

# **SBĚRNÝ DVŮR ČESKÉ VELENICE**

**parc. č. 275/38  
k. ú. České Velenice**

## **D.1. Inženýrské objekty**

### **D.1.1. Technická zpráva**

**Investor:** MĚSTO ČESKÉ VELENICE  
Revoluční 228, 378 10 České Velenice  
IČ: 00246433

### D.1.1.a. Technická zpráva

#### a) účel objektu

V areálu stavebního dvora jsou navrženy následující inženýrské objekty:

- SO 06 Asfaltová zpevněná plocha
- SO 08 Vodovodní přípojka
- SO 09 Kanalizační přípojka, areálová kanalizace
- SO 10 Kabelová přípojka NN, areálový rozvod NN

SO 06 Asfaltová zpevněná plocha – asfaltová plocha bude provedena tak, aby byla zajištěna dopravní obslužnost v areálu sběrného dvora osobními a nákladními automobily.

Skladba asfaltové plochy

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy 40 mm
- postřík asfaltový spojovací emulzní
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy 70 mm
- podklad z kameniva zpev. cementem tl. 200 mm
- podklad ze štěrkopísku tl. 150 mm

Zpevněná plocha v areálu je vyznačena ve výkresové části. Velikost navržené zpevněné plochy 3000 m<sup>2</sup>.

Kolem asfaltové plochy budou osazeny silniční betonové obrubníky

Asfaltová plocha bude spádována k osazeným uličním vpustím pro odvedení dešťových vod dešťovou kanalizací do vsakovacího průlehu.

#### SO 08 Vodovodní přípojka

Bude zásobovat areál sběrného dvora pitnou vodou. Potrubí vodovodní přípojky bude napojeno přes navrtávací pas na stávající vodovodní řad. Za odbočkou bude osazeno zemní šoupě. Přípojka bude napojena na stavebním pozemku, potrubí bude dále vedeno do obytného kontejneru. V obytném kontejneru bude osazena vodoměrná sestava s vodoměrem Q<sub>n</sub> 2,5 a hlavním uzávěrem. Za uzávěrem budou napojeny vnitřní vodovodní rozvody. Vodovodní přípojka bude provedena z polyetylenových trub PE 32x3,0. Potrubí vodovodní přípojky bude uloženo v zemní rýze na pískovém loži v hl. 1,30 m pod terénem. Délka vodovodní přípojky od vodovodního řadu k vodoměrné šachtě je 10 m.

#### SO 09 Kanalizační přípojka, areálová kanalizace

Potrubí splaškové kanalizační přípojky bude odvádět splaškové odpadní vody z obytného kontejneru do venkovní splaškové kanalizace. Potrubí splaškové kanalizační přípojky bude provedeno z kanalizačních hrdlových PVC trub 160x4,7 uložených do zemní rýhy hl. uložení 1,0-1,3 m. Délka kanalizačního potrubí splaškové kanalizační přípojky je 100 m.

Čisté dešťové vody z asfaltové plochy a střech objektů budou svedeny dešťovou kanalizací do vsakovacího průlehu, který je navržen v jižní části areálu sběrného dvora. V asfaltové ploše budou osazeny uliční vpusti s litinovou mříží. Potrubí je navrženo z kanalizačních plastových trub PVC 160x4,7, PVC 200x5,9, PVC 250x7,3, PVC 315x9,2. Potrubí bude uloženo v zemní rýze ve spádu 1 %, hl. uložení 1,0-1,5 m. Délka kanalizačního potrubí 392 m.

Dešťové potrubí bude zaústěno do vsakovacího průlehu o ploše 126 m<sup>2</sup>, objem 50 m<sup>3</sup>.

Vsakovací průleh bude opatřen bezpečnostním přelivem a odtokem potrubím PVC 200 mm do stávající venkovní dešťové kanalizace.

Množství dešťových vod

Zpevněná plocha 3 000 m<sup>2</sup>, skladový objekt 378 m<sup>2</sup>, přístřešek 89 m<sup>2</sup>, betonová rampa 618 m<sup>2</sup>, boxy dřevo, pneumatiky 89,6 m<sup>2</sup>

$$Q_d = (3000 \cdot 0,7 + 378 + 89 + 618 + 90) \cdot 0,0144 = 47,16 \text{ l/s}$$

### Návrh vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010

Odvodňované plochy

A = 1175 m <sup>2</sup>	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	sklon nad 5%	Ψ = 1.00	A <sub>red</sub> = 1175 m <sup>2</sup>
A = 3000 m <sup>2</sup>	Asfaltové a betonové plochy	sklon do 1%	Ψ = 0.70	A <sub>red</sub> = 2100 m <sup>2</sup>

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 <sub>red</sub>	3275 m <sup>2</sup>	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A <sub>vz</sub>	0 m <sup>2</sup>	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q <sub>p</sub>	0 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	jiný přítok
p	0.2 rok <sup>-1</sup>	periodicita srážek
k <sub>v</sub>	0.00040000 m.s <sup>-1</sup>	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q <sub>o</sub>	0 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	regulovaný odtok
A <sub>vsak</sub>	<b>122.6 m<sup>2</sup></b>	<b>velikost vsakovací plochy</b>
h <sub>d</sub>	16.4 mm	návrhový úhrn srážek
t <sub>c</sub>	10 min	dobu trvání srážky
Q <sub>vsak</sub>	0.0245225 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	vsakovaný odtok
V <sub>vz</sub>	<b>39 m<sup>3</sup></b>	<b>největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)</b>
T <sub>pr</sub>	<b>0.4 hod</b>	<b>dobu prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE</b>

Srážkové vody z manipulační plochy sběrného dvora jsou dle TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami – příl. A tab. A1 mírně až středně znečištěny. Po manipulační ploše bude provoz osobních automobilů (dovoz tříděného odpadu občany města) a nákladních automobilů (odvoz plných kontejnerů po naplnění). Ve velkoobjemových kontejnerech jsou skladovány tříděné odpady kategorie O (papír, plasty, kovy, suť, IPA, sádrokarton). Nebezpečné látky budou ukládány v obalech do nádob v zabezpečeném kontejneru se záchytnou vanou. V celém areálu, zvláště kolem kontejnerů, bude průběžně prováděn úklid pro minimalizaci znečištění srážkových vod. Srážkové vody lze vsakovat přes vhodný vsakovací objekt s předčištěním.

Vsakování srážkových vod je navrženo ve vsakovacím průlehu přes zatravněnou humusovou vrstvu. Dle příl. D TNV 75 9011 tab. D1 je vsakování přes zatravněnou humusovou vrstvu u průlehu vhodným stupněm předčištění při vsakování srážkových vod. Při vsakování přes zatravněnou humusovou vrstvu dochází k filtraci nerozpustných látek, iontové výměně a adsorpci těžkých kovů a uhlovodíků a k biologickému rozkladu rozložitelného znečištění.

Tloušťka a složení svrchní vrstvy půdy:

- 30 cm humusové krycí vrstvy;
- obsah jílů přibližně 10 % (hmotnostní zlomek) (dostatečná kapacita pro iontovou výměnu);
- obsah humusu minimálně 3 % (hmotnostní zlomek);
- hodnota pH 6 až 9;
- hydraulická vodivost  $K = 10^{-4}$  m/s až  $10^{-5}$  m/s (při rychlejší průsaku by byl snížen čistící účinek).

Tloušťka a složení podkladní (spodní) vrstvy půdy jsou:

- 40 cm písčitojílovité půdy;
- obsah jílů přibližně 10 % až 35 % (hmotnostní zlomek) (dostatečná kapacita pro iontovou výměnu);
- obsah humusu méně než 1% (hmotnostní zlomek).

Svrchní vrstva půdy je považována za součást zařízení, a proto nepodléhá speciální ochraně. Je nutno sledovat její kontaminaci včetně postupu do hloubky a popřípadě půdu vyměnit.

#### SO 10 Kabelová přípojka, areálový rozvod NN

Kabelová přípojka NN bude sloužit k napojení areálu sběrného dvora na distribuční soustavu NN. Kabel elektropřípojky bude napojen na stávající distribuční soustavu ve stávající přípojkové skříni. Přípojka bude ukončena v elektroměrovém rozvaděči na hranici sběrného dvora. Z elektroměrového rozvaděče bude proveden rozvod pro napojení objektů SO 01 Skladový objekt, SO 02 Přístřešek pro kontejnery, SO 03 Boxy na dřevo, pneu, SO 04 Obytný kontejner, SO 05 EKO sklad, vjezdová vrata a venkovní osvětlení. Venkovní osvětlení bude provedeno na stožárech výšky 6 m. Napojení bude provedeno zemním kabelem CYKY. Zemní kabel NN bude uložen v zemní rýze na pískovém loži v hl. 1,0 m pod terénem. Po obsypání kabelu pískem bude nad kabel uložena výstražná fólie. Délka zemního kabelu 285 m.

Kamerový systém – bude snímat prostor areálu sběrného dvora vč. oplocení a vrat. Záznam z kamer bude ukládán na disku PC v obytném kontejneru.

- b) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování  
Areálová dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody do vsakovacího průlehu.

- c) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Množství dešťových vod

zpevněné plochy 3000 m<sup>2</sup>

střechy 1175 m<sup>2</sup>

$$Q_d = (3000 \cdot 0,7 + 378 + 89 + 618 + 90) \cdot 0,0144 = 47,16 \text{ l/s}$$

#### **Návrh vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010**

Odvodňované plochy

$A = 1175 \text{ m}^2$  Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5%  $\Psi = 1.00$   $A_{red} = 1175 \text{ m}^2$

$A = 3000 \text{ m}^2$  Asfaltové a betonové plochy sklon do 1%  $\Psi = 0.70$   $A_{red} = 2100 \text{ m}^2$

Návrhové a vypočítané údaje

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

$A_{red}$	3275 m <sup>2</sup>	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
$A_{vz}$	0 m <sup>2</sup>	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
$Q_p$	0 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	jiný přítok
$p$	0.2 rok <sup>-1</sup>	periodicita srážek
$k_v$	0.00040000 m.s <sup>-1</sup>	koeficient vsaku
$f$	2	součinitel bezpečnosti vsaku
$Q_o$	0 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	regulovaný odtok
$A_{vsak}$	<b>122.6 m<sup>2</sup></b>	<b>velikost vsakovací plochy</b>
$h_d$	16.4 mm	návrhový úhrn srážek
$t_c$	10 min	dobu trvání srážky
$Q_{vsak}$	0.0245225 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	vsakovaný odtok
$V_{vz}$	<b>39 m<sup>3</sup></b>	<b>největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)</b>
$T_{pr}$	<b>0.4 hod</b>	<b>dobu prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE</b>

d) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Zemní, stavební a montážní práce budou provedeny odbornou firmou. Práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN při dodržení předpisů BOZP.

e) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě apod.

Provoz kanalizačního potrubí a vodovodního potrubí je po uvedení do provozu bez nároků na obsluhu. Zpevněné plochy nevyžadují žádné provozní požadavky. Elektrická zařízení vyžadují provádění předepsaných revizí.

f) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

V souladu s § 2 odst. 1 vyhl. MMR 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb je zabezpečen bezbariérový přístup do areálu sběrného dvora.