

# Obsah

Vsak 01	Technická zpráva -VSAK
Vsak 02	Půdorys -VSAK
Vsak 03	Dešťová kanalizace -řez
Vsak 04	Vsakovací tunely -řez A

VYPRACOVAL :	SCHVÁLIL :	INVESTOR :	<b>PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ</b> kancelář <b>ING. Radomír BÍŠKO</b> Družstevní 380 530 02 Pardubice - Ostřešany e-mail: bisko@razdva.cz	
ING. BÍŠKO	ING. HOLUB J.	<b>Obec Orel</b>		
		Orel čp. 67		
		<b>538 21 Slatiňany</b>		
AKCE :			Zakázka č. :	
<b>Obecní úřad Orel</b>			Datum :	11 / 2016
<b>MATEŘSKÁ ŠKOLA</b>			Formát :	A 4
č. par. 73; 638 / 6; 638 / 8; katastr Orel			<b>PD k stavebnímu řízení</b>	
VÝKRES :			MĚŘÍTKO :	Číslo výkresu :
<b>Technická zpráva -VSAK</b>				<b>VSAK 01</b>

# Vsakování dešťových vod

Dešťové vody z budovy MATEŘSKÉ ŠKOLY budou vsakovány do zemního vsakovacího tělesa na pozemku stavebníka.

Podkladem návrhu je hydrogeologický průzkumem (firma GeoEko 2016), který je součástí této dokumentace.

## Geomorfologické poměry

Řešené území je dle geomorfologického členění součástí Hrochotýnecké tabule, která se nachází v Chrudimské tabuli. Ta je dle tohoto členění součástí dílčího celku Svitavská pahorkatina, náležející oblasti Východočeská tabule, subprovincie Česká tabule, provincie Česká vysočina.

Předmětný pozemek plochý s generelním úklonem k jihozápadu s nadmořskou výškou pohybující se okolo 276 m n. m. (Bpv).

## Klimatické poměry

Podle regionálního klimatického členění (Quitt, 1971) náleží území okrsku mírně teplému, mírně suchému, s mírnou zimou. Oblast je součástí klimatické jednotky MT10, pro kterou je charakteristické dlouhé léto, teplé a suché, přechodné období krátké, mírně teplé jaro a mírně teplý podzim, zima krátká, mírně teplá, suchá krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná teplota vzduchu je v této oblasti v lednu -2 až -3 °C, v dubnu 7 – 8 °C, v červenci 17 – 18 °C a v říjnu 7 – 8 °C. Srážkový úhrn činí v dlouhodobém průměru 600 – 700 mm, z toho na zimní období připadá 200 - 250 mm srážek a ve vegetačním období spadne v průměru 400 – 450 mm vodních srážek. Sněhová pokrývka je v dlouhodobém průměru zaznamenána 50 - 60 dnů v roce.

## Hydrologické poměry

Z hlediska hydrologického náleží předmětné území k povodí vodního toku Chrudimka (ČHP 1-03-03 -033), který protéká cca 1 800 m západně od lokality v obci Slatiňany ve směru od J k S.

Záměrem investora je na pozemku parc. č. 368/6, k. ú. Orel vsakovat srážkové vody z domu mateřské školy. Celková odvodňovaná plocha je 344 m<sup>2</sup>. Na lokalitě se nacházejí hlinité až jílovito-písčité zeminy, pod kterými se nacházejí slínovce. Nálevovou zkouškou byl koeficient vsaku vypočten na  $k_v = 9,2 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ , což odpovídá dosti slabě propustným horninám.

Pro vsakování srážkových vod na lokalitě je využitelná především struktura hlinitých až jílovito -písčitých zemin v hloubkové úrovni 0,3 až 2,0 m p. t., s průlinovou propustností, bez trvale zvodnělého prostředí.

Výskyt hladiny podzemní vody na lokalitě, byl zjištěn v hloubce 4,67 m p. t.. Předpokládaný odtok podzemních vod, je k jihozápadu k Chrudimce (směr proudění podzemních vod ve zvodni je konformní s úklonem terénu, k místní odvodňovací bázi).

## Rámcový návrh vsakovacího zařízení

Níže uvedený návrh vsakovacího zařízení je proveden dle ČSN 75 9010.

Jako vstupní parametry pro návrh vsakovacího zařízení byly využity hodnoty projektanta stavby, výsledky vsakovacích zkoušek a doporučené hodnoty dle výše uvedené ČSN.

- Koeficient vsaku vypočten na základě provedené vsakovací zkoušky:

$$k_v = 9,2 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$$

- Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy (zpevněných ploch)

$$A_{RED} = 344 \text{ m}^2 \times 1,0 = 344 \text{ m}^2$$

- Hydrologické podklady pro stanovení návrhového množství srážkových povrchových vod převzaty z normy pro nejbližší uváděnou srážkoměrnou stanicí Seč a periodicitu srážek  $p=0,2$

- Vrstva vhodná pro vsakování srážkových vod v hloubkové úrovni 0,3 – 2,0 m p.t.

- Hladina podzemní vody se na lokalitě vyskytuje v 4,7 m p. t.

Výpočet dimenzování podzemního vsakovacího zařízení:

- Odhad vsakovací plochy  $A_{vsak} = 21 \text{ m}^2$

Na základě provedeného výpočtu navrhujeme objem vsakovacího zařízení  $V_{vz} = 6,69 \text{ m}^3$ , který je největším vypočteným retenčním objemem.

**Na základě provedeného výpočtu lze na lokalitě provést vsakování srážkových vod vsakovacím objektem umístěným v hloubce v rozmezí 0,3 – 2,0 m pod povrchem o minimální ploše 21 m<sup>2</sup>, s minimálním retenčním objemem vsakovacího zařízení 6,69 m<sup>3</sup>.**

**Vsakovací zařízení je doplněno bezpečnostním přelivem.**

### Návrh:

---

Vsakovací těleso je navrženo ze zasakovacích tunelů garantia. Bude vybaveno odvětráním a bezpečnostním přepadem do kanalizace. Dle výpočtu provedeného na základě podkladů výrobce požadovaným hodnotám vyhoví min. 13 Ks tunelů s plným obsypem šterkem. (výpočet je přílohou této technické zprávy)

**Přívodní potrubí dešťových vod do vsakovacího zařízení se skládá ze dvou větví**

- Větev D-1, délka 6,13 m, potrubí PVC KG 160
- Větev D-2, délka 4,942 m, potrubí PVC KG 12, napojeno do D-1

**Vsakovací zařízení**

zasakovací těleso tvořeno 16 tunely garantia (800/1160/510mm) s využitím obsypu šterkem pro vsakování. Tělesa budou instalována ve 4 řadách po 4 dílech tunelu. Velikost šterkového tělesa je 5,12 x 4,2 x 1,31m. Bude použit šterk frakce 8/16mm.

**Bezpečnostní přeliv**

- Větev D-3, délka 10,551 m, potrubí PVC KG 160, napojeno na kanalizaci před šachtou Š<sub>K</sub>

### **Provádění:**

Na vodorovné dno stavební jámy bude nasypána 100 mm silná vrstva praného oblázkového štěrku frakce 8/16. Podsyp bude urovnán a nejlépe zatáhnut dlouhou latí, aby se příliš nepropadal a ani nebyl příliš zhutněný. Na urovnaný podsyp budou usazeny vsakovací tunely a vzájemně do sebe zacvaknuty v podélném směru. Tunely budou zasypány štěrkem, který bude hutněn po vrstvách maximálně 300 mm silných. Celé zasakovací těleso bude překryto pásy geotextilie plošné hmotnosti 200 g/m<sup>2</sup>. Sousední pásy překrýt minimálně 200 mm.

### **Odvzdušnění:**

Pro odvzdušnění bude využit revizní kontrolní závěr DN 100 s PE poklopem instalován v horní části tunelu. V předpřipraveném místě do plastu tunelu bude vyříznut otvor požadované velikosti a osazeno KG potrubím a kontrolním závěrem DN 100. Pro každou vsakovací větev je nutné realizovat samostatné odvzdušnění. Jednotlivé větve je možné v zadní části propojit KG potrubím (v horní části) pro cirkulaci vzduchu.

Veškeré potrubí (kromě revizního) musí zasahovat cca 20 cm dovnitř modulů.

### **Připojení přívodního potrubí**

Přívodní potrubí se připojuje na čelních stranách přímo do koncových desek. Za tímto účelem se vyříznou příslušně perforované a popsané kruhové výseče. Potrubí musí sahat cca 20 cm dovnitř modulů. Přívodní potrubí bude napojeno na každou větev, aby byla zajištěna rovnoměrnost vsakování.

### **Závěr**

V průběhu stavebních prací musí být veden stavební deník a dodržovány platné bezpečnostní předpisy zejména

- Nařízení vlády 591 / 2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362 / 2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s nebezpečím pádu.
- Všichni pracovníci pracující na demolici budou prokazatelně proškoleny z bezpečnosti práce při bouracích pracích, záznam ze školení bude přiložen k stavebnímu deníku.

X-X-X-X-X