

1. Základní údaje

1.1. Úkol

Úkolem této části projektové dokumentace je návrh odvodnění nově navrženého parkoviště, budovaného v rámci akce „Chodník a parkoviště v ul. Vítězná, Sokolov“.

POZN: Jedná se o novostavbu, dle zákona č.186/2006 Sb. (stavební zákon) a dle § 55 zákona č.254/2001 Sb. (vodní zákon) o vodní dílo, které bude sloužit k odkanalizování navržené stavby. Navrhovaná kanalizace je liniovou stavbou. Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami zejména se zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách, nařízením vlády č. 61/2003 Sb., kterým se stanoví ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vod, zák. 186/2006 Sb. a navazujících předpisů, zák. č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, 503/2006 Sb., ČSN 75 6101 ad..

1.2. Výchozí podklady

- PD dopravního řešení
- Výškopis a polohopis
- Zákres stávajících IS
- Zákony, vyhlášky ČSN
- Technické podklady výrobců
- Průzkum místa stavby

1.3. Stávající IS dotčené stavbou

Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení a označení všech stávajících zemních vedení IS jejich správcí nebo vlastníky. Při práci v blízkosti IS bude postupováno dle pokynů správce.

2. Popis řešení

2.1. Navržené řešení

Pro odvedení odpadních dešťových vod z nově navržené parkovací plochy bude vybudována nová dešťová kanalizace, která bude dešťové vody odvádět do stávající dešťové kanalizace, umístěné dle výkresové části PD. Napojení bude provedeno přes novou plastovou revizní šachtu osazenou na stávající dešťové kanalizaci. Výška nové šachty bude upřesněna při provádění dle přesné hloubky stávající kanalizace. Výška nátoky nové kanalizace do šachty je zřejmá z podélného profilu.

Před napojením na stávající kanalizaci bude na nové dešťové kanalizaci umístěn odlučovač ropných látek.

Dešťové vody budou odváděny uliční vpustí, která je součástí dopravního řešení. Ochranné pásmo navržené kanalizace je 1.5 m na každou stranu od okraje potrubí.

2.2. Výpočtový průtok odpadních dešťových vod

Výpočet množství dešťových vod z ploch napojených do odlučovače lehkých kapalin.

druh plochy	A [ha]	ψ	$i_{0,5}$ [l/s.ha]	Q_d [l/s]
navržené parkoviště	0,016	0,9	139	2,0

2.3. Odlučovač lehkých kapalin

2.3.1. Všeobecný popis

Dešťové vody ze zpevněných parkovacích ploch budou předčištěny v koalescenčním odlučovači z polypropylenu s usazovacím prostorem pro středně velké množství kalu pro maximální průtok 2 l/s (doporučený typ **ASIO TOP 3VF EO PB**, nebo obdobný srovnatelných parametrů). Odlučovač je navržený pro osazení pod úroveň terénu, válcový,

Použitý koalescenční odlučovač je třídy I dle EN 858-1. Jedná se o gravitačně koalescenční odlučovač s usazovacím prostorem pro střední množství kalu (200 x NS) ve válcovém provedení pro osazení pod úroveň terénu. Konstrukce odlučovače je plast-betonová, kdy je nádrž vytvořena dvouplášťovým plastovým skeletem patřného armovací výztuží v meziprostoru dvouplášťového skeletu, který je v místě instalace vyplněn betonem. Nad ORL bude osazena vstupní revizní šachta z betonových prefabrikovaných dílů s litinovým poklopem třídy zatížení D400.

2.3.2. Výpočet velikosti OLK

Odvodňovaná redukovaná plocha parkoviště a přilehlých ploch je 0,0144 ha. Svod zajišťující odvod dešťových vod z této plochy bude osazen odlučovačem ropných látek **AS-TOP 3 VF EOPB**.

redukovaná plocha $A = 595,1 \text{ m}^2 = 0,0595 \text{ ha}$
intenzita deště $i = 139 \text{ l/s/ha}$ (oblast Karlovy Vary, Sokolov)

Celkový průtok OLK:

$$Q_r = i \cdot A$$

$$Q_r = 139 \cdot 0,0144 = 2,0 \text{ l/s}$$

Výpočet jmenovité velikosti NS:

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

$$f_x = 2 \quad f_d = 1$$

$$NS = (2,0 + 2 \cdot 0) \cdot 1$$

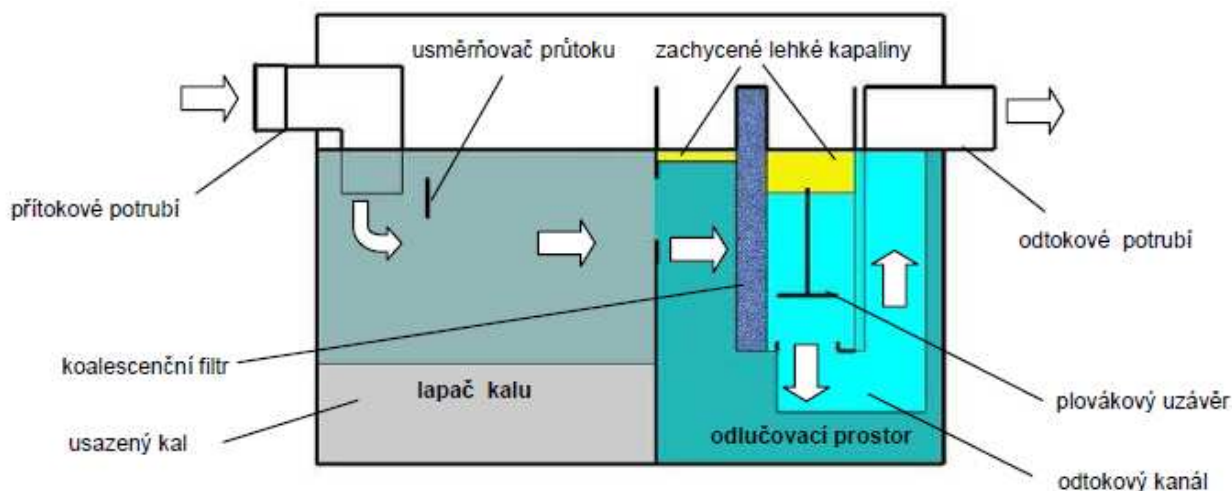
$$NS = 2$$

$$Q_r = NS$$

Návrh velikosti OLK (nejbližší vyšší):

AS TOP 3 VF

2.3.2. Popis funkce



Odpadní voda natéká do lapače kalu kde dojde k usazení sedimentujících látek (např. písku) u dna ve formě kalu, zachycení vzplývavých látek (plovoucích nečistot) a částečnému odloučení LK. Průtok lapačem kalu je usměrněn pomocí usměřovače průtoku. Z lapače kalu natéká mechanicky vyčištěná odpadní voda do odlučovacího prostoru. Mezi lapačem kalu a odlučovacím prostorem je u některých variant osazen kalový filtr. V odlučovacím prostoru dojde kombinací gravitačního (před koalescenčním filtrem) a koalescenčně-gravitačního (za koalescenčním filtrem) principu k separaci lehkých kapalin od vody a jejich shromáždění u hladiny v prostoru pro zachycené lehké kapaliny. Vyčištěná voda potom odtéká odtokovým kanálem do odtokového potrubí. Při dosažení maximální výšky zachycených lehkých kapalin v prostoru za koalescenčním filtrem dojde vlivem rozdílu hustoty vody a lehkých kapalin k automatickému uzavření odtokového kanálu pomocí plovákového uzávěru. Po odčerpání zachycených lehkých kapalin je potom pro další provoz plovákový uzávěr nutné ručně otevřít.

2.3.3 Konstrukční popis

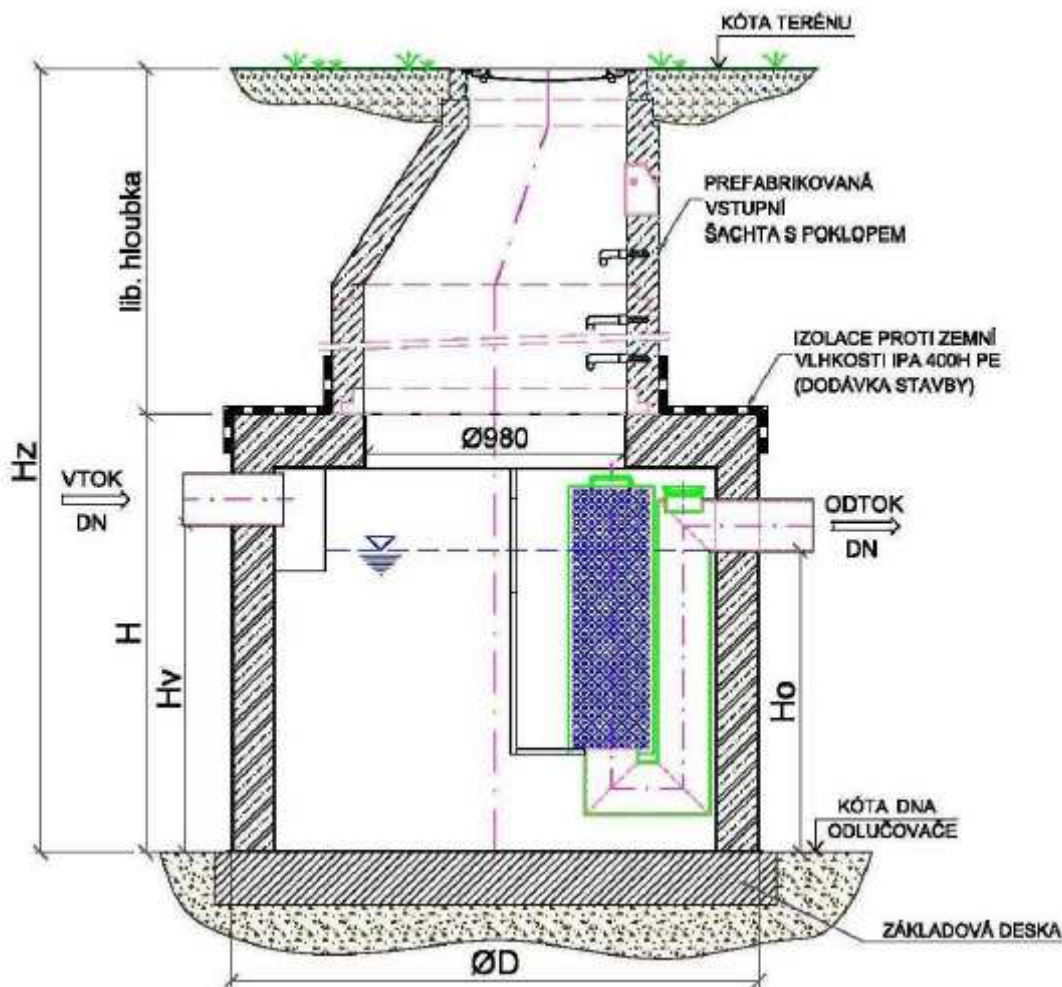
Jedná se o dvouplášťový skelet nádrže vyrobené z polypropylénu plnící funkci ztraceného bednění. Skelet je v meziplášti z výroby opatřený fixovanou betonářskou výztuží a je zcela připraven k vybetonování. Na místě instalace je meziplášť vybetonován a plastový skelet potom zabezpečuje dokonalou ochranu 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 díly vstupní šachty a šachtu uzavřít poklopem dle ČSN EN 124 (díly vstupní šachty a poklop nejsou součástí dodávky). Střed poklopu může být zatížen nahodilým zatížením od vozidel 50 kN. Stropní desku je nutné opatřit izolací, aby nedošlo k vniknutí zemní vlhkosti, povrchové nebo podzemní vody do mezipláště.

Konstrukce nádrže je navržena tak, aby po vybetonování mezipláště a stropní desky nádrž bez dalších stavebních nebo statických opatření odolala tlaku zeminy po zasypání. Nádrž je staticky dimenzována na zatížení zásypovou zeminou o těchto parametrech:

- měrná hmotnost 2000 kg/ m³
- koeficient zemního tlaku v klidu $K_r = 0,5$

Nádrž je nutné uložit na železobetonovou desku odpovídající únosnosti s rovinností ± 5 mm. Strop nad nádrží je staticky dimenzován na přetížení terénu konstrukcí vozovky s pojezdem vozidel. Pro betonáž je standardně stanoveno použití betonu C 35/45, v meziplášti je použita betonářská výztuž V 10425, Ø12, Kari síť KZ 05 (Ø 8/8 -150/150).



2.4. Materiál dešťové kanalizace

Potrubí dešťové kanalizace bude navrženo z potrubí z plně - žebrovaného polypropylenu s kruhovou tuhostí SN10, dimenze DN200.

2.5. Vstupní a spojné šachty

Napojení nové kanalizace na stávající bude provedeno přes novou plastovou revizní šachtu osazené na stávající kanalizaci v místě dle situace. Lze použít například plastovou šachtu DN 425 Wavin Tegra s výkyvnými hrdly - viz příloha technické zprávy. Šachta se skládá z plastového šachtového dna, korugované šachetní roury DN425 a šachtového litinového poklopu pro třídu zatížení D400.

2.6. Uliční vpusti

Jsou součástí dopravního řešení.

2.7. Zemní práce, uložení potrubí

Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050. Před zahájením zemních prací zajistí investoři vytýčení a označení stávajících zemních vedení IS jejich správci. Při práci v blízkosti těchto sítí bude postupováno v souladu s pokyny správce sítě. při křížení a souběhu budou dodrženy minimálně vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

Potrubí kanalizace budou uložena do jednoduchého, otevřeného výkopu se stěnami zabezpečenými svahováním nebo pažením. Potrubí bude uloženo na upravené pískové dno tl. 100mm. hutněný obsyp potrubí bude proveden do výšky 300mm nad horní

hranu trubky. Zához rýhy bude proveden hutným štěrkopískem 0/20mm - viz příčný řez uložením potrubí. Výkopek bude vyvezen na skládku. Při výskytu spodní vody bude její hladina snížena čerpáním pod hloubku uložení potrubí. (spodní vody v hloubce až 5m) Montáž a uložení potrubí a objektů budou provedeny odbornou firmou dle příslušných ČSN a montážních předpisů výrobce trubního materiálu. Kanalizace bude zhotovena podle ČSN EN 1610 (75 6114, Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení).

2.8. Zkouška

Vodotěsnost kanalizace bude prokázána v souladu ČSN EN 1610. O kladném průběhu zkoušek bude vyhotoven zápis, který je nedílnou součástí předávací dokumentace.

3. Ostatní

3.1. Vliv na životní prostředí

Při výstavbě dojde provozem techniky k zvýšení hlučnosti a provozu v dané lokalitě. Před zahájením stavby bude stanoveno časové rozmezí používání těžké techniky (nákladní automobily, hutními stroje). Pro omezení prašnosti bude prováděno čištění příjezdové komunikace. Po realizaci stavby nemá stavba kanalizace negativní vliv na životní prostředí.

3.2. Specifikace rizik a možných příčin navýšení rozsahu prací při realizaci stavby

- výskyt inženýrských sítí, které nejsou správně zaznamenány jednotlivými správci podzemních zařízení
- vícepráce při výškovém křížení navrhované kanalizace s jiným pozemním zařízením, pokud není uloženo dle ČSN 73 6005
- nečekané výskyty různorodosti tříd zeminy, skály a spodní vody při výkopových pracích
- eventuelní základy starých budov
- odlišnost předpokládaných, neověřených tras kanalizace od skutečnosti

3.3. Údaje o ochranných pásmech

Ochranná pásma stanoví Zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích.

3.4. Bezpečnost při realizace a užívání

Stavba bude provedena dle projektové dokumentace, která byla schválena místně příslušným stavebním úřadem. Při realizaci budou dodrženy platné bezpečnostní předpisy . O předání díla bude vyhotoven zápis jehož součástí bude kompletní projektová dokumentace se zaznamenáním skutečného provedení, zápisy o zkouškách, technická dokumentace instalovaných zařízení. Dodavatel obeznámí uživatele s činností a provozem a údržbou zařízení, vypracuje kanalizační řád. Investor uzavře s oprávněnou organizací smlouvu o provozování kanalizace.