

Hydrogeologický posudek

Vsakovací schopnosti prostředí

**Rekonstrukce parkoviště a chodníkových ploch
v ulici Jiráskova v Bílině**



BŘEZEN 2021



Výstup: Hydrogeologický posudek – vsakovací schopnosti na lokalitě

Zadavatel : projektant: NE2D Projekt s.r.o.
sídlo: Prokopa Holého 2007, Most 434 01
web: www.ne2dprojekt.cz
kontakt: Ing. Ing. Petra Nedvědová, 777 259 865
IČO: 22801014
DIČO: CZ22801014

Umístění: Bílina ulice Jiráskova - k.ú. Bílina – Újezd (604283)
p.p.č. 306/4, 320, 380/34 a 380/35

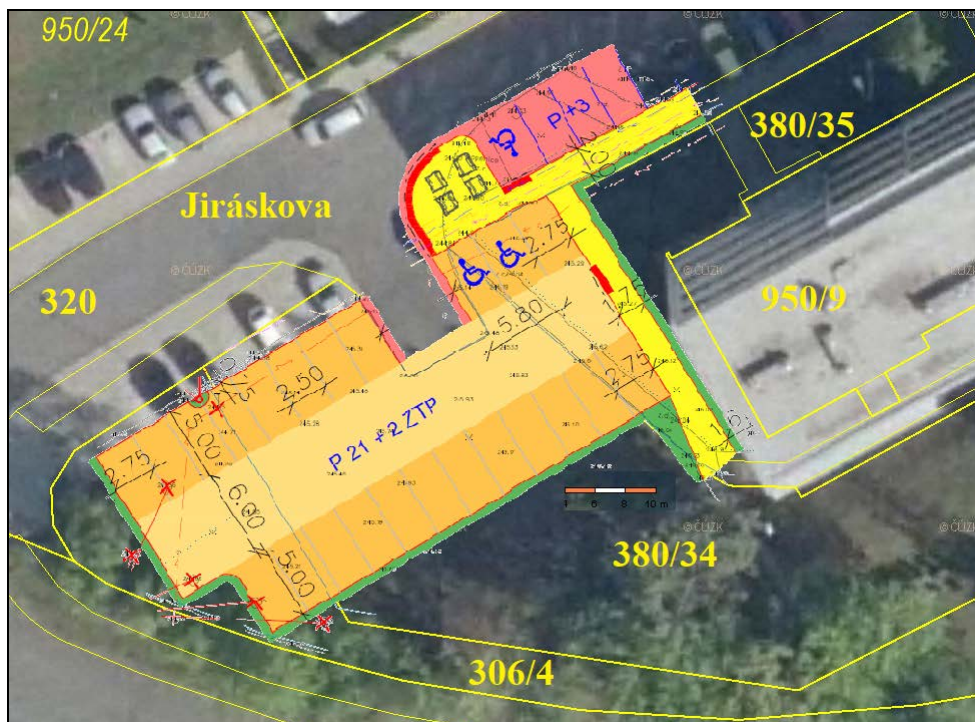
Řešitel : RNDr. Zdeněk Bejšovec
K Loučkám 1428
436 01 Litvínov

O B S A H:

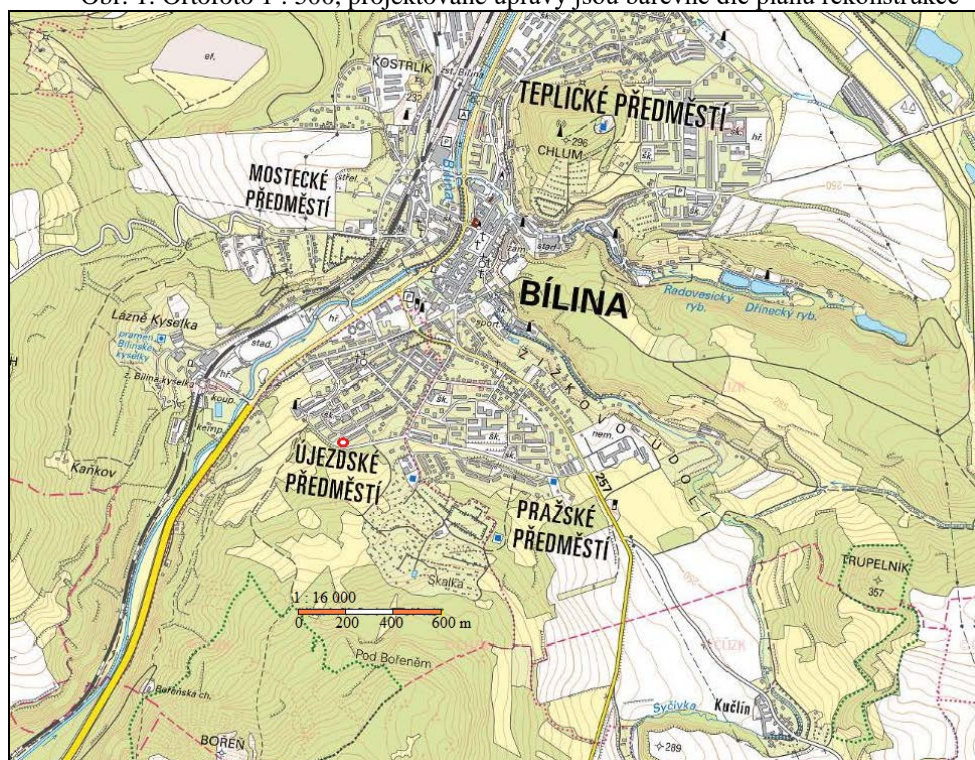
1. Úvod	3
2. Geologické poměry	4
3. Hydrogeologické poměry	5
4. Podmínky realizace vsakovacích objektů	5
5. Závěr	7

1. Úvod

Na základě objednávky fy. NE2D Projekt s.r.o. byl vypracován odborný hydrogeologický posudek posuzující schopnosti vsaku srážkových vod na pozemcích určených k výstavbě parkoviště - lokalita Bílina ulice Jiráskova - obr.1. letecký snímek s projektovaným parkovištěm a dalšími plochami.



Obr. 1. Ortofoto 1 : 500, projektované úpravy jsou barevně dle plánu rekonstrukce

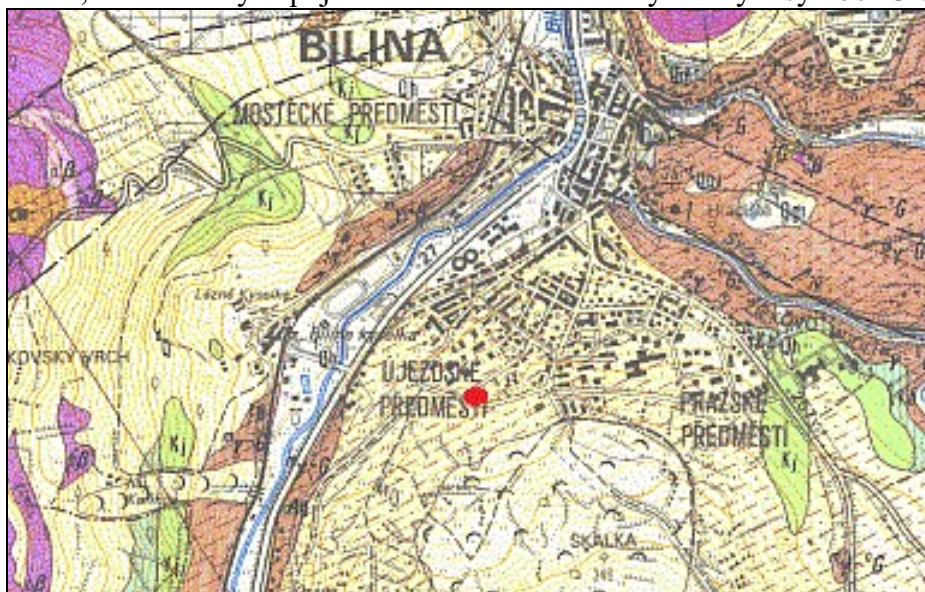


Obr. 2. mapa 1 : 16 000 s vyznačením umístění parkoviště

Byly vyhodnoceny dostupné podkladové materiály pro zhodnocení vsakovací schopností zemin na lokalitě a navrženo umístění vsakovacích objektů jako konečný prvek likvidace srážkových vod pro parkoviště.

2. Geologické poměry

Lokalita leží v oblasti výstupu terciérních vulkanitů při severním okraji Českého Středoohoří směrem do Mostecké pánve. Vulkanity jsou zastoupeny nefelinickým bazanitem – fialová barva a symbol $\beta \varphi_n$, který zastupuje mladší II. Vulkanickou fází (jedná se o horniny čedičového typu – bazické). Dále jsou to sodaliticko-nefelinické trachyty – oranžová barva a symbol τ_{sn} – které zastupují nejstarší I. vulkanickou fází (vulkanické horniny kyselé). Tyto vulkanity prorážejí původně horizontálně uložené křídové sedimenty. Ty jsou zde zastoupené středním turonem – slínovce a ojediněle vápnitými jílovci (zelená – sKt₂ na obr.4). Podloží tvoří komplex hybridních ortorul proterozoického stáří, které zde vystupují v denudačním okně řeky Bíliny – symbol G'.



Obr. 3. – geologická mapa 1 : 25000, list Bílina 02-341 parkoviště vyznačeno červeně



Obr. 4. – geologická mapa 1 : 25000, list Bílina M-33-52-B-c a parkoviště vyznačeno červeně

Na povrchu leží kvartérní uloženiny deluvio-eolického původu. Jsou to balvanité čedičové sutě a hlinitojílovité uloženiny svahových hlín s podílem spraší a pevných zvětralin vulkanitů.

3. Hydrogeologické poměry

Na povrchu leží původní hlíny a také navážky tvořené místními i dovezenými typy hlín a dalších sedimentů. Mocnost této vrstvy je proměnlivá od 0,0 do 0,7 m až 1,5 m. Tyto pokryvné útvary jsou s příměsí jemnozrnné zeminy – jílu a jejich propustnost je nižší až střední. Pod navážkami leží svahové uloženiny staršího kvartéru a dále jsou zde hlíny kameny a s balvany, vzniklé zvětřováním vulkanitů. Jejich propustnost je značně proměnlivá, podle obsahu jílovité frakce a její povahy. Jestliže jíly tvoří mezerní materiál mezi balvany, jedná se o zeminy téměř nepropustné.

Koeficienty filtrace se u deluvio-eluviálních sedimentů pohybují od :

$K_f = 2 \cdot 10^{-5} \cdot \text{m.s}^{-1}$ pro středně propustné zeminy s reálným zásakem okolo 50 litrů za hodinu na ploše 1 m^2 až po méně propustné zeminy s $K_f = 4 \cdot 10^{-6} \cdot \text{m.s}^{-1}$ s reálným zásakem 10 litrů za hodinu na ploše 1 m^2 .



Obr. 4. Vodohospodářská mapa list Bílina 02-34 východ

Pozemek leží v hydrologické pořadí 1-14-01-045, který spadá pod pořadí 1-14-01 – Bílina. HGR je 2131 – Mostecká pánev severní část.

4. Podmínky realizace vsakovacích objektů

Parkoviště je projektováno jako propojení stávající komunikace a rozšíření stávajících parkovacích ploch.

Na základě Vodního zákona 274/2001 Sb. a vyhlášky 501/2006 Sb. v úpravě vyhlášky 269/2009 Sb. o územním plánování a vyhlášky 268/2009 Sb. o požadavcích na stavby je jednoznačně stanoveno, že pro stavby s komerčním účelem je požadováno zasáknutí srážky o velikost 20 mm na místě původního pozemku, nebo na místě náhradním, a to z celé plochy pokryté nepropustnými povrchy. Ve vyhlášce 269/2009 se tento požadavek upravuje § 20 odst. 5 písmeno c na:

- 1) přednostní zasakování
- 2) zadržení srážky a regulované odvádění
- 3) regulované vypouštění



Obr.5 – stávající situace s vyznačením změn v parkovišti – červeně a chodník – žlutě

Parkoviště je koncipováno jako plocha umožňující zásak srážkových vod. S plochou 502 m² je odtok srážkových vod v objemu (litry a m³) dle srážky (v mm) uveden v tabulce č.1.

Srážka v mm	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Odtok v litrech	2510	5020	7530	10040	12550	15060	20080	25100	30120
Odtok v m ³	2,51	5,02	7,53	10,04	12,55	15,06	20,08	25,1	30,12

Pro zásak srážky 30 mm na plochu parkoviště 502 m² je požadována aktivní vsakovací plocha 300 m². Tu je možné realizovat pod nově projektovanou plochou parkovacího stání (277,5 m²) a novým chodníkem (cca 35 m²).

Pro zasakování lze použít :

Propustné svrchní prvky (dlažba, mříže a pod), které propouštějí vodu do spodní stavby konstrukce parkoviště. Skladba vrstev pod těmito prvky musí být propustná. To je poněkud v rozporu s požadavkem na únosnost a dynamickou stabilitu – pevnou a únosnou vrstvu pod pojezdovou plochou.

Další možnost je šterbinové vpusti na hranicích stání a obslužné komunikace. Odtud bude voda svedena do spodní stavby parkovací plochy tvořené šterkovou vrstvou 200 mm. Parkovací plochy i komunikaci lze realizovat z Aco 11.

Koeficient filtrace pro zeminy v hloubce 1,0 až 2,0 m zastoupené hlínami s podílem kameniva a nižším podílem jílovité frakce $K_f = 2 \cdot 10^{-5} \cdot m \cdot s^{-1}$ - což umožňuje vsáknutí objemu 50 l na ploše 1 m² za čas 1 hodiny (600 l za den na 1 m²). Vsakovací plocha bude mít velikost 300 m².



Obr.6- projektovaná úprava parkoviště

5. Závěr

Navržený způsob likvidace srážkových vod je dostatečný. Vsakovací prvek umožňuje likvidaci srážky 30 mm za hodinu. Zasakování srážkových vod neovlivní negativně hladinu podzemní vody, která je zde pod hloubkou 10-15 m a vsakování zajistí zachování původního stavu a tím i dotaci podzemních vod. Pozemek leží v hydrologickém pořadí 1-14-01-045, který spadá pod pořadí 1-14-01 – Bílina. HGR je 2131 – Mostecká pánev severní část.

Tento posudek obsahuje 7 stran textu

- Zpracovatel předpokládá, že veškeré podkladové materiály, informace a dokumenty, které obdržel od objednatele a použil je pro zpracování posudku, jsou pravdivé, věrohodné a správné, neodpovídá tedy za jejich pravost a platnost;
- další informace z ostatních (zejména veřejných) zdrojů, které byly v tomto znaleckém posudku použity, jsou rovněž považovány za věrohodné, pravdivé a správné;
- datum zpracování, k němuž se závěry tohoto znaleckého posudku vztahují, je uvedeno v tomto znaleckém posudku;
- obsah tohoto posudku slouží pouze pro potřeby objednatele;
- tento posudek ani žádná jeho část nesmí být šířena třetím stranám bez předchozího souhlasu a schválení zpracovatelem, s výjimkou použití k účelu, pro který byl zpracován;
- posudek je platný pouze pro výše uvedený účel zpracování a nelze jej použít za jiným účelem;

datum vypracování hydrogeologického posudku : 4.3.2021

zpracovatel – oprávněná osoba:

číslo oprávnění 1851/2004 MŽP

RNDr. Bejšovec Zdeněk

K loučkám 1428,

436 06 Litvínov 6

