

ATELIÉR PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB s.r.o.

AKCE:

NAPOJENÍ ÚZEMÍ STAR NA METRO D

OHRADNÍ 24B
PRAHA 4



INVESTOR:



KSÚS Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 11
150 21 Praha 5

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Ing. Tomáš PODROUŽEK

VYPRACOVAL:

Ing. Zbyšek SEDLÁČEK

KONTROLOVAL:

Ing. Viktor NEJEDLÝ

tel: 241 481 215
e-mail: tomas.podrouzek@apis-sro.eu
www: www.apis-sro.eu

ZAK. ČÍSLO: 3049/05

FORMÁTŮ A4:

KRAJ: STŘEDOČESKÝ, HL. M. PRAHA

OKRES: PRAHA - ZÁPAD, PRAHA

DATUM: ZÁŘÍ 2018

STAVEBNÍ OBJEKT

SO 300

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STUP.PROJ.:

DÚR

MĚŘÍTKO:

PŘÍLOHA:

D.1.3.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1.	ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.2.	ÚDAJE O ŽADATELI	3
1.3.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	3
2.	TECHNICKÝ POPIS OBJEKTŮ	4
3.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	11
3.1.	ÚSEK A1 – POTOK OLŠANSKÝ ZÁPADNÍ	11
3.2.	ÚSEK B - PŘELOŽKA PÍSNICKÉHO POTOKA	11
3.2.1	<i>Posouzení kapacity koryta</i>	<i>11</i>
3.2.2	<i>Posouzení propustku na průtok Q_{100}</i>	<i>12</i>

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

a) Název stavby

Napojení území STAR na metro D

b) Místo stavby

Kraje	Hlavní město Praha, Středočeský kraj
Okresy	Hlavní město Praha, Praha – východ
Katastrální území	Písnice, Dolní Břežany, Vestec u Prahy, Jesenice u Prahy, Hodkovice u Zlatníků, Kunratice, Zlatníky u Prahy

c) Název stavebního objektu

SO 300 – objekty vodohospodářské

1.2. Údaje o žadateli

Krajská správa a údržba silnice Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 11
150 21 Praha 5
IČO: 00066001

1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Zpracovatel dokumentace

Ateliér projektování inženýrských staveb s.r.o.
Ohradní 24B
140 00 Praha 4
IČ: 61853267

2. Technický popis objektů

SO 301 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE

Návrh odvodnění vychází ze zásady zachovat maximální množství vody v krajině. Podél silničních násypů jsou navrženy zasakovací příkopy, které budou mít zároveň i funkci retenční. V příkopech budou vytvořeny přehrázky vysoké max. 0,3 m. Sklony svahů u příkopů jsou 1 : 2,5 k silnici a 1 : 2 od silnice. Průřezová plocha u přehrázky je 0,2 m².

Záchytný objem je odvislý od sklonu příkopu:

při sklonu 0,5 % je účinná délka 60m a zachycený objem 6,0m³.

při sklonu 1,0 % je účinná délka 25 m a zachycený objem 2,5 m³.

při sklonu 2,0 % je účinná délka 15 m a zachycený objem 1,5m³.

Tyto přehrázky budou zpomalovat odtok z povodí. Voda se nejprve bude zasakovat. Po naplnění zasakovacího systému dojde k akumulaci vody v příkopu až do výše přehrázek a poté pozvolna přetékat do dalšího úseku. Počet navržených přehrázek znamená, že přehrázky zachytí přitékající vodu ze silnice v množství větším, než je objem návrhového deště. Teprve srážky o větší intenzitě budou pozvolna odtékat do vodoteče. Nezasáklá voda z retenčního prostoru bude spotřebována travním porostem, případně odparem. Tam, kde to bude prostorově možné budou navrženy tzv. průlehy – rozšířený příkop = zvětšená plocha.

SO 301.1 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE – ÚSEK A1

Odvodnění komunikace v km 0,0 - 0,45

Navržená komunikace je až k mostu přes Vesteckou spojku odvodněna do oboustranných příkopů, které v začátku trasy budou propojeny silničním propustem. Od začátku trasy bude přivedená srážková voda napojena do odvodňovacího systému komunikací, budovaných v rámci výstavby stanice metra Depo Písnice na trase D.

Pravostranný příkop bude zachycovat vody přitékající z extravilánu a ze svahu komunikace. Levostranný příkop bude zachycovat vody z vozovky a svahu, včetně vod z mostu.

Navýšení odtoku proti současnému stavu

Plocha silnice $450 \cdot 6,25 = 0,28$ ha

Plocha svahů 0,60 ha

Celková plocha 0,88 ha

Převážná část navržené komunikace se nachází na území hl.m. Prahy. Proto je při hydrotechnickém posudku pracováno s daty danými Pražskými standardy pro dešťovou kanalizaci.

($i_{10} = 160$ l/s.ha, $n = 1$).

Současný odtok

Pole $Q = 0,88 \cdot 0,05 \cdot 160 = 7,04$ l/s

Výpočtový odtok z nové silnice

Svahy silnice	$Q = 0,60 * 0,15 * 160$	=	14,4 l/s
Komunikace	$Q = 0,28 * 0,8 * 160$	=	35,84 l/s
Celkový odtok			50,24 l/s
Nárůst odtoku	$50,24 - 7,04$	=	43,2 l/s

Za dobu trvání návrhového deště odteče (43,2 l/s*600 s) 25,92 m³ vody navíc proti současnému stavu. Tato voda bude zadržena v příkopech. Při větších přívalových deštích bude odtékat postupně v povoleném množství (např. ve výši původního odtoku 7,0 l/s) do odvodňovacího systému komunikací u metra.

Navrženo cca 22 přehrázek, které zachytí minimálně 33 m³ vody.

Odvodnění komunikace v km 0,45 - 0,8

Podél pravé strany násypu silnice je navržen příkop, zachycující srážkové vody z extravilánu a odvádějící je ve shodě se současným stavem do příkopu podél Vestecké spojky. Tento příkop zároveň bude odvádět dešťové vody ze svahu násypu a přilehlé části komunikace.

Obdobně je řešena i levá strana tělesa. Pro zpomalení a snížení odtoku budou dle možnosti navrženy v příkopech zpomalovací a retenční přehrázky nebo průlehy.

Navýšení odtoku proti současnému stavu

Plocha silnice	$350 * 6,25 =$	0,218 ha
Plocha svahů		0,564 ha
Celková plocha		0,782 ha

Převážná část navržené komunikace se nachází na území hl.m. Prahy. Proto je při hydrotechnickém posudku pracováno s daty danými Pražskými standardy pro dešťovou kanalizaci.

$$(i_{10} = 160 \text{ l/s.ha, } n = 1).$$

Současný odtok

Pole	$Q = 0,782 * 0,05 * 160$	=	6,26 l/s
------	--------------------------	---	----------

Výpočtový odtok z nové silnice

Svahy silnice	$Q = 0,564 * 0,15 * 160$	=	13,54 l/s
Komunikace	$Q = 0,218 * 0,8 * 160$	=	27,90 l/s
Celkový odtok			41,44 l/s
Nárůst odtoku	$41,44 - 6,26$	=	35,18 l/s

Za dobu trvání návrhového deště odteče (35,18 l/s * 600s) 21,11 m³ vody navíc proti současnému stavu. Tato voda bude zadržena v příkopech. Při větších přívalových deštích bude odtékat

postupně v povoleném množství (např. ve výši původního odtoku 6,26 l/s) do odvodňovacího příkopu podél Vestecké spojky. Navrženo cca 17 přehrázek , které zachytí minimálně 25,5 m³ vody.

Odvodnění komunikace v km 0,8 - 1,06

V tomto úseku je komunikace vedena v blízkosti Vesteckého potoka. Vody přitékající z pravé strany komunikace a extravilánu budou zachyceny příkopem, který bude v km cca 0,8 převeden propustem na levou stranu komunikace a zaústěn do Vesteckého potoka. Levá strana komunikace bude odvodněna do terénu, přiléhajícího k Vesteckému potoku. Stávající propust DN 500 je nevyhovující a bude nahrazen propustem DN 1000 odpovídající délky.

Navýšení odtoku proti současnému stavu

Plocha silnice 206*6,25 = 0,1287 ha

Plocha svahů a příkopů = 0,2258 ha

Celková plocha 0,3545 ha

Převážná část navržené komunikace se nachází na území hl.m. Prahy. Proto je při hydrotechnickém posudku pracováno s daty danými Pražskými standardy pro dešťovou kanalizaci.

($i_{10} = 160 \text{ l/s.ha}$, $n = 1$).

Současný odtok

Pole $Q = 0,3545 * 0,05 * 160 = 2,836 \text{ l/s}$

Výpočtový odtok z nové silnice

Svahy silnice $Q = 0,564 * 0,15 * 160 = 2,84 \text{ l/s}$

Komunikace $Q = 0,1287 * 0,8 * 160 = 16,47 \text{ l/s}$

Celkový odtok 19,31 l/s

Nárůst odtoku $19,31 - 2,836 = 16,47 \text{ l/s}$

Za dobu trvání návrhového deště odečte ($16,47 \text{ l/s} * 600 \text{ s}$) 9,88 m³ vody navíc proti současnému stavu. Tato voda bude zadržena v příkopech. Při větších přívalových deštích bude odtékat postupně v povoleném množství (např. ve výši původního odtoku 2,836 l/s) do přilehlého Vesteckého (Olšanský západní) potoka. Z tohoto množství bude cca ½ (pravá strana vozovky a příkop) přivedena k propustu a od něj odvedena přímo do Vesteckého potoka. Voda z levé strany vozovky a příkopu bude odtékat volně po terénu směrem k potoku. Navrženo cca 10 přehrázek , které zachytí minimálně 15 m³.

SO 301.2 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE - ÚSEK B

Do prostoru v km 0,060 je přivedena dešťová kanalizace a splašková kanalizace. Zde je také osazeno retenční a čistící zařízení dešťové vody. Dále je zde čerpací stanice splaškových vod. Navržená trasa komunikace se těmto zařízeními vyhýbá. Dešťová kanalizace pokračuje do km 0,25 (prostor navrhované okružní křižovatky), kde je zaústěna do Písnického potoka. Tato kanalizace

bude nahrazena nově navrženou dešťovou kanalizací včetně vybudování nového vyústění do potoka. Dále bude nezbytná přeložka Písnického potoka v délce min. 110 m. Součástí přeložky je podchod pod komunikací (zatrubnění nebo přemostění). Dále se v km 0,060 nachází vodovodní řad a tlaková splašková kanalizace od průmyslového objektu u ulice Pražské, která je dále vedena směrem k obci.

Součástí navržené komunikace jsou chodníky. Proto je nutno zajistit odvodnění komunikace pomocí uličních vpustí. V celém úseku je navržena dešťová kanalizace vedená v ose pravého jízdního pruhu. Po jejím vybudování bude možno zrušit stávající dešťovou kanalizaci a přepojit odtok z retenční nádrže do této kanalizace.

Navýšení odtoku proti současnému stavu

Plocha silnice	$234 \cdot 6,25$	=	0,1462 ha
Rozšíření před kruhovou křižovatkou	$0,0326 + 0,0414$	=	0,0740 ha
Kruhová křižovatka		=	0,0637 ha
Celková plocha			0,2839 ha

Komunikace se nachází na území Středočeského kraje. Proto je při hydrotechnickém posudku pracováno s těmito údaji pro dešťovou kanalizaci. ($i_{15} = 93,3$ l/s.ha, $n = 2$, srážkoměrná stanice Praha – Hostivař).

Současný odtok z plochy zabrané silnicí

Polní cesta	$Q = 0,0750 \cdot 0,4 \cdot 93,3$	=	2,799 l/s
pole	$Q = 0,2089 \cdot 0,05 \cdot 93,3$	=	0,975 l/s
Celkový stávající odtok		=	3,774 l/s

Výpočtový odtok z nové silnice

Komunikace	$Q = 0,2839 \cdot 0,8 \cdot 93,3$	=	21,19 l/s
Celkový odtok			21,19 l/s
Nárůst odtoku	$21,19 - 3,77$	=	17,42 l/s

Za dobu trvání návrhového deště odečte ($17,42$ l/s $\cdot 900$ s) $15,678$ m³ vody navíc proti současnému stavu. Tato voda bude zadržena v příkopech a bude odtékat postupně do přilehlého Písnického potoka

Z tohoto množství bude cca $\frac{1}{2}$ (levá strana vozovky a příkop) přivedena k propustu a od něj odvedena přímo do Písnického potoka. Voda z pravé strany vozovky bude odtékat volně po terénu směrem k potoku. Navrženo cca 8 přehrázek , které zachytí minimálně $20,8$ m³ vody.

SO 301.3 ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE - ÚSEK C

Silnice je napojena na ulici Pražskou na okraji obce Dolní Břežany. Odtud pokračuje v mírném sklonu v délce cca 840 m až ke kruhové křižovatce – viz úsek „B“.

Podél silnice jsou navrženy oboustranné příkopy. Pravostranný příkop zachycuje vody přitékající z extravilánu (od obce Dolní Břežany) a odvádí je ke kruhové křižovatce. Zde je příkop zaústěn do Písnického potoka. Tento příkop zároveň bude odvádět vodu z plochy komunikace z úseku délky 328 m (km 0,365 – 0,593). V příkopu budou navržena opatření, zpomalující odtok přívalových vod do Písnického potoka.

Levostranný příkop odvádí vody pouze z povrchu komunikace.

Navýšení odtoku proti současnému stavu

Plocha silnice $800 \cdot 6,25 = 0,5000 \text{ ha}$

Rozšíření před kruhovou křižovatkou $0,0411 = 0,0411 \text{ ha}$

Celková plocha $0,5411 \text{ ha}$

Komunikace se nachází na území Středočeského kraje. Proto je při hydrotechnickém posudku pracováno s těmito údaji pro dešťovou kanalizaci. ($i_{15} = 93,3 \text{ l/s.ha}$, $n = 2$, srážkoměrná stanice Praha – Hostivař).

Současný odtok z plochy zabrané silnicí

pole $Q = 0,5411 \cdot 0,05 \cdot 93,3 = 2,52 \text{ l/s}$

Výpočtový odtok z nové silnice

Komunikace $Q = 0,5411 \cdot 0,8 \cdot 93,3 = 40,38 \text{ l/s}$

Nárůst odtoku $40,38 - 2,52 = 37,86 \text{ l/s}$

Za dobu trvání návrhového deště odteče $(37,86 \cdot 900) 34,074 \text{ m}^3$ vody navíc proti současnému stavu. Tato voda bude zadržena v příkopech a bude odtékat postupně na konci trasy do Písnického potoka. Navrženo cca 10 přehrázek , které zachytí minimálně 50 m^3 vody.

SO 302 PŘELOŽKA PÍSNICKÉHO POTOKA

V prostoru okružní křižovatky mezi úsekem B a úsekem C dochází ke kolizi s korytem Písnického potoka, který je situován téměř středem navrhované křižovatky. Jedná se o horní tok potoka, který pramení ve vzdálenosti cca 700 m. Navrhuje se přeložka potoka v délce 175 m. Podchod potoka pod větví B je propustem délky cca 18 m. Trasa přeložky je tvořena několika protisměrnými oblouky o poloměrech 15-50 m. Šířka koryta ve dně je 0,5 m. Šířka v úrovni břehu je min 3,0m. Sklony svahů 1 : 2. Na začátku a konci přeložky budou zřízeny příčné prahy šíře min. 0,6m ze záhozu lomovým kamenem s urovnáním a vyklínováním vnějšího líce. Dno přeložky bude zpevněno štěrkovým pohozem tl. 0,2m. Svahy koryta budou ohumusovány a zatravněny. Koryto potoka pojme $Q_{100} = 1,33 \text{ m}^3/\text{s}$ při výšce hladiny cca 0,6 m. Podchod pod silnicí bude kruhovým propustem DN 1000 nebo jiným o průtočné ploše cca $0,8 \text{ m}^2$.

SO 303 PŘELOŽKA KANALIZACE BIOCEV

Rameno okružní křižovatky mezi větví A-1 a větví A-2 šikmo křížuje odtokové potrubí DN 300 z retenční nádrže fy BIOCEV. V místě křížení se stávající vozovkou jsou zřízeny revizní šachty. Potrubí je vyústěno do Vesteckého potoka (Olšanský západní) pod stávajícím propustem DN 500. Tento propustek bude v rámci stavby demolován a nahrazen novým kruhovým propustem DN 1000 nebo jiným o průtočné ploše cca 0,8m².

Podchod kanalizace pod stávající silnicí zůstane zachován. Stávající šachta umístěná v kraji navrhované vozovky bude demolována a místo ní osazena šachta nová, umístěná ve vozovce mimo jízdní stopu vozidel. Ze šachty bude vedeno odtokové potrubí v nové trase. Bude vyústěno před nově navrhovaným propustem, který nahradí stávající nevyhovující propust DN 500.

Délka překládaného potrubí DN 300 je 32,8 m. Délka rušené kanalizace je 45,0 m. Do upraveného koryta před vtokem do nového propustu bude kanalizace zaústěna výústním objektem. Výústní objekt bude přizpůsoben charakteru úpravy stávajícího koryta.

SO 304 PŘELOŽKA KANALIZACE A NOVÁ KANALIZACE V ÚSEKU B

Od objektu firmy INNOCRYSTAL je sváděna dešťová voda k místní komunikaci. Zde je v km cca 0,110 vybudována vedle cesty retenční nádrž, z níž je voda postupně vypouštěna do dešťové kanalizace, která je vyústěna do horního toku Písnického potoka. V místě křížení místní komunikace s Písnickým potokem bude vybudována okružní křižovatka. Potok bude nutno přeložit do nové trasy a tím bude výrazně dotčeno vedení kanalizace. Trasa nové komunikace je vedena tak, že se dešťová kanalizace dostává pod hranu chodníku nebo pod chodník či mimo osu jízdního pruhu. Stávající dešťová kanalizace bude v úseku mezi Písnickým potokem a retenční nádrží zrušena. Bude nahrazena novou dešťovou kanalizací vedenou v ose pravého jízdního pruhu. Tato kanalizace je navržena v celé délce navrhované komunikace. Do této kanalizace bude přepojen odtok z retenční nádrže. Odvodnění navrhované komunikace s chodníky bude uličními vpustmi přípojkami, zaústěnými do nově navrhované kanalizace. Výústní objekt do Písnického potoka bude přizpůsoben přírodnímu charakteru překládaného koryta. Bezprostřední okolí vyústění kanalizace bude zpevněno kamenným záhozem s urovnáním a vyklínováním vnějšího líce. (přilehlý i protilehlý břeh a dno v délce max. 3,0m).

Délka dešťové kanalizace DN 300 je 300,5 m. Přepojení stávající kanalizace je z trub DN 300 délky 9,5 m. Pro odvodnění komunikace přilehlých chodníků bude navrženo cca 12 uličních vpustí a 40 m přípojek DN 200.

SO 305 PŘELOŽKA KANALIZACE V OSE SDP VESTECKÉ SPOJKY

Při stavbě středního mostního pilíře nadjezdu nad Vesteckou spojkou bude nutno přeložit kanalizaci ze středního dělicího pásu. Kanalizace bude přeložena tak, že se revizní lomová šachta umístí do prostoru za svodidly Vestecké spojky. Délka přeložka kanalizace je 51 m. Délka rušeného úseku je 41 m. Spád kanalizace se zmenší z 1,2% na 0,96 %.

SO 306 OCHRANA VODOVODU DN 300

V km 0,965 křižuje pod nově navrhovanou silnicí - úsek A1 - stávající vodovodní přivaděč Safina – Hodkovice. Vodovod je ve správě Technických služeb Dolní Břežany. Jedná se o vodovod litinový DN 300, který vede z Hodkovic do Safiny Vestec. Na trase jsou osazeny 2 trasové uzávěry : jeden ve vzdálenosti cca 600 m u křižovatkové větve silničního okruhu, druhý uzávěr je osazen v blízkosti nově navrhované silnice v blízkosti podchodu pod Vesteckým potokem – cca 40 m za potokem. Úhel křížení se silnicí je 50°. Vzhledem k blízkosti podchodu pod Vesteckým potokem se předpokládá, že vodovod je uložen dostatečně hluboko. Těleso nově navrhované silnice bude vyvýšeno nad okolní terén pouze v nezbytně nutné míře. Vodovod nebude překládán a bude ponechán v současné trase. Před zahájením stavby bude kopanými sondami upřesněna hloubka vodovodu v místě křížení. Při stavebních pracích budou přijata opatření, aby nedošlo k poškození vodovodu – sanace podloží, hutnění apod.

V podkladech od 1.SČV se nachází další vodovod, který veden souběžně s vodovodem DN 300 ve vzdálenosti 6 - 8 m. Jedná se o vodovod, který je v současnosti mimo provoz a je nahrazen vodovodem DN 300.

3. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Zde je proveden výpočet odtoku n-letých vod z dílčích povodí, který je směrodatný pro posouzení navrhovaných a stávajících propustků a přeložky koryta Písnického potoka. Výpočet odtoku n – letých vod z malého povodí je proveden dle Němcova vzorce.

3.1. Úsek A1 – potok Olšanský západní

Velikost povodí	0,515 km ²
Sklon povodí	1,93 %
Délka povodí	1555 m
Doba trvání kritického deště	50 minut
Součinitel odtoku pole těžká půda	0,12
Srážkoměrná stanice Praha – Hostivař	a = 10,4 b = 2,25 n = 0,21

Náhradní intenzita deště

$$i_{50} = 15,086 \text{ m}^3/\text{s.km}^2$$

$$i_{100} = 17,465 \text{ m}^3/\text{s.km}^2$$

Odtok z povodí

$$Q_{50} = 0,93 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 1,08 \text{ m}^3/\text{s}$$

Posouzen propust DN 1000. Propust pro návrhový průtok při sklonu min. 1 % vyhoví.

3.2. Úsek B - Přeložka Písnického potoka

Velikost povodí	0,4325 km ²
Sklon povodí	1,85 %
Délka povodí	920 m
Doba trvání kritického deště	30 minut
Součinitel odtoku pole těžká půda	0,12
Srážkoměrná stanice Praha – Hostivař	a = 10,4 b = 2,25 n = 0,21

Náhradní intenzita deště

$$i_{50} = 22,16 \text{ m}^3/\text{s.km}^2$$

$$i_{100} = 25,66 \text{ m}^3/\text{s.km}^2$$

Odtok z povodí

$$Q_{50} = 1,15 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 1,33 \text{ m}^3/\text{s}$$

Posouzen propust DN 1000. Propust pro návrhový průtok při sklonu min. 1 % vyhoví.

3.2.1 Posouzení kapacity koryta

Posudek proveden pro koryto šířky ve dně 0,5 m a sklon svahů 1:2. Koryto ponecháno v přirozeném stavu, pouze proveden pohoz dna štěrkem. (Zemní kanály malé, průměrně udržované n = 0,0275).

sklon koryta 1,0%

šíře ve dně 0,5m, svahy 1 : 2

výška hladiny h (m)	plocha S (m ²)	omočený obvod O (m)	hydraulický poloměr R=S/O (m)	podélný sklon I	odmocnina R*I	rychlostní součinitel C	rychlost v (m/s)	průtok Q (m ³ /s)
0,2	0,18	1,4	0,129	0,01	0,0359	21,3	0,764	0,137
0,4	0,52	2,3	0,226	0,01	0,0475	24,7	1,174	0,611
0,6	1,02	3,18	0,321	0,01	0,0566	27,1	1,535	1,566
0,8	1,68	4,07	0,412	0,01	0,0642	29	1,862	3,129
1	2,5	4,97	0,503	0,01	0,0709	30,5	2,164	5,409

Navržené koryto provede bezpečně průtok $Q_{100} = 1,33 \text{ m}^3/\text{s}$ při výšce hladiny max. 0,6 m.

3.2.2 Posouzení propustku na průtok Q_{100}

Průtok $Q_{100} = 1,33 \text{ m}^3/\text{s}$

Navržen propustek kruhového průřezu DN 1000 o sklonu min. 1 %. Pro výpočet použito vzorců a tabulek z knihy Kunštátský, Patočka – Základy hydrauliky a hydrologie

Kritická hloubka	$h_k = 0,67 \text{ m}$
Hloubka ve vtoku	$h_1 = 0,9 \times 0,67 = 0,60 \text{ m}$
Průtočná plocha	$0,626 \text{ m}^2$
Ostrohranný vtok	$\phi = 0,85$
Hloubka před vtokem	$0,5 \text{ m}$
Čára energie	$0,62 \times 1 = 0,62 \text{ m} \leq 1,2 D$ vtok není zahlcen

Průtok propustem při plném profilu je $2,25 \text{ m}^3/\text{s}$.

Propustek na Olšanském západním potoce provádí průtok $Q_{100} = 1,08 \text{ m}^3/\text{s}$. Tomuto průtoku vyhoví propustek o průtočné ploše cca $0,8 \text{ m}^2$.

V Praze v květnu 2019

Ing. Zbyšek Sedláček

