

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
v/Miljøvernavdelingen
Postboks 4710 Sluppen
7468 Trondheim

DERES REFERANSE
Sigrid Lund Drage

VÅR REFERANSE
Sylvi Gaut

DATO
20.12.2017

Tiller, Løsmassedeponi

Sjetnan øvre, gnr/bnr 323/6, 22 og 939 i Trondheim kommune. Søknad om snødeponi

1 Sammendrag

På vegne av Trondheim kommune søker Sweco Norge AS om å benytte Tiller løsmassedeponi (Tillertippen) på Sjetnan Øvre til midlertidig snødeponering. Eiendommene har gnr/bnr 323/6, 22 og 939 og benyttes som deponi for inerte masser.

Formålet med søknaden er å få tillatelse til å deponere snø fra Trondheimsområdet. Snøen vil hovedsakelig bli transportert fra Trondheim Sentrum men ved store snømengder vil også snø fra hele Trondheimsområdet potensielt deponeres på Tiller. For nærmere beskrivelse av mengder og rutiner ved deponering av snø vises det til søknad datert 08.12.2017 om dumping av snø i sjø ved Trondheim havn (Vedlegg 1).

2 Snødeponering

2.1 Plassering av snøen

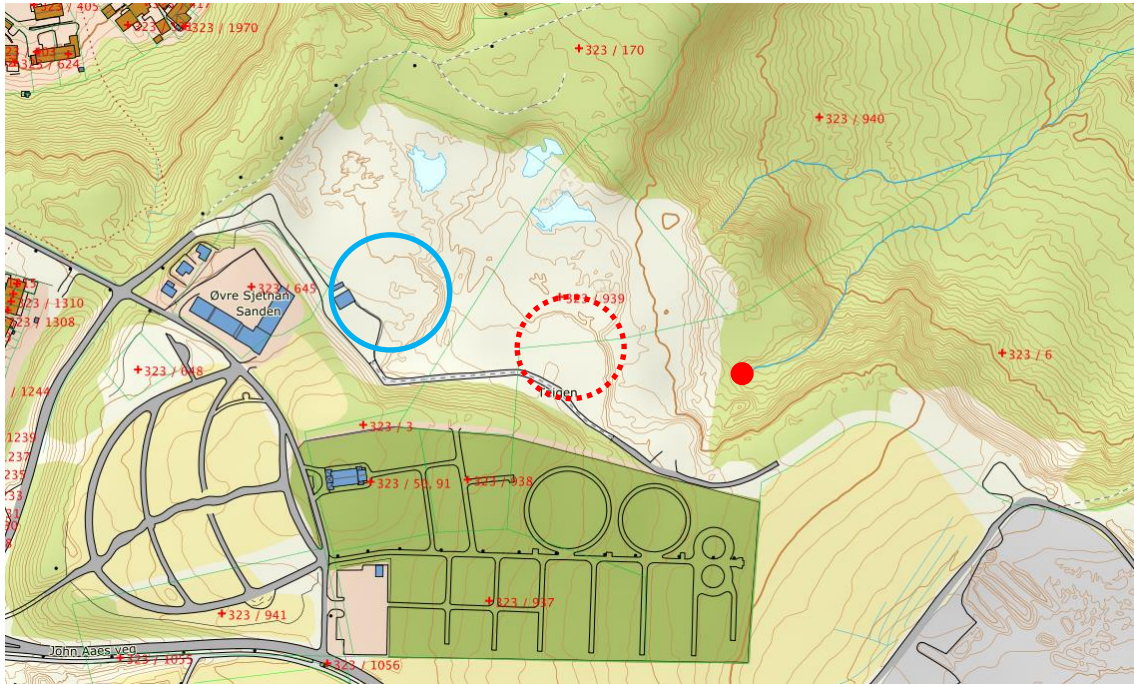
Området som planlegges benyttet til snødeponering er vist i figur 1. Det antas at dette området er av tilstrekkelig størrelse for snødeponering. Avhengig av mengden snø vil det være en mulighet å benytte planert område lengre inn på området (rødstiplet sirkel i figur 1) til deponering. Fra begge områdene er det fall ned mot Tillerbekken.

2.2 Forurensningsnivå

Snø fra tettbebygde eller trafikkerte områder i byer inneholder forurensninger. På områder hvor det deponeres snø vil det også være økt tilførsel av søppel. Snøen som er tenkt deponert på Tiller vil stamme hovedsakelig fra Trondheim sentrum, men ved store snømengder vil også snø fra bydelene deponeres.

Trondheim har i 2016 gjennomført undersøkelse av snø fra tovet i Trondheim for deponering. Analyseresultatene i vedlegg 1, viser at forurensningsinnholdet for sammenlignbare parametere, er høyere enn hva som påvises i sigevannet fra løsmassedeponiet. Smeltevannet er analysert oppsluttet og det er derfor ikke mulig å si om forurensningene er oppløst i vannet eller festet til partikler i snøen.

Det antas at snøen i seg selv ikke vil føre til betydelig økning i forurensningsnivået i løsmassene i området, da det fra før er deponert lett forurensede masser på Tiller.



Figur 1 Oversiktskart Tiller løsmassedeponi. Blå sirkel markerer området som planlegges benyttet til snødeponering. Rød stiplet sirkel markerer alternativt område for snødeponering dersom det er stort behov. Det røde punktet markerer utløp for stikkledning og prøvetakingslokalitet for sigevann fra drenerør/stålrør.

2.3 Økt vanngjennomstrømning gjennom løsmassedeponiet

Deponering av snø vil føre til økt vanngjennomstrømning i deponiet når snøen smelter. Dette kan igjen føre til økt utvasking av forurensninger som allerede befinner seg i bakken, og dermed gi forhøyede verdier ved prøvetaking av sigevannet på våren. En sammenlikning mellom nedbør og innholdet av sink, kobber og nikkel i sigevannsprøvene i perioden 2013-2016 viser ingen klare korrelasjoner mellom nedbør i forkant av prøvetakingen, og innholdet av de ulike tungmetallene i sigevannsprøvene. Det er derfor usikkert hvor vidt deponering av snø, vil føre til økt utlekking.

3 Avbøtende tiltak

3.1 Overvåking

Per dags dato tas det prøver av sigevann fra deponiet fire ganger per år for overvåking av vannkvaliteten. Prøvetakingspunktet er vist i figur 1. I forbindelse med snødeponeringen på området, vil det bli tatt to ekstra prøver av sigevannet i snøsmeltingsperioden for bedre å kunne vurdere om snødeponiet medfører økt forurensning i Tillerbekken.

3.2 Avfalls- og massehåndtering

Søppel tilført deponiet gjennom vinteren vil bli sortert ut og levert avfallsmottak når snøen har smeltet. Ved behov, vil søppel også bli sortert ut i løpet av vinteren.

Det forventes at det sammen med snøen blir deponert noe finstoffholdige sand- og grusmasser. Etter at snøen har smeltet vil det bli tatt en blandprøve av massene og utført en utlekkingstest for å vurdere om massene tilfredsstillende kravet til inerte masser. Massene vil bli fjernet ved behov.

3.3 Vurdering for videre deponering

Resultatene fra sigevannsprøvene og utlekkingstesten vurderes i løpet av juni 2018. Resultatene sendes fylkesmannen i Sør-Trøndelag med en anbefaling om hvor vidt det kan gjennomføres snødeponering på Tiller løsmassedeponi vinteren 2018/2019.

Sylvi Gaut

Hydrogeolog/miljørådgiver

Vedlegg 1 Søknad datert 08.12.2017 om dumping av snø i sjø ved Trondheim havn.
Trondheim kommune ref. 17/42540-1 (314485/17)



TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim bydrift

Fylkesmannen I Sør-Trøndelag
Postboks 4710 Torgarden
Postboks 4710 Sluppen
N-7468 TRONDHEIM

Vår saksbehandler
Rolf M. Brødreskift

Vår ref.
17/42540-1 (314485/17)
oppgis ved alle henv.

Deres ref.

Dato
08.12.2017

Søknad om dumping av snø i sjø ved Trondheim Havn

Trondheim bydrift søker med dette om midlertidig tillatelse til å dumpe snø i sjø ved Trondheim Havn. Søknaden gjelder kun denne vintersesongen frem til 1. mai 2018. Bakgrunnen for denne midlertidige søknaden er at bydrift trenger tid for å utforme en permanent søknad, der vi vil se på flere alternative løsninger for deponering av snø enn ved havneområdet i Trondheim. I et lengre perspektiv ser vi at havneområdet i Trondheim ikke er en optimal løsning for deponering av snø. Behovet for deponering av snø vil øke da kravene til vinterstandard for både syklende og kollektivtrafikken vil kreve økt snødeponering.

I vår søknad påpeker vi en del punkter som vi må iverksette for å ha kontroll på forurensningsfaren ved snødeponeringen. Og da spesielt sett mot den forurensning som kan bli tilført snødunger som blir liggende en periode før bortkjøring. Nedenfor har vi satt opp den del punkter på rutiner og gjennomføring for å redusere farene for forurensning, samt ha kontroll på de snømengder det søkes om.

1. Rutinebeskrivelse ved deponering av snø.

I dag praktiseres to metoder i forbindelse med brøyting og snødeponering. For de fylkesvegene bydrift har et driftsansvar for, vil snø fra kjørebane og gang/sykkelarealer blir brøytet og lastet opp til bortkjøring i en operasjon. Oppholdstiden snøen har på disse vegarealene før bortkjøring finner sted ligger på mellom 4-5 timer. I vedlegg 1 er strekningene der denne rutinen gjennomføres inntegnet.

Ved større snøfall vil det muligens være behov for bortkjøring fra det øvrige fylkesvegnettet vi har ansvaret for. Dette er snø som er ryddet ut fra kryssområder og lagt til side for vegen. Når disse snødungene utgjør en fare for trafikksikkerheten, som for eksempel siktproblemer, vil disse måtte kjøres bort og deponeres. Oppholdstiden før bortkjøring finner sted er på maks 48 timer. I vedlegg 2 viser vi hvor disse områdene er.

For de kommunale gater og veger er det i hovedsak snø fra midtbyen som kjøres bort til deponi. Når brøyting finner sted i midtbyen, legges disse i større dunger på utvalgte plasser (se vedlegg 3). Bortkjøring til deponering finner sted maks 48 timer etter at snøen er blitt brøytet opp i disse dungene.

Postadresse:
TRONDHEIM KOMMUNE
Trondheim bydrift
Postboks 2300 Torgarden
7004TRONDHEIM

Besøksadresse:
Tempevegen 22

Telefon:
+47 72 54 63 50

Telefaks:
+47 72 54 63 51

Organisasjonsnummer:
NO 942 110 464

E-postadresse: bydrift.postmottak@trondheim.kommune.no

Internettadresse: www.trondheim.kommune.no/bydrift

I tillegg vil det ved store snømengder være behov for snødeponering fra andre plasser enn de som er nevnt ovenfor. Det som er vår hovedprioritet er at snøhauger som legges opp i løpet av vinteren, ikke skal gå på akkord med trafikksikkerheten. Derfor kan det være behov med bortkjøring av snø fra flere kryssområder i Trondheim. I denne sammenheng vil vi tilstrebe at oppholdstiden på denne snøen blir kortest mulig før deponering finner sted.

2. Mengder.

For fylkesvegstrekningene vi har driftsansvaret for, har vi de siste 2 årene deponert ca 40.000 m³ snø ved Trondheim Havn. Og vi antar at det vil være i samme størrelsesorden for sesongen 2017/18.

For de kommunale gater og veier ligger snødeponerings mengder på ca 30.000 m³ pr sesong.

3. Rutiner for prøvetakning og forurensningsfare.

I forbindelse med vår søknad er vi opptatt av at rutiner som legges opp rundt snødeponering blir fulgt, men at det også blir foretatt analyser av den snøen vi eventuelt får tillatelse til å tippe i havneområdet. Dette både for å skaffe oss erfaring med innhold av type forurensning og mengder, samtidig som vi vil kunne ta stilling til om forurensning er av en slik art at alternativ deponering må finne sted.

For de strekningene hvor snøen blir lastet opp og kjørt bort i samme operasjon, tas det prøver av snøen i forkant av bortkjøringen. Dette skjer hver gang dette tiltaket iverksettes.

For snødunger som har blitt liggende maks 48 timer, innfører vi prøvetakninger fra 3 – 4 av disse dungene før opplasting og bortkjøring til deponering finner sted.

Aktuelle steder hvor slike snødunger vil bli mellomlageret midtbyen er:

Torvet, Møllenbergområdet, Fjordgata P-plasser, Hospitalsløkka og Erling Skakkes gate.

(Legger ved analyseresultater fra januar 2016 fra snødunger på torget i Trondheim vedlegg 4.) Våre analyseresultater vil bli dokumentert og arkivert.

4. Tilgang til havneområdet for snødeponering.

I dag er havneområdet hvor vi deponerer snø, åpen for alle til snødeponering. Ved en positiv behandling på vår søknad vil vi nå snarest starte en dialog med Havnevesenet for å kunne se på muligheter for å stenge av det aktuelle området (kai 68) for andre enn oss i bydrift. Dette vil også være et tiltak for å kunne redusere snødeponeringen på havna, da det i dag ikke er noen avgrensning og kontroll på hvem som tipper snø i dette området.

5. Dagens rutiner vedrørende feiing og søppelhåndtering.

De senere år har Trondheim bydrift økt innsatsen i forbindelse med feiing og søppelhåndtering for nettopp og få dette raskt fjernet fra veier og gater. Det har spesielt vært fokusert på midtbyen når det gjelder den økte innsatsen.

I forbindelse med svevestøvproblematikken i Trondheim er det også økt innsats på dette området for nettopp å kunne innfri de nasjonale kravene til PM10 støv.

En viktig faktor for å kunne lykkes med disse tiltakene er at de områder som skal feies er snø og isfri, noe som betinger også en del bortkjøring og deponering av snø.

6. Videre arbeid.

I vårt videre arbeid med å fremskaffe godkjent deponiordning for snø, har vi flere alternativer:

- a. Arbeide videre med havneområdet som deponeringsplass for snø.
- b. Finne andre egnede steder for snødeponering enn havneområdet.
- c. Inngå langsiktige avtaler med eksterne entreprenører som kan etablere godkjente deponeringsområder.
- d. Se på muligheter for å benytte VA sitt avløpsrenseanlegg, eller deler av disse, til å bygge ut og tilrettelegge for godkjent deponiplass.

Skulle det være spørsmål eller andre momenter dere ønsker vi bør utrede, kan dette bli drøftet i et eget møte mellom oss.

Vi håper på en velvillig behandling av vår søknad.

Med hilsen
TRONDHEIM BYDRIFT

Per Øystein Karlsen
bydriftssjef

Randi Sesseng Aas
avdelingsleder veg

Elektronisk dokumentert godkjenning uten underskrift

Vedlegg:
Analyseresultater
Brøyteruter 3
Brøyteruter 2
Brøyteruter 1



Vedlegg 4.



Trondheim kommune
Trondheim Bydrift/Vei
7004 TRONDHEIM
v/Rolf Magne Brødreskift

Dato: 11.02.2016
Prøve: 2016-522
ver 1

ANALYSERESULTATER

Ordre: Snødeponi på Torvet

Snøprøver tatt fra Torvet i Trondheim 23/1-2016.
Snøen er tatt like før opplastning og bortkjøring til Brattørkaia.

Prøvemottak: 27.01.16

Analyseperiode: 27.01.16 - 11.02.16

2016-522-1

Andre vannprøver

Tatt ut: 23.01.16

Referansenr: Bestillingsnr.20614

Kundemerking: 1.Analyseprøver av snødeponi på Tovet i Tr.heim

Parameter	Metode	Resultat	Enhet
Polysykliske aromatiske hydrokarboner 20)	EPA-8270-C	0,81	µg/L
Olje	NS-EN ISO 9377-2	<2,0	mg/L
Aluminium ICP-MS	Intern metode	21300	µg Al/L
Kobber ICP-MS	Intern metode	119	µg Cu/L
Krom ICP-MS	Intern metode	80,6	µg Cr/L
Kadmium ICP-MS	Intern metode	0,366	µg Cd/L
Nikkel ICP-MS	Intern metode	58,9	µg Ni/L
Sink ICP-MS	Intern metode	386	µg Zn/L
Bly ICP-MS	NS-EN ISO 17294-2	27,6	µg Pb/L
Antimon ICP-MS	NS-EN ISO 17294-2	3,06	µg Sb/L
•Vanadium-ICP-MS	Intern metode	89,5	µg V/L
Jern ICP-MS	Intern metode	42000	µg Fe/L
Mangan ICP-MS	Intern metode	739	µg Mn/L
Kobolt ICP-MS	Intern metode	24,8	µg Co/L
Arsen ICP-MS	Intern metode	8,66	µg As/L
ICP-13	ICP-MS	ok	
Oppslutning med salpetersyre		ok	

Side 1 av 3

Postadresse

NO-7004 Trondheim
analysecenteret.postmottak@trondheim.kommune.no
www.trondheim.kommune.no/analysecenteret

Leder
Erik Lunde
Telefon +47 72 54 10 51

Telefon +47 72 54 10 30
Telefaks +47 72 54 10 31
Telefon Mikrobiologisk lab: +47 72 54 10 53
Telefon Kjemisk lab: +47 72 54 10 60



TRONDHEIM
KOMMUNE



ANALYSESENTERET



NORSK
AKKREDITERING
Tatt 028

Dato: 11.02.2016

Prøve: 2016-522

ver 1

2016-522-2

Andre vannprøver

Tatt ut: 23.01.16

Referansnr: Bestillingsnr.20614

Kundemerking: 2. Analyseprøver av snødeponi på Tovet i Tr.heim

Parameter	Metode	Resultat	Enhet
Polysykliske aromatiske hydrokarboner 20)	EPA-8270-C	0,064	µg/L
Olje	NS-EN ISO 9377-2	<2,0	mg/L
Aluminium ICP-MS	Intern metode	7420	µg Al/L
Kobber ICP-MS	Intern metode	38,2	µg Cu/L
Krom ICP-MS	Intern metode	27,8	µg Cr/L
Kadmium ICP-MS	Intern metode	0,136	µg Cd/L
Nikkel ICP-MS	Intern metode	20,3	µg Ni/L
Sink ICP-MS	Intern metode	128	µg Zn/L
Bly ICP-MS	NS-EN ISO 17294-2	8,10	µg Pb/L
Antimon ICP-MS	NS-EN ISO 17294-2	1,12	µg Sb/L
•Vanadium-ICP-MS	Intern metode	33,6	µg V/L
Jern ICP-MS	Intern metode	14800	µg Fe/L
Mangan ICP-MS	Intern metode	274	µg Mn/L
Kobolt ICP-MS	Intern metode	8,45	µg Co/L
Arsen ICP-MS	Intern metode	2,63	µg As/L
ICP-13	ICP-MS	ok	
Oppslutning med salpetersyre		ok	

2016-522-3

Andre vannprøver

Tatt ut: 23.01.16

Referansnr: Bestillingsnr.20614

Kundemerking: 3. Analyseprøver av snødeponi på Tovet i Tr.heim

Parameter	Metode	Resultat	Enhet
Polysykliske aromatiske hydrokarboner 20)	EPA-8270-C	0,24	µg/L
Olje	NS-EN ISO 9377-2	2,6	mg/L
Aluminium ICP-MS	Intern metode	5580	µg Al/L
Kobber ICP-MS	Intern metode	37,1	µg Cu/L
Krom ICP-MS	Intern metode	20,5	µg Cr/L
Kadmium ICP-MS	Intern metode	0,121	µg Cd/L
Nikkel ICP-MS	Intern metode	15,1	µg Ni/L
Sink ICP-MS	Intern metode	114	µg Zn/L
Bly ICP-MS	NS-EN ISO 17294-2	7,37	µg Pb/L
Antimon ICP-MS	NS-EN ISO 17294-2	0,928	µg Sb/L
•Vanadium-ICP-MS	Intern metode	26,8	µg V/L
Jern ICP-MS	Intern metode	10900	µg Fe/L
Mangan ICP-MS	Intern metode	226	µg Mn/L
Kobolt ICP-MS	Intern metode	8,28	µg Co/L
Arsen ICP-MS	Intern metode	5,12	µg As/L
ICP-13	ICP-MS	ok	
Oppslutning med salpetersyre		ok	

*) Laboratoriet er ikke akkreditert for denne analysen

20) Utført av underleverandør ALS

< betyr: Mindre enn

< betyr: Mindre enn

Måleusikkerhet: Vi henviser til www.trondheim.kommune.no/analysecenteret eller ved henvendelse til laboratoriet.

Resultatene gjelder bare for prøvene i rapporten. Rapporten må ikke gjengis i utdrag uten skriftlig tillatelse.

Side 2 av 3

Postadresse

NO-7004 Trondheim
analysecenteret.postmottak@trondheim.kommune.no
www.trondheim.kommune.no/analysecenteret

Leder
Erik Lunde
Telefon +47 72 54 10 51

Telefon +47 72 54 10 30
Telefaks +47 72 54 10 31
Telefon Mikrobiologisk lab: +47 72 54 10 53
Telefon Kjemisk lab: +47 72 54 10 60



TRONDHEIM
KOMMUNE



ANALYSESENTERET
VANN OG MILJØ

Vedlegg

Dato: 11.02.2016
Prøve: 2016-522
ver 1

Snøen inneholder kun lave konsentrasjoner av PAH(tjærestoffer), faktisk lave nok til å tilfredsstille gjeldende drikkevannsforskrifter. Også innhold av hydrokarboner, olje, er lavt og nær grensen for at de er påvisbare.

Når det gjelder innhold av diverse tunge metaller er nivåene stort sett lave nok til å tilfredsstille drikkevannsforskriftene, med unntak av jern som foreligger i rikelige mengder.

Sammenlignet med ukeblandprøve fra utløpet av Ladehammeren renseanlegg er oppsamlet snø litt mer forurenset enn behandlet avløpsvann.

Side 1 av 1

Postadresse

NO-7004 Trondheim
analysejenteret.postmottak@trondheim.kommune.no
www.trondheim.kommune.no/analysejenteret

Leder

Erik Lunde
Telefon +47 72 54 10 51

Telefon

+47 72 54 10 30
Telefaks +47 72 54 10 31
Telefon Mikrobiologisk lab: +47 72 54 10 53
Telefon Kjemisk lab: +47 72 54 10 60



TRONDHEIM
KOMMUNE



ANALYSESENTERET
www.trondheim.kommune.no/analysecenteret



Dato: 11.02.2016
Prøve: 2016-522
ver 1

Med hilsen

Arne M Jensen

Arne Magnus Jensen
Fagleder
72 54 10 64

Camilla Moen

Camilla Moen
Ingeniør
72 54 10 68

Side 3 av 3

Postadresse

NO-7004 Trondheim
analysecenteret.postmottak@trondheim.kommune.no
www.trondheim.kommune.no/analysecenteret

Leder

Erik Lunde
Telefon +47 72 54 10 51

Telefon

+47 72 54 10 30
Telefaks +47 72 54 10 31
Telefon Mikrobiologisk lab: +47 72 54 10 53
Telefon Kjemisk lab: +47 72 54 10 60

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR1606067	Issue Date	: 08-FEB-2016
Client	: ALS Laboratory Group Norway AS	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: results address	Contact	: Client Service
Address	: Drammensveien 173 PB 643 Skoyen Oslo Norway 0277	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00
E-mail	: b2b.on@alsglobal.com	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +47 2213 1800	Telephone	: +420 226 226 228
Facsimile	: +47 2252 5177	Facsimile	: +420 284 081 635
Project	: VIP (9 2 2016) N1601228	Page	: 1 of 2
Order number	: ---	Date Samples	: 03-FEB-2016
C-O-C number	: ---	Received	
Site	: ---	Quote number	: PR2008ALSSC-NO0002
Sampled by	: client	Date of test	: 03-FEB-2016 - 08-FEB-2016
		QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory.

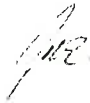
The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples.

Sample(s) PR1606067/001 to 003, Method W-PAHGMS01: The sample(s) was (were) homogenized prior to analysis.

Responsible for accuracy

Signatories

Zdenek Jirak



Position

Environmental Business Unit
Manager

Testing Laboratory Accredited by CAI
according to CSN EN ISO/IEC 17025:2005





Analytical Results

Sub-Matrix: WASTEWATER

Parameter	Method	LOR	Unit	Client sample ID		N00411612		N00411613		N00411614	
				Laboratory sample ID		PR1606067001		PR1606067002		PR1606067003	
				Client sampling date / time		03-FEB-2016 00:00		03-FEB-2016 00:00		03-FEB-2016 00:00	
				Result	MU	Result	MU	Result	MU		
Polycyclic Aromatics Hydrocarbons (PAHs)											
Naphthalene	W-PAHGMS01	0.030	µg/L	0.207	±0.068	<0.030	---	0.105	±0.035		
Acenaphthylene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	<0.010	---	<0.010	---	<0.010	---		
Acenaphthene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.024	±0.007	<0.010	---	<0.010	---		
Fluorene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.048	±0.012	<0.010	---	<0.010	---		
Phenanthrene	W-PAHGMS01	0.020	µg/L	0.100	±0.026	0.023	±0.008	0.030	±0.008		
Anthracene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.018	±0.004	<0.010	---	<0.010	---		
Fluoranthene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.119	±0.037	0.020	±0.008	0.035	±0.011		
Pyrene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.130	±0.040	0.021	±0.008	0.037	±0.011		
Benz(a)anthracene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.018	±0.005	<0.010	---	<0.010	---		
Chrysene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.016	±0.005	<0.010	---	<0.010	---		
Benzo(b)fluoranthene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.042	±0.015	<0.010	---	0.017	±0.008		
Benzo(k)fluoranthene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.012	±0.004	<0.010	---	<0.010	---		
Benzo(a)pyrene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.023	±0.008	<0.010	---	<0.010	---		
Indeno(1.2.3.cd)pyrene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.011	±0.004	<0.010	---	<0.010	---		
Benzo(g,h,i)perylene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	0.039	±0.018	<0.010	---	0.012	±0.005		
Dibenz(a,h)anthracene	W-PAHGMS01	0.010	µg/L	<0.010	---	<0.010	---	<0.010	---		
Sum of 16 PAH (M1)	W-PAHGMS01	0.0950	µg/L	0.807	---	0.0640	---	0.236	---		
Sum of carcinogenic PAH (M1)	W-PAHGMS01	0.0350	µg/L	0.122	---	<0.0350	---	0.0170	---		
Sum of other PAH (M1)	W-PAHGMS01	0.060	µg/L	0.685	---	0.084	---	0.219	---		
Sum of 6 PAH (WHO) (M1)	W-PAHGMS01	0.030	µg/L	0.246	---	0.020	---	0.084	---		
Sum of PAH L (M1)	W-PAHGMS01	0.0250	µg/L	0.231	---	<0.0250	---	0.105	---		
Sum of PAH M (M1)	W-PAHGMS01	0.030	µg/L	0.415	---	0.084	---	0.102	---		
Sum of PAH H (M1)	W-PAHGMS01	0.040	µg/L	0.161	---	<0.040	---	0.029	---		

If the client does not specify the date and time of sample collection, the laboratory will specify the date on sample delivery in parentheses, instead. If the time of sample collection is specified as 0:00 it means that the client did specify the date but not the time. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor $k = 2$, representing 95% confidence level.

Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

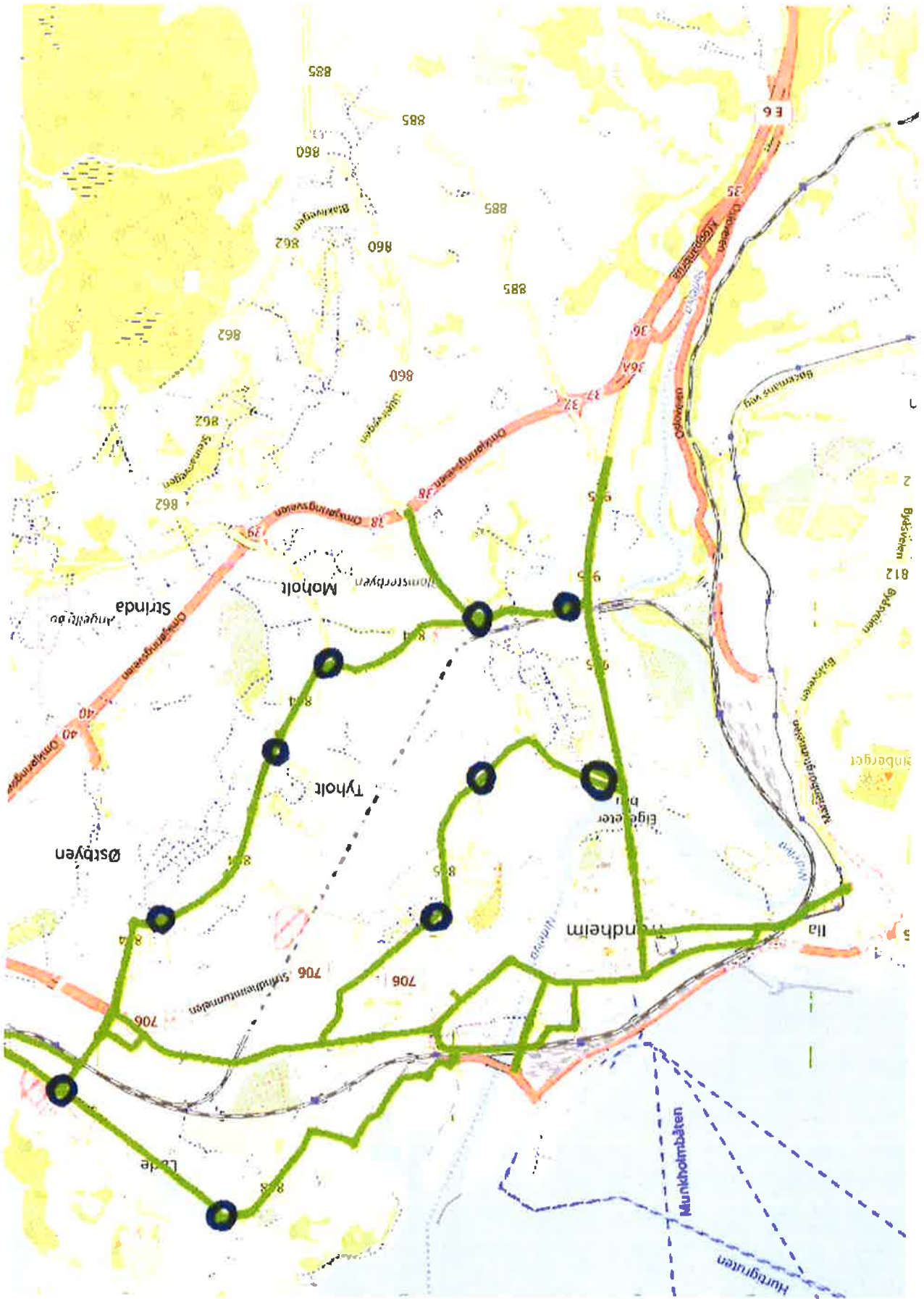
Analytical Methods	Method Descriptions
Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
W-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, samples preparation according to CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1) Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS/MS detection and calculation of semi volatile organic compounds sums from measured values

A ** symbol preceding any method indicates non-accredited test. In the case when a procedure belonging to an accredited method was used for non-accredited matrix, would apply that the reported results are non-accredited. Please refer to General Comment section on front page for information.

The calculation methods of summation parameters are available on request in the client service.

Vedlegg B





Vedlegg 1.

