví Města Klobouky u Brna. Celková délka navrhované stoky činí 341,30 m.

Podélný profil

Podélné sklony stok jsou navrženy v závislosti na konfiguraci terénu v údolní nivě Klobouckého potoka, v závislosti na hloubce stávajících přípojek, stávající stokové sítě v místě připojení a v neposlední řadě na sklonu zatrubněného Klobouckého potoka. Minimální sklon stoky je navržen 1,37 %, maximální sklon je navržen 2,84 %.

Příčný profil

Výstavba kanalizace bude probíhat souběžně s úpravou Klobouckého potoka v rámci akce *Klobouky u*

Brna - úprava Klobouckého potoka a povede podél zatrubněného toku. Úprava Klobouckého potoka (související stavba) v tomto úseku obnáší uložení železobetonové žlabové hrdlové trouby DN 1600 na odvodněnou základovou spáru a následně do betonového lože. Po levé straně, podél zatrubnění, bude vedeno kanalizační potrubí (tato stavba), které bude uloženo na zhuťném štěrku, hutněném pískovém podsypu a obsypáno bude pískovým obsypem.

Materiál potrubí

Pro navrhovanou stoku je navržen systém kanalizačních trubek z PVC SN 8 s naformovaným hrdlem a těsnícím kroužkem z elastomeru o jmenovité světlosti DN 300. V místě křížení zpevněné místní komunikace je navrženo potrubí PP SN 10 DN 300 o délce 8,8 m.

Uložení potrubí

Před započítím výstavby zatrubnění a následné součinné realizace kanalizace, bude nutné odvodnit základovou spáru. Na dně výkopů bude provedena rýha pro uložení flexibilní drenáže DN 50, která bude zaústěna do čerpacích šachet, ze kterých bude voda po dobu výstavby daného úseku odčerpávána. Po ukončení všech stavebních prací bude drenáž zaslepena. Kanalizační potrubí, podél zatrubněného toku, bude ukládáno na podkladní vrstvu hutněného pískového podsypu. Dorovnání výšky pod pískovým podsypem až po drenážní, zhuťné, štěrku-pískové lože, na kterém je uložena železobetonová trouba zatrubnění, bude provedeno zhuťným štěrku-pískem. V místní komunikaci a přidruženém (zeleném) pásu bude kanalizační potrubí ukládáno do zapažené rýhy o šířce 1,1 m, v prostoru kolem šachet o šířce 2,5 m, se svislými stěnami na podkladní vrstvu hutněného pískového podsypu. Kanalizační potrubí bude zasypáno zhuťným pískovým obsypem. Do výšky 30 cm nad vrchol potrubí bude nutné použít pouze lehký hutnicí stroj (lehká vibrační deska o hmotnosti do 100 kg). Výška sypané vrstvy musí být taková, aby po zhuťnutí vrstvy byla deska hutnicího stroje max. 15 cm nad vrcholem potrubí. Od úrovně 30 cm nad vrcholem potrubí bude uložen částečně hutněný štěrku-pískový zásyp a částečně zhuťný zásyp původní zeminou. Na posledních 15 cm bude provedeno ohumusování a osetí.

Technologický postup hutnění je třeba vyzkoušet dle daných podmínek a použité frakce kameniva resp. geotechnických vlastností použitého obsypu.

Kanalizační šachty

Kanalizační šachty na stoce jsou navrženy jako revizní a lomové, plastové DN 630 a DN 800. U šachet DN 800 se na dnový díl s otvory pro připojení trubek osadí skruže se stupadly a přechodové kónusy s vyrovnávacími betonovými prstenci. U šachet DN 630 se do dnového dílu s otvory pro připojení trubek zasune prodloužení šachty a to se následně osadí teleskopem. Vstupy do šachet se opatří uzamykatelnými betono-litinovými poklopy, třídy zatížení B125. Přesná skladba revizních šachet dle systémového řešení výrobce těchto revizních šachet. Celkem je navrženo 17 ks šachet.

V rámci výstavby musí být kladen velký důraz na správné vytyčení trasy kanalizace v součinnosti s úpravou Klobouckého potoka a jeho zatrubněním v tomto úseku. V průběhu ukládání železobetonových trub pro zatrubnění toku bude nutné průběžně prověřovat zajištění dostatečného prostoru pro uložení kanalizace a jejích revizních šachet (mezi stávajícími zdmi a zatrubněním toku).

Oprava vozovky

Výstavba stoky navržené v místní komunikaci naruší stávající povrchy. Pro výstavbu v trase místní komunikace platí zásada, že se okraje vozovky odřežou, konstrukce vozovky se odstraní na šířku rýhy a po uložení potrubí a zásypu rýhy se konstrukce vozovky obnoví dle původní složení.

Navrhovaná konstrukce vozovky bude ve složení:

beton asfaltový střednězrný ABS II	50 mm
postřik živiný spojovací ze sil. emulze do 0,30 kg/m ²	
obalované kamenivo střednězrné OKS II	50 mm
infiltrační postřik 0,70 kg/m ²	
obalované kamenivo OK I	50 mm

mechanicky zpevněné kamenivo frakce šterkodrti 32/63 MZK	200 mm
šterkopísek	100 mm
celkem	450 mm

Připojení na stávající šachtu

Připojení PP trouby do stávající šachty bude provedeno vybouráním otvoru do stěny betonové šachty a osazením šachtové vložky. Na dně šachty bude provedena úprava žlábků a kynety se zpevněním materiálem použitým v šachtě.

Kanalizační přípojky

V rámci stavby budou vybudovány kanalizační přípojky v místech stávajících vyústí do vodního toku a ve vhodných místech pro odkanalizování přilehlých nemovitostí.

Kanalizační přípojka se bude skládat z hrdlové jednoduché odbočky KGEA300/150/45 PVC SN 8, která bude napojena na hlavní kanalizační stoku o DN 300. Na jednoduchou odbočku bude napojeno hrdlové koleno KGB150/45 PVC SN 8. Kanalizační přípojka bude ukončena hrdlovou zátkou KGM150 PVC SN 8. Kanalizační přípojka pro pozemek s parcel. č. 1141/1 bude napojena do revizní šachty Š17. Napojena bude přes kanalizační redukci KGR300/150 PVC SN 8 do šachtového dna 0°/180°. Kanalizační přípojka bude ukončena rovněž hrdlovou zátkou KGM150 PVC SN 8. Celkový počet navržených kanalizačních přípojek je 20.

Vlastníci jednotlivých nemovitostí si zažádají u stavebního úřadu o vydání územního souhlasu o připojení nemovitostí na kanalizační síť a připojí se ihned, v průběhu výstavby kanalizace, k již realizované kanalizační přípoje.

Tab. 01: Tabulka přípojek

Pořad. č.	Č.p.	Stoka					Přípojka		
		Staničení	DN	Materiál	Kóta terénu	Kóta dna stoky	Niveleta *	DN	Materiál
[-]	[-]	[km]	[mm]	[-]	[m n. m.]	[m n. m.]	[m n. m.]	[mm]	[-]
1	221	0,051 68	300	PVC	215,40	213,48	213,88	150	PVC
2	622	0,061 32	300	PVC	215,53	213,62	214,02	150	PVC
3	607	0,076 23	300	PVC	215,74	213,84	214,24	150	PVC
4	92	0,089 22	300	PVC	215,93	214,03	214,43	150	PVC
5	203	0,115 54	300	PVC	216,30	214,41	214,81	150	PVC
6	93	0,132 18	300	PVC	216,54	214,64	215,04	150	PVC
7	87	0,143 65	300	PVC	216,70	214,81	215,21	150	PVC
8	94	0,170 43	300	PVC	217,07	215,19	215,59	150	PVC
9	751	0,186 25	300	PVC	217,29	215,42	215,82	150	PVC
10	95	0,220 83	300	PVC	217,81	215,91	216,31	150	PVC
11	229	0,243 28	300	PVC	218,13	216,23	216,63	150	PVC
12	758	0,259 61	300	PVC	218,29	216,46	216,86	150	PVC
13	96	0,275 87	300	PVC	218,51	216,69	217,09	150	PVC
14	619	0,295 14	300	PVC	218,82	216,96	217,36	150	PVC
15	619	0,305 67	300	PVC	218,99	217,10	217,50	150	PVC
16	611	0,307 01	300	PVC	219,01	217,12	217,52	150	PVC
17	906	0,311 08	300	PVC	219,07	217,18	217,58	150	PVC
18	625	0,330 05	300	PVC	219,36	217,45	217,85	150	PVC
19	625	0,336 11	300	PVC	219,46	217,55	217,95	150	PVC

Pořad. č. **	Č.p.	Šachta Š17					Redukce		
		Staničení	DN šachta DN napojení	Materiál	Kóta terénu	Kóta dna stoky	Niveleta *	DN	Materiál
[-]	[-]	[km]	[mm]	[-]	[m n. m.]	[m n. m.]	[m n. m.]	[mm]	[-]
20	618	0,341 30	630 300	PP	219,54	217,62	217,62	300/150	PVC

* přibližná úroveň nivelety - upřesnění dle zvoleného výrobce

** napojení do šachty Š17 přes kanalizační redukci KGR300/150 PVC SN 8

2.3.3 Vegetační doprovod

Souběžně s výstavbou kanalizace bude probíhat úprava Klobouckého potoka. V zájmovém úseku bude tento tok zatrubněn. Již před započítáním prací na zatrubnění toku, se provede odstranění křovin a náletových dřevin včetně jejich pařezů z koryta vodního toku. V rámci výstavby kanalizace bude na parcele č. 1111 pokácen jeden strom, který je v kolizi s trasou vedení navržené kanalizace. V rámci dokončovacích prací dojde k ohumusování a osetí dotčených ploch a k vybudování nového povrchu místní komunikace v ulici Příční.

2.3.4 Kontrolní činnost při výstavbě

V průběhu výstavby bude systematicky prováděna kontrola prací a o provedené kontrole povede zhotovitel záznam ve stavebním deníku.

2.4 Popis statického působení

Výstavba kanalizace bude realizovaná za použití standardních postupů, materiálů a konstrukčních částí určených pro daný charakter stavby.

2.5 Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma

Při realizaci stavby budou respektována ochranná pásma dopravních a inženýrských sítí a objektů. Výkopy budou uvedeny do původního stavu (oddělená skrývka svrchního půdního horizontu).

V zájmovém území se nacházejí následující vedení:

- kanalizační stoka AE PVC DN 500 v ulici Příční, zaústěná do Klobouckého potoka;
- vodovodní řád, který kříží stoku v přidruženém (zeleném) pásu v ulici Příční;
- sdělovací kabely, které kříží stoku v přidruženém (zeleném) pásu v ulici Příční;
- dešťová kanalizace DN 800, která kříží stoku v místní komunikaci v ulici Příční;
- souběh se zatrubněním Klobouckého potoka.

V blízkosti zájmového území (protěží přidružený „zelený“ pás) se nacházejí následující vedení:

- středotlaký plynovod v ulici Příční;
- vodovodní řád;
- kanalizační stoka AE PVC DN 500;
- elektrické nadzemní vedení NN v ulici Příční;
- sdělovací kabely.

Více o ochranných pásmech je uvedeno v příloze B. Souhrnná technická zpráva, kapitola B.6.f.

Přehled míst, kde podzemní vedení podchází pod nebo nad navrhovanou stokou :

Staničení stoka DN 300 (km)	druh vedení
0,000	stávající stoka AE - PVC DN 500 - připojení
0,005 15	stávající dešťová kanalizace DN 800, kříží stoka spodem
0,006 85	vodovodní potrubí – kříží stoka spodem (správce Městské vodárny, Město Klobouky u Brna),
0,006 93	telekomunikační kabely - kříží stoka spodem (správce CETIN, a.s.).

2.6 Ochrana stavenišť

Stavba bude probíhat současně s úpravou Klobouckého potoka. Kanalizace bude vedena podél toku, který bude v tomto úseku, v rámci jeho úpravy zatrubněn. Staveniště se bude nacházet částečně v místní komunikaci, přidruženém (zeleném) pásmu a částečně v bývalém korytě vodního toku. Před vlastní realizací díla bude nutno zajistit vytyčení veškerých podzemních inženýrských sítí. Při realizaci stavby musí být respektována ochranná pásma těchto sítí a podmínky stanovené ve vyjádření správců sítí. Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny související bezpečnostní předpisy a normy, týkající se stavebních prací. Při provádění prací budou veškeré udržovací práce včetně dopravy materiálu prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení kvality podzemní a povrchové vody.

2.7 Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru stavebního objektu se tato problematika neřeší.
Zajištění požární bezpečnosti v průběhu výstavby řeší dodavatel stavby samostatně v závislosti na použitých stavebních strojích a potřebách (např. u stavebních strojů, vozidel apod.).

2.8 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru stavebního objektu se tato problematika neřeší.

V Brně, prosinec 2018

Ing. Lucie Salingerová

VÝKRESOVÉ PŘÍLOHY

D.1.2.1	Situace (viz příloha C.4 Koordinační situace)	1 : 500 / 1 : 200
D.1.2.2	Podélný profil kanalizace	1 : 1000/100
D.1.2.3	Vzorové příčné řezy	1 : 50 / 1 : 20
D.1.2.4	Revizní a lomové šachty	1 : 25