

ROZŠÍŘENÍ PARKOVIŠTĚ NA UL. KOMAROVY V OSTRAVĚ - ZÁBŘEHU

D.301.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro společné povolení a provádění stavby

Obsah

1. Identifikační údaje	2
2. Popis území stavby	2
2.1. Charakteristika území a stavebního pozemku	2
2.2. Zohlednění stanovisek dotčených orgánů	2
2.3. Provedené průzkumy a rozbory	2
2.4. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky	3
2.5. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	3
3. Celkový popis stavby	3
3.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání	3
3.2. Základní charakteristika objektů	4
3.3. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	6
3.4. Zkoušky	6
3.5. Zásady požárně bezpečnostního řešení	7
3.6. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	7
4. Připojení na technickou infrastrukturu	7
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	7
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	7
7. Ochrana obyvatelstva	7
8. Zásady organizace výstavby	7
9. Celkové vodohospodářské řešení	8

1. Identifikační údaje

Název stavby: ROZŠÍŘENÍ PARKOVIŠTĚ NA UL. KOMAROVOVA V OSTRAVĚ – ZÁBŘEHU
Místo stavby: Ulice Komarovova, Ostrava - Zábřeh
Kraj: Moravskoslezský
Stavebník: Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava – Jih, Horní 791/3, 700 30 Ostrava – Hrabůvka
Generální projektant: NELL PROJEKT s. r. o. Kvítková 3687, 760 01 Zlín
Projektant IO 04.2: VODIS Olomouc s.r.o., Tovární 1059/41, Olomouc
IČO: 258 358 15, DIČ: CZ 258 358 15
Autorizovaná osoba: Ing. Josef Vychodil
Číslo autorizace ČKAIT: 1200125, obor IV00
Zodpovědný projektant: Ing. Josef Vychodil, mob. 737 741 120, mail: vychodil@vodis.cz

2. Popis území stavby

2.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

Předmětem této projektové dokumentace je zhotovení dešťové kanalizace a vsakovací objekt pod rekonstruovaným parkovištěm na ul. Komarovova v Ostravě – Zábřehu. Stavba se nachází v zastavěném území mezi ulicemi Knejzlíkova a Komarovova. Okolí je tvořeno bytovými či rodinnými domy.

Stávající úpravu povrchu tvoří parkoviště s asfaltobetonovým povrchem a dále zatravněné plochy, ve kterých je navrženo rozšíření parkoviště a propojení s ul. Knejzlíkova.

Navržená stavba je v souladu s charakterem území, respektuje stávající terénní poměry a nedojde k negativnímu ovlivnění stávajícího charakteru území.

2.2. Zohlednění stanovisek dotčených orgánů

Stanoviska a vyjádření dotčených správců inženýrských sítí jsou doložena v dokladové části projektu. Projektová dokumentace je zpracována v souladu se všemi požadavky správců inženýrských sítí a požadavky dotčených orgánů a organizací.

2.3. Provedené průzkumy a rozbory

Celá zájmová lokalita je dobře přístupná ze stávající místní komunikace na ul. Komarovova. Z hlediska ochrany nerostných surovin se předmětná stavba nachází v chráněném ložiskovém území č. 14400000.

Pro samostatnou realizaci projektu byl zajištěn mapový podklad místa akce, který byl doplněn zaměřením stávajícího stavu, fotodokumentací a dále informacemi o existenci inženýrských sítí.

Pro stavbu byl proveden hydrogeologický posudek zasakování dešťových vod z 12/2022, zpracovatel Ing. Petr Bartoš. HG posudek je přiložen k projektové dokumentaci.

V rámci průzkumu byla stanovena kvalifikovaným odhadem hodnota koeficientu vsaku $K_v = 10\text{--}6\text{ m/s}$ a dále byl určen litologický profil zájmového území:

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m] Stratigrafie Popis

0.00 - 0.70 Kvarter navážka hlinitý písčité, příměs: beton

0.70 - 2.70 Kvarter hlína jílovitý písčité smouhovitý tuhý, rezavá, šedá

HYDROGEOLOGICKÝ POSUDEK ZASAKOVÁNÍ DEŠŤOVÝCH VOD, OSTRAVA, ULICE KOMAROVY

Přírodní podmínky

7

2.70 - 3.00 Kvarter hlína smouhovitý jílovitý písčité tuhý lokálně měkký, rezavá, šedá

3.00 - 3.60 Kvarter hlína skvrnitý jílovitý písčité tuhý, rezavá, šedá

3.60 - 4.40 Kvarter hlína jílovitý písčité tuhý páskovaný, rezavá, hnědá

4.40 - 4.60 Kvarter písek jemnozrný střednozrný jílovitý tuhý, hnědá, rezavá

4.60 - 5.00 Kvarter štěrky písčité max.velikost částic 1 dm, rezavá zemina jemnozrná

5.00 - 7.00 Kvarter štěrky písčité max.velikost částic 3 cm ojediněle max.velikost částic 1 dm, rezavá

Hladina podzemní vody se dle H-G průzkumu vyskytuje 5,0 m pod stávajícím terénem.

Z hlediska zasakování dešťových vod je nutné provést zasakování dešťových vod do svrchních kvartérních jílovitých – písčitých hlín až hlinitých písků na lokalitě – tj. od hloubky cca 1,0 m do hloubky cca 3,0 m, tak aby byla dodržena podmínka ve smyslu čl. 6.1.7. ČSN 75 9010 kdy dno vsakovacího zařízení je umístěno minimálně 1,0 m nad hladinou podzemní vody.

Při zasakování dešťových vod v zájmovém území nedojde k negativnímu ovlivnění hydrogeologických poměrů zájmové lokality.

2.4. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Realizací stavby dojde k odvodnění rekonstruovaného parkoviště a vsaku dešťových vod z jeho plochy.

2.5. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V řešené lokalitě na ul. Knejzlíkova je plánovaná oprava stávajícího vodovodu a kanalizace společnosti Ostravské vodárny a kanalizace a.s.

Doporučuje se obě stavební akce časově koordinovat.

3. Celkový popis stavby

3.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Předmětem projektové dokumentace je výstavba dešťové kanalizace včetně objektů pro hospodaření s dešťovými vodami (HDV).

b) Účel užívání stavby

Účelem navržené stavby je odvedení a likvidace srážkových a tavných vod na pozemku parkoviště v rámci projektu: *Rozšíření parkoviště na ul. Komarovova v Ostravě – Zábřehu* (NELL PROJEKT s.r.o.).

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Objekty jsou navrhovány jako stavba trvalá.

d) Navrhované parametry stavby

Projektované kapacity:

IO.01 Dešťová kanalizace

Vsakovací objekt

šířka × výška × délka.....	10,0 × 15,0 × 0,91 m
objem objektu.....	136 m ³ (užitný 38 m ³)
drenážní potrubí DN100.....	65,5 m
plastová kanalizační šachta Ø425.....	1 ks

<i>Odlučovač lehkých kapalin</i> GSOL 2-10	1 ks
Plastové kanalizační šachty Ø425mm.....	3 ks
Potrubí PVC SN12 DN150.....	22,6 m
Jmenovitý průtok	2 l/s
Maximální průtok	10 l/s

e) Základní bilance stavby

Stavba je bez nároku na energie a nebude v zájmovém území produkovat žádné odpady.

3.2. Základní charakteristika objektů

IO.01 DEŠŤOVÁ KANALIZACE A OBJEKTY HDV

Předkládaná projektová dokumentace navrhuje předčištění dešťových vod a jejich zasakování. Dešťové vody budou přes hrubé předčištění uličních vpustí (vtokové koše a mřížky) vedeny kanalizačním PVC potrubím DN150 SN12 do odlučovače lehkých kapalin. Předčištění dešťových vod z povrchu parkoviště je zajištěno pomocí odlučovače lehkých kapalin s gravitačně sedimentační komorou a dočištěním na sorpčním filtru GSOL – 2/10. Odloučení ropných látek je řešeno vícestupňově, tedy gravitační separace na hladině, sedimentace jemných částic a poté dočištění na speciálním sorpčním filtru, kde je zbytkové znečištění látkami C10-C40 vázáno na vláknitý sorpční materiál tj. odlučovač tř. I dle EN 858-1 rozšířený o sorpci, který zaručuje koncentraci LK na odtoku 0,2 až 0,5 mg/l.

Odlučovač lehkých kapalin bude osazen na vyrovnané dno z podkladního betonu C16/20 a lože z drceného kameniva 8/16mm. Následně bude provedeno obetonování stěn odlučovače a současného plnění odlučovače vodou. Betonová směs musí být zvlhlé konzistence, která neumožní jeho vyplavání v průběhu betonáže. Pro obetonování se navrhuje beton C20/25 – XC2 – C10,20 – Dmax 22mm. Obetonování bude provedeno s využitím bednění po úroveň

překladů RZP 900/140/140. Následně bude provedeno osazení překladů RZP 900/140/140 a jejich obetonování. Poklopy rozměru 900x600mm jsou součástí dodávky odlučovače. Poklopy budou osazeny do rámců rozměru 1010x710mm. Poklop jsou výrobcem dodávány ocelové, pozinkované, vodotěsné pro výplň z betonové dlažby. Poklop je zatížitelný pojezdem vozidly do 3,5t.

Následně budou dešťové vody vedeny do vsakovacího objektu. Vsakovací objekt je navržen jako podzemní o rozměrech 10,0x15,0x0,92 m (hloubky 0,91m až 0,93m) vyplněný drceným kamenivem frakce 16/32, o retenčním objemu 38 m³ při uvažované mezerovitosti DK 28% a vsakovací ploše 150 m², která zajistí vsak dešťových vod do podloží během 67 h. Vsakovací objekt bude tvořen drceným kamenivem frakce 16/32, které bude od okolní zeminy a skladby nového parkoviště separováno geotextilií 300 g/m². Dno vsakovacího objektu je umístěno do hloubky 1,36 m pod stávajícím terénem.

Objem vsakovacího tělesa je dimenzován na návrhový déšť trvající 48 hod s periodicitou 0,2. Vzhledem k tomu, že provozovatel kanalizace nesouhlasil se zaústěním bezpečnostního přelivu do veřejné kanalizace, je výpočtový retenční objem (17.5 m³) navýšený o více jako 100 % (38 m³). Vzhledem k váze nadloží nehrozí ani v případě přeplnění retenčního objektu jeho poškození.

Výpočet retenčního objemu je zařazen za přílohu B. Souhrnnou technickou zprávu.

Potrubí dešťové kanalizace je navrženo z hladkých PVC trub DN150 SN12 s hrdly, uložené na pískové lože. Jako obsyp bude použit suchý, nesesavý, dobře hutnitelný materiál - v návrhu je uvažována šterkopísek frakce 0/16mm, hutněný po vrstvách max. 150 mm do výšky 200 mm nad vrchol trouby.

U vsakovacího objektu je navrženo drenážní potrubí z vysokopevnostního HDPE v dimenzi DN 100 a celkové délce 65,5 m. Drenážní potrubí bude obaleno do netkané geotextílie gramáže 300g/m². Geotextílie bude na potrubí fixována.

Plastové šachty jsou navrženy průměru Ø 425 mm. Tyto šachty se skládají ze šachtového dna z PP, dále je z vlnovcové šachtové PVC roury a poklopu s teleskopem, jehož typ je určen dle situování šachty a požadovaného zatížení. V nezpevněném povrchu je navržen poklop třídy B125 ve zpevněném povrchu D400. Shodně jsou navrženy poklopy litinové.

Šachtové dno se umístí na podkladní beton C 16/20 tl. 100mm. Vlnovcová roura uříznutá na určitou délku nebo šachtová skruž dané délky se osadí do hrdla dna. Na tuto rouru se nasune teleskopická trubka a osadí poklop. Šachtové dno je navrženo s těsněnými prostupy pro potrubí PVC Ø160mm. Poklopy jsou navrhovány litinové s nosností 12,5t a to včetně teleskopické trouby nebo pro zatížení B125, D400.

Zásyp rýhy bude proveden šterkodrtí 0/63 a hutněn po vrstvách 200 mm.

Výstavba i provoz projektované stavby bude využívat stávající síť místních komunikací.

Zařízení staveniště bude situováno v místě staveniště.

Přebytečná zemina bude odvážena k recyklaci nebo druhotnému využití do vzdálenosti 10 km. V rozpočtu stavby není uvažováno s poplatkem za uložení zeminy.

Zemní a výkopové práce budou prováděny od úrovně hrubých terénních úprav tj. 235,80m.n.m. Skrývky a odvozy zeminy po úroveň HTÚ budou provedeny v rámci realizace stavebního objektu SO.01. Zásypové práce budou provedeny po úroveň HTÚ. Zásypy po úroveň terénu a úprava povrchu terénu bude provedena v rámci realizace SO.01. V rozpočtu předkládaného objektu nejsou tyto práce uvažovány.

3.3. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Předčištění dešťových vod z povrchu parkoviště je zajištěno pomocí odlučovače lehkých kapalin s gravitačně sedimentační komorou a dočištěním na sorpčním filtru GSOL – 2/10. Odloučení ropných látek je řešeno vícestupňově, tedy gravitační separace na hladině, sedimentace jemných částic a poté dočištění na speciálním sorpčním filtru, kde je zbytkové znečištění látkami C10-C40 vázáno na vláknitý sorpční materiál tj. odlučovač tř. I dle EN 858-1 rozšířený o sorpci, který zaručuje koncentraci LK na odtoku 0,2 až 0,5 mg/l.

Odlučovač lehkých kapalin bude osazen na vyrovnané dno z podkladního betonu C16/20 a lože z drčeného kameniva 8/16mm. Následně bude provedeno obetonování stěn odlučovače a současného plnění odlučovače vodou. Betonová směs musí být zavlhlé konzistence, která neumožní jeho vyplavání v průběhu betonáže. Pro obetonování se navrhuje beton C20/25 – XC2 – C10,20 – Dmax 22mm. Obetonování bude provedeno s využitím bednění po úroveň překladů RZP 900/140/140. Následně bude provedeno osazení překladů RZP 900/140/140 a jejich obetonování. Poklopy rozměru 900x600mm jsou součástí dodávky odlučovače. Poklopy budou osazeny do rámců rozměru 1010x710mm. Poklop jsou výrobcem dodávány ocelové, pozinkované, vodotěsné pro výplň z betonové dlažby. Poklop je zatížitelný pojezdem vozidly do 3,5t.

Vyhodnocení návrhu likvidace srážkových vod dle TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami:

Odvodňovaná plocha - Parkoviště pro osobní auta.

Tabulka A.1 – Očekávané znečištění srážkových vod – mírně znečištěná srážková voda

Tabulka A.2 – Míra znečištění srážkových vod NL, těžkými kovy a uhlovodíky – nízká

Tabulka B.1 – Způsob vsakování – plošné, prostory vyplněné štěrkem – nutné předčištění

Příloha D.1 – Způsoby předčištění srážkových vod při vsakování

- Vtokové mřížky a lapače listí
- Gravitační separace (sedimentace pevných částic a vyplavání lehkých látek)
- Filtrace přes sorbční filtr

Návrh odlučovače lehkých kapalin GSOL – 2/10 dle TNV 75 9011 plně vyhovuje parametrům znečištění a jejich odstranění ze srážkových vod.

Shoda vlastností navrhovaného odlučovače lehkých kapalin s požadavky stavby je doložena Prohlášením o vlastnostech č. 01/13 a Atestem účinnosti, které jsou přílohou této zprávy.

Hydrotechnické výpočty návrhu vsakovacího objektu a odlučovače lehkých kapalin jsou přílohou této zprávy.

Předkládaná dokumentace neobsahuje technická a technologická zařízení, které by tvořily samostatný provozní soubor.

3.4. Zkoušky

Zkouška vodotěsnosti

Stoky a objekty (šachty) na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce. Po zařazení potrubí (zhutněný obsyp pod vrchol potrubí) se provede zkouška vodotěsnosti. Vodotěsnost stok a objektů se zkouší dle ustanovení ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Zkouška vodotěsnosti potrubí a šachet se provádí vzduchem nebo vodou. Mohou být prováděny oddělené zkoušky trub a tvarovek, šachet např. trouby vzduchem a šachty vodou. V případě metody vzduchem je počet opravných opatření a opakovaných zkoušek po neúspěšné zkoušce neomezený. V případě jediné nebo opakované neúspěšné zkoušky vzduchem je přípustný přechod na zkoušku vodou a výsledek zkoušky vodou je pak jediné rozhodující.

Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška. Pro přejímku se zkouší potrubí po zásypech a odstranění pažení. Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena objednatelem.

O úspěšně vykonané zkoušce vodotěsnosti se provede zápis.

3.5. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Dešťová kanalizace včetně objektů je stavba z hlediska požární bezpečnosti bez požárního rizika.

3.6. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Požadavky hygieny práce, použití ochranných pracovních prostředků a stanovení zásad manipulace s nebezpečnými látkami musí obsahovat provozní řád dešťové kanalizace.

4. Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba nevyžaduje napojení na technickou infrastrukturu.

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy nejsou součástí IO 301.

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí

Navrhovaná stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

b) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba bude chráněna dle Zákona o vodovodech a kanalizacích, č. 274/2001 Sb. a jeho změny č. 76/2006 Sb.. Po dokončení stavby a předání do užívání budou stanovena ochranná pásma kanalizace v souladu s tímto zákonem. Ochranné pásmo vodovodu a kanalizace je pro potrubí o průměru do DN 500 mm vč. 1,5 m na každou stranu od vnějšího líce potrubí. V tomto prostoru bude možno provádět jakoukoli stavební činnost pouze se souhlasem majitele resp. provozovatele kanalizace.

7. Ochrana obyvatelstva

Stavba neklade nároky na řešení ochrany obyvatelstva

8. Zásady organizace výstavby

Zásady organizace výstavby řeší souhrnná technická zpráva – viz příloha „B“.

a) Odvodnění staveniště

V dotčeném území se nepředpokládá trvalý výskyt podzemní vody. V případě výskytu podzemní vody se navrhuje pro snižování hladiny podzemní vody umístit čerpací studnu v nejnižším místě rýhy.

V případě dešťů bude voda z rýhy vyčerpána kalovým čerpadlem umístěným v nejnižším místě.

b) Plán kontrolních prohlídek

Dodavatel zajistí v průběhu stavby účast příslušných orgánů a organizací na kontrole provedených prací – viz příloha E. Dokladová část, vyjádření jednotlivých správců a vlastníků. Ve smyslu vyhlášky č.526/2006 Sb., §18 budou na stavbě prováděny následující kontrolní prohlídky:

Číslo prohlídky	Popis dokončených prací	Termín (od zahájení stavby)	Poznámka
1	Vytýčení trasy	Na výzvu zhotovitele	Vytýčení geodetem
2	Výkop a pokládka potrubí – kontrola před zásypem	Na výzvu zhotovitele	
3	Kontrola zkoušek předepsaných v technické zprávě	Na výzvu zhotovitele	
4	Kontrola stavby před kolaudací	Na výzvu zhotovitele	

9. Celkové vodohospodářské řešení

V současnosti je území rovinaté s travním povrchem, s přirozeným vsakem a transpirací srážkových vod. Uvažuje se rekonstrukce stávajícího parkoviště a jeho rozšíření na dotčenou parcelu. V předkládané projektové dokumentaci jsou řešeny objekty HDV dimenzovány na 5-ti letý návrhový déšť. Navrhujeme předčištění dešťových vod a jejich zasakování pomocí šterkového vsakovacího objektu. Hydraulicky účinná plocha vsakovacího objektu je 150 m². Vsakovací objekt bude zhotoven v hloubce 1,36m p.t. dle doporučení HGP.

Olomouc, 11/2023

Ing. Jan Gažar