

Projekty Domů.cz

Akce : Hřiště u ZŠ

pozemek parc.č. 561/28,99/226, obec: Habartov [560359]
k.ú. Habartov [636339], okres: Sokolov

Stavebník : **Město Habartov**
náměstí Přátelství 112, 357 09 Habartov,
IČO: 00259314, DIČ: CZ00259314

Projektant : **Ing. arch. Lubomír Korčák**
Chválenice 17, 332 05, Chválenice, IČO: 721 14 606

Odpovědný projektant:
Ing. arch. Lubomír Korčák

Vypracoval:
Ing. arch. Pavel Pecháček

Stupeň dokumentace:
DUR+DSP+DPS

Část dokumentace:
D - dokumentace stavby

Díl dokumentace:
D.06 - Odvodnění; D.07 - Vodovod a kanalizace

Obsah výkresu:
Technická zpráva

Paré:

Datum: 5/2025

Formát: A4

Č. výkresu:

Měřítko:

Zakázka:

D.06.1; D.07.1

D.06; D.07

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předkládaná projektová dokumentace řeší návrh odvodu dešťové kanalizace, drenáží a ZTI v rámci dokumentace pro vydání společného povolení nového hřiště u ZŠ.

obec: Habartov, k.ú.: Habartov [636 339]; okres: Sokolov; č.p. 561/28, 99/226

Likvidace dešťových vod z drenáží hřiště bude řešena navrženým vsakem a pojistným přepadem do odvodňovacího rigolu. Likvidace dešťových vod z navržených objektů k hřišti (šatny, sklad, wc) je navržena do dvou akumulací o celkovém retenčním objemu 8m³ a napojením pojistným přepadem do navrženého vsaku pro drenáž hřiště.

NÁVRH ŘEŠENÍ

Pod navrženou hrací plochou bude položen systém drenáží, který zajistí odvod dešťových vod. Drenáže jsou navrženy cca po 5-ti metrovém osovém rozestupu tak, aby pokryly co největší plochu pod hřištěm a běžeckým okruhem. Navíc je řešen i odvod dešťových vod z navrženého objektu (šatny, sklad, wc).

POTRUBÍ A ŠACHTY

Hlavní potrubí od liniového žlabu do uvažované šachty je navrženo z trub PVC DN 125 a DN 150 mm. Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm a bude obsypáno pískem v tl. 200 mm nad horní okraj potrubí. Těsnění spojů bude pryžovým těsněním.

Drenážní potrubí bude provedeno z trubky s liniovou perforací 2/3, šířka štěrbin cca 4–6 mm. Hlavní větev DN100, vedlejší větve DN80.

Na hlavních větvích drenážního potrubí jsou navrženy revizní čistící šachty průměru 315 mm. Hloubka jednotlivých šachet dle projektu.

ZEMNÍ PRÁCE

Rýha pro dešťovou kanalizaci bude s kolmými stěnami široká 80 cm. Výkopové práce budou prováděny strojně, začištění a odkopání stávajících inženýrských sítí bude provedeno ručně. Rýha bude s kolmými stěnami pažená dle potřeby příložným pažením. Sklon a hloubka budou upřesněny dle finálního zaměření hloubky šachet.

Rýhy pro pokládku drenážního potrubí budou mít šířku cca 300 mm a hloubku cca 500 mm pod úroveň zemní pláně. Sklon potrubí bude kopírovat sklon zemní pláně.

Vytěžený materiál bude ukládán podél výkopu. Zásyp bude vytěženou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 35 50 "Zemní práce" na 96 % P.S. Přebytný výkopek bude odvezen na veřejnou skládku, nebo bude použit pro terénní úpravy. Po provedení zemních prací budou povrchy uvedeny do původního stavu.

Při práci je nutno dodržovat: ČSN 73 35 50 – Zemní práce, ČSN 73 67 01 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, další související normy a bezpečnostní předpisy. Před zahájením výkopových prací je třeba ověřit a vyznačit průběh podzemních vedení.

BILANCE MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD

Dle ČSN 75 61 01

$$Q = \Psi \times q_s \times S_s$$

$$Q = 1,0 \times 0,0139 \times 5772 = \underline{80,23 \text{ l/s}}$$

Q průtok dešťových vod (l/s)

Ψ součinitel odtoku

S_s odvodňovaná plocha (m²)

q_s intenzita 15 min. deště (prům. hodnota 5-letého deště) (l/s m²)

Návrh vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010

Podzemní vsakovací zařízení srážkových vod – dimenzování

Projekt

Hřiště u ZŠ, p.č. 561/28 a 98/226 v k.ú. Habartov

Odvodňované plochy

A = 2846 m ²	Atletický ovál	sklon do 1%	Ψ = 0.30	A _{red} = 853.8 m ²
A = 2800 m ²	Fotbalové hřiště s umělou trávou	sklon do 1%	Ψ = 0,30	A _{red} = 840.0 m ²
A = 90 m ²	Šatny, sklady a WC	sklon 1 - 5%	Ψ = 1.00	A _{red} = 90.0 m ²

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

6 – Maránské Lázně

Návrhové a vypočítané údaje

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

A _{red}	1783.8 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A _{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q _p	0 m ³ .s ⁻¹	jíný přítok
p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k _v	0.0000005 m.s ⁻¹	koefficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q _o	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
h _d	32.0 mm	návrhový úhrn srážek
t _c	120 min	doba trvání srážky
A _{vsak}	1018.3 m ²	Velikost vsakovací plochy
P	668 mm	Průměrný roční srážkový úhrn
V _{vz}	55.15 m ³	největší vypočtený retenční objem podzemního prostoru (návrhový objem)

Do výpočtu byla zadána data z příslušné srážkoměrné stanice podle ČSN 75 9010 v Mariánských Lázních. Základní návrhové parametry pro tři objekty (atletická dráha + fotbalové hřiště s umělou trávou + provozní objekt) jsou použity z výpočtového programu ASIO NEW RN V 3.3. Ve výpočtu je použit koefficient vsaku na základě již dříve prováděných prací v této lokalitě a v souladu s podklady získanými z Geofundu.

Výpočet jednotlivých ploch byl stanoven z koordinačního schématu po konzultaci s hlavním projektantem.

Výpočet je koncipován tak, že neuvažujeme retenční schopnost hutněné podkladové vrstvy pod umělým trávníkem, vzhledem k nepříznivému koefficientu filtrace bude srážková voda z fotbalového hřiště a atletického oválu transportována drenážním potrubím do retenční podzemní jímky. Takto navržený způsob likvidace srážkových vod jednak umožní „ nahradit „ nesoulad s vypočtenou a skutečnou zasakovací plochou a jednak umožní využít jímanou srážkovou vodu na např. údržbu zeleně, mytí zpevněných ploch, jako šedou vodu apod. Zpevněné plochy před tribunou a technickým objektem jsou ze žulových kostek, budou naspádovány do jímacího koryta a budou likvidovány přirozeným způsobem tj. budou vypouštěny na zatravněnou část kde dojde v topsoilu k jejich likvidaci.

VENKOVNÍ KANALIZACE

TRASA

Navržený objekt šaten, wc a skladů bude odkanalizována navrženým odpadním potrubím, které bude napojeno na nově řešenou kanalizační přípojku směrem k ulici Máchova.

Šachty na venkovní kanalizaci jsou navrženy jako pochozí v místě zpevněných ploch, mimo zpevněné plochy budou usazeny šachty nepochozí.

POTRUBÍ

Venkovní kanalizace je navržena z trub PVC Ø125–150 mm. Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm a bude obsypáno pískem v tl. 200 mm nad horní okraj potrubí. Těsnění spojů bude pryžovým těsněním.

ZEMNÍ PRÁCE

Rýha bude s kolmými stěnami široká 80 cm. V místě kanalizační šachty bude výkop rozšířen na 1,5 m x 1,5 m pro provedení osazení šachty a napojení. Výkopové práce budou prováděny strojně, začištění a odkopání stávajících inženýrských sítí bude provedeno ručně. Rýha bude s kolmými stěnami pažená dle potřeby příložným pažením.

Vytěžený materiál bude ukládán podél výkopu. Zásyp bude vytěženou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 35 50 "Zemní práce" na 96 % P.S. Přebytný výkopek bude odvezen na veřejnou skládku, nebo bude použit pro terénní úpravy. Po provedení zemních prací budou povrchy uvedeny do původního stavu.

Při práci je nutno dodržovat: ČSN 73 35 50 – Zemní práce, ČSN 73 67 01 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, další související normy a bezpečnostní předpisy. Před zahájením výkopových prací je třeba ověřit a vyznačit průběh podzemních vedení.

BILANCE MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD

Výpočet dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

Uvažováno 25 aktivních sportovních dnů / rok:

30 sportujících osob (á 20 m³/rok) = 41,1 m³/rok

50 diváků (á 1 m³/rok) = 3,5 m³/rok

CELKEM: 44,6 m³/rok = 1780 l/aktivní den

Roční odtok splaškových vod je 44,6 m³.

VENKOVNÍ VODOVOD

TRASA

Vodovod je navržen z vodovodního řadu vedeného v ulici z navržené přípojky na pozemek investora. Na pozemku je osazena navržená vodoměrná šachta.

POTRUBÍ

Venkovní vodovod pro projektovaný objekt je navržen z trub PE d 32 mm. Potrubí bude spojováno spojkami a svary na tupo. Potrubí bude ukládáno do pískového lože o tloušťce 100 mm a bude obsypáno pískem v tl. vrstvy min. 150 mm nad horní okraj potrubí. Po celé délce potrubí bude položena výstražná fólie. Krytí vodovodního potrubí bude min. 1,2–1,5 m.

ZEMNÍ PRÁCE

Rýha pro venkovní vodovod bude s kolmými stěnami široká cca 80 cm. Výkopové práce budou prováděny strojně, začištění a odkopání stávajících inženýrských sítí bude provedeno ručně. Výkop dle potřeby bude pažen příložným pažením. Zásyp bude vytěženou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 35 50 "Zemní práce" na 96 % P.S.. Přebytečný výkopek bude odvezen na veřejnou skládku, nebo bude použit pro terénní úpravy.

Při provádění výkopových prací je třeba respektovat všechna známá i předpokládaná podzemní vedení. Před započítím zemních prací investor zajistí jejich vytyčení.

BILANCE POTŘEBY VODY

Výpočet dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb. podle předpokládaného užívání navrhovaných prostor.

Uvažováno 25 aktivních sportovních dnů / rok:

30 sportujících osob (á 20 m³/rok) = 41,1 m³/rok

50 diváků (á 1 m³/rok) = 3,5 m³/rok

CELKEM: 44,6 m³/rok = 1780 l/aktivní den

Výpočet potřeby pitné vody dle výtokových armatur

Nárazové použití výtokových armatur:

$$Q_D = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot Q_{Ai} \cdot n_i$$

Q_D = výpočtový průtok (l/s)

Φ = součinitel současnosti odběru vody z výtokových armatur a zařízení stejného druhu

n = počet výtokových armatur stejného druhu

Q_a = jmenovitý výtok jednotlivými druhy výtokových armatur a zařízení (l/s)

	Φ	n	Q_a
Toaleta	0,1	7x	0,15
Pisoár	0,1	2x	0,15
Umyvadlo	0,8	4x	0,2
Sprcha	1,0	4x	0,2

$$Q_D = (0,1 \cdot 7 \cdot 0,15) + (0,1 \cdot 2 \cdot 0,15) + (0,8 \cdot 4 \cdot 0,2) + (1 \cdot 4 \cdot 0,2) = \underline{\underline{1,575 \text{ l/s}}}$$