



---

## **D.1. SO-01: Kanalizace**

### **100. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

#### **Charakteristika stavebního pozemku**

kraj: Plzeňský  
obec: Bor  
katastrální území: 607304 Bor u Tachova

Tento projekt řeší novou kanalizační a vodovodní přípojku pro areál dílen SŠ Bor ve Strážské ulici v Boru. Areál se nachází v zámeckém parku na okraji města Bor. Přejezd do tohoto areálu je z veřejné komunikace přes pozemek ppč. 230/1, který je v majetku Města Bor.

Stavební záměr nemění využití stávající budovy a je v souladu s funkčním využitím území.

Areál je vybaven potřebnými inženýrskými sítěmi (vodovod, elektrické vedení) a dopravními plochami. Tyto sítě a plochy se nemění. Přístupové trasy po veřejných komunikacích jsou dostatečně kapacitní a nemění se.

Splašková kanalizace z objektu dílen je v současné době ukončena v odpadní jímce na vyvážení, která je v havarijním stavu. Projekt řeší novou kanalizační přípojku splaškových vod napojenou na veřejný kanalizační řad napojený na městskou ČOV. Dešťové vody jsou v současné době svedeny na terén na asfaltovou plochu dvora a travnatou plochu za objektem dílen. Nově budou dešťové vody ze střechy objektu dílen a z připravované přístavby svedeny novou dešťovou kanalizací do blízkého zámeckého rybníka. Z důvodu vysoké hladiny spodní vody (zámecký rybník v blízkém sousedství areálu SŠ) nelze vody zasakovat na pozemku stavebníka v areálu SŠ. Dešťové vody z horní poloviny areálu jsou využívány pro zavlažování travnaté plochy se vzrostlým stromem uprostřed areálu.

Stavba je řešena v území bez nároků na vyklizení pozemků. Stavbou nejsou vynuceny žádné přeložky stávajících inženýrských sítí ani jiné podmiňující investice. Při stavbě je pouze nutné ochránit stávající podzemní a nadzemní vedení dotčená výstavbou.

Stavba je umístěna v zámeckém parku zámku Bor, v městské památkové zóně. Stavba není omezena žádným jiným ochranným pásmem. Zřízení nových ochranných pásem se nepředpokládá.

Pro výstavbu není nutné žádné vyjmutí ze ZPF. Pozemky, na nichž bude výstavba probíhat, jsou v katastru nemovitostí vedeny jako ostatní plocha.

**Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.**

Stavbu tvoří nová vodovodní přípojka a splašková a dešťová kanalizace z areálu dílen SŠ Bor, který slouží výhradně jako školské zařízení pro praktickou výuku.

V současné době pro cca 30 žáků a 2 až 3 učitelů a zaměstnanců školy. Po vybudování přístavy, která by měla být postavena ve 2. etapě stavby, to bude celkem 100 žáků a učitelů vč..

**SO-01: KANALIZACE**Splašková kanalizační přípojka

Gravitační kanalizace..... 45,0m

Výtlačné potrubí ..... 150,7m

Přečerpávací stanice..... 1ks

Dešťová kanalizace..... 147,7m

**SO-01: KANALIZACE****Splašková kanalizace**

Technické řešení vychází ze záměru investora likvidovat odpadní splaškové vody z areálu SŠ ve Strážské ulici. Splašková kanalizace z objektu dílen je v současné době ukončena v odpadní jímce na vyvážení. Jímka je v havarijním stavu, a proto bude v rámci stavby vybudována nová kanalizační přípojka, která bude napojena do veřejné kanalizace ve Strážské ulici. Tato veřejná kanalizace je napojena na městskou ČOV.

Nová kanalizační přípojka bude dimenzována i pro potřeby připravované přístavby dílen, která bude postavena v samostatné 2.etapě stavby.

Odpadní splaškové vody ze sociálních zařízení objektu dílen budou před stávající odpadní jímkou přepojeny do nové přečerpávací stanice, odkud budou tlačeny výtlačným potrubím do nové kanalizační šachty umístěné před vstupem do Strážské ulice. Odtud budou splaškové vody svedeny gravitačně do veřejné betonové kanalizace DN300 ve Strážské ulici napojené na městskou ČOV. Přejít kanalizace přes Strážskou ulici bude proveden protlakem pod tělesem komunikace.

Spotřeba vody dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č.12 vyhlášky č.120/2011Sb.Spotřeba vody je stanovena včetně budoucí přístavby v samostatné 2.etapě stavby

Průměr 250 pracovních dní za rok

70 studentů a učitelů.....14m<sup>3</sup> \* MJ / rok (umyvadlo, wc)

30 studentů a učitelů .....18m<sup>3</sup> \* MJ / rok (umyvadlo, wc, sprcha)

průměrná denní množství vody :  $Q_p = 56 \times 70 + 72 \times 30 = 6080$  l/den

maximální denní množství vody:  $Q_m = 6800 \times 1,4 = 8512$  l/den = 8,512 m<sup>3</sup>/den = 0,099 l/s

maximální hod . množství vody pro nejsilnější směnu:  $Q_h = 0,099 \times 1,8 = 0,177$  l/s

maximální roční množství :  $Q_r = 8,512 \times 250 = 2203$  m<sup>3</sup>/rok

**a) Přepojení stávající splaškové kanalizace na čerpací stanici:**

Přepojení stávající splaškové kanalizace na čerpací stanici je navrženo jako gravitační z trub PVC KG SN 8 DN150, délka potrubí 25,2m.

Stávající kanalizační přípojka vedoucí do betonové jímky na vyvážení, bude přerušena v místě nové revizní kanalizační šachty Š1 DN 425 z PE korugovaného potrubí s poklopem A15. Směrové a sklonové poměry přípojky jsou zřejmé z podélného profilu a situace.

Délka přepojení potrubí činí 150,7m.

Stávající betonová jímka na vyvážení bude zrušena. Bude vyčištěna, betonový strop bude vybourán a jímka bude zasypána.

Systém nové kanalizace je navržen s uložením v rýze, v pískovém podsypu, se zhuťným obsypem z písku do výšky 0,30 m nad potrubí min.95 %PS, zbývající zhuťný zásyp

Zemní práce musí plně odpovídat ČSN 73 3050 a geologickým podmínkám. Míra zhutnění 95% PS.

Navržené výrobky pro kanalizaci jsou standardní výrobky, dodávané s prohlášením o shodě výrobku, materiály jsou odolné proti vnějšímu prostředí a opatřeny úpravou pro dopravu odpadní vody.

**b) Čerpací stanice**

Přepojená gravitační splašková kanalizace bude svedena do nové čerpací stanice. Vzhledem k množství čerpaných vod a snadné údržbě zařízení je navržena kompaktní betonové prefabrikované čerpací stanice.

Jedná se o čerpací stanici, jejíž vystrojení bude provedeno do betonové šachty (nádrže).

Čerpací stanice bude betonová prefabrikovaná šachta o rozměrech :

vnitřní průměr 1500 mm,  
vnější průměr 1800 mm,  
výška 3080 mm.

Bude osazena příslušným technologickým zařízením určená pro čerpání splaškových odpadních vod v systémech stokových sítí a kanalizačních přípojek.

Betonová šachta je tvořena prefabrikovanými dílci, které se skládají na místě stavby. K jednoduchému usazení budou sloužit závitové úchyty nebo úchyty s kulovou hlavou osazené na jednotlivých dílech šachty.

Čerpací stanici je nutné osadit na železobetonovou podkladní desku z betonu třídy min. C20/25. Prefabrikované dno šachty se ukládá na cementový potěr třídy C8/10. Pozor na dodržení rovinnosti!!!

Na prefabrikované dno šachty osazujte prefabrikovanou skruž, případně zákrytovou desku, dle následujícího postupu:

- Očistěte plochy spoje od nečistot a natáhněte těsnění na celou délku spoje,
- uložte skruž nebo zákrytovou desku,
- zkontrolujte správné dosednutí dílce a rovnoměrnost spáry po obvodu.

Šachta bude osazena jedním obslužným otvorem 1000 x 840mm.

Čerpadlo v DČJ je řízeno v závislosti na „zapínací“ a „vypínací“ hladině v jímce. Hladina v jímce, od které nastává zpětné vzdutí v gravitačních přípojkách, musí být signalizována pomocí sondy.

Zaústění tlakové části přípojky PE-HD 40x3,7 do šachty musí být vodotěsné, proto prostor mezi stěnou šachty a PE potrubím nebo platovou chráničkou bude zatěsněn gumovou manžetou nebo silikonovým tmelem.

Přípojka NN pro čerpací stanici bude napojena na rozvaděč v objektu dílen a bude dovedena do venkovní plastové elektroškříň s el. rozvaděčem RCS2P vystrojeným pro dvě čerpadla - do 2,2kW, umístěné v travnaté ploše u čerpací stanice. Odkud bude el. vedení svedeno v plastové chráničce do šachty.

Potřeba vody dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č.12 vyhlášky č.120/2011 Sb.:

Průměr 250 pracovních dní za rok

70 studentů a učitelů.....14m<sup>3</sup> \* MJ / rok (umyvadlo, wc)

30 studentů a učitelů .....18m<sup>3</sup> \* MJ / rok (umyvadlo, wc, sprcha)

průměrná denní množství vody :  $Q_p = 56 \times 70 + 72 \times 30 = 6080$  l/den

maximální denní množství vody:  $Q_m = 6800 \times 1,4 = 8512$  l/den = 8,512 m<sup>3</sup>/den = 0,099 l/s

maximální hod . množství vody pro nejsilnější směnu:  $Q_h = 0,099 \times 1,8 = 0,177$  l/s

maximální roční množství :  $Q_r = 8,512 \times 250 = 2203$  m<sup>3</sup>/rok

#### **Součástí stanice jsou:**

##### **- Technologické vystrojení DN50:**

- 2ks čerpadel s řezacím oběžným kolem/průchodnost 6mm.

Parametry čerpadla: Q = 3 l/s, H = 12m, elektromotor: 1,2 kW/2750 ot.min-1, materiálové provedení - litina.

Příslušenství: spouštěcí zařízení do 4,5m (vedení tyčemi), 10m kabelu, teplotní a vlhkostní ochrana, hmotnost 38kg.

Čerpadla jsou dimenzována na navržené kanalizační tlakové potrubí PE 100 SDR17 63x3,8mm.

- trubní rozvody DN50 – PLAST
- zpětná klapka DN 50 - 2ks
- uzavírací šoupě DN 50 - 2ks
- vodící trubky pro instalaci čerpadel
- pozink řetěz - 2ks
- spojovací materiál
- odbočka s bajonetem pro napojení tlakového vozu pro možné propláchnutí výtaku
- místní signalizace chodu a poruchy čerpadel, havarijní hladina - houkačka



## Trasa venkovní tlakové stokové sítě

Délka výtlačného potrubí činí 150,7m.

Hloubka krytí kanalizace je uvažována pro trasu v rozmezí 1,5 až 1,8m. Kanalizační tlakové potrubí PE-100 SDR 11 je navrženo tak, aby kopírovalo stávající terén a tím se minimalizovaly náklady na výkopové práce.

Po výkopu rýhy bude proveden podsyp ŠP 0/16 a potrubí bude uloženo do středu výkopu. Následně bude proveden zhutněný obsyp potrubí ŠP 0/16 neobsahující ostré částice. Nad tlakovým potrubím bude umístěn vodič CYY o průřezu 6 mm<sup>2</sup> v ose potrubí pro možnost pozdějšího vytyčení kanalizace. Zásyp musí být zhutněn rovnoměrně v celém profilu rýhy do hodnot únosnosti zeminy po vrstvách cca 0,3 m. Ve vzdálenosti 30 až 40 cm nad povrchem potrubí musí být uložena výstražná fólie hnědé barvy. Spojování potrubí je možno provádět pomocí elektrotvarovek nebo svařováním. Změna směru trasy potrubí je prováděna přirozeným ohnutím nebo pomocí tvarovek.



**d) Gravitační kanalizační přípojka:**

Gravitační přípojka DN 200 bude provedena z polypropylénového potrubí PP SN12. Systém kanalizace je navržen s uložením v rýze, v pískovém podsypu, se zhutněným obsypem z písku do výšky 0,30 m nad potrubí min.95 %PS, zbývající zhutněný zásyp.

Přípojka bude začínat v šachtě Š2, přejde kolmo přes Strážskou ulici a skončí napojením výřezem na stávající betonovou veřejnou kanalizaci DN 300 vedoucí ve Strážské ulici..

Pod Strážskou ulicí bude proveden řízený protlak v gravitačním spádu DN 250mm. Toto potrubí bude sloužit jako chránička, kterou projde kanalizační potrubí přípojky DN 200. Startovací jáma 2,0x2,0x2,5m bude provedena na straně uličky vedoucí kolem zámeckého parketu.

Potrubí je uloženo na podsypu v pažené rýze, nad potrubím zhutněný pískový obsyp a zbývající část pod konstrukci pokladu a krytu povrchu je zhutněný zásyp.

Zemní práce musí plně odpovídat ČSN 73 3050 a geologickým podmínkám. Míra zhutnění 95% PS a dle podmínek správců komunikací v aktivní zóně. Zhutněné zásypy budou hutněny po vrstvách max. 150 mm po zhutnění. Veškeré výkopy jsou navrženy jako pažené. Je nutno splnit ČSN 73 6005 pro křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi podzemního vedení. Veškerá podzemní vedení je nutno před stavbou vytýčit a postupovat dle vyjádření jejich správců. Veškeré křížení je nutno předat za účasti správce sítě. V místě ochranných pásem sítí se provádí ztížené vykopávky (ruční). Stávající síť budou ve výkopu dočasně zajištěny.

Navržené výrobky jsou standardní výrobky dodávané s prohlášením o shodě výrobku, materiály jsou odolné proti vnějšímu prostředí a opatřeny úpravou pro dopravu odpadní vody..

Pod Strážskou ulicí bude proveden řízený protlak v gravitačním spádu DN 250mm. Toto potrubí bude sloužit jako chránička, kterou projde kanalizační potrubí přípojky DN 200. Startovací jáma 2,0x2,0x2,5m bude provedena na straně uličky vedoucí kolem zámeckého parketu, koncová jáma bude provedena na druhé straně Strážské ulice.

**Protlak**

Protlak bude proveden speciální bezvýkopovou technologií **Vermeer**. Touto technologií jsou **horizontálně řízené vrty** neboli mikrotunelování s podporou výplachové směsi (**řízené protlaky - řízené podvrty**). Tento způsob je také známý pod pojmy jako: řízené protlačování, řízené podvrty, mikrotunely apod. Všechny tyto a podobné názvy ale mají jeden společný jmenovatel, a tím je způsob **pokládání inženýrských sítí bez nutnosti provádění výkopů**. Uvedená technologie je jednou z nejmodernějších a ekologicky nejvýhodnějších bezvýkopových technologií horizontálně řízeného vrtání mikrotunelů. Princip technologie je založen na principu rozplavování a rozrušování zeminy pomocí vysokotlaké směsi vody a bentonitových směsí (bentonit je drcený jíl, který pomáhá při vrtání, jako těsnící a výplňový materiál). Tato technologie je vhodná na pokládku inženýrských sítí ve městech, obcích, dokončených stavbách a všude tam, kde je požadavek neporušit povrch.

#### **Popis postupu horizontálního vrtání**

- výkopy startovacích a koncových jam (velikosti cca 2 m x 2 m x 2,5 m)
- načerpání vody do nádrže a smíchání s bentonitovou směsí
- příprava a kalibrace měřicího systému
- zahájení I. etapy – pilotní vrt. Vrtmistr kontroluje průběh vrtání díky vysílači, který je umístěn v těle vrtné hlavy. Vrtmistr na svém přijímači neustále vidí v jaké hloubce, směru a sklonu se nachází vrtná hlava a podle potřeby dává pokyny strojníkovi u vrtačky. Vrtá se za pomoci vysokotlaké směsi, která je vháněna čerpadlem v nádrži přes hadice do vrtné soupravy, dále do vrtné hlavy umístěné na začátku vrtných tyčí. Z vrtné hlavy směs vychází pod tlakem do země, kde rozplavuje a roztláčuje zeminu a postupuje vpřed. Změna směru je umožněna kombinováním způsobů vrtání (rotační-přímý postup vrtu a hydraulický-vychylování vrtné hlavy do požadovaného směru).
- Tímto způsobem se provede pilotní vrt ze startovací jámy až do koncové jámy. V koncové jámě se provede výměna vrtné hlavy se sondou za rozšiřovací hlavu, potřebnou pro zatažení požadovaného průměru potrubí – (u naší soupravy zatahované medium od průměru 50 mm - max. průměr 450 mm)

#### **B.1.2.6.1.2. Dešťová kanalizace**

Dešťové vody v areálu SŠ jsou v současné době svedeny na terén na asfaltovou plochu dvora a travnatou plochu za objektem dílen. Nově budou dešťové vody ze střechy objektu dílen a z připravované přístavby svedeny novou dešťovou kanalizací do blízkého zámeckého rybníka.

Dešťová kanalizace je navržena jako gravitační z trub PVC KG SN 8 DN125 až DN200. Celková délka potrubí 147,7m.

Na stoce SD1 budou osazeny betonové šachty s poklopy v pojízdných asfaltových plochách pro zatížení D400, v travnatých plochách A15. Poslední šachta před vyústěním do zámeckého rybníka Š4d bude zřízena se sedimentační jímkou hl. 500mm.

Na větvi SD2 budou osazeny šachty DN 315 z PE korugovaného potrubí s poklopem A15. Směrové a sklonové poměry kanalizace jsou zřejmé z podélného profilu a situace.

Délka přepojení potrubí činí 150,7m.

Systém nové kanalizace je navržen s uložením v rýze, v pískovém podsypu, se zhuťněným obsypem z písku do výšky 0,30 m nad potrubí min.95 %PS, zbývající zhuťněný zásyp

Zemní práce musí plně odpovídat ČSN 73 3050 a geologickým podmínkám. Míra zhuťnění 95% PS.

Navržené výrobky pro kanalizaci jsou standardní výrobky, dodávané s prohlášením o shodě výrobku, materiály jsou odolné proti vnějšímu prostředí a opatřeny úpravou pro dopravu odpadní vody.

Bilance dešťových vodPlochy:

Střecha dílny –  $465 \text{ m}^2 \times 1,0 = 465 \text{ m}^2$   
Střecha přístavba –  $500 \text{ m}^2 \times 1,0 = 500 \text{ m}^2$   
Asfalt –  $1375 \text{ m}^2 \times 0,9 = 1237,5 \text{ m}^2$   
Redukovaná plocha celkem .....  $2202,5 \text{ m}^2$

Plochy hydrotechnických okrásků z hydrotechnické situace, intenzita deště  $i_{15} = 150 \text{ l/s/ha}$  (pro  $n=1$ ), roční srážka  $560 \text{ mm/rok}$

Návrhové množství

$Q_{\text{dest}} = 0,02203 \times 150 = 3,31 \text{ l/s}$

$Q_{15\text{min}} = 3,31 \times 60 \times 15 = 2979 \text{ l/15min} = 2,979 \text{ m}^3/15\text{min}$

Plocha zámeckého rybníka:  $11852 \text{ m}^2$

**Zvýšení hladiny rybníka:  $2,979 : 11852 = 0,00025 \text{ m} = 0,25 \text{ mm}$**

**Zcela zanedbatelné zvýšení hladiny rybníka.**

**B.1.2.6.1.3. Zemní práce****VÝKOPY**

Veškeré výkopy jsou navrženy jako pažené. Je nutno splnit ČSN 73 6005 pro křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi podzemního vedení. Veškerá podzemní vedení je nutno před stavbou vytýčit a postupovat dle vyjádření jejich správců. Veškeré křížení je nutno předat za účasti správce sítě. V místě ochranných pásem sítí se provádí ztížené vykopávky (ruční). Stávající sítě budou ve výkopu dočasně zajištěny. Výkop by měl být vytvořen krátce před pokládkou potrubí a zasypán bezprostředně po ní, nejlépe v průběhu jednoho dne. Při mrazivém počasí je nutné zabránit promrznutí lože.

Šíře dna výkopu musí poskytnout dostatek prostoru pro pracovníky, umožnit správné hutnění, ale neměla by snížit kladný vliv rostlého terénu na statické podmínky uložení trubek. Nejmenší výška krytí nad vrcholem potrubí by měla činit – pod komunikací  $1 \text{ m}$  a ve volném terénu  $0,7 \text{ m}$ . To však neplatí pro ležatou kanalizaci pod budovami. Výkop musí umožnit vytvoření potřebného lože. Při úpravě lože je nevyhnutelná ruční práce (uhlazení, vyrovnaní vzniklých kaveren) a bedlivý stavební dohled.



#### **B.1.2.6.1.4. MONTÁŽ POTRUBÍ**

##### **LOŽE A OBSYP**

Lože a obsyp je vrstva zeminy do výšky 30cm nad horním okrajem potrubí.

##### **MATERIÁL LOŽE A OBSYPU**

Vykopaný materiál je vhodný pro tvorbu lože a obsypu pokud největší částice nesmí překročit 1/10 DN resp. 30 mm pro DN>250. Pokud není možné použít vykopaný materiál, je vhodné zvolit částečně tříděný písek nebo štěrkopísek (zeminu bez ostrohranných částic) největšími částicemi 1/10 DN zasypávaného potrubí resp. 30mm. Nosné lože by mělo chránit před nerovnostmi a zajišťovat rovnoměrné podepření potrubí v celé jeho délce uložení.

##### **POKLÁDKA POTRUBÍ**

Před pokládkou potrubí, je nutné zkontrolovat každou trubku po stránce bezvadnosti hrdla, těsnění a celistvosti. Poté je nutné položit potrubí tak, aby ani kolem hrdlových spojů nevznikaly žádné nerovnosti. Hrdla trubek větších průměrů je možné mírně zahloubit. Každou trubku a tvarovku je třeba zaměřit podle spádu a směru. Je nutné zachovávat přímý a nepřetržitý průběh, předepsaným spádem.

##### **OBSYP, ZÁSYP A HUTNĚNÍ**

Poté, co je potrubí uloženo, spojeno a předepsaným způsobem otestováno, můžeme přistoupit k jeho obsypu. Obsyp a hutnění je nutné provádět vždy po obou stranách potrubí současně a zamezit vzniku dutin pod kanalizací. Prostor mezi potrubím a stěnou výkopu musí být rovnoměrně zhutněn. Boční obsyp by měl dosahovat výšky horní hrany potrubí. Provádí se postupným nasypáním a hutněním tenkých vrstev předepsaného materiálu až do doby dosažení potřebné výšky. Je vhodné ponechat horní hranu potrubí odhalenou. Krycí obsyp by měl dosahovat výšky 0,3m nad horní hranou potrubí a měl by být hutněn dusadlem po obou stranách trubky. Nikdy ne přímo nad potrubím!!! Dokud není této vrstvy dosaženo, je nepřipustné zasypávat výkop jiným než předepsaným materiálem.

Vrstvy zásypu mohou být provedeny z vykopaného materiálu a hutněny po celé šíři výkopu. Nedoporučuje se používat pro zásyp promrzlou zeminu nebo zeminu s částicemi, většími než 150 mm. V místech s vyšší hladinou podzemní vody je nutné provádět obsyp, zásyp a hutnění rychleji, aby nedošlo k vyplavání potrubí. Výztuha výkopu se během zásypu a hutnění postupně odstraňuje.

##### **ZKOUŠKA TĚSNOSTI**

Zkoušku těsnosti je možné provádět dvěma způsoby:

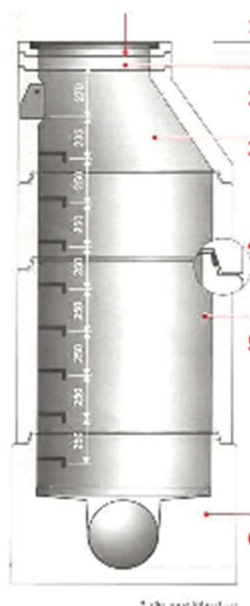
- a) „mokrá“ – pomocí vodního sloupce,
- b) „suchá“ – pomocí stlačeného vzduchu.

Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena zákazníkem. Pro metodický postup doporučujeme použít ČSN EN 1610.

### **B.1.2.6.1.5. ŠACHTY**

#### **KANALIZAČNÍ BETONOVÁ ŠACHTA ZPEVNĚNÉ KOMUNIKACI**

Revizní šachta je navržena prefabrikované montované z šachtových dílců, šachtové dno a konus, zakončený těžkým kruhovým poklopem pro zatížení D400. Směrové a sklonové poměry jsou zřejmé z podélného profilu a situace. Na šachtu je možné napojení kanalizačních trub z PVC, PE, PP



1. Víko s rámem
2. Vyrovnávací prstence - dílce prstencového tvaru sloužící k vyrovnání krytu šachty na úroveň vozovky, případně terénu.
3. Přechodová skruž - tzv. kónus je šachtová skruž s proměnlivým průměrem, která umožňuje přechod mezi šachtovými skružemi a krytem šachty.
4. Přechodová deska - dílec kruhového, deskového tvaru, který se používá u šachet, u níž není možné z důvodu nízkých stavebních výšek použít kónus.
5. Skruže - Dílec tvaru válcového prstence se stykovými plochami, upravenými pro spojení na pero a polodrážku. Vodotěsnost spojů zajišťuje pryžové těsnění odpovídající normě ČSN EN 681-1.
6. Šachtové dno - Vně osmihranné nebo kulaté s pevným dnem opatřené otvory pro vstup kanalizace vnitřních průměrů 150, 200 mm. Uvnitř šachtového dna je tok média usměrněn kynetou betonovou, keramickou, plastovou, čedičovou nebo laminátovou. Výška šachtového dna je závislá na průměru kanalizačních trub.

**KANALIZAČNÍ PP ŠACHTA V TRAVNATÉ PLOŠE**

PŘÍKLAD	
Požadovaná hloubka zabudování	1200 mm
Dimenze potrubí na výstupu ze šachty	DN 160
Počet a dimenze potrubí na vstupu do šachty	1x DN 125, 1x DN 160
Požadovaný typ poklopu	litinový bez odvětrání – nosnost 12,5 t

NÁVRH	
Šachtové dno	RVD-PPL DN 400/160
Redukce	KGR 160/125
hrdlová zátk	KGM DN 160
Šachtová trouba	RVT DN 400/500 mm
Teleskop	RVTEL 12,5 t

**NOVÝ TĚSNÍCÍ ELEMENT**

Je vybaven čtyřmi funkčními břitzy (viz obrázek):



RV-Systém OSMA® je tvořen třemi základními stavebními prvky, z nichž lze sestavit libovolnou šachtu pro různé použití.

Těmito základními prvky jsou:

**ŠACHTOVÉ DNO**

Je vyráběno z polypropylenu (PP) v osmi základních provedeních, s různými počty vtoků. Všechny vtoky jsou opatřeny hrdlem s vícebřitým těsnícím kroužkem. Nepoužívané vtoky je možné zaslepit hrdlovým uzávěrem, který je součástí každého kanalizačního systému. Dokonalá těsnost spojení šachtového dna s potrubím a s šachtovou troubou zajišťuje odolnost celého díla vůči průsaku vody zvenčí do tělesa šachty (např. při vysoké hladině podzemní vody) nebo naopak zabráňuje kontaminaci podzemních vod splaškovými či odpadními vodami.

**ŠACHTOVÁ TROUBA**

Je hladká trouba, zhotovená z polyvinylchloridu (PVC), v rozměrové řadě DN 400. Je dodávána ve čtyřech délkách, řídících se hloubkou uvažované šachty. Správné provedení objednávky tedy ušetří čas, strávený zkracováním trouby při sestavování – viz Přehled prvků RV-Systém OSMA®.

**TELESKOP S LITINOVÝM POKLOPEM**

Je nejvariabilnějším prvkem systému, který určuje konečnou funkci šachty. Teleskop je dodáván v rozměrové řadě DN 315, která vyhovuje o dimenzi větší šachtové troubě DN 400. Jeho horní část je pevně osazena litinovým poklopem s nosností 12,5 t nebo 40 t, opatřeným těsným uzávěrem, s průduchy nebo mřížkou pro odvětrání. Nedišnou součástí teleskopu je gumová těsnící manžeta, sloužící k připojení na šachtovou troubu.

1. napínací břit, zabraňující vniknutí nečistot mezi těsnění a stěnu trouby;
2. vymezovací břit, fixující pozici zasunuté trouby;
3. stírací břit, odstraňující zbytky nečistot ze zasouvaného konce trouby;
4. hlavní těsnící břit, zajišťující dlouhodobé utěsnění spoje.

**POCHŮZNÝ POKLOP (A15)  
LITINOVÝ A PLASTOVÝ**

Je zařazen mezi doplňky RV-Systém OSMA®, neboť jeho montáž je odlišná od montáže šachty s teleskopem. Usazuje se přímo na šachtovou troubu, zkrácenou přesně do výšky terénu. Své uplatnění nachází především ve volném terénu a na pískových cestách.

**Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady, půda**

Ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a zákona o státní správě v odpadovém hospodářství stavba nevyvolává negativní vliv na životní prostředí.

**Odpady vznikající ve fázi výstavby**

Při stavbě se předpokládá výskyt následujícího odpadového materiálu:

- skupina 17 – stavební odpady
- výkopek zeminy bude podle kvality použit k zásypům v areálu

Původcem odpadů, které budou vznikat při provádění stavebních prací, bude stavebník. Při kolaudaci stavby pak budou stavebníkem doloženy evidence odpadů a vyhodnocení stavby z hlediska nakládání s odpady. Jednotlivé druhy nebo skupiny odpadů budou shromažďovány ve sběrných nádobách. Po naplnění sběrných nádob budou odpady odváženy k využití či zneškodnění. Případné nebezpečné odpady budou shromažďovány odděleně v nepropustných nádobách vyložených polyethylenovými pytli.

**Odpady vznikající v důsledku provozu – nevyskytují se.**

Lze konstatovat, že ani při výstavbě, ani při provozu nebudou vznikat takové druhy a taková množství odpadů, která by nebylo možno bez problémů odstranit.

Odpady nepřekračují limit 50kg u nebezpečných látek a proto provozovatel nespadá pod ohlašovací povinnost podle §39 odst.2 tohoto zákona.

**Odpadní vody** – v současné době jsou odpadní splaškové vody likvidovány v jímce na vyvážení. Tato jímka je v havarijním stavu a proto se stavebník rozhodl tuto jímku zrušit a splaškové vody z areálu SŠ odvést do veřejné kanalizace města Bor napojené na městskou ČOV.

Odpadní splaškové vody ze sociálních zařízení objektu dílen SŠ budou před stávající odpadní jímkou přepojeny do nové přečerpávací stanice, odkud budou tlačeny výtlačným potrubím do nové kanalizační šachty umístěné před vstupem do Strážské ulice. Odtud budou splaškové vody svedeny gravitačně do veřejné betonové kanalizace DN300 ve Strážské ulici napojené na městskou ČOV. Přejed kanalizace přes Strážskou ulici bude proveden protlakem pod tělesem komunikace.

Dešťové vody zůstávají bez změny.

**Vlivy na ovzduší** – bez změny

**Provádění stavby** – ovlivnění ovzduší spočívá především v přechodném zvýšení prašnosti při provádění stavby, zejména při zemních pracích. Tyto vlivy je možné eliminovat vhodnou organizací výstavby. Vzhledem k rozsahu stavby budou tyto vlivy nevýznamné.

**Vlastní provoz** – nevzniká nový zdroj znečištění.

**Hluk a vibrace** – bez změny

## **Zásady organizace výstavby**

### **a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Elektřina a vodovod pro stavbu budou napojeny na stávající vnitřní rozvod budovy. Potřebné kapacity budou dostatečné.

Elektřina pro stavbu bude napojena přes staveništní rozvaděč NN. Vodovod přes původní přívod do objektu.

### **b) Odvodnění staveniště**

Nevyskytuje se.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Vjezd a výjezd ze staveniště je situován přímo z vnitroareálové asfaltové komunikace a manipulační plochy.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Nová výstavba nebude negativně ovlivňovat své okolí.

### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Bez požadavků.

### **f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**

Bez požadavků.

### **g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Při stavbě se předpokládá výskyt následujícího odpadového materiálu:

- skupina 17 – stavební odpady
- výkopek zeminy bude podle kvality použit k zásypům v areálu

Původcem odpadů, které budou vznikat při provádění stavebních prací, bude stavebník. Při kolaudaci stavby pak budou stavebníkem doloženy evidence odpadů a vyhodnocení stavby z hlediska nakládání s odpady. Jednotlivé druhy nebo skupiny odpadů budou shromažďovány ve sběrných nádobách. Po naplnění sběrných nádob budou odpady odváženy k využití či zneškodnění. Nebezpečné odpady budou shromažďovány odděleně v nepropustných nádobách vyložených polyethylenovými pytli.

### **h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Výkopky budou použity pro zásypy potrubí.

### **i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

V průběhu stavebních prací lze krátkodobě očekávat zvýšené zatížení hlukem a vibracemi stavebních strojů. Staveniště je lokalizováno mimo obydlenou část města a stavební činnosti budou prováděny téměř výhradně v denní době.



**j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Při výstavbě je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy pro provádění stavebních prací a předpisy pro provoz stavebních mechanismů. Pro zajištění bezpečnosti provozu musí být zřetelně označeny hlavní uzávěry vody a hlavní vypínač el. proudu a plynu.

Stavba nespadá pod povinnost dohledu koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

**ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY**

- zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích k provedení § 3 odst. 3, § 15, § 18 odst. 1 písm. c) a § 18 odst. 2 písm. b) zákona č. 309/2006 Sb.
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nař. vl. č. 405/2004 Sb.,
- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,
- zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci),
- vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozd. předpisů,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- vyhláška MZd č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

**k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Projektová dokumentace splňuje požadavky norem, vyhlášek. Výuka neumožňuje užívání osob s omezenou schopností pohybu dle vyhl. 398/2009 Sb.



# Akce: **Dílky odborného výcviku SŠ Bor - přípojky objektu svařovna**

Projektová dokumentace pro územní řízení a stavební povolení

Zakázka číslo: 3009121

červen 2021

Stavebník:

SŠ Bor, Plzeňská 231, 348 02 Bor

---

## **l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Nevyskytuje se.

## **m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Bez požadavků.

## **n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Zahájení stavby: 2021

Dokončení stavby: 2021

Tachov 08/2021

.....  
Ing. Milan Šitera