

Smlouva o dílo

Odčerpání a likvidace vody ze skládky ve Šlapanicích

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

mezi:

| | |
|---|---|
| Název: | Město Šlapanice |
| Sídlo: | Masarykovo náměstí 100/7, 664 51 Šlapanice |
| IČO: | 00282651 |
| DIČ: | CZ00282651 |
| Právní forma: | 801 - Obec nebo městská část hlavního města Prahy |
| Zastoupen: | Mgr. Michaela Trněná, starostka |
| Bankovní spojení: | ██████████ |
| Číslo účtu: | ██████████ |
| Osoba oprávněná jednat ve věcech smluvních: | Mgr. Michaela Trněná, starostka |
| Osoba oprávněná jednat ve věcech technických: | ██████████ |

(„objednatel“)

a

| | |
|-------------------|--|
| Název: | Kaiser servis, spol. s r.o. |
| Sídlo: | Bezručova 608/36, 678 01 Blansko |
| IČO: | 26274906 |
| DIČ: | CZ26274906 |
| Právní forma: | společnost s ručením omezeným |
| Zápis v OR: | OR vedený u KS Brno, oddíl C, vložka 41376 |
| Zastoupen: | Radim Opluštil, jednatel |
| Bankovní spojení: | ██████████ |
| Číslo účtu: | ██████████ |

(„zhotovitel“)

1. VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

- 1.1. Objednatel je zadavatel zadávacího řízení „Odčerpání a likvidace vody ze skládky ve Šlapanicích“ (dále jen „zadávací řízení“) po podpisu této smlouvy o dílo (dále jen „smlouva“).
- 1.2. Zhotovitelem je dodavatel, který podal nabídku v rámci zadávacího řízení, se kterým byla na základě zadávacího řízení uzavřena smlouva.
- 1.3. Podzhotovitelem je i poddodavatel uvedený v nabídce podané zhotovitelem v zadávacím řízení.
- 1.4. Příslušnou dokumentací jsou grafické podklady a textové podklady, které tvořily přílohu zadávací dokumentace (dále jen „grafické a textové podklady“), (příloha č. 1 smlouvy).

2. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 2.1. Předmětem smlouvy je odčerpání a konečná likvidace skládkové vody ze skládky ve Šlapanicích a provedení všech souvisejících činností, zejména činností specifikovaných v čl. 3 smlouvy.
- 2.2. Zhotovitel se zavazuje, že provede pro objednatele dílo v rozsahu, způsobem a jakosti podle čl. 3 smlouvy na svůj náklad a nebezpečí, řádně a včas a objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit cenu díla.
- 2.3. Zhotovitel není oprávněn převést celý závazek provedení díla na jiného zhotovitele. V případě, že tak učiní, je povinen objednateli uhradit vzniklou škodu.

3. PŘEDMĚT DÍLA

- 3.1. Předmětem díla je zejména, nikoli však výlučně, odčerpání a konečná likvidace skládkové vody ze skládky za účelem odstranění skládkové vody ze skládkového tělesa skládky a zamezení jejímu negativnímu vlivu na životní prostředí a zdraví lidí v okolí skládky, tj. úplné a bezvadné provedení všech činností souvisejících s odčerpáním a konečnou likvidací skládkové vody, jejichž provedení je pro řádné dokončení díla nezbytné.
- 3.2. Zhotovitel se zavazuje provést odčerpání a konečnou likvidaci nejméně: **5797 m³ skládkové vody**.
- 3.3. Nedílnou součástí provedení díla a ceny za provedení díla je:
 1. v případě nutnosti využití veřejného prostranství (navážka materiálu, odvoz odpadu atd.), či v případě nutnosti zajištění zvláštního užívání komunikací nebo omezení jejich provozu je zhotovitel povinen projednat toto omezení s příslušným správním orgánem, zajistit vydání pravomocného rozhodnutí a uhradit veškeré s touto činností související správní poplatky apod.;
 2. zajištění zabezpečení místa plnění;
 3. zajištění fotodokumentace stávajícího stavu příjezdových komunikací k místu plnění a nemovitostí nacházejících se v bezprostřední blízkosti místa plnění, které mohou být prováděním díla dotčeny a její předání objednateli před zahájením provádění díla;
 4. zabezpečení stávajících dřevin, které mohou být prováděním díla dotčeny, proti poškození;
 5. zajištění ochrany movitého a nemovitého majetku, který může být prováděním díla dotčen tak, aby během provádění díla ani jeho následkem nedošlo k jeho poškození. V této souvislosti odpovídá zhotovitel v plném rozsahu za škody na majetku;

6. inženýrská a koordinační činnost, a to včetně zajištění všech rozhodnutí, vyjádření a prohlídek dotčených orgánů státní správy a samosprávy, jakož i ostatních dotčených oprávněných subjektů (např. správců sítí apod.), zkoušek, měření apod. potřebných pro odčerpání a likvidaci skládkové vody;
 7. konečná likvidace odpadních vod bude zajištěna v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „vodní zákon“);
 8. konečná likvidace odpadu bude zajištěna v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon o odpadech“);
 9. konečná likvidace nebezpečného odpadu bude zajištěna v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon o odpadech“);
 10. udržování prováděním díla dotčených zpevněných ploch, veřejných komunikací a výjezdů z místa plnění v čistotě a jejich uvedení do původního stavu;
 11. zajištění ochrany proti šíření prašnosti a nadměrného hluku;
 12. zajištění ochrany proti vzniku ekologických havárií a škod;
 13. zajištění zpracování všech případných dalších dokumentací potřebných pro úplné provedení díla;
 14. zajištění a provedení všech nutných nebo předepsaných zkoušek, měření apod. k prokázání parametrů skládkové vody, včetně pořízení protokolů, nutných k odčerpání a likvidaci skládkové vody, a to podle všech příslušných platných a účinných právních předpisů a technických norem vztahujících se k prováděnému dílu (zejména podle zákona o odpadech, vodního zákona, ČSN, ČSN EN apod.).
- 3.4. Zhotovitel je povinen provést dílo v souladu s příslušnou dokumentací, rozhodnutími a vyjádřeními státní správy a samosprávy, jakož i ostatních dotčených oprávněných subjektů (např. správců sítí apod.), předpisy upravujícími provádění díla, ustanoveními smlouvy a se svojí nabídkou podanou v rámci zadávacího řízení (dále jen „nabídka“).
- 3.5. Dílo je provedeno řádně v případě úplného, bezvadného provedení všech činností, jejichž provedení je pro řádné dokončení díla nezbytné, a to v celém rozsahu zadání, který je vymezen příslušnou dokumentací, smlouvou, určenými standardy a obecně příslušnými platnými a účinnými právními předpisy, případně technickými normami, zejména ČSN a ČSN EN.
- 3.6. Cena rovněž zahrnuje cenu za zařízení místa plnění, zabezpečení místa plnění, náklady na média a energie, odvoz a likvidaci odpadů, náklady na zhotovování, výrobu, obstarání, přepravu věcí, zařízení, materiálů, dodávek, náklady na případné dopravní značení a jakékoliv další výdaje potřebné pro provedení díla.
- 3.7. Není-li ve smlouvě uvedeno jinak, není zhotovitel oprávněn ani povinen provést jakoukoliv změnu díla bez písemné dohody s objednatelem ve formě písemného dodatku.
- 3.8. Zhotovitel jako odborník prohlašuje, že se pečlivě seznámil se zadáním objednatele, rozsahem a povahou díla a příslušné dokumentace a že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k realizaci díla. Zhotovitel prohlašuje, že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k provedení díla nezbytné.

4. MÍSTO A DOBA PLNĚNÍ

- 4.1. Místem plnění je prostor stávající řízené skládky S-OO a S-NO Šlapanice, kód ZÚJ 583952 – Šlapanice, kód NUTS CZ064 – Jihomoravský kraj.

- 4.2. Zhotovitel se zavazuje provést dílo ve sjednané době:
zahájení díla: na základě písemné výzvy objednatele;
dokončení a předání díla: **do 100 kalendářních dnů od zahájení díla.**
- 4.3. Místo plnění bude zhotoviteli předáno nejpozději ke dni zahájení díla, a to v rozsahu určeném dohodou stran.
- 4.4. V případě omezení postupu prací vlivem objednatele nebo z důvodů, které nevznikly jednáním, opomenutím, případně nečinností zhotovitele (např. vyšší moc či nepříznivé počasí), může být posunut nejzazší termín dokončení díla. V případě prodloužení termínu dokončení díla musí být uzavřen písemný dodatek ke smlouvě.
- 4.5. Součástí smlouvy je harmonogram prací, ze kterého musí vyplývat časové plnění po jednotlivých týdnech, a který musí respektovat dobu plnění podle odst. 4.2. smlouvy, a finanční harmonogram (příloha č. 2 smlouvy).
- 4.6. Před uzavřením smlouvy v rámci součinnosti podle § 104 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o zadávání veřejných zakázek“), byl zpracován harmonogram prací.
- 4.7. Harmonogram může být aktualizován na základě požadavků objednatele nebo zhotovitele, za předpokladu dodržení smlouvy a zákona o zadávání veřejných zakázek.
- 4.8. Dřívější plnění je možné.

5. CENA DÍLA

- 5.1. Cena díla byla stanovena objednatelem a činí:
- | | |
|--------------------|--------------|
| Cena celkem | |
| Cena bez DPH: | 4 000 000 Kč |
| DPH 21 %: | 840 000 Kč |
| Cena s DPH | 4 840 000 Kč |
- 5.2. Cena bez DPH je dohodnuta jako nejvýše přípustná po celou dobu platnosti smlouvy. Dojde-li v průběhu realizace díla ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty, bude v takovém případě k ceně díla bez DPH připočtena DPH v aktuální sazbě platné v době vzniku zdanitelného plnění.
- 5.3. Cena obsahuje veškeré náklady zhotovitele nutné k úplné a řádné realizaci díla a předpokládaný vývoj cen až do konce její platnosti, rovněž obsahuje i předpokládaný vývoj kurzů české koruny k zahraničním měnám až do konce její platnosti. Cena obsahuje i vedlejší náklady související s umístěním místa plnění, zařízením místa plnění a také ostatní náklady související s plněním podmínek zadávacího řízení.
- 5.4. V případě, že dojde k prodloužení s předáním díla z důvodů ležících na straně zhotovitele, je tato cena neměnná až do doby skutečného ukončení díla.
- 5.5. Cenu lze změnit pouze v případě, že:
- objednatel požaduje činnosti, které nejsou v předmětu díla,
 - objednatel požaduje vypustit některé činnosti z předmětu díla,
 - při realizaci se zjistí skutečnosti, které nebyly v době podpisu smlouvy známy a zhotovitel je nezavinil ani nemohl předvídat a mají vliv na cenu díla,

- d) při realizaci se zjistí skutečnosti odlišné od příslušné dokumentace (např. neodpovídající geologické údaje apod.).
- 5.6. Případné vícepráce musí být odsouhlaseny objednatelem a musí o nich být uzavřen písemný dodatek.
- Pokud zhotovitel nedodrží tento postup, má se za to, že práce, dodávky a služby jím realizované byly předmětem díla a jsou v ceně zahrnuty.
- 5.7. Cena díla bude snížena o práce, které oproti zadání nebudou objednatelem vyžadovány (méněpráce). Případné méněpráce musí být objednatelem odsouhlaseny a musí o nich být uzavřen písemný dodatek.

6. PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 6.1. Úhrada ceny díla bude realizována objednatelem na základě dílčích faktur (daňových dokladů). Dílčí faktury (daňové doklady) budou vystavovány za kalendářní měsíce na základě soupisu skutečně a řádně odčerpaného a konečně zlikvidovaného množství skládkové vody v příslušném kalendářním měsíci potvrzeného zařízením, které provedlo konečnou likvidaci skládkové vody, a odsouhlaseného objednatelem. Cena za skutečně a řádně odčerpané a konečně zlikvidované množství skládkové vody v příslušném kalendářním měsíci bude stanovena poměrně z celkové ceny díla uvedené v odst. 5.1. smlouvy, a to ve stejném poměru, jaký tvoří skutečně a řádně odčerpané a konečně zlikvidované množství skládkové vody v příslušném kalendářním měsíci vůči celkovému množství skládkové vody určenému k odčerpání a konečné likvidaci uvedenému v odst. 3.2. smlouvy. Dílčí faktura musí být vystavena k poslednímu dni příslušného kalendářního měsíce, který je zároveň dnem uskutečnění zdanitelného plnění.
- 6.2. Zálohové platby se nesjednávají a nebudou poskytovány.
- 6.3. Splatnost daňových dokladů (dílčích faktur) činí 30 dní ode dne doručení objednateli.
- 6.4. Daňový doklad (dílčí faktura) je uhrazen dnem odepsání příslušné částky z účtu objednatele. Platba bude provedena na účet zhotovitele uvedený na faktuře.
- 6.5. Veškeré daňové doklady musí obsahovat povinné náležitosti daňového dokladu podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a náležitosti uvedené ve smlouvě, případně i další náležitosti, jejichž požadavek objednatel písemně sdělí zhotoviteli po podpisu smlouvy. V případě, že daňové doklady nebudou obsahovat požadované náležitosti, je zadavatel oprávněn je vrátit zpět k doplnění, lhůta splatnosti počne běžet znovu od doručení řádně opraveného daňového dokladu.
- 6.6. Postoupení nebo zastavení pohledávek zhotovitele vůči objednateli ze smlouvy je možné jen na základě předchozího písemného souhlasu objednatele, jinak je takové postoupení nebo zastavení pohledávky neúčinné.

7. MÍSTO PLNĚNÍ

- 7.1. Prostor místa plnění je vymezen příslušnou dokumentací.
- 7.2. Zařízení místa plnění zabezpečuje zhotovitel v souladu se svými potřebami, příslušnou dokumentací předanou objednatelem a s požadavky objednatele.
- 7.3. Zhotovitel se zavazuje, udržovat na převzatém místě plnění na svůj náklad pořádek a čistotu, odstraňovat vzniklé odpady, a to v souladu s příslušnými předpisy.

- 7.4. Zhotovitel je povinen dodržovat veškeré platné technické a právní předpisy, týkající se zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti technických zařízení, požární ochrany apod.
- 7.5. Zhotovitel se zavazuje vysílat k provádění prací pracovníky odborně a zdravotně způsobilé a řádně proškolené v předpisech bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- 7.6. Zhotovitel se zavazuje zajistit vlastní dozor nad bezpečností práce a soustavnou kontrolu na pracovišti.
- 7.7. Zhotovitel nebude bez písemného souhlasu používat zařízení objednatele a naopak.
- 7.8. V případě pracovního úrazu zaměstnance zhotovitele či poddodavatele vyšetří a sepiše záznam o pracovním úrazu příslušný zaměstnanec zhotovitele a seznámí bezpečnostního technika objednatele s výsledky šetření.
- 7.9. Porušování předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení a bezpečnosti provozu se považuje za neplnění povinností zhotovitele podle smlouvy.
- 7.10. Zhotovitel se zavazuje informovat objednatele s dostatečným předstihem o pohybu jiných osob než zaměstnanců zhotovitele podílejících se na provádění díla v místě plnění a objednatel je oprávněn tento pohyb omezit nebo vyloučit. Toto ustanovení se vztahuje na všechny pracovníky případných poddodavatelů a jejich zaměstnanců a na všechny ostatní fyzické osoby, jejichž pohyb na místě plnění zhotovitel vyžaduje.
- 7.11. Zhotovitel vyklidí místo plnění do 5 dnů po předání a převzetí celého díla objednatelem. Za vyklizené se považuje místo plnění zbavené všech odpadů a nečistot a uvedené do stavu předpokládaného smlouvou a dohodou stran, jinak do stavu původního.
- 7.12. Zhotovitel je povinen všechny práce a úkony nutné k provádění a dokončení díla a odstranění vad provádět v souladu se smlouvou a příslušnými právními předpisy tak, aby nenarušil dopravu v okolí místa plnění nad míru nezbytnou, je-li místem plnění také pozemní komunikace, životní podmínky a bezpečnost osob užívajících budovy a prostory na místě plnění a v okolí místa plnění v rozsahu určeném příslušnými hygienickými předpisy a předpisy týkající se ochrany životního prostředí.
- 7.13. Zhotovitel je povinen zajistit zabezpečení místa plnění v souladu se smlouvou.
- 7.14. Zhotovitel je oprávněn skladovat materiály, stroje, zařízení a další vybavení potřebné pro provádění díla pouze na místech k tomu určených a odsouhlasených objednatelem.

8. PROVÁDĚNÍ DÍLA

- 8.1. Zhotovitel je povinen provádět dílo podle pokynů objednatele a podle všech příslušných platných a účinných právních předpisů a technických norem vztahujících se k prováděnému dílu (zejména podle zákona o odpadech, vodního zákona, ČSN, ČSN EN apod.).
- 8.2. Zjistí-li zhotovitel při provádění díla skryté překážky bránící řádnému provádění díla, je povinen tuto skutečnost bez odkladu oznámit objednateli a navrhnout další postup.
- 8.3. Zhotovitel je povinen bez odkladu upozornit objednatele na případnou nevhodnost realizace vyžadovaných činností, v případě, že tak neučiní, nese jako odborník veškeré náklady s tím spojené. V případě, že zhotovitel navrhuje změnu, je povinen udělat to písemnou formou na samostatném listu, kde bude vždy uvedeno zdůvodnění navrhované změny podepsané oprávněným zástupcem zhotovitele. Součástí navrhované změny vždy bude i vyčíslení předpokládaného cenového rozdílu (a dalších, např. časových nároků na realizaci) oproti smluvnímu řešení.

Povinnou součástí každého návrhu změny je i výslovné sdělení zhotovitele, v čem nevhodnost vyžadovaného řešení spočívá, zejména jaké konkrétní ustanovení příslušné technické normy či jiného technického či právního předpisu je požadovaným řešením porušeno.

- 8.4. Pokud činností zhotovitele dojde ke způsobení škody objednateli nebo třetím osobám v důsledku opomenutí, nedbalosti nebo neplnění podmínek vyplývajících ze zákona, technických či jiných norem, případně smlouvy, je zhotovitel povinen nejpozději do 14 dnů od oznámení rozsahu a charakteru škod tuto škodu odstranit a není-li to možné, škodu finančně nahradit.
- 8.5. Zhotovitel prohlašuje, že před zahájením činností uskuteční veškeré úkony nutné pro zjištění skrytých překážek pro provedení díla. Dále zhotovitel prohlašuje, že před zahájením činností překontroluje veškeré poskytnuté podklady a ověří jejich správnost a proveditelnost díla. Případný soupis vad a nedostatků včetně návrhů na jejich odstranění a dopadu na předmět a cenu díla zhotovitel bezodkladně předá objednateli. Tím není dotčena odpovědnost objednatele za správnost a úplnost zadávacích podmínek.
- 8.6. Všechny povrchy, konstrukce, instalace nebo zařízení poškozené v důsledku činnosti uvede zhotovitel před odevzdáním díla objednateli do původního stavu, v případě jejich zničení je zhotovitel povinen nahradit je novými.
- 8.7. Vedoucím zakázky je Milan Gaží. Tato osoba musí odborně řídit provádění díla po celou dobu trvání plnění díla. Pokud v průběhu provádění díla dojde ke změně v osobě vedoucího zakázky, bude o tom uzavřen písemný dodatek ke smlouvě. Nový vedoucí zakázky musí splňovat minimální kvalifikační požadavky kladené na vedoucího zakázky obsažené v zadávací dokumentaci k zadávacímu řízení. Vedoucí zakázky je na požádání objednatele povinen prokázat svoji totožnost.
- 8.8. Zhotovitel je oprávněn za účelem zajištění realizace předmětu díla v termínech stanovených smlouvou provést dílo prostřednictvím svých dalších poddodavatelů, které prokázal v nabídce. V případě, že by zhotovitel hodlal provést změnu v seznamu poddodavatelů předloženého v nabídce, je povinen o tom informovat objednatele, který je v odůvodněných případech oprávněn nového poddodavatele odmítnout. Ke změně poddodavatele, prostřednictvím kterého zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení kvalifikaci, může dojít jen ve výjimečných případech se souhlasem objednatele, nový poddodavatel musí splňovat minimálně ty kvalifikační předpoklady, jako původní poddodavatel prokázal v rámci zadávacího řízení.
- 8.9. Má-li být část díla realizována prostřednictvím poddodavatele, který za zhotovitele prokázal určitou část kvalifikace, musí se poddodavatel podílet na plnění díla v tom rozsahu, v jakém prokázal kvalifikaci.
- 8.10. Zařízením pro konečnou likvidaci skládkové vody je chemická čistírna odpadních vod – deemulgační stanice (DES) ve vlastnictví společnosti Kaiser servis, spol. s r.o., provozovaná na adrese: Trnkova 137, 628 00 Brno, IČZ zařízení: CZB 00061. Tato zařízení se musí podílet na plnění veřejné zakázky podle své kapacity. Pokud v průběhu provádění díla dojde ke změně zařízení pro konečnou likvidaci skládkové vody, bude o tom uzavřen písemný dodatek ke smlouvě. Zhotovitel musí disponovat zařízením(i) pro konečnou likvidaci skládkové vody s kapacitou odpovídající nejméně množství skládkové vody ze skládky uvedenému v odst. 3.2. smlouvy.

9. PŘEVZETÍ DÍLA

- 9.1. Zhotovitel vyzve nejméně 5 pracovních dnů před termínem dokončení díla objednatele k předání a převzetí díla. Podmínkou předání a převzetí díla objednatelem je řádné splnění předmětu díla. Protokol o předání a převzetí díla bude

proveden společně objednatelem se zhotovitelem podle obvyklých obchodních zvyklostí ve dvou stejnopisech, z nichž jeden obdrží objednatel a jeden zhotovitel.

- 9.2. K zahájení přejímacího řízení je zhotovitel povinen předložit zejména:
- doklady o konečné likvidaci odpadních vod v objemu odpovídajícímu objemu odčerpaných nebo jinak odebraných a zlikvidovaných odpadních vod,
 - doklady o konečné likvidaci (nebezpečných) odpadů v objemu odpovídajícímu objemu odčerpaných nebo jinak odebraných a zlikvidovaných (nebezpečných) odpadů,
 - další dokumenty.
- 9.3. Přejímka je ukončena podpisem předávacího protokolu podle odst. 9.4. smlouvy zmocněnými zástupci obou stran. Podpis předávacího protokolu je datem předání ve smyslu ustanovení odst. 4.2. a 11.1. smlouvy.
- 9.4. O předání a převzetí díla bude sepsán protokol obsahující podstatné informace, zejména celkové množství odčerpané a zlikvidované skládkové vody, datum vyklizení místa plnění apod.

10. ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU, POJIŠTĚNÍ

- 10.1. Nebezpečí škody na realizovaném díle nese zhotovitel v plném rozsahu až do dne předání a převzetí díla.
- 10.2. Zhotovitel nese odpovědnost původce odpadů a zavazuje se nezpůsobit únik ropných, toxických či jiných škodlivých látek v místě plnění.
- 10.3. Zhotovitel je povinen nahradit objednateli v plné výši škodu, která vznikla při realizaci díla v souvislosti nebo jako důsledek porušení povinností a závazků zhotovitele podle smlouvy, a to i ve vztahu k třetím osobám.
- 10.4. Zhotovitel prohlašuje, že má ke dni podpisu smlouvy uzavřenou pojistnou smlouvu proti škodám způsobeným činností zhotovitele včetně možných škod způsobených pracovníky zhotovitele, a to minimálně ve výši 10 000 000 Kč. Zhotovitel se zavazuje, že bude po celou dobu stavby takto pojištěn. Zhotovitel předloží pojistnou smlouvu objednateli na vyžádání.
- 10.5. Zhotovitel tímto prohlašuje, že je odpovědný za vzniklou škodu objednateli z důvodu nedodržení těchto smluvních podmínek.

11. SANKCE

- 11.1. V případě nedodržení dohodnutého nebo stanoveného termínu zahájení díla nebo dokončení a předání díla podle odst. 4.2. smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny díla bez DPH za každý i jen započatý den prodlení.
- 11.2. V případě porušení jakékoli povinnosti podle odst. 7.3. smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
- 11.3. V případě porušení jakékoli povinnosti vyplývající z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména jakékoli povinnosti podle odst. 7.4. smlouvy, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
- 11.4. V případě nedodržení dohodnutého nebo stanoveného termínu vyklizení a vyčištění místa plnění podle odst. 7.11. smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla bez DPH za každý i jen započatý den prodlení.

- 11.5. V případě porušení jakékoli povinnosti podle odst. 7.12. smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
- 11.6. V případě porušení jakékoli povinnosti podle odst. 7.13. smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
- 11.7. V případě porušení jakékoli povinnosti podle odst. 7.14. smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
- 11.8. V případě porušení jakékoli povinnosti podle odst. 8.7. smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 50.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
- 11.9. V případě porušení jakékoli povinnosti podle odst. 8.8. až 8.9. smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 50.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
- 11.10. V případě porušení jakékoli povinnosti podle odst. 10.4. smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 50.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
- 11.11. V případě, že zhotovitel i přes písemné upozornění objednatele pokračuje v provádění díla v rozporu se svými povinnostmi či zadáním (zejména požadovanou kvalitou), je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000 Kč za každý takový jednotlivý případ.
- 11.12. V případě, že objednatel neuhradí fakturu v termínu splatnosti, zavazuje se uhradit zhotoviteli úrok z prodlení v zákonné výši.
- 11.13. V případě, že závazek provést dílo zanikne před řádným ukončením díla, nezanikají nároky na smluvní pokuty, pokud vznikly dřívějším porušením povinností. Zánik závazku jeho pozdním plněním neznamená zánik nároku na smluvní pokutu z prodlení s plněním.
- 11.14. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody.
- 11.15. Smluvní pokuty je objednatel oprávněn započítat proti pohledávce zhotovitele.
- 11.16. Splatnost smluvních pokut je dohodnuta na 30 dnů po obdržení daňového dokladu (faktury) s vyčíslením smluvní pokuty.

12. BANKOVNÍ ZÁRUKY

- 12.1. K zajištění povinností vyplývajících z řádného plnění předmětu smlouvy po dobu provádění díla zhotovitel předá nejpozději ke dni zahájení díla objednateli bankovní záruku ve smyslu § 2029 občanského zákoníku ve výši 5 % ceny bez DPH, platnou po celou dobu plnění předmětu smlouvy. Zhotovitel je alternativně oprávněn složit částku (jistotu) ve výši 5 % z ceny díla bez DPH na účet objednatele. Objednatel je oprávněn z této částky čerpat finanční prostředky z důvodů porušení povinností zhotovitele obdobně, jako by se jednalo o bankovní záruku. Objednatel je povinen vrátit složenou jistotu (poníženou o případné čerpané finanční prostředky) k prvnímu pracovnímu dni prvního měsíce po předání díla zhotovitelem. Zhotovitel v takovém případě nemá nárok na úhradu úroků z jistoty objednatelem.

13. Odstoupení od smlouvy

- 13.1. Za podstatné porušení smlouvy podle § 2002 a násl. občanského zákoníku, při kterém je druhá strana oprávněna odstoupit od smlouvy, se považuje zejména:
- vadnost díla již v průběhu jeho provádění, pokud zhotovitel na písemnou výzvu objednatele vady neodstraní ve stanovené lhůtě,
 - prodlení zhotovitele se zahájením nebo dokončením díla o více než 30 dnů,

- c) úpadek zhotovitele ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů,
 - d) vstup zhotovitele do likvidace,
 - e) porušování předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení, v případě, že byl zhotovitel na takové nedostatky písemně upozorněn a v přiměřené lhůtě nezjednal nápravu,
 - f) nedodržování povinnosti stanovené v odst. 10.4. smlouvy.
- 13.2. Účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení druhé straně smlouvy.

14. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 14.1. Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvní stranou, která ji podepíše jako druhá. Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb. Smlouvu správci registru smluv zašle k uveřejnění objednatel.
- 14.2. Veškerá jednání s objednatelem či státními orgány budou probíhat v českém jazyce. Veškeré doklady předávané objednateli budou v českém jazyce.
- 14.3. Smlouvu lze měnit pouze číslovanými písemnými dodatky, podepsanými oběma smluvními stranami.
- 14.4. Smlouvu je možno ukončit písemnou dohodou smluvních stran.
- 14.5. Objednatel může smlouvu vypovědět písemnou výpovědí s jednoměsíční výpovědní lhůtou, která začíná běžet prvním dnem kalendářního měsíce následujícího po kalendářním měsíci, v němž byla výpověď doručena zhotoviteli.
- 14.6. Pro případ zániku závazku před řádným ukončením díla je zhotovitel povinen ihned předat objednateli nedokončené dílo včetně věcí, které opatřil a které jsou součástí díla a uhradit případně vzniklou škodu. Objednatel je povinen uhradit zhotoviteli cenu věcí, které opatřil a které se staly součástí díla. Smluvní strany uzavřou dohodu, ve které upraví vzájemná práva a povinnosti.
- 14.7. Zhotovitel není oprávněn bez souhlasu objednatele postoupit práva a povinnosti vyplývající ze smlouvy třetí osobě.
- 14.8. Případná neplatnost některého ustanovení smlouvy nemá za následek neplatnost ostatních ustanovení. Pro případ, že se kterékoliv ustanovení smlouvy stane neúčinným nebo neplatným, se smluvní strany zavazují bez zbytečného odkladu nahradit takové ustanovení novým.
- 14.9. V případě, že některá ze smluvních stran odmítne převzít písemnost nebo její převzetí znemožní, má se za to, že písemnost byla doručena.
- 14.10. Smlouva se řídí českým právním řádem. Obě strany se dohodly, že pro neupravené vztahy plynoucí ze smlouvy platí příslušná ustanovení občanského zákoníku.
- 14.11. Osoby podepisující smlouvu svým podpisem stvrzují platnost svého oprávnění zastupovat smluvní stranu.
- 14.12. Smluvní strany se dohodly, že případné spory budou přednostně řešeny dohodou. V případě, že nedojde k dohodě stran, bude spor řešen místně a věcně příslušným soudem.
- 14.13. Zhotovitel je na základě § 2e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Zhotovitel je v tomto případě povinen vykonat veškerou součinnost s kontrolou.

- 14.14. Zhotovitel je povinen po dobu deseti let od ukončení realizace předmětu díla uchovávat originál smlouvy, včetně jejích případných dodatků, veškeré originály účetních a dalších dokumentů souvisejících s realizací smlouvy a poskytovat požadované informace a dokumentaci objednateli nebo kontrolním orgánům.
- 14.15. Smluvní strany prohlašují, že žádná informace uvedená ve smlouvě není předmětem obchodního tajemství ve smyslu § 504 občanského zákoníku.
- 14.16. Obě strany smlouvy prohlašují, že si smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí a že byla sepsána na základě jejich pravé a svobodné vůle, prosté omylů.
- 14.17. Smlouva je vyhotovena v elektronickém originále.
- 14.18. Nedílnou součástí smlouvy jsou přílohy:
1. grafické a textové podklady,
 2. harmonogram prací a finanční harmonogram.

15. DOLOŽKA SCHVÁLENÍ PODLE § 41 ZÁKONA Č. 128/2000 SB. O OBCÍCH (OBECNÍ ZŘÍZENÍ), VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

- 15.1. Uzavření této smlouvy bylo schváleno Radou města Šlapanice dne 21. 12. 2020, usnesením 3/73/RM/2020.

Ve Šlapanicích dne



objednatel

Mgr. Michaela Trněná, starostka

V Blansku dne



zhotovitel

Radim Opluštil, jednatel

Situace

**TĚLESO
SKLÁDKY**

**ODBĚRNÉ
MÍSTO ST1**

VJEZD

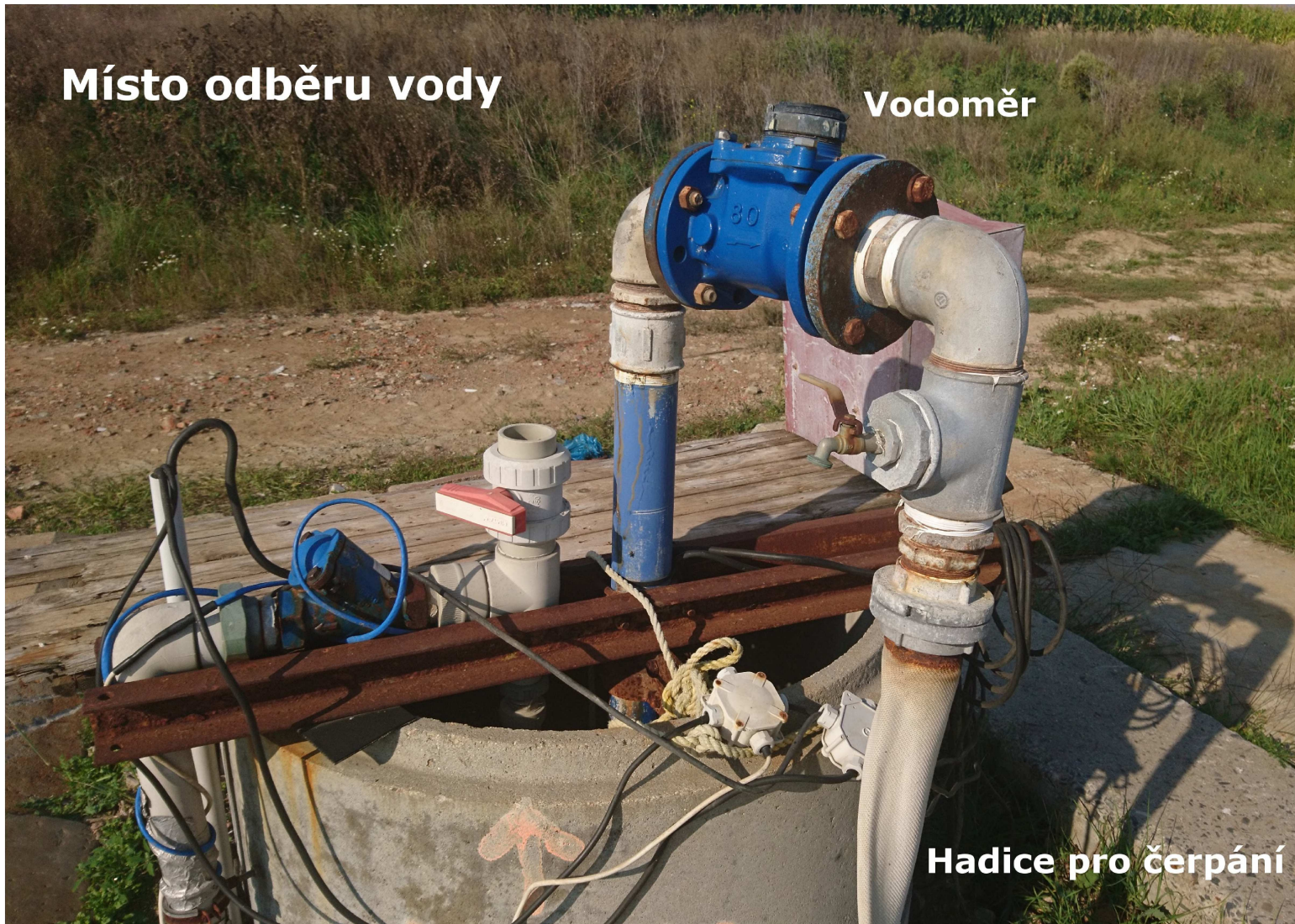
VJEZD



Místo odběru vody

Vodoměr

Hadice pro čerpání





LABTECH[®] s.r.o. Polní 23/340, 639 00 Brno

zkušební laboratoř akreditovaná ČIA č. 1147

**SATESO, s.r.o.
skládká Šlapanice**

**monitorování kvality podzemních, povrchových a průsakových
(skládkových) vod**

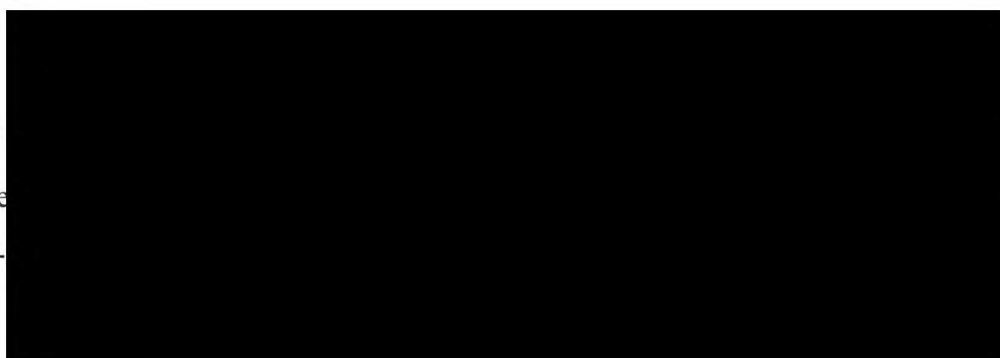
září 2020

V

Tel

E-

ová



Obsah:

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 1 Úvod | 3 |
| 1.1 Popis skládky | 3 |
| 1.2 Popis monitorovací sítě | 3 |
| 2 Odběr vzorků vod | 4 |
| 2.1 Podmínky odběru | 5 |
| 3 Výsledky chemických analýz | 5 |
| 3.1 Objekt ST1 | 6 |
| 3.2 Objekt ST2 | 8 |
| 3.3 Studna ST-H | 8 |
| 3.4 Studna ST-K | 9 |
| 3.5 Jímka hliniště ST-C | 9 |
| 3.6 Vrt HV1 | 10 |
| 4 Závěr | 10 |
| 5 Použité podklady | 21 |
| 6 Přílohy | 21 |
| 6.1 Protokoly o zkoušce | 21 |
| 6.2 Protokoly o odběru | 29 |

1 Ú

Skl
bezpečn
k odstra
vace skl
ky je v r
Me
Skládko
s požad
řádu – s
Me
1996, d
od roku

1.1

Sl
ČR, s.
s areál
genníc
ného z
výška
šení s
valu p
ektov
abez
neo
eolo
ění

4

m

n

m

cc

o

o

o

o

o

o

o

o

o

o

o

o

1 Úvod

Skládka odpadů v lokalitě Šlapanice, ulice Zemědělská, je koncipována jako skládka skupiny S- nebezpečný odpad, v současné době probíhá I. fáze provozu skládky, tj. provozování zařízení k odstraňování odpadů jejich ukládáním v úrovni 250 až 254,7 m n.m. Ve II. fázi bude probíhat rekultivace skládky. Skládání v této lokalitě probíhá od roku 1992, předpokládané ukončení provozu skládky je v roce 2018. Vlastníkem skládky je město Šlapanice, provozovatelem je firma SATESO, s.r.o.

Monitoring vod v roce 2019 byl proveden na základě objednávky firmy SATESO ze dne 1.8.2019. Skládání je již ukončeno a jsou započaty rekultivační práce. Rozsah a četnost analýz je v souladu s požadavky integrovaného povolení (č.j. JMK 10819/2003 OŽPZ/Vr/7 ze dne 19.12.2003) a Provozního řádu – Skládka Šlapanice, aktualizovaného v říjnu 2014.

Monitoring průsakových, podzemních a povrchových vod skládky a jejího okolí je prováděn od roku 1996, do roku 2006 jej prováděl [redacted] posléze jej prováděla firma GEOTest, a.s. a od roku 2015 skládku monitoruje firma LABTECH s.r.o.

1.1 Popis skládky

Skládka Šlapanice je situována na zvlněné plošině, v bývalém hliništi místní cihelny (TONDACH ČR, s.r.o., Šlapanice), při SV okraji obce cca 900 m JJZ od kóty 287 Žuráň. Na JV sousedí skládka s areálem zemědělského podniku BONAGRO, a.s. Skládka byla vybudována ve velmi silné vrstvě neogenních jílu, majících velmi malou propustnost (koeficient filtrace $k=n \cdot 10^{-11}$ m/s). Dno skládky (vytěženého zemníku) je na kótě 230 m n.m. a na základě hydrogeologického posouzení byla stanovena nejvyšší výška zaplnění skládky na kótě 244,5 m n.m. Pro potřeby dalšího skládání bylo rozhodnuto o navýšení skládky, čemuž muselo odpovídat další technické zabezpečení – postupné vybudování zajišťovacího valu po celém obvodu skládky tak, aby nedocházelo k úniku průsakových vod do okolí skládky (viz projektová dokumentace firmy EKOTECHNIK – INŽENÝRING s.r.o.). Dnová část skládky je dokonale zabezpečena proti úniku kontaminovaných skládkových vod do podloží geologickou bariérou z neogenních vápnatých jílu mořského původu, které jsou prakticky nepropustné ($k_f = n \cdot 10^{-11}$ m/s). Tato geologická bariéra je v prostoru skládky na úrovni 244,50 m n.m., při zkapacitnění skládky byla umělá těsnící konstrukce navýšení skládky zavázána do této geologické bariéry zavazovací ostruhou.

Z regionálně-hydrogeologického hlediska náleží hodnocené území k hydrogeologickému rajónu č. 244 Dyjsko-svratecký úval. Podzemní voda je zde přítomna ve dvou vzájemně izolovaných zvodních. První mělká zvodně je vázána na kvarterní štěrkopísčitou terasu, která se nachází mezi nadložními sprašemi a podložními neogenními jíly. K dotaci podzemních vod v terase dochází prostřednictvím atmosférických srážek. Druhá zvodně je vázána na většinou nespojitě, málo mocné (kolem 10 cm), někdy i nezvodněné vložky a čočky jemnozrnných písků ve vápnatých jílech (tégly), které jsou s vodou bobtnavé, plastické a pro vodu nepropustné. Podzemní voda je charakterizována jako fosilní, bez dotace z povrchu.

1.2 Popis monitorovací sítě

Podle Rozhodnutí KÚ Jihomoravského kraje, resp. dle Provozního řádu skládky byly k monitoringu určeny tyto objekty:

ST1 – skružová jímka v JZ hrázi skládky, založená pod dno zřízené skládky (230 m n.m.), slouží k monitorování průsakové vody skládky. Je z ní prováděno čerpání skládkové vody pro skrápění skládkového tělesa za účelem snížení prašnosti.

ST-C (jímka hlinišť v zemníku cihelny TONDACH ČR, s.r.o.) – na severní straně (cca 220 m od středu skládky) zemníku cihelny se nachází „přírodní jezírko“, tato jímka slouží k zachycení přívalových srážek z plochy těžebny. Odebírané vzorky vody slouží ke kontrole těsnosti skládky – monitorování povrchových vod.

ST-H (studna Hrabálek) – monitorovací studna ve Šlapanicích na ulici Palackého, slouží k monitoringu případného průsaku skládkové vody do vod podzemních v širším okolí skládky, je vzdálena cca 540 m od středu skládky, při hranici údolní nivy potoka Říčka a svahu směřujícího ke skládce.

Dle integrovaného povolení ze dne 19.12.2003 je stanovena četnost odběru vzorků 1x ročně na jaře. Jako monitorovací objekty jsou určeny ST1, ST-H, a ST-C. Monitorování podzemní vody není na základě předloženého odborného vyjádření hydrogeologa o charakteru geologických podmínek (viz. příloha č.3 PŘ skládky) na lokalitě nařízeno.

Pro objekt ST-H jsou určeny ke sledování ukazatele: pH, teplota vody, konduktivita, CHSK_{Cr} , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, NO_2^- , Cl^- , F^- , SO_4^{2-} , $\text{CN}_{\text{celk}}^-$, N- NH_4 , NEL.

Pro objekt ST-C je předepsán: rozšířený fyzikálněchemický rozbor, NEL, As, Cd, Pb, Hg, Cu, Zn a Cr.

V objektu ST1 mají být sledovány ukazatele: rozšířený fyzikálněchemický rozbor, NEL, CN^- , As, Cd, Pb, Hg, Cu, Zn, Cr, PCB, PAU.

Na skládce a v jejím okolí byly vybudovány ještě další objekty, u nichž není Integrovaným povolením požadováno sledování a případný monitoring se tak provádí pro lepší dokreslení situace a poměrů na skládce a jejího vlivu na kvalitu vod. Jedná se o objekty:

ST2 – skružová jímka skládkových vod v SV části skládky, slouží jako záložní zdroj vody pro zkrápění povrchu skládky, v současné době se nepoužívá

HV1 – vrt vybudovaný ve středu skládky v roce 1998 z důvodu stanovení hydraulických parametrů materiálů (odpadů) drenážní vrstvy skládky, osazen pažnicemi o průměru 200 mm, vrt je udržován ve funkčním stavu, v závislosti na mocnosti odpadů je postupně navyšován a po uzavření skládky bude vyveden nad její rekultivační vrstvu. Hydrogeologický posudek vypracoval v červenci 1998 GEOtest Brno, a.s. a je uložen u provozovatele skládky.

ST-K (studna Karmaš) – monitorovací studna na parcele č. 3000/6+5, k.ú. Šlapanice, je situována v nové bytové zástavbě, na JJZ od skládky, slouží k monitoringu případného průsaku skládkové vody do vod podzemních v širším okolí skládky.

2 Odběr vzorků vod

Monitorování kvality vod skládky Šlapanice bylo provedeno dne 1.9.2020 na základě objednávky firmy SATESO s.r.o. pracovníky akreditované zkušební laboratoře LABTECH s.r.o. [REDAKCE] a [REDAKCE] v požadovaném rozsahu u objektů ST-1, ST-H a ST-C.

2.1 Podmínky odběru

Datum provedení: 1.9.2020 v 7.00-7.20, zataženo, mírný vítr, teplota vzduchu 13°C.

Vzorkoval: ██████████

Technika odběru: skládkové (průsakové) vody z objektu ST1 byly odebrány z kohoutku u objektu osazeném čerpadlem (obsluha skládky zajišťuje čerpání před vlastním odběrem, sací otvor je dle údajů zadavatele umístěn 3m pod hladinou) do odběrové nádoby (kbelík), po homogenizaci rozlito do příslušných vzorkovnic, postup při odběru dle akreditovaného standardního operačního postupu SOP SAM 04, povrchová voda z objektu ST-C byla odebrána dle SOP SAM 02 teleskopickým odběrákem, pitná voda z individuálního nedesinfikovaného zdroje (soukromé studny označené ST-H) byla odebrána nerezovým válcem dle SOP SAM 04.

Při odběrech byly použity standardní operační postupy akreditované zkušební laboratoře LABTECH s.r.o.:

- vrty, studnové jímky - SAM 04: ČSN ISO 5667-11; ČSN EN ISO 5667-1,3,14
- povrchová voda – SAM 02: ČSN ISO 5667-4; ČSN EN ISO 5667-1,3,6,14

Z každého pozorovacího objektu byl odebrán vzorek vody v množství potřebném k provedení zadaných zkoušek. Po odběru byly vzorky dopraveny do laboratoře v tepelně izolovaných transportních obalech. V laboratoři byly vzorky vod stabilizovány a konzervovány podle standardního pracovního postupu PP 01 akreditované zkušební laboratoře LABTECH s. r.o., který je v souladu s ČSN EN ISO 5667-3.

Základní údaje o monitorovacích objektech (vrt, jímky, studny) a podmínkách při odběru vzorků jsou s popisy vzorků uvedeny v **Protokolech o odběru vzorku č. B2655, B2656 a B2657** a v tab.1.

Tab.1 Základní údaje o monitorovacích objektech a vzorcích vod

| Místo odběru | Číslo lab.vzorku | Teplota vody [°C] | Popis vzorku | Výška hladiny [m] | Hloubka vrtu [m] |
|--------------|------------------|-------------------|--|-------------------|------------------|
| ST1 | 21884 | 18,8 | Bezbarvá kapalina, lehce zakalená, bez částic, ostře zapáchající (po čpavku) | nelze stanovit- | nelze stanovit- |
| ST-C | 21885 | 17,8 | Bezbarvá kapalina, mírně zakalená, hnědorezavé vločky, bez zápachu | - | - |
| ST-H | 21886 | 19,2 | Čirá, bezbarvá kapalina, bez zápachu, bez částic | - | - |

3 Výsledky chemických analýz

Výsledky stanovení jednotlivých ukazatelů v odebraných vzorcích včetně použitých postupů jsou uvedeny v **protokolech o zkoušce č. 16060/2020, 160612020 a 16420/2020**.

Průsakové vody skládky (tzv. eluáty) z jímky (studny) ST1 nejsou prozatím limitovány žádným předpisem, jsou využívány na skládce ke zkrápění skládkového tělesa, jedná se o vody odpadní, postupně

se nasycující kontaminanty z uloženého odpadu. Pro jejich přečištění byla vybudována čistírna odpadních vod.

Stav podzemních vod v domovní studni **ST-H** a jejich případné ovlivnění skládkou byl posuzován podle **Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004Sb.**, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu, dále jen **VMZd**. Pro porovnání jsou u parametrů, jež jsou daným předpisem specifikovány, uvedeny také imisní standardy dle **Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí „Indikátory znečištění“ (publikováno v lednu 2014), dále jen MP-IZ**. Nepolární extrahovatelné látky byly porovnány s kritérii znečištění dle původního **Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí „Kritéria znečištění zemín a podzemní vody“ z roku 1996, dále jen MP MŽP**. V původním MP MŽP z roku 1996 příloze č. 2 (Podzemní voda) jsou uváděna tři kritéria (koncentrační úrovně) k posouzení znečištění podzemní vody, přičemž kritérium A představuje tzv. požadované hodnoty, kritérium B představuje hodnoty, při jejichž překročení může mít znečištění negativní vliv na zdraví člověka a složky životního prostředí a kritérium C představuje hodnoty, při jejichž překročení může znamenat znečištění významné riziko na zdraví člověka a složky životního prostředí.

Kvalita povrchové vody v jímce hlinišť cihelny (**objekt ST-C**) byla porovnána s imisními standardy přípustného znečištění povrchových vod dle **Nařízení vlády č. 401/2015** (dále jen NV 401), které nahradilo původní Nařízení vlády č. 61/2003 v novelizovaném znění (229/2007), jež jsou často využívány i pro vodárenské účely. Parametry, jež nejsou tímto předpisem specifikovány, byly porovnány s mezními hodnotami dle VMZd nebo s indikátory znečištění MP-IZ. V tomto metodickém pokynu MP-IZ jsou uvedeny hodnoty indikátorů znečištění vycházející z hodnot americké agentury ochrany životního prostředí – USEPA (United States Environmental Protection Agency). Jako podklad pro odvození hodnot indikátorů znečištění byly použity screeningové hodnoty znečištění USEPA tzv. RSL (Regional Screening Levels), což jsou koncentrace chemických látek v jednotlivých složkách životního prostředí (konkrétně v zemině, ovzduší a pitné vodě), jejichž překročení by si mělo vyžádat další průzkum či odstranění kontaminace. Hodnoty jsou definovány pro konkrétní indikátory znečištění, pro konkrétní látky, nikoliv pro celou skupinu (jako např. PAU, CIU). Je nutné zdůraznit, že indikátory znečištění nejsou sanační limity a při hodnocení je nutno přihlídnout k místním podmínkám.

3.1 Objekt ST1

Průsakové vody ve skládce jsou sváděny do jímky, která má dno v nejnižší úrovni skládky, jímka je osazena z betonových skruží o průměru 1 m a je vybavena ponorným čerpadlem s vodoměrem. Čerpaná voda se využívá ke skrápění skládky. Skružová jímka (studna) ST1 je situována při západním vnitřním okraji tělesa skládky. Výsledky analýz jsou do značné míry ovlivněny způsobem (hloubkou) odběru. V roce 2015 byl dle požadavku zadavatele zvolen směsný vzorek získaný smícháním dílčích vzorků odebraných ze 3 výškových profilů (hladina, střed a dno studny-skružové jímky), při hodnocení míry kontaminace v historii monitoringu je třeba brát toto na zřetel. V následujících letech byly odběry prováděny z kohoutku u objektu osazeného čerpadlem, tak je zaručena přibližně stejná hloubka odběru.

Voda z ST-1 byla odebrána 1.9.2020 v 7.20 hod přímo z kohoutku osazeného čerpacího zařízení, výšku hladiny ani hloubku vrtu nebylo možno změřit akustickým hloubkoměrem z důvodu silného zasození vzorku vody. Do vzorkovací nádoby bylo odebráno potřebné množství a následně zhomogenizováno a rozlito do příslušných vzorkovnic. Odebraná voda je bezbarvá, lehce zakalená, bez částic, ostře zapáchající (po čpavku). Průsakové vody zachycované tímto objektem jsou alkalické (pH=9,9), silně minera-

lizované, nejvíce jsou z aniontů zastoupeny **chloridy** (35700 mg/l) a **sírany** (1060 mg/l), z kationtů pak **sodík** (16300 mg/l), **draslík** (7850 mg/l) a **vápník** 2500 mg/l). **Koncentrace rozpuštěných anorganických solí (RAS)** je vysoká a dosáhla 69700 mg/l, přičemž koncentrace chloridů se oproti loňskému monitorovacímu cyklu snížila o cca 20% a oproti jarnímu odběru o 9%, koncentrace síranů se naopak oproti roku 2019 výrazně zvýšila (2,2x), v historii monitoringu však byly běžně nalézány i koncentrace vyšší. Minoritně jsou zastoupeny také další soli: dusitany, dusičnany, fluoridy, uhličitany, hydroxidy. Fosforečnany a kyanidy nebyly při tomto odběru detekovány. Velmi vysoký je i obsah **amonných iontů**, při tomto odběru stanovena koncentrace 1830 mg/l. Vlivem vysokého obsahu rozpuštěných solí se jedná o vody s **vysokou konduktivitou** (vodivostí) 9960 mS/m. Takto silně zasolené vody nelze likvidovat na běžné čistírně odpadních vod, např. dle kanalizačního řádu města Brna je pro dovážené zakoncentrované vody přípustný obsah rozpuštěných látek do 5000 mg/l (koncentrace v ST-1 je cca 15x vyšší) a obsah amonných iontů do 40 mg/l (koncentrace v ST-1 je více jak 45x vyšší).

Hodnota **CHSK-Cr** (chemická spotřeba kyslíku), jakožto obecného ukazatele míry znečištění vody, byla při tomto monitoringu vyšší než na jaře, stanovená hodnota CHSK 1270 mg/l. Hodnota BSK (biologické spotřeby kyslíku) je prakticky stejná jako na jaře. Podíl biologicky rozložitelných látek je tak stále poměrně velký. O probíhajících rozkladných procesech svědčí i **vysoké koncentrace volného amoniaku (678 mg/l) a amonných iontů (1830 mg/l)**, oba parametry se oproti jarnímu odběru zvýšily.

Ze sledovaných prvků jsou v eluátu zastoupeny, kromě již zmiňovaného vápníku, sodíku a draslíku, také **hořčík, lithium, baryum, molybden a stopově také arsen, měď, nikl a zinek**. Poměr vápníku a hořčíku je neobvyklý (Ca:Mg=1080:1), s téměř výhradním zastoupením vápníku, což se odráží i ve velmi vysoké **tvrdosti vody** 62,5 mmol/l. Ze sledovaných minoritních kovů se oproti jarnímu nálezu zvýšila koncentrace barya (1,5x), lithia (2,2x) a molybdenu (molybden nebyl při jarním odběru detekován, nyní 0,255 mg/l). a naopak snížila se koncentrace mědi (11,2x) a zinku (14,6x).

Ze sledovaných organických polutantů nebyly detekovány polyaromatické uhlovodíky (PAU), polychlorované bifenylly (PCB) a ani nepolární extrahovatelné látky. Z organických polutantů stojí za zmínku ještě ukazatel **AOX**, což jsou adsorbovatelné organicky vázané halogeny, jejichž obsah je značně kolísavý 0,022- 2,99 mg/l, koncentraci stanovenou při tomto odběru 0,377 mg/l lze řadit mezi střední nálezy. Skokové změny v obsahu škodlivin byly v historii monitoringu několikrát zaznamenány a zřejmě souvisí se srážkovou činností a s výškou hladiny v záchytných jímkách („studních“) a jak již bylo zmíněno i místem (hloubkou) odběru.

Tyto vody nesplňují požadavky kanalizačního řádu města Brna nebo obdobné ČOV pro dovážené koncentrované odpadní vody v ukazatelích: pH, RL, amonné ionty, chloridy, sírany a molybden.

V tabulce č. 2 je uveden vývoj obsahu polutantů v eluátu ze skládky –objekt ST1, jímka skládkových (průsakových) vod, data převzata ze zprávy GEOtest „Šlapanice – SATESO monitoring skládky 2014. Z pohledu dlouhodobého vývoje kontaminace se jedná o vody velmi silně mineralizované (nejvíce zastoupeny chloridy a sírany), alkalické, s kolísavou hodnotou CHSK a BSK, s velmi vysokým obsahem amonných iontů, s nízkým obsahem organických škodlivin (NEL, PAU, PCB), s kolísavým obsahem organicky vázaných halogenů a vyšším obsahem barya, lithia a molybdenu.

3.2 Objekt ST2

Při tomto monitorovacím cyklu nebyla odebrána průsaková voda ze záložního zdroje ST2 v SV části skládky, nebylo zadavatelem požadováno.

3.3 Studna ST-H

Pro sledování kvality podzemních vod v širším okolí skládky slouží soukromá domovní studna pana Hrabálka na Palackého 1, Šlapanice. Skružová studna o průměru 1 m je umístěna ve dvoře stavení, je uzavřena děleným betonovým poklopem, vzdálenost od středu skládky je asi 540 m, studna je situována při hranici údolní nivy potoka Říčka a svahu směřujícího ke skládce. Studna je vybavena čerpadlem a rozvody do stavení, voda je užívána jako voda pitná a užitková. Odběr byl proveden nerezovým válcem 1.9.2020 v 7.00 hod, na místě změřena teplota vody 19,2°C. Voda byla čirá, bezbarvá, bez zápachu, bez částic. Ze sledovaných parametrů **voda nevyhovuje požadavkům na pitnou vodu dle VMZd**

v ukazatelích: dusičnany, vápník, hořčík a tvrdost vody. Reakce vody je velmi slabě alkalická, pH=7,5. Oproti loňskému odběru se konduktivita snížila a stanovená hodnota 123 mS/m již těsně splňuje mezní hodnotu pro pitnou vodu (125 mS/m). S hodnotou konduktivity (vodivosti) korespondují nálezy rozpustných solí, zastoupeny jsou hydrogenuhličitan, sírany, dusičnany, chloridy a fluoridy. Koncentrace síranů se nadále snižuje a stanovená koncentrace 184 mg/l vyhovuje mezní hodnotě pro pitnou vodu (250 mg/l), vysoký nález z roku 2016 lze tak považovat za ojedinělý. Také u **dusičanů** byl v roce 2016 rovněž zaznamenán skokově zvýšený obsah (124 mg/l), při následných odběrech již byl obsah dusičnanů nižší. Koncentrace stanovená při tomto odběru 61,3 mg/l je vyšší než při letošním jarním odběru (39,7 mg/l) a nevyhovuje limitní hodnotě pro pitnou vodu dle VMZd (nejvyšší mezní hodnota je 50 mg/l). Ze sledovaných solí stojí za zmínku ještě zvýšený obsah fluoridů, přičemž stanovená koncentrace 1,17 mg/l při tomto odběru sice splňuje nejvyšší mezní hodnotu pro pitnou vodu dle VMZd. 1,5 mg/l, ale překračuje indikátor znečištění dle MP-IZ (0,62 mg/l), jedná se však o nález běžný v těchto vodách.

U **vápníku a hořčíku** jsou dlouhodobě zaznamenávány vyšší koncentrace, než jsou doporučené hodnoty ve vyhlášce pro pitnou vodu (mezní hodnota pro Ca je min 30 mg/l a pro Mg min 10 mg/l, doporučená hodnota pro Ca je 40-80 mg/l a pro Mg 20-30 mg/l), koncentrace stanovené při tomto odběru byly oproti letošnímu jarnímu odběru nižší (koncentrace Ca 121 mg/l, Mg 69,7 mg/l). **Tvrdost vody** je velmi vysoká 5,89 mmol/l, což odpovídá 33 německým stupňům. Doporučená hodnota pro pitnou vodu je 2,0-3,5 mmol/l.

Vysoký nález manganu v roce 2018 se nepotvrdil, koncentrace manganu byla vloni i letos pod mezí stanovitelnosti (<0,01 mg/l) a vyhovující limitní hodnotě pro pitnou vodu. Ze sledovaných kovů je zajímavý vývoj koncentrace mědi v této podzemní vodě. Obsah mědi je velmi proměnlivý, v letech 1992-2011 se koncentrace pohybovala do 30 mg/l, v následujících letech byla zaznamenána koncentrace několika násobně vyšší (např. v roce 2012: 85,4 µg/l, 2017: 252 µg/l), od roku 2018 jsou nálezy opět nižší, nyní 6 µg/l, přičemž nejvyšší mezní hodnota pro pitnou vodu je 1000 µg/l. Ostatní sledované prvky jsou v normálu, bez větších výkyvů.

Obecný ukazatel míry znečištění vody CHSK_{Mn} je velmi nízký, pod mezí stanovitelnosti (<0,3 mg/l) a vyhovující mezní hodnotě pro pitnou vodu. Rovněž hodnoty CSK-Cr a BSK jsou nízké a vyhovují přípustnému znečištění vod používaných pro vodárenské účely dle NV401.

Z organických škodlivin byly sledovány pouze nepolární extrahovatelné látky (NEL), stanovená koncentrace <0,05 mg/l vyhovuje kritériu A (tj. požadové hodnotě) dle MP MŽP.

Výsledky rozborů z objektu ST-H v průběhu mnohaletého monitoringu byly do roku 2015 velmi stabilní, v roce 2016 bylo zjištěno skokové zhoršení kvality vody v několika ukazatelích (konduktivita, dusičnany, sírany, chloridy, fluoridy, vápník, hořčík, NEL). Výsledky tohoto monitorovacího cyklu prokázaly výrazné zlepšení, nicméně **voda nemůže být nadále využívána jako zdroj pitné vody, voda nevyhovuje požadavkům na pitnou vodu dle VMZd v ukazatelích: dusičnany, vápník, hořčík a tvrdost vody.** Používání vody jako vody užitkové není možno posoudit, protože nebyl proveden mikrobiologický rozbor. Voda užitková musí splňovat mikrobiologické požadavky na pitnou vodu, fyzikálně-chemické ukazatele mohou být překročeny.

V tabulce č. 4 je uveden vývoj obsahu polutantů na monitorovací síti přírodních (podzemních) vod – objekt ST-H, studna p. Hrabálek.

3.4 Studna ST-K

Posouzení vlivu skládky na kvalitu podzemních vod prostřednictvím studny pana Karmaše na parcele č. 3000/6+5, k.ú. Šlapanice nebylo požadováno.

3.5 Jímka hlinišť ST-C

Jímka hlinišť v jámové těžebně sraší a slínu cihelny TONDACH ČR, s.r.o. závod Šlapanice slouží k zachycení přívalových srážek z plochy bývalé těžebny. Jímka se nachází na severní straně, cca 220 m od středu skládky, v nejnižším místě těžebny a je rozdělena hrází na dvě části. Voda byla odebrána teleskopickým odběrákem 1.9.2020 v 7.05 hodin, jednalo se vodu bezbarvou, mírně zakalenou, s obsahem hnědorezavých vloček, bez zápachu. Na místě změřena teplota vody 17,8°C.

Hodnoty přípustného znečištění povrchových vod nebo normy environmentální kvality (NEK) dle NV 401 byly překročeny u těchto parametrů: fluoridy a sírany. Zvýšená je rovněž mineralizace vody.

Reakce vody je slabě alkalická (pH 8,0). Vlivem vysoké geochemické reaktivity jílu dochází k mineralizaci srážkové vody a k jejímu obohacování vápenatými a síranovými ionty. Oproti výsledkům z loňského i letošního jarního odběru se **mineralizace** poměrně výrazně snížila (o cca 30%). Vypočtenou celkovou mineralizaci při tomto odběru 714 mg/l lze porovnat s přípustným znečištěním povrchových vod dle NV 401 (limitní koncentrace pro rozpuštěné látky žíhané je 470 mg/l a pro rozpuštěné látky sušené 750 mg/l). Jedná se o vody se zvýšenou mineralizací, mineralizace je nejvíce ovlivňována kolísavým obsahem síranových iontů. Ke snížení mineralizace došlo patrně vlivem vyšší srážkové činnosti v letním období. Při tomto odběru byla stanovena koncentrace **síranů** ve výši 344 mg/l, což nevyhovuje přípustnému znečištění povrchových vod dle NV401 200 mg/l pro obecné účely a 180 mg/l pro vodárenské účely. Z pohledu historie monitoringu se však jedná koncentraci patřící k nižším nálezům, běžně se obsah síranů pohybuje i nad 1000 mg/l. Stanovený obsah **fluoridů** 1,16 mg/l překračuje normu environmentální kvality dle NV 401 (NEN= 0,8 mg/l), překračuje také indikátor znečištění dle MP-IZ (0,62 mg/l), ale vyhovuje nejvyšší mezní hodnotě pro pitnou vodu dle VMZd (1,5 mg/l). Obsah fluoridů je sledován teprve od roku 2014 a pohybuje se od 0,71 do 2,07 mg/l.

S poklesem obsahu rozpuštěných solí souvisí také nižší stanovená konduktivita vody 93,8 mS/m, tato hodnota splňuje limitní hodnotu pro pitnou vodu (tj. 125 mS/m).

Stanovená koncentrace dusičnanů 9,14 mg/l vyhovuje limitu pro pitnou vodu (50 mg/l) a vyhovuje také přípustnému znečištění povrchových vod dle NV 401 (v předpise je limitován dusičnanový dusík 5,4 mg/l, což odpovídá koncentraci dusičnanů 23,9 mg/l).

Stanovená hodnota chemické spotřeby kyslíku (CHSK_{Cr}) 11,2 mg/l, jakožto obecného ukazatele míry znečištění vody organickými a oxidovatelnými anorganickými látkami, vyhovuje přípustnému znečištění dle NV401 (26 mg/l). Stanovená hodnota manganistanové chemické spotřeby kyslíku CHSK_{Mn} je 2,65 a vyhovuje mezní hodnotě pro pitnou vodu (3 mg/l). Rovněž nízká je i hodnota biologické spotřeby kyslíku (BSK₅ 1,86 mg/l), znečištění organickými biologicky odbouratelnými látkami je tedy malé.

Obsah chloridů je kolísavý, pohybuje se mezi 10-210 mg/l, oproti loňskému odběru (147 mg/l) i letošního jarnímu odběru (91,2 mg/l) se koncentrace snížila na 46,9 mg/l, což je hodnota vyhovující přípustnému znečištění povrchových vod dle NV 401 pro obecné účely (150 mg/l) i pro vodárenské účely (65 mg/l) a rovněž splňuje limit pro pitnou vodu dle VMZd (100 mg/l).

Všechny sledované prvky vyhovují normám environmentální kvality NEK i přísnějším hodnotám přípustného znečištění povrchových vod pro vodárenské účely dle NV401. Obsah vápníku a hořčíku není tímto předpisem limitován, při porovnání s doporučenými hodnotami pro pitnou vodu jsou stanovené koncentrace (Ca =101 mg/l, Mg=41,9 mg/l) vysoké a nevyhovují doporučeným hodnotám pro pitnou vodu. Tvrdost vody je vysoká a hodnota 4,24 mmol/l nevyhovuje doporučené hodnotě pro pitnou vodu (2-3,5 mmol/l). Při tomto odběru byly patrně vlivem zvýšené srážkové činnosti nižší obsahy majoritních prvků (Ca, Mg, Na, K) a nízká (pod mezí stanovitelnosti) byla také koncentrace lithia.

Při tomto odběru byla koncentrace nepolárních extrahovatelných látek (NEL) nízká, pod mezí stanovitelnosti (tj <0,05 mg/l), vyhovující kritériu A dle MP MŽP (tzv. pozad'ové hodnotě) a vyhovující imisnímu standardu uvedenému v původním NV 61 (0,1 mg/l), v platném NV 401 je tento parametr nahrazen ukazatelem uhlovodíky C10-40.

V tabulce č. 6 je uveden vývoj obsahu polutantů v povrchových vodách – objekt ST-C, jímka hlinišť cihelny.

3.6 Vrt HVI

Vzorek z vrtu HVI situovaného ve středu skládkového tělesa nebyl odebrán, nepožadováno zadavatelem.

4 Závěr

Dne 29.4.2020 byl proveden pravidelný monitoring podzemních, povrchových a skládkových vod skládky Šlapanice, provozovatele SATESO, s.r.o. Byl proveden monitoring z jímky průsakových vod ST-1, z jímky hlinišť cihelny ST-C a z individuálního zdroje pitné vody studny ST-H.

Vzorek **eluátu z jímky ST1** je vodou odpadní, silně zasolenou a zakoncentrovanou, **nevyhovuje požadavkům Kanalizačního řádu města Brna** nebo obdobné ČOV pro dovážené koncentrované odpadní vody v **ukazatelích: pH, RL, amonné ionty, chloridy, sírany a molybden**, takže jej nelze zneškodnit na běžných čistírnách odpadních vod. Eluát z jímky ST1 je zásaditý, vykazuje vysokou vodivost (konduktivitu), vysoký obsah rozpuštěných látek s převahou chloridů, dále jsou zastoupeny ionty síranů, sodíku, draslíku a vápníku. Velmi vysoký je obsah amonných iontů (1830 mg/l) a volného amoniaku (678 mg/l), tyto vody jsou vysoce toxické pro vodní organizmy. Ze sledovaných prvků jsou kromě majo-

ritních (Na, K, Ca, Mg) v eluátu výrazněji zastoupeny také baryum, lithium a molybden. Hodnoty CHSK a BSK jsou vysoké a jejich vzájemný poměr svědčí o stále vysoké přítomnosti biologicky rozložitelných látek. Obsah organicky vázaných halogenů (AOX) je kolísavý, nyní stanoveno 0,377 mg/l, což vyhovuje požadavkům KŘ města Brna. Obsah ostatních organických škodlivin (NEL, PAU, PCB) je velmi nízký, pod mezí stanovitelnosti. Celkově lze konstatovat, že kvalita průsakových vod nijak zásadně nevybočuje z hodnot nalézáných v předchozích letech monitoringu.

Podzemní voda ze studny pana [REDAKCE], Šlapanice- **objekt ST-H** je vodou výrazně mineralizovanou s převahou síranů, u nichž byla v roce 2016 zaznamenána skokově zvýšená koncentrace 364 mg/l, letošní nález 184 mg/l potvrdil klesající tendenci. Voda **nevyhovuje požadavkům na pitnou vodu dle VMZd v ukazatelích: dusičnany, vápník, hořčík a tvrdost vody** Voda nesplňuje požadavky na pitnou vodu a nemůže být k tomuto účelu používána. Pro posouzení vhodnosti používání této vody jako užitkové je nutné doplnit mikrobiologický rozbor.

Povrchové vody z jímky hliniště cihelny ST-C vykazují oproti loňskému i letošního jarnímu odběru nižší mineralizaci, což bylo zřejmě způsobeno vyšší srážkovou činností. Zastoupeny jsou především sírany, jejichž koncentrace má od roku 2018 klesající tendenci, dále pak hydrogenuhličitan, v menší míře pak chloridy, dusičnany a fluoridy. Jedná se o vody obohacované o sírany a vápenaté ionty geochemickou interakcí s podložími jíly. **Hodnoty přípustného znečištění povrchových vod nebo normy environmentální kvality (NEK) dle NV 401 byly překročeny u těchto parametrů: fluoridy, sírany.** Stanovená koncentrace fluoridů (1,16 mg/l) překračuje normu environmentální kvality dle NV 401 (NEN= 0,8 mg/l), indikátor znečištění dle MP-IZ (0,62 mg/l), ale vyhovuje nejvyšší mezní hodnotě pro pitnou vodu dle VMZd (1,5 mg/l). Ze sledovaných prvků jsou majoritně zastoupeny vápník, hořčík, sodík a draslík, z minoritních pak lithium. Obsah NEL byl na úrovni pozadí.

Porovnáním nálezu ve vodách z monitorovacího systému skládky Šlapanice v roce 2020 s nálezy v průběhu dlouholetého monitoringu lze vyvodit následující závěry:

- kvalita vod z objektu ST-1 je víceméně konstantní
- kvalita vod z jímky ST-C se zlepšila, obsahují méně dusičnanů, amonných iontů a síranů.
- kvalita vody ze studny pana [REDAKCE] (objekt ST-H) se zlepšila a v obsahu síranů již vyhovuje limitům pro pitnou vodu, obsah dusičnanů byl 1,2x vyšší než limit pro pitnou vodu.

V Brně dne 15.9.2020

zpracov [REDAKCE]

Tabulka č. 2: Vývoj obsahu polutantů v eluátu ze skládky –objekt ST1, jímka skládkových (průsakových) vod, 2.část

| Číslo vz. | | | | | | | | | | B4958 | 10715 | 27676 | 14686 | 22461 | 9698 |
|-------------------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Označení vzorku | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 | ST1 |
| Datum odběru | 21.4.06 | 31.5.07 | 7.5.08 | 26.5.09 | 1.6.10 | 25.5.11 | 29.5.12 | 7.5.13 | 14.5.14 | 11.6.15 | 6.6.16 | 9.10.17 | 29.5.18 | 12.8.19 | 29.4.20 |
| pH (25°C) | 9,42 | 9,48 | 9,45 | 8,87 | 8,40 | 7,95 | 8,65 | 11,00 | 9,69 | 8,20 | 9,80 | 9,90 | 9,90 | 9,90 | 9,60 |
| RL mg/l | 25351 | 27780 | 29863 | 21987 | 30400 | 41900 | 40250 | 66350 | 65325 | 30400 | 98200*) | 122000 | 119000 | 143000 | 90200 |
| CHSK-Mn mg/l | 43,95 | 52,51 | 25,21 | 34,19 | 53,37 | <100 | 13,56 | <100 | 145,1 | 43 | 57 | 80,7 | 74,1 | 73,5 | 73,5 |
| CHSK-Cr mg/l | 198 | 527 | | 496 | 478 | 666 | 845 | 1560 | 1430 | 509 | 1340 | 900 | 1560 | 941 | 923 |
| BSK 5 mg/l | | | | | | 10 | <3 | 71 | 93 | 46 | 320 | 238 | 382 | 505 | 411 |
| Amonné ionty mg/l | 105 | 104,11 | 4,46 | 0,87 | 152,04 | 347 | 324 | 1050 | 1120 | 134 | 1410 | 1700 | 1640 | 1890 | 1420 |
| NH3 volný mg/l | | | | | | | | | 629 | 9,77 | 449 | 630 | 1400 | 1670 | 323 |
| Dusitany mg/l | 0,02 | 0,02 | 9,74 | 6,62 | 6,23 | 14 | 12,3 | <0,01 | 0,01 | 6,53 | 1,22 | <0,01 | 0,7 | 0,06 | 5,9 |
| Dusičnany mg/l | <30 | 4,9 | 6,2 | 55,8 | 67,4 | 46,9 | 133 | <3 | <30 | 54,9 | 1,48 | <0,02 | <0,5 | <0,5 | 14,1 |
| Chloridy mg/l | 13600 | 15100 | 16500 | 12100 | 15400 | 23000 | 22000 | 38000 | 32670 | 15800 | 36700 | 37300 | 40700 | 44100 | 39100 |
| Fluoridy mg/l | <1 | <1 | <2 | <1 | <1 | <1 | <0,5 | | | 0,57 | 1,21 | <0,04 | 0,31 | 0,69 | 0,49 |
| Sírany mg/l | 1040 | 1050 | 1170 | 1070 | 1468 | 2370 | 1816 | 2114 | 1611 | 3200 | 1900 | 2220 | 1950 | 479 | 1030 |
| Kyanidy celkové | <0,005 | <0,005 | 0,097 | 0,043 | <0,005 | 0,019 | 0,029 | <0,005 | 0,008 | <0,002 | 0,01 | 0,005 | 0,012 | <0,05 | <0,05 |
| Železo mg/l | 0,11 | <0,1 | <0,1 | 0,15 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Mangan mg/l | 0,35 | 0,18 | 0,2 | 0,28 | 0,66 | 3,11 | 0,44 | <0,05 | <0,05 | 2,39 | 0,02 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| Arsen µg/l | <5 | <10 | 5,9 | <5 | <50 | <5 | <50 | <50 | <50 | <10 | 3,2 | <1 | <10 | <10 | <10 |
| Baryum (µg/l) | | | | 172 | 259 | 186 | 214 | 249 | 379 | 113 | 171 | 210 | 240 | 271 | 236 |
| Kadmium (µg/l) | 8,8 | 4,5 | 1,15 | 15,7 | 15,1 | 22,4 | <10 | <10 | <25 | 8,9 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Kobalt (µg/l) | | | | <10 | <10 | <10 | <50 | <50 | <50 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | <10 |
| Chrom (µg/l) | <50 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <50 | <50 | 91,2 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 | <30 |
| Měď (µg/l) | 261 | 47 | 15,4 | 152 | 455 | 627 | 905 | 224 | 451 | 72 | 79 | 24 | 110 | 95 | 268 |
| Lithium µg/l | | | | | | | | | 800 | 396 | 792 | 144 | 1040 | 224 | 996 |
| Nikl (µg/l) | | <20 | | 181 | 16,1 | 46,2 | <50 | <50 | 105 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | 27 |
| Olovo (µg/l) | <50 | <10 | <10 | <10 | <30 | <20 | <50 | <50 | <100 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <10 |
| Molybden (µg/l) | | | | 64,8 | 109 | 106 | <50 | 238 | 309 | <50 | 75 | 172 | 175 | 137 | <50 |
| Vanad (µg/l) | | | | <10 | <10 | <10 | <50 | <50 | 81 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Zinek (µg/l) | <100 | 43,5 | <20 | 198 | 334 | 332 | 167 | 467 | 835 | 401 | 89 | 63 | 308 | 263 | 79 |
| AOX mg/l | | | | 0,386 | 0,086 | 0,389 | 0,295 | 0,077 | 2,99 | 0,022 | 0,838 | 0,04 | 0,156 | 0,337 | 0,314 |
| Rtuť µg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,25 | <0,5 | 0,27 | <0,5 | <0,5 | 0,6 | 0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| NEL mg/l | <0,05 | <0,05 | 0,05 | <0,05 | 0,1 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,02 | 0,05 | 0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,04 |
| Suma PAU µg/l | | | | | <0,3 | <0,3 | <0,3 | <0,1 | <0,3 | <0,02 | <0,002 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| suma PCB µg/l | | | | | <0,014 | <0,02 | <0,02 | <0,014 | <0,014 | 0,0011 | <0,001 | <0,001 | 0,0013 | <0,001 | <0,001 |

Poznámka:

*) zřejmě ne zcela vysušeno



Zkušební laboratoř Brno
Polní 340/23, 639 00 Brno



L 1147

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 16420/2020

Strana: 1
Stran celkem: 3

Zákazník: SATESO s.r.o.
Dlouhá 1157/36
664 51 Šlapanice

Objednávka číslo: mailová ze dne 1.8.2019
Analyzovaný materiál: odpadní voda - průsaková
Datum a čas příjmu: 1.9.2020 11:52
Datum provedení analýzy: 1.9.2020 - 14.9.2020
Datum odběru: 1.9.2020
Odběr provedl: Labtech Brno [redacted]
Typ odběru vzorku: prostý
Číslo prot. o odběru: B2655
SOP vzorkování: SAM 04:ČSN EN ISO 5667-1,ČSN EN ISO 5667-3,ČSN ISO 5667-11,ČSN EN ISO 5667-14
Seznam příloh: Protokol o odběru č. B2655

| Č. vzorku | Označení vzorku | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----|---|-------|
| 21884 | SATESO s.r.o., Dlouhá 1157/36, ST I | | | | |
| Parametr | jednotka | č.vzorku: 21884 | NM | Identifikace zkušební metody SOP | Akr |
| pH | | 9,9 | 1% | ECH 01A:ČSN ISO 10523 | (1) A |
| El.konduktivita (25°C) | mS/m | 9960 | 2% | ECH 02:ČSN EN 27888 | (1) A |
| Rozpuštěné látky | mg/l | 74500 | 12% | GRA 01:ČSN 757346 | (1) A |
| Nerозpuštěné látky | mg/l | 2 | 12% | GRA 01:ČSN EN 872 | (1) A |
| Rozpuštěné anorganické soli | mg/l | 69700 | 12% | GRA 01:ČSN 757346,ČSN 757347 | (1) A |
| CHSK Mn | mg/l | 64,3 | 20% | VOL 04:ČSN EN ISO 8467 | (1) A |
| CHSK Cr | mg/l | 1270 | 10% | VOL 05:ČSN ISO 6060 | (1) A |
| BSK 5 | mg/l | 405 | 20% | ECH 06:ČSN EN 1899-1, ČSN EN 1899-2 | (1) A |
| KNK 4,5 | mmol/l | 72,8 | 10% | VOL 01:ČSN EN ISO 9963-1 | (1) A |
| KNK 8,3 | mmol/l | 63,7 | 10% | VOL 01:ČSN EN ISO 9963-1 | (1) A |
| Hydrogenuhlíčitany | mg/l | 0 | | VOL 01:ČSN EN ISO 9963-1 | (1) A |
| Uhličitany | mg/l | 546 | 10% | VOL 01:ČSN EN ISO 9963-1 | (1) A |
| Hydroxidové ionty | mg/l | 928 | | Výpočet | (1) N |
| Amonné ionty | mg/l | 1830 | 10% | SPE 32:ČSN EN ISO 11732 | (1) A |
| Dusitany | mg/l | 1,51 | 10% | SPE 32: ČSN EN ISO 13395 | (1) A |
| Dusičnany | mg/l | 0,95 | 10% | SPE 32: ČSN EN ISO 13395 | (1) A |
| Chloridy | mg/l | 35700 | 20% | VOL 10A:ČSN ISO 9297,ČSN 830530-20:1980, | (1) A |
| Fluoridy | mg/l | 0,47 | 20% | ECH 03:ČSN ISO 10359-1, ČSN ISO 10359-2 | (1) A |
| Sírany | mg/l | 1060 | 10% | SPE 32:ČSN ISO 22743 | (1) A |
| Fosforečnany | mg/l | <0,05 | | SPE 04:ČSN EN ISO 6878 | (1) A |
| Kyanidy celkové | mg/l | <0,05 | | SPE 32: ČSN EN ISO 14403-2 | (4) A |
| Amoniak volný | mg/l | 678 | | Výpočet | (1) N |
| NEL | mg/l | <0,05 | | IR 01:ČSN 757505:1998,ČSN 757506 | (2) A |
| AOX | mg/l | 0,377 | 15% | ECH 07A:ČSN EN ISO 9562, TNI 75 7531 | (1) A |
| Celková mineralizace | mg/l | 66700 | | Výpočet | (1) N |
| Suma aniontů | cz | 1102 | | Výpočet | (1) N |
| Suma kationtů | cz | 1137 | | Výpočet | (1) N |
| Vápník | mg/l | 2500 | 20% | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Hořčík | mg/l | 2,31 | 20% | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Železo | mg/l | <0,05 | | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Mangan | mg/l | <0,01 | | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Sodík | mg/l | 16300 | 20% | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Draslík | mg/l | 7850 | 20% | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Stříbro | mg/l | <0,01 | | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Arsen | mg/l | 0,035 | 20% | ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 | (1) A |
| Baryum | mg/l | 0,354 | 20% | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 16420/2020

Strana: 2
Stran celkem: 3

| Parametr | jednotka | č.vzorku: 21884 | NM | Identifikace zkušební metody SOP | Akr |
|------------------------|----------|--------------------|-----|---|-------|
| Kadmium | mg/l | <0,005 | | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Kobalt | mg/l | <0,01 | | ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 | (1) A |
| Chrom | mg/l | <0,03 | | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Měď | mg/l | 0,024 | 20% | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Rtuť | mg/l | <0,0001 | | AAS 06-07:ČSN 757440,ČSN EN 71-3:1996,JPP ÚKZUZ 03 | (1) A |
| Lithium | mg/l | 2,16 | 20% | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Nikl | mg/l | 0,019 | 20% | ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 | (1) A |
| Olovo | mg/l | <0,01 | | ICP 03A:ČSN EN ISO 17294-1,ČSN EN ISO 17294-2 | (1) A |
| Molybden | mg/l | 0,255 | 20% | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Vanad | mg/l | <0,01 | | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Zinek | mg/l | 0,054 | 20% | ICP 02:ČSN EN ISO 11885 | (1) A |
| Tvrdość vody | mmol/l | 62,5 | 20% | Výpočet | (1) N |
| PAU suma | µg/l | <0,1 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Naftalen | µg/l | <0,07 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Acenaftén | µg/l | <0,015 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Acenaftýlen | µg/l | <0,01 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Fluoren | µg/l | <0,005 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Fenantren | µg/l | <0,005 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Antracén | µg/l | <0,007 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Fluoranten | µg/l | <0,01 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Pyren | µg/l | <0,005 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Benzo(a)antracén | µg/l | <0,005 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Chrysen | µg/l | <0,005 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Benzo(b)fluoranten | µg/l | <0,007 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Benzo(k)fluoranten | µg/l | <0,005 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Benzo(a)pyren | µg/l | <0,005 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Dibenzo(a,h)antracén | µg/l | <0,005 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Benzo(g,h,i)perýlen | µg/l | <0,005 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| Índeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | <0,02 | | LC 03:U.S.EPA 610,ČSN 757554 | (2) A |
| PCB (7) suma | µg/l | <0,001 | | GC 05:ČSN EN ISO 6468,U.S.EPA 608, 8081A | (2) A |
| PCB 28 | µg/l | <0,001 | | GC 05:ČSN EN ISO 6468,U.S.EPA 608, 8081A | (2) A |
| PCB 52 | µg/l | <0,001 | | GC 05:ČSN EN ISO 6468,U.S.EPA 608, 8081A | (2) A |
| PCB 101 | µg/l | <0,001 | | GC 05:ČSN EN ISO 6468,U.S.EPA 608, 8081A | (2) A |
| PCB 118 | µg/l | <0,001 | | GC 05:ČSN EN ISO 6468,U.S.EPA 608, 8081A | (2) A |
| PCB 153 | µg/l | <0,001 | | GC 05:ČSN EN ISO 6468,U.S.EPA 608, 8081A | (2) A |
| PCB 138 | µg/l | <0,001 | | GC 05:ČSN EN ISO 6468,U.S.EPA 608, 8081A | (2) A |
| PCB 180 | µg/l | <0,001 | | GC 05:ČSN EN ISO 6468,U.S.EPA 608, 8081A | (2) A |

Poznámka:

Pro stanovení rozpuštěných a/nebo nerozpuštěných látek byl použit filtr ze skleněných mikrovláken Filpap Z8, φ 47 mm.

Místo odběru je definováno v protokolu o odběru vzorku.

Vzhledem k silnému zasažení vody bylo nutné použít ředění: NH₄⁺ = 500x ředěno, Cl⁻ = 1000x ředěno.

Číslice u označení zkušební metody označuje pracoviště LABTECH s.r.o., na kterém byl parametr stanoven: 1 - Zkušební laboratoř Brno, Polní 340/23, 639 00 Brno; 2 - Zkušební laboratoř Paskov, Rudé Armády 637, 739 21 Paskov; 4 - Hygienická laboratoř Klatovy, Pod Nemocnicí 683, 339 01 Klatovy.

Nejistota měření (NM) je definována jako rozšířená nejistota měření na hladině významnosti 95% s koeficientem rozšíření k=2 a nezahrnuje nejistotu odběru. Nejistota je vyjádřena v souladu s EA-4/16. K hodnotám výsledků pod spodní a nad horní mezi stanovitelnosti se nejistota nevztahuje

Nejistota odběru (vzorkování) je uvedena v protokolu o odběru.

Časový a finanční harmonogram provedení prací:

Níže Vám předkládáme předpokládaný časový a finanční harmonogram provedení prací. Pro zjednodušení uvažujeme se zahájením od 1.2.2021.

| Datum | Předpoklad množství vyvezených m3 | Cena za m3 | Cena celkem |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 01.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 45 540,66 Kč |
| 02.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 91 081,32 Kč |
| 03.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 136 621,98 Kč |
| 04.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 182 162,64 Kč |
| 05.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 227 703,30 Kč |
| 06.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 273 243,96 Kč |
| 07.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 318 784,62 Kč |
| 08.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 364 325,28 Kč |
| 09.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 409 865,94 Kč |
| 10.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 455 406,60 Kč |
| 11.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 500 947,26 Kč |
| 12.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 546 487,92 Kč |
| 13.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 592 028,58 Kč |
| 14.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 637 569,24 Kč |
| 15.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 683 109,90 Kč |
| 16.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 728 650,56 Kč |
| 17.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 774 191,22 Kč |
| 18.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 819 731,88 Kč |
| 19.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 865 272,54 Kč |
| 20.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 910 813,20 Kč |
| 21.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 956 353,86 Kč |
| 22.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 001 894,52 Kč |
| 23.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 047 435,18 Kč |
| 24.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 092 975,84 Kč |
| 25.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 138 516,50 Kč |
| 26.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 184 057,16 Kč |
| 27.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 229 597,82 Kč |
| 28.02.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 275 138,48 Kč |
| 01.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 320 679,14 Kč |
| 02.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 366 219,80 Kč |
| 03.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 411 760,46 Kč |
| 04.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 457 301,12 Kč |
| 05.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 502 841,78 Kč |

Za 02/21 předp. 1 275 138,48 Kč

| | | | |
|------------|----|-----------|-----------------|
| 06.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 548 382,44 Kč |
| 07.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 593 923,10 Kč |
| 08.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 639 463,76 Kč |
| 09.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 685 004,42 Kč |
| 10.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 730 545,08 Kč |
| 11.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 776 085,74 Kč |
| 12.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 821 626,40 Kč |
| 13.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 867 167,06 Kč |
| 14.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 912 707,72 Kč |
| 15.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 1 958 248,38 Kč |
| 16.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 003 789,04 Kč |
| 17.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 049 329,70 Kč |
| 18.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 094 870,36 Kč |
| 19.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 140 411,02 Kč |
| 20.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 185 951,68 Kč |
| 21.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 231 492,34 Kč |
| 22.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 277 033,00 Kč |
| 23.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 322 573,66 Kč |
| 24.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 368 114,32 Kč |
| 25.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 413 654,98 Kč |
| 26.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 459 195,64 Kč |
| 27.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 504 736,30 Kč |
| 28.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 550 276,96 Kč |
| 29.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 595 817,62 Kč |
| 30.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 641 358,28 Kč |
| 31.03.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 686 898,94 Kč |
| 01.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 732 439,60 Kč |
| 02.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 777 980,26 Kč |
| 03.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 823 520,92 Kč |
| 04.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 869 061,58 Kč |
| 05.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 914 602,24 Kč |
| 06.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 2 960 142,90 Kč |
| 07.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 005 683,56 Kč |
| 08.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 051 224,22 Kč |
| 09.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 096 764,88 Kč |
| 10.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 142 305,54 Kč |
| 11.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 187 846,20 Kč |
| 12.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 233 386,86 Kč |
| 13.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 278 927,52 Kč |
| 14.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 324 468,18 Kč |
| 15.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 370 008,84 Kč |

Za 03/21 předp. 1 411 760,46 Kč

| | | | |
|------------|----|-----------|-----------------|
| 16.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 415 549,50 Kč |
| 17.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 461 090,16 Kč |
| 18.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 506 630,82 Kč |
| 19.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 552 171,48 Kč |
| 20.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 597 712,14 Kč |
| 21.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 643 252,80 Kč |
| 22.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 688 793,46 Kč |
| 23.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 734 334,12 Kč |
| 24.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 779 874,78 Kč |
| 25.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 825 415,44 Kč |
| 26.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 870 956,10 Kč |
| 27.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 916 496,76 Kč |
| 28.04.2021 | 66 | 690,01 Kč | 3 962 037,42 Kč |
| 29.04.2021 | 55 | 690,01 Kč | 3 999 987,97 Kč |

Za 04/21 předp. 1 313 089,03 Kč

