

Příloha 11

Hydrogeologické posouzení

Název akce:

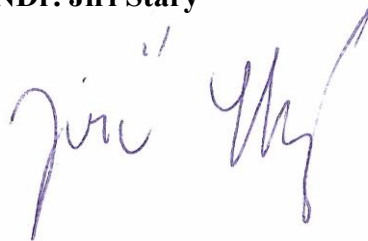
ÚSTÍ NAD LABEM, DOBĚTICE, SLUNEČNÁ PLÁŇ

Hydrogeologické posouzení



Zpracoval:

RNDr. Jiří Starý



Duben 2023



Objednatel: **Mobilní haly spol. s r.o.**
Malátova 2509/4, 400 11, Ústí nad Labem

Odpovědný řešitel: **NORTHGEO – RNDr. Jiří Starý**
Jizerská 2945/61, 400 11, Ústí nad Labem
IČ: 868 50 156

Odborná způsobilost
zhotovitele: **Osvědčení o odborné způsobilosti** k projektování, provádění a
vyhodnocování geologických prací v oborech hydrogeologie a
geologické práce – sanace, vydané MŽP dne 15.3. 2001 pod č.j.
1302/2001

Situování průzkumných prací: **Katastrální území: 757 772 Dobědice**
Obec: 554 804 Ústí nad Labem
Okres: CZ 0427 Ústí nad Labem
Kraj: CZ 042 Ústecký

Druh a účel požadovaného průzkumu: hydrogeologické posouzení oblasti pro účely
Dokumentace EIA na záměr: **Ústí nad Labem,
Dobědice, Slunečná pláň – technická a dopravní
infrastruktura, výstavba rodinných domů**

OBSAH:

1	ÚVOD	4
2	POZICE LOKALITY V GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ STRUKTUŘE	4
2.1	GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY	4
2.2	HYDROGRAFICKÉ, HYDROLOGICKÉ A METEOROLOGICKÉ POMĚRY	5
2.3	GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	5
3	AKTUÁLNÍ REKOGNOSKACE TERÉNU	13
4	TERÉNNÍ VSAKOVACÍ ZKOUŠKY	19
5	ZÁVĚR - ZHODNOCENÍ PODMÍNEK, VLIVŮ A DOPORUČENÍ	21

PŘÍLOHY:

Příloha 1	Vodohospodářská mapa zájmového území M 1 : 50 000
Příloha 2	Přehledná situace zájmového území M 1 : 10 000
Příloha 3	Hydrogeologická mapa oblasti M 1 : 5 000
Příloha 4	Etapizace stavby M 1 : 3 000
Příloha 5	Situace archivních sond M 1 : 1 000
Příloha 6	Geologické popisy archivních sond

1 ÚVOD

Společnost Mobilní haly s.r.o si objednala u f. NorthGeo – RNDr. Jiří Starý hydrogeologické posouzení oblasti Slunečné pláně, kde já plánována rekonstrukce stávajícího vodovodního řadu v ulici Šrámkova před Domovem pro seniory a vybudování nových inženýrských sítí, mostu přes údolí Dobětického potoka, další dopravní infrastruktury a výstavba celkem 72 rodinných domů ve dvou etapách.

Součástí navrhovaných prací byla detailní archivní rešerše geologických a hydrogeologických prací v zájmovém prostoru, dále podrobná terénní rekognoskace s hydrogeologickým mapováním a terénní vsakovací zkoušky na vrtané sondě v prostoru terénní deprese. Následovalo vyhotovení dokumentace provedených prací a vypracování komplexní zprávy o hydrogeologickém průzkumu lokality.

2 POZICE LOKALITY V GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ STRUKTUŘE

2.1 Geomorfologické poměry

Zájmová lokalita se nachází ve východní části obce Dobětice, na svažitém úbočí hory Dobětická výšina. Parcela má svažitý terén s úklonem směrem k jihozápadu.

Podle regionálního geomorfologického členění¹ leží zájmové území v okrsku IIIB-5A-e Ústecké středohoří s následujícím hierarchickým členěním v rámci České vysočiny:

Tabulka č. 1 Geomorfologické členění území

Soustava:	III	Krušnohorská
Podsoustava:	IIIB	Podkrušnohorská
Celek:	IIIB-5	České středohoří
Podcelek:	IIIB-5A	Verneřické středohoří
Okrsek:	IIIB-5A-e	Ústecké středohoří

Ústecké středohoří má ráz ploché hornatiny až členité vrchoviny na levém břehu hlubokého antecedentního údolí Labe, tvořená třetihorními vulkanity (převážně čediči)

¹ Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. – Academia Praha 1987

povrchových a podpovrchových těles, méně svrchnoturonskými až koniackými slínovci a pískovci. Jedná se o destruovaný neovulkanický reliéf se zbytky sopečného zarovnaného povrchu, strukturními plošinami, hřbety a výraznými kuželovitými a kupovitými sukami s tvary zvětrávání a odnosu hornin s četnými sesuvy. Labské údolí je rozbrázděno hlubokými údolními potoky.

2.2 Hydrografické, hydrologické a meteorologické poměry

Hydrologicky spadá lokalita do povodí Labe, **číslo hydrologického pořadí 1-14-02-001**. Dlouhodobý specifický odtok podzemní vody² v zájmovém území je nízký a pohybuje se mezi 1 - 2 l/s km². V zájmové oblasti probíhá odtok vod z větší části na bázi čedičových sutí a dále v podpovrchových křídových kolektorech, které jsou dokumentovány v podloží terciérních bazaltových příkrovů.

Podle klimatické regionalizace³, se nachází zájmové území v teplé oblasti T 2. Celková charakteristika oblasti je následující: průměrný roční úhrn srážek se pohybuje mezi 550 – 700 mm, z toho v zimním období mezi 200-300 mm, ve vegetačním období mezi 350 - 400 mm. Sněhová pokrývka trvá 40 - 50 dnů a počet ledových dnů (tj. dnů s max. teplotou – 0,1 °C a nižší) je mezi 30 - 40 v roce. Průměrná roční teplota je 8°C.

2.3 Geologické a hydrogeologické poměry

V zájmovém území lze rozlišit 4 hlavní horninové formace:

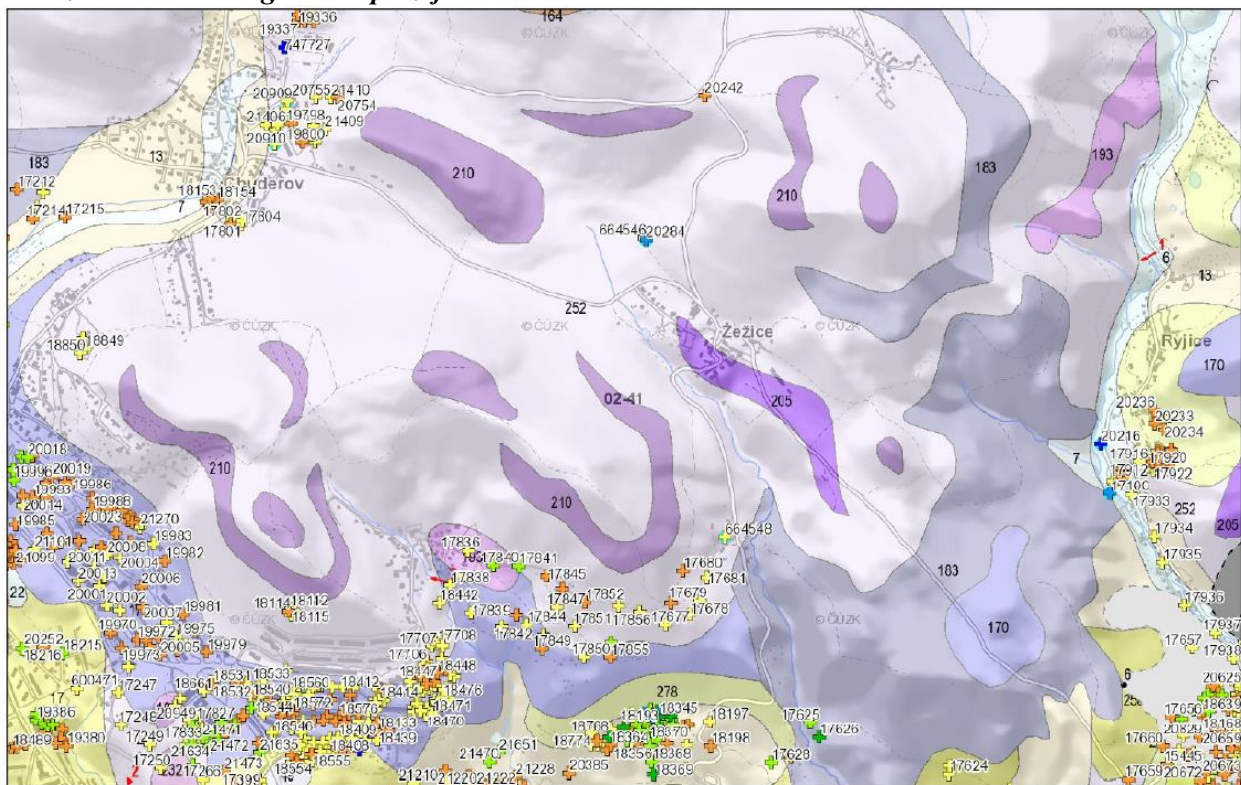
1. podloží kříd, které zde tvoří krystalinikum proterozoického až spodnopaleozoického stáří – jedná se především o ruly regionálně náležející saxothuringické oblasti, které jsou dokumentovány v hloubkách pod 500 m;
2. svrchnokřídové vrstevní sledy v rozsahu od cenomanu do svrchního turonu. Křídové vrstvy jsou vyvinuty v těchto cyklech:
 - cyklus – sladkovodní cenoman (perucké vrstvy) vyvinut v nepravidelné mocnosti s cyklickým uspořádáním (počet cyklů 2 – 5), převážně jemnozrnné pískovce, uhelné jílovce a prachovce, mocnost do 35 m;




















² Krásný, J. a kol.: Odtok podzemní vody na území Československa. – ČHMÚ, Praha 1982

³ QUITT, E.: Klimatické oblasti Československa. – ČSAV, Geografický ústav Brno, 1971

- cyklus – mořský cenoman (korycanské vrstvy), střednězrné pískovce, často glaukonitické, mocnost řádově v prvních desítkách metrů;
 - cyklus inverzní – spodní turon – (bělohorské vrstvy), výrazný, do nadloží hrubnoucí progradacní cyklus, homogenní slínovce, vápnito jílovité jemnozrné pískovce, křemenné pískovce o mocnosti do 130 m;
 - cyklus inverzní - střední turon – (jizerské souvrství), do nadloží hrubnoucí 2 – 3 cykly, slínovce, jemnozrné vápnité pískovce a pískovce v mocnosti do 100 m;
 - cyklus – svrchní turon-coniac – (teplické a březenské souvrství), vápnité jílovce, slínovce a slínité prachovce v neúplné mocnosti do 250 m.
3. terciární bazické vulkanity bazaltového a trachytického složení, které v okolí nepravidelně protínají křídové sedimenty ve formě pňů, lakolitů, výtlačných kup a místy tvoří rozsáhlejší lávové příkrovy. Četná je přítomnost tufů a tufitů v podloží kvartérních vrstev.
 4. kvartérní deluviální sedimenty, písčitohlinité a jílovité sutě pleistocénního a holocénního stáří.

Obrázek č. 1 Geologická mapa zájmové oblasti



kvartér	
KENOZOIKUM	
KVARTÉR	
	6 nivní sediment
	7 smíšený sediment
	13 kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
	17 spraš a sprašová hlína
	22 písek, štěrk
kvartér - terciér	
KENOZOIKUM	
NEOGÉN-KVARTÉR	
	49 písek, štěrk
terciér	
podkrušnohorské pánve a přilehlé vulkanické hornatiny	
KENOZOIKUM	
TERCIÉR (PALEOGÉN-TERCIÉR)	
	258 tufigy, ojediněle s polohami diatomitu a nebo uhelných sedimentů
	164 trachyty a sodalitické trachyty
	232 trachybazalty, mikroessexity trachytoid. typu
podkrušnohorské pánve a přilehlé vulkanické hornatiny, rozptýlené alkalické vulkanity	
KENOZOIKUM	
TERCIÉR (PALEOGÉN-TERCIÉR)	
	170 silně alterované (autometamorfované) bazaltoidy
	183 alk. ol. bazalt - bazanit - limburgit
	193 olivinický nefelinit, analcimit a 'leucitit'
	210 alk. bazalt - tefrit - augitit (analcimický)
rozptýlené alkalické vulkanity	
KENOZOIKUM	
TERCIÉR (PALEOGÉN-TERCIÉR)	
	205 alk. olivinický bazalt až alk. bazalt s.s.
terciér	
KENOZOIKUM	
TERCIÉR (PALEOGÉN-TERCIÉR)-KVARTÉR	
	252 pyroklastika bazaltoidních (příp. trachybazaltických) homin
křída	
česká křídová pánev	
MEZOZOIKUM	
KŘÍDA	
	278 pískovce arkózoité, jílovité až křemenné s vložkami a závalky jílovců a prachovců
	281 vápnité jílovce, slínovce, vápnité prachovce
	287 silicifikované jílovité vápence a slínovce
	291 vápence jílovité a slínovce (střídání)

Situace všech archivních sond v zájmové oblasti je součástí **přílohy č. 5**, geologické popisy archivních sond jsou součástí **přílohy č. 6**.

Z hydrogeologického hlediska⁴ je zájmové území řazeno do rajónu 4612 – Křída dolního Labe po Děčín – levý břeh severní část. Největší vodárenský význam mají v zájmovém území hluboce uložené křídové pískovcové kolektory s napjatou hladinou podzemní vody, tvořené především kolektorem cenomanským (perucko-korycanské souvrství) a kolektorem střednoturonským (jizerské souvrství). Vzhledem k přítomnosti nadložního izolátoru ve formě slínovců teplického a březenského souvrství jsou na zájmové lokalitě tyto kolektory hydraulicky odděleny od kvartérního kolektoru.

Terciérní kolektor je tvořen průlinovo-puklinově propustnými zahliněnými čedičovými sutěmi a tufitickými sedimenty, níže přípovrchovým pásmem rozpukání čedičového příkrovu. Hladina podzemní vody terciérní zvodně je zde volná, dokumentována v hloubkách mezi 12 - 23 m pod terénem, směr proudění podzemní vody je konformní s průběhem spádnice terénu, tedy jihozápadní.

Mělký kvartérní kolektor je dokumentován pouze v sondě J531 v jižní části terénní deprese v centrální části zájmového území. Kvartérní vrstvy jsou obecně tvořeny nepropustnými jílovitými zvětralinami vulkanoklastik (**příloha č. 5 a 6**). Srážková voda je kvarterními zeminami přijímána minimálně a z podstatné části stéká ronem do níže položených oblastí mimo zájmové území. V archivní zprávě (Kleček a Novotný, 2001) byla zdokumentována morfologická denudační deprese probíhající zhruba středem zájmového území, která slouží k odvodu srážkové vody z území (**příloha 3**). V této depresi není vyvinut povrchový (ani občasný) tok.

Detailní hydrogeologické poměry byly vyšetřeny formou rekognoskace okolního terénu a stávajících jímacích objektů. V obci Dobětice bylo zdokumentováno nejbližší šachtové studny o hloubce mezi 16,5 – 23,4 m, hladina podzemní vody zde kolísala v hloubkovém intervalu 12 – 23 m pod terénem (viz **příloha č. 3**, tabulka č. 2). Dle informací majitelů studní se jedná o historické studny (starší r. 1955) s kamennou vyzdívkou. Vydatnost těchto studní je kolísavá, některé studny jsou vyčerpatelné, některé nebylo možné zčerpávat běžným domovním odběrem až ke dnu.

Tabulka č. 2 Dokumentované studny v okolí záměru (rok 2018)

parcela	majitel	Hloubka studny (m pod terénem)	Výška zhlaví (O.B.)	Hladina před vrtáním (m od O.B.) 23.10.2018	Hladina před čerpací zkouškou (m od O.B.) 1.11.2018	Hladina po čerpací zkoušce (m od O.B.) 2.11.2018
53/2	Rosol Antonín a Pavel, Šrámkova 65	16,55	0,45	12,31 *	12,55	12,58
36	Pavlát Ivan, Šrámkova 62	18,75	0,15	17,04	15,69 **	15,71
295	Brůhovi, Šrámkova 67	23,35	0,20	23,03	23,04	23,03

*hladina ovlivněna nálevem vody z bazénu kvůli suchům

**hladina ovlivněna přítokem nalité vody od studny pana Rosola

Obrázky č. 2-4 Dokumentované studny v okolí záměru

p. Brůha



p. Rosol



p. Pavlát



Vrtaná studna HR-1 na pozemku p.č. 243/1 má hloubku 29 m a byla vybudována v roce 2018. Níže je dokumentován kompletní geologický profil až do konečné hloubky 29 m.

⁴ HERČÍK, F.-HERRMANN, Z. - VALEČKA, J.: Hydrogeologie České křídové pánve. - ČGÚ, Praha, 1999

Průzkumným vrtem HR-1 byl zastižen následující geologický profil:

0,0	-	0,4	hlína světle hnědá, kamenitá, humusovitá	
0,4	-	2,3	suť kamenitohlinitá, tufitická hlína ve výplni, tmavěhnědá	KVARTÉR
2,3	-	13,0	čedič silně zvětralý až navětralý, šedočerný, s hlinitou výplní puklin	
13,0	-	22,0	tuf hlinitopísčité, fialově-hnědý, s čedičovými balvany	
22,0	-	25,0	čedič navětralý, šedočerný	
25,0	-	29,0	tuf silně písčité až šterkovitý, s čedičovými polohami	TERCIÉR

Obrázky č. 5-14 Fotodokumentace geologického profilu vrtu HR-1



3m



6m



9m



12m



15m



18m



21m



24m



27m



29m

- naražená hladina podzemní vody:

25 m pod terénem

- ustálená hladina podzemní vody:

23,14 m pod terénem

Vrt byl vystrojen na čerpání terciární zvodně a je schopen dlouhodobě poskytovat okamžité množství podzemní vody ve výši 0,7 l/s při snížení hladiny o cca 1 m, propustnost terciárního kolektoru je zde vysoká.

Z hlediska prostorového lze oběh podzemních vod v zájmové oblasti charakterizovat následovně:

- k dotaci terciérní zvodně dochází ve výše položených částech hydrogeologického povodí lokality – v omezeném údolním uzávěru okolo obce Dobětice - přímým vsakem atmosférických srážek do horninového prostředí, které je tvořeno výchozy vulkanitů a tufů;
- mocnost zvodně činí převážně několik metrů, v oblastech intenzivního rozvolnění podloží výjimečně i několik desítek metrů. Její hladina je volná, konformní se spádnicí terénu. Souvislou hladinu podzemní vody lze na zájmové lokalitě očekávat v hloubce mezi 20 – 30 metry. Tento odhad je dán výškovým rozdílem mezi zájmovou lokalitou a erozivní bazí území, kterou zde představuje Dobětický potok. Jedná se v horní části toku o občasnou vodoteč, což nasvědčuje zahroubení hladiny podzemní vody pod úroveň dna potoka. Potok se v oblasti obce vyznačuje převažujícími ztrátovými úseky nad příronovými úseky;
- terciérní kolektor vázaný na přípovrchové zóny vulkanoklastických sedimentů má převážně nízkou až střední propustnost pohybující se okolo $10^{-5} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a je vhodný pro malé odběry individuálního zásobování;
- podzemní voda proudí ve směru spádnice terénu k místním drenážní bázi - povrchové vodoteči Dobětického potoka, na vhodných místech vyvěrá na povrch ve formě drobných či větších pramenů, jejichž dokumentace je součástí **přílohy č. 3**. Směr proudění podzemních vod je jihozápadní, posléze se stáčí na jihovýchod podél toku Dobětického potoka;
- srážková voda je kvarterními zeminami v prostoru Slunečné pláně přijímána minimálně a zčásti stéká ronem do níže položených oblastí mimo zájmové území. V archivní zprávě (Kleček a Novotný, 2001) byla zdokumentována morfologická denudační deprese probíhající zhruba středem zájmového území, která slouží k odvodu srážkové vody z území (**příloha 3**). V této depresi není vyvinut povrchový (ani občasný) tok.

3 AKTUÁLNÍ REKOGNOSKACE TERÉNU

V rámci rekognoskace terénu byly provedeny detailní pochůzky v celém prostoru zájmové lokality a také v prostoru údolí Dobětického potoka. Rekognoskace byla provedena v únoru 2023 v období jarního tání a hydrologicky zvýšených vodních stavů, aby bylo možné podchytit co nejvíce dokumentačních bodů (pramenů, mokřadů) ve fázi, kdy jsou dobře detekovatelné. Všechny zjištěné významnější hydrogeologické jevy jsou zachyceny na níže přiložených fotografiích a zaneseny do hydrogeologické mapy v *příloze č. 3*.

V oblasti budoucího západního nájezdu na nový most přes Dobětický potok je dokumentováno prameniště a silně zamokřené území, které bude potřeba před zahájením výstavby příjezdové komunikace k mostu přes Dobětický potok odvodnit.

Obrázek č. 15 *Charakter Dobětického potoka v dolní části obce (občasný tok)*



Obrázek č. 16***Odběrné zařízení z povrchových vod pro zahrádkáře v korytě Dobětického potoka v dolní části obce*****Obrázky č. 17 - 18*****Prameniště v prostoru budoucího západního nájezdu na most přes Dobětický potok – vydatnost prameniště cca 0,7 – 1 l/s***

Obrázky č. 19-20 **Přítoky z pravostranného prameniště nad Dobětickým potokem nad stávající hrází s propustkem**



Obrázky č. 21 - 22 **Pravostranné prameniště pod Domovem důchodců – vydatnost pramene cca 0,5 l/s**





Obrázek č. 23 *Levostranné prameniště pod zahrádkářskou kolonií s erozními rýhami –
vydatnost pramenů cca 0,1 l/s*



Obrázky č. 24 - 25 *Levostranné prameniště pod terénní depresí Slunečné pláně – vydatnost pramene cca 0,1 l/s*



Obrázek č. 26 Pokračování terénní deprese v lese pod Slunečnou plání**Obrázek č. 27** Zamokření terénu v západní části Slunečné pláně po vydatném dešti

Jak je patrné z výše uvedené rekognoskace, pohyb podzemních vod v zájmové oblasti byl verifikován a probíhá následovně:

Srážkové vody v prostoru Slunečné pláně vsakují do kvartérních vrstev pouze zčásti, půdní horizont je mělký, po srážkách jsou v místech terénních jam dokumentovány četné kaluže. V případě vydatnějších srážek se uplatňuje zejména v centrální části pláně (v terénní depresi – viz **příloha 3**) povrchový odtok ve formě ronů, zdejší jílovitopísčité hlíny představují izolátorskou vrstvu. Nejvýhodněji situovaný pramen v terénní depresi lze považovat za pramen mělkých kvartérních vod.

Hlavní infiltrační oblast hlouběji situované terciérní zvodně se nachází zejména v horní zalesněné části hydrogeologického povodí, kde jsou dokumentovány výchozy vulkanitů a tufů bez mocnějších jílovitých pokryvů. Odtud podzemní voda proudí pod Slunečnou pláň přibližně JZ směrem, hloubka hladiny podzemní vody terciérní zvodně se zde pohybuje mezi 20 – 30 m. Hlavní pramenní vývěry byly zdokumentovány při bázi údolí, na obou stranách toku Dobětického potoka, kde vytvářejí výrazné terénní kuloáry a zářezy. V oblasti strže Dobětického potoka je dokumentováno několik pramenů o vydatnostech 0,1 – 1 l/s, které napájí povrchový tok. První stálé prameniště s mokřadem se nachází v prostoru budoucího západního silničního nájezdu na most přes Dobětický potok, proto je potřeba při zahájení stavby provést důslednou sanaci (odvodnění) podložních vrstev budoucí komunikace. Nad hrází s propustkem (lokalita budoucího přemostění) má Dobětický potok charakter občasného toku, pod hrází již toku stálého.

4 TERÉNNÍ VSAKOVACÍ ZKOUŠKY

Vsakovací zkoušky:

Pro účely zjištění koeficientu vsaku byla na zájmové lokalitě provedena dne 19.2. 2023 vrtaná sonda J-1, ve které byly následně provedeny vsakovací zkoušky.

Vrtaná sonda byla provedena ruční vrtanou soupravou Edelman vrtákem o vrtném průměru 70 mm. Vsakovací zkoušky byly provedeny formou nálevu do vystrojeného vrtu.

Metodicky bylo postupováno dle normy ČSN 75 9010 „Vsakovací zařízení srážkových vod“.

Obrázek č. 28 Vrtné práce na vsakovací sondě J-1

J- 1 – hloubka 2,0 m, hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Vsakovací zkouška provedena v úseku 0,60 – 2,0 m od terénu. Vrt byl jednorázově naplněn vodou, hladina stoupla do úrovně 0,58 m od terénu a následně byl monitorován pokles hladiny.

geologický profil sondy J-1

0,0 – 0,2 m	organická hlína jílovitá
0,2 – 0,9 m	aluviální hlína jílovitá s úlomky čediče do vel. 1 cm
0,9– 2,0 m	aluviální tufitický jíl, žlutohnědý, s úlomky čediče do vel. 2 cm

Vodní sloupec = 1,4 m
 Vsakovací plocha = 0,31 m²
 Odtok vsakovací plochou na konci
 zkoušky = 6,41.10⁻⁹ m³/s

Koeficient vsaku $K_v = 2,07 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

Číslo měření	Čas/ min	Hladina/ m pod terénem
1	10	0,58
2	20	0,58
3	40	0,585
4	60	0,59
5	80	0,59
6	100	0,595
7	120	0,595
8	140	0,6
9	160	0,6
10	180	0,6
11	200	0,605
12	240	0,605
13	300	0,61

Jak vyplývá z výše zjištěného koeficientu vsaku, území terénní deprese, kde byl původně navrhován suchý poldr, není vhodné pro intenzivnější vsakování srážkových vod do vod podzemních. Kvartérní vrstvy v zájmovém prostoru představují hydrogeologický izolátor s velmi nízkými hydraulickými parametry. Jedná se převážně o jílovitopísčité tufitické hlíny s hloubkovým dosahem od 1,2 do 5,5 m pod terén. Vsakování srážkových vod ze střech a zpevněných ploch jednotlivých nemovitostí do půdních vrstev je zde po předchozí akumulaci do dešťových nádrží v omezené míře možné, srážkové vody z komunikací však bude nutné odvádět jiným způsobem.

5 ZÁVĚR - ZHODNOCENÍ PODMÍNEK, VLIVŮ A DOPORUČENÍ

V prostoru Slunečné pláně byl proveden pro účely objasnění detailních hydrologických a hydrogeologických poměrů podrobný hydrogeologický průzkum a mapování hydrogeologických dokumentačních bodů v období jarního tání a vyšších vodních stavů. Z uvedeného průzkumu vyplývají následující závěry a doporučení:

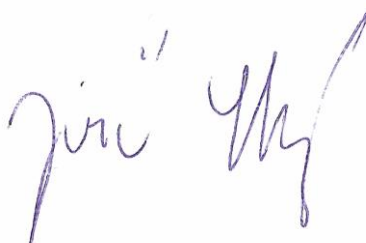
- srážkové vody v prostoru Slunečné pláně vsakují do kvartérních vrstev pouze zčásti. V případě vydatnějších srážek se uplatňuje zejména v centrální části pláně v terénní depresi povrchový odtok ve formě ronů, zdejší jílovitopísčité hlíny představují izolátorskou vrstvu;

- hlavní infiltrační oblast hlouběji situované terciérní zvodně se nachází zejména v horní zalesněné části hydrogeologického povodí, kde jsou dokumentovány výchozy vulkanitů a tufů bez mocnějších jílovitých pokryvů. Odtud podzemní voda proudí pod Slunečnou pláň přibližně JZ směrem, hloubka hladiny podzemní vody terciérní zvodně se zde pohybuje mezi 20 – 30 m. Hlavní pramenní vývěry byly zdokumentovány při bázi údolí, na obou stranách toku Dobětického potoka, vydatnost pramenů se pohybuje mezi 0,1 – 1 l/s;
- první stálé prameniště s mokřadem se nachází v prostoru budoucího západního silničního nájezdu na most přes Dobětický potok, proto je zde potřeba při zahájení stavby provést důslednou sanaci (odvodnění) podložních vrstev budoucí komunikace;
- podzemní voda založení staveb neovlivní, základy staveb v záměru se budou nacházet v nesaturované zóně. Upozorňuji však na nutnost ve svažitém terénu umožnit povrchový odtok srážkové vody. Okolo obvodových zdí staveb je nutné terén vhodným způsobem vyspádovat. Zejména v prostoru terénní deprese (viz příloha č. 3) bude potřeba klást důraz na kvalitní provedení odvedení srážkových vod, která sem bude při vyšších srážkových úhrnech či jarním tání stékat ze značné části povrchu zájmového území. V případě liniových staveb v této depresi je potřeba instalovat dostatečně dimenzované propustky;
- mělký kvartérní kolektor není ve většině zájmového území vyvinut, vyjma dolní části deprese v centru záměru, kde je dokumentována jeho hladina v hloubce 3,8 m pod terénem. Terciérní kolektor vázaný na terciérní tufy, tufity a rozpukané vulkanity má hladinu podzemní vody dokumentovanou v hloubkách 20 – 30 m pod terénem. Vzhledem k izolačnímu charakteru kvartérních vrstev o mocnosti převážně několika metrů a vzhledem k charakteru odvodnění oblasti (nepropustná dešťová kanalizace, odčerpávání splaškových vod do oddělené splaškové kanalizace) zde nepředpokládáme žádné kvalitativní ovlivnění těchto kolektorů;
- změnou koncepce odvodnění zájmové lokality po výstavbě obytné zóny Slunečná pláň dojde ke kvantitativnímu ovlivnění odtokových poměrů zejména u povrchových vod - dojde ke snížení odtoku srážkových vod do podzemních vod a ke zrychlení povrchového odtoku z území, který je potřeba řešit kompenzačním opatřením. Koncepčně se kloníme k záměru nebudovat původně uvažovaný poldr, ale vybudovat na koncích dešťové kanalizace kapacitní trubní dešťové nádrže se sedimentačními jímkami a škrťacím prvkem. Odtok z území by se těmito dešťovými nádržemi redukoval na cca 10 % přítoku a to na

- 25 l/s odtoku z celého zájmového území. Tímto opatřením bude zajištěna plynulost odtoku povrchových vod do recipientu – Dobětického potoka;
- kvalitativní ovlivnění povrchových vod bude nízké, v dešťových nádržích bude instalováno mechanické předčištění - kalová jímka s nornou stěnou;
 - jak bylo konstatováno v závěrech průzkumných vrtných prací, většinu území záměru pokrývají hlinité až jílovité tufitické zvětraliny s velmi nízkou propustností pro vodu, proto zde převažuje povrchový odtok srážkových vod a výpar. Hlavní infiltrační oblast pro prameniště v rokli Dobětického potoka se nachází výše po svahu nad uvažovaným záměrem, v jeho zalesněné části, kde nedochází ke změně odtokových poměrů. Snížení odtoku srážkových vod do vod podzemních lze hodnotit jako mírné a tím také může dojít k mírnému ovlivnění vydatnosti levobřežních pramenišť v rokli Dobětického potoka v prostoru pod uvažovaným záměrem;
 - vlivem výstavby a provozu záměru nepředpokládám negativní kvalitativní či kvantitativní ovlivnění stávajících vodních děl – jímacích objektů podzemní vody v prostoru obce Dobětice (viz situace v **příloze č. 3**);
 - nejvýznamnějším geotechnickým faktorem je svažitost území, proto doporučujeme minimalizovat zásahy do svahu v rámci terénních úprav. Území není postiženo svahovými pohyby a jejich iniciace v případě technicky správné realizace založení stavebních objektů není předpokládána. Není vhodné dlouhodobě ponechávat otevřené výkopy, a to zejména v klimaticky nepříznivých obdobích.

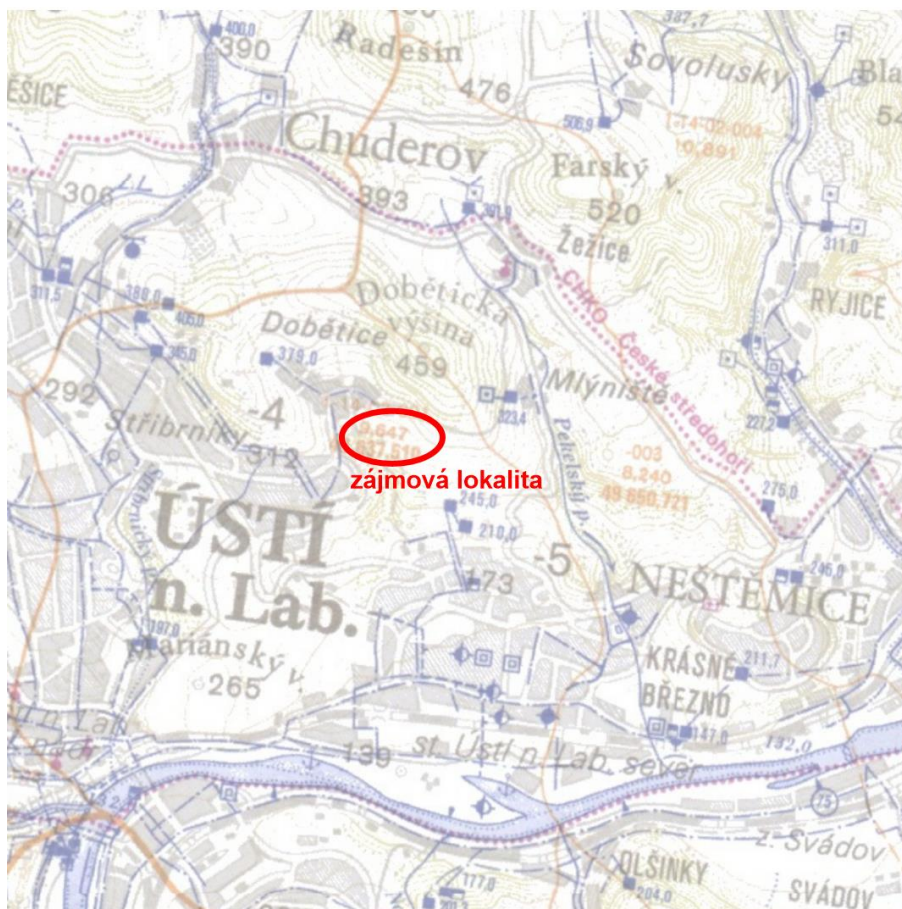
V Ústí nad Labem, 20.4. 2023

Odpovědný řešitel: RNDr. Jiří Starý



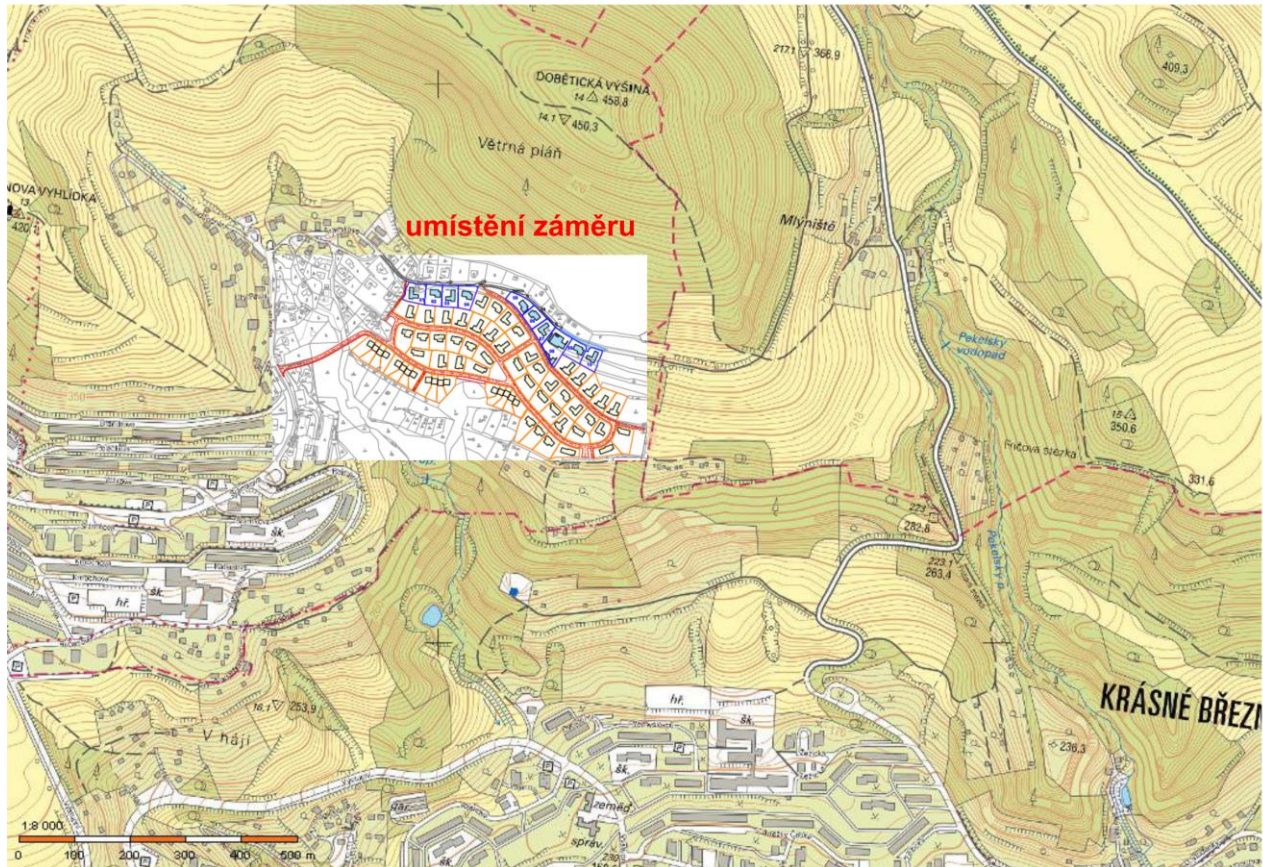
Příloha č. 1

Vodohospodářská mapa zájmového území M 1 : 50 000



Příloha 2

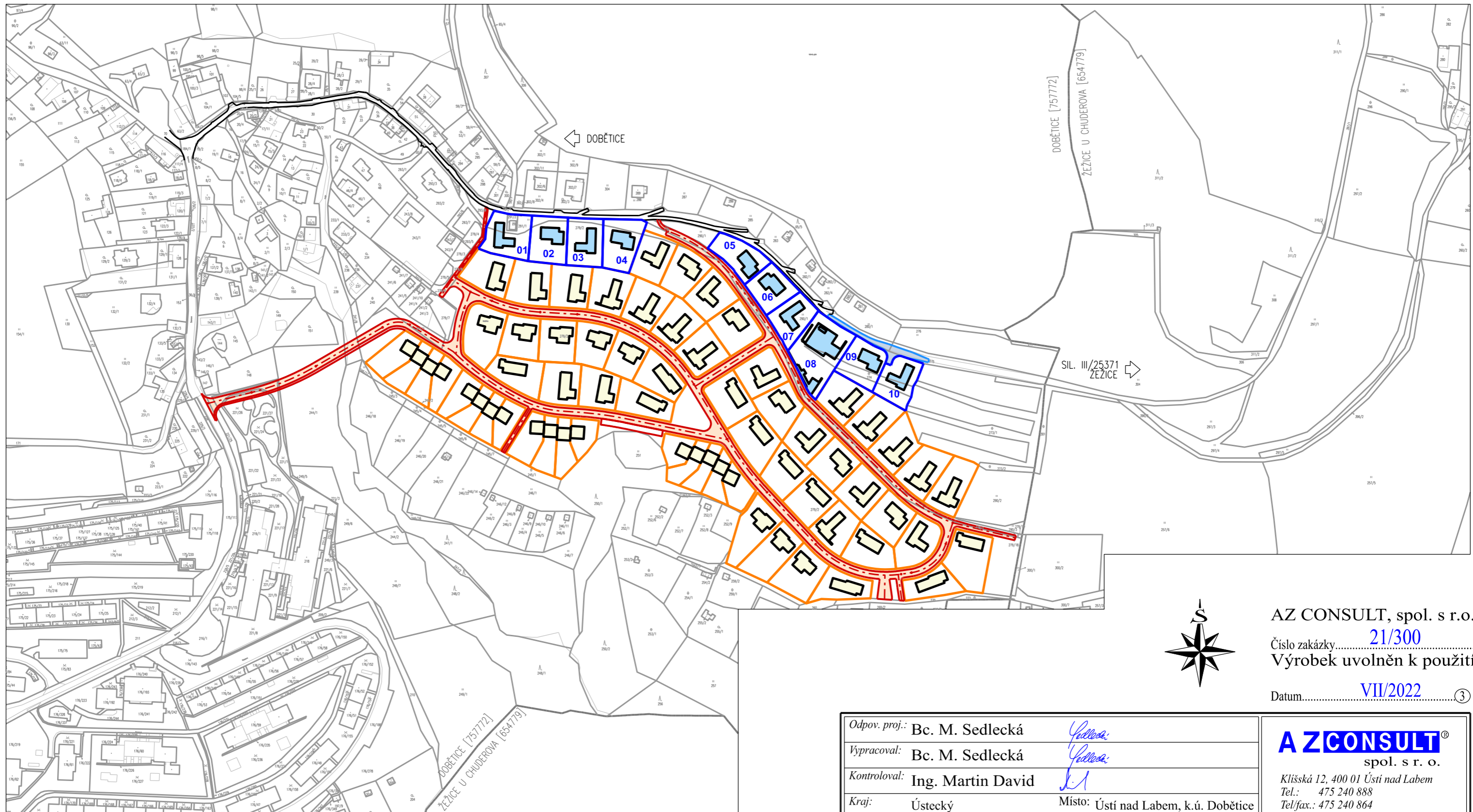
Přehledná situace M 1 : 10 000



Hydrogeologická mapa oblasti M 1 : 5 000

Příloha 3





LEGENDA - ETAPA 1:

- HRANICE NAVRHOVANÝCH PARCEL
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ KOMUNIKACE

LEGENDA - ETAPA 2

- HRANICE NAVRHOVANÝCH PARCEL
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ KOMUNIKACE

LEGENDA POLOHOPIS:

- KOMUNIKACE HRANY
- KN - HRANICE ÚZEMÍ
- KN - HRANICE PARCEL
- KN - VNITŘNÍ KRESBA PARCEL

NA STÁVAJÍCÍ MÍSTNÍ KOMUNIKACI UL. ŠRÁMKOVA VEDOUcí PO SEVERU DOTČENÉHO ÚZEMÍ, JE SVISLÝM DOPRAVNÍM ZNAČENÍM OMEZEN VJEZD PRO VOZIDLA, JEJICHŽ OKAMŽITÁ HMOTNOST PŘESAHUJE VYZNAČENOU MEZ 3,5 t. DOPRAVNÍ ZAJIŠTĚNÍ STAVBY VOZIDLY PŘEKRAČUJÍCÍ UVEDENOU MEZ BUDE REALIZOVÁNO PO STÁVAJÍCÍ POLNÍ CESTĚ A SIL. III/25371 Z MÍSTNÍ ČÁSTI ŽEŽICE OBCE CHUDEROV



AZ CONSULT, spol. s r. o.

Číslo zakázky..... **21/300**
Výrobek uvolněn k použití

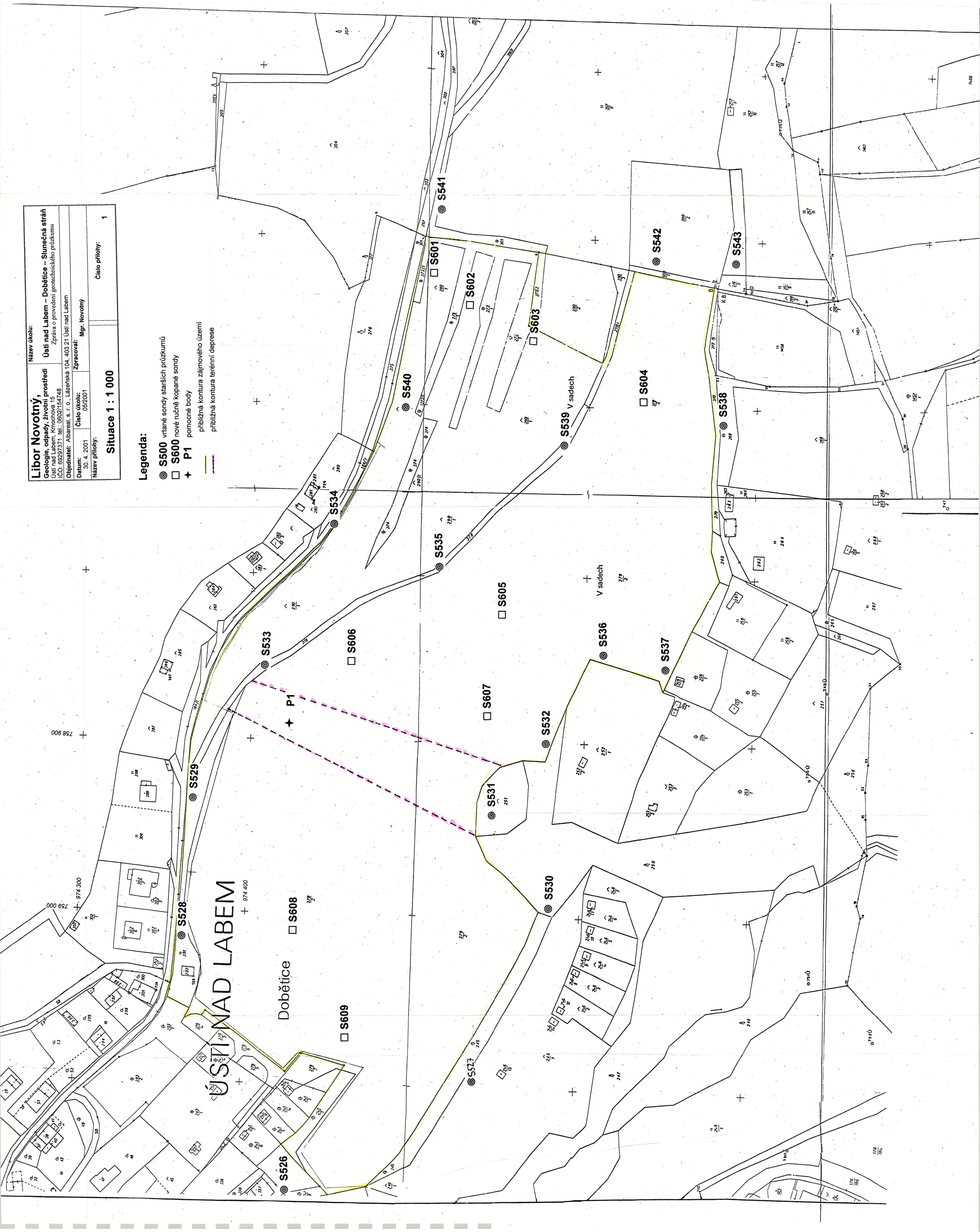
Datum..... **VII/2022** ③

<p><i>Odpov. proj.:</i> Bc. M. Sedlecká <i>Sedlecká:</i></p> <p><i>Výpracoval:</i> Bc. M. Sedlecká <i>Sedlecká:</i></p> <p><i>Kontroloval:</i> Ing. Martin David <i>M. David:</i></p> <p><i>Kraj:</i> Ústecký <i>Místo:</i> Ústí nad Labem, k.ú. Dobětice</p> <p><i>Objednatel:</i> Mobilní haly spol. s r. o., Malátova 2509/4, 400 11 Ústí nad Labem</p>	<p>AZCONSULT® spol. s r. o.</p> <p><i>Klišská 12, 400 01 Ústí nad Labem</i> <i>Tel.: 475 240 888</i> <i>Tel./fax.: 475 240 864</i> <i>E-mail: azconsult@azconsult.cz</i> <i>ČSN EN ISO 9001</i></p>								
<p><i>Akce:</i> PD Slunečná pláň</p>	<p><i>Zn. souboru:</i> ...</p>								
<p><i>Část:</i> Situační výkresy</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Stupeň:</i> DŮR</td> <td style="width: 50%;"><i>Formát:</i> 2 x A4</td> </tr> <tr> <td><i>Č. zak.:</i> 21/300</td> <td><i>Č. paré:</i></td> </tr> <tr> <td><i>Datum:</i> VII/2022</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Měřítko:</i> 1:3000</td> <td><i>Č. přílohy:</i> C.4</td> </tr> </table>	<i>Stupeň:</i> DŮR	<i>Formát:</i> 2 x A4	<i>Č. zak.:</i> 21/300	<i>Č. paré:</i>	<i>Datum:</i> VII/2022		<i>Měřítko:</i> 1:3000	<i>Č. přílohy:</i> C.4
<i>Stupeň:</i> DŮR	<i>Formát:</i> 2 x A4								
<i>Č. zak.:</i> 21/300	<i>Č. paré:</i>								
<i>Datum:</i> VII/2022									
<i>Měřítko:</i> 1:3000	<i>Č. přílohy:</i> C.4								
<p><i>Výkres:</i> Etapizace stavby</p>									
<p><small>DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPÍROVÁNÍ A ROZŠÍŘOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AZ CONSULT spol. s r. o.</small></p>									

Název úkolu:	
Libor Novotný,	Ústí nad Labem – Dobětice – Slunečná strán
Geologie, odpady, životní prostředí	
Ústí nad Labem, Kmochova 15	
Zpráva o provedení geotechnického průzkumu	
IČO: 69297371 tel.: 0602/154748	
Objednatel: Albareal, s. r. o., Lázeňská 104, 403 21 Ústí nad Labem	
Datum:	Číslo úkolu:
30. 4. 2001	05/2001
Zpracoval: Mgr. Novotný	
Název přílohy:	Číslo přílohy:
Situace 1 : 1 000	1

Legenda:

- ⊙ S500 vrtané sondy starších průzkumů
- S600 nové ručně kopané sondy
- + P1 pomocné body
- přibližná kontura zájmového území
- - - - - přibližná kontura terénní deprese



ÚSTÍ NAD LABEM

Dobětice

S608

S609

S577

S530

S532

S531

S607

S605

S540

S541

S601

S602

S603

S604

S538

S543

S542

S528

S533

S535

S536

S537

S529

S534

S539

S526

S608

S609

S577

S530

S532

S531

S607

S605

S540

S541

S601

S602

S603

S604

S538

S543

S542

S528

S533

S535

S536

S537

S529

S534

S539

S526

S608

S609

S577

S530

S532

S531

S607

S605

S540

S541

S601

S602

S603

S604

S538

S543

S542

Libor Novotný, Geologie, odpady, životní prostředí Ústí nad Labem, Kmochova 15 IČO: 69297371 tel.: 0602/154748		Název úkolu: Ústí nad Labem – Dobětice – Slunečná stráň Zpráva o provedení geotechnického průzkumu	
Objednatel: Albareal, s. r. o., Lázeňská 104, 403 21 Ústí nad Labem			
Datum: 28. 4. 2001	Číslo úkolu: 05/2001	Zpracoval: Fialová (1988), přepsal Novotný	
Název přílohy: Dokumentace archivních vrtů		Počet stran: 6A4	Číslo přílohy: 3

Popis vrtaných sond je převzat ze zprávy Fialové (1988). Vrtáno bylo jádrově, soupřavou UGB 50, průměr vrtu 125 mm. Jedná se o doslovný opis.

S 526

0,00 – 1,00 navážka hrubá hlinitokamenitá

1,00 – 2,00 hlína jílovitopísčítá tmavohnědá, pevná s ojedinělými čedič. Kameny vel. hrubých štěrků

2,00 – 3,00 dtto (tuf silně zvětralý s lávovými peckami a bombami)

3,00 – 3,80 čedičové kameny různé velikosti, kulovitě rozpukaný čedič

Pro odpor vrt ukončen. Sonda bez vody.

S 527

0,00 – 0,20 hlína humózní hnědá s čedič. kameny

0,20 – 1,40 hlína tmavohnědá jílovitopísčítá, pevná, tufitická

1,40 – 2,40 tuf zvětralý tmavošedý

2,40 – 3,50 tuf navětralý, tmavě šedý, hnědošedý

Pro odpor vrt ukončen. Sonda bez vody.

S 528

0,00 – 1,60 navážka hrubá hlinitokamenitá

1,60 – 5,50 hlína jílovitopísčítá, pevná, červenohnědá

5,50 – 11,00 tuf silně zvětralý tmavě hnědý s pevnějšími méně zvětralými úlomky

11,00 – 11,50 tuf zvětralý, šedý

Sonda bez vody.

S 529

0,00 – 1,50 hlína jemně písčítá světle hnědá s obsahem čedičových kamenů různé vel.

1,50 – 4,50 hlína jílovitopísčítá hnědá, pevná, tufitická

4,50 – 8,50 tuf silně zvětralý červenohnědý, char. Jílovitopísčíté hlíny pevné konzistence

8,50 – 11,50 tuf zvětralý, hnědý, nafialovělý

Sonda bez vody.

S 530

- 0,00 – 0,30 hlína tmavohnědá humózní hnědá s čedič. Kameny různé velikosti
0,30 – 1,50 hlína jílovitopísčítá tmavohnědá, pevná
1,50 – 2,50 dtto s obsahem hrubých zrn (čedičových tuf.) a čedičových kamenů různé velikosti – tuf silně zvětralý
2,50 – 3,50 tuf zvětralý tmavý hnědošedý
3,50 – 4,80 tuf navětralý tmavě šedý
Sonda bez vody.

S 531

- 0,00 – 1,00 hlína tmavohnědá jemně písčítá s obsahem čedičových kamenů různé vel., svrchu humózní
1,00 – 3,70 hlína jílovitopísčítá tmavě hnědá, pevná, tufitická
3,70 – 4,80 dtto světle hnědá, tuhá, (tuf silně zvětralý)
4,80 – 5,30 tuf silně zvětralý, s úlomky pevnějších méně zvětr. Horniny a s obsahem čedič. Kamenů různé velikosti
5,30 – 6,30 tuf zvětralý tmavěšedý
6,30 – 7,00 tuf navětralý tmavěšedý
7,00 – 7,40 dtto s obsahem čedičových kamenů
Navrtná hladina podz. vody 3,80 m pod ter.
Ustálená hladina “ “ 3,00 m pod ter.

S 532

- 0,00 – 0,30 hlína humózní hnědá
0,20 – 0,80 hlína tmavěhnědá jílovitopísčítá pevná, s roztroušenými čedičovými kameny různé velikosti
0,80 – 2,00 tuf zvětralý šedý nazelenalý
2,00 – 3,00 tuf navětralý tmavěšedý
Sonda bez vody.

S 533

- 0,00 – 0,20 hlína tmavohnědá humózní
0,20 – 1,10 hlína jílovitopísčítá světlehnědá s ojedinělými čedičovými kameny
1,10 – 2,60 dtto s hojným obsahem čedičových kamenů různé velikosti (silně
zvětralý tuf s kam. příměsí ?)
2,60 – 4,50 tuf zvětralý šedý
4,50 – 5,50 tuf zvětralý šedý nazelenalý
5,50 – 7,50 tuf navětralý šedý nazelenalý
Sonda bez vody.

S 534

- 0,00 – 1,50 navážka hrubá hlinitokamenitá
1,50 – 3,80 hlína jílovitopísčítá , tufitická, hnědá, pevná
3,80 – 5,00 tuf zvětralý šedý
5,00 – 6,50 tuf šedý zelenavě šedý, navětralý
6,50 – 7,50 dtto
Sonda bez vody.

S 535

- 0,00 – 0,40 hlína jemně písčítá hnědá humózní s obsahem čedičových kamenů
různé velikosti
0,40 – 2,80 tuf zvětralý tmavěhnědý
2,80 – 4,00 dtto navětralý
Pro odpor vrt ukončen. Sonda bez vody.

S 536

- 0,00 – 0,20 hlína hnědá humózní s ojed. čedič. Kameny různé velikosti
0,20 – 1,30 hlína jemně písčítá hnědá s ojedinělými čedičovými kameny různé
velikosti (silně zvětralý tuf)
1,30 – 2,50 tuf zvětralý tmavě šedý s obsahem lávových pecek a bomb (čedič)
Pro odpor vrt ukončen. Sonda bez vody.

S 537

0,00 – 0,30 hlína tmavohnědá jemně písčitá, humózní

0,30 – 1,80 hlína jílovitopísčitá hnědá, pevná

1,80 – 2,50 tuf silně zvětralý tmavě hnědý

2,50 – 5,20 tuf zvětralý tmavě hnědý

5,20 – 7,00 tuf navětralý šedý, nazelenalý

7,00 – 7,50 dtto s ojedinělými čedič. peckami

Sonda bez vody.

S 538

0,00 – 1,20 hlína jemně písčitá hnědá, pevná

1,20 – 2,00 tuf silně zvětralý tmavě hnědý, char. soudržné jílovitopísčité zeminy pevné konzistence

2,00 – 2,90 tuf zvětralý tmavěšedý

2,90 – 3,30 dtto s obsahem čedičových kamenů různé velikosti (lávové pecky a bomby)

3,30 – 4,50 tuf navětralý tmavošedý

Pro odpor vrt ukončen. Sonda bez vody.

S 539

0,00 – 0,90 tuf světle hnědý zvětralý

0,90 – 1,80 dtto tmavěhnědý s ojedinělými čedičovými kameny různé velikosti

1,80 – 2,80 kulovitě rozpukaný čedič s hojnou tufitickou výplní mezer

Pro odpor vrt ukončen. Sonda bez vody.

S 540

0,00 – 0,20 hlína tmavohnědá, humózní, s kamenitou příměsí

0,20 – 1,30 hlína jílovitopísčitá tmavě hnědošedá tufitická, pevná s hojným obsahem čedičových kamenů různé velikosti

1,30 – 2,50 tuf zvětralý tmavě šedý

2,50 – 4,00 tuf zvětralý hnědočervený

4,00 – 7,00 tuf zvětralý šedý nazelenalý

7,00 – 9,00 tuf navětralý šedý zelenavěšedý

Sonda bez vody.

S 541

0,00 – 2,60 navážka hrubá hlinitokamenitá + stav. rum

2,60 – 3,60 střední až hrubé čedič. kameny s výplní mezer tvořenou tmavěšedým písčitém zvětřalým tufem

3,60 – 4,50 zvětřalý rozpukaný čedič s tufitickou výplní mezer a puklin tmavošedé barvy

Sonda bez vody.

S 542

0,00 – 1,20 čedičové kameny různé velikosti s výplní mezer tvořenou jílovitou hlínou písčitou, hnědou, pevnou

1,20 – 2,20 hlína jílovitopísčitá světlehnědá, pevná, tufitická

2,20 – 6,20 tuf žlutošedý silně zvětřalý, char. soudržné jílovitopísčité zeminy pevné konzistence

6,20 – 7,00 dtto zelenošedý

7,00 – 10,00 tuf zvětřalý šedý nazelenalý s ojedinělým výskytem čedičových kamenů

10,00 – 10,50 tuf navětřalý tmavěšedý

Sonda bez vody.

S 543

0,00 – 1,70 hlína jemně písčitá hědá pevná s obsahem čedič. kamenů, svrchu humózní

1,70 – 2,60 písek hrubozrnný hlinitý tmavě hnědý (tufitický)

2,60 – 3,20 tuf silně zvětřalý šedý

3,20 – 5,00 tuf tmavě šedý zvětřalý

5,00 – 5,80 dtto navětřalý

5,80 – 6,50 dtto s čedičovými peckami a bombami

Pro odpor vrt ukončen. Sonda bez vody.

Libor Novotný, Geologie, odpady, životní prostředí Ústí nad Labem, Kmochova 15 IČO: 69297371 tel.: 0602/154748		Název úkolu: Ústí nad Labem – Dobětice – Slunečná stráň Zpráva o provedení geotechnického průzkumu	
Objednatel: Albareal, s. r. o., Lázeňská 104, 403 21 Ústí nad Labem			
Datum: 30. 4. 2001	Číslo úkolu: 05/2001	Zpracoval: Mgr. Novotný	
Název přílohy: Dokumentace kopaných sond		Počet stran: 5A4	Číslo přílohy: 2

Sondy byly hloubeny 18. 4. 2001 celý den dvěma kopáči. Hloubení bylo prováděno ručně klasickým nářadím (krumpáč, rýč, lopata). Sondy byly hloubeny obdélníkovým půdorysem cca 100 x 40 cm. Většinou byly hloubeny až na poloskalní podloží kladoucí odpor dalšímu postupu, případně do hloubky 110 cm.

Při hloubení byl sejmut drn s ornici a dále prováděno hloubení. Po provedení dokumentace byla sonda zasypána vytěženým materiálem a na povrch byla vrácena ornice a drn.

S601

- 0,00 – 0,20 Hlína pevná, hnědá, řídce s kameny bazaltoidní horniny zaobleného až kulovitěho tvaru (zřejmě vyvětralé pumy). Svahovina.
- 0,20 – 0,40 Šedý rozpadavý tuf, částečně zjílovělý (zvětralý a pravděpodobně též autometamorfovaný), charakter lehce soudržné poloskalní horniny (R6) charakteru hlinitého písku.
- 0,40 – 0,60 Šedohnědý tuf, zvětralý (a zřejmě i autometamorfovaný, zčásti zjílovělý), poloskalního charakteru, rozpojitelný krumpáčem (R5).

Podzemní voda nebyla sondou zastižena.

S602

- 0,00 – 0,20 Hlína pevná, hnědá, humózní (ornice), řídce s kameny bazaltoidní horniny zaobleného až kulovitěho tvaru (zřejmě vyvětralé pumy).
- 0,20 – 0,40 Hlína pevná, hnědá svahovina, řídce s kameny bazaltoidní horniny zaobleného až kulovitěho tvaru (zřejmě vyvětralé pumy).
- 0,40 – 0,60 Šedohnědý aglomerát s nezjílovělými pumami černé bazaltoidní horniny do cca 30 cm a zvětralými (a zřejmě i autometamorfovanými) zčásti zjílovělými útržky ostatních vyvrženin (zřejmě původně sklo v různém stupni napětí a popel až prach), poloskalního charakteru, rozpojitelný krumpáčem (R5).

Podzemní voda nebyla sondou zastižena.

S603

- 0,00 – 0,10 Hlína pevná, hnědá, humózní (ornice), řídce s kameny bazaltoidní horniny zaobleného až kulovitého tvaru (zřejmě vyvětralé pumy).
- 0,10 – 0,40 Šedý až nazelenalý (s rezavými smouhami) aglomerát tvořený zvětřalými (a zřejmě i autometamorfovanými) zčásti zjílovělými útržky bazaltoidních vyvrženin (zřejmě původně sklo v různém stupni napěnění a popel až prach), poloskalního charakteru, rozpojitelný krumpáčem (R5). Výskyt nezjílovělých pum nebyl pozorován.

Podzemní voda nebyla sondou zastižena.

S604

- 0,00 – 0,20 Hlína tuhá, hnědá, humózní (ornice), řídce s kameny bazaltoidní horniny zaobleného až kulovitého tvaru (zřejmě vyvětralé pumy).
- 0,20 – 0,45 Hlína pevná, světle hnědá svahovina, s příměsí písčitých až štěrčíkovitých částečně zjílovělých lapil.
- 0,45 – 0,70 Lapilový tuf, rozvětralý a zřejmě i autometamorfovaný, zjílovělý, charakter poloskalní horniny (třídy R6) – vzhledu hlíny písčité pevné až tvrdé, hnědé s černými lapilami do velikosti cca 5 mm
- 0,70 – 0,90 Hnědošedý lapilový tuf (lapily šedočerné tvrdé - méně zjílovělé, okolní hmota hnědá, jílovitá), charakter poloskalní horniny třídy R5. Řídce se vyskytují zaoblené až kulovité pumy černé bazaltoidní horniny, nezjílovělé. Zastižena jejich velikost do cca 30 cm.

Z úseku 0,60 – 0,70 m byl odebrán vzorek, na kterém byly provedeny základní indexové zkoušky (podrobně viz příloha č. 4 této zprávy).

Podzemní voda nebyla sondou zastižena.

S605

0,00 – 0,15 Hlína tuhá, hnědá, slabě humózní (ornice), řídkce s kameny bazaltoidní horniny zaobleného až kulovitého tvaru (zřejmě vyvětralé pumy).

0,15 – 0,20 Bazaltoidní aglomerát, černým nezjílovělý (bez známek silnější autometamorfózy), jen slabě navětralý, skalního charakteru (třídy R3), krumpáčem lze jen velmi obtížně rozpojit.

Podzemní voda nebyla sondou zastižena.

S606

0,00 – 0,15 Hlína tuhá, hnědá, slabě humózní (ornice), řídkce s kameny bazaltoidní horniny zaobleného až kulovitého tvaru (zřejmě vyvětralé pumy).

0,15 – 0,50 Navětralý a zřejmě i autometamorfovaný (zjílovělý) bazaltoidní aglomerát. Tvořený útržky do 10 cm dvojího typu: Nepravidelnými útržky zčásti zjílovělými (původně zřejmě sklo různého stupně napěnění) zelenošedé barvy a oblými až kulovitými pumami černého masivního bazaltoidu, které tvoří menší část horniny. Jedná se o poloskalní horninu třídy R5 až R4, obtížně rozpojitelnou krumpáčem.

Podzemní voda nebyla sondou zastižena.

S607

0,00 – 0,20 Hlína tuhá, hnědá, humózní (ornice), řídkce s kameny bazaltoidní horniny zaobleného až kulovitého tvaru (zřejmě vyvětralé pumy).

0,20 – 0,40 Kamenitá suť (kameny do 30 cm) s výplní hnědé hlíny tuhé, kameny tvoří bazaltoid černé barvy, nezjílovělý, kameny jsou oblých tvarů (ne ostrohranné).

0,40 – 1,10 Hlína tuhá, světle hnědá, řídkce s černými kameny bazaltoidů do 30 cm, nejedná se o spraš, ale zřejmě svahovou hlínu s příměsí spraše nebo sprašových hlín.

Z úseku 0,60 – 0,70 m byl odebrán vzorek, na kterém byly provedeny základní indexové zkoušky (podrobně viz příloha č. 4 této zprávy). Podzemní voda nebyla sondou zastižena.

S608

- 0,00 – 0,20 Hlína tuhá, hnědá, humózní (ornice), řídce s kameny bazaltoidní horniny deskovitého tvaru.
- 0,40 – 1,10 Hlína tuhá, světle hnědá, řídce s deskovitými černými kameny bazaltoidů do 30 cm, nejedná se o typickou spraš, ale zemina má zřetelný charakter sprašové hlíny.

Podzemní voda nebyla sondou zastižena.

S609

- 0,00 – 0,20 Hlína tuhá, hnědá, humózní (ornice), řídce s kameny bazaltoidní horniny nepavidelného i zaobleného tvaru.
- 0,20 – 0,40 Hlína pevná, šedohnědá, svahovina s kameny bazaltoidní horniny.
- 0,40 – 0,60 Popelový tuf zřetelně autometamorfovaný, částečně zjílovělý. Šedý s rezavými žilkami s jílovitou výplní. Soudržný - tvrdý až poloskalní (třídy R5), po rozpojení charakter písku hlinitého. Do podloží zřetelně soudržnější. Řídce se vyskytují pumy až bloky černých nerozložených bazaltoidních hornin.

Podzemní voda nebyla sondou zastižena.