

Rev 12_odpovědi dodavatelům

Revize

Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis
01	12/2022	UPŘESNĚNÍ VÝSTUPU ZNEČIŠTĚNÍ	L.PILÁŘ	-

±0,000= 208,900

Investor

STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO
Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

Generální projektant

Architekt Ing.arch. Radoslav Novotný
Zodpovědný projektant Ing. Petr Uhmann
HIP / Vedoucí projektu Ing. Petr Uhmann
Hlavní inženýr Arch.Design Ing. Jakub Kapsa
Hlavní architekt Arch.Design Akad.arch. Jana Háyecková

Místo stavby

Pisárecká 480/11, 270/9, 268/7
603 00 Brno-Pisárky
Česká republika

Projektant části PD

Zodpovědný projektant Ing. Ladislav Pilař
Vypracoval Ing. Ladislav Pilař
Kontroloval Ing. Hana Kolková

Arch.Design, s.r.o.

Sochorova 23
616 00 Brno
IČ: 257 64 314
+420 541 420 911
www.archdesign.cz



HP consult s.r.o.

Durd'áková 5
613 00 Brno
IČ: 263 86 938
+420 542 219 045
www.bim-tzb.cz



název stavby

ANTHROPOS SPORTOVNÍ A REKREAČNÍ AREÁL B-20-084-000

stavební objekt

ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK

I.ETAPA

IO.01.23

část projektu

číslo části

název dokumentu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

číslo výkresu

01

stupeň PD

DVD

datum

02/2022

číslo revize

00

číslo paré

1. Výchozí údaje

V projektové dokumentaci pro výběr dodavatele je řešen odlučovač ropných látek v rámci akce „Anthropos – sportovní a rekreační areál (k. ú. Pisárky).“

Je navržena nová dešťová kanalizace (IO.01.21 Dešťová kanalizace), na kterou se nové, stávající nebo rekonstruované objekty napojí a budou odváděny do podzemního vsakovacího zařízení. Část dešťových vod z objektu SO04 je svedena na terén a bude plošně zasakována.

Do dešťové kanalizace budou napojeny dešťové vody ze střechy nového objektu SO03.

Převážná část dešťových vod ze zpevněných ploch je svedena na terén. V území jsou navrženy dešťové kanalizace pro zajištění odtoku dešťových vod i v místech, kde dochází k plošnému zasakování a to z důvodu ne zcela vhodných vsakovacích podmínek (dle IG a HG průzkumu). Dešťové kanalizace budou sloužit jako havarijní přepady nebo k odtoku dešťových vod v případě instalace nafukovacích hal na hřištích č.2,3 a 4.

Srážkové vody z nových parkovacích ploch (pod ulicí Pisárecká) jsou řešeny samostatnými objekty IO.01.31 až 34.

V rámci hospodaření s dešťovými vodami je navrženo podzemní zasakování srážkových vod, které je v souladu s HG průzkumem zasakování. Dešťové vody, i když to normy TNV 759011 a ČSN 759010 přímo nevyžadují, jsou předčištěny v odlučovači ropných látek. Odlučovač je navržen jako ochrana retence před usazováním nečistot a může také sloužit k případnému zachycení ropných látek. Z těchto důvodů (nejsou do vsaku svedeny plochy vyžadující předčištění) je navržen odlučovač s výstupní hodnotou znečištění 1,0 mg/l C₁₀-C₄₀ (NEL/I).

2. Přehled výchozích podkladů a provedených průzkumů

- Geodetické zaměření s orientačním zakreslením stávajících sítí
- Projektová dokumentace pro stavební povolení akce „Obnova restaurace „Na střeláku“ Brno-Pisárky p.č.1485/3, výkres č.003 Situace sítí, zpracovatel: AMTIS spol. s r.o. Brno, datum: 01/2011
- Projektová dokumentace změny stavby před dokončením akce „Brno, Pisárky – Restaurace a penzion“, Přípojky inženýrských sítí, SO14 – Areálová splašková kanalizace, v.č.01 – Technická zpráva, v.č.02 – Situace, zpracovatel: PLYKO s.r.o., datum 07/2008
- Inspekční protokol stávající kanalizace, Sebak spol. s r.o., datum 08/2020
- Projektová dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení akce „Brno, Pisárecká – rekonstrukce vodovodu“, zpracovatel: VH atelier spol. s r.o. Brno, datum: 05/2020
- Průzkum kanalizační šachty na kanalizaci KAM250 pracovníky BVK, a.s., infomaci zaslal Ing. Marek Bakrlík, vedoucí úseku správy kanalizační sítě dne 8.1.2021
- Závěrečná zpráva IH a HG průzkumu pro akci „Anthropos – sportovní a rekreační areál“, zpracovatel: AQUA ENVIRO s.r.o, Brno, datum: 01/2021 a 05/2021
- Realizační projektová dokumentace stavby akce „Rekonstrukce ulice Ant.Procházky (Kanalizační odbočka k areálu VA a pavilonu Anthropos)“, zpracovatel: JVprojekt s.r.o. Brno, datum: 06/2001
- Informace o sítích ve správě BVK, a.s. ze dne 23.11.2020, č.j. 025843/2020
- Rozhodnutí Magistrátu města Brna, Odboru vodního a lesního hospodářství a zemědělství, Oddělení státní správy vodního hospodářství ze dne 21.7.2022, sp.zn.OVLJZ/MMB/0046932/2022, č.j. MMB/0371800/2022
- Městské standardy pro kanalizační zařízení (22.12.2010)
- Jednání a konzultace

3. Odlučovač ropných látek (lehkých kapalin)

Odlučovač lehkých kapalin nevyžaduje trvalou obsluhu, jeho provoz bude probíhat v návaznosti na přítok odpadních vod automaticky. Obsluha odlučovače sestává z vizuální kontroly stavu zařízení a hladin, zajištění rozborů v četnosti požadované vodohospodářským orgánem, těžení kalu z kalových prostor, sběru odloučených lehkých kapalin v určeném intervalu a vedení provozního deníku.

Návrh velikosti odlučovače lehkých kapalin

Jmenovitá velikost odlučovače lehkých kapalin se vypočítá podle vzorce:

$$NS = f_d (Q_r + f_x Q_s)$$

kde jednotlivé symboly znamenají:

NS	jmenovitá velikost odlučovače
Q_r	maximální odtok dešťových vod (l/s)
Q_s	maximální odtok ostatních znečištěných vod (l/s)
f_d	koeficient měrné hmotnosti pro rozhodující lehkou kapalinu dle skladby odlučovacího zařízení pro odlučovače gravitačně – koalescenční s předřazeným lapačem kalu a lehké kapaliny v rozpětí hustoty 0,85 – 0,95 g/cm ³ f_d = 1
f_x	koeficient zohledňující nepříznivé podmínky pro odlučování pro srážkové vody f_x = 1

Maximální odtok dešťových vod Q_r (l/s) se vypočítá ze vzorce:

$$Q_r = \Psi \cdot i \cdot A$$

kde jednotlivé symboly znamenají:

i	intenzita návrhového deště (l/s/ha)
A	odvodňovaná plocha (ha)

Je navržen odlučovač lehkých kapalin se zbytkovým znečištěním 1 mg C10-C40/l (NEL/l).

Popis odlučovače:

Odlučovač je navržen z železobetonových nádrží, z vodostavebního betonu standardně vybavené železobetonovou stropní deskou pro pojezdné zatížení D400. Vnitřní vestavba je z chemicky odolného polypropylenu. Odlučovače lehkých kapalin mají parametry v souladu s normou ČSN EN 858-1, což je deklarováno prohlášením o shodě CE a zkouškou typu třetí stranou a navíc jsou dovybaveny sorpčním filtrem pro ještě lepší odtokové parametry nad rámec požadavků této normy.

Princip technického řešení

Princip odlučovače je čistě fyzikální je založený na využití rozdílné specifické hmotnosti jednotlivých složek znečištěné odpadní vody.

Odlučovač je rozdělen:

- kalová (sedimentační) část
- odlučovací (koalescenční) část

Kalová (sedimentační) část

Na přítoku do kalojemu je umístěna vtoková zábrana, která silně redukuje a usměrňuje přítok tak, aby bylo dosaženo co možná nejdelšího toku kapaliny v odlučovači. Hrubý kal se proto může usazovat s maximálním využitím celého užitečného objemu kalojemu. Velikost kalojemu se těchto odlučovačů dodává ve velikosti min. 250 NS (stónásobek jmenovitého průtoku v litrech: 250 l/s x 100 = 250000l = 25 m³ kalojemu).

Odlučovací (koalescenční) část

Gravitačně předčištěná voda potom přetéká do odlučovače lehkých kapalin, kde jsou na koalescenčním filtru zadrženy kapky ropných látek. Odebírání vzorků vyčištěné vody je možno provádět přímo ve výstupním potrubí po oddělení plastového krytu.

Koalescenční filtr je v zasunovacím provedení, což umožňuje jeho pravidelné čištění i bez odčerpávání vody z nádrže, která se jinak považuje za nebezpečný odpad a jeho likvidace je velmi nákladná. Koalescenční filtr je vyroben z chemicky odolného polypropylenu a je trvalý. Uspořádání zasunovacích filtrů ohraničuje tzv. výtokový prostor, ve kterém může být na přání umístěn samočinný havarijný uzávěr. Při dosažení povolené maximální vrstvy odloučených ropných látek tento samočinný uzávěr slouží k uzavírání odtokové potrubí.

4. Specifikace odlučovače

Odvodňované plochy:

Popis	Poznámka k umístění	Plochy (m ²)	Koeficient odtoku	Intenzita deště (l/s/m ²)	Odtok (l/s)
Komunikace	dlažba	2 673	0,6	0,0161	25,82
Střecha	(vč.hřiště)	9 719	1	0,0161	156,48
Hřiště		6 446	0,2	0,0161	20,76
Tribuna		960	0,8	0,0161	12,36
Chodník	dlažba	2 525	0,6	0,0161	24,39
Zp.plocha	dlažba	130	0,6	0,0161	1,26
Zp.plocha	asfalt	2 148	0,8	0,0161	27,67
Součet		24 601			268,73

Periodicita deště: p=0,5

Intenzita deště: 161 l/s/ha

Navržen odlučovač velikosti 250 NS.

Odlučovač ropných látek je umístěn na pozemku parc.č.1479/10.

5. Zemní práce

Zemní práce budou prováděny strojně, s ohledem na stávající sítě v souladu s ČSN 73 3055 a navazujících.

Zemní práce budou prováděny ručně v ochranných pásmech stávajících sítí (při křížení).

Prostorové vedení (souběh a křížení) sítí dle ČSN 73 6005 a dle ostatních doplňujících předpisů.

V situaci jsou podzemní vedení zakreslena pouze informativně, před zahájením zemních prací je nutné přizvat správce všech podzemních vedení k jejich přesnému vytyčení.

Ručně budou prováděny výkopové práce v místech křížení s podzemními vedeními. Při těsném souběhu nebo křížení s podzemními vedeními bude postupováno v souladu s požadavky jejich správců.

6. Vytyčovací souřadnice

Nádrž 1 (střed) X = -601244.29 Y = -1160910.60

Nádrž 2 (střed) X = -601240.04 Y = -1160910.83

7. Použitelnost dokumentace

Projektová dokumentace pro výběr dodavatele stavby, její textová část, výkresová část a Soupis prací je použitelná pouze k účelu tomu určenému. Nejedná se o dokumentaci pro provádění stavby nebo o dokumentaci realizační.