

Stavba: **Podnikatelský objekt KB Invest
SO 03 Kanalizace dešťová**

Místo stavby: **k.ú. Mosty u Českého Těšína [696137]**

Investor: **KB Invest s.r.o.
Formanská 416, 735 62 Český Těšín**

Část:

D.2 KANALIZACE DEŠŤOVÁ

D.2A)101 TECHNICKÁ ZPRÁVA

**DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A
STAVEBNÍHO POVOLENÍ**

dle § 1d vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění

Datum: **leden 2016**
Vypracoval: **Dalibor Blažek**

Zakázka č.: **001/16**
Arch. č.: **CZ-4-036-16**

OBSAH

A)	Technická zpráva.....	3
1)	Popis výrobního programu, u nevýrobních staveb popis účelu	3
2)	Seznam použitých podkladů	3
3)	Popis technologického procesu výroby, potřeba materiálů, surovin a množství výrobků	3
4)	Základní skladba technologického zařízení – účel, popis a základní parametry	3
4)a)	Základní údaje	3
4)b)	Technické řešení	4
5)	Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě	7
6)	Požadavky na dopravu vnitřní i vnější	7
7)	Vliv technologického zařízení na stavební řešení	7
8)	Údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení	7
9)	Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání	7
10)	Výpis použitých norem včetně data vydání	7
B)	Výkresová část.....	7
C)	Seznam strojů a zařízení a technické specifikace.....	7
a)	Specifikace materiálu.....	7

Přílohy:

Výkresová část

A) Technická zpráva

Tato část projektové dokumentace řeší návrh dešťové kanalizace pro „Podnikatelský objekt KB Invest“. Dokumentace je zpracována na základě objednávky stavebníka (investora) a jeho požadavků na rozsah řešení.

Projekt je řešen v souladu s platnými vyhláškami a normami, a to zejména ČSN EN 752 a ČSN 75 6101, zákonem 274/2001 Sb. a vyhláškou 428/2001 Sb včetně navazujících.

1) Popis výrobního programu, u nevýrobních staveb popis účelu

Navržená dešťová kanalizace odvede dešťové vody ze střech stavby „Podnikatelský objekt KB Invest“ do vsakovacích šachet. Dešťové svody ze střech a vsakovací šachty nejsou předmětem této části PD.

2) Seznam použitých podkladů

- Objednávka stavebníka.
- Vyjádření DOSS pro územní a stavební rozhodnutí.
- Výškopisné a polohopisné údaje.
- Koordinační situace stavby.
- Situační výkresy ostatních projektovaných IS.

Platné zákony, vyhlášky, ČSN, technická pravidla a zásady, zejména:

- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění.
- Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky.
- ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov.
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení.
- ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy kanalizace.

3) Popis technologického procesu výroby, potřeba materiálů, surovin a množství výrobků

Jedná se o rozvod technické infrastruktury. Není předmětem.

4) Základní skladba technologického zařízení – účel, popis a základní parametry

4) a) Základní údaje

Celková délka dešťové kanalizace.....	91,98 m
Z toho - DN 125.....	38,71 m
Z toho - DN 160.....	53,27 m
Počet šachet.....	3 ks
Materiál kanalizace.....	PVC KG

Bilance dešťových vod ze střech:

		velikost	souč.C			
Redukovaná plocha střechy	Fs	130 m ²	1.00	střecha 1	130.0	m ²
		659 m ²	1.00	střecha 2	659.0	m ²
Redukovaná plocha celkem	Fc	789 m ²			789.0	m ²
Intenzita 5min. srážky					0.030	l/s.m ²
Intenzita 15min. srážky					0.015	l/s.m ²
Odtok ze střechy (plocha střechy)					11.83	l/s
Odtok ze zpevněných ploch					0.00	l/s

Odtok z nezpevněných ploch	0.00	l/s
Celkový max. odtok dešťové vody	11.83	l/s
Max. intenzita denní srážky	70	mm
Intenzita 72hod. srážky	0	mm
Roční srážka	460	mm
Roční odtok dešťové vody	362.94	m3/rok
Plocha zachycující dešťovou vodu Fd	789.0	m2

4) b) Technické řešení

4)b)a) Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace zahrnuje kanalizaci od lapačů střešních splavenin po vsakovací šachty a odpovídající příslušenství. Dešťová kanalizace ústí do navržených vsakovacích šachet.

Potrubí

Kanalizace bude provedena z PVC trub DN160 a DN125 v systému KG SN4. Potrubí bude spojováno v hrdlových spojích.

Délky potrubí:

PVC DN125 38,71 m
PVC DN160 53,27 m

Revizní šachty

Šachty jsou navrženy typové plastové DN400 a budou sestaveny z jednotlivých dílů. Počet šachet – 3 ks. Osazení a skladba šachet dle přílohy.

Dno šachty je nutné osadit na vodorovnou vyrovnávací plochu, tvořenou cca 10 cm silnou vrstvou šterkopísku zhutněnou na 90 – 92% Proctor v zelených plochách a 98% Proctor ve zpevněné ploše.

Pokud je v místě osazení hladina spodní vody nad základovou spárou, je nutno ji snížit pod základovou spáru. Vyrovnávací plocha musí přesahovat okraj (obrys) dna. Před osazením dna šachty na vyrovnávací plochu, je nutné ji pečlivě vyrovnat. Po osazení dna šachty se připojí potrubí k šachtě. Následně se na dno šachty zasune šachtová trouba vhodné délky a horní konec se opatří záslepkou. Další prvky šachty (teleskopické adaptéry, vyrovnávací betonové prstence, poklopy, kalové koše a mříže) se osazují po zasypání šachty.

Po případném odzkoušení těsnosti šachty se šachta a připojené potrubí obsypou. K obsypání je vhodné použít prosívky, netříděného šterkopísku, nebo prohozené zeminy. Hutnění obsypu doporučujeme po vrstvách max 150 mm. Zeminu je vhodné mírně zvlhčit, zvláště u písků. Tento obsyp se provede do úrovně 30 cm nad vrchol potrubí. Pokud se v místě vyskytuje podzemní voda, nahradí se obsypání, obetonováním. Po úpravě terénu, pod komunikacemi na základovou niveletu, v terénu pak na hrubou výšku, se provede konečný zásyp šachty. Zásyp se provede hutněnou zeminou po vrstvách cca 0,3 m. Zeminu je vhodné mírně zvlhčit. Hutnění na 90 – 92% Proctor v zelených plochách a 98% Proctor ve zpevněné ploše.

Šachtice budou vybaveny plastovými poklopy podle ČSN EN 124. V zeleni jsou navrženy poklopy pro zatížení třídy A.

4)b)b) Zemní práce

Zemní práce budou prováděny dle ČSN EN 1610. Před jejich zahájením nutno vytyčit stávající podzemní vedení. Vyznačená poloha bude v terénu označena barvou nebo dřevěnými kolíky. Poloha podzemních zařízení bude ověřena ručně kopanými sondami. Obnažené podzemní vedení nutno vhodným způsobem zajistit. Zahájení výkopových prací bude v požadovaném předstihu oznámeno všem správcům jednotlivých podzemních vedení a zařízení nacházejících se v trase stavby. V ochranných pásmech stávajících sítí a při jejich křížení nutno provést ruční výkop a dodržet vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a vyjádření správců. Před zasypáním rýh budou zástupci správců sítí přizváni ke kontrole uložení sítí a výstražných fólií. O této skutečnosti bude proveden zápis ve stavebním deníku.

V úsecích, kde je trasa dešťové kanalizace navržena v zelených plochách bude sejmuta vrstva ornice v šířce manipulačního pruhu 2,0 m. Předpokládaná mocnost vrstvy ornice je 200 mm. Odtěžená ornice

bude uložena odděleně od ostatního výkopku na mezideponii na pozemku stavebníka a bude určena k zpětnému rozprostření na předmětných pozemcích a jejich zkulturnění po dokončení výstavby.

Zpětné zkulturnění pozemků bude zajištěno sejmutou ornici z mezideponie.

Kanalizace bude ukládána do rýh širokých 0,8 m (hloubka rýhy do 1,75 m) a 0,9 m (hloubka rýhy do 4,0 m). Stěny rýhy hlubší než 1,3 m v zastavěném a 1,5 m v nezastavěném území budou opatřeny pažením (nařízení vlády 591/2006 Sb.). Při výskytu spodní vody by měla být provedena drenáž nebo by mělo dojít k jejímu odčerpání. Dle TZ HG průzkumu je uvažováno s výkopem ve třídě těžitelnosti zeminy II a III v poměru 40/60%. Lepivost zeminy se při hloubce výkopu do 2 m nepředpokládá. Výkop bude prováděn převážně strojně, předpokládá se 5% ručního výkopu.

Hloubka výkopu je navržena s ohledem na požadavek minimálního krytí po definitivní výškové úpravě terénu. Definitivní krytí bude odpovídat požadavkům ČSN 75 6101 a ČSN 73 6005. Příčný profil výkopem viz výkresová část.

Lože tloušťky 10 cm. U kanalizace pískové lože frakce 0-16 mm celkové tloušťky 15 cm (spodní vrstva lože tloušťky 10 cm, horní vrstva lože tloušťky 5 cm). Úhel uložení má být větší než 90°. Trubky musí na terénu ležet v celé délce, v okolí hrdlových spojů vyhloubit jamky aby trubky neležely jen na hrdlech. Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu.

Po uložení potrubí, před jeho zásypem bude provedena kontrola za přítomnosti stavebního dozoru. O výsledku kontroly bude učiněn zápis do stavebního deníku.

Po uložení potrubí bude před provedením zásypu provedeno zaměření potřebné pro vyhotovení skutečného provedení stavby se zaměřením všech lomů trasy na nejméně dva pevné body v měřítku 1:500 a geodetické zaměření trasy.

Obsyp potrubí bude proveden u kanalizace 30 cm nad povrch potrubí pískem frakce 0-16 mm. Po uložení trubek se provede obsyp potrubí pískem s následujícím zhutněním zeminy po stranách trubky (např. důkladným ušlapáním nohama po vrstvách cca 100 mm tlustých - šířka výkopu musí toto hutnění umožnit) a dále do výšky 300 mm nad horní okraj trubky. Přímou nad trubkou se zemina v této oblasti nehutní. Při hutnění se potrubí nesmí stranově nebo výškově posunout.

Provedení obsypu bude kontrolováno za přítomnosti stavebního dozoru. O výsledku kontroly bude učiněn zápis do stavebního deníku.

Zásyp rýhy bude proveden po vrstvách 20 cm vytěženou zeminou a následným zhutněním. Pod komunikací bude zásyp proveden nestlačitelným materiálem (např. vysokopecní granulovanou struskou). Hutnění se provádí po celé šířce výkopu. Zásyp bude proveden do úrovně pláně projektované komunikace nebo do úrovně vrstvy ornice stávajícího volného terénu.

Pokud není možné vykopanou neupravenou zeminu dostatečně zhutnit musí se upravit příměsí pojiva, popř. mechanicky mísením s jinou granulometricky odlišnou zeminou tak, aby bylo dosaženo lepších mechanických vlastností zeminy a lepší zpracovatelnosti. Doporučené hodnoty míry zhutnění zeminy a způsoby provádění kontrolních zkoušek uvádí normy ČSN EN.

Nad obsypem bude ve výšce 300 – 400 mm nad potrubím uložena výstražná fólie šedé barvy (dle ČSN 73 6006).

4)b)c) Montážní práce

Pro projektování a montáž kanalizace a přípojek platí ČSN EN 1610, ČSN EN 752, ČSN 75 6101.

Označení kanalizace – označení kanalizace bude provedeno v celé délce výstražnou fólií z PE šedé barvy dle ČSN 73 6006, uloženou 300 – 400 mm nad potrubím. Šířka fólie minimálně 300 mm.

Sklon potrubí – potrubí je navrženo ve sklonu zabezpečujícím bezpečný odtok dešťových vod do vsakovacích šachet. V případě překročení spádu 15% (nevyskytuje se) bude potrubí na konci svahu zabezpečeno proti posunu podle TNV 75 5410. Upravený terén se zabezpečí proti vyplavení.

Postup montážních prací – Před zahájením montážních prací bude provedena kontrola potrubí, zejména jeho označení, rozměrů a čistoty. Montážní práce lze provádět pouze tehdy, jestliže teplota v montážním prostoru neklesá pod 0°C. Spojování trubek se provádí v hrdlech těsněných těsníci kroužky. Spojování trub a napojování přípojek bude provedeno ve výkopu. Trubky budou skladovány dle pokynů dodavatele trubního materiálu na přepravních paletách. Manipulace s potrubím bude odpovídat požadavkům výrobce a budoucího provozovatele.

Montážní pokyny a technické požadavky – Kanalizace bude provedena z trubek z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) DN160 a DN125 v systému KG. Spojování potrubí bude prováděno v hrdlových spojích. Šachty jsou navrženy z plastových prefabrikátů.

Trubky a tvarovky je třeba přepravovat ve vhodných dopravních prostředcích s čistou ložnou plochou bez vyčnívajících šroubů a hřebíků. Během transportu musí celou svou délkou spočívat na ložné ploše, aby se zabránilo nežádoucím průhybům. To neplatí pro transport v původním továrním balení, tj. svazcích. V tom případě je nutné dodržet pouze maximální výšku převáženého stohu, která činí 3 m.

Trubky a tvarovky KG-Systém (PVC)* jsou navzdory své nízké hmotnosti velmi houževnaté, což výrazně usnadňuje jejich manipulaci. Při dodržení následujících bodů lze snadno předejít jejich poškození:

- a) Při přemísťování jeřábem je nutné používat textilní popruhy.
- b) Nástroje, užívané pro manipulaci, by měly být vždy z materiálu měkčího než plast – nejlépe ze dřeva.
- c) Skládání z dopravního prostředku nikdy neprovádějte pouhým sklopením – při přepravě „trubka v trubce“ je nutné vždy před skládáním vyjmout vnitřní trubky.
- d) Je nutné mít na paměti, že s klesající teplotou klesá i vrubová houževnatost PVC – roste křehkost trub. Při teplotách pod -5°C doporučujeme provádět manipulaci se zvýšenou opatrností.

Trubky a tvarovky KG -Systém (PVC)* mohou být skladovány na volném prostranství, jehož plocha musí být rovná, nejdéle však po dobu 2 let, jinak je třeba výrobek chránit před UV zářením. Trubky musí být uloženy tak, aby nemohlo dojít k jejich deformaci. Pro zabránění deformace hrdel musí být trubky uloženy volně. Při stohování volně ložených trubek nesmí výška stohu přesáhnout 2 m. Stohování továrního balení (svazků) je povoleno pro DN 110 - 200 do výše 4 svazků, pro DN 250 - 500 do výše 3 svazků.

Trubky a tvarovky musí být do doby, než bude provedena jejich montáž, uskladněny podle ČSN 64 0090 - Plasty. Skladování výrobků z plastů.

Před vlastní montáží bude provedena kontrola rozměrů, označení a zevní prohlídka trub a tvarovek.

Odstavení stávajících odběratelů – Výstavbou dešťové kanalizace nedojde k omezení jiných odběratelů.

4)b)d) Zkoušky zařízení, uvedení do provozu

Kanalizace bude provedena dle ČSN EN 1610 včetně zkoušek a uvedení do provozu. O prohlídce a zkoušce se provede zápis.

Zkouška vodotěsnosti potrubí se provádí po celkové montáži, ještě před obsypem, aby se mohly vizuálně zjistit případné netěsnosti. Provádět zkoušku vodotěsnosti je možné i po úplném zásypu potrubí proto, aby se zjistilo, že v průběhu obsypu a zásypu nedošlo k porušení těsnosti potrubí. Vlastní zkouška vodotěsnosti se provádí podle ČSN 75 6909.

4)b)e) Propojovací práce, uvedení do provozu

Propojovací práce na stávající síť technické infrastruktury nejsou nutné. Dešťová kanalizace se napojí na dešťové svody ze střech objektů přes lapače střešních splavenin, zaústění kanalizace se provede do vsakovacích šachet.

4)b)f) Bezpečnost práce

Při provádění veškerých stavebních a montážních prací je nutné dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými předpisy a nařízeními, zejména se zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany při práci a jeho prováděcími předpisy, resp. nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při práci v ochranných pásmech ostatních podzemních vedení a zařízení budou respektovány veškeré předpisy a technické normy týkající se stavebních prací v ochranných pásmech a podmínky stanovené vlastníky a provozovateli jednotlivých podzemních vedení a zařízení.

Potrubí je uloženo v celé délce své trasy pod povrchem terénu s krytím dle ČSN 73 6005 a proto není třeba zvláštního zabezpečení z hlediska požární ochrany.

Před zahájením prací budou všichni zúčastnění pracovníci seznámeni s technologickým postupem a prokazatelně proškoleni z BOZP a PO. Výkop bude opatřen výběhy pro dva pracovníky s břemenem. Pracoviště musí odpovídat požadavkům zákona č. 309/2006 Sb., Nařízení vlády č. 406/2004 a č. 591/2006 Sb.

5) Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě

Jedná se o rozvod technické infrastruktury. Není předmětem.

6) Požadavky na dopravu vnitřní i vnější

Nejsou.

7) Vliv technologického zařízení na stavební řešení

Není.

8) Údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení

Navržená dešťová kanalizace PVC DN160 a DN125 KG SN4 bude napojena na dešťové svody ze střech objektů přes lapače střešních splavenin. Dešťová kanalizace bude zaústěna do vsakovacích šachet.

9) Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání

Podmínky předání a nutné doklady budou stanoveny provozovatelem kanalizace.

Zhotovitelem dokončená dešťová kanalizace bude na základě smlouvy předána provozovateli kanalizace. Součástí smlouvy jsou i náležitosti potřebné k předání provozovateli.

Po realizaci stavby budou dle geometrického plánu skutečného provedení sepsány na dešťovou kanalizaci včetně jejich ochranného pásma smlouvy o zřízení věcných břemen ve prospěch provozovatele kanalizace s vlastníky všech dotčených pozemků a vloženy do katastru nemovitostí.

Dodavatel předá odběrateli tyto doklady:

- veřejnoprávní (autorizace, stavební povolení, věcná břemena, rozhodnutí o užívání,...)
- projektové (PD, vyjádření provozovatele, dokumentace skutečného provedení stavby)
- stavební (revize, oprávnění montážní organizace, stavební, montážní a izolační deník, protokoly o tlakové zkoušce a nedestruktivní zkoušce, geodetické zaměření,...)

10) Výpis použitých norem včetně data vydání

Viz odstavec 2) Seznam použitých podkladů.

B) Výkresová část

Viz příloha.

C) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

a) Specifikace materiálu

Upozornění: Výpis materiálu nutno brát pouze jako orientační. Přesné množství nutno určit při montáži.

Popis	množství	mj
1. Kanalizační trubky hladké PVC KG DN160 SN4	53,3	m
2. Kanalizační trubky hladké PVC KG DN125 SN4	38,8	m
3. Kanalizační trubky hladké PVC KG DN110 SN4	6,0	m
4. Koleno KGB 125/87	7	ks
5. Redukce KGR 160/125	4	ks
6. Redukce KGR 125/110	6	ks

7.	Lapač střešních splavenin DN100	6	ks
8.	PVC folie šedé barvy	92,1	m
9.	Ostatní montážní materiál		
10.	Štěrkopísek Šachty DN400		
11.	RS400, dno KG 160 sběrná T2	3	ks
12.	Zátka KG M160	4	ks
13.	Korugovaná roura 400/1500	1	ks
14.	Korugovaná roura 400/1000	2	ks
15.	Plastový kónus PAD400	3	ks
16.	Poklop plastový PAD400	3	ks