

Töö nr. 24-06-1888_1

VKG OIL AS TOOTMISTERRITOORIUMI KESKKONNASEISUNDI
MUUTUSTE HINDAMINE NING LÄHTEOLUKORRA ARUANDE
UUENDAMINE

14. jaanuar 2025

Autor

Pille Sedman

Juhataja

Peeter Talviste

Tallinn, 2025

AUTORIÕIGUS © OÜ IPT PROJEKTJUHTIMINE

Kõik õigused kaitstud. Töö ja selle ülesehitus on kaitstud Eesti Vabariigi autoriõigusseaduse kohaselt. Seda dokumenti või selle osa ei tohi kopeerida ega paljundada mis tahes viisil ilma OÜ IPT Projektijuhtimine antud kirjaliku loata.

SISUKORD

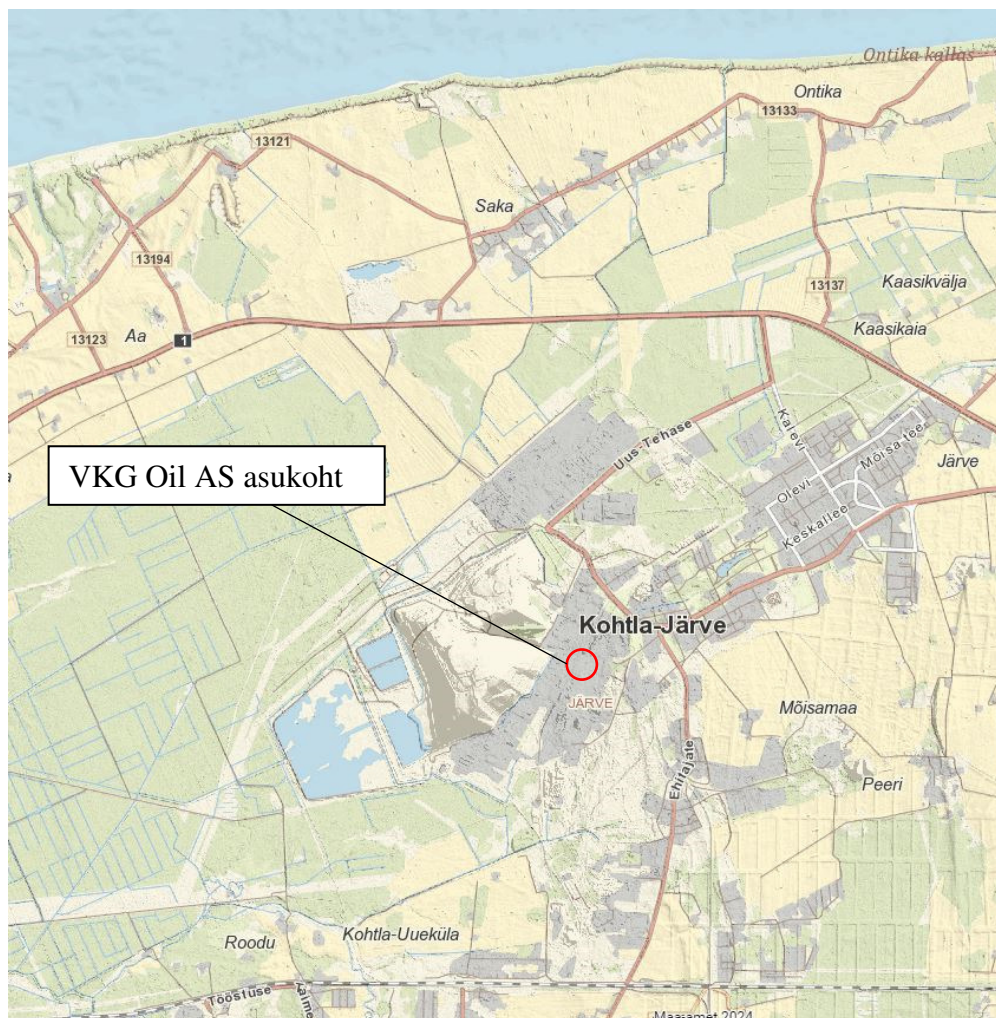
1 ÜLDOSA	4
1.1 Asukoht	4
1.2 Töö eesmärk ja tellija	5
1.3 Töö koosseis	5
1.4 Töö teostajad	5
2 TÖÖDE MAHT JA METOODIKA	6
2.1 Välitöö	6
2.2 Laboratoorsed uuringud	8
2.3 Kameraaltöö	8
3 UURINGUALA GEOLOOGILINE EHITUS	10
4 KÄITISE ISELOOMUSTUS	12
4.1 Tootmisprotsessis tekkivad ohtlikud ained	15
4.2 Ohtlike ainete sattumine keskkonda ja selle vältimise meetmed	17
5 PINNASEISESUND VKG OIL AS TOOTMIS-TERRITOORIUMIL	19
5.1 Gaasigeneraatorijaam 3 (GGJ-3)	19
5.2 Gaasigeneraatorijaam 4 (GGJ-4)	21
5.3 Gaasigeneraatorijaam 5 (GGJ-5 ja 1000 t gg)	23
5.4 Raske- ja kerge-keskõli ettevalmistuse seade (RKÕES)	25
5.5 Generaatorõlide destillatsiooniseade	26
5.6 Petroter 1,2,3	30
5.7 Õliladu	33
5.8 Elektrodoksiseseade	35
5.9 Defenoleerimise seade	38
5.10 Vaikude sünteesiseade	40
5.11 Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise tsehh	42
6 PÕHJAVEE SEISUND	44
6.1 Ordoviitsiumi lasnamäe-kunda põhjaveekihi seisund (2014-2024)	44
6.2 Ordoviitsium-kambriumi põhjaveekihi seisund (2014-2024)	47
6.3 Hinnang põhjavee seisundile	47
7 KOKKUVÕTE	48
LISA 1	Tabel 1 Puuraukude andmed
	Tabel 2 Proovide andmed
	Tabel 3 Laboritulemused
LISA 2	Joonis 1 Tootmisüksuste paiknemine ja puuraukude asukohad
	Joonis 2 Puuraukude tulbad
	Joonis 3 Reostuse leviku skeem
	Joonis 4 Seirekaevude skeem
LISA 3	PROOVIVÕTUAKT
LISA 4	LABORI ORIGINAALPROTOKOLLID
LISA 5	LABORITE AKREDITEERIMISTUNNISTUSED
LISA 6	Keskkonnaministri määrus nr. 26 Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases (vastu võetud 28.06.2019)
	Keskkonnaministri määrus 39 Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused (vastu võetud 04.09.2019)
LISA 7	Põhjavee seireandmed 2014-2024 (elektrooniline)
LISA 8	FOTOD (elektrooniline)

1 ÜLDOSA

1.1 ASUKOHT

VKG Oil AS paikneb Viru Keemia Grupp AS (edaspidi VKG) kontserni tootmisterritooriumil Kohtla-Järve Järve linnaosa lääneserval (*Joonis 1*). Samal tootmisterritooriumil tegutsevad lisaks VKG Oil AS-le veel naftakeemiatööstuse ettevõtte AS VNK, Victory Real Estate OÜ, Viru Värv OÜ, Viru RMT OÜ ja Baltic Oil Management OÜ. VKG tüdarettevõtetest asuvad tootmisterritooriumil veel VKG Energia OÜ Põhja soojuselektrijaam ja VKG Logistika OÜ. Teised lähimbruse olulisemad tööstus- ja keemiaettevõtted on Eastman Specialties OÜ (~1–1,2 km põhjasuunal) ja Järve Biopuhastus OÜ (~0,8 km põhjasuunal). Väiksematest käitistest on lähimbruses veel näiteks Axis Tech Estonia OÜ, Portlif Grupp AS, Mainsail OÜ, Vesboard OÜ, OÜ Kivirand ja TNC Components. Ettevõtte koordinaadid L-EST97 süsteemis on X = 6587894, Y = 684247, territooriumi pindala on ~270,2 ha

VKG Oil AS territooriumi piirist on lõuna suunal Kohtla (1,2 km), Kohtla-Nõmme (2 km) ja Roodu küla (1,2 km), põhja suunal asuvad Kolga ning Saka küla (2,5 km). Lähimad üksikmajapidamised paiknevad lõuna suunal Vahtsepa kraavi vasakul kaldal 1,2 km kaugusel ja põhja suunal 2,1 km kaugusel. Läänes piirneb tootmisterritoorium VKG tööstusjäätmete prügilaga.



Joonis 1. VKG Oil AS asukoht (põhikaart Maa-amet).

1.2 TÖÖ EESMÄRK JA TELLIJA

Töö eesmärgiks oli VKG Oil AS tootmisterritooriumi pinnase ja põhjavee hetkeolukorra fikseerimine 2015. a. valminud lähteolukorra aruande uuendamiseks.

Töö tellija on VKG Oil AS.

1.3 TÖÖ KOOSSEIS

Andmed VKG Oil AS tootmisterritooriumi pinnase praeguse seisundi kohta koguti spetsiaalse reostusuuringu käigus. Uuring hõlmas VKG Oil AS tootmisterritooriumi järgmisi üksusi:

- Gaasigeneraatorjaam nr. 3 (GGJ-3)
- Gaasigeneraatorjaam nr. 4 (GGJ-4)
- Gaasigeneraatorjaam nr. 5 ja 1000 t gg (GGJ-5 ja 1000 t gg)
- Raske- ja kerge-keskõli ettevalmistuse seade (RKÕES)
- Generaatorõlide destillatsiooniseade (DGM)
- Petroter I, II, III
- Õliladu (USM)
- Elektroodkoksiseade (UEK)
- Defenoleerimisseade
- Vaikude sünteesiseade
- Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise tsehh (HPNT)

Reostusuuring kavandati analoogne 2014. a. lähteolukorra aruande koostamiseks tehtud uuringuga. Proovivõtupunktid ja proovide sügavused kavandati varasematele võimalikult lähedale, et hinnata 10 aasta jooksul toimunud muutusi. Reostusuuring koosnes välitööst, laboriuuringutest ning kameraaltööst.

Välitöö käigus rajati puuraugud, puurimise käigus hinnati pinnasereostust visuaalselt ning võeti pinnaseproovid. Proovides määrati laboratoorselt ohtlike ainete sisaldus. Välitöö käigus kogutud andmete ning laborianalüüside põhjal anti ülevaade tootmisterritooriumi pinnase ja põhjavee seisundist ning selle muutustest tootmisüksuste kaupa. Tööde metoodikat on kirjeldatud ptk 2.

1.4 TÖÖ TEOSTAJAD

Pille Sedman	projektijuht, töö ettevalmistamine, välitöö juhendamine, proovivõtt, aruande koostamine;
Annette Taplsepp	insener, välitööl osalemine
Grete Sabine Sarap	insener, välitööl osalemine
Aivo Averin	puurimine ja mõõdistustööd
Alo Kivi	puurimine

2 TÖÖDE MAHT JA METOODIKA

2.1 VÄLITÖÖ

Välitöö toimus 26.-29. augustil 2024. a. Välitööde juures viibisid tellija esindajad Kristin Pille ja Milena Hramtsova.

2.1.1 Puuraukude rajamine ja likvideerimine

Puurauke tehti 46, mille täpsed asukohad lepiti kokku ja kooskõlastati tellijaga.

Puuraukude asukohad märgiti välja vastavalt koordinaatidele GPS-seadmega Trimble R10 GNSS. Kõrgete hoonete läheduses ei olnud võimalik satelliitidega ühendust saada, seal mõõdeti puuraukude asukohad välja lindiga hoonetest või rajatistest, kasutades geodeetilist alusplaani. Kus võimalik, määrati maapinna absoluutkõrgused sama seadmega, mõnes asukohas kasutati 2014. a töö või Maa-ameti kõrguseandmeid. Puuraukude absoluutkõrguste puhul tuleb arvestada, et 2014. a. töös on absoluutkõrgused toodud kuni 2018. aastani kehtinud kõrgussüsteemis BK77, käesoleval ajal kehtib kõrgussüsteem EH2000, milles maapinna absoluutkõrgused kõrvutatuna vanaga, paiknevad umbes 0,2 m kõrgemal. Vahe väljendub maapinna absoluutkõrguses, proovivõtul lähtuti eeskätt proovi sügavusest.

Võrreldes 2014. aastaga tuli puuraukude asukohti mõneti muuta, tulenevalt uutest rajatistest ning käimaolevates ehitustöödest. Enamasti olid muutused mõne meetri piires, rohkem tuli nihutada järgmisi puurauke:

- PA2 (GGJ-3) – puuraugu asukohta oli rajatud uus betoonalus, puurauku tuli nihutada 8 m;
- PA7 (GGJ-3) – puuraugu asukohta oli ladustatud puitmaterjali, puurauku tuli nihutada 9 m;
- PA10 (GGJ-4) – puuraugu endine asukoht oli täis ehitatud, uue asukoha valikul tuli arvestada maa-aluste kommunikatsioonidega, mistõttu puuraugu asukohta tuli nihutada 39 m;
- PA23 (RKÕES) – puuraugu asukoht oli vihmaveega üle ujutatud, puurauku tuli nihutada 34 m kaugusele üleujutusala servale;
- PA33 (Petroter I ,II) – asukohta nihutati 15 m käimasolevate rekonstrueerimistööde tõttu;
- PA37 (Petroter III) – puuraugu asukohta oli rajatud uus estakaad, asukohta nihutati umbes 28 m.

Puuraukude asukohad ja tootmisüksuste paiknemine on näidatud aruande lisas (LISA2) *Joonisel 1*, puuraukude üldandmed on toodud *Tabelis 1 (LISA1)*.

Puuraugud tehti agregaadiga GM 65 GTT (*Foto 1*), kasutati 2 m pikkuseid tigupuursonde läbimõõduga 110 mm. Kasutatud tehnoloogia võimaldas läbida betooni, asfaldi ja tihedat killustikku ning lahmakaid.

Puurimissügavuse valimisel lähtuti 2014. a. uuringust, sügavusi korrigeeriti vastavalt olemasolevale olukorrale. Puuraukude sügavus jäi vahemikku 1,40...5,35 m. Peale puurimist mõõdeti puuraukudes veetase.

Peale proovivõttu puuraugud likvideeriti, augud täideti väljapuuritud materjaliga. Haljasaladel ning pinnasaladel maapind tasandati ja puuraugu ümbrus korrastati. Kõva kattega (asfalt, betoon) alal kasutati kuiva asfaldisegu, millega täideti puuraugu ülemine osa ning seejärel tihendati.



Foto 1. Puuragregaat GM 65 GTT.

2.1.2 Dokumenteerimine

Igas puuraugus dokumenteeriti geoloogiline lõige, kirjeldati pinnase koostist, värvust, lõhna ning reostuse olemasolul hinnati selle iseloomu.

Reostuse koheseks hindamiseks tehti väljapuuritud lõikes regulaarselt nn. kiletetid, mille käigus asetati veidi pinnast tumedasse veega täidetud nõusse ja jälgiti veepinnale moodustunud kilet. Naftasaaduste olemasolule viitab veepinnale ilmunud iseloomulik kile. Kile tugevuse hindamisel kasutati järgmisi kategooriaid: kile puudub (P), nõrk kile (N), keskmine kile (K), tugev kile (T).

Kõik tulemused kanti puurpäevikusse. Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisa (*LISA 2*) *Joonistel 2.1...2.11*.

2.1.3 Proovivõtt

Reeglina võeti proovid sarnasest sügavusvahemikust, nagu 2014.a. Neil juhtudel, kui reostus esines muus sügavusvahemikus, võeti proov sealt. Väljas paigutati proovid jääbrikettidega varustatud konteinerisse. Proove säilitati kuni laborisse saatmiseni külmkastides ning külmkapis. Proovivõtuaktid on toodud aruande lisa (*LISA 3*). Proovide üldandmed on toodud aruande lisa (*LISA 1*) *Tabelis 2*.

2.1.4 Reostuse edasikande vältimine

Vältimaks reostuse edasikannet ühest puuraugust teise, pesti puursondid iga kord survepesuriga puhtaks. Iga uue puuraugu rajamisel kasutati puhast puurvarustust. Proovid võeti ühekordselt kasutatavate kummikinnastega, et välistada proovide saastumine proovivõtu käigus.

2.2 LABORATOORSED UURINGUD

2.2.1 Analüüse teostanud laborid

Analüüsid tehti laboris Eurofins Analytico (Holland, Barnevald), mis on akrediteeritud vastavalt ISO/IEC 17025, akrediteerimistunnistus nr L010, ning Eesti Keskkonnauuringute Keskuse (EKUK) laboris, akrediteerimistunnistus nr L008. Laborite akrediteerimistunnistused on toodud aruande lisas (LISA 5).

2.2.2 Proovides määratud näitajad

Proovides määratavad näitajad puuraukude kaupa olid toodud tellija poolt koostatud laboriprogrammis. Kõikides laborisse saadetud proovides määrati naftasaaduste summaarne sisaldus (C₁₀-C₄₀), BTEX (benseen, toluen, etüülbenseen, ksüleenid) ning arseeni (As) sisaldus. Lisaks määrati polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike (PAH), 1- ja 2-aluseliste fenoolide sisaldus ning raskemetallide Hg, Cd, Pb, Zn, Cr, Mo, Ni, Co, Ba sisaldus. Need määrangud olid ette nähtud puuraukudes, kust 2014.a. võetud proovid olid kõige rohkem reostunud. Kahe labori kasutamise tõttu, PAH-ühendite määrangud osaliselt kattusid. Erinevused tulemustes on tõenäoliselt tingitud proovide koostise ebahühtlusest.

Tellitud analüüside loetelu laborite kaupa on toodud aruande lisas (LISA 1) Tabelis 2. Laborikatsete originaalprotokollid on toodud aruande lisas (LISA 4).

2.3 KAMERAALTÖÖ

Välitööl kogutud andmete ja laboritulemuste põhjal uuendati lähteolukorra aruanne. Aruandes kirjeldati käitise tootmisprotsessi, selle käigus tekkivaid ohtlikke aineid, nende sattumist keskkonda ja selle vältimise meetmeid. Piirkonna varasema keskkonnaseisundi ajaloolist tausta on põhjalikult selgitatud 2015. a. koostatud VKG Oil AS tootmisterritooriumi lähteolukorra aruandes ning selle aruande aluseks olnud reostusuuringus (IPT Projektijuhtimine OÜ töö nr 14-06.1152. VKG Oil AS tootmisterritooriumi reostusuuring. Tallinn, 2014), kus on käsitletud ka reostuse leviku üldisi seaduspärasusi ning piirkonna geoloogilisi ning hüdrogeoloogilisi tingimusi. Seetõttu käsitletakse neid aspekte käesolevas aruandes vaid põgusalt ja keskendutakse keskkonnaseisundi muutuste hindamisele võrreldes 2014. aastaga. Pinnase seisundit on võrreldud tootmisüksuste kaupa, taustaandmeteks on 2014. a. tehtud pinnaseanalüüsid. Põhjavee seisundi muutusi hinnati aastatel 2014-2024 kogutud seireandmete põhjal.

Reostuse all on käesolevas aruandes mõeldud reostumist naftasaaduste ja nendega sarnaseks loetud orgaaniliste ühenditega. Pinnaseveena käsitletakse põhjavee maapinna lähedast veekihti, mis esineb pinnakattes. Põhjaveena käsitletakse aluspõhja kivimites levivaid veekihte.

Pinnase ja põhjavee seisundi hindamisel lähtuti ohtlike ainete sisalduse piirväärtustest, mis on toodud Keskkonnaministri määrustes nr. 26 *Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases* (vastu võetud 28.06.2019) ja nr. 39 *Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused* (vastu võetud 04.09.2019). Saasteaineteks ehk reoaineteks loetakse mistahes ainet, mis võib põhjustada reostust. Saasteaine on ohtlik juhul, kui see mürgisuse, püsivuse või bioakumulatsiooni tõttu põhjustab või võib põhjustada ohtu inimese tervisele ning kahjustab või võib kahjustada teisi elusorganisme või ökosüsteeme.

Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases on esitatud siht- ja piirarvude kaudu. Sihtarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust pinnases, millega võrdse või väiksema väärtuse korral loetakse pinnase seisund heaks. Piirarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust pinnases, millest suurema väärtuse korral loetakse pinnas reostunuks. Pinnase jaoks on piirarvud sätestatud eraldi elumaa ja tööstusmaa kohta, uuritud piirkond kuulub tööstusmaa kategooriasse.

Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused põhjavees on esitatud künnis- ja piirarvude kaudu. Piirarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust põhjavees, millest suurema väärtuse korral loetakse põhjavesi reostunuks ja tuleb rakendada meetmeid reostuse likvideerimiseks ja põhjavee kvaliteedi parandamiseks. Künnisarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust põhjavees, millega võrdse või millest väiksema väärtuse korral loetakse piirkonna põhjavee kvaliteet heaks.

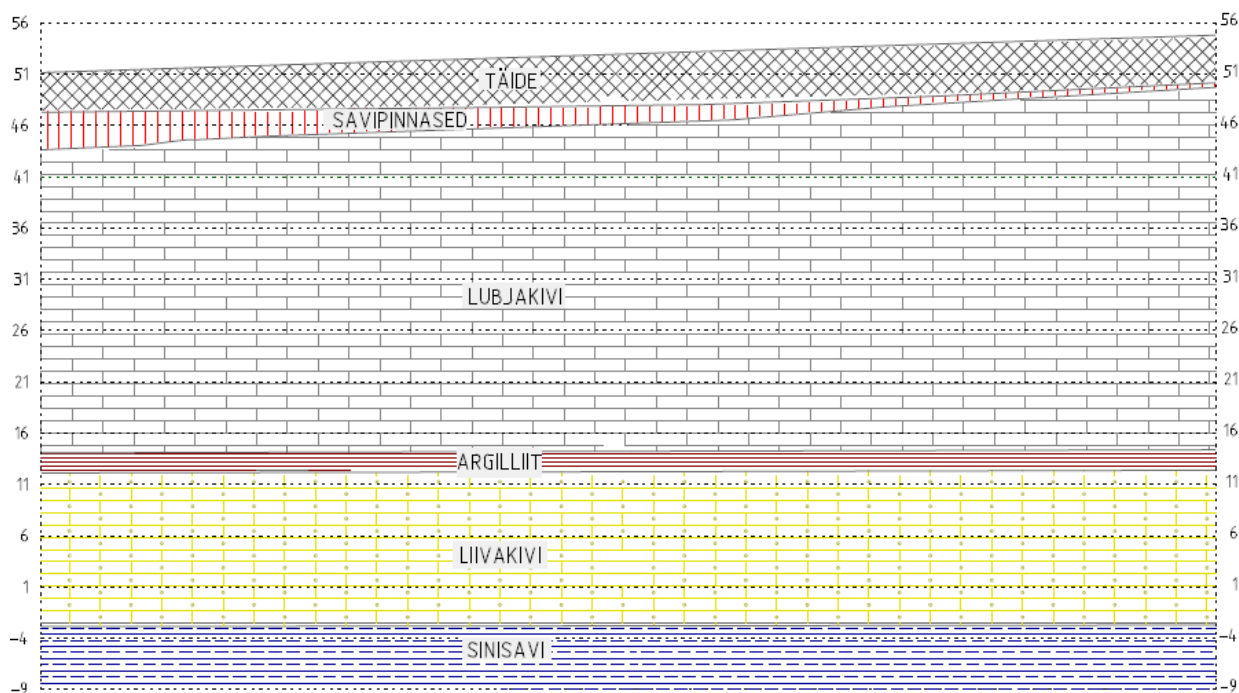
Aruande koostamise ajal kehtinud määrused on toodud aruande lisa (LISA 6).

3 UURINGUALA GEOLOOGILINE EHITUS

VKG Oil AS territoorium paikneb Põhja-Eesti lubjakiviplatool. Maapinna reljeef on suhteliselt tasane, maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 50...55 m, reljeef tõuseb ida ja kirde suunas. Maapinda on kõikjal täidetud, kunagine looduslik maapind võis paikneda Eesti topograafilise kaardi 1:25000 (1930) järgi territooriumi lääneosas absoluutkõrgusel 50 m ning idaosas absoluutkõrgustel 53...54 m. Osaliselt jääb territoorium kaevandatud alale, kunagise põlevkivi karjääri ligikaudne asukoht on näidatud aruande lisa (*LISA2*) *Joonisel 1*.

Territooriumi idaosa on looduslikult olnud õhukese pinnakattega alvar, kus väikese paksusega moreenikihi all lasuvad aluspõhja karbonaatsed kivimid ja põlevkivi. Käesolevaks ajaks on looduslik moreenikiht säilinud ainult kohati, kuna kaevandamise või ehitustööde käigus on moreen eemaldatud või tagasitäidetud. Aluspõhja pealispind langeb lääne-edelasuunas absoluutkõrgusele umbes 43 m, vastavalt kasvab ka pinnakatte paksus. Lisaks moreenile esinevad pinnakattes jääjärvelised savipinnased, liiv ja turvas. Pinnakatte ülemise osa moodustavad kõikjal täitepinnased, mille paksus ja koostis on väga muutlik.

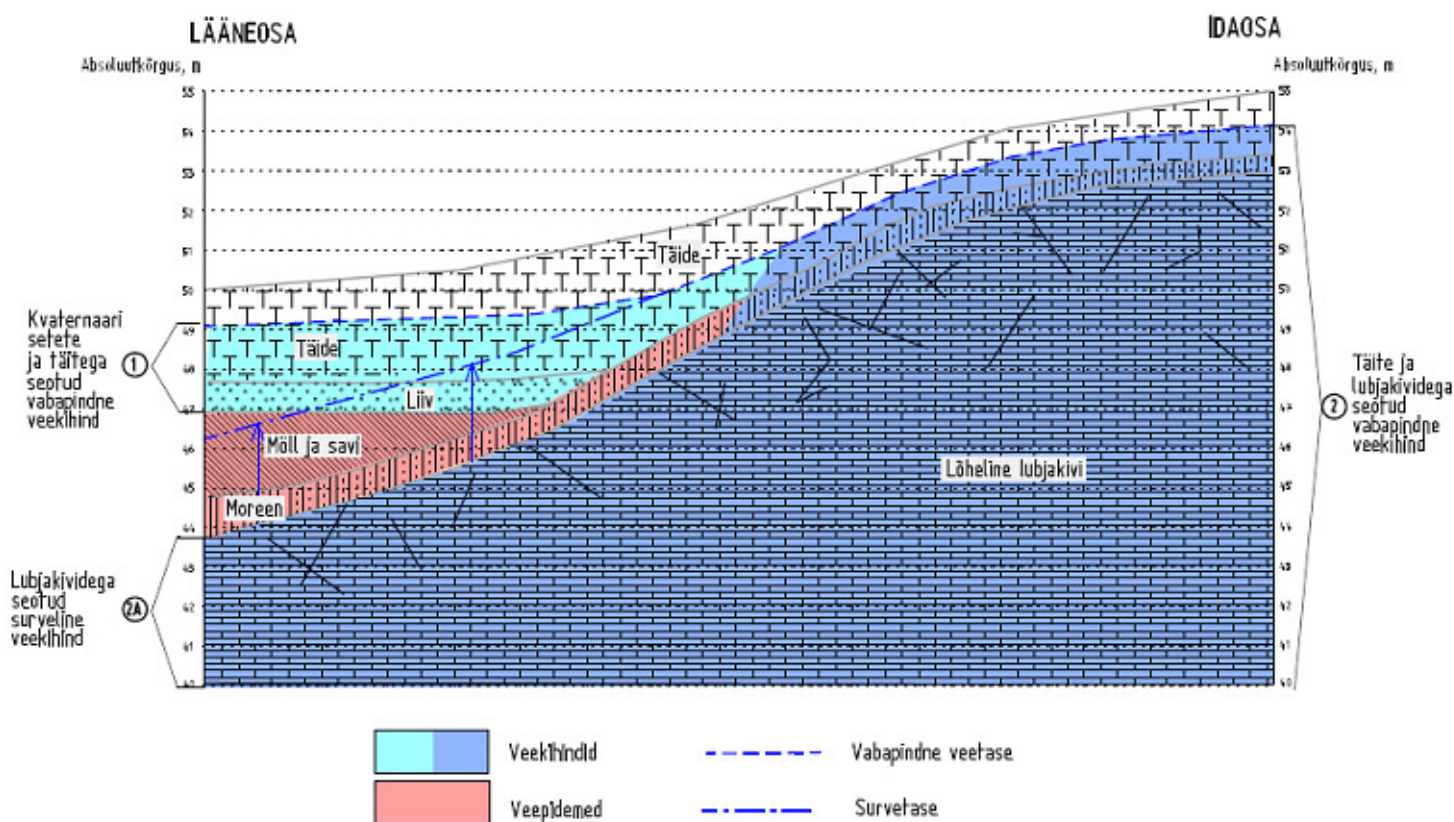
Aluspõhja ülemine osa koosneb merglilisest ja põlevkivi vahekihtidega lubjakivist, mis enamasti on tugevalt murenenud, lõheline ja karstunud. Paiguti paikneb lubjakivil lahmakatest koosnev jämepurdmoreen. Piirkonnas asuvate seire- ja puurkaevude andmetel on lubjakivikompleksi paksus umbes 35 m, lubjakivide all, absoluutkõrgusel umbes 13 m, lamab savikas glaukoniitliivakivi paksusega 1 m ning graptoliit-argilliit paksusega 2 m. Argilliidi all lamab liivakivi, mille paksuseks on umbes 20 m. Liivakivi all algab alamkambriumi Lükati ja Lontova kihistu savi, mille paksus on umbes 75 m. Üldistatud lääne-idasuunaline läbilõige tootmisterritooriumist on toodud alljärgneval *Joonisel 2*.



Joonis 2. Üldistatud geoloogiline läbilõige AS VKG Oil territooriumist (läänest itta).

Geoloogilisest ehitusest tulenevalt on välja kujunenud hüdrogeoloogilised tingimused (*Joonis 3*). Vabapindne veekiht (pinnasevesi) levib täites ja kvaternaarisetetes. Veekiht toitub sademetest ning veetaseme kõikumine sõltub kliimatilistest tingimustest ja kuivenduse olemasolust. Pinnasevee liikumissuund territooriumil sõltub drenivate rajatiste olemasolust, kuid tööstusjäätmete prügila lähedases osas liigub pinnasevesi reljeefis kõrgemal paikneva prügila poolt kagusse, VKG Oil AS territooriumi suunas.

Aluspõhja karbonaatsete kivimitega seotud veekihi (O) paksus on umbes 35 m. Vesi liigub VKG Oil AS tootmisterritooriumil veekihi läände ja edelasse. Põhjavesi on sõltuvalt asukohast surveta või survealine. Uuritud ala lääneosas eraldab lubjakividega seotud veekihti vabapindsest veekihti veepide, mis koosneb moreenist ning jääjärvelistest savipinnastest. Selles piirkonnas on lubjakividega seotud veekiht survealine. Idaosas, kus vettpidavad kvaternaarisetted (moreen) on õhukesed või puuduvad, esineb ühine vabapindne veekiht, mis levib täitepinnastes ja lubjakivides (vt. *Joonis 3*).



Joonis 3. Hüdrogeoloogiline skeem

Liivakividega seotud Ordoviitsium-Kambriumi (O-Cm) veekihti eraldab lasuvast Ordoviitsiumi veekihist savikas glaukonitliivakivi ja graptoliitargilliit, mille paksus seirekaevude andmetel on umbes 3 m. Kambrium-Vendi (Cm-V) põhjaveekiht on lasuvast O-Cm põhjaveekihist eraldatud umbes 75 m paksuse saviga.

4 KÄITISE ISELOOMUSTUS

VKG Oil AS on Viru Keemia Grupp AS tütarettevõtte, mille põhitegevusalaks on põlevkivi termiline töötlemine uttegeneraatorites (Kiviter-protsess) ja tahke soojuskandjaga seadmetel (Galoter protsess). Alltegevusvaldkondadeks on põlevkiviõli tootmine (sh muud põlevkivitooted) ning põlevkivikemikaalide ja koksi tootmine. Termilise töötlemise tulemusena saadava põlevkiviõli edasisel töötlemisel valmistatakse erinevaidprodukte. Utteveest eraldatud summaarsete fenoolide lahutamisel saadakse erinevad fraktsioonid, mida turustatakse kaubaartiklitena. Tootmisprotsessides tekkivad gaasilised produktid utiliseeritakse OÜ VKG Energia soojuselektrijaamas ja osaliselt omatarbeks ettevõtte kütteseadmel. Tahked jäägid (poolkoks ja tuhk) ladestatakse tööstusjäätmete prügilas. Alates 2016. aastast rakendatakse uudet ladestustehnoloogiat, mis väldib prügila kehandist reostuse liikumist keskkonda. Tuhk ladestatakse niisutatult ning tihendatult nii, et see moodustab vettpeetava nõ „tsementeerunud“ kihi. Poolkoksi kasutatakse prügila välisvallis kaitsmaks tsementeerunud tuhka välistingimuste eest. Erosiooni ärahoidmiseks korraldame nõlvade haljastust.

Tootmisprotsessi logistilise ahela efektiivsuse tõhustamiseks on välja töötatud ning kasutusele võetud mitu uuenduslikku konveiersüsteemi. Tooraine jõuab kaevandustest Petroter ja Kiviteri põlevkiviõlitehasteni ligi 12,5 km pikkuse maapealse lintkonveieriga. Konveieri unikaalsus seisneb selles, et töötamisel ei teki müra ning terve pikkuse vältel on ehitatud spetsiaalsed tunnelid, et mitte segada metsaelanike harjumuspärasest liikumisest. 2018. aastast liiguvad VKG põlevkiviõlitehastest ja –vabrikust nii poolkoks kui ka tuhk, ladestamispaika mööda keskkonnasõbralikke torukonveiereid. Konveier aitab oluliselt vähendada autotranspordist tulenevat keskkonnakoormust ning aitab kaasa puhtama tootmisterritooriumi ja suurema majandusliku efektiivsuse loomisel.

Tükkpõlevkivi ja peenpõlevkivi termilise töötlemise tehnoloogiaprotsessi peamisteks tootmisetappideks on:

- Põlevkivi ettevalmistamine;
- Põlevkivi termiline töötlemine (gaasilise soojuskandja meetodil või tahke soojuskandja meetodil);
- Põlevkivi töötlemisel tekkiva tahke jäägi (poolkoks või tuhk) eemaldamine ja ladestamine;
- Auru- ja gaasisaaduste kondenseerimine ja lahutamine;
- Vedelsaaduste töötlemine.

VKG OIL AS Kiviter tehnoloogia põlevkivi termiline töötlemine toimub Gaasigeneraatorijaamas nr 4 (GGJ-4) ja nr 5 (GGJ-5). 2014. a. kasutusel olnud seadmed GGJ-3 ja GGJ-5, 1000-tonnine gaasigeneraator on praeguseks konserveeritud.

Põlevkivi termilise töötlemise saaduste edasine töötlemine toimub järgmistel seadmetel:

- Raske- ja kerge-keskõli ettevalmistuse seade;
- Defenoleerimisseade (defenoleerimise osakond; fenoolide destillatsiooni osakond; puhaste fenooltoodete osakond);
- Generaatorõlide destillatsiooni seade;
- Põlevkiviõlide seade (sh autotsisternidesse laadimise sõlm, raudtee estakaadi laadimise sõlm);
- Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise tsehh.

2014.a. kasutusel olnud elektroodkoksi seade on käesoleval ajal konserveerimisel.

VKG OIL AS-le (Kiviter osale) on Keskkonnaameti poolt väljastatud keskkonnakompleksluba nr L.KKL.IV-198338.

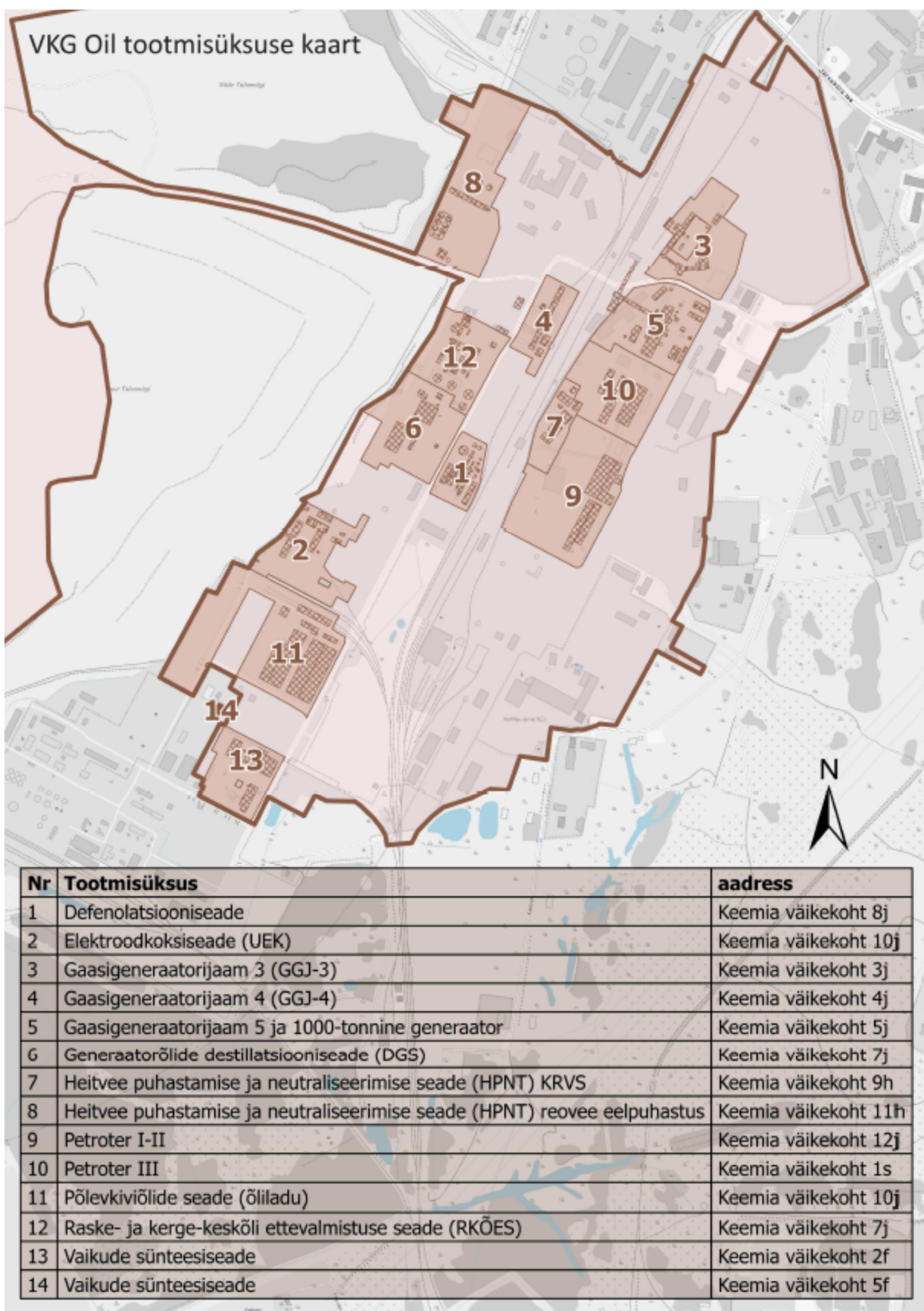
VKG OIL AS Petroter-tehnoloogia põlevkivi termiline töötlemine toimub järgnevalt:

Tehnoloogia põhineb meetodil "Galoter", mille olemus seisneb selles, et põlevkivi termiliseks töötlemiseks vajalik soojus saadakse põlevkivi pideval segamisel kuumutatud põlevkivituhaga, mida kuumutatakse uuesti tehnoloogilises koldes põlevkivi poolkoksi põletamisel eralduva soojuse abil. Tahke soojuskandja kasutamine annab võimaluse töödelda peenpõlevkivi, mis tekib nii põlevkivi kaevandamisel kui gaasigeneraatorite tarbeks tükkpõlevkivi ettevalmistamisel. Tekkivate põlevkivi termilise töötlemise saaduste edasine töötlemine toimub seadmete kondensatsiooniosakonnas. Kondensatsioonijaoskonna kolonnis toimub aurugaasi segu lahutamine fraktsioonideks. Saadud fraktsioonid suunatakse põlevkiviõlide seadmele valmistoodangu valmistamiseks ja vaheproduktid edasiseks töötluseks. Galoter-protsessi fenoolvesi suunatakse Petroter tootmise fenoolvee puhastusseadmele või defenoleerimisele puhastamiseks koos Kiviter tootmise fenoolveega. VKG OIL AS-ile (Petroter osale) on Keskkonnaameti poolt väljastatud keskkonnakompleksluba nr KKL/300389.

Sünteesvaikude seade

Sünteesvaikude seade on VKG OIL AS-i tootmisüksus, mille põhitoodanguks on olnud erinevad fenoolipõhised peenkeemiatooted. Sünteesvaikude seade paikneb Viru Keemia Grupp AS tootmisterritooriumil Kohtla-Järve linna lääneserval. Käesoleval ajal on seade konserveeritud. Tootmisüksuste paiknemine on näidatud *Joonisel 4*. VKG OIL AS-ile (sünteesvaikude seadmele) on Keskkonnaameti poolt väljastatud keskkonnakompleksluba nr L.KKL.IV-46640.

VKG Oil AS omab keskkonna- ja kvaliteedijuhtimissüsteemi sertifikaate ISO 14001 ja ISO 9001, samuti on juurutatud töötervishoiu ja -ohutuse juhtimissüsteem ISO 45001 ning energia juhtimissüsteem ISO 50001. Iga-aastaselt vaadatakse üle ettevõtte tootmistegevusega kaasnevaid keskkonnamõjusid ja keskkonnamõju ning hinnatakse nende vastavust seadustele ja teistele nõuetele. Aastate jooksul on ettevõttes ellu viidud mitmeid olulisi tehnoloogilisi täiustusi, sealhulgas õlitootmise protsessis tekkiva poolkoksigaasi torustikule jahutite paigaldamine, mille tulemusena vähenes oluliselt CO₂ heitkogus. Samuti on rekonstrueeritud Petroter I tehas, uuendatud amortiseerunud seadmed ja asendatud suitsugaaside puhastamise eest vastutav katel-utalisaator, mis vähendas suitsugaaside keskkonnamõju ning võimaldas jääksoojust kasutada auru ja sooja vee tootmiseks. Lisaks täiendas ettevõtte põlevkiviõli tootmisprotsessi, lisades peendisperse tuharikka kütuse ja tsirkulatsiooniõli segamise sõlme, mis vähendas jääkide transportimise ja ladustamise vajadust ning aitas vähendada keskkonnamõjusid.



Joonis 4. VKG Oil AS tootmisüksuste skeem

4.1 TOOTMISPROTSESSIS TEKKIVAD OHTLIKUD AINED

Peamiste VKG Oil AS vaheproduktide ja toodangu iseloomustus ohukategooriate ja ohulausete alusel on toodud Tabelis 1.

Tabel 1. VKG Oil AS olulisemate vaheproduktide ja toodangu iseloomustus ohukategooriate ja ohulausete alusel (VKG andmed)

Produkti (kemikaali) nimetus	Ohukategooria ja ohulaused
Põlevkiviõli kerge fraktsioon	Tuleohtlik vedelik, 2. ; H225 Äge mürgisus, 3. ; H301+ H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317 Hingamiskahjustusi tekitav, 1. ; H304 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproductiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
Põlevkiviõli keskfraktsioon	Äge mürgisus (allaneelamisel), 3. ; H301 Äge mürgisus (nahale sattumisel), 3. ; H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317 Hingamiskahjustusi tekitav, 1. ; H304 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproduktiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
Põlevkiviõli raske fraktsioon	Äge mürgisus (allaneelamisel), 3. ; H301 Äge mürgisus (nahale sattumisel), 3. ; H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317 Hingamiskahjustusi tekitav, 1. ; H304 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproductiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
Põlevkivi puiduimmutusõli	Äge mürgisus (allaneelamisel), 3. ; H301 Äge mürgisus (nahale sattumisel), 3. ; H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317 Hingamiskahjustusi tekitav, 1. ; H304 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproductiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
Põlevkivibensiin	Tuleohtlik vedelik, 2. ; H225 Äge mürgisus, 3. ; H301+H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317 Hingamiskahjustusi tekitav, 1. ; H304 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproductiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
Põlevkiviõli VKG C	Tuleohtlik vedelik, 2. ; H225 Äge mürgisus, 3. ; H301+ H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317 Hingamiskahjustusi tekitav, 1. ; H304 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproductiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
Põlevkiviõli VKG D	Äge mürgisus (allaneelamisel, nahale sattumisel), 3. ; H301+ H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317

	Hingamiskahjustusi tekitav, 1. ; H304 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproduktiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
Põlevkiviõli VKG D-2	Äge mürgisus (allaneelamisel, nahale sattumisel), 3. ; H301+ H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317 Hingamiskahjustusi tekitav, 1. ; H304 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproduktiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
Tsirkulatsiooniõli	Äge mürgisus (allaneelamisel), 3. ; H301 Äge mürgisus (nahale sattumisel), 3. ; H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproduktiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 STOT RE 1: Mürgisus sihtelundi suhtes - korduv kokkupuude, 1. ; H372 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
2-metüülresortsiin	Äge (suukaudne) mürgisus, 3. , H301 Raske silmakahjustus, 1. , H318 Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 Ohtlik vesikeskkonnale - ägeda mürgisuse 1. , H400
5-metüülresortsiin anhüdriid	Äge (suukaudne) mürgisus, 4. , H302 Silmade ärritus, 2. , H319 Nahaärritus, 2. , H315 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus, H335
5-metüülresortsiin monohüdraat	Äge mürgisus (suukaudne), 4. , H302 Nahaärritus, 2. , H315 Silmade ärritus, 2. , H319
Summaarsed põlevkivifenoolid	Äge mürgisus (sissehingamisel), 2. , H330 Äge (nahakaudne) mürgisus, 3. , H311 Äge (suukaudne) mürgisus, 4. , H302 Nahasöövitus/-ärritus; 1.B , H314 Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 Mutageensus sugurakkudele, 2 , H341 Ohtlik vesikeskkonnale - kroonilise mürgisuse 2. , H411
Honeyol	Äge (suukaudne) mürgisus, 4. , H302 Nahasöövitus/-ärritus; 1.B , H314 Raske silmakahjustus, 1. , H318 Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 Mutageensus sugurakkudele, 2 , H341 Ohtlik vesikeskkonnale - kroonilise mürgisuse 2. , H411
Rezol	Äge (suukaudne) mürgisus, 4. , H302 Nahasöövitus/-ärritus; 1.B , H314 Raske silmakahjustus, 1. , H318 Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 Mutageensus sugurakkudele, 2 , H341 Ohtlik vesikeskkonnale - kroonilise mürgisuse 1. , H410
Rezoli vesilahus	Äge (suukaudne) mürgisus, 4. , H302 Raske silmakahjustus, 1. , H318 Nahasöövitus, 1.B , H314 Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 Mutageensus sugurakkudele, 2 , H341 Ohtlik vesikeskkonnale - kroonilise mürgisuse 1. , H410
Generaatorgaas	Tuleohtlik gaas, 1B. , H221 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. , H332 Reproduktiivtoksilisus, 1.A , H360D STOT RE 2: Mürgisus sihtelundi suhtes - korduv kokkupuude, 2. , H373
Peendisperseeritud tuharikas kütus	Tuleohtlik tahke aine, 2. ; H228 Äge mürgisus (allaneelamisel), 3. ; H301 Äge mürgisus (nahale sattumisel), 3. ; H311 Äge mürgisus (sissehingamisel), 4. ; H332 Raske silmakahjustus, 1. ; H318 Nahasöövitus, 1B. ; H314 Naha sensibiliseerimine, 1. ; H317 Mutageensus sugurakkudele, 1B. ; H340 Kantserogeensus, 1B. ; H350 Reproduktiivtoksilisus, 1B. ; H360 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 STOT RE 1: Mürgisus sihtelundi suhtes - korduv kokkupuude, 1. ; H372 Ohtlik vesikeskkonnale - krooniline mürgisus 1. ; H410
Poolkoksigaas	Tuleohtlik gaas, 1B. , H221 Äge mürgisus (sissehingamisel), 2. , H330 Reproduktiivtoksilisus, 1.A , H360D STOT RE 1: Mürgisus sihtelundi suhtes - korduv kokkupuude, 1. , H372
Isotroopne õlikoks	Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus, H335

Parendatud struktuuriga õlikoks	Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus, H335
Põlevkivibituumen PB-2	Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 STOT RE 2: Mürgisus sihtelundi suhtes - korduv kokkupuude, 2. , H373 Ohtlik vesikeskkonnale - kroonilise mürgisuse 4. , H413
Õlikoks	Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus, H335
Õlikoks PR	Naha sensibiliseerimine, 1. , H317 Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus, H335
Põlevkivi termilise töötlemise jääk	Raske silmakahjustus, 1. ; H318 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 STOT RE 1: Mürgisus sihtelundi suhtes - korduv kokkupuude, 1. ; H372
Põletatud põlevkivi (Petroter)	Raske silmakahjustus, 1. ; H318 STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes - ühekordne kokkupuude, 3. , hingamisteede ärritus; H335 STOT RE 1: Mürgisus sihtelundi suhtes - korduv kokkupuude, 1. ; H372

4.2 OHTLIKE AINETE SATTUMINE KESKKONDA JA SELLE VÄLTIMISE MEETMED

Pinnase ja põhjavee seisukohalt võivad reostust põhjustada peamiselt vedelas olekus ained, antud juhul fenoolid ning põlevkiviõli ja õlifraktsioonid, mille koostisesse kuulub lai skaala orgaanilisi ühendeid – küllastunud ja küllastumata süsivesinikud, mono- ja polütsüklilised aromaatsed ühendid jm.

Ohtlikud ained võivad keskkonda sattuda:

- tehnoloogiliste seadmete purunemise tõttu;
- torustike purunemise või lekete tõttu;
- mahutite täitmisel;
- raudtee- ning autotsisternide laadimisel;
- vanade seadmete ja rajatiste lammutamise ning likvideerimise käigus;
- põlengute või plahvatuste käigus ning kustutusveega.

Nende võimalike sündmuste tagajärjeks võib olla ohtliku produkti sattumine pinnasesse ning põhjavette. Pinnase ja põhjavee kaitseks on ettevõttes rakendatud vastavad meetmed.

Uute seadmete – Petroter (keskkonnakompleksluba KKL/300389) mahutid ja seadmed on lekkekindlad, maapealsed mahutid on ümbritsetud piirdega, mis takistab piirde sisse jäävatest mahutitest väljavoolavate vedelike laialivalgumist ning mahutid on varustatud nivooanduritega. Torustike pidevalt kontrollitakse, hooldatakse ning vajadusel uuendatakse. Tihendeid vahetatakse regulaarselt hoolduskava järgi.

Keemiatoodete tootmine (keskkonnakompleksluba L.KKL.IV-46640) toimub reaktorprotsessides kinnises tootmishoones. Tootmishoone ning kogu selle tehnoloogiline seadmestik on renoveeritud (betoneeritud põrandad, asfalteeritud tootmisterritoorium, rekonstrueeritud laohooned). Pinnase ja põhjavee kaitseks on tootmisprotsessis kasutatavad mahutid renoveeritud, lekkekindlad, varustatud nivooanduritega vältimaks mahutite üle täitmist või lekkeid ja ümbritsetud piirdega, mis takistab piirde sisse jäävatest mahutitest väljavoolavate vedelike laialivalgumist.

Kiviter tootmisprotsessis (keskkonnakompleksluba L.KKL.IV-198338) on pinnase ja põhjavee kaitseks rekonstrueeritud generaatorõlide destillatsiooni seadme, raske- ja kerge-keskõli ettevalmistuse seadme, õlilao ja heitvee puhastamise ja neutraliseerimise tsehhi mahutipargid ja

õlide laadimisseadmed. Moderniseeritud on raske- ja kerge-keskõli ettevalmistuse seadme toorõli ettevalmistus- ja puhastusprotsessi, kus mindi üle varasemalt setitamistehnoloogialt filtertehnoloogiale, millega vähenes oluliselt setitite ja mahutite hulk ning likvideeriti toorõli setitamiseks kasutatud dekanterid. Lisaks on VKG Oil AS olemasolevaid gaasigeneraatoreid pidevalt täiustanud, mille tulemusena on samuti likvideeritud varasemalt kasutatud dekanterid.

Seadmete ja kommunikatsioonide hermeetilisus kindlustatakse pideva remondi- ja puhastusgraafikute täitmisega ning seadmete ja kommunikatsioonide seisukorra kontrollimisega igas vahetuses. Lekked kõrvaldatakse kohe. Tootmisprotsessis kasutatavaid mahuteid hooldatakse regulaarselt ja vajadusel renoveeritakse, vastamaks kõigile keskkonnakaitselistele nõuetele. Avariide tagajärgede piiramiseks on kehtestatud kord ja juhised käitumiseks.

5 PINNASEISEISUND VKG OIL AS TOOTMIS- TERRITOORIUMIL

5.1 GAASIGENERAATORIJAAM 3 (GGJ-3)

5.1.1 Asukoht

Gaasigeneraatori jaama GGJ-3 territoorium asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi kirdeosas ning see hõlmab pindala umbes 2,9 ha (*LISA 2 Joonis 1*). Ajalooliste andmete järgi on seadme projekteerimist ja ehitust alustatud juba 1938. a. Praeguse GGJ-3 territooriumi põhjaosas paiknes varasemal ajal gaasigeneraatori jaam GGJ-2 ning kirdes gaasigeneraatori jaam GGJ-1. GGJ-3 seade on käesolevaks ajaks konserveeritud.

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 3 puurauku (PA2, PA4, PA7). Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1*) Tabelis 1 ning asukohad on näidatud aruande lisas (*LISA 2*) Joonisel 1.

5.1.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna reljeef on tasane, absoluutkõrgused jäävad valdavalt vahemikku 55,5...55,7 m. GGJ-3 territoorium jääb endisaegse karjääri piiridesse, kust põlevkivi on välja kaevandatud ning ala hiljem täidetud. Seetõttu looduslik pinnakate puudub ning täitepinnased lasuvad vahetult aluspõhjal. Täide koosneb peamiselt kruusast-liivast. Kohati on kiht väga kivine, tõenäoliselt on tegemist kaevandamisjääkide tagasitäitega. Murenenud mergliline lubjakivi lamab vahetult täite all, maapinnast 1,5...2,2 m sügavusel, absoluutkõrgustel 53,1...54,0 m.

Pinnaseveetase paiknes uuringu ajal täites, maapinnast 0,75 m sügavusel, absoluutkõrgustel 54,9 m.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2, Joonis 2.1*).

5.1.3 Pinnaseisund GGJ-3 territooriumil

Alal on varasemate uuringute¹ käigus tuvastatud väga tugev pinnasereostus, millest käesolevaks ajaks on kujunenud jääkreostuskolle. Reostuse levikut soodustab asukoht endise põlevkivikarjääri piires (*LISA 2, Joonis 1*), kus jämeperdne täide toimib kollektorina ning samal ajal soodustab reostuse liikumist.

5.1.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA2 oli täide kuni lubjakivini tugevalt reostunud alates veetasemest (sügavuselt 0,7 m). Täheldatav oli tugev bensiinilõhn ja vaba produkti esinemine pinnases. Kuigi BTEX summaarne sisaldus jäi tööstusmaa piirarvust väiksemaks, ületas benseeni sisaldus tööstusmaa

¹VKG Oil AS tootmisterritooriumi lähteolukorra aruanne, 2015

piirarvu. PAH-ühendite summaarne sisaldus ja naftaleeni sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu. Samuti ületas tööstusmaa piirarvu naftasaaduste summaarne C₁₀-C₄₀) sisaldus.

Puuraugus PA4 olid reostusilmingud täheldatavad alates sügavusest 0,8 m. Tööstusmaa piirarvu ühegi määratud aine sisaldus ei ületanud.

Puuraugus PA7 täheldati visuaalsel hinnangul reostust sügavusel 1,5...2,0 m. BTEX ja PAH-ühendite sisaldus oli alla tööstusmaa piirarvu, naftasaaduste summaarne (C₁₀-C₄₀) sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu.

Kokkuvõtte ohtlike ainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas Tabelis 2, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisa (LISA 1, Tabel 3) ning labori originaalprotokollides (LISA 4).

Tabel 2. Saasteainete sisaldus pinnases (GGJ-3).

Sihtary	Piirary tööstusmaal	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)						
		Üksus	GGJ-3					
		Puuraugu tähis	PA2		PA4		PA7	
		Aasta	2014	2024	2014	2024	2014	2024
		Proovi sügavus. m	1.3-1.5	1.5-2.0	1.0-1.4	1.1-1.4	1.3-1.7	1.5-2.0
1	100	BTEX (sum)	98	40	40	12	4	<25
0.1	5	Benseen	16	6.6	0.91	3.3	0.27	<5.0
5	200	PAH16 (sum)	310	320	-	-	7.1	120
1	50	Naftaleen	150	120	-	-	1.9	33
1	100	1-aluselised fenoolid	237	85	-	-	1.36	12.38
1	100	2-aluselised fenoolid	160	2.5	-	-	-	-
20	50	Arseen (As)	<5.0	7.1	<5.0	<5.0	<5.0	6.8
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	16000	14000	11000	4600	150	7600

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületas tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

5.1.3.2 Võrdlus 2014. aasta seisundiga

Seadme territoorium on ka käesoleval ajal tugevalt reostunud, võrreldes 2014. aastaga, on saasteainete sisaldus puuraugus PA2 jäänud enam-vähem samaks või natuke vähenenud. Puuraugus PA4 naftasaaduste summaarne sisaldus vähenenud alla tööstusmaa piirarvu, samuti on vähenenud 2014. a. välja eraldatud reostuskolde pindala. Puuraugus PA7 fikseeriti suurem naftaleeni, PAH-ühendite ja naftasaaduste summaarne (C₁₀-C₄₀) sisaldus kui 2014. a. Kuna puuraugu asukohta oli ladustatud puitmaterjali, tuli puurauku nihutada esialgsest asukohast umbes 9 m eemale, kus võis naftaproduktide sisaldus olla suurem ka juba 2014.a. Samas on tegemist väga reostunud piirkonnaga ning reostus võib aja jooksul pinnaseveega alal ümber paikneda. Tootmistegevust alal ei toimu, GGJ-3 seade on käesolevaks ajaks konserveeritud, seega otsene väline reostusallikas puudub.

5.2 GAASIGENERAATORIJAAM 4 (GGJ-4)

5.2.1 Asukoht

Gaasigeneraatorijaama GGJ-4 territoorium asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskosas ning hõlmab pindala umbes 1,2 ha (*LISA 2, Joonis 1*). Ajaloolistel andmetel käivitati seade 1943. a. GGJ-4 territooriumist lõunasse jäi kunagine tunnelahjude tsehh, hilisemalt epoksüvaikude seade ning edelasse põlevkivikeemia tootmise katsebaas.

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 2 puurauku (PA10, PA11). Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1*) *Tabelis 1* ning asukohad on näidatud *Joonisel 1 (LISA2)*.

5.2.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 53,5...54,5 m. Pinnakate koosneb täitest, mille ülemise 1,1 m paksuse osa moodustavad erineva terasuurusega killustik, liiv ja kruus. Sügavamal on täide muutliku koostisega, esineb erineva savikusega liiva-kruusa, kohati ümberkaevatud moreeni. Täite all, 1,7...2,5 m sügavusel esineb looduslik moreenikiht.

Pinnaseveetase paiknes puuraukudes maapinnast 1,2...1,25 m sügavusel, absoluutkõrgusel 52,4...52,8 m (28.08.24).

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2*) *Joonisel 2.2*.

5.2.3 Pinnase seisund

Varasemate andmete järgi on GGJ-4 alal tegemist tugeva jääkreostusega.

5.2.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA10 pinnasereostust ei esinenud.

Puuraugus PA11, mis jäi ala piirist loodesse, algas reostusilmingutega (must värvus, tugev naftasaadustel lõhn) kiht veetasemelt, maapinnast umbes 0,8 m sügavuselt ning ulatus 2,5 m sügavuseni, kust algas moreen. Reostunud kihis ületas proovide BTEX- ja PAH ühendite sisaldus tunduvalt tööstusmaa piirarve, naftasaaduste summaarne sisaldus (C₁₀-C₄₀) oli 130 000 mg/kg, mis viitab vaba produkti olemasolule pinnases.

Kokkuvõtte ohtlike ainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas *Tabelis 3*, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisas (*LISA 1, Tabel 3*) ning labori originaalprotokollides (*LISA 4*).

Tabel 3. Saasteainete sisaldus pinnases (GGJ-4).

Sihtary	Piirary tööstusmaal	Üksus	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)			
			GGJ-4			
			PA10		PA11	
			2014		2024	
			2014		2024	
Aasta		2014	2024	2014	2024	
Proovi sügavus. m		1.45-1.8	1.2-1.4	2.1-2.4	2.2-2.4	
1	100	BTEX (sum)	18.2	5.5	0.97	190
0.1	5	Benseen	4.2	0.3	0.16	61
0.1	30	Ksüleenid	7.1	3.2	0.44	52
5	200	PAH16 (sum)	-	-	11	1900
1	50	Naftaleen			1.5	670
1	100	1-aluselised fenoolid	-	-	2.44	81.2
1	100	2-aluselised fenoolid	-	-	-	-
20	50	Arseen (As)	9	6.3	11	8.9
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	4800	88	460	130000

üleatas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

üleatas tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

5.2.3.2 Võrdlus 2014. aasta seisundiga

Võrreldes 2014. aastaga on reostuse levikupilt muutunud. Puuraugus PA10 on saasteainete sisaldus vähenenud, seda eriti naftasaaduste summaarse (C₁₀-C₄₀) sisalduse osas. Puuraugus PA11 on saasteainete sisaldus nii BTEX- ja PAH-ühendite kui ka fenoolide osas märkimisväärselt kasvanud, naftasaaduste summaarse (C₁₀-C₄₀) sisalduse järgi võib oletada vaba produkti kogunemist pinnasesse. 2014. aastal tehtud uuringus täheldati puuraugus PA11 vähest reostust, ka laborianalüüsi järgi on saasteainete sisaldus väike. Nähtavaid reostusallikaid, kust reostus võiks ajavahemikus 2014-2024 puurauku sattuda, antud piirkonnas ei ole (*Foto 2*), samuti ei ole situatsioon selle aja jooksul kuigivõrd muutunud. Siiski oli 2014. a. puurpäevikus märkus, et hilisemal veetaseme mõõtmisel puuraugus PA11 oli veepinnale kogunenud õli. Seda arvestades võib oletada, et 2014. a asus puuraugu lähistel pinnases õlilääts, mis puurtööde tõttu valgus aja jooksul puurauku, kuna tagasitäidetud pinnas puuraugus oli kohevam. Reostuse levik võrrelduna 2014. aastaga on näidatud aruande lisas (*LISA 2, Joonis 3*).



Foto 2. Puuraugu PA11 ümbrus.

5.3 GAASIGENERAATORIJAAM 5 (GGJ-5 JA 1000 T GG)

5.3.1 Asukoht

Gaasigeneraatori jaama GGJ-5 ja 1000 t GG territoorium asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi põhjapoolses osas ning külgneb kirdes GGJ-3 alaga. Territoorium hõlmab pindala umbes 2,7 ha (*LISA 2 Joonis 1*). Ajalooliste andmete järgi käivitati jaam 1951. a. Vanadest tehnoloogilistest seadmetest paiknesid GGJ-5 ja praegusest territooriumist lõunas kamberahjude plokid 1-3 ning gaasigeneraatori jaam GGJ-6. Käesoleval ajal on 1000 t gaasigeneraator konserveeritud.

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 4 puurauku (PA14, PA15, PA16, PA18). Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1 Tabel 1*) *Tabelis 1* ning asukohad on näidatud *Joonisel 1 (LISA2)*.

5.3.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 54,6...55,0 m. GGJ-5 ja 1000 t GG territooriumi põhja- ja idaosa jääb kunagise põlevkivikarjääri alale.

Pindmise kihi moodustab puuraukudes PA14, PA15 ja PA18 betoon, mille paksus on umbes 0,2 m. Pinnakate koosneb heterogeense koostisega täitest, peamiselt erineva savikusega liivast ja kruusast. Aluspõhi (lubjakivi) lasub puuraugu PA16 asukohas 3,1 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 51,6 m.

Pinnaseveetasel õnnestus mõõta ainult puuraugus PA18, kus see paiknes maapinnast 0,75 m sügavusel, absoluutkõrgusel 54,0 m. Ülejäänud puuraugud olid veetaseme mõõtmise ajaks kinni varisenud.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2, Joonis 2.3*).

5.3.3 Pinnase seisund

Varasemate uuringute järgi on alal tuvastatud tugev jääkreostus.

5.3.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA14 algas musta värvusega reostunud kiht maapinnast 1,4 m sügavuselt, reostusilminguid täheldati kuni 2,0 m sügavuseni. Benseeni ja naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus puuraugust võetud proovis ületas tööstusmaa piirarvu.

Puuraugus PA15 esines pinnasel kiletetil nõrk kile, kuid otsesed reostustunnused puudusid.

Puuraugus PA16 paiknes reostunud kiht sügavusvahemikus 1,0...1,5 m. Puuraugust võetud proovis ületas naftasaaduste summaarne sisaldus (C₁₀-C₄₀) tööstusmaa piirarvu. Ülejäänud määratud ühendite sisaldus jäi tööstusmaa piirarvust tunduvalt väiksemaks.

Puuraugus PA18 täheldati 1,1 m sügavusest alates reostusilminguid (lõhn, värviline kile kiletetil), kuid saasteainete sisaldused jäid tööstusmaa piirarvust väiksemaks, välja arvatud benseeni sisaldus.

Kokkuvõtte ohtlike ainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas *Tabelis 4*, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisas (*LISA 1, Tabel 3*) ning labori originaalprotokollides (*LISA 4*).

Tabel 4. Saasteainete sisaldus pinnases (GGJ-5 ja 1000 t gg).

Sihtarv	Piirarv tööstusmaal	Üksus	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)							
			GGJ-5 ja 1000t gg							
			PA14		PA15		PA16		PA18	
Aasta	2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024		
Proovi sügavus. m	0.9-1.2	1.5-1.8	0.8-1.2	0.7-1.1	1.3-1.6	1.0-1.3	0.9-1.2	1.1-1.4		
1	100	BTEX (sum)	39.3	36	1.47	5.6	63.1	10	23.9	7.3
0.1	5	Benseen	7.9	10	0.82	2.5	5.1	2.3	17	5.5
5	200	PAH16 (sum)	-	-			190	140	-	-
1	100	1-aluselised fenoolid	-	-	0.02	0.06	93.5	8.31	-	-
1	100	2-aluselised fenoolid	-	-	-	-	10	<1	-	-
20	50	Arseen (As)	9.5	7	8.3	7.6	5.5	8.9	11	7.2
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	9900	10000	1100	330	5800	12000	1700	1500

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületas tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

5.3.3.2 Võrdlus 2014. aasta seisundiga

2014. a välja eraldatud reostuskolle GGJ-5 territooriumil on 2024. aastaks pindalaliselt vähenenud (*LISA 2, Joonis 3*). Mingil määral on täheldatav reostuse liikumine edelasse, GGJ-3 poolt GGJ-5 alale, kus puuraukudes PA14 ja PA16 on naftasaaduste summaarne sisaldus (C₁₀-C₄₀) kasvanud võrreldes 2014. aastaga. Ilmselt on see seotud kunagise põlevkivikarjääri jämeperdse täitega, mis toimib kollektorina ning samal ajal võimaldab reostuse liikumist. Siiski on reostus lokaliseerunud endise karjääri alale, sest karjääri piiril paiknevates puuraukudes (PA15 ja PA18) on reostus vähenenud ning saasteainete sisaldus jääb alla tööstusmaa piirarvu (välja arvatud benseeni sisaldus puuraugus PA18).

5.4 RASKE- JA KERGE-KESKÖLI ETTEVALMISTUSE SEADE (RKÕES)

5.4.1 Asukoht

RKÕES territoorium asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi läänepoolses osas ja külgneb läänes suletud poolkoksi- ja tööstusjäätmete prügilaga, idas GGJ-4-ga. Territoorium hõlmab pindala umbes 3,9 ha (*LISA 2 Joonis 1*).

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 4 puurauku (PA19, PA22, PA23, PA24). Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1*) Tabelis 1 ning asukohad on näidatud *Joonisel 1* (*LISA2*).

5.4.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 52...53,5 m. Geoloogilise löike ülemises osas esinevad mullast, liivast ja kruusast koosnevad täitepinnased, mis sisaldavad moreeni ja poolkoksi. Täite paksus on 2,2...2,7 m. Täite all esinevad looduslikud savipinnased – möllsavi või moreen.

Puuraukudesse välitöö ajal (28.08.24) pinnasevett ei kogunenud.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2, Joonis 2.4*).

5.4.3 Pinnaseseisund

Alal on varasemate uuringute käigus tuvastatud jääkreostus.

5.4.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA19 esines reostusilminguid (tugev lõhn, kiletetil tugev kile) alates 1,5 m sügavusest, kuid saasteainete sisaldused jäid tööstusmaa piirarvust oluliselt väiksemaks.

Puuraugus PA22 täheldati tumeda värvuse ja naftasaaduste lõhnaga kihti maapinnast umbes 2,6 m sügavusel moreeni pinnal. Naftasaaduste summaarne sisaldus (C₁₀-C₄₀) oli lähedane tööstusmaa piirarvule, kuid jäi sellest veidi väiksemaks.

Puuraugus PA23 täheldati nõrka naftasaaduste lõhna ja nõrga kile fragmente maapinnast umbes 1,8 m sügavusel, kuid saasteainete sisaldused jäid tööstusmaa piirarvust oluliselt väiksemaks.

Puuraugus PA24 pinnasereostust ei esinenud, kuid puurimisel oli tuntav nõrk naftasaaduste lõhn.

Kokkuvõtte ohtlike ainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas Tabelis 5, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisa (LISA 1, Tabel 3) ning labori originaalprotokollides (LISA 4).

Tabel 5. Saasteainete sisaldus pinnases (RKÕES).

Sihtarv	Piirarv tööstusmaal	Üksus	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)							
			RKÕES							
			PA19		PA22		PA23		PA24	
			2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024
		Proovi sügavus. m	1.8-2.1	1.5-1.7	2.8-3.2	2.6-2.7	1.55-1.85	2-2.2	1.2-1.55	1.6-1.9
1	100	BTEX (sum)	87	0.55	5.9	8.5	200	1.3	37	2.8
5	200	PAH16 (sum)	-	-	75	52	-	-	-	-
1	100	1-aluselised fenoolid	-	-	0.63	0.2	-	-	-	-
1	100	2-aluselised fenoolid	-	-	<5	<1	-	-	-	-
20	50	Arseen (As)	5.7	5.6	9.8	9.4	<5.0	8.7	8	9.2
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	5600	120	8500	4900	4700	150	750	600

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületas tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

5.4.3.2 Võrdlus 2014. aasta seisundiga

Võrreldes 2014. aastaga on pinnasereostus RKÕES territooriumil märkimisväärselt vähenenud, millest võib järeldada, et 2014. a. piirkonnas eksisteerinud reostuskolle on aja jooksul taandunud (LISA 2, Joonis 3). Mitte üheski proovis ei ületanud saasteainete sisaldus tööstusmaa piirarvu, vaid jäi enamasti sellest oluliselt väiksemaks.

5.5 GENERAATORÕLIDE DESTILLATSIOONISEADE

5.5.1 Asukoht

Generaatoriõlide destillatsiooniseadme territoorium asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi läänepoolses osas ja külgneb läänes vahetult suletud poolkoksi- ja tööstusjäätmete prügilaga, kirdes RKÕES-ga. Territoorium hõlmab pindala umbes 2,9 ha (LISA 2 Joonis 1).

Vanadest tehnoloogilistest seadmetest paiknes praegusel territooriumil fenoolitustamise hoone, alast idas defenoleerimistsehhi I ja II järk ning edelas pürolüüsiõli destillatsiooniseade.

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 3 puurauku (PA27, PA28, PA29). Puurauku PA54, mis jääb ka selle tootmisterritooriumi piiridesse, käsitletakse vastavalt tellija skeemile

defenoleerimisestruktuuride juures. Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1, Tabel 1*) ning asukohad näidatud *Joonisel 1 (LISA2)*.

5.5.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 51,9...52,9 m. Pindmiseks kihiks on kohati killustik ja muld. Täide on üsna muutlik, koosnedes liivast, kruusast, poolkoksist, kohati on tegemist ümberkaevatud moreeniga. Täite paksus on 1,25...2,2 m. Puuraukudes PA28 ja PA29 esineb täite all 0,2...0,35 m paksune turba või turbase mulla kiht. Puuraugus PA29 on turba all õhuke kiht järvelupja. Moreen paikneb maapinnast 1,7...2,4 m sügavusel. Veetase puuraukudes fikseeriti maapinnast 0,85...1,65 m sügavusel, absoluutkõrgustel 50,3... 51,95 m.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2, Joonis 2.5*).

5.5.3 Pinnase seisund

Alal on varasemate uuringute käigus tuvastatud jääkreostus.

5.5.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA27 algas pinnasereostus umbes 0,6 m sügavuselt, kuid tugevam reostus (tugev naftasaaduste lõhn, tugev kile) oli lokaliseerunud veetasemele. Võetud proovis ületas benseeni ja ksüleenide sisaldus tööstusmaa piirarvu, samuti oli BTEX-ühendite ja naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus tööstusmaa piirarvust suurem.

Puuraugus PA28 algas reostunud kiht maapinnast umbes 0,5 m sügavuselt. Täide oli reostunud kogu paksuses kuni 2,2 m sügavusel asuva turbani. Proov võeti analoogselt 2014. aastaga reostunud kihi ülemisest osast, kus BTEX-ühendite summaarne sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu, üksikühenditest ületas tööstusmaa piirarvu benseeni ja ksüleenide sisaldus. Alumisest osast proovi ei võetud, kuid visuaalse hinnangu järgi oli looduslikule turbakihi kogunenud vaba produkti.

Puuraugus PA29 algas reostunud kiht maapinnast umbes 0,5 m sügavuselt ning ulatus kuni 1,25 m sügavusel paikneva turbakihi. Pinnas oli tugevalt reostunud, BTEX-ühendite summaarne sisaldus ning benseeni, etüülbenseeni ja ksüleenide sisaldus ületas tunduvalt tööstusmaa piirarvu. Naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus 26 000 mg/kg viitab vaba produkti olemasolule pinnases.

Kokkuvõtte saasteainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas *Tabelis 6*, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisas (*LISA 1, Tabel 3*) ning labori originaalprotokollides (*LISA 4*).

Tabel 6. Saasteainete sisaldus pinnases (Generaatorõlide destillatsiooniseade).

Sihтары	Piirary fööstusmaal	Üksus	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)						
			Generaatorõlide destillatsiooniseade (DGM)						
			Puuraugu tähis	PA27		PA28		PA29	
				2014	2024	2014	2024	2014	2024
			Aasta	2014	2024	2014	2024	2014	2024
Proovi sügavus. m	0.95-1.30	1-1.2	0.35-0.65	0.5-0.7	0.80-1.10	0.7-1			
1	100	BTEX (sum)	4.2	130	2000	130	390	490	
0.1	5	Benseen	0.25	17	240	5.9	23	35	
0.1	100	Tolueen	0.54	29	490	2.2	34	23	
0.1	30	Ksüleenid	2.6	57	800	95	210	290	
5	200	PAH16 (sum)	26	160	-	-	-	-	
1	100	1-aluselised fenoolid	3.4	45.4	-	-	-	-	
1	100	2-aluselised fenoolid	<5	1.2	-	-	-	-	
20	50	Arseen (As)	<5.0	5.3	8.1	5.7	9.6	7.2	
500	2000	Ba	40	48	-	-	-	-	
1	20	Cd	<0.40	<0.40	-	-	-	-	
100	800	Cr	<5.0	13	-	-	-	-	
20	300	Co	16	<5.0	-	-	-	-	
100	500	Cu	5.9	5.1	-	-	-	-	
0.5	10	Hg	0.14	2.6	-	-	-	-	
10	200	Mo	2.2	14	-	-	-	-	
50	500	Ni	14	14	-	-	-	-	
50	600	Pb	37	46	-	-	-	-	
200	1000	Zn	46	25	-	-	-	-	
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	780	8900	3500	1600	13000	26000	

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületas tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

5.5.3.2 Võrdlus 2014. aasta seisundiga

Võrreldes 2014. aastaga on puuraukudes PA28 ja PA29 pinnase reostuse aste enam-vähem sama või mingil määral vähenenud. Puuraugus PA27 on reostus võrreldes 2014. aastaga kasvanud BTEX-ühendite, PAH-ühendite ja naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarse sisalduse osas.

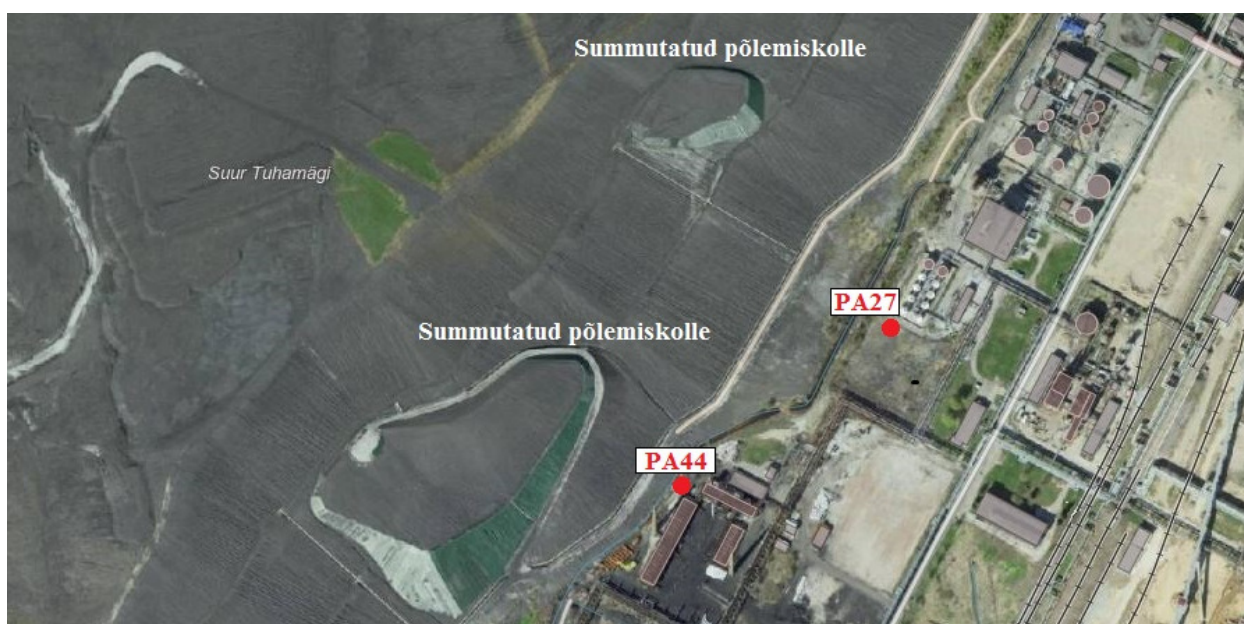
Puurauk PA27 paikneb rekonstrueeritud mahutipargi kõrval (Foto 3). Reostuse suurenemise põhjus ei saa olla mahutipargis, kuna torustikud on maapealsed ja mahutid ise paiknevad betoonvannis. Torustike lekked ja naftasaaduste mahavalgumine avastatakse seetõttu kohe.

Reostuse kandumine puurauk PA27 piirkonda lõunapoolselt alalt ei ole tõenäoline, kuna puurauk PA27 asub reljeefis kõrgemal ning mõõdetud veetasemete järgi on põhjaveetase PA27 asukohas umbes 1,6 m kõrgemal kui puuraugus PA28 ning 0,85 m kõrgemal kui puuraugus PA29. Järelikult liigub põhjavesi PA27 juurest kagu-lõunasse, mitte vastupidi. Seetõttu võib antud olukorras eeldada, et reostus on liikunud alale tööstusjätmete prügilast. 2012. a. tekkisid ladestusala katmisel põlengud, üks põlengukolle paiknes ladestus generaatoriõlide destillatsiooniseadme läheduses (Joonis 5).



Foto 3. Mahutipark puurauk PA27 kõrval.

Kuigi põleng summutati materjaliga täitmise teel, jäid temperatuurid ladestus ilmselt kõrgeks veel pikaks ajaks. Kõrge temperatuur võis tekitada tööstusjäätmete prügilas poolkoksi nõ järelutmist, kuna orgaanilise aine sisaldus puistangus võib olla suhteliselt kõrge². Protsessis tekkinud õli valgus aja jooksul lasundis sügavamale ning tõenäoliselt mööda moreeni või savi pinda lasundi serva suunas. Ilmselt sellest on tingitud ka jätkuvalt suured naftasaaduste sisaldused puuraukudes PA28 ja PA29. Seadme alal esinev täide koosneb kruusast ja liivast, mis omakorda soosib saasteainete liikumist. Sama muster on täheldatav ka elektroodkoksiseadme alale jäävas puuraukus PA44, mis paikneb teise põlemiskolde juures all ladestu servas (Joonis 5).



Joonis 5. Summutatud põlengukollete paiknemine poolkoksilasundis.

² E. Reinsalu hinnangul 6...16%. TTÜ (2012) Kohtla-Järve poolkoksiprügila põlengu vaatlustulemused ja soovitused käitlemiseks

5.6 PETROTER 1,2,3

5.6.1 Asukoht

Petroter 1,2,3 seadme territoorium asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskel idapoolses osas, põhjas külgneb GGJ-5 ja 1000 t GG-ga. Petroter 1,2 territoorium hõlmab pindala umbes 4,5 ha ja Petroter 3 pindala 3,3 ha (*LISA 2 Joonis 1*).

Petroter 1,2,3 territooriumil paiknesid varasemal ajal kamberahjude plokid 1-3 ning GGJ-6.

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati Petroter 1, 2, 3 alale 8 puurauku (PA30, PA31, PA32, PA33, PA34, PA35, PA36, PA37). Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1 Tabelis 1*) ning asukohad näidatud *Joonisel 1 (LISA2)*.

5.6.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Petroter 1,2,3 seadmete territooriumi reljeef on suhteliselt tasane, maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 53...55 m. Kunagine looduslik maapind võis Eesti topograafilise kaardi 1:25000 (1930) järgi paikneda absoluutkõrgustel 52...53 m.

Pikaajalise tootmistegevuse tõttu on looduslikud pinnased välja kaevatud või kaetud täitekihiga. Täite pindmine osa koosneb enamasti killustikust, mille all esineb kruus-liiv. Täite alumine osa on sageli savikas, koosnedes peamiselt looduslike pinnaste tagasitäitest (moreen, lubjakivitükid), mis on segunenud poolkoksi ja mullaga. Täite paksus on 1,8...4 m.

Looduslik pinnakate koosneb laiguti esinevast väikese paksusega moreenist, mis alumises osas läheb üle savika täitega valdavalt lubjakivimaterjalist koosnevaks jämepurdmoreeniks. Piir jämepurdmoreeni ja lamava lubjakivi vahel on üleminekuline.

Pinnaseveetase paiknes välitöö ajal (26.-28.08.24) maapinnast 1,8...2,3 m sügavusel, absoluutkõrgusel 51,6...53,3 m.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2 Joonisel 2.6*).

5.6.3 Pinnase seisund

Varasemate andmete järgi on alal tegemist tugeva jääkreostusega.

5.6.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA30 täheldati mõningasi reostusilminguid (iseloomulik lõhn, tumedad viirud) maapinnast 0,85 m sügavuselt kuni savika moreenini, umbes 1,7 m sügavuseni. Tegemist on vana reostusega, tööstusmaa piirarve ühegi määratud komponendi sisaldus ei ületatud.

Puuraugus PA31 esines pinnasel naftasaaduste lõhna sügavusel 2,25 m. Kuigi tegemist on vana reostusega, ületas naftaleeni sisaldus vähesel määral tööstusmaa piirarvu, muude analüüsitud ühendite osas jäid sisaldused tööstusmaa piirarvust oluliselt väiksemaks.

Puuraugus PA32 algas reostunud kiht maapinnast umbes 1,5 m sügavuselt, benseeni ja ksüleenide ning BTEX -ühendite summaarne sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu.

Puuraugus PA33 algas reostunud kiht maapinnast umbes 2 m sügavuselt. Kõikide määratud BTEX ühendite ja nende summaarne sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu, selle ületas ka PAH-ühendite ja naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus.

Puuraugus PA34 pinnasereostust ei täheldatud.

Kokkuvõtte saasteainete sisaldusest Petroter I ja II alalt võetud pinnaseproovides on toodud alljärgnevas Tabelis 7, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisas (LISA 1, Tabel 3) ning labori originaalprotokollides (LISA 4).

Tabel 7. Saasteainete sisaldus pinnases (Petroter 1,2).

Sihtarv	Piirarv	Tööstusmaal	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)										
			Üksus	Petroter I, II									
			Puurauk	PA30		PA31		PA32		PA33		PA34	
Aasta	2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024	
		Proovi sügavus, m	1.5-1.9	1.6-1.8	2.1-2.4	2.3-2.5	1.5-1.8	1.6-1.8	2.0-2.4	1.9-2.2	0.9-1.15	0.9-1.2	
1	100	BTEX (sum)	1.7	4.8	10	13	48	150	530	1400	6.7	3.5	
5	200	PAH16 (sum)	-	-	-	-	-	-	230	250	0.82	0.51	
1	100	1-al fenoolid	-	-	-	-	-	-	13.12	20.99	-	<0.01	
1	100	2-al fenoolid	-	-	-	-	-	-	<5	<1	-	-	
20	50	As	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
500	2000	Ba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	20	Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	800	Cr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	300	Co	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	500	Cu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.5	10	Hg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	200	Mo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	500	Ni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	600	Pb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
200	1000	Zn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	9100	2900	730	640	1400	3400	3600	6600	97	100	

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületas tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

Puuraugus PA35 algas reostunud kiht maapinnast umbes 1,7 m sügavuselt. PAH-ühendite summaarne sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu. Kiht oli reostunud kuni 3,7 m sügavuseni ehk lubjakivi pinnani.

Puuraugus PA36 pinnasereostust ei täheldatud.

Puuraugus PA37 algas reostunud kiht maapinnast umbes 1,2 m sügavuselt. Võetud proovis ületas PAH-ühendite summaarne sisaldus ja naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus tööstusmaa piirarvu.

Kokkuvõtte saasteainete sisaldusest Petroter III alalt võetud pinnaseproovides on toodud alljärgnevas Tabelis 8, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisas (LISA 1, Tabel 3) ning labori originaalprotokollides (LISA 4).

Tabel 8. Saasteainete sisaldus pinnases (Petroter III).

Sihtarv	Piirarv tööstusmaal	Üksus	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)						
			Petroter III						
			Paaraugu tähis	PA35		PA36		PA37	
			Aasta	2014	2024	2014	2024	2014	2024
			Proovi sügavus, m	1.50-2.00	3.1-3.3	1.70-2.30	1.1-1.2	1.70-2.00	1.8-2.0
1	100	BTEX (sum)	180	55	8.2	1.3	1.1	30	
5	200	PAH16 (sum)	630	500*	-	-	30	340	
1	100	1-al fenoolid	43.9	12.41	-	-	1.53	44.01	
1	100	2-al fenoolid	<5	<1	-	-	-	-	
20	50	Arseen (As)	<5.0	5.5	7.9	6.2	<5.0	5.8	
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	53000	2700	2900	590	1000	6600	

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületas tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

* PAH10 (sum)

5.6.3.2 Võrdlus 2014. aasta seisundiga

Petroter 1, 2 ja 3 alal tuvastati 2014. a. mitu reostuskollet. Puurauk PA30 piirkonnas paiknenud reostuskoldes on saasteainete sisaldus vähenenud alla tööstusmaa piirarvu. Puuraugust PA31 võetud proovis esines benseeni, mille sisaldus ületas vähesel määral tööstusmaa sihtarvu. Kuna muude saasteainete osas olid sisaldused väga väikesed, siis tõenäoliselt on vees suhteliselt hästi lahustuv benseen kandunud puuraugu PA31 piirkonda defenolatsiooniseadmest, kus pinnas on tugevalt reostunud benseeni ja teiste BTEX-ühenditega.

Puuraukude PA32 ja PA33 piirkonnas paikneb reostuskolle, mille piires naftaproduktid on mosaiikselts kogunenud savikas massis asuvatesse liivakamatesse läätsedesse. Saasteainete sisaldused puuraukudest PA32 ja PA33 on suuremad kui 2014. aastal, kuid reostuse fragmentaarse iseloomu tõttu sõltub sisaldus suuresti proovi konkreetsest asukohast ning pinnase koostisest. Kuna reostusprofiil on üsna sarnane 2014. aastaga, pole alust eeldada, et kuskilt välisest allikast on reostust lisandunud. Koldest umbes 20 m kagus paiknevas puuraugus PA34 reostust ei täheldatud.

Puuraugu PA35 piirkond oli 2014. a. tugevalt reostunud. Kuigi reostus PAH-ühenditega on endiselt tugev, on BTEX-ühendite ja naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus vähenenud alla tööstusmaa piirarvu.

Ka puuraukude PA34 ja PA36 on naftasaaduste sisaldused jäänud samaks või vähenenud, kuigi ka 2014.a. ei ületanud need tööstusmaa piirarve. Puuraugu PA37 asukohta tuli uue estakaadi tõttu 2024.a. nihutada umbes 28 m. Saasteainete sisalduse erinevus võrreldes 2014. aastaga on tõenäoliselt tingitud puuraugu asukoha muutusest, kuna reostuse levik alal on väga mosaiikne. Reostuse levik võrrelduna 2014. aastaga on näidatud aruande lisas (LISA 2, Joonis 3).

5.7 ÕLILADU

5.7.1 Asukoht

Õliladu ala asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi edelaosas ning külgneb vahetult suletud poolkoksi- ja tööstusjäätmete prügilaga, põhjas ning kirdes elektroodkoksiseadmega. Territoorium hõlmab pindala umbes 5,4 ha (*LISA 2 Joonis 1*).

Varasemal ajal paiknes õlilao keskosas ning sellest lõunas ja kirdes aromaatsete süsivesinike tootmise tsehi territoorium. Õlilaos toimus ka aromaatsete süsivesinike tsehi toodangu laadimine.

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 3 puurauku (PA39, PA40, PA41). Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1*) Tabelis 1 ning asukohad on näidatud *Joonisel 1* (*LISA 2*).

5.7.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 50,4...51,7 m. Geoloogilise lõike ülemises osas esinevad liivast ja kruusast koosnevad paiguti savikad täitepinnased, mis kohati sisaldavad mulda. Täite paksus oli 1,7..2,2 m. Täite all esineb savi või savimöll, kohati levib savipinnaste peal möll ja peenliiv. Pinnaseveetase paiknes uuringute ajal (29.08.24) maapinnast 0,7...1,35 m sügavusel, absoluutkõrgusel 49,7...50,0 m.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2*) *Joonisel 2.7*.

5.7.3 Pinnase seisund

Varasemate andmete järgi on õlilao territooriumi pinnas ja pinnasevesi olnud äärmiselt reostunud.

5.7.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA39 algas musta värvusega kiht maapinnast 1,4 m sügavuselt ning ulatus kuni savimöllini umbes 1,85 m sügavusel. Määratud saasteainete sisaldused tööstusmaa piirarve ei ületanud.

Puuraugus PA40 ületas benseeni ja BTEX-ühendite summaarne sisaldus tööstusmaa piirarvu. Vaatamata sellele täheldati pinnasel ainult väga nõrka naftasaaduste lõhna ja õrna kilet, mis viitab väga vanale reostusele.

Puuraugus PA41 täheldati tugevat reostust umbes 1,1 m sügavuselt, kust algas liivane täide. Reostunud kiht ulatus maapinnast umbes 1,7 m sügavusel leviva savini. Kihist võetud proovis ületas kõikide BTEX-ühendite sisaldus tööstusmaa piirarvu, summaarne sisaldus 13 000 mg/kg viitab vaba produkti esinemisele pinnases. Naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus ületas samuti tööstusmaa piirarvu.

Kokkuvõte ohtlike ainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas *Tabelis 9*, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisas (*LISA 1, Tabel 3*) ning labori originaalprotokollides (*LISA 4*).

Tabel 9. Saasteainete sisaldus pinnases (Õliladu).

Sihtarv	Piirarv tööstusmaal	Üksus	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)							
			Õliladu							
			PA39		PA40		PA41			
			2014		2024		2014		2024	
			2014		2024		2014		2024	
		Puuraugu tähis								
		Aasta	2014	2024	2014	2024	2014	2024		
		Proovi sügavus, m	1.5-1.9	1.6-1.8	1.2-1.5	1.3-1.5	1.6-1.9	1.2-1.5		
1	100	BTEX (sum)	83	14	810	280	4500	13000		
0.05	5	Benseen	13	3	380	240	150	130		
0.1	100	Tolueen	14	2.1	300	24	270	390		
0.1	50	Etiülbenseen	23	4.1	32	6.4	1000	2800		
0.1	30	Ksüleenid	32	4.4	91	8.2	3000	9900		
5	200	PAH16 (sum)	430	180	-	-	-	-		
1	100	1-al fenoolid	12.87	0.85	-	-	-	-		
1	100	2-al fenoolid	<5	<1	-	-	-	-		
20	50	Arseen (As)	5.6	6.5	<5.0	<5.0	9.3	7.5		
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	2900	3000	980	1800	2200	7900		

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületas tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

5.7.3.2 Võrdlus 2014. aasta seisundiga

2014. a. fikseeritud väga suured BTEX-ühendite sisaldused puuraugus PA40 on kordades vähenenud, tööstusmaa piirarvu ületab BTEX-ühendite summaarne sisaldus, millest põhilise osa annab benseeni sisaldus. Puuraugus PA39 on BTEX- ja PAH-ühendite summaarne sisaldus võrreldes 2014. aastaga oluliselt vähenenud.

2014. a. oli puuraugu PA41 asukohas BTEX ühendite sisaldus väga suur, 2024. aastaks on see veelgi kasvanud. Otsest reostusallikat antud asukohas ei ole, küll aga on läheduses tehtud kaevetöid ning muuhulgas rajatud olemasoleva estakaadi kõrvale uus (*Foto 4*). On tõenäoline, et kaeviku täitmisel liivaga on tekkinud nõ kollektor, kuhu ümbruskonnast on valgunud naftaproduktid, mis on lokaalselt reostust PA41 piirkonnas suurendanud. Täite all esinevad savipinnased, mis takistavad reostuse edasist levikut. Reostuse levikut iseloomustab *Joonis 3* aruande lisas (*LISA 2*).



Foto 4. Puuraugu PA41 piirkond.

5.8 ELEKTROODKOKSISEADE

5.8.1 Asukoht

Elektroodkoksiseade asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskosas ning külgneb vahetult riikliku suletava poolkoksi ja tööstusjäätmete prügilaga, põhjas generaatorõlide destillatsiooniseadmega. Territoorium hõlmab pindala umbes 2,7 ha (*LISA 2 Joonis 1*). Käesoleval ajal seade ei tööta ning on konserveerimisel. Vanadest tehnoloogilistest seadmetest paiknesid vahetult elektroodkoksiseadme idas pürolüüsitsehhi pumbajaam, õlide pakendamine ning vaakumahjud ja atmosfäärsed ahjud, samuti solvendi osakond, bituumeni- ja indeenvaigu osakond. Põhja poole jäi pürolüüsiõli destillatsiooniseade ning kirdesse pürolüüsitsehhi mahutipark.

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 4 puurauku (PA44, PA45, PA47, PA48). Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1*) Tabelis 1 ning asukohad on näidatud *Joonisel 1* (*LISA 2*).

5.8.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 50,5...51,5 m. Geoloogilise lõike ülemises osas esinevad liivast, kruusast ja poolkoksist koosnevad täitepinnased, mis paiguti on savikad, kohati sisaldavad jämeperdset materjali. Täite paksus on 1,2...3,75 m. Täite all esineb kohati turvast ja

turbamuda, samuti peenliiva. Liiva või täite all esineb savi ja moreen. Pinnaseveetase paiknes välitööde ajal (29.08.2024) puuraukudes 0,1...1,0 m sügavusel, absoluutkõrgusel 50,4...51,1 m.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2*) *Joonisel 2.8*.

5.8.3 Pinnaseisund

Alal on varasemate uuringute käigus tuvastatud jääkreostus.

5.8.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA44 täheldati väheseid reostusilminguid 1,3...1,5 m sügavusel, pinnas oli tumeda värvusega ning nõrga naftasaaduste lõhnaga. Laborianalüüside järgi ületas benseeni, PAH-ühendite ning naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus tööstusmaa piirarvu. Samuti ületas tööstusmaa piirarvu mõningate PAH-ühendite (naftaleen, fenantreen, benzo(a)püreen) sisaldus. Ilmselt on tegemist väga vana reostusega, kuna visuaalse hinnangu järgi pinnas märkimisväärselt reostunud polnud.

Puuraugus PA45 täheldati naftasaaduste lõhna ja värvilist kilet veepinnal sügavusel 1,5...2,0 m. Pinnaseproovis määratud saasteainete sisaldused jäid tööstusmaa piirarvust väiksemaks.

Puuraugus PA47 esines pinnasereostus sügavusel 1,4...1,75 m, pinnasel oli tugev lõhn ning kiletetil tekkis veepinnale tugev kile. Reostus oli kogunenud moreeni peale, PAH-ühendite summaarne sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu.

Puuraugu PA48 asukohas esines täite ülemises osas (0,7 m) rohkesti bituumenile sarnanevat ainet, seda oli täites kuni loodusliku pinnaseni sügavusel 1,4 m. Kuumade ilmadega tõuseb bituumenile sarnanev aine maapinnale (*Foto 5*). Tööstusmaa piirarvu ületav väga suur naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus proovis on ilmselt seotud eelpool kirjeldatud bituumenile sarnaneva ainega, naftasaaduste lõhna ega kilet pinnases ei täheldatud.



Foto 5. Puuraugu PA48 piirkond, maapinnal on näha bituumenilaadse aine laike.

Kokkuvõtte ohtlike ainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas Tabelis 10, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisa (LISA 1, Tabel 3) ning labori originaalprotokollides (LISA 4).

Tabel 10. Saasteainete sisaldus pinnases (Elektroodkoksiseade).

Sihtarv	Piirarv tööstusmaal	Üksus	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)							
			Elektroodkoksiseade (UEK)							
			PA44		PA45		PA47		PA48	
			2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024
		Proovi sügavus, m	1.4-1.7	1.3-1.5	1.1-1.5	1.5-2	0.3-0.5	1.5-1.7	0.8-1.1	1.2-1.4
1	100	BTEX (sum)	17	62	2.1	<0.25	7	53	6.1	41
0.1	5	Benseen	8.8	55	1.2	<0.050	4.7	<5.0	3.4	4.5
5	200	PAH16 (sum)	260	390	-	-	53	340*	-	-
1	100	1-al fenoolid	3.4	2.1	-	-	-	-	-	-
1	100	2-al fenoolid	<5	2.8	-	-	-	-	-	-
20	50	Arsen (As)	12	18	12	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
500	2000	Baarium (Ba)	120	84	-	-	-	-	-	-
1	20	Kaadmium (Cd)	<0.4	<0.40	-	-	-	-	-	-
100	800	Kroom (Cr)	<5.0	20	-	-	-	-	-	-
20	300	Koobalt (Co)	22	<5.0	-	-	-	-	-	-
100	500	Vask (Cu)	18	8.7	-	-	-	-	-	-
0.5	10	Elavhõbe (Hg)	<0.1	2.9	-	-	-	-	-	-
10	200	Molübdeen (Mo)	2.5	22	-	-	-	-	-	-
50	500	Nikkel (Ni)	19	22	-	-	-	-	-	-
50	600	Plii (Pb)	39	48	-	-	-	-	-	-
200	1000	Tsink (Zn)	25	24	-	-	-	-	-	-
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	1000	7200	800	1000	470	2300	27000	63000

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületab tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

* PAH10 (sum)

5.8.3.2 Võrdlus 2014. aastaga

Elektroodkoksiseadme territooriumil on tegemist üsna vana pinnasereostusega. 2104. a. ületas saasteainete piirarvu PAH-ühendite summaarne sisaldus puuraugus PA44 ning naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus puuraugus PA48.

2024. a. oli PAH-ühendite sisaldus puuraukudes PA44 ja PA47 kasvanud. Kuna tegevust elektroodkoksi seadme alal ei toimu ning puuduvad ka otsesed reostusallikad, on ilmselt tegemist olemasoleva reostuse ümberpaiknemisega. Tõenäoliselt lisandub reostust ka riigi suletud poolkoksi- ja tööstusjäätmete prügilast, mille üks summutatud põlengukolletest asub elektroodkoksiseadme läheduses ladestu nõlval (vt Joonis 5 ptk 5.5.3.2). Pinnaseveetase langeb poolkoksiladestu serval asuvast puuraugust PA44 kagu suunas, samasuunaliselt paiknevad ka maa-alused kommunikatsioonid, mille täidetud kaevikud ilmselt drenivad pinnaseveet ning kannavad veega koos saasteaineid edasi (PAH ühendite sisalduse suurenemine pinnasevee liikumissuuna suhtes allavoolu paiknevas puuraugus PA47).

Puuraugus PA48 on kõrge naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus ilmselt tingitud bituumenilaadsest ainest, kuna muud saasteained puuduvad. Naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) sisalduse suurenemine 2024. a. võetud proovis ei viita üldisele reostuse suurenemisele, vaid sisaldus proovis sõltub juhuslikult proovi sattunud aine kogusest.

Reostuse levikut iseloomustab *Joonis 3* aruande lisas (*LISA 2*).

5.9 DEFENOLEERIMISSEADE

5.9.1 Asukoht

Defenoleerimisseade asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskosas. Seadme ala hõlmab pindala umbes 1.1 ha (*LISA 2 Joonis 1*). Ajalooliste andmete järgi lasti defenoolimisseadme I järk käiku juba 1953. a.

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 5 puurauku (PA49, PA50, PA51, PA53, PA54). Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1 Tabelis 1*) ning asukohad on näidatud *Joonisel 1 (LISA 2)*.

5.9.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 52,2...53,4 m.

Geoloogiline lõige koosneb pindmises osas enamasti killustikust, puurauk PA54 piirkonnas mullast. Täide koosneb valdavalt liivast ja kruusast, mis kohati sisaldab poolkoksi. Täite paksus on 2,1...2,7 m. Täite all lamab enamasti moreen, puuraukude PA49 ja PA50 piirkonnas ka turvas.

Pinnasevee tase paiknes välitööde ajal (28.08.24) maapinnast 0,8...1,4 m sügavusel, absoluutkõrgusel 51,3...52,6 m.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2 Joonisel 2.9*).

5.9.3 Pinnase seisund

Seadme alal on varasemate uuringute käigus tuvastatud tugevat jääkreostust.

5.9.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA49 täheldati naftasaaduste (eeskätt fenooli) tugevat lõhna alates 1,0 m sügavuselt. Pinnas oli reostunud kuni turbakihini 2,7 m sügavusel. Pinnaseproovis ületas BTEX ühendite summaarne ning benseeni, tolueni ja ksüleenide sisaldus tööstusmaa piirarvu, 1-aluseliste fenoolide sisaldus jäi veidi tööstusmaa piirarvust väiksemaks.

Puuraugus PA50 täheldati nõrka naftasaaduste lõhna ja nõrka kilet umbes 1,5 m sügavusel. Tööstusmaa piirarvu ületas võetud proovis ainult benseeni sisaldus.

Puuraugus PA51 täheldati tugevat naftasaaduste lõhna umbes 0,5 m sügavuselt, kiletetil ilmus veepinnale tugev kile. Reostusilmingud esinesid kuni 2,0 m sügavuseni. Pinnas oli väga tugevalt reostunud BTEX ühenditega, mille summaarne ning üksikkomponentide sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu. Ka 1-aluseliste fenoolide sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu.

Puurauk PA53 paiknes seadme territooriumist põhjapool. Peale nõrga fenoolilõhna, pinnasel reostustunnused puudusid.

Puurauk PA54 paiknes defenoleerimisseadmest kaugemal loodes, jäädes generaatoriõlide destillatsiooniseadme lähedale. Täitepinnas oli reostunud alates sügavusest 0,3 m kuni loodusliku moreenini (1,8 m sügavusel) PAH-ühenditega, mille sisaldus ületas tunduvalt tööstusmaa piirarvu. Märkimisväärselt suur oli naftaleeni sisaldus.

Kokkuvõtte ohtlike ainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas *Tabelis 11*, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisa (*LISA 1, Tabel 3*) ning labori originaalprotokollides (*LISA 4*).

Tabel 11. Saasteainete sisaldus pinnases (Defenoleerimisseade).

Sihtarv	Piirarv tööstusmaal	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)										
		Üksus	Defenoleerimisseade									
		Puurauk	PA49		PA50		PA51		PA53		PA54	
		Aasta	2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024
		Proovi sügavus, m	1.4-1.75	1.5-1.8	1.4-1.8	1.5-1.8	1.4-1.8	1.5-1.7	2.0-2.4	1.9-2.1	1.5-1.8	1.4-1.6
1	100	BTEX (sum)	3900	230	100	12	4200	6100	2.9	6.7	23	11
0.1	5	Benseen	3300	45	66	8.9	1100	1000	2.3	0.97	1.1	0.28
0.1	100	Tolueen	560	130	13	1.0	2000	2800	0.4	1.1	3.2	0.74
0.1	50	Etüülbenseen	33	15	8.5	1.0	370	710	0.09	1.9	4	1.8
0.1	30	Ksüleenid	100	40	13	1.4	800	1600	0.2	2.8	14	8.2
5	200	PAH16 (sum)	-	-	-	-	-	-	-	-	290	740
1	50	Naftaleen	-	-	-	-	-	-	-	-	180	400
1	100	1-al fenoolid	270.4	93	7.3	1.5	208.6	144	0.2	<0.1	1.7	0.4
1	100	2-al fenoolid	50	22	-	-	-	-	<5	<1	<5	<1
20	50	As	<5.0	<5.0	5.4	<5.0	8.1	8.6	8.1	5.5	9.4	5.2
100	5000	Sum (C10-C40)	2400	1200	<38	98	1600	2500	<38	180	4200	4000

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületab tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

5.9.3.2 Võrdlus 2014. aastaga

Varasemate hinnangute järgi on seadme territoorium olnud väga reostunud. Võrreldes 2014. aastaga on reostusprofiil jäänud samaks, kuid üksikkomponentide sisalduse osas on toimunud muutusi, osades proovides on sisaldused suurenenud, teisel vähenenud. Siiski on suurusjärgud jäänud enam-vähem samaks ning erinevused on põhjustatud tõenäoliselt konkreetse proovi asukohast ja koostisest, kuna täitepinnas on ebahütlane ning selle naftasaadusi siduv võime samuti. Selgelt on vähenenud 1-aluseliste fenoolide sisaldus.

5.10 VAIKUDE SÜNTEESISEADE

5.10.1 Asukoht

Vaikude sünteesiseadme ala asub VKG Oil AS tootmisterritooriumi edelaosas. Territooriumi hõlmab pindala umbes 1,9 ha (*LISA 2 Joonis 1*). Vandest tehnoloogilistest seadmetest paiknes alal fenoolide rektifikatsiooniseade ning alast kõrval läänes paiknes aromaatsete süsivesinike tootmise tsehhi territoorium.

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 5 puurauku (PA55, PA56, PA57, PA58, PA59). Puurauk PA59 rajati hoonesse. Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1*) Tabelis 1 ning asukohad on näidatud *Joonisel 1 (LISA 2)*.

5.10.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 49,1...50,5 m.

Puuraugu PA55 asukohas moodustab pindmise kihi õhuke betoon, ülejäänud asukohtades kas killustik või liivane-kruusane täide. Täite paksus on 0,65...1,5 m, hoonesse rajatud puuraugus on täite paksus üle 2 m. Täite all esineb turvas või looduslik peenliiv, selle all savipinnased.

Pinnasevee tase paiknes välitööde ajal (29.08.2024) maapinnast 0,25...0,95 m sügavusel, absoluutkõrgusel 48,85...49,90 m.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2*) *Joonisel 2.10*.

5.10.3 Pinnase seisund

Varasemate uuringute käigus on seadme alal tuvastatud mõningasi reostusilminguid, kuid saasteainete sisaldus ei ole ületanud tööstusmaa piirarve.

5.10.3.1 Käesolev seisund

Puuraugus PA55 esines ammoniaagi lõhn umbes 1,0 m sügavusel maapinnast, reostust naftasaadustega ei täheldatud. Ammoniaak on ilmselt tekkinud pinnases esineva orgaanilise aine lagunemisest.

Puuraugus PA56 täheldati reostusilminguid maapinnalähedases kihis kuni 0,65 m sügavuseni. Esines värviline kile ja tunda oli naftasaaduste lõhna. Kihist võetud proovis jäid ohtlike ainete sisaldused tööstusmaa piirarvudest väiksemaks.

Puuraukudes PA57 ja PA58 pinnasreostust ei täheldatud.

Puurauk PA59 rajati laohoonesse. Musta värvusega tugevat tugeva lõhnaga kiht algas maapinnast umbes 1,0 m sügavuselt. Põhjaveetase hoone all oli kõrgel (0,4 m põrandast) ning jämeliivast koosneva koheva täite tõttu toimus puurauku tugev vee juurdevool, seetõttu ei olnud reostuse ulatust võimalik selgeks teha. Laboris tuvastati pinnaseproovis suur tolueni sisaldus, mis ületas tööstusmaa piirarvu.

Kokkuvõtte ohtlike ainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas *Tabelis 12*, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisas (*LISA 1, Tabel 3*) ning labori originaalprotokollides (*LISA 4*).

Tabel 12. Saasteainete sisaldus pinnases (Vaikude sünteesiseade).

Sihtarv	Piirarv tööstusmaal		Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)									
			Vaikude sünteesiseade									
			PA55		PA56		PA57		PA58		PA59	
			2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024
Proovi sügavus, m		1.0-1.35	1.2-1.4	0.8-1.1	0.5-0.7	1.1-1.5	1.6-1.8	1.2-1.55	1.3-1.5	1.4-1.8	1.4-1.6	
1	100	BTEX (sum)	5.6	6.3	3.4	48	5.2	8.3	4.7	3.6	1.9	481
0.1	100	Tolueen	0.93	0.62	0.3	2.1	1.7	0.97	0.57	0.23	0.27	480
5	200	PAH16 (sum)	-	-	20	63	-	-	-	-	-	-
1	100	1-al fenoolid	0.3	2.7	0.8	<1.5	-	-	-	-	-	-
1	100	2-al fenoolid	10	0.5	<5	<0.5	-	-	-	-	-	-
20	50	As	5.6	<5.0	6.8	<5.0	<5.0	<5.0	5.5	5.6	<5.0	<5.0
500	2000	Ba	-	-	45	75	-	-	-	-	-	-
1	20	Cd	-	-	<0.4	<0.40	-	-	-	-	-	-
100	800	Cr	-	-	<5.0	14	-	-	-	-	-	-
20	300	Co	-	-	14	<5.0	-	-	-	-	-	-
100	500	Cu	-	-	9.7	14	-	-	-	-	-	-
0.5	10	Hg	-	-	<0.1	<1.5	-	-	-	-	-	-
10	200	Mo	-	-	<1.5	10	-	-	-	-	-	-
50	500	Ni	-	-	14	10	-	-	-	-	-	-
50	600	Pb	-	-	10	<10	-	-	-	-	-	-
200	1000	Zn	-	-	32	30	-	-	-	-	-	-
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	110	460	3500	3600	900	1400	230	350	1200	1500

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületab tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

5.10.3.2 Võrdlus 2014. aastaga

Võrreldes 2014. aastaga pinnase seisundis olulisi muutusi ei ole toimunud. Erandiks on hoones paiknev puurauk PA59, milles 2024. a tuvastati kõrge tolueeni sisaldus. Hoonet kasutatakse mitmesuguste konteinerite ladustamiseks. Laboritulemuste selgumisel informeeriti tellijat, kes teostab laos kontrolli. Tegemist on lokaalse nähtusega, teistesse puuraukudesse tolueen levinud ei ole. Kuna laol oli betoonpõrand osaliselt eemaldatud, siis tuleks see remondi käigus taastada või loobuda selles keskkonnaohtlike ainete hoiustamisest.

Reostuse levikut iseloomustab *Joonis 3* aruande lisas (*LISA 2*).

5.11 HEITVEE PUHASTAMISE JA NEUTRALISEERIMISE TSEHH

5.11.1 Asukoht

Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise tsehh paikneb VKG Oil AS tootmisterritooriumi põhjaosas ning külgneb läänes suletud poolkoksi ja tööstusjäätmete prügilaga. Territoorium hõlmab pindala umbes 4,4 ha (*LISA 2 Joonis 1*).

Pinnase seisundi selgitamiseks rajati alale 5 puurauku (PA62, PA63, PA64, PA65, PA66). Puuraukude üldandmed on toodud aruande lisas (*LISA 1*) *Tabelis 1* ning asukohad on näidatud *Joonisel 1 (LISA 2)*.

5.11.2 Reljeef ja geoloogiline ehitus

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 53,8...57,1 m.

Geoloogilise lõike ülemise osa moodustas valdavalt liivast ja kruusast koosnev täitepinnas, mis kohati sisaldas põlevkivituhka ja poolkoksi. Täite paksus ulatub kuni 4,8 meetrini. Täite all esineb moreen. Pinnaseveetase tase paiknes välitöö ajal maapinnast 0,5...1,5 m sügavusel, absoluutkõrgusel 53,2...54,9 m.

Puuraukude kirjeldused on toodud aruande lisas (*LISA 2*) *Joonisel 2.11*.

5.11.3 Pinnase seisund

Varasemate andmete järgi on seadme territooriumi lõunaosas kujunenud väga tugev jääkreostus.

5.11.3.1 Käesolev seisund

Puuraukudes PA62, PA63, 65 ja PA66 pinnasreostust naftaproduktidega ei täheldatud. Puuraugus PA62 esines sügavusel 4,5 m tugev lõhn, mis meenutas ammoniaaki, kuid proovis määratud saasteainete sisaldused jäid tööstusmaa piirarvust tunduvalt väiksemaks.

Puuraugus PA64 täheldati reostusilminguid alates sügavusest 0,6 m. Täitekiht oli reostunud kogu paksuses. Võetud proovis ületas kõikide BTEX-ühendite ja nende summaarne sisaldus tööstusmaa piirarvu. Samuti ületas tööstusmaa piirarvu PAH-ühendite summaarne sisaldus, milles peamise osa andsid naftaleen ja fenantreen, ka naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus ületas tööstusmaa piirarvu.

Kokkuvõtte ohtlike ainete sisaldusest pinnaseproovides on toodud alljärgnevas *Tabelis 13*, kus on näidatud ka vastavad piirarvud. Kõik analüüsitulemused on toodud aruande lisas (*LISA 1, Tabel 3*) ning labori originaalprotokollides (*LISA 4*).

Tabel 13. Saasteainete sisaldus pinnases (Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise tsehh).

Sihtarv	Piirarv tööstusmaal	Saasteainete sisaldus mg/kg (kuivaines)											
		Üksus	Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise seade (HPNT)										
		Puurauk	PA62			PA63		PA64		PA65		PA66	
		Aasta	2014	2024		2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024
Proovi sügavus, m	1.5-1.8	0.9-1.1	4.5-4.7	3.0-3.4	3.2-3.4	1.4-1.7	1.6-1.8	2.5-2.75	1.4-1.7	1.15-1.4	1.1-1.4		
1	100	BTEX (sum)	0.55	3.2	<0.25	6.1	3.9	2500	670	68	32	13	21
5	200	PAH16 (sum)	11	18	-	-	-	2700	1000	-	-	-	-
1	50	Naftaleen	-	-	-	-	-	1800	810	-	-	-	-
1	50	Fenantreen	-	-	-	-	-	250	67	-	-	-	-
1	100	1-al fenoolid	4.1	0.3	-	-	-	7.1	-	-	-	-	-
1	100	2-al fenoolid	-	-	-	-	-	<5	<0.5	-	-	-	-
20	50	As	19	40	7.6	9.9	12	18	<5.0	16	16	10	5.3
500	2000	Ba	-	-	-	-	-	-	-	-	50	97	-
1	20	Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.40	0.71	-
100	800	Cr	-	-	-	-	-	-	-	-	<5.0	32	-
20	300	Co	-	-	-	-	-	-	-	-	15	<5.0	-
100	500	Cu	-	-	-	-	-	-	-	-	11	97	-
0.5	10	Hg	-	-	-	-	-	-	-	-	0.21	<1.5	-
10	200	Mo	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	13	-
50	500	Ni	-	-	-	-	-	-	-	-	14	13	-
50	600	Pb	-	-	-	-	-	-	-	-	17	25	-
200	1000	Zn	-	-	-	-	-	-	-	-	30	100	-
100	5000	Sum (C ₁₀ -C ₄₀)	330	1700	520	230	770	36000	8100	5300	1200	640	1400

ületas tööstusmaa piirarvu 2014. a.

ületab tööstusmaa piirarvu 2024. a.

- näitajat ei analüüsitud

5.11.3.2 Võrdlus 2014. aastaga

2014. a. oli äärmiselt reostunud puurauk PA64 piirkond, kus BTEX- ja PAH-ühendite sisaldused ületasid kordades tööstusmaa piirarve, samuti oli väga kõrge naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus. Käesolevaks ajaks on reostus selles piirkonnas märkimisväärselt vähenenud, kuigi saasteainete sisaldused ületavad siiani piirarve. Reostuse vähenemisele aitab kindlasti kaasa alal esineva liivase-kruusase täite hea veejuhtivus, mis võimaldab pinnasevee liikumist ja paremat veevahetust. Selle tõttu toimub küll reostuse edasikanne, kuid ka saasteainete kontsentratsiooni lahjenemine. Väiksem saasteainete sisaldus soosib reostuse lagunemist looduslike protsesside mõjul.

Teistes alale rajatud puuraukudes olid saasteainete sisalduse muutused võrreldes 2014. aastaga marginaalsed.

6 PÕHJAVEE SEISUND

Põhjavee seisundit ja selle muutusi aastatel 2014...2024 on analüüsitud seireandmete põhjal. VKG Oil AS põhjaveeseire hõlmab tuhaväljakut ja poolkokiprügilat, seiret tehakse seitsmes vaatluskaevus, millest kolm avavad ordoviitsiumi lubjakividega seotud lasnamäe-kunda veekihi (O) ja neli kaevu ordoviitsium-kambriumi liivakividega seotud veekihi (O-Cm). Seirekaevude andmed on toodud *Tabelis 14*.

Tabel 14. Põhjavee seirekaevude andmed.

Asukoht	Seirekaevu katastrinumber	Veekiht	Rajamise aasta	Koordinaat L-Est		Maapinna absoluutkõrgus, m	Veetaseme mõõtmispunkti abs. kõrgus, m	Seirekaevu sügavus, m
				X	Y			
Tuhaväljak	19542	O	1991	6589083	682726	49.90		24.0
	19543	O-Cm	1991	6589069	682693	49.70		49.0
	19548	O	1991	6589364	683934	53.15		31.0
	19549	O-Cm	1991	6589258	683678	53.35		55.0
Poolkoksi-prügila	18399	O	1997	6588293	682083	50.60		17.4
	19557	O-Cm	1991	6586666	682041	48.50		60.0
	19772	O-Cm	1997	6587421	683729	52.00		55.0

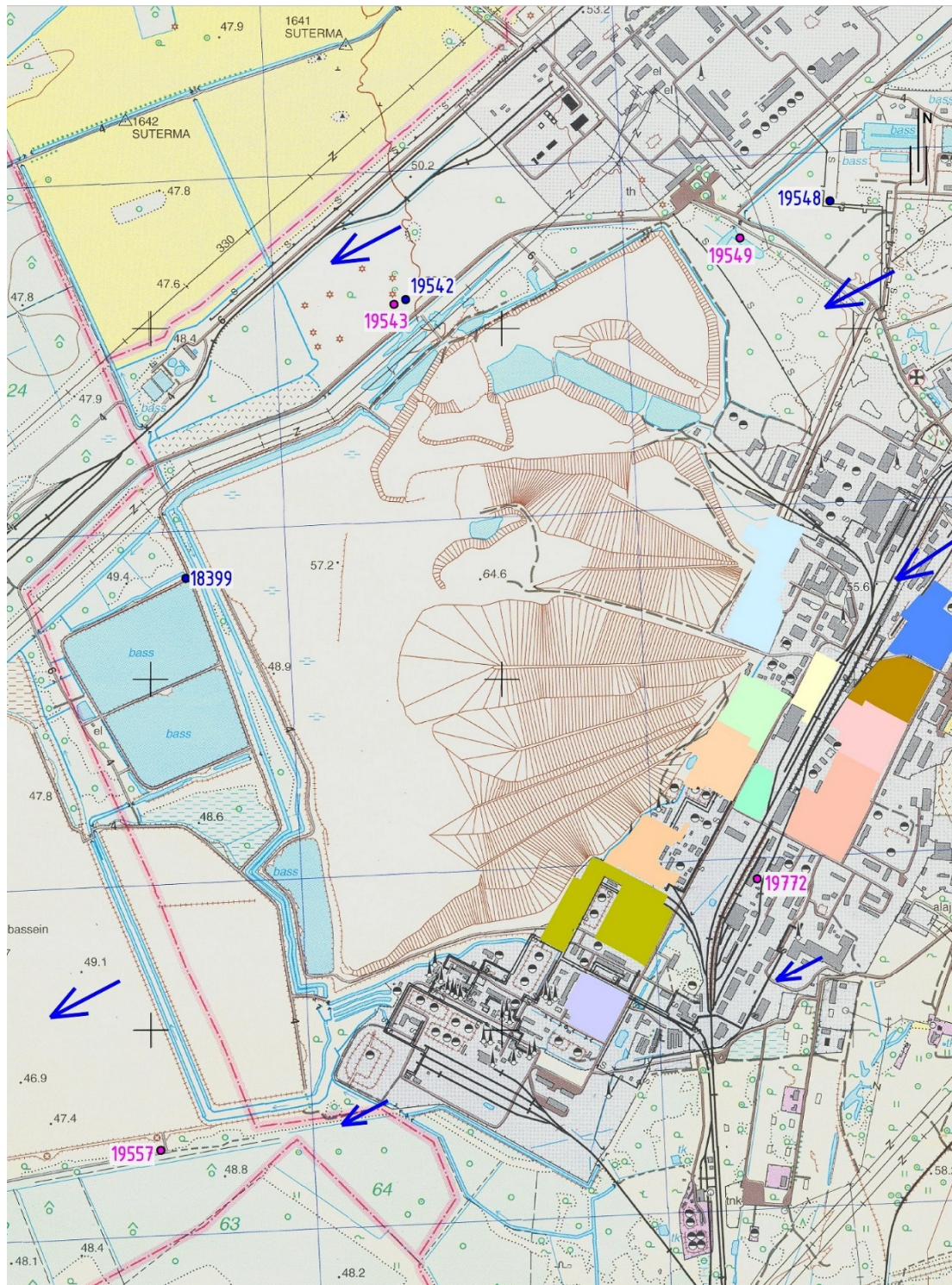
Avalikus puurkaevude andmebaasis (VEKA, Keskkonnaportaali) toodud kaevude koordinaadid on kohati ebakorrektsed. Varasematel aastatel puudusid kaevude rajatel vastavad vahendid kaevude korrektsete koordinaatide määramiseks, eriti asukohtades, mis paiknesid maastikul. Esitati ligikaudsed geograafilised koordinaadid, mille ümberarvutamisel L-Est koordinaatideks tekkisid vead. *Tabelis 14* on toodud kaevudele koordinaadid, mis ligikaudselt vastavad reaalsele asukohtadele. Soovitav on teha seirekaevudele uus mõõdistus, mille käigus määrata korrektsed koordinaadid ning maapinna ja veetaseme mõõtmispunkti (tavaliselt manteltoru ots) absoluutkõrgused. Seirekaevude ligikaudsed asukohad on näidatud alljärgneval *Joonisel 6*, suuremas mõõtkavas plaan on toodud aruande lisas (*LISA 2*) *Joonisel 4*.

6.1 ORDOVIITSIUMI LASNAMÄE-KUNDA PÕHJAVEEKIHI SEISUND (2014-2024)

Ordoviitsiumi põhjaveekihi avavad tuhavälja ümbruses paiknevad seirekaevud 19542 ja 19548 ning poolkosiladestu lääneservale jääv seirekaev nr 18399.

Saasteainetest seiratakse BTEX-ühendeid (benseen, toluen, ksüleenid, etüülbenseen), 1-aluselisi ja 2-aluselisi fenoolide üksikühendite tasemel, tuhavälja ümbruses paiknevates kaevudes ka molübdeeni, pH-d ning mineraalainetest kaaliumi ja kloriidide sisaldust. Proovivõtu ajal mõõdetakse ka veetase.

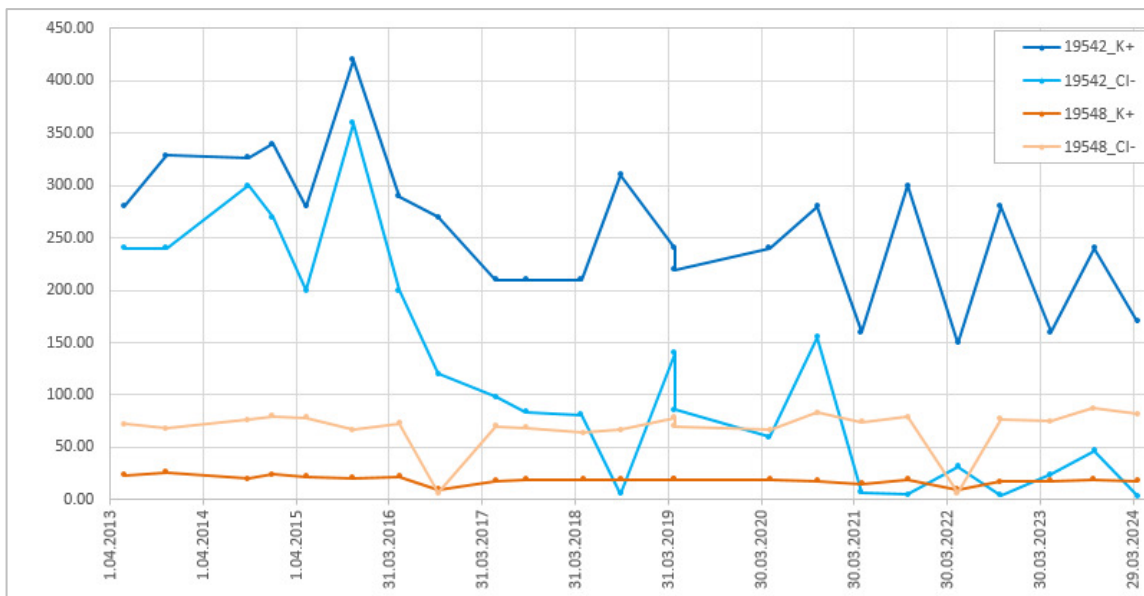
Tuhavälja piirkonda jäävate kaevude 19542 ja 19548 vees on saasteainete (BTEX-ühendite, fenoolide ja molübdeeni) sisaldus pea kogu seireperioodi vältel olnud alla künnisarvu, jäädes valdavalt isegi määramispiirist väiksemaks. Mõned sihtarvu ületavad sisaldused on olnud benseeni ja tolueni osas, kuid piirarvu need ei ole ületa. Kaaliumi ja kloriidi sisaldus seirekaevus 19542 on vaatlusperioodi jooksul suuresti kõikunud, kuid ilmne on sisalduste vähenemise



- 18399 ● Ordoviitsiumi (O) lasnamäe-kunda põhjaveekihi seirekaev
- 19549 ● Ordoviitsium-Kambriumi (O-C) põhjaveekihi seirekaev
- ↙ Vee liikumissuund O ja O-Cm veekihtides

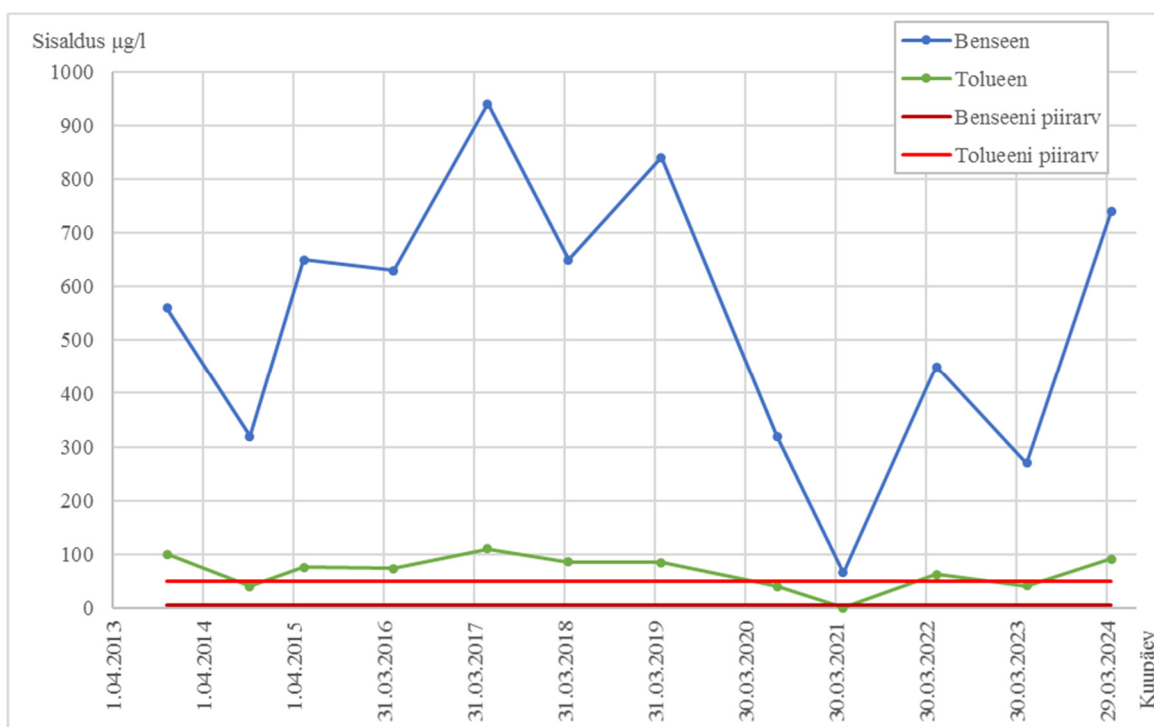
Joonis 6. VK Oil AS seirekaevud.

tendents, eriti kloriidide osas. Kaevus 19548 on kaaliumi ja kloriidide sisaldus olnud kogu vaatlusperioodi jooksul suhteliselt stabiilne (Joonis 7).



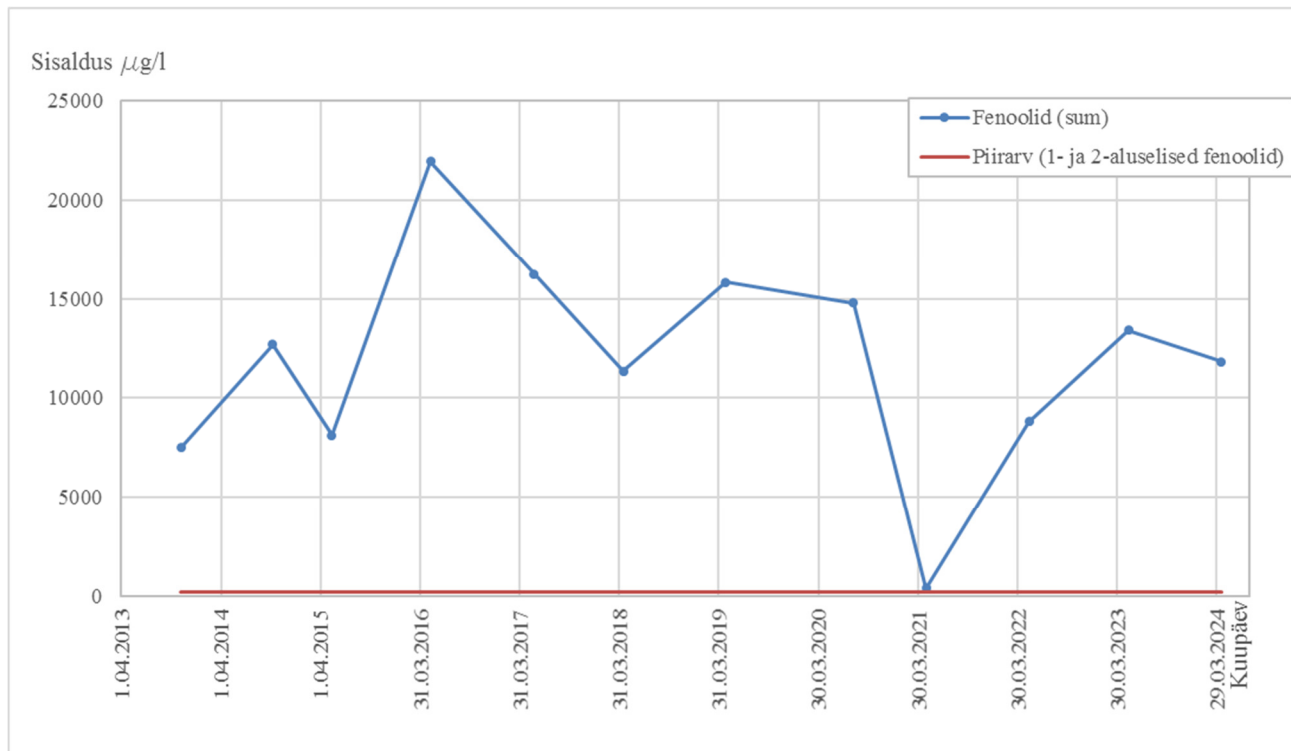
Joonis 7. Kaaliumi ja kloriidi sisaldus veekihis tuhavälja seirekaevudes 19542 ja 19548.

Poolkoksi ladestu lääneserval paiknevas seirekaevus 18399 on naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus enamasti alla määramispiiri (<20 µg/l). BTEX-ühendite (benseen, toluen) sisaldused ületavad märkimisväärselt põhjavee piirarvu (Joonis 8). Benseeni piirarv põhjavees on 5 µg/l ning tolueni piirarv 50 µg/l. Benseeni puhul on sisalduse kõikumine olnud väga suur, tolueni puhul palju väiksem, kummagi ühendi puhul kõikumise seaduspärasusi graafikutel ei ilmne, pigem on olukord jäänud samaks.



Joonis 8. Benseeni ja tolueni sisaldus seirekaevus 18399.

Fenoolide sisaldus kõigub samuti väga suurtes piirides. Kuna aastatel 2014-2015 on määratud ainult fenoolide summaarne sisaldus, mitte 1- ja 2-aluselised eraldi, siis alljärgneval joonisel on näidatud fenoolide summaarne sisaldus. Piirarv nii 1- kui ka 2- aluseliste fenoolide jaoks on 100 µg/l. Fenoolide sisalduse suure kõikumise tõttu ei ole võimalik hinnata, kas perioodi jooksul on toimunud süstemaatilisi muutusi.



Joonis 9. Fenoolide summaarne sisaldus seirekaevus 18399.

6.2 ORDOVIITSIMUM-KAMBRIUMI PÕHJAVEEKIHI SEISUND (2014-2024)

Sügavamal lasuva ordoviitsium-kambriumi (O-Cm) põhjaveekihi avavad tuhavälja ümbruses paiknevad seirekaevud 19543 ja 19549. Poolkoksiladestust edelasse jääb seirekaev 19577 ning tööstusterritooriumil paikneb seirekaev 19772. Saasteainetest on kaevudes valikuliselt määratud BTEX-ühendite, fenoolide, arseeni ning naftasaaduste summaarset sisaldust, tuhaväljade lähistel paiknevates kaevudes (19543, 19549) ka kaaliumi ja kloriidide sisaldust. BTEX-ühendite, fenooli ja naftasaaduste summaarne sisaldus jääb proovides enamasti määramispiiri. Arseni sisaldus tööstusterritooriumil asuvas seirekaevus 19772 ei ületa künnisarvu. Kaaliumi ja kloriidide sisaldus tuhaväljaku seirekaevudes on lähedane veekihi foonilisele sisaldusele.

Seirepiirkondades võib kambrium-ordoviitsiumi veekihi seisundi lugeda rahuldavaks.

6.3 HINNANG PÕHJAVEE SEISUNDILE

Poolkoksiladestu ümber aastatel 1996-2008 tehtud põhjavee orgaaniliste ühendite riikliku seire järgi oli ordoviitsiumi karbonaatsete kivimitega seotud veekiht ladestu ümber väga reostunud. Varasemate aastakümnete jooksul poolkoksiladestust põhjavette liikunud saasteained kanduvad koos põhjaveega lääne-edela suunas.

7 KOKKUVÕTE

Praegune pinnase ja põhjavee seisund VKG Oil AS territooriumil on poolkoksi- ja tööstusjäätmete prügilast tuleva reostusvoo ja 100-aastase tootmistegevuse käigus tekkinud keskkonnareostuse väljendus.

Käesolevaks ajaks on ettevõttes pinnase ja põhjavee kaitseks rakendatud tõhusaid meetmeid. VKG Oil AS omab keskkonna- ja kvaliteedijuhtimis-süsteemi sertifikaate ISO 14001 ja ISO 9001, samuti on juurutatud töötervishoiu ja -ohutuse juhtimissüsteem ISO 45001 ning energia juhtimissüsteem ISO 50001.

Uute seadmete vedelproduktide laadimisplatsid on betoneeritud, mahutid ja seadmed lekkekindlad ning maapealsed mahutid ümbritsetud piirdega, mis takistab piirde sisse jäävatest mahutitest väljavoolavate vedelike laialivalgumist. Samuti on mahutid varustatud nivooanduritega. Rekonstrueeritud on mahutipargid ja õlide laadimissõlm, likvideeritud maa-alused mahutid ning moderniseeritud raske- ja kerge-keskõli ettevalmistuse seadet ja gaasigeneraatorjaamasid. Tootmisprotsessi logistilise ahela efektiivsuse tõhustamiseks on välja töötatud ning kasutusele võetud mitu uuenduslikku konveiersüsteemi. Pidev tootmisprotsessi jälgimine, seadmete ja kommunikatsioonide järelevalve, hooldus ja remont peavad tagama minimaalse ohu pinnase ja põhjaveele.

Kahjuks ei kao pärast reostamise lõpetamist aastate jooksul suures koguses keskkonda sattunud saasteained kohe, vaid nende lagunemine võtab aega aastakümneid. Jätkuvalt eristuvad üldisel foonil tugeva jääkreostusega kolded, milles ohtlike ainete sisaldused ületavad tööstusmaa piirarve. Tugevam jääkreostus esineb GGJ-3, GGJ-4, GGJ-5, generaatoriõlide destillatsiooniseadme, õlilao, Petroter III ja defenoleerimisseadme alal. Ülejäänud aladel esineb reostus üksikute väiksemate kolletena.

Toimunud on mõningane saasteainete ümberpaiknemine, mida teataval määral soodustavad ehitustööd. Reostuse levik on väga mosaiikne ja seotud pinnase koostisega. Saastunud on eeskätt liivane-kruusane täide, kuhu naftaproduktid kergesti kogunevad ning pinnaseveega edasi kanduvad. Savikas täide ja looduslikud turba- ning savipinnased on tavaliselt reostumata.

2024. a. on peamisteks tööstusmaa piirarve ületavateks saasteaineteks aromaatsed süsivesinikud (BTEX) ning naftaadused (C₁₀-C₄₀). Ka polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike (PAH) sisaldus ületab tööstusmaa piirarve valdavas osas võetud proovidest. Peamised saasteained PAH-ühendite seast on naftaleen ja fenantreen. Fenoolide sisaldus oli väike. 1-aluselisi fenoolide esines üle tööstusmaa piirarvu ainult GGJ-3 ja defenoleerimisseadme alal, kahealuseliste fenoolide sisaldus jäi pea kõikjal alla määramispiiri. Arseni sisaldus ei ületanud mitte üheski pinnaseproovis sihtarvu (arsen määrati kõikides proovides). Määratud raskemetallidest – baarium (Ba), kaadmium (Cd), kroom (Cr), koobalt (Co), vask (Cu), elavhõbe (Hg), molübdeen (Mo), nikkel (Ni), plii (Pb), tsink (Zn) – ületas sihtarvu ainult molübdeeni sisaldus puuraukudes PA27, PA32, PA65.

Vaatamata kohatistele suurtele saasteainete sisaldustele on võrreldes 2014. aastaga saasteainete sisaldus üldiselt vähenenud ning reostuskollete pindala kahanenud. Pinnase seisundi märkimisväärne paranemine on toimunud RKÕES territooriumil, kus 2014.a. eksisteerinud ulatuslik reostuskolle, mille piires saasteainete sisaldused ületasid tööstusmaa piirarve on hääbunud ning sisaldused langenud alla tööstusmaa piirarve. Pindalaliselt on vähenenud ka GGJ-3 ja GGJ-5 piirkonnas esinenud reostuskolle. Siiski ei ole lähiaastatel oodata märkimisväärset

pinnasereostuse vähenemist, eriti aladel, kus saasteainete sisaldused on väga suured või pinnases esineb vaba produkti. Vähem reostunud aladel toimub saasteainete lagunemine kiiremini.

Edaspidises pinnaseseires võiks kaaluda arseeni ja raskemetallide seire lõpetamist, kuna nende sisaldused pinnases on 10 aasta jooksul olnud alla sihtarvu. Samuti võib lõpetada 2-aluseliste fenoolide seire, kuna nende sisaldus jääb proovides määramispiirist väiksemaks või selle lähedale. Ka võiks 1-aluseliste fenoolide seiret piiritleda seadmetele, kus fenoolide sisaldus pinnases on jätkuvalt suur (GGJ-3, defenoleerimiseseade).

Põhjavee seire hõlmab ordoviitsiumi lubjakividega seotud veekihti (O) ning ordoviitsium-kambriumi liivakividega seotud veekihti (O-Cm). Seirekaevud paiknevad tuhaväljade ja poolkoksiladestu ümbruses.

Tuhavälja ümbruses paiknevate seirekaevude järgi on ordoviitsiumi veekihi seisund rahuldav, BTEX-ühendite, fenoolide ja molübdeeni sisaldus on enamasti künnisarvust väiksem. Tuhaväljale lähemas asuvas seirekaevus 19542 on täheldatav tuhavälja mõju kaaliumi ja kloriidi suurema sisalduse näol, kuid selgelt on täheldatav mõlema komponendi vähenemise tendents. Seirekaevus 19548 on kaaliumi ja kloriidi sisaldus vaatlusperioodi vältel olnud stabiilne. Seireandmete järgi tuhaväljade mõju põhjaveele ei ole seireperioodi jooksul kasvanud, vaid vähenenud või jäänud samale tasemele.

Poolkoksiladestu servas paiknevas vaatluskaevus 18399 on ordoviitsiumi veekihi vesi jätkuvalt väga reostunud aromaatsete süsivesinike (eeskätt benseeni ja tolueniga) ning fenoolidega. Kuigi praeguseks ajaks on riigimaale jääv poolkoksiladestu kaetud ning uus prügila on rajatud vettpidavana, siis poolkoksiladestusse aja jooksul kujunenud tugevalt reostunud nõrgveekiht reostab põhjavett tõenäoliselt veel aastakümneid, niikaua, kuni nõrgvesi on ladestust välja voolanud. Kuna sademevee infiltratsioon poolkoksiladestusse on nüüdseks tõkestatud, siis ei saa toimuda ladestus oleva nõrgvee lahjenemist, mis tähendab, et ajutiselt võib kaevus 18399 saasteainete sisaldus veelgi tõusta, enne kui põhjavee seisund paranema hakkab.

Ordoviitsium-kambriumi (O-Cm) veekihist võetud proovide järgi on veekihi seisund rahuldav. Tuhavälja seirekaevudes (19543 ja 19549) ja poolkoksiladestu seirekaevudes (19577 ja 19772) on BTEX-ühendite, fenooli ja naftasaaduste (C₁₀-C₄₀) summaarne sisaldus enamasti alla määramispiiri. Arseni sisaldus tööstusterritooriumil asuvas seirekaevus 19772 ei ületa künnisarvu. Kaaliumi ja kloriidide sisaldus tuhaväljaku seirekaevudes on lähedane veekihi foonilisele sisaldusele.

LISA 1 TABELID

Jrk nr	Puuraugu tähis	Tootmis- territooriumi üksus	Kuupäev	Koordinaat L-Est		Maapinna absoluut- kõrgus m	Puuraugu sügavus m	Põhjavee taseme sügavus maapinnast m	Põhjavee taseme absoluut- kõrgus m
				X	Y				
1	PA2	GGJ-3	27.08.2024	6588136.4	684158.0	55.20	2.00	>0.6	
2	PA4		27.08.2024	6588171.8	684187.0	55.46	1.40	>0.5	
3	PA7		27.08.2024	6588214.3	684211.0	55.64	2.00	0.75	54.89
4	PA10	GGJ-4	28.08.2024	6588029.5	683897.1	54.01	2.00	1.25	52.76
5	PA11		28.08.2024	6588025.0	683854.0	53.62	2.50	1.2	52.42
6	PA14	GGJ-5 ja 1000t gg	27.08.2024	6588026.8	684163.0	54.97	2.00	>1.0	
7	PA15		27.08.2024	6587947.0	684146.0	54.55	2.00	>1.8	
8	PA16		27.08.2024	6587959.9	684191.7	54.98	1.50	>1.4	
9	PA18		27.08.2024	6587945.7	684093.6	54.75	2.00	0.75	54.00
10	PA19	RKÕES	28.08.2024	6587888.0	683660.0	53.02	2.90	kuiv	
11	PA22		28.08.2024	6587940.0	683751.0	53.27	2.70	kuiv	
12	PA23		28.08.2024	6587990.0	683777.9	53.57	2.80	kuiv	
13	PA24		28.08.2024	6587955.8	683718.4	53.30	3.00	>1.7	
14	PA27	Generaatorõlide destillatsiooniseade (DGM)	28.08.2024	6587724.0	683562.0	52.91	2.00	0.95	51.96
15	PA28		28.08.2024	6587736.0	683646.0	51.99	3.10	1.65	50.34
16	PA29		28.08.2024	6587632.0	683603.0	51.97	2.00	0.85	51.12
17	PA30	Petroter I, II, III	26.08.2024	6587694.4	683901.4	54.56	2.00	>1.7	
18	PA31		26.08.2024	6587586.0	683780.9	53.47	3.50	1.9	51.57
19	PA32		28.08.2024	6587516.6	683928.2	54.37	2.65	2	52.37
20	PA33		26.08.2024	6587611.1	683967.7	54.45	2.95	2.3	52.15
21	PA34		26.08.2024	6587586.0	684003.1	54.83	1.75	kuiv	
22	PA35		29.08.2024	6587824.8	684009.5	55.00	3.70	2.1	52.90
23	PA36		27.08.2024	6587845.3	683982.9	54.89	2.30	>1.7	
24	PA37	27.08.2024	6587798.6	684109.1	55.07	2.00	1.8	53.27	
25	PA39	Õliladu (USM)	29.08.2024	6587240.0	683356.0	50.98	2.00	1.3	49.68
26	PA40		29.08.2024	6587272.0	683298.0	50.93	3.15	0.95	49.98
27	PA41		29.08.2024	6587380.3	683365.1	50.72	2.00	0.7	50.02
28	PA44	Elektroodkoksiseade (UEK)	29.08.2024	6587590.4	683389.2	51.19	2.00	0.1	51.09
29	PA45		29.08.2024	6587481.1	683324.7	51.37	3.75	1	50.37
30	PA47		29.08.2024	6587487.9	683540.0	51.37	2.00	kuiv	
31	PA48	29.08.2024	6587577.0	683502.0	51.49	2.00	>0.5		
32	PA49	Defenoleerimiseseade	28.08.2024	6587629.0	683706.0	52.92	3.40	1.4	51.52
33	PA50		28.08.2024	6587666.8	683758.2	53.30	3.05	1.15	52.15
34	PA51		28.08.2024	6587701.9	683747.9	53.42	2.00	0.8	52.62
35	PA53		28.08.2024	6587758.1	683771.0	53.11	3.10	kuiv	
36	PA54	28.08.2024	6587713.0	683659.0	52.23	2.00	0.95	51.28	
37	PA55	Vaikude sünteesiseade	29.08.2024	6587011.0	683246.0	49.10	2.00	0.25	48.85
38	PA56		29.08.2024	6587077.7	683219.3	50.10	1.70	kuiv	
39	PA57		29.08.2024	6587142.0	683252.0	50.53	2.00	0.9	49.63
40	PA58		29.08.2024	6587101.9	683277.1	50.45	2.00	1.2	49.25
41	PA59		29.08.2024	6587072.0	683312.5	50.30	2.00	0.4	49.90
42	PA62	Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise seade (HPNT)	27.08.2024	6588229.6	683686.5	55.89	5.35	0.95	54.94
43	PA63		27.08.2024	6588266.1	683771.0	57.08	3.45	>2.88	
44	PA64		27.08.2024	6588146.9	683670.0	54.93	2.00	0.5	54.43
45	PA65		27.08.2024	6588057.3	683748.0	53.80	1.75	>1.7	
46	PA66	27.08.2024	6588091.8	683727.2	54.65	2.00	1.45	53.20	

Jrk nr	Proovi tähis	Üksus	Proovivõtu kuupäev	Proovi sügavus, m		Proovi koostis	Eurofins Analytico B.V.						EKUK labor	
				Algus	Lõpp		(C ₁₀ -C ₄₀)	BTEX	PAH(10)	1-al fenoolid	As	Hg, Cd, Pb, Zn, Cu, Mo, Ni, Co, Ba, Cr	PAH(16)	2-al fenoolid
1	PA2	GGJ-3	27.08.2024	1.50	2.00	Täitepinnas (liiv kruusa ja veeristega)	x	x	x	x	x		x	x
2	PA4		27.08.2024	1.10	1.40	Täitepinnas (kruus)	x	x			x			
3	PA7		27.08.2024	1.50	2.00	Täitepinnas (kruus)	x	x	x	x	x		x	
4	PA10	GGJ-4	28.08.2024	1.20	1.40	Täitepinnas (savikas liiv)	x	x			x			
5	PA11		28.08.2024	2.20	2.40	Täitepinnas (savikas liiv)	x	x	x	x	x		x	
6	PA14	GGJ-5 ja 1000t gg	27.08.2024	1.50	1.80	Täitepinnas (savikas liiv)	x	x			x			
7	PA15		27.08.2024	0.70	1.10	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	x	x		x	x			
8	PA16		27.08.2024	1.00	1.30	Täitepinnas (savine liiv)	x	x	x	x	x		x	x
9	PA18		27.08.2024	1.10	1.40	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	x	x			x			
10	PA19	RKÕES	28.08.2024	1.50	1.70	Täitepinnas (poolkoks, moreen)	x	x			x			
11	PA22		28.08.2024	2.60	2.70	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	x	x	x	x	x		x	x
12	PA23		28.08.2024	2.00	2.20	Täitepinnas (poolkoks, savikas liiv)	x	x			x			
13	PA24		28.08.2024	1.60	1.90	Täitepinnas (savikas liiv)	x	x			x			
14	PA27	Generaator-õlide destillatsiooniseade (DGM)	28.08.2024	1.00	1.20	Täitepinnas (poolkoks, liiv, kruus)	x	x	x	x	x	x	x	x
15	PA28		28.08.2024	0.50	0.70	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	x	x			x			
16	PA29		28.08.2024	0.70	1.00	Täitepinnas (liiv kruusaga)	x	x			x			
17	PA30	Petroter I, II, III	26.08.2024	1.60	1.80	Täitepinnas (savikas liiv)	x	x			x			
18	PA31		26.08.2024	2.30	2.50	Täitepinnas (savikas liiv)	x	x			x			
19	PA32		28.08.2024	1.60	1.80	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	x	x			x	x		
20	PA33		26.08.2024	1.90	2.20	Täitepinnas (savi, liiv)	x	x	x	x	x		x	x
21	PA34		26.08.2024	0.90	1.20	Täitepinnas (savi, liiv)	x	x	x	x	x		x	
22	PA35		29.08.2024	3.10	3.30	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	x	x	x	x	x		x	x
23	PA36		27.08.2024	1.1	1.2	Täitepinnas (mullane savikas liiv)	x	x			x			
24	PA37		27.08.2024	1.80	2.00	Täitepinnas (savikas liiv)	x	x	x	x	x		x	

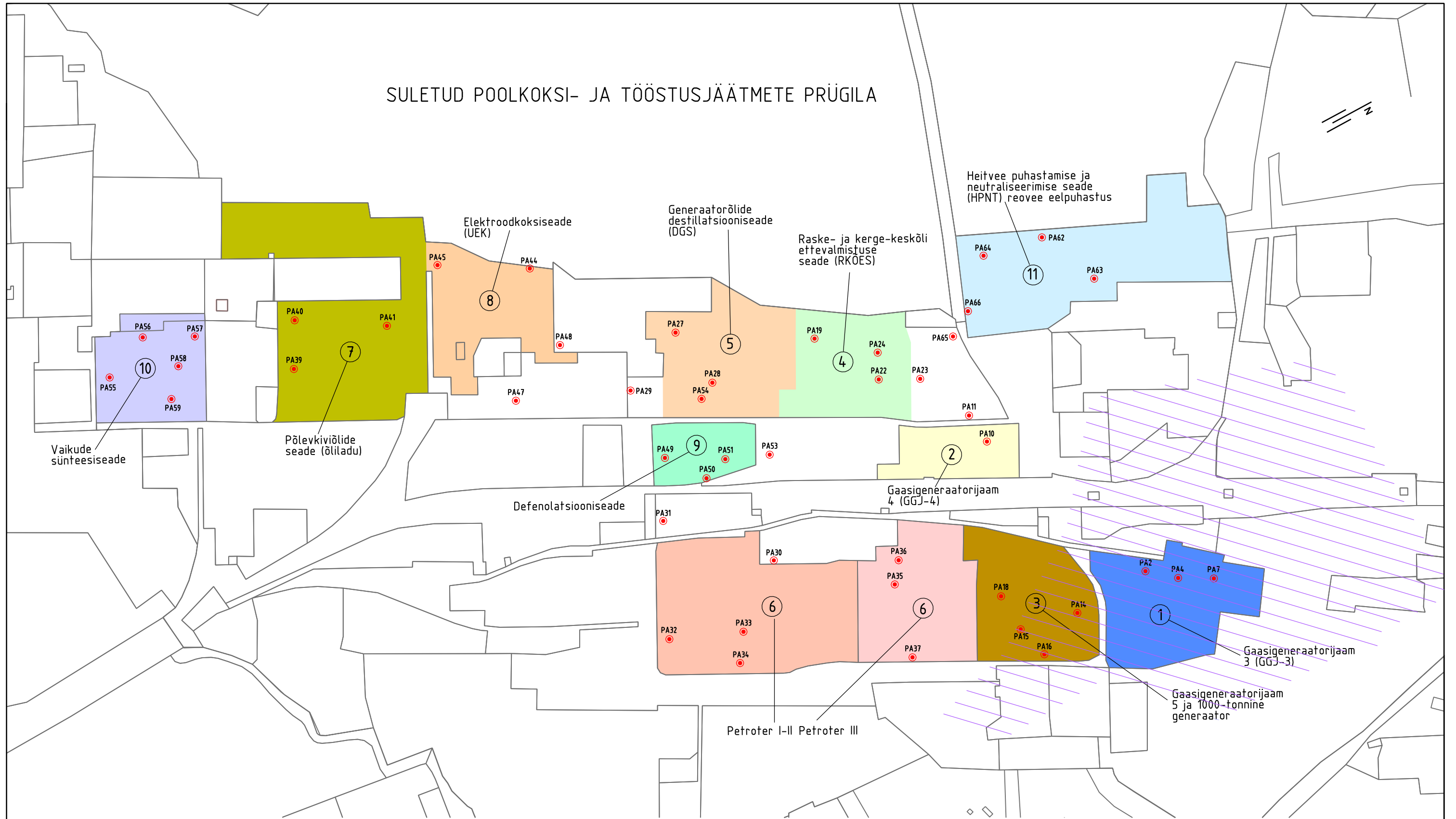
Jrk nr	Proovi tähis	Üksus	Proovivõtu kuupäev	Proovi sügavus, m		Proovi koostis	Eurofins Analytico B.V.						EKUK labor	
				Algus	Lõpp		(C ₁₀ -C ₄₀)	BTEX	PAH(10)	1-al fenoolid	As	Hg, Cd, Pb, Zn, Cu, Mo, Ni, Co, Ba, Cr	PAH(16)	2-al fenoolid
25	PA39	Õliladu (USM)	29.08.2024	1.60	1.80	Täitepinnas (liiv, kruus)	x	x	x	x	x		x	x
26	PA40		29.08.2024	1.30	1.50	Täitepinnas (poolkoks)	x	x			x			
27	PA41		29.08.2024	1.20	1.50	Täitepinnas (liiv)	x	x			x			
28	PA44	Elektroodkoksi-seade (UEK)	29.08.2024	1.30	1.50	Täitepinnas (poolkoks)	x	x	x	x	x	x	x	x
29	PA45		29.08.2024	1.50	2.00	Täitepinnas (liiv, kruus, poolkoks)	x	x			x			
30	PA47		29.08.2024	1.50	1.70	Täitepinnas (moreen, liiv)	x	x	x		x		x	
31	PA48		29.08.2024	1.20	1.40	Orgaanikaga liiv, turvas	x	x			x			
32	PA49	Defenoleerimis-seade	28.08.2024	1.50	1.80	Täitepinnas (liiv, kruus)	x	x		x	x			x
33	PA50		28.08.2024	1.50	1.80	Täitepinnas (liiv, kruus)	x	x		x	x			
34	PA51		28.08.2024	1.50	1.70	Täitepinnas (moreen)	x	x		x	x			
35	PA53		28.08.2024	1.90	2.10	Täitepinnas (poolkoks)	x	x		x	x			x
36	PA54		28.08.2024	1.40	1.60	Täitepinnas (liiv, kruus)	x	x	x	x	x		x	x
37	PA55	Vaikude sünteesiseade	29.08.2024	1.20	1.40	Täitepinnas (liiv, kruus)	x	x		x	x			x
38	PA56		29.08.2024	0.50	0.70	Orgaanikaga liiv, turvas	x	x	x	x	x	x	x	x
39	PA57		29.08.2024	1.60	1.80	Täitepinnas (liiv, kruus)	x	x			x			
40	PA58		29.08.2024	1.30	1.50	Täitepinnas (liiv, kruus)	x	x			x			
41	PA59		29.08.2024	1.40	1.60	Täitepinnas (jämeliiv, kruus)	x	x			x			
42	PA62_1	Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise seade (HPNT)	27.08.2024	0.90	1.10	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	x	x	x	x	x		x	
43	PA62_2		27.08.2024	4.50	4.70	Täitepinnas/moreen	x				x			
44	PA63		27.08.2024	3.20	3.40	Täitepinnas (poolkoks, moreen)	x	x			x			
45	PA64		27.08.2024	1.60	1.80	Täitepinnas (liiv kruusa ja veeristega)	x	x	x		x		x	x
46	PA65		27.08.2024	1.40	1.70	Täitepinnas (poolkoks)	x	x		x*	x	x		
47	PA66		27.08.2024	1.10	1.40	Täitepinnas (mullane liiv, kruus)	x	x			x			
Kokku							47	46	17	22	47	5	17	14



* määratud EKUK-is

Ühendite grupp	Siltary	Päärarv tööstusmaal	Tootmisüksus	GGJ-3								GGJ-4				GGJ-5 ja 1000 t gg								RKÕES								Generaatorõlide destillatsiooniseade									
				2014		2024		2014		2024		2014		2024		2014		2024		2014		2024		2014		2024		2014		2024		2014		2024							
				Puurangu tähis		PA2		PA4		PA7		PA10		PA11		PA14		PA15		PA16		PA18		PA19		PA22		PA23		PA24		PA27		PA28		PA29					
				Proovi sügavus. m		1.3-1.5	1.5-2.0	1.0-1.4	1.1-1.4	1.3-1.7	1.5-2.0	1.45-1.8	1.2-1.4	2.1-2.4	2.2-2.4	0.9-1.2	1.5-1.8	0.8-1.2	0.7-1.1	1.3-1.6	1.0-1.3	0.9-1.2	1.1-1.4	1.8-2.1	1.5-1.7	2.8-3.2	2.6-2.7	1.55-1.85	2-2.2	1.2-1.55	1.6-1.9	0.95-1.3	1.0-1.2	0.35-0.65	0.5-0.7	0.8-1.1	0.7-1.0				
Labor		Eurofins		EKUK		Eurofins		EKUK		Eurofins		EKUK		Eurofins		EKUK		Eurofins		EKUK		Eurofins		EKUK		Eurofins		EKUK		Eurofins		EKUK									
BTEX	0.05	5	Benseen	16	6.6		0.91	3.3	0.27	<5.0		4.2	0.3	0.16	61		7.9	10	0.82	2.5	5.1	2.3		17	5.5	4.3	<0.050	0.34	0.86		17	0.18	6	0.28	0.25	17		240	5.9	23	35
	0.1	100	Toluuen	29	11		7.1	1.6	0.51	<5.0		4.3	0.66	0.24	60		8.4	8.8	0.28	1.7	13	1.8		1.2	0.46	14	0.085	0.38	1		43	0.22	1.4	0.21	0.54	29		490	2.2	34	23
	0.1	50	Etüülbenseen	12	4.8		5.9	0.71	0.78	<5.0		2.6	1.3	0.13	18		6	4.5	0.13	0.49	12	1.4		1.9	0.33	18	0.1	0.17	2.3		37	0.37	12	1.5	0.83	23		510	26	110	140
			o-Ksüleen	24	10		16	3.3	1.2	5.9		3.9	0.95	0.25	25		8.9	5.7	0.092	0.31	18	2.7		2.2	0.52	29	0.11	2.3	1.3		43	0.22	4.6	0.37	1.5	28		210	38	100	130
			m,p-Ksüleen	17	8.1		10	2.9	0.84	<5.0		3.3	2.3	0.19	27		8.1	7.3	0.14	0.55	14	2.1		1.3	0.4	22	0.25	2.7	3		64	0.32	14	0.47	1.1	28		590	58	110	160
	0.1	30	Ksüleenid	41	18		26	6.2	2.1	5.9		7.1	3.2	0.44	52		17	13	0.24	0.86	33	4.8		3.8	0.92	51	0.36	5	4.3		110	0.54	18	0.84	2.6	57		800	95	210	290
	1	100	BTEX (sum)	98	40		39.91	12	3.66	<25		18.2	5.5	0.97	190		39.3	36	1.47	5.6	63.1	10		23.9	7.3	87	0.55	5.9	8.5		200	1.3	37	2.8	4.2	130		2000	130	390	490
Politsüklilised aromaatsed süstvesinikud (PAH)	1	50	Antratseen	14		22		0.32		7.4		0.68		120					5.7		8.1						2.9		1.4					1.2		9.8					
			Atsenafteen	14		7.8		0.27		5.4		0.17		31					5		6.5						5.2		2.1					1.5		8					
	1	40	Atsenafüleen	40		23		0.68		13		0.61		76					6.2		7.2						12		2.4				0.88		2.2						
			Benso(a)antratseen	7	4.3	15		0.19	4.4	7.2		1.2	66	91					3.1	3	5.3						5.5	3.4	4.5				1.4	0.16	6.4						
	0.1	10	Benso(a)pireen	5.6	4.1	10		0.33	3.3	4.8		0.92	48	47					2.2	2.3	3.5						5.5	3.8	5.3				1.1	0.13	3.4						
			Benso(b)fluoranteen	4		3.2		0.31		1.7		1.4		19					1.7		0.68						4.6		2.6				1.1		1.5						
			Benso(k)fluoranteen	1.2	0.88	2.9		0.099	0.83	1.5		0.44	12	18					0.54	0.41	0.68						1.4	0.96	1.7				0.27	<0.050	1.2						
			Benso(ghi)perüleen	2.8	2.2	3.5		0.13	1.5	1.6		0.61	20	16					1	1.1	1.1						3	1.9	1.9				0.52	0.069	1						
			Dibenso(ah)antratseen	0.43		1		0.054		0.48		0.17		5.2					0.21		0.43						0.81		0.62				0.2		0.45						
	1	50	Fenantreen	27	13	41		0.97	19	14		1.2	300	280					12	9.3	10						5.2	4.8	2.4				2.4	0.23	24						
			Fluoranteen	6	6.1	15		0.38	7.8	9.4		2.6	130	110					4.3	3.2	4.4						5.9	4.5	5				1.1	0.21	9.6						
			Fluoreen	19		20		0.55		7.6		0.26		91					5		7.2						2.9		0.86				0.85		8.3						
			Indeno(123cd)pireen	1.7	1.6	3.9		0.14	1.1	1.9		0.61	15	20					0.78	0.66	1.1						2	1.6	2.1				0.33	0.072	1.1						
	0.5	20	Kriiseen	3.9	2	4.9		0.24	2.4	3.9		1.3	32	44					1.9	1.5	2.2						3.5	2.1	3.8				1.3	0.19	5						
	1	50	Naftaleen	150	80	120		1.9	66	33		1.5	780	670					130	33	75						3	15	5.9				9.9	0.77	65						
1	50	Püreen	10		22		0.57		11		2.3		240					7.3		7.2						12		9				2.2		12							
5	200	PAH 10 VROM (sum)	220	120			4.7	120			11	1500						160	60							38	40					19	6.6								
		PAH 16 EPA	310		320		7.1		120		16		1900					190		140						75		52				26		160							
Fenoolid ja kresoolid	0.1	10	Fenool	41	11			0.02	<0.05			0.25	3.8					<0.01	0.05	3.8	<0.10					<0.10	<0.10							0.16	1.9						
	0.1	10	o-kresool		6.4				0.46				2.3						<0.01		0.13						<0.10							2.3							
	0.1	10	m-kresool		28				1				17						0.01		0.3						<0.10						6.3								
	0.1	10	p-kresool		4				0.17				2.9						<0.01		<0.10						<0.10						0.9								
			Kresoolid (sum)	100	38			0.05	1.6		0.89	22							-	<0.03	24	0.43					0.63	<0.30				1.1	9.5								
	0.1	10	2,4-Dimetüülfenool	5.1	2			0.11	0.61		0.09	1.7							<0.01	<0.01	4.8	0.8					<0.10	<0.10				0.16	1.6								
	0.1	10	2,5-Dimetüülfenool	12	5.2			0.06	1.4		0.2	4							<0.01	<0.01	13	0.36					<0.10	<0.10				0.46	4.9								
			2,6-Dimetüülfenool	1.4	0.58			0.06	0.22		0.04	<1.0							<0.01	<0.01	1.9	0.22					<0.10	<0.10				<0.10	0.55								
	0.1	10	3,4-Dimetüülfenool	12	4.4			0.17	1		0.14	4.5							<0.01	<0.01	8.1	0.52					<0.10	<0.10				0.16	2.3								
			o-Etüülfenool	3.9	1.8			0.07	0.45		0.07	<2.0							<0.02	<0.02	3.6	0.43					<0.20	<0.20				<0.2	1.5								
			m-Etüülfenool	24	8.5			0.02	1.5		0.27	8.1							<0.01	<0.01	8.2	0.31					<0.10	<0.10				0.56	4.8								
			Tümool	<1.0	<0.50			0.14	0.47			0.03	1.9						<0.01	<0.01	0.1	0.51					<0.10	<0.10				<0.10	0.35								
			2,3/3,5-Dimetüülfenool+4-																																						

LISA 2 JOONISED

SULETUD POOLKOKSI- JA TÖÖSTUSJÄÄTMETE PRÜGILA



 PA32 Käesoleva reostusuuringu käigus tehtud puurauk
 Ammendatud põlevkivikarjääri ala

TELLIJA	VKG Oil AS				JONISE SISU				
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine				Tootmisüksuste ja puuraukude paiknemine				
IPT Projektjuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	TÖÖ NR	Mõõtkava	Lisa	Joonis	Leht			
		24-06-1888	1:5000	2	1				
AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	23.10.2024						
KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	23.10.2024						

PA2 Z=55.20 X=6588136.40 Y=684157.50	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	1.50	53.70	1.50	Puurauk 0.6 m pealt kinni vajunud	Täide: liiv kruusa ja mullaga, musta värvusega, sisaldab üksikuid kive	N	Nõrk naftaproduktide lõhn
	2.00	53.20	0.50		Täide: mullane liiv kruusa ja lahmakatega	T	Tugev naftaproduktide lõhn, pinnas õline, tugevalt reostunud

PA4 Z=55.46 X=6588171.50 Y=684187.00	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	1.40	54.05	1.40	Puurauk 0.5 m pealt kinni vajunud	Täide: liiv ja kruus rohke jämepeurruga	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
					Murenenud lubjakivi või jämepeurdmoreen	T	Reostunud, õli pinnases, tugev lõhn

PA7 Z=55.64 X=6588214.30 Y=684211.00	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.70	54.95	0.70	v 0.75 54.89	Täide: mustjashall kruus, liiv, muld	N	Kohati nõrk naftaproduktide lõhn
	1.50	54.15	0.80		Täide: savikas liiv ja kruus		
	2.00	53.65	0.50		Täide: jämepeur liivaga	T	Pinnas õliga reostunud, tugev lõhn
				Murenenud lubjakivi või jämepeurdmoreen			



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kilettestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused GGJ-3			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.1	1
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA10 Z=54.01 X=6588029.50 Y=683897.10		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.45	53.55	0.45		Jämekillustik	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud	
	0.80	53.20	0.35		Killustik ja lahmakad			
	1.15	52.85	0.35		Täide: savine kruus, liivane	N	Nõrk naftaproduktide lõhn	
	1.70	52.30	0.55	▽ 1.25 52.76	Täide: moreen liiva ja kruusaga			
	2.00	52.00	0.30		Moreen	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud	

PA11 Z=53.62 X=6588025.00 Y=683854.00		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.80	52.80	0.80		Täide: kollakaspruun liiv mullapesadega	N	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud	
	2.50	51.10	1.70	▽ 1.20 52.42	Täide: musta värvusega savikas liiv	T	Pinnas reostunud naftaproduktidega, (õli ja bensiin), tugev lõhn	
						Moreen		



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kilettestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine		GGJ-4			
		TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.2	1
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA14 Z=54.97 X=6588026.80 Y=684163.00		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
		0.20	54.75	0.20		Betoon	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
		1.40	53.55	1.20	Puurauk 0.9 m pealt kinni vajunud	Täide: liiv jämpurruga		Nõrk naftaproduktide lõhn
		2.00	52.95	0.60		Täide: savikas liiv ja kruus	T	Pinnas reostunud, tume värvus, tuigev lõhn

PA15 Z=54.55 X=6587947.50 Y=684146.00		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
		0.25	54.30	0.25		Betoon	N	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
		0.90	53.65	0.65	Puurauk 1.8 m pealt kinni vajunud	Täide: muld, liiv, kruus		
		1.50	53.05	0.60		Täide: savikas liiv kruusaga, pruuni värvusega		
2.00	52.55	0.50		Täide: savikas liiv jämpurruga				



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	GGJ-5 ja 1000t gg				
		TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.3	1
IPT Projektijuhtimine OÜ		AUTOR	P. Sedman	Kuupäev 09.09.2024		
Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev 09.09.2024		

PA16 Z=54.98 X=6587959.90 Y=684191.70	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	1.00	54.00	1.00	Puurauk 1.4 m pealt kinnil vajunud	Täide: musta värvusega muld, liiv, jämpurd	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	1.50	53.50	0.50		Täide: mustjashall, savikas, kruusa ja lahmakatega, sisaldab liivapesi	T	Pinnas tugevalt reostunud naftaproduktidega (õli), tume värvus, tugev lõhn

PA18 Z=54.75 X=6587945.50 Y=684093.50	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.20	54.55	0.20	▽ 0.75 54.00	Betoon	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	0.50	54.25	0.30		Täide: helepruun liiv ja kruus		
	1.50		1.50		Täide: savikas liiv kruusaga	T	Pinnasel tume värvus, tugev naftaproduktide lõhn
2.00	2.00	52.75				K	Pinnas nõrgalt reostunud, nõrk lõhn



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kilettestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	GGJ-5 ja 1000t gg				
		TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.3	2
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev 09.09.2024		
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev 09.09.2024		

PA19 Z=53.02 X=6587888.50 Y=683660.00	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2014	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	1.20	51.80	1.20	Puurauk kuiv	Täide: muld vähese liivaga, poolkoks	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	2.70	50.30	1.50		Täide: ümberkaevatud moreen, poolkoksi ja turbapesadega	T	Reostus pinnases pesadena, tugev naftaproduktide lõhn
	2.90	50.10	0.20	Möllsavi liiva vahekihtidega			

PA22 Z=53.27 X=6587939.50 Y=683751.50	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2014	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	1.00	52.25	1.00	Puurauk kuiv	Täide: killustik liivaga	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	2.00	51.25	1.00		Täide: poolkoks, liiv, jämpurd		
	2.70	50.55	0.70		Täide: savikas liiv ja kruus		
	2.70	50.55		Moreen	N	Pinnas reostunud (õli), tugev lõhn	



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kilettestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused RKÕES			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.4	1
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA23 Z=53.57 X=6587990.00 Y=683777.90		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.40	53.15	0.40	Puurauk 1.6 m pealt kinni vajunud	Täide: killustik	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud	
	1.60	51.95	1.20		Täide: paesõelmed			
	2.20	51.35	0.60		Täide: poolkoks liiva, savi ja mullaga	N	Nõrk naftaproduktide lõhn, tumedad pesad moreenis	
	2.80	50.75	0.60		Moreen			
	3.00							

PA24 Z=53.30 X=6587955.80 Y=683718.40		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.90	52.40	0.90	Puurauk 1.7 m pealt kinni vajunud	Täide: killustik, paesõelmed, kruus	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud	
	2.50	50.80	1.60		Täide: savikas liiv	N	Nõrk naftaproduktide lõhn, tume värvus	
	3.00	50.30	0.50		Moreen: halli-kollasekirju, mustade laikudega			



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kilettestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOOINISE SISU					Puuraukude kirjeldused RKÕES				
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht					
		24-06-1888	1:50	2	2.4	2					
IPT Projektijuhtimine OÜ		Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee		AUTOR		P. Sedman		Kuupäev		09.09.2024	
		KONTROLLIS		P. Talviste		Kuupäev		09.09.2024			

PA27 Z=52.91 X=6587724.60 Y=683562.00	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	1.80	51.10	1.80	▽ 0.95 51.96	Täide: poolkoks liiv, kruus, kivid	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	2.00	50.90	0.20		Täide: turbane kruus ja liiv jämepeurruga	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud

PA28 Z=51.99 X=6587736.40 Y=683646.50	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.20	51.80	0.20		Täide: killustik	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	2.20	49.80	2.00	▽ 1.65 50.34	Täide: kruus liivaga, musta värvusega, ümberkaevatud moreen 0.7-1.1 m	T	Pinnas reostunud (bensiin, õli), tume värvus, tugev lõhn
	2.40	49.60	0.20			P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	3.10	48.90	0.70		Moreen: hall, tihe, jämepeuru 20-35%		

PA29 Z=51.97 X=6587632.30 Y=683602.60	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.25	51.70	0.25		Muld	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	0.55	51.40	0.30		Täide: ümberkaevatud moreen mulla ja liivaga	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	1.25	50.70	0.70	▽ 0.85 51.12	Täide: kruus, liiv, poolkoks	T	Pinnases vaba produkt, tugev lõhn, tume värvus
	1.60	50.35	0.35		Turvas ja järvelubi	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	2.00	49.95	0.40		Moreen		



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused Generaatorõlide destillatsiooniseade (DGM)			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.5	1
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA30 Z=54.56 X=6587694.40 Y=683901.4	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 26.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.85	53.70	0.85		Täide: liiv kruusaga, paesõelmed	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	1.80	52.75	0.95	Puurauk 1.7 m pealt kinni vajunud	Savikas täide vähese liiva ja veeristega	N	Naftaproduktide lõhn, tumedad viirud
	2.00	52.55	0.20		Moreen		

PA31 Z=53.47 X=6587586.50 Y=683781.40	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 26.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.60	52.85	0.60		Täide: liiv jämepeurruga	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
					Täide: liiv, muld, moreen jämepeurruga		
		3.50	49.95	2.90	g 1.90 51.57		N



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA VKG Oil AS	JOONISE SISU Puuraukude kirjeldused Petroter I, II, III										
PROJEKT VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	<table border="1"> <tr> <td>TÖÖ NR</td> <td>Mõõtkaava</td> <td>Lisa</td> <td>Joonis</td> <td>Leht</td> </tr> <tr> <td>24-06-1888</td> <td>1:50</td> <td>2</td> <td>2.6</td> <td>1</td> </tr> </table>	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht	24-06-1888	1:50	2	2.6	1
TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht							
24-06-1888	1:50	2	2.6	1							
IPT Projektijuhtimine OÜ Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	<table border="1"> <tr> <td>AUTOR</td> <td>P. Sedman</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> <tr> <td>KONTROLLIS</td> <td>P. Talviste</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> </table>	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024		
AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024								
KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024								

PA32 Z=54.37 X=6587516.60 Y=683928.20		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.50	53.85	0.50			Täide: killustik liivaga		Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	1.85					Täide: savikas liiv kruusaga	N	Nõrk naftaproduktide (bensiiini) lõhn
	2.35	52.00			▽ 2.0 52.37		T	Tugev naftaproduktide (bensiiini) lõhn
	2.65	51.70	0.30			Moreen	N	Nõrk kile, lõhn puudub

PA33 Z=54.45 X=6587611.10 Y=683967.70		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 26.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	1.20	53.25	1.20			Täide: mullane kruus, tihe, kivine, alumises osas paesõelmed	N	Nõrk kile, lõhn puudub
	2.95	51.50	1.75		▽ 2.3 52.15	Täide: savipinnas Moreen: hall tihe, jämeperdu 20-35%	T	Pinnas reostunud (õli, bensiin), must värvus, tugev lõhn



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused Petroter I, II, III			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.6	2
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA34 Z=54.83 X=6587586.50 Y=684003.20	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 26.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.60	54.25	0.60	Puurauk kulv	Täide: liivane killustik	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	1.20	53.65	0.60		Täide: tumehall savikas pinnas		
	1.75	53.10	0.55		Moreen		

PA35 Z=55.00 X=6587824.80 Y=684009.50	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.10	54.90	0.10	Puurauk kulv	Täide: killustik	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	1.40	53.60	1.30		Täide: liiv, kruus paesõelmetega, kivine		
	2.30		2.30	<div style="display: flex; align-items: center;"> veetase sügavus, m abs. kõrgus, m </div>	Täide: musta värvusega savikas pinnas, kruusane	K	Pinnas reostunud, must värvus, tugev naftaproduktide lõhn
3.70	51.30		<div style="display: flex; align-items: center;"> Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud </div>			T	Pinnas reostunud, vaba produkt pinnases



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kilettestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JONISE SISU					Puuraukude kirjeldused				
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	Petroter I, II, III					TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
							24-06-1888	1:50	2	2.6	3
IPT Projektijuhtimine OÜ		Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee					AUTOR	P. Sedman	Kuupäev 09.09.2024		
							KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev 09.09.2024		

PA36 Z=54.89 X=6587845.30 Y=683982.90	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.40	54.50	0.40		Täide: kollakaspruun liiv päesõelmetega	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
				1.90	Puurauk 1.7 m pealt kinni vajunud		
	2.30	52.60					

PA37 Z=55.07 X=6587798.60 Y=684109.10	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.30	54.75	0.30		Täide: kollakaspruun liiv-kruus	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
				0.90	Täide: savikas kruus-liiv tellisetükkidega		
	1.20	53.85		0.80	<u>y_1.8</u> 53.27	Täide: ümberkaevatud moreen	T
2.00	53.05						Õli pinnases



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletelistil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused Petroter I, II, III			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.6	4
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA39 Z=50.98 X=6587239.70 Y=683356.30	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.15 1.40 1.80 2.00	50.85 49.60 49.20 49.00	0.15 1.25 0.40 0.20	 ▽ 1.3 49.68	Täide: killustik Täide: liiv, kruus, kivine Savimöll: pruun, hallide pesadega	 P T	 Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud Pinnas reostunud, musta värvusega, tugev naftaproduktide lõhn

PA40 Z=50.93 X=6587380.50 Y=683298.00	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	 2.20 3.15	 48.70 47.80	 2.20 0.95	 ▽ 0.95 49.98	Täide: poolkoks Möllsavi: pruuni värvusega, pehmeplastne, ülemine osa peenliivaga	 P	 Väga nõrk bensiini lõhn

PA41 Z=50.72 X=6587380.30 Y=683365.10	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.50 1.10 1.70 2.00	50.20 49.60 49.00 48.70	0.50 0.60 0.60 0.30	 Puurauk 0.7 m pealt kinni vajunud	Täide: killustik liivaga Täide: savine liiv mullaga Täide: liiv Liivane savimöll: halli-musta viiruline	 P T K	 Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud Pinnas reostunud, must värvus, tugev bensiini lõhn



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA VKG Oil AS	JOONISE SISU Puuraukude kirjeldused Õiladu (USM)										
PROJEKT VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	<table border="1"> <tr> <td>TÖÖ NR</td> <td>Mõõtkaava</td> <td>Lisa</td> <td>Joonis</td> <td>Leht</td> </tr> <tr> <td>24-06-1888</td> <td>1:50</td> <td>2</td> <td>2.7</td> <td>1</td> </tr> </table>	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht	24-06-1888	1:50	2	2.7	1
TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht							
24-06-1888	1:50	2	2.7	1							
IPT Projektijuhtimine OÜ Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	<table border="1"> <tr> <td>AUTOR</td> <td>P. Sedman</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> <tr> <td>KONTROLLIS</td> <td>P. Talviste</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> </table>	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024		
AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024								
KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024								

PA44 Z=51.19 X=6587590.40 Y=683389.20		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
		0.10	51.10	0.10	0.1	51.09	Täide: killustik Täide: poolkoks	P N P

PA45 Z=51.37 X=6587481.10 Y=683324.70		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
		2.00	49.35	2.00	1.0	50.37	Täide: kruus liiva, mulla ja poolkoksiga, kivine, musta värvusega	N
		2.75	48.65	0.75		Täide: jämevõrdne materjal	K	Pinnasel must värvus ja naftaproduktide lõhn
		3.75	47.65	1.00		Savimõll, tihe	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
						Moreen		



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOOINISE SISU				
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	Puuraukude kirjeldused Elektroodkoksiseade (UEK)				
		TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.8	1
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA47 Z=51.37 X=6587487.20 Y=683539.80		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.40	50.95	0.40	Puurauk kuiv	Täide: poolkoks	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud	
	0.60	50.75	0.20		Täide: betoon või tsementeerunud materjal			
	1.10	50.25	0.50		Täide: ümberkaevatud moreen, savikas, kruusaga	N	Nõrk naftaproduktide lõhn	
	1.35	50.00	0.25		Täide: jämpurd			
	1.70	49.65	0.35		Täide: moreen, liiv, ehitusjäätmed			T
2.00	49.35	0.30		Moreen, savikas, kõva konsistentsiga	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud		

PA48 Z=51.49 X=6587576.70 Y=683501.50		Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.60	50.90	0.60	Puurauk kinni vajunud	Täide: kruus ja liiv bituumenilaadse ainega	P	Bituumenilaadne aine pinnases	
	1.40	50.10	0.80		Täide: muld liiva ja kruusaga, sisaldab bituumenilaadset ainet			
	1.75	49.75	0.35		Turvas, turbane muld	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud	
	2.00	49.50	0.25		Savikas peenliiv turbaga			



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletelistil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOOINISE SISU				
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	Puuraukude kirjeldused Elektroodkoksiseade (UEK)				
		TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2	8.2
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA49 Z=52.92 X=6587629.80 Y=683706.30	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjaveesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.10	52.80	0.10		Taide: killustik kruusaga	N	Nõrk fenoolide lõhn
			1.40	▽ 1.4 51.52	Taide: mullane liiv kruusaga	K	Pinnasel tugev fenoolide lõhn
			0.90			T	
			0.20		Turvas	N	
		2.70	50.20	0.20		Moreen: hall, sitke, tihe, kruusa 5%	P
	2.90	50.00	0.20				
	3.40	49.50	0.50				

PA50 Z=53.30 X=6587666.80 Y=683758.20	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjaveesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.05	53.25	0.05		Taide: killustik	P	Pinnasel nõrk naftasaaduste lõhn
	0.20	53.10	0.15		Taide: hall liiv		
			2.00	▽ 1.15 52.15	Taide: veidi savikas liivane pinnas, musta värvusega		
			0.50		Möll: savikas, plastne		
		2.20	51.10	0.50			
	2.70	50.60	0.35		Moreen		
	3.05	50.25					



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

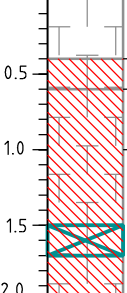
P-kile puudub

N- nõrk kile

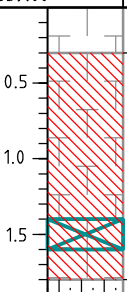
K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused Defenolatsiooniseade			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.9	1
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA51 Z=53.42 X=6587701.90 Y=683747.30	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
					Täide: killustik, liiv, muld	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
				▽ 0.8 52.62	Täide: jämpurdne täide liiva ja mullaga	T	Pinnases tumedada reostuspesad, tugev erinevate naftaproduktide lõhn
					Täide: ümberkaevatud moreen kruusa ja liivaga	K	

PA53 Z=53.11 X=6587758.50 Y=683771.00	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.10	53.00	0.10		Killustik liivaga	N	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
			2.00	Puurauk kuiv	Täide: must sõmer poolkoks		
		2.10	51.00			Moreen: savimöll, hall-kollane, kõva konsistentsiga	P

PA54 Z=52.23 X=6587712.60 Y=683659.00	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 28.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.30	51.95	0.30		Täide: kivine muld	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
			1.50	▽ 0.95 51.28	Täide: jämeliiv-peenkruus, musta värvusega	T	Pinnas reostunud, must värvus, tugev naftaproduktide lõhn
		1.80	50.45	0.20		Moreen: hall, plastne	P



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused Defenolatsiooniseade			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.9	2
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA55 Z=49.10 X=6587011.50 Y=683246.00	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.15 1.50 2.00	4.8.95 4.7.60 4.7.10	0.15 0.55 0.50	Põhjavesi 29.08.2024 0.25 4.8.85	Betoon Täide: liiv kruusaga, savikas Turvas	P	Pinnasel tugev ammoniaagi lõhn, muid reostusilminguid ei täheldatud

PA56 Z=50.10 X=6587077.70 Y=683219.30	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.70 1.15 1.70	4.9.40 4.8.95 4.8.40	0.70 0.45 0.55	Põhjavesi 29.08.2024 kuiv	Täide: liiv, kruus, kivid, 0.45-0.55 m betoon või lahmakas, alumine osa turbasegune Turvas Savimöll ja möll	T P	Pinnasel tume värvus, naftaproduktide lõhn Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud

PA57 Z=50.53 X=6587141.30 Y=683252.20	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 29.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	1.20 2.00	4.9.35 4.8.55	1.20 0.80	Põhjavesi 29.08.2024 0.9 4.9.63	Täide: muld, liiv, kruus, sisaldab killustikku Täide: liiv, kruus, sisaldab poolkoksi Liiv halli värvusega	N P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA VKG Oil AS	JOONISE SISU Puuraukude kirjeldused Vaikude sünteesiseade										
PROJEKT VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	<table border="1"> <tr> <td>TÖÖ NR</td> <td>Mõõtkaava</td> <td>Lisa</td> <td>Joonis</td> <td>Leht</td> </tr> <tr> <td>24-06-1888</td> <td>1:50</td> <td>2</td> <td>2.10</td> <td>1</td> </tr> </table>	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht	24-06-1888	1:50	2	2.10	1
TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht							
24-06-1888	1:50	2	2.10	1							
IPT Projektijuhtimine OÜ Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	<table border="1"> <tr> <td>AUTOR</td> <td>P. Sedman</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> <tr> <td>KONTROLLIS</td> <td>P. Talviste</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> </table>	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024		
AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024								
KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024								

PA58 Z=50.45 X=6587101.90 Y=683277.40	Sügavus, m 0.05	Abs.kõrgus, m 50.40	Paksus, m 0.05	Põhjavegi 29.08.2024 ▽ 1.2 49.25	Pinnase kirjeldus Täide: killustik Täide: kruus liivaga, kivine Peenliiv orgaanilise ainega	Kiletest P	Reostuse visuaalne hinnang Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud Orgaanilise aine lagunemise lõhn
-------------------------------------------------------	-----------------------	---------------------------	----------------------	-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PA59 Z=50.30 X=6587072.00 Y=683312.50	Sügavus, m 2.00	Abs.kõrgus, m 48.30	Paksus, m 0.40	Põhjavegi 29.08.2024 ▽ 0.4 49.90	Pinnase kirjeldus Täide: jämeliiv, kruus, tumehall, tugev põhjavee juurdevool puurauku	Kiletest P	Reostuse visuaalne hinnang Tugev lõhn
-------------------------------------------------------	-----------------------	---------------------------	----------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	------------------------------------------



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA VKG Oil AS	JOONISE SISU Puuraukude kirjeldused Vaikude sünteesiseade										
PROJEKT VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	<table border="1"> <tr> <th>TÖÖ NR</th> <th>Mõõtkaava</th> <th>Lisa</th> <th>Joonis</th> <th>Leht</th> </tr> <tr> <td>24-06-1888</td> <td>1:50</td> <td>2</td> <td>2.10</td> <td>2</td> </tr> </table>	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht	24-06-1888	1:50	2	2.10	2
TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht							
24-06-1888	1:50	2	2.10	2							
IPT Projektijuhtimine OÜ Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	<table border="1"> <tr> <td>AUTOR</td> <td>P. Sedman</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> <tr> <td>KONTROLLIS</td> <td>P. Talviste</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> </table>	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024		
AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024								
KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024								

PA62 Z=55.89 X=6588229.60 Y=683686.50	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang
			0.20	0.95 54.94	Täide: musta värvusega savikas liiv, kruus, poolkoks	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
						N	
	4.70	51.20					p
5.35	50.55		0.65		Moreen: hall tihe, jämepurdu 20-35%		

PA63 Z=57.08 X=6588265.70 Y=683770.50	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kilettest	Reostuse visuaalne hinnang	
	0.45	56.65	0.45		Täide: liiv, kruus	N	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud	
			2.35	Puurauk 2.9 m pealt kinni vajunud	Täide: kruus, liiv, poolkoks, musta värvusega			
	2.80	54.25			Täide: ümberkaevatud moreen mulla ja liivaga			
3.45	53.65		0.65					



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kilettestil":

P-kile puudub

N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA	VKG Oil AS	JOONISE SISU	Puuraukude kirjeldused			
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise seade (HPNT)				
		TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:50	2	2.11	1
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	
		KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024	

PA64 Z=54.93 X=6588146.90 Y=683670.50	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.20	54.75	0.20		Muld	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	0.60	54.35	0.40	▽ 0.5 54.43	Täide: kollakaspruun liiv		
	2.00	52.95	1.40		Täide: musta värvusega kruus-liiv	T	Pinnas reostunud, must värvus, tugev õli lõhn

PA65 Z=53.80 X=6588057.30 Y=683748.00	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.50	53.30	0.50		Täide: paesõelmed	P	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	1.25			Puurauk kuiv	Täide: tumepruun kruus liivaga		
	1.75	52.05			Täide: musta värvusega poolkoks, täites mingid struktuurid, sügavamale ei saa puurida		

PA66 Z=54.65 X=6588091.90 Y=683727.30	Sügavus, m	Abs.kõrgus, m	Paksus, m	Põhjavesi 27.08.2024	Pinnase kirjeldus	Kiletest	Reostuse visuaalne hinnang
	0.15	54.50	0.15		Täide: killustik	N	Visuaalselt pinnasereostust ei täheldatud
	1.85			▽ 1.45 53.20	Täide: mullane liiv ja kruus		
	2.00	52.65					



Proovi asukoht



Veetase sügavus, m
abs. kõrgus, m



Pinnas visuaalsel hinnangul reostunud

Kile hinnang "kiletestil":

P-kile puudub

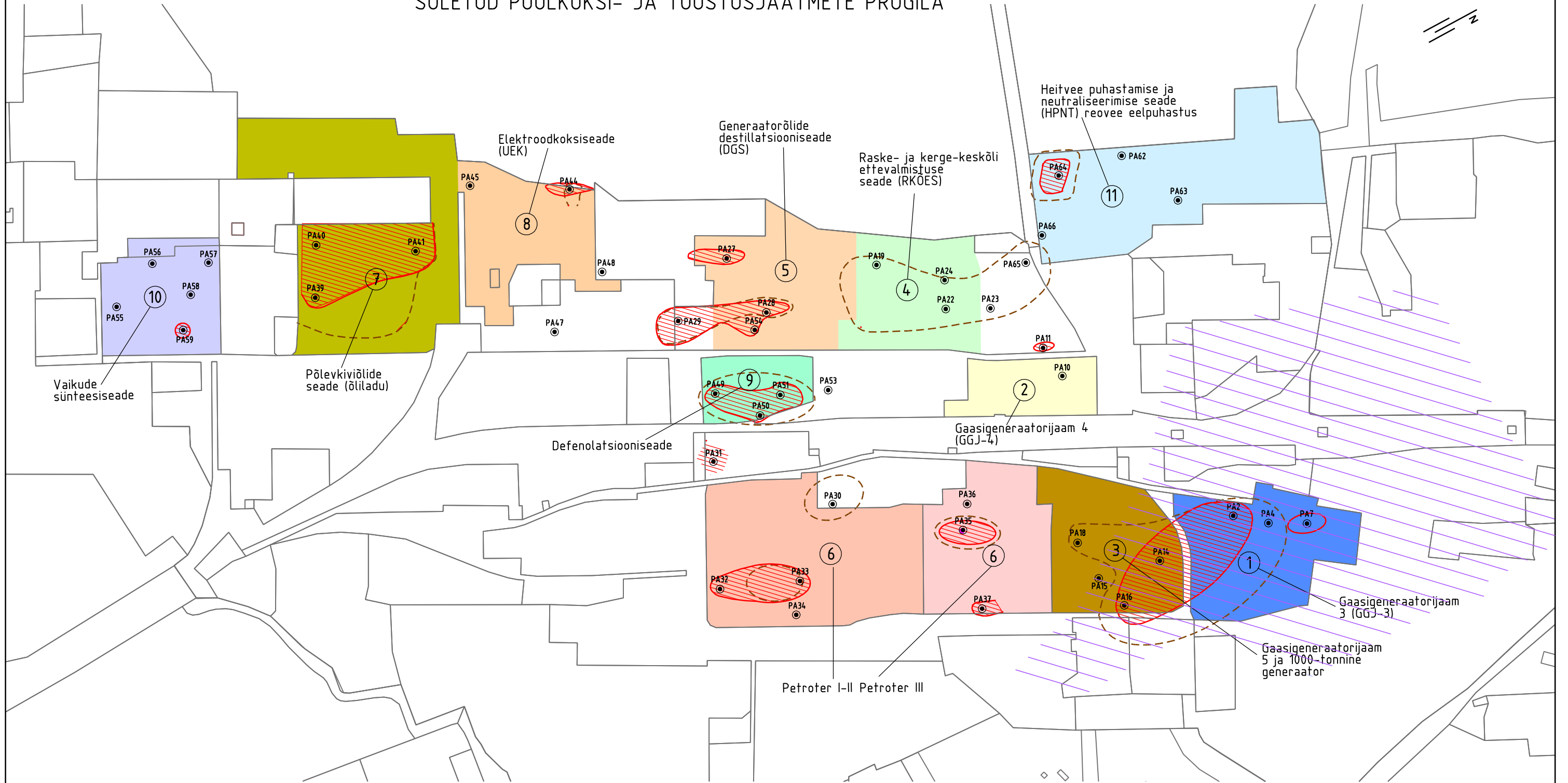
N- nõrk kile

K- keskmine kile

T-tugev kile

TELLIJA VKG Oil AS	JOONISE SISU Puuraukude kirjeldused Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise seade (HPNT)										
PROJEKT VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	<table border="1"> <tr> <td>TÖÖ NR</td> <td>Mõõtkaava</td> <td>Lisa</td> <td>Joonis</td> <td>Leht</td> </tr> <tr> <td>24-06-1888</td> <td>1:50</td> <td>2</td> <td>2.11</td> <td>2</td> </tr> </table>	TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht	24-06-1888	1:50	2	2.11	2
TÖÖ NR	Mõõtkaava	Lisa	Joonis	Leht							
24-06-1888	1:50	2	2.11	2							
IPT Projektijuhtimine OÜ Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	<table border="1"> <tr> <td>AUTOR</td> <td>P. Sedman</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> <tr> <td>KONTROLLIS</td> <td>P. Talviste</td> <td>Kuupäev</td> <td>09.09.2024</td> </tr> </table>	AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024	KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024		
AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	09.09.2024								
KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	09.09.2024								

SULETUD POOLKOKSI- JA TÖÖSTUSJÄÄTMETE PRÜGILA



PA32

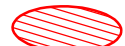


Käesoleva reostusuuringu käigus tehtud puurauk

Ammendatud põlevkivikarjääri ala

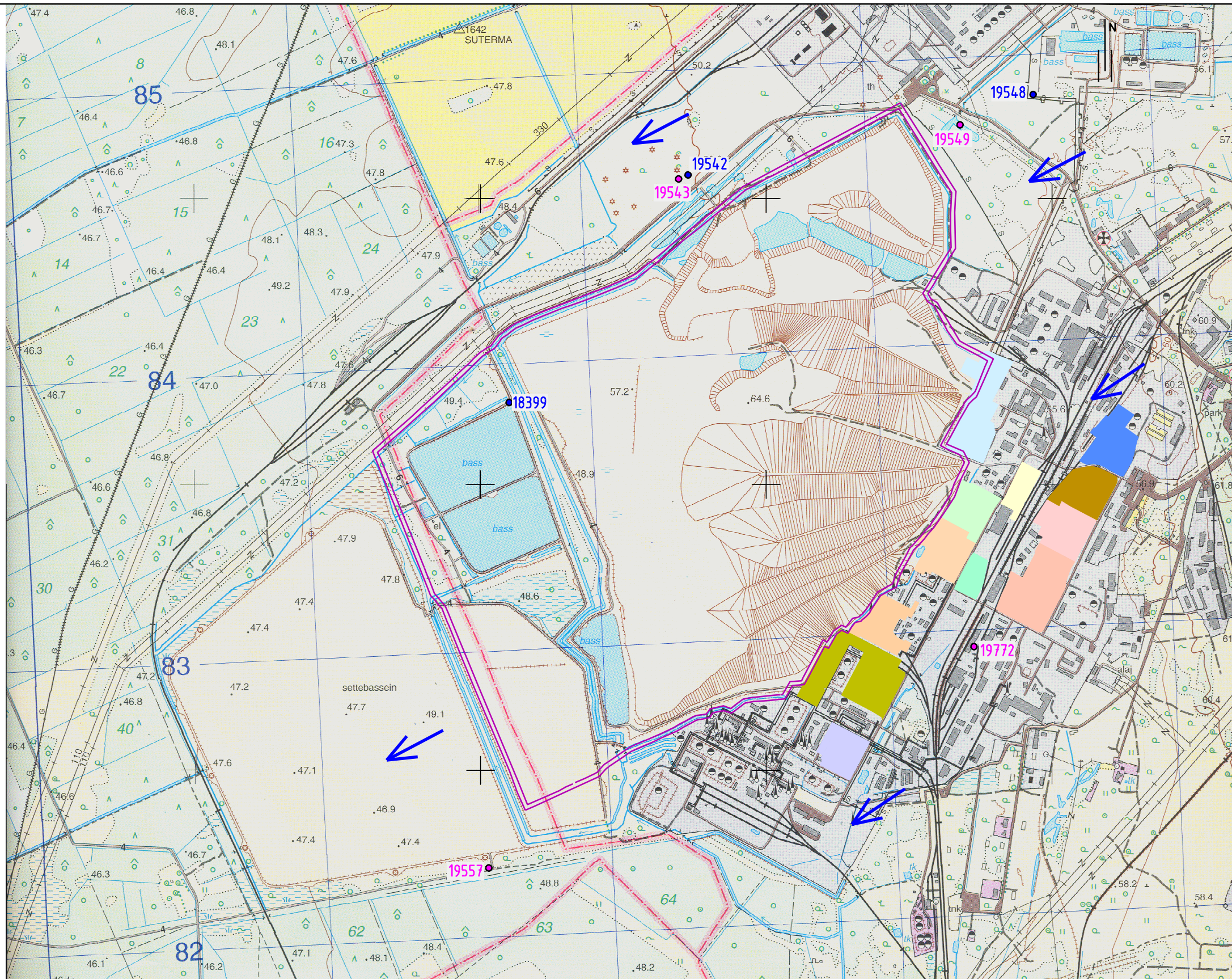


Reostuskolde kontuur 2014. a.



Reostuskolle 2024. a.

TELLIJA	VKG Oil AS				JONISE SISU				
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine				Reostuse leviku skeem				
IPT Projektjuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	TÖÖ NR	Mõõtkava	Lisa	Joonis	Leht			
		24-06-1888	1:5000	2	3				
AUTOR	P. Sedman		Kuupäev	23.10.2024					
KONTROLLIS	P. Talviste		Kuupäev	23.10.2024					



- 18399 ● Ordoviitsiumi (O) lasnamäe-kunda põhjaveekihi seirekaev
- 19549 ● Ordoviitsium-Kambriumi (O-C) põhjaveekihi seirekaev
- ↙ Vee liikumissuund O ja O-Cm veekihtides

TELLIJA	VKG Oil AS	JONISE SISU				
PROJEKT	VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine	Seirekaevude asukohad				
IPT Projektijuhtimine OÜ	Kalda 60a-2 10922 Tallinn tel: 6 279 220 E-post: ipt@geotehnika.ee	TÖÖ NR	Mõõtkava	Lisa	Joonis	Leht
		24-06-1888	1:15000	2	4	
AUTOR	P. Sedman	Kuupäev	25.10.2024			
KONTROLLIS	P. Talviste	Kuupäev	25.10.2024			

LISA 3 PROOVIVÕTUAKT

PROOVIVÕTUAKT 24-06-1888_1

Firma		IPT Projektijuhtimine OÜ			Projekt nr 24-06-1888_1 VKG Oil AS tootmisterritooriumi keskkonnaseisundi muutuste hindamine ning lähteolukorra aruande uuendamine			
Registrikood		10670486						
Address		Kalda 60a-2, Tallinn 10922						
Telefon		+372 6279220						
e-post		ipt@geotehnika.ee						
Kontaktisik		Pille Sedman			Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve			
No	Üksus	Puurauk	Proovi sügavus, m		Proovi koostis	Proovivõtu kuupäev	Proovivõtja	Allkiri
			Algus	Lõpp				
1	GGJ-3	PA2	1.50	2.00	Täitepinnas (liiv kruusa ja veeristega)	27.08.2024	Pille Sedman	
2		PA4	1.10	1.40	Täitepinnas (kruus)	27.08.2024	Pille Sedman	
3		PA7	1.50	2.00	Täitepinnas (kruus)	27.08.2024	Pille Sedman	
4	GGJ-4	PA10	1.20	1.40	Täitepinnas (savikas liiv)	28.08.2024	Pille Sedman	
5		PA11	2.20	2.40	Täitepinnas (savikas liiv)	28.08.2024	Pille Sedman	
6	GGJ-5 ja 1000t gg	PA14	1.50	1.80	Täitepinnas (savikas liiv)	27.08.2024	Pille Sedman	
7		PA15	0.70	1.10	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	27.08.2024	Pille Sedman	
8		PA16	1.00	1.30	Täitepinnas (savine liiv)	27.08.2024	Pille Sedman	
9		PA18	1.10	1.40	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	27.08.2024	Pille Sedman	
10	RKEÕES	PA19	1.50	1.70	Täitepinnas (poolkoks, moreen)	28.08.2024	Pille Sedman	
11		PA22	2.60	2.70	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	28.08.2024	Pille Sedman	
12		PA23	2.00	2.20	Täitepinnas (poolkoks, savikas liiv)	28.08.2024	Pille Sedman	
13		PA24	1.60	1.90	Täitepinnas (savikas liiv)	28.08.2024	Pille Sedman	
14	Generaatorõlide destillatsiooni-seade (DGM)	PA27	1.00	1.20	Täitepinnas (poolkoks, liiv, kruus)	28.08.2024	Pille Sedman	
15		PA28	0.50	0.70	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	28.08.2024	Pille Sedman	
16		PA29	0.70	1.00	Täitepinnas (liiv kruusaga)	28.08.2024	Pille Sedman	
17	Petroter I, II, III	PA30	1.60	1.80	Täitepinnas (savikas liiv)	26.08.2024	Pille Sedman	
18		PA31	2.30	2.50	Täitepinnas (savikas liiv)	26.08.2024	Pille Sedman	
19		PA32	1.60	1.80	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	28.08.2024	Pille Sedman	
20		PA33	1.90	2.20	Täitepinnas (savi, liiv)	26.08.2024	Pille Sedman	
21		PA34	0.90	1.20	Täitepinnas (savi, liiv)	26.08.2024	Pille Sedman	
22		PA35	3.10	3.30	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	29.08.2024	Pille Sedman	
23		PA36	1.1	1.2	Täitepinnas (mullane savikas liiv)	27.08.2024	Pille Sedman	
24		PA37	1.80	2	Täitepinnas (savikas liiv)	27.08.2024	Pille Sedman	
25		PA39	1.60	1.80	Täitepinnas (liiv, kruus)	29.08.2024	Pille Sedman	

No	Üksus	Puurauk	Proovi sügavus, m		Proovi koostis	Proovivõtu kuupäev	Proovivõtja	Allkiri
			Algus	Lõpp				
26	Õliladu (USM)	PA40	1.30	1.50	Täitepinnas (poolkoks)	29.08.2024	Pille Sedman	
27		PA41	1.20	1.50	Täitepinnas (liiv)	29.08.2024	Pille Sedman	
28	Elektroodkoksiseade (UEK)	PA44	1.30	1.50	Täitepinnas (poolkoks)	29.08.2024	Pille Sedman	
29		PA45	1.50	1.20	Täitepinnas (liiv, kruus, poolkoks)	29.08.2024	Pille Sedman	
30		PA47	1.50	1.70	Täitepinnas (moreen, liiv)	29.08.2024	Pille Sedman	
31		PA48	1.20	1.40	Orgaanikaga liiv, turvas	29.08.2024	Pille Sedman	
32		PA49	1.50	1.80	Täitepinnas (liiv, kruus)	28.08.2024	Pille Sedman	
33	Defenolatsiooni-seade	PA50	1.50	1.80	Täitepinnas (liiv, kruus)	28.08.2024	Pille Sedman	
34		PA51	1.50	1.70	Täitepinnas (moreen)	28.08.2024	Pille Sedman	
35		PA53	1.90	2.10	Täitepinnas (poolkoks)	28.08.2024	Pille Sedman	
36		PA54	1.40	1.60	Täitepinnas (liiv, kruus)	28.08.2024	Pille Sedman	
37	Vaikude sünteesiseade	PA55	1.20	1.40	Täitepinnas (liiv, kruus)	29.08.2024	Pille Sedman	
38		PA56	0.50	0.70	Orgaanikaga liiv, turvas	29.08.2024	Pille Sedman	
39		PA57	1.60	1.80	Täitepinnas (liiv, kruus)	29.08.2024	Pille Sedman	
40		PA58	1.30	1.50	Täitepinnas (liiv, kruus)	29.08.2024	Pille Sedman	
41		PA59	1.40	1.60	Täitepinnas (jämeliiv, kruus)	29.08.2024	Pille Sedman	
42	Heitvee puhastamise ja neutraliseerimise seade (HPNT)	PA62_1	0.90	1.10	Täitepinnas (savikas liiv kruusaga)	27.08.2024	Pille Sedman	
43		PA62_2	4.50	4.70	Täitepinnas/moreen	27.08.2024	Pille Sedman	
44		PA63	3.20	3.40	Täitepinnas (poolkoks, moreen)	27.08.2024	Pille Sedman	
45		PA64	1.60	1.80	Täitepinnas (liiv kruusa ja veeristega)	27.08.2024	Pille Sedman	
46		PA65	1.40	1.70	Täitepinnas (poolkoks)	27.08.2024	Pille Sedman	
47		PA66	1.10	1.40	Täitepinnas (mullane liiv, kruus)	27.08.2024	Pille Sedman	

LISA 4 LABORITE ORIGINAALPROTOKOLLID

IPT Projektijuhtimine 0Ü
Att. Talviste, Peeter
Kopli 96-1
10416 TALLINN
ESTONIA

Certificate of analysis

Date: 27-Sep-2024

Please find enclosed the analytical results of the test carried out for the project.

Certificate number/Version	2024112434/1
Your project number	-
Your project name	24-06-1889
Your order number	
Your Sample delivery date	17-Sep-2024

This Certificate of Analysis shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory. Interpretations and opinions are outside the scope of our accreditation, and all results relate only to samples supplied.

Soil samples will be stored for a period of 4 weeks and water samples for a period of 2 weeks after receipt of the samples at our laboratory. Without any additional request, samples will be disposed when the above mentioned periods have expired. If you require Eurofins Analytico to store the samples for a longer period, please complete this page and return it to Eurofins Analytico at least one businessday before the period is due to expire. The costs of prolonged storage periods may be found in our pricelist.

Storage period:

Date:

Name:

Signature:

We are confident that we have performed the order in accordance with your expectations. If you have any remaining questions concerning this Certificate of Analysis, please don't hesitate to contact our Customer Service.

Yours sincerely,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.

Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	1/25

Analysis	Unit	1	2	3	4	5
Sample Pre-treatment						
Grinding			Executed	Executed		
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	79.5	85.6	75.2	88.4	63.5
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	7.1	<5.0	6.8	6.3	8.9
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	6.6	3.3	<5.0 ¹⁾	0.30	61
Q Toluene	mg/kg dm	11	1.6	<5.0 ¹⁾	0.66	60
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	4.8	0.71	<5.0 ¹⁾	1.3	18
Q o-Xylene	mg/kg dm	10	3.3	5.9	0.95	25
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	8.1	2.9	<5.0 ¹⁾	2.3	27
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	18	6.2	5.9	3.2	52
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	40	12	<25	5.5	190
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	1500	600	750	<3.0	5700
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	3300	1300	2200	7.1	26000
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	2900	880	1600	16	32000
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	4200	1100	1900	35	45000
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	1700	440	780	18	17000
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	820	200	380	8.6	7900
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	14000 ²⁾	4600	7600	88	130000
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	See annex
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH						
Q Naphtalene	mg/kg dm	80		66		780
Q Phenanthrene	mg/kg dm	13		19		300
Q Anthracene	mg/kg dm	7.0		8.9		120
Q Fluoranthene	mg/kg dm	6.1		7.8		130
Q Benzo(a)anthracene	mg/kg dm	4.3		4.4		66
Q Chrysene	mg/kg dm	2.0		2.4		32

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
1	PA2	Soil, Sediment	14402958
2	PA4	Soil, Sediment	14402961
3	PA7	Soil, Sediment	14402962
4	PA10	Soil, Sediment	14402963
5	PA11	Soil, Sediment	14402964

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number -
 Your project name 24-06-1889
 Your order number
 Your sample taker

Certificate number/Version 2024112434/1
 Start date 18-Sep-2024
 End date analysis 27-Sep-2024
 Report date 27-Sep-2024/15:31
 Annex A, B, C
 Page 2/25

Analysis	Unit	1	2	3	4	5
Q Benzo(k)fluoranthene	mg/kg dm	0.88		0.83		12
Q Benzo(a)pyrene	mg/kg dm	4.1		3.3		48
Q Benzo(ghi)perylene	mg/kg dm	2.2		1.5		20
Q Indeno(123cd)pyrene	mg/kg dm	1.6		1.1		15
Q PAH 10 VROM (sum)	mg/kg dm	120		120		1500
Phenols						
Q Phenol	mg/kg dm	11		<0.05 ¹⁾		3.8
Q o-Cresol	mg/kg dm	6.4		0.46		2.3
Q m-Cresol	mg/kg dm	28		1.00		17
Q p-Cresol	mg/kg dm	4.0		0.17		2.9
Q Cresols (sum)	mg/kg dm	38		1.6		22
Q 2,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	2.0		0.61		1.7
Q 2,5-Dimethylphenol	mg/kg dm	5.2		1.4		4.0
Q 2,6-Dimethylphenol	mg/kg dm	0.58		0.22		<1.0 ¹⁾
Q 3,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	4.4		1.0		4.5
Q o-Ethylphenol	mg/kg dm	1.8		0.45		<2.0 ¹⁾
Q m-Ethylphenol	mg/kg dm	8.5		1.5		8.1
Q Thymol	mg/kg dm	<0.50 ¹⁾		0.47		1.9
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	mg/kg dm	13		3.5		13

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
1	PA2	Soil, Sediment	14402958
2	PA4	Soil, Sediment	14402961
3	PA7	Soil, Sediment	14402962
4	PA10	Soil, Sediment	14402963
5	PA11	Soil, Sediment	14402964

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 R: AP04 accredited test
 S: AS SIKB recognized test
 V: VLAREL recognized test
 W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	3/25

Analysis	Unit	6	7	8	9	10
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	89.2	72.0	84.0	72.3	76.1
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	8.0	7.0	7.6	8.9	7.2
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	2.0	10.0	2.5	2.3	5.5
Q Toluene	mg/kg dm	2.8	8.8	1.7	1.8	0.46
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	4.9	4.5	0.49	1.4	0.33
Q o-Xylene	mg/kg dm	11	5.7	0.31	2.7	0.52
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	8.2	7.3	0.55	2.1	0.40
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	19	13	0.86	4.8	0.92
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	29	36	5.6	10	7.3
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	2300	510	5.2	650	64
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	4600	2300	30	3100	310
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	1500	2400	77	2800	340
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	1900	3200	130	3600	520
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	680	1200	58	1400	190
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	320	560	28	680	98
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	11000 ²⁾	10000	330	12000	1500
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	See annex
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH						
Q Naphtalene	mg/kg dm	84			33	
Q Phenanthrene	mg/kg dm	16			9.3	
Q Anthracene	mg/kg dm	5.1			5.7	
Q Fluoranthene	mg/kg dm	6.3			3.2	
Q Benzo(a)anthracene	mg/kg dm	2.7			3.0	
Q Chrysene	mg/kg dm	1.6			1.5	
Q Benzo(k)fluoranthene	mg/kg dm	0.61			0.41	
Q Benzo(a)pyrene	mg/kg dm	2.4			2.3	

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
6	PA13	Soil, Sediment	14402965
7	PA14	Soil, Sediment	14402966
8	PA15	Soil, Sediment	14402967
9	PA16	Soil, Sediment	14402968
10	PA18	Soil, Sediment	14402969

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number -
 Your project name 24-06-1889
 Your order number
 Your sample taker

Certificate number/Version 2024112434/1
 Start date 18-Sep-2024
 End date analysis 27-Sep-2024
 Report date 27-Sep-2024/15:31
 Annex A, B, C
 Page 4/25

Analysis	Unit	6	7	8	9	10
Q Benzo(ghi)perylene	mg/kg dm	1.2			1.1	
Q Indeno(123cd)pyrene	mg/kg dm	0.95			0.66	
Q PAH 10 VROM (sum)	mg/kg dm	120			60	
Phenols						
Q Phenol	mg/kg dm	<0.10 ¹⁾		0.05	<0.10 ¹⁾	
Q o-Cresol	mg/kg dm	<0.10 ¹⁾		<0.01	0.13	
Q m-Cresol	mg/kg dm	<0.10 ¹⁾		0.01	0.30	
Q p-Cresol	mg/kg dm	<0.10 ¹⁾		<0.01	<0.10 ¹⁾	
Q Cresols (sum)	mg/kg dm	<0.30		<0.03	0.43	
Q 2,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	0.21 ³⁾		<0.01	0.80	
Q 2,5-Dimethylphenol	mg/kg dm	0.40 ³⁾		<0.01	0.36	
Q 2,6-Dimethylphenol	mg/kg dm	<0.10 ¹⁾		<0.01	0.22	
Q 3,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	0.29 ³⁾		<0.01	0.52	
Q o-Ethylphenol	mg/kg dm	<0.20 ⁴⁾		<0.02	0.43	
Q m-Ethylphenol	mg/kg dm	<0.10 ¹⁾		<0.01	0.31	
Q Thymol	mg/kg dm	<0.10 ¹⁾		<0.01	0.51	
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	mg/kg dm	1.2 ³⁾		<0.01	4.3	

No. Your sample description

6 PA13
 7 PA14
 8 PA15
 9 PA16
 10 PA18

Specified sample matrix

Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment

Sample nr.

14402965
 14402966
 14402967
 14402968
 14402969

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	5/25

Analysis	Unit	11	12	13	14	15
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	58.8				
Q Dry matter	% (w/w)		70.6	85.7	62.8	66.0
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	5.6	9.4	8.7	9.2	5.3
Q Barium (Ba)	mg/kg dm					48
Q Beryllium (Be)	mg/kg dm					<1.0
Q Cadmium (Cd)	mg/kg dm					<0.40
Q Cobalt (Co)	mg/kg dm					<5.0
Q Chromium (Cr)	mg/kg dm					13
Q Copper (Cu)	mg/kg dm					5.1
Q Mercury (Hg)	mg/kg dm					<0.10
Q Molybdenum (Mo)	mg/kg dm					2.6
Q Nickel (Ni)	mg/kg dm					14
Q Lead (Pb)	mg/kg dm					46
Q Antimony (Sb)	mg/kg dm					<2.0
Q Selenium (Se)	mg/kg dm					<2.0
Q Tin (Sn)	mg/kg dm					<5.0
Q Vanadium (V)	mg/kg dm					17
Q Zinc (Zn)	mg/kg dm					25
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	<0.050	0.86	0.18	0.28	17
Q Toluene	mg/kg dm	0.085	1.0	0.22	0.21	29
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	0.10	2.3	0.37	1.5	23
Q o-Xylene	mg/kg dm	0.11	1.3	0.22	0.37	28
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	0.25	3.0	0.32	0.47	28
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	0.36	4.3	0.54	0.84	57
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	0.55	8.5	1.3	2.8	130
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	<3.0	1200	25	34	1700

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
11	PA19	Soil, Sediment	14402970
12	PA22	Soil, Sediment	14402971
13	PA23	Soil, Sediment	14402972
14	PA24	Soil, Sediment	14402973
15	PA27	Soil, Sediment	14402974

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	6/25

Analysis	Unit	11	12	13	14	15
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	7.0	1600	57	83	3400
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	20	780	30	120	1800
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	49	930	28	220	1500
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	31	280	8.8	92	310
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	8.9	110	<6.0	55	130
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	120	4900	150	600	8900
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	See annex
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH						
Q Naphtalene	mg/kg dm		15			0.77
Q Phenanthrene	mg/kg dm		4.8			0.23
Q Anthracene	mg/kg dm		2.3			4.8
Q Fluoranthene	mg/kg dm		4.5			0.21
Q Benzo(a)anthracene	mg/kg dm		3.4			0.16
Q Chrysene	mg/kg dm		2.1			0.19
Q Benzo(k)fluoranthene	mg/kg dm		0.96			<0.050
Q Benzo(a)pyrene	mg/kg dm		3.8			0.13
Q Benzo(ghi)perylene	mg/kg dm		1.9			0.069
Q Indeno(123cd)pyrene	mg/kg dm		1.6			0.072
Q PAH 10 VROM (sum)	mg/kg dm		40			6.6
Phenols						
Q Phenol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			1.9
Q o-Cresol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			2.3
Q m-Cresol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			6.3
Q p-Cresol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			0.90
Q Cresols (sum)	mg/kg dm		<0.30			9.5
Q 2,4-Dimethylphenol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			1.6
Q 2,5-Dimethylphenol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			4.9
Q 2,6-Dimethylphenol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			0.55
Q 3,4-Dimethylphenol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			2.3
Q o-Ethylphenol	mg/kg dm		<0.20 ¹⁾			1.5
Q m-Ethylphenol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			4.8

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
11	PA19	Soil, Sediment	14402970
12	PA22	Soil, Sediment	14402971
13	PA23	Soil, Sediment	14402972
14	PA24	Soil, Sediment	14402973
15	PA27	Soil, Sediment	14402974

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

A: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number -
 Your project name 24-06-1889
 Your order number
 Your sample taker

Certificate number/Version 2024112434/1
 Start date 18-Sep-2024
 End date analysis 27-Sep-2024
 Report date 27-Sep-2024/15:31
 Annex A, B, C
 Page 7/25

Analysis	Unit	11	12	13	14	15
Q Thymol	mg/kg dm		<0.10 ¹⁾			0.35
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	mg/kg dm		0.20			8.5

No. Your sample description

11 PA19
 12 PA22
 13 PA23
 14 PA24
 15 PA27

Specified sample matrix

Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment

Sample nr.

14402970
 14402971
 14402972
 14402973
 14402974

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 R: AP04 accredited test
 S: AS SIKB recognized test
 V: VLAREL recognized test
 W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	8/25

Analysis	Unit	16	17	18	19	20
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	72.3	75.9	85.0	81.2	83.1
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	5.7	7.2	7.9	6.5	6.0
Q Barium (Ba)	mg/kg dm					48
Q Beryllium (Be)	mg/kg dm					<1.0
Q Cadmium (Cd)	mg/kg dm					<0.40
Q Cobalt (Co)	mg/kg dm					<5.0
Q Chromium (Cr)	mg/kg dm					15
Q Copper (Cu)	mg/kg dm					8.0
Q Mercury (Hg)	mg/kg dm					<0.10
Q Molybdenum (Mo)	mg/kg dm					<1.5
Q Nickel (Ni)	mg/kg dm					11
Q Lead (Pb)	mg/kg dm					13
Q Antimony (Sb)	mg/kg dm					<2.0
Q Selenium (Se)	mg/kg dm					<2.0
Q Tin (Sn)	mg/kg dm					<5.0
Q Vanadium (V)	mg/kg dm					26
Q Zinc (Zn)	mg/kg dm					30
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	5.9	35	1.4	5.7	16
Q Toluene	mg/kg dm	2.2	23	1.8	2.0	39
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	26	140	0.32	1.8	36
Q o-Xylene	mg/kg dm	38	130	0.59	0.96	33
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	58	160	0.64	2.4	31
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	95	290	1.2	3.3	64
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	130	490	4.8	13	150
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	210	7800	410	130	1400
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	290	9300	1200	180	1200

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
16	PA28	Soil, Sediment	14402975
17	PA29	Soil, Sediment	14402976
18	PA30	Soil, Sediment	14402977
19	PA31	Soil, Sediment	14402978
20	PA32	Soil, Sediment	14402979

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	9/25

Analysis	Unit	16	17	18	19	20
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	310	6300	410	170	550
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	570	2200	580	110	220
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	180	480	220	32	44
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	79	200	110	16	21
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	1600	26000 ²⁾	2900	640	3400 ²⁾
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	See annex

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
16	PA28	Soil, Sediment	14402975
17	PA29	Soil, Sediment	14402976
18	PA30	Soil, Sediment	14402977
19	PA31	Soil, Sediment	14402978
20	PA32	Soil, Sediment	14402979

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	10/25

Analysis	Unit	21	22	23	24	25
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	79.3	79.5	76.5	80.9	81.7
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	6.3	5.5	5.5	6.2	5.8
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	780	0.60	5.7	0.62	<5.0 ¹⁾
Q Toluene	mg/kg dm	340	1.1	9.3	0.32	8.8
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	91	0.36	12	0.12	<5.0 ¹⁾
Q o-Xylene	mg/kg dm	57	0.47	13	0.069	9.8
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	98	0.89	15	0.15	11
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	160	1.4	28	0.22	21
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	1400	3.5	55	1.3	30
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	1400	4.2	760	4.7	660
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	1500	18	770	26	1800
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	2700	25	550	97	1900
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	810	32	440	250	1700
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	170	15	110	130	430
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	76	6.8	37	73	160
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	6600 ²⁾	100	2700 ²⁾	590	6600
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	See annex
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH						
Q Naphtalene	mg/kg dm	560	0.51	350		340
Q Phenanthrene	mg/kg dm	57	<0.050	74		190
Q Anthracene	mg/kg dm	18	<0.050	27		72
Q Fluoranthene	mg/kg dm	20	<0.050	21		69
Q Benzo(a)anthracene	mg/kg dm	10	<0.050	11		39
Q Chrysene	mg/kg dm	7.0	<0.050	7.9		25
Q Benzo(k)fluoranthene	mg/kg dm	<2.5 ¹⁾	<0.050	2.2		8.5
Q Benzo(a)pyrene	mg/kg dm	7.5	<0.050	7.0		28

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
21	PA33	Soil, Sediment	14402980
22	PA34	Soil, Sediment	14402981
23	PA35	Soil, Sediment	14402982
24	PA36	Soil, Sediment	14402983
25	PA37	Soil, Sediment	14402984

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	11/25

Analysis	Unit	21	22	23	24	25
Q Benzo(ghi)perylene	mg/kg dm	2.9	<0.050	2.6		11
Q Indeno(123cd)pyrene	mg/kg dm	<2.5 ¹⁾	<0.050	2.3		9.0
Q PAH 10 VROM (sum)	mg/kg dm	680	0.51	500		790
Phenols						
Q Phenol	mg/kg dm	4.6	<0.01	0.10		0.80
Q o-Cresol	mg/kg dm	1.9	<0.01	0.26		1.6
Q m-Cresol	mg/kg dm	1.3	<0.01	0.64		8.1
Q p-Cresol	mg/kg dm	0.50	<0.01	0.12		1.0
Q Cresols (sum)	mg/kg dm	3.7	<0.03	1.0		11
Q 2,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	0.63	<0.01	0.48		0.97
Q 2,5-Dimethylphenol	mg/kg dm	2.0	<0.01	2.2		4.6
Q 2,6-Dimethylphenol	mg/kg dm	0.46 ³⁾	<0.01	0.27		0.43
Q 3,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	0.67	<0.01	1.2		2.2
Q o-Ethylphenol	mg/kg dm	0.68	<0.02	0.29		0.56
Q m-Ethylphenol	mg/kg dm	1.0	<0.01	1.1		3.7
Q Thymol	mg/kg dm	0.25	<0.01	0.15		0.25
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	mg/kg dm	3.3	<0.01	4.6		8.8

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
21	PA33	Soil, Sediment	14402980
22	PA34	Soil, Sediment	14402981
23	PA35	Soil, Sediment	14402982
24	PA36	Soil, Sediment	14402983
25	PA37	Soil, Sediment	14402984

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

A: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	12/25

Analysis	Unit	26	27	28	29	30
Sample Pre-treatment						
Grinding						Executed
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	72.1	69.7	72.5		82.5
Q Dry matter	% (w/w)				49.0	
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	6.5	<5.0	7.5	18	<5.0
Q Barium (Ba)	mg/kg dm				84	
Q Beryllium (Be)	mg/kg dm				<1.0	
Q Cadmium (Cd)	mg/kg dm				<0.40	
Q Cobalt (Co)	mg/kg dm				<5.0	
Q Chromium (Cr)	mg/kg dm				20	
Q Copper (Cu)	mg/kg dm				8.7	
Q Mercury (Hg)	mg/kg dm				<0.10	
Q Molybdenum (Mo)	mg/kg dm				2.9	
Q Nickel (Ni)	mg/kg dm				22	
Q Lead (Pb)	mg/kg dm				48	
Q Antimony (Sb)	mg/kg dm				<2.0	
Q Selenium (Se)	mg/kg dm				<2.0	
Q Tin (Sn)	mg/kg dm				<5.0	
Q Vanadium (V)	mg/kg dm				28	
Q Zinc (Zn)	mg/kg dm				24	
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	3.0	240	130	55	<0.050
Q Toluene	mg/kg dm	2.1	24	390	6.6	<0.050
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	4.1	6.4	2800	<5.0 ¹⁾	<0.050
Q o-Xylene	mg/kg dm	1.5	<5.0 ¹⁾	3100	<5.0 ¹⁾	<0.050
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	2.9	8.2	6900	<5.0 ¹⁾	<0.050
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	4.4	8.2	9900	<5.0	<0.050
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	14	280	13000	62	<0.25

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
26	PA39	Soil, Sediment	14402985
27	PA40	Soil, Sediment	14402986
28	PA41	Soil, Sediment	14402987
29	PA44	Soil, Sediment	14402988
30	PA45	Soil, Sediment	14402989

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number -
 Your project name 24-06-1889
 Your order number
 Your sample taker

Certificate number/Version 2024112434/1
 Start date 18-Sep-2024
 End date analysis 27-Sep-2024
 Report date 27-Sep-2024/15:31
 Annex A, B, C
 Page 13/25

Analysis	Unit	26	27	28	29	30
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	400	90	3100	550	15
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	850	510	2000	1600	110
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	770	560	1400	1600	220
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	750	490	1000	2000	450
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	180	120	240	920	170
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	69	46	76	500	73
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	3000	1800	7900 ²⁾	7200	1000
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	See annex
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH						
Q Naphtalene	mg/kg dm	52			150	
Q Phenanthrene	mg/kg dm	23			110	
Q Anthracene	mg/kg dm	7.7			38	
Q Fluoranthene	mg/kg dm	8.6			42	
Q Benzo(a)anthracene	mg/kg dm	6.1			25	
Q Chrysene	mg/kg dm	3.9			17	
Q Benzo(k)fluoranthene	mg/kg dm	1.5			5.0	
Q Benzo(a)pyrene	mg/kg dm	5.3			19	
Q Benzo(ghi)perylene	mg/kg dm	2.0			7.4	
Q Indeno(123cd)pyrene	mg/kg dm	1.7			6.2	
Q PAH 10 VROM (sum)	mg/kg dm	110			420	
Phenols						
Q Phenol	mg/kg dm	0.05			0.85	
Q o-Cresol	mg/kg dm	0.06			0.13	
Q m-Cresol	mg/kg dm	0.14			0.43	
Q p-Cresol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾			0.23	
Q Cresols (sum)	mg/kg dm	0.20			0.79	
Q 2,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾			<0.10 ¹⁾	
Q 2,5-Dimethylphenol	mg/kg dm	0.11			0.10	
Q 2,6-Dimethylphenol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾			<0.10 ¹⁾	
Q 3,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	0.05			<0.10 ¹⁾	

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
26	PA39	Soil, Sediment	14402985
27	PA40	Soil, Sediment	14402986
28	PA41	Soil, Sediment	14402987
29	PA44	Soil, Sediment	14402988
30	PA45	Soil, Sediment	14402989

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 R: APO4 accredited test
 S: AS SIKB recognized test
 V: VLAREL recognized test
 W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number -
 Your project name 24-06-1889
 Your order number
 Your sample taker

Certificate number/Version 2024112434/1
 Start date 18-Sep-2024
 End date analysis 27-Sep-2024
 Report date 27-Sep-2024/15:31
 Annex A, B, C
 Page 14/25

Analysis	Unit	26	27	28	29	30
Q o-Ethylphenol	mg/kg dm	<0.10 ¹⁾			<0.20 ¹⁾	
Q m-Ethylphenol	mg/kg dm	0.07			0.13	
Q Thymol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾			<0.10 ¹⁾	
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	mg/kg dm	0.17			0.25	

No. Your sample description

26 PA39
 27 PA40
 28 PA41
 29 PA44
 30 PA45

Specified sample matrix

Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment

Sample nr.

14402985
 14402986
 14402987
 14402988
 14402989

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 R: AP04 accredited test
 S: AS SIKB recognized test
 V: VLAREL recognized test
 W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	15/25

Analysis	Unit	31	32	33	34	35
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	85.1	70.7	86.4	84.4	71.6
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	8.6
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	<5.0 ¹⁾	4.5	45	8.9	1000
Q Toluene	mg/kg dm	<5.0 ¹⁾	5.0	130	0.98	2800
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	24	7.8	15	0.98	710
Q o-Xylene	mg/kg dm	9.8	7.4	16	0.50	730
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	19	17	24	0.91	820
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	29	24	40	1.4	1600
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	53	41	230	12	6100
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	250	760	190	7.2	800
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	520	4600	230	12	610
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	570	9200	470	18	390
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	710	28000	200	30	520
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	170	14000	44	18	130
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	46	6900	22	13	61
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	2300	63000	1200	98	2500
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	See annex
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH						
Q Naphtalene	mg/kg dm	44				
Q Phenanthrene	mg/kg dm	32				
Q Anthracene	mg/kg dm	13				
Q Fluoranthene	mg/kg dm	58				
Q Benzo(a)anthracene	mg/kg dm	46				
Q Chrysene	mg/kg dm	50				
Q Benzo(k)fluoranthene	mg/kg dm	18				
Q Benzo(a)pyrene	mg/kg dm	37				

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
31	PA47	Soil, Sediment	14402990
32	PA48	Soil, Sediment	14402991
33	PA49	Soil, Sediment	14402992
34	PA50	Soil, Sediment	14402993
35	PA51	Soil, Sediment	14402994

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	16/25

Analysis	Unit	31	32	33	34	35
Q Benzo(ghi)perylene	mg/kg dm	19				
Q Indeno(123cd)pyrene	mg/kg dm	19				
Q PAH 10 VROM (sum)	mg/kg dm	340				
Phenols						
Q Phenol	mg/kg dm			37	0.17	3.5
Q o-Cresol	mg/kg dm			6.9	0.06	12
Q m-Cresol	mg/kg dm			32	0.29	51
Q p-Cresol	mg/kg dm			4.8	0.04	7.3
Q Cresols (sum)	mg/kg dm			44	0.38	70
Q 2,4-Dimethylphenol	mg/kg dm			<0.50 ¹⁾	0.05	3.5
Q 2,5-Dimethylphenol	mg/kg dm			1.6	0.07	12
Q 2,6-Dimethylphenol	mg/kg dm			<0.50 ¹⁾	0.03	1.5
Q 3,4-Dimethylphenol	mg/kg dm			1.7	0.07	7.3
Q o-Ethylphenol	mg/kg dm			<1.0 ¹⁾	<0.02	4.2
Q m-Ethylphenol	mg/kg dm			3.0	0.06	16
Q Thymol	mg/kg dm			<0.50 ¹⁾	<0.01	<0.50 ¹⁾
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	mg/kg dm			5.7	0.24	26

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
31	PA47	Soil, Sediment	14402990
32	PA48	Soil, Sediment	14402991
33	PA49	Soil, Sediment	14402992
34	PA50	Soil, Sediment	14402993
35	PA51	Soil, Sediment	14402994

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	17/25

Analysis	Unit	36	37	38	39	40
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	74.2	84.6	70.4	64.7	67.2
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	5.5	5.2	<5.0	<5.0	<5.0
Q Barium (Ba)	mg/kg dm				75	
Q Beryllium (Be)	mg/kg dm				<1.0	
Q Cadmium (Cd)	mg/kg dm				<0.40	
Q Cobalt (Co)	mg/kg dm				<5.0	
Q Chromium (Cr)	mg/kg dm				14	
Q Copper (Cu)	mg/kg dm				14	
Q Mercury (Hg)	mg/kg dm				<0.10	
Q Molybdenum (Mo)	mg/kg dm				<1.5	
Q Nickel (Ni)	mg/kg dm				10	
Q Lead (Pb)	mg/kg dm				<10	
Q Antimony (Sb)	mg/kg dm				<2.0	
Q Selenium (Se)	mg/kg dm				<2.0	
Q Tin (Sn)	mg/kg dm				<5.0	
Q Vanadium (V)	mg/kg dm				15	
Q Zinc (Zn)	mg/kg dm				30	
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	0.97	0.28	0.31	0.65	0.69
Q Toluene	mg/kg dm	1.1	0.74	0.62	2.1	0.97
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	1.9	1.8	1.4	11	1.8
Q o-Xylene	mg/kg dm	0.77	4.1	1.0	9.7	1.5
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	2.0	4.1	3.0	24	3.3
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	2.8	8.2	4.0	34	4.8
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	6.7	11	6.3	48	8.3
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	8.3	730	7.7	36	35
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	12	1900	39	1700	270

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
36	PA53	Soil, Sediment	14402995
37	PA54	Soil, Sediment	14402996
38	PA55	Soil, Sediment	14402997
39	PA56	Soil, Sediment	14402998
40	PA57	Soil, Sediment	14402999

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number -
 Your project name 24-06-1889
 Your order number
 Your sample taker

Certificate number/Version 2024112434/1
 Start date 18-Sep-2024
 End date analysis 27-Sep-2024
 Report date 27-Sep-2024/15:31
 Annex A, B, C
 Page 18/25

Analysis	Unit	36	37	38	39	40
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	22	1000	120	1300	410
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	60	330	180	270	460
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	44	55	74	140	160
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	30	19	39	79	80
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	180	4000	460	3600	1400
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	See annex

Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH

Q Naphtalene	mg/kg dm		200		4.2	
Q Phenanthrene	mg/kg dm		47		0.92	
Q Anthracene	mg/kg dm		15		0.35	
Q Fluoranthene	mg/kg dm		8.2		0.30	
Q Benzo(a)anthracene	mg/kg dm		1.3		0.16	
Q Chrysene	mg/kg dm		0.84		0.11	
Q Benzo(k)fluoranthene	mg/kg dm		<0.50 ¹⁾		<0.050	
Q Benzo(a)pyrene	mg/kg dm		0.66		0.083	
Q Benzo(ghi)perylene	mg/kg dm		<0.50 ¹⁾		<0.050	
Q Indeno(123cd)pyrene	mg/kg dm		<0.50 ¹⁾		<0.050	
Q PAH 10 VROM (sum)	mg/kg dm		280		6.1	

Phenols

Q Phenol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	0.07	1.1	<0.50 ¹⁾
Q o-Cresol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	0.06	0.29	<0.50 ¹⁾
Q m-Cresol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	0.08	<0.10 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
Q p-Cresol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	1.3	<0.50 ¹⁾
Q Cresols (sum)	mg/kg dm	<0.15	<0.15	1.6	<1.5
Q 2,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.10 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
Q 2,5-Dimethylphenol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.10 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
Q 2,6-Dimethylphenol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.10 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
Q 3,4-Dimethylphenol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.10 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
Q o-Ethylphenol	mg/kg dm	<0.10 ¹⁾	<0.10 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Q m-Ethylphenol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	0.06	<0.10 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
Q Thymol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.10 ¹⁾	<0.50 ¹⁾

No. Your sample description

36 PA53
 37 PA54
 38 PA55
 39 PA56
 40 PA57

Specified sample matrix

Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment

Sample nr.

14402995
 14402996
 14402997
 14402998
 14402999

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.





Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	19/25

Analysis	Unit	36	37	38	39	40
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	mg/kg dm	<0.05 ¹⁾	0.13	<0.10 ¹⁾	<0.50 ¹⁾	

No. Your sample description

36 PA53
 37 PA54
 38 PA55
 39 PA56
 40 PA57

Specified sample matrix

Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment
 Soil, Sediment

Sample nr.

14402995
 14402996
 14402997
 14402998
 14402999

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 R: AP04 accredited test
 S: AS SIKB recognized test
 V: VLAREL recognized test
 W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	20/25

Analysis	Unit	41	42	43	44	45
Sample Pre-treatment						
Grinding			Executed	Executed		
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	73.9	79.9	61.3	61.4	69.1
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	5.6	<5.0	40	7.6	12
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	0.17	0.100	1.5	<0.050	2.1
Q Toluene	mg/kg dm	0.23	480	0.87	<0.050	1.2
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	1.0	0.22	0.33	<0.050	0.18
Q o-Xylene	mg/kg dm	0.59	0.59	0.19	<0.050	0.14
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	1.6	0.42	0.34	<0.050	0.28
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	2.2	1.0	0.53	<0.050	0.42
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	3.6	480	3.2	<0.25	3.9
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	4.8	5.6	12	14	7.6
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	13	940	97	61	49
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	32	96	340	110	140
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	120	230	710	200	300
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	100	130	340	97	170
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	75	92	180	34	99
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	350	1500	1700	520	770
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	See annex
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH						
Q Naphtalene	mg/kg dm			1.8		
Q Phenanthrene	mg/kg dm			3.6		
Q Anthracene	mg/kg dm			1.0		
Q Fluoranthene	mg/kg dm			3.1		
Q Benzo(a)anthracene	mg/kg dm			2.5		
Q Chrysene	mg/kg dm			2.0		

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
41	PA58	Soil, Sediment	14403000
42	PA59	Soil, Sediment	14403001
43	PA62-1	Soil, Sediment	14403002
44	PA62-2	Soil, Sediment	14403003
45	PA63	Soil, Sediment	14403004

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	21/25

Analysis	Unit	41	42	43	44	45
Q Benzo(k)fluoranthene	mg/kg dm			0.57		
Q Benzo(a)pyrene	mg/kg dm			2.0		
Q Benzo(ghi)perylene	mg/kg dm			1.3		
Q Indeno(123cd)pyrene	mg/kg dm			0.64		
Q PAH 10 VROM (sum)	mg/kg dm			18		
Phenols						
Q Phenol	mg/kg dm			0.05		
Q o-Cresol	mg/kg dm			<0.05 ¹⁾		
Q m-Cresol	mg/kg dm			0.11		
Q p-Cresol	mg/kg dm			<0.05 ¹⁾		
Q Cresols (sum)	mg/kg dm			<0.15		
Q 2,4-Dimethylphenol	mg/kg dm			<0.05 ¹⁾		
Q 2,5-Dimethylphenol	mg/kg dm			<0.05 ¹⁾		
Q 2,6-Dimethylphenol	mg/kg dm			<0.05 ¹⁾		
Q 3,4-Dimethylphenol	mg/kg dm			<0.05 ¹⁾		
Q o-Ethylphenol	mg/kg dm			<0.10 ¹⁾		
Q m-Ethylphenol	mg/kg dm			0.07		
Q Thymol	mg/kg dm			<0.05 ¹⁾		
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	mg/kg dm			0.11		

No. Your sample description

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
41	PA58	Soil, Sediment	14403000
42	PA59	Soil, Sediment	14403001
43	PA62-1	Soil, Sediment	14403002
44	PA62-2	Soil, Sediment	14403003
45	PA63	Soil, Sediment	14403004

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

R: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	22/25

Analysis	Unit	46	47	48	49	50
Characteristics						
Q Dry matter	% (w/w)	81.9	62.8	84.8	82.5	86.7
Metals						
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	<5.0	16	5.3	12	<5.0
Q Barium (Ba)	mg/kg dm		97		370	110
Q Beryllium (Be)	mg/kg dm		<1.0		<1.0	<1.0
Q Cadmium (Cd)	mg/kg dm		0.71		<0.40	<0.40
Q Cobalt (Co)	mg/kg dm		<5.0		8.0	7.0
Q Chromium (Cr)	mg/kg dm		32		17	22
Q Copper (Cu)	mg/kg dm		97		13	20
Q Mercury (Hg)	mg/kg dm		0.16		<0.10	<0.10
Q Molybdenum (Mo)	mg/kg dm		<1.5		2.5	<1.5
Q Nickel (Ni)	mg/kg dm		13		14	15
Q Lead (Pb)	mg/kg dm		25		16	<10
Q Antimony (Sb)	mg/kg dm		<2.0		<2.0	<2.0
Q Selenium (Se)	mg/kg dm		<2.0		<2.0	<2.0
Q Tin (Sn)	mg/kg dm		<5.0		<5.0	<5.0
Q Vanadium (V)	mg/kg dm		27		40	29
Q Zinc (Zn)	mg/kg dm		100		58	39
Mono Aromatic Hydrocarbons						
Q Benzene	mg/kg dm	200	7.6	2.9	0.46	0.20
Q Toluene	mg/kg dm	130	4.4	1.3	0.86	0.092
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	140	6.4	9.2	0.15	<0.050
Q o-Xylene	mg/kg dm	70	5.8	4.5	0.13	<0.050
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	120	8.2	3.4	0.29	<0.050
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	190	14	7.9	0.42	<0.050
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	670	32	21	1.9	0.30
Petroleum Hydrocarbons						
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	1800	94	140	<3.0	<3.0
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	2500	190	210	5.0	<5.0

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
46	PA64	Soil, Sediment	14403005
47	PA65	Soil, Sediment	14403006
48	PA66	Soil, Sediment	14403007
49	PA1E	Soil, Sediment	14403008
50	PA2E	Soil, Sediment	14403009

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 R: AP04 accredited test
 S: AS SIKB recognized test
 V: VLAREL recognized test
 W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	23/25

Analysis	Unit	46	47	48	49	50
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	2200	250	220	15	<6.0
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	1100	390	410	46	<12
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	280	170	280	22	<6.0
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	120	71	150	6.7	<6.0
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	8100 ²⁾	1200	1400	98	<38
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex	See annex	
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH						
Q Naphtalene	mg/kg dm	400				
Q Phenanthrene	mg/kg dm	71				
Q Anthracene	mg/kg dm	21				
Q Fluoranthene	mg/kg dm	17				
Q Benzo(a)anthracene	mg/kg dm	9.3				
Q Chrysene	mg/kg dm	8.4				
Q Benzo(k)fluoranthene	mg/kg dm	1.4				
Q Benzo(a)pyrene	mg/kg dm	5.7				
Q Benzo(ghi)perylene	mg/kg dm	2.2				
Q Indeno(123cd)pyrene	mg/kg dm	1.6				
Q PAH 10 VROM (sum)	mg/kg dm	540				

No. Your sample description

46 PA64
47 PA65
48 PA66
49 PA1E
50 PA2E

Specified sample matrix

Soil, Sediment
Soil, Sediment
Soil, Sediment
Soil, Sediment
Soil, Sediment

Sample nr.

14403005
14403006
14403007
14403008
14403009

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test

A: AP04 accredited test

S: AS SIKB recognized test

V: VLAREL recognized test

W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number	-	Certificate number/Version	2024112434/1
Your project name	24-06-1889	Start date	18-Sep-2024
Your order number		End date analysis	27-Sep-2024
Your sample taker		Report date	27-Sep-2024/15:31
		Annex	A, B, C
		Page	24/25

Analysis	Unit	51	52	53
Characteristics				
Q Dry matter	% (w/w)	81.2	78.9	71.3
Metals				
Q Arsenic (As)	mg/kg dm	6.0	5.4	8.8
Q Barium (Ba)	mg/kg dm	51	520	98
Q Beryllium (Be)	mg/kg dm	<1.0	<1.0	<1.0
Q Cadmium (Cd)	mg/kg dm	<0.40	<0.40	<0.40
Q Cobalt (Co)	mg/kg dm	5.2	<5.0	<5.0
Q Chromium (Cr)	mg/kg dm	17	23	16
Q Copper (Cu)	mg/kg dm	15	16	19
Q Mercury (Hg)	mg/kg dm	<0.10	<0.10	0.22
Q Molybdenum (Mo)	mg/kg dm	<1.5	<1.5	1.9
Q Nickel (Ni)	mg/kg dm	14	21	16
Q Lead (Pb)	mg/kg dm	21	30	29
Q Antimony (Sb)	mg/kg dm	<2.0	<2.0	<2.0
Q Selenium (Se)	mg/kg dm	<2.0	<2.0	<2.0
Q Tin (Sn)	mg/kg dm	<5.0	<5.0	59
Q Vanadium (V)	mg/kg dm	21	29	19
Q Zinc (Zn)	mg/kg dm	37	63	58
Mono Aromatic Hydrocarbons				
Q Benzene	mg/kg dm	1.9	1.4	1.1
Q Toluene	mg/kg dm	1.7	1.2	1.9
Q Ethylbenzene	mg/kg dm	0.22	0.21	0.32
Q o-Xylene	mg/kg dm	0.15	0.13	0.33
Q m,p-Xylene	mg/kg dm	0.35	0.25	0.70
Q Xylenes (sum)	mg/kg dm	0.50	0.38	1.0
Q BTEX (sum)	mg/kg dm	4.3	3.2	4.3
Petroleum Hydrocarbons				
EPH (C10-C12)	mg/kg dm	3.6	3.5	6.2
EPH (C12-C16)	mg/kg dm	12	5.2	13

No.	Your sample description	Specified sample matrix	Sample nr.
51	PA3E	Soil, Sediment	14403010
52	PA4E	Soil, Sediment	14403011
53	PA5E	Soil, Sediment	14403012

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 R: AP04 accredited test
 S: AS SIKB recognized test
 V: VLAREL recognized test
 W: Walloon region recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and
 qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon
 Region and by the Government of Luxembourg.



Certificate of analysis

Your project number -
 Your project name 24-06-1889
 Your order number
 Your sample taker

Certificate number/Version 2024112434/1
 Start date 18-Sep-2024
 End date analysis 27-Sep-2024
 Report date 27-Sep-2024/15:31
 Annex A, B, C
 Page 25/25

Analysis	Unit	51	52	53
EPH (C16-C21)	mg/kg dm	33	7.4	32
EPH (C21-C30)	mg/kg dm	91	23	120
EPH (C30-C35)	mg/kg dm	54	12	46
EPH (C35-C40)	mg/kg dm	30	6.1	23
Q EPH Sum (C10-C40)	mg/kg dm	220	57	240
Chromatogram TPH (GC)		See annex	See annex	See annex

No. Your sample description

51 PA3E
 52 PA4E
 53 PA5E

Specified sample matrix

Soil. Sediment
 Soil. Sediment
 Soil. Sediment

Sample nr.

14403010
 14403011
 14403012

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 R: AP04 accredited test
 S: AS SIKB recognized test
 V: VLAREL recognized test
 W: Walloon region recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.

Verified
ASM
 FZ





Appendix (A) with the specified sub-sample information belonging to the analysis certificate. 2024112434/:

Sample nr.	Your sample description		Your sampling date	Sample description/Sampling ID
	Barcode	Drill-# From To		
14402958	PA2			
0520385006				
14402961	PA4			
0520385002				
14402962	PA7			
0520384926				
14402963	PA10			
0520384909				
14402964	PA11			
0520384995				
14402965	PA13			
0520384994				
14402966	PA14			
0502385004				
0520385004				
14402967	PA15			
0520384999				
14402968	PA16			
0520385890				
14402969	PA18			
0520384968				
14402970	PA19			
0520385861				
14402971	PA22			
0520385896				
14402972	PA23			
0520385016				
14402973	PA24			
0520385015				
14402974	PA27			
0520385018				
14402975	PA28			



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.



Appendix (A) with the specified sub-sample information belonging to the analysis certificate. 2024112434/:

Sample nr. Barcode	Your sample description		Your sampling date	Sample description/Sampling ID
	Drill-#	From To		
0520385005				
14402976	PA29			
0520384984				
14402977	PA30			
0520384950				
14402978	PA31			
0520384925				
14402979	PA32			
0520384996				
14402980	PA33			
0520384987				
14402981	PA34			
0520384934				
14402982	PA35			
0520384991				
14402983	PA36			
0520384992				
14402984	PA37			
0520384989				
14402985	PA39			
0520385012				
14402986	PA40			
0520384978				
14402987	PA41			
0520384986				
14402988	PA44			
0520385014				
14402989	PA45			
0520385007				
14402990	PA47			
0520385017				
14402991	PA48			



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.



Appendix (A) with the specified sub-sample information belonging to the analysis certificate. 2024112434/:

Sample nr.	Your sample description		Your sampling date	Sample description/Sampling ID
	Barcode	Drill-# From To		
0520385010				
14402992	PA49			
0520385011				
14402993	PA50			
0520385009				
14402994	PA51			
0520384963				
14402995	PA53			
0520384967				
14402996	PA54			
0520384973				
14402997	PA55			
0520384960				
14402998	PA56			
0520384965				
14402999	PA57			
0520384976				
14403000	PA58			
0520384924				
14403001	PA59			
0520385001				
14403002	PA62-1			
0520384919				
14403003	PA62-2			
0520384993				
14403004	PA63			
0520384990				
14403005	PA64			
0520384962				
14403006	PA65			
0520384998				
14403007	PA66			



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.



Appendix (A) with the specified sub-sample information belonging to the analysis certificate. 2024112434/:

Sample nr.	Your sample description		Your sampling date	Sample description/Sampling ID
Barcode	Drill-#	From To		
0520384955				
14403008	PA1E			
0520384938				
14403009	PA2E			
0520384979				
14403010	PA3E			
0520385000				
14403011	PA4E			
0520384997				
14403012	PA5E			
0520384932				



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.

**Annex (B) concerning remarks referring to certificate of analysis 2024112434/1**

Page 1/1

Remark 1)

Reporting limit increased due to dilution of sample.

Remark 2)

Volatile oil fraction present.

Remark 3)

Indicative value(s) due to disruption of analysis due to matrix effects caused by the sample.

Remark 4)

Indicative value(s) due to disruption of analysis due to matrix effects caused by the sample.

Reporting limit increased due to dilution of sample.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region, the Brussels Region, the Walloon Region and by the Government of Luxembourg.

Annex (C) method references belonging to certificate of analysis 2024112434/1

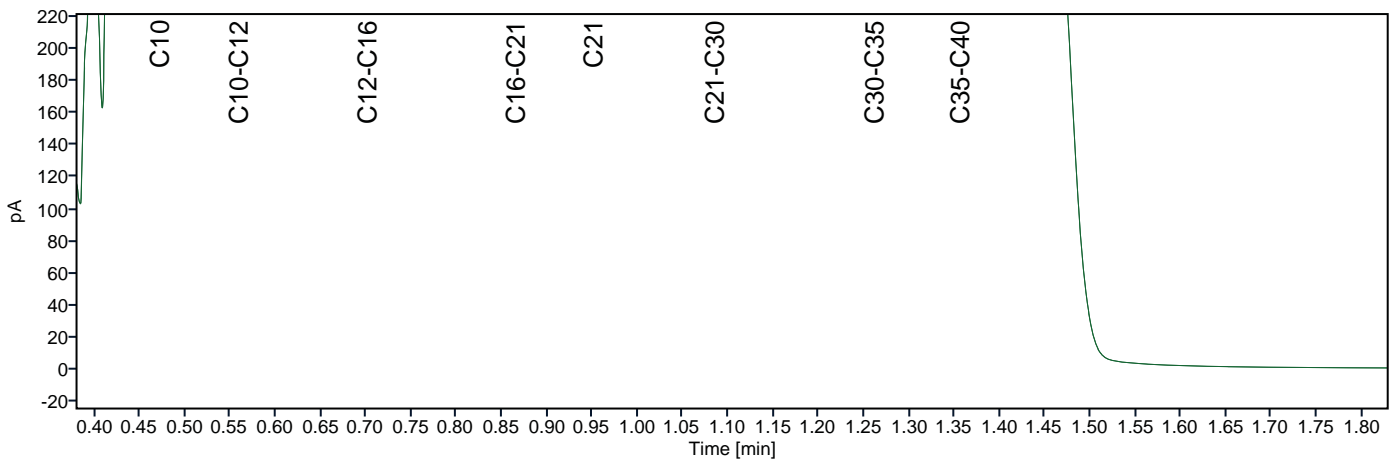
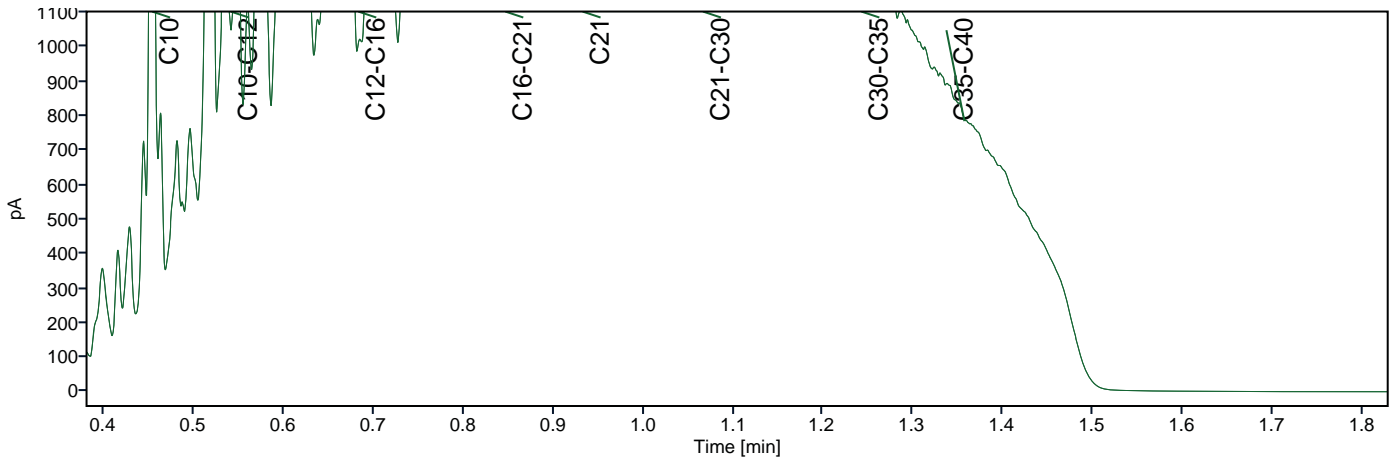
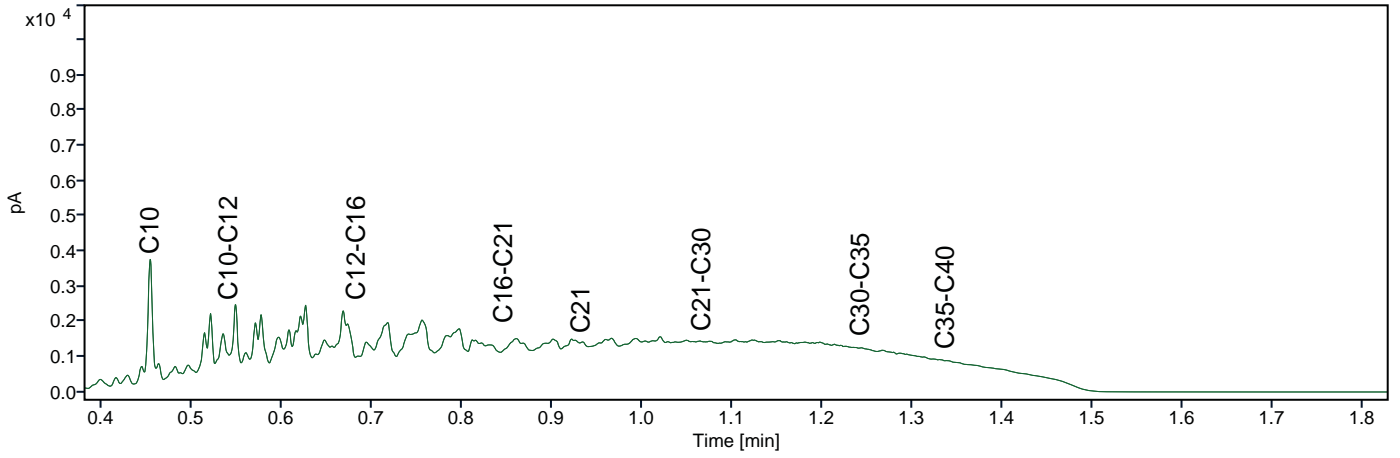
Analysis	Method	Technique	Method reference
Sample Pre-treatment			
Grinding jaw crusher (1 kg)	W0101	Pre-treatment	EN 16179
Characteristics			
Dry matter	W0104	Gravimetry	NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
Dry matter	W0104	Gravimetry	NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
Metals			
Arsenic (As)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Beryllium(Be)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Chromium (Cr)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Copper (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mercury (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdenum (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lead (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Antimony (Sb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Selenium (Se)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mono Aromatic Hydrocarbons			
Aromatics (BTEX)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 22155
Petroleum Hydrocarbons			
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram TPH (GC)	W0202	GC/FID	NEN-EN-ISO 16703
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH			
PAH (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
Phenols			
Phenols (11) and Cresols (3)	W6331	GC-MS	In house method

Additional information about the applied methods as well as the classification of the accuracy, are listed in our supplement: "Specification of methods of analyses", version June 2024.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402958
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA2

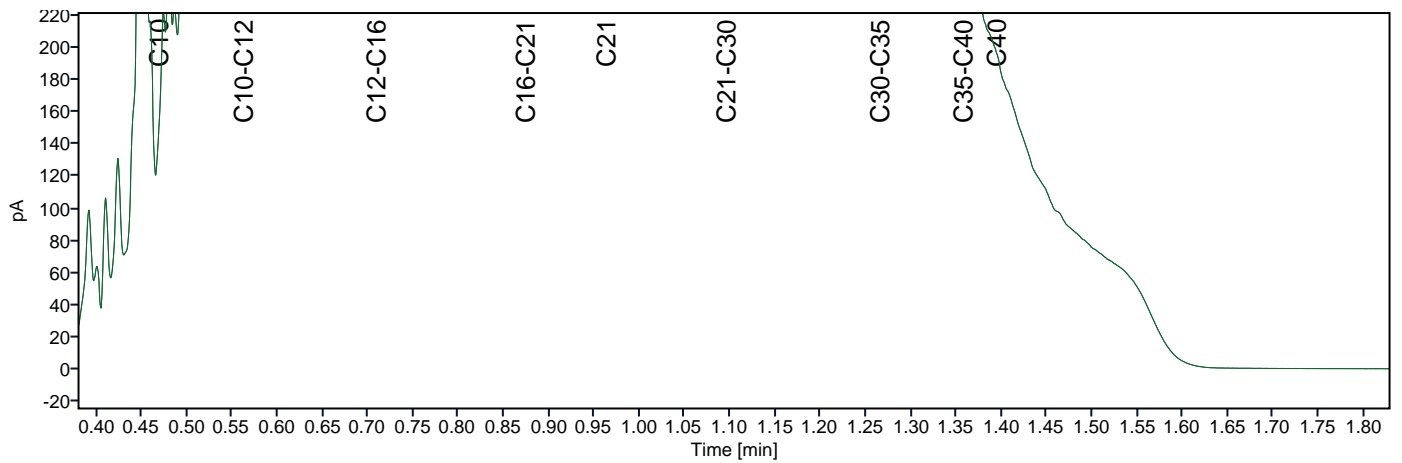
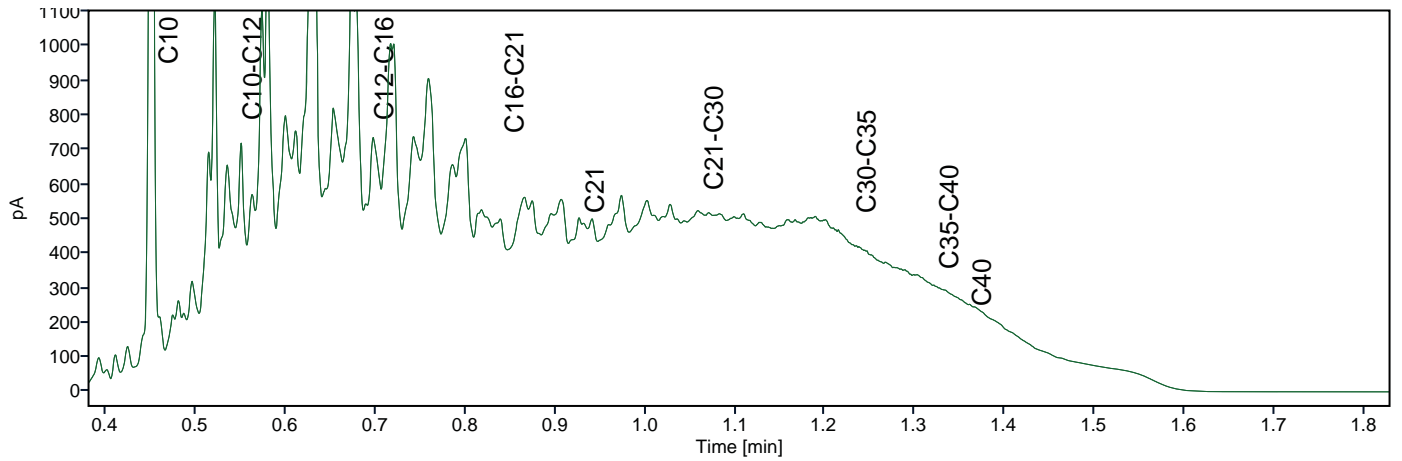
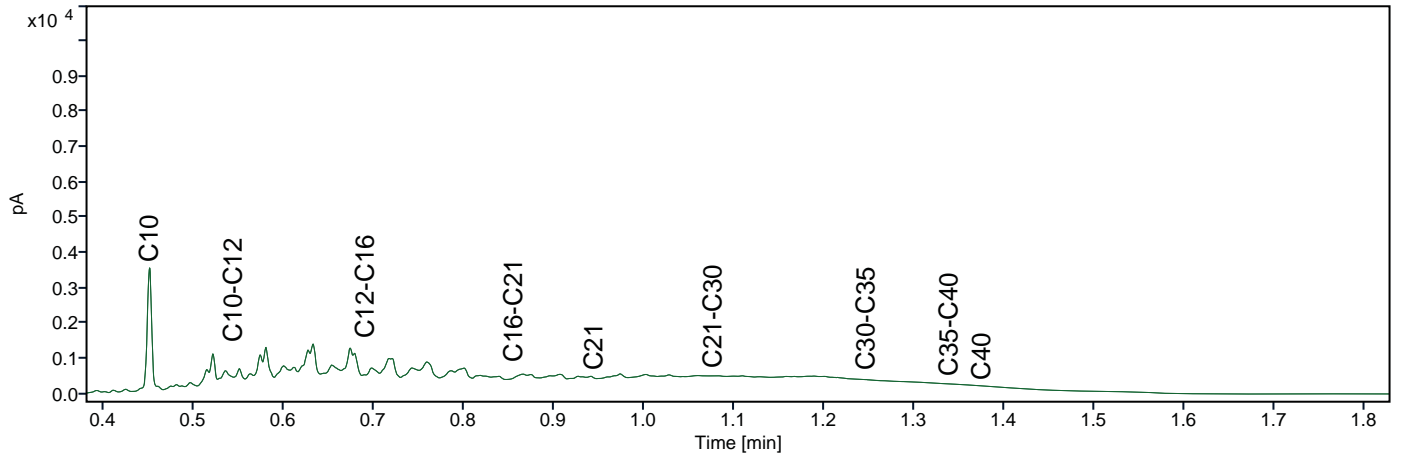
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402961
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA4

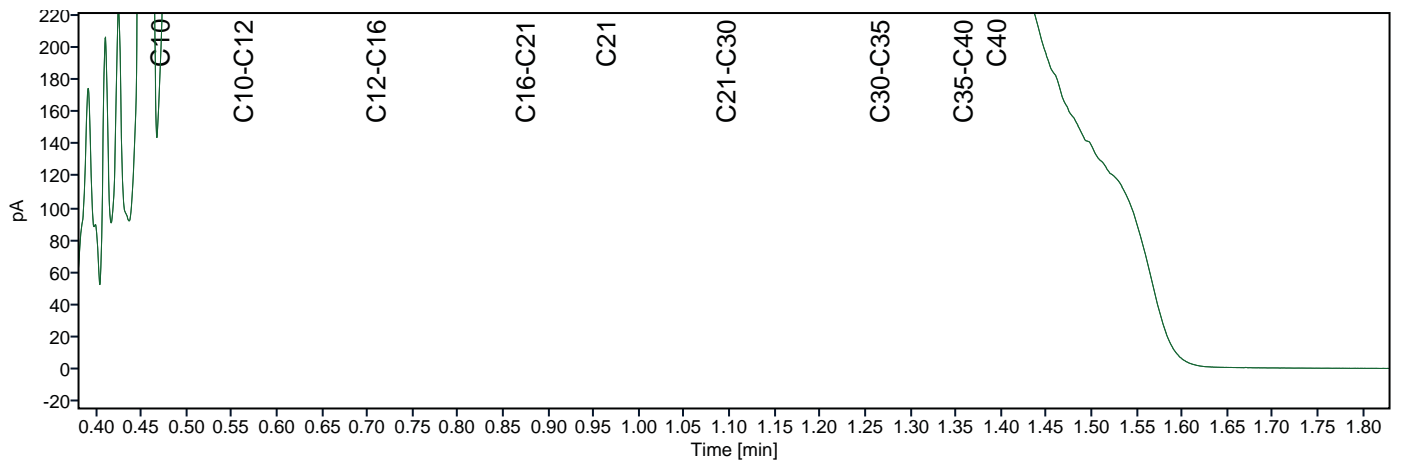
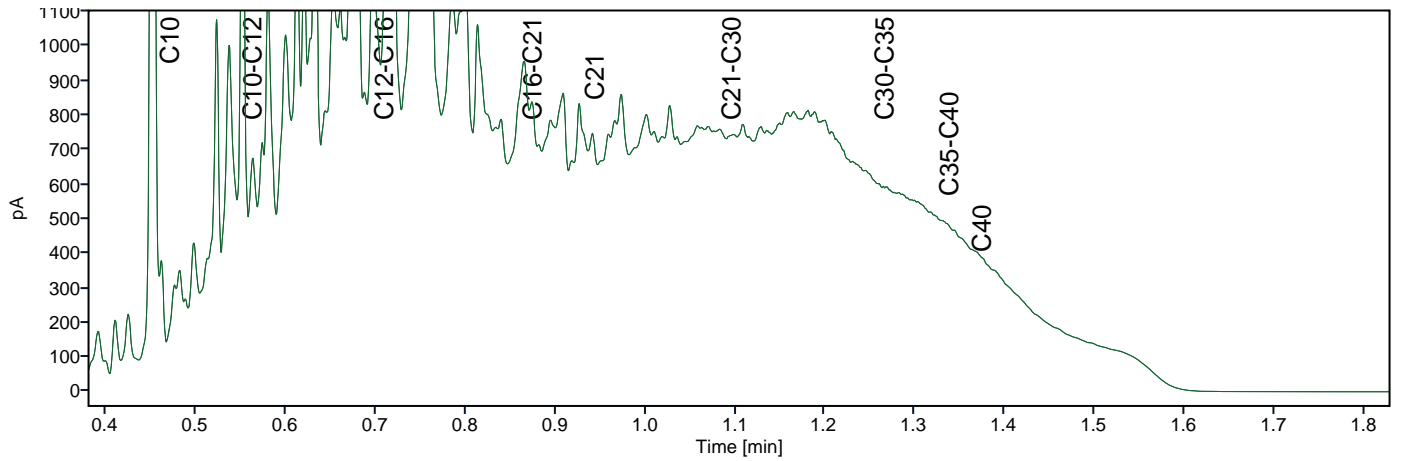
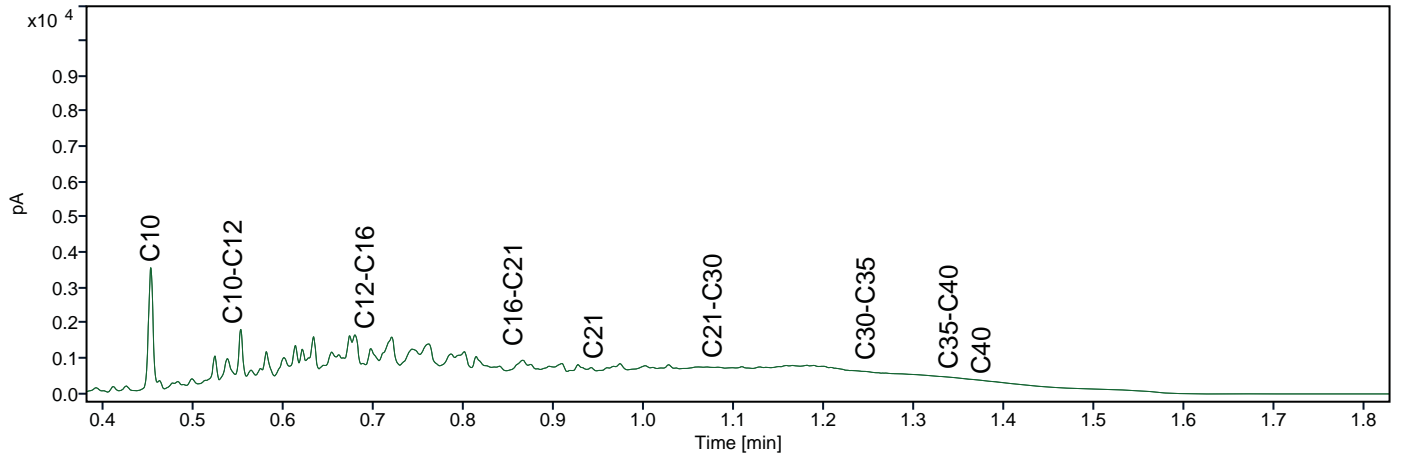
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402962
Certificate no.: 2024112434
Sample description.:

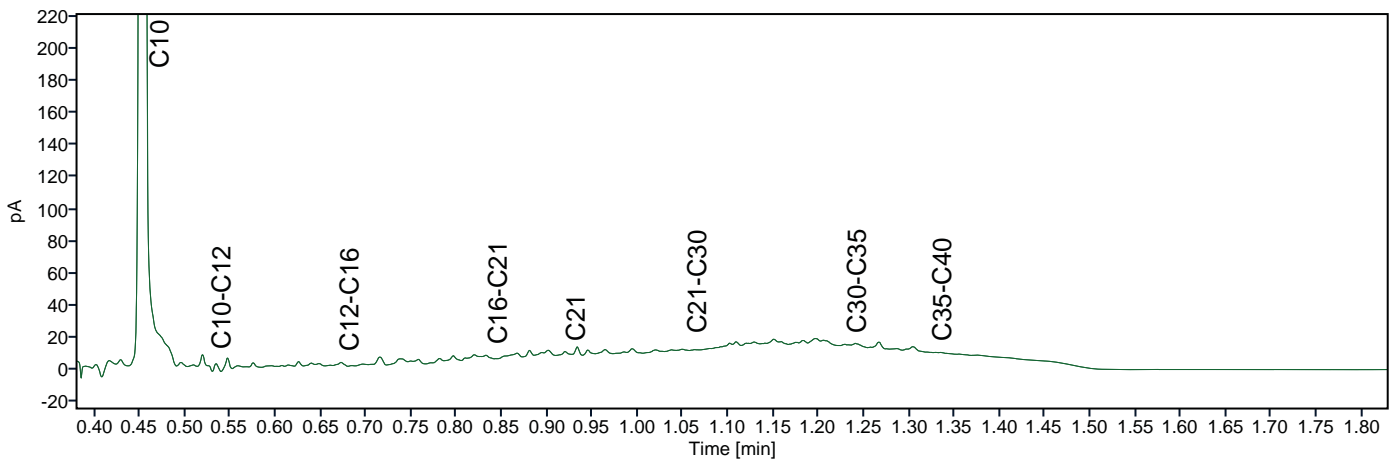
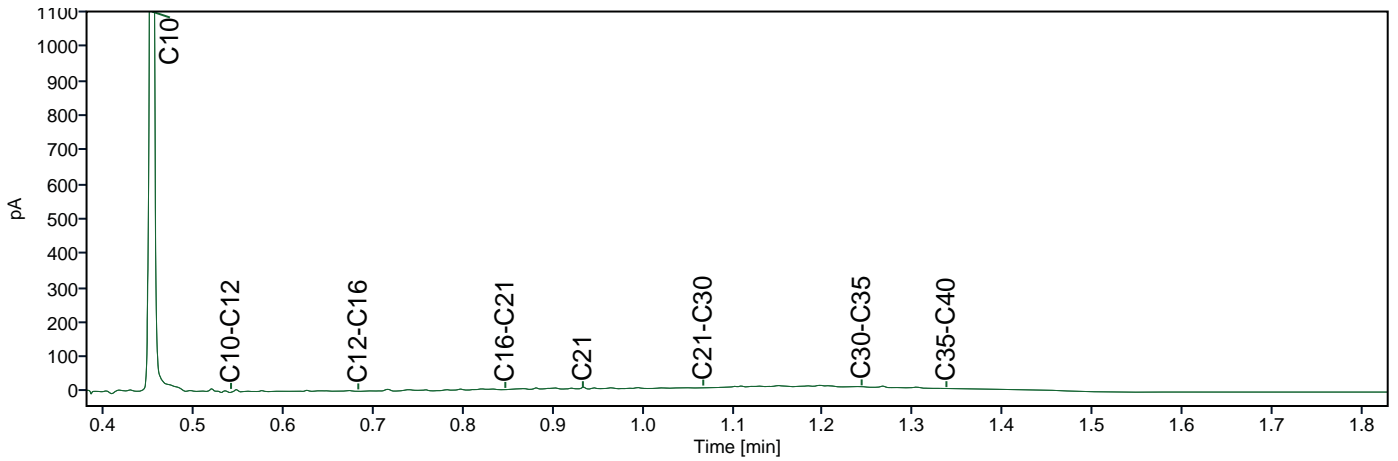
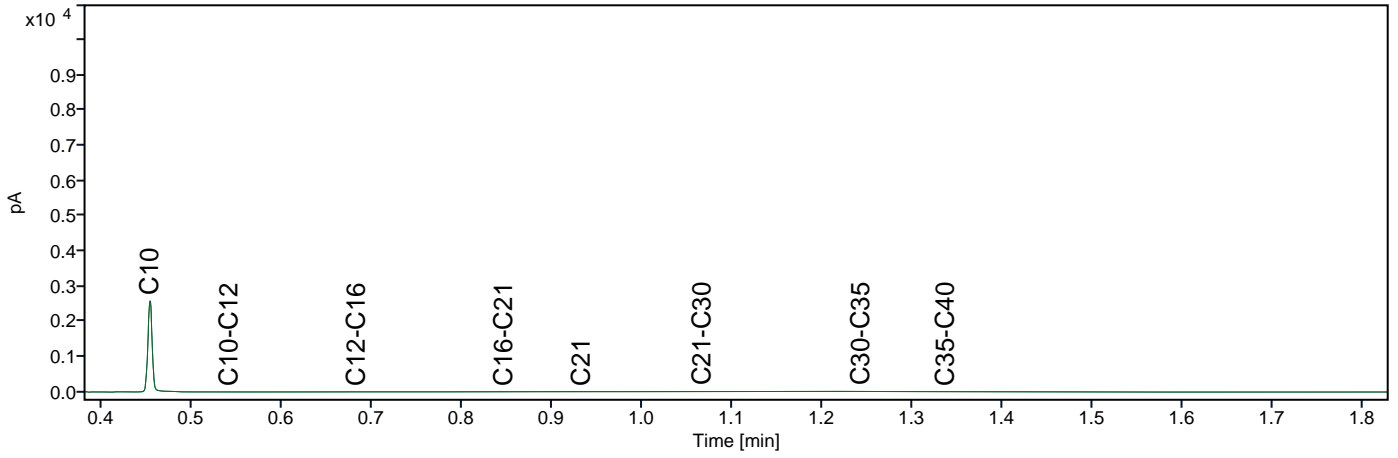
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402963
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA10

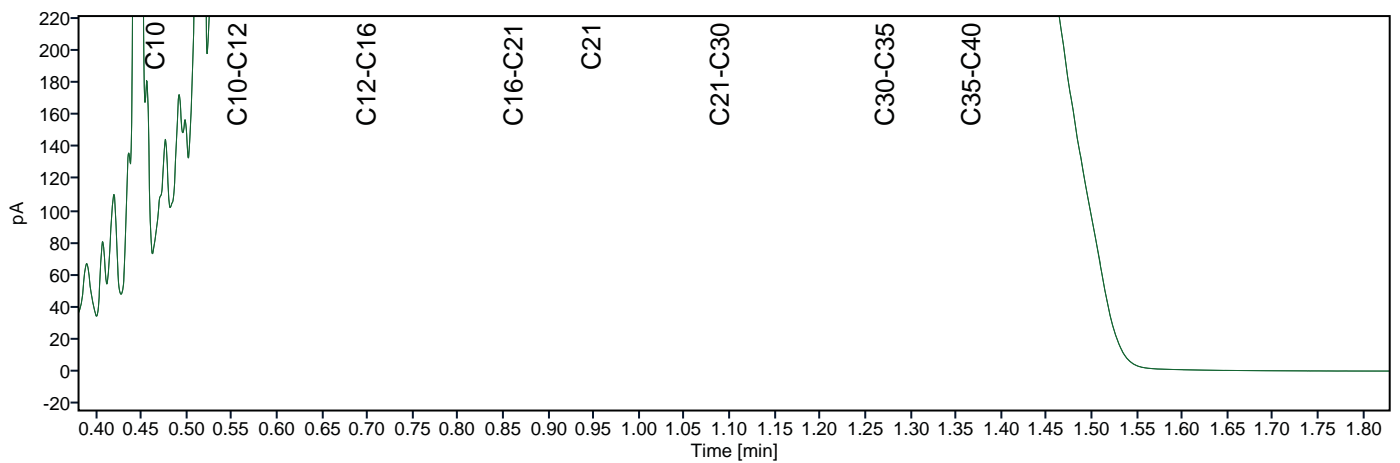
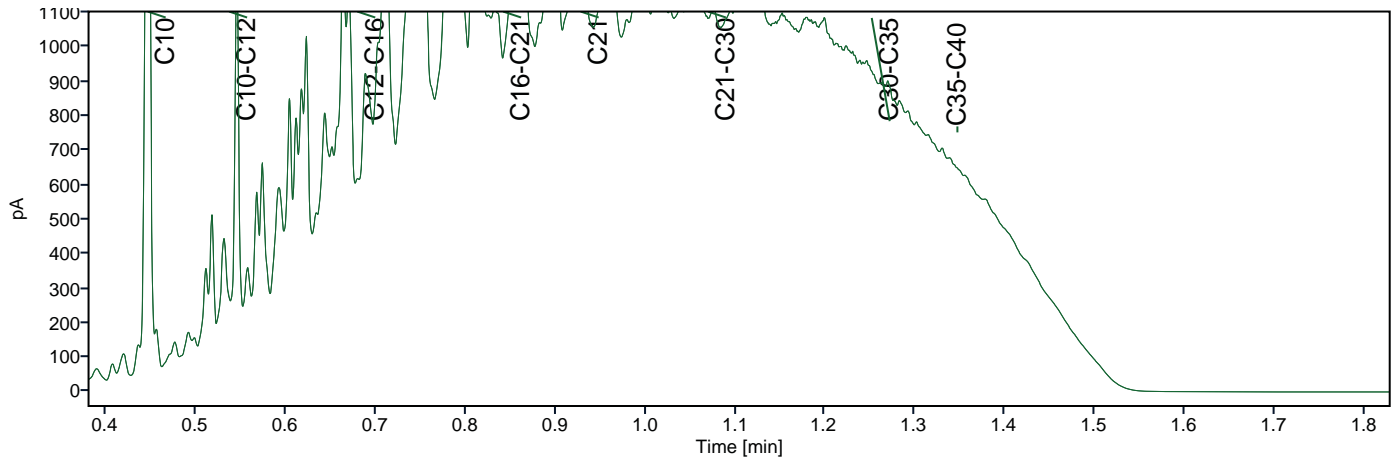
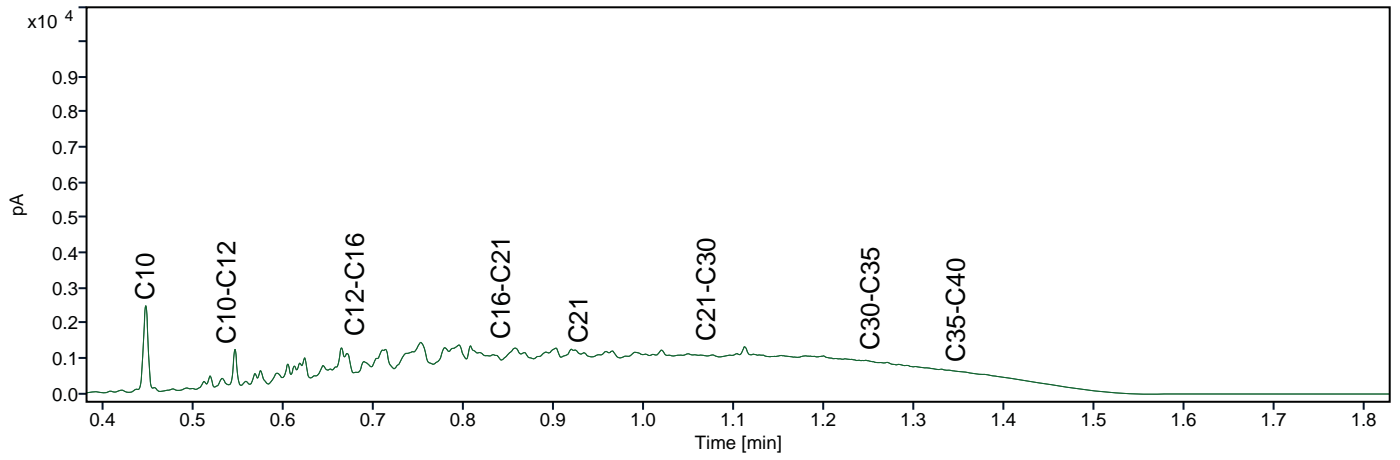
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402964
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA11

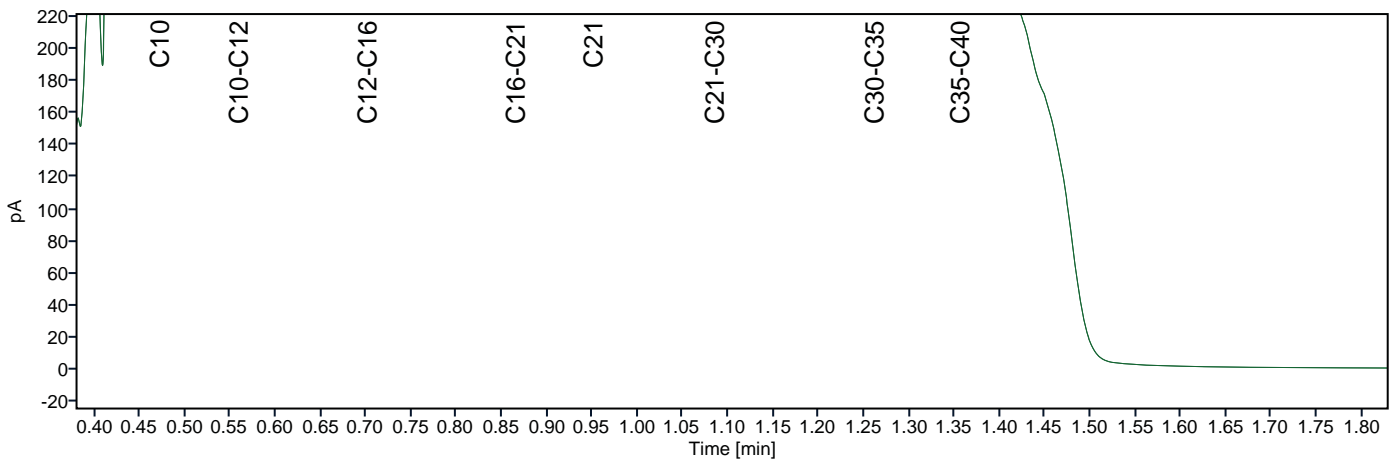
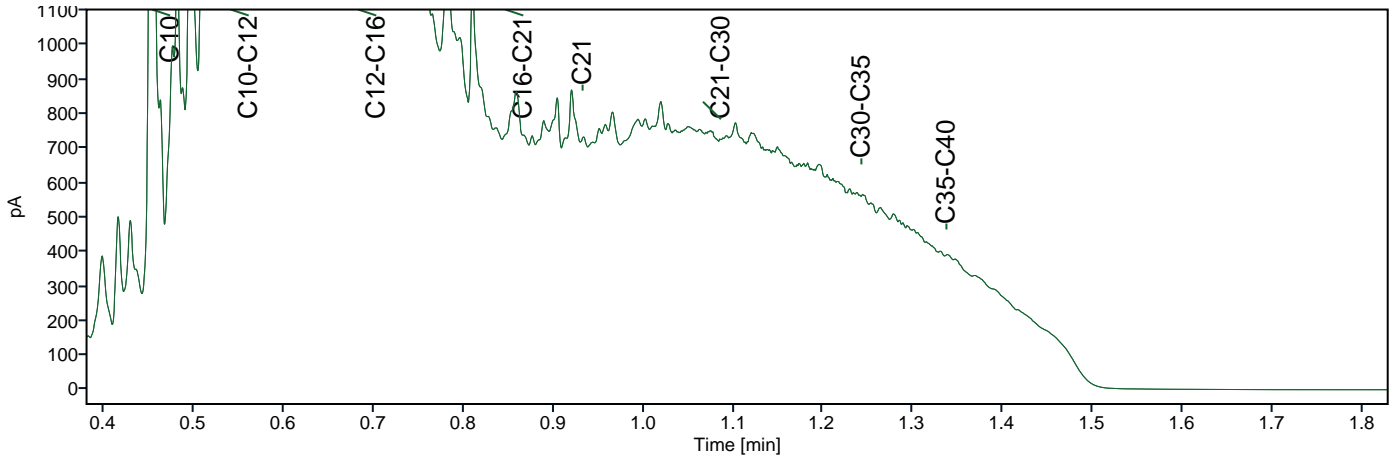
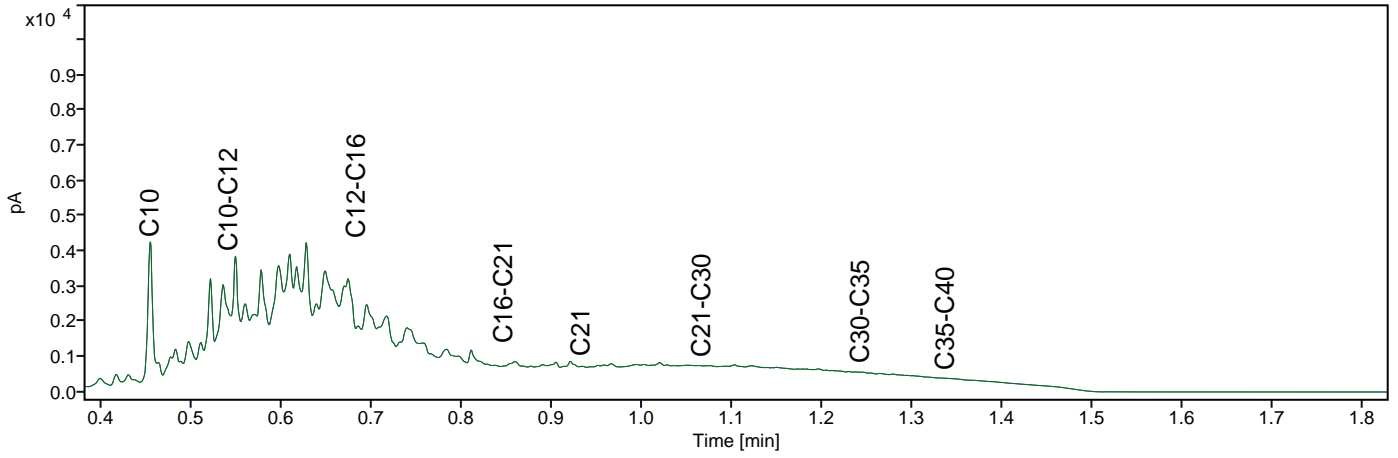
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402965
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA13

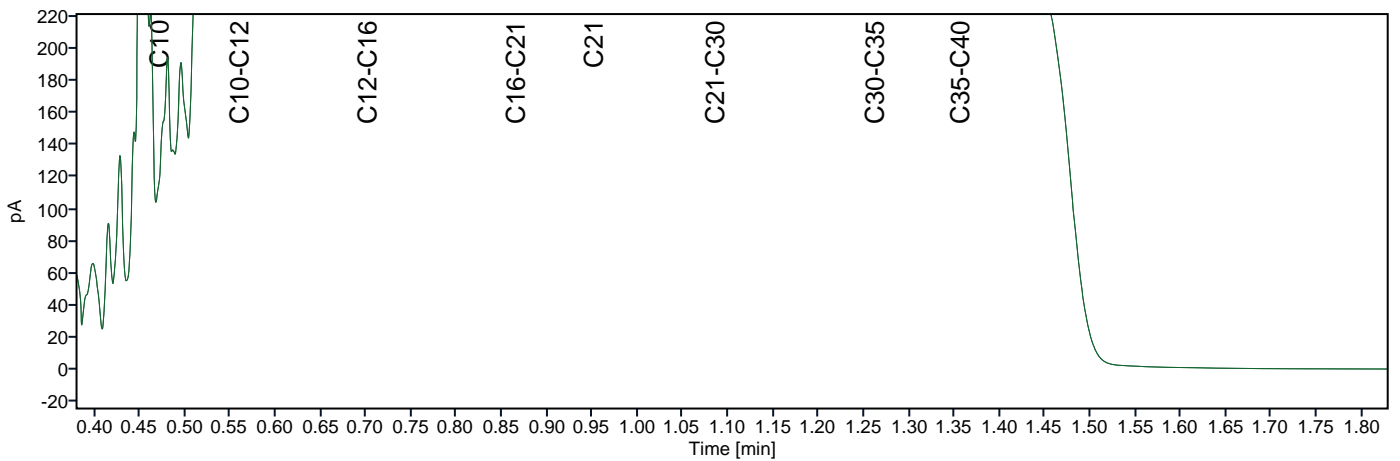
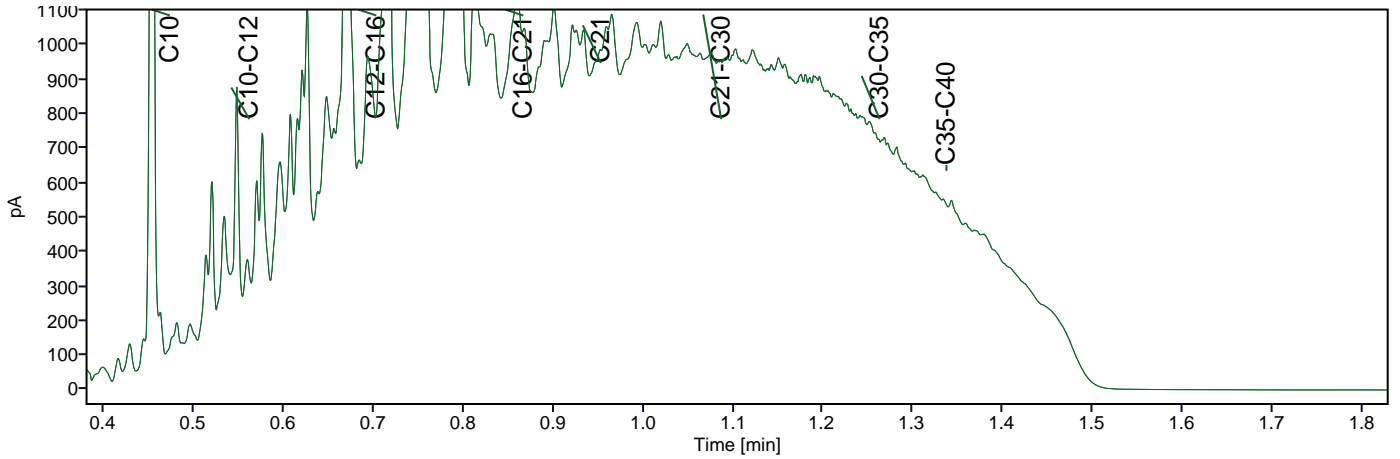
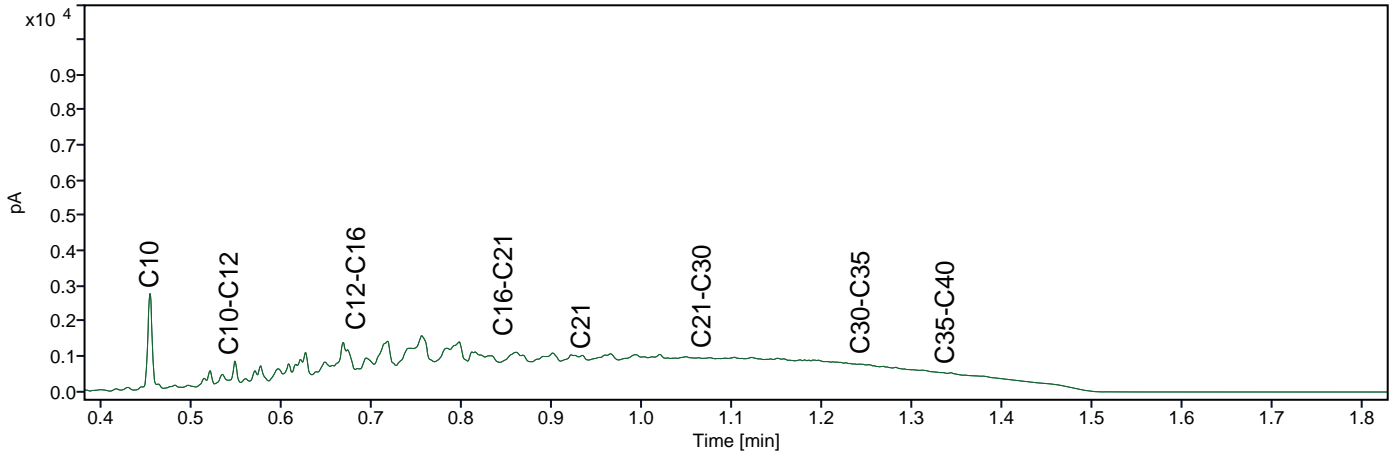
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402966
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA14

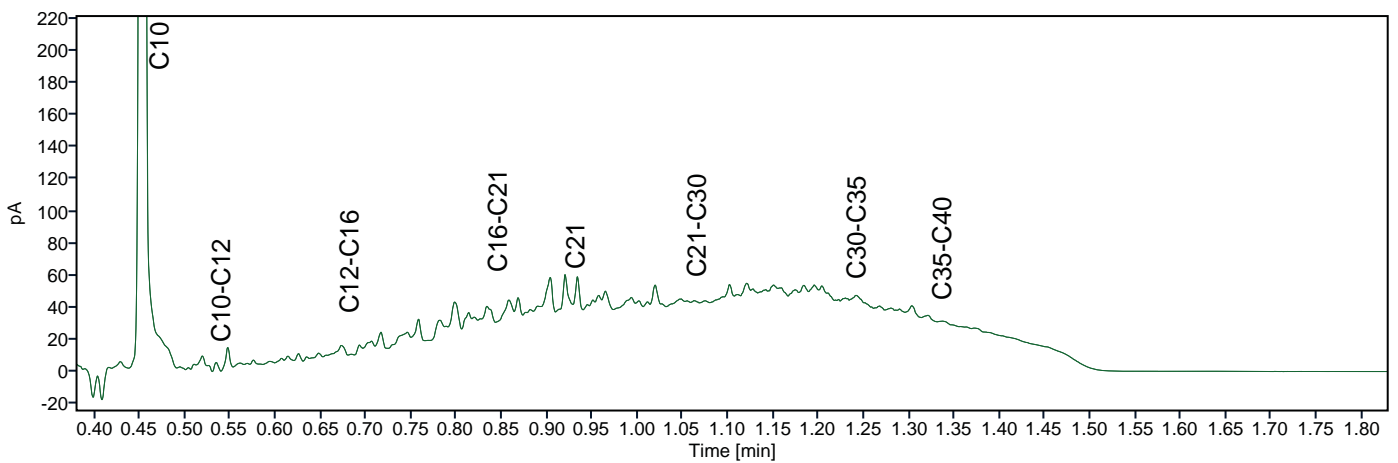
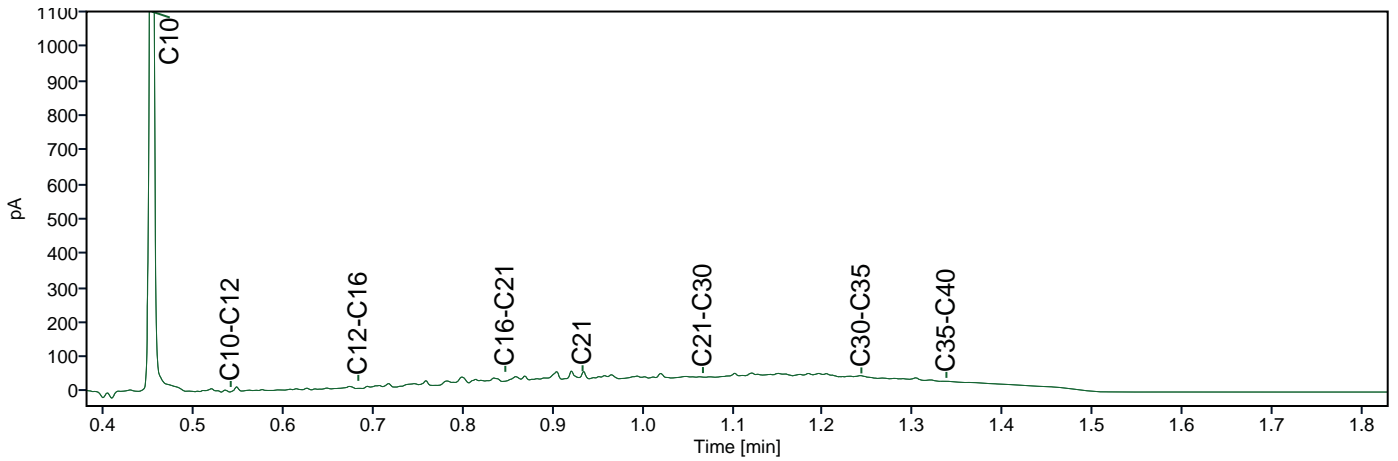
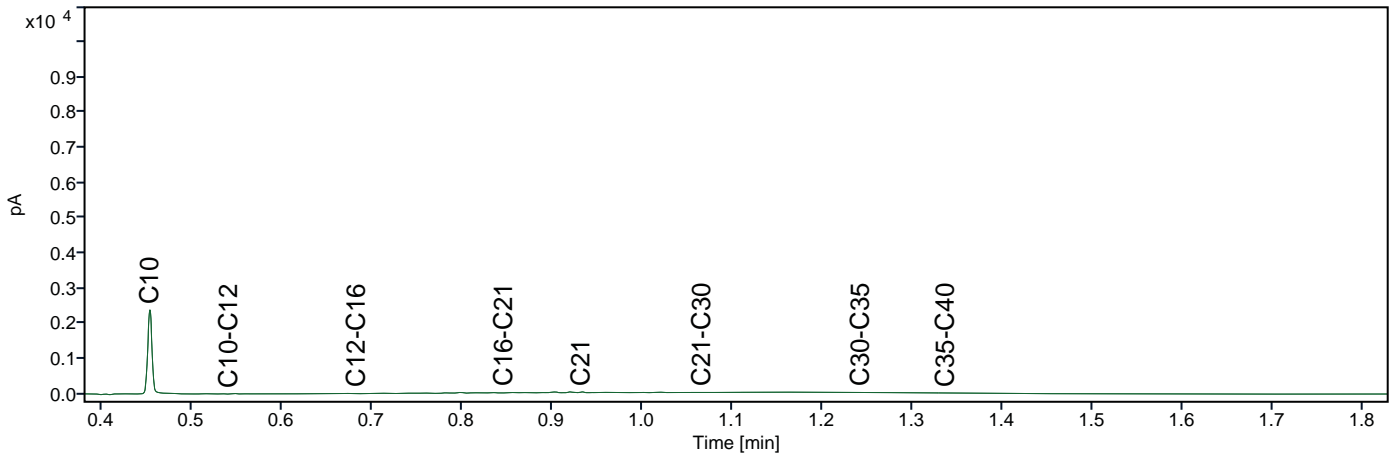
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402967
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA15

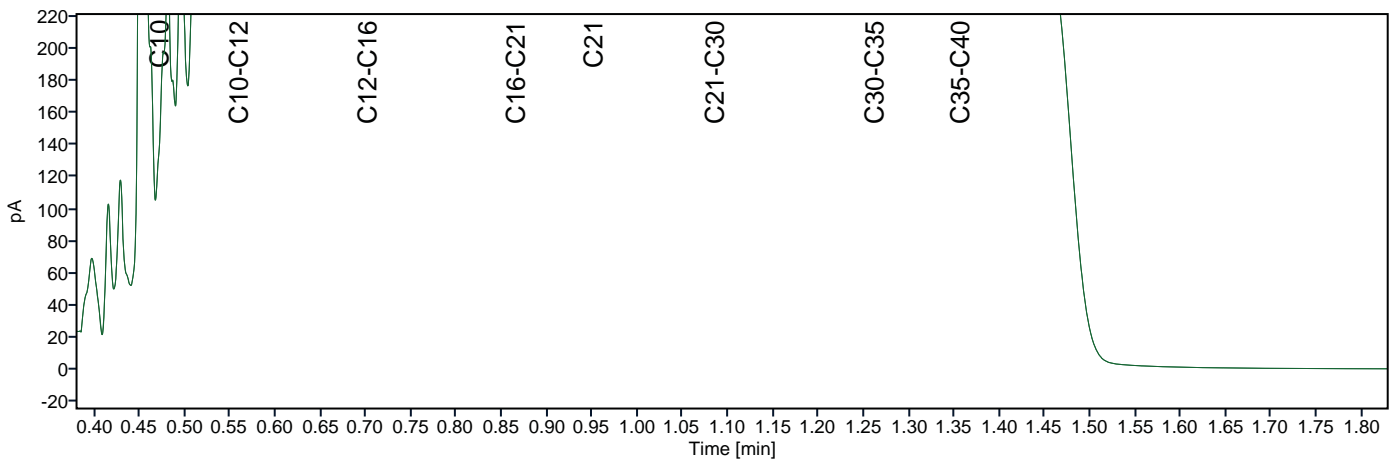
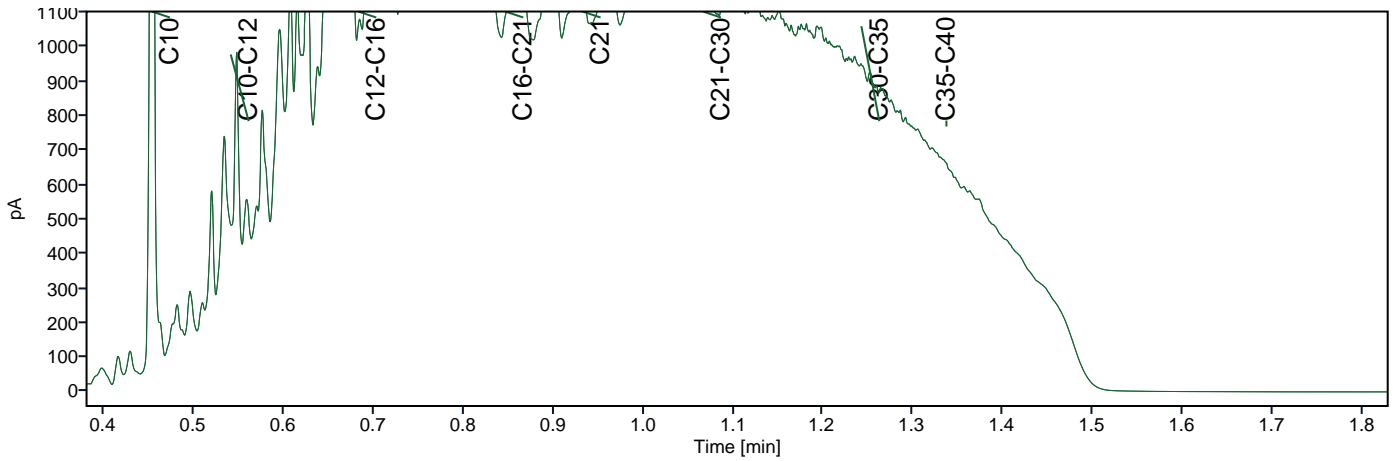
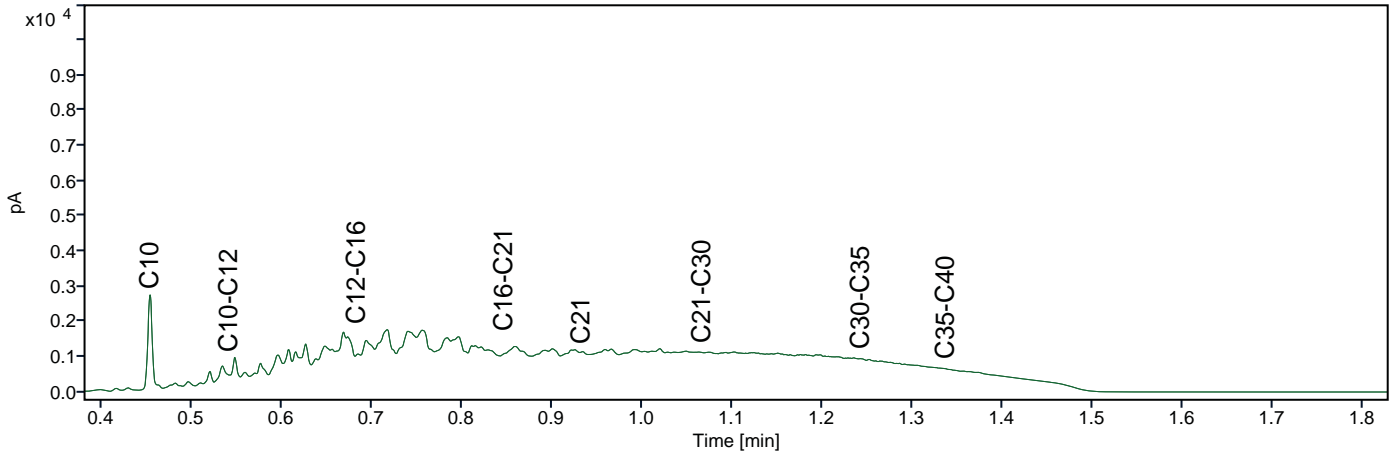
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402968
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA16

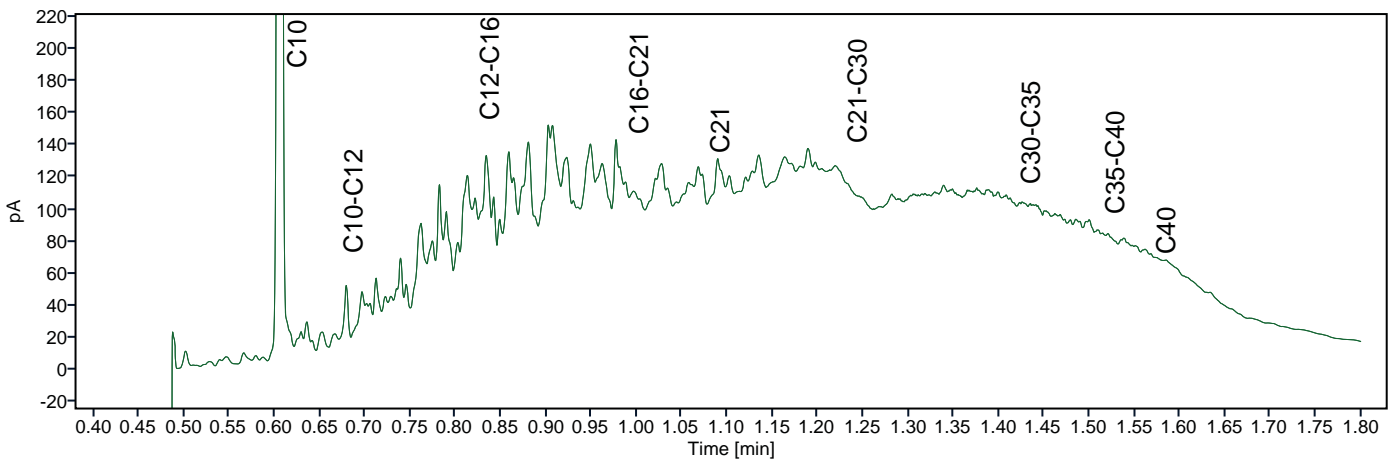
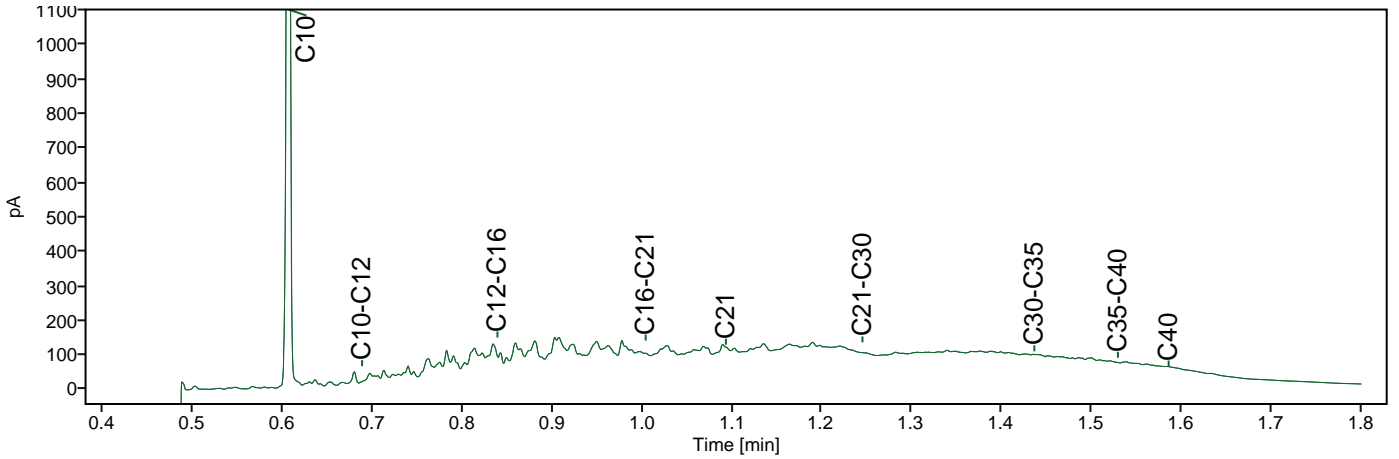
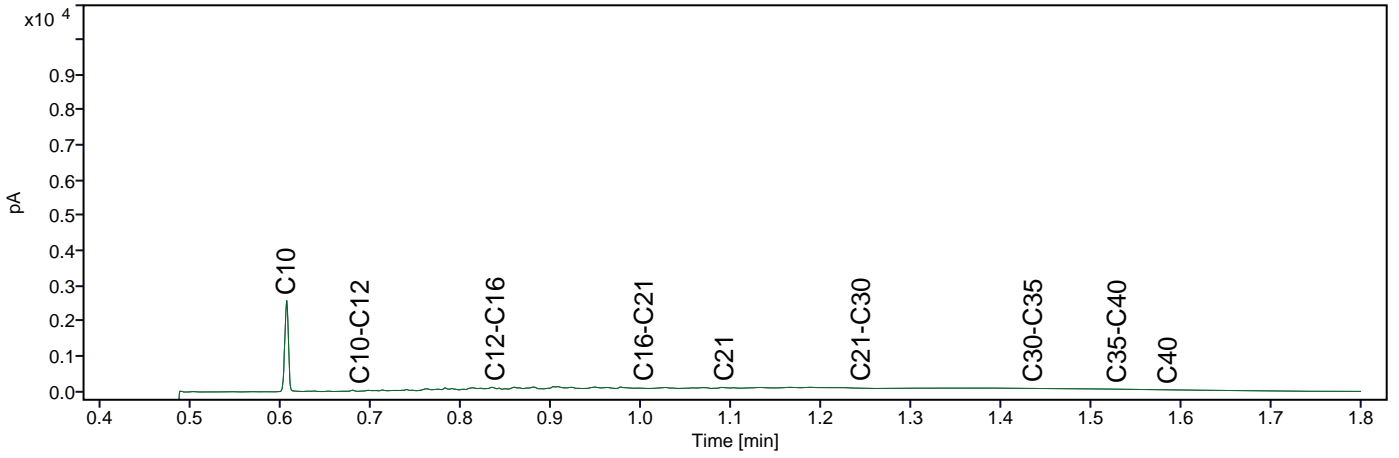
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402969
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA18

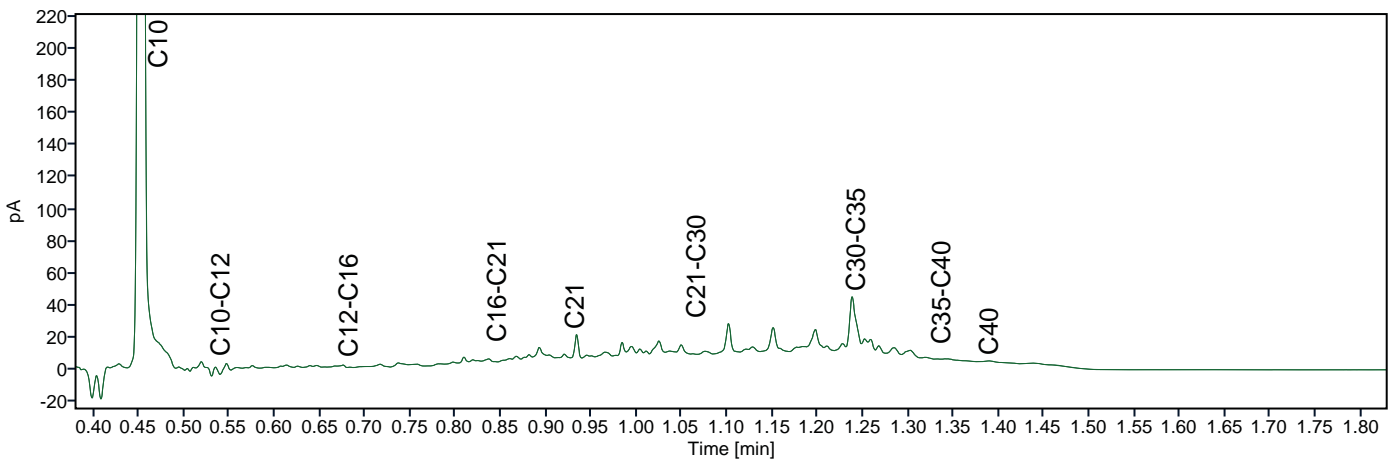
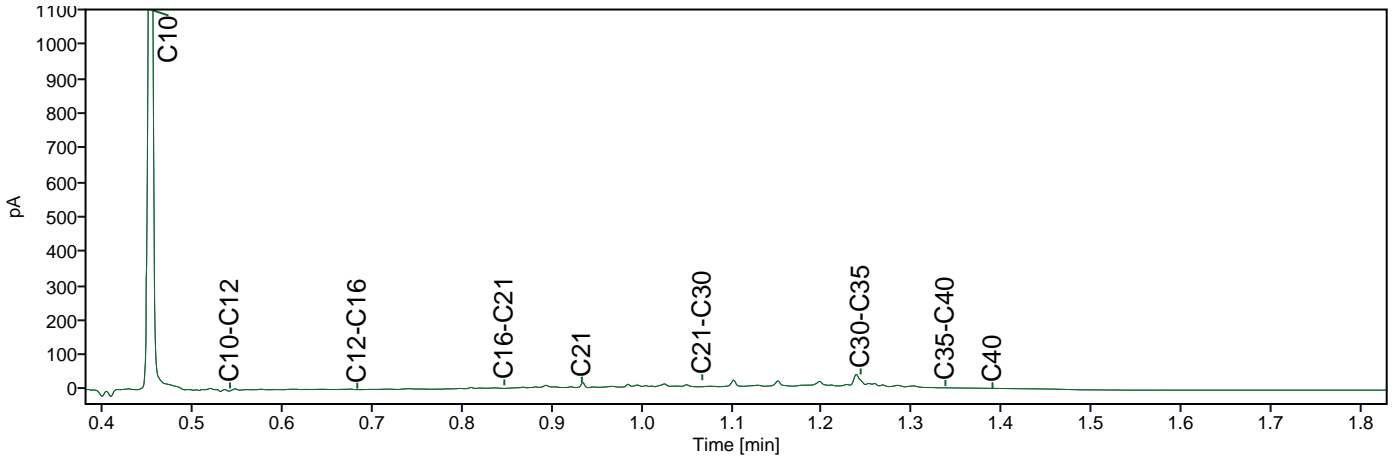
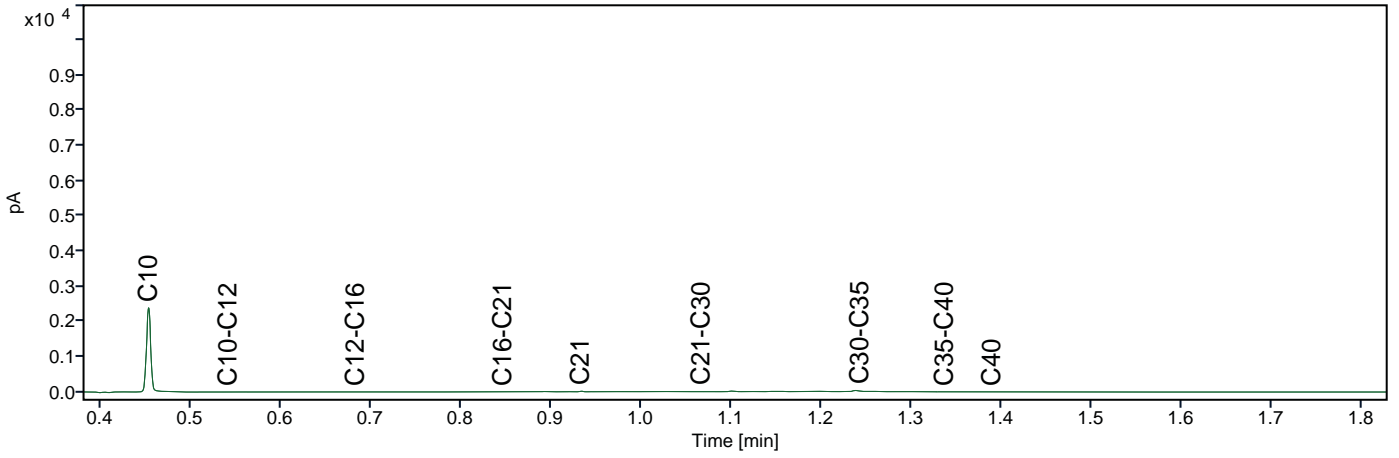
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402970
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA19

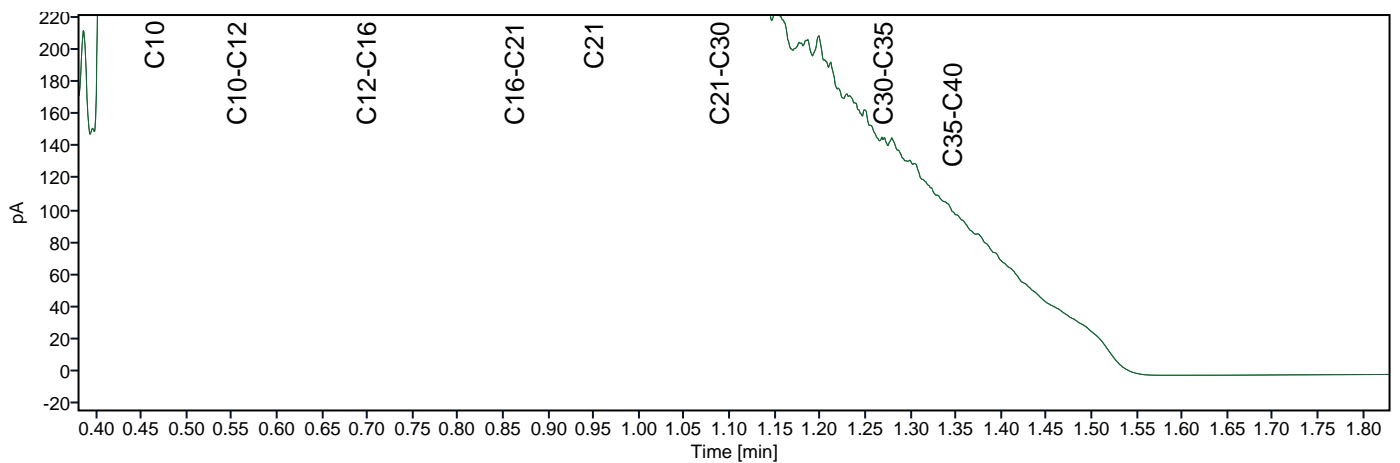
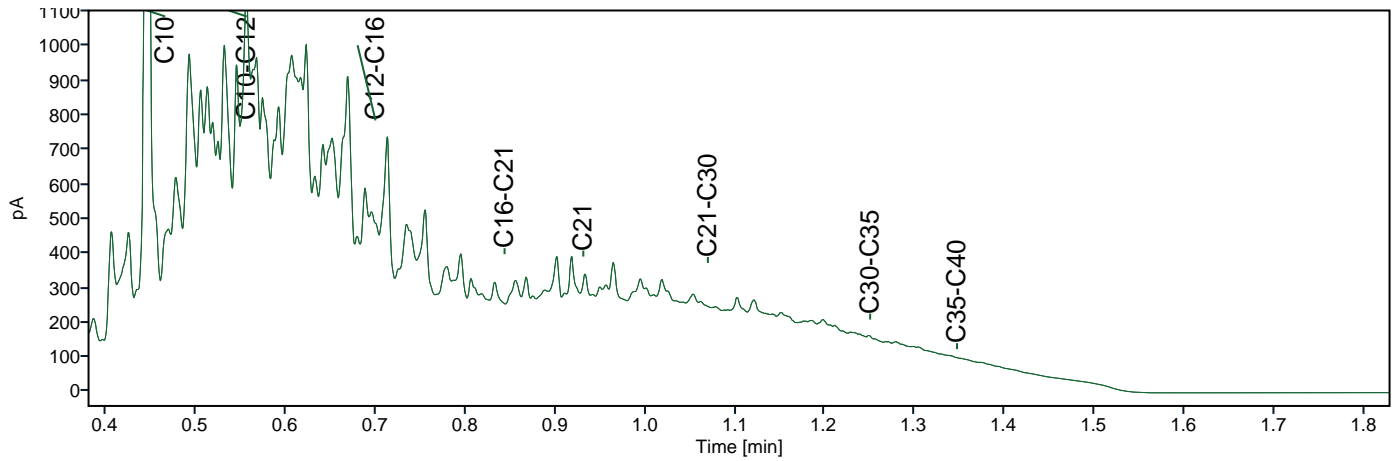
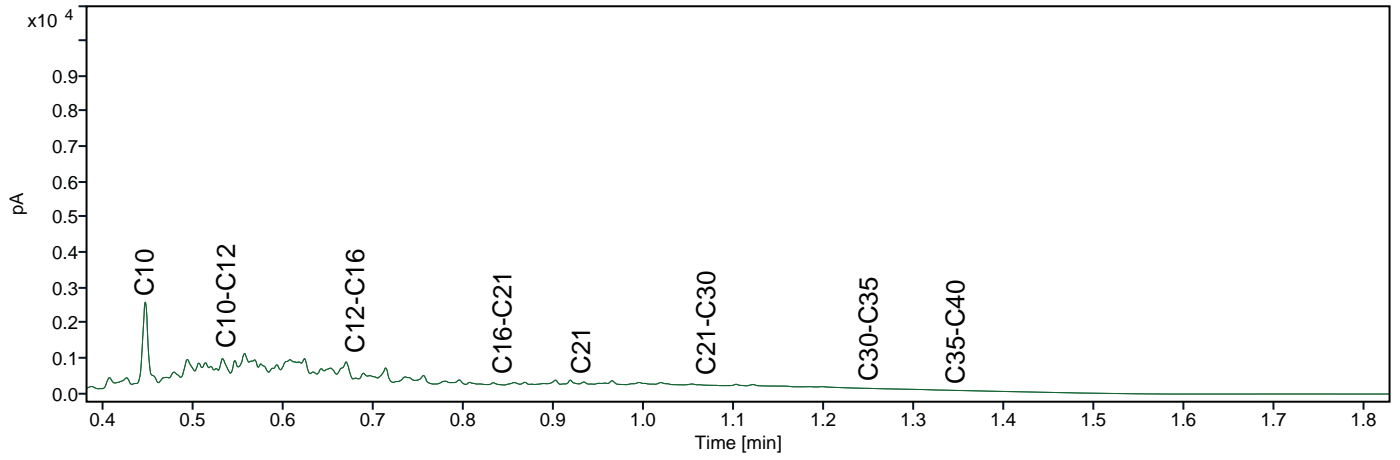
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402971
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA22

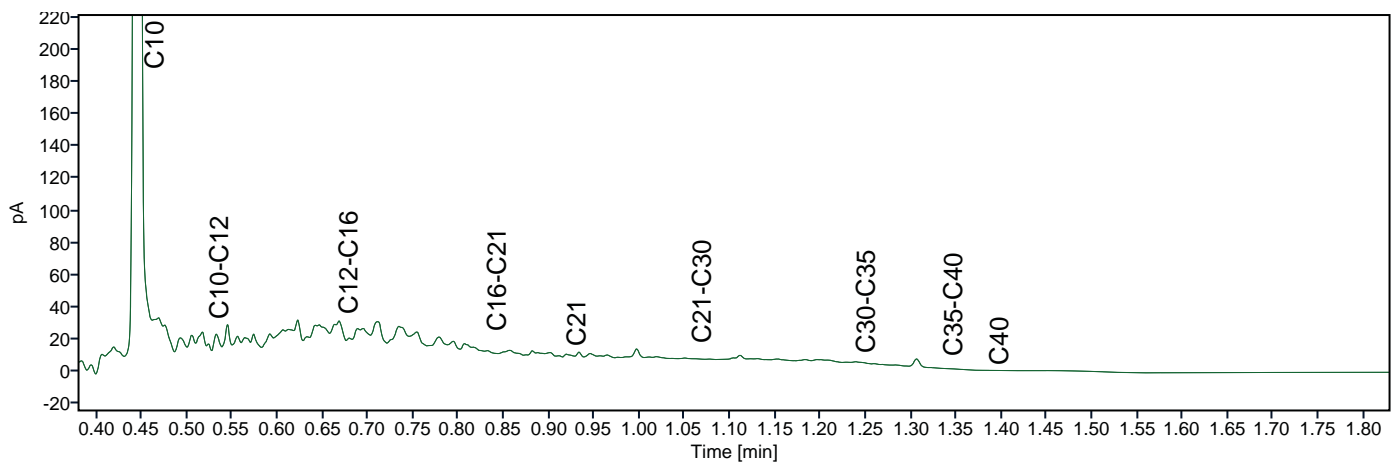
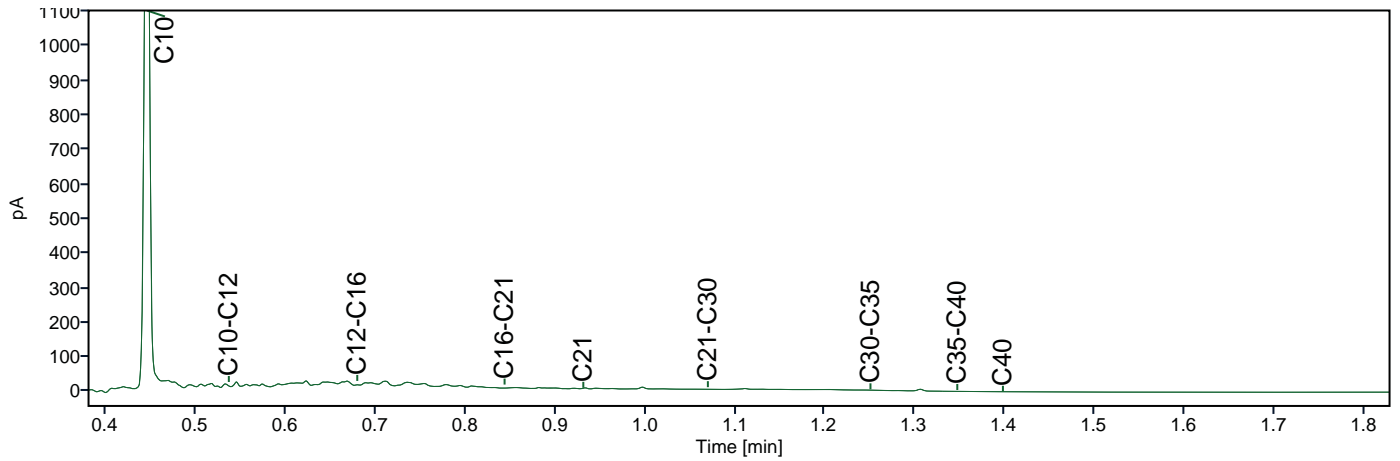
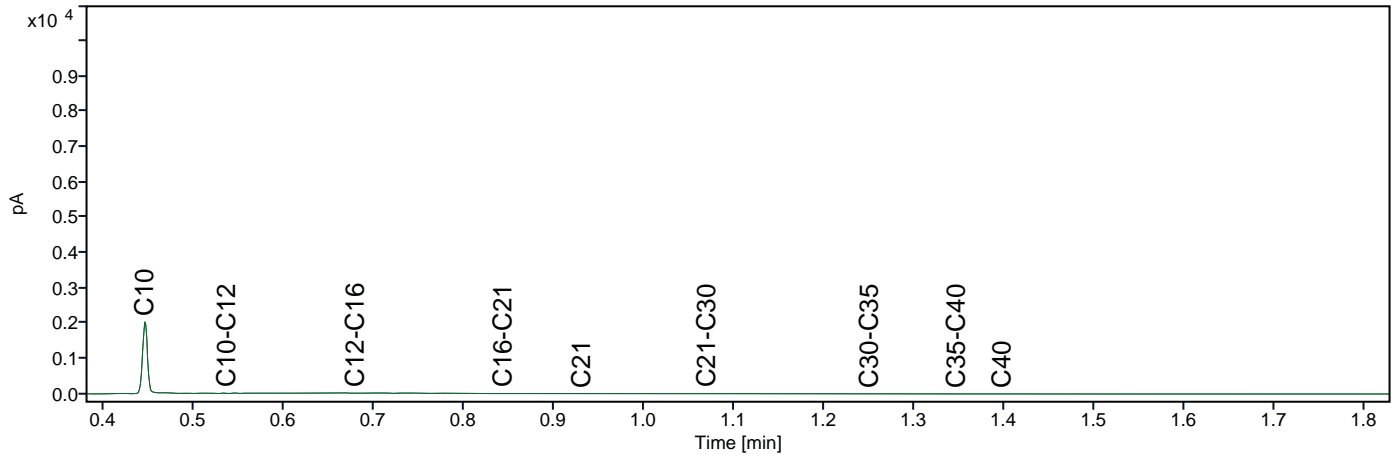
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402972
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA23

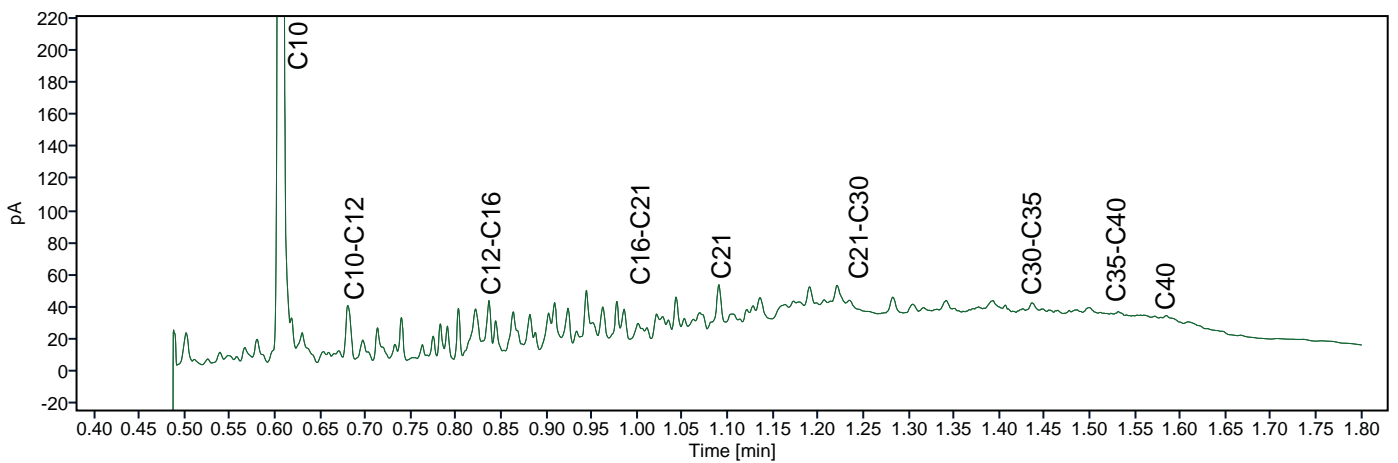
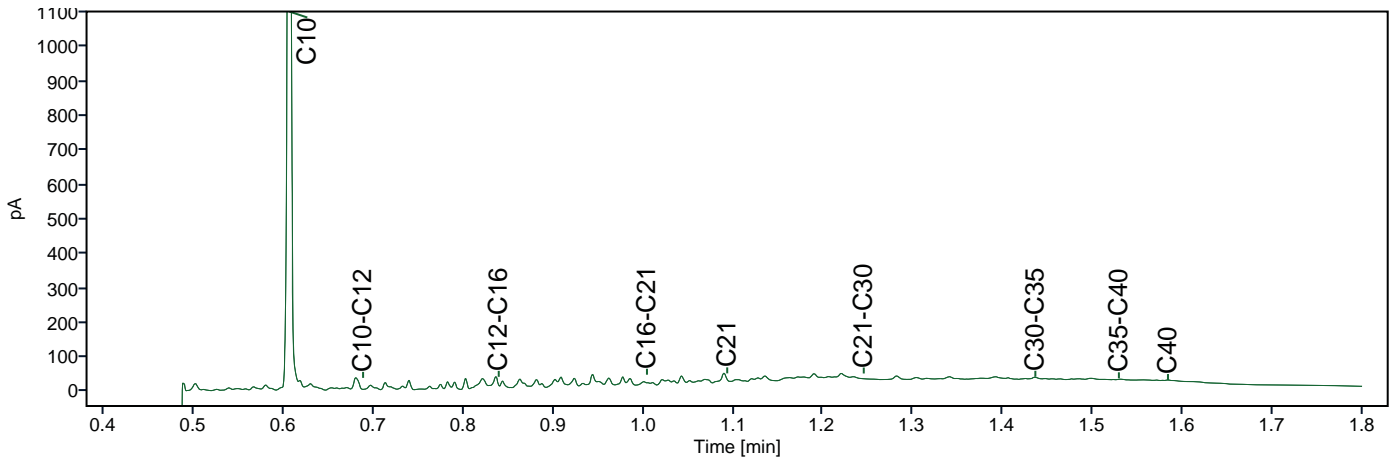
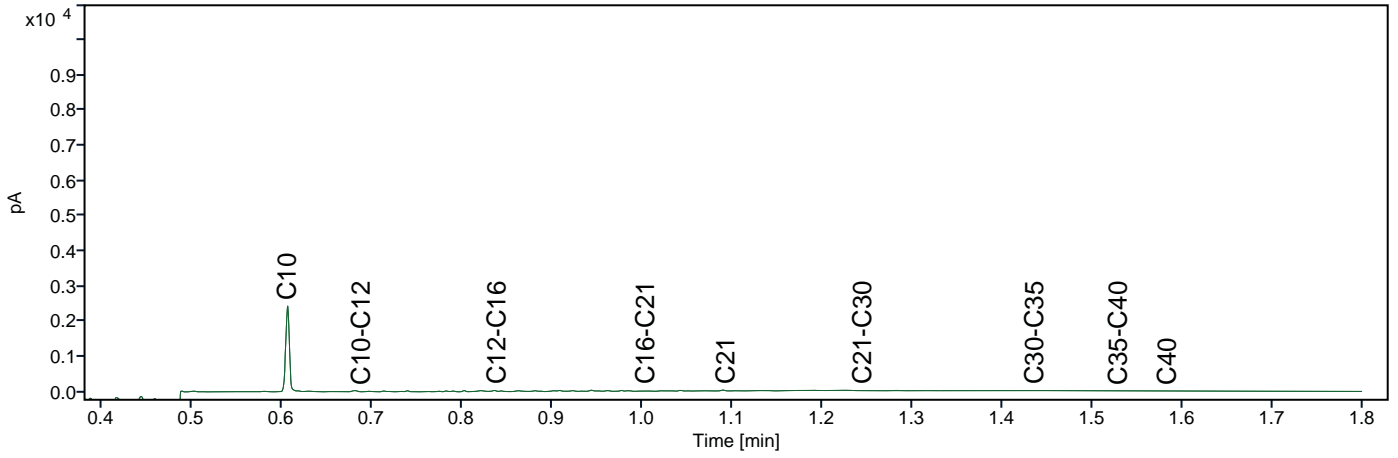
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402973
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA24

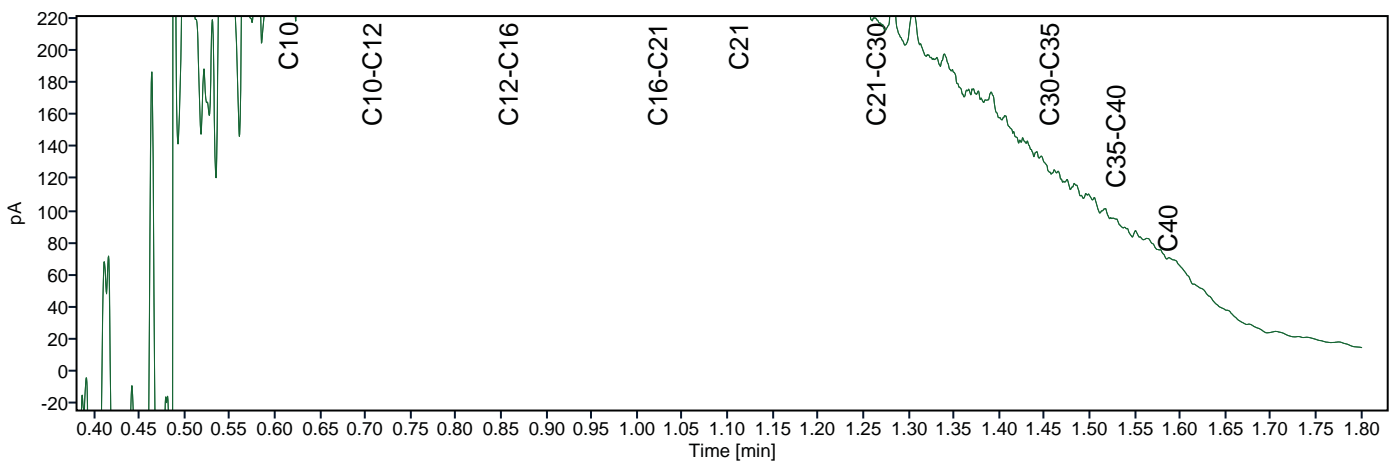
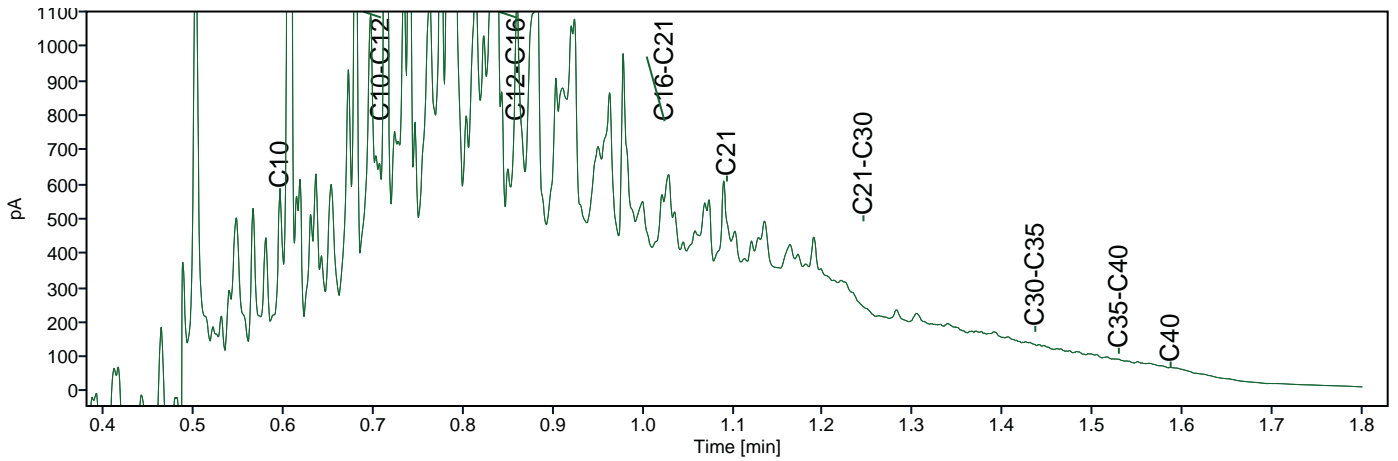
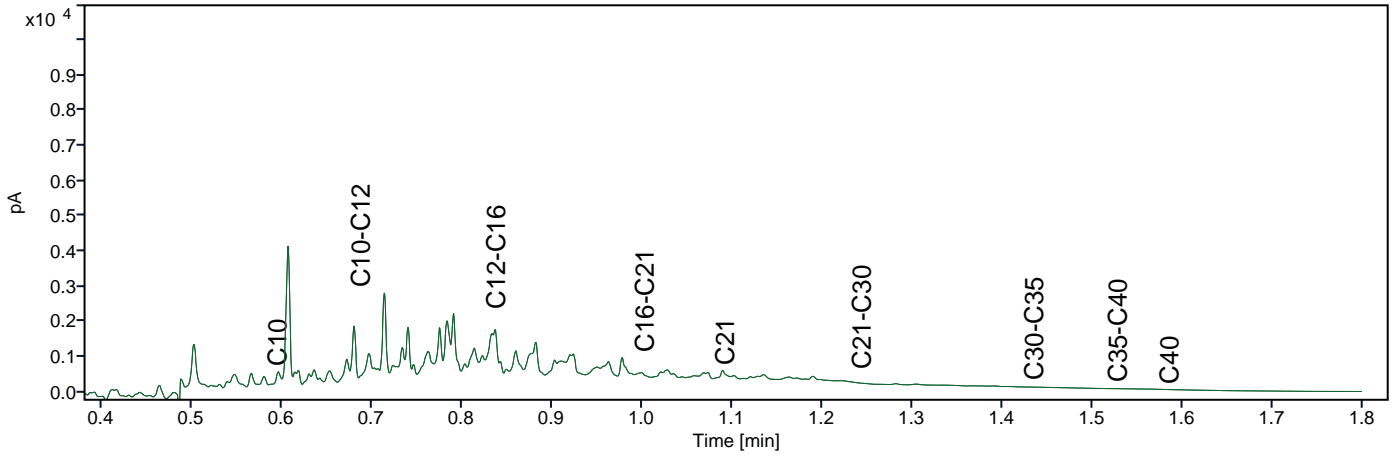
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402974
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA27

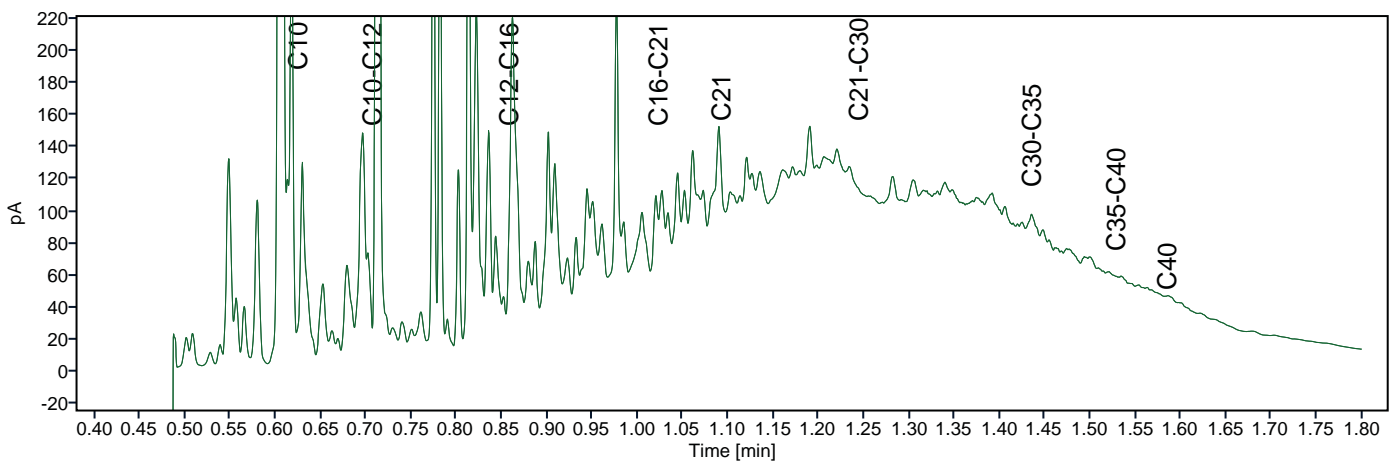
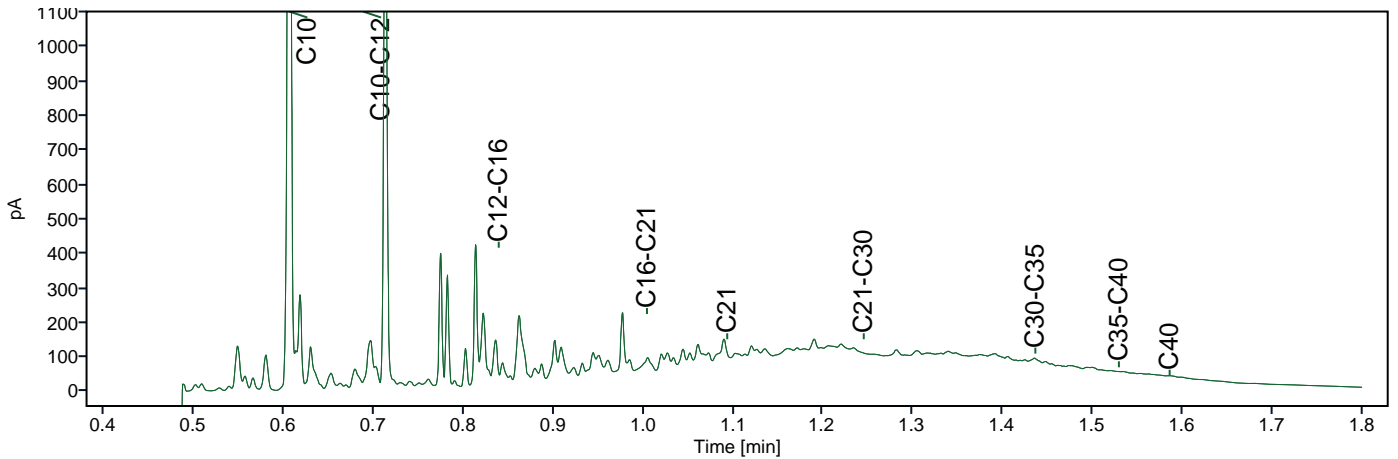
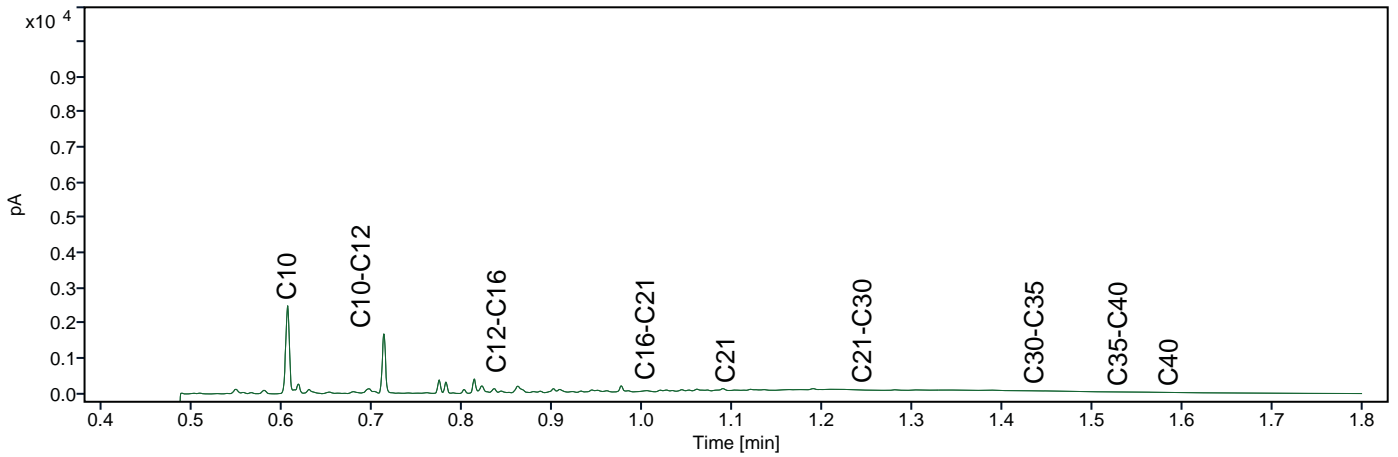
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402975
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA28

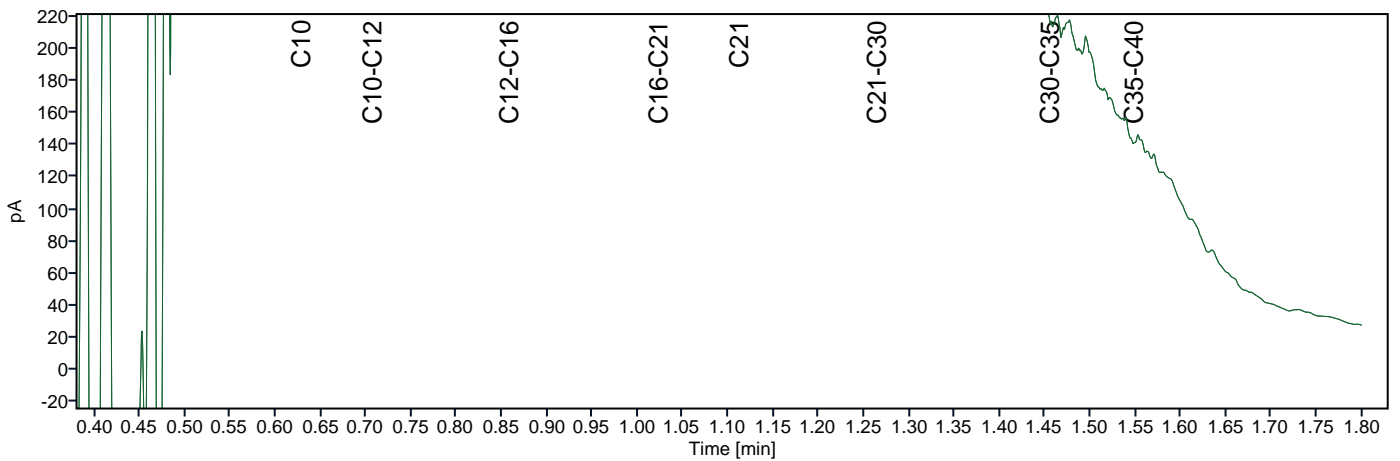
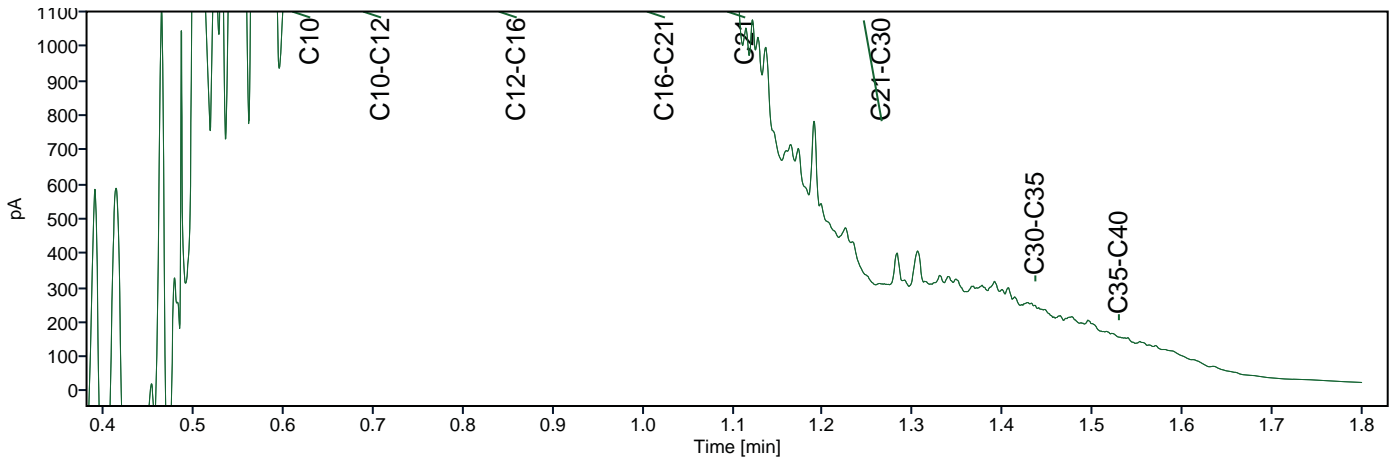
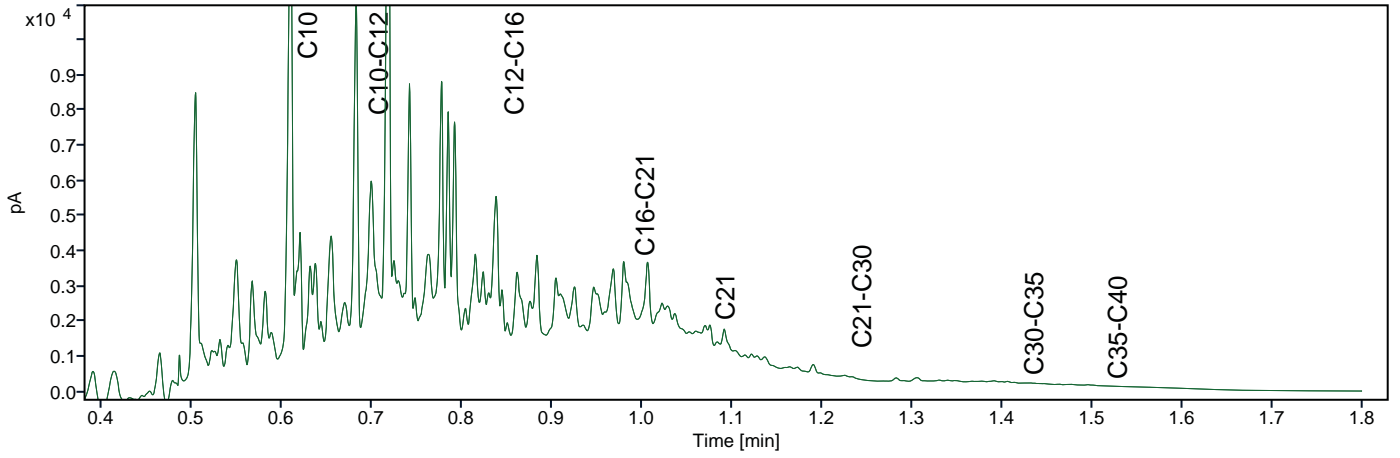
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402976
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA29

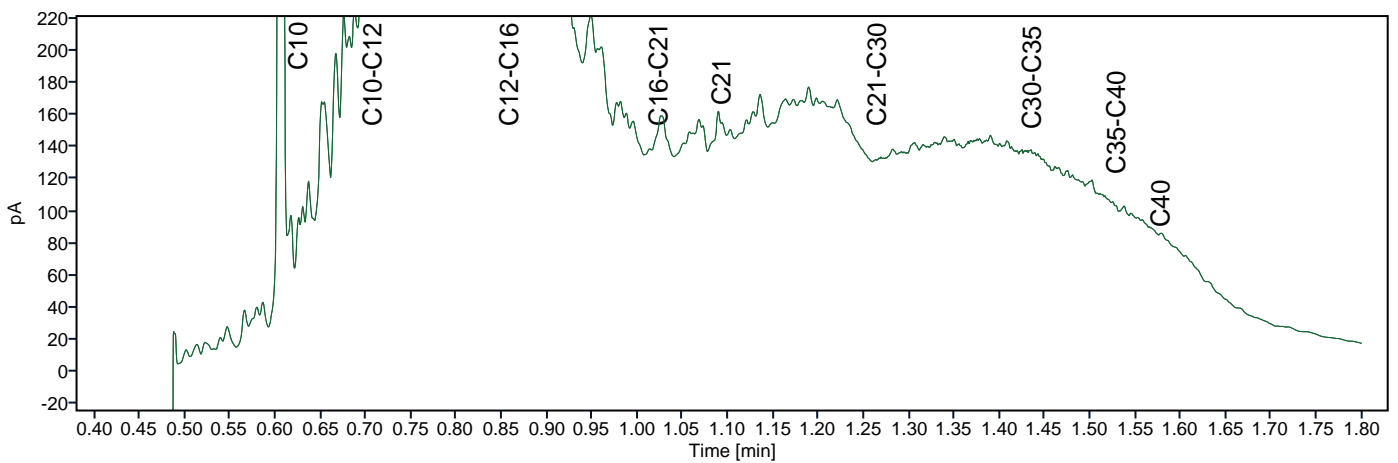
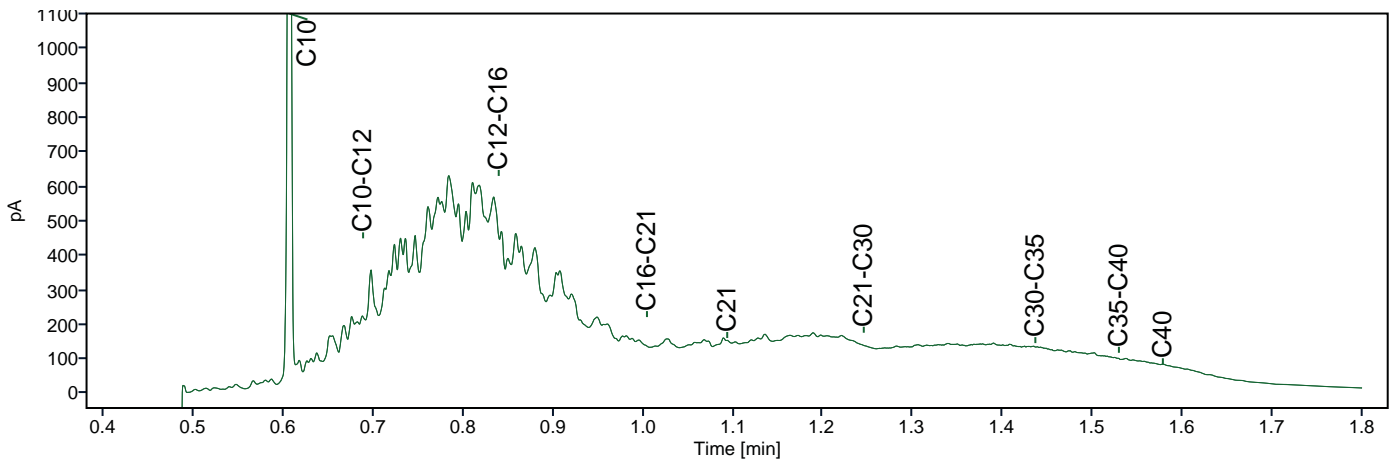
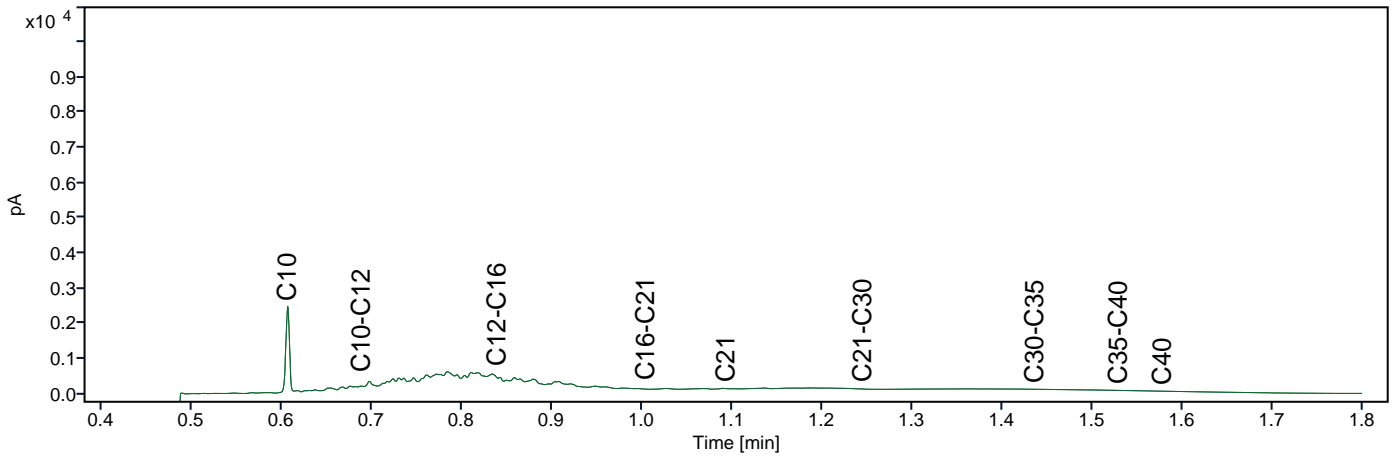
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402977
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA30

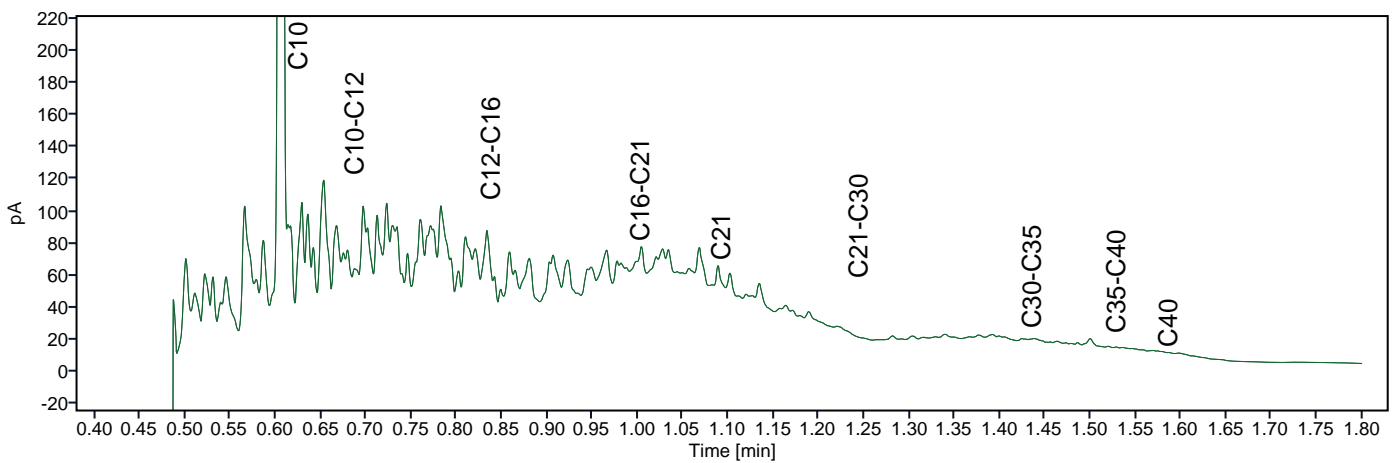
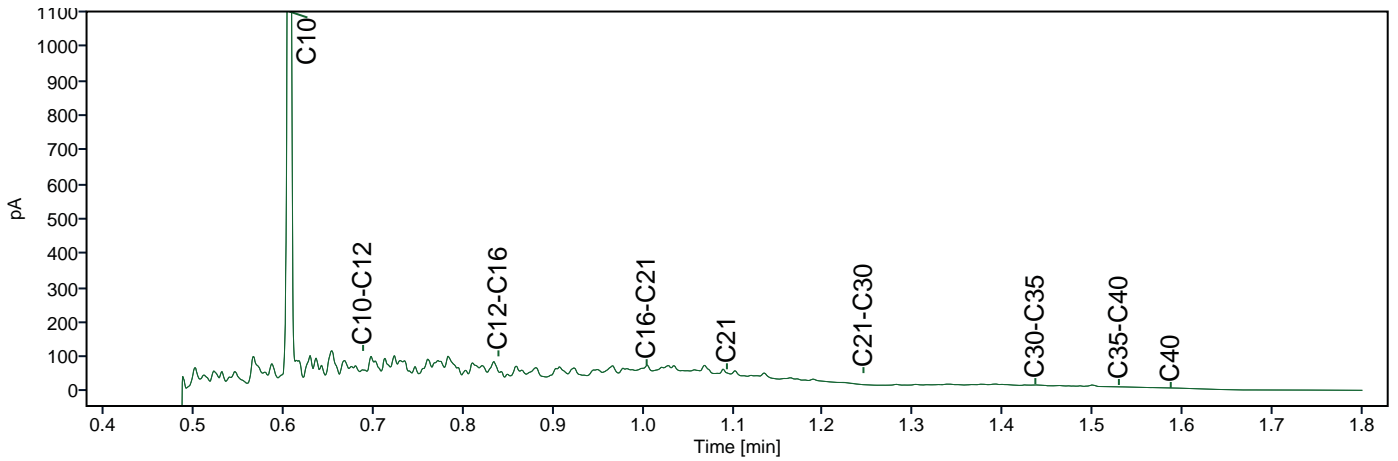
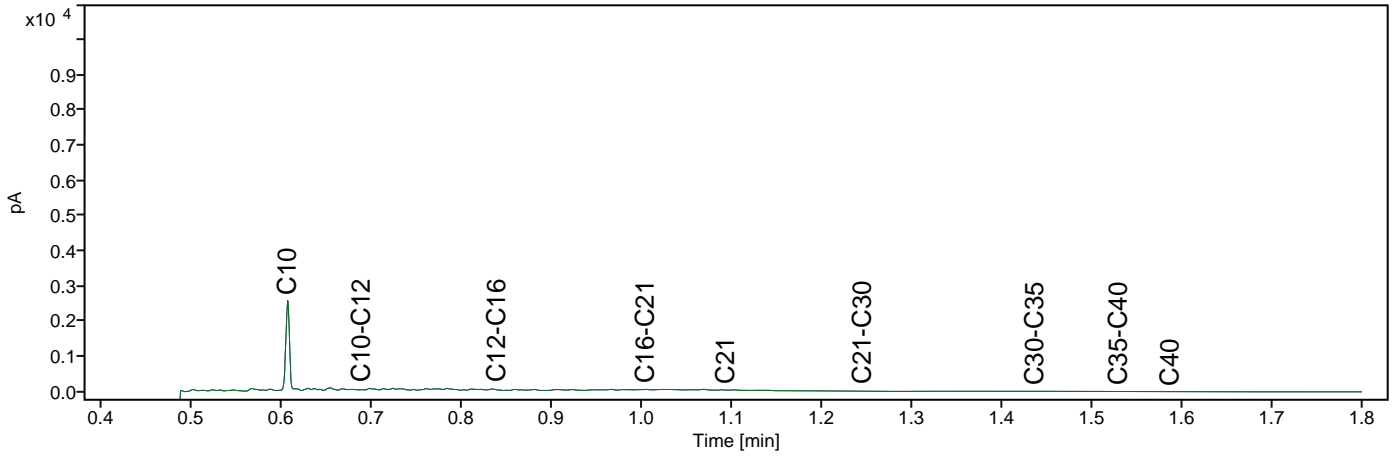
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402978
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA31

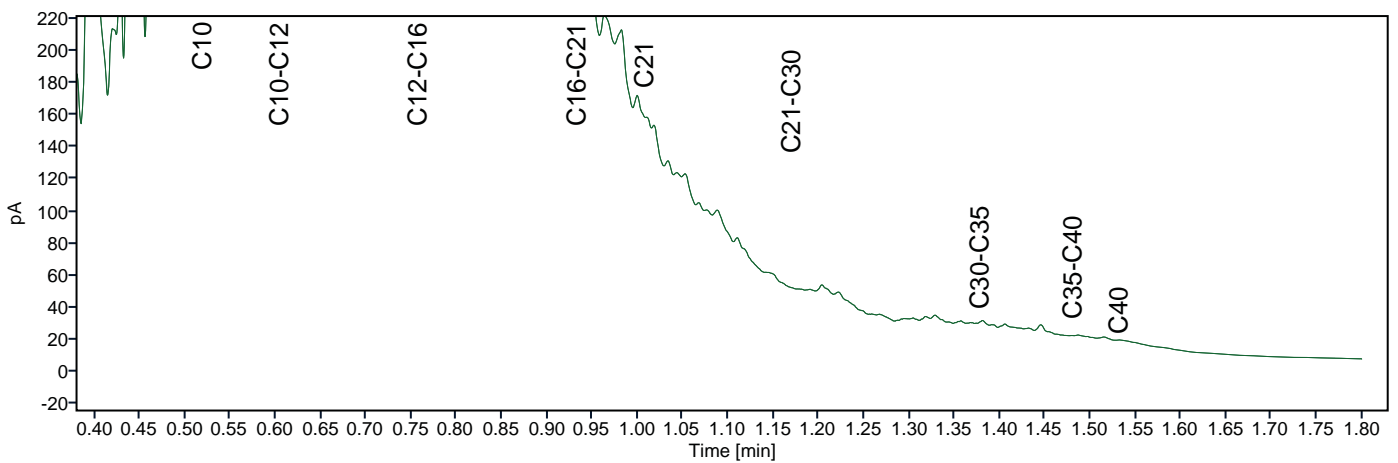
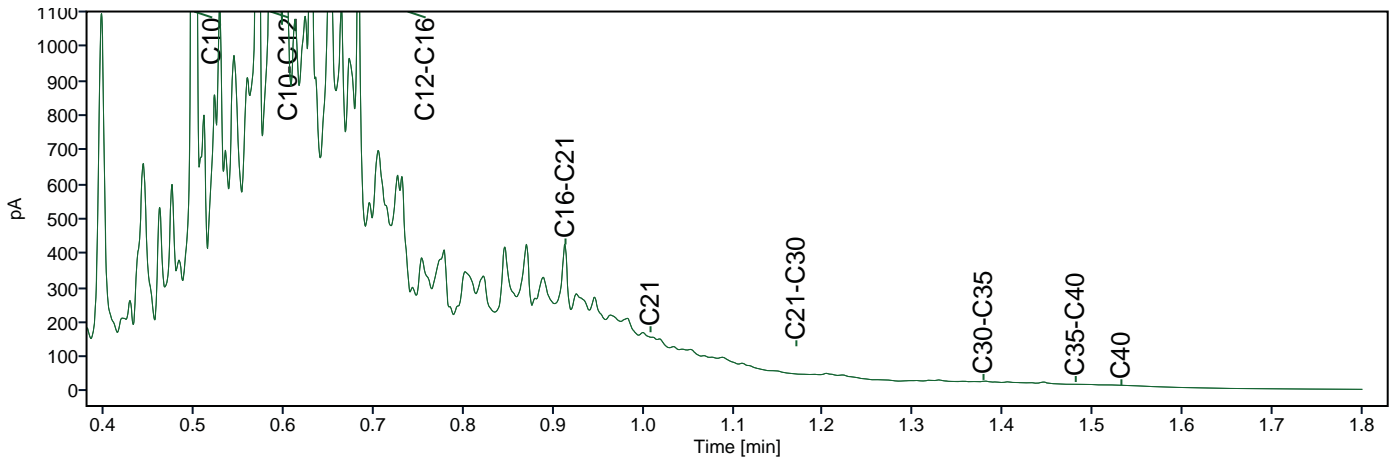
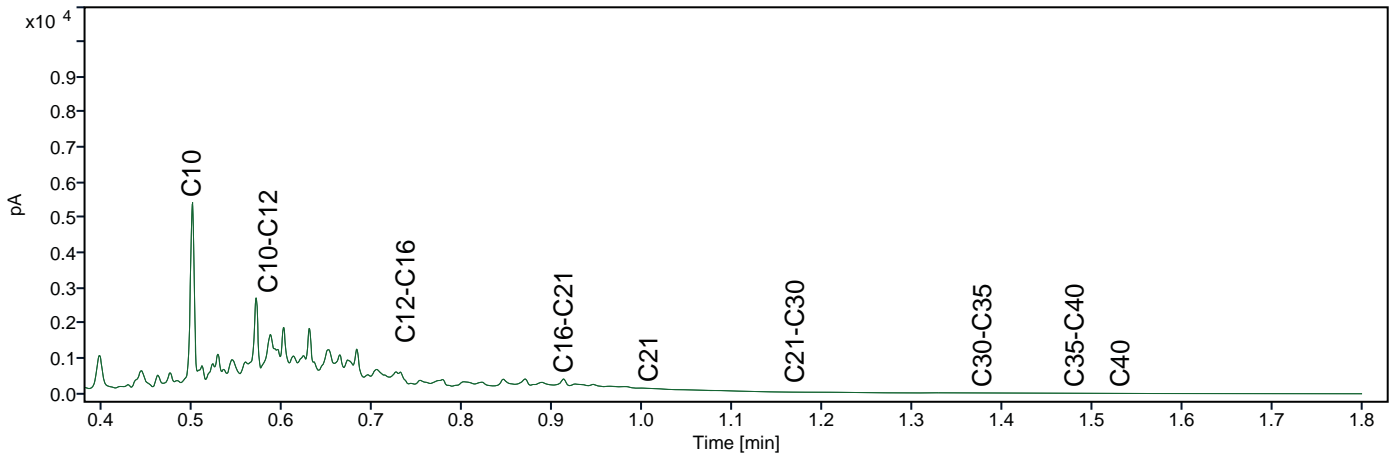
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402979
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA32

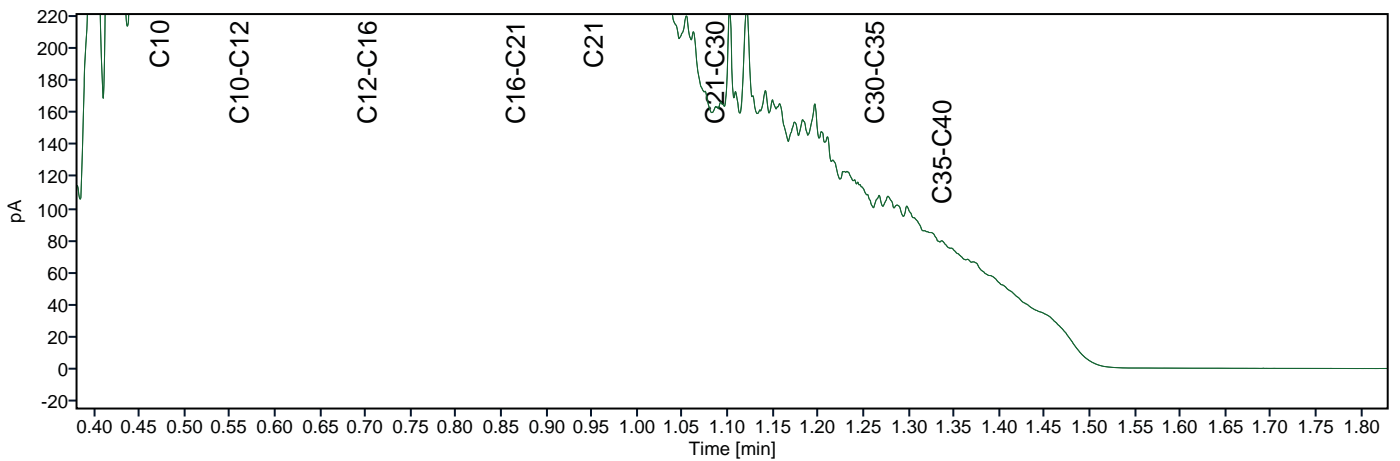
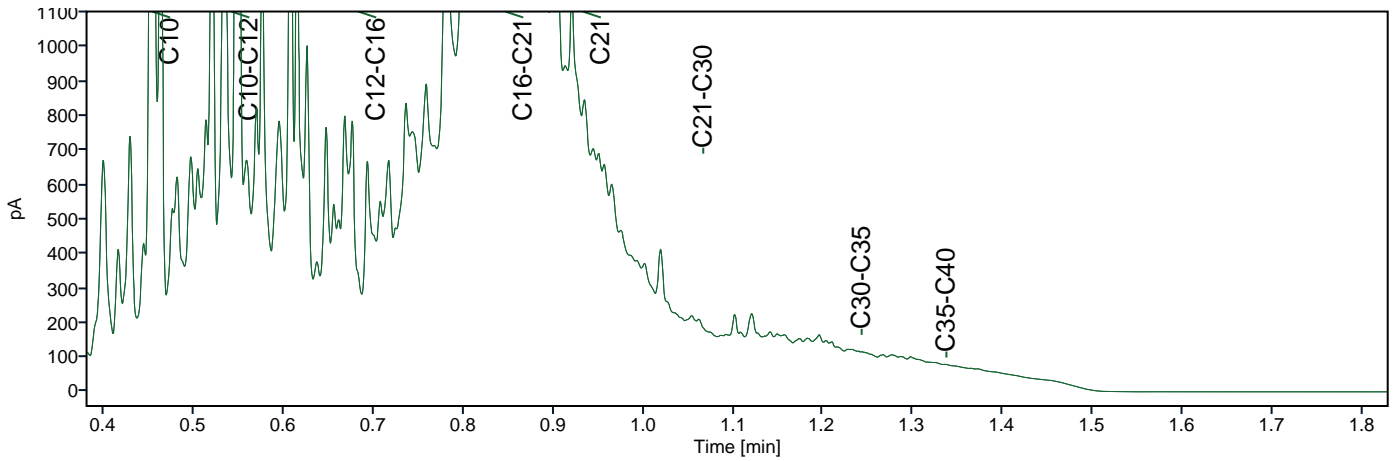
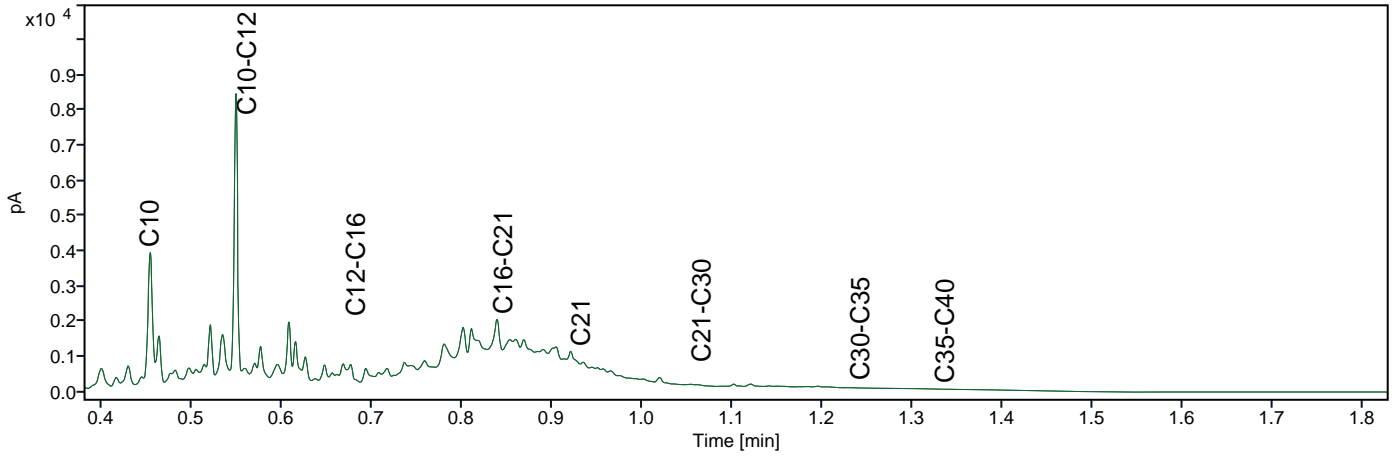
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402980
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA33

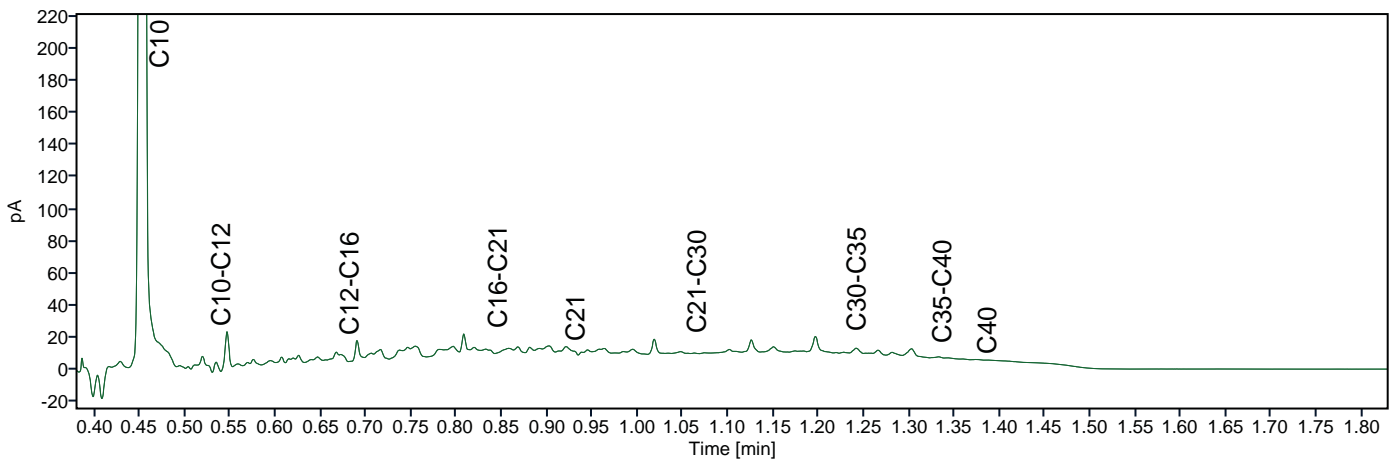
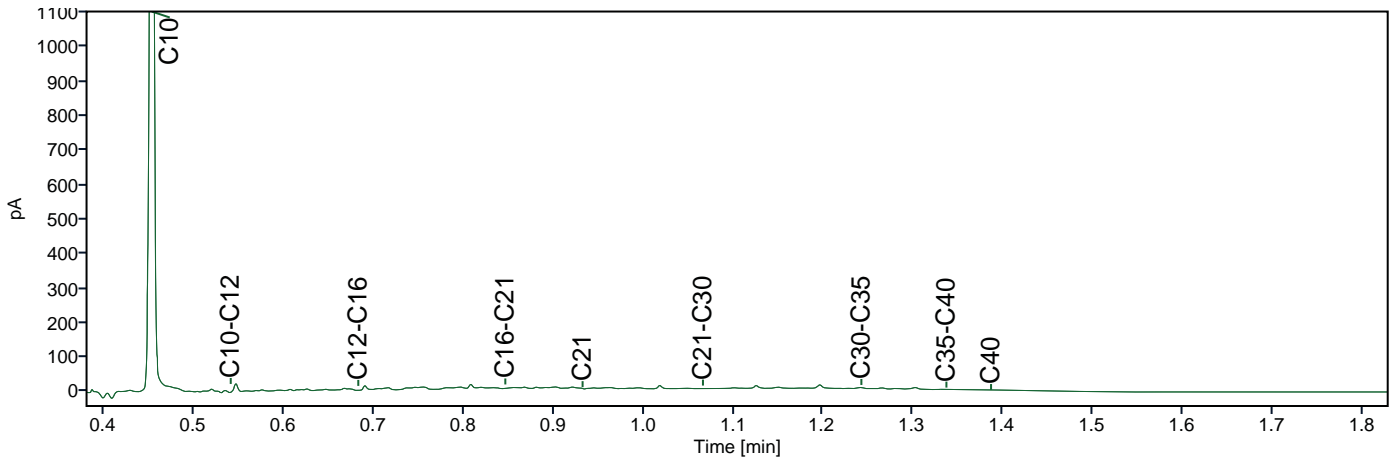
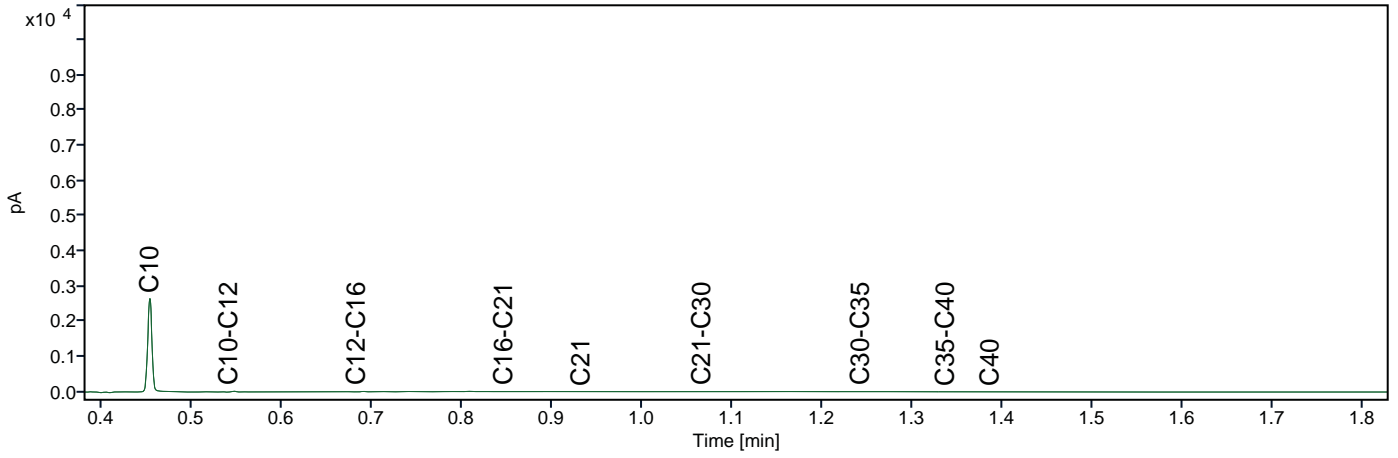
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402981
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA34

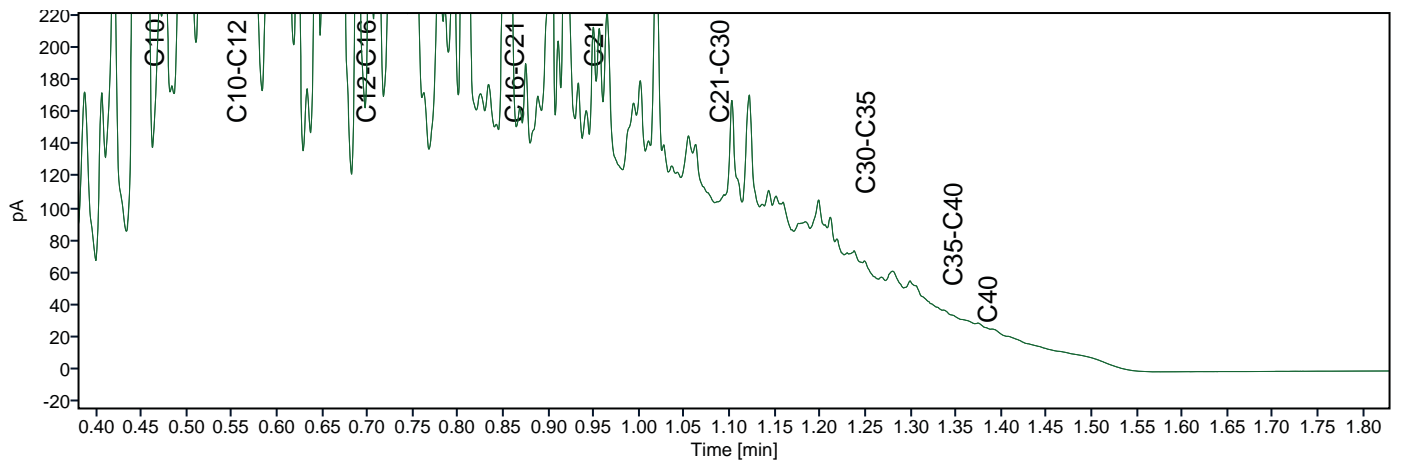
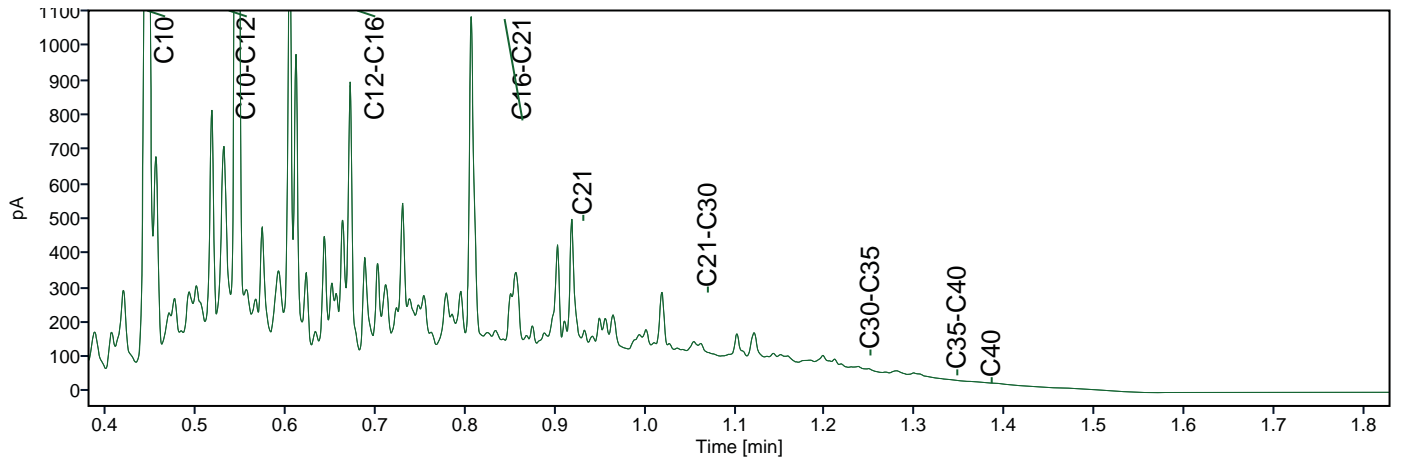
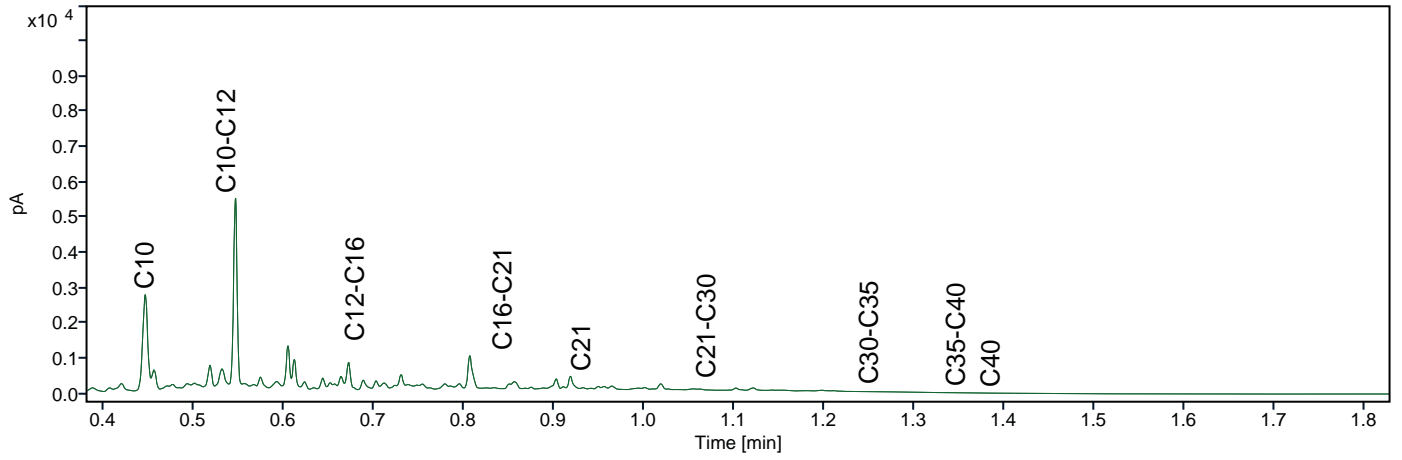
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402982
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA35

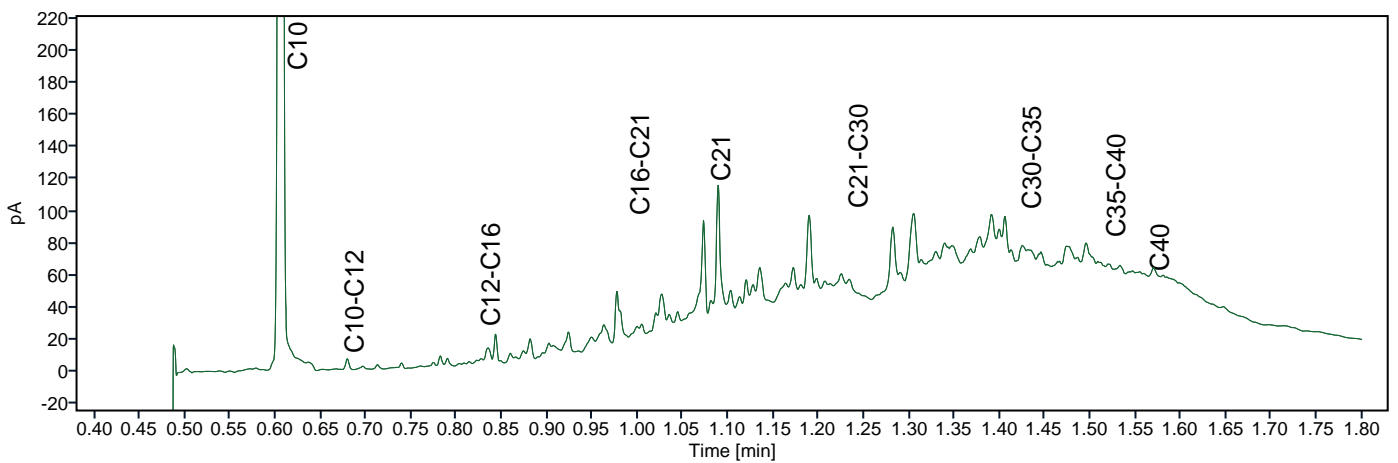
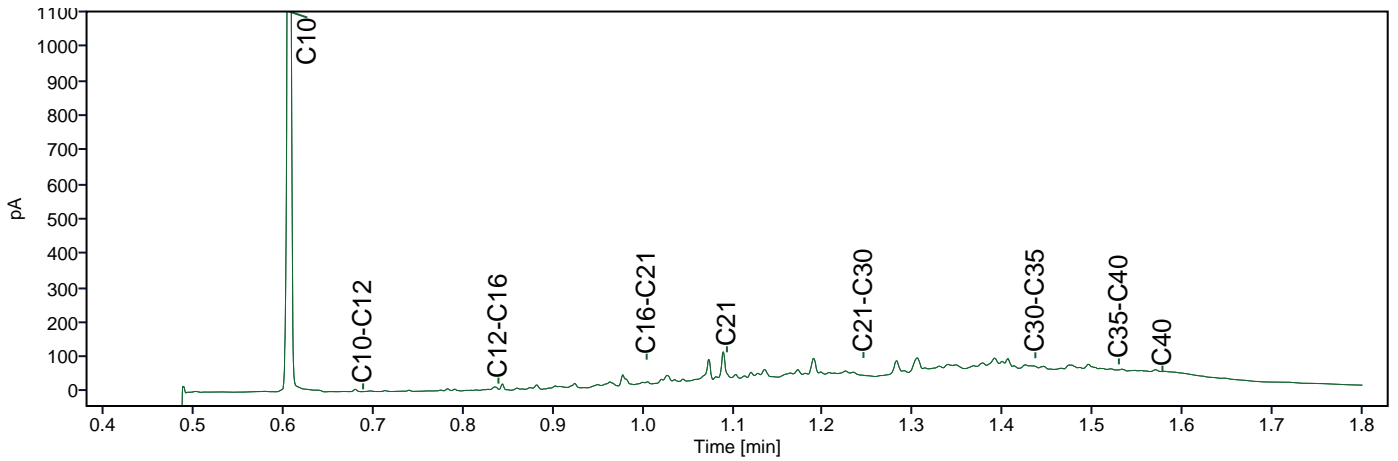
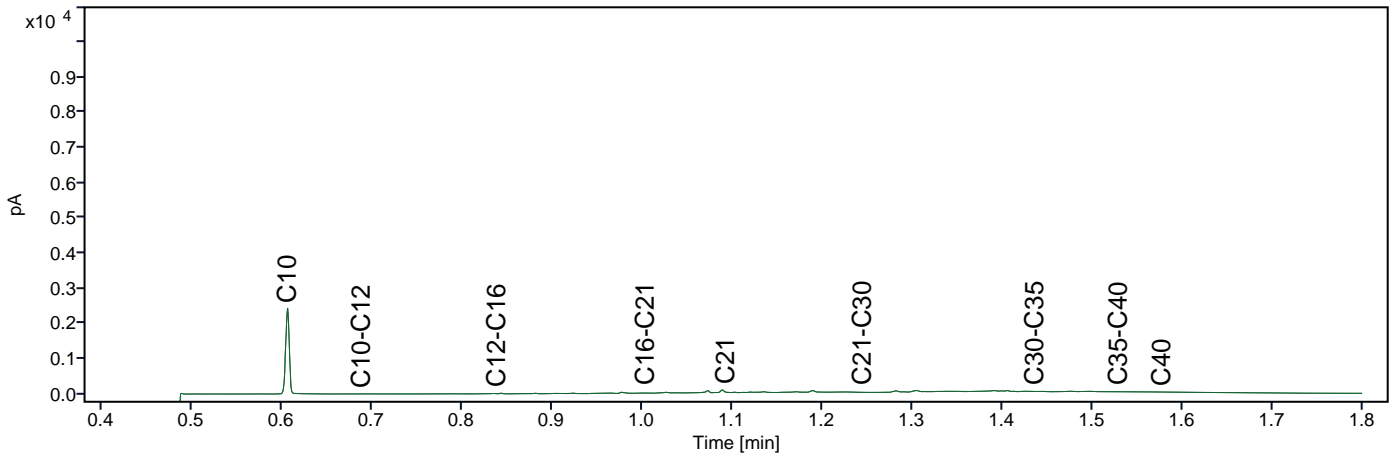
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402983
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA36

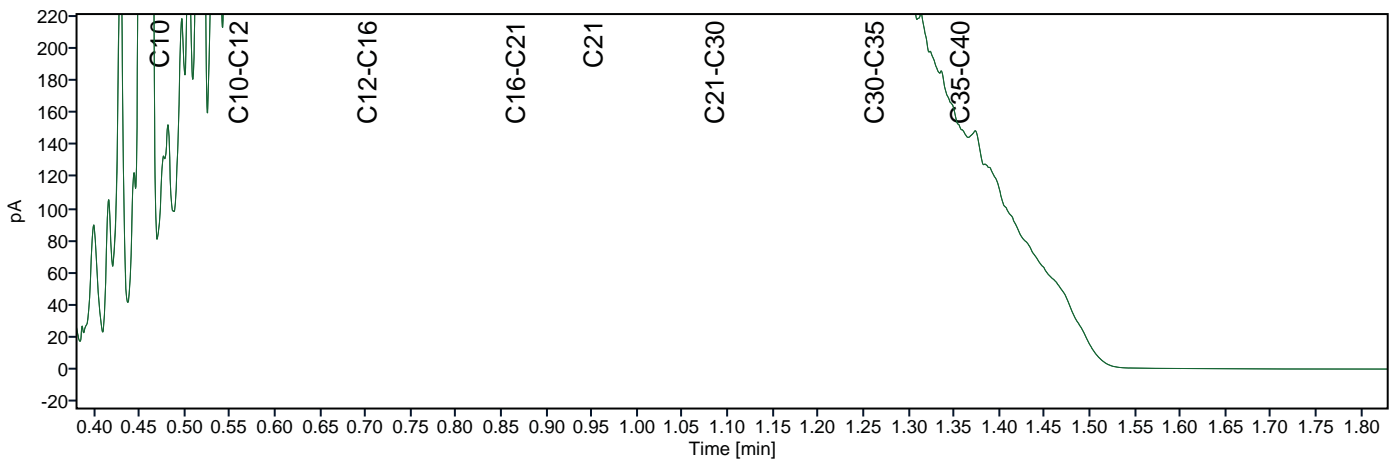
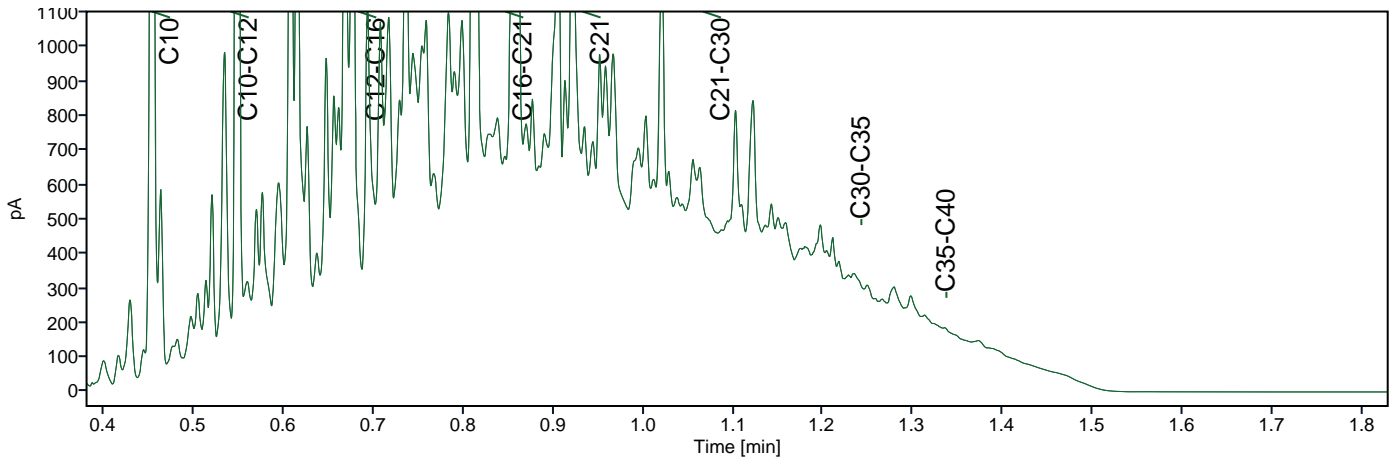
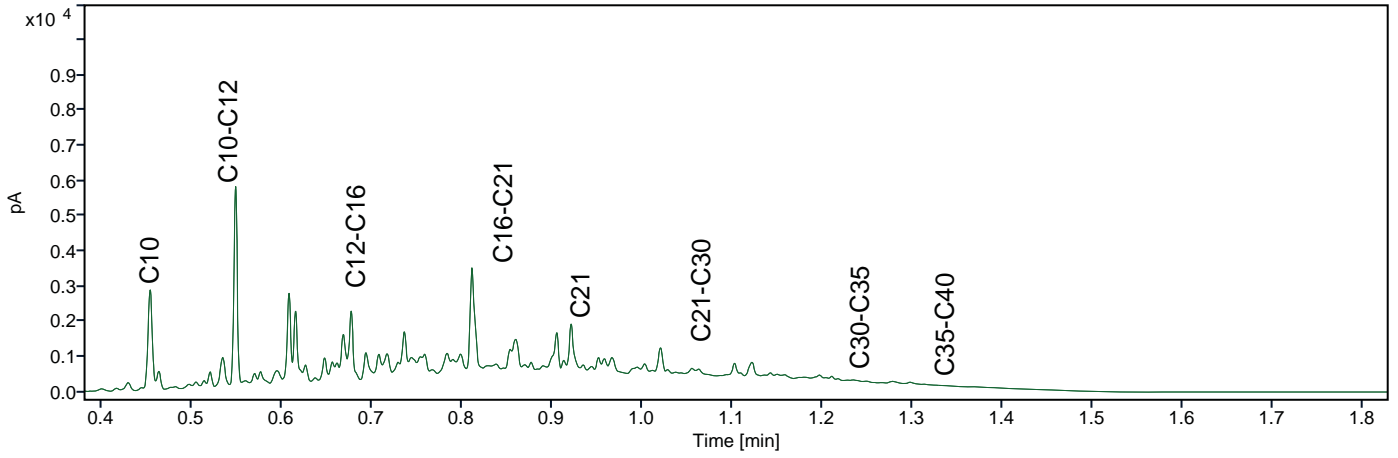
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402984
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA37

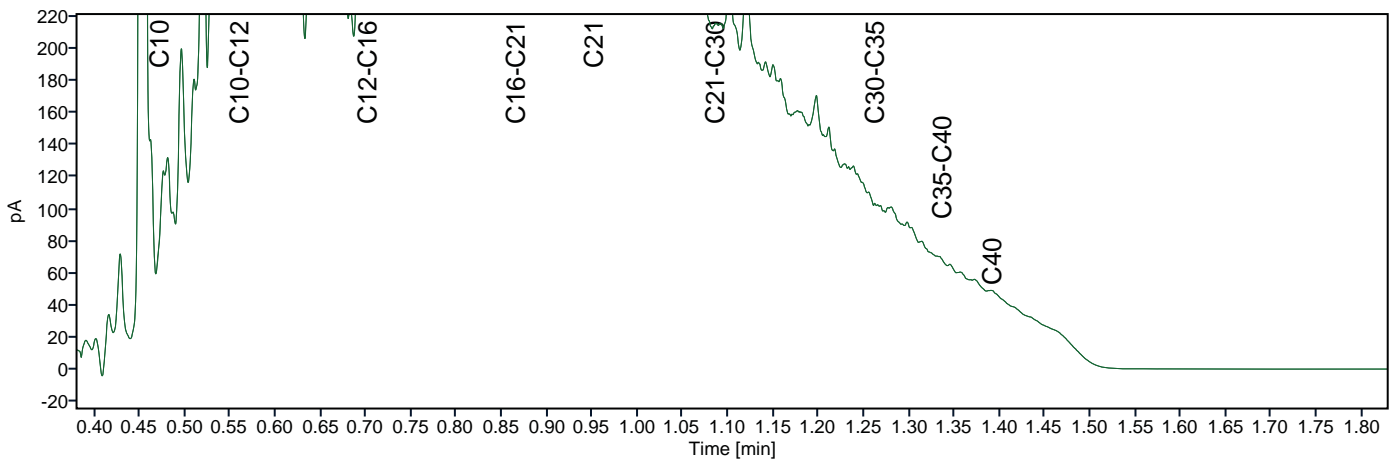
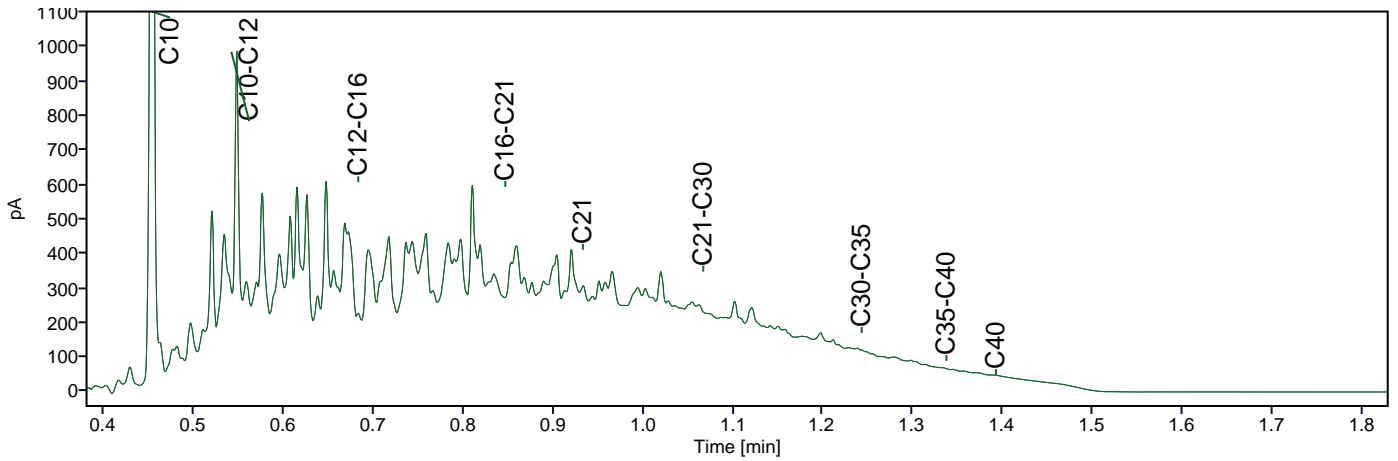
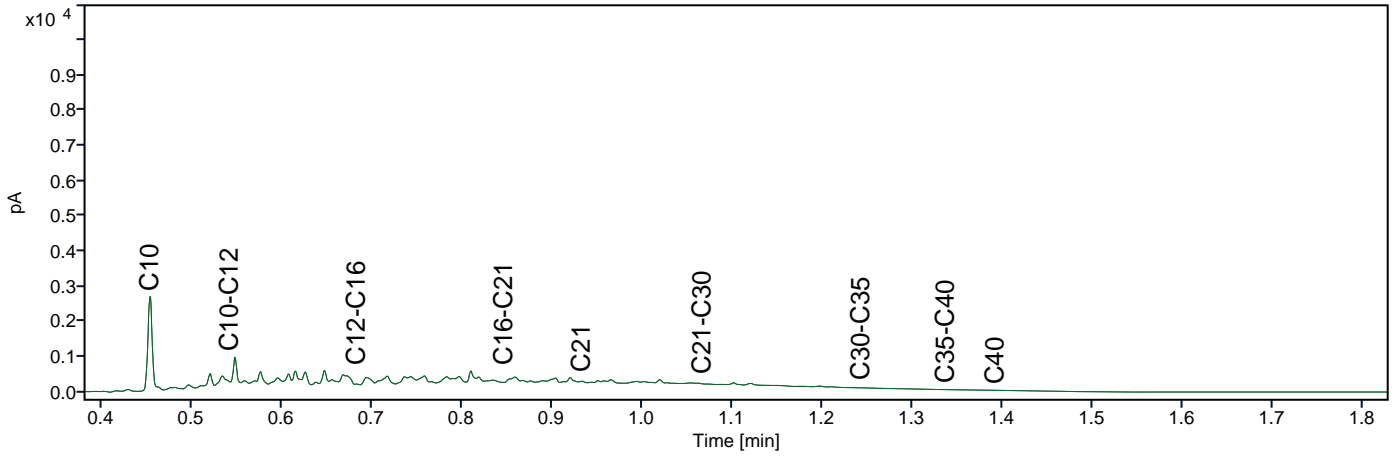
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402985
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA39

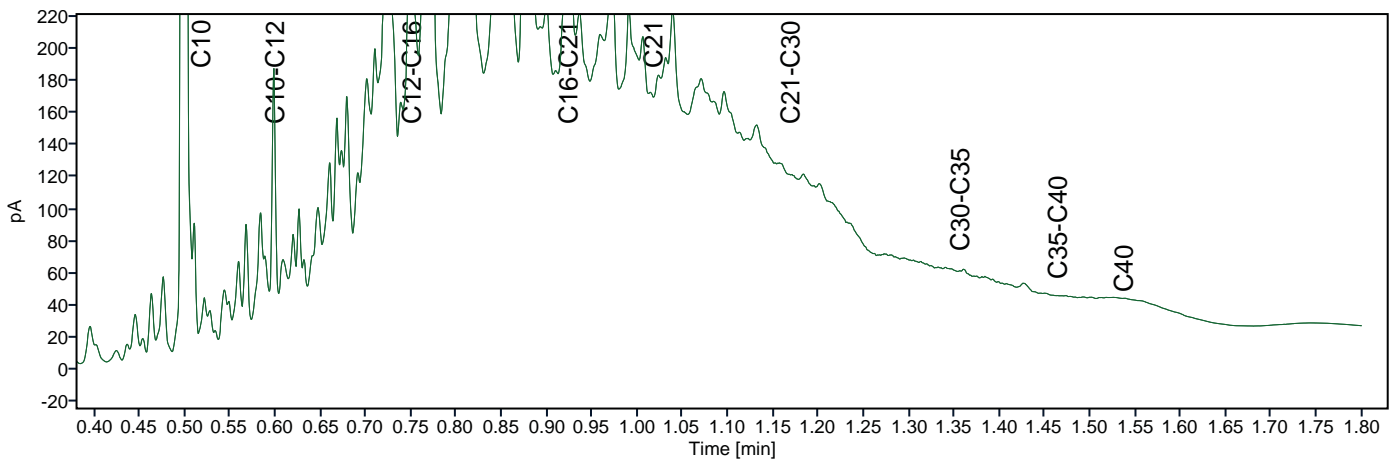
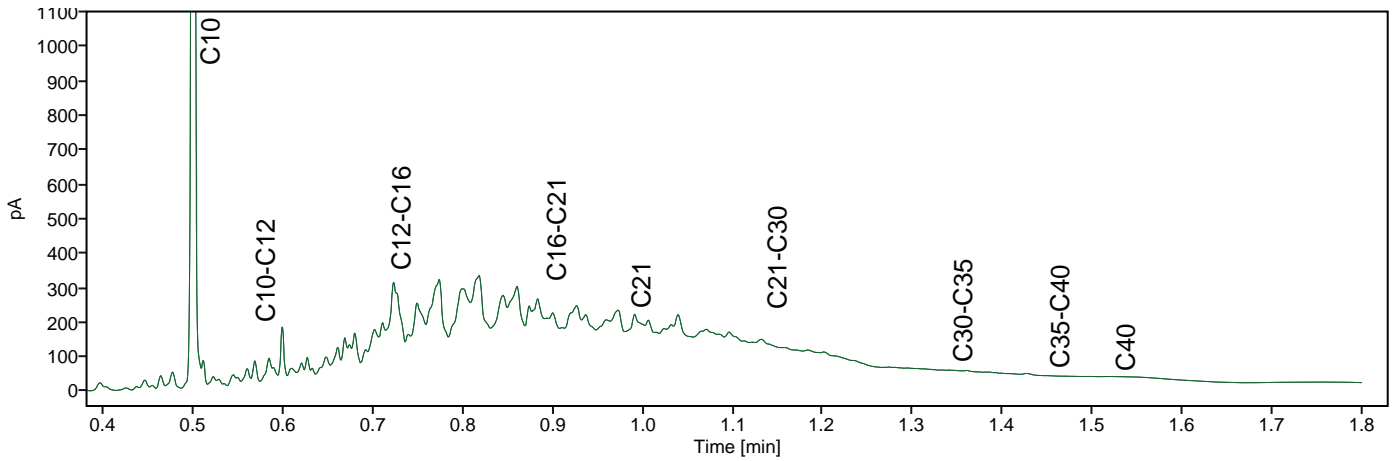
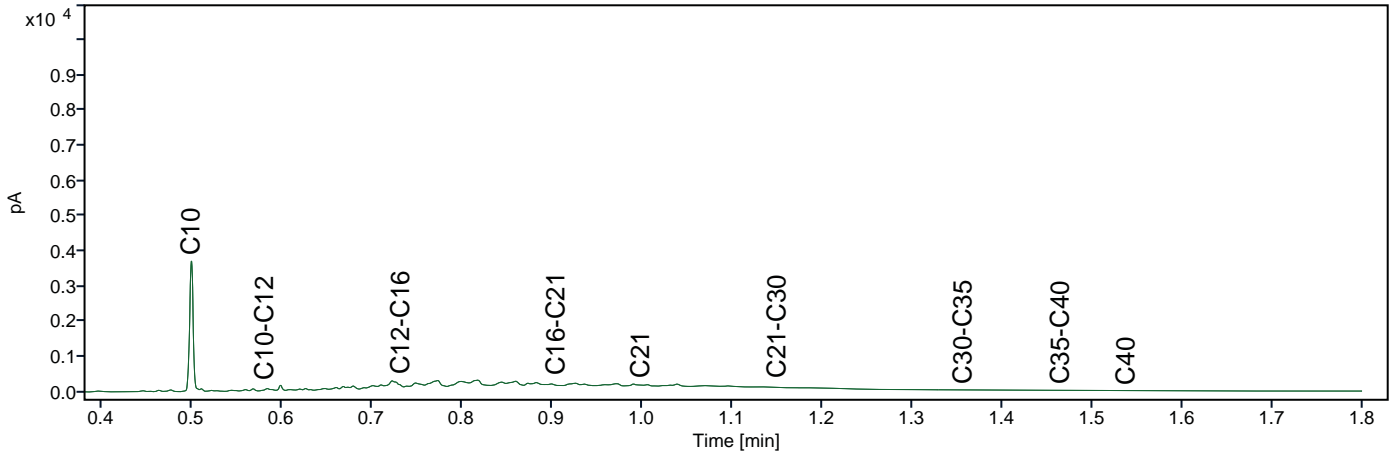
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402986
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA40

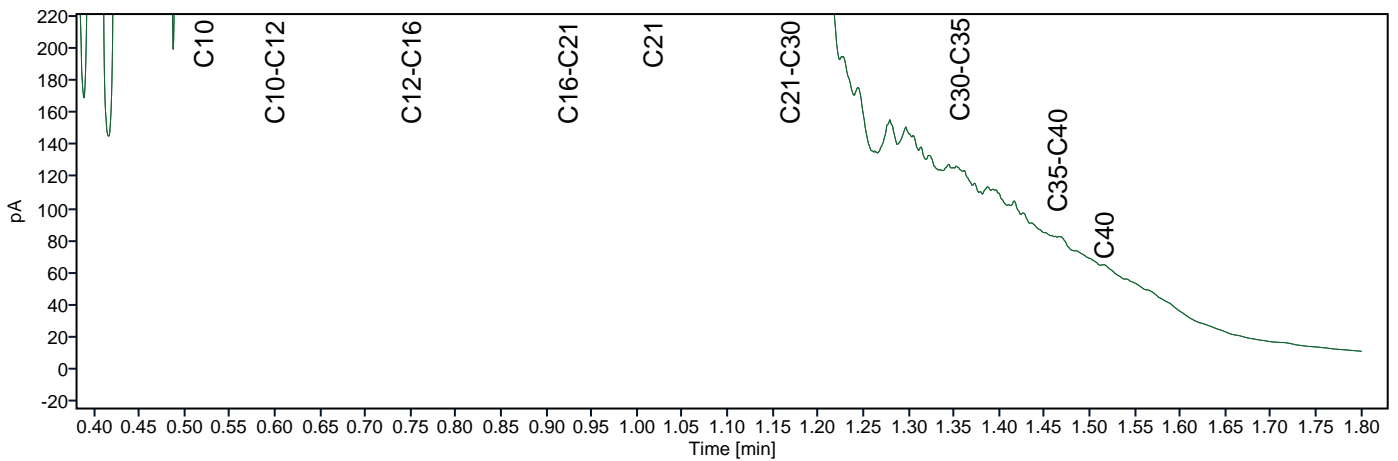
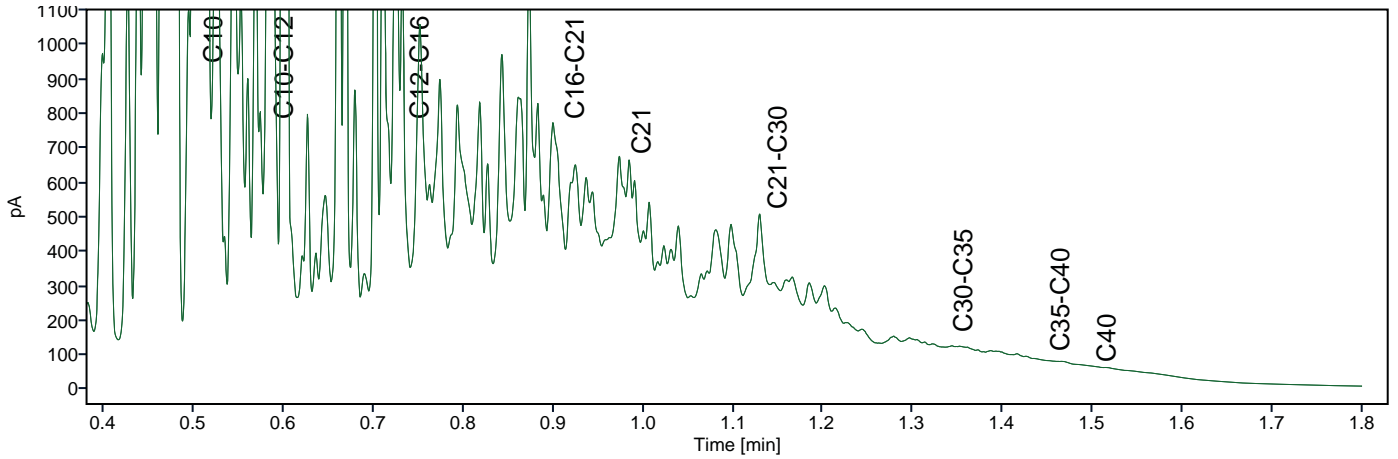
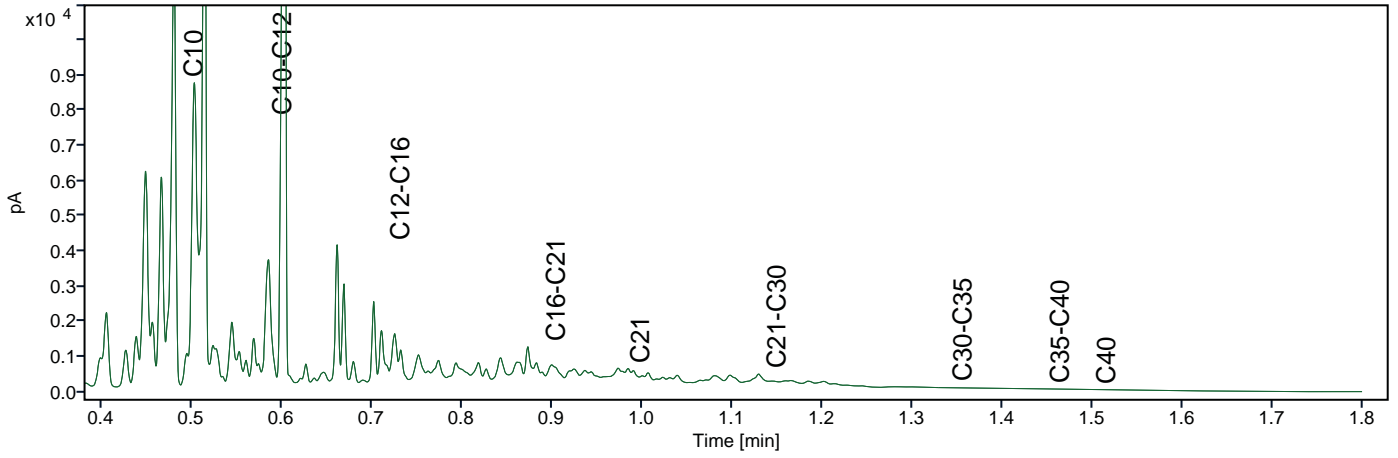
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402987
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA41

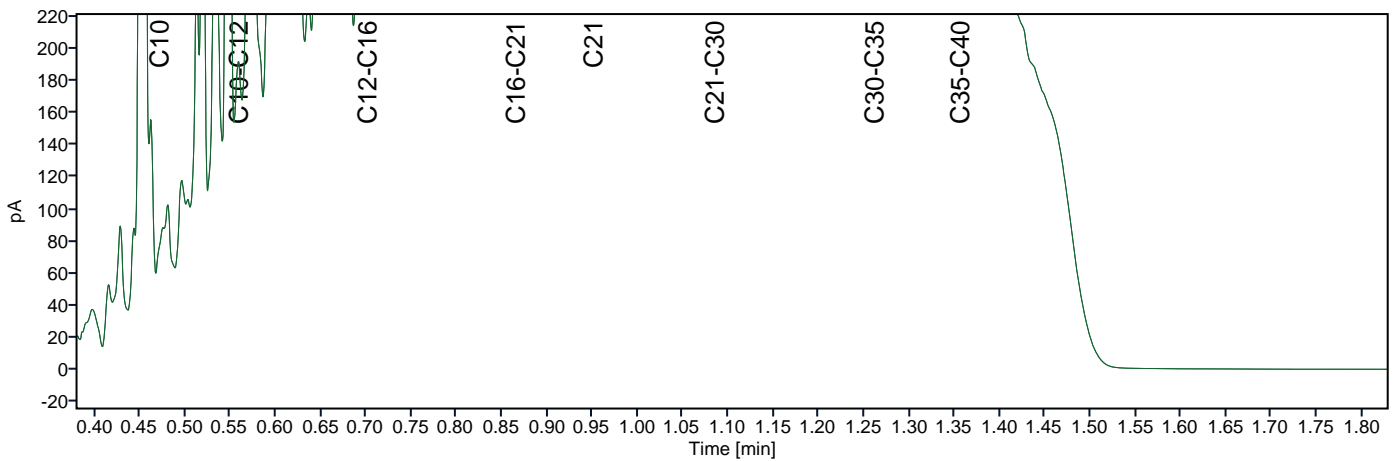
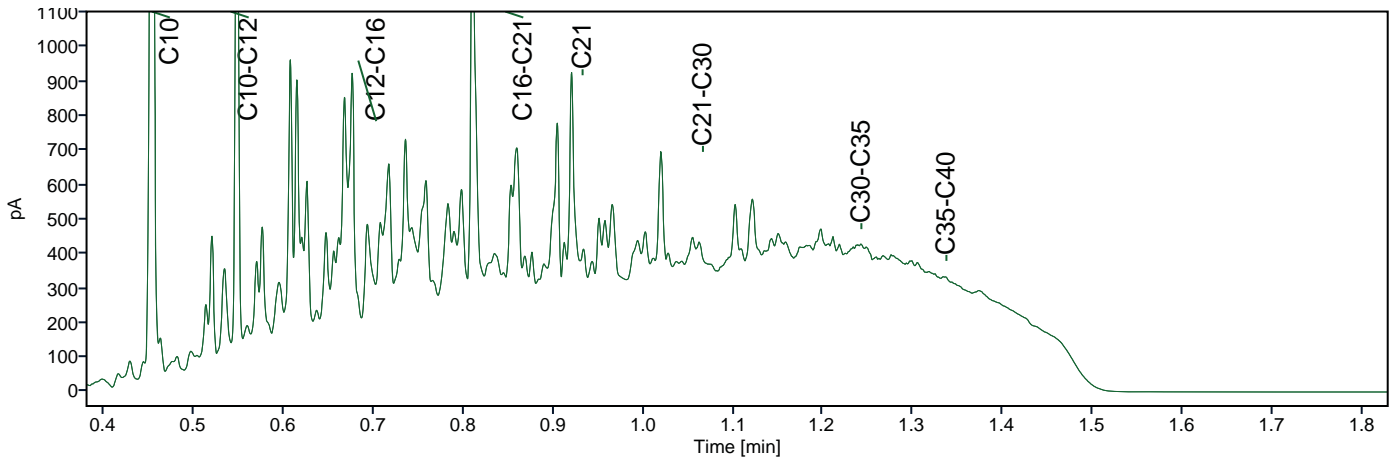
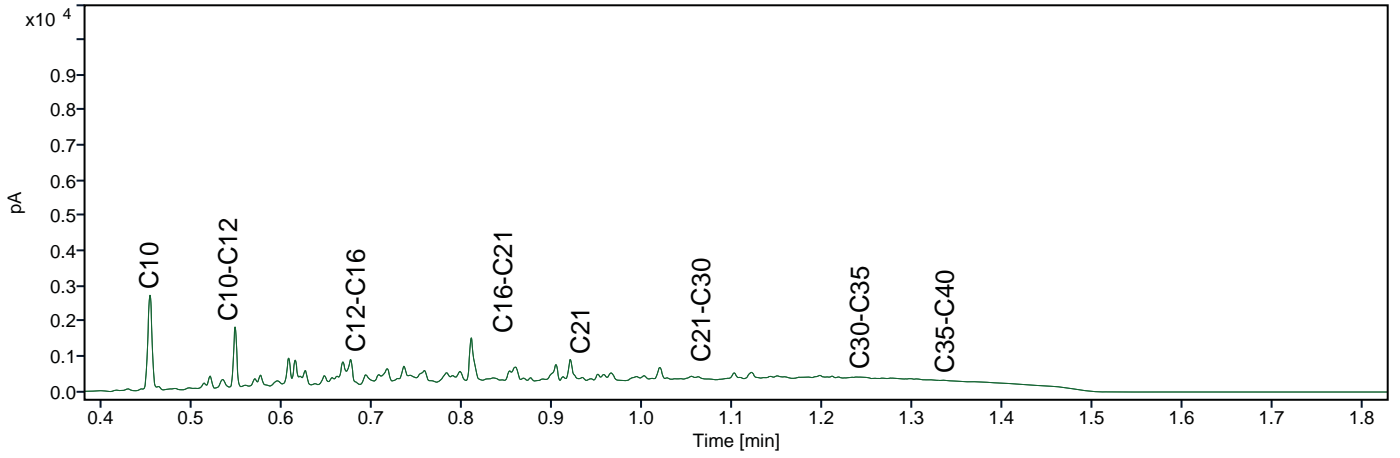
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402988
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA44

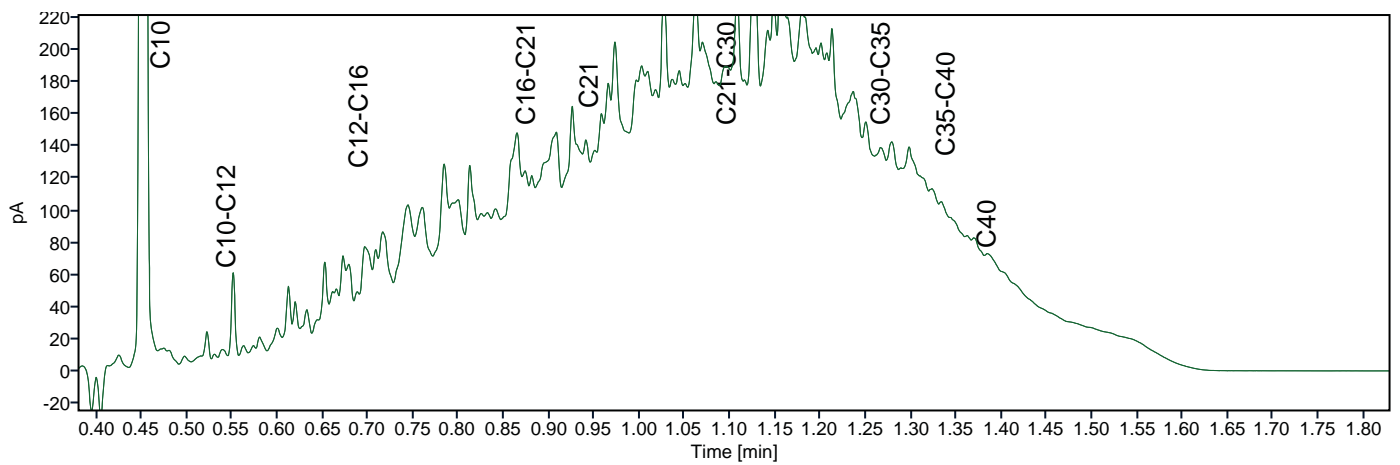
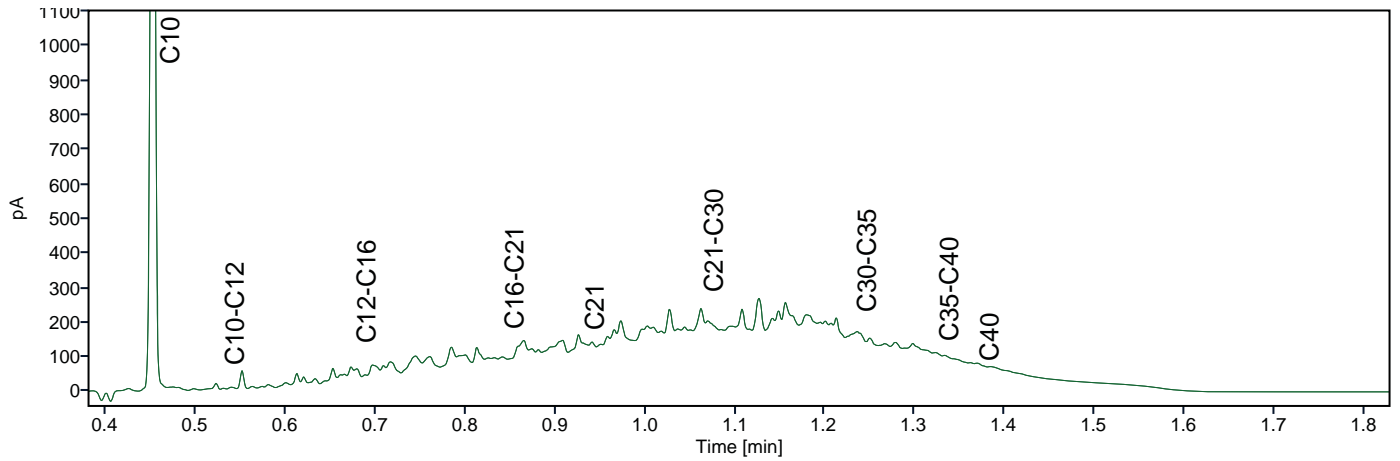
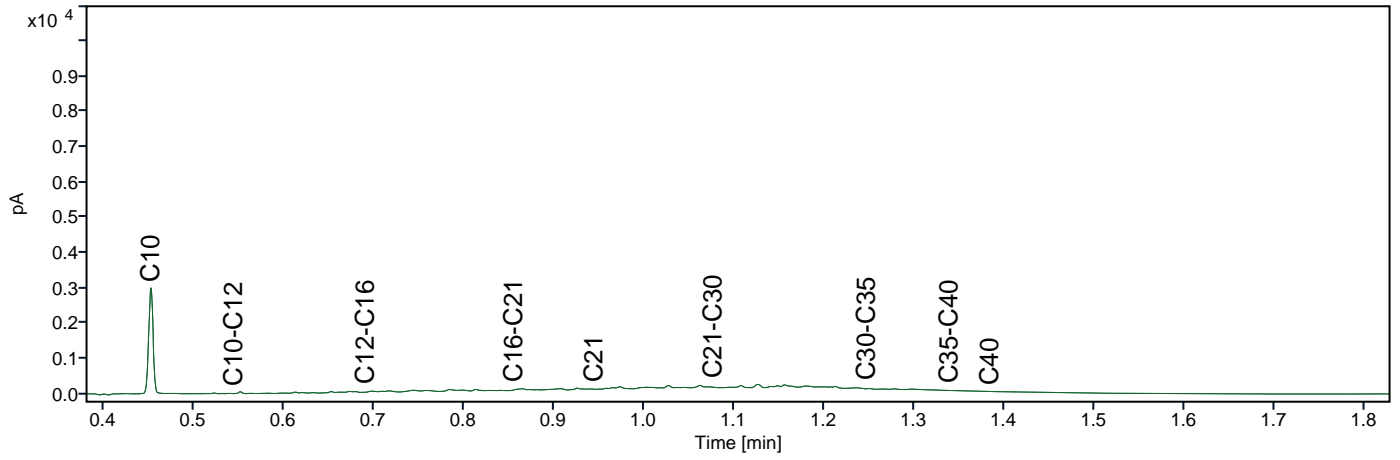
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402989
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA45

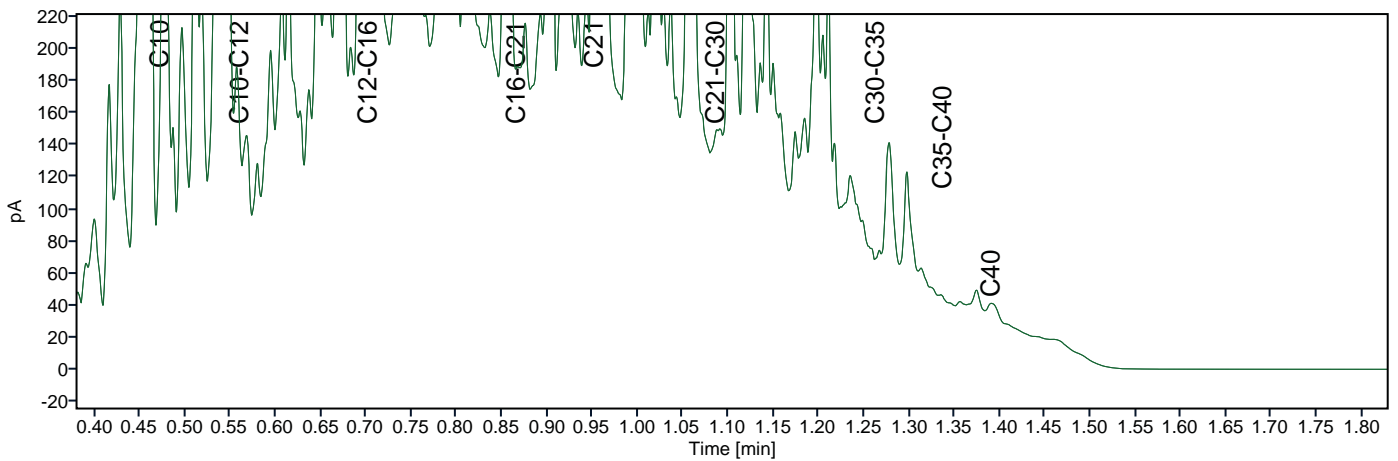
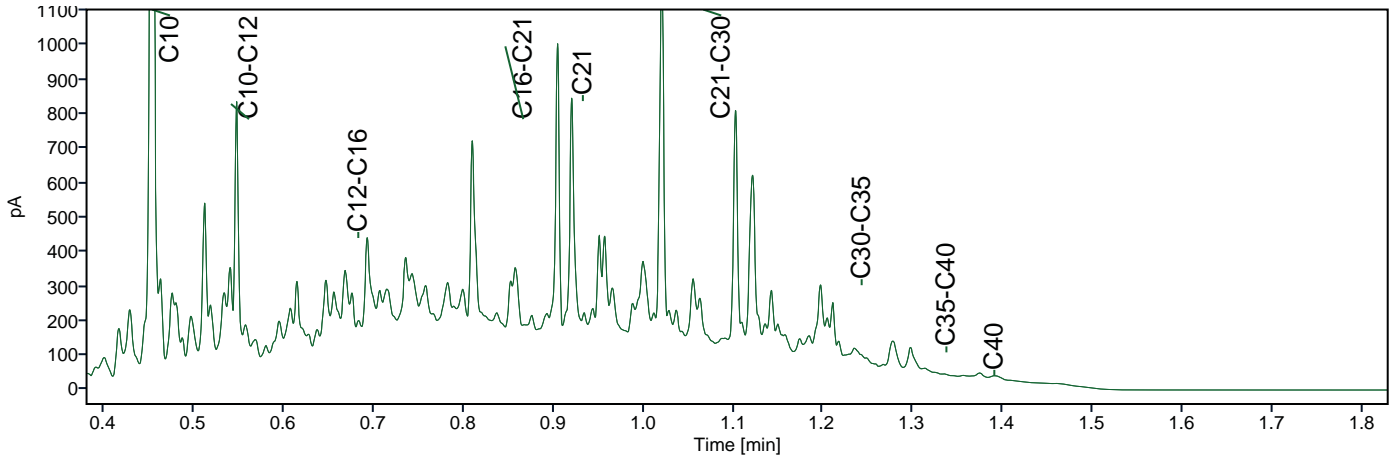
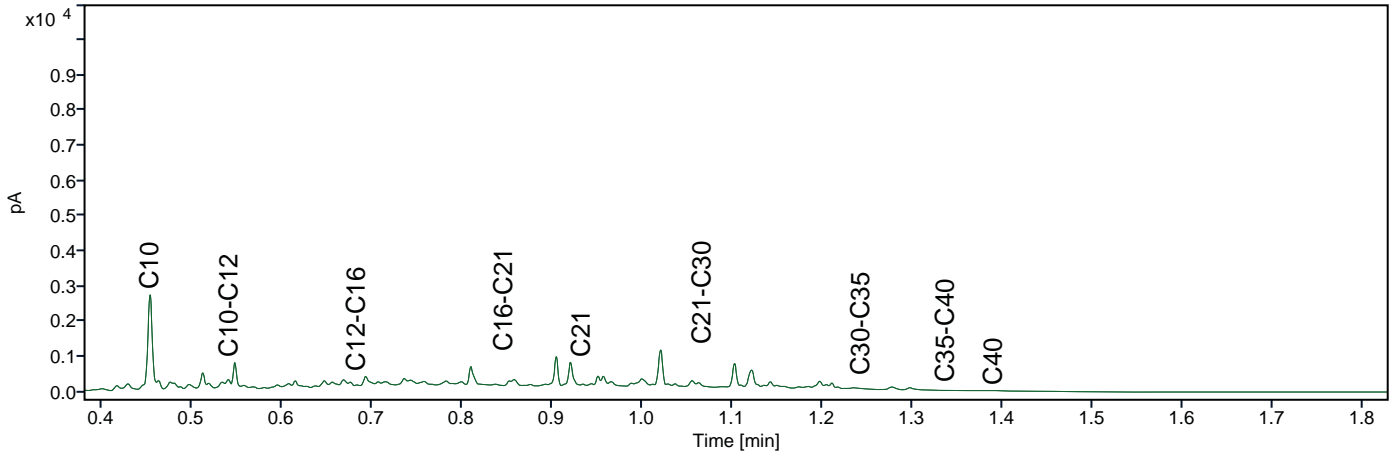
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402990
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA47

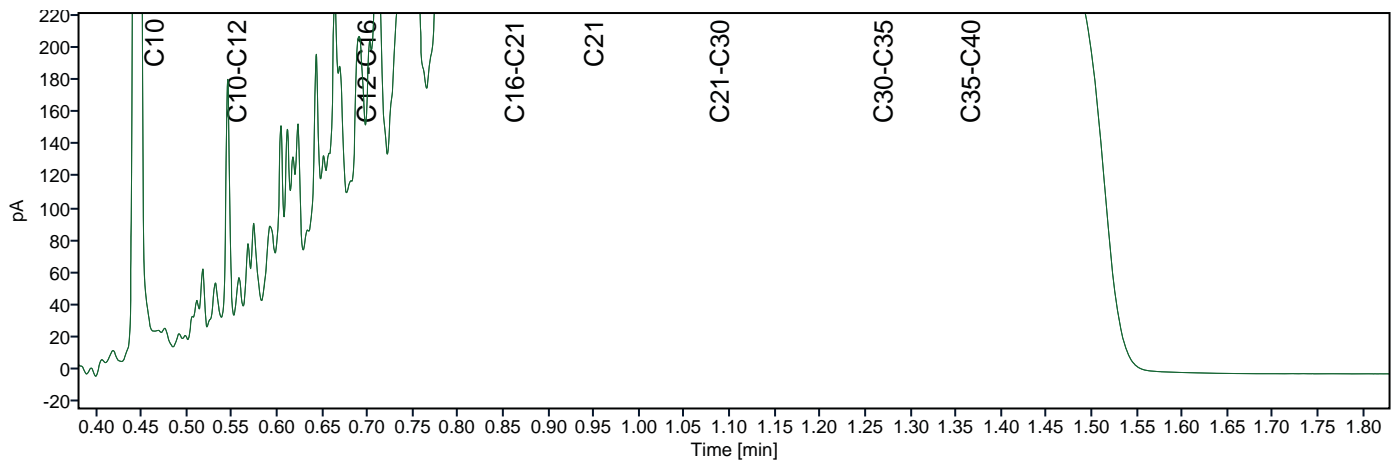
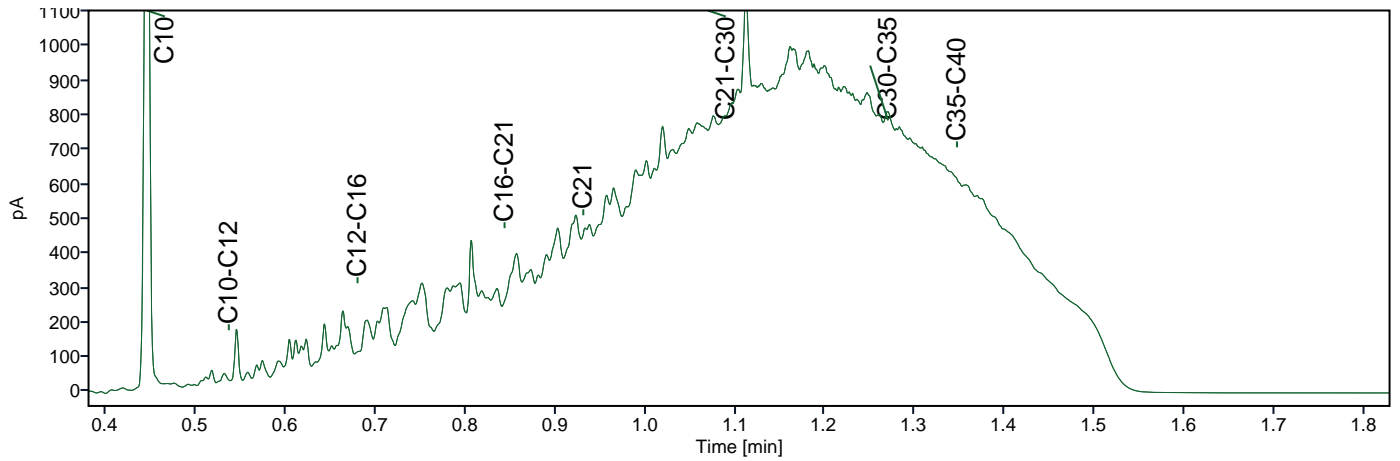
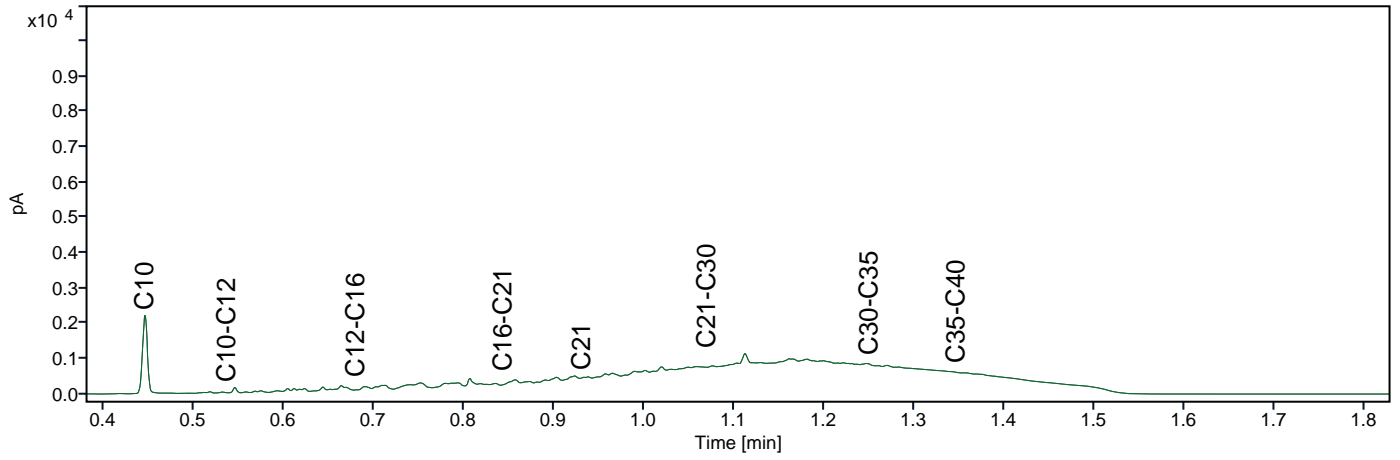
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402991
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA48

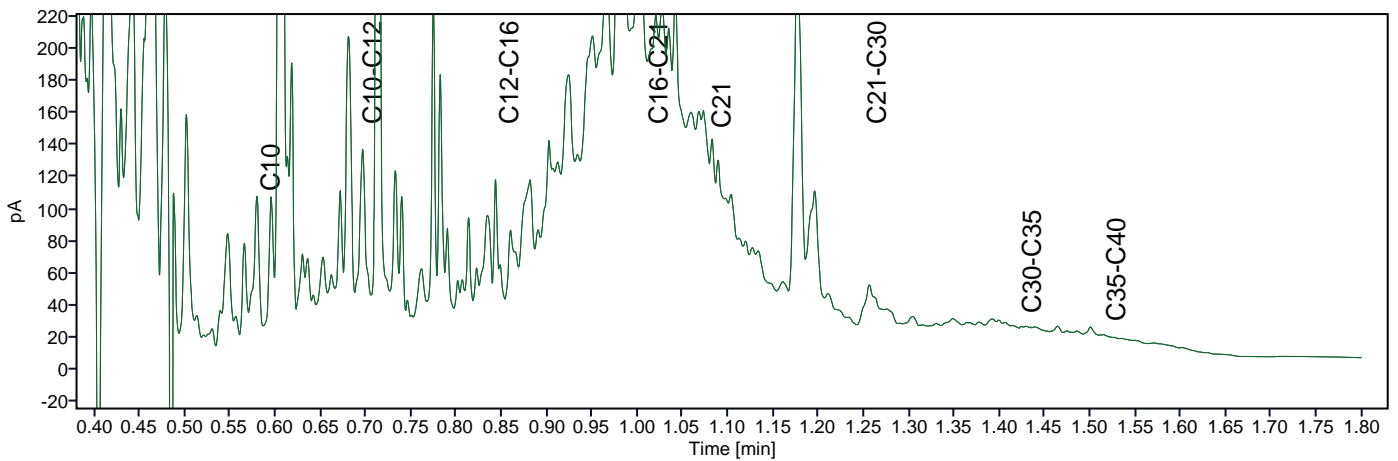
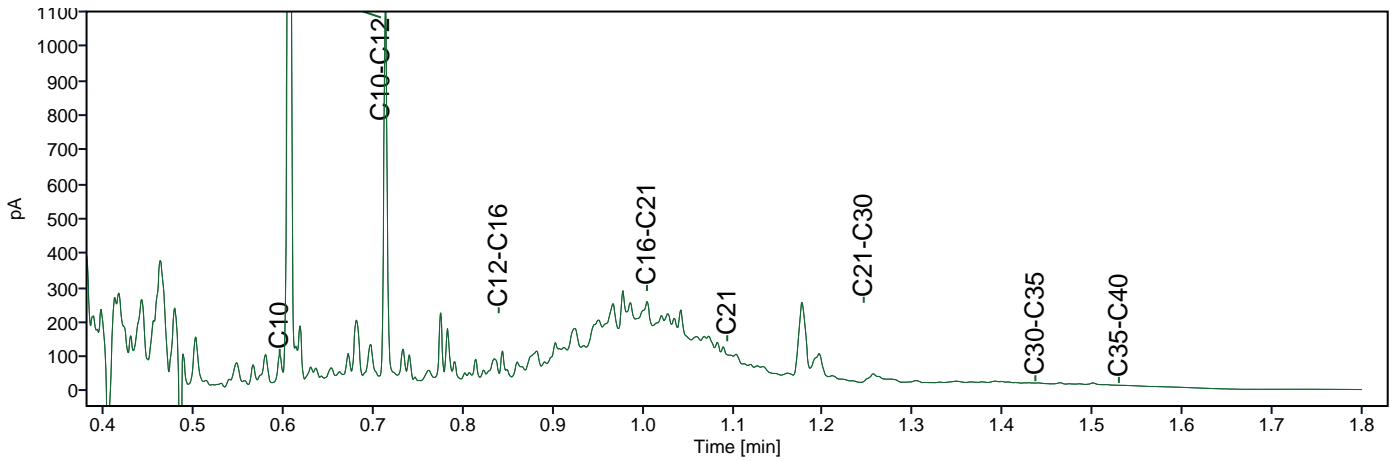
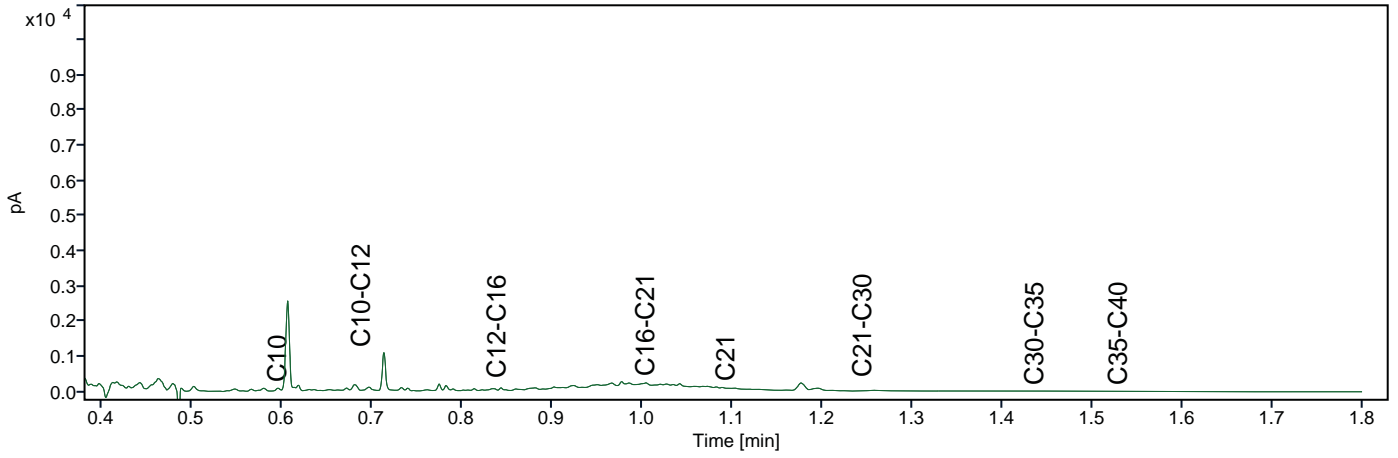
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402992
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA49

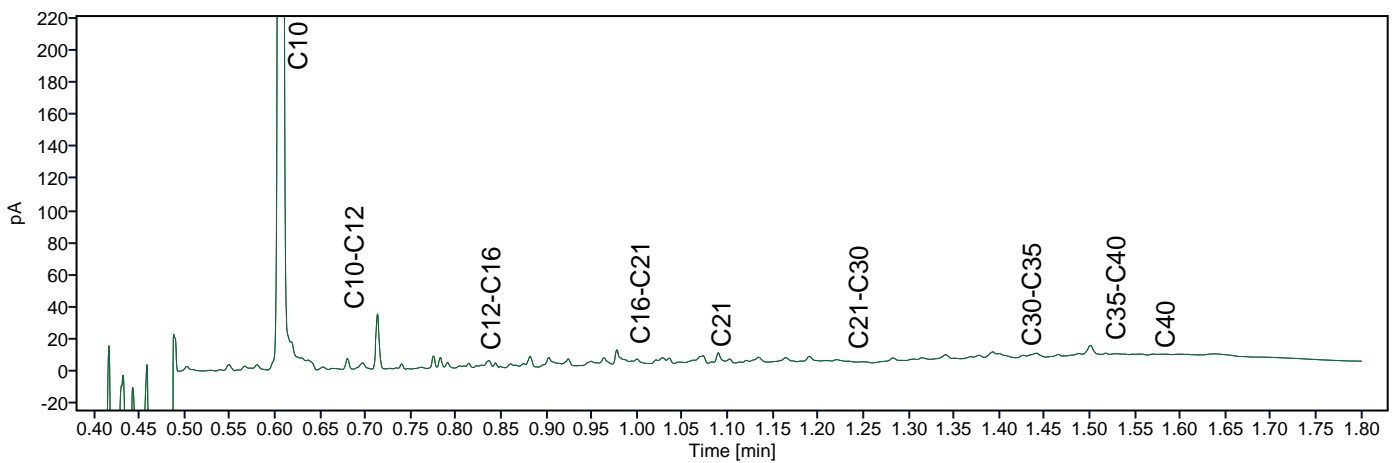
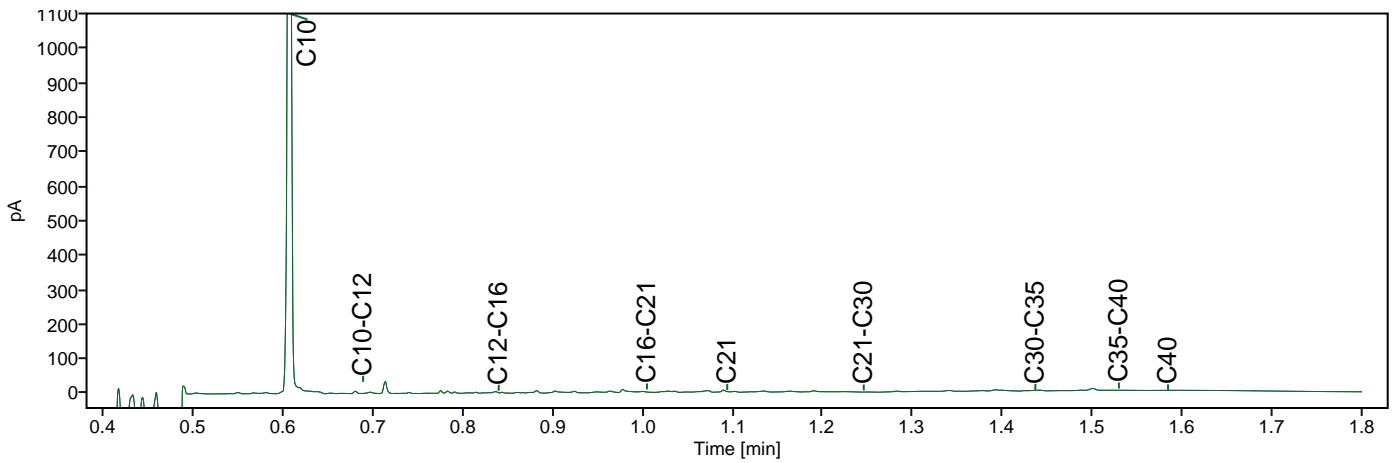
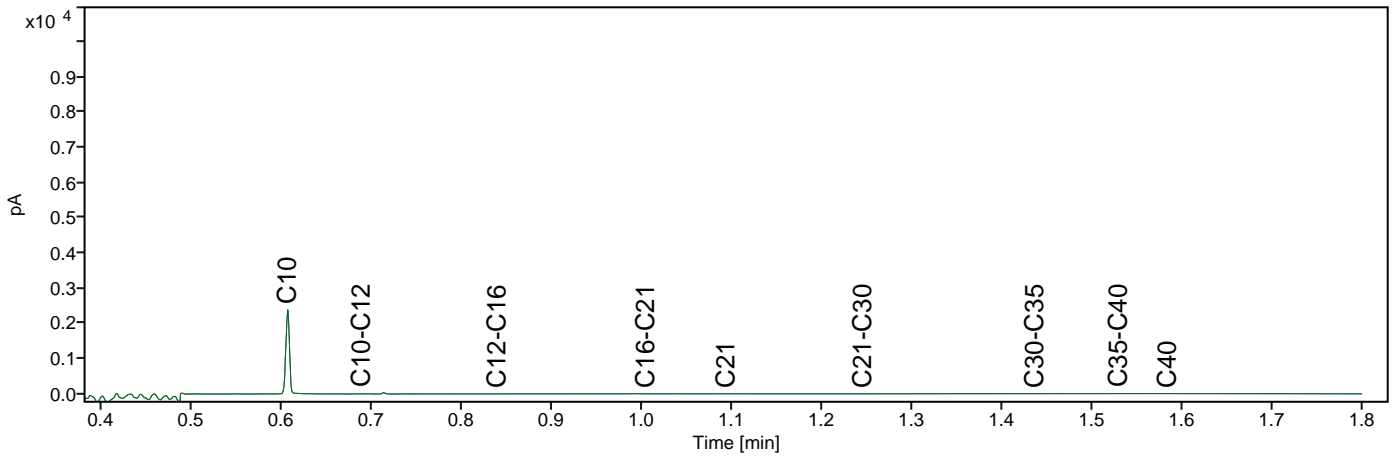
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402993
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA50

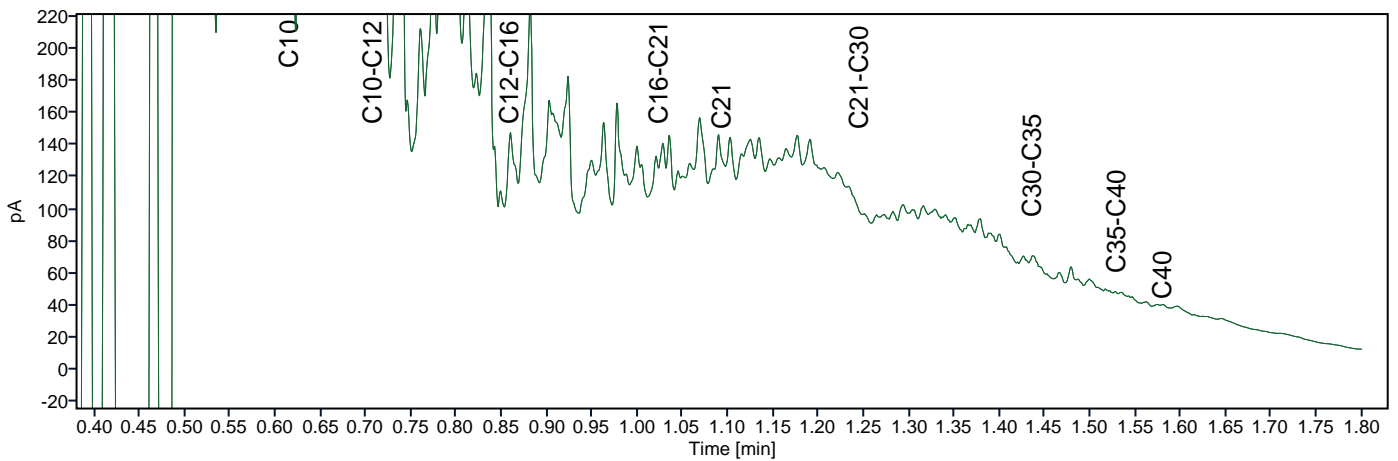
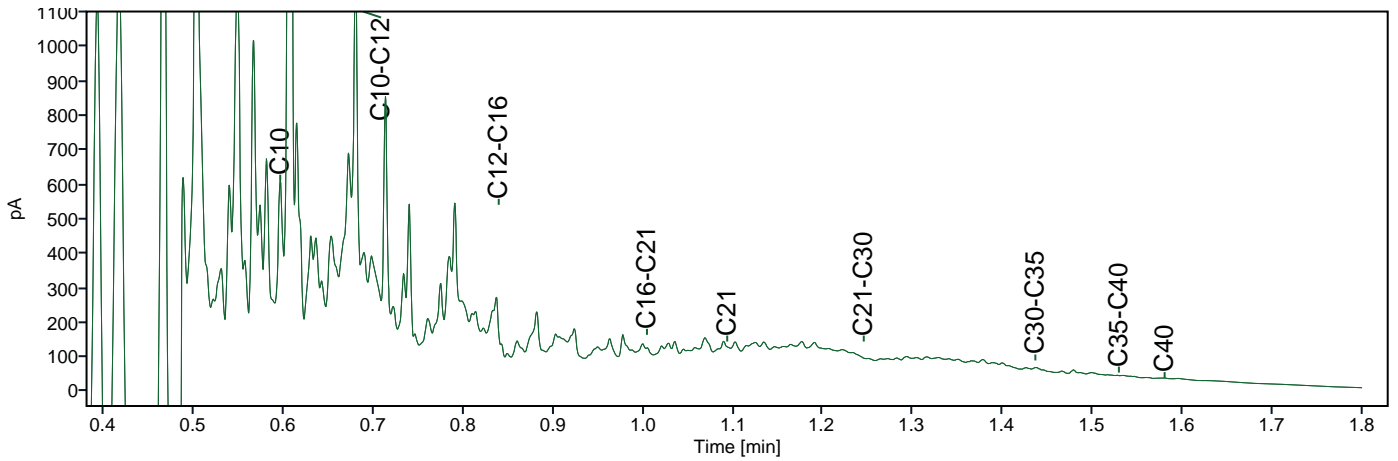
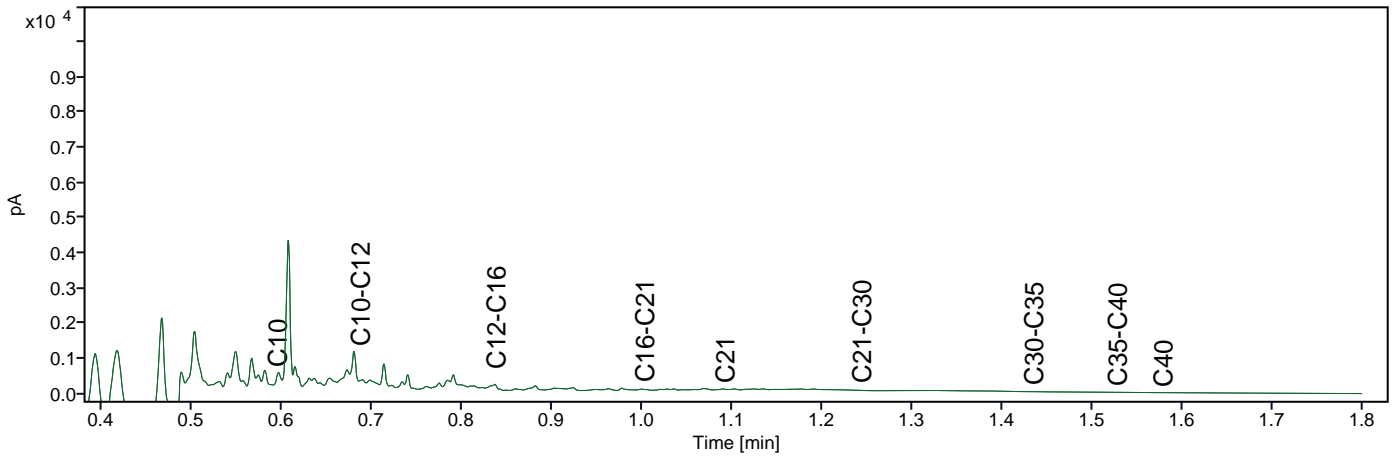
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402994
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA51

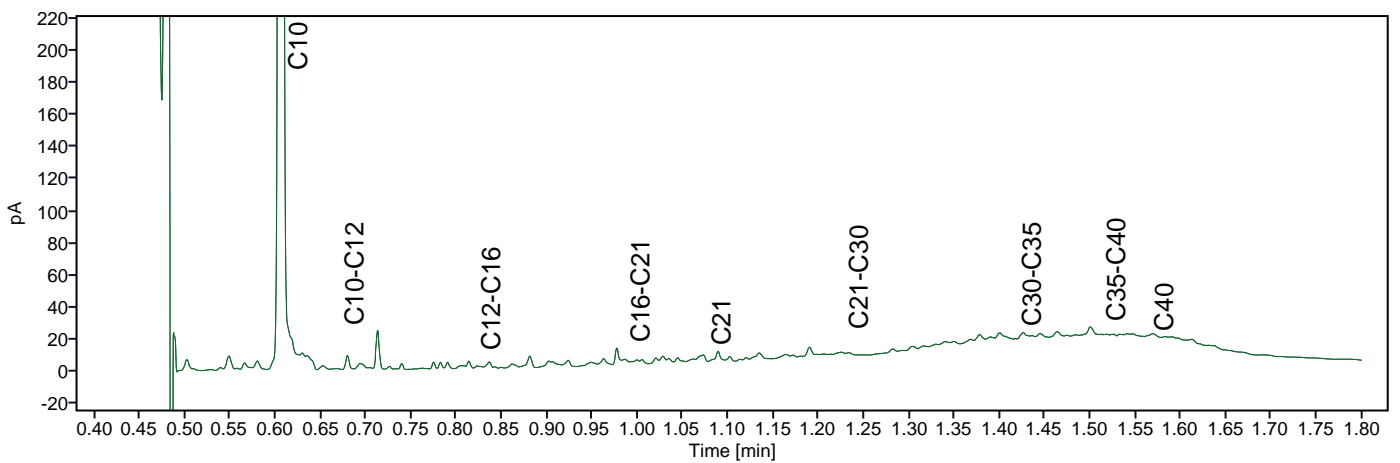
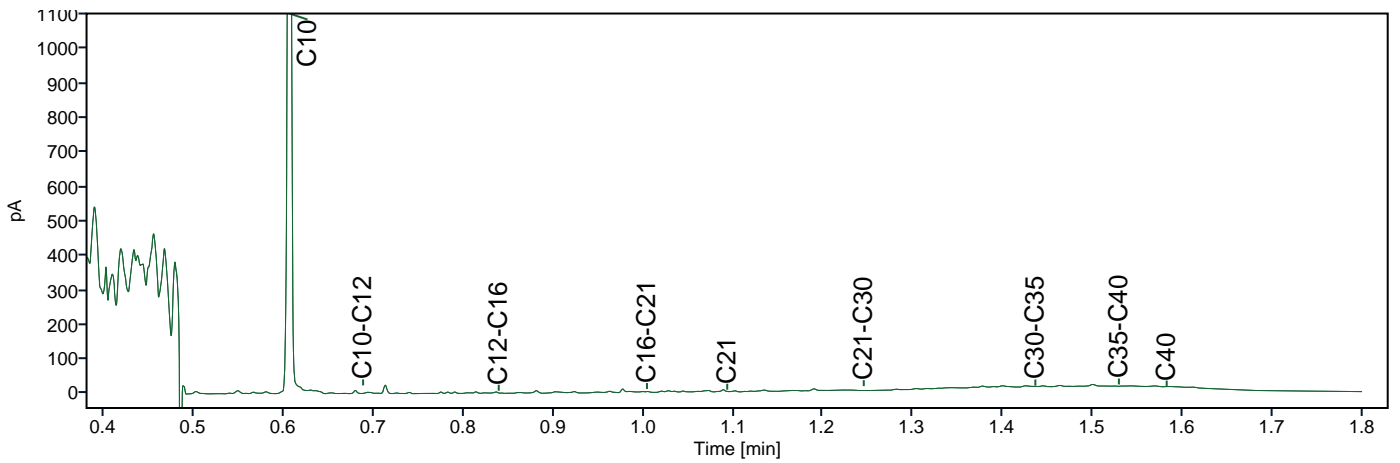
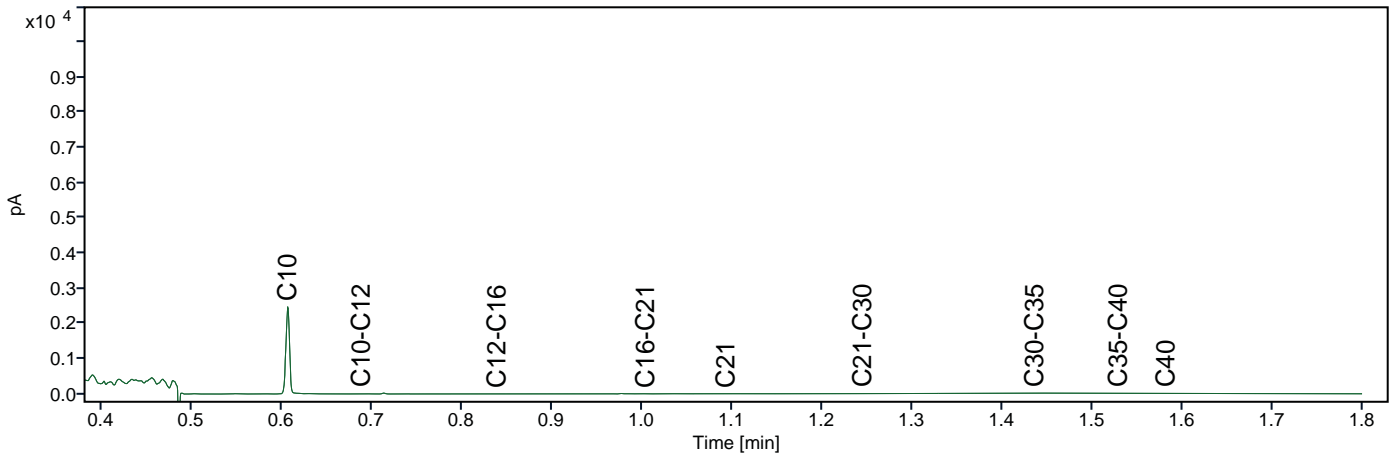
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402995
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA53

V



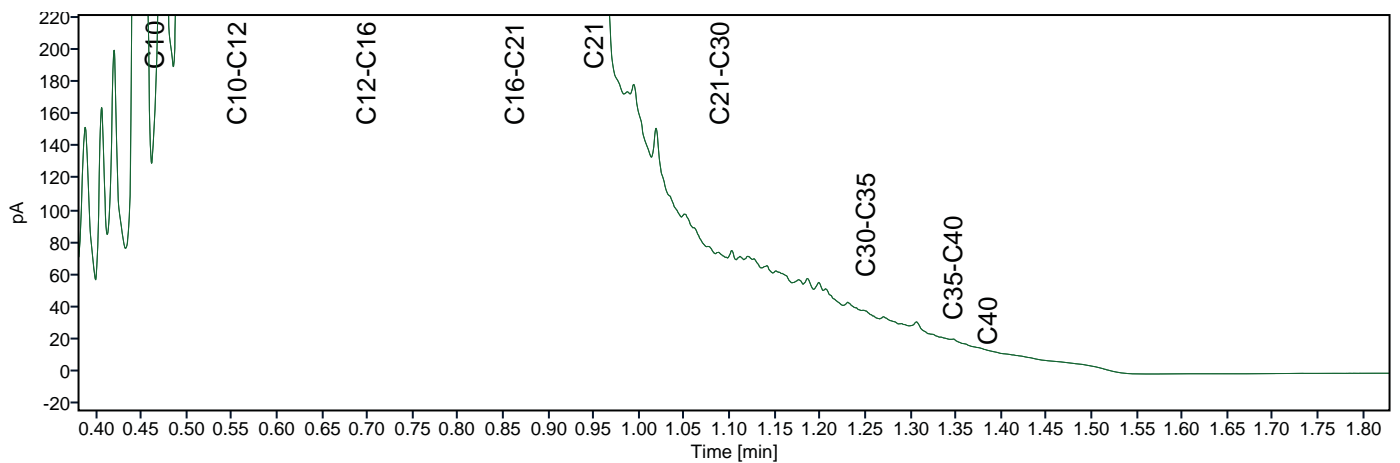
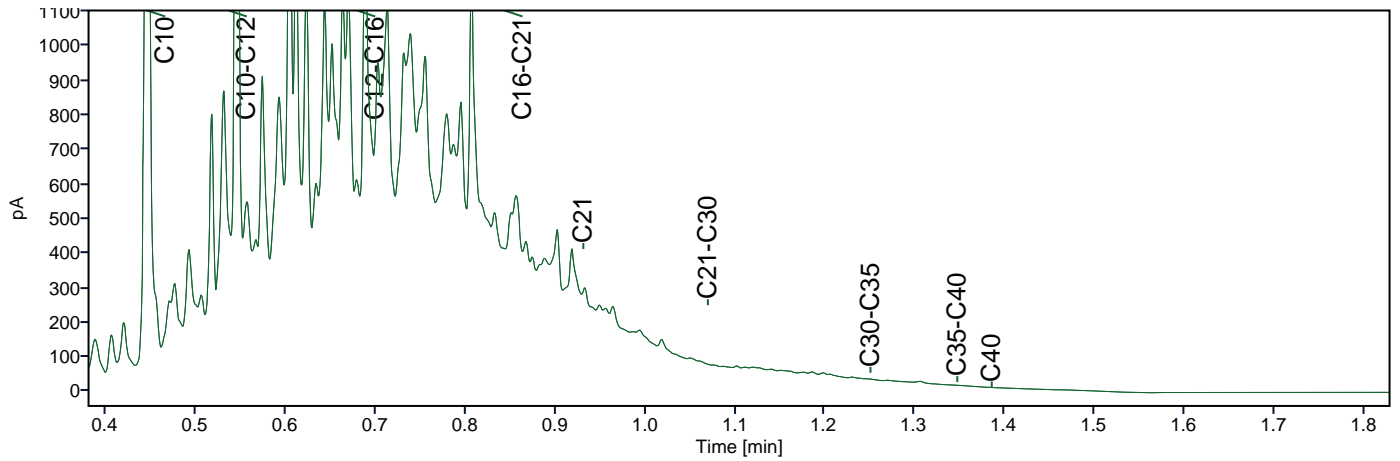
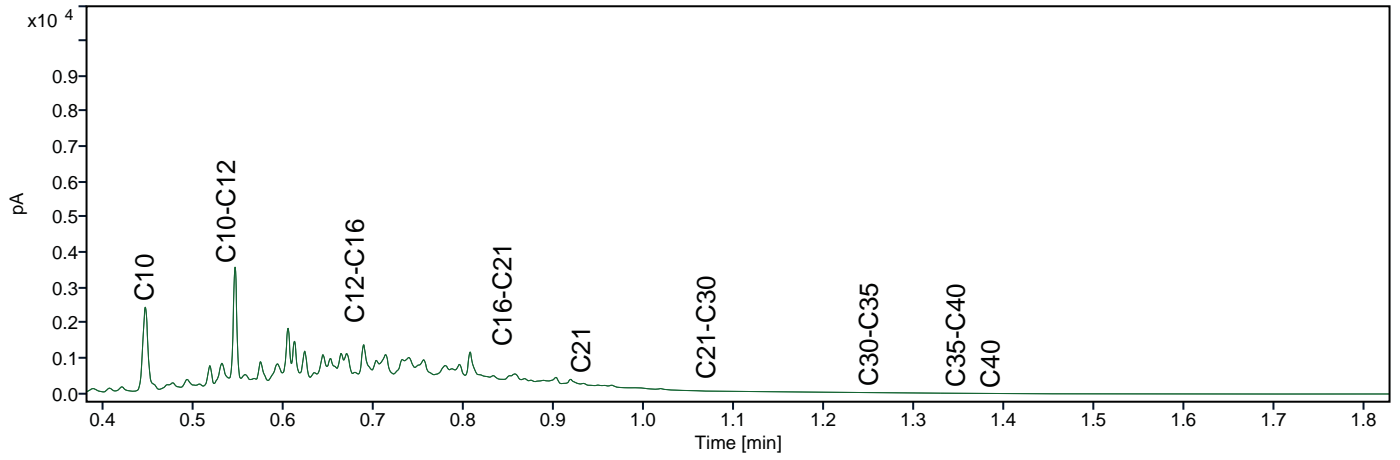
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402996

Certificate no.:

Sample description.: PA54

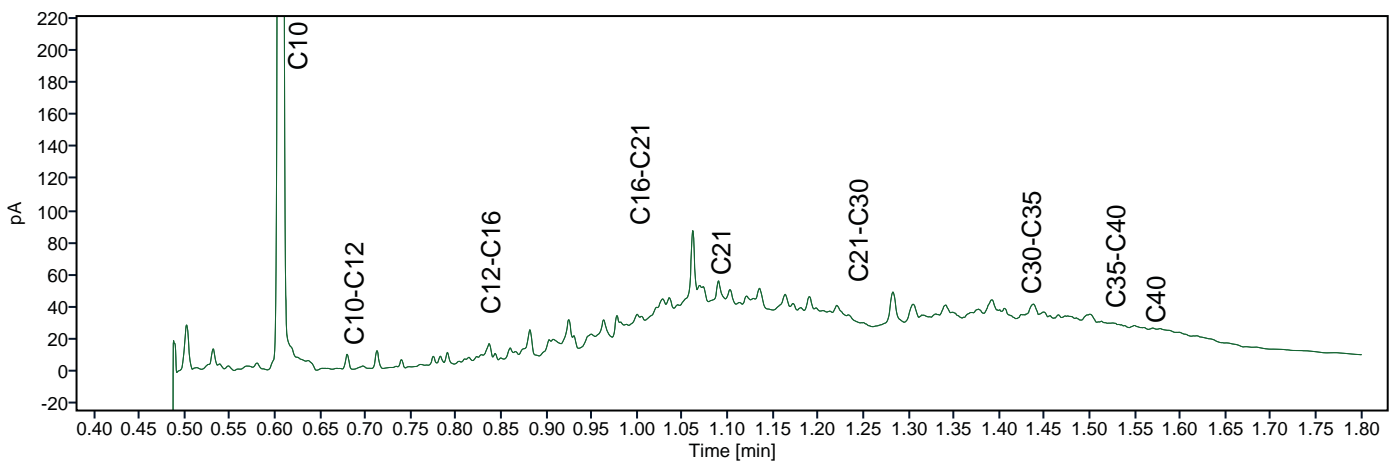
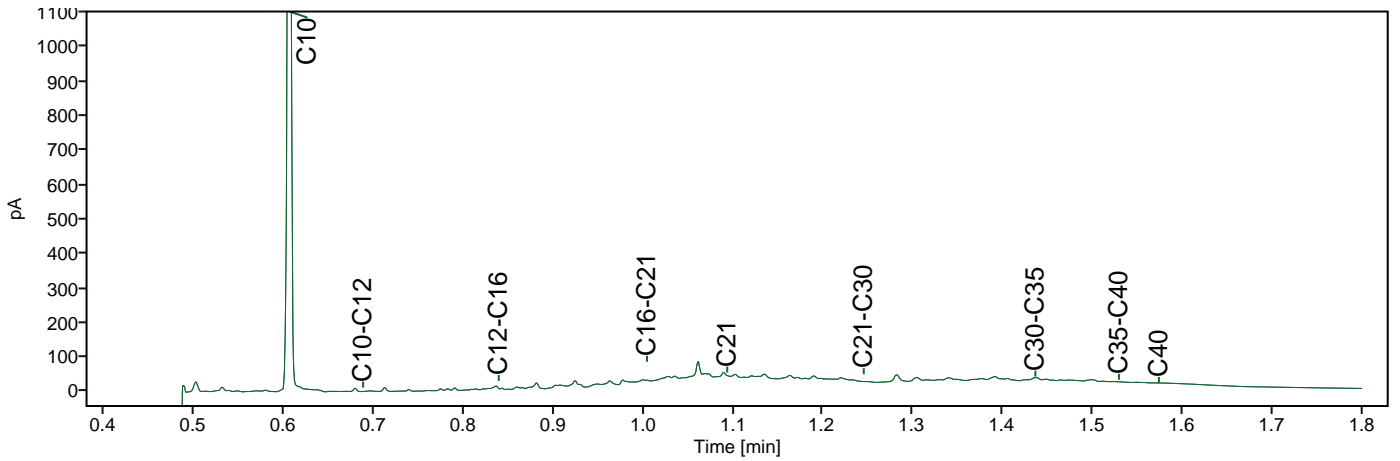
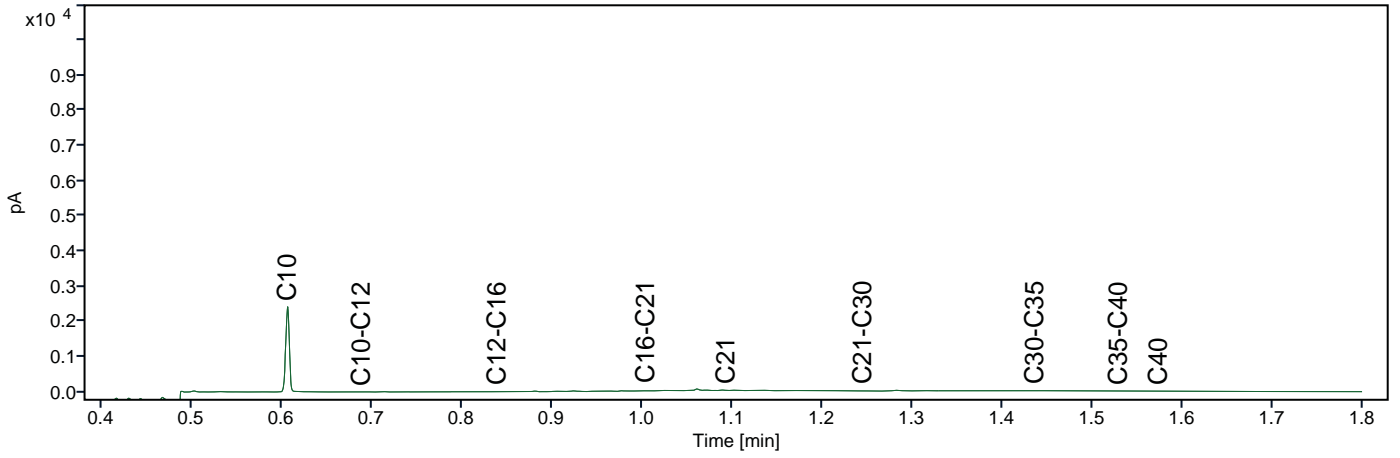
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402997
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA55

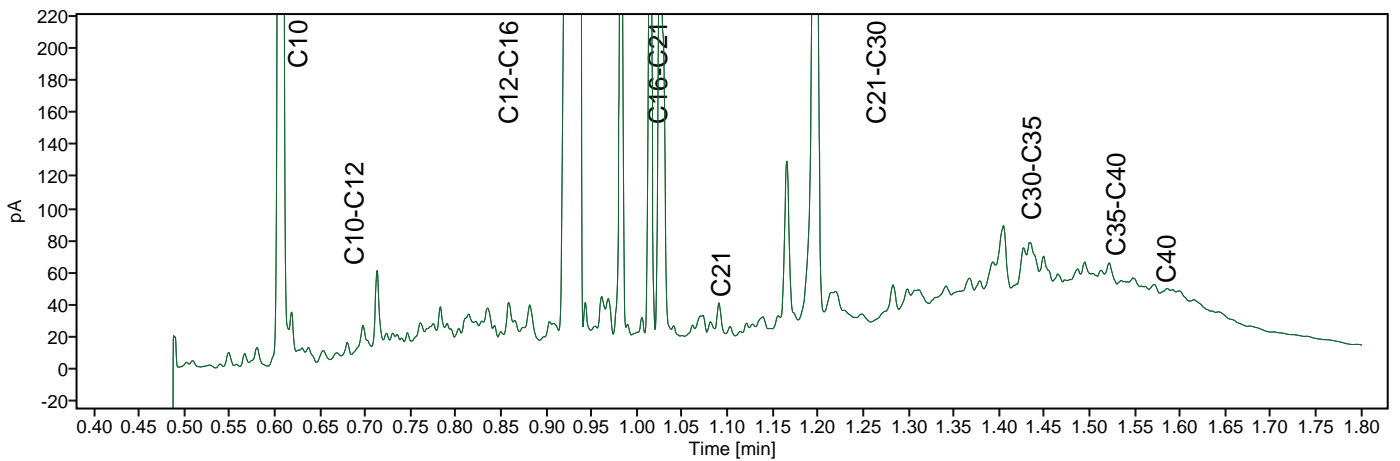
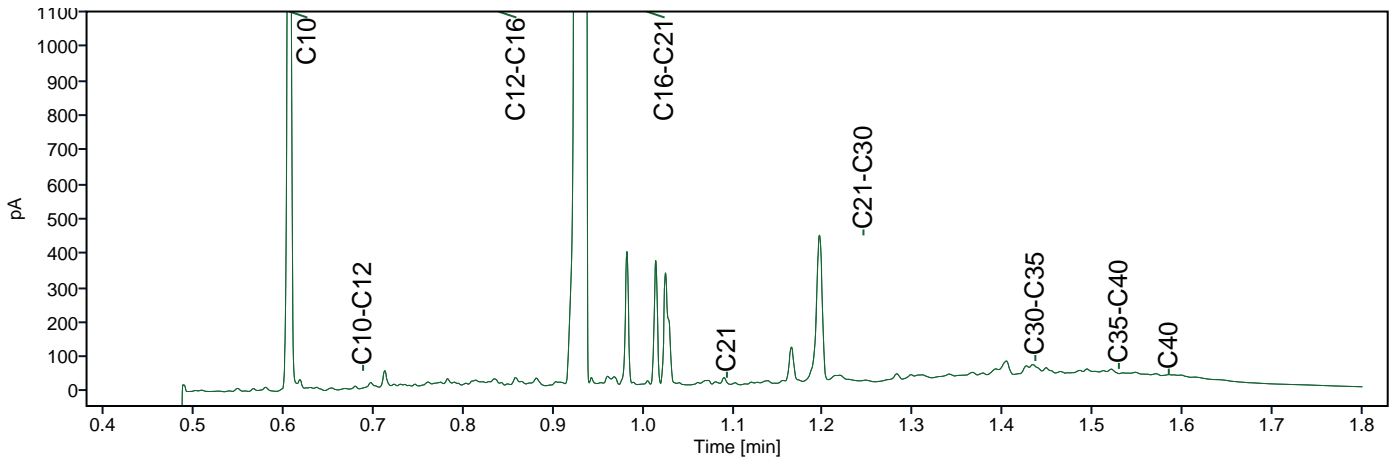
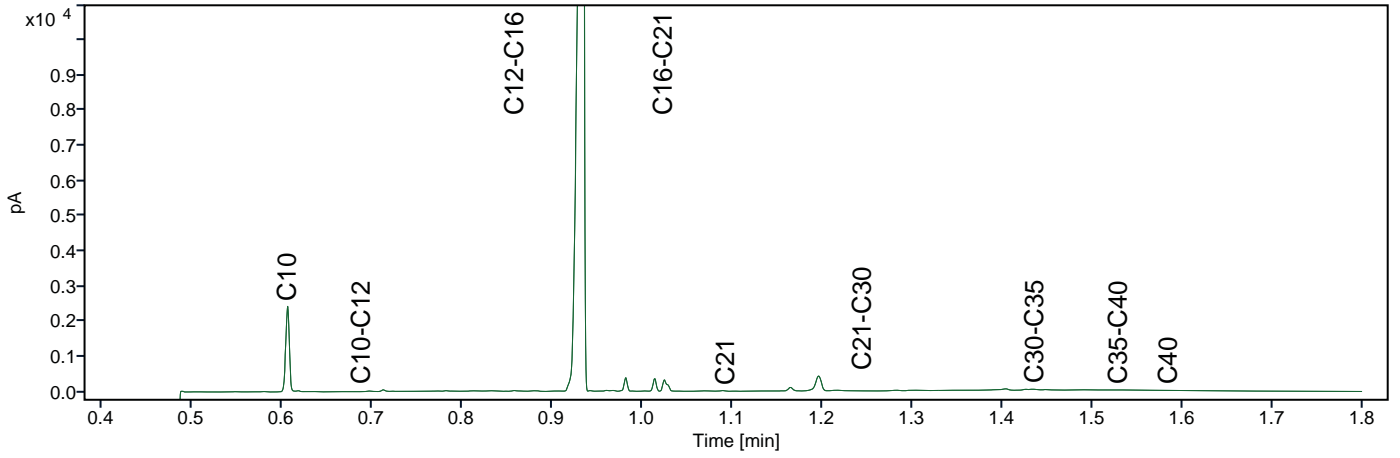
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402998
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA56

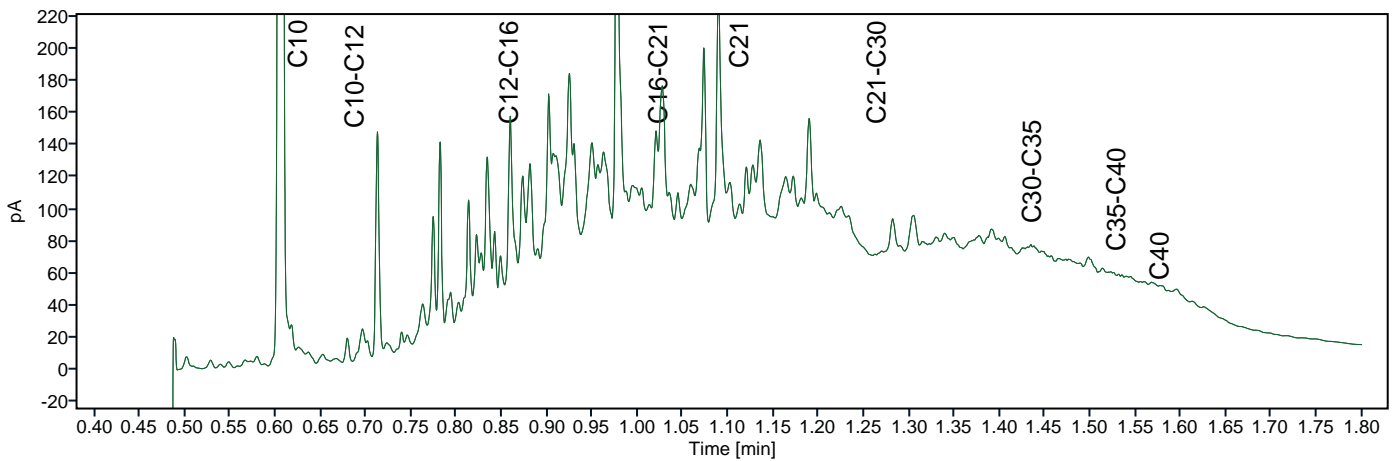
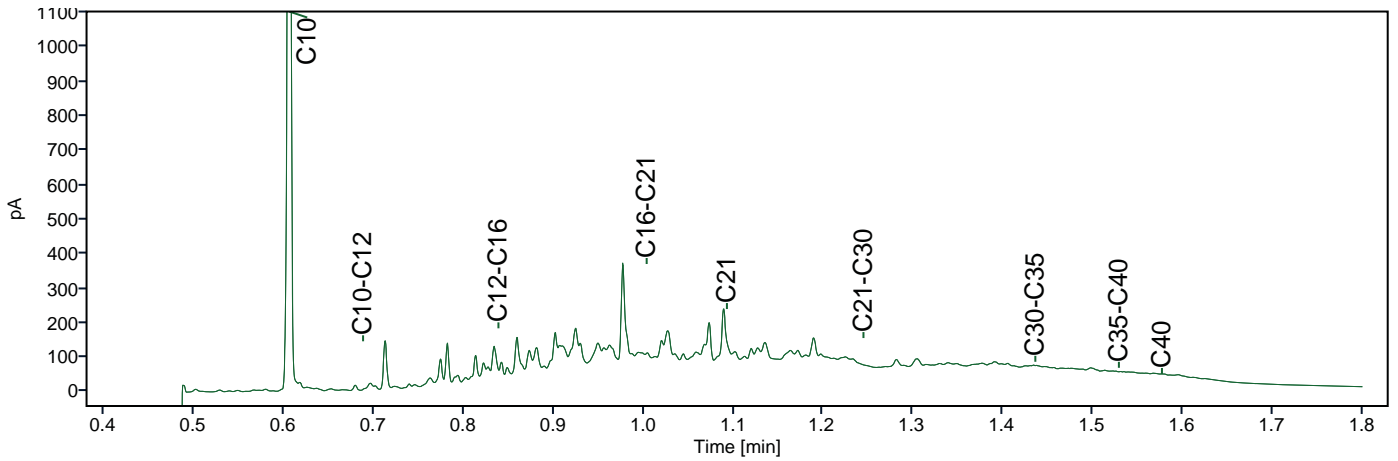
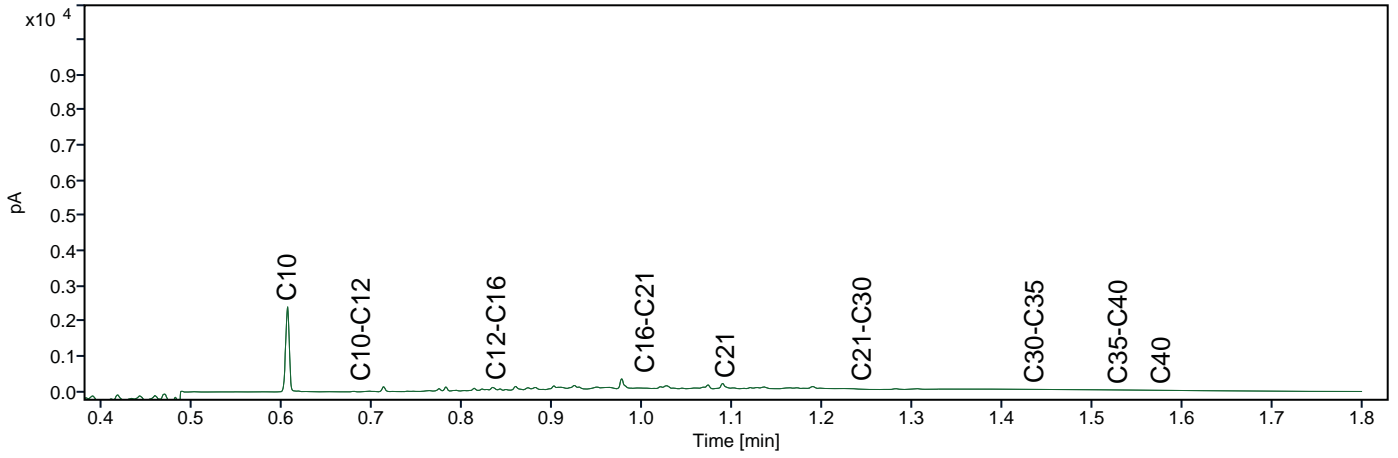
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14402999
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA57

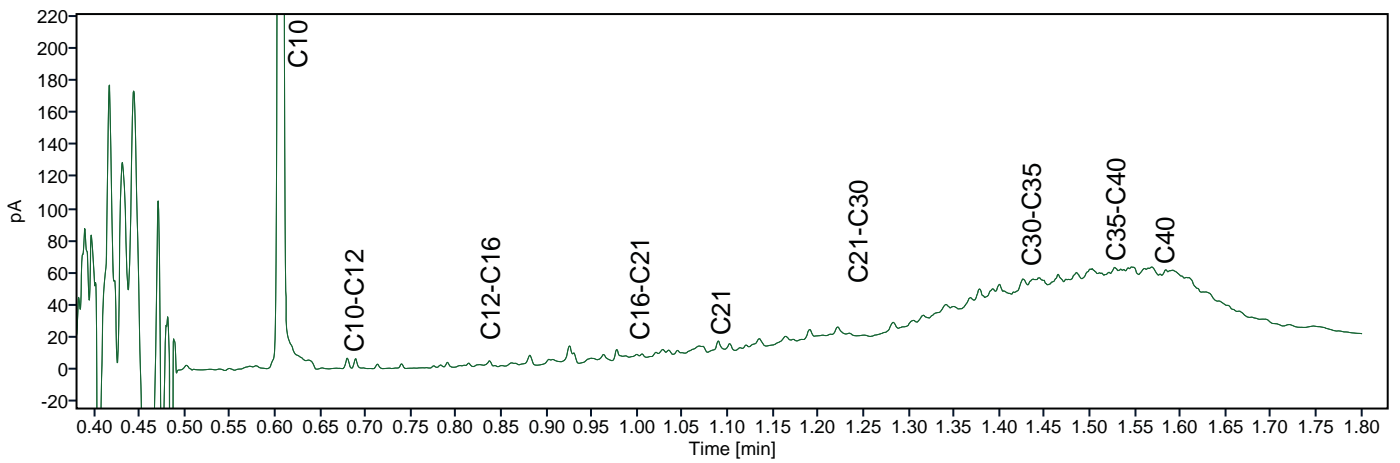
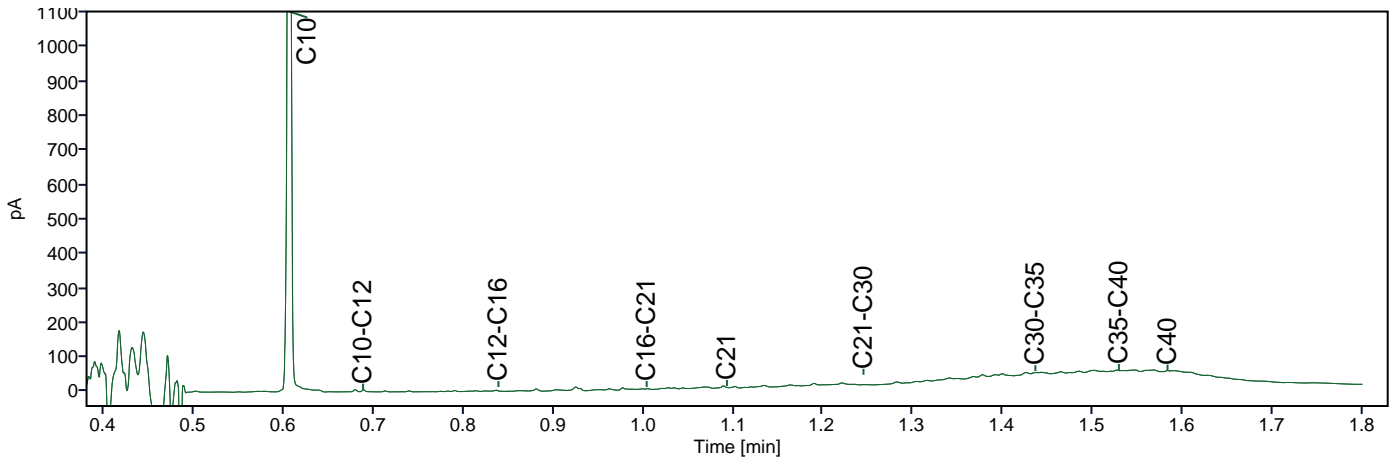
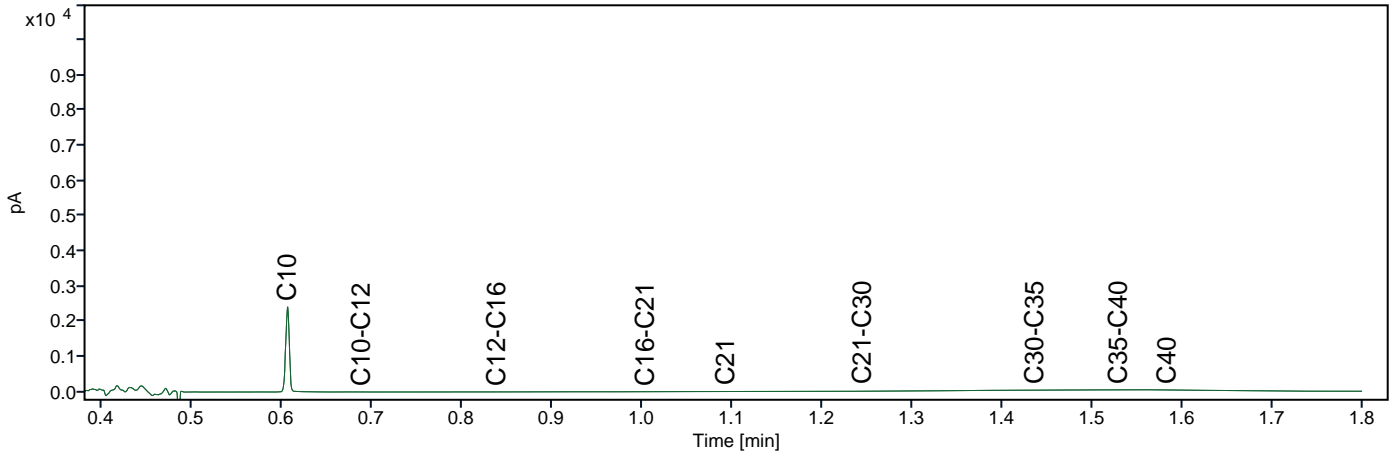
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403000
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA58

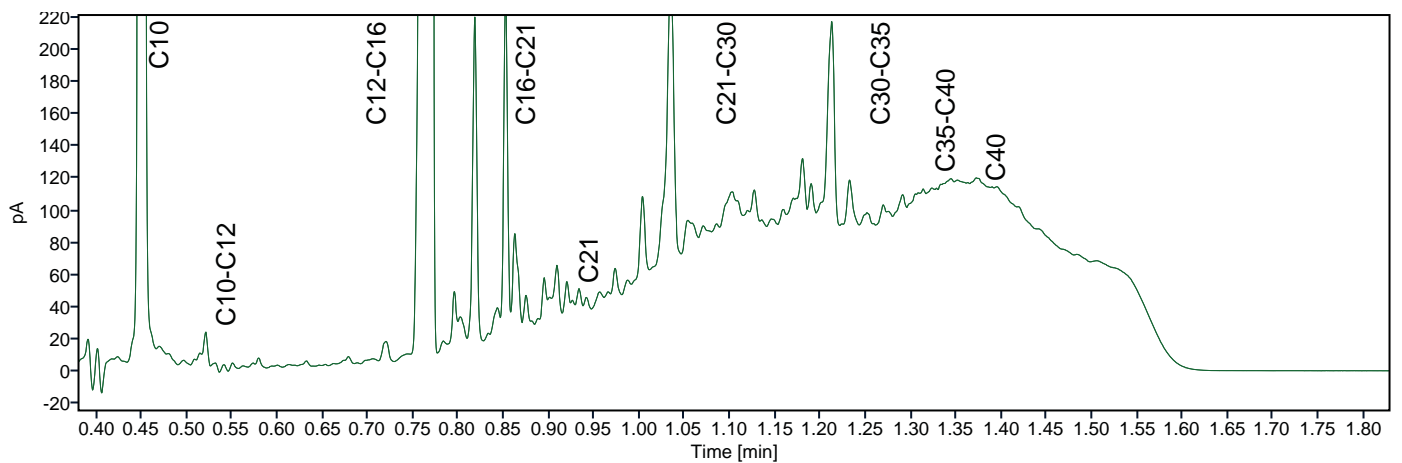
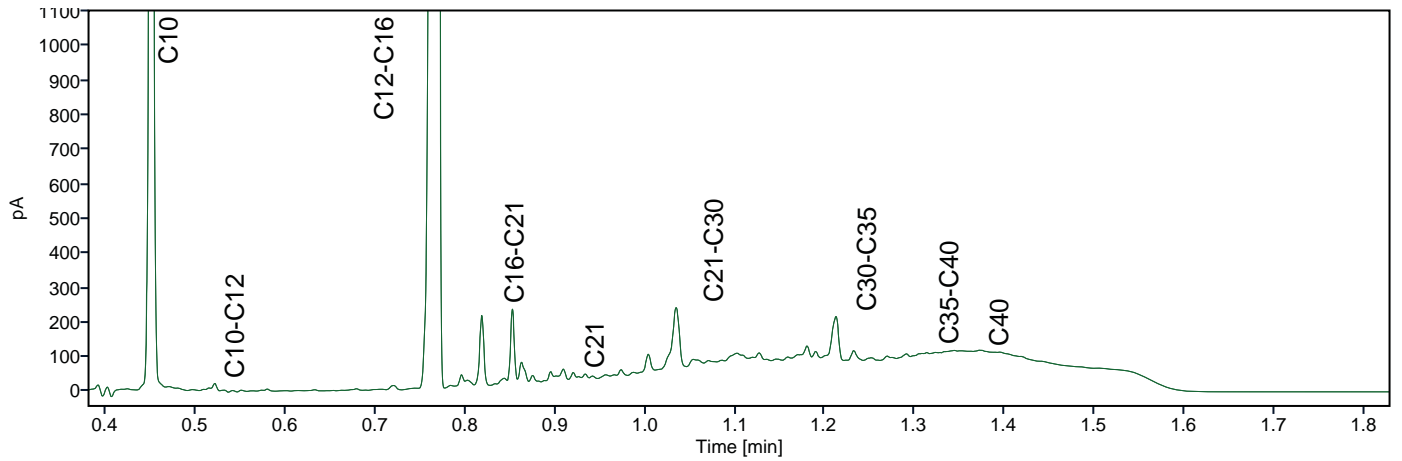
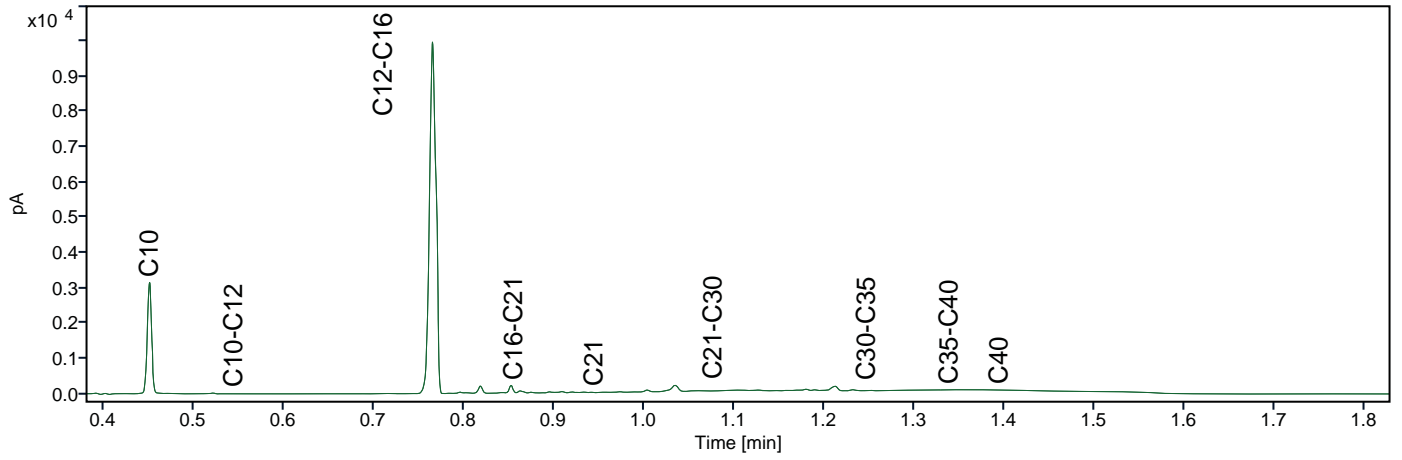
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403001
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA59

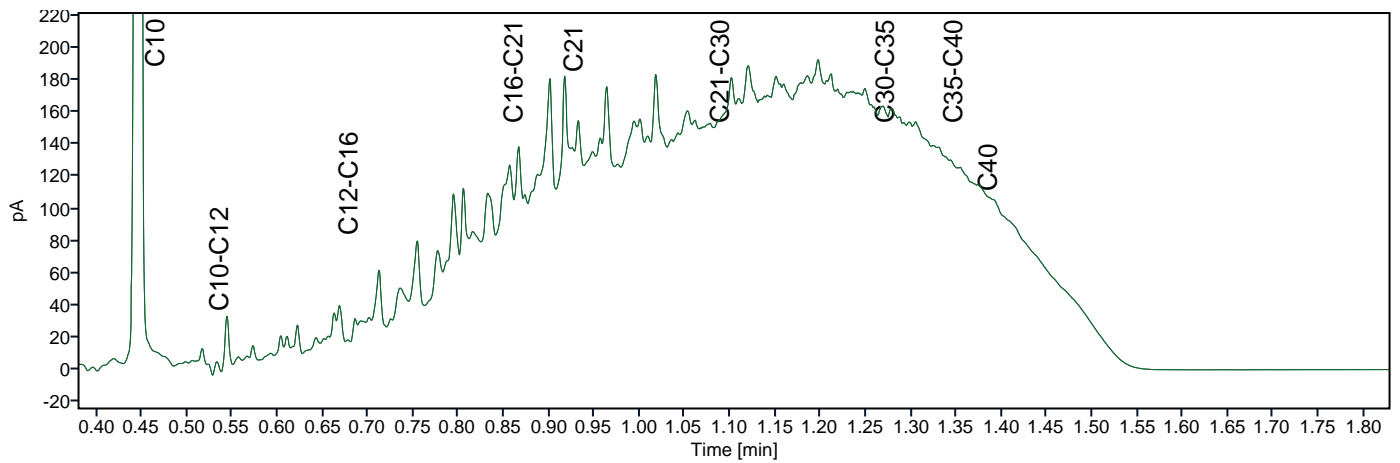
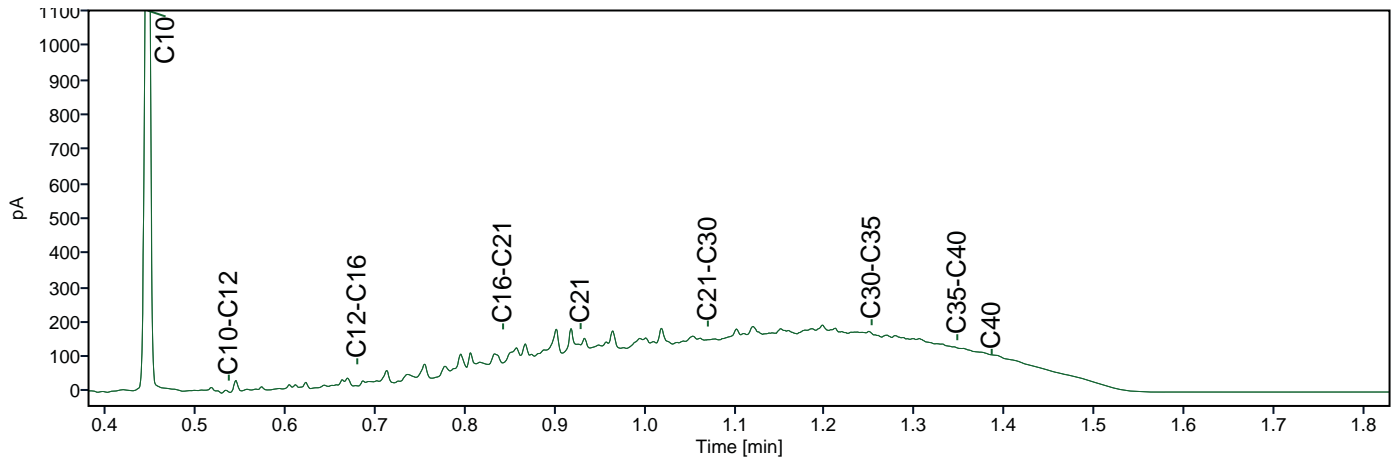
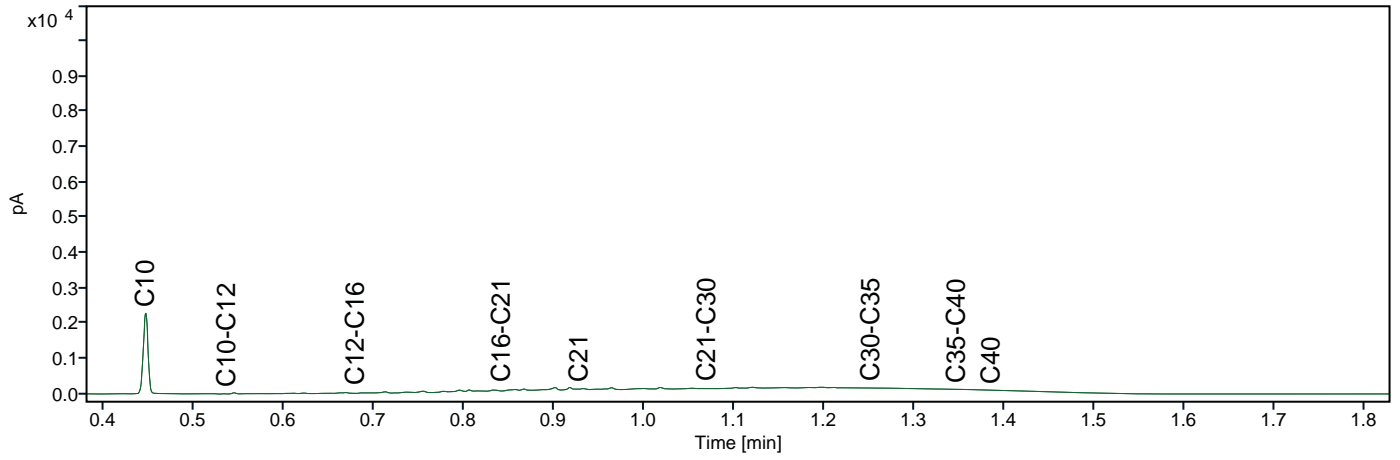
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403002
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA62-1

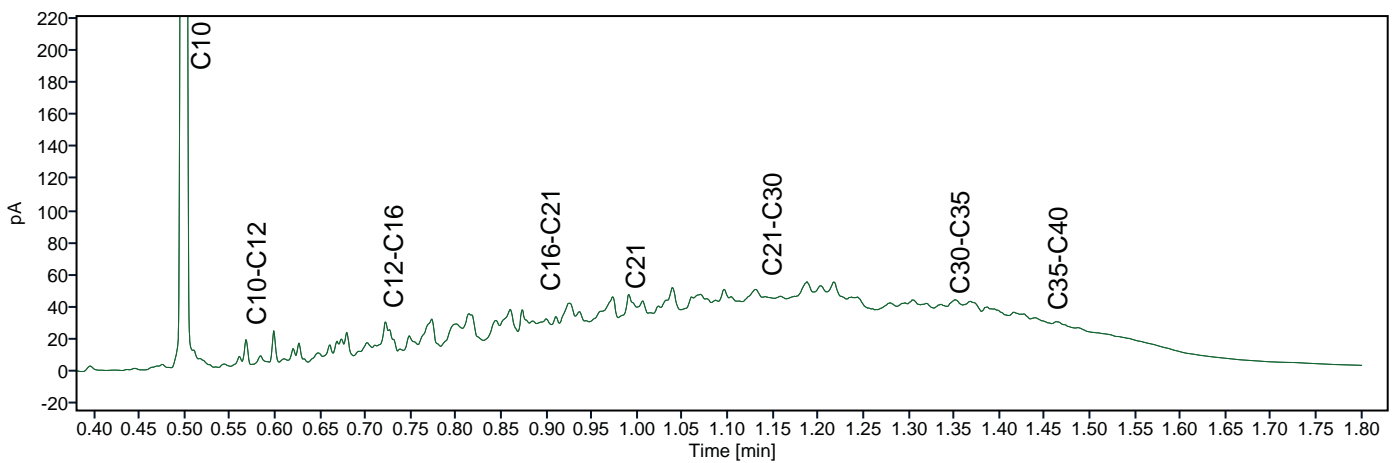
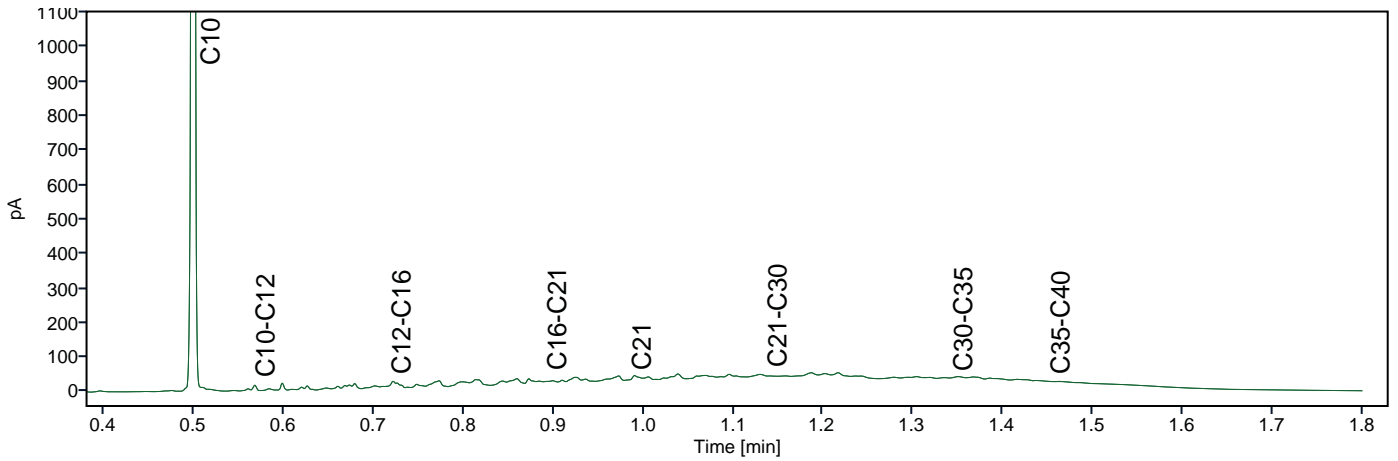
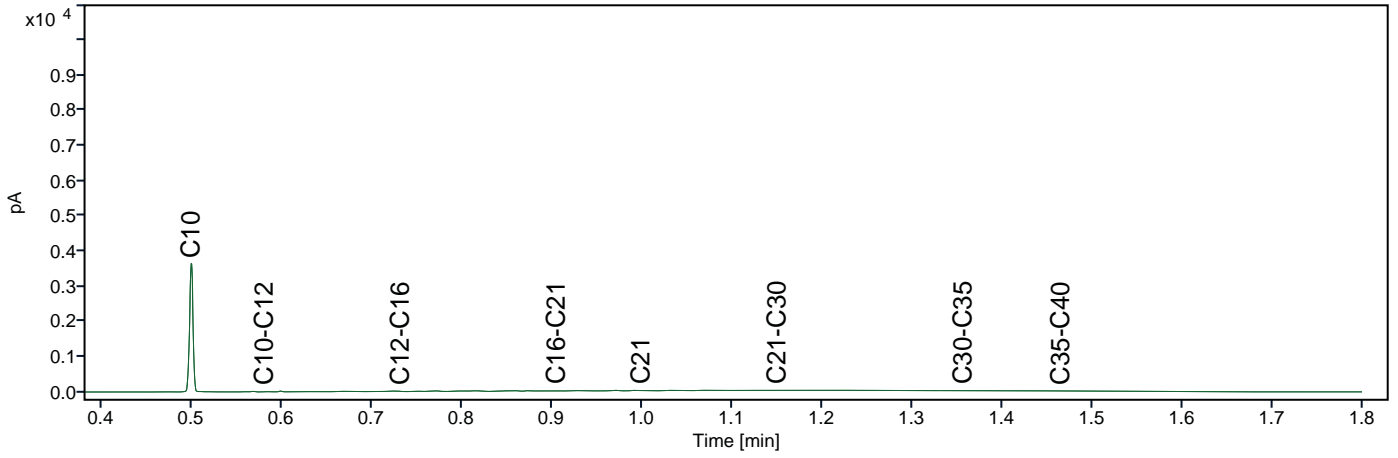
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403003
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA62-2

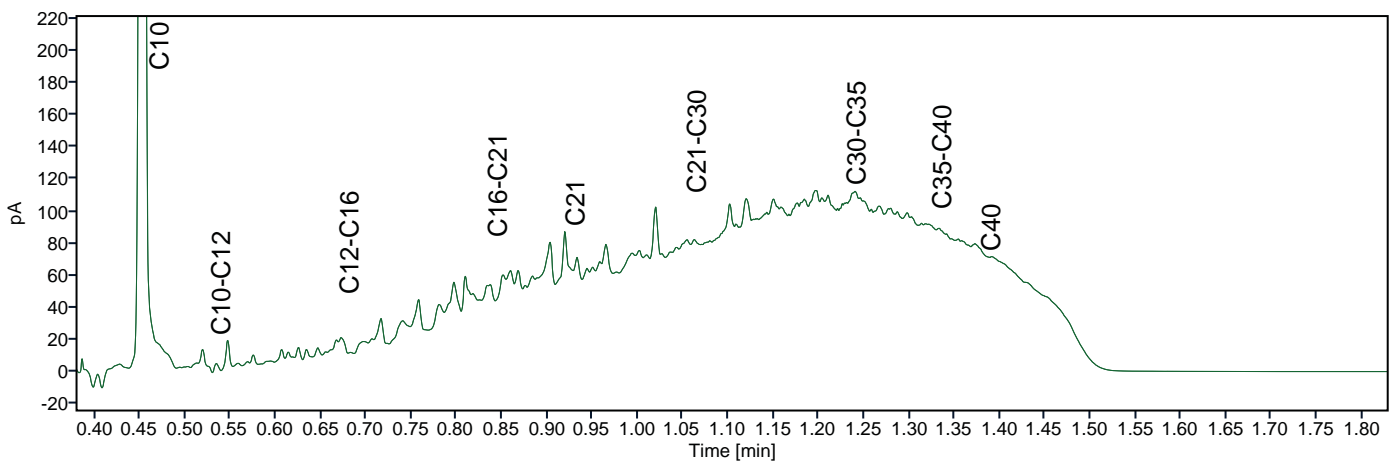
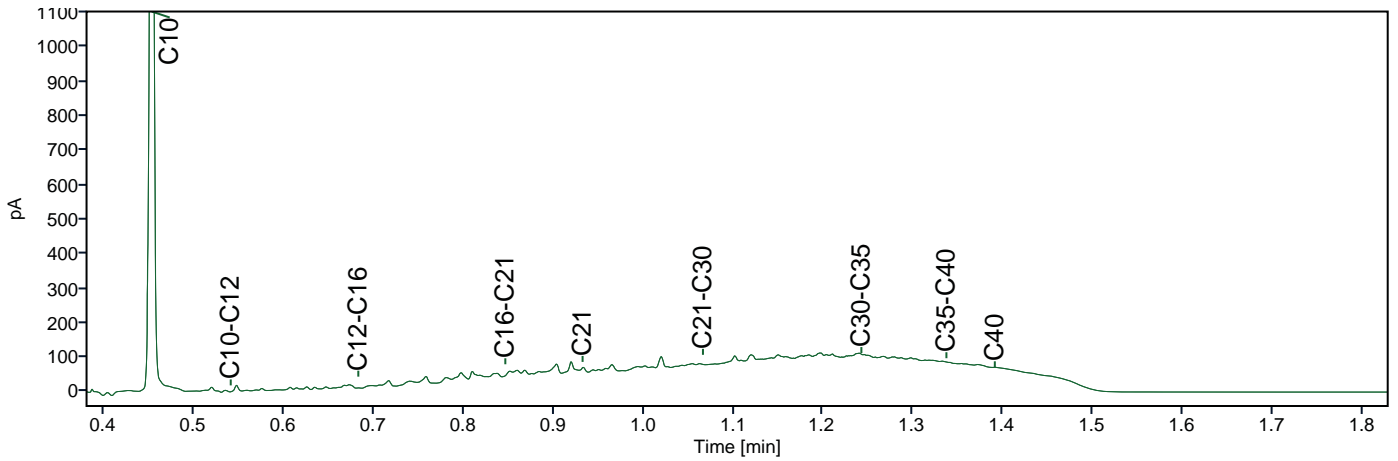
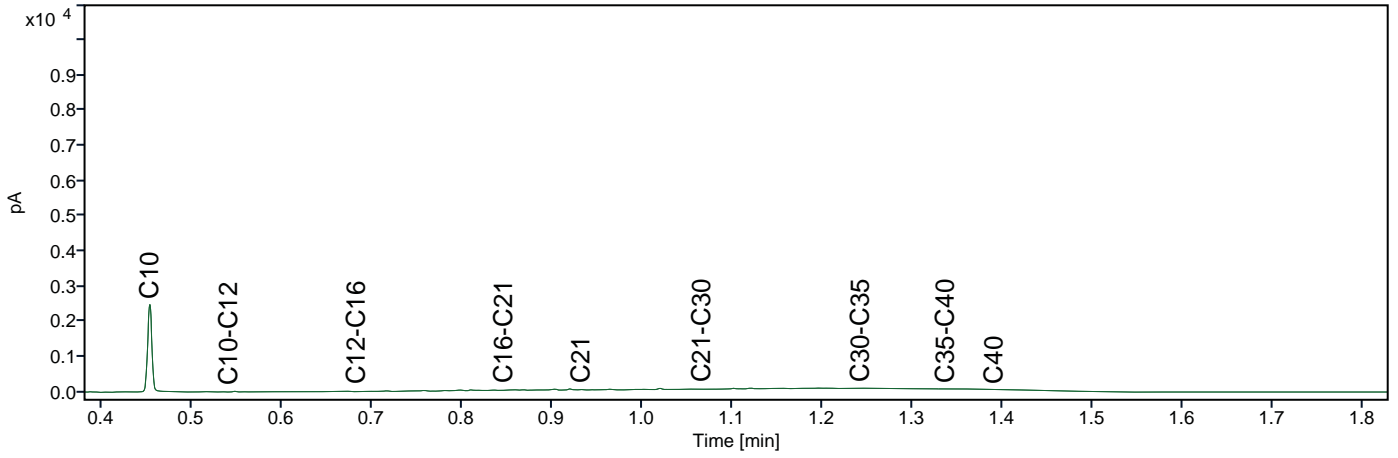
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403004
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA63

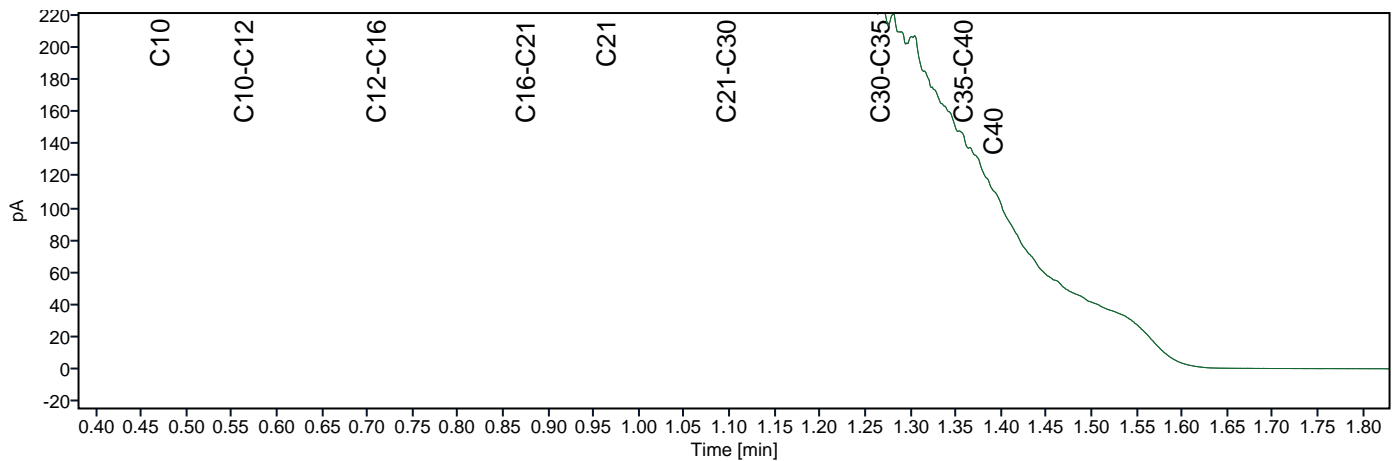
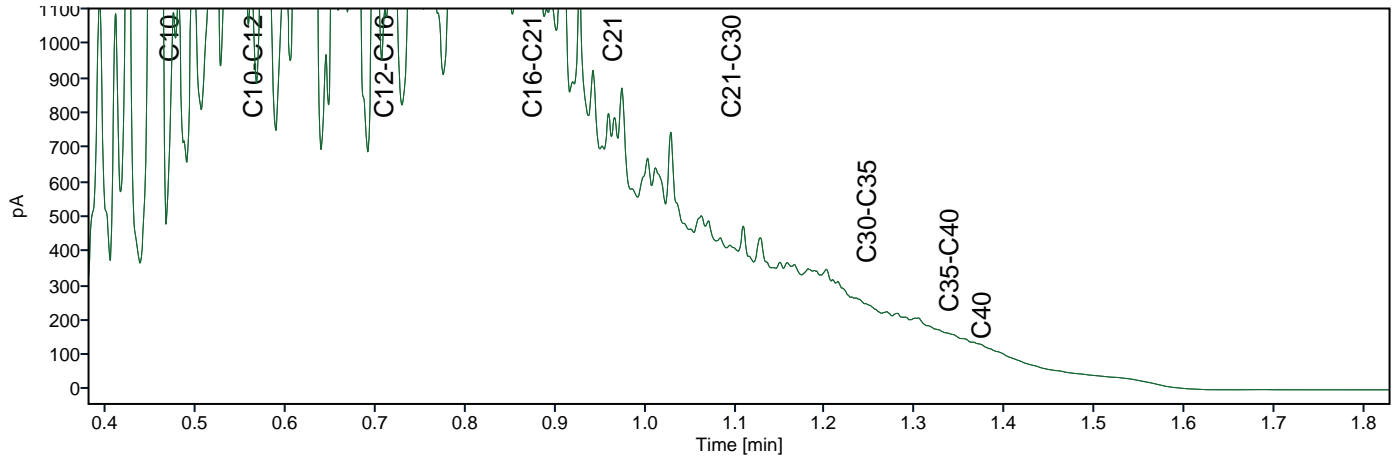
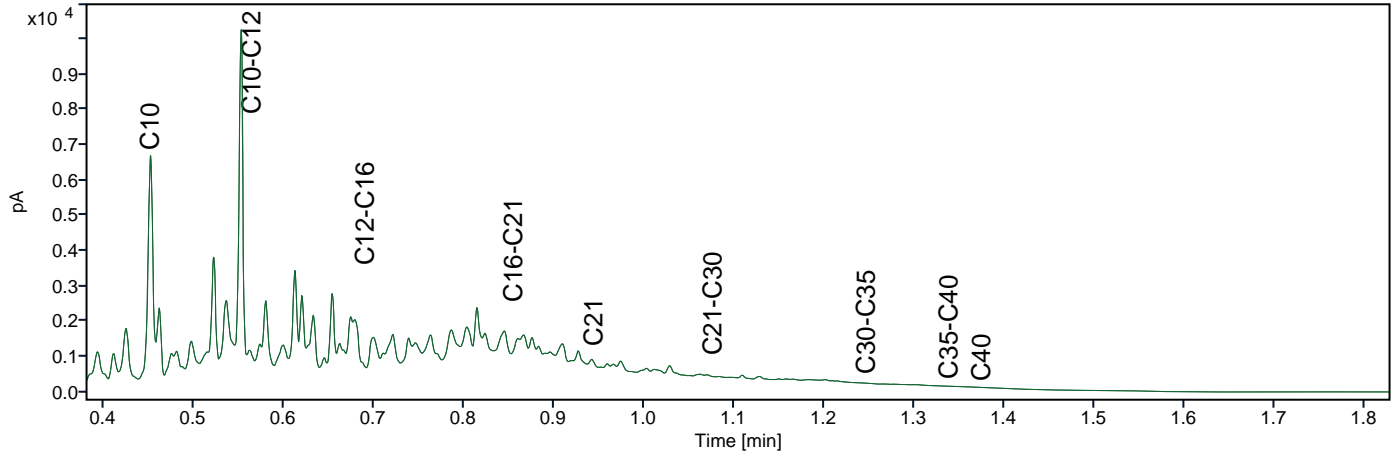
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403005
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA64

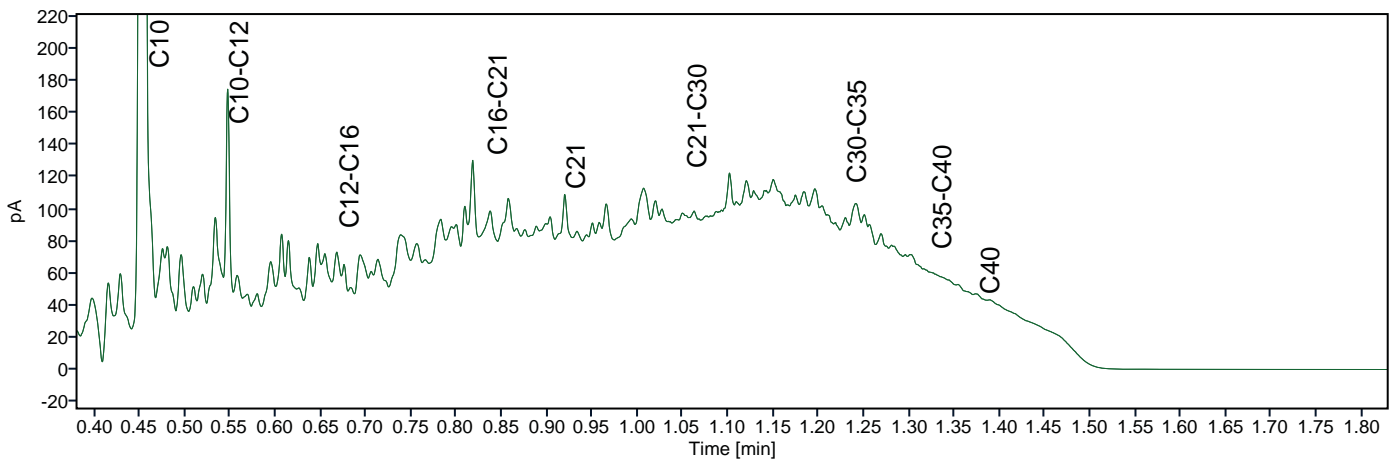
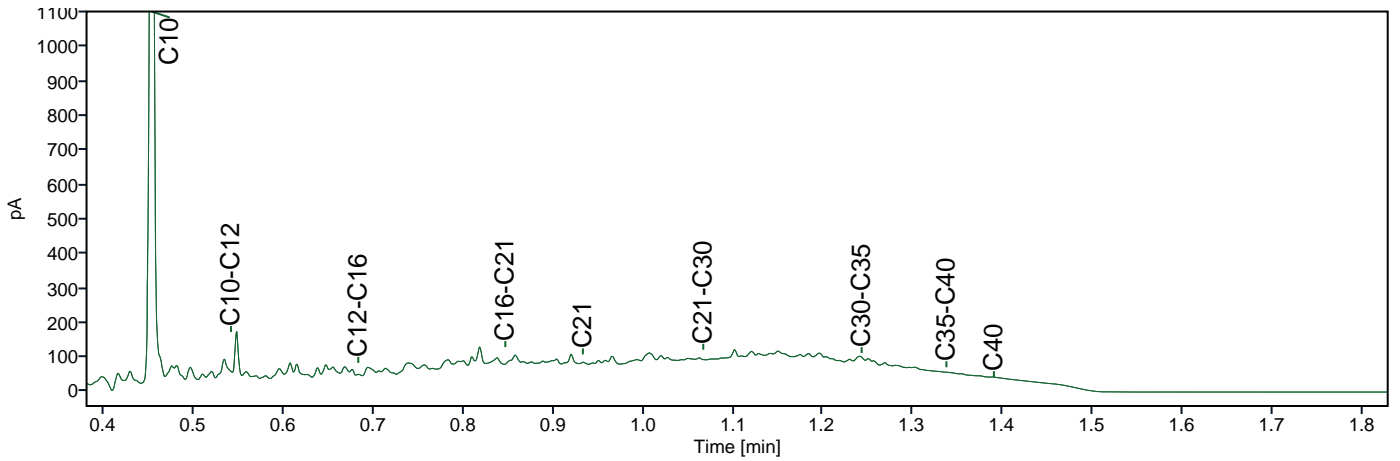
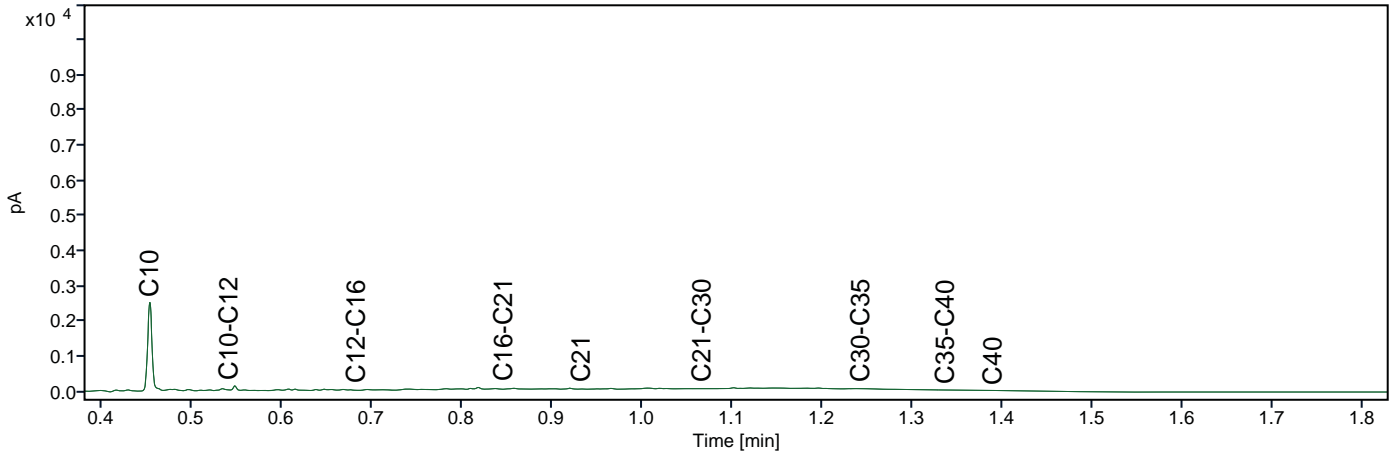
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403006
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA65

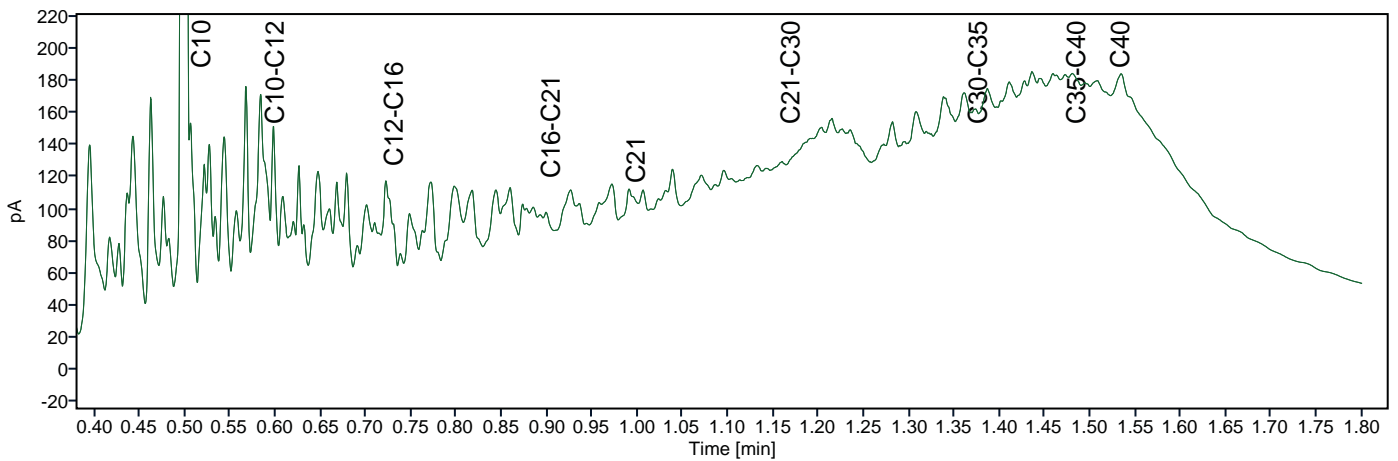
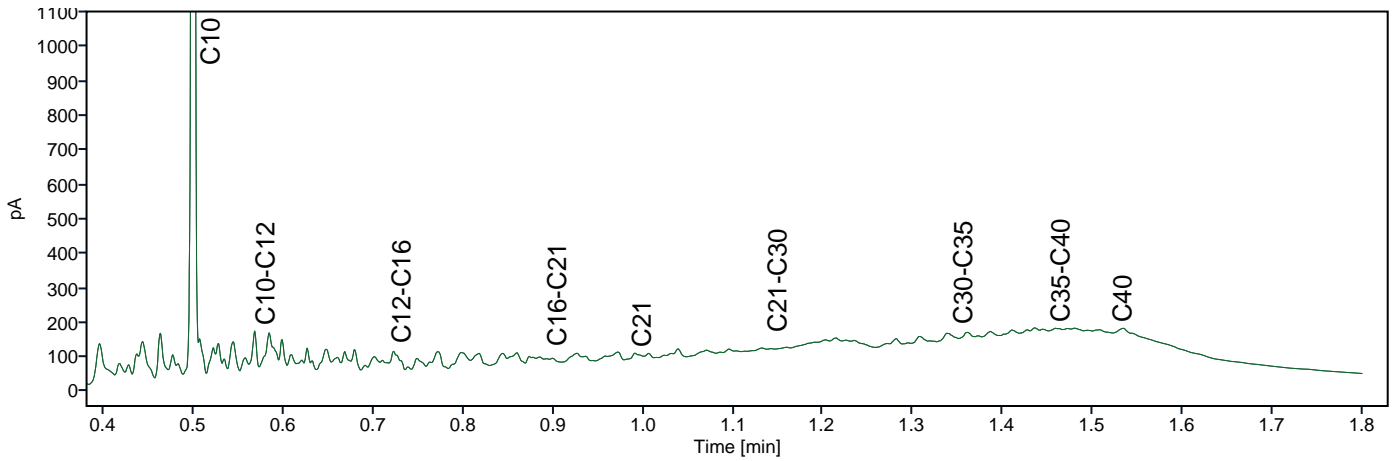
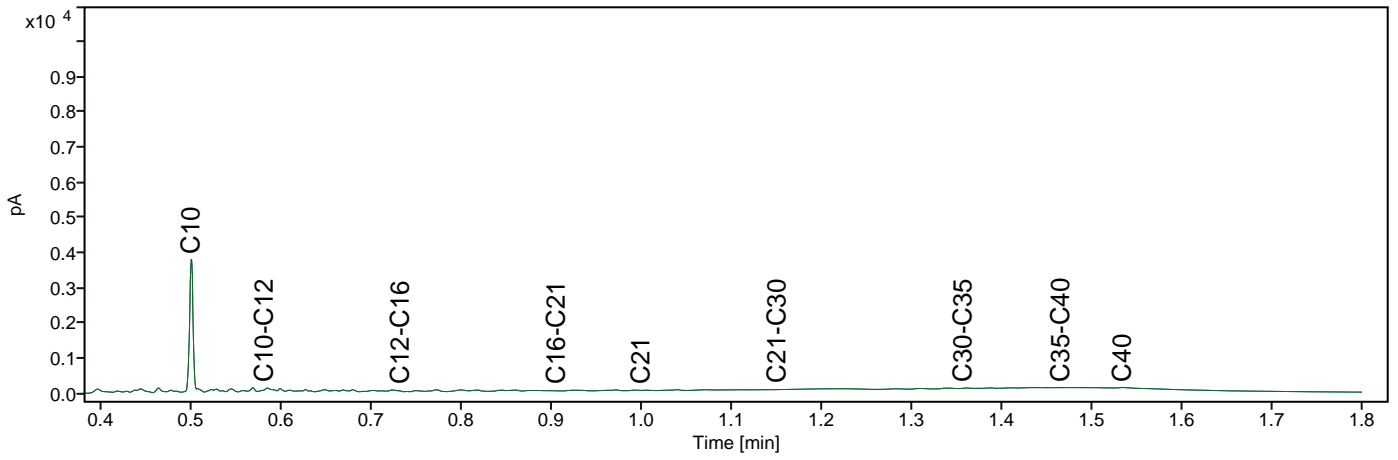
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403007
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA66

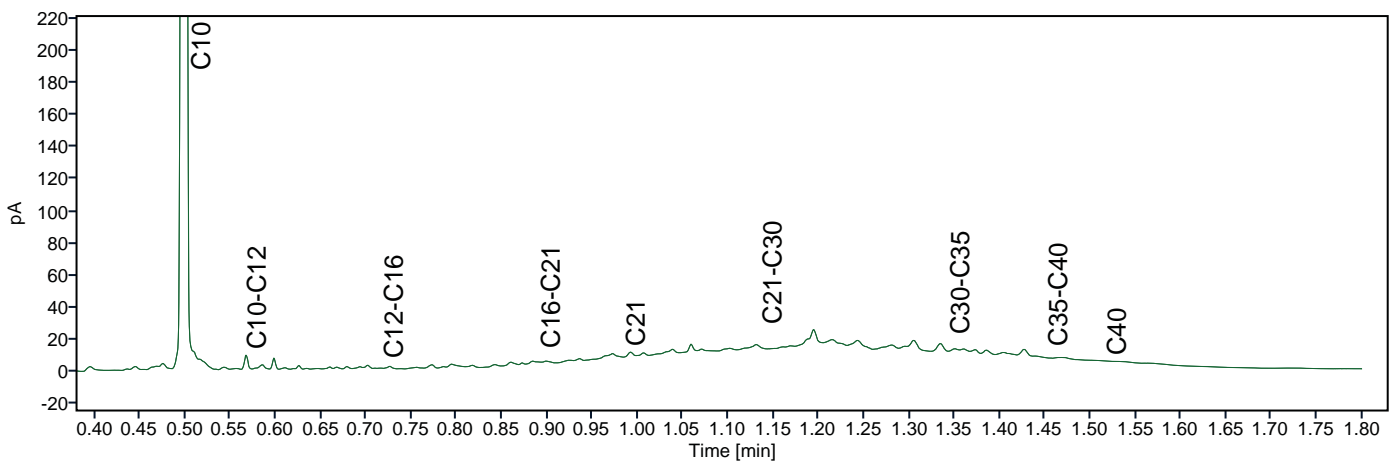
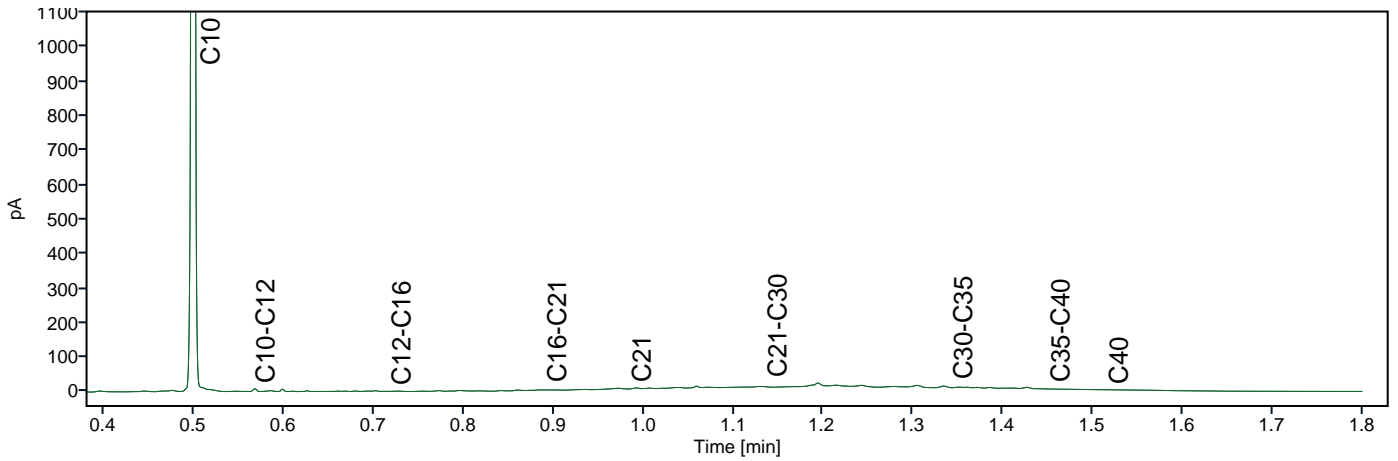
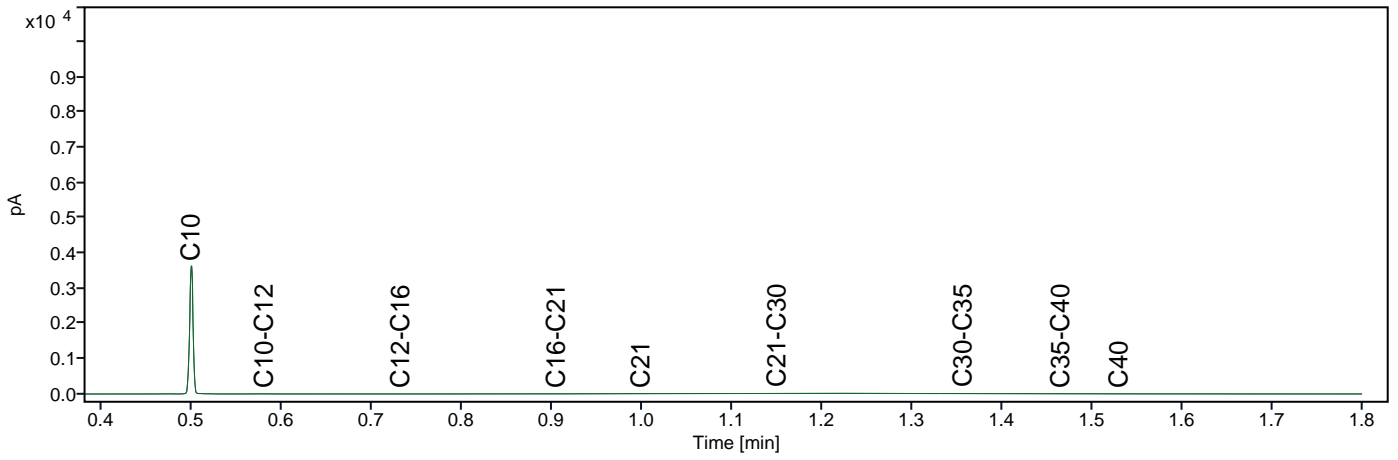
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403008
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA1E

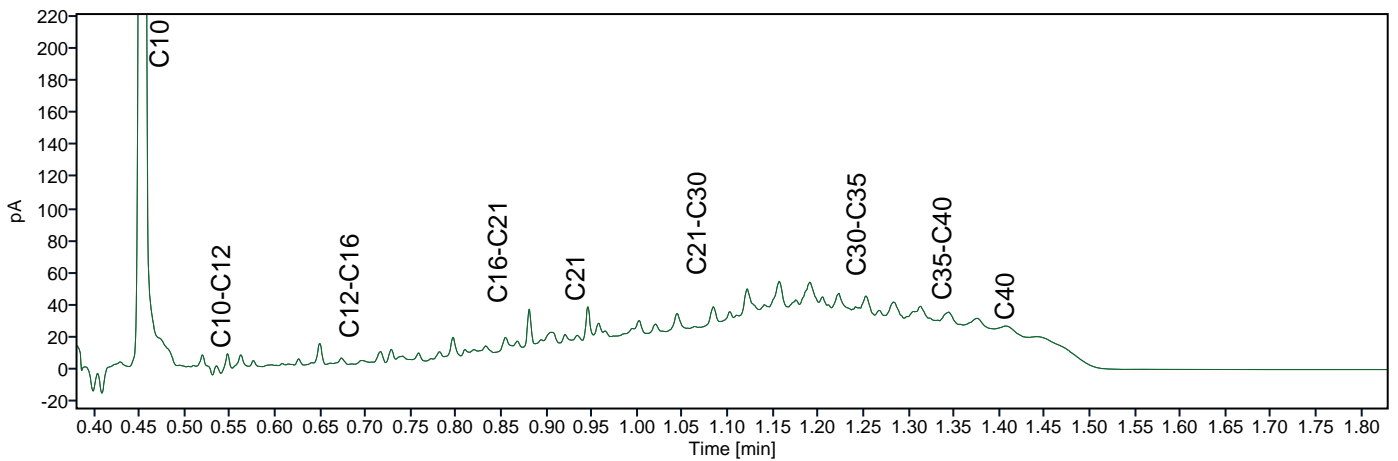
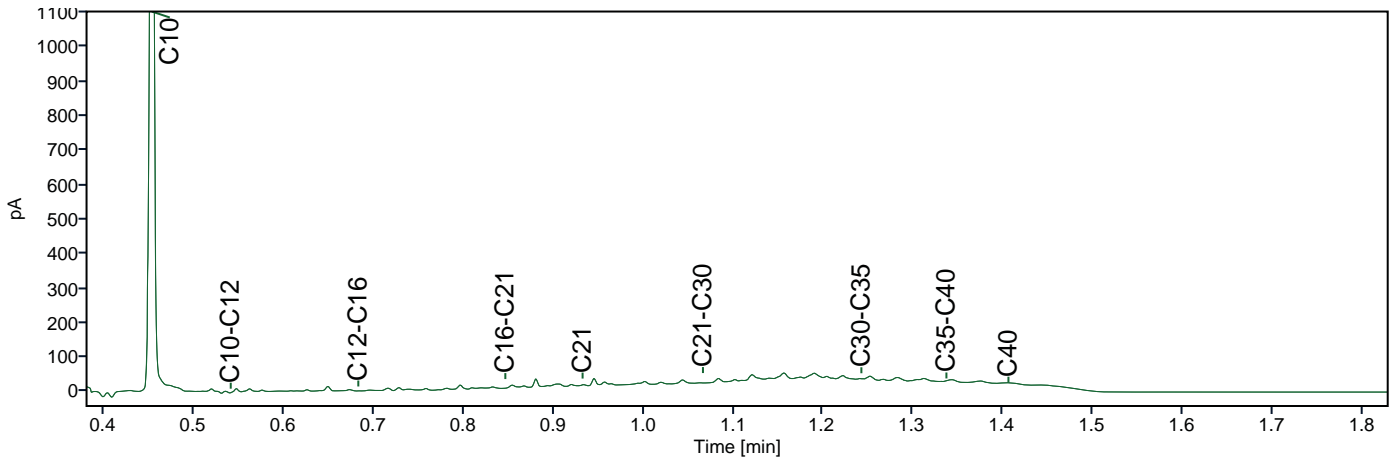
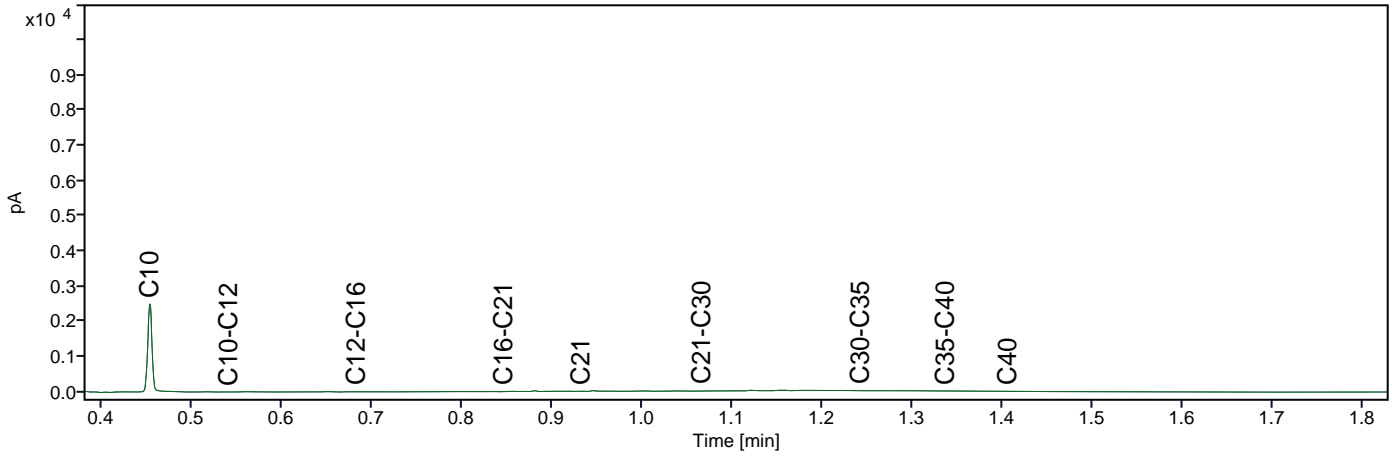
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403010
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA3E

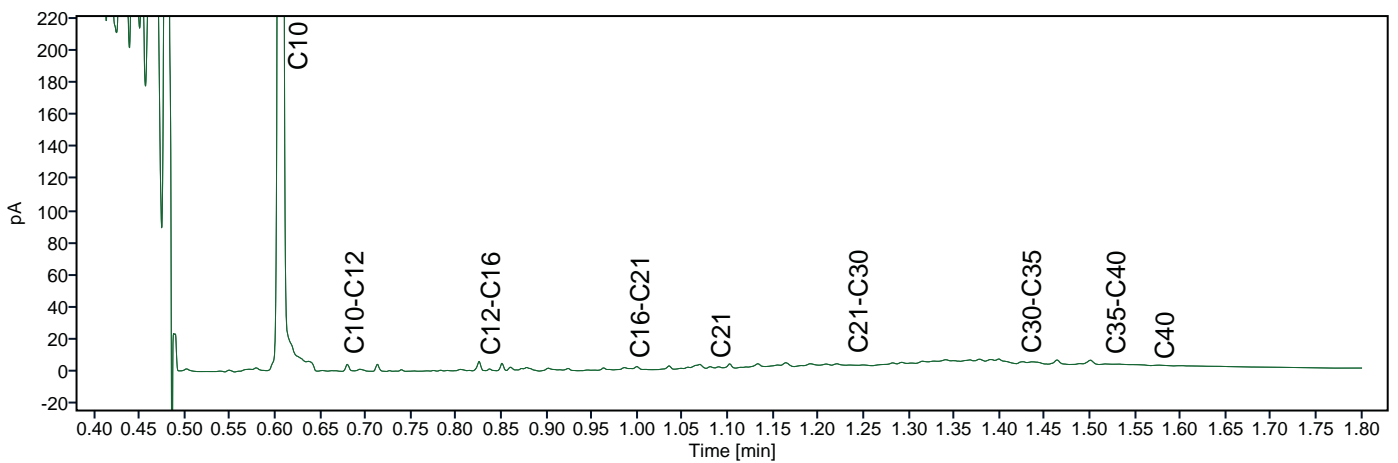
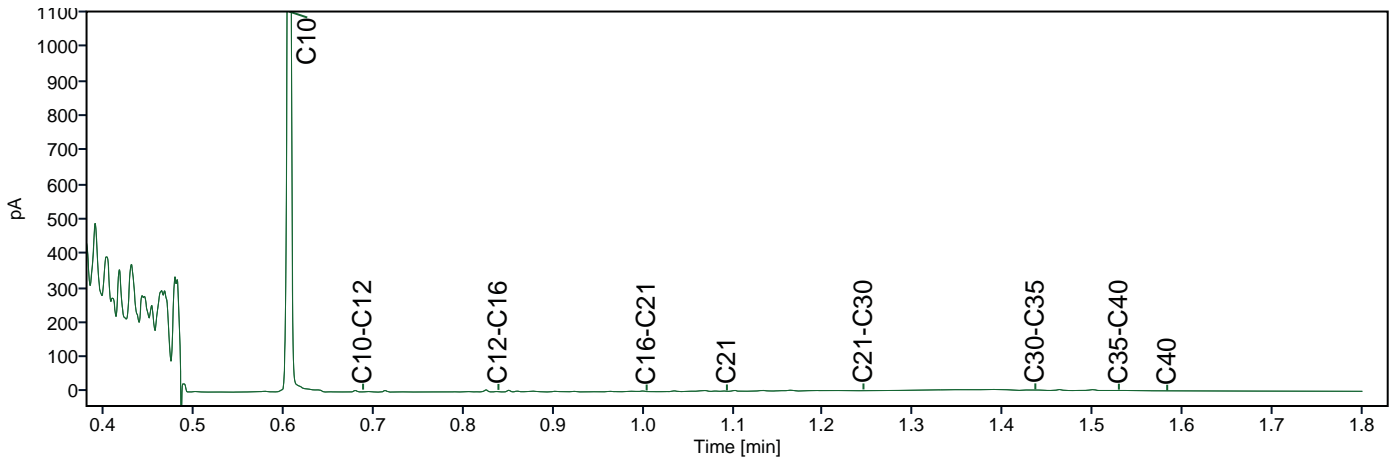
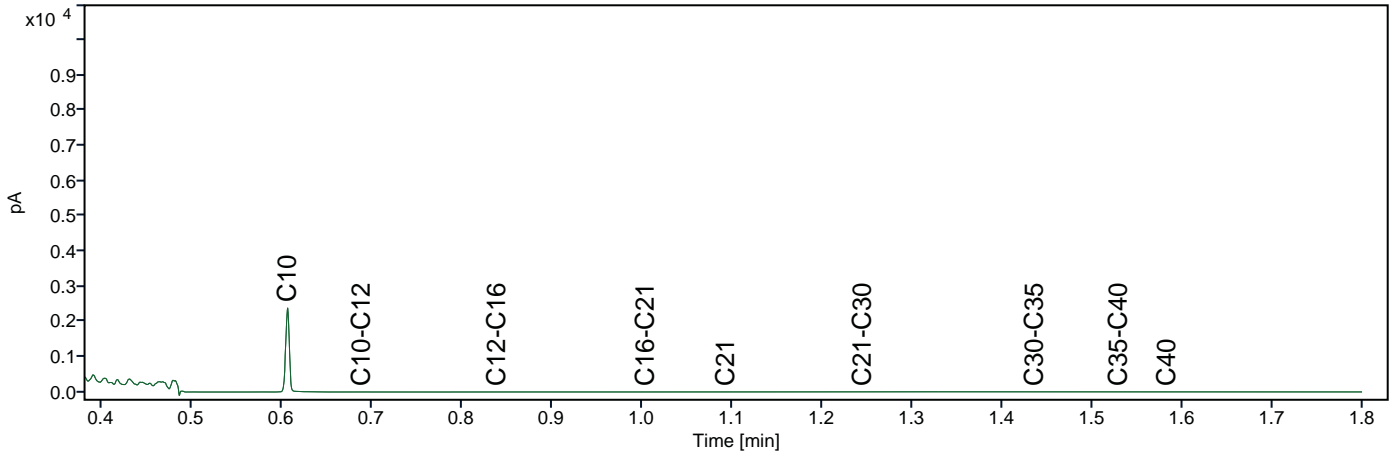
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403011
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA4E

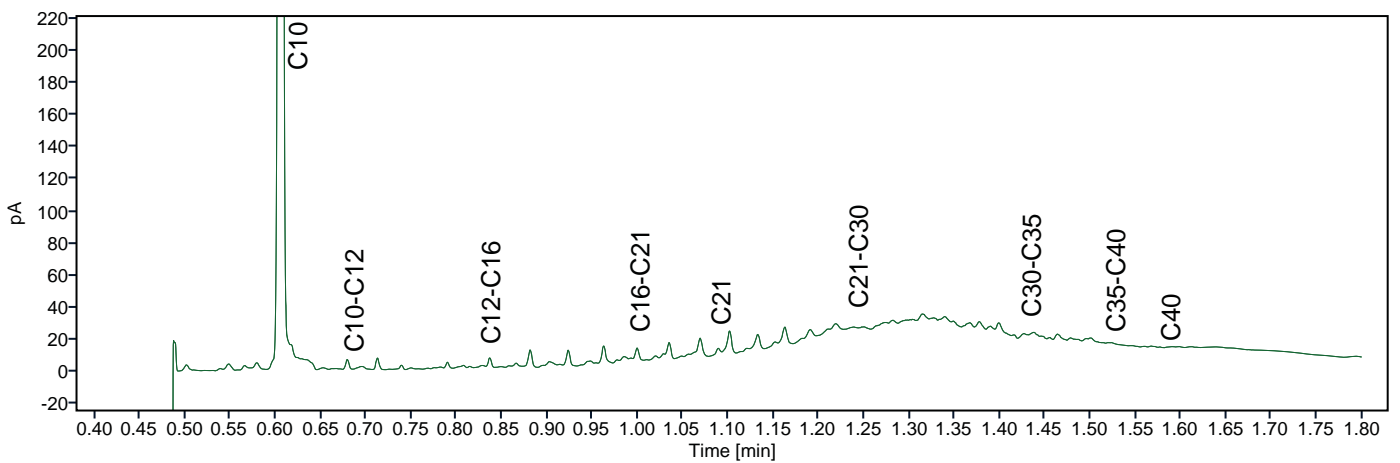
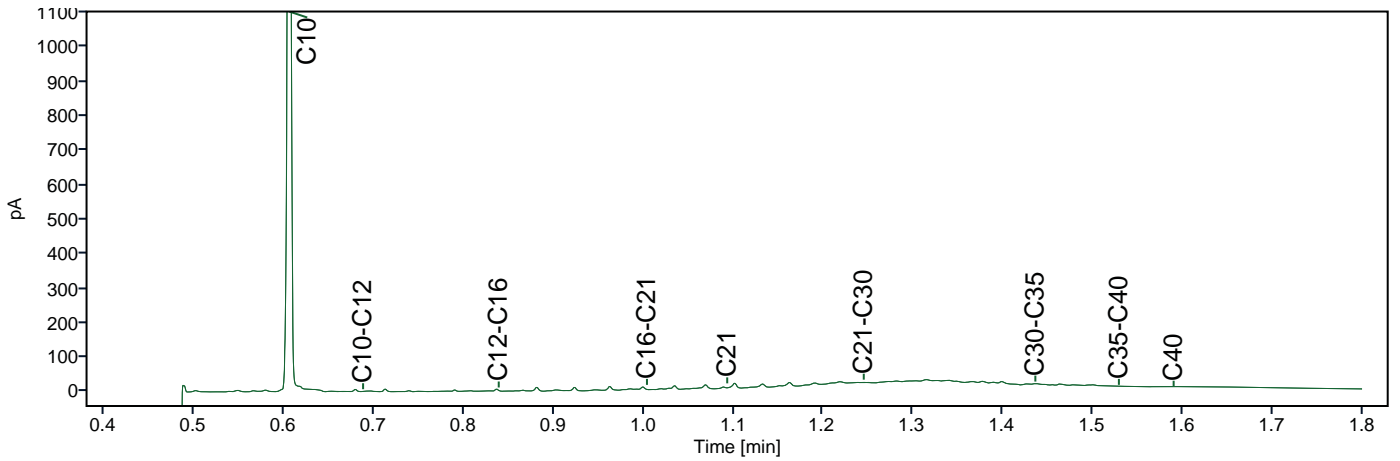
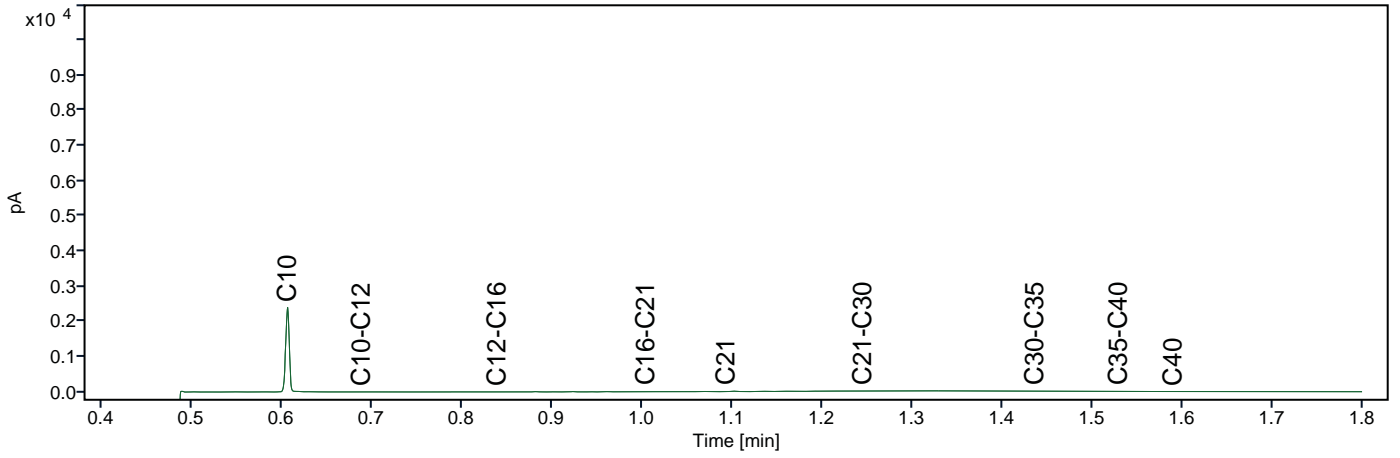
V

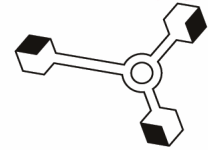


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14403012
Certificate no.: 2024112434
Sample description.: PA5E

V





ANALÜÜSIAKT TA24006503 - Pinnas

Tellij: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektijuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 16.08.2024

Laborisse tulek: 04.11.2024 16:02

Analüüsi lõpp: 12.11.2024 18:34

Proovivõtukoha valdaja: VKG ENERGIA OÜ

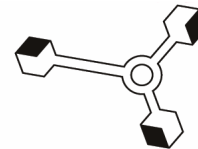
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve, 1,5-1,7

Proovi märgistus: PA65

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Fenool	STJnrU12D	< 0,03	mg/kg KA
o-kresool (2-metüülfenool)	STJnrU12D	< 0,03	mg/kg KA
p,m-kresool (3-ja 4-metüülfenool)	STJnrU12D	< 0,03	mg/kg KA
2,3-Dimetüülfenool	STJnrU12D	< 0,03	mg/kg KA
2,6-Dimetüülfenool	STJnrU12D	< 0,03	mg/kg KA
3,4-Dimetüülfenool	STJnrU12D	< 0,03	mg/kg KA
3,5-Dimetüülfenool	STJnrU12D	< 0,03	mg/kg KA
1-aluselised fenoolid	STJnrU12D	-	mg/kg KA

Kinnitas: osakonna juhataja Hille Allemann
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

14.11.2024



ANALÜÜSIAKT EE25000007 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:30

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:06

Proovivõtukoha valdaja: VKG Oil AS

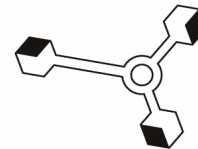
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA2; 1,5-2m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	22	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	7,8	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	23	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	15	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	10	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	3,2	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	2,9	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	3,5	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	1,0	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	41	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	15	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	20	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	3,9	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	4,9	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	120	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	22	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	320	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000008 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:48

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:13

Proovivõtukoha valdaja: VKG Oil AS

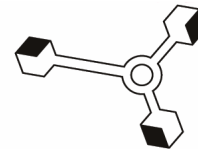
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA7; 1,5-2m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	7,4	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	5,4	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	13	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	7,2	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	4,8	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	1,7	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	1,5	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	1,6	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	0,48	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	14	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	9,4	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	7,6	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	1,9	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	3,9	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	33	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	11	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	120	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000009 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:48

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:12

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

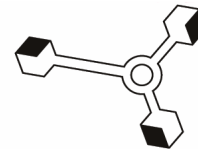
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA11; 2,2-2,4m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	120	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	31	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	76	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	91	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	47	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	19	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	18	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	16	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	5,2	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	280	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	110	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	91	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	20	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	44	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	670	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	240	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	1900	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000011 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:49

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:09

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

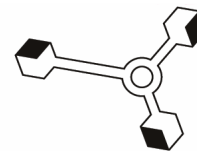
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA16; 1-1,3m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	8,1	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	6,5	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	7,2	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	5,3	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	3,5	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	0,68	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	0,68	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	1,1	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	0,43	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	10	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	4,4	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	7,2	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	1,1	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	2,2	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	75	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	7,2	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	140	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000012 - Pinnas

Tellijaja: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:49

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:12

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

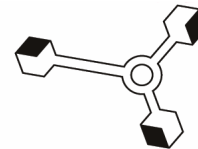
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA22; 2,6-2,7m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	1,4	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	2,1	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	2,4	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	4,5	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	5,3	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	2,6	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	1,7	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	1,9	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	0,62	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	2,4	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	5,0	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	0,86	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	2,1	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	3,8	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	5,9	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	9,0	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	52	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000013 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:49

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:10

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

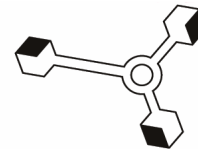
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA27; 1-1,2m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	9,8	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	8,0	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	2,2	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	6,4	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	3,4	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	1,5	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	1,2	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	1,0	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	0,45	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	24	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	9,6	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	8,3	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	1,1	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	5,0	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	65	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	12	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	160	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000014 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:49

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:11

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

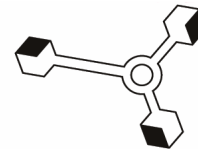
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA33; 1,9-2,2m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	19	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	9,8	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	16	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	16	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	9,5	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	3,9	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	3,8	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	2,6	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	1,1	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	56	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	21	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	17	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	3,3	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	10	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	37	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	21	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	250	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000015 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:49

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:09

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

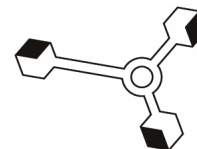
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA34; 0,9-1,2m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	0,29	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	0,59	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	0,13	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	0,021	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	0,013	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	0,008	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	< 0,005	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	0,12	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	0,087	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	0,39	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	0,068	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	0,35	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	0,11	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	0,026	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	0,74	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	0,067	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	3,0	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000016 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:49

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:17

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

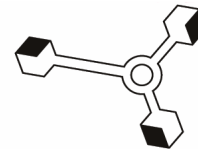
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA35; 3,1-3,3m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	0,42	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	0,65	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	0,79	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	0,41	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	0,52	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	0,29	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	0,20	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	0,38	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	0,19	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	0,92	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	0,49	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	0,42	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	0,44	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	0,38	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	6,9	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	0,72	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	14	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000017 - Pinnas

Tellijaja: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:49

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:18

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

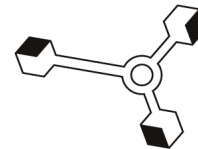
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA37; 1,8-2m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	34	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	12	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	37	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	23	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	14	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	6,1	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	5,2	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	3,8	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	1,4	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	86	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	29	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	30	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	4,8	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	14	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	41	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	32	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	370	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000018 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:49

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:16

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

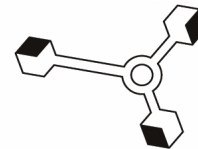
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA39; 1,6-1,8m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	11	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	7,9	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	1,6	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	14	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	9,3	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	4,0	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	3,3	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	2,8	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	1,0	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	36	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	21	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	8,5	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	3,1	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	11	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	24	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	25	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	180	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000019 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:50

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:19

Proovivõtukoha valdaja: VKG Oil AS

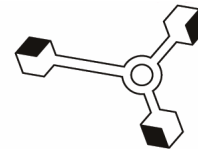
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA44; 1,3-1,5m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	22	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	7,3	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	21	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	22	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	13	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	5,3	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	4,5	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	4,0	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	1,5	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	61	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	26	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	17	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	4,0	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	14	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	140	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	29	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	390	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000020 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:50

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:15

Proovivõtukoha valdaja: VKG Oil AS

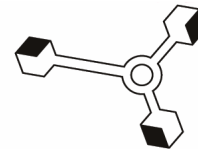
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA47; 1,5-1,8m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	4,8	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	2,5	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	1,2	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	15	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	11	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	8,9	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	4,6	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	4,2	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	1,6	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	13	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	16	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	2,8	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	4,9	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	13	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	17	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	12	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	130	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000021 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:50

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:16

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

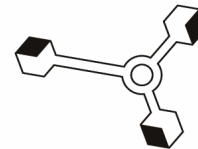
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA54; 1,4-1,6m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	30	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	38	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	23	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	19	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	12	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	5,4	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	4,5	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	3,9	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	1,4	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	87	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	31	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	34	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	4,5	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	13	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	400	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	29	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	740	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000022 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:50

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:17

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

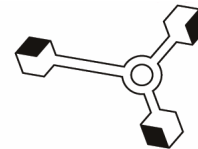
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA56; 0,5-0,7m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	7,0	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	3,0	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	0,68	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	3,4	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	2,5	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	1,1	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	0,90	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	0,94	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	0,35	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	12	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	5,6	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	3,3	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	0,97	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	2,8	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	12	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	6,4	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	63	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000023 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:50

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:14

Proovivõtukohta valdaja: VKG Oil AS

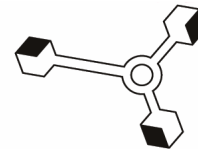
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA62_1; 0,9-1,1m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	1,9	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	0,30	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	0,71	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	5,5	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	4,3	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	1,4	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	1,2	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	2,3	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	0,68	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	5,5	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	4,4	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	0,25	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	1,6	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	3,1	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	4,5	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	6,4	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	44	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE25000024 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 29.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 02.01.2025 15:50

Analüüsi lõpp: 08.01.2025 15:14

Proovivõtukoha valdaja: VKG Oil AS

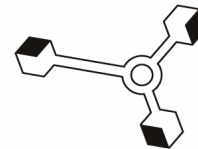
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA64; 1,6-1,8m

Proovi märgistus:

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
Antratseen	ISO 18287	20	mg/kg KA
Atsenafteen	ISO 18287	11	mg/kg KA
Atsenaftüleen	ISO 18287	27	mg/kg KA
Benso(a)antratseen	ISO 18287	14	mg/kg KA
Benso(a)püreen	ISO 18287	7,9	mg/kg KA
Benso(b)fluoranteen	ISO 18287	3,5	mg/kg KA
Benso(k)fluoranteen	ISO 18287	3,1	mg/kg KA
Benso(g,h,i)perüleen	ISO 18287	2,2	mg/kg KA
Dibenso(a,h)antratseen	ISO 18287	0,83	mg/kg KA
Fenantreen	ISO 18287	67	mg/kg KA
Fluoranteen	ISO 18287	19	mg/kg KA
Fluoreen	ISO 18287	24	mg/kg KA
Indeno(1,2,3-cd)püreen	ISO 18287	2,6	mg/kg KA
Krüseen	ISO 18287	10	mg/kg KA
Naftaleen	ISO 18287	810	mg/kg KA
Püreen	ISO 18287	22	mg/kg KA
Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike summa (EPA 16 PAH-i)	ISO 18287	1000	mg/kg KA

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

09.01.2025



ANALÜÜSIAKT EE24003261 - Pinnas

Tellijä: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektijuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:30

Proovivõtukoha valdaja: VKG

Proovivõtkoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA2, süg.1,50-2,00m

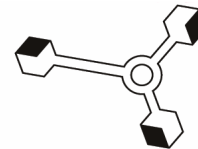
Proovi märgistus: PA2

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	2,5	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	2,5	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003263 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:30

Proovivõtukoha valdaja: VKG

Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA16, süg.1,00-1,30m

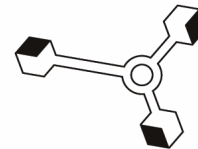
Proovi märgistus: PA16

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	-	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003264 - Pinnas

Tellijä: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31

Proovivõtukoha valdaja: VKG

Proovivõtkoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA22, süg.2,60-2,70m

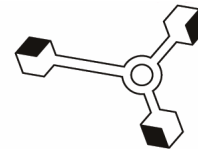
Proovi märgistus: PA22

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	-	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	< 0,1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	< 0,1	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	< 0,1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003265 - Pinnas

Tellij: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

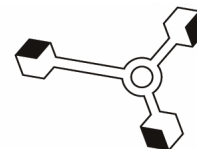
Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ
Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00
Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46
Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31
Proovivõtukohta valdaja: VKG
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA27, süg.1,00-1,20m
Proovi märgistus: PA27

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	1,2	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	1,2	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003266 - Pinnas

Tellij: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31

Proovivõtukohta valdaja: VKG

Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA33, süg.1,90-2,20m

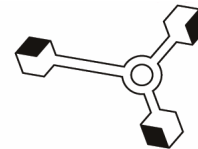
Proovi märgistus: PA33

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	-	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003267 - Pinnas

Tellijä: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31

Proovivõtukohta valdaja: VKG

Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA35, süg.3,10-3,30m

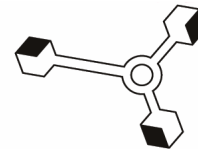
Proovi märgistus: PA35

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	-	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003268 - Pinnas

Tellijä: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31

Proovivõtukoha valdaja: VKG

Proovivõtkoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA39, süg.1,60-1,80m

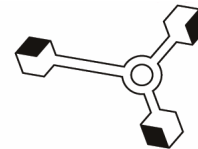
Proovi märgistus: PA39

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	-	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003269 - Pinnas

Tellijä: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31

Proovivõtukoha valdaja: VKG

Proovivõtkoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA44, süg.1,30-1,50m

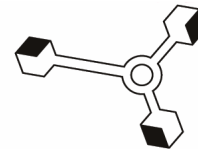
Proovi märgistus: PA44

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	2,8	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	2,2	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	0,63	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003270 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTIJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektijuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31

Proovivõtukoha valdaja: VKG

Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA49, süg.1,50-1,80m

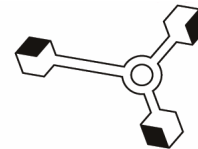
Proovi märgistus: PA49

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	22	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	1,1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	17	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	4,1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003271 - Pinnas

Tellij: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

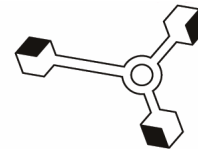
Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektijuhtimine OÜ
Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00
Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46
Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31
Proovivõtukohta valdaja: VKG
Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA53, süg.1,90-2,10m
Proovi märgistus: PA53

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	-	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	< 0,1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	< 0,1	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	< 0,1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003272 - Pinnas

Tellijä: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

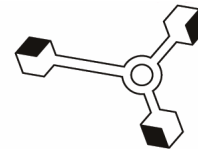
Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ
Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00
Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46
Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31
Proovivõtukoha valdaja: VKG
Proovivõtkoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA54, süg.1,40-1,60m
Proovi märgistus: PA54

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	-	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	<0,1	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<0,1	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003273 - Pinnas

Tellija: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektijuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:31

Proovivõtukoha valdaja: VKG

Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA55, süg.1,20-1,40m

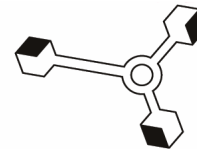
Proovi märgistus: PA55

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	0,5	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	0,5	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003274 - Pinnas

Tellijä: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:32

Proovivõtukoha valdaja: VKG

Proovivõtkoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA56, süg.0,50-0,70m

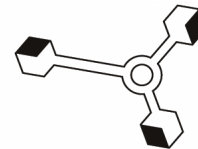
Proovi märgistus: PA56

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	-	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024



ANALÜÜSIAKT EE24003275 - Pinnas

Tellij: IPT PROJEKTJUHTIMINE OÜ
Kalda tänav 60a-2
10922 Tallinn

Proovivõtjad: Sedman,Pille, IPT Projektjuhtimine OÜ

Proovivõtuaeg: 26.08.2024 00:00 - 30.08.2024 00:00

Laborisse tulek: 03.09.2024 10:46

Analüüsi lõpp: 24.09.2024 08:32

Proovivõtukoha valdaja: VKG

Proovivõtukoht: Ida-Viru maakond, Kohtla-Järve linn, PA64, süg.1,60-1,80m

Proovi märgistus: PA64

Näitaja	Katsemeetod	Tulemus	Ühik
2-aluselised fenoolid *	STJnrU12D	-	mg/kg KA
Resortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA
5-Metüülresortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA
2,5-Dimetüülresortsiin *	STJnrU12D	<0,5	mg/kg KA

* näitaja(d) on analüüsitud EKUK Tartu osakonnas

Kinnitas: keskkonna- ja analüütilise keemia osakonna juhataja Katri Vooro
Käesolev dokument on kinnitatud elektroonselt ja kehtib ilma allkirjata.

24.09.2024

LISA 5 LABORITE AKREDITEERIMISTUNNISTUSED



The Dutch Accreditation Council RvA, by law appointed as
the national accreditation body for The Netherlands,
hereby declares that accreditation has been granted to:

Eurofins Analytico B.V. Barneveld

The organisation has demonstrated to be able to generate technical valid results in a
competent way and work according to a management system.

This accreditation is based on an assessment against the requirements
as laid down in EN ISO/IEC 17025:2017.

The accreditation covers the activities as specified in the authorized
annex bearing the registration number.

The accreditation is valid provided that the organisation
continues to meet the requirements.

The accreditation with registration number:

L 010

is granted on 15 March 1983

This declaration is valid until

1 April 2025

The board of the Dutch Accreditation Council,
on its behalf,

mr. J.A.W.M. de Haas



EESTI AKREDITEERIMISKESKUS
ESTONIAN ACCREDITATION CENTRE

AKREDITEERIMISTUNNISTUS ACCREDITATION CERTIFICATE

MTÜ Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus
kinnitab käesolevaga, et
NPA Estonian Centre for Standardisation and Accreditation hereby confirms that

Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ

Marja tn 4d, Tallinn
Registrikood / registry code 10057662

vastab EVS-EN ISO/IEC 17025:2017 nõuetele kui katselabor
conforms to the requirements of EVS-EN ISO/IEC 17025:2017 as testing laboratory

keskkonna, toiduainete, alkoholi, gaaside, naftasaaduste ja vedelkütuste
proovivõtu ja analüüside, koguste mõõtmise, sisekliima parameetrite mõõtmise ning
pinnase geotehniliste katsete valdkonnas
in the field of environment, foodstuff, alcohol, gases, petroleum products and liquid fuels sampling
and analyses, measurements of the quantity, measurements of indoor climate parameters and soil
geotechnical tests

Akrediteerimisulatus on esitatud tunnistuse lisades

The scope of accreditation is specified in the annexes

Tunnistuse number: **L008**

Number of certificate

Akrediteering kehtib perioodil: **19.06.2024 – 09.06.2028**

Accreditation validity period

Tallinn, 19.06.2024

Eire Endrekson

Eesti Akrediteerimiskeskuse juhataja / Head of the Estonian Accreditation Centre

Tunnistus on välja antud seoses EAK uue logo kasutuselevõtuga

This certificate was issued due to introduction of EAK new logo

Tunnistuse kehtivust ja akrediteerimisulatus saab kontrollida EAK veebilehelt eak.ee

Validity of this certificate and accreditation scope can be checked from the EAK web site eak.ee

EAK on ühinenud Euroopa Akrediteerimiskoostöö organisatsiooni (EA) Mitmepoolse Lepinguga selle valdkonna akrediteerimiseks

EAK is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation in this field

LISA 6

Keskkonnaministri määrus nr. 26 Ohtlike ainete sisalduse
piirväärtused pinnases (vastu võetud 28.06.2019)

Keskkonnaministri määrus 39 Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi
piirväärtused (vastu võetud 04.09.2019)

Väljaandja:
Akti liik:
Teksti liik:
Redaktsiooni jõustumise kp:
Redaktsiooni kehtivuse lõpp:
Avaldamismärge:

Keskkonnaminister
määrus
algtekst-terviktekst
01.10.2019
Hetkel kehtiv
RT I, 04.07.2019, 6

Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases

Vastu võetud 28.06.2019 nr 26

Määrus kehtestatakse [veeseaduse](#) § 83 alusel.

§ 1. Määruse eesmärk

Määruse eesmärk on kehtestada ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases pinnase seisundi hindamiseks ning pinnase seisundi parandamise meetmete kavandamiseks ja rakendamiseks.

§ 2. Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases

(1) Ohtlike ainete sisalduse piirväärtusi pinnases väljendatakse piirarvu ja sihtarvu kaudu ning need esitatakse milligrammides ühe kilogrammi pinnase kuivmassi kohta.

(2) Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases on esitatud käesoleva määruse lisas.

§ 3. Piirarv

(1) Piirarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust pinnases, millest suurema väärtuse korral loetakse pinnas saastunuks.

(2) Ohtlike ainete rühma kuuluvate ainete sisalduse piirarv on selle rühma üksikute ainete summaarne maksimaalne sisaldus pinnases, kui käesoleva määruse lisas ei ole määratud teisiti.

§ 4. Sihtarv

Sihtarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust pinnases, millega võrdse või väiksema väärtuse korral loetakse pinnase seisund heaks.

§ 5. Määruse jõustumine

Määrus jõustub 2019. aasta 1. oktoobril.

Rene Kokk
Minister

Meelis Münt
Kantsler

[Lisa](#) Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases

OHTLIKE AINETE SISALDUSE PIIRVÄÄRTUSED PINNASES

Nr	Aine nimetus	CAS number ¹	Sihtarv, mg/kg	Piirarv elumaal ² , mg/kg	Piirarv tööstusmaal ³ , mg/kg
1.	Elavhõbe (Hg) ⁴		0,5	2	10
2.	Kaadmium (Cd) ⁴		1	5	20
3.	Plii (Pb) ⁴		50	300	600
4.	Tsink (Zn) ⁴		200	500	1000
5.	Nikkel (Ni) ⁴		50	150	500
6.	Kroom (Cr) ⁴		100	300	800
7.	Vask (Cu) ⁴		100	150	500
8.	Koobalt (Co) ⁴		20	50	300
9.	Molübdeen (Mo) ⁴		10	20	200
10.	Tina (Sn) ⁴		10	50	300
11.	Baarium (Ba)		500	750	2000
12.	Seleen (Se)		1	5	20
13.	Vanaadium (V)		50	300	1000
14.	Antimon (Sb)		10	20	100
15.	Tallium (Tl)		1	5	20
16.	Berüllium (Be)		2	10	50
17.	Uraan (U) ⁴		1	5	20
18.	Fluor (ioonina)		450	1200	2000
19.	Arseen (As)		20	30	50
20.	Boor (B)		30	100	500
21.	Tsüaniidid (CN-üldine)		5	50	100
22.	Benseen	71-43-2	0,05	0,5	5
23.	Etüülbenseen	100-41-4	0,1	5	50
24.	Tolueen	108-88-3	0,1	3	100
25.	Stüreen	100-42-5	1	5	50
26.	Ksüleenid		0,1	5	30
27.	Monotsüklilised aromaatsed süsivesinikud (summa)		1	10	100
28.	Hüdroksübenseen ning kresooli ja dimetüülfenooli isomeerid (summa)		1	10	100

29.	Kahealuselised fenoolid (pürokatehhooli, resortsinooli, hüdrokiinooni ja nende derivaatide summaarne kontsentratsioon)		1	10	100
30.	Fenoolid (iga järgnev ühend)		0,1	1	10
	Hüdroksübenseen	108-95-2			
	o-kresool	95-48-7			
	m-kresool	108-39-4			
	p-kresool	106-44-5			
	2,3-dimetüülfenool	526-75-0			
	2,4-dimetüülfenool	105-67-9			
	2,5-dimetüülfenool	95-87-4			
	2,6-dimetüülfenool	576-26-1			
	3,4-dimetüülfenool	95-65-8			
	3,5-dimetüülfenool	108-68-9			
	Pürokatehhool	120-80-9			
	Resortsinool	108-46-3			
	Hüdrokiinoon	123-31-9			
	2-naftool	135-19-3			
31.	Klorofenoolid (iga ühend)		0,05	0,5	5
32.	MTBE (metüültertsiaarbutüüleeter)	1634-04-4	1	5	100
33.	Naftasaadused (süsivesinikud C ₁₀ –C ₄₀ , summa)		100	500	5000
34.	Antratseen	120-12-7	1	5	50
35.	Krüseen	218-01-9	0,5	2	20
36.	Fenantreen	85-01-8	1	5	50
37.	Naftaleen	91-20-3	1	5	50
38.	Püreen	129-00-0	1	5	50
39.	Naftaleeni metüül- ja dimetüül derivaadid (iga ühend)		1	4	40
40.	Atsenafteen	83-32-9	1	4	40
41.	Benso(a)püreen	50-32-8	0,1	1	10
42.	PAH (polütsükliilised aromaatsed süsivesinikud, summa)		5	20	200
43.	1,2-dikloroetaan	107-06-2	0,1	2	50
44.	Triklorometaan (kloroform)	67-66-3	0,1	1	25
45.	Heksakloroetaan	67-72-1	1	10	100
46.	Klooritud alifaatsed süsivesinikud (kõik ühendid, mida ei ole käesolevas nimekirjas eraldi nimetatud)		0,1	5	50
47.	PCB (polüklooritud bifenuülid, summa)	1336-36-3	0,1	5	10
48.	Kloororgaanilised aromaatsed ühendid (iga ühend)		0,1	0,5	30
49.	Kloororgaanilised aromaatsed ühendid (summa)		0,2	5	100

50.	Alifaatsed amiinid		50	300	700
51.	2,4-D	94-75-7	0,05	0,5	2
52.	Aldriin	309-00-2	0,1	1	5
53.	Diöldriin	60-57-1	0,05	0,5	2
54.	Endriin	72-20-8	0,1	1	5
55.	Isodriin	465-73-6	0,1	1	5
56.	DDT	50-29-3	0,1	0,5	5
57.	Heksaklorotsükloheksaanid (iga isomeer)		0,05	0,2	2
58.	Triklorobenseen		2	5	50
59.	Heksaklorobenseen	118-74-1	2	5	25
60.	Süntetilised taimekaitsevahendid (toimeainete summa)		0,5	5	20

¹ CAS: *Chemical Abstracts Service*

² Elumaa hõlmab „Maakatastriseaduse“ § 18¹ tähenduses elamumaad ja muud sellise sihtotstarbega maad, mis ei kuulu tööstusmaa alla vastavalt käesolevale määrusele.

³ Tööstusmaa hõlmab „Maakatastriseaduse“ § 18¹ tähenduses järgmise sihtotstarbega maad:

- tootmismaa, sh põllumajandusehitiste ja töökodade alune maa ning masinate hoidmise ja teenindamisega seotud maa, kuid välja arvatud toiduainetööstuse tootmishoonete, hoidlate ja laokomplekside alune maa;
- mäetööstusmaa;
- jäätmeoidla maa;
- transpordimaa;
- riigikaitsemaa;
- sihtotstarbeta maa, sh tehnogeenne rikutud pinnasega maa;
- ärimaast üksnes tanklate, sidehitiste ning massikommunikatsioonide ja tehnorajatiste alune maa.

⁴ Ohtliku aine sisalduse piirväärtuse kohaldamisel võib arvesse võtta metallide ning nende ühendite looduslikke taustakontsentratsioone, kui nende tõttu ei ole võimalik saavutada ohtliku aine sisalduse vastavust piirarvule.

Väljaandja:
Akti liik:
Teksti liik:
Redaktsiooni jõustumise kp:
Redaktsiooni kehtivuse lõpp:
Avaldamismärge:

Keskkonnaminister
määrus
algtekst-terviktekst
01.10.2019
Hetkel kehtiv
RT I, 06.09.2019, 31

Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused

Vastu võetud 04.09.2019 nr 39

Määrus kehtestatakse [veeseaduse](#) § 79 lõike 3 alusel.

§ 1. Määruse reguleerimisala

Määrusega kehtestatakse ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused põhjavee saastatuse tuvastamiseks, saastatuse ulatuse hindamiseks ja põhjavee seisundi parandamise meetmete kavandamiseks.

§ 2. Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused

(1) Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtust väljendatakse piirarvu ja künnisarvu kaudu ning esitatakse mikrogrammides põhjavee mahuühiku kohta.

(2) Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused on järgnevad:

Nr	Ohtlik aine	CAS nr ¹	Põhjavee kvaliteedi piirväärtus	
			Künnisarv, µg/l	Piirarv, µg/l
I. RASKMETALLID				
1.	Elavhõbe (Hg)	–	0,4	2
2.	Kaadmium (Cd)	–	1	10
3.	Plii (Pb)	–	10	200
4.	Tsink (Zn)	–	50	5000
5.	Nikkel (Ni)	–	10	200
6.	Kroom (Cr)	–	10	200
7.	Vask (Cu)	–	15	1000
8.	Koobalt (Co)	–	5	300
9.	Molübdeen (Mo)	–	5	70
10.	Tina (Sn)	–	3	150
11.	Baarium (Ba)	–	50	7000
12.	Seleen (Se)	–	5	50
II. MUUD ANORGAANILISED ÜHENDID				
13.	Fluoriid (F ⁻ -ioonina, üldine)	–	1500	4000
14.	Arseen (As)	–	5	100
15.	Boor (B)	–	500	2000
16.	Tsüaniidid (CN ⁻ -ioonina, vaba)	–	5	100
17.	Tsüaniidid (CN-üldine)	–	100	200
III. AROMAATSED SÜSIVESINIKUD				
18.	Benseen	71-43-2	0,2	5
19.	Etüülbenseen	100-41-4	0,5	50
20.	Tolueen	108-88-3	0,5	50
21.	Stüreen	10-42-5	0,5	50
22.	Ksüleenid	–	0,5	30

23.	Aromaatsed süsivesinikud (kokku)	–	1	100
24.	Ühealuselised fenoolid (summa)	–	1	100
25.	Kahealuselised fenoolid (pürokatehhooli, resortsinooli ja hüdrokinooni summaarne kontsentratsioon)	–	1	100
26.	Fenoolid (iga järgnev ühend)		0,5	50
	o-kresool	95-48-7		
	m-kresool	108-39-4		
	p-kresool	106-44-5		
	2,3-dimetüülfenool	526-75-0		
	2,4-dimetüülfenool	105-67-9		
	2,5-dimetüülfenool	95-87-4		
	2,6-dimetüülfenool	576-26-1		
	3,4-dimetüülfenool	95-65-8		
	3,5-dimetüülfenool	108-68-9		
	pürokatehhool	120-80-9		
	resortsinool	108-46-3		
	beeta-naftool	135-19-3		
hüdrokinoom	123-31-9			
27.	Klorofenoolid (iga ühend)	–	0,3	30
28.	MTBE (metüültertsiaalbutüül-eter)	1634-04-4	0,5	10
29.	Naftasaadused (süsivesinikud C ₁₀ –C ₄₀ , summa)	–	20	600
IV. POLÜTSÜKLILISED AROMAATSED SÜSIVESINIKUD (PAH)				
30.	Antratseen	120-12-7	0,1	5
31.	Krüseen	218-01-9	0,01	1
32.	Fenantreen	85-01-8	0,05	2
33.	Naftaleen	91-20-3	1	50
34.	Püreen	129-00-0	1	5
35.	α-metüülnaftaleen	90-12-0	1	30
	β-metüülnaftaleen	91-57-6		
36.	Dimetüülnaftaleeni ühendid (iga ühend)		1	30
	1,2-dimetüülnaftaleen	573-98-8		
	1,3-dimetüülnaftaleen	575-41-7		
	1,4-dimetüülnaftaleen	571-58-4		
	1,5-dimetüülnaftaleen	571-61-9		
	1,6-dimetüülnaftaleen	575-43-9		
	1,7-dimetüülnaftaleen	575-37-1		
	1,8-dimetüülnaftaleen	569-41-5		
	2,3-dimetüülnaftaleen	581-40-8		

	2,6-dimetüülnaftaleen	581-42-0		
	2,7-dimetüülnaftaleen	582-16-1		
37.	Atsenafteen	83-32-9	1	30
38.	Benso(a)püreen	50-32-8	0,01	1
39.	Benso(b)fluoranteen	205-99-2	0,03	0,3
40.	Benso(k)fluoranteen	207-08-9	0,03	0,3
41.	Benso(g,h,i)perüleen		0,02	0,2
42.	Indeno(1,2,3-cd)püreen		0,02	0,2
43.	PAH (kokku)	–	0,2	10
V. KLOORITUD ALIFAATSED SÜSIVESINIKUD				
44.	1,2-dikloroetaan	107-06-2	0,1	5
45.	Kloroform	67-66-3	0,1	2
46.	Heksakloroetaan	67-72-1	1	10
47.	Klooritud alifaatsed süsivesinikud, iga ühend, välja arvatud käesolevas nimekirjas toodud ühendid	–	1	70
VI. KLOORITUD AROMAATSED SÜSIVESINIKUD				
48.	PCB	1336-36-3	0,5	1
49.	Kloororgaanilised aromaatsed üksikühendid (iga ühend)	–	0,1	5
50.	Kloororgaanilised aromaatsed ühendid (kokku)	–	0,5	5
VII. AMIINID				
51.	Alifaatsed amiinid (kokku)	–	1	20
VIII. TAIMEKAITSEVAHENDID				
52.	2,4-D	94-75-7	0,05	1
53.	Aldriin	309-00-2	0,01	1
54.	Dieldriin	60-57-1	0,01	1
55.	Endriin	72-20-8	0,01	0,5
56.	Isodriin	465-73-6	0,01	0,5
57.	DDT	50-29-3	0,1	1
58.	Heksaklorotsükloheksaanid (iga isomeer)		0,01	1
59.	Triklorobenseen	–	0,01	5
60.	Heksaklorobenseen	118-74-1	0,5	5
61.	Taimekaitsevahendid (kokku)	–	0,5	5

¹CAS: Chemical Abstracts Service

§ 3. Künnisarv

Künnisarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust põhjavees, millega võrdse või millest väiksema väärtuse korral loetakse piirkonna põhjavee kvaliteet heaks.

§ 4. Piirarv

(1) Piirarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust põhjavees, millest suurema väärtuse korral loetakse põhjavesi saastunuks ja tuleb rakendada meetmeid saastatuse likvideerimiseks ja põhjavee kvaliteedi parandamiseks, välja arvatud juhul, kui on tegemist loodusliku saastatusega.

(2) Ohtlike ainete rühma kuuluvate ainete piirarv on selle rühma üksikute ainete summaarne maksimaalne sisaldus põhjavees.

§ 5. Määruse jõustumine

Määrus jõustub 1. oktoobril 2019. a.

Rene Kokk
Minister

Meelis Münt
Kantsler

LISA 7 PÕHJAVEE SEIREANDMED (2014-2024)

Kataster	Veekiht	Kuupäev	Resortsiin	2,5 dimetüül- resortsiin	5 metüül- resortsiin	As	Mo	Elektri- juhtivus	Tempe- ratuur	pH	Kaalium	Kloriid	Veetase	
KKMm nr. 39 Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused		Künnisarv				5	5							
		Piirarv				100	70							
		Ühik	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µS/cm	°C		mg/l	mg/l	m	m
19542	O	28.05.2013	-	-	-	-	0.95	>2000	6.90	6.90	281.00	240.00	1.66	49.01
19542	O	6.11.2013	-	-	-	-	-	>2000	8.40	6.80	329.00	240.00	1.63	49.04
19542	O	25.09.2014	-	-	-	-	1.50	2540.00	8.00	6.80	327.00	300.00	2.60	48.07
19542	O	29.12.2014	-	-	-	-	-	2590.00	8.00	6.90	340.00	270.00	2.19	48.48
19542	O	12.05.2015	-	-	-	-	<0.5	2200.00	8.00	6.80	280.00	200.00	1.77	52.73
19542	O	9.11.2015	<3	<3	<3	-	-	2890.00	9.00	6.80	420.00	360.00	3.32	51.18
19542	O	9.05.2016	<3	<3	<3	-	1.40	1954.00	8.00	7.00	290.00	200.00	1.62	52.88
19542	O	10.10.2016	<3	<3	<3	-	-	2030.00	9.00	6.90	270.00	120.00	2.30	52.20
19542	O	23.05.2017	<1	<1	<1	-	<0.5	1500.00	6.90	7.00	210.00	98.00	1.40	53.10
19542	O	19.09.2017	<1	<1	<1	-	-	1923.00	7.80	6.90	210.00	84.00	1.10	53.40
19542	O	23.04.2018	<1	<1	<1	-	-	1900.00	6.50	6.90	210.00	81.00	0.92	53.58
19542	O	26.09.2018	<5	<1	<5	-	-	2870.00	7.50	6.80	310.00	5.80	3.05	51.45
19542	O	24.04.2019	-	-	-	-	0.61	2290.00	7.10	7.00	240.00	140.00	1.68	
19542	O	24.04.2019	-	-	-	-	-	2010.00	8.00	7.10	220.00	86.00	1.45	
19542	O	30.04.2020	<1	<1	<1	-	<0.5	1777.00	7.10	7.20	240.00	60.00	1.75	
19542	O	05.11.2020	<1	<1	<1	-	-	2320.00	8.70	6.90	280.00	155.00	2.90	
19542	O	28.04.2021	<1	<1	<1	-	0.63	1497.00	7.20	7.10	160.00	7.10	1.65	
19542	O	27.10.2021	<5	<5	<5	-	-	2270.00	8.10	7.00	300.00	4.70	3.49	
19542	O	12.05.2022	<1	<1	<1		1.10	1559.00	6.80	7.10	150.00	32.00	1.66	
19542	O	26.10.2022	<1	<1	<1			2200.00	8.30	7.00	280.00	4.00	2.75	
19542	O	11.05.2023	<1	<1	<1		0.62	1502.00	7.20	7.10	160.00	24.00	1.85	
19542	O	30.10.2023	<1	<1	<1			1741.00	8.30	7.00	240.00	47.00	1.77	
19542	O	16.04.2024	<1	<1	<1		0.70	1455.00	6.70	7.20	170.00	<3,5	1.49	
19543	O-Cm	28.05.2013	-	-	-	-	-	593.00	7.70	7.30	10.70	14.00	7.05	43.02
19543	O-Cm	25.09.2014	-	-	-	-	-	584.00	8.00	7.40	10.00	13.00	7.38	42.69
19543	O-Cm	12.05.2015	-	-	-	-	-	623.00	8.00	7.30	11.00	15.00	7.15	47.35
19543	O-Cm	9.05.2016	<3	<3	<3	-	-	544.00	9.00	7.60	13.00	15.00	7.13	47.37
19543	O-Cm	23.05.2017	<1	<1	<1	-	-	493.00	8.80	7.40	11.00	14.00	6.70	47.80
19543	O-Cm	23.04.2018	<1	<1	<1	-	-	622.00	8.00	7.40	10.00	12.00	6.46	48.04
19543	O-Cm	24.04.2019	-	-	-	-	-	648.00	7.90	7.40	10.00	15.00	6.91	
19543	O-Cm	08.05.2020	<1	<1	<1	-	-	617.00	7.80	7.60	10.00	12.00	6.65	
19543	O-Cm	28.04.2021	<1	<1	<1	-	-	626.00	8.00	7.30	11.00	32.00	6.82	
19543	O-Cm	12.05.2022	<1	<1	<1			622.00	8.20	7.40	8.50	15.00	6.90	
19543	O-Cm	11.05.2023	<1	<1	<1			626.00	7.30	7.40	10.00	12.00	6.90	
19543	O-Cm	16.04.2024	<1	<1	<1			628.00	7.80	7.50	10.00	13.00	6.80	
19548	O	28.05.2013	-	-	-	-	0.57	1413.00	8.00	6.90	23.60	72.00	2.36	51.59
19548	O	6.11.2013	-	-	-	-	-	1585.00	7.90	6.80	26.00	68.00	2.74	51.21
19548	O	25.09.2014	-	-	-	-	0.59	386.00	8.00	6.90	20.00	76.00	3.40	50.55
19548	O	29.12.2014	-	-	-	-	-	1620.00	8.00	6.90	24.00	80.00	3.24	50.71
19548	O	12.05.2015	-	-	-	-	<0.5	1446.00	9.00	6.80	22.00	78.00	2.65	51.85
19548	O	9.11.2015	<3	<3	<3	-	-	1341.00	8.00	7.00	21.00	67.00	3.75	50.75
19548	O	10.05.2016	<3	<3	<3	-	6.40	1259.00	9.00	7.00	22.00	73.00	2.35	52.15
19548	O	10.10.2016	<3	<3	<3	-	-	598.00	9.00	7.40	10.00	6.10	10.40	44.10
19548	O	24.05.2017	<1	<1	<1	-	<0.5	1068.00	8.20	7.00	18.00	70.00	2.20	52.30
19548	O	19.09.2017	<1	<1	<1		-	1422.00	8.10	7.00	19.00	69.00	2.00	52.50
19548	O	2.05.2018	<1	<1	<1	-	<0.5	1334.00	6.90	6.90	19.00	64.00	1.84	52.66
19548	O	26.09.2018	<1	<1	<1	-	-	1428.00	8.20	6.90	19.00	67.00	3.41	51.09
19548	O	24.04.2019	-	-	-	-	-	1449.00	8.10	7.00	19.00	78.00	2.30	
19548	O	24.04.2019	-	-	-	-	1.00	1134.00	9.70	7.10	19.00	70.00	2.60	
19548	O	08.05.2020	<1	<1	<1	-	<0.5	1357.00	8.30	7.10	19.00	67.00	2.65	
19548	O	05.11.2020	<1	<1	<1	-	-	1443.00	8.50	6.90	18.00	83.00	3.40	
19548	O	29.04.2021	<1	<1	<1	-	<0.5	1393.00	8.60	6.90	15.00	74.00	2.57	
19548	O	26.10.2021	<1	<1	<1	-	-	1449.00	8.50	7.00	19.00	79.00	3.50	

LISA 8 FOTOD (elektrooniline)