




sídlo: Kamýk 112, 412 01 Litoměřice
kancelář: Elišky Krásnohorské 1717/10, 412 01 Litoměřice
IČ: 86769413, DIČ: CZ7612012683
mobil: +420 602 559 396
email: lukas.pocik@centrum.cz, web: www.cpaprojekt.cz

Rekonstrukce povrchu místní komunikace
na p.p.č. 1024/1, 1024/2, 582/1 a 628/15 v k.ú. Polepy
SO.300 Dešťová kanalizace

D.1.3.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. Identifikační údaje	2
2. Popis charakteristik objektu	3
3. Zdůvodnění funkčního a technického řešení.....	6
4. Zkouška vodotěsnosti stok	7
5. Zvláštní požadavky na postup stavebních prací (na provoz a údržbu)	7
6. Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby	10
7. Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům.....	12
8. Přílohy	13

 sídlo: Kamýk 112, 412 01 Litoměřice kancelář: Elišky Krásnohorské 1717/10, 412 01 Litoměřice IČ: 86769413, DIČ: CZ7612012683 mobil: +420 602 559 396 email: lukas.pocik@centrum.cz, web: www.cpaprojekt.cz	Rekonstrukce povrchu místní komunikace na p.p.č. 1024/1, 1024/2, 582/1 a 628/15 v k.ú. Polepy SO.300 Dešťová kanalizace D.1.3.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA
--	--

1. Identifikační údaje

Název stavby: **REKONSTRUKCE POVRCHU MÍSTNÍ KOMUNIKACE
na p.p.č. 1024/1, 1024/2, 582/1 a 628/15 v k.ú. Polepy**

Stavební objekt: **SO.300 Dešťová kanalizace**

Místo stavby: **Polepy**
 Kraj: Ústecký
 Okres: Litoměřice
 Katastrální území: Polepy [725200]

Číslo parcely	Druh pozemku a způsob využití	Vlastník Právo hospodaření	Omezení vlastnického práva, ochrana
23	zahrada	Jaroslav Velechovský, č.p. 64, 411 47 Polepy	Zákaz zcizení, zástavní právo smluvní; Zemědělský půdní fond
st. 1	zastavěná plocha a nádvoří	Jaroslav Velechovský, č.p. 64, 411 47 Polepy	Zákaz zcizení, zástavní právo smluvní
1024/2	ostatní plocha ostatní komunikace	Obec Polepy, č.p. 112, 411 47 Polepy	Věcné břemeno (podle listiny), věcné břemeno zřizování a provozování vedení
1024/1	ostatní plocha ostatní komunikace	Obec Polepy, č.p. 112, 411 47 Polepy	
26/9	zahrada	Obec Polepy, č.p. 112, 411 47 Polepy	Věcné břemeno (podle listiny), zákaz zcizení, zástavní právo smluvní; Zemědělský půdní fond
26/8	orná půda	Obec Polepy, č.p. 112, 411 47 Polepy	Věcné břemeno (podle listiny); Zemědělský půdní fond
26/4	orná půda	Obec Polepy, č.p. 112, 411 47 Polepy	Věcné břemeno (podle listiny), věcné břemeno zřizování a provozování vedení; Zemědělský půdní fond
26/1	orná půda	Severočeská vodárenská společnost a.s., Přítkovská 1689/14, 415 01 Teplice	Zemědělský půdní fond
628/6	ostatní plocha jiná plocha	Obec Polepy, č.p. 112, 411 47 Polepy	
628/15	ostatní plocha jiná plocha	Obec Polepy, č.p. 112, 411 47 Polepy	Věcné břemeno (podle listiny)
582/1	ostatní plocha sportoviště a rekreační plocha	Obec Polepy, č.p. 112, 411 47 Polepy	Věcné břemeno (podle listiny)

Investor: **Obec Polepy**
 Polepy 112, 411 47 Polepy
 IČ: 00264202
 DIČ: CZ00264202

Generální projektant: **CPA projekt - Ing. Lukáš Počík**
 +420 602 559 396, email: lukas.pocik@centrum.cz, IČ: 86769413
 Elišky Krásnohorské 1717/10, 412 01 Litoměřice

Odpovědný projektant části: **CPA projekt - Ing. Lukáš Počík**
 +420 602 559 396, email: lukas.pocik@centrum.cz, IČ: 86769413
 Elišky Krásnohorské 1717/10, 412 01 Litoměřice
 ČKAIT 0401605

Stupeň dokumentace: **DSP (dokumentace pro povolení stavby)**

Datum zpracování: **květen 2025**

Přehled výchozích podkladů a průzkumů

Pro účely zpracování projektové dokumentace DSP byly použity následující podklady, průzkumy a dokumentace:

- Upřesnění, připomínky a dostupné podklady ze strany investora
- Digitální katastrální mapy
- Geodetické zaměření lokality, vypracoval Ing. Viktor Němec v 03/2024
- Hydrogeologické posouzení vsakování srážkových vod na p.p.č. 628/6, vypracoval Mgr. Jakub Šindelář v 08/2024
- Projektová dokumentace SO.101 – Komunikace a zpevněné plochy, vypracoval Ing. Martin Vychodil v 05/2025
- Projektová dokumentace SO.401 – Veřejné osvětlení, vypracoval Michal Khynych a Jiří Šuk v 05/2025
- Digitální technické výkresy vsakovacích/retenčních boxů, poskytnuté firmou Wavin Czechia s.r.o., www.wavin.cz

Zdůvodnění stavby

Předložená projektová dokumentace řeší návrh nové dešťové kanalizace, včetně likvidace dešťových vod vsakováním do vod podzemních z nové rekonstruované místní komunikace. Stavba se nachází poblíž stávající budovy kulturního domu a silnice II/240 v obci Polepy v Ústeckém kraji.

2. Popis charakteristik objektu

Popis stávajícího stavu

Řešená lokalita se nachází ve středovýchodní části obce Polepy na vedlejší obslužné komunikaci, která spojuje silnici II/240, prochází stávající zástavbou RD a končí u restaurace U Kulturního domu. Stávající komunikace je zpevněná pouze štěrkem, u venkovních garáží pak s asfaltovým povrchem. Odvodnění komunikace je volně do terénu. Terén je převážně rovinný s průměrnou nadmořskou výškou kolem 158 m n.m. Stávající menší stromy se nachází pouze na okraji zahrádek na p.p.č. 628/6. V zájmové ploše se nachází rovněž stávající podzemní inženýrské sítě. Jedná se o splaškovou kanalizaci, vodovod, plynovod, sdělovací kabely, podzemní vedení NN a nadzemní vedení VO. Průběh těchto sítí byl zakreslen podle poskytnutých dat jednotlivých správců. Nicméně jejich trasa může být ve skutečnosti jiná, např. u splaškové kanalizace. Proto je zapotřebí nechat vytyčit všechny dotčené sítě v zájmové oblasti ještě před zahájením stavebních prací, popř. jejich polohu ověřit kopanou sondou, a případně zaktualizovat navržené řešení.

Zájmová lokalita se nachází mimo chráněná území přírody, vyhlášená záplavová území a mimo sesuvná či poddolovaná území. Na jižní straně od komunikace se však nachází stávající místní ČOV, jejíž ochranné pásmo částečně zasahuje do prostoru řešené komunikace. Podle hydrogeologického průzkumu se daná lokalita nachází na okraji ochranného pásma vodního zdroje Úštěk Obrtka – Úštěcký potok vrty. Hladina podzemní vody se nachází cca 4-5 m pod terénem, tj. v nadmořské výšce cca 154-155 m n. m. Studny ani jiné jímací objekty nebyly v okolí místa budoucího vsakování dohledány. Nachází se zde však otevřená šachta a soukromý vodovod vedený příčně pod komunikací pro zavlažování zahrady za bytovými domy na p.p.č. 628/6.

Investor se zde rozhodl pro rekonstrukci stávající komunikace, jako obousměrné jednopruhé komunikace s výhybnami a novými parkovacími stáními mezi RD včetně odkanalizování a likvidace dešťových vod. Všechny pozemky dotčené stavbou nejsou ve vlastnictví investora. Před zahájením stavby je zapotřebí vyřešit majetkoprávní vztahy.

Popis technického řešení

Předmětem této projektové dokumentace je návrh dvou nových stok A, B dešťové kanalizace (SO.300), které budou odvádět dešťové vody z nových zpevněných ploch v rámci objektu SO.101. Veškeré dešťové vody pak budou likvidovány vsakováním do vod podzemních pomocí dvou samostatných vsakovacích objektů. Velikost a hydrotechnický výpočet jednotlivých objektů je uveden na konci této zprávy.

Dle nového návrhu místní komunikace budou dešťové vody odváděny částečně pomocí uličních vpustí, které budou zaústěny do nových stok dešťové kanalizace, a částečně odváděny výtokem do přilehlého terénu (úsek komunikace km 0,160-0,254). V úseku komunikace, kde budou dešťové vody odtékat volně po povrchu, bude

vybudován vsakovací trativod. Jedná se o rýhu hlubokou 0,50 m (min. 0,30 m) zaplněnou štěrkodrtí fr. 16/32 obalenou po bocích a dně geotextilií 200 g/m². Na dno bude do zhutněného (min 98% PS) pískového lože tl. 0,10 m uloženo perforované drenážní potrubí dimenze DN150 (min SN8). Okolní terén bude vyspádován směrem k rýze. Vzorový řez vsakovacího trativodu je vidět v příloze D.1.1.4 stavebního objektu SO.101.

V prostoru před venkovními garážovými stánky je navržen odvodňovací žlab dl. 16,50 m. Vpusti budou mít litinový rošt s rámem dle ČSN EN 124 o rozměrech 500/500 mm pro zatížení D400. Vpusti jsou betonové, prefabrikované. Žlab musí splňovat EN 1433. Odvodnění pláň bude příčným spádem 3 % do podélných drenáží, které jsou zřizovány v místech výkopů rostlého terénu. Drenáž bude provedena z drenážní trubky DN150 s obsypem drti fr. 16/32 obalenou geotextilií 400 g/m². Drenážní trubka může být např. typu ACO KORUSIL SN8. Drenáž bude napojena buď do uličních vpustí nebo do kanalizační šachty.

Stoka A – dešťová kanalizace:

Stoka A bude odvádět dešťové vody z rekonstruované komunikace v úseku jejího staničení od km 0,000 do km 0,160 pomocí 4 uličních vpustí. Dešťové vody budou pak likvidovány ve vsakovacím objektu č.1 umístěného v ploše zeleně na p.p.č. 628/6 v k.ú. Polepy. Od místa vyústění stoka A pokračuje směrem na jihozápad skrze usazovací šachtu Š01 s kalovým prostorem výšky 0,70 m až do místa šachty Š02, která je umístěna v komunikaci. V usazovací šachtě Š01 se doporučuje osadit na odtokové potrubí filtr pro zachycení hrubých nečistot, aby se předešlo zanesení vsakovacího objektu splaveninami. Stoka A pak dále pokračuje z revizní šachty Š02 v prostoru rekonstruované komunikace směrem na severozápad až do šachty Š10, kde stoka A končí na pozemku p.č. 1024/2.

Celková délka stoky A je 159,00 m. Dimenze potrubí je v celé délce navržena DN250 z materiálu PVC SN12. Na stoce A bude osazeno 10 ks betonových revizních šachet, přičemž šachta Š01 bude provedena jako usazovací, tj. s kalovým prostorem výšky aspoň 0,70 m. Na šachtě bude osazen poklop s odvětráním tř. D400. Na trase stoky A dojde ke křížení se stávajícími a novými inženýrskými sítěmi. Jedná se o stávající splaškovou kanalizaci, vodovod, plynovod, sdělovací vedení, podzemní vedení NN a nové vedení VO. Stávající sítě musí být vytyčeny před zahájením stavby a hloubky uložení ověřeny kopanou sondou. Nová stoka A je záměrně navržena v nejmenším dovoleném spádu potrubí (viz příloha D.1.3.3) z důvodu křížení s ostatními sítěmi a menší hloubky uložení. Je zapotřebí dodržet minimální odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

Součástí výstavby stoky A bude i napojení 4 nových přípojek uličních vpustí. Přípojky budou do stoky A zaústěny přes předem vysazené odbočky s přesuvnou spojkou, popř. za pomoci navrtávky v kombinaci se sedlovou odbočkou či bude přípojka napojena do revizní šachty. Přípojky uličních vpustí jsou navrženy z materiálu PVC SN12 v dimenzi DN150. Minimální sklon přípojky uliční vpusti je 2,0 % (výjimečně 1,0 %). Celková délka potrubí přípojek uličních vpustí je 14,96 m. Přípojka DP01 od uliční vpusti UV01 bude zaústěna do dna revizní šachty Š10 a přípojka DP02 od uliční vpusti UV02 bude zaústěna do dna revizní šachty Š08. Stoka a přípojky budou provedeny dle ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Zachycené dešťové vody z rekonstruované komunikace budou svedeny a likvidovány v nově navrženém vsakovacím objektu č.1. Při návrhu systému odvodnění se vychází z provedeného hydrogeologického průzkumu. Před vsakovacím objektem bude osazena betonová revizní šachta s kalovým prostorem hloubky alespoň 0,70 m. V této šachtě se doporučuje osadit na odtokové potrubí filtr pro zachycení hrubých nečistot, aby se předešlo zanesení vsakovacího objektu splaveninami. Veškeré prostupy v šachtě budou vodotěsné. Vsakovací objekt je navržen v ploše zeleně. Jako vsakovací systém byly navrženy plastové vsakovací boxy Q-Bic Plus z čistého polypropylénu, na které byl proveden hydrotechnický výpočet uvedený v kap. *Přílohy* na konci této zprávy. Lze samozřejmě použít bloky od jiného výrobce s obdobným systémovým řešením. Vsakovací objekt č.1 je navržen o rozměrech 6,00 x 3,60 x 0,63 m (30 boxů) a využitelném objemu 12,90 m³. Při osazování vsakovacích boxů Q-Bic Plus od firmy Wavin, s.r.o. je nutné řídit se instalačními pokyny výrobce a dodržet jednotlivé technologické postupy. Dno objektu bude osazeno do hloubky 1,9-2,1 m pod úroveň upraveného terénu (viz příloha D.1.3.3). Vsak je navržen s převýšením, tzn. přítok je umístěn výš než dno objektu, aby nedocházelo ke zpětnému vzduť. Na vsakovací objekt se doporučuje osadit inspekční plastovou šachtu, která bude sloužit jako přístupový bod do vnitřního prostoru a současně pro přívod vzduchu do vsakovací galerie. Jedná se o plastové žebrované potrubí DN600 zakončené poklopem osazeným na betonovém roznášecím prstenci. Poklop bude s odvětráním tř. D400. Sestavy vsakovacích objektů je nutné osadit na vodorovnou plochu, aby nedošlo ke snížení nosnosti boxů (spád max ±1°). Schéma uložení vsakovacího objektu je zobrazeno v příloze D.1.3.6.

Stoka B – dešťová kanalizace:

Stoka B bude odvádět dešťové vody z prostoru před venkovními garážovými stánkami a za budovou kulturního domu (č.p. 186) pomocí 2 uličních vpustí a 1 odvodňovacího žlabu dl. 16,50 m. Dešťové vody budou pak likvidovány ve vsakovacím objektu č.2 umístěného v ploše zeleně na hranici pozemku p.č. 582/1 a 628/15 v k.ú. Polepy. Od místa vyústění stoka B pokračuje směrem na jihozápad skrze usazovací šachtu Š11 s kalovým prostorem výšky 0,70 m až do místa šachty Š12, která je umístěna v komunikaci. V usazovací šachtě Š11 se doporučuje osadit na odtokové potrubí filtr pro zachycení hrubých nečistot, aby se předešlo zanesení vsakovacího objektu splaveninami. Stoka B pak dále pokračuje z revizní šachty Š12 v prostoru rekonstruované komunikace směrem na jihozápad až do šachty Š13, kde stoka B končí na pozemku p.č. 1024/2. Na úseku mezi šachtou Š12 a Š13 bude z důvodu uložení nové stoky B odstraněna jedna stávající nefunkční kanalizační šachta, která je v současné době zasypaná sypkým materiálem.

Celková délka stoky B je 32,50 m. Dimenze potrubí je v celé délce navržena DN250 z materiálu PVC SN12. Na stoce B budou osazeny 3 ks betonových revizních šachet, přičemž šachta Š11 bude provedena jako usazovací, tj. s kalovým prostorem výšky aspoň 0,70 m. Na šachtě bude osazen poklop s odvětráním tř. D400. Na trase stoky B dojde ke křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi. Jedná se o stávající splaškovou kanalizaci, vodovod, plynovod a podzemní vedení NN. Stávající sítě musí být vytyčeny před zahájením stavby a hloubky uložení ověřeny kopanou sondou. Nová stoka B je záměrně navržena v nejmenším dovoleném spádu potrubí (viz příloha D.1.3.3) z důvodu křížení s ostatními sítěmi a menší hloubky uložení. Je zapotřebí dodržet minimální odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005.


Součástí výstavby stoky B bude i napojení 2 nových přípojek uličních vpustí a 1 přípojky odvodňovacího žlabu. Přípojky budou do stoky B zaústěny přes předem vysazené odbočky s přesuvnou spojkou, popř. za pomoci navrtávky v kombinaci se sedlovou odbočkou či bude přípojka napojena do revizní šachty. Přípojky jsou navrženy z materiálu PVC SN12 v dimenzi DN150. Minimální sklon přípojky je 2,0 ‰ (výjimečně 1,0 ‰). Celková délka potrubí přípojek je 18,20 m. Přípojka ŠP01 od vpustí žlabu ŠV01 bude zaústěna do dna revizní šachty Š13. Stoka a přípojky budou provedeny dle ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Zachycené dešťové vody z rekonstruované komunikace budou svedeny a likvidovány v nově navrženém vsakovacím objektu č.2. Při návrhu systému odvodnění se vychází z provedeného hydrogeologického průzkumu. Před vsakovacím objektem bude osazena betonová revizní šachta s kalovým prostorem hloubky alespoň 0,70 m. V této šachtě se doporučuje osadit na odtokové potrubí filtr pro zachycení hrubých nečistot, aby se předešlo zanesení vsakovacího objektu splaveninami. Veškeré prostupy v šachtě budou vodotěsné. Vsakovací objekt je navržen v ploše zeleně. Jako vsakovací systém byly navrženy plastové vsakovací boxy Q-Bic Plus z čistého polypropylénu, na které byl proveden hydrotechnický výpočet uvedený v kap. *Přílohy* na konci této zprávy. Lze samozřejmě použít bloky od jiného výrobce s obdobným systémovým řešením. Vsakovací objekt č.2 je navržen o rozměrech 7,20 x 1,80 x 0,63 m (18 boxů) a využitelném objemu 7,80 m³. Při osazování vsakovacích boxů Q-Bic Plus od firmy Wavin, s.r.o. je nutné řídit se instalačními pokyny výrobce a dodržet jednotlivé technologické postupy. Dno objektu bude osazeno do hloubky 2,3-2,4 m pod úroveň upraveného terénu (viz příloha D.1.3.3). Vsak je navržen s převýšením, tzn. přítok je umístěn výš než dno objektu, aby nedocházelo ke zpětnému vzduť. Na vsakovací objekt se doporučuje osadit inspekční plastovou šachtu, která bude sloužit jako přístupový bod do vnitřního prostoru a současně pro přívod vzduchu do vsakovací galerie. Jedná se o plastové žebrované potrubí DN600 zakončené poklopem osazeným na betonovém roznášecím prstenci. Poklop bude s odvětráním tř. D400. Sestavy vsakovacích objektů je nutné osadit na vodorovnou plochu, aby nedošlo ke snížení nosnosti boxů (spád max ±1°). Schéma uložení vsakovacího objektu je zobrazeno v příloze D.1.3.6.

Výsledky hydrogeologického průzkumu (Mgr. Jakub Šindelář; 08/2024):

„Lokalita se nachází v oblasti kvartéru Českého masivu, jehož podloží tvoří křída. Kvartérní pokryv tvoří bezprostřední podloží celé lokality a bude do něj realizováno vsakování. Tvoří ho zejména fluvialní sedimenty teras Labe, převážně štěrkovito-písčitého materiálu s hlinitými čockami. V obci lze dále předpokládat antropogenní navážky z terénních úprav a výkopů pro stavby do hloubky 1,0-1,5 m. Pro záměr vsakování je rozhodující mělký kvartérní kolektor vázaný na fluvialní štěrkovito-písčité sedimenty. Jsou relativně dobře propustné, zvodněné při své bázi.

Hladina podzemní vody je stanovena na základě úrovně koryta Blatenského potoka, které je v nejbližším místě vzdáleno cca 320 m. Z rozdílu nadmořských výšek lze odhadnout hladinu podzemní vody v zájmové lokalitě v úrovni, která je cca 4-5 m pod terénem, tj. v nadmořské výšce cca 154-155 m n. m. Studny ani jiné jímací objekty

 <p>sídlo: Kamýk 112, 412 01 Litoměřice kancelář: Elišky Krásnohorské 1717/10, 412 01 Litoměřice IČ: 86769413, DIČ: CZ7612012683 mobil: +420 602 559 396 email: lukas.pocik@centrum.cz, web: www.cpaprojekt.cz</p>	<p>Rekonstrukce povrchu místní komunikace na p.p.č. 1024/1, 1024/2, 582/1 a 628/15 v k.ú. Polepy SO.300 Dešťová kanalizace</p> <p>D.1.3.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA</p>
---	---

nebyly v okolí místa budoucího vsakování dohledány, upozorňuji však na otevřenou šachtu a soukromý vodovod vedený příčně pod komunikací pro zavlažování zahrady za bytovými domy.

Na základě provedených vsakovacích zkoušek je pro další výpočty stanovena hodnota koeficientu vsaku $k_v = 4,2 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Množství ani kvalita srážkových vod vsakovaných na pozemku se oproti současnému stavu nezmění.

3. Zdůvodnění funkčního a technického řešení

Potrubí dešťové kanalizace bude provedeno z plastového potrubí PVC SN12, s vnější červenohnědou barvou a vnitřní hladkou stěnou v šedé barvě. Jako výrobce potrubí může být např. firma PIPELIFE s.r.o. a typ potrubí QUANTUM. Profil potrubí je navržen v dimenzi DN250. Celková délka potrubí DN250 je 191,50 m. Potrubí bude spojováno pomocí hrdlového spoje a těsnícího kroužku.

Přípojky dešťové kanalizace budou provedeny z materiálu PVC SN12, s vnitřní hladkou stěnou v červenohnědé barvě. Jako výrobce potrubí může být např. firma PIPELIFE s.r.o. a typ potrubí QUANTUM. Profil potrubí je navržen v dimenzi DN150. Celková délka potrubí přípojek je 33,16 m. Minimální sklon přípojky dešťové kanalizace je 2,0 % (eventuelně 1,0 %), maximální sklon je 40,0 % (viz příloha D.1.3.5). Při překročení maximálního povoleného sklonu je zapotřebí vybudovat svislý úsek potrubí, který bude následně obetonován. Potrubí bude spojováno pomocí hrdlového spoje a těsnícího kroužku. Potrubí bude uloženo do pískového lože s pískovým obsypem. Přípojky budou na stoku napojeny přes předem vysazené odbočky s přesuvnou spojkou, popř. za pomoci navrtávky v kombinaci se sedlovou odbočkou či bude přípojka napojena do revizní šachty. Přípojky budou provedeny dle ČSN 75 6101.

Vpusti uliční budou prefabrikované s košem na bahno s vnitřním průměrem 450 mm. Uliční vpusti budou základní sestavy. Všechny vpusti budou mít spodní odtok v dimenzi DN150 pro PVC. Dodavatelem uličních vpustí může být např. výrobce CS-Beton s.r.o., typ vpustí TBV-Q. Konstrukce kalových košů bude v souladu s DIN 4052 – standardní typ A4. Vtoková mříž bude mít rozměry 500x500 mm ve třídě D400 a bude osazena v rámu na pantech.

Liniový žlab bude celkové šířky 200 mm pro dopravní zatížení D400. Navržen je liniový odvodňovací žlab z polymerbetonu s příčným řezem tvaru V dle ČSN EN 1433. Žlab bude sestaven z jednotlivých dílců o délce 1,0 m bez vnitřního spádu. Na začátku žlabu se doporučuje osadit čistící kus. V místě přípojky bude osazen vpustový kus. Výrobce žlabu může být např. firma ACO DRAIN a typ žlabu Monoblock PD150 V.

Betonové revizní šachty budou provedeny jako betonové prefabrikované s vnitřním průměrem 1000 mm, tl. stěny 120 mm a s šachetním prefabrikovaným dnem dle ČSN EN 1917. Dodavatelem šachet může být např. výrobce CS-Beton s.r.o., typ šachet TBS-Q 1000 SP a šachetní dna CAPITAN. Vstupy do šachet budou zajištěny uzamykatelnými litinovými poklopy průměru 600 mm a kanalizačními stupadly, která jsou osazena v šachtových prefabrikátech. Šachty budou na základě kvalifikované objednávky dodány na stavbu v požadovaných skladbách, s prostupy pro potrubí včetně integrovaného těsnění a odpovídajícími žlábkami ve dnech šachet. Spojování jednotlivých šachtových dílců se provede pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1 na „špicí“ dílce – pěnové těsnící hmoty nejsou přípustné. Šachty Š01 a Š11 budou provedeny jako usazovací (s kalovým prostorem). Prostupy pro potrubí se vytvoří v požadované výšce šachty na stavbě. Veškeré prostupy budou provedeny vodotěsně. Všechny poklopy na šachtách umístěných v komunikaci dodat z litiny tř. D400. Na šachtě Š01 a Š11 je nutné osadit poklop s odvětráním, všechny ostatní poklopy mohou být plné.

Vsakovací objekty budou provedeny např. z plastových vsakovacích boxů Q-Bic Plus od společnosti Wavin s.r.o. Navržené bloky Q-Bic Plus jsou vyrobeny z vysoce kvalitního vstupního materiálu – polypropylenu (PP), jehož kvalita je garantována certifikací nezávislých zkušeben. Bloky jsou koncipovány na minimální dobu životnosti 50 let. Plast se však v běžných zeminách a vodách, které připadají v úvahu pro vsakování, chemicky nemění, proto lze při běžném zatížení předpokládat dobu života i ve stovkách let. Pro praxi je však rozhodující skutečná doba funkčnosti systému. Ta záleží především na stupni znečištění vstupující vody a na kvalitě údržby (čištění).

Základní rozměr bloku je 1,2 x 0,6 x 0,6 m. Boxy Q-Bic Plus mají akumulační kapacitu 95-96 %. Bloky je možné instalovat pod dopravními plochami – přesné podmínky zabudování jsou stanoveny v instalačních pokynech

výrobce. V případě montáže pod dopravními plochami je nutné dodržovat normy a předpisy pro provádění vozovek a pojezdných zpevněných ploch, z toho vyplývá, že je v těchto případech nutné dodržet minimální krytí 75 cm. Ke zřízení pláňe pro následnou výstavbu silnice je třeba vytvořit horní vyrovnávací vrstvu přednostně z drčeného štěrku v minimální tloušťce 30 cm. Pláň musí vykazovat modul deformace $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$, resp. $\text{CBR} \geq 12 \%$. Galerie určená pro vsakování se ukládá na vrstvu štěrku (fr. 8-16) nebo hrubého písku (fr. 4-8) tl. alespoň 200 mm. Šířka výkopu ve dně musí být cca 1,0 m (min. 0,50 m) širší, než je rozměr galerie. Na rovinu výkopu se roztáhne geotextilie s dostatečným přesahem na jednotlivých spojkách (min. 0,20 m). Odstup od HPV se doporučuje dle normy ČSN 75 9010 min. 1,0 m. Boxy Q-Bic Plus lze pokládat ručně, bez potřeby techniky, kterou vyžaduje výstavba trativodu se štěrkem. Jednoduchá manipulace a nízká hmotnost (14 kg) zajišťují velmi rychlou pokládku. Všechny navržené boxy jsou 100% kontrolovatelné a proplachovatelné. Na rozdíl od sypaného štěrku se při zabahnění dá jednoduše a opakovaně čistit. Čistící zařízení nebo průmyslovou kameru lze většinou zavést přes revizní šachtu. Pro přímý vstup shora přes boxy se musí vyřezat vstupy (předznačené otvory) v celé výšce galerie. Ukončení kontrolního vstupu se uzavře na úrovni terénu poklopem s odvětráním. Sestava se skládá dle montážního schématu a jednotlivé boxy se do sebe „zamykají“ integrovanými zámkami ve dvou sousedících stranách. K montáži nejsou nutné další nástroje nebo spojovací elementy. Akumulační box se fixuje pomocí 6 svislých pilířů d. základové desky. Základové desky jsou pro vsakovací a retenční nádrže odlišné. Před končením obalením geotextilií je nutné uzavřít obvodové strany bočními deskami. Na definovaných místech se osazují vstupní desky pro nátokové potrubí. Retenční nádrže mají odtok u dna, vsakovací objekty mají přítoky u stropu sestavy. Boční otvory jsou při dodání průchozí pro potrubí DN150, ale je možno vyřezat je až na průměr DN400. Celá galerie je obalena netkanou filtrační geotextilií 250 g/m² pro zamezení vniku zásypové zeminy do galerie. V místech prostupů pro potrubí, inspekční šachty apod. se zhotoví otvory. Celá galerie se nakonec obsype tříděným pískem bez kamenů fr. 8/16, tl. 200 mm. Hutnění začíná z bočních stran, přičemž se hutní po vrstvách max. 30 cm. Materiál musí být hutnitelný, nezmrzlý s max. fr. 32. Postupné hutnění probíhá až do dosažení horního okraje sestavy. Nad sestavou galerie se hutní první vrstva vibracemi až po dosažení min. 60 cm v celé ploše výkopu.

4. Zkouška vodotěsnosti stok

Před prováděním zásypů potrubí se provede zkouška vodotěsnosti kanalizačního potrubí. Způsob provádění zkoušky je stanoven normou ČSN 75 6909 – „Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek“. Norma stanovuje druhy zkoušek (úseková, celková), podmínky jejich provedení, předepisuje vyhodnocení zkoušek a uvádí vzor zápisu o provedené zkoušce. Zkoušky těsnosti zajišťuje dodavatel za účasti odběratele – stavebníka a provozovatele. O provedené zkoušce bude vyhotoven zápis ve stavebním deníku.

5. Zvláštní požadavky na postup stavebních prací (na provoz a údržbu)

Provádění stavby

Stavební úpravy budou probíhat klasickými technologiemi a technologickými postupy. Pro ukládání kanalizačního potrubí je navržen pažený výkop. Výkop je uvažován z úrovně zemní pláňe komunikace. Zemní práce budou prováděny podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“. Předpokládá se strojní hloubení rýhy, při křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi bude prováděn ruční výkop. Odkryté vedení musí být řádně zajištěno proti poškození. Výkopové práce v těsné blízkosti kabelových tras musí být prováděny za odborného dozoru jednotlivých správců sítí.

Po hrubém výkopu při strojním těžení se dno rýhy vyrovná do předepsaného sklonu a hloubky. Je nutno ověřit, je-li dno výkopku dostatečně zhuťnuto (přirozené zhuťnění okolní zeminy vzniklé mnohaletým usazováním). Toto zhuťnění musí odpovídat hodnotě min. 92% PS (pro pojezd středně těžkými mechanismy typu LKW 12 nebo SLW 30, pro těžké mechanismy typu SLW 60 min. 95%). Pokud je tato hodnota nižší (např. z důvodu navážky zeminy, ve které se dodatečně zhotovuje výkop), je nutné toto dno zhuťnit na požadovanou hodnotu („Zóna podsypu – ZP“) jinak je možné nebezpečí vzniku podélné a příčné deformace uloženého potrubí. Hutnění dna výkopu se provádí za pomoci hutnicích mechanismů.

Na takto upravenou základovou spáru bude pokládáno na upravené lože z kopaného písku s heterogenní zrnitostí 0-16 mm ve vrstvě 150 mm, na které se bude ukládat plastové potrubí. V návaznosti na montáž potrubí se provede jeho obsyp. K obsypu se použije taktéž kopaný písek o zrnitosti 0-16 mm. Obsypový materiál se rozprostře rovnoměrně po obou stranách potrubí a hutní se po vrstvách max. 150 mm současně po obou jeho stranách na míru zhuťnění min. 90 % PS a ulehlost $I_d = \text{min. } 0,67$. Takto se postupuje až do výše 300 mm, nad úroveň vrcholu potrubí. Zhuťňování obsypu přímo nad potrubím není přípustné. Společně s potrubím

navrhované dešťové kanalizace bude do výkopu po celé délce min. 300 mm nad potrubím uložena výstražná fólie šířky 300 mm šedé barvy s nápisem „KANALIZACE“.

Zbýlá část rýhy bude zasypána s uložením v komunikaci štěrkopískem (v případě vhodné výkopové zeminy se nevylučuje po odsouhlasení geologem stavby zásyp zeminou). Zásyp pod pozemními komunikacemi musí být v souladu s TKP staveb pozemních komunikací - kap. 4, čl. 4.5.2.9:

Hutnění obsypu:

- mimo silniční těleso je min. míra zhutnění 92% PS
- v silničním tělese je min. míra zhutnění 95% PS
- v aktivních zónách je předepsáno min. 100% PS
- po vrstvách o max. mocnosti 0,20 m.

Konečná úprava povrchů nad výkopy nového kanalizace bude řešena v rámci stavebního objektu SO.101. Stoka a přípojky budou provedeny dle ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky. Po dokončení pokládky potrubí kanalizace je nutné provést zkoušky vodotěsnosti (vzduchem či vodou) dle platných norem. Zároveň se provede kamerová prohlídka vodního díla v celém rozsahu stavby, včetně pořízení digitálního záznamu s archivací dle požadavku provozovatele a protokolu o výsledku prohlídky. Před zásypem potrubí se musí nechat celá stavba geodeticky zaměřit dle skutečného provedení, a to včetně přípojek, objektů i s hloubkou uložení.

Pro danou lokalitu byl vypracován hydrogeologický průzkum v srpnu 2024 (vypracoval Mgr. Jakub Šindelář). Při realizaci pokládky potrubí se nepředpokládá odvodnění rýhy, dle IGHG by se HPV měla nacházet v hloubce 4-5 m pod terénem. Archeologické nálezy, učiněné v průběhu stavby, je nutné neprodleně ohlásit. Před závěrečným předáním a uvedením dešťové kanalizace do provozu se provede skutečné zaměření stavby a kamerová prohlídka kanalizace včetně šachet.

Postup výstavby

Realizace nové dešťové kanalizace musí předcházet konečným úpravám finálních povrchů komunikace prováděných v rámci SO.101. Je nutné zajistit dostatečnou koordinaci mezi jednotlivými stavebními objekty SO.101, SO.300 a SO.401 (viz související objekty na str. 10).

Stávající inženýrské sítě

Zakreslení inženýrských sítí v projektové dokumentaci je pouze orientační. **Před započítáním zemních prací je nutné provést vytyčení veškerých podzemních a nadzemních vedení dle informací jejich správců.** To zajistí generální dodavatel stavby, který bude vybrán po vydání stavebního povolení. Pro upřesnění polohy budou provedeny ručně kopané sondy – ZAJISTÍ GENERÁLNÍ DODAVATEL STAVBY. Vedení budou zřetelně vyznačena a respektována po celou dobu výstavby – ZAJISTÍ GENERÁLNÍ DODAVATEL STAVBY.

UPOZORNĚNÍ

V projektové dokumentaci jsou inženýrské sítě zakresleny pouze osou, v trase se může nacházet více vedení jednoho nebo více správců. Při realizaci je nutno dodržovat ochranná pásma jednotlivých podzemních vedení a podmínky pro práci v ochranném pásmu.

V případě výskytu nezakreslených podzemních vedení při realizaci stavby je nutno ihned přerušit práce a zjistit majitele tohoto vedení. Práce je možno obnovit až dle podmínek zjištěného správce. V případě kolize stávajících inženýrských sítí s novou stavbou bude svolána schůzka na stavbě za účasti správců inženýrských sítí a bude domluven další postup prací. Při vlastní výstavbě budou zasažena ochranná pásma stávajících inženýrských sítí. Pro realizaci je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců pro práci v dotčeném ochranném pásmu. Ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. jsou:

Elektrické vedení:

venkovní (nadzemní)	1 – 35 kV	7 m
	35 – 110 kV	12 m
	110 – 220 kV	15 m
	220 – 400 kV	20 m
	nad 400 kV	30 m
podzemní	do 110 kV	1 m
transformační stanice		20 m

Sdělovací kabely (dle správce)	2 až 3 m
Vodovod	3 m
Kanalizace	3 m
Plynovod NTL a STL	
mimo zástavbu	do DN 200 4 m
	DN 200 – 500 8 m
	Nad DN 500 12 m
v zástavbě	1 m

Minimální vzdálenosti vedení od ostatních sítí:

Kanalizace:

Souběh:

Silové kabely	0,5-1,0 m
Vodovod	0,6 m
Sděl. kabely	0,5 m
Plynovod	1,0 m

Křížení:

Silové kabely	0,3-0,5 m
Vodovod	0,1 m
Sděl. kabely	0,2 m
Plynovod	0,5 m

Vodovod:

Souběh:

Silové kabely	0,4 m
Vodovod	0,6 m
Sděl. kabely	0,4 m
Kanalizace	0,6 m
Plynovod	0,5 m

Křížení:

Silové kabely	0,4 m
Sděl. kabely	0,2 m
Kanalizace	0,1 m
Plynovod	0,15 m

Plynovod:

Souběh:

Silové kabely	0,6 m
Vodovod	0,5 m
Sděl. kabely	0,4 m
Kanalizace	1,0 m

Křížení:

Silové kabely	0,2-0,7 m
Vodovod	0,15 m
Sděl. kabely	0,1 m
Kanalizace	0,5 m

Výskyt konkrétních inženýrských sítí

- Podzemní vedení SEK, CETIN a.s.
- Podzemní a nadzemní vedení NN, ČEZ Distribuce, a.s.
- Podzemní vedení NN, CETIN a.s. a SČVK a.s.
- Nadzemní vedení VO, obec Polepy
- Plynovod STL, GasNet, s.r.o.
- Kanalizace splašková, SČVK, a.s.
- Vodovod pitné vody, SČVK, a.s.

Související objekty

- SO.101 – Komunikace
- SO.401 – Veřejné osvětlení

Výpis dotčených pozemků

Navržená dešťová kanalizace bude umístěna na pozemcích v k.ú. Polepy [725200]. Dotčenými pozemky KN jsou p.p.č. 23, st. 1, 1024/2, 1024/1, 26/9, 26/8, 26/4, 26/1, 628/6, 628/15 a 582/1 v k.ú. Polepy.

6. Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby

Požadavky na požární ochranu a civilní obranu

Jedná se o rekonstrukci komunikace včetně nového odvodnění. Zásady a řešení požární bezpečnosti zůstávající stávající a rovněž tak přístupy pro HZS.

Vliv stavby a provozu na životní prostředí

Po uvedení stavby do provozu nebude mít tato stavba negativní vliv na životní prostředí, nebude produkovat žádné škodliviny. Při provádění všech stavebních prací je třeba se řídit platnými výnosy, předpisy a vyhláškami a je nutno dodržovat platné normy. Při realizaci stavby nesmí dojít ke znečištění podzemní a povrchové vody znečišťujícími látkami, zvláště ne ropnými. Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost, prašnost v okolí stavby. Stavebník je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň.

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Po dobu výstavby je za původce odpadu ve smyslu zákona považován dodavatel stavby. Původce odpadu (dle § 16 zákona) je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 8/2021 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadů. Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadů (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spalení). Dále je původce odpadu povinen odpad třdit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby je povinen vést evidenci o množství odpadu a způsobu nakládání s ním. Způsob vedení evidence je stanoven vyhláškou č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Pro nakládání s nebezpečnými odpady je nutný souhlas příslušného okresního úřadu (zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech, §16, odst. 3), který musí být vydán před zahájením stavebních prací. Náležitosti žádosti o tento souhlas stanovuje rovněž vyhláška č. 273/2021 Sb. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

Bezpečnost práce

Při realizaci je nutno dodržovat všechna platná nařízení, normy a předpisy zabývající se bezpečností práce při stavebních pracích. Pokud na stavbě plní úkoly pracovníci dvou a více zaměstnavatelů, jsou ti povinni se mimo jiné řídit ustanoveními § 101 zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce), vč. vzájemné koordinace provádění opatření bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců a postupů k jejich zajištění. Zaměstnavatelé, zajišťující práci na staveništi, jsou povinni dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., a to ve vzájemné součinnosti dle § 3. Zadavatel je povinen jim, mimo jiné, určit potřebný počet koordinátorů dle § 14 a oznámit zahájení prací oblastnímu inspektorátu bezpečnosti práce dle § 15.

Zhotovitel stavby je povinen seznámit prokazatelně všechny pracovníky s platnými bezpečnostními předpisy, a to nejméně v rozsahu potřebném pro výkon jejich funkce a musí zařídit, aby tyto předpisy byly pracovníkům přístupny k nahlédnutí. Dále je zhotovitel povinen zajistit včasné a pravidelné školení BOZP všech svých pracovníků. Zejména se jedná o práce betonářské, železářské, vazačské, zemní práce, tesařské, obsluhu stavebních mechanismů, montážní práce, práce s plamenem a elektrickým proudem.

Při provádění je třeba dbát na řádné pažení výkopů a opatrné provádění výkopů zvláště v ochranných pásmech nadzemních a podzemních vedení a dbát pokynů správců těchto zařízení. Dále je nutno zabezpečit veškeré výkopy proti pádu osob pomocí zábradlí a osvětlení. V místech silničního provozu musí pracovníci zhotovitele stavby nosit oranžové vesty a silniční provoz musí být omezen příslušným dopravním značením. Způsob zajištění staveniště předepisuje příloha č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., minimální požadavky při provozu a používání strojů a nářadí příloha 2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a požadavky na organizaci práce a pracovní postupy příloha č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (zejména články II až VIII, které se zabývají zemními pracemi).

Stavební práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny v souladu s pokyny jejich správců a se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k jejich poškození. Upozorňujeme na povinnost zhotovitele provést průzkum překážek nadzemních, povrchových a podzemních a jejich vyznačení včetně hloubky. Na základě výsledků průzkumu se stanoví rozsah kolize a opatření pro zajištění těchto sítí.

Projektant upozorňuje, že všechny práce při výstavbě musí být v souladu s:
S bezpečnostními a hygienickými předpisy

- Zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 362/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly, ve znění vyhlášky č. 187/2005 Sb.
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a novela tohoto zákona č. 392/2005 Sb.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce.
- Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vod
- Vyhláška č. 38/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmami ve znění vyhlášky č. 207/2006 Sb.

Související právní předpisy

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), ve znění zákona č. 76/2002Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb., zákona č. 20/2004 Sb., zákona č. 413/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb. a zákona č. 283/2021 Sb.
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon.
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění zákona č.123/1998 Sb. a zákona č. 100/2001 Sb.
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, (zákon o posuzování vlivů na ŽP), ve znění zákona č. 93/2004 Sb. a zákona č. 283/2021 Sb.
- Zákon č. 92/2004 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění zákona č. 521/2002 Sb., zákona č. 92/2004 Sb., zákona č. 186/2004 Sb., zákona č. 695/2004 Sb., zákona č. 180/2005 Sb., zákona č. 385/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb. a zákona č. 283/2021 Sb.
- Zákon ČNR č. 458/1992 o státní správě ve vodním hospodářství.
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb., č.167/2004 Sb., a č. 316/2004 Sb., zákona č. 76/2006 sb. a zákona č. 283/2021 Sb.
- Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu. Vyhláška MZE č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.
- Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání v energetice (energetický zákon), ve znění zákona č. 151/2002 Sb., zákona č. 262/2002 Sb., zákona č. 309/2002 Sb., zákona č. 278/2003 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 670/2004 Sb. a zákona č. 283/2021 Sb.

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace a musí být pod odborným dozorem, zejména zaměřeným na sledování geologických poměrů při výkopových pracích. **Dále je nutno při všech pracovních technologiích dodržovat všechny technologické podmínky vydané dodavatelskou organizací a řídit se jimi.**

Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou obsahovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jakož i hygienická opatření. Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během provozu odpovídá zhotovitel stavby.

Výkopové a zemní práce

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníka pozemků, s požadavky **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitola II až VIII** a s požadavky **ČSN EN 1610**.

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřením jejich správců. V souladu s ČSN EN 1610 a s NV č. 591/2006 Sb. mají být veškeré výkopy hlubší než 1,3 m paženy tak, aby nedošlo k ohrožení pracovníků ve výkopech. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu. Výkopy ve vozovkách budou prováděny dle požadavků ČSN EN 1610, ČSN 73 3050 a zejména TP 146 Povolování a provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

Ostatní práce na staveništi

Veškeré další činnosti musí být prováděny v souladu s požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

7. Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům

Ochrana proti agresivnímu prostředí bude u betonových konstrukcí zabezpečena kvalitou betonu danou TKP (*zdůrazňujeme zejména odolnost vůči NaCl dle ČSN 731326*) a musí splňovat podmínky odolnosti proti agresivitě dle ČSN EN 206 (XF4, XA1). Minimální pevnostní třída bude C30/37.

V Litoměřicích 05/2025

Ing. Erik Marčík

8. Přílohy

Příloha č. 1 – Výpočet velikosti povrchového odtoku z území

Kanalizační řad je dimenzován v souladu s ČSN 75 6101 (Stokové sítě a kanalizační přípojky) na intenzitu 15minutového deště s periodicitou $n=0,2$ (5 let) (pro návrh odvodnění v zastavěném území). Intenzita návrhové srážky je převzata z Truplových tabulek pro stanici Roudnice nad Labem - $i_{15} = 192$ l/s.ha.

Výpočet odtoku dešťových vod byl proveden racionální metodou podle vztahu:

$Q = A \cdot i \cdot \psi$; Q = odtok v l/s, A = plocha povodí v ha, ψ = součinitel odtoku

Odvodnění komunikace – stoka A

Hydrotechnické výpočty				i_{15} [l/s.ha], $n=0,2$		192
vodoteč	úsek - stoka	povrch	A [m ²]	ψ	F_{red} [m ²]	Q [l/s]
Vsakovací objekt	stoka A					
	<i>střecha</i>		0,00	1,0	0,00	0,0
	<i>komunikace</i>	<i>asfalt</i>	643,20	0,8	514,56	9,9
	<i>parkovací stání</i>	<i>vsakovací dlažba</i>	97,20	0,3	29,16	0,6
	<i>parkovací stání</i>	<i>asfalt</i>	0,00	0,8	0,00	0,0
	<i>chodníky</i>	<i>beton</i>	0,00	0,8	0,00	0,0
	<i>chodníky, vjezdy</i>	<i>betonová dlažba</i>	101,11	0,6	60,67	1,2
	<i>zeleň</i>		0,00	0,05	0,00	0,0
celkem			841,51		604,39	11,6

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_0}$$

A_{red}	605.8 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00042000 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_0	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	6.5 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	23.2 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	40 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	0.0013608 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	10.8 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	2.2 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!

Pozn.: výpočet byl proveden dle normy ČSN 75 9010 - vsakovacích zařízení srážkových vod

Odvodnění komunikace – stoka B

Hydrotechnické výpočty				i_{15} [l/s.ha], $n=0,2$		192
vodoteč	úsek - stoka	povrch	A [m ²]	ψ	F_{red} [m ²]	Q [l/s]
Vsakovací objekt	stoka B					
	<i>střecha</i>		0,00	1,0	0,00	0,0
	<i>komunikace</i>	<i>asfalt</i>	330,22	0,8	264,18	5,1
	<i>parkovací stání</i>	<i>vsakovací dlažba</i>	0,00	0,3	0,00	0,0
	<i>parkovací stání</i>	<i>asfalt</i>	64,98	0,8	51,98	1,0
	<i>chodníky</i>	<i>beton</i>	1,52	0,8	1,22	0,0
	<i>chodníky, vjezdy</i>	<i>betonová dlažba</i>	185,08	0,6	111,05	2,1
	<i>zeleň</i>		0,00	0,05	0,00	0,0
celkem			581,80		428,42	8,2

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

A_{red}	429.2 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00042000 m.s ⁻¹	koefficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	12 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	17.4 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	15 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	0.0025200 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	5.2 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	0.6 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!

Pozn.: výpočet byl proveden dle normy ČSN 75 9010 - vsakovacích zařízení srážkových vod

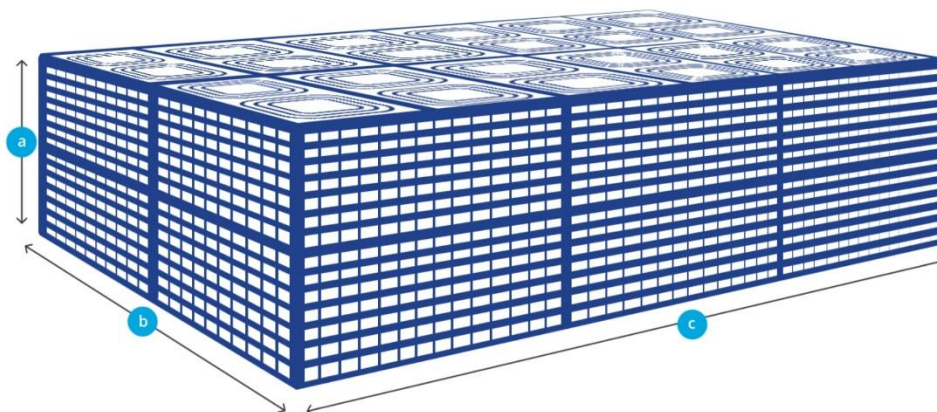
Příloha č. 2 – Výpočet velikosti vsakovacího objektu č.1 (vytvořeno konfiguratorem firmy Wavin, s.r.o.)

Wavin Qbic Plus

Základní informace o projektu

Specifikace systému	Typ akumulačního boxu	Q-bic Plus
	oblast použití	Vsakování
	Dopravní zatížení	LKW 12

Rozměry	Výška (a)	0.63 m
	Šířka (b)	3.6 m
	Délka (c)	6 m
	Skutečný stavení objem	13.6 m ³
	Skutečný čistý (užitný) objem	12.9 m ³
	Povrch dna	21.6 m ²
	Povrch bočnic	12.1 m ²
	Okolní plocha	55.3 m ²
	Doporučená plocha geotextilie	71.9 m ²

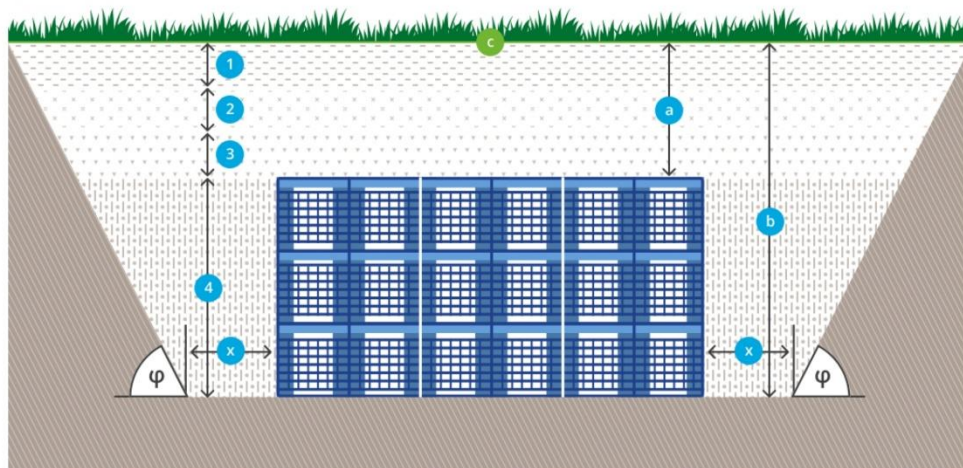


Wavin Qbic Plus

Základní informace o projektu

Informace o instalaci

Objem výkopu	95.9 m ³
Objem zásypu	82.3 m ³
Hladina podzemní vody	4 m pod terénem
Počet akumulčních boxů	1
Výška krycí vrstvy 1	1.5m
Materiál krycí vrstvy 1	Hlinitopísčítá zemina
Celková výška krytí (a)	1.5 m
Výška bočního zásypu (4)	1.00 m
Materiál bočního zásypu	Hlinitopísčítá zemina
Maximální hloubka instalace	2.5 m
Skutečná hloubka instalace (b)	2.13 m
Volný pracovní prostor (x)	0.5 m
Úhel svahu (φ)	65 deg



Wavin Qbic Plus

Statické posouzení

Specifikace systému

Produkt	Q-bic Plus
Rozměry	1x3x10
Dopravní zatížení	LKW 12
Hladina podzemní vody	4m

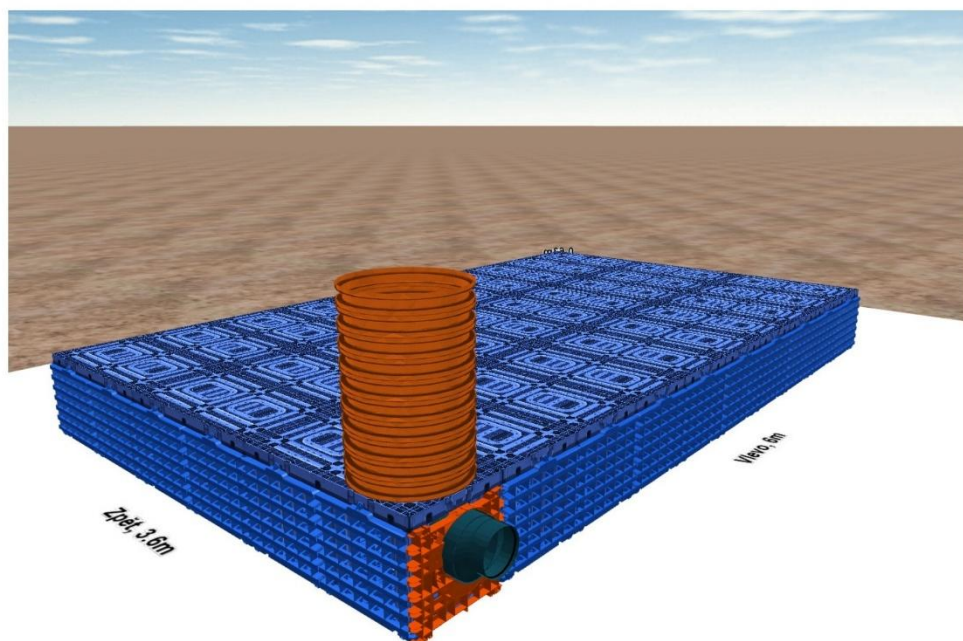
Podmínky na stavbě

Výška krycí vrstvy 1	1.5m
Materiál krycí vrstvy 1	Hlinitopísčítá zemina
Výška bočního zásypu	1.00m
Materiál bočního zásypu	Hlinitopísčítá zemina

Výsledky výpočtu

bezpečnostní faktor	1.0
Vertikální horní zatížení	Vyhovuje
Boční zatížení v horní části nádrže	Vyhovuje
Boční zatížení ve spodní části nádrže	Vyhovuje
Boční zatížení ve dně nádrže	Vyhovuje
Riziko vztlaku	Vyhovuje

Kresby a náčrty

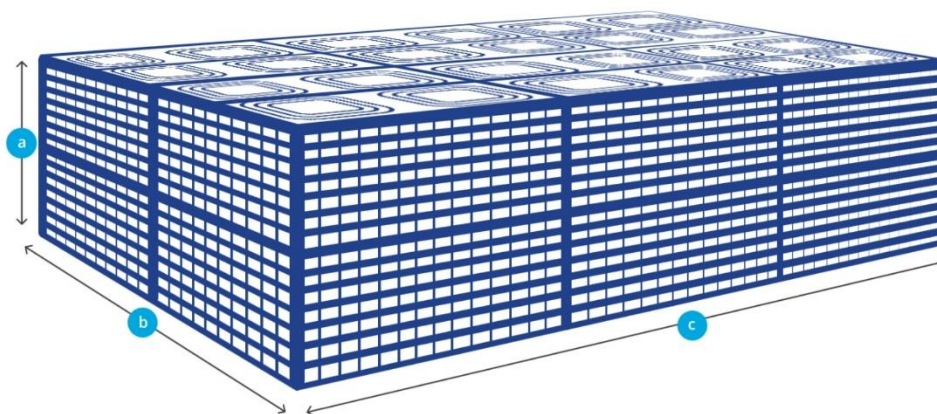


Příloha č. 3 – Výpočet velikosti vsakovacího objektu č.2 (vytvořeno konfiguratorem firmy Wavin, s.r.o.)

Wavin Qbic Plus

Základní informace o projektu

Specifikace systému	Typ akumulačního boxu	Q-bic Plus
	oblast použití	Vsakování
	Dopravní zatížení	LKW 12
Rozměry	Výška (a)	0.63 m
	Šířka (b)	1.8 m
	Délka (c)	7.2 m
	Skutečný stavení objem	8.2 m ³
	Skutečný čistý (užitný) objem	7.8 m ³
	Povrch dna	13 m ²
	Povrch bočnic	11.3 m ²
	Okolní plocha	37.3 m ²
	Doporučená plocha geotextilie	48.5 m ²

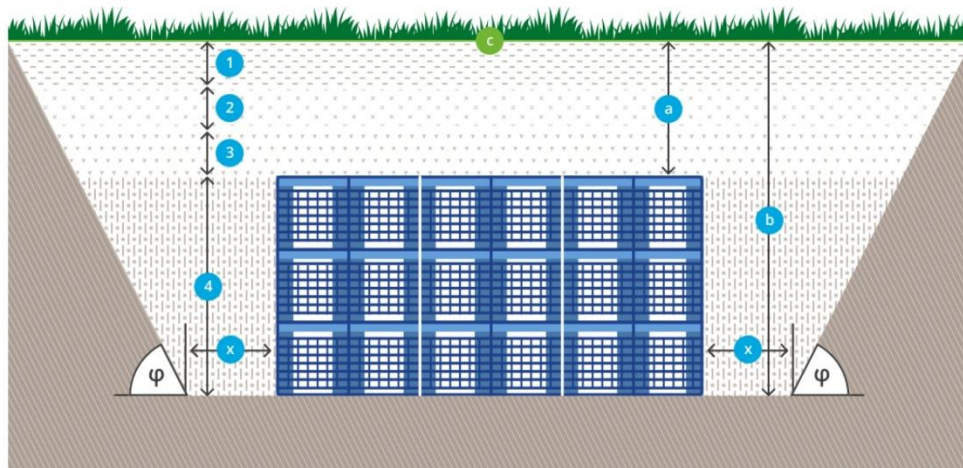


Wavin Qbic Plus

Základní informace o projektu

Informace o instalaci

Objem výkopu	85 m ³
Objem zásypu	76.8 m ³
Hladina podzemní vody	4 m pod terénem
Počet akumulačních boxů	1
Výška krycí vrstvy 1	1.7m
Materiál krycí vrstvy 1	Hlinitopísčitá zemina
Celková výška krytí (a)	1.7 m
Výška bočního zásypu (4)	0.80 m
Materiál bočního zásypu	Hlinitopísčitá zemina
Maximální hloubka instalace	2.5 m
Skutečná hloubka instalace (b)	2.33 m
Volný pracovní prostor (x)	0.5 m
Úhel svahu (φ)	65 deg



Wavin Qbic Plus Statické posouzení

Specifikace systému

Produkt	Q-bic Plus
Rozměry	1x3x6
Dopravní zatížení	LKW 12
Hladina podzemní vody	4m

Podmínky na stavbě

Výška krycí vrstvy 1	1.7m
Materiál krycí vrstvy 1	Hlinitopísčitá zemina
Výška bočního zásypu	0.80m
Materiál bočního zásypu	Hlinitopísčitá zemina

Výsledky výpočtu

bezpečnostní faktor	1.0
Vertikální horní zatížení	Vyhovuje
Boční zatížení v horní části nádrže	Vyhovuje
Boční zatížení ve spodní části nádrže	Vyhovuje
Boční zatížení ve dně nádrže	Vyhovuje
Riziko vztlaku	Vyhovuje

Kresby a náčrty

