

## D.301.1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

### SO 301 – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

#### a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Předmětem stavebního objektu je Nový návrh Splaškové kanalizace v prostoru plánované zástavby 24 RD v k.ú. Malé Hoštice.

Splašková kanalizace je navržena s **21 betonovými kanalizačními šachtami a 25ks plastových revizních šachet.**

**Splašková kanalizace je rozdělena na 6. části : STOKA A – STOKA F.**

1. STOKA A – 73,70 m
2. STOKA B – 83,0 m
3. STOKA C – 62,0 m
4. STOKA D – 155,75m
5. STOKA E – 152,90 m
6. STOKA F – 45,65 m

**Celková délka : 574,25 m**

Splašková kanalizace bude sloužit k odvodu splaškových vod napojených Nemovitostí do stávající splaškové kanalizace napojené na ČOV.

#### b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

S ohledem na charakter stavby nebylo architektonické, výtvarné, a dispoziční řešení řešeno.  
S ohledem na charakter stavby nebylo bezbariérové užívání stavby řešeno.

#### **Materiál :**

- Potrubí kanalizačního řádu **ULTRA-RIB2, DN 300, SN10 o celkové délce 574,25 m.**
- Potrubí pro připojení Revizních šachet **PVC KG, DN 150, SN10 o celkové délce 76 m.**

#### c) celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení vychází z provozního řádu kanalizační sítě ve správě SmVaK a.s.

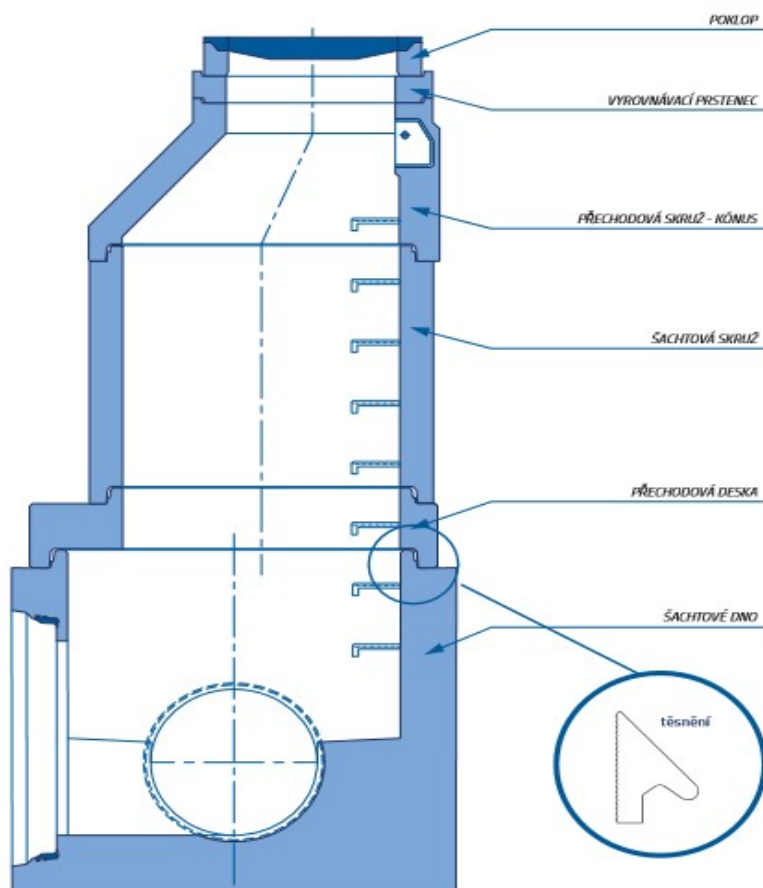
#### d) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

##### **Kanalizační šachty**

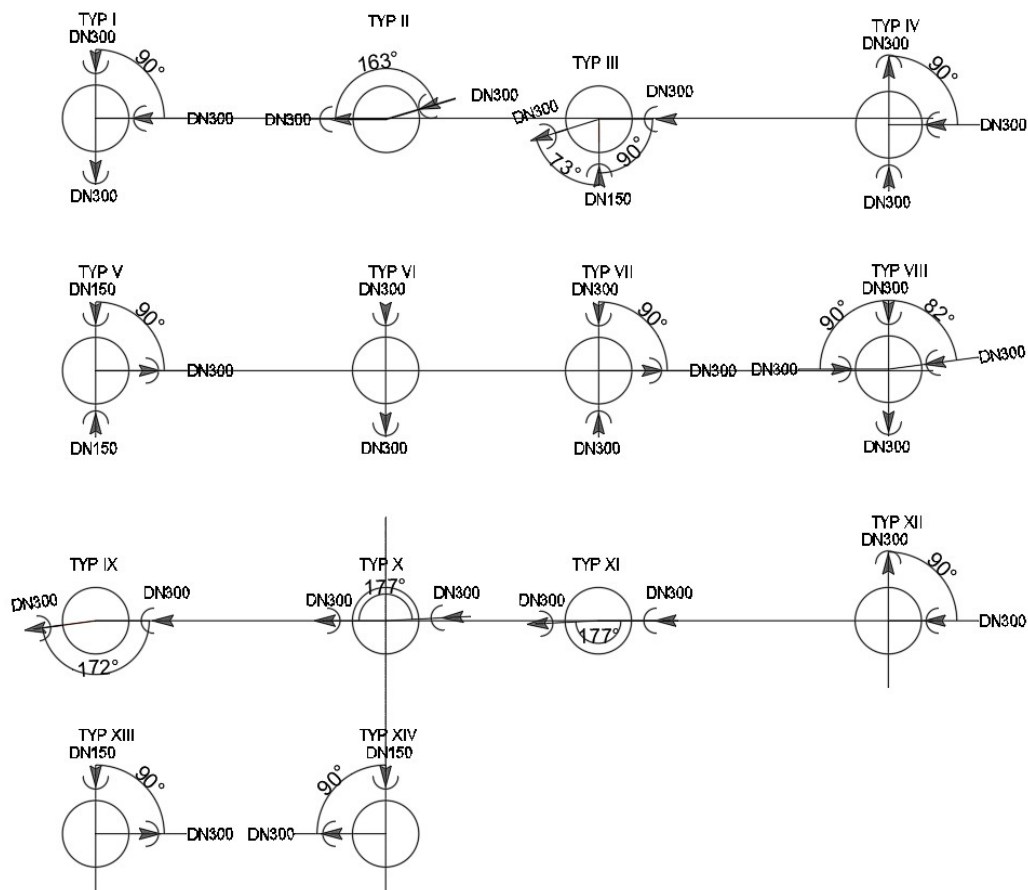
Na kanalizační stoce je navrženo **21 ks prefabrikovaných šachet**, které jsou umístěny v lomových bodech kanalizace vzdálených od sebe do 50m. Pro výrobu betonových prefabrikátů musí být použit beton min. třídy C30/37, XC1, XA2 – max. průsak 50 mm.

Jedná se o šachty složené z betonových prefabrikátů šachtových komínů a prefabrikovaných

den. Spojení mezi jednotlivými díly se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1, použití pěnových hmot se nepřipouští. Při montáži je použit kluzný prostředek. Prefabrikovaná dna mají světlý průměr 1,0 m. Na prefabrikovaná dna je dále osazen vstupní komín z prefabrikátů světlého průměru 1,0 m. Vstupní komíny šachet jsou zakončeny kónickým přechodovým kusem 600/1000 se zabudovaným kapsovým a kramlovým stupadlem. Prefabrikáty jsou přímo ve výrobě osazeny stupadly (ocelové jádro s povlakem PE – HD). Kynety v šachtách jsou výšky DN 300. Kynety a nástupnice jsou z betonu se sklonem 3%. Šachty jsou uzavřeny poklopy (KD 02 BEGU- bez odvětrání s únosností D 400),. V místech, kde je kanalizace navržena v místních komunikacích, jsou výšky poklopů upraveny do úrovně stávající komunikace pomocí vyrovnávacích prstenců do max. výšky 240 mm v max. počtu 3ks. Prefabrikované šachty budou montovány na betonovém podkladě 1,50 x 1,50 m z betonu C12/15 tl. 100 mm

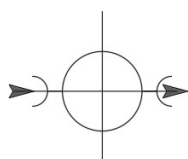


OZNAČENÍ ŠACHTY	DIMENZE	POKLOP PRO KATEGORII ZATÍŽENÍ	MATERIÁL ŠACHTY	HLOUBKA	KÓTA POKLOPU	KÓTA DNA	TYP DNA
Š1	DN1000	D400	BETON	2,59	250,59	248	I
Š2	DN1000	D400	BETON	2,71	250,85	248,14	II
Š3	DN1000	D400	BETON	2,59	250,78	248,19	III
Š4	DN1000	D400	BETON	2,41	250,74	248,33	IV
Š5	DN1000	D400	BETON	2,42	250,78	248,36	V
Š6	DN1000	D400	BETON	2,35	251,01	248,66	VI
Š7	DN1000	D400	BETON	2,59	251,75	249,16	VII
Š8	DN1000	D400	BETON	2	251,74	249,74	V
Š9	DN1000	D400	BETON	2	252,01	250,01	V
Š10	DN1000	D400	BETON	2,48	250,08	247,6	VIII
Š11	DN1000	D400	BETON	2,43	250,05	247,62	IX
Š12	DN1000	D400	BETON	2,26	249,98	247,72	VI
Š13	DN1000	D400	BETON	2,18	250,01	247,83	X
Š14	DN1000	D400	BETON	2,4	250,29	247,89	XI
Š15	DN1000	D400	BETON	1,53	250,07	248,54	XII
Š16	DN1000	D400	BETON	1,6	250,15	248,55	VI
Š17	DN1000	D400	BETON	1,74	250,79	249,05	VI
Š18	DN1000	D400	BETON	1,8	251,35	249,55	VI
Š19	DN1000	D400	BETON	1,99	252,03	250,04	VII
Š20	DN1000	D400	BETON	1,8	251,96	250,16	XIII
Š21	DN1000	D400	BETON	1,73	251,87	250,14	XIV



OZNAČENÍ ŠACHTY	DIMENZE	POKLOP PRO KATEGORII ZATÍŽENÍ	MATERIÁL ŠACHTY	HLOUBKA	KÓTA POKLOPU	KÓTA DNA	TYP DNA
RŠ1	DN600	A15	PLAST	2,46	250,73	248,27	I
RŠ2	DN600	A15	PLAST	2,38	250,82	248,44	I
RŠ3	DN600	B125	PLAST	2,28	250,72	248,44	I
RŠ4	DN600	A15	PLAST	2,41	250,85	248,44	I
RŠ5	DN600	A15	PLAST	2,3	251,24	248,94	I
RŠ6	DN600	B125	PLAST	1,87	251,68	249,81	I
RŠ7	DN600	B125	PLAST	1,98	251,79	249,81	I
RŠ8	DN600	A15	PLAST	2,04	251,85	249,81	I
RŠ9	DN600	A15	PLAST	2,43	251,84	249,41	I
RŠ10	DN600	B125	PLAST	1,86	251,94	250,08	I
RŠ11	DN600	A15	PLAST	1,9	252,06	250,16	I
RŠ12	DN600	B125	PLAST	2,53	250,93	248,4	I
RŠ13	DN600	A15	PLAST	1,57	250,51	248,94	I
RŠ14	DN600	A15	PLAST	1,45	250,4	248,95	I
RŠ15	DN600	B125	PLAST	1,65	250,9	249,25	I
RŠ16	DN600	A15	PLAST	1,53	250,79	249,26	I
RŠ17	DN600	B125	PLAST	1,69	251,24	249,55	I
RŠ18	DN600	A15	PLAST	1,57	251,13	249,56	I
RŠ19	DN600	B125	PLAST	1,77	251,64	249,87	I
RŠ20	DN600	A15	PLAST	1,65	251,53	249,88	I
RŠ21	DN600	A15	PLAST	1,82	251,84	250,02	I
RŠ22	DN600	A15	PLAST	1,7	251,73	250,03	I
RŠ23	DN600	B125	PLAST	1,75	252,03	250,28	I
RŠ24	DN600	B125	PLAST	1,76	252,02	250,26	I
RŠ25	DN600	B125	PLAST	1,72	251,93	250,21	I

TYP I



#### **Revizní kanalizační šachty**

- Každá kanalizační přípojka k nemovitosti bude ukončena Revizní šachtou Wawin Tegra 600 (25 ks) s poklopy A15/B125 – dle umístění.
-

ÚNOSNOST D 400



Kanalizační poklop

**Seznam přípojek splaškové kanalizace:**

přípojka 1 : 2,59m  
přípojka 2 : 3,25m  
přípojka 3 : 2,56m  
přípojka 4 : 2,76m  
přípojka 5 : 2,95m  
přípojka 6 : 2,56m  
přípojka 7 : 2,63m  
přípojka 8 : 3,08m  
přípojka 9 : 3,12m  
přípojka 10 : 2,41m  
přípojka 11 : 2,61m  
přípojka 12 : 5,42m  
přípojka 13 : 3,2m  
přípojka 14 : 3,17m  
přípojka 15 : 3,3m  
přípojka 16 : 3,14m  
přípojka 17 : 3,3m  
přípojka 18 : 3,14m  
přípojka 19 : 3,3m  
přípojka 20 : 3,14m  
přípojka 21 : 3,3m  
přípojka 22 : 3,14m  
přípojka 23 : 3,12m  
přípojka 24 : 2,63m  
přípojka 25 : 2,63m

**Napojení na kanalizační řád:**

Nově navrhovaný řád splaškové kanalizace dn300 pp, bude napojen na stávající veřejný řád splaškové kanalizace v správě smvak a.s. v dvou místech:

Umístění napojení:

Napojení 1 (osazení š1 -dn1000):

X= -493600,2823

Y= -1088089,1485

Napojení (osazení š10 - dn1000) 2:

X= -493606,3798

Y= -1088152,4907

V obou místech bude napojení provedeno v poloze stávající revizní šachty. Stávající rš budou vyměněny za nové s novým dnem - umístění prostupu pro nové napojení řádu.

### **Poměry v trasách stoky :**

V rámci přípravy podkladů na zpracování dokumentace byl proveden průzkum existence podzemních inženýrských sítí, který je doložen v dokladové části.

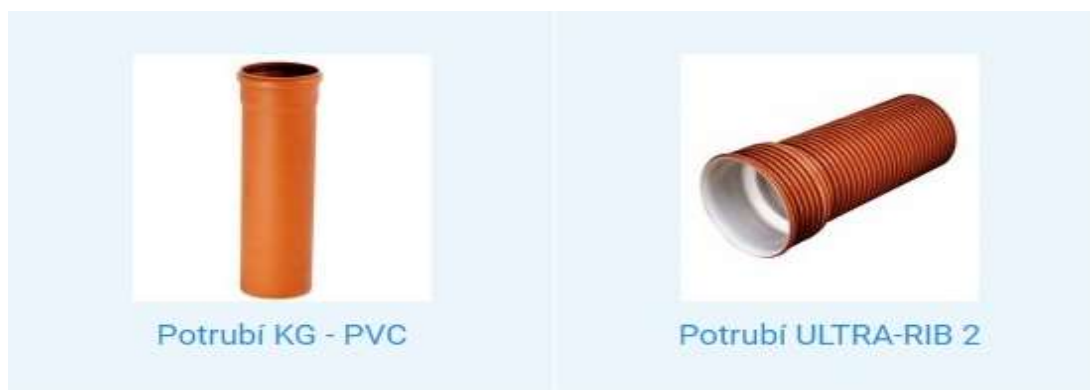
Výkop pro kanalizační potrubí bude hlouben převážně v prostředí zvětřalého skalního podkladu s výstupky skalnatých ostrůvků (třída těžitelnosti VI – VII).

Třída těžitelnosti	4	5	6	7
Zastoupení	15 %	40 %	30 %	15 %

### **Potrubí a jeho uložení**

#### **Materiál :**

- Potrubí kanalizačního řádu **ULTRA-RIB2, DN 300, SN10 o celkové délce 574,25 m.**



- **Potrubí pro připojení Revizních šachet PVC KG, DN 150, SN10 o celkové délce 76,00 m.**

Trouby budou dopravovány, uskladněny a následně montovány dle montážních předpisů výrobce a normy EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

Potrubí je uloženo do štěrkopískového (fr. 0/22 mm) lože tl. 100 mm se sedlem 90°. Je třeba zajistit, aby byly trouby uloženy rovnoměrně po celé délce. Pro obsyp je použit štěrkopísek (fr.0/22 mm). Obsyp je proveden 300 mm nad troubou. Zásyp je proveden výkopkem (pokud výkopkem neumožní min. míru zhutnění, musí být nahrazen jinou vhodnou zeminou). Pod komunikací musí být zemina v zóně zásypu hutněna na 95% P.S. ( $I_o = 0,75$ ) a v aktivní zóně (0,50 m pod konstrukcí komunikace na 100% P.S. ( $I_o = 0,85$ )). Na zemní pláni musí být dosažena min. hodnota modulu přetvárnosti  $E_{def} = 45\text{MPa}$ . Mimo komunikaci postačuje hodnota hutnění 90% P.S. ( $I_o = 0,70$ ). Hutnění je možno provádět po vrstvách min. 100 mm a max. 300 mm s ohledem na použitý hutňací prostředek. Při zpětných zásypech je prováděno postupné hutnění materiálu zásypu za současného

vytahování pažnic před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zahutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

Zpětné zásypy v nepojížděných nezpevněných plochách mohou být provedeny výkopkem. Zpětný zásyp je hutněný po 300 mm.

Nakonec je provedena obnova travnatého porostu, skladby konstrukce chodníku nebo konstrukce komunikace. Při provádění stok je nutné postupovat co nejrychleji s ohledem na kvalitu díla, bezpečnost práce a životní prostředí. Vzorový příčný řez je vypracován pro uložení potrubí v suchu.

Vytěžený materiál je ukládán podél výkopu ( v případě výkopu v komunikaci mimo těleso komunikace) je-li vhodný, je použit pro zpětný zásyp.

Navrhovaná stoka je realizována otevřeným výkopem v rýze se svislými stěnami.

## **UPOZORNĚNÍ**

Dodavatel je povinen uvažovat s možnými diferencemi v geologické skladbě v rámci celého staveniště oproti předpokladům uvedeným v technické zprávě. Také úroveň hladiny podzemní vody nemusí při provádění stavby odpovídat předpokladům. S těmito okolnostmi je nutné počítat při provádění stavby.

Stavební rýha je prováděná jako pažená ( v projektové dokumentaci není předepsán přesný typ pažení). Použití pažení je závislé na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provádění stavby. Jedná se především o výkop v komunikaci (dynamické namáhání od dopravy). Limitujícím faktorem je dále souběh a křížení s dalšími podzemními sítěmi.

Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území výkopy rýh opatřené pažením, pokud jsou hlubší než 1,30 m. V případě výkopu v nesoudržných zeminách a tam kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, se snižuje tato hloubka na 0,70 m.

Při zemních pracích v silnici je zapotřebí se řídit Technickými podmínkami TP146 (Povolování a provádění výkopů a zásypů pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

Trasa je vedena v souběhu s jinými sítěmi, kříží ji další síť. V případě velmi blízkého souběhu s podzemními sítěmi je nutné počítat, že nesoudržné a málo soudržné materiály ve výkopu se mohou vysypávat a může dojít k poruše sítě.

Je třeba vzít v úvahu i provoz podél rýhy (řešení stávající dopravy během výstavby) a kromě vhodného pažení dostatečně dimenzovat jeho rozeprání. Pod zpevněnými částmi vozovky se mohou tvořit prázdné prostory. To ohrožuje jak dopravu na okraji výkopu tak bezpečnost vlastních prací v rýze. Opatření eliminující možné usmyknutí vozovky spočívá v pažení stěn výkopu, event. Vyplňování prázdných prostor. Pažící prvky musí být aktivované (rozeprané pažiny v kontaktu s povrchem vykopané stěny), aby zabránily eventuálnímu usmyknutí konstrukce vozovky do výkopu.

Důležitý je rovněž časový faktor. Proto je nutné pokládat potrubí a hutnit zásyp bez zbytečných časových prodlev. Výkop je nutné otvírat po kratších úsecích, po komplexním dokončení předešlého. Zásyp výkopu je nutné provádět hutněným doporučeným materiálem.

Dodavatel si navrhne takový způsob pažení, který odpovídá skutečným geologickým podmínkám během stavby a hloubce uložení kanalizačního potrubí.

Výkopy je třeba provádět se zvýšenou opatrností, neboť zde dochází k souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi a s jejich křížením – vodovod, kanalizace, plynovod, sdělovací kabely, kabel VN, NN. Navržená kanalizační stoka respektuje potřebné vzdálenosti pro souběhy s těmito sítěmi dle požadavku normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Během zemních prací je nutno dodržet veškeré podmínky pro práci v ochranných pásmech inženýrských sítí tak, jak jsou stanoveny příslušnými správci – jde zejména o strojní těžení zeminy. Před zahájením provádění výkopových prací budou vytyčeny všechny inženýrské sítě. Podmínky jednotlivých správců sítí budou dodrženy.

Všechny narušené povrchy budou uvedeny do původního stavu.



Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy.

V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

### **Křížení s inženýrskými sítěmi**

Před prováděním zemních prací musí dodavatel nechat vytyčit všechna podzemní vedení jednotlivými správci. Strojní výkopy nesmí být prováděny blíže jak 3,0 m od vytyčeného místa podzemního vedení. Při narušení tohoto vedení musí být o tom ihned uvědomen jeho provozovatel.

Bezpodmínečně musí být dodrženy podmínky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které jsou uvedeny v dokladové části. Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřováním vzdáleností na výkrese.

Při zemních pracích i při ukládání a zahrnování potrubí je třeba bezpodmínečně zabránit dotyku pracovníků, strojů a zařízení s nadzemním elektrickým vedením. Veškerá elektrická zařízení musí být při práci v jejich blízkosti mimo provoz. Kabely a potrubí ve výkopu musí být podepřeny případně vyvěšeny.

### **Opravy povrchů po výkopech**

Všechny dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu nebo budou provedeny dle požadavků majitelů.

Veškeré výkopy budou zasypány kamenivem fr. 0/32 mm.

### **Tlakové zkoušky**

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce. Po zafixování potrubí (zhuťněný 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 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 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 investorem.

O úspěšné vykonané zkoušce vodotěsnosti se provede zápis.

### **Vytyčení a zaměření kanalizační sítě**

Před vytyčením trasy kanalizace a objektů v terénu jsou nejprve vytyčeny hranice pozemků za účasti jejich vlastníků tak, aby stavby byla umístěna na pozemcích v souladu s územním rozhodnutím a stavebním povolením.

### **e) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovního prostředí**

Na bezpečnost při užívání, ochrany zdraví a pracovního prostředí se vztahují platné bezpečnostní předpisy a normy, zejména je nutno dodržovat ustanovení:

- zákon č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce),
- zákon č. 258/2006 Sb. O ochraně veřejného zdraví,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Kterým se stanoví podmínky ochrany při práci,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,
- nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací, včetně novelizace



nařízení vlády č. 88/2004 Sb.

Práce mají běžný charakter prací prováděných při vodohospodářských stavbách a jsou pro ně vypracovány předpisy, které je nutno respektovat. Při provádění stavby se použijí ochranné prostředky jednotlivce proti prachu, zranění očí odletujícími částicemi, vibracím atp.

**f) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Vzhledem k povaze stavby není řešeno. Materiály použité pro stavbu jsou standardně používány pro navržené objekty.

**g) požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Nejsou.

**h) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

K provedení stavby slaškové kanalizace není potřeba netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

**i) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Netýká se stavebního objektu.

**j) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou považovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Nejsou.

**l) výpis použitých norem**

**Technické normy návrhové**

- ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1016 – Laboratorní stanovení poměru únostnosti (CBR)
- ČSN 72 1191 – Zkoušení míry namrzavosti zeminám
- ČSN 73 3050 – Zemní práce. Všeobecná ustanovení
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6100 – Názvosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6102 – Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 – Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6121 – Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6124 – Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
- ČSN 73 6125 – Stavba vozovek. Stabilizované podklady
- ČSN 73 6126 – Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
- ČSN 73 6129 – Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
- ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6196 – Ochrana silničních komunikací před účinky promrzání podloží

- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky

**V Ostravě 03/2024**

**Vypracoval : Ing. Michal Lagin**