

Název akce:

JIRKOV

Průmyslový park

Geologický a hydrogeologický průzkum



Zpracoval:

RNDr. Jiří Starý

Objednatel: **AZ Consult, spol. s.r.o.**
Klíšská 12, Ústí nad Labem, 400 01
IČ: 445 67 430

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

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



OBSAH:

1	ÚVOD.....	3
2	PŘÍRODNÍ POMĚRY OBLASTI	4
2.1	HYDROGRAFICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMĚRY	4
2.2	GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY.....	5
3	DETAILNÍ GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY	6
4	ŘEŠENÍ LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD.....	6

Příloha č. 1 Situace širších vztahů M 1 : 10 000

Příloha č. 2 Koordinační situace M 1 : 5 000

Příloha č. 3 Archivní data Geofondu ČR

1 ÚVOD

Na základě objednávky spol. AZ Consult s.r.o. byl firmou NORTHGEO – RNDr. Jiří Starý zpracován geologický a hydrogeologický posudek pro vsakování dešťových vod v **areálu Průmyslového parku v Jirkově (přílohy 1 a 2)**.

Zájmové území Průmyslového parku Jirkov je situováno podél státní silnice I/13 Most-Chomutov. Území je rozděleno touto silnicí na dvě lokality – severní část SEKTOR „A“ - SEVER o ploše pozemku 213 635 m² a jižní část SEKTOR „B“ - JIH o ploše pozemku 65 557 m². Celkem se jedná o 279 192 m².

Celkem se bude jednat o svedení dešťových vod z následujících zpevněných nebo zastavěných ploch:

- objekty je 84 788 m²,
- komunikace a chodníky zahrnují 69 023 m²,
- parkoviště 18 050 m² .

Celkem se jedná o 171 861 m² zpevněných ploch.

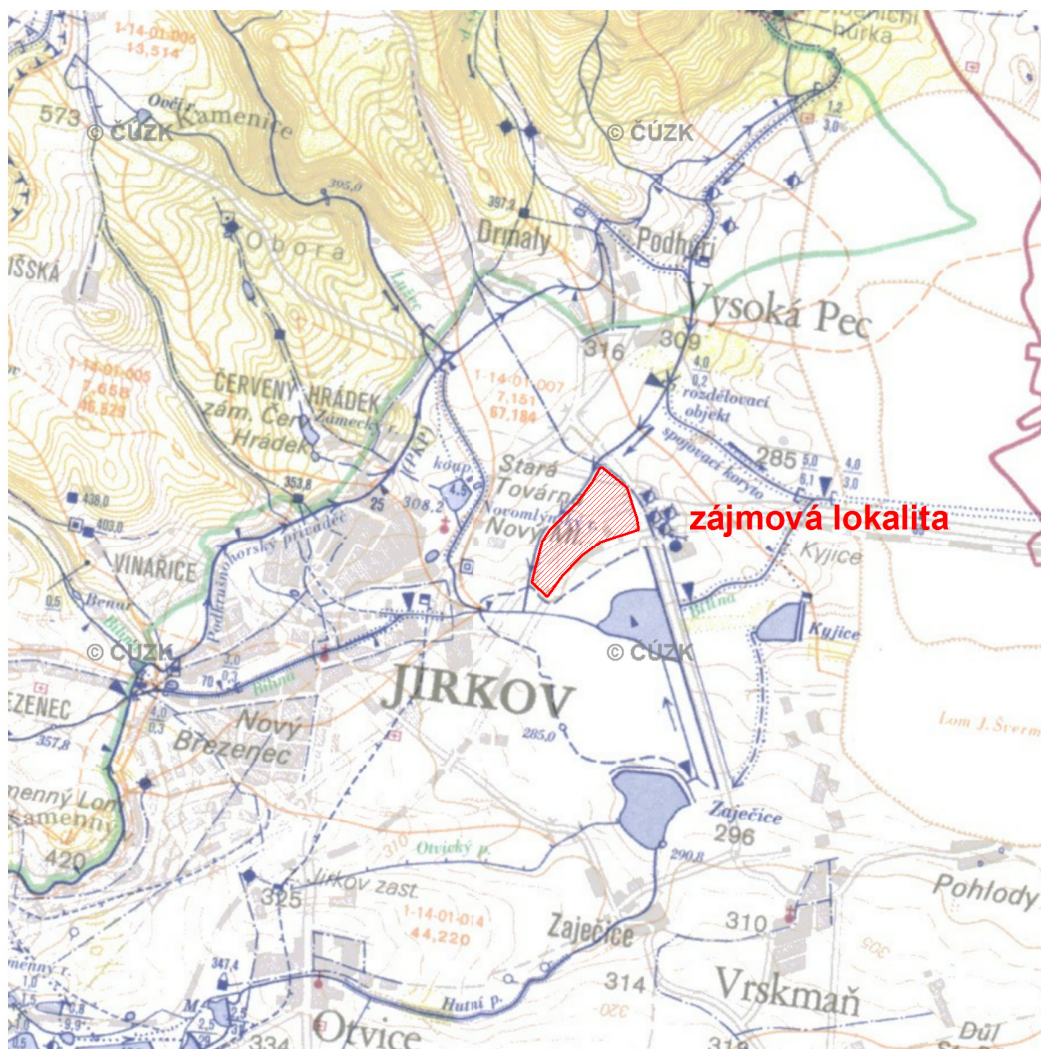
Způsoby likvidace srážkových vod popisuje zákon č. 254/2001 Sb., v znění zákona č. 273/2010 Sb. (vodní zákon), konkrétně §5 odstavec 3): „ *Při provádění staveb jsou stavebníci povinni podle charakteru a účelu užívání těchto staveb zajistit vsakování nebo zadržování a odvádění povrchových vod vzniklých dopadem atmosférických srážek na tyto stavby v souladu se stavebním zákonem.*“ Nově upravuje zásady geologického průzkumu pro vsakování srážkových povrchových vod norma ČSN 75 9010 „*Vsakovací zařízení srážkových vod*“ z února roku 2012.

Cílem předkládaného posudku je posoudit geologické a hydrogeologické poměry zájmového území, které jsou rozhodující pro pochopení zákonitostí tvorby, oběhu a akumulace podzemní vody a na základě jejich zhodnocení **navrhnout technický způsob likvidace srážkových vod.**

2 PŘÍRODNÍ POMĚRY OBLASTI

2.1 Hydrografické a hydrologické poměry

Oblast zájmového území náleží do povodí Bíliny, číslo hydrologického pořadí 1-14-01-007. Bílina je hlavním tokem v oblasti a erozivní základnou, do které jsou odvodňovány povrchové i podzemní vody z celé zájmové oblasti. Jižně od zájmového prostoru se nachází Kyjická vodní nádrž. Bílina drénuje především vodu z připovrchových zvodní, tj. kvartérní a svrchní terciérní zvodně. Severní hranici zájmového území kopíruje Podkrušnohorský přívaděč – PKP IV.



2.2 Geologické a hydrogeologické poměry

Regionálně geologicky náleží zkoumané území do Krušnohorské soustavy, celek Mostecká pánev, podcelek Chomutovsko teplická pánev. Pánevní výplň je tvořena třetihorními usazeninami Jirkovské pánve. Od Krušných hor je pánev oddělena krušnohorským zlomem. Mírný pokles pánve umožnil třetihorní sedimentaci. Podle „Předběžného inženýrsko geologického průzkumu“ (GEOVA Praha) a „Dílčí zprávy ke 3. etapě prací na úkolu klasifikace a kategorizace ploch severočeské hnědouhelné pánve postižených poklesy terénu po hlubinné těžbě uhlí“ (Geologické služby Chomutov), lze geologickou stavbu podloží charakterizovat následovně:

- kvartérní pokryvy (hlinitý písek) o mocnosti do 0,5 m,
- štěrkopísek zahliněný (G3 GF) o mocnosti do 1,5 m,
- štěrkopísek (G2) o mocnosti do 0,7 m,
- hlína jílovitá (F7) o mocnosti ca 1 m,
- jíly (F6 až F8).

Průzkumy bylo zjištěno, že nadloží tercierních sedimentů je tvořeno kvarterními štěrky, písky, hlínami a jíly, převážně proluviálně snesenými do pánve erozivními rýhami z přilehlých svahů Krušných hor nebo tokem Bíliny. Území nebylo zasaženo poddolováním ani povrchovou těžbou.

Z hlediska prostorového režimu je možno nejdůležitější zákonitosti tvorby, oběhu, akumulace a odvodnění podzemních vod kvartérního, popřípadě svrchního tercierního kolektoru, charakterizovat následovně:

- kvartérní kolektor je vázaný především na písčité a štěrkovité polohy kvartérních sedimentů. Mocnost kvartérního kolektoru se pohybuje v zájmovém území průměrně mezi 0,7 – 1,8 m, hladina podzemní vody převážně mezi 1,8 – 2 m pod terénem. Místy zaklesá naražená hladina až na 6 m pod terénem, ale ustálená hladina se na většině území pohybuje okolo 2 m pod terénem;
- kvartérní kolektor je značně zahliněný, s vysokým podílem jemnozrnné frakce, jak je patrné např. z geologických profilů vrtů v příloze č. 3. Podložní jílovce se chovají vůči nadložním štěrkopískům jako hydrogeologický izolátor, s řádově nižšími koeficienty filtrace;

- průtočnost kvartérního kolektoru se v zájmové oblasti pohybuje se v řádech $x \cdot 10^{-6}$ až $x \cdot 10^{-7}$ m^2/s , v oblastech s intenzivním tektonickým porušením však může až řádově narůstat;
- z oblasti infiltrace odtéká vsáklá srážková voda přibližně ve směru sklonu vrstev k jihu až jihovýchodu;
- hlavní drenážní báze kvartérního kolektoru je řeka Bílina, resp. Kyjická vodní nádrž.

3 DETAILNÍ GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY

Detailní geologické poměry byly zjištěny jednak z geologické mapy (geologická mapa 1 : 50 000), jednak rešerší archivních geologických sond v zájmové oblast. Detailní geologické profily reprezentativních vrtů v zájmovém prostoru jsou součástí přílohy č. 3.

Jak je patrné z geologických profilů, na lokalitě lze očekávat až do hloubky cca 2 – 3,2 m pod terénem kvartérní slabě propustné zahliněné šterkopísky a písčité jíly až jílovité písky, které jsou ve spodní části saturované, níže terciérní jíly charakteru hydrogeologického izolátoru, s drobnými uhelnými prolohami. Kvartérní sedimenty jsou proluviálního původu a z tohoto důvodu jsou velmi nehomogenní, mají horší vytříděnost a obsahují často vysoký podíl jílovitých částic, které značně snižují jejich propustnost. Předpokládaný koeficient filtrace činí $x \cdot 10^{-6}$ – $x \cdot 10^{-7}$ m/s , podložní terciérní jíly mají koeficient ještě o 1 – 2 řády nižší. Hladinu podzemní vody lze očekávat v hloubce okolo 1,8 – 2 m pod terénem, v případě terénních elevací až o několik metrů hlouběji.

4 ŘEŠENÍ LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD

Jak je patrné z výše uvedené geologické stavby, lokalita má z hlediska vsakování složité přírodní poměry, při povrchu je dokumentován slabě propustný kvartérní kolektor, který má nepropustnou bázi převážně v hloubce okolo 2 m pod terénem. Kvartérní kolektor má předpokládaný koeficient filtrace v řádu $x \cdot 10^{-6}$ – $x \cdot 10^{-7}$ m/s . Tyto horniny považujeme vzhledem ke svým hydraulickým parametrům za nevhodné pro vsakování srážkových vod ze zpevněných ploch a střech z velmi rozsáhlého areálu Průmyslového parku Jirkov o celkové ploše 171 861 m^2 .

V případě budování vsakovacích příkopů či tunelů by jejich dna zasahovaly až do úrovně terciérních jílů, vsakovací schopnost dnem příkopů by byla jen nepatrná a na většině plochy by navíc vsakovací prvky nesplňovaly normativní podmínku pro vsakování vod, tj. aby dno příkopů bylo situováno v nesaturované zóně, minimálně 1 m nad ustálenou hladinou podzemní vody.

Dle normy ČSN 75 9010 „*Vsakovací zařízení srážkových vod*“ se jedná z hlediska kvality srážkových vod ve vztahu k jejich zasakování o srážkové povrchové vody podmíněčně přípustné, vzhledem k rozsahu odvodňované plochy a zčásti jejich charakteru (komunikace pro motorová vozidla, parkoviště).

Návrh technického řešení odvodu srážkových vod:

S ohledem k nepříznivým geologickým podmínkám dané lokality nedoporučuji srážkové vody zasakovat do vod podzemních a navrhuji provést odvedení dešťových vod podle sektorů oddělených silnicí I/13 následovně:

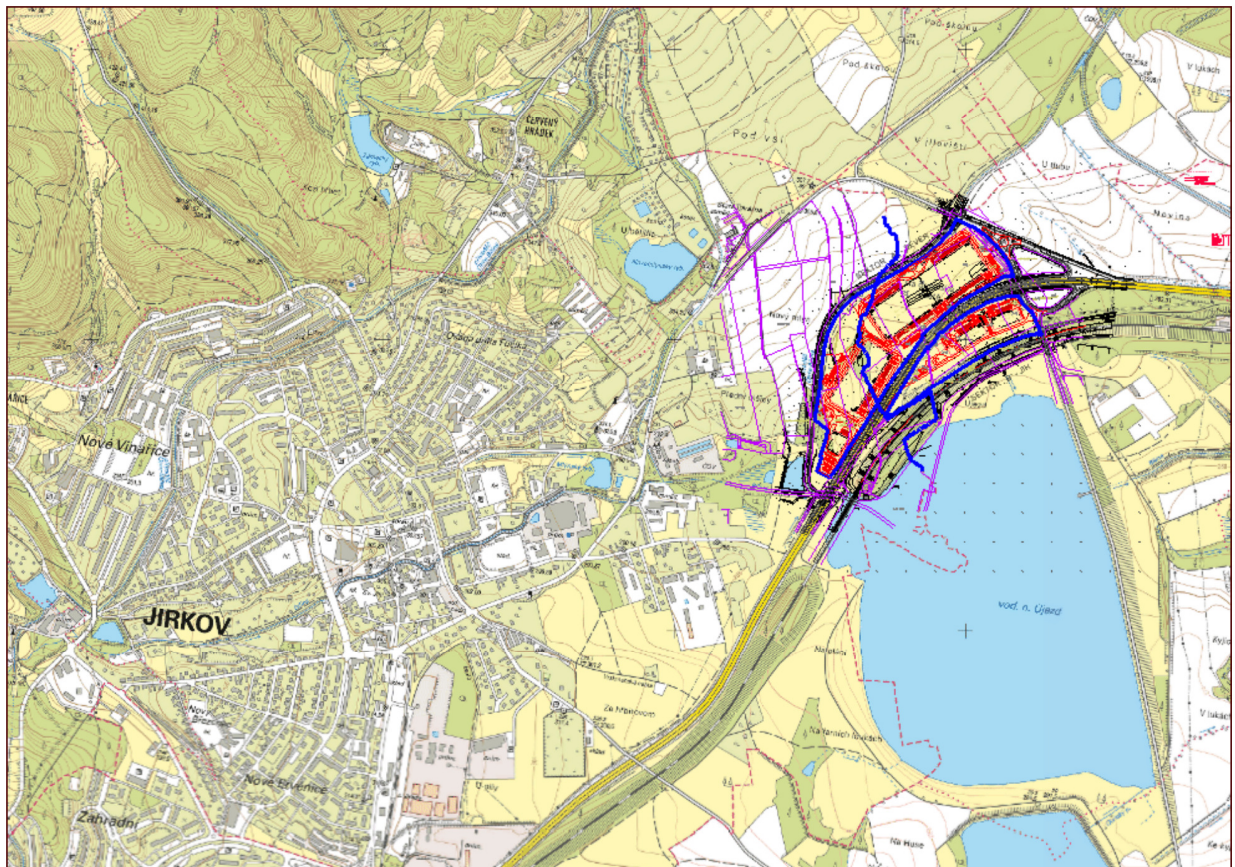
Dešťové vody ze sektoru „A“ - sever budou odváděny do Podkrušnohorského přivaděče PKP IV a z něho následně do nádrže Újezd. Dešťové vody ze sektoru „B“ - jih budou odváděny samostatně propustkem pod tratí ČD 130. Zaolejované vody z komunikací, parkovacích a manipulačních ploch budou odváděny do dešťové kanalizace po předchozím vyčištění na gravitačně sorpčních odlučovačích GSOL 5/20. Lapoly budou rozmístěny u jednotlivých parkovacích ploch.

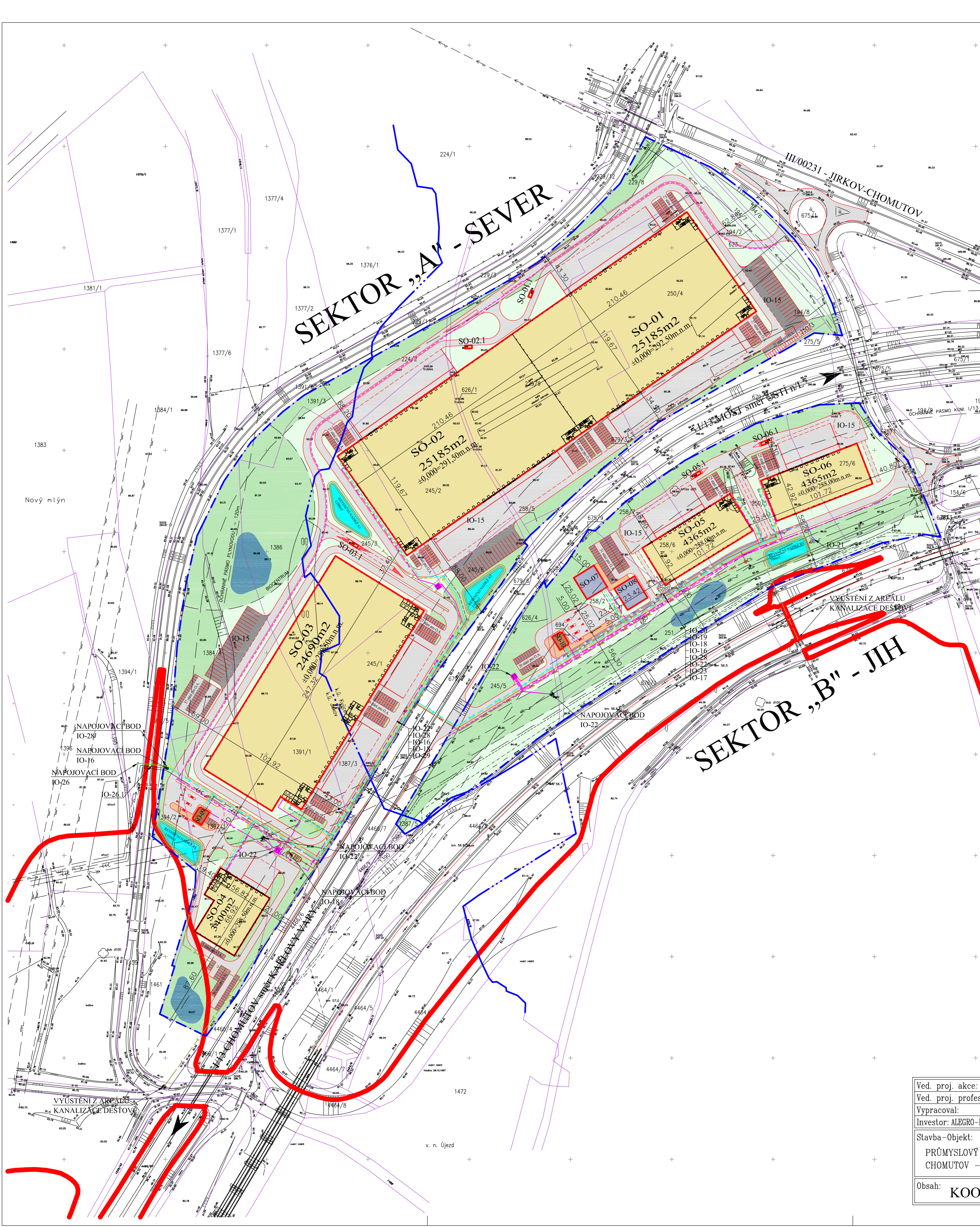
V Ústí nad Labem, únor 2015

Odpovědný řešitel: RNDr. Jiří Starý



Přehledná situace M 1 : 10 000





SEZNAM OBJEKTŮ

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO-01 Skladová hala SH 1
- SO-01.1 Vrátnice
- SO-02 Skladová hala SH 2
- SO-02.1 Vrátnice
- SO-03 Skladová hala SH 3
- SO-03.1 Vrátnice
- SO-04 Skladová hala SH 4
- SO-05 Skladová hala SH 5
- SO-05.1 Vrátnice
- SO-06 Skladová hala SH 6
- SO-06.1 Vrátnice
- SO-07 Administrativní budova AB1
- SO-08 Administrativní budova AB2
- SO-09 ČSPH 1
- SO-10 ČSPH 2

INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

- IO-12 Příprava území
- IO-13 Hrubé terénní úpravy
- IO-14 Konečné terénní a sadové úpravy
- IO-15 Komunikace, zpevněné plochy a parkoviště
- IO-16 Vodovodní řad areálový
- IO-17 Výtlačný řad kanalizace splaškové
- IO-18 Splašková kanalizace
- IO-18.1 Sběrná jímka splaškových vod
- IO-19 Dešťová kanalizace a retenční nádrže
- IO-20 Olejová kanalizace
- IO-21 Gravitační odlučovače GSOL 5/20
- IO-22 Přípojky VN a trafostanice
- IO-23 Rozvody NN areálové
- IO-24 Venkovní osvětlení
- IO-25 Přípojka telefonu a slaboproudé rozvody
- IO-26 STL plynovod
- IO-26.1 Přípojka STL plynovodu

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

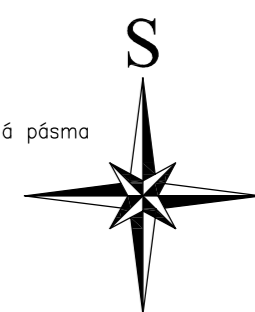
- Vodovod PVC DN200
- Výtlačný řad splaškové kanalizace DN100
- Tranzitní plynovod DN900
- Přípojka plynu dn 90
- Trasa nad zemního vedení VN 22kV
- Trasa kabelů ČD – SEE
- Trasa kabelů ČD – sdělovací a zabezpečovací

NOVÉ SÍTĚ

- Hlavní vodovodní řad PE-HD PN16 DN 200 DL.920m
- Hlavní stoka splaškové gravitační kanalizace KG PVC SN4 DN 400 DL.540m
- Hlavní stoka splaškové kanalizace – výtlačk PE-HD PN10 DN 100 DL.380m
- SJ a ČS – Sběrná jímka 150 m³ a čerpací stanice
- ČS – Čerpací stanice
- Hlavní stoka dešťové kanalizace KG PVC SN4 DN 500 DL.850m
- Hlavní řad olejové kanalizace KG PVC SN4 DN 200 DL.310m
- Plynovod STL PE-HD SRD11 DN 90 DL.910m
- Přípojka plynovodu STL PE-HD SRD11 DN 90 DL.28m
- Přípojka kabelu VN DL.60m
- Trasa kabelů VN DL.380m
- Trasa kabelů VO DL.1700m

LEGENDA :

- Skladové haly
- Administrativní budovy
- Obslužné objekty
- Komunikace / Parkoviště / Chodníky
- Retenční nádrže
- Nové vodní plochy / BIOCENTRUM a ochranné pásma
- Hranice záplavového území Q100
- Hranice řešeného území



Ved. proj. akce: Ing. Slavata		DAG spol. s r.o. projektová kancelář Českokobratrská 11, 415 01 TEPLICE
Ved. proj. profese: Arch. Dolanský		
Vypracoval: R. Zima		
Investor: ALEGRO-INVEST a.s., Pod Dálnicí 469/12, Praha-Michle		
Stavba-Objekt: PRŮMYŠLOVÝ PARK JIRKOV CHOMUTOV – JIRKOV U 1/13		Měřítko: 1:2000
		č.kopie
		Stupeň: DŮR
		Datum: 04/2015
Obsah: KOORDINAČNÍ SITUACE		Zak.č.: P-002-15
		Č.v.: C.3



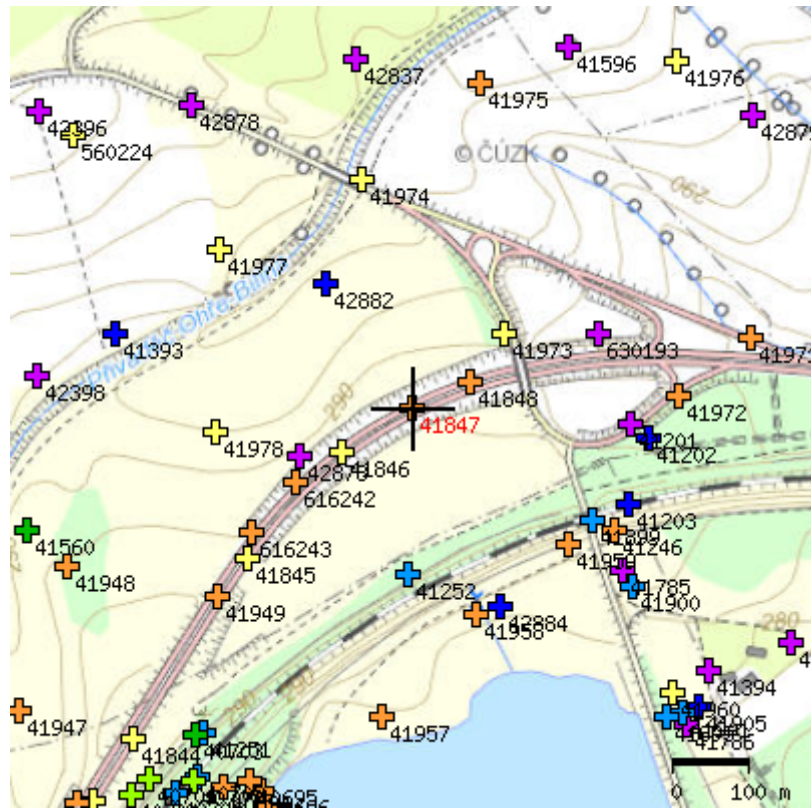
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	289.70
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	41847	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-18	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	5.90
Zkrácený název	V-18	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1985	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozbory - chemické rozbory vody
Hloubka vrtu (m)	6.50	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P046950	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	986861	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	802950.20	Organizace provádějící	SÚDOP, středisko Pardubice
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.90	Kvartér	hlína humózní tuhý pevný vlhký tmavá hnědá
0.90 - 2.40	Kvartér	štěrk ulehlý vlhký hnědá příměs: písek valouny rulový
2.40 - 6.50	Miocén	jíl tuhý pevný vlhký žlutá hnědá

LOKALIZACE V MAPĚ





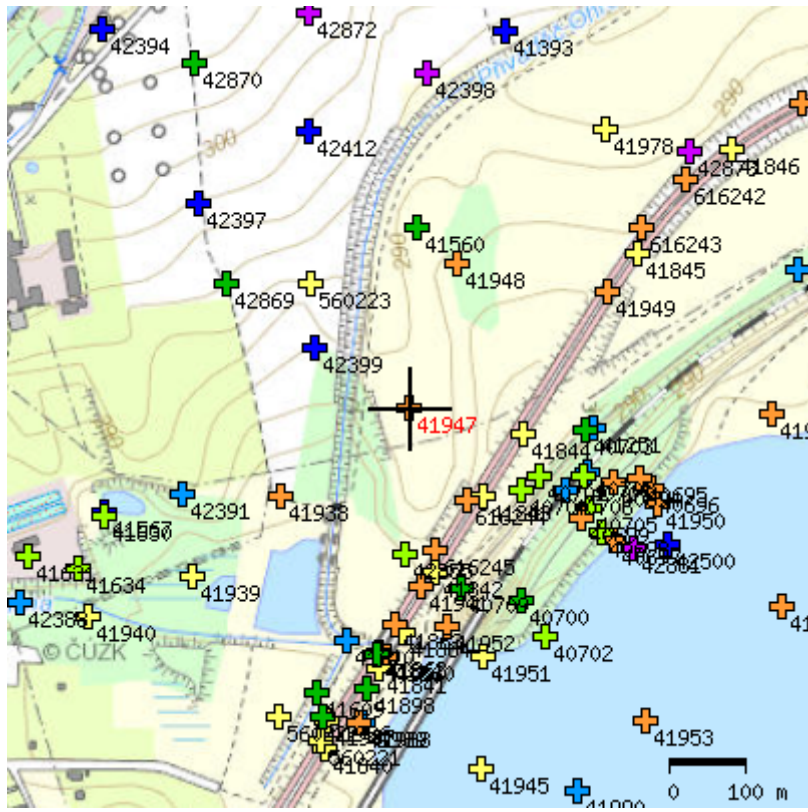
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	291
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	41947	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	W-10	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	W-10	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1971	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozbory
Hloubka vrtu (m)	7	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P023556	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	987240	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	803440	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	odečteno z mapy	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	písek hlinitý střednozrný humózní šedá hnědá
0.30 - 1	Kvartér	písek slabě hlinitý hrubozrný šedá hnědá rula v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 4 cm
1 - 2.10	Kvartér	jíl hrubě písčité slídnaté hnědá rula navětralý ve valounech
2.10 - 3.40	Miocén	jíl tuhý světlá šedá
3.40 - 5.50	Miocén	jílovec rozpadavý tmavá šedá
5.50 - 7	Miocén	uhlí jílovité drobný tmavá hnědá

LOKALIZACE V MAPĚ





VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	289
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	41948	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	W-11	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.80
Zkrácený název	W-11	Druh hladiny podzemní vody	naražená
Rok vzniku objektu	1971	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	6.20	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P023556	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	987060	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	803380	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	odečteno z mapy	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	písek hlinitý jemnozrný humózní tmavá hnědá
0.30 - 1.80	Kvartér	písek jílovitý střednozrný šedá rula v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 5 cm
1.80 - 3.20	Kvartér	písek jílovitý hrubozrný světlá hnědá valouny rulový křemenný
3.20 - 6.20	Miocén	jíl uhelný černá uhlí v ostrohranných úlomcích pevný

LOKALIZACE V MAPĚ





VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	285.80
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	41959	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	W-23	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2
Zkrácený název	W-23	Druh hladiny podzemní vody	naražená
Rok vzniku objektu	1971	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P023556	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	987032.10	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	802753.70	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.20	Kvartér	písek hlinitý jemnozrný humózní tmavá hnědá
0.20 - 2	Kvartér	písek slabě hlinitý hrubozrný ulehlý světlá šedá hnědá štěrk max.velikost částic 5 cm
2 - 4	Miocén	jíl šedá
4 - 6	Miocén	jílovec tmavá šedá

LOKALIZACE V MAPĚ

