

Ing. PAVEL KRČ
e-mail: pavelkrc@volny.cz, tel.: 602526284

Junák-český skaut
Středisko Mjr. Karla Haase
Olomouc, z.s.,
Zikova 607/12
779 00 Olomouc-Nové Sady

HYDROGEOLOGICKÝ POSUDEK

ODVOD + VSAK DEŠŤOVÉ VODY

DUBEN 2021

LOKALITA : k. ú. Klášterní Hradisko, parc. č. st. 5
okr. Olomouc

VYPRACOVAL : Ing. Pavel Krč



Obsah :

- 1 / Úvod.
- 2 / Geologická charakteristika zájmového území.
- 3 / Hydrogeologie lokality.
- 4 / Návrh odvodu a vsaku dešťové vody.
- 5 / Ovlivnění okolních vodních zdrojů.
- 6 / Závěr.

Přílohy :

- 1 / Přehledná situace 1 : 50 000
- 2 / Katastrální mapa 1 : 1 000
- 3 / Koordinační situace 1 : 250

1 / ÚVOD :

Hydrogeologický posudek na lokalitu v k. ú. Klášterní Hradisko, parcel. č.st. 5, byl zpracován na základě požadavku Junáka-českého skauta, středisko Mjr. Haase Olomouc, z.s., se sídlem Zikova 607/12, Olomouc-Nové Sady.

Účelem tohoto posudku je hydrogeologické zhodnocení příslušné lokality, posouzení možnosti odvodu a vsaku srážkových vod ze střechy skautské klubovny Hradisko po stavebních úpravách do podzemního horninového prostředí a zjištění míry ovlivnění okolních vodních zdrojů.

2 / GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ :

Zájmová oblast Klášterního Hradiska-Olomouc je situována do severní části celku Hornomoravského úvalu. Terén má rovinatý charakter s mírným sklonem směrem k jihozápadu a s průměrnou nadmořskou výškou 210 – 220 m. n. m.

Z regionálně geologického hlediska je území budováno terciárními a kvartérními sedimenty, které tvoří výplň Hornomoravského úvalu. Terciární souvrství je zde zastoupeno nejsvrchnějším pliocenem v podobě pestré série, reprezentované střídáním pestré barevných nevápnitých kaolinických jílu, písků a štěrků.

Kvartérní sedimenty jsou tvořeny hlinitými vrstvami a fluviálními zahliněnými písčitémi štěrky tvořící terasu řeky Moravy, které jsou pak překryté různě mocnou vrstvou sprašových nebo jílovitých hlín.

Z hydrogeologického hlediska jsou prvním zvodnělým horizontem plioleistocenní sedimenty Hornomoravského úvalu s průlinově propustnými nezpevněnými sedimenty neogenního až kvartérního stáří vázanými na štěrkové a písčité hydrogeologické kolektory. Hlubší struktury průlinových podzemních vod jsou vázány na nesoudržné miocenní sedimenty Hornomoravského úvalu.

Domovní studny převážně využívají první kvarterní zvodeň vázanou na fluviální písčité štěrky terasy řeky Moravy. Vydátnost tohoto hydrogeologického kolektoru závisí na vzdálenosti od vodoteče a na míře zajišťování písčitého štěrku.

**Hydrogeologický rajon : 1621 – Pliopleistocén Hornomoravského úvalu
- severní část**

**Útvar podzemních vod č : 16210 – Pliopleistocén Hornomoravského
úvalu - severní část
pozice – svrchní**

Hydrograficky náleží zájmové území do povodí středního toku řeky Moravy.

3 / HYDROGEOLOGIE LOKALITY :

Vsakovací zařízení je situováno na parcele č. st. 5, která se nachází v k. ú. Klášterní Hradisko. Terén lokality má rovinatý charakter s mírným sklonem k jihozápadu. Z dokumentace archivních materiálů byl sestaven předpokládaný půdní profil :

0,0 – 0,8 m	písčité hlína
0,8 – 2,9 m	jílovitopísčité hlína žlutohnědá
2,9 – 4,3 m	zajílovaný drobný písčité štěrky
4,3 – 6,5 m	písčité štěrky s jílovitou příměsí

Z geologického hlediska se jedná o kvartérní hlinité a fluvialní sedimenty terasy řeky Moravy s hydrogeologickým kolektorem vázaným na písčité štěrky.

Hladina podzemní vody je předpokládána dle okolních studní situovaných v obdobných geologických podmínkách, kde je její úroveň cca 3,0 m od rostlého terénu. Tato podzemní voda představuje první mělký zvodnělý horizont nacházející se ve kvartérních štěrkopísčitéch sedimentech terasy řeky Moravy s průlinovým charakterem zvodně a mělkým oběhem podzemní vody.

4 / NÁVRH VSAKU DEŠŤOVÉ VODY :

Na dané lokalitě je možné z důvodu velké vzdálenosti od obecní dešťové kanalizace nebo její úplné absence zaústit dešťové vody ze střechy skautské klubovny Hradisko po stavebních úpravách do podzemního horninového prostředí, neboť vhodný zvodnělý kolektor se nachází pod povrchem v hloubce cca 3 m, kde začíná zvodnělá kvartérní vrstva kamenitého štěrku s průlinovým charakterem zvodně a hlubším oběhem podzemní vody. Podmínkou tohoto vsaku je zajištění kvality infiltrované dešťové vody, která nesmí být znečištěna chemickými nebo biologickými látkami a také jinými odpadními vodami. Pro odvod a vsak dešťových vod je navržena akumulární nádrž o obsahu cca 10 m³ s přepadem a řízeným odtokem do vsakovací jímky o rozměrech cca 2,4 x 1,8 x 1,2 m, zhotovené z 12 ks vsakovacích bloků systému Wavin Q-bic a pod, který je nutné vyhloubit min. cca 1 m nad hladinu podzemní vody do hloubky cca 1,6 m do vrstvy jílovitopísčité hlíny a uložit jej na štěrkový filtr o zrnitosti 16/32 mm a mocnosti cca 0,2 m jako trativod. Vsakovací jímka je rovněž retenční s využitelným objemem cca 5 m³ a bude mít ještě bezpečnostní přepad na terén. Pro odvod a vsak dešťových vod z okolních zpevněných ploch je navržena drenážní trubka umístěná podél zpevněných ploch a uložená ve štěrkovém loži se vsakem do okolního terénu. Toto řešení odvodu a vsaku dešťových vod vyhovuje hydrogeologickým podmínkám dané lokality. Podrobné technické parametry vsakovacího zařízení včetně umístění jsou součástí projektové dokumentace.

Množství vsakované vody ze střechy skautské klubovny Hradisko po stavebních úpravách je dáno následujícími parametry :

- odvodňovaná plocha : 395 m² /zastavěná plocha /
- koeficient odtoku : 1,0 /zastavěná plocha/
- odvodňovaná plocha : 98 m² /zpevněné plochy /
- koeficient odtoku : 0,5 /zpevněné plochy/
- celková redukováná plocha : 444 m²
- koeficient vsaku : 0,00000216 m/s
- max. srážková intenzita : 31,9 mm / pro n=0,1 a t=120 min /
- roční úhrn srážek : 568 mm
- množství odvodněných srážek : 252 m³ / rok
- průměrný odtok : 0,008 l/s
- max. odtok pro 120 min. srážky: 1,97 l/s
- min. retenční objem : 14,2 m³ /AN+VB/

Navržená akumulční nádrž a vsakovací jímka je pro toto množství vody v daném geologickém prostředí zcela dostatečná a zároveň slouží k akumulaci všech předpokládaných přívalových srážek ve společném využitelném objemu cca 15 m³, což s rezervou splňuje požadovanou retenci. Akumulovanou dešťovou vodu je vhodné přednostně využít např. na závlahu zahrady nebo jako užitkovou vodu v klubovně.

Technické parametry vsakování dešťových vod :

- Typ vsaku : vsakovací jímka
- Celková hloubka : 2,2 m / včetně podsypu /
- Provedení jímky : vsakovací bloky systému Wavin Q-bic apod.
- Rozměry jímky : 2,4 x 1,8 x 1,2 m
- Podsyp jímky : štěrkový filtr o zrnitosti 16/32 mm a mocnosti 0,2 m

5 / OVLIVNĚNÍ OKOLNÍCH VODNÍCH ZDROJŮ :

V okolí plánované vsakovací jímky se do vzdálenosti cca 20,0 m nenachází žádné sousední vodní zdroje. Tato vsakovací jímka nebude mít na své okolí ani vzdálenější studny žádný negativní vliv, neboť do vsaku bude zaústěna pouze dešťová voda a tudíž kvalita podzemní vody nebude ovlivněna. Nedojde ani ke zvýšení hladiny podzemní vody v okolí vsakovací jímky, neboť podložní hlinité a štěrkopísčité vrstvy, do kterých bude vsak zaústěn, jsou dobře propustné a schopné pojmout i nárazově větší množství vody. I z hlediska proudění podzemní vody, které je jihozápadním směrem, je situace příznivá, neboť tato strana má poměrně dobrý hydraulický spád. Lokalita se nachází v památkově chráněné oblasti.

6 / ZÁVĚR :

Rekognoskací terénu zájmové lokality parc. č. st. 5 v k.ú. Klášterní Hradisko a jejího okolí byly zjištěny hydrogeologické poměry území a posouzena možnost zasakování srážkových vod ze střechy skautské klubovny Hradisko po stavebních úpravách do podzemního horninového prostředí.

Pro odvod a vsak dešťových vod je navržena akumulární nádrž o obsahu cca 10 m³ s přepadem a řízeným odtokem do vsakovací jímky o rozměrech cca 2,4 x 1,8 x 1,2 m, zhotovené z 12 ks vsakovacích bloků systému Wavin Q-bic a pod, kterou je nutné vyhloubit min. cca 1 m nad hladinu podzemní vody do hloubky cca 2,2 m do vrstvy jílovitopísčité hlíny a uložit jej na štěrkový filtr o zrnitosti 16/32 mm a mocnosti cca 0,2 m jako trativod. Vsakovací jímka je rovněž retenční s využitelným objemem cca 5 m³ a bude mít ještě bezpečnostní přepad na terén. Pro odvod a vsak dešťových vod z okolních zpevněných ploch je navržena drenážní trubka umístěná podél zpevněných ploch a uložená ve štěrkovém loži se vsakem do okolního terénu. Toto řešení odvodu a vsaku dešťových vod vyhovuje hydrogeologickým podmínkám dané lokality. Podrobné technické parametry vsakovacího zařízení včetně umístění jsou součástí projektové dokumentace.

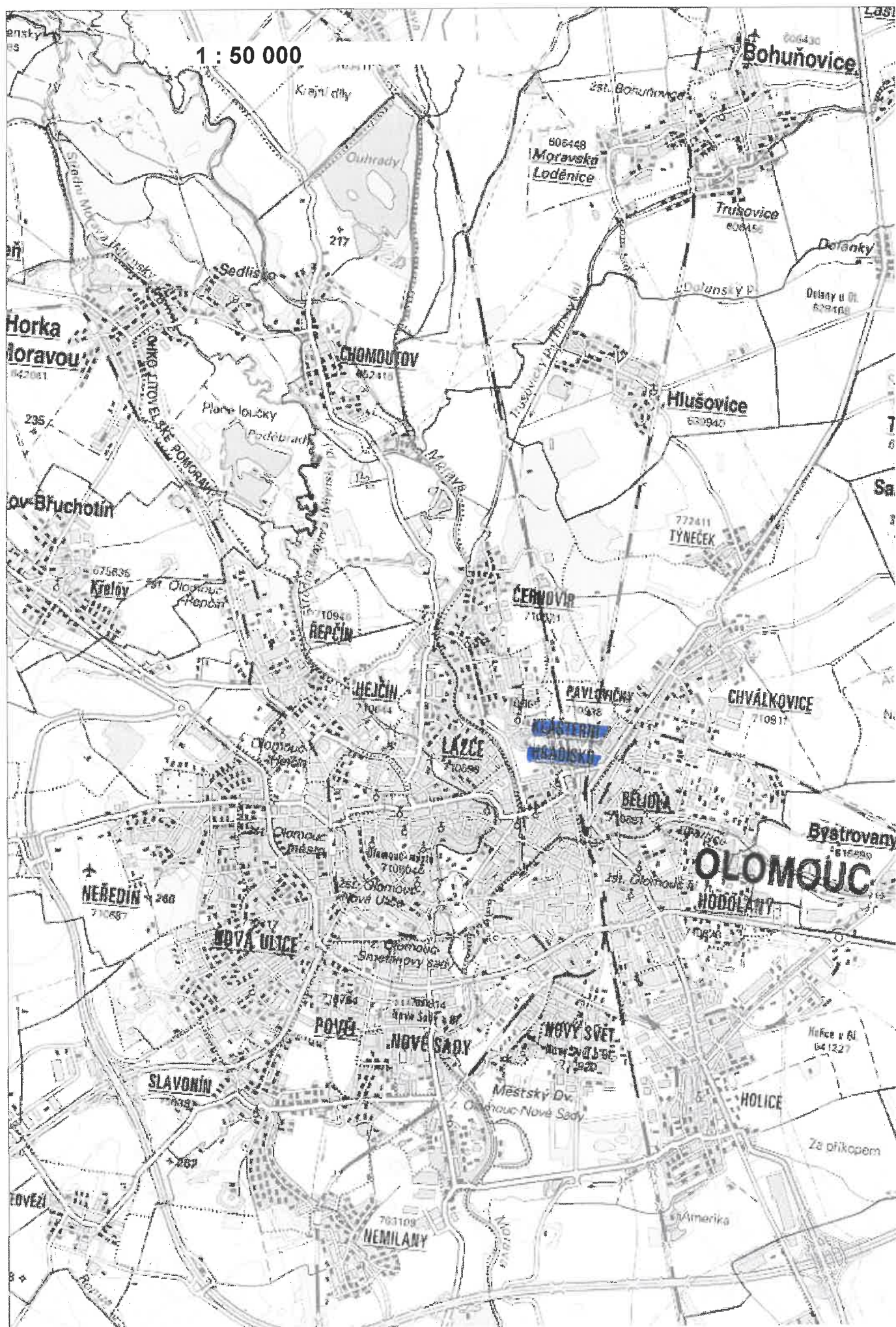
Podmínkou vsaku je zajištění kvality zasakované srážkové vody, která nesmí být znečištěna chemickými nebo biologickými látkami ani žádnými jinými odpadními vodami.

Vsakem srážkových vod v dané lokalitě nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění okolních vodních zdrojů ani přírodního prostředí a to jak po stránce kvality podzemní vody, tak i z hlediska možné zvýšené hladiny podzemní vody nad rámec přirozeného kolísání, neboť daná lokalita má příznivé podmínky vsaku dané existencí dobře propustných hlinitých a štěrkových vrstev i vhodným přirozeným hydraulickým spádem, který způsobuje proudění podzemní vody jihovýchodním směrem.

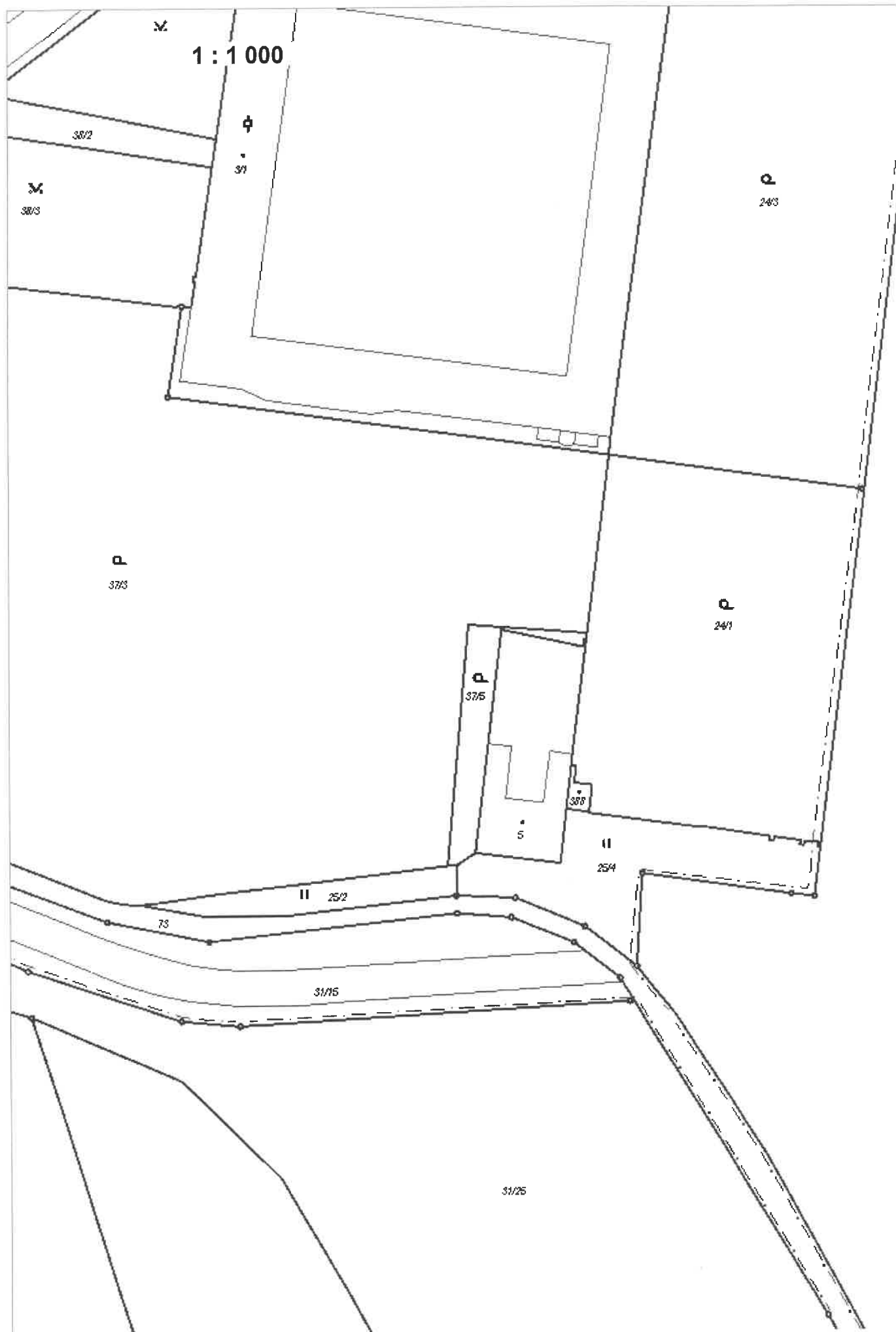
Navržená akumulární nádrž a vsakovací jímka je pro toto množství vody v daném geologickém prostředí zcela dostatečná a zároveň slouží k akumulaci všech předpokládaných přívalových srážek ve společném využitelném objemu cca 15 m³, což s rezervou splňuje požadavek na retenční objem. Akumulovanou dešťovou vodu je vhodné přednostně využít např. na závlahu zahrady nebo jako užitkovou vodu v klubovně.

Celkové max. množství odváděné a zasakované dešťové vody ze střechy skautské klubovny Hradisko po stavebních úpravách:

- max. okamžité odtokové množství : 1,97 l/s
- průměrné vsakované množství : 0,008 l/s
- průměrný celkový vsak za rok : 252 m³ / rok



1 : 1 000



STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

- VEDENÍ POD ZEMÍ - DIMENZE NEZNÁMÁ
- PŘÍPOJKA NIŽKÉHO NAPĚTÍ
- VEDENÍ POD ZEMÍ - DIMENZE NEZNÁMÁ
- ODPAVNÍ POTRUBÍ
- VEDENÍ POD ZEMÍ - DIMENZE NEZNÁMÁ
- ODPAVNÍ SEPTIK
- PŘESNÉ ROZMĚRY NEBYLY ZAMĚŘENY, BETON
- POZINKOVANÉ SVODY
- NEJSOU NÁPOJENY NA KANALIZACI

NAVŘZENÉ SÍTĚ

- ODPAVNÍ POTRUBÍ - ŽEBŘOVÁ KANALIZACE
- PVC KS, KRUHÉ DN, VEDENO POD ZEMÍ
- ZÁSADKOVACÍ OBJEKT AKUMULAČNÍ NÁDOBA
- ŠTERKOVÁ RÝHA KV. VSAKOVACÍ BOKY
- POZINKOVANÉ SVODY
- NEJSOU NÁPOJENY NA KANALIZACI

LEGENDA PLOCH

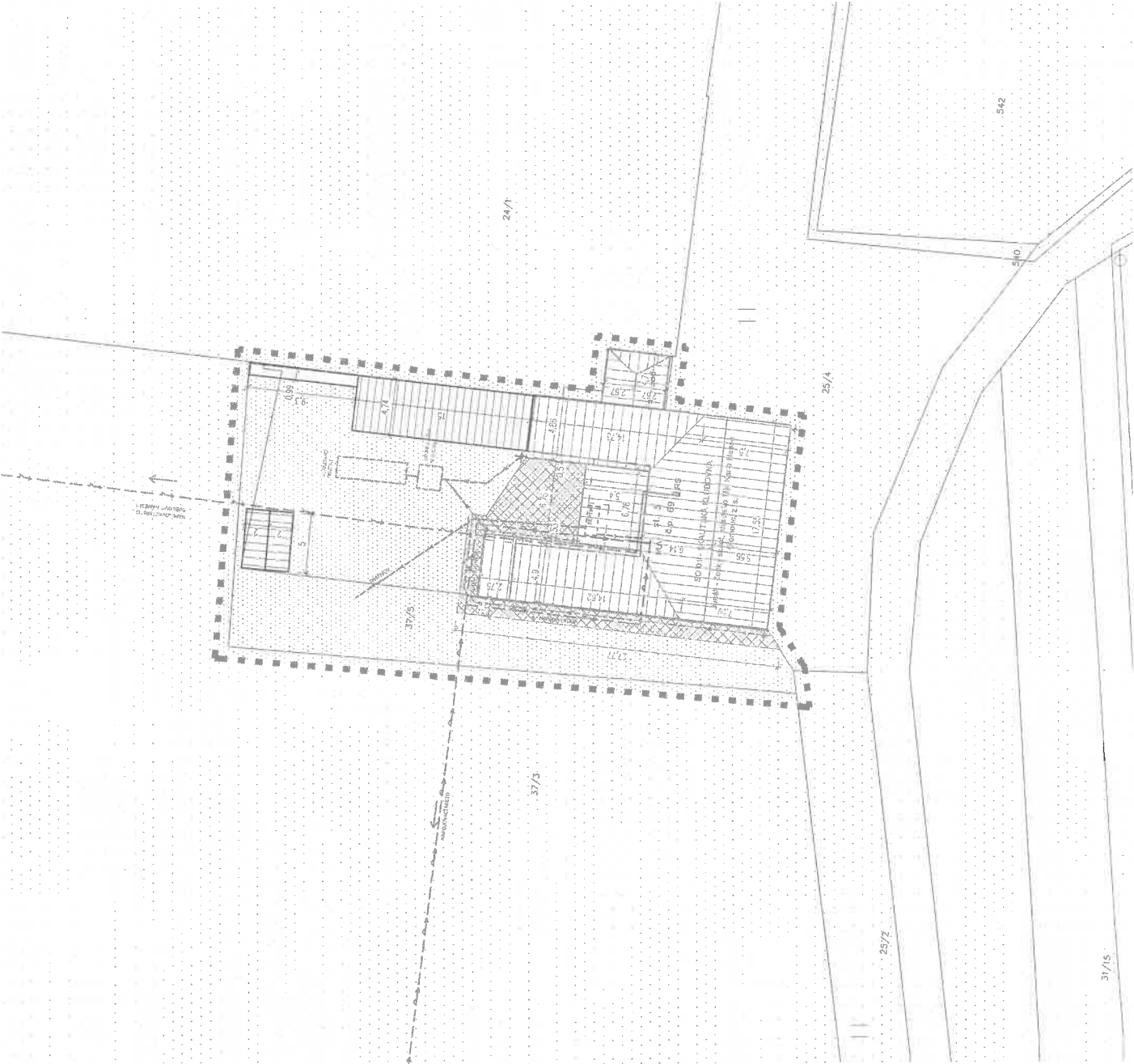
- STÁVAJÍCÍ CHODNÍKY
- BETONOVÁ SKLÁDANÁ DLAŽBA
- NAVŘZENÉ CHODNÍKY
- BETONOVÁ SKLÁDANÁ DLAŽBA

INFORMACE DLE KN

PARCELNÍ ČÍSLO: st. 5, st. 398, 375
Oblast: Olomouc [602498]
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Klášter Hradisko (710555)
VLASTNÍK PRÁVO: Jurek - lesný závod, středisko Mjr. Karla Haase Olomouc, z. s.
Zlín 602712, Nové Sady, 779 00 Olomouc

LEGENDA VÝKRESU

- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
- OKOLNÍ PARCELE DLE KN



VYPRACOVAL:	Ing. Ondřej Došlák	zippo Consulting
KONTROLOVAL:	Ing. Arch. Petr Skoumal	
STAVBYNÍK:	JURK - ČESKÝ SKAUT STŘEDISKO MJR. KARLA HAASE OLMOUC, Z. S.	
MÍSTO STAVBY:	ČERNÁ CESTA 69, OLMOUC, 779 00 p. z. st. 5, st. 398, p. z. 375 [710555]	
NÁZEV AKCE:	ÚPRAVY SKAUTSKÉ KLUBOVNY HRADISKO	
STAVBNÍ OBJEKT:	BO. 01 - SKAUTSKÁ KLUBOVNA	
ČÁST:	C. SITUAČNÍ VÝKRESY	
NÁZEV VÝKRESU:	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	
STUPEŇ:	DSP	
HEŘTOK:	1 : 250	
VÝKRES:	C.3	
FORMÁT:	A4	
DATA:	LETO 2021	