

RNDr. Karel Lusk
RNDr. Olga Lusková
Ing. Karel Lusk

***Veškeré hydrogeologické
a inženýrsko geologické práce,
posudková činnost***

Česká Lípa - p.p.č. 172/6 v k.ú. Česká Lípa



Obr. č. 1. Pohled na lokalitu

**Hydrogeologické posouzení možnosti likvidace
srážkových vod vsakem do vod podzemních přes
půdní vrstvy.
Inženýrsko-geologické posouzení základových poměrů**

**Dubnice
22. října 2020**

Česká Lípa - p.p.č. 172/6 v k.ú. Česká Lípa



Obr. č. 2. Umístění vsaku (červená)

**Hydrogeologické posouzení možnosti likvidace srážkových vod vsakem do
vod podzemních přes půdní vrstvy.
Inženýrsko-geologické posouzení základových poměrů**

Zakázkové číslo:	16092020
Objednávka:	16.9.2020
Objednatel:	Město Česká Lípa náměstí T.G. Masaryka 1/1 Česká Lípa, 47001
Dodavatel:	RNDr. Karel Lusk Dubnice 124 471 26
Řešitel:	Ing. Karel LUSK Držitel osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat hydrogeologické práce poř. č.2445/2020
Odborná garance:	RNDr. Karel LUSK RNDr. Olga LUSKOVÁ Držitelé osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat hydrogeologické práce poř. č.1217/2000 a poř. číslo 1809/2003
Datum:	22. října 2020

Obsah

A.	Úvod	5
A.1	Vsakování srážkových vod	5
A.2	Inženýrská geologie	5
B.	Základní údaje	6
B.1	Identifikace zadavatele	6
B.2	Identifikace zhotovitele	6
B.3	Specifikace a cíle posouzení a vyhodnocení	6
B.4	Popis a lokalizace zdroje a vodního díla	8
B.5	Místopisné určení posuzovaného území	11
C.	Popisné údaje	15
C.1	Geografické situování posuzované lokality	15
C.2	Přírodní poměry lokality	15
C.2.1	Geologické poměry lokality vypouštění	15
C.2.2	Hydrogeologické poměry lokality	20
C.2.3	Hydrologické poměry lokality vsakování	27
C.2.4	Ostatní	27
D.	Vsakování srážkových vod	27
D.1	Dešťová voda	27
D.2	Vsakovací prvek dle ČSN 75 9010	28
D.2.1	Odvodňovaná plocha (6.2.2 ČSN 75 9010)	28
D.2.2	Vsakovaný odtok (dle 6.2.3 ČSN 75 9010)	29
D.2.3	Vsakovací plocha (dle 6.2.4 ČSN 75 9010)	29
D.2.4	Retenční objem vsakovacího zařízení (6.2.5 ČSN 75 9010)	30
D.2.5	Doba prázdnění (6.2.6 ČSN 75 9010)	31
D.3	Návrh vsakovacího prvku	31
E.	Konceptuální model vypouštění	32
E.1	Nesaturovaná zóna	32
E.2	Místo vstupu vypouštěné	33
E.3	Zóna saturace	33
E.4	Přirozená nebo umělá drenáž podzemní vody	33
F.	Limitující okolnosti	33
F.1	Zdroje dotčených podzemních vod	33
F.2	Zdroje dotčených povrchových vod	33
F.3	Ochrana přírody a krajiny	34
F.4	Ostatní okolnosti	34
G.	Vlivy a dopady vypouštění odpadních vod do vod podzemních	34
G.1	Dopad na podzemní vody	34
G.2	Dopad na povrchové vody	34
G.3	Dopad na chráněná území a další ekosystémy	34
G.4	Ostatní možné dopady	34
H.	Závěr	34
H.1	Vyhodnocení	34
H.2	Podmínky pro vyjádření souhlasného nebo podmíněně souhlasného stanoviska	35
I.	Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí	36
J.	Inženýrsko-geologické vyhodnocení	37
K.	Závěr a doporučení v oblasti inženýrské geologie	39
L.	Vyhodnocení	43
M.	Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí	43
N.	Přílohy	44
N.1	Příloha č. 1: Přehledná mapa zájmového území – viz základní text	44
N.2	Příloha č. 2: Podrobná mapa lokality vypouštění – viz základní text	44
N.3	Příloha č. 3: Výběr použité literatury a podkladů	44
N.1	Příloha č. 4: Původní IG posudek	45
N.2	Příloha č. 5: Doklady odborné způsobilosti	62

Seznam obrázků v textu

Obr. č. 1.	Pohled na lokalitu	1
Obr. č. 2.	Umístění vsaku (červená)	2
Obr. č. 3.	Představa zadavatele	7
Obr. č. 4.	Orientační výpis z katastru nemovitostí	8
Obr. č. 5.	Ortofotomapa katastru nemovitostí s naznačeným prakticky největším možným vsakovacím prvkem na zájmové ploše.	8
Obr. č. 6.	Ochranná pásma vodních zdrojů	9
Obr. č. 7.	Situování vůči CHKO	10
Obr. č. 8.	Situování vůči CHOPAV	11
Obr. č. 9.	Vodovod v obci	12
Obr. č. 10.	Kanalizace v obci	13
Obr. č. 11.	Geomorfologické členění de Demka	14
Obr. č. 12.	Výřez základní mapy s vrstevnicemi	14
Obr. č. 13.	Výřez z geologické mapy 1:200 000	16
Obr. č. 14.	Výřez z geologické mapy 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa	16
Obr. č. 15.	Vysvětlivky ke geologické mapě 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa (část 1.)	17
Obr. č. 16.	Vysvětlivky ke geologické mapě 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa (část 2.)	17
Obr. č. 17.	Vrtné jádro	18
Obr. č. 18.	Vrtná prozkoumanost (Geofond)	19
Obr. č. 19.	Hydrogeologická mapa 1:200 000	21
Obr. č. 20.	Hydrogeologická mapa 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa	22
Obr. č. 21.	Vysvětlivky k hydrogeologické mapě 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa	23
Obr. č. 22.	Mapa hydrogeologického rajónování – základní vrstva	24
Obr. č. 23.	Mapa hydrogeologického rajónování – hlubinná vrstva	25
Obr. č. 24.	Vodohospodářská mapa	27
Obr. č. 25.	Mapa IG rajónování	37
Obr. č. 26.	Vrtné jádro	39

A. Úvod

Následující posudek osoby s odbornou způsobilostí je vypracován v souladu s Metodickým pokynem Ministerstva životního prostředí k provádění požadavků zákona č. 254/2001 Sb., o vodách („vodní zákon“) ve znění pozdějších předpisů.

A.1 Vsakování srážkových vod

Dokument je zpracován jako podklad pro výpočet parametrů infiltračního prvku pro likvidaci srážkových vod ze zastavěných ploch. V této souvislosti jsou v dokumentu zohledněny požadavky normy ČSN 75 9010.

A.2 Inženýrská geologie

Dále je posudek osoby s odbornou způsobilostí vypracován pro účely posouzení možností a způsobů založení na pozemku p.č. 172/6 v katastru obce Česká Lípa (katastrální území Česká Lípa). Obecný popis lokality je zpracován dle výše uvedeného metodického pokynu, když tento koresponduje s požadavky normy ČSN 73 1005 definovanými v čl. 12.

Geologické práce, včetně inženýrskogeologického průzkumu, podléhají zák. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, zejména zák. 66/2001 Sb. Podrobnosti provádění, vč. etap inženýrskogeologického průzkumu jsou definovány vyhl. 369/2004 Sb. o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, ve znění pozdějších předpisů.

Do roku 2010 byla elementární normou pro inženýrskogeologický průzkum ČSN 73 1001, která umožňovala precizní klasifikaci zemin a určení mechanicko-fyzikálních vlastností.

Pro pojmenování zemin je použita platná ČSN 73 6133 i ČSN P 73 1005, Obě tyto normy přebírají klasifikaci ze zrušené ČSN 73 1001. Naopak není použita (rovněž platná) ČSN EN ISO 14 688-1, jejímž použitím by došlo k situaci, že jedna a tatáž zemina bude různě pojmenovaná (a opatřená jiným symbolem) v různých částech zprávy. Dalším důvodem je snadnější a přehlednější použití normových údajů ze zrušené ČSN 73 1001.

B. Základní údaje

B.1 Identifikace zadavatele

Zadavatelem prací je.:

Paní: Město Česká Lípa
Bytem: náměstí T.G. Masaryka 1/1
47001, Česká Lípa

B.2 Identifikace zhotovitele

Firma: RNDr. Karel Lusk
Provozovna: Dubnice 124
471 26
IČ: 12783064
DIČ: není plátcem DPH

Řešitelem je:

Bytem Ing. Karel Lusk
K Vodárně 97
Česká Lípa
470 01
Tel: 603 450 509
Mail: lusk@valvera.cz

Odbornými konzultanty jsou

Bytem RNDr. Karel Lusk, RNDr. Olga Lusková,
Dubnice 124
471 26
Tel: 603 231 592
Mail: dr.lusk@tiscali.cz

Osvědčení: Držitelé osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat hydrogeologické práce poř. č.1217/2000, poř. číslo 1809/2003 a poř. číslo 2445/2020

B.3 Specifikace a cíle posouzení a vyhodnocení

Pan Ing. Arch. Jiří Kňákal jako projektant a zástupce investora, kterým je Město Česká Lípa majitel pozemku p.č. 172/6 v k.ú. Česká Lípa, si objednal odborné hydrogeologické vyjádření k možnosti vsaku srážkových vod z objektu existující

budovy bývalé pojišťovny na vlastním pozemku p.č. 172/6 v k.ú. Česká Lípa. Představa zadavatele spočívá ve vybudování infiltračního prvku pro finální likvidaci srážkových vod v podobě vsakovacího drénu či studny.

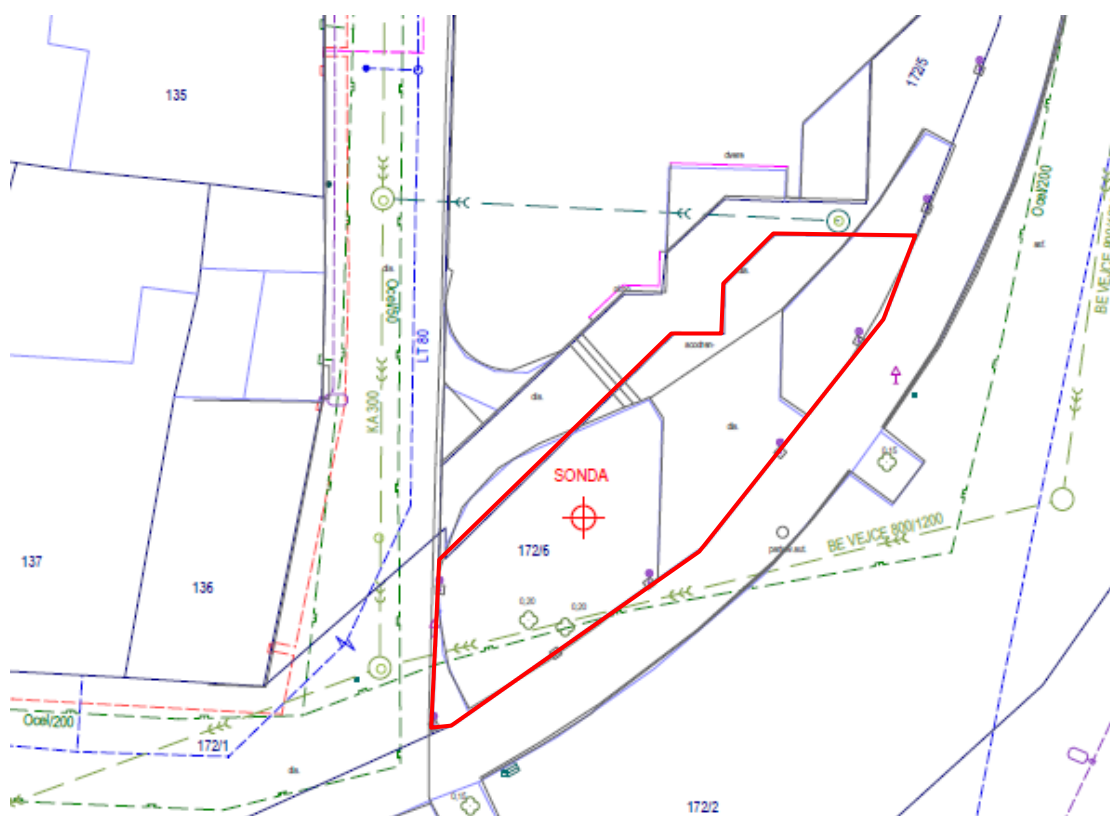
V blízkém okolí se do vzdálenosti 30 m (limit pro propustné prostředí) od místa plánovaného vsakovacího prvku nenachází žádná domovní studna. Objekt administrativní budovy je zásoben pitnou vodou prostřednictvím veřejného vodovodního řádu.

Cílem posudku je vyhodnocení možného ovlivnění podzemních vod provozem odkanalizování objektu odvedením srážkových vod vsakem přes půdní vrstvy do podzemních vod s ohledem na ustanovení zákona č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů (dále též vodní zákon).

Proces posuzování a vyhodnocování je založen na archivní činnosti spočívající ve studiu map, historických posudků geologických prací a na terénní činnosti spočívající zejména v realizaci vrtané sondy a v rekognoskaci terénu.

Posudek je zpracován pro účely získání stavebního povolení či jiného adekvátního vyjádření dotčeného orgánu státní správy na plánovanou stavbu.

Představa zadavatele je precizována níže.



B.4 Popis a lokalizace zdroje a vodního díla

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	172/6
Obec:	Česká Lípa [5613801]
Katastrální území:	Česká Lípa [621382]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]:	180
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

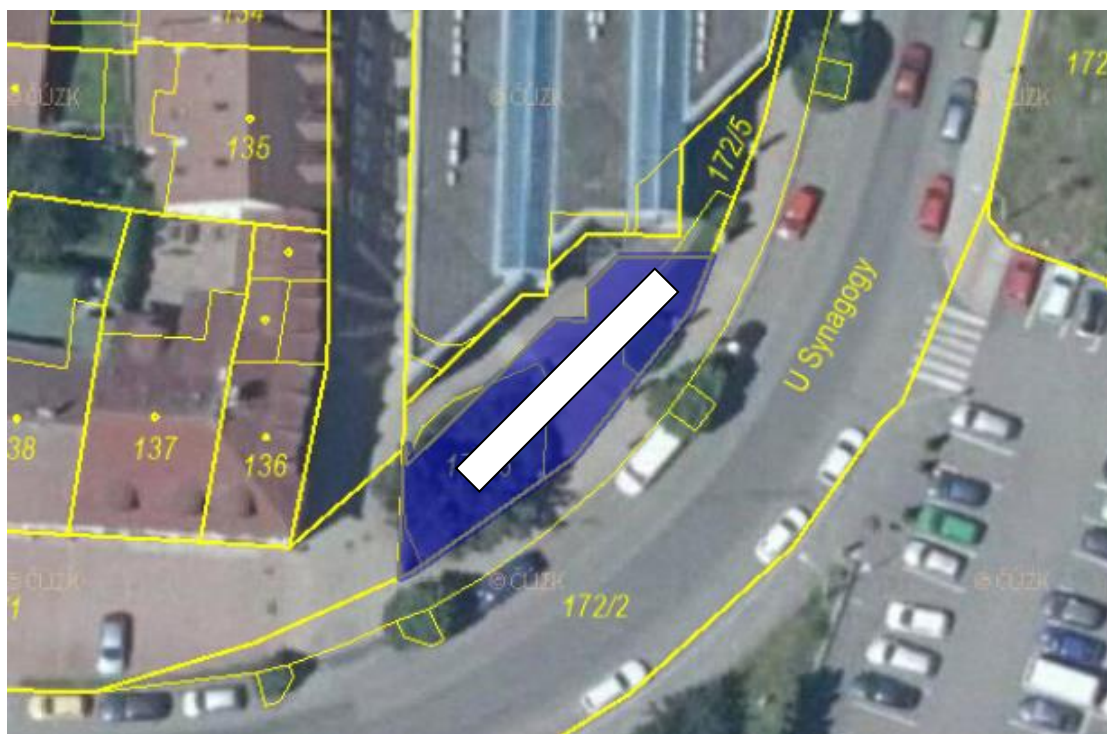
Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Česká Lípa, náměstí T. G. Masaryka 1/1, 47001 Česká Lípa	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Obr. č. 4. Orientační výpis z katastru nemovitostí



Obr. č. 5. Ortofotomapa katastru nemovitostí s naznačeným prakticky největším možným vsakovacím prvkem na zájmové ploše.

Lokalita : Česká Lípa
Okres : Česká Lípa
Mapa : 1 : 200 000, list 02 Ústí nad Labem
 1 : 50 000, list 02-42 Česká Lípa
 1 : 25 000, list 02-422
 1 : 10 000, list 02-42-09

Zájmová lokalita se nachází v centrální části obce Česká Lípa mimo jakékoliv ochranné pásmo vodního zdroje. Nejbližším ochranným pásmem je OPVZ Česká Lípa NEALKO a Fromin vrtané studny vzdálené cca 1170 m jihovýchodně a OPVZ Sosnová studny S1-3, Peklo vzdálené cca 2100 m jižně.



Obr. č. 6. Ochranná pásma vodních zdrojů

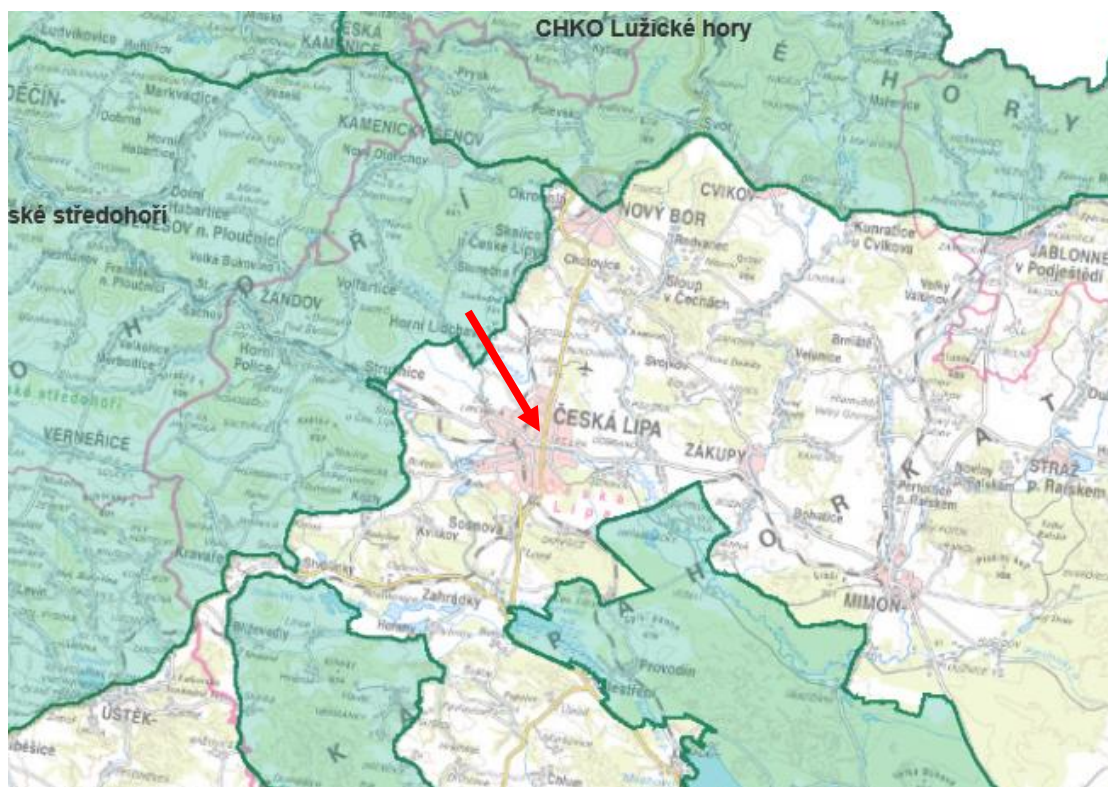
Ochranná pásma vodních zdrojů

Název akce, popř. lokality, k níž se váže vydané rozhodnutí:	Česká Lípa NEALKO a Fromin vrtané studny
Vodoprávní úřad, který vyhlásil rozhodnutí:	MěÚ Česká Lípa
Číslo rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	MUCL/43214/2011
Datum rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	22.06.2011
Žadatel o vyhlášení ochranného pásma:	SČVK Teplice
Stupeň OPVZ:	2
Typ vodního zdroje:	podzemní zdroj
Ověření na vodoprávním úřadě v rámci aktualizace:	ano
Platnost OPVZ:	ano
Datum konce platnosti pásma:	
Datum aktualizace reprezentace ochranného pásma v evidenci:	18.10.2017
Datum aktualizace zdroje (u přebíraných dat):	
Existence vodoprávního rozhodnutí:	ano
Název obce, která je z vodního zdroje zásobována:	Česká Lípa
Název okresu, kam vodní zdroj náleží:	Česká Lípa
Kód kraje pro přidělení OBJ_GID:	07
Název kraje:	Liberecký
Poznámka k aktualizaci ochranného pásma:	
Upřesňující poznámka k pásmu:	
Rozloha pásma (m2):	518 656

Ochranná pásma vodních zdrojů

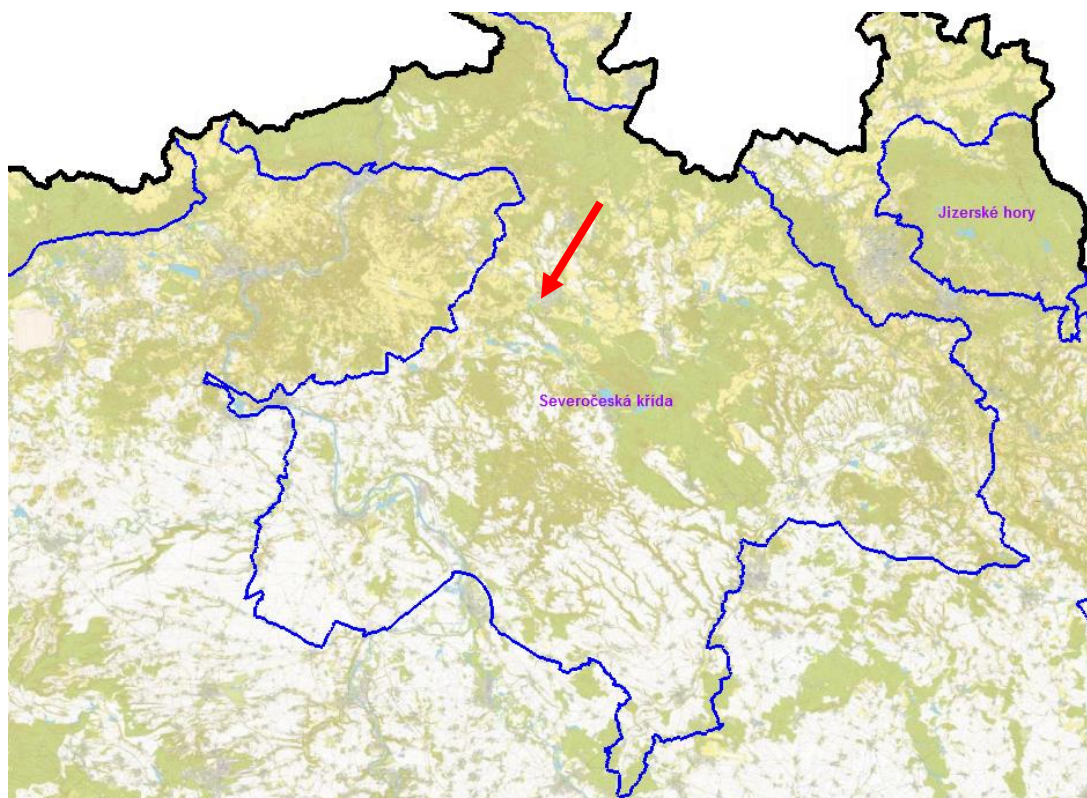
Název akce, popř. lokality, k níž se váže vydané rozhodnutí:	Sosnová studny S1-3, Peklo
Vodoprávní úřad, který vyhlásil rozhodnutí:	ONV Česká Lípa
Číslo rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	VLHZ 326/84-232
Datum rozhodnutí o stanovení nebo změně ochranného pásma:	09.04.1984
Žadatel o vyhlášení ochranného pásma:	SČVK Česká Lípa
Stupeň OPVZ:	2b
Typ vodního zdroje:	podzemní zdroj
Ověření na vodoprávním úřadě v rámci aktualizace:	ano
Platnost OPVZ:	ano
Datum konce platnosti pásma:	
Datum aktualizace reprezentace ochranného pásma v evidenci:	19.10.2017
Datum aktualizace zdroje (u přebíraných dat):	
Existence vodoprávního rozhodnutí:	ano
Název obce, která je z vodního zdroje zásobována:	Sosnová
Název okresu, kam vodní zdroj náleží:	Česká Lípa
Kód kraje pro přidělení OBJ_GID:	07
Název kraje:	Liberecký
Poznámka k aktualizaci ochranného pásma:	
Uprášující poznámka k pásmu:	
Rozloha pásma (m2):	12 893 212

Zájmová lokalita se nenachází v chráněné krajinné oblasti.



Obr. č. 7. Situování vůči CHKO

Zájmová lokalita se nachází v CHOPAV Severočeská křída.



Obr. č. 8. Situování vůči CHOPAV

B.5 Místopisné určení posuzovaného území

Vlastní zájmové území je položeno v jihovýchodní části obce Česká Lípa na rovinatém pozemku. Lokalita leží v nadmořské výšce okolo 250 m n.m..

Město Česká Lípa se rozkládá na pravém i levém břehu řeky Ploučnice, v tomto úseku toku se jedná o významný vodní tok v nadmořské výšce 245 – 315 m n. m. Jedná se o město do 40000 trvale bydlících obyvatel se 109 rekreačními objekty a ubytovacími zařízeními (1000 lůžek). Jižní polovinu území zabírá aluviální niva Ploučnice. Území je odvodňováno ze severu a jihu do Ploučnice, na západ do potoka Šporky, v tomto úseku toku se jedná o významný vodní tok, na východ do Dobranovského potoka. Okrajem města protéká Robečský potok, v tomto úseku toku se jedná o významný vodní tok. Kompaktní historické jádro má zástavbu nízko a středopodlažní, městského typu.

Dnešní urbanistická koncepce sleduje tendenci přirozeného rozvoje městského útvaru kolem centra, nadřazená je hlavní osa Česká Lípa – Nový Bor. Zástavba je společně soustředěná, městského typu. V Dubici se nacházejí Pekelské rybníky a vodní plochy upravené na veřejné koupaliště.

Město Česká Lípa má vybudovanou dostatečnou vodovodní síť s dostatečnou kapacitou (včetně zdrojů a akumulací) zásobující město a některé přilehlé obce ve třech tlakových pásmech.



Obr. č. 9. Vodovod v obci

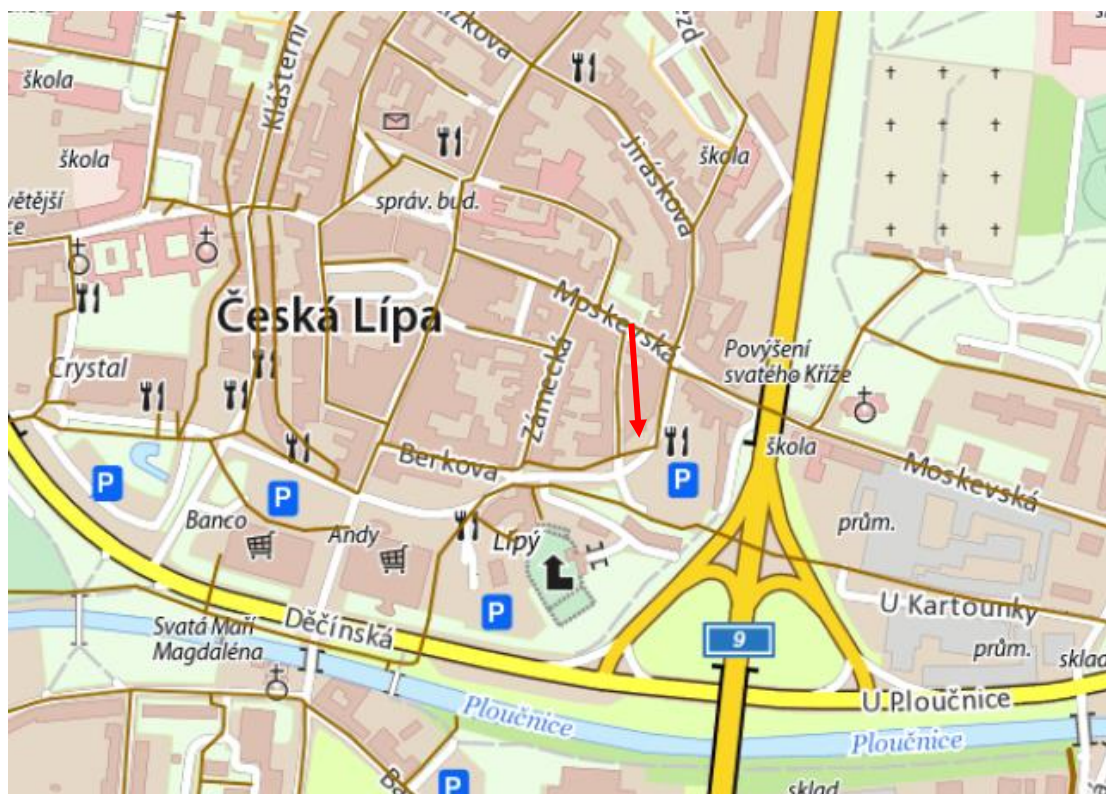
Jednotlivá tlaková pásma jsou rozdělena následovně :

I. tlak. pásmo: kóta min. hydrostatické hladiny 313,80/318,8 m n.m. a s vodojemem „Pod Špičákem„(Špičák 1) - 12 000 m³ a „Hůrka„ - 4 000 m³ .Špičák – 1000 m³ je mimo provoz.

II. tlak. pásmo: kóta min. hydrostatické hladiny 355,00/361,00 m.n.m. a s vodojemem „Špičák 2„ - 9 000 m³

III. tlak. pásmo: kóta min. hydrostatické hladiny 385,00/391,00 m n.m. a s vodojem „Špičák 3„ - 6 000 m³

Česká Lípa má v zásadě vybudován kompletní kanalizační systém včetně dostatečně kapacitní čistírny odpadních vod. Základní částí stokového systému je jednotná soustava na pravém břehu a na levém břehu s odvedením na ČOV. Pro připojení okrajových částí města a nebo částí s nevhodnou konfigurací terénu byly zrealizovány splaškové stoky doplněné lokálním odvedením dešťových vod do vodotečí a s přečerpáním splaškových vod na systém města (ČS Stará Lípa a ČS Nový Žizník). Kapacita základních kanalizačních sběračů je dostatečná. V průmyslové zóně Obecní les byl již vybudován splaškový sběrač umožňující odvedení odpadních vod z tohoto území.



Obr. č. 10. Kanalizace v obci

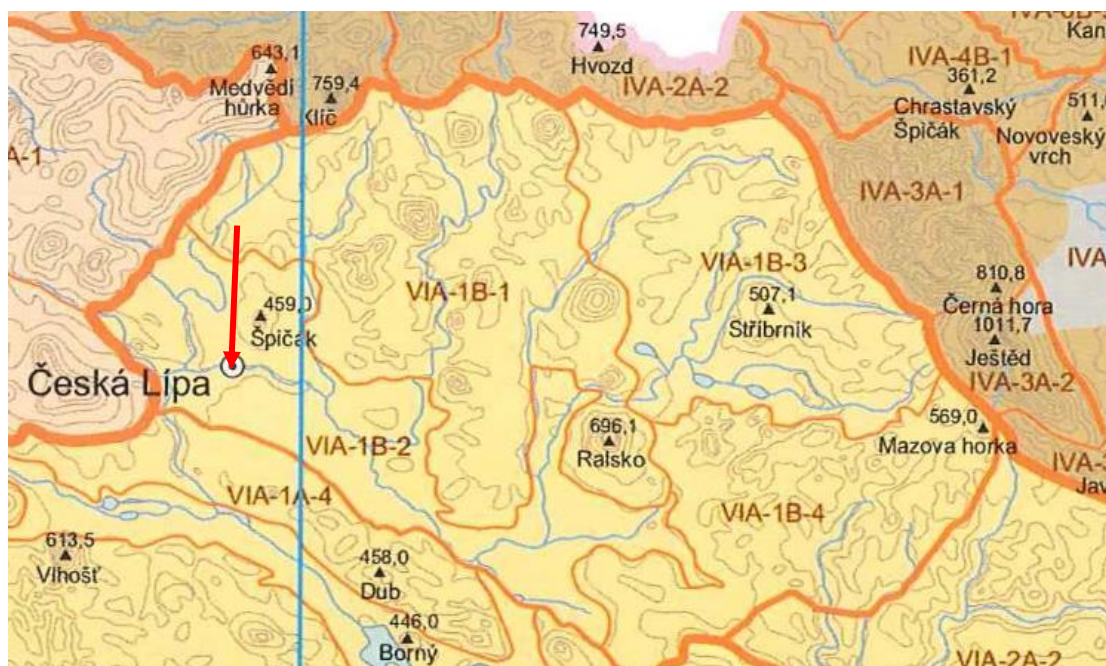
Vlastní zájmový pozemek leží zhruba ve výšce 250 m n.m.

Průměrné srážky v oblasti dosahují 550-650 mm za rok. Po stránce klimatické náleží zájmové území do klimatického regionu 5 – mírně teplého, MT2 mírně vlhkého. Průměrná roční teplota je cca 7-8°C.

Základním podkladovým materiálem je zpracovaná geologická situace sestavena z archivní činnosti a samotných terénních prací na lokalitě, zejména z vrtané sondy.

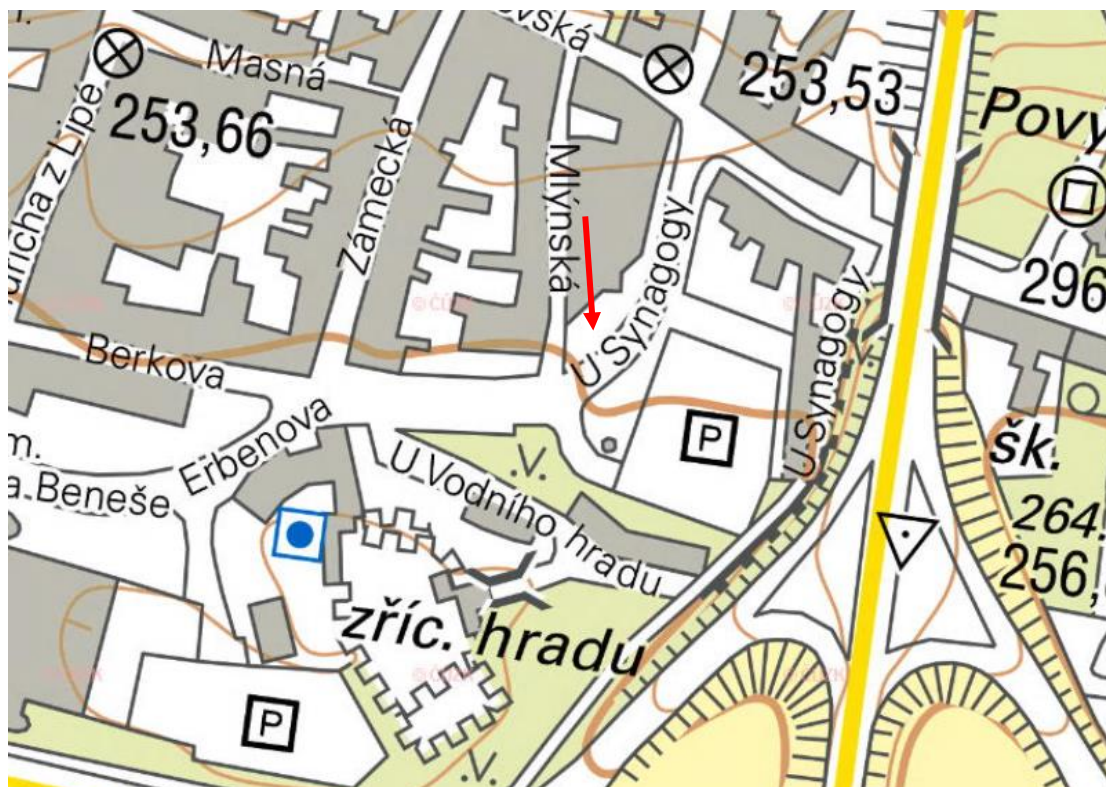
Lokalita náleží do geomorfologického okrsku Českolipské kotliny. Obecně je možno lokalitu z geomorfologického hlediska zařadit do

- Provincie Česká vysočina
- Subprovincie Česká tabule
- Oblast Středočeská tabule
- Celek Ralská pahorkatina
- Podcelek Zákupská pahorkatina
- Okrsek Českolipská kotlina (dle Demka VIA-1B-2)



Obr. č. 11. Geomorfologické členění de Demka

Je to mělká strukturně denudační sníženina při středním toku Ploučnice. Je tvořená převážně coniackými vápnitými jílovci a slínovci, méně turonskými pískovci, s pokryvy kvartérních sedimentů. Je charakterizována plochým povrchem říčních teras, údolních niv, strukturně denudačních plošin, kryopedimentů a ojedinělých neovulkanických suků.



Obr. č. 12. Výřez základní mapy s vrstevnicemi

C. Popisné údaje

C.1 Geografické situování posuzované lokality

Kraj:	CZ051	Liberecký
Okres:	CZ0511	Česká Lípa
Obec:	561380	Česká Lípa
Katastrální území:	621382	Česká Lípa
Parcelní číslo:	172/6	

C.2 Přírodní poměry lokality

C.2.1 Geologické poměry lokality vypouštění

Z hlediska geomorfologického členění ČR je lokalita součástí Ralské pahorkatiny. Je to členitá pahorkatina na svrchnokřídových kvádrových křemenných, místy jílovitých a vápnitých pískovcích, v menší míře na slínovcích, písčitých slínovcích a jílovcích, s četnými drobnými tělesy třetihorních sopečných hornin (žíly, výplně sopouchů, lakolity). Vznikl zde strukturně denudační reliéf sedimentárních stupňovin, mělkých kotlin s říčními terasami a rašeliništi, rozsáhlých zarovnaných povrchů typu kryopedimentů. V kvádrových pískovcích jsou kaňonovitá a soutěskovitá údolí a četné tvary zvětvřování a odnosu horniny. Charakteristické jsou početné vrchy na neovulkanitech, vypreparovaných čedičových, znělcových a trachytových horninách, které vytvářejí krajinné dominanty.

Ralská pahorkatina se táhne ve směru jihozápad – severovýchod. Na severovýchodě je ohraničena Ještědsko-kozákovským hřbetem. Na severu se stýká s Lužickými horami, linie mezi nimi je vedena mezi Novým Borem, Svorem, Mařenicemi, Heřmanicemi v Podještědí a obcí Kněžice. Na severozápadě mezi Novým Borem a Litoměřicemi navazuje České středohoří, se kterým má vůbec nejdelší hranici z okolních celků. Na západě pozvolna klesá k Labi, poblíž jehož pravého břehu se mezi Liběchovem a Litoměřicemi stýká s Dolnooharskou tabulí. Na jihovýchodě celek plynule přechází do Jizerské tabule a dosahuje téměř k městu Mělník. Na východě u města Český Dub sousedí s druhým celkem Severočeské tabule, Jičínskou pahorkatinou, se kterou má nejkratší hranici z okolních celků.

Z regionálně geologického hlediska leží lokalita v české křídové pánvi, v její lužické facii s peliticko psamitickým litofaciálním vývojem coniacké sedimentace, jako svrchního patra křídového útvaru. Tento sedimentární útvar je doplněn komplexem neovulkanitů, které pronikají nebo překrývají svrchnokřídové sedimenty (severně ležící Špičák - 459 m n.m.). Předkvartérní podklad tvoří v místě stavby uloženiny coniacu (Kcn-st) slínovce, jílovité vápence a vápnité jílovce mocnosti okolo 80 m. (Kt-cn).



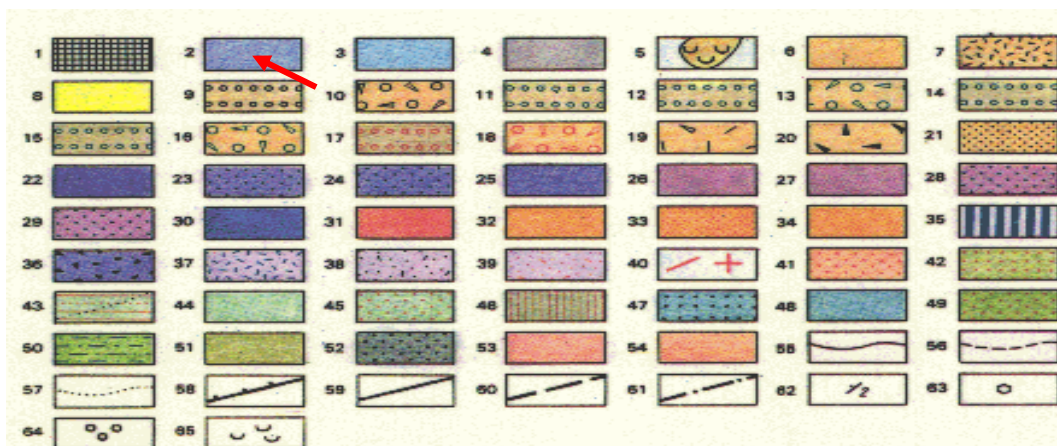
Obr. č. 13. Výřez z geologické mapy 1:200 000

Následuje souvrství středního turonu reprezentované kvádrovými pískovci (Kt^2) a prachovité sedimenty spodního turonu (Kt^1) o celkové mocnosti okolo 300 m. Pod sedimenty turonu leží sedimenty svrchního cenomanu (korycanské souvrství) tvořené psamitickými sedimenty - při bázi konglomeráty a středně až hrubě zrnitými pískovci. Směrem do nadloží převládají střednězrnité pískovce. Mocnost tohoto souvrství je okolo 60 m. Spodní cenoman (perucké vrstvy) je vyvinut pouze v místech depresí předkřídového reliéfu. Sedimenty jsou tvořeny převážně písčitojilovitými prachovci se zvýšeným obsahem organické hmoty. Mocnost tohoto souvrství je zde okolo 10 m.

Křídová sedimentace je založena na fylitech silurského stáří, jejichž mocnost není známa, ale dosahuje pravděpodobně stovek metrů.



Obr. č. 14. Výřez z geologické mapy 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa



Obr. č. 15. Vysvětlivky ke geologické mapě 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa (část 1.)

KVARTÉR, holocén: 1 - antropogenní sedimenty, skládky komunálních a průmyslových odpadů, navážky; 2 - fluvialní písčité hlíny; 3 - deluviofluvialní písčité a hlinitopísčité sedimenty; 4 - organické sedimenty; 5 - sesuvy;

holocén - pleistocén: 6 - deluvialní, převážně hlinité, místy hlinitopísčité sedimenty; 7 - deluvialní kamenitohlinité, hlinitokamenité a kamenitopísčité sedimenty;

pleistocén: 8 - spraše, sprašové hlíny, lokálně eolickodeluvialní sedimenty; 9 - fluvialní písčité štěrky (svrchní pleistocén); 10 - proluviační štěrky (svrchní pleistocén); 11 - fluvialní písky a písčité štěrky (střední pleistocén); 12 - fluvialní písčité štěrky a písky (střední pleistocén - riss); 13 - proluviační štěrky (střední pleistocén - riss); 14 - fluvialní písky a písčité štěrky (střední pleistocén - mindel); 15 - fluvialní písky a štěrky (střední pleistocén - mindel); 16 - proluviační štěrky (střední pleistocén - mindel); 17 - fluvialní písčité štěrky (spodní pleistocén); 18 - proluviační štěrky (spodní pleistocén); 19 - deluvialní hlinitokamenité sedimenty s balvany a bloky (pleistocén nečleněný); 20 - kamenná moře (pleistocén nečleněný); 21 - písčité deluvia a eluvia (pleistocén nečleněný);

TERCIÉR, neogén - paleogén: 22 - olivínické alkalické bazalty, bazality (nefelinické, analcimické, „leucitické“), limburgity; 23 - olivínické nefelinity, analcimity, „leucitity“; 24 - olivínické sodality; 25 - bazaltické horniny (všech typů) nerozlišené; 26 - alkalické bazalty bez olivínu, tefrity (nefelinické, analcimické, „leucitické“), augitity; 27 - sodalitické tefrity; 28 - nefelinity bez olivínu; 29 - sodality bez olivínu; 30 - olivínické melilitity (felsenity); 31 - trachybazalty (bez foidů, sodalitické, analcimické); 32 - trachyty (bez foidů, sodalitické, analcimické); 33 - sodalitické fonolity; 34 - trachytické horniny (trachyty a fonolity) nerozlišené; 35 - silně alterované (autometamorfované) bazaltické horniny; 36 - subvulkanické brekcie bazaltických hornin; 37 - pyroklastika bazaltických hornin; 38 - tufity, místy s polohami uhelných, diatomových aj. sedimentů; 39 - tufity s velmi hojnými polohami diatomitů; 40 - tenké žíly vulkanitů s určitelným a neurčitelným směrem;

paleogén: 41 - převážně písčité sedimenty s ojedinělými vložkami jílu;

MEZOZOIKUM, svrchní křída: 42 - merboltické souvrství, jemně až středně zrnité, jílovité až křemenné, ojediněle živcové pískovce s vložkami jílovitých prachovců a jílovců (santon - svrchní coniac); 43 - březenké souvrství, vápnité jílovce, řidčeji slínovce, s vložkami až polohami jemně až středně zrnitých pískovců (a) a pískovce s vložkami vápnitých jílovců (b), flyšoidní facie (santon? - coniac); 44 - březenké souvrství, vápnité jílovce, podřízeně slínovce (santon? - coniac); 45 - březenké souvrství, jemně až středně zrnité, převážně křemenné pískovce s ojedinělými vložkami jílovitých a prachovitých jílovitých hornin (coniac); 46 - kontaktně metamorfované vápnité jílovce; 47 - teplické souvrství - spodní část březenkého souvrství, převážně středně zrnité křemenné pískovce, naspodu místy s vložkami jílovců a jílovitých prachovců (spodní coniac - svrchní turon); 48 - teplické souvrství - spodní část březenkého souvrství, slínovce a vápnité jílovce, vápnitohlinité prachovce (spodní coniac - svrchní turon); 49 - jizerské souvrství, převážně křemenné středně zrnité pískovce (svrchní turon - střední turon); 50 - jizerské souvrství, vápnité až slinité pískovce, zčásti až prachovce, ojediněle písčité slínovce, místy vložky křemenných pískovců (svrchní - střední turon); 51 - bělohorské souvrství, vápnité písčité jílovce, slinité prachovce a jemnozrné pískovce (střední - spodní turon); 52 - korycanské souvrství, jemně až středně zrnité pískovce s ojedinělými vložkami prachovců (cenoman);

PROTÉROZOIKUM svrchní: 53 - křemenný keratofyr; 54 - sericitické, sericit-chloritické a chloritické fylity, křemen-živcové břidlice;

55 - zjištěná hranice stratigrafických jednotek, genetických typů sedimentů a hornin; 56 - přesně nezjištěná hranice stratigrafických jednotek, genetických typů sedimentů a hornin; 57 - hranice litofacií; 58 - násun, přesmyk; 59 - zlom ověřený; 60 - zlom předpokládaný nebo nepřesně lokalizovatelný; 61 - zlom zakrytý; 62 - směr a sklon vrstev; 63 - sluňáky nebo plošně nevyjádřitelné zbytky silicifikovaného povrchu; 64 - roztroušené štěrky; 65 - sesuvné terény;

Obr. č. 16. Vysvětlivky ke geologické mapě 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa (část 2.)

Na zájmovém pozemku byla odvrtná průzkumná sonda do hloubky 4,5 m.

Sonda označená

CL-172/6

datum odvrtní 19.10.2020

Souřadnice: Z = 250 m.n.m. (odečteno z mapy)

X = 978322 Y = 725441

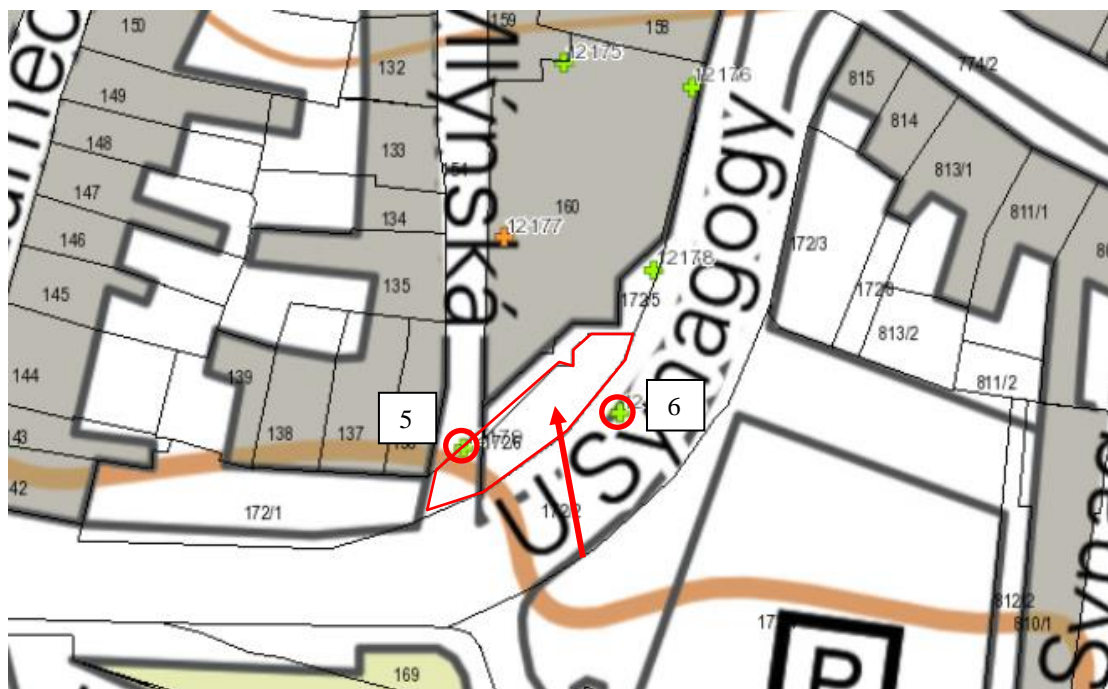
Vrt - geologický profil

Hloubka (m)	Stratigrafie	Popis
0.00 – 0.05	Kvartér	Hrabanka
0.05 – 0.70	Kvartér	Písčítá navážka s kousky cihel
0.70 – 1.05	Kvartér	Bílošedý písek s příměsí jemnozrnné zeminy
1.05 – 1.50	Kvartér	Okrově hnědá písčito štěrkovitá hlína
1.50 – 1.80	Kvartér	Černohnědá písčítá hlína světle pruhovaná
1.80 – 2.10	Kvartér	Šedohnědá písčítá hlína – hlinitý písek
2.10 – 2.60	Kvartér	Jemnozrnný písek šedohnědý se štěrčíky
2.60 – 3.00	Kvartér	Šedá písčítá hlína
3.00 – 3.50	Kvartér	Štěrkopísek okrově hnědý
3.50 – 4.30	Kvartér	Středně zrnitý písek hnědožlutý
4.30 – 4.50	Kvartér	Žlutošedý hrubozrnný písek zvodněný



Obr. č. 17. Vrtné jádro

Hlubší geologické poměry jsou patrné z historických vrtných prací, zejména pak ze sondy 5 a 6.



Obr. č. 18. Vrtná prozkoumanost (Geofond)

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE			
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	250.30
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	12180	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	6	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3,5
Zkrácený název	6	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1988	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	10,3	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P064977	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	978319.20	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	725427.00	Organizace provádějící	Krajský projektový ústav Ústí nad Labem
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	
ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA			
Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	
0.00 - 1.10	Kvartér	navážka	hlinitý kamenitý
1.10 - 3.00	Kvartér	písek	hlinitý jemnozrnný ulehlý vlhký, žlutá, hnědá
3.00 - 3.90	Kvartér	písek	hrubozrnný vlhký ulehlý, hnědá, žlutá
3.90 - 7.40	Kvartér	písek	hrubozrnný vlhký ulehlý zvodnělý, hnědá, žlutá
7.40 - 9.10	Coniak, Turon	slín	písčité pevný písčité pevný, šedá
9.10 - 10.30	Coniak, Turon	slínovec	, šedá

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE			
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	249.80
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	12179	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	5	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2,9
Zkrácený název	5	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1988	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozbory vody
Hloubka vrtu (m)	10,2	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P064977	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	978324.30	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	725449.40	Organizace provádějící	Krajský projektový ústav Ústí nad Labem
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	
ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA			
Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	–
0.00 - 1.00	Kvartér	navážka kamenitý hlinitý	
1.00 - 3.00	Kvartér	písek jemnozrnný hlinitý ulehlý vlhký, žlutá, hnědá	
3.00 - 3.60	Kvartér	písek hrubozrnný vlhký ulehlý, hnědá, žlutá příměs: štěrky	
3.60 - 7.10	Kvartér	písek hrubozrnný ulehlý vlhký zvodnělý, hnědá, žlutá	
7.10 - 9.20	Coniak, Turon	slín písčité pevný písčité pevný, šedá	
9.20 - 10.20	Coniak, Turon	slínovec , šedá	

C.2.2 Hydrogeologické poměry lokality

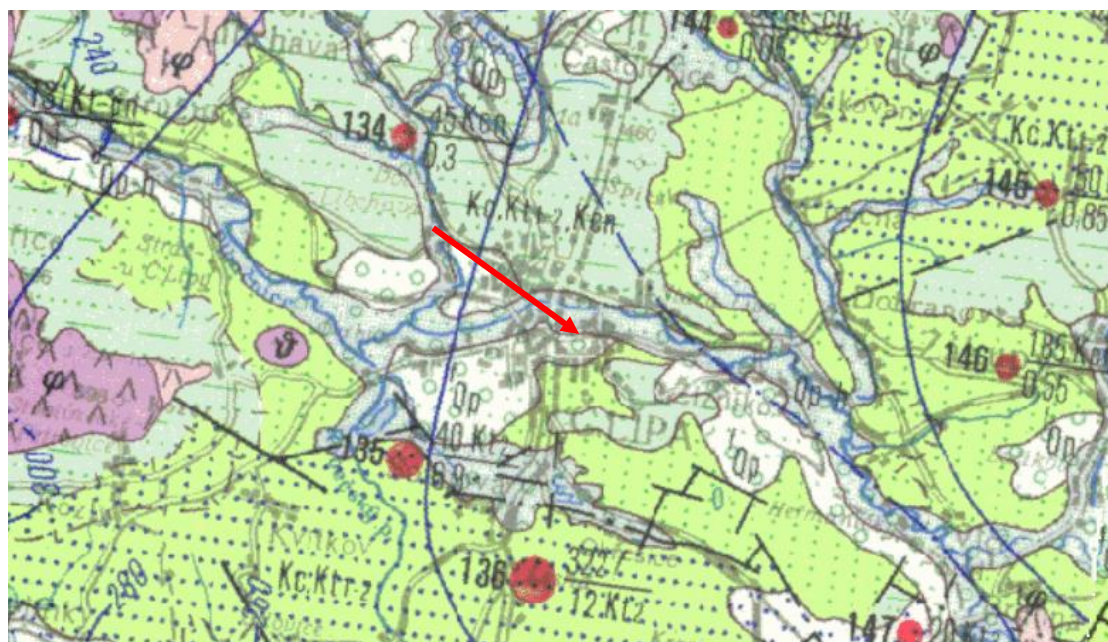
Hydrogeologická prozkoumanost zájmového území je relativně vysoká. Lokalita je zásobována vodou z veřejného vodovodního řádu. V těsné blízkosti se nenachází žádné domovní studny, které by mohly být stavbou negativně ovlivněny.

Lokalita náleží do hydrogeologického rajonu č. 4640 Křída Horní Ploučnice. V dané lokalitě není žádný útvar podzemních vod – svrchní. Hlavním útvarem podzemních vod hlubinné vrstvy je útvar ID 47200 Bazální křídový kolektor od Hamru po Labe.

Terciární vulkanity širšího okolí tvořící výrazné terénní elevace (Špičák) a jejich tufy jílovitě zvětrávají a tyto zvětralinové tvoří kvartérní pokryv svahových hlín. Jejich mocnost se pohybuje až do první desítky metrů.

První zvodně se vytváří v kvartérním pokryvu. Hlubší zvodně se utváří v mocnějších pískovcových polohách březenského souvrství. Souvislá hladina kvartérní zvodně je volná a lze ji očekávat v hloubce od 4 m (závislost na srážkové činnosti). Součinitel filtrace kvartérních sedimentů je omezen přítomností jemnozrnné složky.

Hlavním kolektorem podzemní vody jsou v širším okolí kvádrové turonské pískovce (Kt2). Turonský kolektor je oddělen prachovitými a jílovitými sedimenty proti podloží i nadloží a to předurčuje jeho většinou napjatý charakter.



Obr. č. 19. Hydrogeologická mapa 1:200 000

Obecně lze lokalitu charakterizovat přítomností několika zvodní:

A. Cenomanská zvodně.

Cenomanská zvodně je vyvinutá v celé ploše a má artéský charakter. Hladiny podzemní vody jsou na většině území zakleslé, jen v okolí Úštěka mají pozitivní výtlačnou úroveň. Generelní směr proudění podzemní vody je od severovýchodu k jihozápadu nebo od severu k jihu. Odvodnění obzoru je v údolí řeky Labe. V celé oblasti hraje významnou úlohu mocná tektonická zóna, která rozděluje území na jednotlivé kry, často značně vůči sobě pokleslé nebo vyzdvižené. Tyto poklesy zmenšují plochu styku jednotlivých zvodněných kolektorů a částečně tak znemožňují oběh podzemních vod mezi jednotlivými celky.

B. Turonská zvodně.

Vytváří se ve středním turonu. Turonské kolektory odpovídají stratigraficky pískovcům ve středním turonu. Oba kolektory mají samostatný oběh podzemních vod. Podzemní voda proudí z oblasti k jihozápadu a k jihu podobně jako u bazálního kolektoru. V některých je tato zvodně mírně napjatá s negativní výtlačnou výškou hladiny

C. Coniacká zvodně.

Z hydrogeologické mapy je patrné, že tato zvodně je vyvinutá v teplickém souvrství v pískovcovém vývoji ležícím na březenském souvrství svrchního turonu, které je ve vývoji slinitém a prachovitým a tvoří nepropustný strop středoturonské zvodně.

D. Kvartérní zvodně

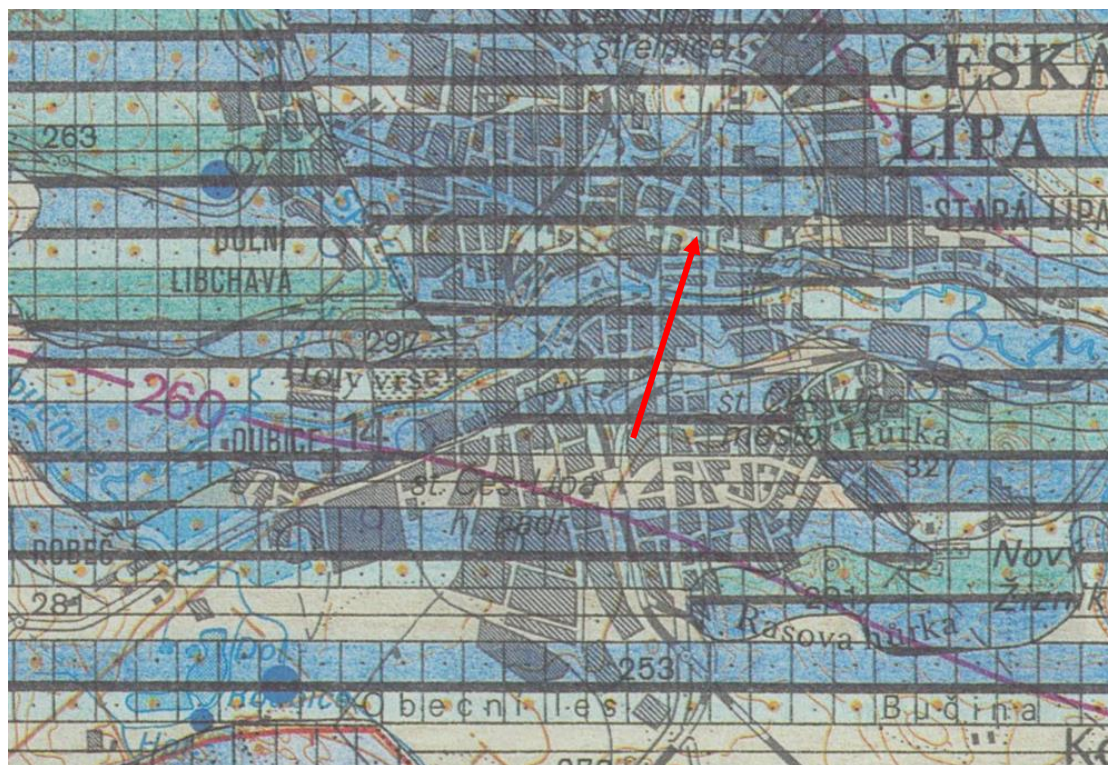
Tato zvodně je vyvinutá ve fluvialních sedimentech

E. Chemismus podzemních vod

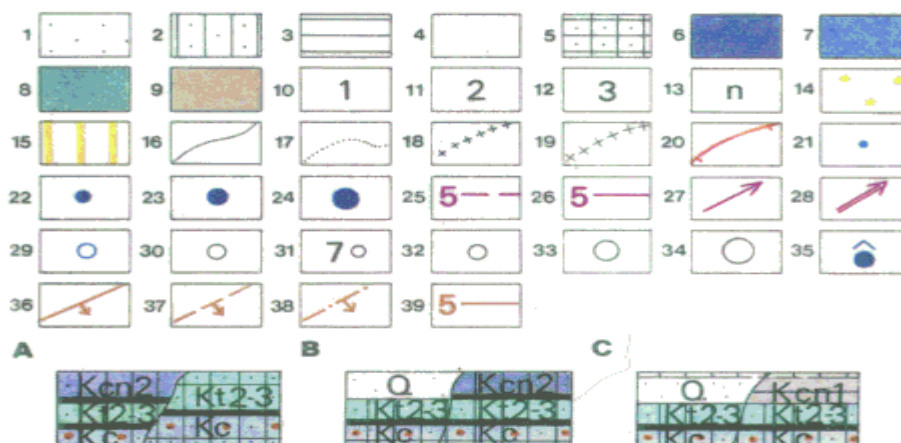
Vody střednoturonské zvodně mají slabě kyselou reakci a její hodnota celkové mineralizace nepřesahuje 140 mg.l-1. Převažuje $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ typ, který přechází na $\text{SO}_4\text{-Ca}$ s nízkým obsahem minerálních látek.

Podzemní vody svrchnoturonské zvodně jsou charakterizovány chemickým typem $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Mg}$. Obsahují 600 či 800 mg.l-1 rozpuštěných látek, pH se pohybuje od 6,7 do 7,3.

Pro širší oblast je k dispozici mapa hydroizohyps tuonské zvodně (následující obrázek).



Obr. č. 20. Hydrogeologická mapa 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa



TYP KOLEKTORU: 1 - průlinový kolektor kvartérních fluviálních písků údolních niv, sedimenty většinou překryty povodňovými hlinami; 2 - průlinovo-puklinový kolektor svrchnokřídových sedimentů (pískovce) a částečně terciéru (kamenité sutě, vulkanoklastika); 3 - regionální izolátor, v němž jako kolektor funguje jen připovrchová zóna. Terciér (vulkanity), svrchní křída (prachovce, jílovce); 4 - území bez kolektorů tvořené paleozoickými keratofyry; 5 - nepravidelné střídání většího počtu svrchnokřídových izolátorů a vrstevných kolektorů (pískovce s prachovci a jílovci).

KVANTITATIVNÍ CHARAKTERISTIKA ZVODNĚNÉHO KOLEKTORU - průměrná hodnota koeficientu transmisivity T ($m^2 \cdot s^{-1}$) - barva v ploše: 6 - $T > 6 \cdot 10^{-3}$; 7 - $T 1 \cdot 10^{-3} - 6 \cdot 10^{-3}$; 8 - $T 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3}$; 9 - $T < 1 \cdot 10^{-4}$; - variabilita transmisivity (plošná filtrační nehomogenita zvodněného kolektoru) - číselný index + intenzita barvy; a - intenzita barvy, b - směrodatná odchylka logaritmu koeficientu transmisivity T ; 10 - a - silná, b - $< 0,3$; 11 - a - silná, b - $0,3 - 0,6$; 12 - a - slabá, b - $0,6 - 0,9$; 13 - a - slabá, b - nelze zjistit ani odhadnout.

KVALITA PODZEMNÍ VODY Z HLEDISKA VYUŽITELNOSTI PRO ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU (přetisk výraznou oranžovou šrafovou v území s málo vyhovující nebo nevyhovující kvalitou vody): 14 - vody vyžadující složitější úpravu (vody II. kategorie); 15 - vody málo vhodné nebo nevhodné (vody III. kategorie). Hlavními kritérii pro vyčlenění území s vodami v II. a III. kategorii jsou tyto koncentrace rozhodujících složek:

II. kategorie: Ca + Mg méně než 1 mmol/l nebo 3,5 - 9 mmol/l, Fe 0,3 - 30,0 mg/l, Mn 0,1 - 10 mg/l, NH_4^+ více než 0,1 mg/l, NO_2^- více než 0,1 mg/l, NO_3^- 15 - 50 mg/l;

III. kategorie: Ca + Mg více než 9 mmol/l, Fe více než 30 mg/l, Mn více než 10 mg/l, NO_3^- více než 50 mg/l, celková mineralizace více než 1 g/l;

Do I. kategorie se zařazují vody dobré kvality, které kromě dezinfekce a mechanického odkyselení nevyžadují úpravu.

Pozn.: U cenomanské zvodně je zařazení do III. kategorie podmíněno hodnotami radioaktivity překračujícími ČSN 83 0611.

HRANICE ZVODNĚNÝCH KOLEKTORŮ A ZVODNĚNÝCH SYSTÉMŮ: 16 - hranice zvodněného kolektoru nebo zvodněného systému bez vyjádření okrajových podmínek; 17 - rozhraní mezi plochami o různé průtočnosti nebo o různém stupni variability průtočnosti; 18 - rozvodnice podzemní vody v první zvodni (K_{cn2}); 19 - rozvodnice podzemní vody v druhé zvodni (K_{cn3}); 20 - přibližný průběh linie přechodu napjaté zvodně (plynulá hranice) do volné (členěná hranice) ve druhé zvodni (K_{cn3});

PRAMENNÍ VÝVĚRY: rozlišení podle průměrné vydatnosti a - vydatnost Q (l/s), b - průměr (mm): 21 - a - do 0,1, b - 1; 22 - a - 0,1 - 1,0, b - 2; 23 - a - 1,0 - 10,0, b - 3; 24 - a - 10,0 - 100,0, b - 4;

DYNAMIKA PODZEMNÍCH VOD: 25 - hydroizolinie první zvodně (K_{cn2}); 26 - hydroizolinie druhé zvodně (K_{cn3}); 27 - směr proudění v první zvodni; 28 - směr proudění v druhé zvodni;

UMĚLÉ HYDROGEOLOGICKY VÝZNAMNÉ OBJEKTY: 29 - vrt, z něhož se odebírá voda; 30 - vrt, který poskytl hydrogeologické údaje, avšak neslouží k odběru vody nebo byl likvidován; číslem vlevo od značky vrtu (1 - 15) jsou označeny vybrané významné vrty, o nichž jsou uvedeny základní údaje v příložené tabulce; rozlišení vrtů podle jednotkové specifikace vydatnosti q : a - q (l/s/m) b - průměr (mm); 31 - a - do 0,1, b - 1,5; 32 - a - 0,1 - 1,0, b - 2,5; 33 - a - 1,0 - 10,0, b - 4; 34 - a - 10,0, b - 5; 35 - zachycení pramene jímku (symbol nad značkou pramene s příslušným symbolem o určité veličnosti);

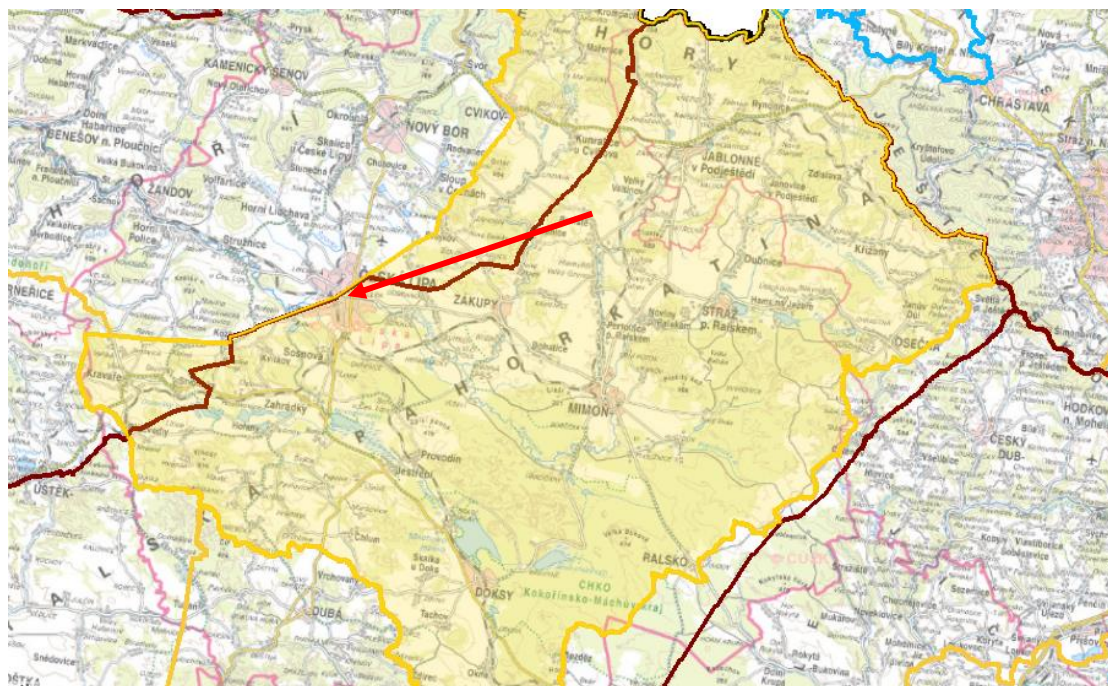
STRUKTURNĚ-TEKTONICKÉ PRVKY: 36 - zlom zjištěný (s vyznačením sklonu zlomové plochy); 37 - zlom předpokládáný; 38 - zlom zakrytý; 39 - izolacie báze druhého zvodněného kolektoru (K_{cn3});

STRATIGRAFICKÁ PŘÍSLUŠNOST A PETROGRAFICKÝ CHARAKTER ZVODNĚNÉHO KOLEKTORU: kvartér - holocén: Q - fluviální převážně písčitohlinité sedimenty; terciér: T - neogenní a paleogenní vulkanity a vulkanoklastické sedimenty; křída svrchní: K_{cn2} - merboltické souvrství - facie pískovcová - kvádřové pískovce, zčásti křemenné s vložkami jílovitých prachovců a jílovců (santon); březenské souvrství - facie pískovcová - kvádřové pískovce zčásti křemenné, ojedinělé vložky jílovitých hornin (svrchní - střední coniak); březenské souvrství - facie flyšoidní - střídání pískovců, slinitých a vápnitých pískovců s vápnitojílovými prachovci a vápnitými jílovci (svrchní - střední coniak); K_{cn1} - březenské souvrství - facie pelitická - zcela podřízené vložky prachovců a jílovců, místy na bázi silicifikované vápnité jílovce (střední - spodní coniak); K_{cn3} - teplické souvrství - vápnité jílovce, vápnitojílovité prachovce, slinovce (svrchní turon); K_{cn3} - jizerské souvrství - facie kvádřových, převážně křem. pískovců (svrchní - střední turon); jizerské souvrství - facie vápnitých a slinitých pískovců (střední turon); bělohorské souvrství - naspodu vápnité jílovce, výše slinité prachovce, přecházející do pískovce (střední - spodní turon); K_c - korycanské vrstvy - pískovce, ojedinělé vložky prachovců (mořský cenoman); paleozoikum: keratofyry.

Obr. č. 21. Vysvětlivky k hydrogeologické mapě 1:50 000 list 02-42 Česká Lípa

Cenomanský kolektor je vyvinut na bázi křídových sedimentů v pískovcích. Tato zvodně má opět napjatý charakter. Obě, naposled uvedené zvodně, jsou mimo dosah možného ovlivnění.

Morfologicky je spád terénu k jihu k toku Ploučnice.



Obr. č. 22. Mapa hydrogeologického rajónování – základní vrstva

Hydrogeologické rajony základní vrstvy

ID hydrogeologického rajonu:	4640
Název hydrogeologického rajonu:	Křída Horní Ploučnice
Horizont:	2
Pozice:	základní vrstva
Plocha, km ² :	832,961
Povodí:	Labe
River Basin:	Elbe
Geologická jednotka:	sedimenty svrchní křídý

Kolektory hydrogeologického rajonu

Podrobné informace

2 řádky, 1 strana

	Číslo kolektoru	Kolektor	Litologie	Typ kvartérního sedimentu	Křídové souvrství [Křídové souvrství]	Stratigrafická jednotka	Mocnost souvislého zvodnění	Hladina	Typ propustnosti	Transmisivita
Seřadit	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼
1.	1	1.vrstevní kolektor	pískovce a slepence		břeženské (coniak)	coniak	>50 m	volná	průlino - puklinová	vyšší >0,001
2.	2	2.vrstevní kolektor	pískovce a slepence		jizerské (střední tun)	střední tun	>50 m	napjatá	průlino - puklinová	vyšší >0,001

Útvary podzemních vod v hydrogeologickém rajonu

ID útvaru:	46400
Název útvaru:	Křída Horní Ploučnice
Plocha útvaru, km ² :	832,961
Dílčí povodí:	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe
Správce povodí:	Povodí Ohře, státní podnik
Sub-unit:	Ohře, lower Elbe and other tributaries of the Elbe

Hydrogeologický rajón 464 je ohraničen severně rajónem 141, východně 441, jižně 452 a západně 465. Pokrývá území, které je na východě vymezeno Českým Dubem a Bezdězem a na západě dosahuje až k České Lípě.

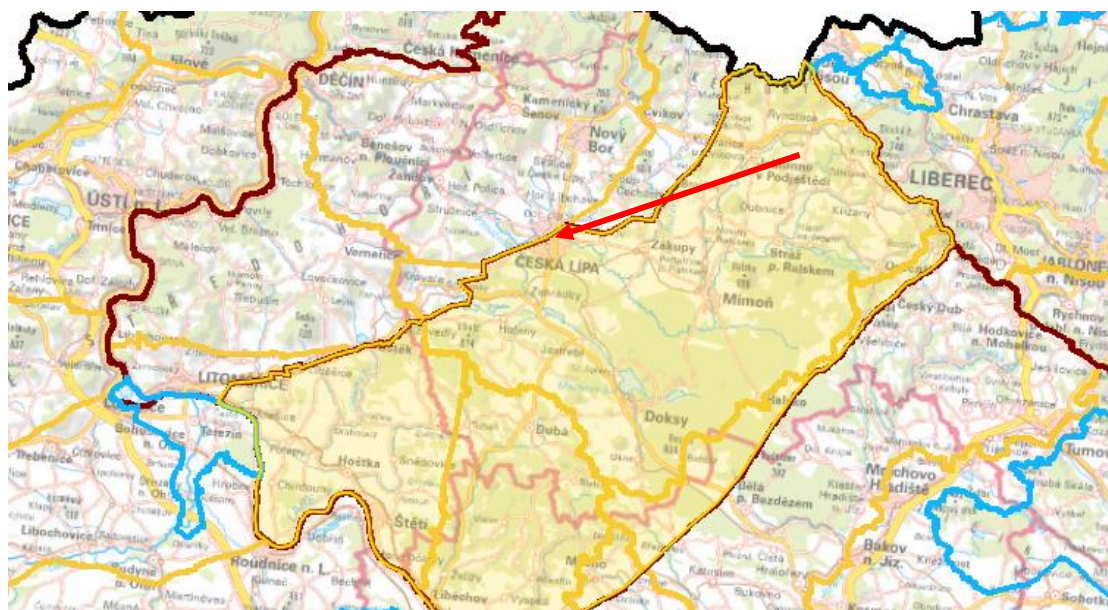
Rajón zahrnuje plochu horního povodí Ploučnice. V rajónu jsou čtyři samostatné kolektory podzemní vody křídové pánve. Bazální kolektor A je vázán psamity a aleurity cenomanského stáří. Kolektor turonského stáří BC je vázán psamity a aleurity. Kolektor coniackého stáří D je vázán na aleurity při západním okraji rajónu. Dalším kolektorem je pruh krystalických hornin. Kvartérní kolektor je v hydraulické souvislosti s křídovými kolektory a nelze jej samostatně vyčlenit.

Propustnost kolektoru A a BC je puklinově průlinová. Oběh podzemní vody je ovlivňován tektonickými prvky. Propustnost kolektoru D je puklinově průlinová a plynulý proud podzemní vody není narušován tektonickými prvky.

Chemické složení podzemních vod kolektoru A je typu Ca – HCO₃ s celkovou mineralizací kolem 500 mg/l. V severní části území vyžadují podzemní vody jednostupňovou separaci železa. V jižní části rajónu, v ploše horního povodí Ploučnice po Mimoň jsou podzemní vody vzhledem k vysokým obsahům radioaktivních látek nevhodné pro vodárenské účely. Chemické složení podzemních vod kolektoru BC je typu Ca – HCO₃ nebo Ca - Mg – SO₄, s celkovou mineralizací 100 – 300 mg/l. Na většině území vyžadují podzemní vody pro zásobení pitnou vodou pouze hygienické zabezpečení, případně jednostupňovou separaci železa. Kolektor BC je chráněn artézským stropem. Chemické složení podzemních vod kolektoru D je typu Ca – HCO₃ s celkovou mineralizací 50 až 250 mg/l.

Kolektor A byl odvodňován čerpáním na Hamru v množství 400 l/s. Odběr z ostatních kolektorů je podle SVHB 1987 celkem 831 l/s. Využití kolektoru D je přitom malé – 30 l/s.

Lokalita náleží do hlubinného hydrogeologického rajonu č. 4730 Bazální křídový kolektor v Benešovské synklinále.



Obr. č. 23. Mapa hydrogeologického rajónování – hlubinná vrstva

Hydrogeologické rajony hlubinné vrstvy

ID hydrogeologického rajonu:	4720
Název hydrogeologického rajonu:	Bazální křídový kolektor od Hamru po Labe
Horizont:	3
Pozice:	hlubinná vrstva
Plocha rajonu, km ² :	1 339,65
Geologická jednotka:	sedimenty svrchní křídý
Skupina rajonů:	Bazální křídový kolektor
Povodí:	Labe
River Basin:	Elbe

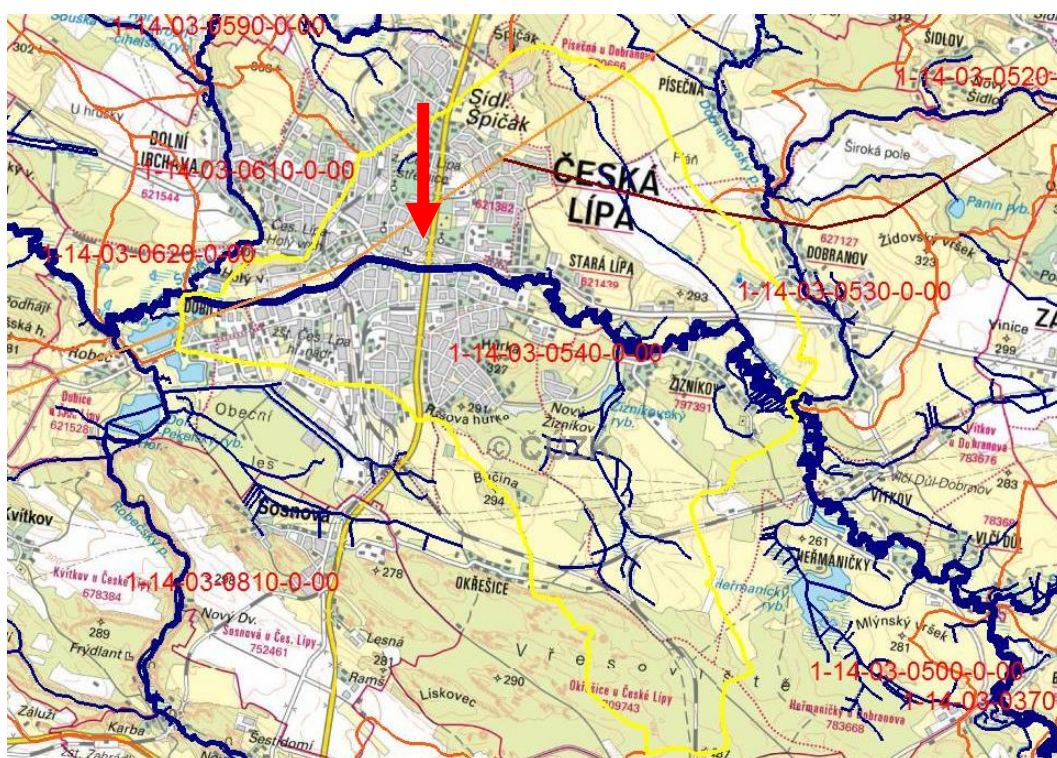
Kolektor hydrogeologického rajonu

Číslo kolektoru:	1
Kolektor:	1.vrstevní kolektor
Litologie:	pískovce a slepence
Typ kvartérního sedimentu:	
Křídové souvrství:	perucko-korycanské (cenoman)
Stratigrafická jednotka:	cenoman
Dělitelnost (ano/ne):	ne
Mocnost souvislého zvodnění:	>50 m
Hladina:	napjatá
Typ propustnosti:	průlino - puklinová
Transmisivita:	střední 0,0001-0,001
Mineralizace:	0,3-1 g/l
Chemický typ:	Ca-HCO ₃
Poznámka:	

Útvary podzemních vod v hydrogeologickém rajonu

ID útvaru podzemních vod:	47200
Název útvaru podzemních vod:	Bazální křídový kolektor v od Hamru po Labe
Plocha útvaru, km ² :	1 339,65
Dílčí povodí:	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe
Sub-unit:	Ohře, lower Elbe and other tributaries of the Elbe
Správce povodí:	Povodí Ohře, státní podnik

C.2.3 Hydrologické poměry lokality vsakování



Obr. č. 24. Vodohospodářská mapa

Zájmové území je odvodňováno tokem řeky Ploučnice číslo hydrologického pořadí 1-14-03-0540.

Zájmové území neleží v pásnu ochrany zdroje podzemní vody. Hydraulický spád hladiny podzemní vody první zvodně (kvartérní) je jižním směrem.

C.2.4 Ostatní

Pro dotčenou lokalitu nebyly získány archivní materiály popisující chemismus podzemních vod. Absence těchto materiálů nemá vliv na stanovisko osoby s odbornou způsobilostí. V lokalitě lze očekávat zvýšenou úroveň železa ve vodě. Tato úroveň s rostoucí hloubkou klesá. Mělké vody mohou být postiženy znečištěním způsobeným městským prostředím.

Pro posouzení možnosti zasakování srážkových vod do půdních vrstev a podzemních vod nejsou relevantní žádné další morfologické, klimatické, geochemické či jiné aspekty.

D. Vsakování srážkových vod

D.1 Dešťová voda

Množství dešťové vody, které bude nutno zasakovat či odvést do vodoteče či využít formou zálivky je stanoveno s ohledem na normu ČSN 75 9010 jako 15 minutový objem srážek na půdorysném průmětu odvodňované plochy za časový interval 15 min při 5 letém dešťovém maximu (viz. následující tabulka). Nadmořská výška zájmové lokality je cca 250 m n.m. dle konfigurace terénu.

Nadmorská výška lokality (m n. m.)	Periodicita ρ (rok ⁻¹)	Doba trvání srážek																
		t_0																
		(min)																
		5	10	15	20	30	40	60	120	240	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320
		Maximální návrhové úhrny srážek																
		h_0																
(mm)																		
Do 650	0,2	12	18	21	23	25	27	29	35	39	44	49	50	51	54	55	73	85
	0,1	14	21	24	27	30	32	35	42	46	54	56	58	59	63	66	88	100
Nad 650	0,2	11	15	17	20	23	26	30	40	49	58	67	76	85	99	104	156	179
	0,1	12	17	20	22	26	30	35	46	56	67	77	87	98	122	130	200	235

V zájmové lokalitě je třeba počítat s objemem cca 21 litrů dešťové vody za období 15 ti minut na každý m² zastavěné plochy. Celkové množství srážek, které je nutné krátkodobě kumulovat a následně zasáknout do 72 hodin je na úrovni 21 litrů x zastavěná plocha [m²]. Pro výpočty je uvažováno s odvodňovanou plochou 1000 m².

Z hlediska ochrany stávajících i plánovaných jímacích zdrojů, obecné ochrany podzemních vod, potenciálních svahových deformací, ohrožení okolních stavebních objektů a střetů s dalšími zájmy chráněnými zvláštními předpisy je vsakování na pozemku p.č. 172/6 v lokalitě katastru Česká Lípa z legislativního hlediska možné. Horninové prostředí je možno považovat za podmíněně vhodné (nutno dosáhnout písčito-šterkovitých vrstev na úrovni cca 4 m) pro zasakování do půdních vrstev. Vrtanou sondou byly zastiženy písčité až šterkovité zeminy, které jsou charakteristické koeficientem filtrace 1.10⁻⁵ m.s⁻¹. Dosavadní praxe ukazuje, že prostředí je schopno vsáknout běžné srážky.

Z hlediska přípustnosti vsakování dešťových vod je vsakování ze střechy objektu v lokalitě katastru Česká Lípa možné bez dalšího čištění.

Konstrukce vsakovacího prvku vychází z požadavků normy ČSN 75 9010 a je determinována, mimo jiné, zastavěnou plochou a charakterem zpevněných ploch.

Srážkové vody je vhodné ukládat do samostatné retenční nádrže s přepadem do vsakovacího prvku a využít jako vody užitkové např. pro provoz sociálního zařízení.

D.2 Vsakovací prvek dle ČSN 75 9010

Propočty níže se vztahují ke konstrukci vsakovacího prvku pro likvidaci srážkových vod. Jak bylo uvedeno výše charakter horninového prostředí umožňuje realizaci funkčního infiltračního prvku s garancí zasáknutí veškerých kalkulovaných vod za podmínky dosažení hlubších (cca 4 m) písčito-šterkovitých poloh.

D.2.1 Odvodňovaná plocha (6.2.2 ČSN 75 9010)

Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy A_{red} v m² se stanoví podle vztahu:

$$A_{red} = \sum_{i=1}^n A_i \cdot \psi_i$$

kde

A_i je průměr odvodňované střechy 1000 m²

Ψ_i je součinitel odtoku dle následující tabulky 1

Tabulka 1 – Součinitele odtoku srážkových povrchových vod (ψ)

Druh odvodňované plochy; druh úpravy povrchu	Sklon povrchu		
	do 1 %	1 % až 5 %	nad 5 %
	Součinitele odtoku srážkových povrchových vod ψ		
Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy)	0,4 až 0,7 ¹⁾	0,4 až 0,7 ¹⁾	0,5 až 0,7 ¹⁾
Střechy s vrstvou kačírku na nepropustné vrstvě	0,7 až 0,9 ¹⁾	0,7 až 0,9 ¹⁾	0,8 až 0,9 ¹⁾
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1,0	1,0	1,0
Střechy s nepropustnou horní vrstvou o ploše větší než 10 000 m ²	0,9	0,9	0,9
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,7	0,8	0,9
Dlažby s pískovými spárami	0,5	0,6	0,7
Upravené štěrkové plochy	0,3	0,4	0,5
Neupravené a nezastavěné plochy	0,2	0,25	0,3
Komunikace ze zatravnovacích tvárnic	0,2	0,3	0,4
Komunikace ze vsakovacích tvárnic	0,2	0,3	0,4
Sady, hřiště	0,1	0,15	0,2
Zatravněné plochy	0,05	0,1	0,15

¹⁾ Podle tloušťky propustné horní vrstvy (s rostoucí tloušťkou propustné horní vrstvy se součinitel odtoku srážkových povrchových vod snižuje až na uvedenou dolní mezní hodnotu).

$$\underline{A_{red} = 1000 \text{ m}^2}$$

D.2.2 Vsakovaný odtok (dle 6.2.3 ČSN 75 9010)

$$Q_{vsak} = \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak}$$

f součinitel bezpečnosti vsaku 2

k_v koeficient vsaku v m.s⁻¹ 0,00001

A_{vsak} vsakovací plocha 56,25 m²

$$\underline{Q_{vsak} = 0,00028}$$

D.2.3 Vsakovací plocha (dle 6.2.4 ČSN 75 9010)

Jako vsakovací prvek se navrhuje vsakovací drén o celkové délce 15 m, šířce 2 m a hloubce 4 m.

Z tohoto vyplývá vsakovací plocha dle ČSN

$$A_{vsak} = L \cdot b' = L \cdot \left(\frac{h_{vz}}{2} + b \right)$$

L délka drénu 15 m

b šířka drénu 2 m

b' šířka vsakovací plochy ($h_{vz}/2+b$) 3,75 m

h_{vz} výška propustných stěn 3,5 m

$$A_{vsak} = 56,25 \text{ m}^2$$

D.2.4 Retenční objem vsakovacího zařízení (6.2.5 ČSN 75 9010)

Minimální retenční kapacitu zařízení je možno stanovit ze vzorce:

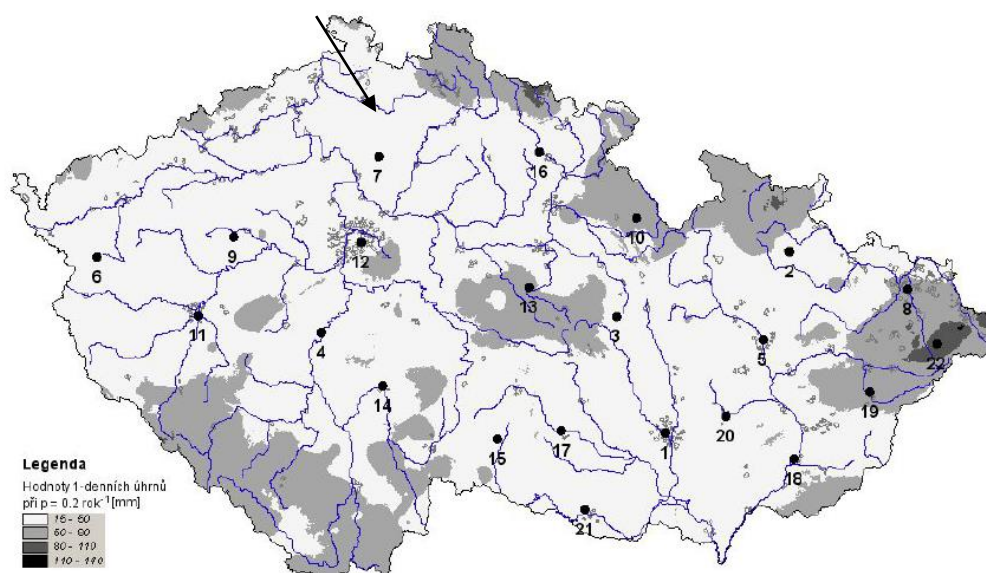
$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$$

Požadovaná retenční kapacita je pak maximální vypočtenou kapacitou s ohledem na paramter t_c

h_d navrhový úhrn srážek dle ČSN. Pro tuto lokalitu byla zvolena oblast č.7 Mšeno, uvedená v ČSN s periodicitou 0,2.

Číslo stanice	Místo	Nadmořská výška [m n. m.]	Periodicita p [rok ⁻¹]	Doba trvání srážek t_c [min]							
				5	10	15	20	30	40	60	120
				Navrhové úhrny srážek h_d [mm]							
7	Mšeno	352	0.2	10.9	14.9	17.4	19.1	21.4	23.2	25.6	29.7
			0.1	12.6	17.7	20.7	22.8	25.9	27.8	30.9	36.0

Číslo stanice	Místo	Nadmořská výška [m n. m.]	Periodicita p [rok ⁻¹]	Doba trvání srážek t_e [h]								
				4	6	8	10	12	18	24	48	72
				Návrhové úhrny srážek h_d [mm]								
7	Mšeno	352	0.2	33.8	36.3	38.0	39.0	39.6	41.4	42.2	52.3	56.4
			0.1	41.1	44.1	46.6	47.2	47.9	50.0	50.8	62.5	67.2



A_{red} redukovaný půdorysný průmět plochy 1000 m²

f součinitel bezpečnosti vsaku 2

k_v	koeficient vsaku	0,00001
A_{vsak}	vsakovací plocha	56,25 m ²

$$\underline{V_{vz} = 30,225 \text{ m}^3}$$

$$\underline{\text{Skutečná retenční kapacita navrhovaného prvku} = 31,5 \text{ m}^3}$$

Větší retenční kapacity je možno dosáhnout vystrojením infiltračního prvku zasakovacími koši či tunely.

D.2.5 Doba prázdnění (6.2.6 ČSN 75 9010)

$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak}}$$

$$\underline{T_{pr} = 30,225/0,00028 = 107\,467 \text{ sec} = 30 \text{ hod}}$$

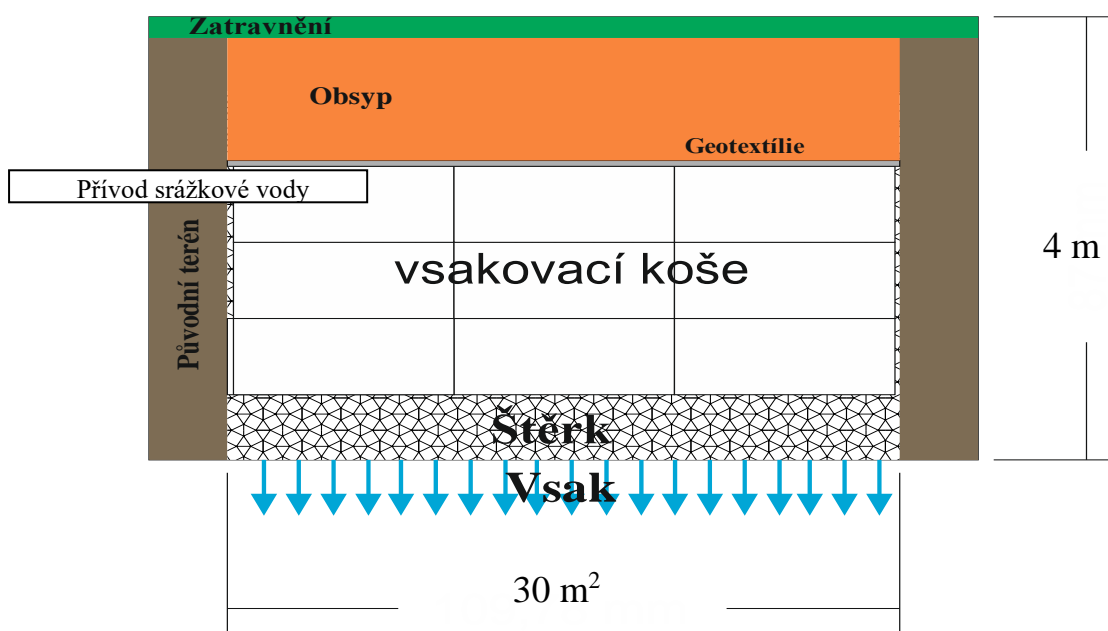
Jak patrně charakter horninového prostředí umožňuje realizaci funkčního vsakovacího prvku, který by garantoval infiltraci veškerých plánovaných vod.

D.3 Návrh vsakovacího prvku

Vsakovacím prvkem může být v dané lokalitě vsakovací drén o délce min. 15 m, šířce 2 m a hloubce 4 m. Zájmový pozemek disponuje velmi omezenou plochou bez možnosti variant umístění infiltračního prvku.

Infiltrační prvek doporučuje hydrogeolog v podobě

- 1) vsakovacího drénu o délce min 15 m, šířce 2 m a hloubce min. 4 m. Při realizaci drénu je nutné dbát na to, aby dno drénu bylo vodorovné, aby mohlo docházet k rovnoměrnému rozlévání přitékajících vod po délce drénu. Vsakovací drén může být vystrojen dvojím způsobem.
 - a) Na pískové lože bude umístěna perforovaná drenážní trubka o průměru min. 100 mm tak, aby tato byla rovnoměrně rozložena po ploše drénu. Ta bude na úroveň 0,5 m pod terén zasypána štěrkem (8-32 mm), na který bude položena geotextilie zabráňující pronikání jemnozrnných částic do tělesa drénu. Kdekoli v ploše příkopu bude umístěna šachtice (může to být perforovaná trubka o větším průměru, aby bylo možno zapustit čerpadlo), umožňující další využití nakumulovaných vod nebo kontrolní sledování hladiny případně kvality vody.
 - b) Vsakovací drén bude vystrojen vsakovacími koši či tunely, čímž dojde k navýšení retenční kapacity. Způsob vystrojení vsakovacího drénu je pak odvislý od doporučení výrobce vsakovacích košů či tunelů.



Hydrogeolog konstatuje, že navržená řešení jsou jen variantami, které může akreditovaný inženýr pozměnit dle svého požadavku a požadavků klienta. S ohledem na omezený prostor je nezbytné pro bezpečné vsáknutí dodržet minimální vsakovací plochu a pro zadržení přívalové srážky dodržet objem vsakovacího prvku.

E. Konceptuální model vypouštění

E.1 Nesaturovaná zóna

Popis nesaturované zóny vychází z popisu z vrtů 5 a 6 a z vrtané sondy v místě plánované stavby. Podzemní vodu lze v zájmové lokalitě očekávat v hloubce od cca 4,2 m pod terénem.

E.2 Místo vstupu vypouštěné

Srážková voda bude do podzemních vod vypouštěna prostřednictvím zasakovacího prvku dle bodu D.3.

Lze konstatovat, že vliv srážkových vod na podzemní vody bude neutrální.

E.3 Zóna saturace

Zónu saturace v podobě hydrogeologického kolektoru lze v místě plánovaného vsakovacího prvku očekávat od hloubky cca 4,2 m níže. Jedná se o mělkou zvodeň v přímé komunikaci s tokem řeky Ploučnice. Tato zvodeň není příliš mocná (max. 2-3 m) a je vázána na nivní sedimenty, které jsou od hloubky 7 m usazeny na slínovcovém podloží. Toto znemožňuje prosakování srážkových vod do hlubšího horninového prostředí.

Písky a štěrky náplav Ploučnice disponují vysokým koeficientem filtrace a oběh podzemních vod je tak relativně rychlý.

E.4 Přírozená nebo umělá drenáž podzemní vody

V zájmové lokalitě se nenachází žádná přírozená ani umělá drenáž podzemní vody, která by mohla být užíváním plánovaného vodního díla ovlivněna.

F. Limitující okolnosti

F.1 Zdroje dotčených podzemních vod

OPVZ I: Není

OPVZ II: Není

Chráněná oblast přírozené akumulace vod – podzemní vody: Severočeská křída

F.2 Zdroje dotčených povrchových vod

Chráněná oblast přírozené akumulace vod – povrchové vody: není

V lokalitě nejsou žádné vodárenské nádrže nebo jiné povrchové zdroje pitné vody ani citlivé či zranitelné oblasti ve smyslu § 32 a 33 vodního zákona. V zájmové lokalitě nejsou také koupací oblasti, koupaliště ve volné přírodě. Lokalita náleží do povodí kaprových vod dle § 34 a 35 vodního zákona.

F.3 Ochrana přírody a krajiny

Zájmová lokalita se nenachází v chráněné krajinné oblasti. Užíváním plánovaného vodního díla nedojde k ovlivnění jakéhokoliv chráněného území. Oblast je součástí CHOPAV Severočeská křída.

F.4 Ostatní okolnosti

Pro posouzení vlivu užívání plánovaného vodního díla nejsou relevantní žádné další okolnosti. V oblasti se nevyskytují žádné drenážní systémy, výkopy, meliorace, podzemní vedení či další vsakovací prvky, které by mohly ovlivnit funkci a stabilitu vsakovacího prvku, nebo které by mohly být provozem vsakovacího prvku negativně ovlivněny.

G. Vlivy a dopady vypouštění odpadních vod do vod podzemních

G.1 Dopad na podzemní vody

S ohledem na množství a zejména charakter (srážkové vody) zasakovaných vod lze hovořit o pozitivní dotaci mělkých podzemních vod.

G.2 Dopad na povrchové vody

V zájmové lokalitě nejsou žádné povrchové vody, které by mohly být užíváním vodního díla negativně ovlivněny.

G.3 Dopad na chráněná území a další ekosystémy

Uvažovaným vodním dílem nedojde k negativnímu ovlivnění žádného ekosystému v lokalitě.

G.4 Ostatní možné dopady

Zasakováním či zálivkou srážkových vod z administrativního objektu v katastru Česká Lípa nedojde k žádnému jinému negativnímu dopadu.

H. Závěr

H.1 Vyhodnocení

1. Součinitel filtrace zemin je možno stanovit na úrovni okolo $1 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$.

2. Lze konstatovat, že zasakování srážkových vod je na pozemku p.č. 172/6 v k.ú. Česká Lípa z legislativního hlediska možné.
3. Horninové prostředí je pro vsakování vhodné (písečné zeminy).
4. Realizace samostatné retenční jímky pro srážkové vody s cílem jejich dalšího využití jako vod užitkových pro provoz areálu je možná.
5. Vsak bude primárním způsobem likvidace srážkových vod.
6. Prostředí bylo posouzeno jako propustné. S ohledem na charakter zasakovaných vod není nutno zohlednit minimální odstupy infiltračního prvku od případných zdrojů individuálního zásobování.

Použité hodnoty hydraulických vlastností horninového prostředí v místě vsaku.

$$K = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1} \quad \text{součinitel filtrace}$$

Výpočet vsakovací plochy

Ze součinitele filtrace je možné říci, že rychlost vsaku při hydraulickém spádu 1 (vsak svisle do půdy) je rovna:

$0,00001 \text{ m.s}^{-1}$. To znamená, že **prostředí je schopno pojmout vsakem**

$0,0001 \text{ l.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$, tj. 864 l za den vsákne do 1 m^2 zemin.

Při zasakování srážkových vod z plochy 1000 m^2 je tak nutno kalkulovat se vsakovací plochou.

30 m^2

1. Vhodné zeminy pro zasakování odpadních vod lze očekávat v reálně dostupné hloubce od 4 m.
2. Mocnost těchto vhodných vrstev dosahuje max. 2-3 m.
3. Hlubší polohy nejsou pro zasakování vhodné.
4. Likvidaci vod je možno realizovat kombinací vsaku a alternativního využití nakumulovaných vod s tím, že srážkové vody budou transportovány směrem k toku řeky Ploučnice.
5. Retence bude získána vhodným vystrojením vsakovacího prvku. Srážkové vody mohou být kumulovány v samostatné nádrži a dále využity pro provoz objektu (splachování, oplach, atd.).
6. Podzemní voda nebude provozem vsakovacího prvku negativně ovlivněna. Přírozený odtok vsakovaných vod je ve směru jihozápadním k místnímu recipientu (Ploučnice).
7. Podzemní vody hlubší zvodně mají jihozápadní směr proudění.
8. Žádné stávající zdroje pitné vody nebudou dotčeny stavbou uvedeného zařízení na likvidaci srážkových vod na pozemku v majetku investora.

H.2 Podmínky pro vyjádření souhlasného nebo podmíněně souhlasného stanoviska

S ohledem na omezenou plochu pro umístění infiltračního prvku a tím omezené možnosti velikosti vsaku je nutno dosáhnout hrubozrnných písků s vyšší

infiltrační schopností v hloubce cca 4 m.

I. Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí

Hydrogeolog tímto vyjadřuje své souhlasné stanovisko s možností likvidace srážkových vod v charakteru a množství dle této zprávy vsakem do půdních vrstev na pozemku p.č. 172/6 v katastru Česká Lípa, a to za podmínek uvedených v článku H.2 tohoto dokumentu.

Srážkové vody je však možno i v rámci objektu dále využít jako vody užitkové (splachování, oplach atd.).

Horninové prostředí je možno do úrovně 7 m považovat za vhodné pro zasakování pro přítomnost písčitých až štěrkovitých poloh. Tato přípovrchová zóna může též fungovat jako přirozená drenáž s proměnlivou úrovní hladiny vody.

Hydrogeolog nedefinuje s ohledem na charakter zasakovaných vod odstupovou vzdálenost od případných zdrojů individuálního zásobování.

Infiltrací srážkových vod nedojde k ovlivnění chráněných zájmů třetích osob ani ke změně odtokových poměrů v lokalitě.

V Dubnici 22. října 2020

Ing. Karel Lusk
hydrogeolog



RNDr. Karel Lusk
hydrogeolog

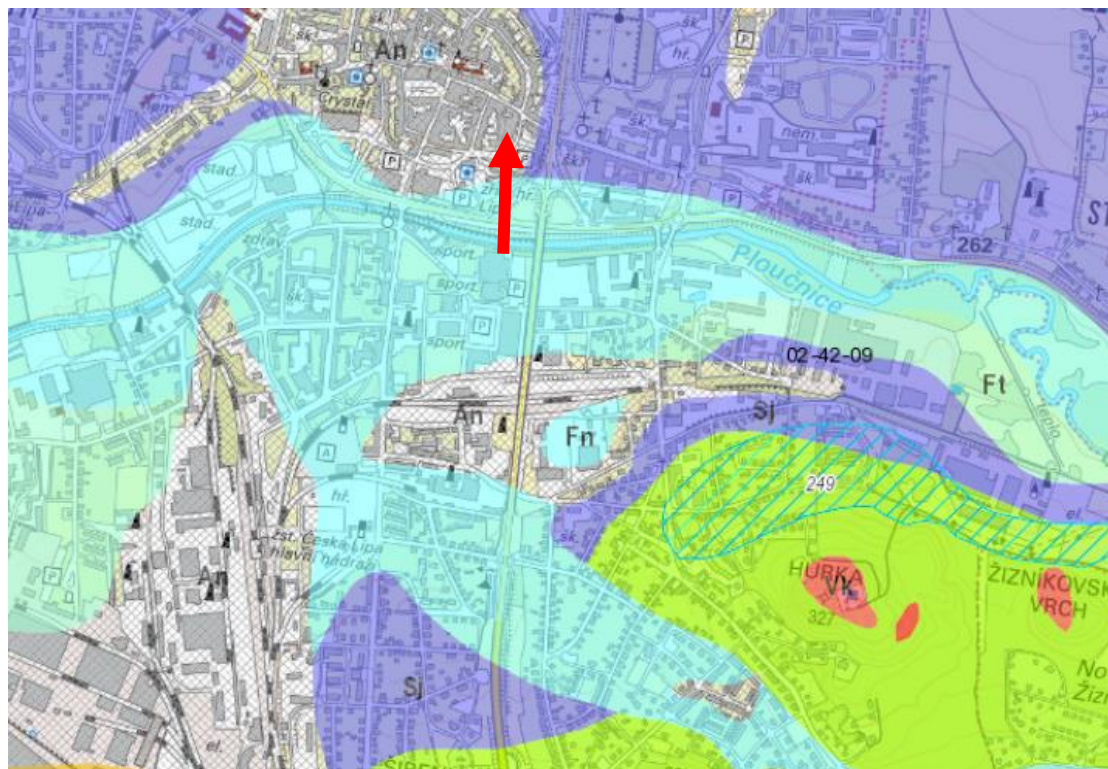
J. Inženýrsko-geologické vyhodnocení

Technickými pracemi v podobě vrtných prací a analýzou historických dat byl ověřen půdní profil v zájmové lokalitě a v místě plánovaného vsaku.

Zájmová lokalita se nachází mimo jakýkoliv registrovaných geohazard. Základové poměry zájmové lokality lze označit s ohledem na geologickou strukturu a hydrogeologickou situaci za jednoduché.

Zájmová lokalita se vyznačuje vrstvou nivních sedimentů písčito-šterkovitého charakteru s dobrou únosností a vysokou porézností. Tato vrstva dosahuje 1-6 m a tvoří jakousi přirozenou drenáž zájmové lokality. Zároveň je tato vrstva v přímé souvislosti s tokem řeky Ploučnice. Úroveň hladiny podzemní vody je tak značně proměnlivá a závislá na aktuálních klimatických poměrech. V současnosti byla hladina podzemní vody změřena v hloubce 4,1 m pod terénem. V archivních vrtech byla v roce 1988 zaměřena v hloubce okolo 3 m.

Zájmovou lokalitu je možno dle IG map zařadit do inženýrsko-geologického rájeonu An, tj. rájeonu kvartérních zemin.



Obr. č. 25. Mapa IG rajónování

Symbol IG rajonu	An
Skupina IG rajonů	rajony kvartérních zemin
Název IG rajonu	Rajon antropogenních uloženin
IG charakteristika rajonu	většinou nesoudržné a neulehlé akumulace
Typické horniny	akumulace vzniklé činností člověka - skládky, navážky, násypy, výsypky

Dle charakteru zastižených zemin v historických vrtných sondách lze však zájmovou lokalitu zařadit spíše do rajonu Fn, tj. rajónu kvartérních zemin.

Symbol IG rajonu	Fn
Skupina IG rajonů	rajony kvartérních zemin
Název IG rajonu	Rajon náplavů nížinných toků včetně fluviolakustrinních sedimentů
IG charakteristika rajonu	nestejnorodé, neúnosné základové půdy, často mělká hladina podzemní vody
Typické horniny	klastické sedimenty vzniklé činností kvartérních toků - jíly, hlíny, písky, štěrky a povodňové hlíny

Na zájmovém pozemku byla odvrtna průzkumná sonda upřesňující a doplňující geologickou stavbu svrchních kvartérních vrstev popsanou v roce 1988 v archivních vrtech a údaje inženýrsko-geologické mapy.

CL-172/6

datum odvrtní 19.10.2020

Souřadnice: Z = 250 m.n.m. (odečteno z mapy)

X = 978322 Y = 725441

Vrt - geologický profil

Hloubka (m)	Stratigrafie	Popis
0.00 – 0.05	Kvartér	Hrabanka
0.05 – 0.70	Kvartér	Písčitá navážka s kousky cihel
0.70 – 1.05	Kvartér	Bílošedý písek s příměsí jemnozrnné zeminy
1.05 – 1.50	Kvartér	Okrově hnědá písčito štěrkovitá hlína
1.50 – 1.80	Kvartér	Černohnědá písčitá hlína světle pruhovaná
1.80 – 2.10	Kvartér	Šedohnědá písčitá hlína – hlinitý písek
2.10 – 2.60	Kvartér	Jemnozrnný písek šedohnědý se štěrčky
2.60 – 3.00	Kvartér	Šedá písčitá hlína
3.00 – 3.50	Kvartér	Štěrkopísek okrově hnědý
3.50 – 4.30	Kvartér	Středně zrnitý písek hnědožlutý
4.30 – 4.50	Kvartér	Žlutošedý hrubozrnný písek zvodněný



Obr. č. 26. Vrtné jádro

Třída těžitelnosti podle ČSN 73 6133		Třída těžitelnosti podle ČSN 73 3050 (neplatná)	
	Popis	Pevnost	Popis
I.	Těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanizmy (buldozery, rypadla), ručně	1	hominy sypké dají se nabírat lopatou, nakladačem
		2	hominy rypné rozpojitelné rýčem, nakladačem
		3	hominy kopné rozpojitelné rýčem, nakladačem
		4	pevné hominy drobné rozpojitelné klínem, rypadlem
II.	Pro těžbu rozpojování je nutné použít speciální rozpojovací mechanizmy - rozrývače, skalní lžíce, kladiva	5	pevné hominy lehko trhatelné rozpojitelné rozrývačem, těžkým rypadlem (hmotnosti nad 40 t), trhavinami
III.	K rozpojování je nutno použít trhací práce	6	pevné hominy těžko trhatelné rozpojitelné těžkým rozrývačem, trhavinami
		7	pevné hominy velmi těžko trhatelné rozpojitelné trhavinami

K. Závěr a doporučení v oblasti inženýrské geologie

Průměrný geologický profil v místě stavby

Typ popsany dále	Průměrný geologický profil v místě stavby		
	Hloubková metráž	Popis zeminy/horniny	Charakteristika zemin dle ČSN 73 1001

	0,00 až 0,70	Navážky	Nevhodné pro zakládání								
A F3, MS	0,70 až 2,10	Hlína písčitá	Tabulková únosnost 175 kPa φ_{ef} 24-29° φ_u 0° E_{def} 4-6 Mpa c_{ef} 8-16 kPa c_u 60 kPa γ 18 kN.m ⁻³								
B S2, SP	2,10 až 2,60	Písek špatně zrněný	Tabulková výpočtová únosnost zeminy při hloubce založení 1 m pro šířku základů: <table border="1"> <tr> <td>0,5m</td><td>1m</td><td>3m</td><td>6m</td></tr> <tr> <td>250</td><td>350</td><td>600</td><td>500</td></tr> </table> φ_{ef} 32-35° E_{def} 15-35 Mpa c_{ef} 0 kPa γ 18,5 kN.m ⁻³	0,5m	1m	3m	6m	250	350	600	500
0,5m	1m	3m	6m								
250	350	600	500								
A F3, MS	2,60 až 3,00	Hlína písčitá	Tabulková únosnost 160 kPa φ_{ef} 24-29° φ_u 0° E_{def} 4-6 Mpa c_{ef} 8-16 kPa c_u 60 kPa γ 18 kN.m ⁻³								
C G2, GP	3,00 až 3,50	Štěr špatně zrněný	Tabulková výpočtová únosnost zeminy při hloubce založení 1 m pro šířku základů: <table border="1"> <tr> <td>0,5m</td><td>1m</td><td>3m</td><td>6m</td></tr> <tr> <td>400</td><td>650</td><td>850</td><td>650</td></tr> </table> φ_{ef} 33-38° E_{def} 100-190 Mpa c_{ef} 0 kPa γ 20 kN.m ⁻³	0,5m	1m	3m	6m	400	650	850	650
0,5m	1m	3m	6m								
400	650	850	650								

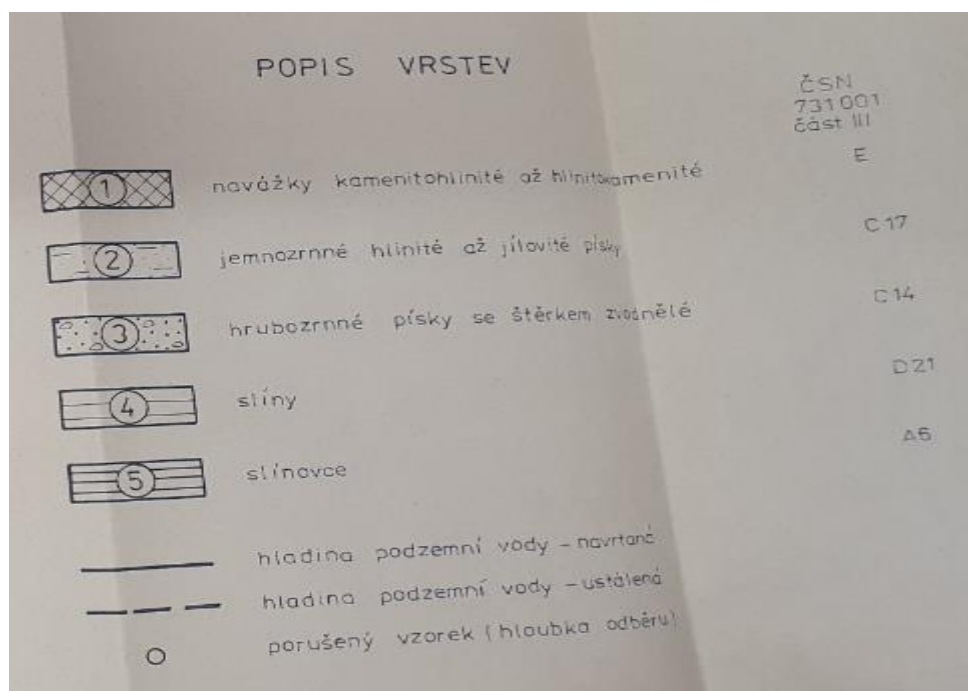
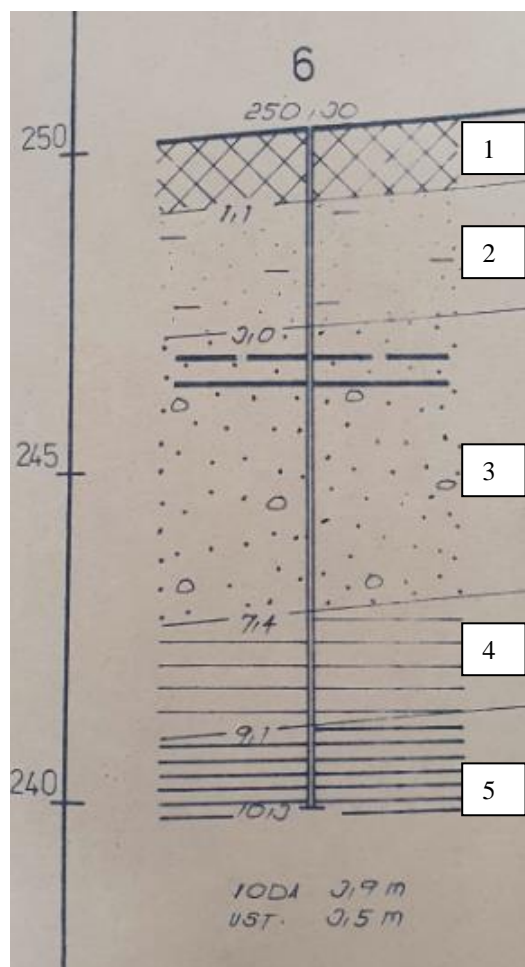
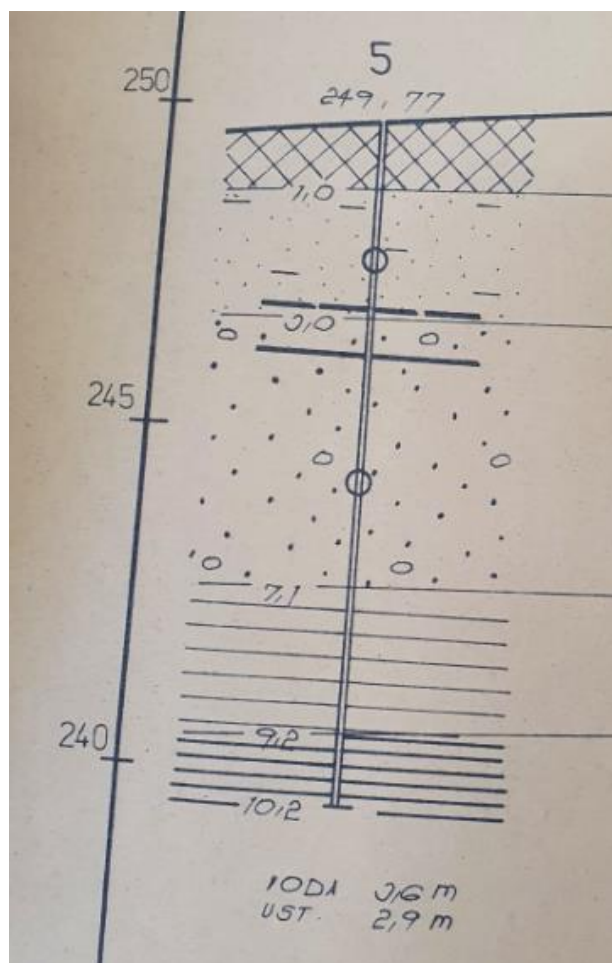
D S1, SW	3,50 až 4,50	Písek dobře zrněný	Tabulková výpočtová únosnost zeminy při hloubce založení 1 m pro šířku základů:			
			0,5m	1m	3m	6m
			300	500	800	600
			φ_{ef} 34-39°			
			E_{def} 30-60 Mpa			
			c_{ef} 0 kPa			
γ 20 kN.m ⁻³						

Vysvětlivky			
φ_u	Úhel vnitřního tření totální	c_u	Soudržnost totální
φ_{ef}	Úhel vnitřního tření efektivní	c_{ef}	Soudržnost efektivní
E_{def}	Modul přetvárnosti	γ	Objemová hmotnost vodou nasycené zeminy

Výsledek inženýrsko-geologického průzkumu lokality pro potřebu výstavby objektu lze shrnout do následujících bodů kapitoly L. Vyhodnocení.

V rámci archivního šetření byly zajištěny výsledky inženýrsko-geologického průzkumu z roku 1988. Pro zájmový pozemek jsou pak relevantní právě dále uvedené geologické profily vrty 5 a 6.

Celý dokument je přílohou.



L. Vyhodnocení

1. Místo stavby není součástí registrovaného sesuvu či jiného geohazardu.
2. Vrtnými pracemi bylo možno ověřit charakter zemin do hloubky 4,5 m.
3. Podzemní vody jsou vázány na mělké kvartérní sedimenty. V době vrtných prací byla úroveň hladiny 4,3 m pod terénem.
4. Podzemní vody v podobě HG rajónu jsou pak vázány na hlubší polohy a nemají vliv na založení objektů v dané lokalitě.
5. Většina zemin v dosahu výkopových zakládacích prací je NENAMRZAVÁ!
6. Nezámrnou hloubku je možno stanovit na 0,8 m. (dle ČSN 73 1001 – odst. 32)
7. Rekognoskací terénu a terénní pochůzkou nebyly zjištěny žádné další abnormality svědčící o okolnostech, které by mohly v budoucnosti komplikovat základové poměry v lokalitě.

M. Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí

Výsledek tohoto inženýrskogeologického průzkumu může sloužit jako podklad pro projektování stavebních prací. Jedná se o oblast s jednoduchými základovými poměry ve vztahu ke geologické struktuře a ve vztahu k únosnosti zemin v běžné zakládací hloubce a absenci abnormalit. Ve vztahu k úrovni hladiny podzemní vody se jedná o poměry rovněž jednoduché.

Horninové prostředí je vhodné pro založení na základových patkách. Horninové prostředí v hloubce běžného založení je charakteristické nivními sedimenty.

Během výstavby je nutné přihlédnout k lokálním odchylkám od tohoto posudku a řešit je individuálně (např. stlačitelné nebo nestlačitelné polštáře, odtěžení rozbředlých nebo přemrzlých zemin...).

V Dubnici dne 22. října 2020

Ing. Karel Lusk
inženýrský geolog

RNDr. Karel Lusk
inženýrský geolog



N. Přílohy

N.1 Příloha č. 1: Přehledná mapa zájmového území – viz základní text

N.2 Příloha č. 2: Podrobná mapa lokality vypouštění – viz základní text

N.3 Příloha č. 3: Výběr použité literatury a podkladů

Základní vodohospodářská mapa v měřítku 1 : 50 000, list 02-42 Česká Lípa

Hazdrová M. : Vysvětlivky k základní hydrogeologické mapě ČSSR 1 : 200 000, list 02 Ústí nad Labem, ÚÚG Praha, 1980.

Základní geologická mapa v měřítku 1 : 200 000, list 02 Ústí nad Labem

Základní geologická mapa v měřítku 1 : 50 000, list 02-42 Česká Lípa

Základní hydrogeologická mapa v měřítku 1 : 200 000, list 02 Ústí nad Labem

Základní hydrogeologická mapa v měřítku 1 : 50 000, list 02-42 Česká Lípa

Herle J, Bareš P.: Čištění odpadních vod z malých zdrojů znečištění. SNTL. Praha 1990.

Fotodokumentaci provedl RNDr. Karel Lusk.

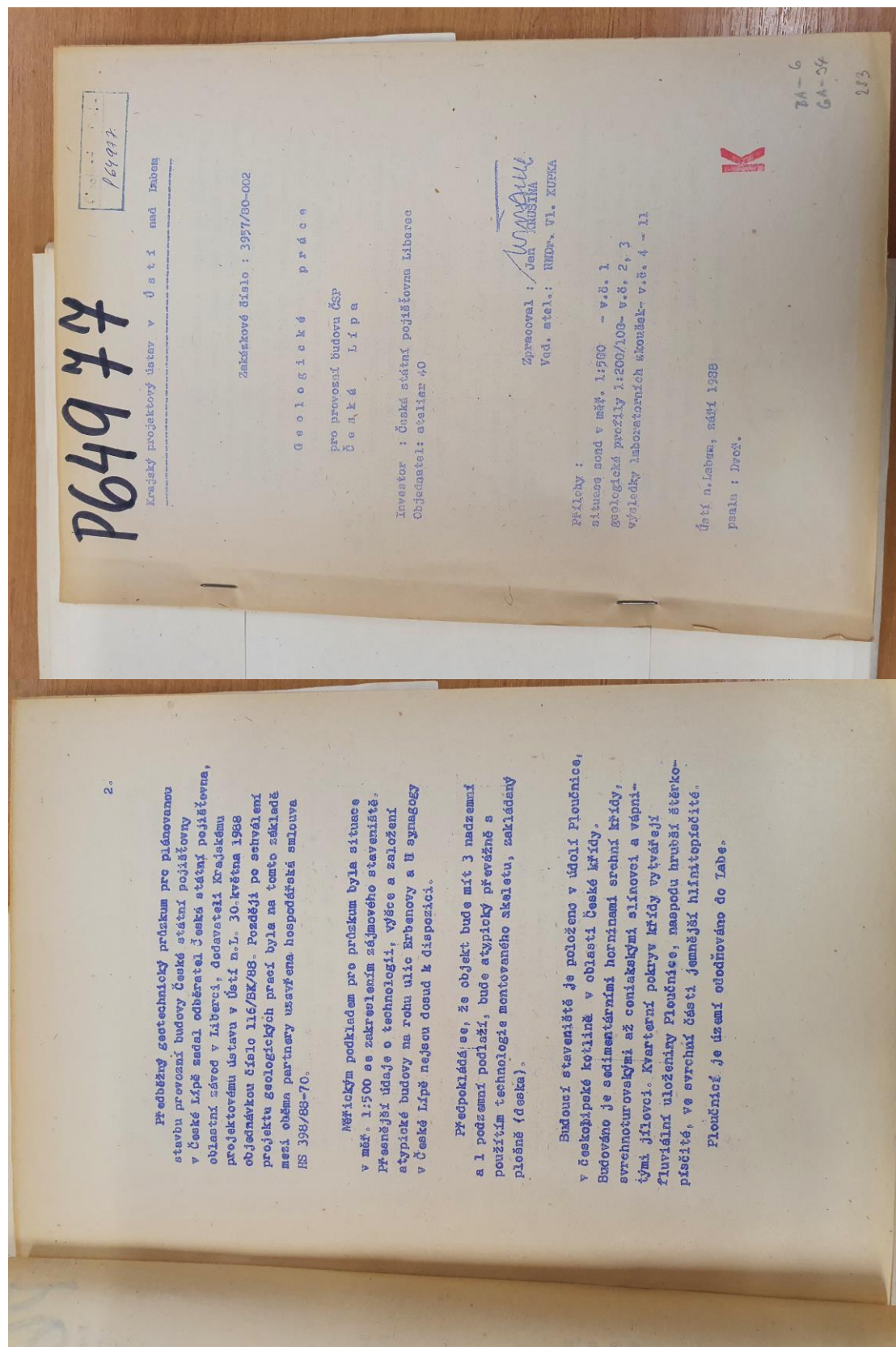
Geologická mapa 1 : 50 000. Mapa vrtné prozkoumanosti. In: Geovědní mapy 1 : 50 000 [online]. Praha: Česká geologická služba [cit. 2018-09-03]. Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>

www.heis.cz

<https://cuzk.cz/>

<http://geoportal.kraj-lbc.cz/mapy>

N.1 Příloha č. 4: Původní IG posudek



T a b u l e k á z p r á v y /geodetické-průzkumné práce/

Název zakázky: Česká Lípa - provozní budova ČSP
č. zakázky: 397-80-002. Investor: ČSP Liberec
Obec: Česká Lípa Okres: Česká Lípa Kraj: Severočeský.

1/ Pro zpracovatele geotechnického průzkumu výše uvedené zakázky byly provedeny geotechnické práce v souvislosti s vytyčením a zaměřením průzkumných děl a lokalitě Česká Lípa - provozní budova ČSP v ul. v Synagogy.

2/ Geometrický základ /ČSN 0415/: 1:500
a/ polohopisné zaměření je připojeno na dané polohové b.č.: 884 885 a doplněno novými body názvy přenosnosti č. 884, 1

Souřadnicový systém je S-JTSK.

b/ výškové zaměření je připojeno technickou niverací a výškové body č.: PNS 70

Výškový systém je B.P.v.

3/ Přenosnost vytyčení a páslého polohovýškového zaměření průzkumných děl je dle směrnice ČOU č. 3/1975.

Vytyčení 6 sond č.: 1-6 bylo provedeno ortogonálně od ověřených bodů situace. Délky měřeny pásmem. Po skončení průzkumných prací byly sondy zaměřeny polohově metodou polární tachymetricky.

Výšky ohlubení byly zaměřeny tachymetricky.

4/ Kartografické zpracování je provedeno do dodaného mapového podkladu v měřítku 1:500. Prozkoumaná lokalita je současně zakreslena do archivu ZM ČSSR 1:10 000 č.: 02-42-09.

Souřadnice sond určeny počítáky.

5/ Použité pomůcky: theodolit Dahlta 020 detektor KIMAG

6/ Před vytyčením sond č.: 2, 5, 6 bylo nutno ověřit a vytyčit podzemní inž. síť a vytyčení sond upravit.

Měřické práce skončeny dne 9.9. 1988. Zaměření provedla měřická skupina atel. 70 KPÚ ústí n.l. Vytyčil: Červeny, zaměřil: Ing. Job, zpracoval: Červeny.

Součástí této zprávy je seznam souřadnic sond a výšek sond.

V ústí n.l. dne 12.9.1988

v.r. Červeny
.....

3.

Účelem předběžného průzkumu bylo zjištění základových poměrů plánovaného staveniště, určení směrů hodnoty mechanických vlastností základové půdy pro výpočty k návrhu založení a stanovení těžitelnosti hornin pro předběžný rozpočet zemních prací.

K tomuto účelu bylo navrženo a odvráceno 6 sond. Sondovací práce prováděna ve dnech 7. až 12. září 1988 skupina KPÚ ústí n.l. vedena vrtníkem K. Zázot. Vrtáno bylo strojně soupravou WIRH BO, průměrem 150 mm. Namísto projektovaného jádrového bylo v převážně nesoudržných zemínách užito vrtání spirálového. Celková metráž 6 sond činí 62,50 bm.

Umístění sond je patrné z příložené situace v měřítku 1:500.

Měřické práce související s vytyčením a zaměřením sond zajišťovali geodeti geodetického atelieru KPÚ ústí n.l. Z. Červeny a Ing. J. Job.

Následuje jejich technická zpráva obsahující také seznam souřadnic a absolutních výšek sond.

SEZNAM SOUŘADNIC SOND		Obec: Č. Lípa Okres: Č. Lípa	
Zak.č.: 3957/80-002		Výšk. systém: B.p.v.	
sonda čís.	souřadnice x y	výška	poznámka
1	725 435,0	978 269,5	251,93
2	416,8	272,8	251,70
3	443,5	294,2	251,55
4	422,2	298,8	251,14
5	449,4	324,3	249,77
6	427,0	319,2	250,30
884	725 400,04	978 241,90	-
885	725 401,14	978 260,44	-
PNS 70	-	-	253,077
12.9. 1988 v.r. Červeny			

6.

Písečná dokumentace sond byla zpracována podle
ČSN 72 1001 - Pojmenování a popis hornin, na základě
mikroskopické prohlídky pucovaných vzorků odebraných
z jednotlivých vrstev zemín v průběhu sondování.
Za popisem vrstev následuje třída zemín podle části
III ČSN 73 1001 - Základová pída pod písčnými zálady
a těžní třída zemín podle ČSN 73 3050 - Zemní práce.

Sonda č. 1 - obs. výška 251,93 m

0,00 - 2,20 m navázka - hlinitokamenná E - 4
2,20 - 5,50 m jílovitý jemnozrnný písek,
šedý, ulehlý, velmi vlhký
C 17 naspodu C 18 - 2

5,50 - 8,40 m hrubozrnný písek se štěrtem,
hnědožlutý, ulehlý,
zvodnělý C 14 - 4

8,40 - 9,50 m písčité slín, šedý, pevný D 21 - 4
9,50 - 10,50 m alinovec, tmavošedý A 6 - 5

Podzemní voda navrtaná 5,40 m, ustálená 5,10 m.

Sonda č. 2 - abs. výška 251,70 m

0,00 - 1,30 m navázka - kamenitohlinitá E - 4
1,30 - 3,40 m hlinitý jemnozrnný písek, žlutohnědý,
ulehlý, vlhký C 17 - 2

3,40 - 3,90 m hrubozrnný písek se štěrtem,
hnědožlutý, ulehlý, vlhký C 14 - 4

7.

3,90 - 7,00 m dtto 3,40 - 3,90 m - zvodnělý C 14 - 4
 7,00 - 9,60 m písčité slín, šedý, pevný, D 21 - 4
 9,60 - 11,00 m slínovec, tmavosedy A 6 - 5

Podzemní voda navrtná 3,90 m, ustálená 3,40 m

Sonda č. 3 - obs. výška 251,55 m

0,00 - 2,00 m navážka - hlinitokamenitá E - 4
 2,00 - 4,20 m hlinitý jemnozrnný písek, žlutohnědý,
 ulehlý, mírně vlhký C 17 - 2

4,20 - 5,30 m hrubozrnný písek se štěrky,
 hnědožlutý, ulehlý, vlhký C 14 - 4
 5,30 - 8,30 m dtto 4,20 - 5,30 m - zvodnělý C 14 - 4
 8,30 - 10,00 m slín, šedý, pevný D 21 - 4

Podzemní voda navrtná 5,30 m, ustálená 4,80 m.

Sonda č. 4 - abs. výška 251,14 m

0,00 - 1,00 m navážka - kamenitohlinitá E - 4
 1,00 - 3,00 m hlinitý jemnozrnný písek, žlutohnědý,
 ulehlý, mírně vlhký C 17 - 2

3,00 - 4,20 m hrubozrnný písek se štěrky,
 hnědožlutý, ulehlý, vlhký C 14 - 4
 4,20 - 7,20 m dtto 3,00 - 4,20 m - zvodnělý C 14 - 4
 7,20 - 9,00 m písčité slín, šedý, pevný D 21 - 4
 9,00 - 10,50 m slínovec (prachovec), tmavosedy A 6 - 5
 Podzemní voda navrtná 4,20 m, ustálená 3,60 m.

8.

Sonda č. 5 - abs. výška 249,77 m

0,00 - 1,00 m navážka - kamenitohlinitá E - 4
 1,00 - 3,00 m hlinitý jemnozrnný písek,
 žlutohnědý, ulehlý, vlhký C 17 - 2

3,00 - 3,60 m hrubozrnný písek se štěrky,
 hnědožlutý, ulehlý, vlhký C 14 - 4

3,60 - 7,10 m dtto 3,00 - 3,60 m - zvodnělý C 14 - 4
 7,10 - 9,20 m písčité slín, šedý, pevný D 21 - 4
 9,20 - 10,20 m slínovec, tmavosedy, A 6 - 5

Podzemní voda navrtná 3,60 m, ustálená 2,90 m

Sonda č. 6 - abs. výška 250,30 m

0,00 - 1,10 m navážka - hlinitokamenitá E - 4

1,10 - 3,00 m hlinitý jemnozrnný písek, žlutohnědý,
 ulehlý, vlhký C 17 - 2

3,00 - 3,90 m hrubozrnný písek se štěrky,
 hnědožlutý, ulehlý, vlhký C 14 - 4

3,90 - 7,40 m dtto 3,00 - 3,90 m - zvodnělý C 14 - 4
 7,40 - 9,10 m písčité slín, šedý, pevný
 9,10 - 10,30 m slínovec, tmavosedy A 6 - 5

Podzemní voda navrtná 3,90 m, ustálená 3,50 m

Výsledek sondování dokumentovaný popisem sond
 byl v příloze zprávy zpracován graficky v pravděpo-
 dobných geologických profilech.

9.

Podloží svrchodřevě stěny a slínovce, dosahující mocnosti mnoha desítek metrů, začínají ve hloubce 7 až 8 a při metru pod povrchem území. Kvartérní fluviální pokryv terasy Ploučnické vytvářejí nespočet středozrných písků se štěrskem a ve svrchní části sčvrstlá jemnozrná (prachová) píska. Povrchovou vrstvou mocnou 1,0 až 2,2 jsou kamenito-hlinité a hliníto-kamenité naválky.

Laboratorní zkoušky měly za úkol stanovit přenesení zatížení základové pody podle části III ČSN 73 1001. Prováděly je V. Láďlová a V. Noskoven v Laboratorní geologického ateliéru Krk Ústí nad Labem. Ke zkouškám bylo odebráno 6 porušených vzorků - 3x hrubozrný písek se štěrskem, 2x hlinitý jemnozrný písek a 1x slín.

Podle geometrických zkoušek obsahoval písek popsaný jako hrubozrný se štěrskem (v geologických profilech vrtava 3) jen 43 až 47 % zrn nad velikost 0,5 mm a 10 až 15 % hrubých zrn nad 2 mm t.zn., že písky jsou na rozhraní mezi pískem středozrnými až hrubozrnými. Hlinité jemnozrné písky jsou zrnitostně jemnozrné až přechovité a obsahují příměs štěrku od 0 do 5 %.

U slínů byla vedle zrnitosti zjišťována vlhkost (28,80%), mas. tekutosti (62,30%), mas. vládnosti (28,00%), index plasticity (34,30%), stupeň konzistence (0,976) a vápnitosti (25,40%).

10.

Na základě laboratorních zkoušek, als i makroskopické prohlídky byly jednotlivé druhy základové pody zatříděny podle části III ČSN 73 1001 následovně:

Naválky (v geologických profilech vrtava 1) - skupina B - horniny v nárypach a zeminy pro zakládání nevhodné

Jemnozrné hlinité písky (2) - skupina C třída 17

- zeminy písčité, písek jemnozrný až středozrný, s příměsí sčvrstlá menších než 0,05 mm nad 2 %, suchý až vlhký

Hrubozrné písky se štěrskem, zvodňalé (3)

- skupina C třída 14 - zeminy písčité, písek hrubozrný, velmi vlhký a vodou nasycený

Slíny (4) - skupina D třída 21 - zeminy soudržné s vysokou plasticitou.

Slínovce (5) - skupina A třída 6 - horniny polokvalitní navětralé

Podzemní voda byla zajištěna ve všech sondách, podle jejích pořadí v následujících hloubkách: 5,4 (ustálená hladina 5,1), 3,9 (3,4), 5,5 (4,8), 4,2 (3,6), 3,6 (2,9) a 3,9 (3,5)m, t.j. na rozmezí abs. výšek 246,0 až 247,8 m. Podzemní voda proudí málo propustnými až propustnými hrubozrnými pískem se štěrskem (koeficient propustnosti řádově $K = 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$) do nižších poloh k řece Ploučnici, která území odvedňuje do Labe.

12.

Z hlediska postupu při navrhování základů náročný objekt bude založen v jednoduchých základových poměrech, odpovídajících podmínkám čl. 24.

Při navrhování základů národních staveb základových v jednoduchých základových poměrech jsou nutné výpočty podle mezních stavů, při kterých se postupuje podle částí VIII a IX s použitím směrných hodnot mechanických vlastností základové půdy udaných v tabulkách částí III.

Výpočtové namáhání (I. mezní stav únosnosti) se stanoví podle vzorce 15, sedání (II. mezní stav přetvoření) se vypočítá podle vzorce 17 nebo 18.

Plánovanou budovu je možno založit plošně, dostatečně vysoko, mimo dosah hladiny středně agresivní vody, přibližně na absolutní výšce 148,50 až 149,00 m t.j. v celém rozsahu staveniště ve vztahě k linie kótovaného terénu.

Nejmenší dovolená hloubka založení přitom bude s ohledem na promrzání základové půdy $D_{min} = 0,80$ m.

Z podzákladí nutno odstranit povrchovou vrstvu navážek, které jsou pro přímé zakládání nevhodné.

Směrné hodnoty mechanických a fyzikálních vlastností základové půdy:

11.

Ze sond 2,3 a 5 byly odebrány vzorky podzemní vody k chemické analýze, kterou prováděly V. Hošková s V. Ledvovou v laboratoru geologického státního ústavu v Ústí n. L. Podrobné výsledky rozborů jsou součástí příloh zprávy.

Podzemní voda na zkoumaném staveništi je slabě alkalická (pH 7,8 až 8,0), velmi tvrdá (35,35 až 42,64 °N) a podle ČSN 73 1215 – Betonové konstrukce, klasifikace prostředí slabě (stupeň agresivity Ia) až středně (Iba) koroze obsahem 404/248 až 654,338 mg/l síranů SO_4^{2-} .

S podzemní vodou této kvality mohou přijít do styku jen konstrukce z odolného betonu ze speciálního síranovzdorného cementu "Sulfares" Prachovice.

Technický závěr zprávy podle ČSN 73 1001

Zkoumané území je stabilní a vyhovuje požadavkům čl. 19.

Pouze je-li výběr a vhodnost plánovaného staveniště, je vhodná ve smyslu čl. 21. Základová půda tvořená pískem je málo stlačitelná a dobře těžitelná (lehce rozpejitelná). Zhrušně vodorovný povrch území a v případě plošného založení, hladina středně agresivní podzemní vody pod úrovní základových apar, jsou další klady staveniště, na kterém by tedy upřesnění objektu a návrh jeho konstrukce nemělo být ovlivněno základovými poměry.

14.

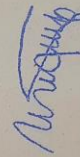
Ochrana základové spáry se provede podle ustanovení čl. 65 až 67.

Podzemní voda je středně agresivní vyšším obsahem síranů (až 694,338 mg.l⁻¹ SO₄⁻²), a pokud bude v deseti základech, nutno tyto budovat z odolného betonu ze síranovzdorného speciálního cementu Sulfares Frachovice.

Stavební výkony hlubší než 1 metr, které budou hloubeny v kamenitohlinitých navězkách a hlinitých písčích, nad hladinou podzemní vody, je třeba otevřít se sklonem stěn v poměru 1:1 (45°), hlubší zasahující pod hladinu podzemní vody by měly být dokonale roubeny (zvodňené písky).

Težitelnost hornin podle ČSN 73 3050 pro předběžný rozpočet zemních prací je uvedena v popisu vrstev, v popisu sond a u geologických profilů v příloze zprávy.

26. září 1988


Vypracoval: J. Krutina

13.

Hlinitý jemnozrnný písek, ulehlý - podle

části III třída C 17

modul přetvárnosti $E_0(n) = 20 \text{ MPa}$
efektivní úhel vnitř. tření $\beta(n) = 31^\circ$
objemová tíha $\gamma(n) = 18,50 \text{ kN.m}^{-3}$

Hrubozrnný písek se středkem, ulehlý, zvodňelý

- třída C 14

$E_0(n) = 30 \text{ MPa}$, $\beta(n) = 34^\circ$, $\gamma(n) = 21 \text{ kN.m}^{-3}$

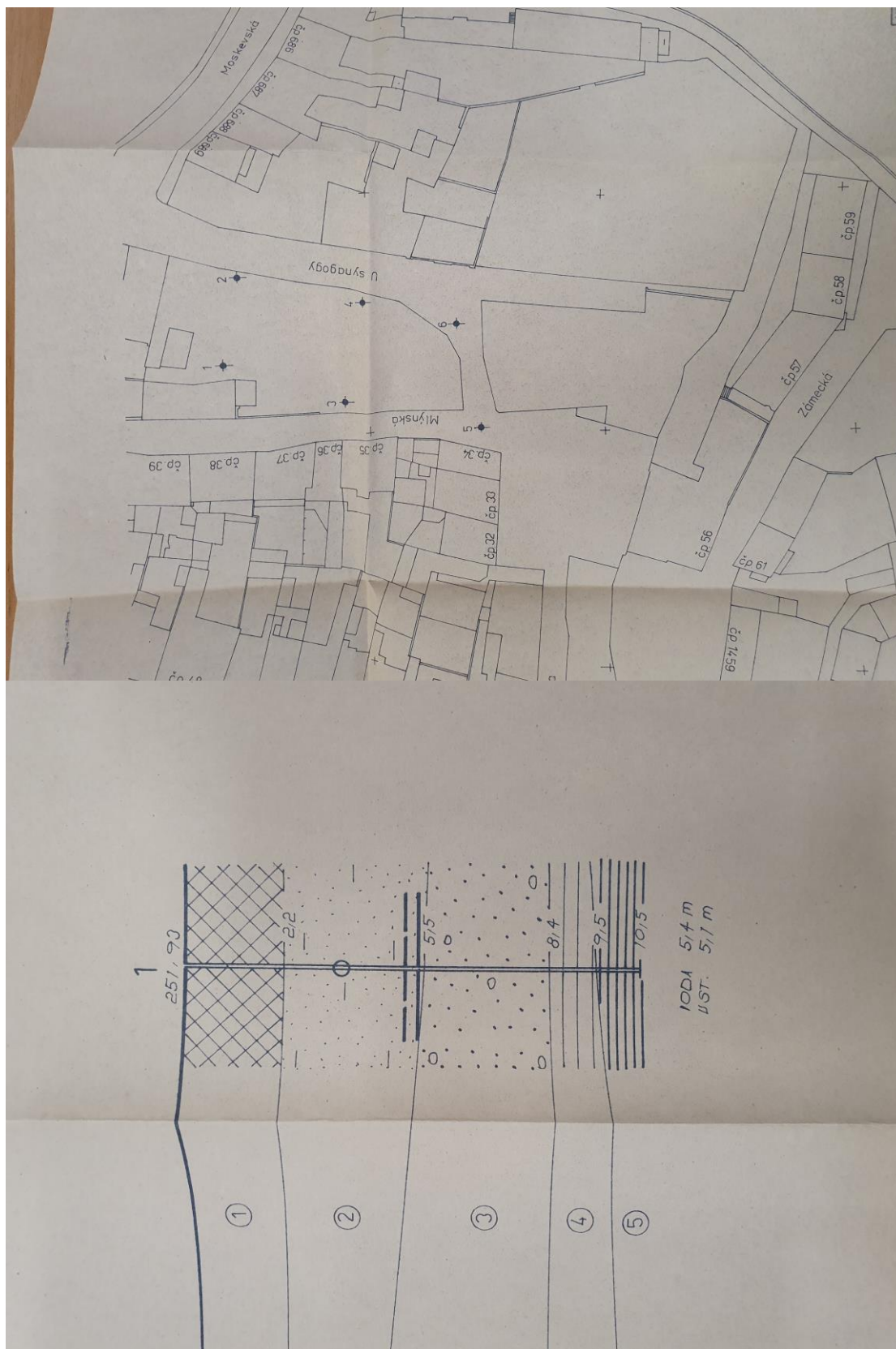
hodnotu objemové tíhy $\gamma(n)$ písek pod hladinou podzemní vody nutno zmenšit o 10 kN.m^{-3} v důsledku vztlaku.

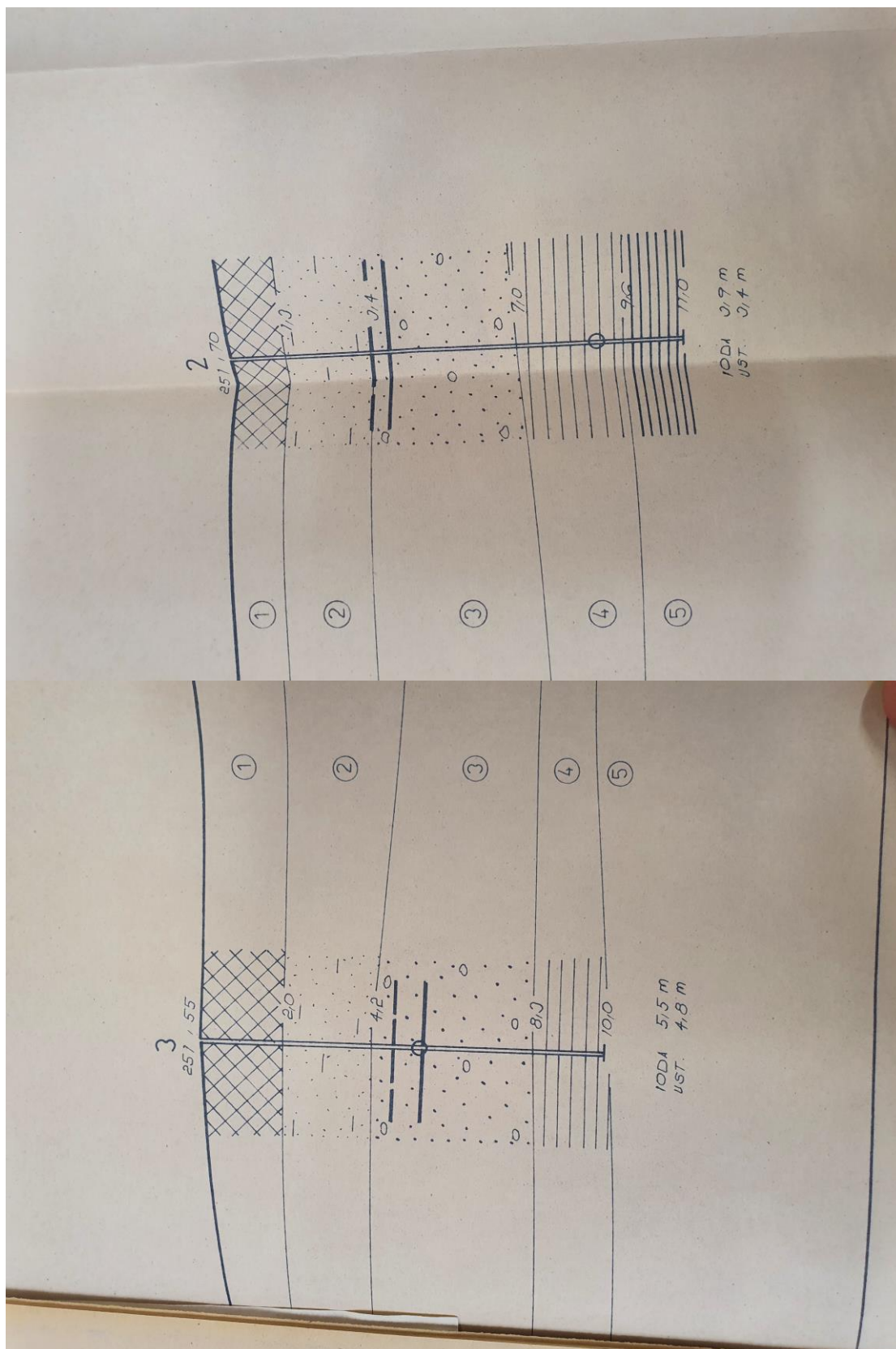
Slín. plyné konsistence, třída D 21, stupeň nasycení vyšší než $S_r = 0,8$.

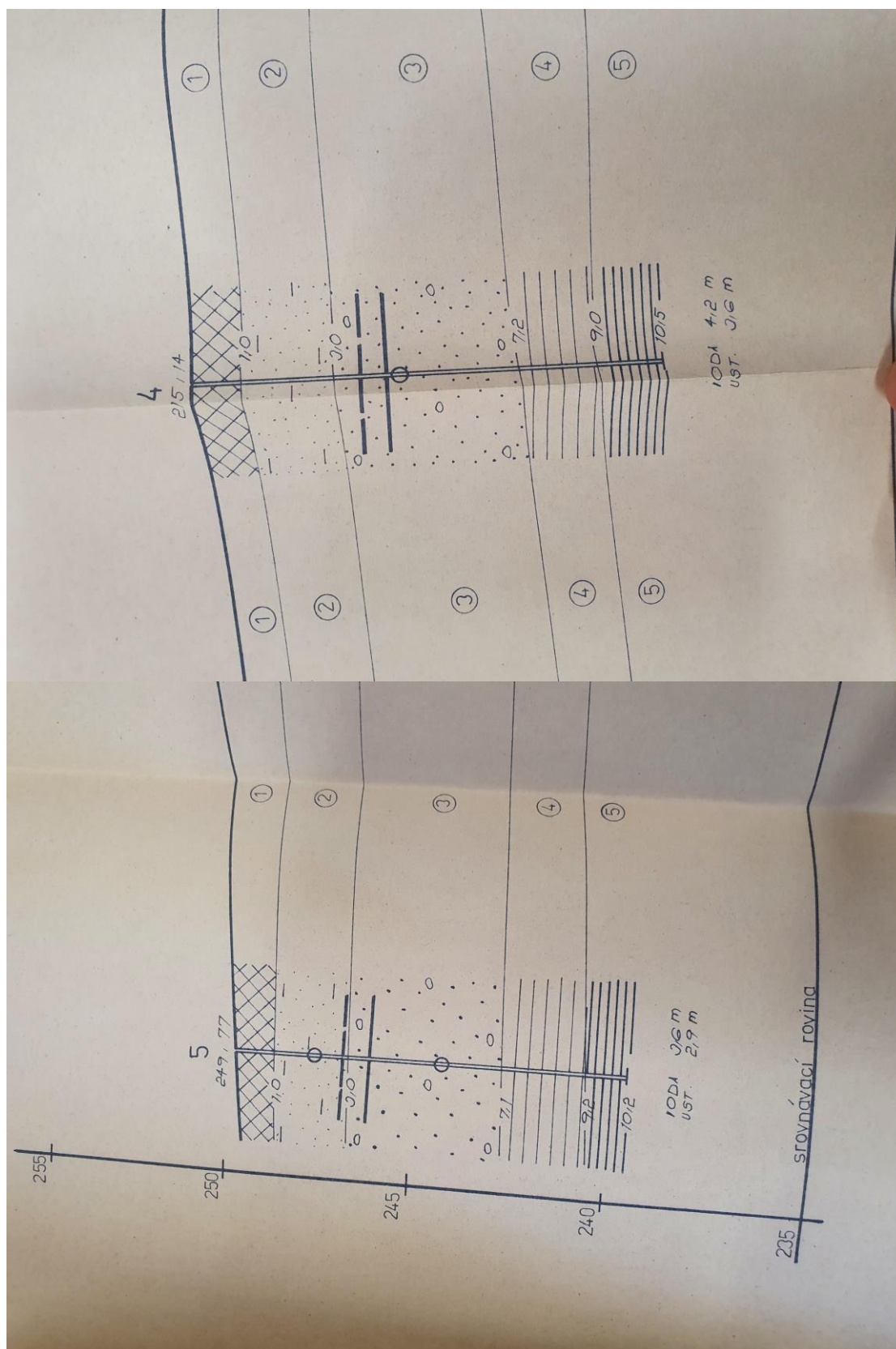
Modul přetvárnosti $E_0(n) = 10 \text{ MPa}$
totální úhel vnitř. tření $\beta(n) = 0^\circ$
totální sondažnost $C_u(n) = 100 \text{ kPa}$
objemová tíha $\gamma(n) = 22 \text{ kN.m}^{-3}$

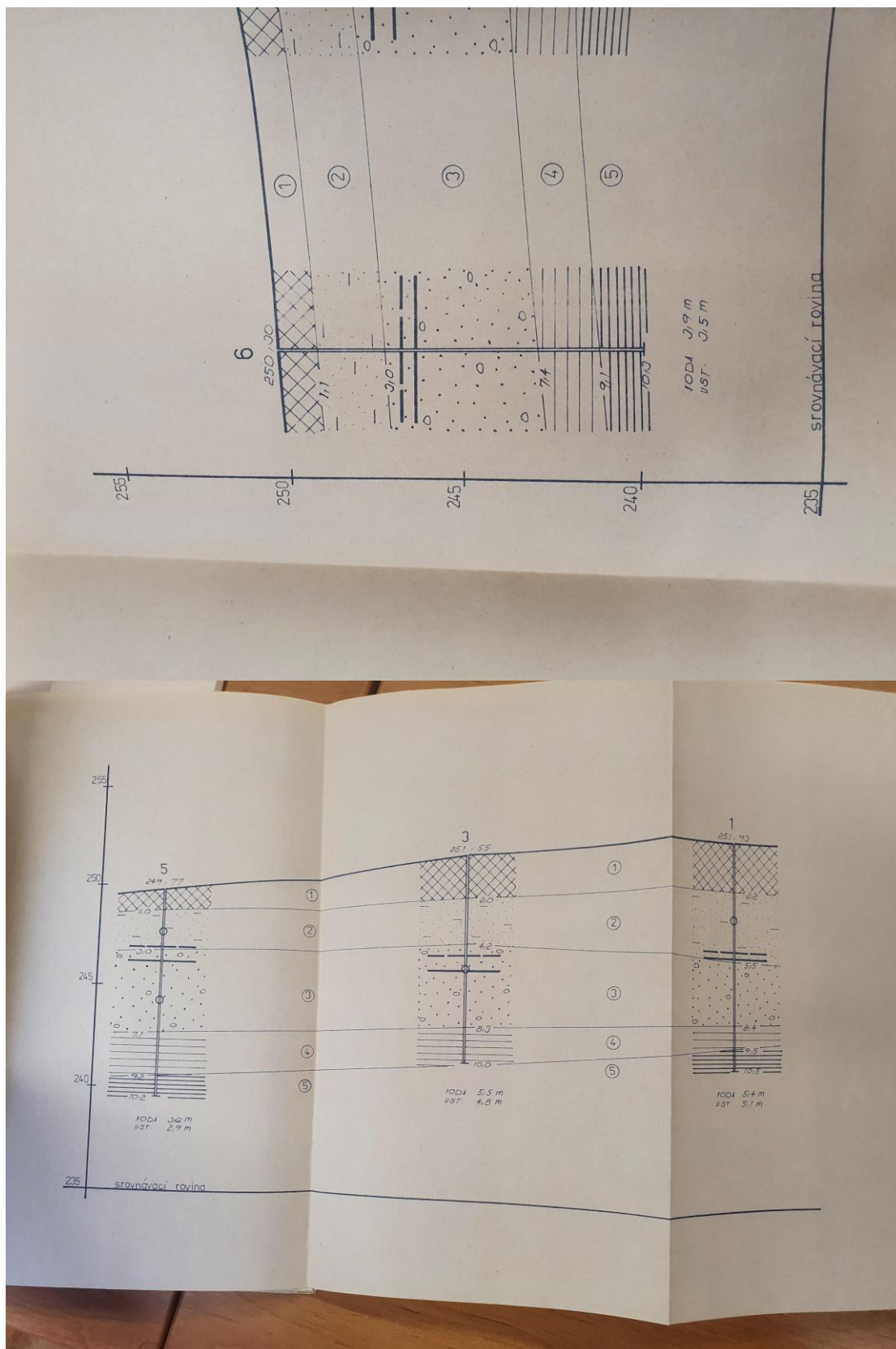
Slínavec - třída A6

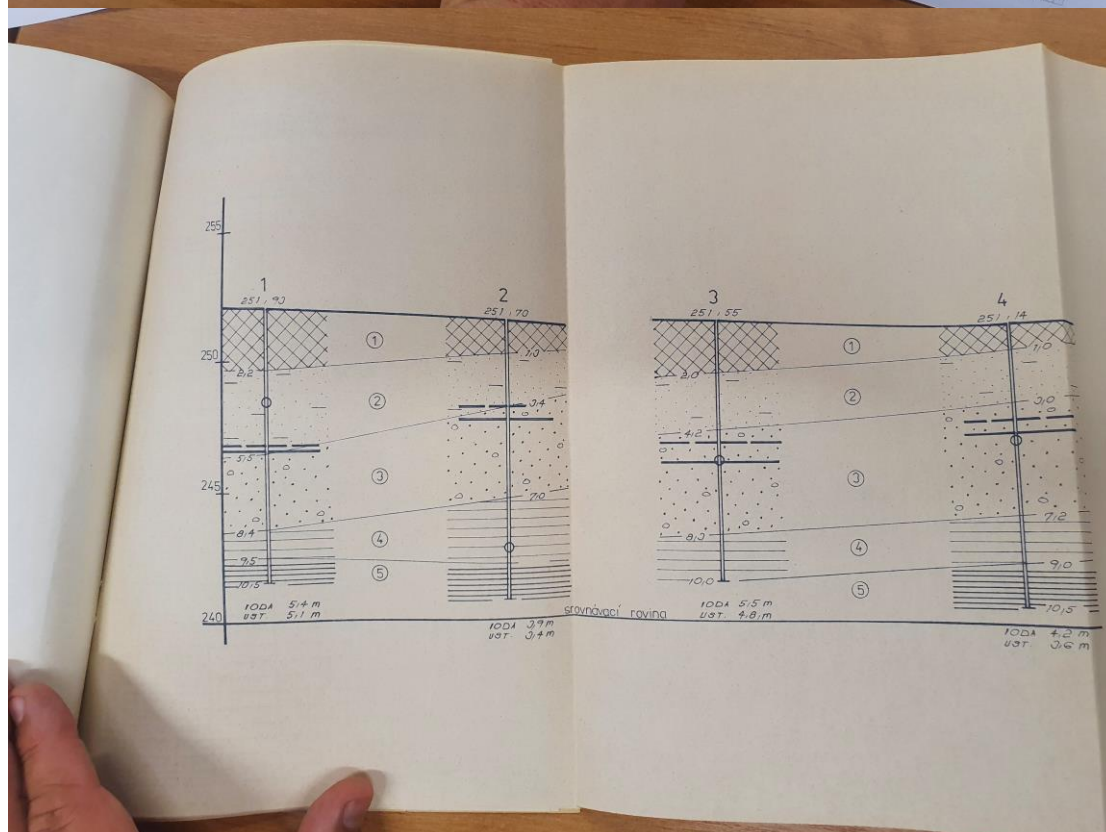
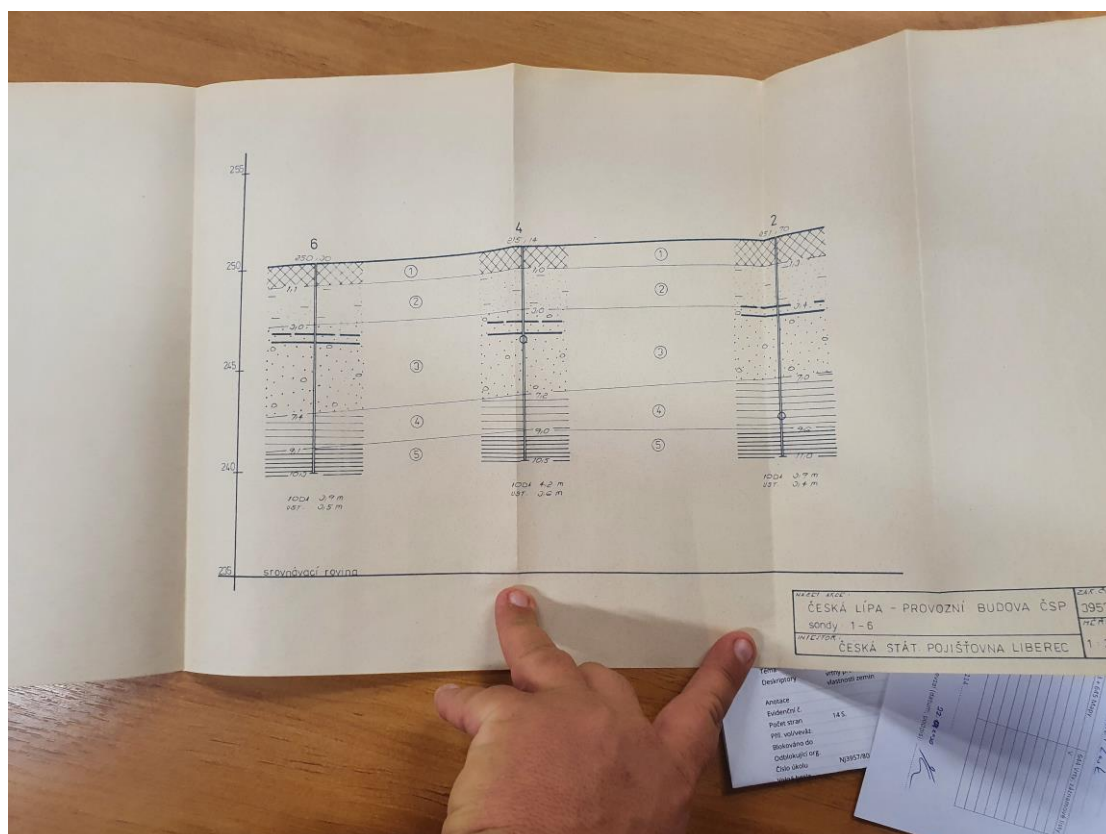
$E_0(n) = 30 \text{ MPa}$, $\beta(n) = 23 \text{ kN.m}^{-3}$

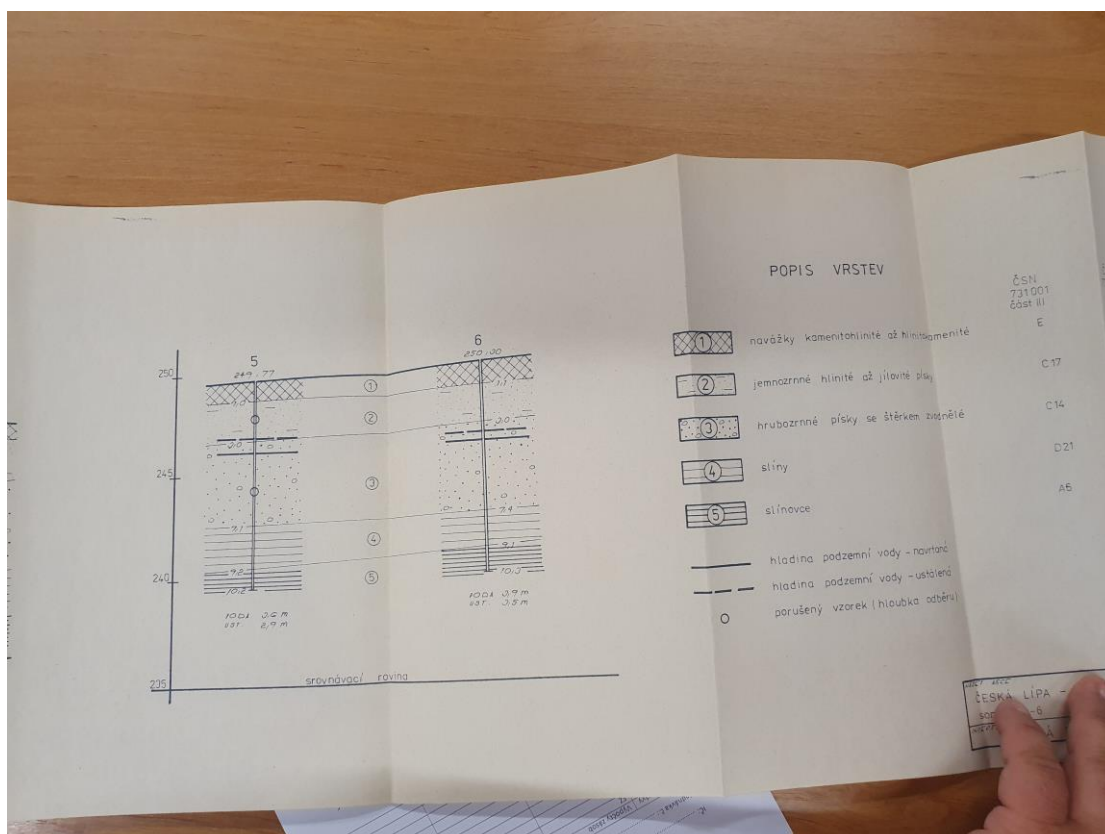


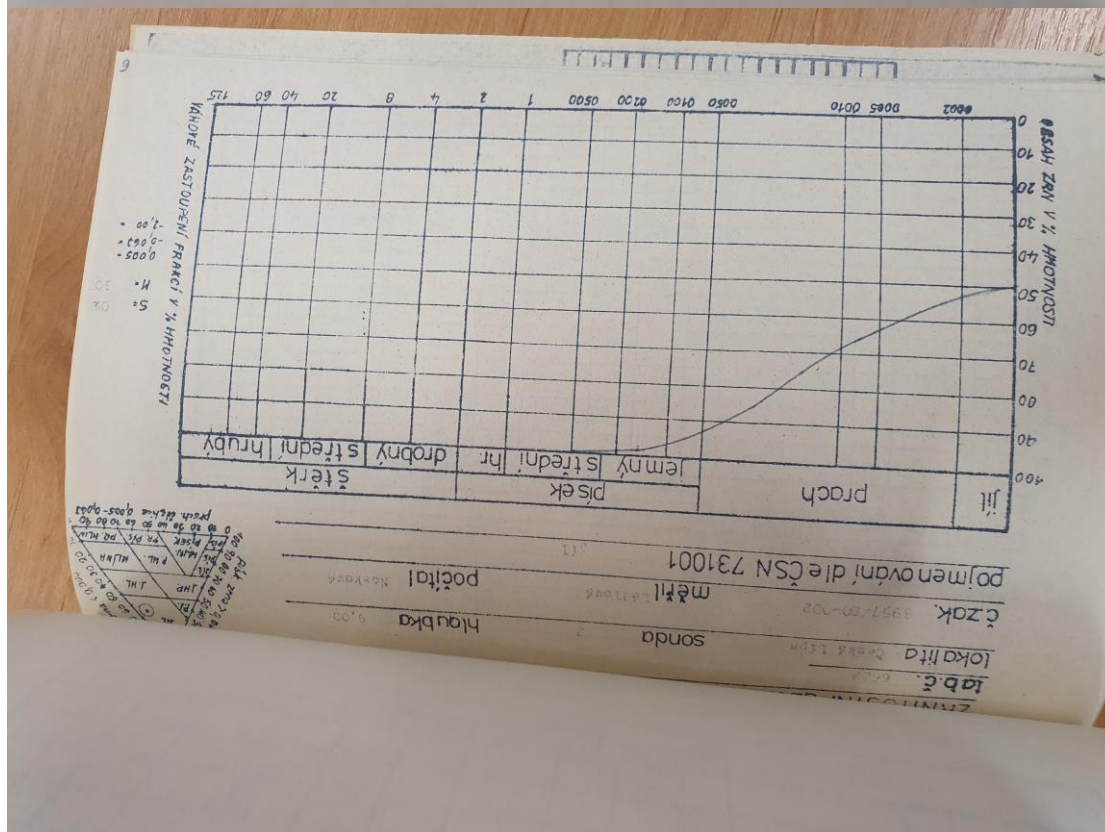
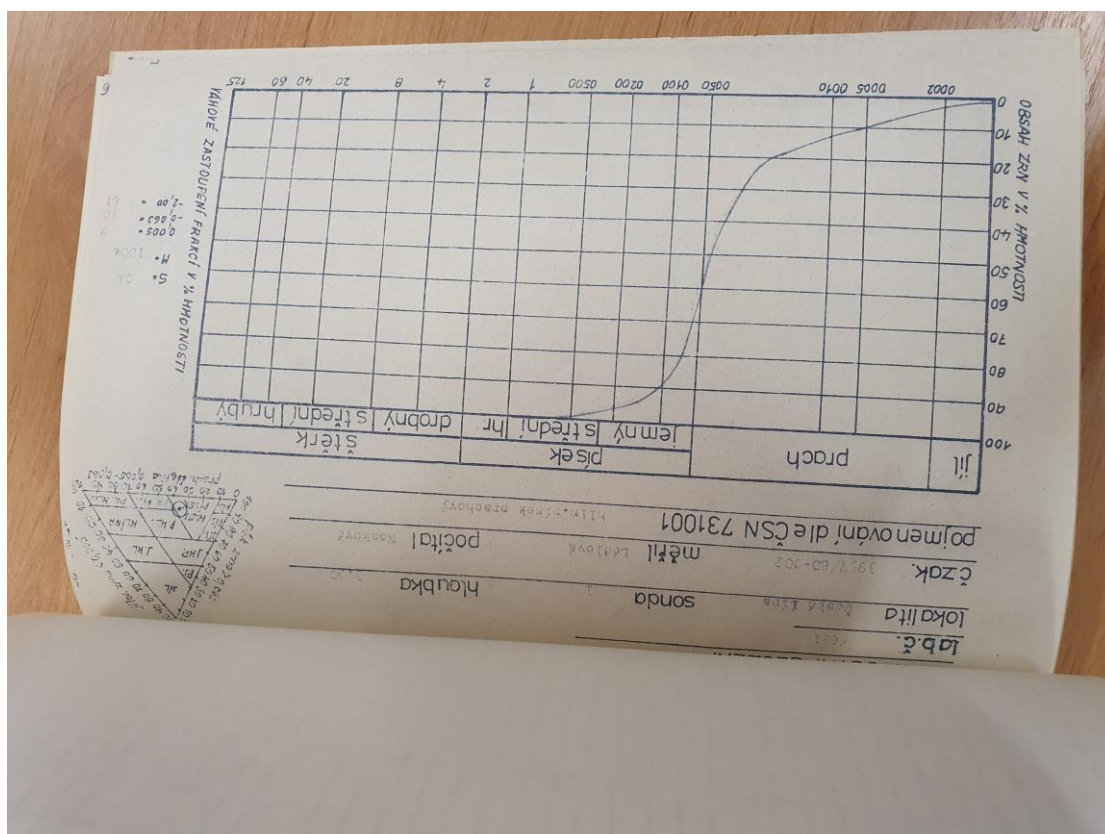


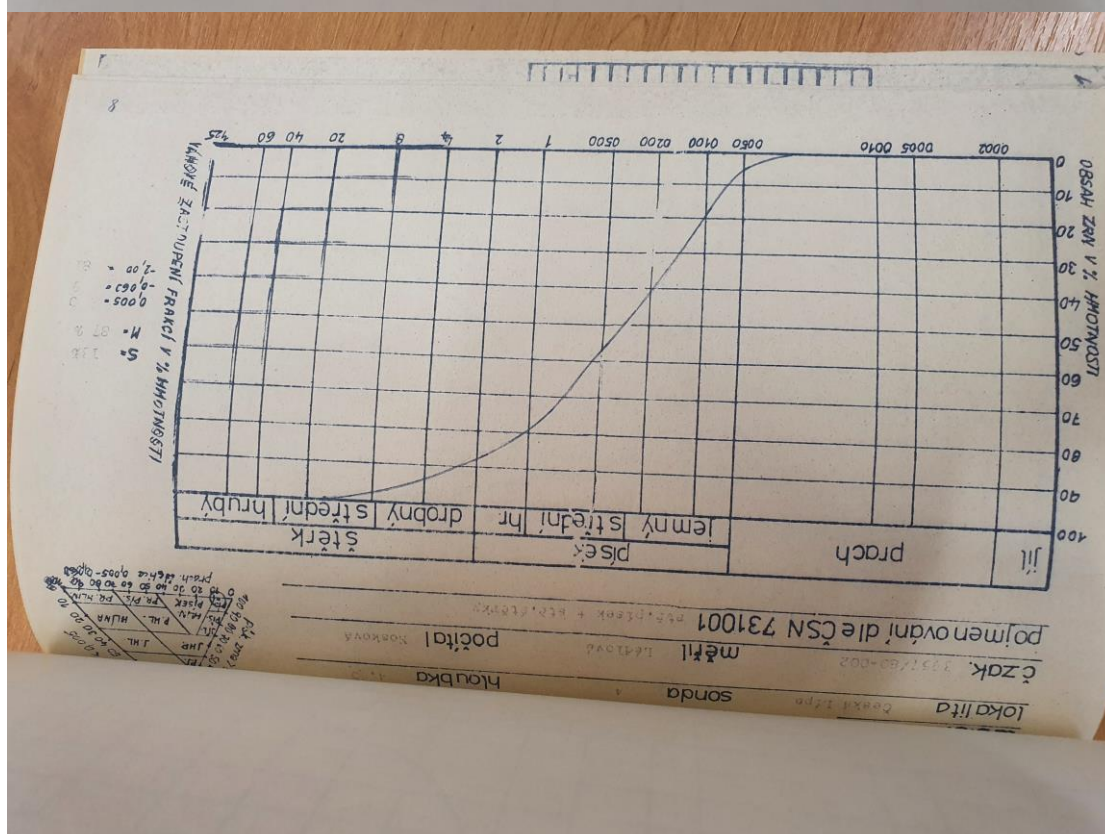
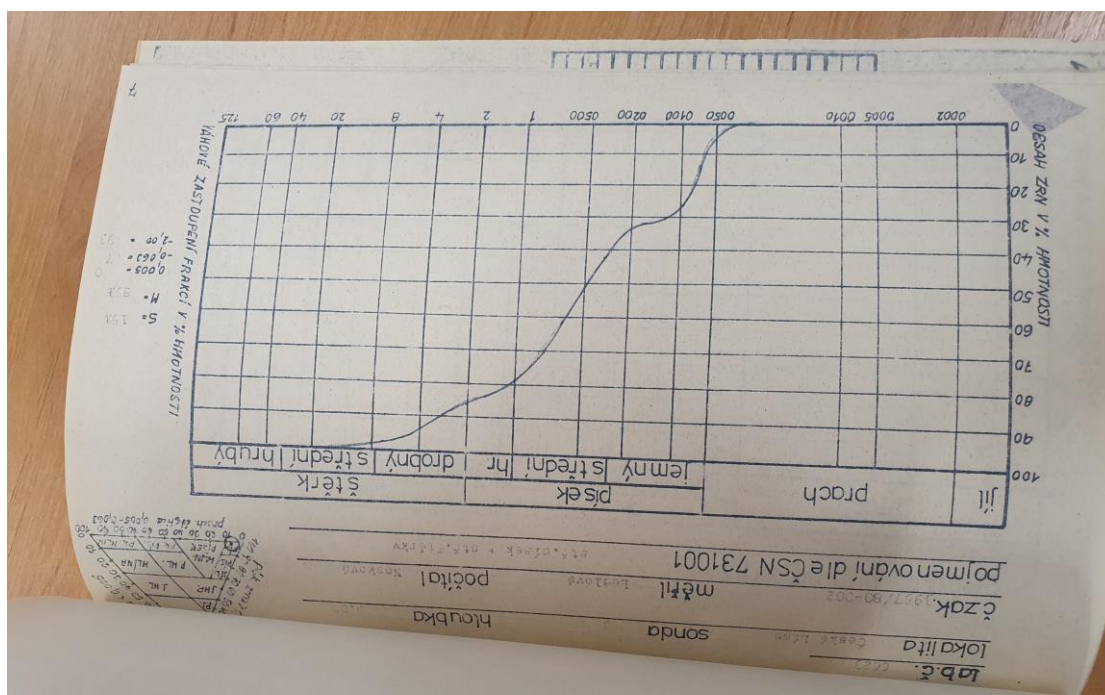


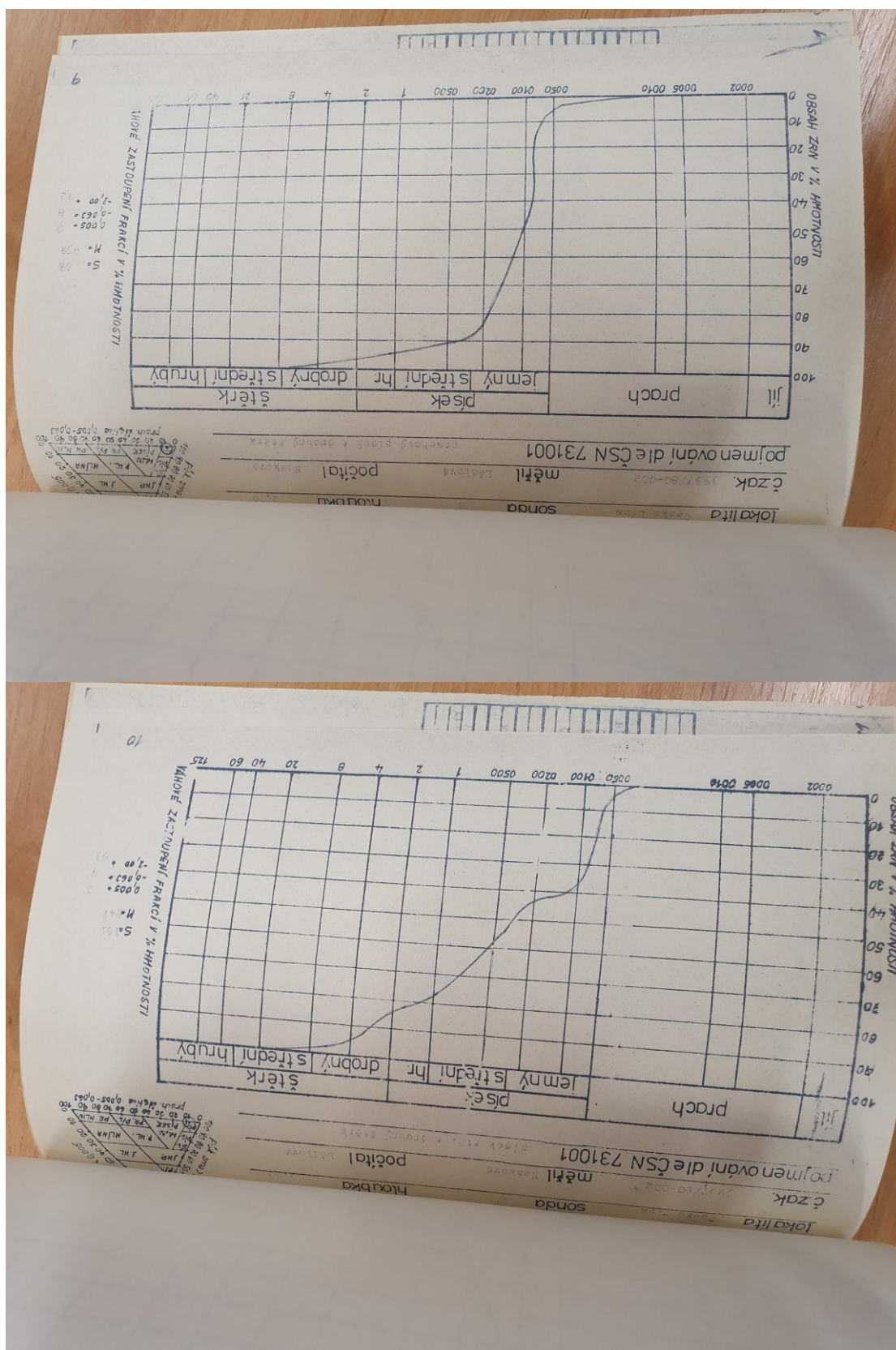




[illegible]







[illegible]

N.2 Příloha č. 5: Doklady odborné způsobilosti

Toto rozhodnutí nabylo právní moci

dne 21. prosince 2000Ministerstvo životního prostředí
100 10 Praha 10, Vršovická 65

odbor 630 - geologie MŽP

V Praze dne 21. prosince 2000
Č. j. : 4379/630/26342/00
Poř. č. 1217/2000Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP) v y d á v á podle zákona č. 71/1967 Sb.,
o správním řízení (správní řád) toto**R O Z H O D N U T Í .**Žádosti ze dne 29. 11. 2000, kterou podal pan
RNDr. Karel LUSK,

rodné číslo : 501229/012,

bytem : 471 26 Dubnice 124,

se vyhovuje a vydává se mu, podle ustanovení § 3, odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988
Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky Ministerstva pro
hospodářskou politiku a rozvoj České republiky č. 412/1992 Sb., toto**o s v ě d ě n í**

odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech :

- a)
- HYDROGEOLOGIE,**
-
- b)
- INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE.**

Obor hydrogeologie zahrnuje geologické práce uvedené v § 2, odst. 1, písmena a), c), d)
pokud se týká hydrogeologie a f) zákona č. 62/1988 Sb.Obor inženýrská geologie zahrnuje geologické práce uvedené v § 2, odst. 1, písmena a), d)
pokud se týká inženýrské geologie a f) zákona č. 62/1988 Sb.

Osvědčení se vydává na dobu neurčitou.

Žadateli se předává vzor razítka podle § 3, odst. 5 zákona č. 62/1988 Sb, v platném znění.
Před jeho prvním použitím zašle žadatel otisk razítka odboru geologie MŽP k jeho evidenci
ve správním spisu.**O d ť v o d ě n í :**a) platnost rozhodnutí č.j. 151388/91, vydaného Ministerstvem pro hospodářskou politiku a
rozvoj ČR organizaci RNDr. Karel Lusk, dne 26. 2. 1991, o oprávnění k provádění
geologických prací, byla prodloužena rozhodnutím Ministerstva hospodářství České
republiky, č.j. 2394/96-73, dne 27. 3. 1996, které bylo vydáno fyzické osobě RNDr. Karlu
Luskovi, a věcně formulováno jako prodloužení platnosti osvědčení odborné způsobilosti
projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru hydrogeologie. Protože
ustanovení čl. II. bod 1 zákona ČNR č. 543/1991 Sb., jímž se mění a doplňuje zákon ČNR č.
62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu, neopravňovalo uvedené
prodloužení platnosti původního oprávnění jako osvědčení o odborné způsobilosti, nelze jeho
platnost dále prodloužovat. Žádost o prodloužení byla proto posouzena a vyřízena jako nová
žádost o udělení odborné způsobilosti ve smyslu § 3 zákona o geologických pracích v platném
znění. Při projednávání žádosti však byla v maximální míře šetřena práva žadatele získaná
v dobré víře a vlastní řízení proběhlo způsobem obvyklým pro prodloužování platnosti řádně
nabytých osvědčení o odborné způsobilosti. S tímto způsobem vyřízení žádosti byl žadatel
seznámen a vyslovil s ním souhlas.

b) žadateli již bylo vydáno osvědčení o odborné způsobilosti v oboru inženýrské geologie rozhodnutím Ministerstva hospodářství ČR, poř. č. 922/1996, č. j. 5483/96-73, ze dne 15. 4. 1996.

Novelou zákona č. 62/1988 Sb., zákonem č. 366/2000 Sb., byl změněn režim osvědčování odborné způsobilosti tak, že některá ustanovení platné vyhlášky MHPR č. 412/1992 Sb., jsou v rozporu s platným zněním zákona. Proto se při řízení postupovalo pouze podle těch ustanovení vyhlášky, která nejsou v rozporu s platným zákonem. Ustanovení vyhlášky, která jsou v rozporu s platným zákonem, nebyla použita a byla při řízení nahrazena příslušnými ustanoveními § 3 zákona č. 366/2000 Sb. Protože zákon č. 366/2000 Sb., neobsahuje přechodná ustanovení, která by upravila přechod dříve vydaných rozhodnutí do nového režimu na dobu neurčitou a jejich platnost je omezena na 5 let, žádost o prodloužení byla vyřízena podle příslušných ustanovení vyhlášky s tím, že nově vydané oprávnění je vydáno na dobu neurčitou.

Vysokoškolské vzdělání s geologickým zaměřením bylo doloženo diplomem a vysvědčením o státní závěrečné zkoušce. Požadovaná praxe byla doložena výpisem prací z oboru geologie. Odborná úroveň dosavadních prací byla ověřena posouzením odbornými guaranty. Žadatel složil zkoušku ze znalosti právních předpisů. Bezúhonnost byla prokázána výpisem z rejstříku trestů. Žadatel splnil požadavky stanovené v § 3, odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění, pro přiznání odborné způsobilosti. Žádosti bylo vyhověno v plném rozsahu.

Řízení k vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona ČNR č. 368/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů správnímu poplatku ve výši 200 Kč (položka 6. písm. a/ sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

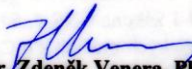
Poučení :

Proti tomuto rozhodnutí je možno podat rozklad ministroví životního prostředí podáním na MŽP, prostřednictvím odboru geologie, Vršovická č. 65, 100 10 Praha 10, ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

Upozornění :

Pokud budou držitelem tohoto oprávnění projektované, prováděné a vyhodnocované geologické práce spadat také pod § 3 zákona ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákona ČNR č. 542/1991 Sb., potom je vedle tohoto oprávnění k jejich provádění nezbytné také oprávnění k hornické činnosti nebo k činnosti prováděné hornickým způsobem. Toto oprávnění vydává příslušný obvodní báňský úřad podle ustanovení vyhlášky ČBÚ č. 15/1995 Sb.




Mgr. Zdeněk Venera, Ph.D.
ředitel odboru- 630, geologie



kolková známka

Toto rozhodnutí č. 1217/2000, č.j. 4379/630/26342/00, ze dne 21. 12. 2000 obdrží :



a/ žadatel RNDr. Karel Lusk - účastník správního řízení

b/ po nabytí právní moci

orgán příslušný k evidenci

odbor geologie Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí
100 10 Praha 10, Vršovická 65

 Toto rozhodnutí nabylo právní moci
dne 25. února 2020.
odbor geologie MŽP
dne 25. 2. 2020
 (podpis)

V Praze dne 21. února 2020
Č.j.: ENV/2019/119831/19
Poř. č. 2445/2020

Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP) v y d á v á podle zákona č. 500/2004 Sb., o
správním řízení (správní řád) toto

R O Z H O D N U T Í .

Žádosti ze dne 12. 12. 2019, kterou podal pan

Ing. Karel L U S K

Datum a místo narození: 22. 5. 1977, Pardubice

bytem: K Vodárně 97, 470 01 Česká Lípa

se vyhovuje a vydává se mu, podle ustanovení § 3, odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce, toto

o s v ě d ě n í

odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech:

**HYDROGEOLOGIE,
INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE.**

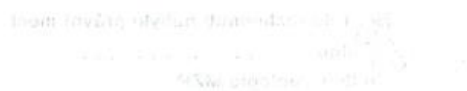
Osvědčení se vydává na dobu neurčitou.

Žadateli se předává vzor razítka podle §3, odst. 5 zákona č. 62/1988 Sb, v platném znění. Před jeho prvním použitím zašle žadatel otisk razítka odboru geologie MŽP k jeho evidenci ve správním spisu.

Odůvodnění :

Vysokoškolské vzdělání s geologickým zaměřením bylo doloženo vysvědčením o státní závěrečné zkoušce v oboru geologie a diplomem. Požadovaná praxe byla doložena výpisem prací z oboru geologie. Bezúhonnost byla prokázána výpisem z rejstříku trestů. Žadatel splnil požadavky stanovené v § 3, odst. 4 zák. č. 62/1988 Sb., v platném znění, pro přiznání odborné způsobilosti. Žádosti bylo vyhověno v plném rozsahu.

Řízení k vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona ČNR č. 368/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů správnímu poplatku ve výši 1000 Kč (položka 6. písm. a/ sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.



Poučení :

Proti tomuto rozhodnutí je možno podat rozklad ministrovi životního prostředí podáním na Ministerstvo životního prostředí, prostřednictvím odboru geologie, Vršovická č. 65, 100 10 Praha 10, ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

RNDr. Martin Holý
ředitel odboru geologie a zástupce náměstka
pro řízení sekce ochrany přírody a krajiny



Kolková známka :



Toto rozhodnutí č. 2445/2020, č.j. ENV/2019/119831/19, ze dne 21. 2. 2020 obdrží :

a/ žadatel: Ing. Karel Lusk - účastník správního řízení

b/ po nabytí právní moci

orgán příslušný k evidenci - odbor geologie Ministerstva životního prostředí