

Datum: říjen 2025

Číslo výtisku:

Projektová dokumentace provádění stavby dráhy (DPS)

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Infrastruktura pro elektromobilitu lokalita Mírová
SO 03 Vodovodní přípojka a likvidace splaškových a
dešťových vod**

Vypracoval

Ing. et Ing. Radim Jílek _____

Ověřil

Ing. et Ing. Radim Jílek _____

Schválil

Ing. Petr Till, MBA _____

Rozdělovník:

1. Projektant

1x

2. Investor

4x

Obsah

D. Technická zpráva.....	2
1. Identifikační údaje	2
1.1. Označení stavby	2
1.2. Stavebník	2
2. Všeobecně	2
2.1. Stávající stav	2
2.2. Nové řešení	2
2.2.1. Vodovodní přípojka	2
2.2.2. Kanalizační přípojka splašková	4
2.2.3. Likvidace dešťových vod	4

D. Technická zpráva

1. Identifikační údaje

1.1. Označení stavby

Označení (název) stavby:	VODOVOD A LIKVIDACE SPLAŠKOVÝCH A DEŠŤOVÝCH VOD
Název objektu:	SO 03 Stavební část
Místo stavby:	parc. č.: 822, 1235/4 katastrální území: Vítkovice [714071] obec: Ostrava [554821] ulice: Mírová okres: Ostrava kraj: Moravskoslezský

1.2. Stavebník

Obchodní firma:	Dopravní podnik Ostrava a.s.
IČ:	619 74 757
Sídlo:	Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

2. Všeobecně

2.1. Stávající stav

V současné době budova s číslem parcely 822 na ulici Mírová v katastrálním územím Vítkovice není obývaná a slouží pouze z části jako rozvodna ČEZu a v pronájmu jsou zde dvě garáže.

V současném stavu není do objektu zavedena vodovodní přípojka, dešťové vody jsou sváděny na povrch a je na roh budovy zavedena kanalizační přípojka, která není využívána.

2.2. Nové řešení

2.2.1. Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka je navržena v dimenzi DN25 (D32), materiál PE, délka 6,2 m. Přípojka bude napojena na stávající vodovodní řad DN150 PE v ulici Mírová, který je dle vyjádření provozovatele v hloubce cca 1,5 m pod vozovkou. Vodovodní řad je ve vlastnictví a provozování spol. OVaK a.s. Přípojka bude ukončena u stěny objektu sociálního zázemí, kde bude napojena vnitřní část přípojky. Napojení na stav. řad bude provedeno pomocí navrtávky, ke které bude použito navrtávacího pásu pro PE potrubí. Přípojka bude vedena do rekonstruovaného objektu, kdy bude ukončenou vodoměrnou sestavou v místnosti 1.14 „Technická místnost“, dle požadavku provozovatele vodovodní sítě. V podlaze bude umístěno gravitační odvodnění, aby se zabránilo nebezpečí vzniku škod na majetku při provádění odečtů, výměnách a v případě poruchy na vodoměru.

Při souběhu je dodržena prostorová norma ČSN 73 6005. Přípojka bude vedena v komunikaci, které má ve správě OKAS a je to ošetřeno smluvním vztahem. Povrchy dotčené výstavbou budou uvedeny do původního nebo smluvního stavu, dle jiných částí této projektové dokumentace.

Vodoměr

Vodoměrná sestava bude umístěna uvnitř objektu na p.č. 822, k.ú. Vítkovice, jelikož není možné umístit vodoměr do vodoměrné šachty vně objektu. Toto umístění není možné z důvodu hustého zasíťování inženýrskými sítěmi.

Vodoměr bude umístěn v místnosti č. 1.14 „Technická místnost“, dle požadavku provozovatele vodovodní sítě. V podlaze bude umístěno gravitační odvodnění, aby se zabránilo nebezpečí vzniku škod na majetku při provádění odečtů, výměnách a v případě poruchy na vodoměru.

Tlakové zkoušky

U vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Potrubí PE100 bude zkoušeno hydraulicky zkušebním přetlakem $p_z = p_{p \max} = 1,0 \text{ MPa}$. Zkoušená část vodovodního potrubí musí být odpojena od stávající vodovodní sítě. Pro tlakové zkoušky zpracuje dodavatel stavby technologický postup zkoušek, který předá k odsouhlasení provozovateli. O průběhu zkoušek se provede záznam dle ČSN 75 5011 včetně jeho vyhodnocení.

Proplach potrubí

Na dokončeném vodovodním potrubí bude po tlakové zkoušce proveden vyplach, kdy min. množství vod je 3-5 násobek objemu vody v potrubí. Po vyplachu je nutno z daného řadu odebrat kontrolní vzorek k provedení rozboru v akreditované laboratoři, v rozsahu kráceného rozboru (§ 4, odst.3, vyhl. 252/2004 Sb.). Pokud vzorky vykazují vyhovující kvalitu pitné vody, lze potrubí uvést do provozu bez provedení dezinfekce.

Dezinfekce potrubí

Po ukončení tlakových zkoušek potrubí bude provedena dezinfekce potrubí, ukončená odběrem vzorku. Je nutné zajistit, aby úsek potrubí určený k dezinfekci byl oddělen od stávajícího vodovodu. Dezinfekční prostředky musí být v souladu s příslušnými směrnici EU. Před vlastní dezinfekcí se vodovodní řad vypláchne vodou v množství, které se rovná nejméně objemu vody v daném řadu. Řad se napustí chlorovou vodou a nechá působit cca 2 dny. Poté se chlorová voda vypustí a provede závěrečné vypláchnutí pitnou vodou. Odebraný vzorek bude podroben laboratornímu rozboru za účelem ověření jakosti dopravované vody. O průběhu a výsledcích vyplachu a dezinfekce včetně laboratorního rozboru musí být vydán protokol.

Pro tlakové zkoušky a vyplach potrubí bude použita pitná voda ze stávající vodovodní sítě.

Množství vody pro tlakové zkoušky a vyplachy potrubí se odhaduje na 5 násobek objemu potrubí.

Výpočet dle směrných čísel roční spotřeby vody

a) Provozovna občanské vybavenosti

Zde se předpokládá max. 2 osoby po dobu jedné směny. V zázemí místnosti pro občanskou vybavenost je uvažováno s provozovnou s teplou vodou bez možnosti sprchování.

$2 \text{ osoby} \times 18 \text{ m}^3/\text{osoba} = 36 \text{ m}^3/\text{rok}$ (Směrná spotřeba dle Vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění)

b) Provoz trakční měnárny

Zde se předpokládá max. 6 osoby po dobu dvou týdnů v roce. V zázemí měnárny je provozovna s teplou vodou a možností sprchování.

$\text{Max. } 6 \text{ osob} \times 26/26 \text{ m}^3/\text{rok} = 6 \text{ m}^3/\text{rok}$ (Směrná spotřeba dle Vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění)

Uvažováno s max. se 6 zaměstnanci 2 týdny v roce na ranní provoz (1 pracovník $26 \text{ m}^3/\text{rok}/26 = 1 \text{ m}^3/\text{rok}$)

c) Provoz denní místnosti pro řidiče

Zde se předpokládá max. 20 osob za den, kdy řidiči tam budou pouze cca 30 minut v době přestávky. V zázemí měnárny je provozovna s teplou vodou a možností sprchování.

$\text{Max. } 20 \text{ osob} \times 26/16 \text{ m}^3/\text{rok} = 32,5 \text{ m}^3/\text{rok}$ (Směrná spotřeba dle Vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění)

Uvažováno s max. se 20 zaměstnanci 30 minut denně (1 pracovník $26 \text{ m}^3/\text{rok}/16 = 1,625 \text{ m}^3/\text{rok}$)

d) Celková spotřeba odběrného místa

Jedná se o součet hodnot z bodů a) až c)

$\text{Celková směrná roční spotřeba vody} = 74,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

2.2.2. Kanalizační přípojka splašková

Kanalizační přípojka splašková je navržena v dimenzi DN160, materiál KG potrubí, celková délka 8,5 m. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci DN 300 BET vedoucí v ulici Mírová. Bude napojena do stejného místa a ve stejné trase, jak je uvedeno ve vyjádření ze strany provozovatele kanalizační soustavy. Stávající kanalizace je ve vlastnictví a provozování spol. OVaK a.s. Napojení do stávající kanalizace bude provedeno vrchem pomocí jádrové navrtávky a osazením odbočky DN150 pro betonové potrubí. Odbočka je sedlová s integrovaným kloubem.

Při souběhu je dodržena prostorová norma ČSN 73 6005. Přípojka bude vedena částečně v travnaté ploše a částečně v asfaltové komunikaci. Povrchy dotčené výstavbou budou uvedeny do původního nebo smluvního stavu. Zkoušky vodotěsnosti Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6101 "Stokové sítě a kanalizační přípojky", ČSN EN 752 (ČSN 75 6110) "Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek". Po vlastní pokládce kanalizačního potrubí před provedením obsypu bude provedena vizuální prohlídka položeného potrubí a následně po obsypu a zásypu potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí, a to dle ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) "Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 75 6909 "Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek". Pro kanalizační stoky a šachty se navrhuje zkouška vodotěsnosti vzduchem (zkušební metoda LA, LB, LC, LD). Zkušební metoda, velikost zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doba bude upřesněna u každé stopky dle jmenovité světlosti stoky (případně po dohodě s provozovatelem kanalizace). Detailní popis provedení zkoušek, včetně velikosti zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doby je uvedeno v ČSN 75 6909.

Vnitřní kanalizace

Řešena samostatnou částí PD.

Sklon přípojeky

min. 2,0 ‰ od objektu ke kanalizačnímu řadu.

Zemní práce a uložení:

před zahájením výkopových prací na trase kanalizační přípojky investor zabezpečí vytyčení všech inženýrských sítí, nacházejících se v blízkosti prováděných výkopových prací. V místech předpokládaného křížení je bezpodmínečně nutné práce provádět ručně a dodržet min. vzdálenosti při souběhu a křížení od ostatních sítí dle ČSN 736005.

V celé délce se provede uložení kanalizačního potrubí do ztuhlitého pískového lože tl. 100 mm. Po položení potrubí a provedení zkoušek těsnosti se provede zásyp pískem v tl. 300 mm nad vrcholem potrubí a zához výkopu vytěženou zeminou. Hutnění po vrstvách bude prováděno po stranách potrubí, obsyp nad potrubím nehtutit.

Zkoušky vodotěsnosti

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6101 "Stokové sítě a kanalizační přípojky", ČSN EN 752 (ČSN 75 6110) "Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek". Po vlastní pokládce kanalizačního potrubí před provedením obsypu bude provedena vizuální prohlídka položeného potrubí a následně po obsypu a zásypu potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí a to dle ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) "Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 75 6909 "Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek". Pro kanalizační stoky a šachty se navrhuje zkouška vodotěsnosti vzduchem (zkušební metoda LA, LB, LC, LD). Zkušební metoda, velikost zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doba bude upřesněna u každé stopky dle jmenovité světlosti stoky (případně po dohodě s provozovatelem kanalizace). Detailní popis provedení zkoušek, včetně velikosti zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doby je uvedeno v ČSN 75 6909.

2.2.3. Likvidace dešťových vod

Likvidace srážkových vod ze střechy objektu a přilehlých zpevněných ploch bude likvidována v místě vzniku pomocí vsakovacího vrtu. Systém odvodu a likvidace dešťových vod bude doplněno o retenční jímku s řízeným odtokem do vsakovacího vrtu. Likvidace je navržena s ohledem na provedení hydrogeologický průzkum 2024-017-029/A, který vypracovala Ing. Lenka Petrušková, Ph.D, ze dne 13.8.2024.

Likvidace srážkových vod bude řešeno se souladem s na tyto předpoklady:

- **životní prostředí**, tzn. přednostně se mají srážkové vody zasakovat do horninového prostředí, pokud možno skrz zatravněnou plochu (jedná se o nejvhodnější způsob předčištění srážkových vod);
- **právem chráněné zájmy majitelů okolních nemovitostí**, tzn. bude-li doporučeno zasakování srážkových vod do horninového prostředí, vsakovací systém musí být navržen tak, aby nedocházelo k podmáčení okolních objektů a narušení jejich stability;
- **kvalitu podzemní vody**, tzn. bude-li doporučeno zasakování srážkových vod do horninového prostředí, vsakovací systém musí být navržen tak, aby nedocházelo k průsaku a infiltraci navážkové zvodně do zvodně kvartérní, tzn. nesmí dojít k negativnímu ovlivnění její kvality;
- **odtokové poměry**, tzn. zvolit takový způsob nakládání se srážkovými vodami, nedošlo k narušení či zásadní změně odtokových poměrů na lokalitě.

Srážkové vody **budou utráceny hlubinným zasakováním do terasových písků a štěrků** se stropem v hloubce 4,8 m p. t., bází 11 – 12 m p. t. (tj. mocností 6 – 7 m), s koeficientem vsaku $kv = 2.10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ (ověřeným vsakovací zkouškou), který doporučuji použít při dimenzování vsakovacího prvku.

Při návrhu a dimenzování vsakovacího prvku jsou zohledněny aktuálně platné legislativní předpisy a normy, tzn. systém musí zahrnovat akumulární nádrž, retenční nádrž (musí být takového objemu, aby pojmla všechny přiváděné srážkové vody a musí se vyprázdnit do 72 h.

Střecha rekonstruovaného objektu bude mít půdorysnu velikost $A = 240 \text{ m}^2$, bude krytá nepropustnou svrchní vrstvou $\Psi = 1$, tzn. bude mít redukovanou velikost $A_{red} = 240 \text{ m}^2$.

V rámci řešení utrácení srážkových vod je navržena retenční jímka s regulovaným odtokem. Bude se jednat o plastovou retenční jímku o objemu 10 m^3 , která bude osazena vírovým ventilem pro regulaci odtoku s průtočným množstvím $0,5 \text{ l/s}$.

Odvod od jednotlivých svodů a vpustí bude svedeno kanalizačním potrubím typu KG do podzemní šachty dešťové kanalizace. Z této šachty bude následně dešťová voda svedena do retenční jímky s regulovaným odtokem a následně do vsakovacího vrtu, který bude umístěn vedle retenční jímky.

Svody budou napojeny na svodné potrubí dešťové kanalizace přes lapače střešních splavenin.

Svodové potrubí bude vedeno pod terénem v jednotném spádu min. 2 %. U systémů KG jsou hrdla opatřena drážkou s vloženým pryžovým těsněním. Montáž potrubí musí být prováděna v souladu s montážními předpisy daného systému.

Při souběhu je dodržena prostorová norma ČSN 73 6005. Přípojka bude vedena částečně v travnaté ploše a částečně v asfaltové komunikaci. Povrchy dotčené výstavbou budou uvedeny do původního nebo smluvního stavu. Zkoušky vodotěsnosti Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6101 "Stokové sítě a kanalizační přípojky", ČSN EN 752 (ČSN 75 6110) "Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek". Po vlastní pokládce kanalizačního potrubí před provedením obsypu bude provedena vizuální prohlídka položeného potrubí a následně po obsypu a zásypu potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí, a to dle ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) "Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 75 6909 "Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek". Pro kanalizační stoky a šachty se navrhuje zkouška vodotěsnosti vzduchem (zkušební metoda LA, LB, LC, LD). Zkušební metoda, velikost zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doba bude upřesněna u každé stopky dle jmenovité světlosti stoky (případně po dohodě s provozovatelem kanalizace). Detailní popis provedení zkoušek, včetně velikosti zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doby je uvedeno v ČSN 75 6909.

Sklon přípojky

min. 2,0 ‰

Zemní práce a uložení:

před zahájením výkopových prací na trase kanalizační přípojky investor zabezpečí vytyčení všech inženýrských sítí, nacházejících se v blízkosti prováděných výkopových prací. V místech předpokládaného křížení je bezpodmínečně nutné práce provádět ručně a dodržet min. vzdálenosti při souběhu a křížení od ostatních sítí dle ČSN 736005.

V celé délce se provede uložení kanalizačního potrubí do ztuhlitého pískového lože tl. 100 mm. Po položení potrubí a provedení zkoušek těsnosti se provede zásyp pískem v tl. 300 mm nad vrcholem potrubí a zához výkopu vytěženou zeminou. Hutnění po vrstvách bude prováděno po stranách potrubí, obsyp nad potrubím nehtnut.

Zkoušky vodotěsnosti

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6101 "Stokové sítě a kanalizační přípojky", ČSN EN 752 (ČSN 75 6110) "Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek". Po vlastní pokládce kanalizačního potrubí před provedením obsypu bude provedena vizuální prohlídka položeného potrubí a následně po obsypu a zásypu potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí a to dle ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) "Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 75 6909 "Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek". Pro kanalizační stoky a šachty se navrhuje zkouška vodotěsnosti vzduchem (zkušební metoda LA, LB, LC, LD). Zkušební metoda, velikost zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doba bude upřesněna u každé stopky dle jmenovité světlosti stoky (případně po dohodě s provozovatelem kanalizace). Detailní popis provedení zkoušek, včetně velikosti zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doby je uvedeno v ČSN 75 6909.

V Ostravě, 15.10.2025

Radim Jílek