

**IG REŠERŠE PRO VÝSTAVBU DOZP
HYDROGEOLOGICKÁ REŠERŠE
VSAKOVACÍ ZAŘÍZENÍ**

**NA P. P. Č. 210/2, 211 A 212/1
V K. Ú. BOLETICE NAD LABEM**

Název úkolu : hydrogeologický posudek vlivu zamýšleného nakládání s vodami na vodní a na vodu vázané ekosystémy - vsakovací zařízení na p. p. č. 210/2, 211 a 212/1 v k. ú. Boletice nad Labem a inženýrskogeologická rešerše pro výstavbu domova pro osoby se zdravotním postižením

Název kraje : Ústecký

Objednatel : Ing. Arch. Ondřej Pleštil, Ph.D.

ATELIER ŽELEZNÁ

Železná 830/12a

Liberec 1 460 01

Zhotovitel : TF PROJEKT spol. s r.o., Tylova 731/2, Děčín II

Tel.: 728 161 501

Zpracoval : Ing. Tomáš Florián



Děčín červen 2023

OBSAH TEXTOVÉ ČÁSTI	STRANA:
1. CÍL POSUDKU	4
2. GEOGRAFICKÉ VYMEZENÍ ÚZEMÍ.....	4
3. VYUŽITÍ VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ	4
4. MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY	4
5. PŘÍRODNÍ POMĚRY	4
5.1 GEOMORFOLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY	4
5.2 GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	4
6. NÁVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ	5
6.1 SRÁŽKOVÁ VODA	5
7. REŽIM OCHRANY VOD	6
8. OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY V OKOLÍ LOKALITY	6
9. NÁVRH TECHNICKÉHO PROVEDENÍ STAVBY	7
10. ZÁVĚR.....	7
10.1 SRÁŽKOVÁ VODA	7
10.2 ZALOŽENÍ OBJEKTU	7
11. POUŽITÁ LITERATURA, PRAMENY A MAPY	8
 SEZNAM PŘÍLOH	
PŘÍLOHA Č. 1 SNÍMKY KATASTRÁLNÍ MAPY	9
PŘÍLOHA Č. 2 VÝŘEZ VODOHOSPODÁŘSKÉ MAPY S VYZNAČENÍM OCHRANNÝCH PÁSEM VODNÍCH ZDROJŮ	10
PŘÍLOHA Č. 3 VÝŘEZ GEOLOGICKÉ MAPY	11
PŘÍLOHA Č. 4 DATA A POLOHA ARCHIVNÍHO VRTU	12
PŘÍLOHA Č. 5 MAPA SVAHOVÝCH NESTABILIT.....	13
PŘÍLOHA Č. 6 POSUDEK O STANOVENÍ RADONOVÉHO INDEXU POZEMKU	14

1. CÍL POSUDKU

Cílem tohoto posudku je popsat vliv zasakování dešťové vody na vodní a na vodu vázané ekosystémy a posoudit základové poměry výstavby objektu domova pro osoby se zdravotním postižením. Podklady posudku jsou reko-gnoskace pozemku, regionální geologická literatura a mapy, rešerše podkladů v Geofondu ČR, klimatické údaje ČHMÚ, údaje o vodních zdrojích a jejich ochranných pásmech z databáze VÚV TGM a úvodní konzultace se stavebníkem.

2. GEOGRAFICKÉ VYMEZENÍ ÚZEMÍ

Vsakovací zařízení bude situováno na p. p. č. 210/2, 211 a 212/1 v k. ú. Boletice nad Labem viz příloha č. 1 snímky katastrální mapy.

3. VYUŽITÍ VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Vsakovací zařízení bude sloužit k zasakování dešťové vody ze střechy domova pro osoby se zdravotním postiže-ním a zpevněných ploch na p. p. č. 210/2, 211 a 212/1 v k. ú. Boletice nad Labem.

4. MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY

Vsakovací zařízení bude vybudováno na p. p. č. 210/2, 211 a 212/1 v k. ú. Boletice nad Labem. Vlastníkem parcely je statutární město Děčín.

5. PŘÍRODNÍ POMĚRY

5.1 Geomorfologické a klimatické poměry

Podle geomorfologického členění České republiky náleží území k následujícím morfologickým jednotkám (Cu-lek, 2003): Systém: Hercynský Provincie: Česká vysočina Subprovincie: Krušnohorská soustava (III) Oblast: Podkrušnohorská oblast (IIIB) Celek: České středohoří (IIIB-5) Podcelek: Verneřické středohoří (IIIB-5A) Okrsek: Litoměřické středohoří (IIIB-5A-c).

Průměrný roční úhrnem srážek činí 673 mm (srážkoměrná stanice Březiny Libverda). Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje okolo 8,3°C (údaj z pozorovací stanice Březiny Libverda).

5.2 Geologické a hydrogeologické poměry

Předkvartérní podklad zájmového území je budován vápnitými jílovci a slínovci svrchní křídly.

Kvartérní pokryv zde tvoří deluviální písčito-hlinité až hlinito-písčité sedimenty.

Cca 100 m severním směrem od zájmové lokality se nachází archivní vrt S - 7 hl. 7,7 m. Profil vrtu je v tabulce níže, data a poloha vrtu viz příloha č. 4.

Tabulka č. 1 Profil archivního vrtu (145,4 m n. m.)

hloubka	statigrafie	popis
0,00 – 0,30 m	kvartér	ornice
0,40 – 0,80 m	kvartér	písek jemnozrnný ulehlý hlinitý vlhký, hnědá
0,80 – 7,00 m	kvartér	sut' čedičový ulehlý vlhký, černá písek hlinitý

Hladina podzemní vody nebyla archivním vrtem zastižena.

Sledované území náleží k hydrogeologickému rajonu 4620 Křída Dolního Labe po Děčín – pravý břeh.

Směr proudění podzemních vod je v zájmové lokalitě západním směrem k Labi.

Koeficient filtrace byl pro zájmové území stanoven na $k_f = 0,000001$ m/s. (Přehled koeficientů filtrace nezpevněných hornin H.J. Dürbaum, 1969, in A. Bentz, H.J. Martini, 1969).

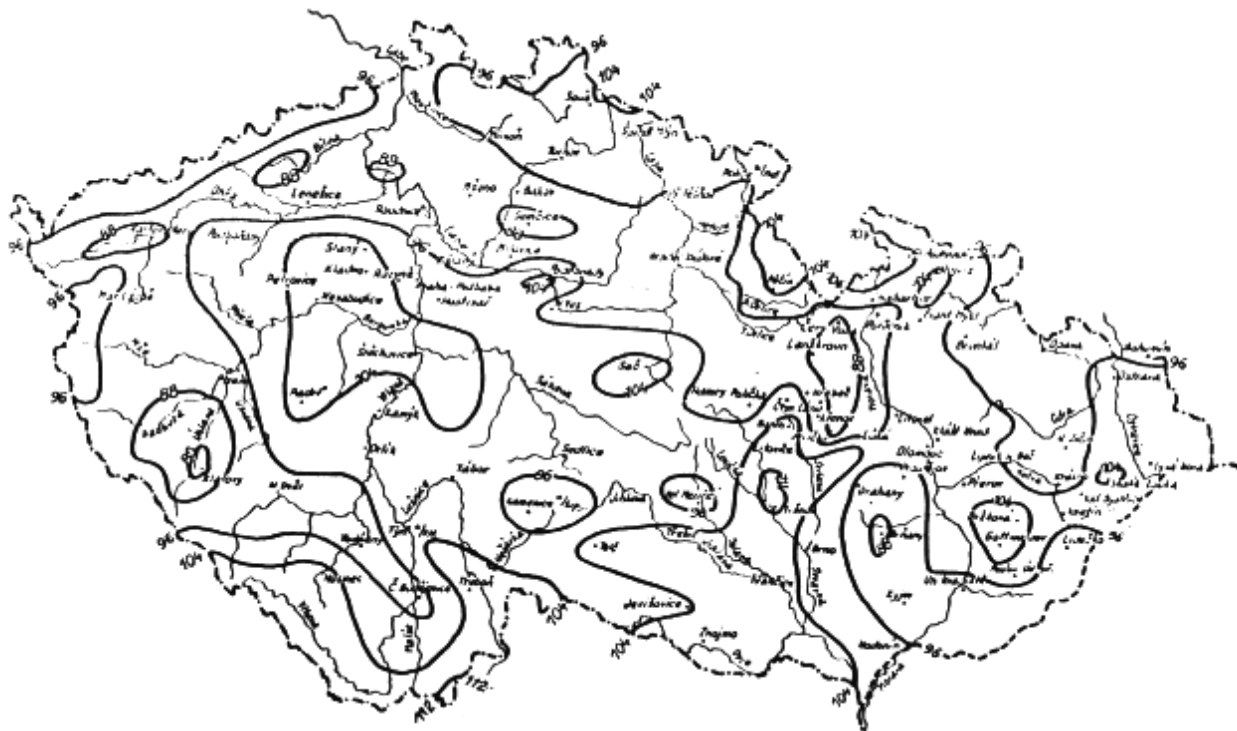
Sledovaná lokalita se nachází v rozsáhlém uklidněném hlubinném ploužení ID 20533 na listu 02-23-24 viz příloha č. 5 Mapa svahových nestabilit.

6. NÁVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

6.1 Srážková voda

Výška vodního sloupce v průběhu 15-ti minutového deště s pravděpodobností opakování jednou za rok ($104 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$) činí cca 10 mm.

Obr. 1 Mapa průměrných vydatností 15 min. deště periodicity $p = 2$ Měř.: 1 : 1 500 000



Objem srážkové vody spadlé v průběhu 15-ti minutového deště je vypočten podle vztahu

$$V = S \cdot h$$

kde

V objem vody spadlé v průběhu 15-ti minutového deště

S plocha střechy a zpevněných ploch

h výška vodního sloupce

V následující tabulce jsou uvedeny součinitele odtoku dle ČSN 75 6101 Stokové a kanalizační přípojky pro jednotlivé typy zpevněných ploch a objemy srážek zachycených těmito povrchy během přívalového deště s extrémní intenzitou.

Tabulka č. 2 Objem zachycených srážek

povrch	plocha	objem spadlých srážek	součinitel od-toku	objem zachycených srážek
jednotka	m ²	m ³		m ³
půdorys střech	730	7,3	0,9	6,57
zpevněné plochy	604	6.04	0.8	4.83

Celkový objem dešťových srážek odtékajících ze střechy plánovaného objektu bude činit cca 11,4 m³ při patnáctiminutovém přívalovém dešti s extrémní intenzitou a pravděpodobností opakování dvakrát za rok.

Pro řešení vsaku zachycených srážkových vod do horninového prostředí je důležité stanovení akceptovatelné doby vsaku AD.

Pro stanovení AD se vychází z předpokladu, že veškerá srážková voda, která oteče z hodnocených ploch v průběhu měsíce s nejvyšším úhrnem srážek (pro zájmovou lokalitu červenec), se musí za stejnou dobu vsáknout do horninového prostředí.

Pro potřeby výpočtu je AD stanovena jako poměr množství srážek, které spadnou v zájmovém území v průběhu 15 – ti minutového deště a nejvyššího průměrného měsíčního úhrnu srážek.

$$AD = (h/NPMU) \cdot PDM = 3,6 \text{ dne}$$

Kde

AD akceptovatelná doba vsaku

H objem vody spadlé v průběhu 15- ti minutového deště s extrémní intenzitou

NPMU nejvyšší průměrný měsíční úhrn (mm)

PDM počet dnů v měsíci s nejvyšším průměrným úhrnem srážek

Pro stanovení potřebné plochy vsaku srážkových vod se vychází z parametřů horninového prostředí, stanoveného redukovaného objemu srážek a stanovené akceptovatelné doby vsaku.

Geologické poměry jsou v zájmovém území vhodné pro přímé vsakování vod do horninového prostředí.

Horninové prostředí pod dnem vsakovací jímky bude pravděpodobně tvořeno hlinitým pískem.

Pro výpočet byl použit koeficient filtrace $k_f 1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

$$PV = V_r / (k \cdot AD) = 36,66 \text{ m}^2$$

Kde

PV plocha vsaku (m^2)

V_r objem srážek spadlých za 15 min. trvání extrémního deště redukovaný odtokovými koeficienty

k koeficient filtrace (m.den^{-1})

Vsakování dešťových vod je vhodné vzhledem k prostorové dispozici staveniště navrhnout do podzemní akumulace vsakovací jímky.

Celková vsakovací plocha akumulace vsakovací jímky bude min $36,7 \text{ m}^2$ a retenční kapacita jímky bude min $11,5 \text{ m}^3$.

Pro výpočet skutečného efektivního objemu a plochy vsakovacích zařízení je nutno počítat s cca 30% pórovitostí kameniva použitého pro výplň drénu.

7. REŽIM OCHRANY VOD

V blízkém okolí lokality, které by mohlo být ovlivněno vsakem dešťové vody, se nenacházejí ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů, chráněná ložisková území, ochranná pásma k ochraně vodohospodářských děl, a pozorovací objekty podzemních vod a pramenů.

Cca 1200 m jihovýchodním směrem od zájmové lokality proti směru proudění podzemních vod se nachází ochranné pásmo I. stupně „Boletice prameniště“, č. rozhodnutí VH ZL 1741/71/403/1/Ha/Zá.

Město Děčín je zásobováno pitnou vodou ze skupinového vodovodu (SK-001), který zásobuje pitnou vodou především Děčín a dále obec Arnoltice, Bynovec, Labská Stráň, Růžová, Janov, Kámen, Modrá, Kamenec, Kamená, Jílové, Martiněves. Majitelem je Severočeská vodárenská společnost a. s. Teplice, provozovatelem Severočeské vodovody a kanalizace a. s. Teplice.

8. OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY V OKOLÍ LOKALITY

Sledovaná lokalita se nachází v CHKO České středohoří.

9. NÁVRH TECHNICKÉHO PROVEDENÍ STAVBY

Vsakování dešťových vod je vhodné vzhledem k prostorové dispozici staveniště navrhnout do podzemní akumulace vsakovací jímky.

Celková vsakovací plocha akumulace vsakovací jímky bude min 36,7 m² a retenční kapacita jímky bude min 11,5 m³.

Při návrhu umístění vsakovacího zařízení je nutné dodržet tyto zásady: 5 m od obytných budov, 3 m od vegetace (stromy, keře), 3 m od hranice pozemku či veřejné komunikace, 1,5 m od plynovodů a vodovodů, 0,8 m od elektrického vedení, 0,5 m od telekomunikačního vedení, 1 m odstup od hladiny spodní vody (spodní plocha = dno vsakovacího systému).

Pro výpočet skutečného efektivního objemu a plochy vsakovacích zařízení je nutno počítat s cca 30% mezerovitostí kameniva frakce 4/8 použitého pro výplň drenu.

10. ZÁVĚR

10.1 Srážková voda

Vsakování dešťových vod na pozemku p. č. 210/2, 211 a 212/1 v k. ú. Boletice nad Labem, které bude provedeno podle doporučení uvedených v tomto posudku, nebude ohrožovat vodní a na vodu vázané ekosystémy.

Popsané zasakování srážkové vody do vod podzemních umožňuje realizaci současného i výhledového využití zdrojů podzemních vod. Je vyloučeno negativní ovlivnění ekologického stavu povrchových vod a jakékoliv poškození souvisejících suchozemských ekosystémů a jsou zachovány podmínky pro existenci přírodních ekosystémů dotovaných podzemní vodou.

10.2 Založení objektu

Vzhledem k tomu, že se jedná o návrh nenáročného stavebního objektu v jednoduchých základových poměrech, lze při navrhování základů postupovat podle zásad I. geotechnické kategorie.

Je pravděpodobné, že v předpokládané hloubce založení (0,8 – 1,5 m) se v celém půdorysu založení objektu bude vyskytovat profil písčité hlíny F3MS a hlinitého štěrku G4GM.

Pro výpočty doporučuji použít následující hodnoty mechanických vlastností základové půdy.

Třída F3MS, tuhý

Poissonovo číslo	ν	[-]	0,35
Objemová tíha	γ	[kN/m ³]	18,0
Modul přetvárnosti	E_{def}	[MPa]	5 - 8
Efektivní parametry :			
Úhel vnitřního tření	φ_{ef}	[°]	24 - 29
Soudržnost zeminy	c_{ef}	[kPa]	8 - 16
Totální parametry :			
Úhel vnitřního tření	φ_u	[°]	0
Soudržnost zeminy	c_u	[kPa]	60
Výpočtová pevnost : šířka základu <3 m	R_d	[kPa]	175

Třída G4GM, ulehlý

Poissonovo číslo	ν	[-]	0,30
Objemová tíha	γ	[kN/m ³]	19,0
Modul přetvárnosti	E_{def}	[MPa]	60 - 80
Efektivní parametry :			
Úhel vnitřního tření	φ_{ef}	[°]	30 - 35
Soudržnost zeminy	c_{ef}	[kPa]	0 - 8
Výpočtová pevnost : Šířka základu 1 m	R_d	[kPa]	300

Dle ČSN 73 6133 budou výkopy prováděny v třídě těžitelnosti I, dle ČSN 73 3050 ve 3. třídě těžitelnosti.

Stěny výkopu hlubších než 1 m doporučuji svahovat v poměru 1:1.

Předpokládané parametry základové půdy doporučuji ověřit při provádění výkopových prací. Zároveň bude při provádění výkopových prací pro vsakovací zařízení provedena vsakovací zkouška.

11. POUŽITÁ LITERATURA, PRAMENY A MAPY

Vyhláška MŽP č.137/1999 ochranná pásma vodních zdrojů

Vyhláška MŽP č. 432/2001 o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu

Zákon 254/2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

ČSN 75 5115 Studny individuálního zásobování vodou

ČSN 73 6615 Jímání podzemní vody

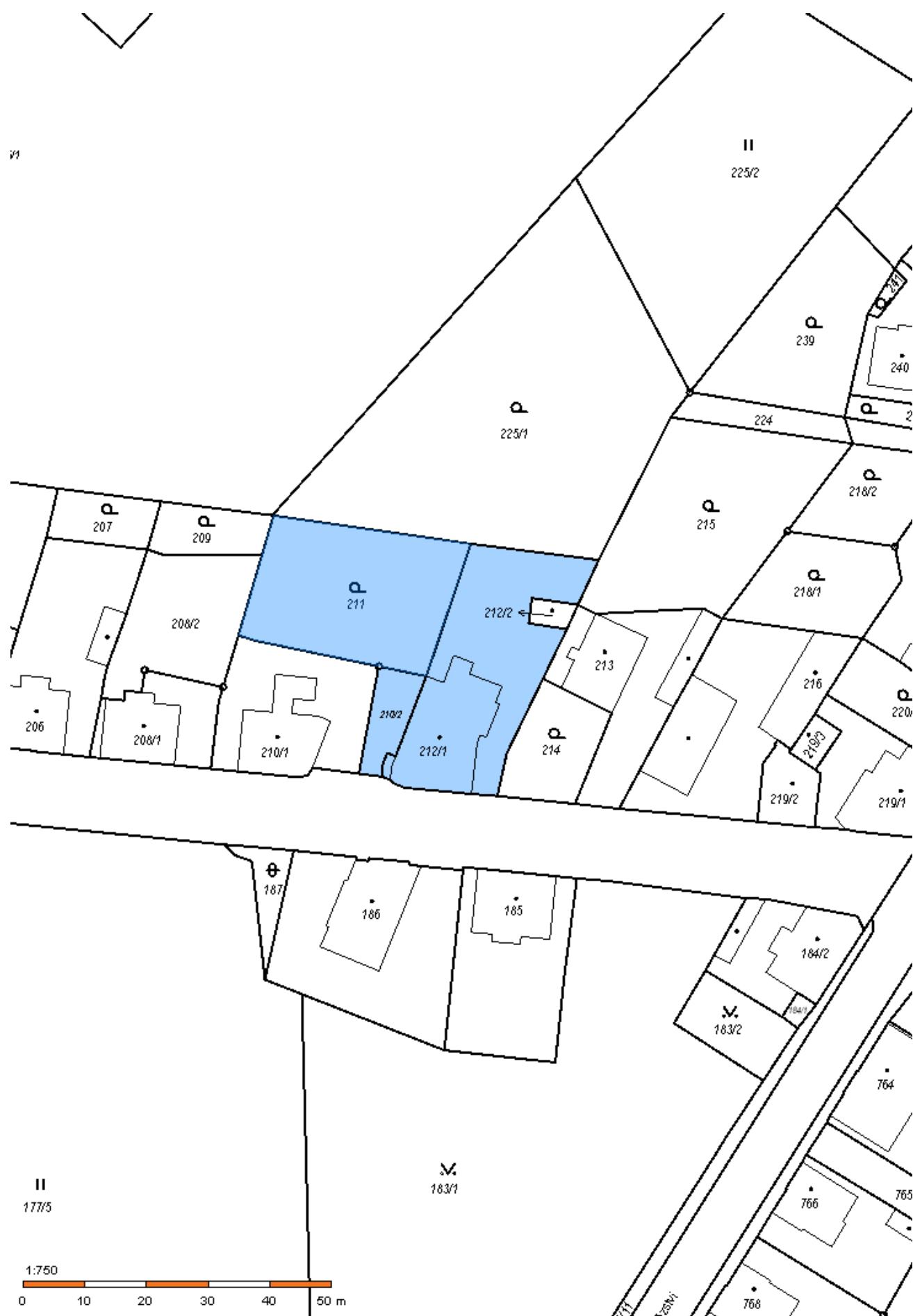
Vyhláška 428/ 2001 Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Bentz, A., Martini, H. J. (1969) Lehrbuch der angewandten Geologie F.Enke. Stuttgart.

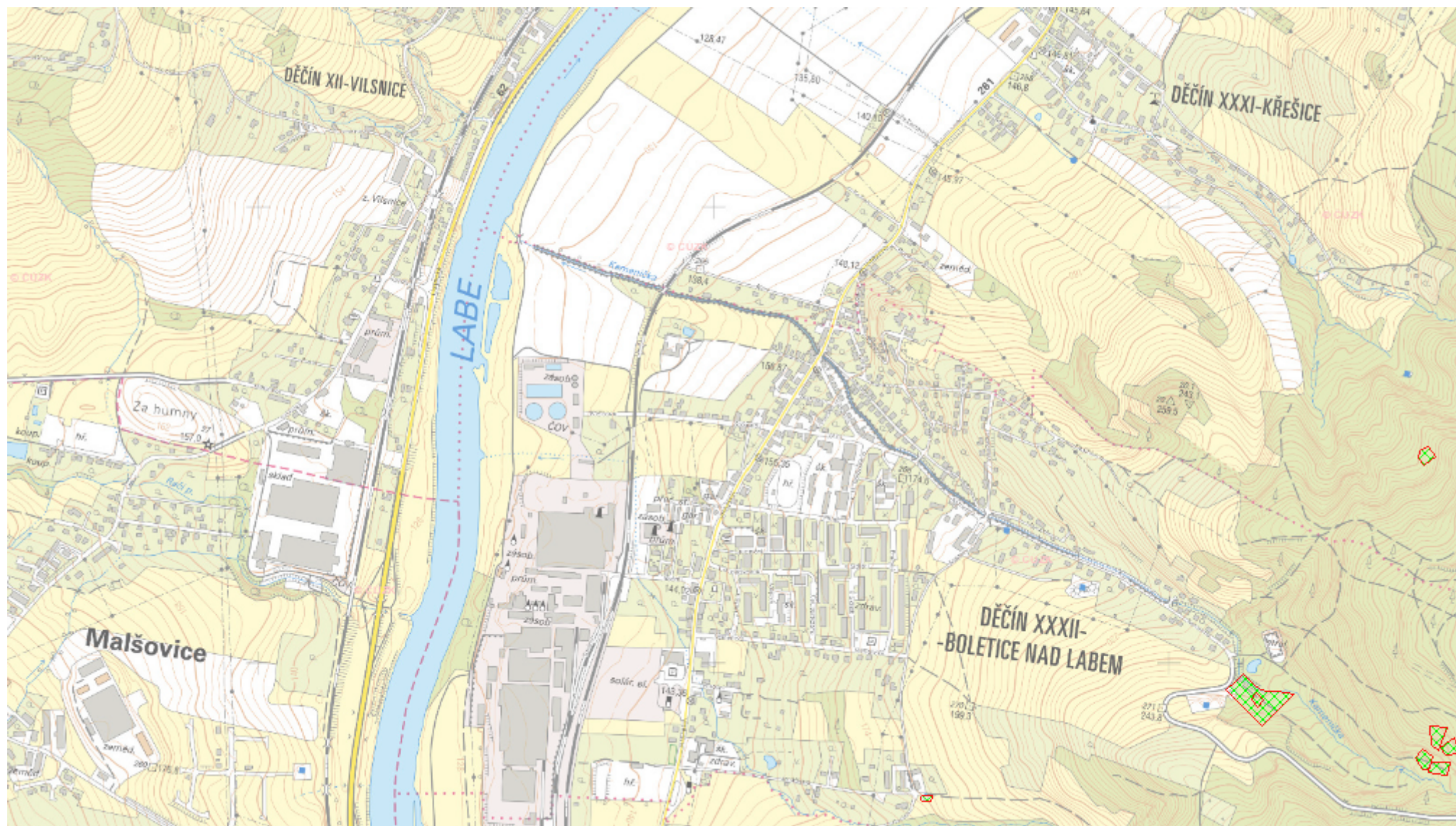
Hrdlička, Z. Rek, L. (1977) Zpráva o geologickém průzkumu stavby VPS Děčín - Boletice

PŘÍLOHA Č. 1 SNÍMKY KATASTRÁLNÍ MAPY






**PŘÍLOHA Č. 2 VÝŘEZ VODOHOSPODÁŘSKÉ MAPY S VYZNAČENÍM OCHRANNÝCH
PÁSEM VODNÍCH ZDROJŮ**





300 m

Legenda


Vodní hospodářství a ochrana vod


 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV)

 Ochranná pásma vodních zdrojů

 Ochranná pásma vodních zdrojů: vodní nádrže

Ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod v ČR (MZ 2021)

 Ochranná pásma st. II.


 Ochranné pásmo st. I.

★ Odběry povrchových vod pro lidskou spotřebu >500 m³/mes nebo >6000 m³/rok

★ Odběry podzemních vod pro lidskou spotřebu >500 m³/mes nebo >6000 m³/rok

Odběry povrchových vod pro lidskou spotřebu >500 m³/mes nebo >6000 m³/rok dle množství

 odebrané množství do 315 tis.m³

 odebrané množství 315 - 500 tis.m³



odebrané množství nad 500 tis.m³

Odběry povrchových vod:
příslušnost k úpravně a systému
vodovodu



Skupinový



Místní



Samostatný

Odběry podzemních vod pro lidskou spotřebu >500 m³/mes nebo >6000 m³/rok dle množství



odebrané množství do 115 tis.m³ (3,7 l/s)



odebrané množství 115 - 315 tis.m³ (3,7 - 10 l/s)



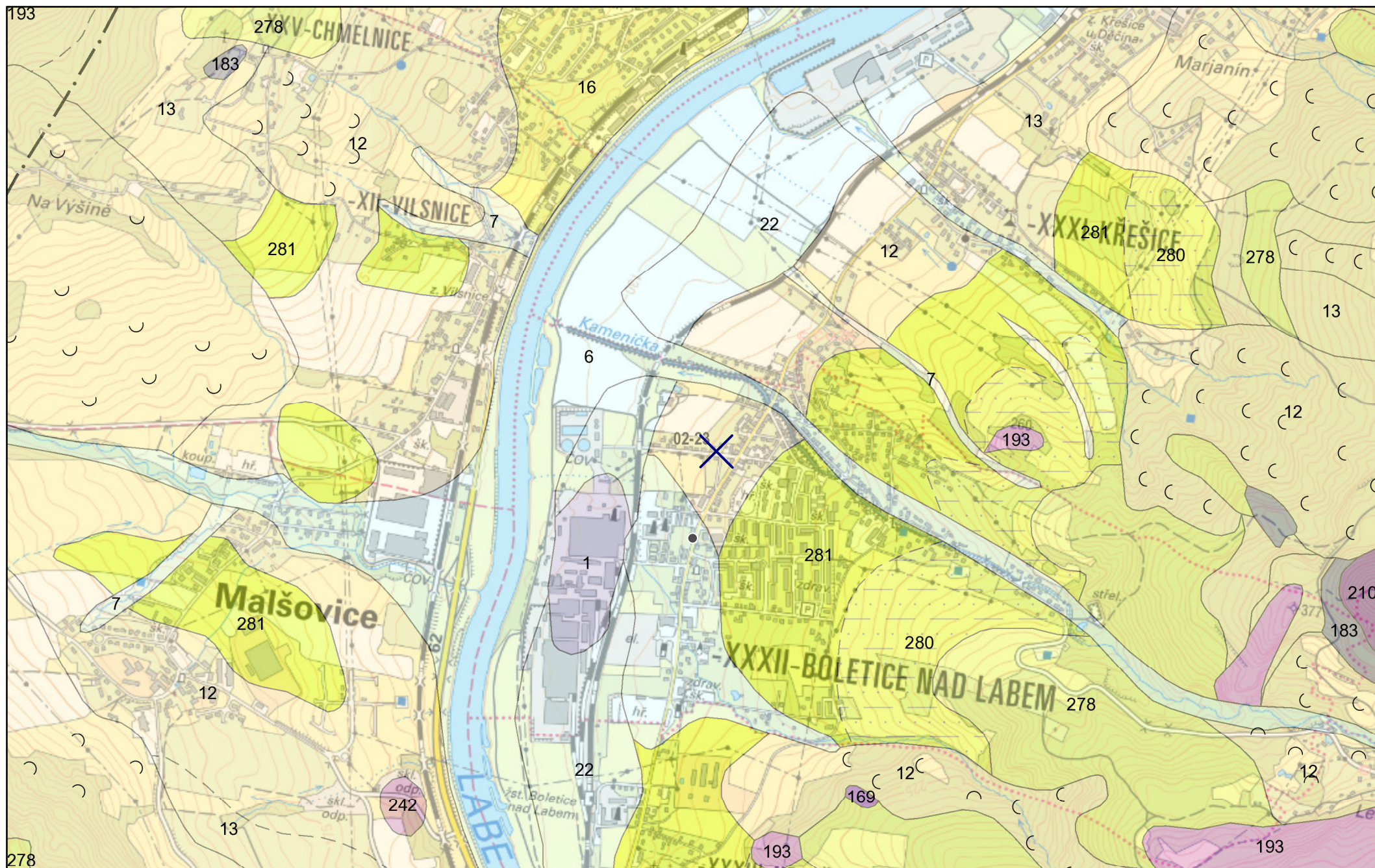
odebrané množství nad 315 tis.m³ (10 l/s)



Státní hranice ČR

PŘÍLOHA Č. 3 VÝŘEZ GEOLOGICKÉ MAPY

Geologická mapa Boletice nad Labem



Klad listů ZM50

Klad listů ZM 50



Geologická mapa 1 : 50 000

Tektonické linie GeoČR50

— · — · zlom zakrytý

Hranice hornin GeoČR50

— hranice zjištěná








--- hranice předpokládaná

Horniny GeoČR50

kvartér

KENOZOIKUM

KVARTÉR






	1	navážka, halda, výsypka, odval
	6	nivní sediment
	7	smíšený sediment
	12	píščito-hlinitý až hlinito-píščitý sediment
	13	kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
	16	spraš a sprašová hlína
	22	písek, štěrk

terciér

podkrušnohorské pánve a přilehlé vulkanické hornatiny, rozptýlené alkalické vulkanity

KENOZOIKUM

TERCIÉR (PALEOGÉN-TERCIÉR)




	169	bazaltoidy nerozlišené
	183	alk. ol. bazalt - bazanit - limburgit
	193	olivinický nefelinit, analcimit a 'leucitit'
	210	alk. bazalt - tefrit - augitit (analcimický)
	242	subvulkanické bazaltoidní brekcie

křída

česká křídová pánev

MEZOZOIKUM

KŘÍDA

	278	pískovce arkózovité, jílovité až křemenné s vložkami a závalky jílovců a prachovců
	280	jílovce vápnité až slínovce s vložkami vápnitých pískovců
	281	vápnité jílovce, slínovce, vápnité prachovce

Geologická mapa 1 : 50 000 - doplňky

Značky v mapě - body GeoČR50

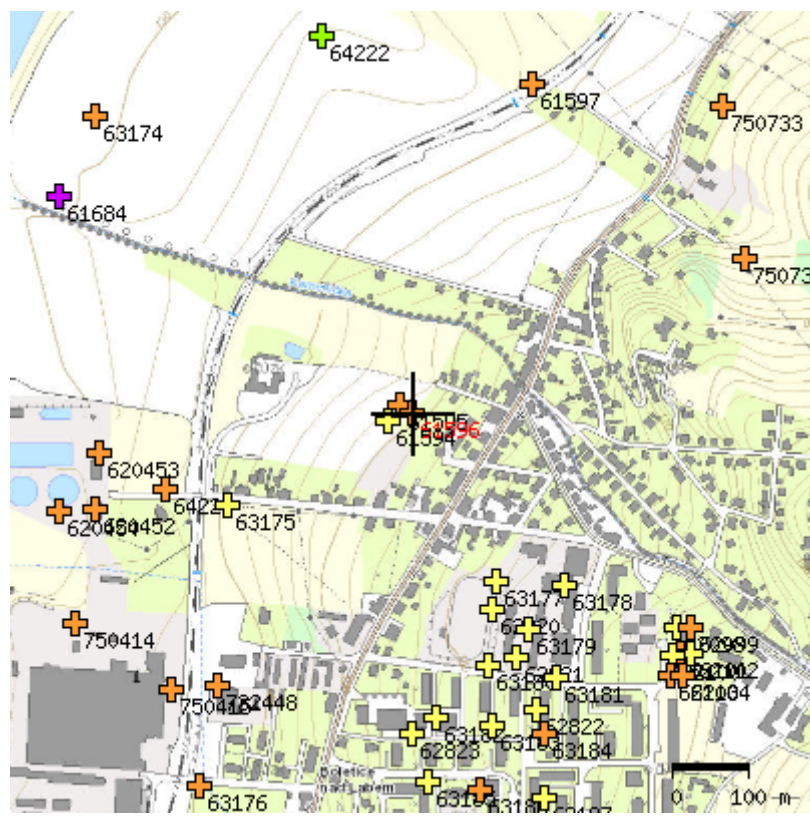
~ sesuv

Geologická mapa 1 : 50 000 - indexy

Index GeoČR50

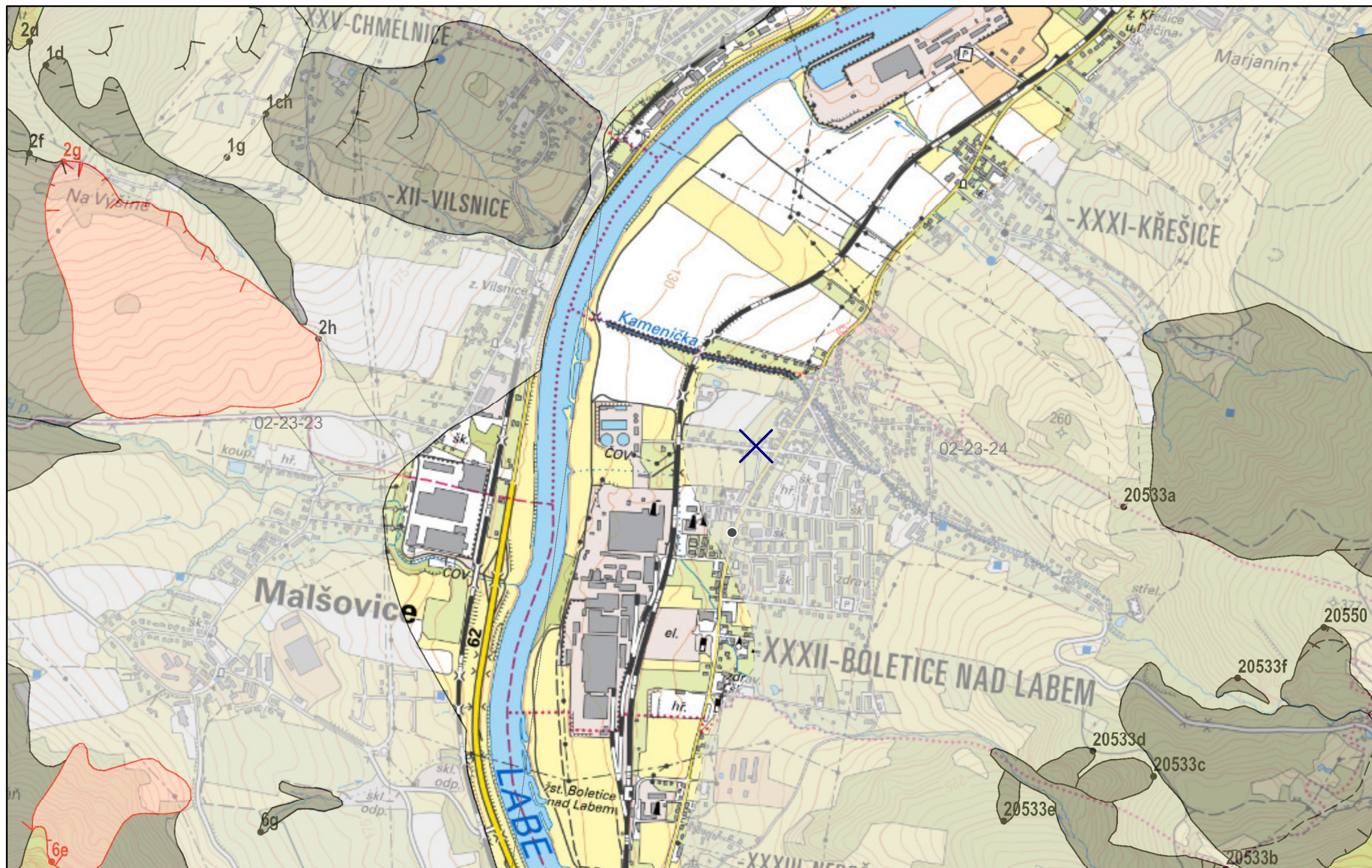
6

PŘÍLOHA Č. 4 DATA A POLOHA ARCHIVNÍHO VRTU



PŘÍLOHA Č. 5 MAPA SVAHOVÝCH NESTABILIT

Mapa svahových nestabilit



Listoklad ZM 10

klad listů ZM10



Mapované svahové deformace

Mapované deformace liniové

	Morfologicky zřetelné omezení, akumulární oblast, dočasně uklidněná
	Morfologicky zřetelné omezení, akumulární oblast, aktivní
	Morfologicky zřetelné omezení, akumulární oblast, uklidněná
	Spodní omezení odlučné stěny, aktivní
	Odlučná hrana sesuvu (horní omezení odlučené stěny), dočasně uklidněné
	Odlučná hrana sesuvu (horní omezení odlučené stěny), aktivní
	Hypotetické omezení, uklidněné

Deformace plošné - číslo zákresu

	aktivní
	ostatní

Mapované deformace plošné

	Aktivní
	Dočasně uklidněné
	Uklidněné



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	145.40
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	61596	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S-7	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	S-7	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1977	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	geotechnické rozbor
Hloubka vrtu (m)	7,7	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V078393	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	968350.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	748910.00	Organizace provádějící	SÚDOP, středisko Pardubice
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	–
0.00 - 0.30	Kvartér	ornice	
0.30 - 0.80	Kvartér	písek jemnozrnný hlinitý ulehlý vlhký, hnědá	
0.80 - 7.70	Kvartér	suť čedičový ulehlý vlhký, černá písek hlinitý	

LOKALIZACE V MAPĚ

PŘÍLOHA Č. 6 POSUDEK O STANOVENÍ RADONOVÉHO INDEXU POZEMKU

Měření radonu

Zbyněk Kopáč, Brří Čapků 639/59, 400 01 Ústí nad Labem

měření objemové aktivity radonu v budovách, stanovení radonového indexu pozemku
dle požadavků zákona č. 263/2016 Sb. v platném znění a vyhl. SUJB č. 422/2016 Sb.

číslo protokolu

139/2023

počet stránek

5

Posudek

o stanovení radonového indexu pozemku

Cíl akce: Stanovení radonového indexu pozemku jako podklad pro stavební povolení k výstavbě nového domova pro osoby se zdravotním postižením

Identifikace pozemku: katastrální území: Boletice nad Labem
pozemková parcela číslo: 210/2, 211, 212/1

Objednavatel posudku: TF Projekt s.r.o., Tylova 731, 405 02 Děčín

Investor: Statutární město Děčín, Mírové nám. 1175/5, Děčín IV-
Podmokly, 40502 Děčín

Měření provedl a posudek zpracoval: Zbyněk Kopáč, Bratří Čapků 639/59, 400 01 Ústí nad Labem, IČO 716 90 841, oprávnění k činnosti (stanovení radonového indexu pozemku) vydané SÚJB pod č.j. 8999/2007 s platností do 31.12.2026, současně osoba se zvláštní odbornou způsobilostí (ZOS) k činnostem zvláště důležitým z hlediska radiační ochrany s neomezenou platností (doklad ZOZ ze dne 5.6.2018)

Datum provádění měření: zahájení: 25.5.2023 ukončení: 25.5.2023

Povětrnostní podmínky v době měření:

Oblačno - zataženo, vítr do 5 m/s, teplota 5°C, poslední týden bez srážek.

Popis situace na pozemku:

Hodnocený pozemek leží v katastru obce Boletice nad Labem, v lokalitě mezi stávající zástavbou rodinných a bytových domů. Je situován v mírně svažitém terénu přímo u místní příjezdové komunikace (ul.Spojenců) a cca 70 metrů od hlavní komunikace, která vede směrem na Děčín a Dobkovice (viz. příloha). Nejbližší okolní objekty jsou vzdáleny cca 10 metrů od hranice pozemku (stávající rodinné domy na okolních pozemcích). Jedná se o oplocenou pozemkovou parcelu číslo 210/2, 211 o celkové výměře 780 m², které jsou zapsány v KN jako ostatní plocha a zahrada a stavební parcelu číslo 212/1 o výměře 728 m². V době odběru vzorků půdního vzduchu byla měřená parcela suchá a částečně zatravněná. Hladina podzemní vody se nenachází do hloubky odebíraných sond (80 cm). Na měřeném pozemku se v místě plánované výstavby nachází stávající objekt, který nevyhovuje požadavkům investora a bude zcela odstraněn. V těsném okolí nejsou žádné navážky ani jiné terénní zvláštnosti, které by bránily provedení měření. Na pozemku zatím nebyly prováděny žádné zemní práce ani terénní úpravy. Záměrem investora je výstavba nového domova pro osoby se zdravotním postižením.

Regionálně geologický popis:

Stavební lokalita se nachází v oblasti České křídové pánve – Labský vývoj. V místě plánované výstavby objektu je horninové podloží tvořeno převážně nezpevněnými sedimenty, jako jsou spraše a sprašové hlíny a zpevněnými sedimenty vápnitých jílovců, slínovců, prachovců a pískovců Březenského a Jizerského souvrství, místy s vložkami vulkanických hornin. Hodnocená parcela není zastižena žádnou výraznou tektonickou linií. Vzorky zeminy z hloubky základové spáry (0-80 cm) odpovídají z hlediska ČSN 731001 hlinitopísčité zemině s úlomky až bloky hornin (třídy F3), místy přecházející do hloubky v hlinité štěrky (G4-GM).

Odborné posouzení plynopropustnosti:

Pro odborné posouzení plynopropustnosti byly provedeny čtyři sondy do hloubky 100 cm. Byla provedena makroskopická klasifikace složení vzorku (viz. příloha) a rovněž byl podroben zjednodušené zrnitostní analýze (odhad podílu jemné frakce $f < 0,063\text{mm}$ je **30%**, tedy v rozmezí 15-65%). S přihlédnutím k subjektivnímu odporu sání při odběru vzorků půdního vzduchu, kdy převažující odpor byl střední, se z hlediska plynopropustnosti jedná o zeminy se **střední** propustností.

Rozvržení měřících míst:

Vzhledem k tomu, že se na pozemku nenachází žádná terénní zvláštnost, bylo zvoleno pravidelné sondování v místě plánované výstavby objektu, jednotlivé měřící body ve vzdálenosti cca 5 m od sebe.

Odběrové a měřící metody:

Firma používá metodiku „Doporučení SÚJB pro stanovení radonového indexu pozemku“ č. DR-RO-5.0 (rev.2.2). Odběry půdního plynu byly prováděny vbíjenou tenkou tyčí se ztraceným hrotem, odběr vzorku 150 ml půdního plynu z hloubky 0,8 m. Pro měření objemové aktivity radonu byl použit měřící systém RM-2, vyhodnocovací zařízení ERM 3 – v.č.01/2003, ověřené autorizovaným metrologickým střediskem v Příbrami – ověřovací list č. 6578 s platností do 31.12.2023, ionizační komory typ IK-250 (Dr.Froňka – nukleární technika). Na parcele probíhal odběr vzorků půdního plynu i vlastní měření objemové aktivity

radonu. To se provádělo před ustavením rovnováhy mezi radonem a jeho dceřinými produkty (15 minut po odběru, měřící doba 120 s).

Kritéria stanovení radonového indexu pozemku:

Kategorie radonového indexu	Objemová aktivita ^{222}Rn v půdním vzduchu (kBq/m^3)		
Vysoký	> 100	> 70	> 30
Střední	30 – 100	20 – 70	10 – 30
Nízký	< 30	< 20	< 10
	Propustnost nízká	Propustnost střední	Propustnost vysoká

Výsledky měření:

Měření č.	OA radonu v kBq/m^3	Měření č.	OA radonu v kBq/m^3	Měření č.	OA radonu v kBq/m^3
1.	13,4	16.	10,9	31.	21,5
2.	11,2	17.	16,0	32.	15,9
3.	9,2	18.	15,0	33.	9,2
4.	12,6	19.	13,8	34.	11,6
5.	14,5	20.	9,9	35.	13,1
6.	10,0	21.	16,4	36.	9,8
7.	13,6	22.	20,9	37.	12,1
8.	15,1	23.	12,8	38.	10,4
9.	21,8	24.	12,0	39.	13,7
10.	24,3	25.	12,6	40.	9,0
11.	10,6	26.	15,8	41.	11,2
12.	11,8	27.	12,5	42.	14,7
13.	12,6	28.	16,3	43.	
14.	16,1	29.	11,6	44.	
15.	10,4	30.	15,1	45.	

Analýza souboru měření:

Celkový počet měření	42
Počet měření < 1 kBq/m^3	0
Objem.aktivita ^{222}Rn	Kbq/m^3
Nejnižší	9,0
Nejvyšší	24,3
Střední	13,6
III. kvartil - Q3	15,3

Zhodnocení výsledků:

Naměřené hodnoty objemové aktivity radonu v podloží hodnocené lokality jsou téměř homogenní v celém spektru naměřených hodnot, a proto není nutné vyznačovat jednotlivé odběrové body do katastrální mapy. Při hodnocení lokality jako jednotného celku leží hodnota třetího kvartilu objemové aktivity radonu, při střední plynopropustnosti zemin, v oblasti nízkého radonového indexu, (hodnota Q_3 pro nízký radonový index 0-20 kBq/m³). Většina naměřených hodnot leží v intervalu hodnot 8-16 kBq/m³, což ukazuje na správnost celkového hodnocení, tedy zařazení pozemku do kategorie **nízkého** radonového indexu, kde je vypočtená hodnota třetího kvartilu objemové aktivity radonu **15,3** kBq/m³. Lokálně se na hodnocené ploše vyskytlo několik hodnot nad hranicí nízkého indexu, které však nezasahují do celkového hodnocení a není třeba se tím dále zabývat. Při výstavbě objektu tedy není nutné provádět speciální opatření proti pronikání radonu z podloží do objektu. (případné výjimky - viz. ČSN 730601 ochrana staveb proti radonu z podloží).

Stanovení radonového indexu pozemku:

Výše uvedené stavební pozemky č. 210/2, 211, 212/1 (vyznačen v katastrální mapě), katastrální území Boletice nad Labem je podle výše uvedených výsledků zařazen do kategorie **nízkého** radonového indexu.

Datum: 30.5.2023

Zpracoval: Zbyněk Kopáč



Zbyněk Kopáč
Měření radonu
Bratři Čapkové 639/59
400 01 Ústí nad Labem
IČO 716 90 944 tel. 603 792 210

Rozdělovník : 3x adresát
1x archiv

Přílohy:

- Stavební situace na pozemku
- Kopie katastrální mapy s označením měřeného pozemku
- Rozhodnutí SÚJB o povolení k měření a hodnocení radonu



VI





STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST

Praha dne: 28.03.2007
č.j.: 8999/2007
Spis. značka: 8078/2007
Vyřizuje útvar: Oddělení přírodních zdrojů
11000 Praha 1, Senovážné náměstí 1585/9
Oprávněná úřední osoba: Ing. Jaroslav Slovák
Tel.: +420221624752

ROZHODNUTÍ

Státní úřad pro jadernou bezpečnost (dále jen „SÚJB“) jako správní úřad příslušný podle § 3 odst. 2 písm. c) a e) zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), ve správním řízení o vydání povolení k provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 1 písm. r) zákona zahájeném na základě žádosti, kterou podala

osoba **Zbyněk Kopáč,**
bytem **40001 ÚSTÍ NAD LABEM, Bří Čapků 639/59,**
identifikační číslo **71690841,**
evidenční číslo SÚJB **204731,**

(dále jen „účastník řízení“), podle § 27 odst. 1 písm. a) zákona č. 500/2004 Sb., správní řád (dále jen „spr. ř.“), ze dne 20.3.2007, kterou SÚJB obdržel dne 23.3.2007, rozhodl takto:

I.

SÚJB podle § 67 odst. 1 spr.ř. a podle § 9 odst. 1 písm. r) zákona účastníkovi řízení

Povoluje

provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany dle § 59 odst. 1 písm. e) vyhl. č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně ve znění vyhl. č. 499/2005 Sb.:

1. stanovení radonového indexu pozemku pro účely podle § 6 odst. 4 zákona,
2. měření a hodnocení ozáření z přírodních radionuklidů, včetně měření a hodnocení výskytu radonu a produktů přeměny radonu ve stavbách.

II.

Státní úřad pro jadernou bezpečnost současně účastníkovi řízení

schvaluje

následující dokumentaci:

Program zabezpečování jakosti ve znění ze dne 1.3.2007.

Z výše uvedené schválené dokumentace byly pořízeny dva stejnopisy, z nichž jeden Státní úřad pro jadernou bezpečnost ukládá do archivu a druhý se jako příloha tohoto rozhodnutí zasílá potvrzený zpět účastníkovi řízení.

III.

Evidenčním číslem přiděleným účastníkovi řízení podle § 15 odst. 1 písm. a) zákona je číslo: 204731.

Toto rozhodnutí se vydává na dobu neurčitou.

Poučení:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat prostřednictvím SÚJB - Oddělení přírodních zdrojů, 11000 Praha 1, Senovážné náměstí 1585/9 rozklad k předsedkyni SÚJB, a to do 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

Toto povolení nenahrazuje oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany vydávané fyzickým osobám podle § 18 odst. 4 zákona ani oprávnění k podnikatelské činnosti vydávaná podle zvláštních právních předpisů.



Alena Heribanová

Za Státní úřad pro jadernou bezpečnost:
MUDr. Alena Heribanová
ředitelka odboru

Přílohy:

Potvrzené znění schváleného programu zabezpečování jakosti.

Rozdělovník:

1. Zbyněk Kopáč, 40001 ÚSTÍ NAD LABEM, Bří Čapků 639/59,
– účastník řízení, do vlastních rukou
2. SÚJB, Oddělení přírodních zdrojů,
– kopie k založení do spisu