

Název akce: Frenštát pod Radhoštěm-p.č.1500-HG posudek zasakování

Popis akce: HG posudek-vyjádření zájmové lokality pro objasnění hydrogeologických poměrů pro možnost **zasakování zachycených dešťových srážek na projektované akci – NOVOSTAVBA MULTIFUNKČNÍHO HRÍŠTĚ** do nesaturovaného pásma mělkého geologického podloží na pozemku p.č. 1500 k.ú. Frenštát pod Radhoštěm [634719]

Investor: Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace, Křižíkova 1258, 74401 Frenštát pod Radhoštěm

Objednatel: DUPLEX s.r.o., Českobratrská 1887/12, 702 00 Ostrava, IČ 62305433

Zhotovitel: Ing. Radim Stránský, Ostravská 1566/62, 737 01 Český Těšín, IČ 03593487, tel. 777 340 134, radim.stransky@gmail.com

Frenštát pod Radhoštěm-p.č.1500-HG posudek zasakování

HG posudek - vyjádření

Zpracoval: **Ing. Radim Stránský**
*osvědčení odborné způsobilosti MŽP č.1848/2004
v oboru hydrogeologie*

OBSAH

1.	ÚVOD	3
2.	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	3
2.1	MORFOLOGICKÉ, HYDROLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY	3
2.2	GEOLOGICKÉ POMĚRY.....	4
2.3	HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	4
2.4	ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍ OCHRANOU	4
3.	VYHODNOCENÍ	5
3.1	GEOLOGICKÉ POMĚRY A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	5
3.2	ZHODNOCENÍ SRÁŽEK A VSAKOVACÍHO OBJEKTU	5
3.3	OVLIVNĚNÍ PODZEMNÍ VODY	6
3.4	VÝPOČET VSAKOVACÍHO TOKU QV A RETENČNÍ KAPACITY	6
4.	ZÁVĚR A DOPORUČENÍ	7

Přílohy:

Příloha Přehledná situace zájmového území

Příloha Archivní sonda

Seznam použité literatury:

- [1] Czudek, T., 1972: Geomorfologické členění ČSR, Studia Geographica 23, Brno
- [2] Mísař, Z. et. al., 1983: Geologie ČSSR I Český masív, SPN, n.p., Praha
- [3] Chlupáč I. a kol., 2002: Geologická minulost České republiky, Academia, Praha
- [4] Quitt, E., 1971; Klimatické oblasti Československa, Studia Geographica 16, Praha
- [5] Grmela A., Bujok P., 1993: Hydrodynamické zkoušky a výzkum sond, Vysoká škola báňská v Ostravě, Ostrava
- [6] Základní Geologická mapa ČR, list 25-21 Nový Jičín
- [7] Základní Hydrogeologická mapa ČR, list 25-21 Nový Jičín
- [8] Základní Vodohospodářská mapa ČR, list 25-21 Nový Jičín
- [9] geoportal.gov.cz
- [10] ČSN 75 9010 – Vsakovací zařízení srážkových vod
- [11] TNV 75 9011 – Hospodaření se srážkovými vodami

Vysvětlivky

SO	stavební objekt
SH	sportovní hala
RD	rodinný dům
BD	bytový dům
ZP	zpevněné plochy

Rozdělovník

Výtisk č.1-3:	Objednatel
Výtisk č.4:	Archiv zhotovitele – digitální verze

1. ÚVOD

Předkládaný HG posudek byl vypracován jako vyjádření osoby s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie dle § 9 vodního zákona. Posudek hodnotí hydrogeologickou situaci na zájmové lokalitě ve městě Frenštát pod Radhoštěm (okres Nový Jičín), z pohledu možnosti **zasakování zachycených dešťových srážek na projektované akci – Novostavba multifunkčního sportovního hřiště**, do geologického podloží.

2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází v Moravskoslezském kraji, ve městě Frenštát pod Radhoštěm (okres Nový Jičín), na pozemku p.č. 1500 k.ú. Frenštát pod Radhoštěm [634719].

Přehledná situace lokality je uvedena v příloze č. 1. Podrobná situace je uvedena v příloze č. 2. Lokalita je znázorněna na mapovém listu 25-21 Nový Jičín.

2.1 Morfologické, hydrologické a klimatické poměry

Regionální geomorfologická rajonizace reliéfu (Cudek, 1972) zahrnuje zájmovou lokalitu do:

kód_okrsku	IXD-1E-b
okrsek	Radhoštské podhůří
kód_podcelku	IXD-1E
podcelek	Frenštátská brázda
kód_celku	IXD-1
celek	Podbeskydská pahorkatina
kód_oblasti	IXD
oblast	Západobeskydské podhůří
kód_subprovincie	IX
subprovincie	Vnější Západní Karpaty
provincie	Západní Karpaty
system	Alpsko-himalájský

Širší okolí zájmové lokality tvoří prvky pahorkatého reliéfu přecházející do horského, ale také rovinatého. Základní rysy povrchových tvarů byly dány násunem flyšových příkrovových jednotek Západních Karpat a následující denudací horského masivu erozní činností mnoha faktorů. Konečný ráz je dán kvartérní sedimentací proluviálních šterkových horizontů. Lokalita se nachází v nadmořské výšce cca 401-402 m (sklon do cca 2 %). Jedná se o lokalitu pozvolna svažitou ve směru k SZ,. Jedná se o školní areál, v širším okolí se nacházejí školní budovy, BD a RD.

Z klimatického hlediska se lokalita nachází v chladné oblasti CH 6 (Quitt, E., 1971): Léto je velmi krátké až krátké, mírně chladné, vlhké až velmi vlhké, přechodné období dlouhé s chladným jarem a mírně chladným podzimem, zima je velmi dlouhá, mírně chladná, vlhká s dlouhým trváním sněhové pokrývky. Průměrný srážkový úhrn ve vegetačním období je 600-700 mm a v zimním období 400-500 mm. Průměrná roční teplota je 7°C.

Hydrologicky spadá lokalita do povodí toku Lubina (číslo hydrologického pořadí 2-01-01-1270-0-00) o ploše 11,87 km². Lubina tvoří pravostranný přítok řeky Odry.

2.2 Geologické poměry

Z regionálního hlediska se zájmová lokalita nachází ve Vnějších Západních Karpatech. Na sedimenty karbonu nasedají mezozoické horniny příkrovové stavby Západních Karpat. Jedná se o slezskou jednotku v godulském vývoji, tvořenou těšínsko-hradišťským souvrstvím. Souvrství je budováno horninami – drobně – středně rytmický flyš, tmavé vápn. jílovce, pískovce, pelosiderity, uprostřed pískovce hradišťského typu (sp.křída).

Mladší souvrství bylo do současnosti oddenudováno a tvoří sedimentační výplně koryt řek nebo deluviální a proluviální sedimenty na úpatí svahů.

Kvartérní sedimentace je na lokalitě budována polohou fluviálních jílu s písčitou a šterkovitou příměsí, které překrývají polohy proluviálních šterků s proměnlivou jílovitou mezerní hmotou. Původ šterků je z okolních horských masívů mezozoického a terciárního stáří. Mocnost kvartérní sedimentace dosahuje na lokalitě cca 6-10 m.

2.3 Hydrogeologické poměry

Zájmová oblast se z pohledu hydrogeologického rajónování vyskytuje v rajónu 3213 Flyš v mezipovodí Odry (sedimenty paleogénu a křídý Karpatské soustavy), útvar 32130 Flyš v mezipovodí Odry, pozice základní.

Hlavním typem kolektoru daného rajónu je kolektor puklinový, vázaný na porušené skalní podloží obvykle v úrovni 10-30 m p.t.

Na zájmové lokalitě je vyvinutý kolektor proluviálních proměnlivě zahliněných šterků s průlinovou propustností. Tento kolektor nasedá na ukloněný a zvrásněný hydrogeologický relativní izolátor povrchové zvětralých vrstev skalního podloží, který je tvořen jílovci. Tento relativní izolátor leží na hradišťských vrstvách vytvářející ukloněné a zvrásněné průlinovo-puklinové vrstevové kolektory a izolátory.

Kvartérní kolektor zahliněných šterků je součástí geohydrodynamického systému s převážně volnou hladinou, kde podložní izolátor je tvořený jílovci slezské jednotky. Koeficient transmisivity proluviálních šterků dosahuje hodnot $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Směr proudění podzemní a povrchové vody je k SZ, tj. k místní erozní bázi korytu vodoteče Lubina. Hladina podzemní vody se nachází v úrovni 2,5-3,5 m p.t. Jedná se o systém s volnou hladinou.

Hlavní dotace do mělkého kvartérního zvodnění je z atmosférických srážek, infiltrační zóna je v širším okolí s absencí povrchové jílovité vrstvy. Dále dochází k omezenému přetoku z puklinového zvodnění z širšího okolí lokality. Kvalita podzemní vody z hlediska využitelnosti pro zásobování pitnou vodou obvykle nevyžaduje ani jednodušší úpravu (vody I. kategorie). Maximální dosažená ustálená vydatnost při snížení 5 m dosahuje v polohách zemin proluviálních šterků hodnoty menší než $0,05-0,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ (viz základní HG mapa ČR, list 25-21 Nový Jičín).

2.4 Území se zvláštní ochranou

Předmětná lokalita se nenachází na území dotčeném ochranou přírody CHKO (dle §44 zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 238/1999 Sb.), nevyskytuje se v CHOPAV (dle §28 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.). Lokalita neleží v ochranném pásmu vodního zdroje (dle §30 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.).

3. VYHODNOCENÍ

3.1 Geologické poměry a hydrogeologické poměry

Jak již bylo výše v textu uvedeno, na zájmové lokalitě se vyskytuje přípovrchové pásmo budováno od terénu proměnlivě štěrkovitými jíly, které překrývají proměnlivě jílovité štěrky, které v úrovni cca 6-10 m p.t. nasedají na skalní podloží.

Geologický profil na zájmové lokalitě (odborný odhad dle sond z širšího okolí a obdobné geologické pozice – S-263 z 1984, FRB-1 z 2000, sonda 10 z 1989, Příloha č. 3):

- 0,0-0,3 m p.t. hlína, hnědá, humózní, travní drn
- 0,3-1,0 m p.t. jíl, písčítý, povodňová hlína
- 1,0-7,0 m p.t. štěrk, proměnlivě jílovitý, písčítý
- 7,0-10,0 m p.t. jílovec, pískovec, navětralý až zvětralý
- hladina podzemní vody je v úrovni 2,5-3,5 m p.t., volná, průlinová filtrace

Reprezentativní koeficient filtrace pro propustné polohy (štěrk v úrovni 1-2,5 m p.t.) je stanoven na $n \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (odborný odhad – min. hodnota $k_v = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$). Popisovaná vrstva v úrovni 1-2,5 m p.t. je vhodná pro zasakování vody, jedná se o nesaturovanou část mělkého geologického podloží s filtračními vlastnostmi pro vodu, nad hladinou podzemní vody. Popisovaný horizont je tvořen zeminami skupiny V.1 až V.2 (dle ČSN 75 9010).

Dešťová voda dle zákona č. 254/2001 Sb. není definovaná jako voda odpadní a nevztahuje se tedy na ni podmínka odstupové vzdálenosti zasakování – min. 1 m nad hladinou podzemní vody. Geologické poměry na zájmové lokalitě umožňují snížit odstupovou vzdálenost základové spáry vsakovacího objektu od hladiny podzemní vody, kdy je obvykle doporučována hodnota 1 m. V našem případě může být uplatněna vzdálenost 0,5 m. Uvedené řešení je ve shodě s platnou legislativou (ČSN 75 9010, kap. 6.).

Pro zasakování dešťové vody je dále možné využít povrchového půdního horizontu v úrovni 0,0-0,3 m. Předpokládáme min. hodnotu koeficient vsaku – infiltrace na cca $1 \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Na zájmové lokalitě v současnosti dochází k odvodnění především mechanismem hypodermického odtoku (mělký podpovrchový a povrchový odtok) a částečně evapotranspirací. Z vyšších úrovní bude přitékat dešťová voda i v budoucnu a bude zájmovou lokalitu povrchově částečně saturovat. Tato povrchová voda nebude předmětem odvodnění projektované stavby.

Kvartérní zeminy přípovrchové sedimentace povrchových jílu (0,3-1 m p.t.) vytvářejí hydraulickou překážku, zabraňující infiltraci a zvyšující bezprostřední povrchový a mělký podpovrchový odtok lokality.

Horizont propustných zemin ve své nesaturované části v úrovni 1-2,5 m p.t. je vhodný pro zasakování zachycené dešťové vody, kdy je možné kombinovat tento zásak s infiltrací do povrchové půdní vrstvy s travním dnem.

3.2 Zhodnocení srážek a vsakovacího objektu

Celkové srážky, které je nezbytné odvést z projektovaných zpevněných ploch SO (sportovní hala), byly dle objednatelem poskytnutých informací spočítány pro plochy:

SO – hřiště bude posuzované pro redukovanou odvodňovanou plochu $A_{red} = 2100 \text{ m}^2$

Základní výpočty pro určení vsakovacího množství srážek a velikosti vsakovacího objektu jsou uvedeny dle ČSN 75 9010. Návrhové úhrny srážek jsou vypočítány pro periodicitu $0,2 \text{ rok}^{-1}$ (dle tabulka A).

V následující tabulce jsou uvedeny jednotlivé hodnoty charakterizující vsakovací objekt:

A_{red}	V_{sr}	Q_{vsak}	$L \times b$	A_{vsak}	V_{vz}	T_{pr}
m^2	m^3	m^3/s	$\text{m} \times \text{m}$	m^2	m^3	hod.
2100,0	37,4	5,25E-04	15x7	105,00	74,13	39,22

V_{sr} objem zachycených srážkových vod během 15-ti minutového deště o návrhové periodicitě $0,2 \text{ rok}^{-1}$

Q_{vsak} vsakovací odtok

$L \times b$ rozměry vsakovacího objektu

A_{vsak} vsakovací plocha

V_{vz} retenční objem vsakovacího zařízení (objektu)

T_{pr} doba prázdnění vsakovacího zařízení

3.3 Ovlivnění podzemní vody

Zachycené dešťové srážky odpovídají svou jakostí přirozeným infiltračním vodám zájmové lokality a jsou hlavní dotací průlinové zvodně, která je zaklesnutá pod povrchem terénu (pod 2,5-3,5 m p.t.). Zasakování zachycených srážek do mělkého geologického prostředí propustného horizontu nebude mít vliv na jakost mělké podzemní vody. Zasakovaná voda bude během transportu filtrována (přečišťována) a k hladině podzemní vody dospěje v ekvivalentní jakosti podzemní vody. Zasakovaná voda je charakterizovaná jako srážková povrchová voda podmínečně přípustná (dle ČSN 75 9010). Obvykle dostačujícím předčištěním je zařazení lapače splavenin a pevných částic.

3.4 Výpočet vsakovacího toku QV a retenční kapacity

Vsakovací tok závisí na konstrukčním provedení vsakovacího objektu. V našem případě volíme konstrukci vsakovacího objektu s možností volného přetoku na povrch terénu v případě vyšších srážkových úhrnů než návrhový dešť.

Podmínka realizace vsakovacího systému – přepad (bezpečnostní) do stávající dešťové nebo jednotné kanalizace.

vsakovací objekt	rozměry vsakovacího objektu		hloubka základové spáry	vsakovací plocha
typ	L	b	h_{zs}	A_{vsak}
	m	m	m p.t.	m^2
jáma	15,0	7,0	2,0	105,0
hloubka - m p.t.	vystrojení vsakovacího objektu - popis			
0,9	konstrukce zpevněné plochy - parkoviště			
2,0	dle PD stavby bude vystrojení provedeno retenčními boxy o efektivní kapacitě min. 95 %, případně doplnění šterkovým zásypem			
v úrovni 2-3 m p.t. bude provedeno nahrazení zemin filtračním horizontem - šterkopísek				
výkop pro vsakovací prvek bude obalen geotextilií - podrobnosti stanoví PD stavby				

vsakovací tok	Q	m ³ /den	45,36
	Q	l/s	0,525
efektivní pórovitost	n_{ef}	%	95
retence vsakovacího objektu	V	m ³	109,73
objem zachycených dešťových vod	V _{vz}	m ³	74,13

Uvedené hodnoty jsou dostačující pro odvod zachycených srážek při kritickém dešti. Dešťové srážky mohou být dále využívány jako užitková voda příp. pro závlahu zahrady. K podmáčení okolních staveb a pozemků nebude v rámci zasakování zachycených dešťových vod docházet.

V současnosti se jedná o lokalitu, kde dešťové srážky standardně odtékají povrchovým odtokem přes vegetační i zpevněné plochy (komunikace apod.) ve směru spádu terénu, tento mechanismus nebude projektovanou výstavbou změněn, pouze dojde k mírnému snížení povrchového odtoku, a to vodou ze střechy SH, která bude nově zasakována do geologického podloží.

4. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

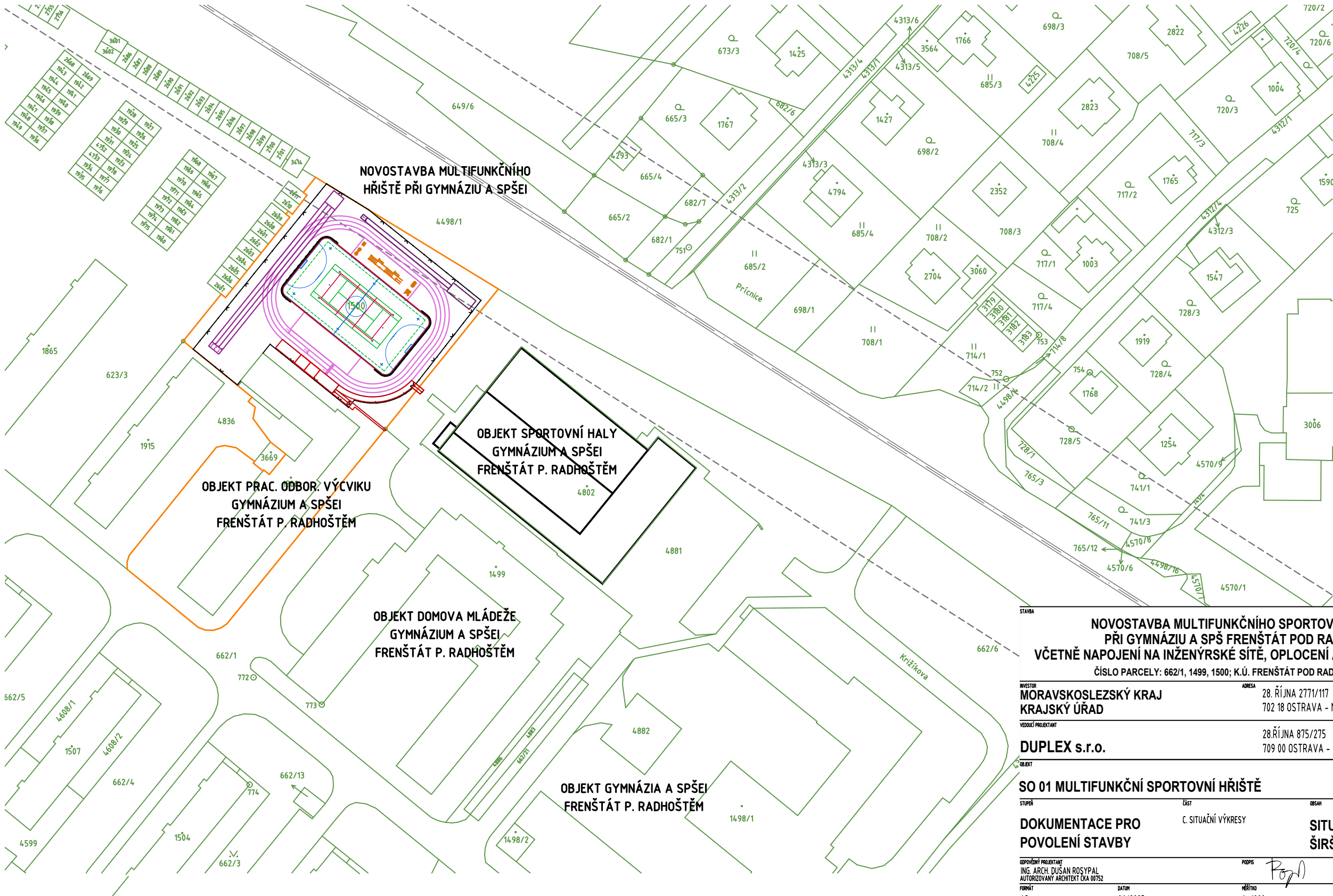
Předkládaný posudek hydrogeologických poměrů zájmové lokality, nacházející se ve městě Frenštát pod Radhoštěm (okres Nový Jičín), na pozemku p.č. st.1499 k.ú. Frenštát pod Radhoštěm [634719], byl vypracován pro zhodnocení možnosti zasakování zachycených dešťových srážek do nesaturované části mělkého geologického podloží. Dále hodnotí možné ovlivnění podzemní vody v blízkém okolí lokality.

- Z provedeného posouzení vyplývá, že přípovrchová zóna šterkové sedimentace je propustného charakteru a vytváří možnost pro zasakování zachycených srážkových vod.
- Jakost podzemní vody na zájmové lokalitě odpovídá chemismu atmosférických srážek, které výhradně dotují mělký geohydrodynamický systém. Z hlediska zasakování zachycených dešťových srážek ze SO, nebude tedy znamenat zdroj znečištění mělkého geohydrodynamického systému.
- Situování zasakovacího systému není z pohledu geologické stavby a hydrogeologických charakteristik omezováno. Minimální vzdálenost od nepodsklepené budovy je 3 m, dle PD se bude jednat o vzdálenost 4,4 m – doporučuji tuto vzdálenost dodržet.
- Bázi vsakovací úrovně je vhodné umístit nad hladinou podzemní vody – z vyhodnocení vyplývá, že bude splněno. Řešení je navrženo ve shodě s platnou legislativou – především zákon č. 254/2001 Sb.
- Realizace vsakovacího systému bude za dozoru hydrogeologa, který může systém nakládání s dešťovou vodou aktualizovat v souladu s platnou legislativou.

Orientační množství zachycené dešťové vody:

Výpočet množství dešťových vod:		
Pro periodicitu 0,2 návrhového 15 min. deště, $i =$	198	l/s/ha
Celková odvodňovaná plocha $A =$	2100	m ²
Redukovaná odvodňovaná plocha $A_{red} =$	2100	m ²
	0,210	ha
Přítok $Q_{přítok} = A_{red} \times i =$	41,6	l/s
Objem zachycených srážkových vod během 15 min. deště a návrhové periodicitě, $V_{sr} = Q_{přítok} \times 15 \times 60 =$	37422	l
	37,4	m ³
Výpočet průměrného množství dešťových srážek:		
Roční průměrný úhrn srážek (RPÚS)	0,702	m
$Q_{roční} = A_{red} \times RPÚS =$	1474,2	m ³ /rok
$Q_{měsíční} = Q_{roční} / 12 =$	122,9	m ³ /měs
$Q_{prům.} = Q_{roční} / 365 / 24 / 3,6 =$	0,0467	l/s
$Q_{max.} =$	0,525	l/s

V Českém Těšíně, dne 25.6.2025, vypracoval Ing. Radim Stránský



LEGENDA STAV. PLOCH V SITUACI

- HRANICE POZEMKŮ KATASTRÁLNÍ MAPY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY V OKOLÍ
- HRANICE ŘEŠ. POZEMKU, VLASTN.: MSK, 28. ŘÍJNA 2771/117, OSTRAVA



STAVBA			
NOVOSTAVBA MULTIFUNKČNÍHO SPORTOVNÍHO HRŠTĚ PŘI GYMNAZIU A SPŠ FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM VČETNĚ NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OPLOČENÍ A ZPEVNĚNÝCH PLOCH ČÍSLO PARCELY: 662/1, 1499, 1500; K.Ú. FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM [634719]			
INVESTOR		ADRESA	
MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ		28. ŘÍJNA 2771/117	
KRAJSKÝ ÚŘAD		702 18 OSTRAVA - MARIÁNSKÉ HORY	
VEDOUcí PROJEKTANT		ČÍSLO SADY	
DUPLEX s.r.o.		28.ŘÍJNA 875/275	
		709 00 OSTRAVA - MARIÁNSKÉ HORY	
OBJEKT			
SO 01 MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ HRŠTĚ			
STUPEŇ		OBSAH	
DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY		C. SITUÁČNÍ VÝKRESY SITUÁČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		PODPIS	
ING. ARCH. DUŠAN ROŠYPAL AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT ČKA 00752		Popl	
FORMÁT		MĚŘÍTKO	
A3		1: 1000	
PROJEKTANT STAVEBNÍ ČÁSTI		PROJEKTANT:	
DUPLEX s.r.o. ARCHITECTONICKÝ ATELIER 28.ŘÍJNA 875/275 OSTRAVA MARIÁNSKÉ HORY tel +420 596 630 860 mob +420 604 511 041 +420 737 887 470 e-mail: duplexarchitekti@seznam.cz www.duplexarchitekti.cz		ING.ARCH.D.ROŠYPAL VYPRACOVAL: ING.ARCH.T.LEHNERT	
		Popl	
		21/20	
		ČÍSLO VÝKRESU	
		OBJEKT	
		STUPEŇ	
		ČÁST DOK.	
		PŮVOD.ČÍSLO	
		REVIZE	
		DATUM	
PROJEKTANT PROFESNÍ ČÁSTI		PROJEKTANT:	
		21/20 01- DSP	
		-C-	
		C.1	
		A	
		VYPRACOVAL:	

DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM DUPLEX S.R.O. A NESMÍ BÝT POUŽITA BEZ JEHO VĚDOMÍ



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	402.50
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	480702	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S 263	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2,5
Zkrácený název	S 263	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1984	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P047672	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1133305.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	478675.00	Organizace provádějící	Stavoprojekt Ostrava
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	-
0.00 - 0.20	Kvartér	ornice	
0.20 - 0.80	Kvartér	hlína jílovitý písčitý slabě vlhký středně pevný, šedá, hnědá	
0.80 - 2.50	Kvartér	štěrk nestejnozrnný nestejnozrnný pískovcový pískovcový vlhký vlhký ulehlý ulehlý, šedá, hnědá příměs: křemen písek silně silně jílovitý jílovitý, příměs: křemen	
2.50 - 4.00	Kvartér	štěrk nestejnozrnný nestejnozrnný pískovcový pískovcový silně silně vlhký vlhký, šedá, hnědá příměs: křemen písek jílovitý jílovitý hrubozrnný hrubozrnný, příměs: křemen	
4.00 - 6.00	Kvartér	štěrk nestejnozrnný nestejnozrnný pískovcový pískovcový zvodnělý zvodnělý ulehlý ulehlý, šedá, hnědá příměs: křemen písek jílovitý jílovitý hrubozrnný hrubozrnný, příměs: křemen	

LOKALIZACE V MAPĚ



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	407.01
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	hydrogeologický
ID	641624	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	FRB-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3,6
Zkrácený název	FRB-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	2000	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	hydrogeologické zkoušky a měření, chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	8	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P100523	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1133496.11	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	478540.80	Organizace provádějící	Geoprospekt spol. s r.o., Ostrava
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 1.70	Kvartér	navážka , černá, hnědá
1.70 - 2.60	Kvartér	hlína písčité, žlutá, hnědá
2.60 - 6.20	Kvartér	šterk hlinitý, hnědá
6.20 - 8.00	Křída	jílovec , šedá

LOKALIZACE V MAPĚ



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	415.80
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	481409	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	10	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	4,3
Zkrácený název	10	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1989	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozborů vody, geotechnické rozborů
Hloubka vrtu (m)	11	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P062655	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1133845.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	478436.00	Organizace provádějící	Geologický průzkum Ostrava, n.p.
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 1.60	Kvartér	hlína písčité tuhé, hnědá
1.60 - 10.10	Kvartér	štěrk silně hlinitý střednozrný, hnědá
10.10 - 11.00	Křída	jílovec silně zvětralý, černá

LOKALIZACE V MAPĚ