



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

GEOtest

Velký Šenov, WHALLEY s.r.o., projekt sanace

Projektová dokumentace PROJEKT GEOLOGICKÝCH PRACÍ



**ZPRACOVATEL:
GEOtest, a.s.**

Brno, červen 2019

GEOtest, a.s.
Šmahova 1244/112, 627 00 Brno
IČ: 46344942 DIČ: CZ46344942

tel.: **548 125 111**
fax: **545 217 979**
e-mail: **trade@geotest.cz**

Geologické a sanační práce pro ochranu životního prostředí, geotechnický a hydrogeologický průzkum

Číslo a název zakázky: **18 0377 – Velký Šenov, WHALLEY s.r.o., projekt sanace**
Objednatel: **WHALLEY s.r.o.**
IČ: **28477359**
Sídlo: **Mikulášovická 552, 407 78 Velký Šenov**
Zástupce: **Aleš Jeřábek, jednatel**
Kontaktní osoba: **David Němeček**
Tel.: **777 067 646**
e-mail: **nemecek@veseko.com**
Evidenční číslo ČGS: 5350/2017

Velký Šenov, WHALLEY s.r.o., projekt sanace

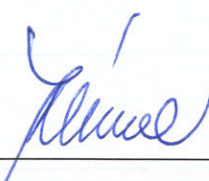
Projektová dokumentace

PROJEKT GEOLOGICKÝCH PRACÍ

Odpovědný řešitel: **Mgr. Jan Bartoň, oborový manažer**

Zpracoval: **Mgr. Romana Jurnečková, výrobní manažer**




RNDr. Lubomír Klímek, MBA
ředitel společnosti a člen představenstva

GEOtest, a.s.

Šmahova 1244/112, 627 00 Brno
DIČ CZ46344942 (18)

Brno, červen 2019

Výtisk č

ROZDĚLOVNÍK

Výtisk č. 1 – 2: WHALLEY, s.r.o.
3: MŽP OERES
4: MěÚ Velký Šenov, odbor výstavby a životního prostředí, majetkoprávní
5: GEOTest, a.s.

OBSAH

1. Úvod.....	3
2. Název geologického úkolu, označení druhu a etapy geologických prací.....	3
3. Lokalizace geologického úkolu	3
4. Identifikace objednavatele a zhotovitele	4
4.1 Objednatel.....	4
4.2 Zhotovitel	4
5. Vstupní podklady	5
6. Přírodní poměry.....	5
6.1 Geomorfologické poměry.....	5
6.2 Klimatické poměry.....	5
6.3 Hydrologické poměry.....	6
6.4 Geologické poměry	7
6.5 Hydrogeologické poměry	8
7. Sanační limity podle stanoviska MŽP	9
8. Demoliční a výkopové práce	10
8.1 Bilance odtěženého materiálu.....	10
8.2 Návrh technologie.....	12
8.3 Likvidace nádrží na LTO a příslušenství	12
8.3.1 Vyčištění nádrží	12
8.3.2 Demontáž zařízení.....	12
8.3.3 Demontáž nádrží	12
8.3.4 Demontáž zachytné vany.....	13
8.4 Předsanační doprůzkum	13
8.5 Způsob odtěžby.....	13
8.6 Rekultivace místa sanace.....	16
8.7 Nakládání s odpady	17
8.8 Monitoring vod během demoličních a výkopových prací.....	18
8.9 Bezpečnost práce	18

SEZNAM PŘÍLOH

1. Situace širších vztahů	měřítko 1: 50 000
2. Přehledná situace lokality, včetně HG objektů	měřítko 1: 1 500
3. Katastrální mapa	měřítko 1: 2 500
4. Výřez geologické mapy	měřítko 1: 20 000
5. Specifikace míst pro odtěžbu	měřítko 1: 500
6. Stanovisko MŽP	
7. Harmonogram	
8. Výkaz výměr	

1. Úvod

Předložená projektová dokumentace obsahuje popis kompletní likvidace nádrží na LTO a příslušenství, včetně odtěžby kontaminovaných zemín v areálu společnosti WHALLEY s.r.o. ve Velkém Šenově.

Zakázka byla ve společnosti GEOTest, a.s. zaregistrována pod z. č. **18 0377** a názvem „**Velký Šenov – WHALLEY, projekt sanace**“. Její vypracování zajistili specialisté společnosti, kteří jsou nositelé odborné způsobilosti v oboru hydrogeologie, geologické práce-sanace.

2. Název geologického úkolu, označení druhu a etapy geologických prací

Název úkolu: Zpracování projektové dokumentace sanace na lokalitě Velký Šenov společnosti WHALLEY s.r.o.

Druh prací: Projekt sanačních prací v areálu společnosti WHALLEY s.r.o. spadá legislativně do působnosti zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích (v platném znění). Podle tohoto zákona mají nabízené práce charakter geologického průzkumu na území České republiky, který je podle § 2, odst. 1, písm. g) zaměřen na zjišťování a odstraňování antropogenního znečištění v horninovém prostředí.

Etapa prací: sanační projekt

3. Lokalizace geologického úkolu

Areál výrobního závodu společnosti WHALLEY s.r.o. je situován v jižní části města Velký Šenov na ulici Mikulášovická 552, na levém údolním svahu Vilémovského potoka. Adresa sídla uvedené společnosti je Vorařská 2075/4 Modřany, 143 00 Praha 4.

Kartograficky je zájmové území zobrazeno na topografické mapě 1: 50 000, list 02 22 Varnsdorf.

- Euroregiony: Nisa
- Mikroregiony: Sdružení pro rozvoj Šluknovska
- Svazek obcí: Sever
- Působnost MAS: MAS Český sever, z. s.

Souhrnné informace o sídelní jednotce Velký Šenov

Tabulka č. 3-1

Status:	Město
Typ sídla:	Ostatní obce
ZUJ (kód obce):	562912
NUTS5:	CZ0421562912
LAU 1 (NUTS 4):	CZ0421 - Děčín
NUTS3:	CZ042 - Ústecký kraj
NUTS2:	CZ04 - Severozápad
Obec s pověřeným obecním úřadem:	Šluknov

Obec s rozšířenou působností:	Rumburk
Katastrální plocha (ha):	1 981
Počet bydlících obyvatel k 1.1.2016:	1 951
Nadmořská výška (m n.m.):	357
Zeměpisné souřadnice (WGS-84):	14° 22' 27" E , 50° 59' 27" N
První písemná zpráva (rok):	1446
PSČ:	407 78

Zájmové území leží na katastrálním území 779768 Velký Šenov. Dotčené pozemky s parcelními čísly jsou uvedeny v následující tabulce. Výřez z katastrální mapy je součástí přílohy č. 2.

Dotčené pozemky

Tabulka č. 3-2

parcelní číslo	druh pozemku	způsob využití	způsob ochrany nemovitosti	seznam BPEJ	výměra [m ²]	vlastník pozemku
St. 606/2	zastavěná plocha nádvoří	stavba pro výrobu a skladování	není		780	LV: 867; WHALLEY s.r.o., Mikulášovická 552, 40778 Velký Šenov
St. 606/1	zastavěná plocha a nádvoří	č. p. 552; stavba pro výrobu a skladování	není		5 725	LV: 867; WHALLEY s.r.o., Mikulášovická 552, 40778 Velký Šenov
2484	trvalý travní porost		Zemědělský půdní fond	75 011 77 101	19 126	LV: 867; WHALLEY s.r.o., Mikulášovická 552, 40778 Velký Šenov

4. Identifikace objednavatele a zhotovitele

4.1 Objednatel

WHALLEY s.r.o.
Mikulášovická 552
407 78 Velký Šenov
IČ: 28477359

Zástupce: David Němeček, ředitel výrobního závodu

4.2 Zhotovitel

GEOtest, a.s.
Šmahova 1244/112
627 00 Brno

Odpovědný řešitel: Mgr. Jan Bartoň

Projektová dokumentace sanačních prací:

Vedoucí projektant: Mgr. Romana Jurnečková

Samostatný řešitel: Mgr. Václav Mátl

GEOtest, a.s., Šmahova 1244/112, 627 00 Brno

5. Vstupní podklady

Pro vypracování geologického projektu byly použity tyto podklady:

- Mikeš, M.: Kontrola kvality podzemní vody využívané v provozech společnosti Veseko a.s. ve Velkém Šenově, EKOHYDROGEO Žitný, s.r.o., Praha, 2006.
- Sláma, P., Vobořil, P.: Hydrogeologický posudek a posouzení stávajících vodních zdrojů (pasport), Lokalita: Velký Šenov, Zdroje pro zásobování areálu Veseko – Velký Šenov, Stanovení, respektive přezkoumání OPVZ vodních zdrojů v areálu Veseko, HPM – VOBORIL PAVEL, Jílové u Děčína, 2004.
- Žitný, L.: Velký Šenov, Posouzení lokality – „balená voda“, EKOHYDROGEO Žitný, s.r.o., Praha, 1998.
- Žitný, L.: VESEKO – Velký Šenov, Návrh úpravy jímané vody, Závěrečná zpráva, EKOHYDROGEO Žitný, s.r.o., Praha, 2003.
- Žitný, L.: VESEKO – Velký Šenov, Návrh úpravy využití hydrogeologických vrtů, EKOHYDROGEO Žitný, s.r.o., Praha, 2004.
- Bartoň, J. a kol.: Velký Šenov, WHALLEY s.r.o., Analýza rizik kontaminovaného území. GEOTest, a.s., Brno 2018.

6. Přírodní poměry

6.1 Geomorfologické poměry

Podle geomorfologického členění ve smyslu J. Demka et al. (1984) se lokalita nachází v systému Hercynském, provincii Česká vysočina, subprovincii Krkonoško-jesenická soustava, oblasti Krkonošská oblast, celku a podcelku Šluknovská pahorkatina, okrsku Šenovská pahorkatina.

Šenovská pahorkatina je sz. částí Šluknovské pahorkatiny. Jedná se o členitou pahorkatinu na ploše 166 km², se střední výškou 417,5 m n. m. a středním sklonem 5001'. Představuje mírně zvlněný erozně denudační reliéf se zbytky zarovnaných povrchů na plochých rozvodích, rozčleněný strukturními hřbety a sopečnými suky. Nejvyšším bodem je Hrazený (608 m n. m.). Pahorkatina spadá do 4. až 5. vegetačního stupně, je středně zalesněná převážně smrkovými porosty s příměsí buku, modřínu, a borovice. Hojná je jelení a srnčí zvěř.

Lokalita je situována na jižním okraji města Velký Šenov, jižně od soutoku Vilémovského (Pustevenského) a Šenovského potoka. Příjezd do areálu je z Mikulášovické ulice, která tvoří západní hranici lokality. Na východě spadá terén do údolní nivy Vilémovského (Pustevenského) potoka. Podél Mikulášovické ulice klesá terén od J k S z nadmořské výšky 356 m n. m. na jižním okraji areálu po 350 m n. m. na severním okraji areálu. Údolní niva zmíněného potoka je v nadmořské výšce 353 – 350 m n. m.). Celkový sklon terénu je k SV.

6.2 Klimatické poměry

Ve smyslu klasifikace E. Quitta (1971) se lokalita nachází v mírně teplém území, klimatické jednotce MT4. Slovní charakteristika této jednotky je následující:

MT4: krátké léto, mírné, suché až mírně suché, přechodné období krátké s mírným jarem a mírným podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá a suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Klimatologické charakteristiky jednotky MT4

tabulka č. 6.2-1

Charakteristiky	MT4
Počet letních dnů	20-30
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140-160
Počet mrazových dnů	110-130
Počet ledových dnů	40-50
Průměrná teplota v lednu	-2- -3
Průměrná teplota v červenci	16-17
Průměrná teplota v dubnu	6-7
Průměrná teplota v říjnu	6-7
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	110-120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350-450
Srážkový úhrn v zimním období	250-300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60-80
Počet dnů zamračených	150-160
Počet dnů jasných	40-50

Vznik a doplňování zásob podzemní vody v horninovém prostředí (hydrogeologických kolektorech) probíhá především v závislosti na klimatických prvcích. Největší význam pro hydrogeologické posouzení zájmového území mají atmosférické srážky a teplota vzduchu, která ovlivňuje velikost sumárního výparu.

V tabulce 6.2-2 je uveden přehled měsíčních úhrnů srážek a průměrně měsíční teploty ve srážkoměrné stanici Šluknov za období 1901–1951.

Měsíční úhrny srážek [mm] a průměrné teploty [°C] ve stanici Šluknov
za období 1901–1950

Tabulka č. 6.2-2

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV-IX	x-III	Rok
Srážky	64	55	53	62	68	84	90	87	64	66	64	64	455	366	821
Teplota	-2,1	-1,2	2,2	6,4	11,8	14,7	16,4	15,5	12,1	7,5	2,7	-0,7	12,8	1,4	7,1

Z tabulky č. 6.2-2 vyplývá, že ve výše uvedené srážkoměrné stanici Šluknov spadne v průměru 821 mm srážek za rok, z toho na vegetační období připadne 455 mm, t.j. 55,42 % veškerých srážek za uvedené období. Průměrná roční hodnota teploty vzduchu je 7,1 °C, ve vegetačním období 12,8 °C.

Z výše prezentovaných údajů je zřejmé, že pro vznik a doplňování zásob podzemní vody je rozdělení atmosférických srážek během roku nevýhodné. Větší množství srážek, které spadne ve vegetačním období, je totiž spotřebováno rostlinstvem, část srážek se vypaří a pouze jejich malá část připadne na vsak do horninového prostředí, kde se účastní podpovrchového oběhu. Na vznik zásob podzemní vody připadne pouze minimum srážek v zimě a na jaře, kdy dochází k tání sněhové pokrývky a převážná část těchto srážek se podílí na infiltraci.

6.3 Hydrologické poměry

Hydrologicky náleží lokalita do povodí Labe, prostřednictvím vodních toků Lachsbach a Sebnitz (na německém území). Na našem území pokračuje proti proudu Sebnitz jako Vilémovský potok.

Lokalita spadá do hydrologického pořadí 1-15-01-020 Vilémovský či Poustevenský potok. Vilémovský potok (na českém území) pramení ve Šluknovské pahorkatině, v širokém údolí

mezi Hrazeným (608 m n. m.) a Plešným (593 m n. m.), v nadmořské výšce 536 m n. m., 2 km na SZ od vsi Brtníky.

Potok teče zpočátku směrem k SZ až do Velkého Šenova, kde mění směr toku v pokračování pravostranného přítoku – Šenovského potoka, k JZ. Soutok Vilémovského a Šenovského potoka je v nadmořské výšce 350 m n. m. Vodoteč dále protéká mezi Vilémovem a Mikulášovicemi. V pokračování toku mezi Spáleným vrchem a Wolfsteinem u Doliny začíná tvořit státní hranici mezi ČR a cípem Sebnického lesa vnikajícím z BRD do českého území. Od tohoto úseku se jmenuje Sebnitz nebo Sebnitzbach. Za hraničním přechodem Sebnitz – Dolní Pustevna teče ještě několik metrů jako hraniční potok a protéká potom přes město Sebnitz, podle kterého nese svůj německý název, jakož i malebné Sebnické údolí. Nad Porschdorfem se se spojuje s Polenzem a společně vytváří vodní tok Lachsbach. Ten ústí zprava do Labe pod městem Bad Schandau. Celková délka Vilémovské potoka/Sebnitze po soutok s Polenzem je 30, 8 km. Plocha povodí na českém území je téměř 100 km².

Nejvýznamnější přítoky Vilémovského potoka na českém území jsou:

Pravé: Šenovský potok (Velký Šenov),

Liščí potok (pod Velkým Šenovem),

Luční potok (Dolní Pustevna).

Levé: Mikulášovický potok (Vilémov).

Velikost dílčího povodí Vilémovského potoka 1-15-01-020, kde se nachází lokalita, je cca 9,961 km². Po soutok s Šenovským potokem má Vilémovský potok délku cca 5,5 km. Průměrný sklon koryta toku je tedy 0, 0338, (tj. 3,4 ‰). Větší sklon koryta toku je na horním toku, na lokalitě je již daleko menší (pod 2 ‰).

Areál společnosti přiléhající k Vilémovskému potoku a kde se nachází jímací území leží v záplavovém území 100leté vody. Jímací objekty jsou proto zabezpečeny ochrannými zemními valy, do výšky nad úroveň hladiny povodňové inundace, aby nedošlo k průniku povrchové vody do objektů.

Výřez z vodohospodářské mapy, list 02 – 22 Varnsdorf je v příloze č. 3.9.

6.4 Geologické poměry

Z geologického hlediska je lokalita součástí západosudetské (lužické) oblasti neboli lugika. Jedná se o oblast konsolidovanou v rámci variské orogeneze. Dříve, řadou autorů, předpokládaná přítomnost kaledonských strukturních prvků nebyla novými průzkumnými pracemi prokázána.

Skalní podloží je budováno lužickým masivem. Horninovou náplň tohoto masivu tvoří především granodiority. V okolí lokality lze rozlišit dva základní horninové typy. Jsou to lužický granodiorit zastoupený svojí západní varietou, označovanou jako demický granodiorit (biotitický, střednězrný, na povrchu i do větších hloubek většinou silně zvětralý), a lužický dvojslídny granodiorit (pevnější drobnozrný, dvojslídny).

Horninami lužického masivu místy prorážejí mladé vulkanity, řazené do oblasti severně od lužického zlomu. Vyskytují se zde horniny preriftové unimodální i riftové bimodální skupiny hlavní vulkanické fáze (41 – 20 Ma). Vulkanity Lužických hor a okolí jsou velmi variabilní. Alkalický charakter asociací od melilitových hornin po fonolity ukazuje na svrchně plášťový zdroj (Šhrbený, 1989). Nejbližší se nacházejí tyto vulkanity asi 0,5 km sz. od lokality, na izolovaném návrší mezi Vilémovskou ul., Hřbitovní ulicí a železniční tratí ČD č. 083. Toto návrší tvoří olivinický bazaltoid terciárního stáří.

Kvartérní pokryv je především eluviální, deluviální a fluviální geneze.

Eluviální sedimenty vznikají relativně snadným zvětráváním granitických hornin lužického masivu. Zejména živce podléhají přeměně na kaolinit a příp. další jílové minerály. V eluviálním pokryvu potom převládají hlavně jílovito-písčité hlíny. V místech, kde nedošlo k intenzivní kaolinizaci živců jsou přítomny i hrubozrnné písky. Přejít do skalního podloží je pozvolný a často nezřetelný a vzájemné odlišení pevné skalní horniny a zvětralé polohy je možné pouze na základě stupně rozvolnění horninových zrn.

Eluviální sedimenty jsou vlivem gravitačních sil, případně dešťového ronů zčásti postupně přemísťovány ve směru sklonu terénu do polohy deluviálních sedimentů. Tyto sedimenty vznikly rozvolněním skalního podloží a postupným odnosem uvolněných skalních úlomků. Zpravidla v nich nedošlo k tak dokonalému zvětrání živců, jako v eluviálních sedimentech. V horní části povodí, v místech, kde je sklon terénu větší, jsou zachovány sutě s jemnozrnnou mezerní hmotou. V dolních pasážích přecházejí sutě do svahových hlín. Množství skeletu a velikost horninových úlomků se ve směru sklonu zmenšuje. Jejich množství však přibývá se zvětšující se hloubkou a přibližováním skalního podloží.

Fluviální uloženiny jsou přítomny v údolí Vilémovského potoka. Ve spodní části mají charakter štěrkopísků s neopracovaným, nebo jen málo opracovaným klastickým materiálem, který prodělal jen krátký transport. Jsou zpravidla v různé míře zahliněné nebo zajílované. Jejich mocnost je řádově v metrových mocnostech, místy však nejsou přítomna vůbec. Krycí vrstvu štěrkopísků tvoří poloha povodňových náplavů, ve kterých je přítomen jílovitý písek až písčité jílů. Jejich mocnost je až 5 m. V místě, kde nejsou uloženy štěrkopísky vyplňují povodňové náplavy celou mocnost profilu výplně údolního dna.

V místě průmyslové, obytné nebo dopravní zástavby jsou přítomny antropogenní navážky. Představují směs přemístění přírodních hornin různé geneze s příměsí cizorodého materiálu (cihly, škvára, lomový kámen apod.). Rovněž i část společnosti WHALLEY s.r.o. je postavena na navážkách neznámého původu.

Výřez z geologické mapy je v příloze č. 4.

6.5 Hydrogeologické poměry

Lokalita leží v hydrogeologickém rajónu č. 6411 „Krystalinikum Šluknovské pahorkatiny“. V tomto rajónu je možno rozlišit hlubší puklinové zvodnění v horninách skalního podloží a mělké průlinové zvodnění v pásu přípovrchového rozvolnění skalních hornin a v kvartérním pokryvu (Olmer et al. 2006).

Hlubší puklinové zvodnění je vázáno na poruchy v krystalinických horninách lužického masivu, které jsou většinou strmě ukloněné až kolmé. Jejich četnost je na ploše rajónu proměnlivá a jen zřídka se spojují do jednotného rozsáhlejšího systému. Do hloubky se tyto poruchy rychle svírají a stávají se pro vodu neprostupné. Předpokládá se, že aktivní puklinové kolektory zasahují do hloubky 20–30 m. Kromě toho však bývají často zakolmatované jílovými produkty zvětrávání živců. Dotace podzemní vody do hlubší puklinové zvodně probíhá většinou přetokem podzemní vody z mělkých průlinových kolektorů do hloubky. Odvodňování této zvodně probíhá nejčastěji do fluviálních sedimentů v blízkosti místní erozní báze, nebo i nad erozní bází do kvartérního pokryvu. Oběh podzemních vod v hlubší puklinové zvodni je komplikovaný a velmi nepravidelný. Je třeba si rovněž uvědomit, že erozní báze pro tuto zvodně nemusí být v údolí nejbližšího vodního toku, ale může být i ve větší vzdálenosti.

4,1 m p. t, povrch neogenních sedimentů, tvořících podložní izolátor byl ověřen v hloubkách od 6,2 do 7,5 m p. t.

Koeficient filtrace fluvialních štěrků byl stanoven v rámci původní analýzy rizika granulometrickým rozbořem na $1,5 \cdot 10^{-4}$ m/s, což podle klasifikace propustnosti (Jetel, 1982) odpovídá prostředí dosti silně propustnému. V průběhu realizace AAR byl koeficient filtrace fluvialních štěrkopísků ověřen hydrodynamickými zkouškami v hodnotách od 0,33 do $7,14 \cdot 10^{-5}$ m/s. Koeficient transmisivity se pohyboval v hodnotách 0,097 až $8,33 \cdot 10^{-4}$ m²/s (průměrně $2,53 \cdot 10^{-4}$ m²/s). Dle Jetela jsou fluvialní štěrkopísky řazeny do třídy propustnosti IV až V s označením mírně propustné až dosti slabě propustné. Transmisivitu kolektoru lze označit třídou III. střední.

Směr proudění podzemní vody je na lokalitě směru S-J až SSZ-JJV, k řídce Hané, která je erozní bází zájmového území. Hladina vody v řece Hané se nachází v úrovni cca 234,4 m n. m. (cca 3,5 m p. t.), tzn. minimálně 1 m pod úrovní ustálené hladiny podzemní vody. Výška vodního sloupce kolísá v rozmezí 10 až 15 cm. Dno řeky se nachází v úrovni 3,7 m pod okolním terénem. Tok řeky Hané komunikuje s podzemní vodou v areálu prostředím fluvialních štěrkopísků.

7. Sanační limity podle stanoviska MŽP

Předkládaný projekt sanačních prací byl zpracován v souladu se stanoviskem MŽP, OEREŠ, vydaným dne 3. 7. 2018 pod č. j. MZP/2018/750/1805. Stanovisko bylo vydáno na základě závěrečné zprávy „Velký Šenov, WHALLEY s.r.o. – Analýza rizik kontaminovaného území“, zpracované firmou GEOtest, a.s.

Vzhledem k identifikaci zdravotních rizik plynoucích z přítomnosti kontaminace ropnými látkami navrhuje zhotovitel realizaci sanačního zásahu, pro nějž byly v AR navrženy cílové limity.

Navržené cílové limity pro zeminy

<u>Ukazatel</u>	<u>cílový parametr nápravných opatření [mg/kg⁻¹ suš.]</u>
C ₁₀ -C ₄₀	300

Navržené cílové limity pro podzemní vody ve vrtech SN2, SN3, SN4

<u>Ukazatel</u>	<u>cílový parametr nápravných opatření [mg/l]</u>
C ₁₀ -C ₄₀	0,1

Vzhledem k předpokládanému výskytu volné fáze v ohnisku kontaminace stanovuje MŽP mimo uvedených koncentračních cílových limitů jako cílový parametr úplné odstranění měřitelné volné fáze ropných látek (stanovitelných jako C₁₀-C₄₀) na hladině podzemních vod.

Pro splnění výše uvedených sanačních limitů je v AR jako doporučená varianta řešení navržena demontáž zbylé technologie LTO, demolice záchytné vany, doprůzkum jejího podzákladí a částečná odtěžba a likvidace podložních kontaminovaných zemin.

8. Demoliční a výkopové práce

8.1 Bilance odtěženého materiálu

Likvidace nádrží na LTO a příslušenství

Odstraňovaná stavba se nachází v severozápadní části areálu, kde probíhalo v minulosti nakládání a manipulace s lehkými topnými oleji (LTO) a Delory. Zásobníky na LTO (obr. č. 1) nejsou v současné době používány. Je zde uskladňován pouze nespotřebovaný olej po ukončení provozu olejové kotelny v lednu 2007.

Zásobníky LTO

Obrázek č. 1



Zařízení obsahuje cca 17 m³ topného oleje, značně vysedimentovaného do kašovitého stavu s obsahem vody, v nádržích i souvisejícím potrubí. Odsazení a zvodnatění oleje je způsobeno nepoužíváním zařízení, sediment, voda a neprohřívání zařízení působí korozivně na stěny nádrží a potrubí. Záchytná vana obsahuje cca 20 m³ vody a bahna.

Zároveň s nádržemi na LTO bude odstraněno příslušenství (trubkové vývody ze dna nádrží, stáček a výdejní potrubí v kanálu, záchytná vana, olej – obr. č. 2), včetně kontaminované zeminy pod olejovým hospodářstvím a v jeho okolí.

Specifikace míst pro odtěžbu je součástí přílohy č. 5.

Záchytná vana + trubkové vývody

Obrázek č. 2

**Odtěžba znečištěných zemin**

Bilance bude upřesněna na základě předsanačního doprůzkumu – viz kapitola 8.4, který bude proveden po odstranění nádrží, vany a souvisejících technologií. Jelikož se hladina podzemní vody nachází cca 3 m pod terénem a LTO jsou lehčí než voda, lze předpokládat, že by se jednalo pouze o odtěžení nesaturované zóny, plocha nádrže je cca 250 m² – jedná se tedy o cca 750 m³ potenciálně kontaminované zeminy k odtěžbě. V nádržích se stále nachází cca 17 m³ LTO.

Bilance

Na základě výsledků AR (2018) je předpokládána bilance množství zeminy a stavebních konstrukcí pro sanační práce následující:

• kontaminované zeminy	1 425 t (biodegradace, popř. skládka NO),
• stavební konstrukce	13,5 t šrotu (prodej železa),
	200 t betonu a demoličního odpadu (skládka IO,
	popř. recyklace, zpětné využití)
• olejový kal	15,3 t (spalovna).
Celkem	1 453,8 t odpadu

Následující tabulka č. 8.1-1 uvádí předpokládané množství odtěženého materiálu.

Předpokládaná bilance množství odtěženého materiálu

Tabulka č. 8.1-1

Odtěžený materiál			+ 20 %*	Celkem
	m ³	t	t	t
Kontaminované zeminy	750	1 425	285	1 710
Stavební konstrukce – šrot	-	13,50	2,70	16,20
Stavební konstrukce -	125	200	40	240
Olejový kal	17	15,30	3,06	18,36

* 20 % navýšení pro případ zjištění nových skutečností

8.2 Návrh technologie

V rámci projektovaných nápravných opatření je navržena likvidace nádrží na LTO a jejich příslušenství a sanační odtěžba kontaminovaných zemin.

Po provedení likvidace a sanační odtěžby a prokázání cílových parametrů nápravných opatření bude proveden zpětný zásyp jámy a budou obnoveny povrchy.

Předpokládané demoliční a odtěžovací práce:

- likvidace nádrží na LTO a jejich příslušenství,
- sanační odtěžba kontaminovaných zemin,
- zásyp jámy a obnovení povrchu (rekultivace místa sanace).

8.3 Likvidace nádrží na LTO a příslušenství

Likvidace nádrží na LTO a příslušenství zahrnuje následující práce:

8.3.1 Vyčištění nádrží

Vyčištění nádrží – řeší odsátí olejových kalů z nádrží, vyhrnutí kalů, vyčištění a umytí nádrží, vysátí oleje z potrubí a armatur, odvoz kalů k likvidaci.

Před zahájením prací bude nutné odčerpat vodu a bahno ze záchytné vany (cca 20 m³), voda bude odvezena v cisternách k likvidaci a bahno bude uloženo na mezideponii a následně s ním bude nakládáno dle platných legislativních předpisů.

8.3.2 Demontáž zařízení

Demontáž zařízení – řeší vyřezání topných hadů z nádrží, odkrytí potrubního kanálu, odizolování potrubí, odvoz a likvidaci izolací, odřezání venkovních armatur, potrubí a lávek, rozřezání potrubí v kanále, vyčištění potrubí, demontáž stáčírny, naložení a odvoz nařezaného materiálu

8.3.3 Demontáž nádrží

Demontáž nádrží – řeší přenesení nádrží jeřábem na plochu mimo záchytnou vanu, rozřezání nádrží, naložení a odvoz nařezaného materiálu.

8.3.4 Demontáž záchytné vany

Demontáž záchytné vany – řeší dočištění záchytné vany, následnou demolici zděné jímky, naložení stavební sutě a odvoz na místo odstranění.

Z likvidované nádrže LTO a příslušenství budou nakládány přímo na nákladní automobily a okamžitě po naplnění odváženy mimo areál firmy WHALLEY s.r.o. k odstranění.

8.4 Předsanační doprůzkum

Po provedení likvidace nádrží LTO a jejich příslušenství budou provedeny v místě odtěžby kontaminovaných zemín úzkoprofilové sondy v síti 4×4 m do hloubky cca 3 m. Z každého metru bude odebrán směsný vzorek zeminy na stanovení $C_{10}-C_{40}$. Celkem se bude jednat o 15 ks sond s označením NS1 až NS15. Celkem bude odebráno 45 ks vzorků zemín. Na základě výsledků chemických analýz bude známa kontaminace zemín v každém metru, a bude snadné určit z každého metru, jak má být nakládáno s odtěženou zemínou.

Výsledky chemických analýz vzorků zeminy budou zpracovány do přehledné tabulky a také do mapového podkladu – bilance kontaminace bude interpolována. Její vzor je v tabulce č. 8.3-1. Součástí tabulky bude bilance těžené zeminy kontaminované $C_{10}-C_{40}$ (označené K) a nutné odtěžby, a poloh nekontaminovaných zemín (označené N).

Bilance množství zemín při selektivní odtěžbě – **VZOR**

Tabulka č. 8.3-1

Objekt	Hloubkové intervaly			Bilance odtěžené zeminy [m ³]	
	0-1 m	1-2 m	2-3 m	K	N
NS 1					
NS 2					
NS 3					
NS 4					
NS 5	K	K	K	48	0
NS 6	N	K	K	48	16
NS 7	N	N	K	16	48
NS 8					
NS 9	N	K	K		
NS 10	N	K	K		
NS 11	K	K	K		
NS 12	N	K	K		
NS 13	K	K	K		
NS 14	N	N	K		
NS 15	N	N	K		
K				112	64
N					

Vysvětlivky: K – odtěžba - kontaminovaná zemina
N – odtěžba - nekontaminovaná zemina nebo podlimitně kontaminovaná zemina

8.5 Způsob odtěžby

Odtěžba bude provedena selektivně v blocích o půdorysu 4×4 m a mocnosti 1 m, v jehož středu byl vzorek zeminy na laboratorní analýzu odebrán a byla u něj prokázána nadlimitní kontaminace $C_{10}-C_{40}$ (v tabulce č. 8.3-1 označeno K). Vychází se z předpokladu, že obsah $C_{10}-C_{40}$ zjištěný v daném vzorku reprezentuje celý blok zeminy, a že kontaminace je homogenně rozložena v celém bloku.

Celková plocha stavební jámy činí cca 250 m². Před zahájením výkopových prací bude obvod stavební jámy geodeticky vytyčen. Jáma bude hloubena do hloubky cca 3 m pod stávající terén (dle výskytu hladiny podzemní vody, příp. volné fáze ropných látek). Konečná hloubka sanační odtěžby bude určena zhotovitelem na základě výsledků z odběru vzorků zemin.

Těžba zemin bude probíhat selektivně a bude řízena na místě přítomným geologem. Ukončení těžby zemin bude za podmínky dosažení limitů sanace na konturách výkopu.

Odtěžba zeminy bude realizovaná v hloubkovém intervalu 0–3 m (předpokládané množství odtěžené zeminy je **1 425 t**).

Odtěžba bude provedena běžnými zemními mechanizmy. Předpokládá se odstranění kontaminované zeminy pomocí stavební techniky – bagru. Po dosažení nekontaminované úrovně výkopu ve stavební jámě se bude jáma zavážet a hutnit.

Veškerá zemina bude ze stavebního výkopu nakladačem naložena na nákladní vozidla a převezena k odstranění (biodegradace, skládka NO), případně na mezideponii v areálu závodu. Umístění mezideponie je patrné z přílohy č. 5. V rámci selektivní odtěžby bude odpovědný pracovník zhotovitele sanačních prací (geolog), na základě výsledků chemických analýz, třídit jednotlivé polohy zemin na zeminu určenou k uložení na mezideponii (podlimitní) a zeminu určenou k likvidaci (biodegradace, skládka NO).

Nadlimitně kontaminované zeminy budou odváženy k biodegradaci nebo, pokud nebudou splněny požadavky provozního řádu biodegradací plochy, na skládku NO, nekontaminovaný materiál bude uložen na mezideponii dle jednotlivých hloubkových segmentů a následně využit ke zpětnému zásypu vzniklého výkopu. Na mezideponii odtěžené podlimitně znečištěné zeminy se nesmí vyskytovat zemina se smyslově postižitelnou kontaminací ropných látek a to ani v malém rozsahu. Při zpětném zásypu bude dodržena druhová skladba v jednotlivých vrstvách, resp. zachován petrografický sled sedimentů.

Za účelem stanovení přesné kubatury zemin na mezideponii bude vzniklý výkop zaměřen a kubatury zpětně vypočteny. Materiály odvážené z areálu WHALLEY s.r.o. budou váženy na koncovém zařízení.

Během zemních prací bude pořizována jejich podrobná fotodokumentace a popis.

Doprava

Přístup na místo sanace zemin bude po obslužných vnitropodnikových komunikacích schválených majitelem areálu. Vnitrostaveništní přeprava mezi stavební jámou a mezideponií, odvážení materiálu mimo areál firmy WHALLEY s.r.o. a dovoz materiálu na zpětné zavezení stavební jámy bude probíhat v režimu schváleném majitelem areálu.

Při pohybu na obslužných komunikacích musí být dodržovány interní předpisy pro vnitropodnikovou přepravu a v přiměřené míře i zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích.

Opatření proti druhotné kontaminaci

Těžba zeminy a zpětný zásyp vytěženého prostoru musí být realizován tak, aby nemohlo dojít k prohloubení staré ekologické zátěže kontaminací původně nekontaminovaných médií (zemina, podzemní voda) v důsledku nesprávné metodiky sanačních prací, technologického postupu nebo havárie.

K druhotné kontaminaci horninového prostředí může dojít zejména kontaktem nekontaminovaných a kontaminovaných zemin, kontaktem nekontaminovaných zemin s kontaminovanou podzemní vodou nebo zaplavení vytěženého a vysanovaného prostoru

kontaminovanou podzemní vodou, únikem závadných látek z těžební a přepravní techniky na nechráněný terén, nebo do těžební jámy.

Nežádoucí prohloubení stávajícího stavu staré ekologické zátěže může mít následující příčiny:

- nesprávná technologie těžby kontaminovaných zemin,
- nesprávné nakládání s kontaminovanou podzemní vodou,
- havárie těžební a přepravní techniky.

Povinnosti při nakládání s kontaminovanými zeminami

Těžba kontaminovaných zemin musí probíhat v souladu s projektovou dokumentací, kde je stanovena plocha určená k sanaci zeminy a hloubkové rozdělení kontaminovaných a nekontaminovaných poloh. Vytýčení plochy určené k odtěžbě bude provedeno geodeticky a vyznačeno dřevěnými kolíky.

Odtěžba bude prováděna selektivně v blocích o půdorysu 4×4 m, po vrstvách o mocnosti 1 m, s pečlivým oddělováním kontaminovaných a nekontaminovaných poloh, v souladu s projektovou dokumentací. O případných odchylkách od projektové dokumentace rozhodne geolog dozorující sanační práce na základě organoleptického posouzení a výsledků kontrolního monitoringu.

Těžba musí probíhat způsobem, který zabráni nadměrnému rozbrídání těžené zeminy, a bez zbytečné prodlevy při nakládání vytěženého materiálu na dopravní prostředek.

Nakládání kontaminovaného zeminy musí být prováděno tak, aby nemohlo dojít k jejímu úniku z těžební mechaniky do vysanovaného prostoru těžební jámy. V případě, že se tak stane, musí být kontaminovaný materiál neprodleně znovu odtěžen.

Nekontaminovaná zemina ze skrývky zůstane uložena na mezideponii a bude použita na zpětný zásyp. Na mezideponii odtěžené podlimitně znečištěné zeminy se nesmí vyskytovat zemina se smyslově postižitelnou kontaminací ropných látek a to ani v malém rozsahu.

Havárie těžební a přepravní techniky

Havárii ohrožující kvalitu zeminy a podzemní vody může mít následující příčiny:

- porucha těžební techniky nebo přepravních mechanismů spojená s únikem PHM, mazacích prostředků, popř. jiných provozních kapalin,
- úniku (vysypání) kontaminovaných zemin na vysanované plochy.

Primárním opatřením proti havárii je použití a udržování veškeré techniky určené pro těžbu zeminy a její přepravu na místo odstranění v odpovídajícím technickém stavu. Musí být používány pouze ekologické oleje.

Pro sanační práce musí být vypracován havarijní plán v intencích zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a jeho prováděcí vyhlášky č. 450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků

Stroje se musí pohybovat pouze na určených přístupech a na stanovených komunikacích.

Pracovat se strojem je zakázáno v nebezpečném dosahu jiné těžební nebo přepravní techniky, s výjimkou té, která pracuje ve vzájemné součinnosti se strojem.

Pro parkování musí být stanoveny vodohospodářsky zabezpečené parkovací plochy nebo vhodná stanoviště, která nezasahuje do pozemních komunikací. Stanoviště nesmí být ohroženo sesutím do těžební jámy.

Po ukončení práce musí být technika, která zůstává na pracovišti zajištěna proti samovolnému pohybu a při jejím přerušení spuštěním na zem nebo umístěním do přepravní polohy, ve které se mechanicky zajistí.

Stroj může pojíždět nebo pracovat podle únosnosti půdy v takové vzdálenosti od okraje výkopů, aby nedošlo ke zřícení stroje. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví ji odpovědný pracovník.

Při nakládání materiálu na dopravní prostředky se smí manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Ložná plocha musí být nakládána rovnoměrně.

Přistavený dopravní prostředek s naloženou kontaminovanou zeminou musí být zabezpečen tak, aby nedošlo k jeho převrácení do stavební jámy.

Obsluha je povinna zaznamenat závady stroje nebo provozní odchylky zjištěné v průběhu předchozího provozu stroje do provozního deníku (zejména takové, které naznačují možnost úniku PHM nebo jiných provozních kapalin). Po skončení směny, po přestávce, při níž se střídají obsluhy, musí být se závadami seznámena i střídající obsluha.

8.6 Rekultivace místa sanace

Rekultivace vysanované plochy bude sestávat z následujících kroků:

- zavezení stavební jámy,
- biologická rekultivace,
- obnovení zpevněných ploch.

Zavezení stavební jámy

Stavební jáma po vytěžení kontaminované zeminy bude zavezena pouze podlimitně kontaminovanou zeminou vytěženou na místě sanace a dočasně uloženou na mezideponii u stavební jámy. Pokud bude použita zemina dovezená z jiného zdroje mimo lokalitu, musí se jednat o inertní zeminu, prokazatelně vyhovující požadavkům vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadu na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Zpětný závoz stavební jámy je možný pouze do odvodněné jámy, aby zemina použitá pro závoz nerozbírala a bylo možno provést její požadované zhutnění pojezdem speciální hutnicí techniky.

Úprava stavební jámy bude probíhat po jednotlivých vrstvách o mocnosti 0,3 až 0,5 m, vrstvy budou průběžně hutněny vibračním válcem na úroveň hutnění 92 % PS, úroveň hutnění bude dokladována dynamickými zkouškami hutnění. Minimální počet zkoušek míry zhutnění objemové hmotnosti je uveden v tabulce č. 8.6-1. Finální úprava bude spočívat v dorovnání terénu na niveletu okolního terénu. V závěru zemních prací bude celý prostor zatravněn.

Minimální počet kontrolních zkoušek pro dokončení zemního tělesa

Tabulka č. 8.6-1

Zkouška	Minimální požadavek	Úroveň	počet
Míra zhutnění (parametr D)	92% PS	pláň	1 ks

Biologická rekultivace

Biologická rekultivace bude provedena v místě, kde budou obnoveny plochy zeleně.

Po provedení sanačních prací bude povrch oset travním porostem.

8.7 Nakládání s odpady

Přehled odpadů, které budou vznikat během stavebních prací

Tabulka č. 8.7-1

13	ODPADY OLEJŮ A ODPADY KAPALNÝCH PALIV (KROMĚ JEDLÝCH OLEJŮ A ODPADŮ UVEDENÝCH VE SKUPINÁCH 05, 12 A 19)
13 05	Odpady z odlučovačů oleje
13 05 07*	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje
16	ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ
07	Odpady z čištění přepravních a skladovacích nádrží a sudů (kromě odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)
16 07 08*	Odpady obsahující ropné látky
17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	Beton
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)
17 04 05	Železo a ocel
17 04 09*	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 05	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlšina
17 05 03*	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20	KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU
20 02	Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
20 03	Ostatní komunální odpady
20 03 01	Směsný komunální odpad

Nádrže LTO + příslušenství

- 13 05 07*** – Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje – voda ze záchytné jímky, voda po vyčištění a vymytí nádrží. Předpokládané množství **40 (20+20) m³**.
- 16 07 08*** – Odpady obsahující ropné látky – zbytky olejů, které budou vysáty z nádrží. Předpokládané množství **20,4 m³** (18,36 t/0,9).
- 17 01 01** – Beton – betonové základy pod nádržemi + betonové panely. Předpokládané množství **30 m³** (48 t).
- 17 04 05** – Železo a ocel – demontáž nádrží a příslušenství. Předpokládané množství **16 200 kg**.
- 17 04 09*** – Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami – demontáž stáčírny. Předpokládané množství **1 000 kg**.

Záchytná vana

- 17 09 04** – Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 – odstranění záchytné vany. Předpokládané množství **100 m³** (192 t).

Odtěžba zemín

- 17 05 03*** – Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky – skládka NO, biodegradace. Předpokládané množství **1 282,50 t** (427,5 t + 855 t).

17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 – mezideponie a potom zpětný zához. Předpokládané množství **427,50 t**.

8.8 Monitoring vod během demoličních a výkopových prací

Během demoličních a výkopových prací bude prováděn monitoring podzemní vody 1× za 14 dní z objektů: SN2, SN3 a SN4. Celkem bude provedeno 6 cyklů vzorkování. Poslední kolo monitoringu bude provedeno po ukončení rekultivace.

Budou sledovány následující parametry:

- ropné uhlovodíky – C₁₀-C₄₀.

8.9 Bezpečnost práce

Po provedení realizačního projektu si zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu „**Technologický postup**“. V Technologickém postupu musí být zohledněny podmínky prací v areálu závodu a vliv přílehlé komunikace.

Opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví osob při demoličních pracích budou stanovena na základě platných zákonů, vyhlášek a nařízení, která se vztahují na tyto práce. Jedná se zejména o tyto:

1. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění,
2. Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění,
3. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi, v platném znění,
4. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění,
5. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technická zařízení a nářadí,
6. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

PŘÍLOHY



Zdroj podkladů: WMS server <http://geoportal.cuzk.cz> (ZM50)

Název zakázky:	Velký Šenov, WHALLEY s.r.o. - AR	Datum	červen 2019
Název přílohy:	Situace širších vztahů	Číslo zakázky	18 0377
		Měřítko	1 : 50 000
		Číslo přílohy	1



Název zakázky: Velký Šenov, WHALLEY s.r.o. - AR	Datum	červen 2019
	Číslo zakázky	18 0377
Název přílohy: Přehledná situace lokality včetně monitorovacích HG vrtů	Měřítko	1 : 1 500
	Číslo přílohy	2



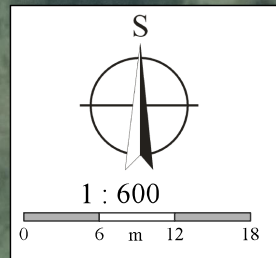
Zdroj podkladů: WMS server <http://geoportal.cuzk.cz> (ZM50)

<p>Název zakázky:</p>	Velký Šenov, WHALLEY s.r.o. - AR		Datum	červen 2019
			Číslo zakázky	18 0377
<p>Název přílohy:</p>	<p>Situace na katastrální mapě</p>		Měřítko	1 : 2 500
			Číslo přílohy	3



Zdroj podkladů: Geologická mapa ČR, list 02-22


Název zakázky:	Velký Šenov, WHALLEY s.r.o. - AR	Datum	červen 2019
		Číslo zakázky	18 0377
Název přílohy:	Umístění lokality na geologické mapě	Měřítko	1 : 20 000
		Číslo přílohy	4



 zvolená místa

Zdroj podkladu: WMS server <http://geoportal.cuzk.cz> (ZM50)

Název zakázky:	Velký Šenov, WHALLEY s.r.o. - AR	Datum	červen 2019
		Číslo zakázky	18 0377
Název přílohy:	Specifikace míst pro odtěžbu	Měřítko	1 : 600
		Číslo přílohy	5

	Odpovědný řešitel	Zpracovatel podkladů	Kreslil	Schválil
	Mgr. J. Bartoň	Mgr. R. Jurnečková		Mgr. Jan Bartoň
Objednatel: Whalley s.r.o., Mikulášovická 552, 407 78 Velký Šenov				
Název zakázky: Velký Šenov – Whalley s.r.o., projekt sanace			Datum	červen 2019
			Číslo zakázky	18 0377
			Měřítko	-
Název přílohy: Stanovisko MŽP			Číslo přílohy	6
			Číslo výtisku	

Praha dne 3.7.2018
Č. j.: MZP/2018/750/1805
Vyřizuje: Lukáš Čermák
Tel.: 267 122 791
E-mail: Lukas.cermak@mzp.cz

Vážený pan
Mgr. Jan Bartoň
GEOtest, a.s.
Šmahova 1244/112
627 00 Brno

Vážený pane,

dne 14.6.2018 jsme obdrželi materiál „Velký Šenov, WHALLEY s.r.o. – Analýza rizik kontaminovaného území – Závěrečná zpráva“, kterou zpracovala společnost GEOtest, a.s. v únoru 2018.

Průzkum a vyhodnocení formou Analýzy rizik bylo provedeno na základě schválené projektové dokumentace a Závazného stanoviska OEREŠ MŽP č.j. 85966/ENV/16 4117/750/16/LC ze dne 2.1.2017.

Průzkumné práce byly zaměřeny na ověření míry znečištění zemin, podzemních vod na lokalitě mlékárny a později konzervárny, v jejímž areálu se nachází zásobníky na LTO sloužící pro bývalou olejovou kotelnu. Vzhledem k tomu, že v areálu potravinářského závodu se zároveň nacházejí záložní zdroje podzemních vod pro město Velký Šenov bylo přistoupeno k průzkumu kontaminace. Průzkumné práce zahrnovaly zejména realizaci geofyzikálního průzkumu, atmogeochemické měření, provedení 10 ks mělkých nevystrojených sond a 2 ks vystrojených hg vrtů, karotáž a HDZ. V odebraných vzorcích zemin a podzemních vod byly sledovány zejména koncentrace C₁₀-C₄₀, PCB a CIU.

Nevystrojené vrty byly směřovány do prostoru bývalé kotelny a okolí dochovaných nádrží LTO, tak aby nebyla poškozena jejich záchytná vana. Vystrojené vrty byly umístěny severně od nádrží ve směru proudění podzemních vod. Provedenými technickými pracemi byla ověřena kontaminace zemin uhlovodíky C₁₀-C₄₀ v prostoru mezi technologií LTO a výrobními budovami (max. 180 mg/kg sonda S-4). Vysoká hodnota DOC byla zjištěna v zeminách sondy S-10 (34 000 mg/kg). V podzemních vodách byla detekována jen velmi mírná kontaminace C₁₀-C₄₀ ve využívaném vrtu SN-3 (0,79 mg/l). Vzhledem k zjištěným překročením a jejich lokalizaci v okolí technologie LTO zhotovitel AR předpokládá, že ohnisko znečištění se nachází pod technologií nádrží LTO, kde předpokládá i výskyt volné fáze RL.

Popsaná kontaminace odpovídá dle zhotovitele překročení některých legislativních limitů, respektive rozpor s legislativou zejména se zákonem 254/2001 Sb. – umístění zařízení pro skladování nebezpečných látek v ochranném pásmu vodního zdroje. V rámci hodnocení rizik byla vypočítána přítomnost zdravotních rizik pro děti v případě, že by záložní vodní zdroj byl využit k zásobování města Velký Šenov pitnou vodou.

Vzhledem k identifikaci zdravotních rizik plynoucích z přítomnosti kontaminace ropnými látkami navrhuje zhotovitel realizaci sanačního zásahu, pro nějž byly v AR navrženy cílové limity.

Navržené cílové limity pro zeminy

Ukazatel	cílový parametr nápravných opatření [mg/kg ⁻¹ suš.]
C ₁₀ -C ₄₀	300

Navržené cílové limity pro podzemní vody ve vrtech SC2, SN3, SN4

Ukazatel	cílový parametr nápravných opatření [µg/l]
C ₁₀ -C ₄₀	0,1

Vzhledem k předpokládanému výskytu volné fáze v ohnisku kontaminace stanovuje MŽP mimo uvedených koncentračních cílových limitů jako cílový parametr **úplné odstranění měřitelné volné fáze ropných látek** (stanovitelných jako **C₁₀-C₄₀**) na hladině podzemních vod.


Pro splnění výše uvedených sanačních limitů je v AR jako doporučená varianta řešení navržena demontáž zbylé technologie LTO, demolice zachytné vany, doprůzkum jejího podzákladí a částečná odtěžba podloží kontaminovaných zemin.

MŽP nemá k předložené **Závěrečné zprávě Analýzy rizik** zásadních připomínek a vydává k ní **souhlasné stanovisko**. Zároveň MŽP potvrzuje, že záznam do databáze SEKM byl řádně vyplněn. **Priorita lokality ID 79768003- WHALLEY s.r.o. je A2.**

S pozdravem

Karel Bláha, CSc.
ředitel odboru environmentálních rizik
a ekologických škod
podepsáno elektronicky

Na vědomí: SFŽP – Tomáš Prokop
ČIŽP Ústí n. Labem – Lubor Bednář

	Odpovědný řešitel	Zpracovatel podkladů	Kreslil	Schválil
	Mgr. J. Bartoň	Mgr. R. Jurnečková		Mgr. Jan Bartoň
Objednatel: Whalley s.r.o., Mikulášovická 552, 407 78 Velký Šenov				
Název zakázky: Velký Šenov – Whalley s.r.o., projekt sanace			Datum	červen 2019
			Číslo zakázky	18 0377
			Měřítko	-
Název přílohy: Harmonogram			Číslo přílohy	7
			Číslo výtisku	

