



Sarpsborg
kommune

FYLKESMANNEN I OSLO OG VIKEN
Postboks 325
1502 MOSS

Deres ref.:

Vår ref.:
20/09073-1

Dato:
26.05.2020

Søknad om utslippstillatelse

Det vises til utslippstillatelse for Gatedalen miljøanlegg datert 30.03 2009. Vedlagt oversendes søknad om ny utslippstillatelse for aktivitetene på Gatedalen miljøanlegg i Sarpsborg kommune.

Søknaden består av et hoveddokument med 8 vedlegg til saken.

Det vises også til søknad om brannøvingsfelt på området sendt 17.12.2019, og søknad om dispensasjon fra tillatelse for deponering av bunnaske sendt 18.03.2020.

Med hilsen

Rita Heide Eggen

Dette brevet er signert elektronisk

Vedlegg:

Saksbehandler: Rita Heide Eggen, Virksomhet kommunalteknikk

GATEDALEN MILJØANLEGG

Søknad om utslippstillatelse

OPPDRAKSGIVER

Sarpsborg kommune

EMNE

Søknad om utslippstillatelse for Gatedalen miljøanlegg, Sarpsborg kommune.

DATO / REVISJON: 20. MAI 2020 / 00

DOKUMENTKODE: 10211690-RIGm-RAP-0xx



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	Gatedalen miljøanlegg	DOKUMENTKODE	10211690-RIGm-RAP
EMNE	Søknad om utslippstillatelse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Sarpsborg kommune	OPPDRAGSLEDER	Øystein Løvdal
KONTAKTPERSON	Rita Heide Eggen	UTARBEIDET AV	Øystein Løvdal
KOORDINATER	SONE: 33 ØST: 278632 NORD: 6575629	ANSVARLIG ENHET	SHA og miljøledelse Fredrikstad
GNR./BNR./SNR.	1047/3/17 i Sarpsborg. 640/4, 640/29, 640/30, 640/30 i Fredrikstad		

SAMMENDRAG

Sarpsborg kommune ønsker å søke om ny utslippstillatelse for Gatedalen miljøanlegg. Det har vært enkelte endringer av driften i forhold til utgangspunktet for den eksisterende tillatelsen fra 2009.

Det er utarbeidet en miljørisikovurdering som tar for seg alle aktiviteter ved miljøanlegget som kan ha negativ innvirkning på miljøet.

Hovedresipient for Gatedalen miljøanlegg, er Gatedalsbekken. Vurderinger og overvåking viser at det er ukjente kilder oppstrøms miljøanlegget som er størst bidragsyter til vannkvaliteten i Gatedalsbekken.

Det er også utarbeidet flere delrapporter som omhandler miljøtemaer. Alle disse rapportene danner grunnlaget for søknaden.

Dette dokumentet gir oppsummering av utredningene og rapportene, som er lagt som vedlegg.

00	25.05.2020	Miljøovervåkingsprogram for Gatedalen miljøanlegg	Øystein Løvdal	Kjetil Barland	Øystein Løvdal
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Informasjon om virksomheten	5
3	Søknadens omfang	6
3.1	Oppsummering av søknadens omfang	6
3.2	Begrunnelse for endringer	8
3.3	Etablering av brannøvingsfelt (BØF)	8
3.4	Deponering av bunnaske	8
4	Beskrivelse av produksjons- og utslippsforhold	9
4.1	Mottak, lagring og deponering av masser	9
4.2	Utslipp til luft	9
4.3	Støy	9
4.4	Utslipp til vann	9
4.5	Overordnet miljørisikovurdering	10
5	Deponi	10
5.1	Plan for drift og overvåking	10
5.2	Driftsplan	10
5.3	Miljøovervåkingsprogram	10
5.4	Kvalitetskrav til deponerte masser	10
5.5	Avslutnings- og etterdriftsplan for deponiet	11
6	Fremdriftsplan for gjenstående arbeider	11

Vedlegg

Vedlegg A	Etablering av brannøvingsfelt.
Vedlegg B	Deponering av bunnaske.
Vedlegg C	Prosedyre for mottak av avfall til deponi.
Vedlegg D	Vannbalanse.
Vedlegg E	Miljørisikovurdering.
Vedlegg F	Revidert miljøovervåkingsprogram.
Vedlegg G	Utnyttelsesplan.
Vedlegg H	Landskapsplan

1 Innledning

Sarpsborg kommune starter opp arbeid med ny reguleringsplan for Gatedalen miljøanlegg høsten 2020. Gjeldende reguleringsplan er fra 1997, og det er behov for endring av landskapsplanen i tillegg til at det er endrede forutsetninger for drift. I reguleringsplanarbeidet vil det søkes om utvidelse av arealet som utgjør offentlig tjenesteformål.

Ny reguleringsplan kan endre vilkårene for utslipp. Parallelt med utarbeidelse av reguleringsplan, vil det derfor bli søkt om endret utslippstillatelse som samsvarer med ny reguleringsplan.

2 Informasjon om virksomheten

Informasjon om virksomheten, høringsparter, lokalaviser og kontaktpersoner er vist i tabellene under.

Tabell 1. Informasjon om virksomheten.

Bedrift	
Navn	Gatedalen miljøanlegg
Beliggenhet	Gatedalen
Gateadresse	Statsminister Torpsvei 60
Postadresse	Pb. 237, 1701 SARPSBORG
Offisiell e-postadresse	postmottak@sarpsborg.com
Kommune og fylke	Sarpsborg kommune / Viken
Org.nummer	938 801 363
Gårds- og bruksnummer	1047/3/17 i Sarpsborg. 640/4, 640/29, 640/30, 640/30 i Fredrikstad
UTM-koordinater	Sone 33, 6575629 N, 278632 Ø
NACE-kode og bransje	90.020 Innsamling og håndtering av annet avfall
Kategori for virksomheten	5.4
Normal driftstid for anlegget	06:00 – 22:00 (man-fre) og 07:00 – 16:00 (lør)
Antall ansatte	25
Driftsansvarlig/ daglig leder	Alexander Haslie

Kontaktperson	
Navn	Rita Heide Eggen
Tittel	Miljørådgiver
Telefonnr.	974 24 390
E-postadresse	rheg@sarpsborg.com

Tabell 2. Lokalviser.

Navn	Adresse
Sarpsborg Arbeiderblad	Pb 83, 1701 SARPSBORG

Tabell 3. Nabobedrifter og aktuelle høringsparter.

Navn	Adresse
Sarpsborg kommune	Pb 237, 1701 SARPSBORG
Fredrikstad kommune	Pb 1405, 1601 FREDRIKSTAD
Statens vegvesen region øst	Industrigata 17, 2619 LILLEHAMMER
Hafslund produksjon holding AS	Statsminister Torps vei 1A, 1738 BORGENHAUGEN
John Olav Aarum	Gjenveien 3, 1659 TORP
Vannområde Glomma Sør	Rakkestad kommune, Pb 264, 1891 RAKKESTAD

3 Søknadens omfang

3.1 Oppsummering av søknadens omfang

Søknadens omfang er vist i Tabell 4.

Tabell 4. Søknadens omfang.

EAL-kode	Tema	Nåværende tillatelse	Endring
120116	Deponering av avfall fra sandblåsing	Inntil 500 tonn pr. år	Ingen endring
130502 og 130503	Deponering av behandlet slam fra oljeutskillere	Inntil 500 tonn pr. år	Ingen endring

170601 og 170605	Deponering av asbestholdig avfall	Inntil 200 tonn pr. år	Ingen endring
130501	Deponering av sandfangslam og ristgods fra avløpsrensing	Inngår ikke i eksisterende tillatelse	Søkes om tillatelse til deponering av inntil 500 tonn pr. år.
	Deponering av gateoppsop		Ingen endring
	Deponering av avløpsslam som ikke tilfredsstiller kvalitetskravene for gjødselsvarer		Ingen endring
	Mottak og omlasting av husholdningsavfall		Ingen endring
	Drift av gjenvinningsstasjon	Lagring av inntil 100 tonn farlig avfall	Ingen endring
	Ettermodning av kloakkslam	Inntil 15 000 tonn (TS) pr. år.	Ingen endring
	Mellomlagring rent og urent trevirke	Inntil 5 000 tonn pr. år.	Ingen endring
	Mellomlagring av trykkimpregnert trevirke	Inntil 500 tonn pr. år-	Økes til 1 200 tonn pr. år.
	Kompostering av olje- og fettholdig slam og masse	Gjøres ikke i dag	Ingen endring
	Kompostering av hage/parkavfall	Har tillatelse	Ingen endring
	Lagring i inntil 3 år av utsorterte fraksjoner til gjenvinning	Har tillatelse	Ingen endring
	Behandling av forurensede jordmasser i TKL 1 – 5	Har tillatelse	Ingen endring
	Sorteringsplass for avfallskontroll og blandede avfallsfraksjoner	Har tillatelse	Ingen endring

	Mellomlager av utsorterte avfallsfraksjoner	Har tillatelse	Ingen endring
	Kverning av hageavfall	Inngår ikke i tillatelsen	Søkes om tillatelse til kverning av hageavfall
	Drift av brannøvingsfelt	Inngår ikke i dagens tillatelse	Det søkes om drift av brannøvingsfelt inne på Gatedalen miljøanlegg sitt område. Se vedlegg A for detaljer.
	Deponering av bunnaske	Inngår ikke i dagens tillatelse	Vedlegg B

3.2 Begrunnelse for endringer

I forhold til eksisterende utslippstillatelse er det kun mellomlagring av trykkimpregnert trevirke som det søkes endring om, i form av økt mengde. Det er økt etterspørsel for levering av trykkimpregnert trevirke og Gatedalen miljøanlegg ønsker å tilrettelegge for at denne økte etterspørselen kan håndteres innenfor rammene til utslippstillatelsen.

I tillegg søkes det om håndtering og deponering av 2 nye fraksjoner avfall. Det gjelder deponering av sandfangslam og ristgods fra avløpsrensing. Årsaken er at det er behov for håndtering av denne type avfall fra kommunalt renseanlegg. Ved å deponere dette på Gatedalen miljøanlegg vil man få kortest mulig transportvei for avfallet. Sandfangavfall avvannes og veies før deponering.

3.3 Etablering av brannøvingsfelt (BØF)

Det søkes om drift av brannøvingsfelt inne på Gatedalen miljøanlegg sitt område. Årsaken er at Sarpsborg brannvesen har behov for et øvingsfelt som erstatning for eksisterende brannøvingsfelt. Brannøvingsfeltet er planlagt opparbeidet inne på området til Gatedalen miljøanlegg. Tiltaksområdet ligger innenfor området som er regulert til deponi. En detaljert vurdering av BØF inkludert miljørisikovurdering er vist i vedlegg A.

3.4 Deponering av bunnaske

Sarpsborg kommune ønsker å deponere bunnaske på eksisterende deponi i Gatedalen. Det er mellomlagret om lag 1 600 m³ med bunnaske fra Rakkestad varmesentral, mottatt i perioden 2005 til 2010. Utlekkingstester av bunnasken viser ingen overskridelser av grenseverdier gitt i avfallsforskriften kap. 9, vedlegg II. Det kan ikke utelukkes at bunnasken bidrar til forhøyede konsentrasjoner i sigevann og overflatevann, men isolert sett antas det at tilsig av kobber, bly og sink fra bunnasken er av liten miljømessig betydning. Fullstendig vurdering av bunnasken inkludert miljørisikovurdering er vist i vedlegg B.

4 Beskrivelse av produksjons- og utslippsforhold

4.1 Mottak, lagring og deponering av masser

Det er utarbeidet en egen prosedyre for mottak avfall til deponi ved Gatedalen miljøanlegg. Formålet er å sikre at det kun er tillatte fraksjoner som deponeres. Alt avfall til deponi skal basiskarakteriseres ved levering. Produsent av avfallet har ansvar for å gi opplysninger om avfallets sammensetning og innhold. Det henvises til vedlegg C for detaljene i prosedyren.

4.2 Utslipp til luft

Gatedalen miljøanlegg har et etablert oppsamlingssystem for deponigass. Dette systemet ble tidligere benyttet til energigjenvinning, men er i dag ikke i bruk til annet enn avfaling av deponigass.

Det er etablert et system for oppsamling av deponigass, som avfakles. Dette gir utslipp av blant annet karbondioksid. I tillegg antas det at det er diffuse utslipp av deponigass da oppsamlingssystemet mest sannsynlig ikke samler opp all deponigass effektivt.

4.3 Støy

Det vil ikke være endringer av støyforhold i forhold til dagens utslippstillatelse. Det vil si at virksomhetens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende bebyggelse ikke vil overskride grensene i tabellen under.

Dag (kl. 07-19) $L_{pAekv12h}$	Kveld (kl. 19-23) $L_{pAekv4h}$	Natt (kl. 23-07) $L_{pAekv8h}$	Natt (kl. 23-07) L_{A1}
55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)

4.4 Utslipp til vann

Deponiet ved Gatedalen miljøanlegg ble etablert i 1975 og anlagt på stedlig, marin leire uten dobbelt bunntetting. I 1997 ble det etablert et oppsamlingssystem for sigevann ved deponiet. Sigevannet blir ledet til kommunalt avløpsrenseanlegg. I tillegg går det 2 bekkelukninger gjennom deponiet, fra hhv. sørøst og nordøst. Overvåking har vist at det forekommer utslipp av sigevann til bekkelukningen, som dermed antas å være utett. I tillegg er det registrert påvirkning av grunnvann i overvåkingsbrønn nedstrøms deponiet. NGI gjennomførte i 2004 en miljørisikovurdering som konkluderte med at det er svært liten vannomsetning i den stedlige marine leira, slik at spredning av forurensning via grunnvann er svært liten.

Det er registrert til dels store avvik mellom beregnet sigevannsmengde og det som faktisk pumpes til kommunalt renseanlegg. Det ble derfor i 2019 gjennomført en kartlegging av sigevann og overvann ved anlegget. I tillegg ble det gjennomført en kalibrering av sigevannsmengdemåler samt revidering av modell for vannbalanse. Undersøkelsen viste at store deler av overvannssystemet er tilstoppet med slagg og slam fra industri oppstrøms Gatedalen miljøanlegg, noe som fører til oppstuvning av overvann som drenerer inn i deponiet og bidrar til sigevannsdannelse.

Konklusjonen fra undersøkelsen er at kapasiteten på overvannssystemet må økes for å hindre unødvendig sigevannsdannelse. Rapport fra undersøkelsen er vist i vedlegg D.

4.5 Overordnet miljørisikovurdering

Det er gjennomført en overordnet miljørisikovurdering som tar hensyn til alle aktiviteter ved Gatedalen miljøanlegg, både eksisterende og planlagte. Miljørisikovurderingen er for en stor del basert på opplysninger om kildekarakterisering og overvåkingsresultater som er mottatt fra Gatedalen miljøanlegg. I vurderingen av vannbalanse og transportkarakterisering er det lagt til grunn erfaringer fra arbeidet med kartlegging av sigevann og overvann på Gatedalen miljøanlegg i 2019.

Resultatene fra miljørisikovurderingen kan tyde på at sigevannet som produseres for en stor del samles opp og ledes til kommunalt renseanlegg. Resultater fra vannovervåkingen kan også tyde på at det er eksterne kilder oppstrøms deponiet som i stor grad påvirker vannkvaliteten nedstrøms deponiet. Konsentrasjonen av enkelte miljøgifter er høyere i overflatevann oppstrøms enn det som registreres i selve sigevannet fra deponiet. Det er derfor lite som tyder på at deponiet bidrar med utlekking av sigevann til resipienten nedstrøms. Fullstendig miljørisikovurdering fremgår av vedlegg E.

5 Deponi

5.1 Plan for drift og overvåking

5.2 Driftsplan

Gjeldende driftsplan er utarbeidet i 1996 (Østlandskonsult AS). Det vil bli utarbeidet en ny driftsplan tilpasset planlagt i forbindelse med utarbeidelse av ny reguleringsplan.

5.3 Miljøovervåkingsprogram

Det er utarbeidet et nytt miljøovervåkingsprogram for overvåking overflatevann, grunnvann samt sigevann og sigevannssediment. Programmet er utarbeidet med utgangspunkt i forskrift om deponering av avfall, vedlegg III. Programmet har som hovedmålsetting å overvåke grunnvann og overflatevann som kan tenkes å motta avrenning fra miljøanlegget og er vist i sin helhet i vedlegg F.

Jfr. avvik 5 i Fylkesmannen i Østfold sin revisjonsrapport 2017.002 så skal det gjøres en dokumentert sammenstilling av analyseresultater oppstrøms og nedstrøms virksomheten mht. sigevann, grunnvann og overflatevann. Det nye miljøovervåkingsprogrammet har en parameterliste som er enhetlig for alle prøvepunkter. Dette vil i fremtiden gi et bra grunnlag for å utføre den etterspurte sammenstillingen. Årsrapport for 2020 vil være den første årsrapporten der denne sammenstillingen utføres.

5.4 Kvalitetskrav til deponerte masser

I følge avfallsforskriften kapittel 9 vedlegg II skal avfall som mottas til deponi karakteriseres og testes. Se kapittel 4.1. og vedlegg C for prosedyre og detaljer.

5.5 Avslutnings- og etterdriftsplan for deponiet

Det foreligger en gjeldende landskapsplan og utnyttelsesplan utarbeidet i henholdsvis 1996 og 1997. Disse er gjeldende fortsatt, og fremgår av vedlegg G og H. Nye utnyttelses- og landskapsplaner vil bli utarbeidet i forbindelse med planlagte reguleringsplanarbeidet.

6 Fremdriftsplan for gjenstående arbeider

Med bakgrunn i inspeksjonsrapport fra Fylkesmannen i Østfold (nå Viken) og nytt miljøovervåkingsprogram utarbeidet i 2020, er det laget en fremdriftsplan for det som gjenstår av arbeider og lukking av avvik. Fremdriftsplanen fremgår av tabellen under.

Tiltak	Kommentar	Frist
Etablering av miljøbrønner	Det skal etableres 2 nye miljøbrønner for overvåking av grunnvann oppstrøms og nedstrøms deponiet. Plassering av brønnene samt forklaring på valg av plassering fremgår av miljøovervåkingsprogrammet i vedlegg.	1.9.2020
Reguleringsplan	Det skal utarbeides en ny reguleringsplan som er tilpasset dagens drift ved Gatedalen miljøanlegg. Arbeidet skal starte høsten 2020, og er forventet ferdig i 2022.	2022
Utslippssøknad	Det skal søkes om endret utslippstillatelse tilpasset driften som blir etter at ny reguleringsplan er vedtatt.	Etter at ny reguleringsplan er vedtatt, 2022.

RAPPORT

Brannøvingsfelt Gatedalen

OPDRAGSGIVER

Sarpsborg kommune

EMNE

Utslippssøknad

DATO / REVISJON: 12. desember 2019 / 00

DOKUMENTKODE: 10211690-RIM-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Brannøvingsfelt Gatedalen	DOKUMENTKODE	10211690-RIM-RAP-001
EMNE	Utslippssøknad	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Sarpsborg kommune	OPPDRAAGSLEDER	Bnar Fatah
KONTAKTPERSON	Odd-Erling Henriksen	UTARBEIDET AV	Øystein Løvdal
KOORDINATER	SONE: 32 ØST: 603433 NORD: 6633004	ANSVARLIG ENHET	Miljøledelse og SHA
GNR./BNR./SNR.	1047/3/17, DELER AV 640/4		

SAMMENDRAG

Multiconsult er engasjert av Sarpsborg kommune for å prosjektere nytt brannøvingsfelt ved Gatedalen miljøanlegg i Sarpsborg kommune. I den forbindelse er det behov for tillatelse til utslipp av vann fra brannøvingsfeltet til Gatedalsbekken.

Sarpsborg kommune søker med opplysningene gitt i denne rapporten om utslippstillatelse etter forurensningslovens §11.

Risikovurdering

Det er gjennomført en miljørisikovurdering som viser at for aktuelle miljøtemaer, så er det ingen uakseptabel miljørisiko ved ordinær drift av anlegget. Det er prosjektert tiltak som i størst mulig grad skal minimere miljøulempene ved drift av anlegget. Dette i form av etablering av sandfang og oljeutskiller på overvann fra området.

Utslippspunkt

Utslippspunkt er Gatedalsbekken som renner ut i Glomma nedstrøms Glomma Papp og Borregaard fabrikker. Bekken renner i rør under det gamle avfallsdeponiet før det går åpent under Rv 22 og videre ut i Glomma.

Avbøtende tiltak

Vann fra brannøvingsfeltet ledes via sandfang og oljeutskiller. Med bakgrunn i utslippspunkt, vannkvalitet i resipienten og utslipp av forurensningsstoffer er det gjort en vurdering av grenseverdier for foreslåtte parametere. Det skal gjennomføres målinger av rensset utslippsvann til resipient for å påse at ovennevnte grenseverdier overholdes. Det skal analyseres på følgende parametere:

Parameter	Grenseverdier
SS	50 mg/l
pH	6-8
Olje	20 mg/l
Nitrogen (Tot-N)	Skal ikke overstige høyeste målte referanseverdi
Ammonium	
Fosfor (Tot-P)	
Barium	

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
00	10.12.2019	Brannøvingsfelt Gatedalen. Søknad om utslippstillatelse	Øystein Løvdal	Jan Raymond Sundell og Silje Røysland	Bnar Fatah

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
1.1	Søkerens navn og adresse.....	5
1.2	Situasjonsbeskrivelse	5
1.3	Tidspunkt for gjennomføring	6
1.4	Mål.....	6
1.5	Planstatus	6
2	Lokalitetsbeskrivelse.....	7
2.1	Generelt	7
2.2	Grunnforhold	9
2.3	Resipienter.....	9
2.3.1	Gatedalsbekken	9
2.3.2	Glomma	10
3	Konsept for nytt brannøvingsfelt	10
3.1	Planlagt aktivitet	11
3.2	Håndtering av industrielt avløpsvann og regnvann	11
3.3	Forventet forurensningsnivå og komponenter	12
3.4	Spesifikasjoner for sandfang og oljeutskiller	13
3.5	Avfall	13
3.6	Miljørisikovurdering.....	13
3.6.1	Utslipp til luft, vann og grunn	13
3.6.2	Støy	14
3.6.3	Naturmangfold og vannmiljø	14
3.6.4	Andre miljøfaktorer	14
4	Overvåkning	14
5	Beredskap mot akutt forurensning	15
6	Drift av sandfang og oljeutskiller.....	15

Vedlegg:

Vedlegg A: Datablad for pulverapparat

Vedlegg B: Datablad for brannskumtilsetning

Vedlegg C: Situasjonsplan

Vedlegg D: Planbeskrivelse VA

Vedlegg E: Dispensasjon fra formålet i plan og rammetillatelse, Sarpsborg kommune, 12.08.2019

1 Innledning

Sarpsborg kommune planlegger etablering av et nytt brannøvingfelt inne på området til Gatedalen miljøanlegg. Multiconsult er i den forbindelse engasjert til prosjektering av VA-anlegg, utarbeidelse av tiltaksplan for graving i forurenset jord og utarbeidelse av utslippssøknad på vegne av Sarpsborg kommune.

Sarpsborg kommune søker med opplysningene gitt i denne rapporten om utslippstillatelse fra brannøvingfeltet til Gatedalsbekken.

1.1 Søkerens navn og adresse

Bedriftsinformasjon

Navn	Sarpsborg kommune
Postadresse	Postboks 237, 1702 Sarpsborg
Kommune og fylke	Sarpsborg, Østfold
Organisasjonsnr.	938 801 363
Gårds- og bruksnummer	1047/3/17 og deler av 640/4
NACE-kode og bransje	84.250 Brannvern

Kontaktperson:

Navn	Odd-Erling Henriksen
Telefon	93 00 86 40
E-post	postmottak@sarpsborg.com odd-erling.henriksen@sarpsborg.com

Liste over berørte parter er vist i tabell.

Tabell 1. Oversikt over berørte parter.

Part	Adresse
Gatedalen Miljøanlegg	Statsminister Torps vei 60, 1738 Borgenhaugen
Fredrikstad kommune	Nygårdsgata 16, 1606 Fredrikstad
Statens vegvesen region øst	Industrigata 17, 2619 Lillehammer
Hafslund Produksjon Holding AS	Statsminister Torps vei 1A, 1738 Borgenhaugen
John Olav Aarum	Gjenveien 3, 1659 Torp
Vannområde Glomma Sør	Rakkestad kommune, Rådhusgata 1. Rakkestad

1.2 Situasjonsbeskrivelse

Brannøvingfeltet er planlagt opparbeidet inne på området til Gatedalen miljøanlegg. Tiltaksområdet ligger innenfor området som er regulert til deponi. Området er fylt ut og planert i flere omganger. Tomta faller fra nordøst mot sørvest. Det er tre markerte platå med et langsgående daldrag mellom disse og riksvegen. Langs nord- og østsiden ligger det interne veger som betjener avfallsanlegget. Langs vegen går et gjerde hvor det også er plantet en rekke med busker. Øst for gjerdet ligger gamle fyllingsområder som ikke har fått noen skikkelig avslutning. Arealer som ikke har vært brukt, gror

igjen med lav vegetasjon. De tre flatene har vært brukt til lagerareal. Deler av det øverste og nederste området er asfaltert.

Gatedalen miljøanlegg er Sarpsborg kommune sitt kommunale avfallsanlegg og har vært i drift siden 1975. Anlegget er primært etablert for mottak av grovavfall fra husholdninger, men har også mulighet til å ta imot næringsavfall. Anlegget mottok husholdningsavfall fram til 1987. Etter dette ble husholdningsavfallet sendt til forbrenning ved Frevar i Fredrikstad.

Kapittel 3 redegjør nærmere for planløsningen og de planlagte aktivitetene. Situasjonsplan er vist i figuren under og i vedlegg C.

1.3 Tidspunkt for gjennomføring

Arbeidet med etablering av brannøvingsfeltet er planlagt med oppstart i mars 2020. Det er foreløpig uklart når anlegget vil stå ferdig. Plan for gjennomføring vil justeres i tråd med tillatelser og vilkår gitt i medhold av forurensningsloven, plan- og bygningsloven mv.

1.4 Mål

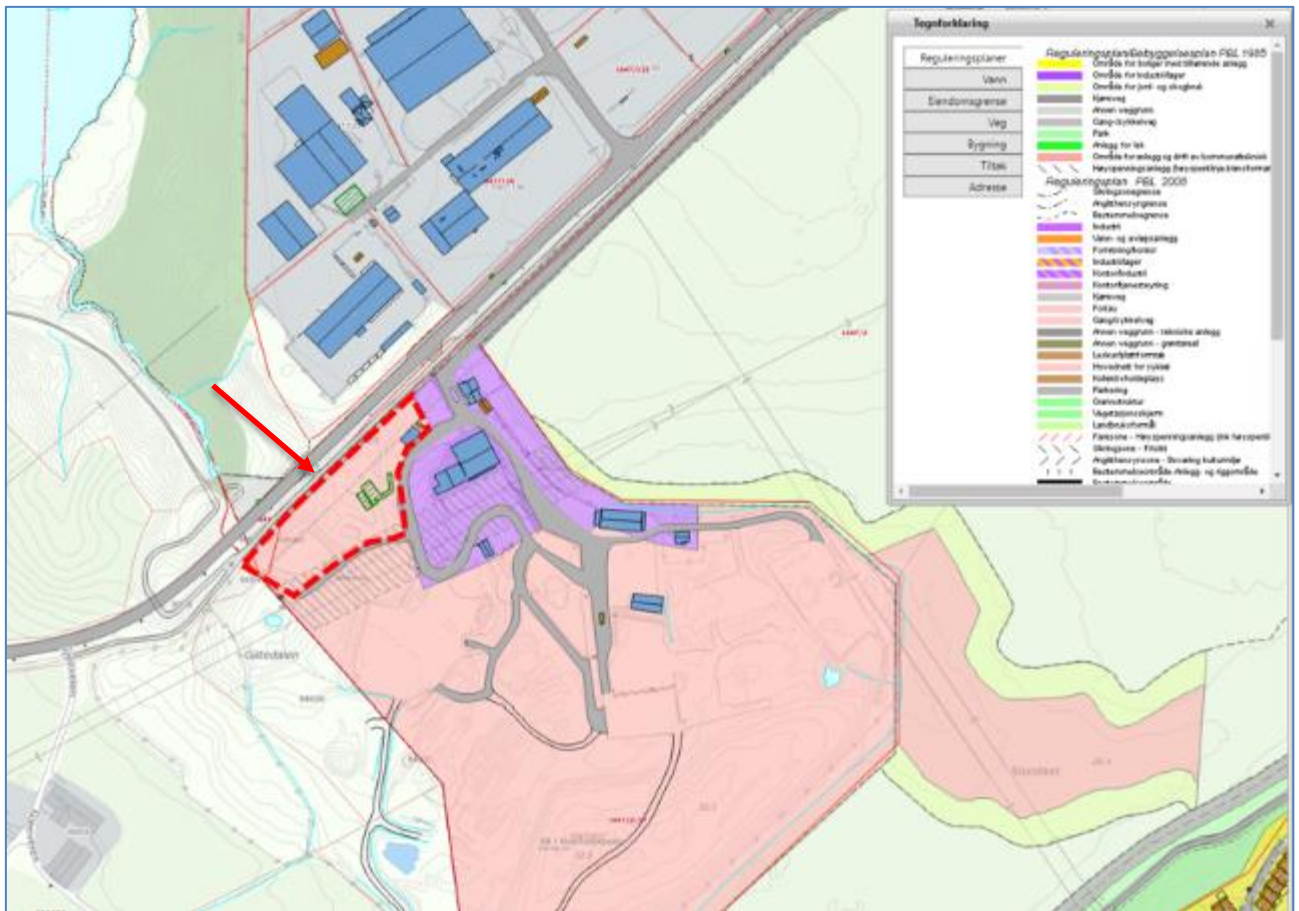
Følgende miljømål er satt for brannøvingsfeltet på Gatedalen:

- Aktiviteten skal ikke medføre en forringelse av miljøtilstanden i Gatedalsbekken.
- Aktiviteten skal ikke være til unødig sjenanse for naboer i form av støy og støv fra røyk.

1.5 Planstatus

Området er regulert til avfallsmottak gjennom reguleringsplan for Gatedalen, vedtatt 10.9.1998. Området der brannøvingsfeltet skal ligge er regulert til spesialområde renovasjonsanlegg (*Figur 1*). Bygging av brannøvingsfelt krever dispensasjon fra formålet renovasjonsanlegg og reguleringsbestemmelsen punkt 2.2.

Dispensasjon fra formålet i plan og rammetillatelse ble gitt av Sarpsborg kommune i vedtak datert 12. august 2019, jfr. vedlegg E



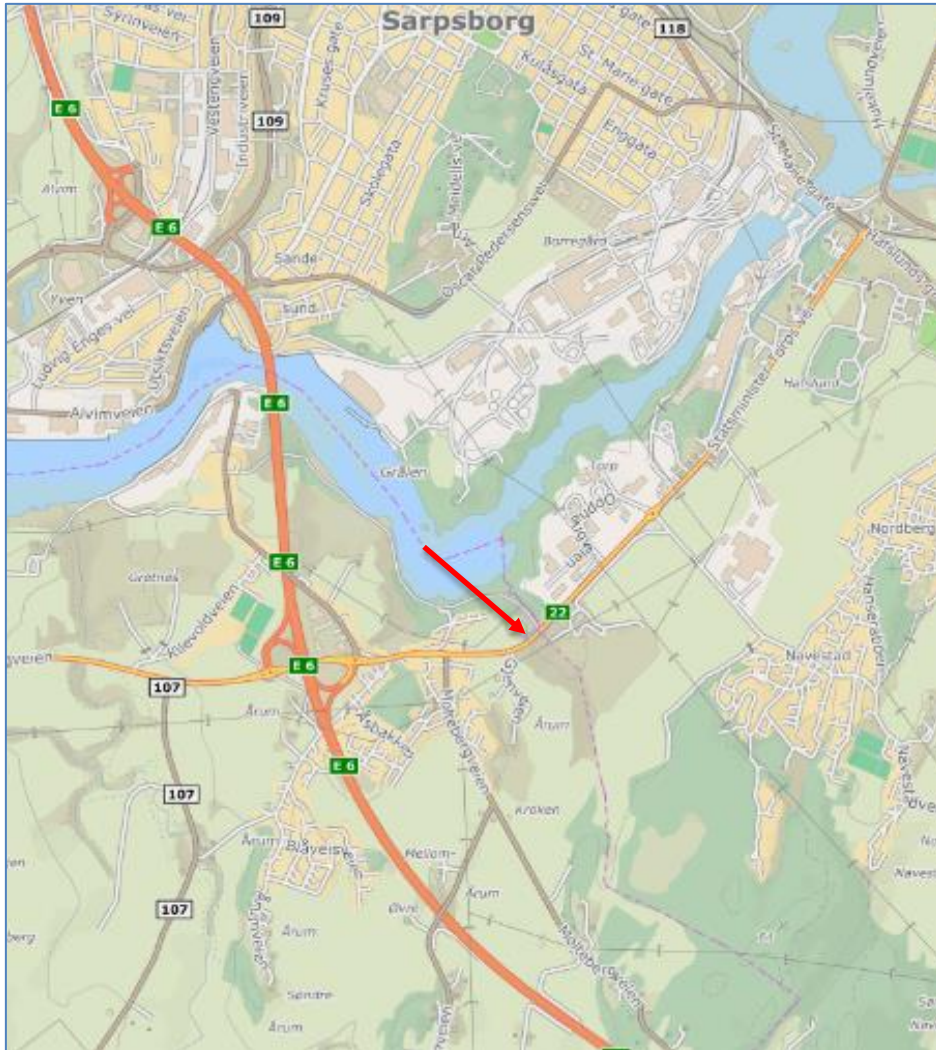
Figur 1 Gjeldende planstatus for området der brannøvingsfeltet er planlagt. Plassering av brannøvingsfeltet er illustrert med rød stiplet linje. Kilde: Sarpsborg kommunes nett-baserte temakart.

2 Lokalitetsbeskrivelse

2.1 Generelt

Brannøvingsfeltet (BØF) som er planlagt bygd på Gatedalen miljøanlegg, ligger i Sarpsborg kommune på østsiden av E6 og ca. 300 m fra Glommas løp (Figur 1). Nærmeste nabo er et gårdsbruk som ligger ca. 250 m sørvest for brannøvingsfeltet. Tiltaksområdet består i hovedsak av eiendommen gnr. 1047, bnr. 3 og fnr. 17. Den berører også noe av gnr. 640, nr. 4.

Figur 2 viser et flyfoto med omtrentlig plassering av brannøvingsfeltet og nærområdet.



Figur 2 Kartutsnitt som viser lokaliseringen av Gatedalen miljøanlegg (kart fra Finn.no)



Figur 3 Flyfoto med brannøvingsfeltet omtrentlig inntegnet. (kart fra finn.no).

2.2 Grunnforhold

Området der det er planlagt brannøvingsfelt, ligger i et ravineområde med mektige marine leiravsetninger. NGUs løsmassekart viser at massene i hovedsak består av fyllmasser med til dels stor mektighet. Geotekniske undersøkelser samt prøvegraving viser at tiltaksområdet består av fyllmasser med mektighet på 1 – 3 meter. Under dette er det leire.

2.3 Resipienter

2.3.1 Gatedalsbekken

Nærmeste resipient (primærresipient) er Gatedalsbekken, som går lukket frem til kryssing under FV 22. Gatedalsbekken løper så i åpent løp ned til sluttresipient som er Glomma. Bekken går i lukket betongkulvert under deponiområdet i Gatedalen og er koblet til drensvann fra jordbruksarealene, overvann og mindre bekkeløp oppstrøms deponiområdet. Det er kontinuerlig vannføring i bekken.

Gatedalsbekken er både påvirket av avrenning fra jordbruket og sigevann fra det gamle avfallsdeponiet i Gatedalen.

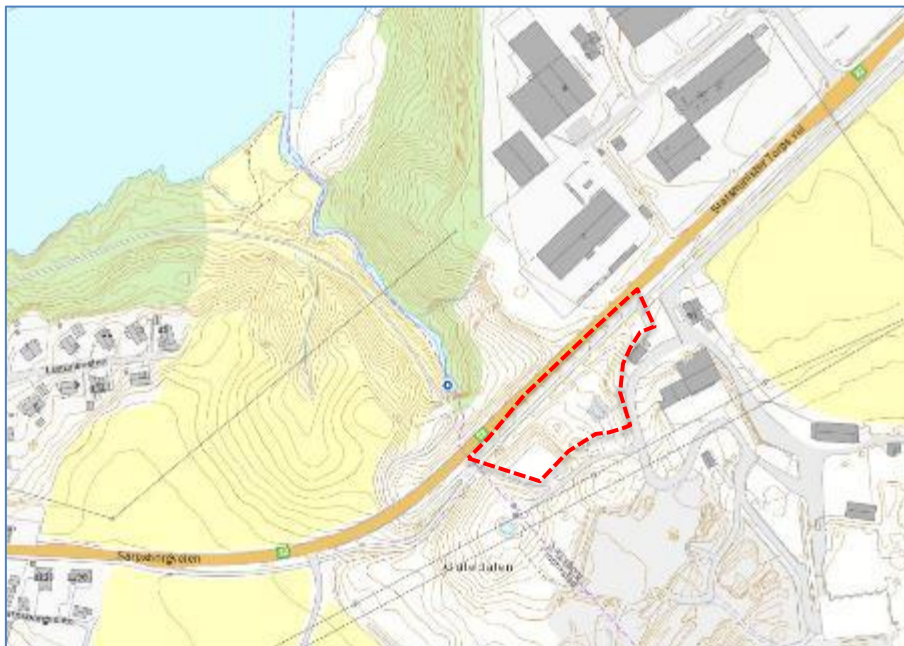
Bekken er registrert som moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket. Gatedalsbekken er registrert på Vann-nett som en av flere «Småbekker til Glomma sør for Sarpsfoss» (ID 002-3562-R).

Vannforekomsten har økologisk tilstand «Moderat». Dette skyldes høyt fosforinnhold. Bekken er i svært dårlig tilstand når det gjelder forekomst av bunndyr. Bekken inngår i overvåkingsprogrammet for lokale bekker og blir prøvetatt 2 ganger pr. for fosfor, suspendert stoff og termotolerante bakterier, jfr. «Årsrapport overvåking Glomma Sør for Øyern 2016, Driftsassistansen i Østfold IKS».

2.3.2 Glomma

Glomma (sluttresipient) har en rekke registrerte prøvepunkter i Vann-nett i nærheten. Flere av disse er knyttet til overvåking av industriutslipp. Glommas løp nedstrøms Sarpsfossen (ID 002-3549-R) har oppgitt både kjemisk og økologisk tilstand «dårlig». Det er et generelt miljømål at alle norske vannforekomster skal ha oppnådd god kjemisk og økologisk tilstand. For denne strekningen er det satt et unntak for oppnåelse av økologisk god tilstand med hjemmel i vannforskriftens § 9 «utsatt frist av tekniske årsaker». Mest sannsynlig er dette begrunnet blant annet i utslipp fra industri og landbruk, noe som tilsier at det er aksept for en viss påvirkning fra landkilder.

Gatedalsbakkens vannføring er neglisjerbar i forhold til vannføringen i Glomma. Tilførsel av eventuell forurensning fra brannøvingfeltet vil derfor ikke være målbar i Glommas løp.



Figur 4. Oversiktskart som viser Gatedalsbakkens utløp i Glomma. Brannøvingfeltet er vist med rød stiple linje. (Kartkilde: Miljødirektoratets vannmiljøportal).

3 Konsept for nytt brannøvingfelt

Formålet med øvingfeltet er at brannvesenet skal trene på ulike sløkkemetoder. I tillegg vil det legges til rette for mottak av skoleklasser for demonstrasjon/undervisning. Det er utarbeidet en planbeskrivelse som redegjør nærmere for de ulike aktivitetene. Planbeskrivelsen er lagt ved i sin helhet.

3.1 Planlagt aktivitet

Inne på brannøvingsfeltet skal det anlegges følgende:

- Røykdykkercontainere
- Gassanlegg for røykdykkercontainere
- Overtenningscontainer
- Brakker for lagring og skift

Alle øvingsområdene skal opparbeides med asfaltdekke. I tillegg skal det graves grøftetraseer for fremføring av strøm, VA og rensanlegg.

Det planlagte årlige omfanget av aktiviteter som er planlagt for brannøvingsfeltet:

- Brannbiler på simulert utrykning, ca. 50 øvelser.
- Varme røykdykkerøvelser i røykdykkercontainer, ca. 50 øvelser.
- Overtenningsøvelser, ca. 50 øvelser
- Øvelse på slukking av bilbranner (gassanlegg), ca. 20 øvelser.
- Øvelser med pulver-/skum apparater, ca. 150 - 200 stk.

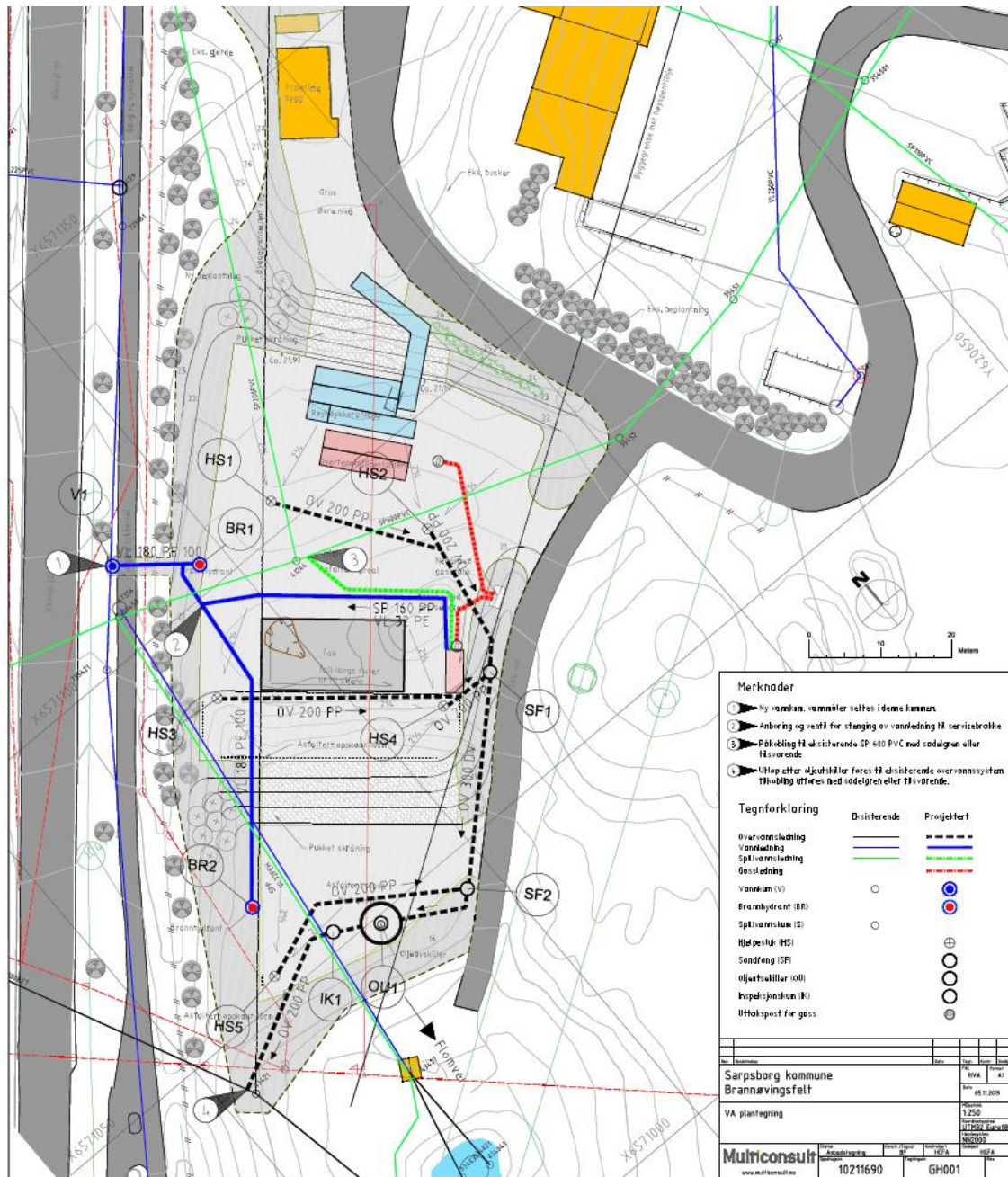
Det vil primært være vann som benyttes til slokkeøvelser. Det vil i enkelte tilfeller bli benyttet skumtilsetning i slukkevannet. Skummet som benyttes på kjøretøyene er BIO FOAM 15, som er lett nedbrytbart. Produktdatablad for skummet er vist i vedlegg B.

Det vil primært benyttes gass som brennstoff. Biler som inngår i øvelsesaktivitetene vil være miljøsanert og vil ikke medvirke til avrenning av skadelige stoffer. Dette inkludere blant annet utslipp av metaller, oljeholdige stoffer og mikroplast mv.

3.2 Håndtering av industrielt avløpsvann og regnvann

Arealet der det skal gjennomføres øvelser i form av slukningsarbeid, skal opparbeides med asfaltert flate på bærelag over stedlige masser. Alt overvann, inkludert slukkevann og regnvann ledes til sandfang med påfølgende oljeutskiller. Etter at vannet har passert sandfanget og oljeutskilleren, ledes det via eksisterende overvannssystem til Gatedalsbekken og senere til sluttresipient som er Glomma.

Situasjonsplan som viser arealbruk samt oppsamlingssystem for overvann (slukkevann/regnvann) er vist i Figur 5.



Figur 5. Situasjonsplan som viser plassering av bygg og tekniske installasjoner, blant annet VA-nett og oljeutskiller.

3.3 Forventet forurensningsnivå og komponenter

I tabellen under er det vist de ulike komponentene/stoffene som er planlagt benyttet på brannøvfingsfeltet. Datablad for de ulike stoffene er vist i vedlegg A og B.

Det vil i hovedsak benyttes rent vann til slukkearbeidene. Unntaksvis vil det bli benyttet pulverapparater og skumapparater til slukking. Omfanget på bruk av pulver og skum er derimot noe usikkert.

Tabell 2. Oppsummerende tabell som viser antatt forbruk og utslipp av kjemikaler i kg/år.

	Forbruk kg/år	Utslipp	Restavfall til mottak	Miljørisiko
LNG	5.000	CO ₂ – 14.000 kg/år	Ikke relevant	Ingen lokale effekter
Pulver- slokkere	900	Nitrogen MICA Metylhydrogensiloksan Ammoniumdihydrogenfosfat Barium	Rester fanges opp i sandfang og oljeutskiller som leveres som egen fraksjon til godkjent mottak.	Definert som «ikke klassifiseringspliktig». pH-verdi i vann minker ved utslippsstedet og kan få lokale følger for vannlevende organismer. Ammoniumsalter fungerer gjødsel for vekster.
Brannskum- slokkere (BIO FOAM 15)	200	Butyldiglykoleter Alkylsulfat Alkensälfonat	Rester fanges opp i sandfang og oljeutskiller som leveres som egen fraksjon til godkjent mottak.	Lett biologisk nedbrytbart. Forventes ikke å være giftig for akvatisk liv etter fortynning
Bilvrak, miljøsanert	25.000	Ingen	25.000 kg/år	Ingen lokale effekter. Metallgjenvinning

3.4 Spesifikasjoner for sandfang og oljeutskiller

Det er utarbeidet en funksjonsbeskrivelse med tilhørende VA-plantegning som blant annet beskriver at vann fra brannøvingsfeltet skal ledes via sandfang og oljeutskiller. Slokkevann fra brannøvelser fanges opp og føres til hjelpesluk med fall. Vannet som fanges opp via hjelpesluk føres til sandfang og deretter til oljeutskiller. Oljeutskiller skal dimensjoneres iht NS-EN 858-2. Overvann etter oljeutskiller føres til eksisterende overvannsledning. Vedlegg E illustrerer plassering av VA-nett og renseanlegg.

3.5 Avfall

Brannøvinger som beskrevet her vil generere noe avfall. Bilvrak som benyttes i øvingsammenheng vil bli returnert til godkjent mottak for denne typen avfall og gå til materialgjenvinning.

Brannslukningsapparater som ikke gjenbrukes leveres til godkjent mottak for denne typen avfall.

Sand og slam i sandfang og oljeutskiller leveres til godkjent mottak for denne typen avfall. Utover dette vil tiltaket generere minimalt med avfall. Evt. restavfall samles opp og leveres godkjent mottak.

3.6 Miljøriskovurdering

3.6.1 Utslipp til luft, vann og grunn

Det viktigste tiltaket for ytre miljø er bruk av gass som brannkilde. Historisk er det benyttet trevirke og ulike typer flytende fossilt brensel på brannøvingsfelt. Det vil primært være vann som benyttes til slokkeøvelser. I enkelte tilfeller vil det bli benyttet skumtilsetning i slokkevannet. Dette skummet er av type BIO FOAM 15, som er lett biologisk nedbrytbart. Ettersom det kun skal benyttes gass som brennstoff, vil utslippet til luft, vann og grunn være minimalt.

3.6.2 Støy

Nærmeste boligbebyggelse ligger ca. 250 m fra brannøvingsfeltet. Ettersom brannøvingsfeltet ligger inne på Gatedalen miljøanlegg, der det foregår ulike former for maskinell drift samt at fylkesvei 22 som er sterkt trafikkert, går tett inn til øvingsfeltet så er det støy fra disse kildene som vil være de klart dominerende støykildene i området. Normal bruk av brannøvingsfeltet ansees å ha ubetydelig støypåvirkning på nærmiljøet.

3.6.3 Naturmangfold og vannmiljø

Angående naturmangfold så er Gatedalsbekken, også kalt Årumsbekken registrert som viktig bekkedrag i Miljødirektoratets naturbase. Viktigheten er knyttet til at det er observert gytende sjøørret i bekkedraget. Ørretyngel er sårbar både for forsurening (nedgang i pH) og eutrofiering.

Skumtilsetningen som er planlagt benyttet i slukkevannet på brannøvingsfeltet inneholder både nitrogen- og fosforforbindelser som kan føre til eutrofiering. I tillegg er det i databladet oppgitt at pH i vann minker ved utslippsstedet. Imidlertid er det snakk om svært liten bruk av brannskummet, og det skal hovedsakelig benyttes rent slukkevann. Risikoen ansees derfor som svært liten i forhold til at bekkedraget skal få uakseptabel negativ påvirkning.

3.6.4 Andre miljøfaktorer

Ettersom brannøvingsfeltet blir anlagt inne på et gammelt deponi som i dag blir driftet som avfallsmottak/miljøanlegg, ansees de biologiske verdiene å være lave/irrelevante. Når det gjelder spredning av fremmede arter, så vil dette bli ivaretatt i forbindelse med massehåndteringen, jfr tiltaksplan for graving i forurenset grunn.

Det er gjennomført miljøteknisk grunnundersøkelse på området som viser at deler av tiltaksområdet er forurenset med PAH og metaller tilsvarende tilstandsklasse 5. Grunnforurensning på tiltaksområdet blir tatt hånd om i tiltaksplan for forurenset grunn som er godkjent av Sarpsborg kommune. Brannøvingsfeltet skal asfalteres, noe som gjør at tette flater vil gjøre disse forurensete massene lite tilgjengelig for utvasking. Det antas derfor at det vil foregå mindre utlekking av forurenset vann fra området etter at brannøvingsfeltet er ferdig utbygd.

4 Overvåkning

Hensikten med foreslått prøvetakingsplan er:

1. Fremskaffe data på vannkvalitet i utslippsvannet fra oljeutskilleren.
2. Fremskaffe data på sandfangets og oljeutskillerens effekt.
3. Overvåke hvordan utslippene påvirker miljøtilstanden og vannkvalitet i resipient.

Etter at brannøvingsfeltet er ferdig etablert, skal det gjennomføres manuell prøvetaking av vann ut fra oljeutskilleren for å etablere et sett med referanseverdier før brannøvingsfeltet tas i bruk. Dette gjøres fortrinnsvis i en regnværsperiode. Deretter legges det opp til en prøvetaking i samme punkt når brannøvingsfeltet er i bruk, anslagsvis de 10 første gangene det gjennomføres øvelser på feltet.

I tillegg skal det tas ut vannprøver fra Gatedalsbekken nedstrøms utslippspunktet før brannøvingsfeltet tas i bruk. Hensikten med dette er å skaffe referanseverdier til bruk i vurderingen av hvordan utslippene påvirker vannkvaliteten i bekken.

Med bakgrunn i utslippspunkt, vannkvalitet i resipientene og utslipp av forurensningsstoffer er det foreslått overvåkingsparametere som vist i Tabell 3.

Tabell 3. Oversikt over stoffer som overvåkes. Det er for enkelte av parameterne foreslått grenseverdier som skal overholdes i rensset utslippsvann.

Parameter	Grenseverdi
SS	50 mg/l
pH	6-8
Olje	20 mg/l
Nitrogen	Skal ikke overstige høyeste målte referanseverdi i Gatedalsbekken.
Ammonium	
Fosfor	
Barium	

Parameterne er valgt ut fra innhold av stoffer i typen brannskum som skal benyttes til øvelser på brannøvingsfeltet. I tillegg er det valgt å ta med fosfor, som ut fra Vann-nett er kritisk parameter for vassdrag(-ene) nedstrøms utslippspunktet.

5 Beredskap mot akutt forurensning

Det er liten sannsynlighet med hendelser som kan medføre akutt forurensning. I forbindelse med manøvrering av tunge kjøretøy innenfor et begrenset areal, kan det skje velt med utslipp av oljeholdige væsker. Slike utslipp vil i hovedsak fanges opp av drensledninger og føres til sandfang og oljeutskiller. Utslipp av oljeholdige væsker som ikke fanges opp av renseløsningen vil ha avrenning til sigevannsdammen nedstrøms øvingsfeltet. Vannet i sigevannsdammen pumpes til det kommunale rensenanlegget. Eventuelle akutt utslipp av oljeholdig avløpsvann eller andre kjemikaler vurderes derfor ikke å ha negative konsekvenser for miljøet.

I forbindelse med øvingsaktivitetene vil det bli utarbeidet en beredskapsplan som beskriver tiltak og ansvarsforhold.

6 Drift av sandfang og oljeutskiller

Det vil bli utarbeidet instruks for drift og vedlikehold av sandfang og oljeutskiller. Instruksen vil beskrive rutiner og ansvar som skal sikre at anlegget fungerer optimalt til enhver tid.

1. PRODUKT- OG SELSKAPSIDENTIFIKASJON

Varenavn	BIO FOAM 15
Anbefalt bruk	Brannslukkingsskumkonsentrat
Produsent	BIO-EX SAS
▲ Adresse	Z.I. La Petite Olivière ■ FR-69770 MONTROTIER ■ FRANKRIKE
▲ Telefon	+33 4 74 70 23 81
▲ Faks	+33 4 74 70 23 94
▲ E-post	labo@bio-ex.fr
Nødnummer	+33 1 45 42 59 59 (Orfila)

2. IDENTIFIKASJON AV FAREMOMENTER

VIKTIGSTE FAREMOMENTER

Helsefare	Kan forårsake mild irritasjon i øynene
▲ Hovedsymptomer	Prickende følelse
Fysiske og kjemiske farer	
▲ Brann eller eksplosjon	Ikke brannfarlig
Spesifikk risiko	Dette produktet er ikke klassifisert som farlig ifølge EU-direktiv 1999/45/EC

3. SAMMENSETNING / INFORMASJON OM KOMPONENTER

FREMSTILLING

Kjemisk karakter	Vannbasert tensidløsning	
Farlige komponenter	Butyldiglykoleter (butylcarbitol)	[1–5 %]
	Xi; R36 / CAS-nr.: 112-34-5 / EINECS-nr.: 203-961-6	
	Alkylsulfat	[1–5 %]
	Xi; R36/38	
	Alkensälfonat	[5–10 %]
	Xi; R36/38	

4. FØRSTEHJELP

▲ Hvis skummet kommer i kontakt med hud	Vask av med vann. Ta av klær det er kommet skum på, og rens dem med vann
▲ Hvis skummet kommer i kontakt med øyne	Skyll øynene med mye vann mens du holder øynene vidåpne
▲ Hvis skummet svelges	Skyll munnen med vann. Oppsøk lege
▲ Hvis skummet innåndes	Oppsøk lege hvis du føler deg dårlig

5. TILTAK VED BRANNSLUKNING

Slukningsmedium
Verneutstyr for brannmenn

Brannsluknings-skumkonsentrat, ikke brannfarlig
Vannbasert løsning; utgjør ingen spesifikk risiko ved brann

6. FORHOLDSREGLER VED UTILSIKTET UTSLIPP

Personlig verneutstyr
Miljøhensyn

Bruk vanntette klær, hansker og vernebriller
Absorber med sand eller annet absorberende materiale, og spa det opp i beholdere for avhending

RENGJØRINGSTILTAK

- ▲ Oppsamling
- ▲ Rengjøring/dekontaminasjon
- ▲ Eliminering

Pump inn i tydelig merkede uknuselige beholdere
Vask grundig med vann
Brennes i samsvar med lokale forskrifter

7. HÅNTERING OG OPPBEVARING

HÅNTERING

Krever ikke spesielt teknisk utstyr

OPPBEVARING

- ▲ Tekniske tiltak
- ▲ Oppbevaringsforhold
- ▲ Beholdere

Oppbevaringsområdet bør demme opp for utslipp
Oppbevares i normalt kjølig lager
Store partier: rustfritt stål, polyester eller bløtt stål med epoksy- eller polyuretanbelegg. Tanker i PE, PP.

EMBALLASJEMATERIALE

- ▲ Anbefalt
- ▲ Frarådes
- ▲ Anbefalt forsegling

Polyetylen, polypropylen, rustfritt stål
Bløtt stål
Viton, Kevlar, Teflon

8. EKSPONERINGSBESKYTTELSE / PERSONLIG VERNEUTSTYR

PERSONLIG VERNEUTSTYR

- ▲ Håndbeskyttelse
- ▲ Øyebeskyttelse
- ▲ Kroppsbeskyttelse

Vanntette hansker (PVC) ved kontinuerlig håndtering
Vernebriller
Arbeidsklær

FØRSTEHJELPSUTSTYR

- ▲ Hygieneregler

Øyevasker
Du må IKKE spise, drikke eller røyke mens du håndterer skummet. Vask hendene etter arbeidet

9. FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

UTSEENDE

▲ Fysisk form	Væske
▲ Farge/lukt	Gul, syntetisk
▲ pH ved 20 °C	7,0 ± 1,0
▲ Frysepunkt	-15 °C
▲ Kokepunkt	+100 °C
▲ Brennbarhet	Ikke brennbart, ikke eksplosivt, ikke oksiderende
▲ Egenvekt ved 20 °C	1070 ± 20 kg/m ³
▲ Oppløselighet	Fullstendig vannoppløselig

10. STABILITET OG REAKTIVITET

Stabilitet	Stabilt ved normal bruk og oppbevaring
Farlige reaksjoner	Ikke forventet ved vanlig bruk

11. TOKSIKOLOGISKE DATA

Akutt giftighet	/
Lokale effekter	Ikke irriterende for øyne og hud ved bruk av anbefalt konsentrasjon

12. MILJØDATA

MILJØPÅVIRKNING

Bionedbrytingsdata (3 % volum)	COD = 9000 mg O ₂ / l
	BOD ₅ = 5550 mg O ₂ / l
	BOD ₁₅ = 7200 mg O ₂ / l
Biologisk nedbryting	= 80 % etter 15 dager
	BIO FOAM 15 er lett biologisk nedbrytbart
	Skummer ved utslipp i vann
Biologisk akkumulerbart	/

MILJØFORGIFTNING

Giftighet for akvatisk liv	Forventes ikke å være giftig etter fortykning
----------------------------	---

13. AVHENDINGSVILKÅR

PRODUKT

▲ Forbud	Skal ikke slippes ut i miljøet
▲ Destruksjon/eliminering	Små mengder skum påvirker ikke vannrenningsanlegg. Ved utslipp i kloakksystemet anbefales det å styre strømningsraten for å unngå for mye skumming

EMBALLASJE

▲ Forbud	Skal ikke slippes ut i miljøet
▲ Dekontaminasjon/rengjøring	Rens med mye vann
▲ Destruksjon/eliminering	Forbrenning eller en avtalt gjenvinningsløsning

14. OPPLYSNINGER OM TRANSPORT

Internasjonale forskrifter	
▲ Vei – RID/ADR	Ikke relevant
▲ Sjø – OMI/IMDG	Ikke relevant
▲ Luft – ICAO/IATA	Ikke relevant

15. PÅLAGT INFORMASJON

MERKING

CE-forskrifter	Ikke klassifisert
▲ Klasse/symboler	/
▲ S-setninger	S 20/21 Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk S 25 Unngå kontakt med øynene

16. ANNEN INFORMASJON

Annen informasjon	Dette sikkerhetsdataarket er i samsvar med EU-direktiv 1907/2006/EC, artikkel 31
R-setninger som nevnt i avsnitt 3	R 36/38 Irriterer øynene og huden

HMS DATABLAD

Helse- miljø- og sikkerhetsdatablad

Handelsnavn: Nordic 2 - Nordic 6

Revisjonsdato: 25.07.06

Erstatter:

Nordic 2 - Nordic 6

1. IDENTIFIKASJON AV KJEMIKALIET OG ANSVARLIG FIRMA

HANDELSNAVN:	Nordic 2 - Nordic 6	GODKJENT:	
KJEMISK NAVN:		RESPT. NR:	
FORMEL:		ART. NR:	
SYNONYMER:	Nordic Pulverslukker for ABC-brenner	EC-NR:	
INDEKS NR:		CAS NR:	
GRUPPE:		PR.NR:	
LEVERANDØR:	BSS Brann & Sikkerhets Service as Breiflåtveien 15 - 4017 Stavanger Postboks 1096 Hillevåg www.bss-as.no 4095 Stavanger Tlf: 51583411 Fax: 51582399		
GIFTINFO:	22591300	NØDTELEFON:	
ANSVARLIG:			
UTARBEIDET AV:			
ANVENDELSE:			
KUNDERS REFERANSE:			

2. OPPLYSNINGER OM KJEMISK SAMMENSETNING

INGREDIENSNAVN	CAS-NR	EC-NR	% INNH	FH	FB	FM	R-SETNINGER	ANMERKNING
Nitrogen	7727-37-9			IK				
MICA	12001-26-2		< 5					
Metylhydrogensiloksan	63148-57-2	-	< 1	IK				
ammoniumsulfat	7783-20-2		> 1					
Ammoniumdihydrogenfosfat	7722-76-1	231-764-5	> 87				IK	
Barium (Ba)								

TEGNFORKLARING:

FB/FH/FM=Fareklasse brann/-helse/-miljø, Tx=Meget Giftig, T=Giftig, C=Etsende, Xn=Helseskadelig, Xi=Irriterende, IK=Ikke klassifiseringspliktig, E=Eksplodiv, O=Oksyderende, Fx=Ekstremt brannfarlig, F=Meget brannfarlig, N=Miljøskadelig, M=Arve- stoffskadelig, A=Allergifremkallende, K=Kreftfremkallende, R=Reproduksjonsskadelig.

3. VIKTIGSTE FAREMOMENTER

ANNET:

Ved eventuell kontakt med pulver kan scvie oppstå i åpne sår og øyne.

Brannslukningsapparatet er unde ca 15 bars overtrykk. Hvis den blir utsatt for høye temperaturer (> 60 deg C) kan sikkerhetsannordningen utløses (23 - 38 bar gjelder for Nordic 6)

4. FØRSTEHJELPSTILTAK

GENERELT:

Kontakt lege hvis ikke alt ubehag gir seg.

INNÅNDING:

Sørg for frisk luft.

HUDKONTAKT:

Skyll med mye vann.

ØYEKONTAKT:

Hvis man får pulveret i øynene bør det skylles i minst 10 minutter med vann.

SVELGING:

Drick mye vann.

5. TILTAK VED BRANNSLUKKING

PASSENDE SLUKNINGSMIDLER:

Produktet er et brannslukkemiddel i seg selv.

6. TILTAK VED UTILSIKTET UTSLIPP

GENERELT:

Pulveret fjernes ved hjelp av støvsuger eller soping.

7. HÅNDTERING OG OPPBEVARING

LAGRINGSANVISNING:

Lagringstemperatur : -30 deg C - +60 deg C.

Oppbevares tørt og vibrasjonsfritt og ikke sammen med natriumhypokloritt (blekemiddel).

Når pulveret passerer gjennom plastrør kan statisk elektrisitet dannes.

8. EKSPONERINGSKONTROLL OG PERSONLIG VERNEUTSTYR

ÅNDEDRETTSVERN:

Ved langvarig eksponering bør mekanisk åndedrettsvern benyttes.

ØYEVERN:

Bruk godkjente vernebriller.

HÅNDVERN:

Bruk vernehansker.

9. FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

PRODUKTETS FORM:	Pulver	LUKT:	Luktfritt
FARGE:	Blå	OPPLØSELIG I:	Vann
SMELTE/FRYSEPUNKT:		KOKEPUNKT:	
TETTHET:	1,3 g/cm3	FLAMMEPUNKT:	N/A
EKSPLOSJONSOMRÅDE:		pH (kons.):	
LØSELIGHET I VANN:		MOLMASSE:	
DAMPTRYKK:		VISKOSITET:	
METNINGSKONS.:		TENNTEMPERATUR:	
DEKOMPONERINGSTEMP.:		LUKTEGRENSE:	
PH LØSNING:	4,5	DAMPTETTHET:	

10. STABILITET OG REAKTIVITET

REAGERER MED:

Pulveret avgir ammoniakk ved reaksjon med alkalier.

11. HELSEFAREOPPLYSNINGER

INNÅNDING:

Innånding av støv kan irritere luftveiene.

ØYEKONTAKT:

Kan medføre forbigående svie.

KRONISKE EFFEKTER:

Ingen kjente kroniske effekter.

ORAL TOKSISITET:

LD50 Ammonium sulfat : 3,000 mg/ka (rotte)

12. MILJØOPPLYSNINGER**ØKOTOKSISITET:**

pH-verdien i vann minker ved utslipp-stedet og kan få lokale følger for vannlevende organismer.

ANNET:

Ammiumsalter og fosfater fungerer som gjødsel for vekster.

13. FJERNING AV KJEMIKALIEAVFALL**FJERNING AV RESTER OG AVFALL:**

Produktrester kan blandes med kompost.

ANNET:

Metallet og platen er gjenvinnbart. Slangen behandles som gummiavfall.

Europeisk avfallsnummer : 160 502

14. OPPLYSNINGER OM TRANSPORT**ADR(VEI)**

UN NR:	1044	KLASSE:	2
FARESEDDEL:		FARLIG GODS:	
EMBALLASJEGRUPPE:	6A	FARENR:	2.2

RID(JERNBANE)

UN NR:	1044	KLASSE:	2
FARENR:	2.2	FARLIG GODS:	
EMBALLASJEGRUPPE:	6A		

IMDG(SJØ)

UN NR:	1044	KLASSE:	2.2
ETIKETT:		FARLIG GODS:	
EMS:	F-C, S-V	FORP.GR:	
MARINE POLL:		SUB.RISK:	

IATA(FLY)

UN NR:		KLASSE:	
ETIKETT:		FARLIG GODS:	
SUB.RISK:		FORP.GR:	

15. OPPLYSNINGER OM LOVER OG FORSKRIFTER

ANDRE OPPLYSNINGER:
HMS databladet er utarbeidet/revidert etter 29 ATP.

16. ANDRE OPPLYSNINGER AV BETYDNING FOR BRUKERENS SIKKERHET OG HELSE

ANDRE OPPLYSNINGER:
HMS Logiconsult har ikke ansvar for feil og mangler i opplysninger fra produsent/leverandør. Produsent/leverandør oppgitt i seksjon 1 i HMS databladet er juridisk ansvarlig for databladets innhold. Punkter som ikke er relevant for produktet er markert med "-". Revidert i henhold til 29. ATP. HMS Logiconsult AS Leif Weldings vei 14 3208 Sandefjord Tlf: 33 42 34 50 Fax: 33 42 34 59 www.hmslogiconsult.com

Signatur: TG

R-setninger som angitt i pkt. 2:

This document was generated by Logichem 2002, a web based library for hazardous chemicals.
<http://www.hmslogiconsult.com>

Pulversläckare för ABC-bränder

1. PRODUKT OCH FÖRETAG

Produktnamn: Presto PG2 – PG12, P2G, P2GS
Leverantör: AB Förenade Brandredskap
Box 315
641 23 KATRINEHOLM
Telefon: 0151-760 00
Tillverkare: Se ovan!

2. SAMMANSÄTTNING / KLASSIFICERING

Kemiskt namn	Kemisk formel	CAS-nr	Halt %	Farosymbol R-fraser
Monoammoniumfosfat	NH ₄ H ₂ PO ₄	7722-76-1	>88	
Ammoniumsulfat	NH ₄ H ₂ SO ₄	7783-20-2		
Silikon		72319-10-9		
Barium, järn, kalcium, kisel (spårämnen)				
Nitrogen (drivgas)		7727-37-9		

3. FARLIGA EGENSKAPER

Vid eventuell kontakt med utströmmande släckmedel (pulver) kan sveda uppstå i öppna sår liksom i ögon och hals.

Brandsläckaren är trycksatt till ca 15 bars övertryck. Om den utsätts för höga temperaturer (över 60°C) kan säkerhetsanordningen utlösas (25 bar).

4. FÖRSTA HJÄLP

Ögon

Vid stänk i ögonen; Skölj med vatten i minst tio minuter. Se till att ögonen hålls öppna under sköljningen.

Hud

Vid hudkontakt; Skölj rikligt med vatten.

Inandning

Vid inandning av släckmedlet; Gör frisk luft tillgänglig.

Förtäring

Vid förtäring; Skölj munnen med vatten och drick rikligt med vatten.

Upplysningar

Om symptomen kvarstår; Sök läkarhjälp för lämplig vård.

5. ÅTGÄRDER VID BRAND

Produkten är en brandsläckare. Efter släckinsats avlägsnas kvarvarande släckmedel från korrosionskänslig material.

6. ÅTGÄRDER VID SPILL / OAVSIKTLIGA UTSLÄPP

Släckmedlet samlas upp genom dammsugning eller sopping för återvinning eller kassering.

7. HANTERING OCH LAGRING

Förvaringstemperatur -30°C till +60°C. Förvaras torrt och vibrationsfritt, och inte tillsammans med natriumhypoklorit (blekmedel).

8. BEGRÄNSNING AV EXPONERING OCH PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Vid långvarig exponering för släckmedlet bör mekaniskt andningsskydd användas.

9. FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER

Beskrivning

Pulverbrandsläckare för ABC-bränder (fibrösa ämnen, vätskor och elektrisk utrustning).

Flampunkt

Släckpulvret ej antändbart.

pH

4,5 i 5-procentig vattenlösning.

Löslighet

Släckpulvret är lösligt i vatten, men silikonet gör processen långsam.

Densitet (g/cm³)

1,3 (släckpulvret).

Nedbrytning

Vid 190°C i flamzon (släckpulvret).

10. STABILITET OCH REAKTIVITET

Släckpulvret frigör ammoniak vid reaktion med alkalier.

Om pulvret blir fuktigt eller hårt är det inte längre lämpligt för brandbekämpning.

Förvaringstemperatur från -30°C till +60°C.

Korrosivt tillsammans med fukt.

11. TOXIKOLOGISK INFORMATION

Nedanstående information gäller för släckpulvret.

Akut toxicitet: Oral, rat, LD₅₀ (dödlig dos femtio)

Ammonium sulfat; 3000 mg/kg

Monoammoniumfosfat; Okänd toxicitet.

Det är en generell livsmedelstillsats.

I stort sett ofarlig.

Förtäring: Kan orsaka lätt irritation.

Hudkontakt: Inandning av damm under lång tid kan försämra lungornas funktion.

Inandning: Dammet kan orsaka obehag eller irritation.

12. EKOTOXIKOLOGISK INFORMATION

Då släckpulvret är vattenlösligt kan det sänka pH-värdet om det spolas ut i vattendrag. Meddela lämpliga myndigheter vid stora utsläpp.

OBS! Ammoniakalter och fosfater fungerar som gödningsmedel för växter.

13. AVFALLSHANTERING

Kasserat pulver kan deponeras eller komposteras tillsammans med annat komposterbart avfall.

Metallen och plasten är återvinningsbar. Slangen behandlas som gummiavfall.

Pulversläckare för ABC-bränder

14. TRANSPORTINFORMATION

ADR RID	(bil) (tåg)	IMDG	(båt)
UN nr:	1044	UN no:	1044
Klass:	2	Class:	2.2 2141-1
Ämnesnr:	6A	EmS no:	2-13
Etikettnr:	-	MFAG no:	620
		Packing	-
		group:	-
		Page no:	-

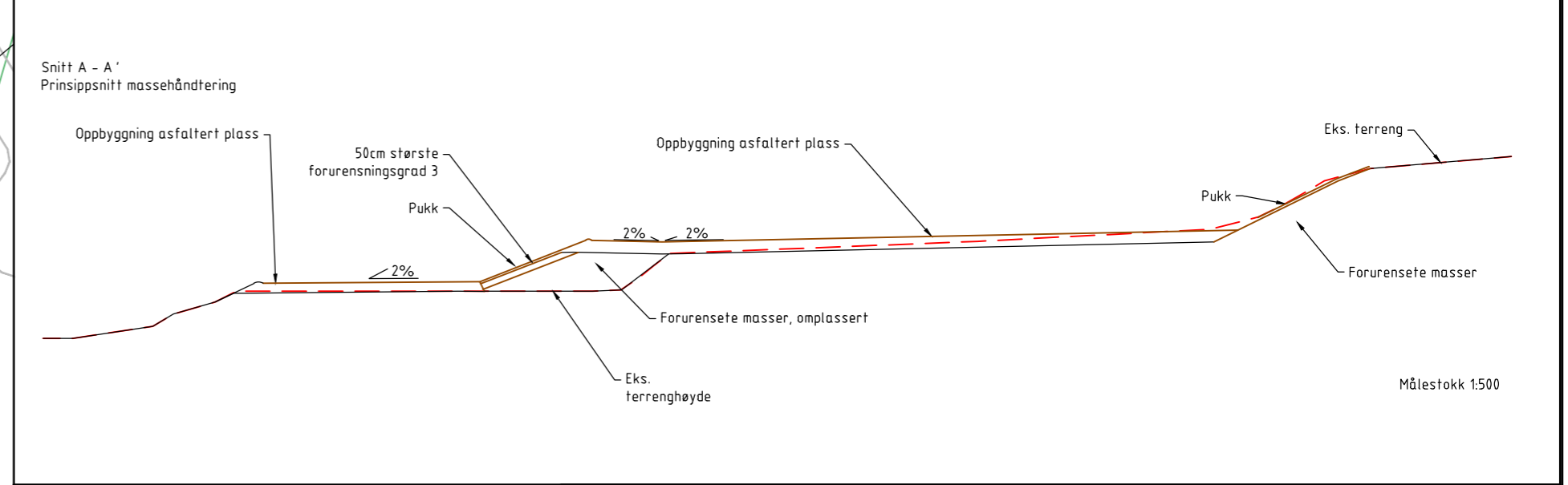
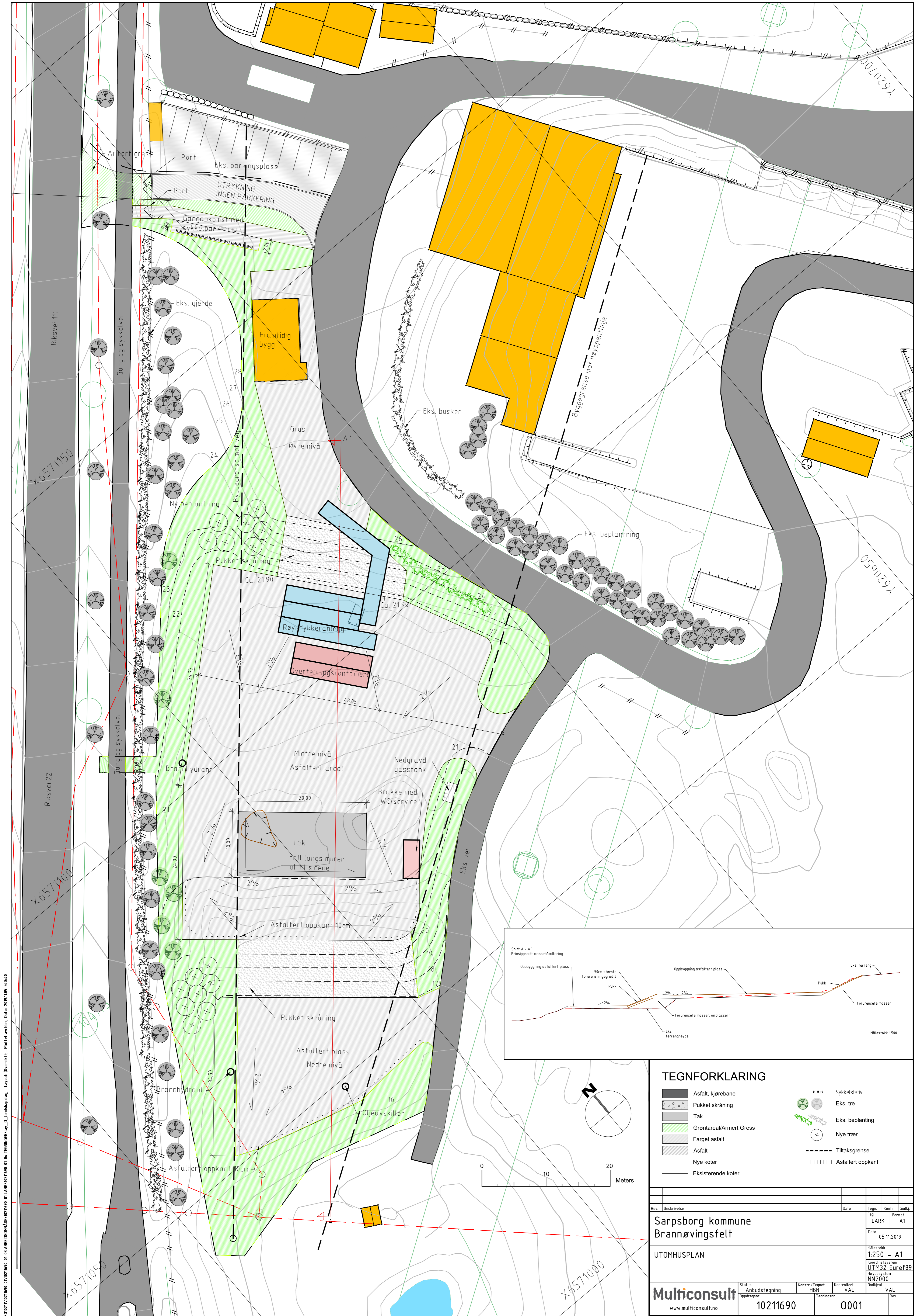
15. GÄLLANDE BESTÄMMELSER

Pulvret är inte klassat som farligt enligt regler för kemikalier. Kontrollera reglerna för arbetsmiljö och farliga ämnen i arbetsmiljön. Detta säkerhetsdatablad ersätter inte användarens egen bedömning av arbetsplats och -miljö i enlighet med ovanstående regler. I vissa fall, beroende på förpackningarnas storlek, kan även reglerna för manuell hantering gälla.

16. ÖVRIG INFORMATION

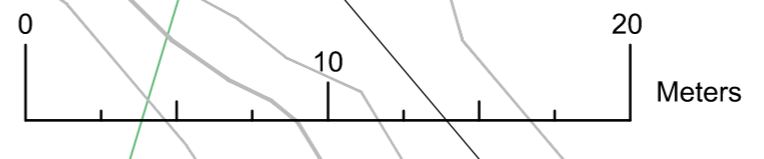
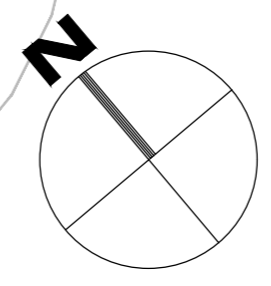
Informationen om släckpulvret i detta dokument är baserat på pulvertillverkarens uppgifter. Den är vägledande för hälso- och miljöaspekter gällande produkten och ska inte ses som en funktionsgaranti. Produkten ska inte användas för annat än brandbekämpning, utan att tillverkaren först kontaktats. Användaren är ansvarig för att gällande regler tillämpas.

Ytterligare information finns i hälso- och säkerhetsdokument hos pulvertillverkaren.



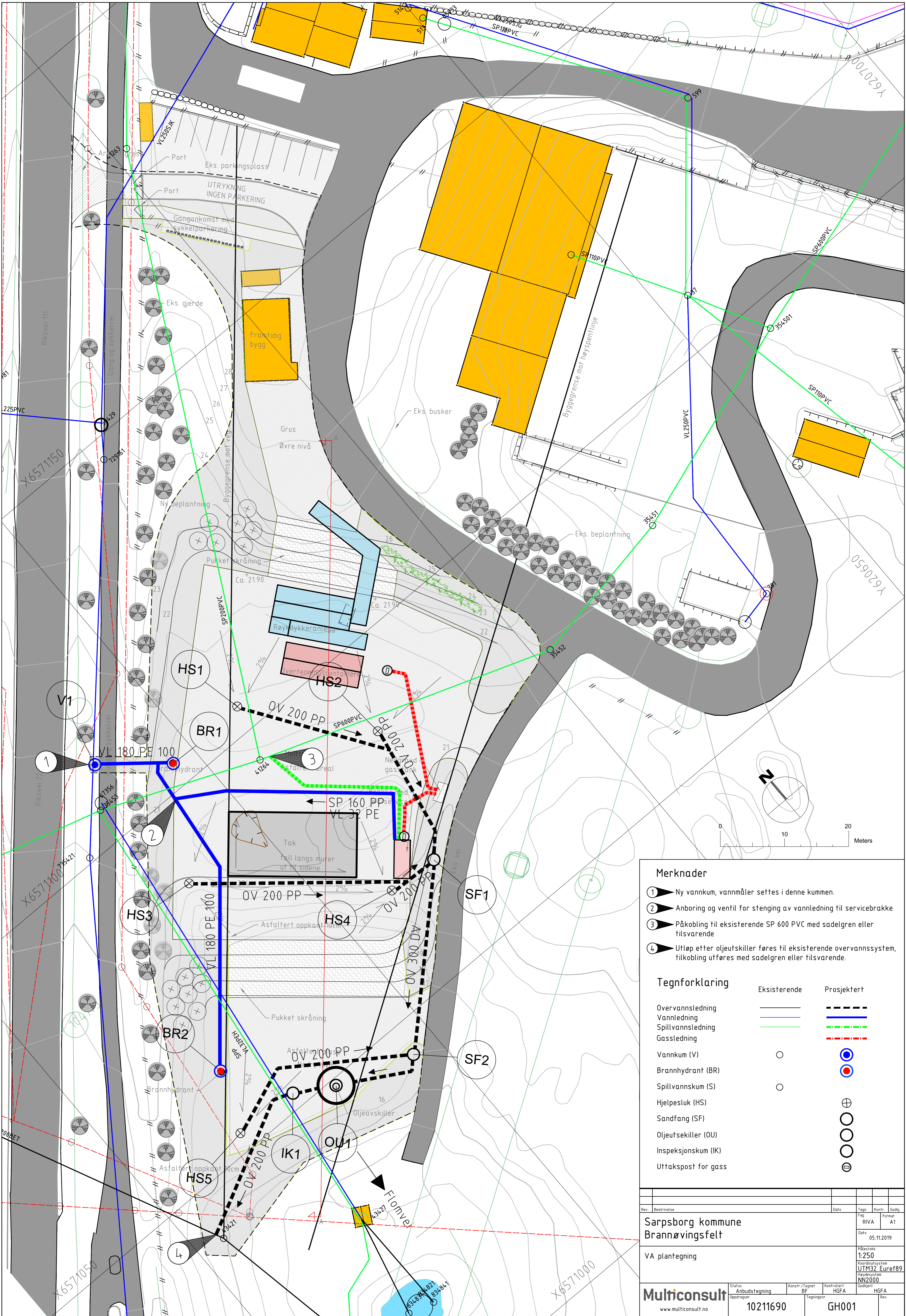
TEGNFORKLARING

- Asfalt, kjørebane
- Pukket skråning
- Tak
- Grøntareal/Armet Gress
- Farget asfalt
- Asfalt
- Nye koter
- Eksisterende koter
- Sykkelstativ
- Eks. tre
- Eks. beplantning
- Nye trær
- Tiltaksgrense
- Asfaltert oppkant



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	Sarpsborg kommune Brannøvsfelt		Fag LARK	Formal A1	
	UTOMHUSPLAN		Dato 05.11.2019		
	Målestokk 1:250 - A1		Koordinatsystem UTM32 Euresf89		
	Multiconsult	Status Anbudstegning	Konstr./Tegnet HBN	Kontrollert VAL	Godkjent VAL
	www.multiconsult.no	Oppdragsnr. 10211690	Tegningsnr. 0001		Rev.

0:00211690-01-03 ARBEIDSDOKUM. 10211690-01-04 TEGNFORKLARING - Layout (Oversett) - Plan nr. No. Dato: 2019.10.05 kl. 04:40



Merknader

- ① Ny vannkum, vannmåler settes i denne kummen.
- ② Anboring og ventil for stenging av vannledning til servicebrakke
- ③ Påkobling til eksisterende SP 600 PVC med sadelgren eller tilsvarende
- ④ Utløp etter oljeutskiller føres til eksisterende overvannssystem, tilkobling utføres med sadelgren eller tilsvarende.

Tegnforklaring

	Eksisterende	Prosjektert
Overvannsledning	—	---
Vannledning	—	---
Spillvannledning	—	---
Gasledning	—	---
Vannkum (V)	○	⊙
Brannhydrant (BR)	○	⊙
Spillvannskum (S)	○	○
Hjelpesluk (HS)	○	⊕
Sandfang (SF)	○	⊕
Oljeutskiller (OU)	○	⊕
Inspeksjonskum (IK)	○	⊕
Uttakspost for gass	○	⊕

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	Sarpsborg kommune Brannøvningsfelt		Fag RIVA	Format A1	
	VA plantegning	05.11.2019			
Multiconsult www.multiconsult.no			Status Anbudstegning Oppdragsnr. 10211690	Konstr./Tegnet BF Tegningsnr. GH001	Kontrollert HGFA Godkjent HGFA



ÅF ADVANSIA AS
Postboks 18
0216 OSLO

Melding om administrativt vedtak.

Deres ref.:

Vår ref.:
19/05580-7

Dato:
12.08.2019

Dispensasjon fra formålet i plan og rammetillatelse er gitt - Etablering av brannøvingsanlegg - gnr 1047 bnr 3 fnr 17 - Statsminister Torps vei 60 - Sarpsborg kommune

Vi viser til din søknad som gjelder etablering av brannøvingsanlegg. Med hjemmel i delegert myndighet er det fattet følgende

VEDTAK:

1. Med hjemmel i plan- og bygningsloven (heretter pbl.) § 19-2 og under henvisning til grunner oppgitt i brev datert 28.06.2019 gir kommunen dispensasjon fra formålet spesialområde renovasjonsanlegg til etablering av brannøvingsfelt for brannvesenet. Dispensasjonen er gitt på følgende vilkår:
 - 1.1. Det må etableres skjerming for å hindre innsyn fra trafikken på rv 22. Skjermingen skal være godkjent av Statens vegvesen jf brev fra Statens vegvesen datert 16.07.2019Kommunens begrunnelse finner du / dere under avsnittet "Vurdering" nedenfor.
2. Kommunen godkjenner søknad mottatt 01.07.2019 / komplett 08.08.2019 på følgende vilkår:
 - 2.1. Tiltakets plassering godkjennes som vist på situasjonsplan datert 28.06.2019. Toleransegrense settes til 50 cm i forhold til mindre/større avstand fra nabogrense. Vilåret er hjemlet i pbl. § 29-4.
 - 2.2. Tiltaksplan for forurenset grunn må være godkjent før det gis igangsettingstillatelse.
 - 2.3. Oljeutskiller skal være godkjent før oljetank kan installeres.
 - 2.4. Tegninger som viser utforming av anlegget må sendes inn sammen med søknad om igangsettingstillatelse.
 - 2.5. Arbeidstilsynet samtykke må foreligge før det gis igangsettingstillatelse for tiltak over bakken.
 - 2.6. Det må innhentes ny uttalelse fra Statens vegvesen ved detaljprosjekteringen og før innsendelse av søknad om igangsettingstillatelse, jf merknad fra Statens vegvesen datert 16.07.2019.

3. Følgende tegninger er lagt til grunn:

Tegninger	Datert	Mottatt	Dokument
Situasjonsplan/va-plan	28.06.2019	01.07.2019	1
Utomhusplan	24.06.2019	02.08.2019	6
Foreløpige skisser	-	02.08.2019	6

Saksopplysninger/utredning:

Tiltaket gjelder oppføring av containerhus i 3 etasjer som skal benyttes som brannøvingsanlegg for brannvesenet. På utomhusplanen er røykdykkeranlegget (markert blått) vist med tre liggende containere, to på skrå opp skråningen og en på høykant. To stålcontainere skal benyttes til overtenning (markert rødt på utomhusplan).

I forbindelse med tiltaket skal det gjennomføres mindre planeringsarbeid, det etableres plate på terreng og oppføring av containerhus som vil bestå av utskiftbare deler, totalt 11 stk.

BYA røykdykkeranlegg ca. 153m² og med BRA på 226m².

BYA overtenningsanlegg ca. 59m² og med BRA på 55m².

Det skal settes opp brakker for lagring og skift, fortrinnsvis på gammel grunnmur.

Ansvar:

Ansvarlig søker har sendt inn erklæringer om ansvarsrett til kommunen. Kommunen legger gjennomføringsplan datert 28.06.2019, versjonsnummer 1, til grunn for behandling av søknad om rammetillatelse.

Brannprosjekteringen må være avklart ved søknad om igangsettingstillatelse.

Der tiltaket ikke krever særskilt kvalifiserte foretak, eller på de områder av tiltaket som ikke er tilstrekkelig belagt med ansvarlige foretak, har tiltakshaver ansvaret alene, jf. pbl. § 23-1.

Gjeldende plangrunnlag:

Eiendommen er i reguleringsplan for Gatedalen felt SR 1 avsatt til formål spesialområde renovasjonsanlegg. Tiltaket krever dispensasjon fra formålet renovasjonsanlegg, reguleringsbestemmelsenes pkt. 2.2 og regulert adkomst i reguleringsplanen.

Reguleringsplanen fastlegger området bruk som renovasjonsanlegg, og fastsetter hvordan landskapet skal se ut når avfallsfyllingen er avsluttet jf. bestemmelsenes punkt 2.2.

Intercity

Kommunen gjør oppmerksom på at eiendommen er innenfor planavgrensning for Intercity trase, men tiltaket er ifølge gjeldene rutiner ikke oversendt jernbaneverket for uttalelse.

Kulturminner – kulturmiljøer

Nordre del av eiendommen er angitt med hensynssone kulturminner – kulturmiljøer. Området hvor anlegges skal etableres ligger utenfor hensynssonen.

Grunnforhold:

Det er utført grunnboringer og utarbeidet geoteknisk rapport. Rapporten har forutsetninger og vurdering av stabilitet som innebærer at geoteknisk rådgiver skal benyttes ved etablering av øvingsområdet.

Miljøtekniske forhold / forurenset grunn

Tiltaksplan for terrenginngrep i forurenset grunn er sendt inn og ligger til behandling. Godkjenning av tiltaksplan må være gitt før det kan gis igangsettingstillatelse.

Støyforhold:

Kommuneplanens temakart for støy viser at eiendommen ligger i gul støysone, og støyfaglige vurderinger må derfor utføres i henhold til § 4.7 i bestemmelsene til kommuneplanens arealdel. De støyfaglige vurderingene skal ligge i tiltaket hos ansvarlig søker, og hører inn under arkitekturprosjekteringen med mindre det foreligger egen ansvarsretterklæring for den støyfaglige vurderingen.

Nabovarsel:

Det er sendt nabovarsel. Kommunen har mottatt merknader til tiltaket.

Statens vegvesen har i brev datert 16.07.2019 kommet med merknad til søknaden. Det har opplyst at det er viktig å hindre innsyn fra trafikken på rv 22. Aktiviteten på øvingsanlegget med røyk, flammer og brannbiler vil kunne tiltrekke seg oppmerksomheten til passerende trafikanter.

Ansvarlig søker har i sin kommentar til merknaden opplyst at innspillet til bedre skjerming mot rv 22 for å forhindre innsyn fra trafikken vil bli hensyntatt under detaljprosjekteringen.

Sarpsborg kommune forutsetter at søker innhenter ny uttalelse fra Statens vegvesen ved detaljprosjekteringen og før innsendelse av søknad om igangsettingstillatelse.

Dispensasjon:

Det er i brev datert den 28.06.2019 søkt om dispensasjon fra formålet i reguleringsplan og bestemmelsenes pkt 2.2 jf. pbl. § 19-1.

Etter pbl. § 19-2, kan kommunen gi varig eller midlertidig dispensasjon fra bestemmelser fastsatt i eller i medhold av denne lov. Kommunen kan sette vilkår for dispensasjonen. Dispensasjon kan ikke gis dersom hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra, eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering.

Ved dispensasjon fra loven og forskrifter til loven skal det legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, sikkerhet og tilgjengelighet.

Ved vurdering av om det skal gis dispensasjon fra planer, skal statlige og regionale rammer og mål tillegges særlig vekt.

Søknaden begrunnes med følgende:

Hensynene bak bestemmelsen er å fastlegge områdets bruk som her er renovasjonsanlegg, samt fastlegge hvordan landskapet skal se ut når avfallsfyllingen er avsluttet.

Omsøkt brannøvingsfelt vil legge beslag på en forholdsvis svært liten del av området

som landskapsplanen dekker. Brannøvingsfeltet har hensyntatt området ved at det er plassert så nær byggegrense mot vei som mulig og nær eksisterende bebyggelse slik at eksisterende veier benyttes. Omsøkt område er en liten del av et større område som benyttes til miljøanlegg, og vil ikke komme i konflikt med dagens bruk.

Uttalelse fra andre myndigheter:

Det er innhentet dispensasjon fra regulert adkomst fra Statens vegvesen i brev datert 16.07.2019. Dispensasjonen er gitt med vilkår.

Naturmangfold:

Kommunen legger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 til grunn som retningslinjer når myndighetsutøvelsen berører naturmangfold. Etter § 8 skal offentlige beslutninger, dersom de berører naturmangfold, bygge på rimelig og forholdsmessig vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand samt effekten av påvirkninger. Naturmangfoldloven omfatter biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold.

Det er registrert uønskede arter i, eller nær ved tiltaksområdet. Følgende arter er kjent: kjempebjørnekjeks. Arten vurderes å utgjøre en trussel mot vårt stedege naturmangfold.

I henhold til forskrift om fremmede organismer, plikter tiltakshaver å treffe de nødvendige tiltak for å hindre at arbeidet fører til spredning av organismer som kan utgjøre en trussel mot det biologiske mangfoldet på stedet (jf. § 24 punkt 4). F.eks. innebærer flytting av jordmasser fra tiltaksområdet en åpenbar spredningsrisiko. Dersom det skal transporteres masser ut av området, skal kommunen varsles om hvor jordmassene blir brukt eller deponert, slik at arealene kan følges opp med kontroll og eventuelt bekjempelse.

Tiltaket vil ikke berøre andre viktige naturtyper eller botaniske forekomster som krever spesielle hensyn.

Oppsummert vurderer kommunen at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om naturverdiene i området, og om tiltakets mulige påvirkning av disse, jf. naturmangfoldloven § 8. Kommunen anser at tiltaket ikke påvirker naturmangfold i nevneverdig grad. Det legges derfor til grunn at det i denne saken ikke er nødvendig å foreta vurderinger etter §§ 9-12 i naturmangfoldloven.

Vurdering:

Området hvor det ønskes etablert brannøvingsfelt for brannvesenet er i reguleringsplanen felt SR 1 avsatt til formål spesialområde renovasjonsanlegg. I bestemmelsenes pkt 2.2 skal fyllingsområdet utføres i samsvar med vedtatt landskapsplan datert 20.06.07 med forslag til utforming av vegetasjonsskjermer.

Hensyn bak formålet er å fastlegge områdets bruk som renovasjonsanlegg/kommunalteknisk anlegg (fyllplass). Hovedformålet med reguleringsplanen er å videreutvikle eksisterende renovasjonsanlegg i Gatedalen. I tillegg er det egen bestemmelse som stiller krav til hvordan landskapet skal se ut når avfallsfyllingen er avsluttet.

Omsøkte brannøvingsanlegg vil beslaglegge en forholdsvis mindre del av området. Området er fortsatt i drift som avfallsanlegg. Øvingsfeltet vil ikke komme i konflikt med dagens bruk. Ved planlegging av øvingsfeltet er det tatt hensyn til regulerte byggegrensen mot vei, og at eksisterende veier fortsatt skal benyttes.

Statens vegvesen har gitt dispensasjon fra regulert adkomst som kun skal benyttes ved uttrykning av brannvesenet.

Avfallsfyllingen skal fortsatt benyttes, og tiltaket vil derfor ikke komme i konflikt med bestemmelsenes pkt 2.2 om krav til hvordan landskapet skal se ut når avfallsfyllingen er avsluttet.

Kommunen vurderer derfor at hensynet bak formålet og bestemmelsenes § 2.2 ikke blir vesentlig tilsidesatt.

Fordelene ved å etablere brannøvingsfelt er at brannvesenet vil få et tilrettelagt anlegg der de kan øve og trene på ulike slukkemetoder og sine samfunnsnyttige arbeidsoppgaver. Området vil bli tilrettelagt med tilstrekkelig vannforsyning og oljeutskiller.

Å etablere noe som ikke er avfallsrelatert, kan påvirke utbyggingspresset på nærliggende dyrka mark, dersom det blir «samfunnsmessig nødvendig» å utvide ettersorteringsanlegget på Gatedalen i nær fremtid. Bygningsmyndigheten forutsetter at det er tatt høyde for å kunne avvikle/flytte brannøvingsanlegget til et annet sted hvis det blir behov for å utvide avfallsanlegget innenfor avsatt renovasjonsområde. Bygningsmyndigheten kan allikevel ikke se at det foreligger ulemper ved å etablere brannøvingsanlegget. Arealet som skal benyttes er en mindre del av et større område, og de omsøkte tiltakene er reversible, slik at kravet til landskapsplan kan ivaretas når området ikke lenger skal benyttes som avfallsanlegg.

Konklusjon:

Kommunen kan ikke finne at hensynene bak bestemmelsene det dispenseres fra, eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, blir vesentlig tilsidesatt. Kommunen konkluderer etter en samlet vurdering med at fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene og at dispensasjon dermed kan gis.

Vann og avløp:

Det er redegjort for slukkevannskapaleten til anlegget. Det skal etableres ny vannkum ved eksisterende vannledning, og 2 nye brannhydranter, og stikkledning til servicebrakke.

Ved søknad om igangsettingstillatelse må det sendes inn situasjonsplan hvor stikkledninger for vann og avløp er inntegnet.

Overvannshåndtering

På dette anlegget er det planlagt tre plasser som benyttes til øvelse, to av dem blir betongplater. Betongplatene bygges med fall mot sør og med en kant som hindrer vann i å renne ut på asfalten og videre til terreng. Overvannet fra de tre plasser samles opp ved hjelp av hjelpesluk og føres til oljeutskiller og deretter til eksisterende overvannsnett. Overvann fra andre asfalterte og tette plasser føres med fall til terreng.

Før fysisk oppstart må rørlegger melde arbeidene i Powel entreprenørportal.

Oljeutskiller

Sarpsborg kommune har en egen forskrift om påslipp av olje- og fettholdig avløpsvann, Sarpsborg kommune, Østfold. Vi minner om at påslipp av olje- eller fettholdig avløpsvann og installering av olje- eller fettutskiller er et søknadspliktig tiltak som skal godkjennes av kommunen. Tillatelsen må være gitt før oljetanken kan installeres.

Adkomst:

Statens vegvesen har i brev datert 04.04.2019 godkjent ny avkjørsel for brannutrykningskjøretøy til riksveg. Tillatelsen er gitt med vilkår.

Kommunen legger til grunn at tomta er sikret lovlig adkomst, jf. veilovens §§ 40, 42 og 43.

Estetiske krav:

Etter kommunens skjønn innehar tiltaket tilfredsstillende visuelle kvaliteter både i seg selv og i forhold til dets funksjon og dets bygde og naturlige omgivelser og plassering.

Arbeidstilsynet:

Samtykke fra Arbeidstilsynet må foreligge før det gis igangsettingstillatelse for tiltak over bakken jf pbl § 21-5.

Med hilsen

Dette dokumentet er elektronisk godkjent av

Jon Myrli, virksomhetsleder
byggesak, landbruk og kart

Du kan klage på vedtaket innen 3 uker i henhold til, pbl. § 1-9 og forvaltningsloven §§ 28 og 29.

Klagen kan du sende elektronisk ved å gå inn på www.sarpsborg.com/klagevedtak, eller per e-post til postmottak@sarpsborg.com. Du kan også sende klagen per brev til kommunen. Fylkesmannen i Oslo og Viken er klageinstans for vedtak gitt i medhold av pbl.

I henhold til forvaltningsloven §§ 18 og 19 har du rett til å få innsyn i sakens dokumenter. Ta kontakt med kommunen dersom du ønsker innsyn i dokumentene.

Selv om du har klagerett, kan vedtaket vanligvis gjennomføres straks. Du kan imidlertid be om å få utsatt gjennomføringen av vedtaket til klagefristen er ute eller til klagen er avgjort, jf. forvaltningsloven § 42.

Arbeidene tillates ikke igangsatt før:

Før dere har søkt og vi har gitt igangsettingstillatelse.

Viktig:

Faktura vil bli ettersendt tiltakshaver.

Denne tillatelsen gjelder mellom deg som søker og kommunen som bygningsmyndighet. Kommunen tar som hovedregel ikke stilling til om du har private rettigheter til å bygge på eiendommen. Vi anbefaler derfor at du avklarer slike rettigheter før du påbegynner arbeidene.

Ansvarlig utførende må sørge for at det blir foretatt nødvendige undersøkelser for å sikre seg mot at grave- og/eller byggearbeider volder skader eller medfører ulemper for ledninger og kabler tilhørende kommunen eller andre offentlige og private eiere.

Dersom tiltaket ikke er satt i gang senest 3 år etter at tillatelse er gitt, faller tillatelsen bort. Det samme gjelder hvis tiltaket innstilles i lengre tid enn 2 år, jf. pbl. § 21-9 første ledd.

Når tiltaket er ferdig skal ansvarlig søker / tiltakshaver søke om ferdigattest på eget skjema. Kommunen viser til pbl. § 21-10 tredje ledd og byggesaksforskrift § 8-1 angående midlertidig brukstillatelse. Utstedelse av midlertidig brukstillatelse er gebyrbelagt.


Søknad om brukstillatelse skal ha følgende vedlegg:

- Gjennomføringsplan.
- Måledata fra utstikking

Ansvarlig søker skal påse at det for særskilt brannobjekt foreligger dokumentasjon på tilfredsstillende brannsikkerhet ved anmodning om ferdigattest eller midlertidig brukstillatelse.

Saksbehandler: Lilian Synnøve Olsson, Virksomhet byggesak landbruk og kart
Epost: lsol@sarpsborg.com tlf. 404 32 085

Kopi til: Østfold fylkeskommune v. fylkeskonservatoren, STATENS VEGVESEN REGION
ØST LILLEHAMMER KONTORSTED, SARPSBORG KOMMUNE

 Sarpsborg kommune	Tittel: Prosedyre mottak av avfall til deponi		
	Godkjent dato: [Godkjent dato]	Gjelder fra: 22.01.2018	Godkjent av: [Godkjent av]
	Revideres av: Rita Heide Eggen [Revideres av]	Sider: 2	Utskriftsdato: 26.05.2020

1 Formål

Sikre at det kun er tillatte fraksjoner som deponeres.

Sørge for at det avfallet som deponeres har et innhold av organisk avfall under 10%

Overholde forpliktelsene vi har i henhold til utslippstillatelse og Avfallsforskriften kapittel 9.

2 Gjelder for

Ordinært deponi ved Gatedalen miljøanlegg.

Gjelder for mottak av alle masser til deponi inkludert jord, betong, ristgods, sandfang og avfall fra egen gjenvinningsstasjon.

3 Lovgrunnlag

Internkontrollforskriften

Avfallsforskriften, kap 9

Forskrift om utførelse av arbeid

Arbeidsmiljøloven

Utslippstillatelse for Gatedalen miljøanlegg

4 Avvikshåndtering

Avvik fra denne rutinen meldes i Risk management og følges opp av teamleder.

6 Fremgangsmåte

Ordinært avfall til deponi er i første omgang:

- Deponerbart avfall fra gjenvinningsstasjonen som ikke kan material- eller energigjenvinnes (ikke brennbart avfall)
- Deponerbart avfall fra sortering av næringsavfall som ikke kan material- eller energigjenvinnes
- Sandfangavfall fra Sarpsborg kommunes vann- og avløpsavdeling

- Ristgods fra Alvim renseanlegg

Alt avfall til deponi skal basiskarakteriseres ved levering. Produsent av avfallet har ansvar for å gi opplysninger om avfallets sammensetning og innhold.

Som en del av mottakskontrollen skal alt avfall til deponi visuelt kontrolleres ved mottak, og det skal påses at det er i henhold til basiskarakteriseringen

Sandfangavfall og ristgods:

Avvannes på område for avvanning. Fast stoff graves jevnlig opp fra lagunen, og veies ved deponering.

Ristgods deponeres direkte på avsatt plass.

Sandfangavfall og ristgods verifiseres årlig. Det leveres en basiskarakterisering som gjelder for 1 år.

Ved levering av ristgods og sandfang er det sjåføren av avfallet som har ansvaret for å foreta den visuelle kontrollen.

Ikke brennbart avfall fra gjenvinningsstasjonen:

Avfall fra gjenvinningsstasjonen og fra levering av usortert avfall sorteres. Avfall som ikke kan sorteres lastes opp i container for formålet. Når containeren er full, veies avfallet og det tippes ved deponi. Før avfallet skyves på deponi, skal hvert lass basiskarakteriseres. Visuell kontroll på utsiden av maskinen må da foretas. Skjema for basiskarakterisering er i maskinenes førerrom.

Avfall som leveres fra næringsvirksomheter skal basiskarakteriseres hver gang det deponeres. Kundene skal da fylle ut skjema i vekta før levering.

Avfallet skal overdekkes jevnlig med egnede masser. Ved fare for flygeavfall skal avfallet overdekkes umiddelbart.

Stikkprøvekontroll:

Ved hvert 100. lass skal det foretas stikkprøvekontroll. Vektsystemet Scanx benyttes for å holde kontroll med hvert 100. lass til deponi. Lasset veies og dokumenteres med leverandør og det tas bilder av avfallet. Ved avvik med avfall som ikke er tillatt å deponere, eller avfall over 10 % organisk innhold skal leverandør få melding om avviket.

Det skal føres journal fra stikkprøvetaking som skal dokumenteres.

Hvis avfallet må avvises, skal Fylkesmannen (forurensningsmyndighetene) kontaktes.



NOTAT

OPPDRAG	Gatedalen miljøanlegg, Sarpsborg kommune	DOKUMENTKODE	10209245-RIGm-NOT-001
EMNE	Hydrogeologi	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Sarpsborg kommune	OPPDRAGSLEDER	Jan Raymond Sundell
KONTAKTPERSON	Rita Heide Eggen	SAKSBEHANDLER	Håvard Tømmerdal
KOPI		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS

SAMMENDRAG

Fylkesmannen i Østfold utførte revisjon hos Gatedalen miljøanlegg 22.09.2017. Det ble funnet avvik blant annet for manglende kontroll på sigevann. I den forbindelse er Multiconsult Norge AS engasjert av Sarpsborg kommune for å gå gjennom beregningsmodellen for vannbalansen til deponiet og gi faglig innspill til nødvendige endringer.

I dette notatet er det gjort en gjennomgang av tilgjengelig grunnlagsmateriale for å forsøke å kvantifisere alle faktorer som påvirker vannbalansen ved Gatedalen miljøanlegg. Resultatene viser at den oppdaterte vannbalansen gir bedre samsvar mellom mengden sigevann inn til pumpestasjon, Q_{inn} , og mengde sigevann pumpet til Alvim renseanlegg, Q_{ut} , men i likhet med tidligere beregninger er det fortsatt en underestimert mengde sigevann inn til pumpestasjonen i perioden 2016-2018. Det er antatt at det store avviket i vannbalansen skyldes manglende kontroll på avrenning fra omkringliggende arealer, og da særlig som følge av at overvannsledningen sørøst for deponiet er tett. Basert på våre beregninger av vannbalansen ser mengden avrenning fra omkringliggende arealer ut til å kunne være i størrelsesordenen 15 000 – 25 000 m³, men dette må undersøkes nærmere ved framtidige undersøkelser. For 2018 er det i tillegg antatt at noe av avviket i vannbalansen skyldes at det ble benyttet store mengder vann i forbindelse med kompostering av organisk avfall. Det foreligger ikke informasjon om eksakte mengder vann som ble benyttet, og dette bidraget er derfor kvantifisert i vannbalansen.

Videre arbeider bør fokusere på å etablere en hydrologisk modell for deponiet som inkluderer beregning av tilsig fra høyere liggende områder og andre faktorer som ikke har vært mulig å kvantifisere basert på foreliggende informasjon. For å få en bedre indikasjon på mengden sigevann som drenerer inn mot deponi via det tidligere bekkeløpet kan det være aktuelt å sette ned to til tre miljøbrønner som kan overvåkes jevnlig.

For å minimere avrenningen må det sørges for at overvannsledninger ikke tettes av slam og at overvannsnettene er dimensjonert for å håndtere mengden nedbør som kan forventes i framtiden. I tillegg må det sikres at avskjærende grøfter rundt hele deponiet fungerer som de skal og at sideveggene i grøftene er tette. Det må i framtiden loggføres hvor store mengder vann som benyttes i forbindelse med kompostering av organisk avfall. Ved å følge opp disse anbefalingene er det antatt at man i framtiden vil ha bedre kontroll på de faktorene som er av betydning ved beregning av vannbalansen til deponiet.

00	04.03.2019		Håvard Tømmerdal	Svein Ragnar Lysen	Jan Raymond Sundell
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

Fylkesmannen i Østfold utførte revisjon hos Gatedalen miljøanlegg 22.09.2017. Det ble funnet avvik blant annet for manglende kontroll på sigevann. I den forbindelse er Multiconsult Norge AS engasjert av Sarpsborg kommune for å gå gjennom beregningsmodellen for vannbalansen til deponiet og gi faglige innspill til nødvendige endringer.

Foreliggende notat gir en vurdering av vannbalansen for miljøanlegget og gir anbefaling til korrigeringer som bør gjøres for å kunne ajourføre modellen.

2 Grunnlag

Multiconsult har gått gjennom tilgjengelig grunnlagsinformasjon om anleggets overvann- og sigevannssystem. I tillegg har det vært en gjennomgang av historiske analysedata og Gatedalen miljøanleggs program for miljøovervåking.

Av relevant grunnlagsinformasjon kan nevnes:

- Gatedalen avfallsdeponi – miljørisikovurdering, NGI 2004
- Kart over Gatedalen med inntegnede kummer og rørgater mv.
- Nedbørs- og temperaturdata for Gatedalen Miljøanlegg i perioden 2016-2018
- Årlig rapportering om deponiet i Gatedalen 2017 til Fylkesmannen i Østfold
- Vannbalanseregnskap 2017

3 Områdebeskrivelse

Gatedalen miljøanlegg har vært i drift som kommunalt avfallsanlegg siden 1975. Anlegget er primært etablert for mottak av grovavfall fra husholdninger, men har også mulighet til å ta imot næringsavfall. En oversikt over avgrensningen til deponiet er vist i figur 1.

Deponiet ligger i et ravineområde med mektige marine leiravsetninger. Sørvest og sørøst fra anlegget går det to bekkeløp som drenerer inn mot deponiområdet, se figur 2. I dag ledes overvannet i et lukket systemet langs disse bekkeløpene.



Figur 1: Flyfoto med avgrensning av miljøanlegget markert med blått (kartkilde: finn.no/kart).



Figur 2: Flyfoto fra 1962 viser to bekkeløp som drenerer inn mot deponiområdet fra sørvest og sørøst markert med rødt (kartkilde: finn.no/kart).

3.1 Nedbørsfelt

Figur 3 viser omtrentlig nedbørsfelt for Gatedalen miljøanlegg beregnet ved hjelp av NEVINA (Nedbørsfelt- og vannføringsindeksanalyse). Figuren viser at det forekommer avrenning inn mot

Vannbalanse

miljøanlegget fra øst, sør og vest som følger av at området ligger lavt i terrenget. Nedbørsfeltet har et areal på ca. 1,6 km². Det påpekes at dette kun er et grovt estimat av deponiets nedbørsfelt. Det er antatt at størsteparten av avrenningen fra omkringliggende arealer vil fanges opp av overvannsnettet, men det må likevel forventes at noe av overflatevannet drenerer inn mot deponiet.



Figur 3: Grovt estimat av nedbørsfeltet til Gatedalen miljøanlegg beregnet i NEVINA.

4 Vannbalanse

4.1 Faktorer som påvirker vannbalansen

Vannbalansen kan brukes til å holde kontroll på vannføring inn og ut av et deponi. Det er en rekke faktorer som kan påvirke vannbalansen, og i hovedtrekk kan de summeres opp som følger (TA-2077/2005 Veileder om overvåking av sigevann fra avfallsdeponi):

- Vanninnholdet i avfallet ved deponering
- Dannelse eller forbruk av vann i deponiet
- Inntrengning nedbør, overflatevann eller grunnvann
- Utstrømning av grunnvann og sigevann
- Fordamping fra deponiet

Men generelt gjelder prinsippet om at mengden sigevann inn til deponiet, Q_{inn} , skal tilsvare mengden sigevann ut av deponiet, Q_{ut} . I praksis er det som regel et avvik mellom Q_{inn} og Q_{ut} , noe som ofte skyldes mangelfull kontroll på nevnte faktorer som bidrar til sigevannsproduksjonen eller som følge av lekkasje i deponiet. En mer detaljert vurdering av faktorene som påvirker

Vannbalanse

vannbalansen er gitt i avsnittene nedfor, med en spesifikk vurdering av lokale forhold ved Gatedalen deponi.

Nedbør

Det er avgjørende at nedbørsdataene er mest mulig korrekte ved beregning av vannbalansen for deponiet. Ifølge Sarpsborg kommune er nedbørsmåleren ved Gatedalen miljøanlegg godkjent av meteorologisk institutt og måleren kalibreres jevnlig. Nedbørsdataene viser at det er store lokale forskjeller i nedbør, men ifølge Sarpsborg kommune er det ikke uvanlig for dette området. Tabell 1 viser en oversikt over årsnedbøren ved Gatedalen, Gaupefaret og Baterød i perioden 2016-2018.

Tabell 1: Årsnedbør i perioden 2016-2018.

År	Nedbør Gatedalen mm	Nedbør Gaupefaret mm	Nedbør Baterød mm
2016	462,5	678,6	597,1
2017	787,1	880,5	851,0
2018	570,5	678,8	602,5

Nedbør som bidrar til sigevannsproduksjonen vil være summen av nedbør som faller direkte over deponiet og nedbør i form av avrenning til deponiet ifra høyere liggende områder. Gatedalen miljøanlegg ligger lavt i terrenget, slik at det forekommer av avrenning fra områder mot øst, sør, vest og delvis mot nord, se figur 3. Arealet til den aktive delen av deponiet er i tidligere beregninger anslått til ca. 102 000 m². Helt i vestre del av anlegget er det et område på ca. 13 000 m² hvor det ifølge Sarpsborg kommune ikke er deponert avfallsmasser, se omtrentlig avgrensning i figur 4. Området skal være avgrenset fra den resterende delen av deponiet med avskjærende grøfter, og i Sarpsborg kommunes beregning av vannbalansen for 2017 er dette arealet derfor ikke inkludert som en del av nedbørsfeltet til deponiet. I videre beregninger har vi derimot valgt å inkludere dette arealet som en del nedbørsfeltet da det er flere indikasjoner på at nedbør fra dette området drenerer ned mot pumpestasjonen. Det er derfor anslått at det samlede arealet til den aktive delen av deponiet utgjør ca. 115 000 m². Det er antatt at all nedbør som faller over den aktive delen av deponiet vil ende opp som sigevann, sett bort ifra mengden vann som fordampes.



Figur 4: Vestre del av anlegget hvor det ifølge Sarpsborg kommune ikke er deponert masser tidligere.

I den sørøstre delen av deponiet er det en høyderygg som ikke lenger driftes som en aktiv del av deponiet. Ryggen har en helning mot nordvest, dvs. inn mot deponiet, og utgjør et areal på ca. 14 000 m². Dette området er avsluttet med et topplag av leire og vekstlag, se figur 5. Det er antatt

at hovedandelen av nedbøren ved denne delen av deponiet vil renne av på overflaten, og basert på terrenghelningen langs ryggen, drenerer inn mot deponiet og fanges opp av sigevannssystemet.



Figur 5: Avsluttet del av deponiet i sørvest markert med blått (kartkilde: gulesider.no/kart).

Nedbør som faller som snø vil smelte og bidra til periodevis økt sigevannsproduksjon. Avhengig av tidspunktet for snøsmelting vil det kunne påvirke den årlige vannbalansen som brukes i beregningsmodellen. Dette gjelder først og fremst dersom det kommer store mengder snø som ikke smelter før det påfølgende året.

Avrenning

Det er svært stor usikkerhet knyttet til beregningen av mengden overflatevann som drenerer inn til deponiet fra omkringliggende arealer. Sør for deponiet ligger det et område som tidligere var en del av deponiet, men som i dag er avsluttet med et topplag av leire og et vekstlag, se figur 6. Området har et areal på ca. 18 000 m². Det er uvisst i hvor stor grad overvannsnettlet klarer å fange opp nedbør som faller innenfor dette området, men det er rimelig å anta at en viss andel av nedbøren vil drenerer inn mot deponiet som overflateavrenning. Som et estimat er det i våre beregninger anslått at ca. 50 % prosent av nedbøren som faller innenfor dette området vil bidra til sigevannsdannelse fra Gatedalen miljøanlegg.



Figur 6: Tidligere deponi i sørvest markert med blått. Deponiet er avsluttet med et topplag av leire og et vekstlag.

Noen hundre meter øst for deponiet ligger Hafslund smelteverk. Fra smelteverket går det en overvannsledning som krysser deponiet. Overvannsledningen er lagt langs et tidligere bekkeløp, og rundt overvannsledningen er det lagt drenerende pukkmasser og et topplag av leire. TV-inspeksjon utført av Østfold Høytrykk 6. mars 2019 viser at denne overvannsledningen er tettet av slam fra smelteverket og at vanngjennomstrømningen derfor er minimal. Som en konsekvens av dette samler det seg store mengder overflatevann i området rett utenfor den sørøstre delen deponiet i nedbørsperioder, se figur 7. I og med at overvannsledningen ikke tar unna overvannet som strømmer fra smelteverket og i retning deponiet, må det forventes at en stor andel av dette vannet infiltrerer til løsmassene og drenerer inn mot deponiet via det tidligere bekkeløpet.

Basert på foreliggende informasjon har det ikke vært mulig å dokumentere eller kvantifisere denne vannmengden. For å få en bedre indikasjon på mengden sigevann som drenerer inn mot deponi via det tidligere bekkeløpet kan det være aktuelt å sette ned to til tre miljøbrønner som kan overvåkes jevnlig.



Figur 7: Vannansamling øst for deponiet i periode med mye nedbør (Foto: Multiconsult).

Enhet kommunalteknikk i Sarpsborg kommune har opplyst Multiconsult om at det ved enkelte tilfeller er observert vann som drenerer inn til deponiet fra nordlig retning. Det er uvisst om dette skyldes lekkasje på overvannsledningen som går parallelt med Riksvei 111 eller om årsaken er avrenning fra veibanen i nedbørsperioder. Uansett bør det ved videre arbeider undersøkes nærmere hvilken påvirkning dette bidraget kan ha på vannbalansen til deponiet.

Grunnvannstilsig

Området rundt deponiet består av ravinelandskap med tykke havavsetninger (leire og silt). Det er derfor antatt at mengden vann som tilføres deponiet gjennom grunnvannstilsig fra omkringliggende arealer vil være tilnærmet neglisjerbar sammenlignet med mengden vann som tilføres via overflateavrenning. Unntaket vil være bidrag fra vann som eventuelt drenerer langs de to tidligere bekkeløpene og inn i deponiet, men denne vannmengden har som nevnt i avsnittet ovenfor ikke vært mulig å kvantifisere basert på eksisterende grunnlagsdata. I beregningen av vannbalansen for deponiet er derfor dette bidraget inntil satt som en ukjent faktor.

Internt vannforbruk

En faktor som kan bidra til å øke sigevannsproduksjonen er internt vannforbruk på miljøanlegget. Det største vannforbruket ved et deponi er ofte knyttet til kompostering av hageavfall. Ifølge Enhet kommunalteknikk i Sarpsborg kommune var det først i 2018 at det ble satt i gang regelmessig vanning av hageavfall ved Gatedalen. Mengden vann som er brukt til kompostering av hageavfall er ikke loggført, men antas å være av betydning for vannbalansen til deponiet. I tørre perioder vil det også forbrukes vann i forbindelse med støvdempning, og i tillegg vil det være et visst vannforbruk i forbindelse med vask av kjøretøy og utstyr.

Fordampning

Ifølge NVEs kart for årsmiddelfordampning (NVE, 2002) er det anslått en årlig fordampning på 250-500 mm i dette området. Basert på beregninger av vannbalansen fra tilsvarende prosjekter på Østlandet er den årlige fordampningen satt til 250 mm i året, mens fordampningen er satt til 50 % av årsnedbør for asfalterte områder (Lindum, 2015; Bjørn E. Berg AS, 2017). Asfalterte flater utgjør ca. 20 000 m² av deponiområdet.

Vannbalanse

Bundet vann/fritt vann

Deponering av masser kan føre til at underliggende masser komprimeres slik at det forekommer en reduksjon i massenes vannkapasitet. Dette kan medføre at bundet vann presses ut av løsmassene og dreneres ut som sigevann. Dette bidrager til sigevannsproduksjonen er ikke hensyntatt i tidligere beregninger og har heller ikke vært mulig å kvantifisere basert på foreliggende informasjon.

4.2 Beregning av vannbalanse

Tabell 2 viser beregningen av vannbalansen i perioden 2016-2018 utført av Multiconsult. Inputparameterne er satt basert på tilgjengelig informasjon om grunnforhold, terreng, klimadata og internt vannforbruk. Det påpekes at parameterne er beheftet med store usikkerheter. Dette gjelder særlig beregning av mengden sigevann som tilføres deponiet som følge av avrenning fra omkringliggende arealer.

Tabell 2: Multiconsults beregning av vannbalanse med utgangspunkt i nedbørsdata hentet ifra målestasjonen ved Gatedalen

	2016	2017	2018
Q_{inn}			
Årsnedbør Gatedalen mm	462,5	787,5	570,5
Areal aktiv del av deponi m ²	115 000	115 000	115 000
Årsnedbør tilført til aktiv del av deponiet m³	53187,5	90562,5	65607,5
Areal avsluttet del av deponi m ²	14 000	14 000	14 000
Avrenning fra avsluttet del, anslått 100 % avrenning inn mot deponi m³	6475	11025	7987
Areal gammelt deponi m ²	18 000	18 000	18 000
Nedbør m ³	8325	14175	10269
Avrenning fra gammelt deponi, antatt 50 % avrenning inn mot deponi m³	4162,5	7087,5	5134,5
Årlig avrenning fra omkringliggende arealer	?	?	?
Årlig internt vannforbruk, m³	269	196	208
Sum Q_{inn} m³	64094	108871	78937
Q_{ut}			
Areal tette flater m ²	20 000	20 000	20 000
Fordampning fra tette flater, gitt 50 % fordampning m³	4625	7875	5705
Fordampning resterende del av deponi m³	27250	27250	27250
Fordampning gammelt deponi m³	2250	2250	2250
Mengde sigevann til Alvim m³	57 318	88 607	77 311
Q_{ut} m³	91 443	125 982	112 516
Q_{ut}-Q_{inn} m³	27 349	17 111	33 579

Resultatene viser at beregnet sigevannsmengde inn til pumpestasjonen er lavere enn målt mengde sigevann pumpet ut til Alvim renseanlegg for perioden 2016-2018. Det er antatt at det store avviket i vannbalansen skyldes manglende kontroll på avrenning til deponiet fra omkringliggende arealer, og da særlig som følge av at overvannsledningen sørøst for deponiet er mer eller mindre tett. Basert på resultatene i tabell 2 ser mengden avrenning fra omkringliggende arealer ut til å kunne være i størrelsesordenen 15 000 – 25 000 m³, men dette må undersøkes nærmere ved framtidige undersøkelser. For 2018 er det i tillegg antatt at noe av avviket i vannbalansen skyldes at det ble det benyttet store mengder vann i forbindelse med kompostering av organisk avfall. Det foreligger

Vannbalanse

ikke informasjon om eksakte mengder vann som ble benyttet, og dette bidraget er derfor ikke inkludert i vannbalansen.

5 Usikkerhet

Det er store usikkerheter beheftet med beregning av vannbalansen. Et utvalg av disse er listet opp nedenfor:

- Bidrag til sigevann som følge av tett overvannsledning sørøst for deponiet
- Forbruk av vann ved kompostering av hageavfall
- Bidrag til sigevann gjennom avrenning fra gammelt deponi i sørvest
- Avfallets bidrag til sigevannsproduksjon
- Bidrag til sigevann fra snøsmelting
- Usikkerhet i beregning av fordampning

6 Konklusjon

I dette notatet er det foretatt en oppdatering av vannbalansen for Gatedalen miljøanlegg for perioden 2016-2018. Den oppdaterte vannbalansen gir bedre samsvar mellom mengden sigevann inn til pumpestasjon, Q_{inn} og mengde sigevann pumpet til Alvim renseanlegg Q_{ut} , men i likhet med tidligere beregninger er det fortsatt en underestimert mengde sigevann inn til pumpestasjonen i perioden 2016-2018. Det er antatt at det store avviket i vannbalansen skyldes manglende kontroll på tilsig i form av avrenning fra omkringliggende arealer, og da særlig som følge av at overvannsledningen sørøst for deponiet er tett. Basert på utførte beregninger av vannbalansen ser mengden avrenning fra omkringliggende arealer ut til å kunne være i størrelsesordenen 15 000 – 25 000 m³, men dette må undersøkes nærmere ved framtidige undersøkelser. En del av avrenningen fra omkringliggende arealer antas å komme fra det avsluttede deponiet i sørvest. Dette er hensyntatt i vannbalansen ved å anslå ca. 50 % av nedbøren som faller over dette området bidrar til sigevannsproduksjon gjennom avrenning på overflaten. Det påpekes at dette kun er en antagelse og at det kan være store avvik mellom antatt og faktisk avrenning. For 2018 er det i tillegg antatt at noe av avviket i vannbalansen skyldes at det ble benyttet store mengder vann i forbindelse med kompostering av organisk avfall. Det foreligger ikke informasjon om eksakte mengder vann som ble benyttet, og dette bidraget er derfor ikke inkludert i vannbalansen.

7 Videre arbeider

Det er antatt at det store avviket i vannbalansen hovedsakelig skyldes manglende kontroll på tilsig i form av avrenning fra omkringliggende arealer. Det bør derfor etableres en hydrologisk modell for deponiet som inkluderer beregning av tilsig fra høyereliggende områder og andre faktorer som ikke har vært mulig å kvantifisere basert på foreliggende informasjon.

For å minimere avrenningen må det sørges for at overvannsledninger ikke tettes av slam og at overvannsnett er dimensjonert for å håndtere mengden nedbør som kan forventes i framtiden. I tillegg må det sikres at avskjærende grøfter rundt hele deponiet fungerer som de skal og at sideveggene i grøftene er tette. Det må i framtiden loggføres hvor store mengder vann som benyttes i forbindelse med kompostering av organisk avfall. Ved å følge opp disse anbefalingene er det antatt at man i framtiden vil ha bedre kontroll på de faktorene som er av betydning ved beregning av vannbalansen til deponiet.

8 Referanser

Bjørn E. Berg AS (2017) *Vannbalanse for 2016. Heggvin*. Tilgjengelig fra:

<https://www.sirkula.no/globalassets/filer/miljorapport/sirkula-2016-miljo--og-klimarapport--vedlegg.pdf> (lastet ned 05.03.2019).

Lindum (2015) *Overvåkningsprogram for sigevann*. Tilgjengelig fra:

<http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/0628/5078/Dokumenter/Overv%C3%A5kingsprogram%20for%20sigevann%20Lindum%20Oredalen%20AS%20301115.pdf> (lastet ned 07.03.2019).

Norges vassdrags – og energidirektorat (2002) *Avrenningskart for Norge. Årsmiddelverdier for avrenning 1961-1990*. Oslo: NVES hustrykkeri. Tilgjengelig fra:

http://publikasjoner.nve.no/dokument/2002/dokument2002_02.pdf (lastet ned 08.03.2019).

SFT (Miljødirektoratet) (2005). *TA-2077/2005 Veileder om overvåkning av sigevann fra avfallsdeponi*. Tilgjengelig fra:

https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/klif/publikasjoner/2077/ta2077_bokmal.pdf (lastet ned 08.03.2019).

GATEDALEN MILJØANLEGG

Miljørisikoanalyse

OPPDRAKSGIVER

Sarpsborg kommune

EMNE

Miljørisikoanalyse. Vedlegg E til søknad om utslippstillatelse

DATO / REVISJON: 25. mai 2020 / 00

DOKUMENTKODE: 10211690-02-RIM-RAP-2



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Gatedalen miljøanlegg	DOKUMENTKODE	10211690-02-RIGm-RAP-2
EMNE	Miljøriskioanalyse. Vedlegg E til søknad om utslippstillatelse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Sarpsborg kommune	OPPDRAAGSLEDER	Øystein Løvdal
KONTAKTPERSON	Rita Heide Eggen	UTARBEIDET AV	Jan Raymond Sundell
KOORDINATER	SONE: 33 ØST: 278664 NORD: 6575509	ANSVARLIG ENHET	Miljøledelse og SHA Fredrikstad
GNR./BNR./SNR.	1047/3/17, SARPSBORG		

SAMMENDRAG

Multiconsult har på oppdrag for Gatedalen Miljøanlegg gjort en vurdering av hvordan avrenning fra deponiet påvirker miljøet. Miljøriskio vurderingen omfatter hele virksomheten og alle aktiviteter innenfor området som er regulert til deponi. Dette inkluderer også et planlagt brannøvingsfelt. Miljøriskio vurderingen utgjør grunnlag for søknad om utslippstillatelse.

Miljøriskio vurderingen er for en stor del basert på opplysninger om kildekarakterisering og overvåkingsresultater som er mottatt fra Gatedalen Miljøanlegg. I vurderingen av vannbalanse og transportkarakterisering er det lagt til grunn erfaringer fra arbeidet med kartlegging av sigevann og overvann på Gatedalen Miljøanlegg i 2019.

Resultatene fra miljøriskio vurderingen kan tyde på at sigevannet som produseres for en stor del samles opp og ledes til kommunalt renseanlegg. Resultater fra vannovervåkingen kan også tyde på at det er eksterne kilder oppstrøms deponiet som i stor grad påvirker vannkvaliteten nedstrøms deponiet. Konsentrasjonen av enkelte miljøgifter er høyere i overflatevann oppstrøms enn det som registreres i selve sigevannet fra deponiet. Det er derfor lite som tyder på at deponiet bidrar med utlekking av sigevann til resipienten nedstrøms.

Det registreres også svært lite tilsig av vann i grunnvannsbrønnene inne på deponiet, som i praksis viser kildekonsentrasjon for sigevann i deponiet, og ikke grunnvann generelt i området. Brønnene i deponiet er lavtytende, og inneholder konsentrert sigevann.

Deponiet ligger på tett, marin leire, noe som tilsier at det med stor sannsynlighet ikke foregår noen transport av miljøgifter ut av deponiet.

Det er knyttet en del usikkerhet til resultatene fra overvåking av henholdsvis overflatevann, grunnvann og sigevann. Det er derfor utarbeidet forslag til revidert overvåkingsprogram som i større grad vil gi svar på i hvilken grad deponiet bidrar med utlekking av sigevann.

00	25.05.2020	Miljøriskioanalyse. Vedlegg til søknad om utslippstillatelse	Jan Raymond Sundell	Kjetil Barland	Øystein Løvdal
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Områdebeskrivelse	5
2.1	Beliggenhet	5
2.2	Topografi og grunnforhold	7
3	Resipienter og miljøtilstand	8
3.1	Overflateresipient	8
3.2	Grunnvann	8
4	Kildekarakterisering	9
4.1	Bunnaske	10
4.2	Planlagt brannøvingsfelt	10
5	Vannbalanse/transportkarakterisering	11
5.1	Vannbalanse	11
6	Miljøovervåking	12
6.1	Resultater miljøovervåking	13
6.1.1	Sigevann	13
6.1.2	Grunnvann	17
6.1.3	Overflatevann	18
7	Vurdering	19
8	Oppsummering	22
9	Referanser	23

1 Innledning

Multiconsult har på oppdrag for Gatedalen Miljøanlegg utarbeidet en miljørisikoanalyse som omfatter alle aktiviteter og virksomheter på området som er regulert til deponi. Miljørisikoanalysen er utarbeidet som et ledd i søknad om fornyet utslippstillatelse.

Fylkesmannen har i revisjonsrapport datert 12. mai 2017 bedt Gatedalen miljøanlegg om å gjennomgå alle sider ved sin virksomhet og sende ny søknad om samlet drift for hele anlegget. Fylkesmannen har i brev datert 21. februar 2020 satt frist for innsending av søknad til 1. juni 2020. Søknaden skal omfatte hele virksomheten, inkludert et planlagt brannøvingsfelt.

Denne miljørisikovurderingen inneholder en beskrivelse av deponiet og deponiets influensområde. Den beskriver også nåværende og planlagte aktiviteter som kan ha påvirkning på ytre miljø. I vurderingen av hvordan sigevannet påvirker resipientene nedstrøms er det tatt utgangspunkt i resultater fra vannmålinger som virksomheten selv har utført.

Risikovurderingen tar utgangspunkt i veileder TA 1995 fra Miljødirektoratet om miljørisikovurdering av bunntetting og oppsamling av sigevann ved deponier [3].

2 Områdebeskrivelse

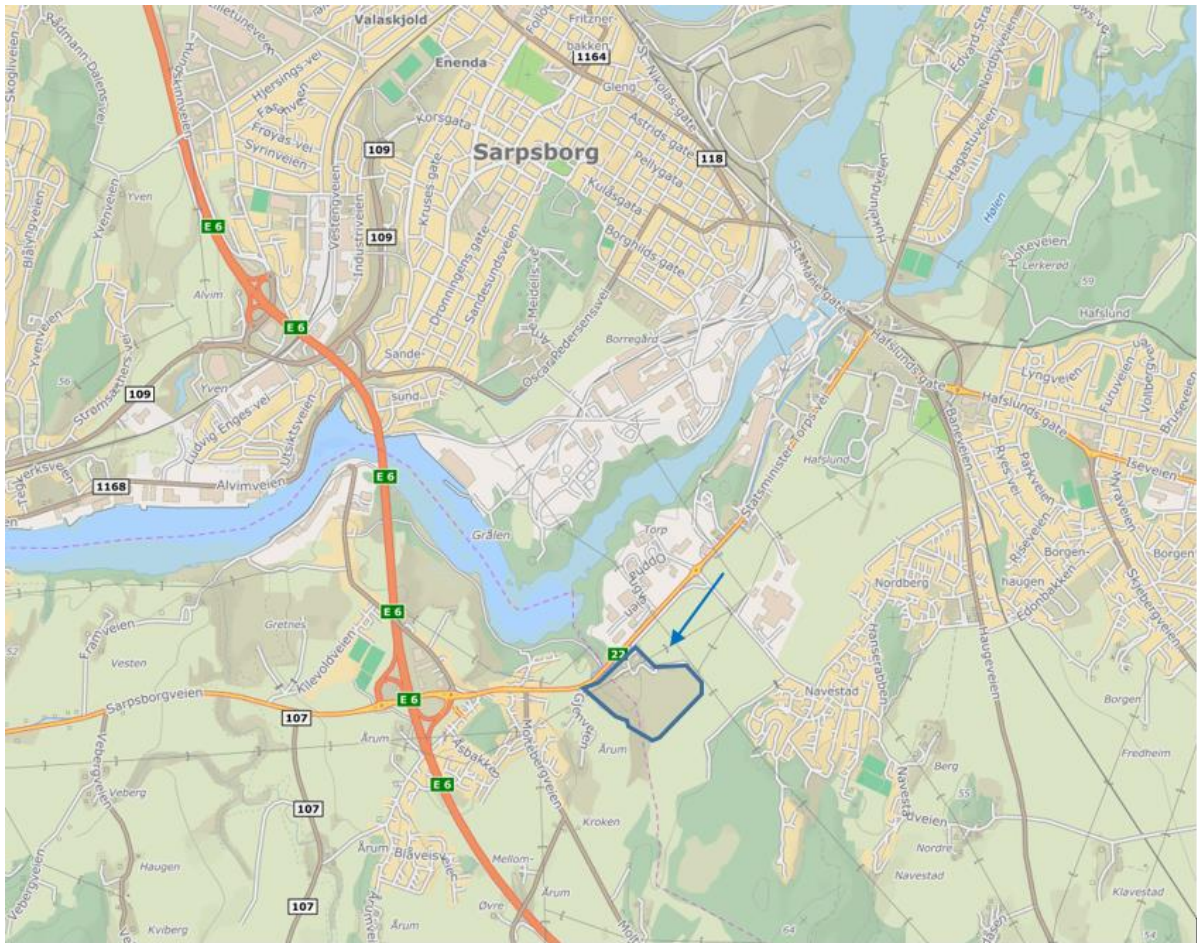
2.1 Beliggenhet

Sarpsborgs kommunes avfallsmottak, Gatedalen Miljøanlegg, ligger ved Gatedalen i Sarpsborg kommune (se figur 1). Eiendommen ligger ca. 300 m fra Glomma. Området avgrenses av Statsminister Torps vei mot nordvest, og er ellers omgitt av jordbruksarealer og noe industri og næring i nord. Utendørs arealer består av både gruslagte og asfalterte arealer. De arealene som ikke er dekket av asfalt eller grus, eller er bebygde, er begrodd med gress, busker og mindre trær.

Gatedalen miljøanlegg har vært i drift som kommunalt avfallsanlegg siden 1975. Deler av deponiet i vest strekker seg inn i Fredrikstad kommune. Anlegget er primært etablert for mottak av grovavfall fra husholdninger, men har også mulighet til å ta imot næringsavfall.

Miljøanlegget er på totalt ca. 130.000 m², se Figur 1. I deler av området er det derimot ikke deponert avfall, se Figur 3. Området som utgjør den aktive delen av deponiet utgjør derfor ca. 115 000 m².

En oversikt over avgrensningen til deponiet er vist i Figur 2. Figuren illustrerer også de viktigste funksjonene ved anlegget og beliggenheten til disse, eks. slamlager, komposteringsranker for oppkvernet hageavfall, lager for bunnaske, sigevannsdam mm. Planlagt brannøvingsområde er markert med rød linje.



Figur 1. Oversiktskart som viser beliggenheten til Gatedalen Miljøanlegg.



Figur 2. Flyfoto som viser avgrensningen av det aktive deponiet (gul stipt linje) og de viktigste funksjonene i anlegget. Det planlagte brannøvingsfeltet er markert med rød linje. Hvit stipt linje markerer gammelt deponi som ikke lenger er i bruk.



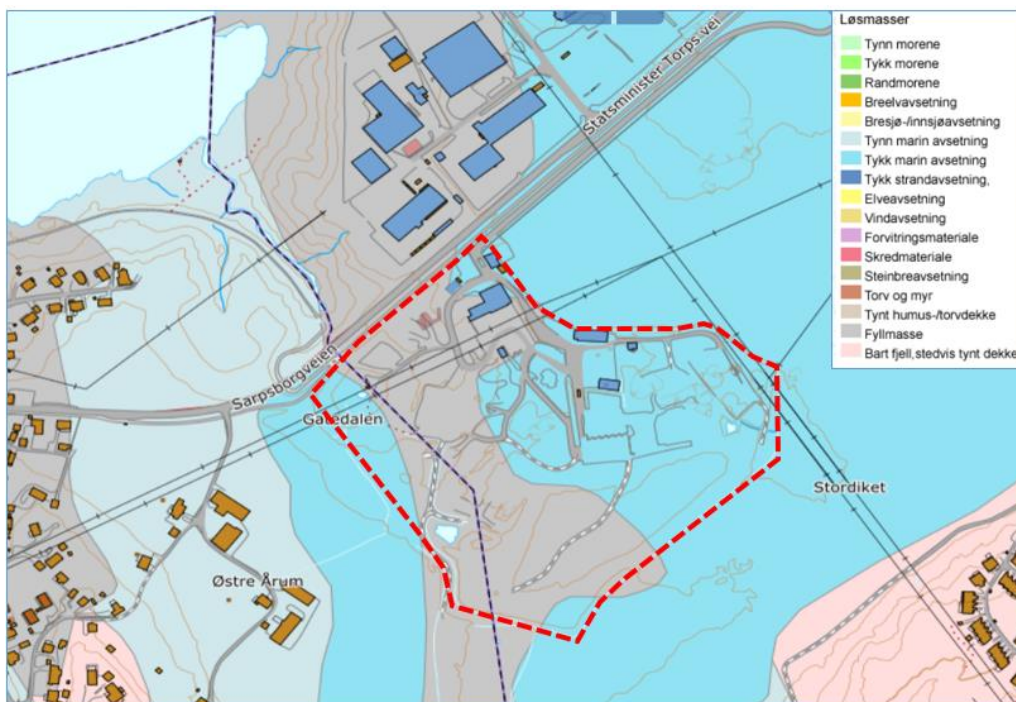
Figur 3. Nordvestre del av anlegget hvor det ifølge Sarpsborg kommune ikke er deponert masser tidligere.

2.2 Topografi og grunnforhold

Gatedalen avfallsanlegg heller svakt mot Glomma i nordvest. Løsmassene består i hovedsak av fyllmasser, men det er også noe tykk marin avsetning i de østre og vestre delene av eiendommen, se Figur 4.

I forbindelse med planlagt brannøvingsfelt er det gjennomført miljøgeologiske grunnundersøkelser som viser at fyllmassene i vestre del av området er forurenset med metaller tilsvarende tilstandsklasse 2 – 5, jfr veileder TA-2553/2009 om helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (Rapport 10211690-01-RIGm-RAP-003, Multiconsult 14. november 2019).

I Miljødirektoratets database Grunnforurensning er hele området markert som akseptabel forurenset med dagens arealbruk.



Figur 4. Utsnitt fra NGUs løsmassekart. Deponiområdet er markert med rød stiple linje.

3 Resipienter og miljøtilstand

3.1 Overflateresipient

Gatedalen avfallsanlegg drenerer ned mot Gatedalsbekken (002-3562-R), som i databasen Vann-nett er karakterisert som små, kalkfattig og humøs elv. Bekken går åpen fra Sarsborgveien (Rv 110) og ut i Glomma nedstrøms Sarsfossen. Den økologiske tilstanden for Gatedalsbekken er i databasen Vann-nett angitt som svært dårlig, og den kjemiske tilstanden er ukjent. De viktigste kildene til påvirkning av vannkvaliteten antas å være avrenning fra dyrka mark og punktutslipp fra industri. Punktutslipp fra søppelfyllinger angis å ha ukjent påvirkningsgrad. Det er tatt for få prøver av bekken til å beregne en utvikling over tid.

Glomma nedstrøms Sarsfossen til samløpet Visterflo ved Greåker er i Vann-nett karakterisert som svært stor, moderat kalkrik humøs elv. Den økologiske tilstanden er angitt som dårlig. Det er imidlertid lite tilgjengelig data som viser kjemisk tilstand i Glomma nedstrøms Sarsfossen. Undersøkelser som er gjennomført ved Sarsfossen viser høye gjennomsnittlige konsentrasjoner av kobber. Det registreres også en økning i konsentrasjonen av sink [7].

Diffus avrenning fra byer/tettsteder og punktutslipp fra industri angis å ha svært stor påvirkningsgrad på miljøtilstanden til vannforekomsten. Overvåking av miljøtilstand i perioden 2011 til 2018 har vist dårlig økologisk tilstand for bunndyr, svært dårlig økologisk tilstand for laksefisk og heterotrof begroing og god økologisk tilstand for begroingsalger [1].

3.2 Grunnvann

Det foreligger ingen informasjon om utnyttelse av grunnvannsressursene nedstrøms deponiet. I følge NGU's løsmassekart er det ikke grunnvannspotensiale i området. Det er heller ikke registrert grunnvannsbrønner nedstrøms deponiet.

4 Kildekarakterisering

Gatedalen Miljøanlegg har vært i drift siden 1975. Anlegget mottok husholdningsavfall som ble deponert fram til 1987. Etter dette ble avfallet sendt til forbrenning hos FREVAR i Fredrikstad. Tidligere hadde Gatedalen en egen tillatelse fra fylkesmannen til å deponere inntil 15.000 tonn med bunnaske fra forbrenningsanlegg årlig. Generelt foreligger det lite data på hva som er deponert tidligere.

Gatedalen miljøanlegg har i gjeldende utslippstillatelse fra 2009 tillatelse til å deponere avfall som vist i Tabell 1. Som det fremgår av tabellen er det ettermodning av kloakkslam og trevirke som utgjør hovedandelen av avfallet. Kompostering av hageavfall utgjør en vesentlig andel av avfallet. Det er ikke satt øvre grense for hvor mye som kan lagres av dette avfallet.

I tillegg til det som fremgår av tabellen under er det lagret ca. 1600 m³ med bunnaske. Bunnasken er klassifisert som farlig avfall på grunn av høyt innhold av kobber, bly og sink. Gjeldende utslippstillatelse åpner ikke for lagring av bunnaske. Gatedalen Miljøanlegg har derfor søkt om tillatelse til å deponere denne, jfr. vedlegg B til søknaden. Avrenning fra bunnasken er tatt med i den totale vurderingen av avrenningen fra hele deponiområdet.

I tillegg til det som fremgår av Tabell 1 omfatter tillatelsen:

- Mottak og omlasting av husholdningsavfall og andre usorterte avfallstyper
- Mottak og omlasting av farlig avfall
- Lagring av totalt 100 tonn farlig avfall i forbindelse med drift av gjenvinningsstasjonen.
- Lagring i inntil 3 år av usorterte fraksjoner til gjenvinning (treflis, jordmasser, metallskrap, glass, dekk etc.).

Tabell 1. Oversikt over avfallstyper som inngår i gjeldende utslippstillatelse for Gatedalen Miljøanlegg.

Avfall	Tonn/år	Rapportert 2019	Kommentar
Avfall fra sandblåsing som inneholder farlige stoffer.	500	0	Farlig avfall med EAL-kode 120116. Tar ikke imot denne typen avfall.
Behandlet slam fra oljeutskillere.	500		Farlig avfall med EAL-kode 130503.
Kassert utstyr som inneholder fri asbest	100		Farlig avfall med EAL-kode 160212.
Asbestholdige isolasjonsmaterialer.	200	111	Farlig avfall med EAL-kode 170601.
Asbestholdige bygningsmaterialer.			Farlig avfall med EAL-kode 170605.
Sandfangslam og ristgods fra avløpsrensing.		334	EAL-kode 190801/190802.
Gateoppsop.		23	
Jordmasser med innhold av forurensning lavere enn grensen for farlig avfall, dvs. tilstandsklasse 1 – 5.			
Avløpsslam som ikke tilfredsstillter kvalitetskravene for gjødselsvarer.			
Ettermodning av kloakkslam og lignende	150.000 (TS)		
Mellomlagring av rent og urent trevirke	5.000		

Mellomlagring av trykkimpregnert trevirke	500	>500	Totalt ble det levert 1200 tonn til gjenvinning. Det er noe usikkert hvor store mengder som er mellomlagret
Kompostering av olje- og fettholdig slam og masse			
Kompostering av hage/ parkavfall			Hage og parkavfall blir i dag kvernet. Dette fremgår ikke av gjeldende tillatelse.

4.1 Bunnaske

Sarpsborg kommune søker tillatelse til å deponere bunnaske på eksisterende deponi i Gatedalen. Gatedalen Miljøanlegg har mellomlagret omkring 1600 m³ med bunnaske fra Rakkestad varmesentral. Bunnasken er mottatt ved Gatedalen Miljøanlegg i perioden 2005 til 2010.

Bunnasken som er mellomlagret i Gatedalen Miljøanlegg klassifiseres som farlig avfall på grunn av høyt innhold av kobber, bly og sink. Utlekkingstester fra 2019 viser ingen overskridelser av grenseverdier gitt i avfallsforskriften kap. 9, vedlegg II, 2.3.1. Lovverket åpner for at bunnasken kan deponeres sammen med ordinært avfall i et deponi eller i en deponicelle for ordinært avfall.

Analyser av vann fra grunnvannsbrønner på deponiområdet viser høye konsentrasjoner av tungmetaller, deriblant kobber, bly og sink. Konsentrasjonene er så høye at tilsig fra bunnasken i konsentrasjoner tilsvarende utlekkingsstester vil fortynde grunnvannet. Det antas derfor at det er andre, mer betydelige kilder til kobber, bly og sink i området.

Gatedalen Miljøanlegg har i søknad om tillatelse til deponering av bunnaske datert 7. februar 2020 redegjort nærmere for resultatene av utlekkingsstester og de miljømessige konsekvensene av å deponere bunnaske, jfr vedlegg B.

4.2 Planlagt brannøvingsfelt

Sarpsborg kommune har planer om etablering av brannøvingsfelt inne på området til Gatedalen miljøanlegg. Tiltaksområdet ligger innenfor området som er regulert til deponi. Formålet med øvingsfeltet er at brannvesenet skal trene på ulike slökkemetoder. I tillegg vil det legges til rette for mottak av skoleklasser for demonstrasjon/undervisning.

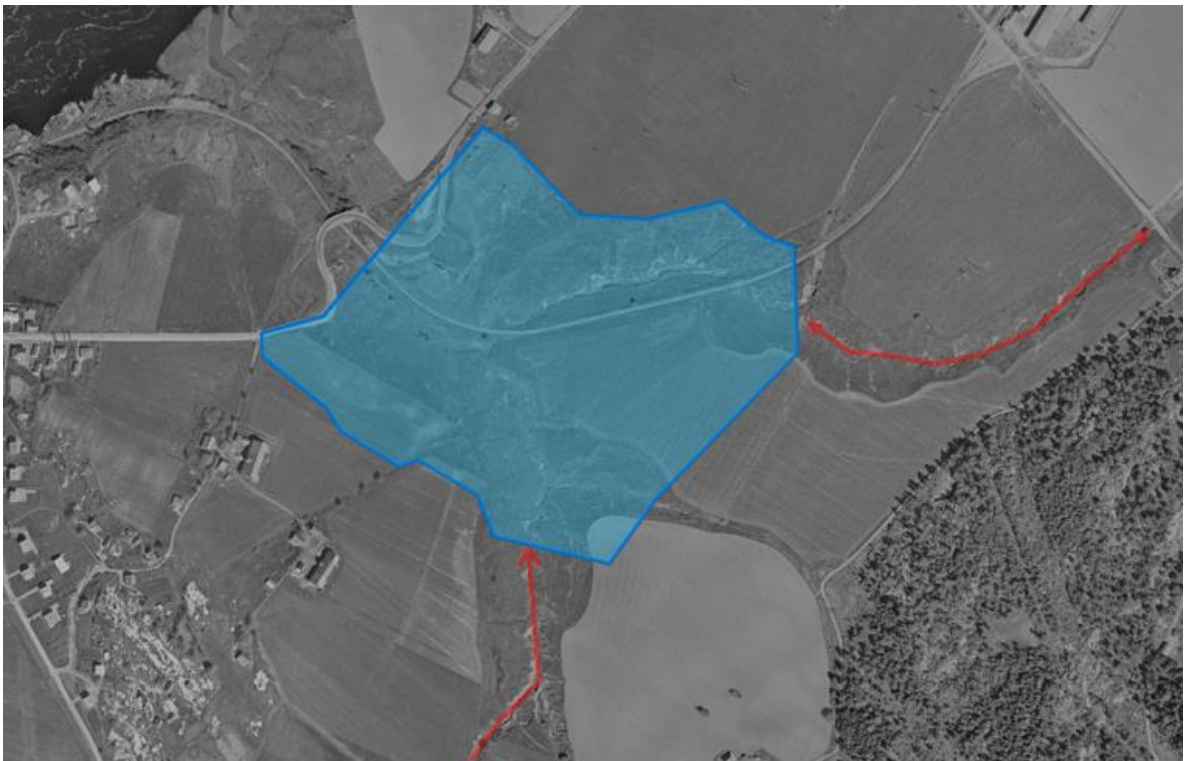
Det vil primært være vann som benyttes til slukkeøvelser. Det vil i enkelte tilfeller bli benyttet skumtilsetning i slukkevannet. Skummet som benyttes på kjøretøyene er BIO FOAM 15, som er lett nedbrytbart.

Det vil primært benyttes gass som brennstoff. Biler som inngår i øvelsesaktivitetene, vil være miljøsanert og vil ikke medvirke til avrenning av skadelige stoffer. Dette inkluderer blant annet utslipp av metaller, oljeholdige stoffer og mikroplast mv. Arealet der det skal gjennomføres øvelser i form av slukningsarbeid, skal opparbeides med asfaltert flate på bærelag over stedlige masser. Alt overvann, inkludert slukkevann og regnvann ledes til sandfang med påfølgende oljeutskiller. Etter at vannet har passert sandfanget og oljeutskilleren, ledes det via eksisterende overvannssystem til Gatedalsbekken og senere til sluttresipient som er Glomma.

Gatedalen Miljøanlegg har i søknad om tillatelse til utslipp fra brannøvingsfeltet datert 12. desember 2019 redegjort nærmere for aktivitetene og de miljømessige konsekvensene av dette, jfr vedlegg A til utslippssøknaden.

5 Vannbalanse/transportkarakterisering

I bunnen av ravedalene var det opprinnelig to bekker som førte vann gjennom fyllingen med utløp til Glomma som resipient, se Figur 5. I 1997 ble det etablert en bekkelukking hvor overvannet fra begge ravedalene oppstrøms deponiet ble ledet gjennom fyllingen i tette rør. Vannet i bekkeløpene som kommer oppstrøms fyllingen blir dermed ført gjennom fyllingen uten at vannet er i kontakt med avfallet. Sammen med bekkelukkingen ble det etablert et drenasjesystem i fyllingen som samler opp sigevann/grunnvann som har vært i kontakt med avfall og leder dette til en pumpe-sump i et lavpunkt nedstrøms fyllingen. Denne oppsamlingssumpen er tilknyttet en pumpe-stasjon som pumper sigevann til Alvim renseanlegg. Overvann fra de avsluttede deponiområdene, som infiltrerer gjennom avfallsmassene og ned i tidligere bekkeløp blir også ledet til sigevannsoppsamling.



Figur 5. Flyfoto fra 1962 viser to bekkeløp som drenerer inn mot deponiområdet fra sørvest og sørøst markert med rødt (kartkilde: finn.no/kart).

5.1 Vannbalanse

Det er utarbeidet et eget notat som beskriver vannbalansen i deponiet, se vedlegg D til utslipps-søknaden.

Resultatene fra beregning av vannbalanse viser at sigevannsmengde inn til pumpe-stasjonen er lavere enn målt mengde sigevann pumpet ut til Alvim renseanlegg for perioden 2016-2018. Det er antatt at det store avviket i vannbalansen skyldes manglende kontroll på avrenning til deponiet fra omkringliggende arealer, og da særlig som følge av at overvannsledningen sørøst for deponiet er mer eller mindre tett. Basert på resultatene i Tabell 2 ser mengden avrenning fra omkringliggende arealer ut til å kunne være i størrelsesordenen 15 000 – 25 000 m³, men dette må undersøkes nærmere ved framtidige undersøkelser. For 2018 er det i tillegg antatt at noe av avviket i vannbalansen skyldes at det ble benyttet store mengder vann i forbindelse med kompostering av organisk avfall (hageavfall/parkavfall). Det foreligger ikke informasjon om eksakte mengder vann som ble benyttet, og dette bidraget er derfor ikke inkludert i vannbalansen.

I tillegg er det gjort observasjoner av fremmedvann som lekker inn i sigevannsdammen fra nordvest. Det er uklart hvor store mengder dette vannet utgjør, og dette bidraget er derfor ikke inkludert i vannbalansen.

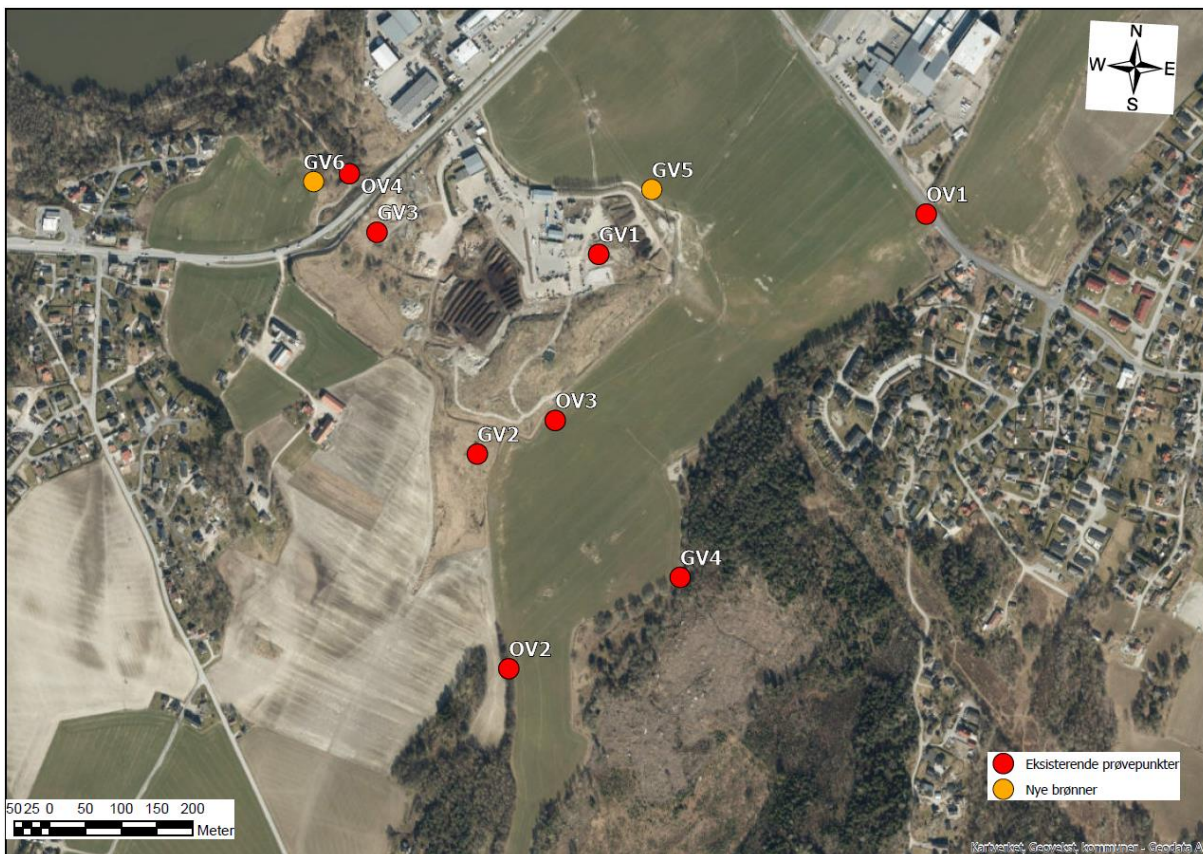
Tabell 2. Multiconsults beregning av vannbalanse med utgangspunkt i nedbørsdata hentet ifra målestasjonen ved Gatedalen.

	2016	2017	2018
Q_{inn}			
Årsnedbør Gatedalen mm	462,5	787,5	570,5
Areal aktiv del av deponi m ²	115 000	115 000	115 000
Årsnedbør tilført til aktiv del av deponiet m³	53187,5	90562,5	65607,5
Areal avsluttet del av deponi m ²	14 000	14 000	14 000
Avrenning fra avsluttet del, anslått 100 % avrenning inn mot deponi m³	6475	11025	7987
Areal gammelt deponi m ²	18 000	18 000	18 000
Nedbør m ³	8325	14175	10269
Avrenning fra gammelt deponi, antatt 50 % avrenning inn mot deponi m³	4162,5	7087,5	5134,5
Årlig avrenning fra omkringliggende arealer	?	?	?
Årlig internt vannforbruk, m³	269	196	208
Sum Q_{inn} m³	64094	108871	78937
Q_{ut}			
Areal tette flater m ²	20 000	20 000	20 000
Fordampning fra tette flater, gitt 50 % fordampning m³	4625	7875	5705
Fordampning resterende del av deponi m³	27250	27250	27250
Fordampning gammelt deponi m³	2250	2250	2250
Mengde sigevann til Alvim m³	57 318	88 607	77 311
Q_{ut} m³	91 443	125 982	112 516
Q_{ut}-Q_{inn} m³	27 349	17 111	33 579

6 Miljøovervåking

Gatedalen gjennomfører egen overvåking av grunnvann, overflatevann og sigevann. Grunnvann og overflatevann overvåkes både oppstrøms og nedstrøms deponiet. Prøver av sigevann blir hentet ut kvartalsvis. Prøver av sigevannsediment blir hentet ut årlig. Prøvetaking av overflatevann og grunnvann har frem til nylig blitt hentet ut hvert halvår (1. kvartal og 3. kvartal). Se Figur 6 for en oversikt over prøvelokalisering og prøvenavn.

I forbindelse med søknad om utslippstillatelse er det utarbeidet et nytt miljøovervåkingsprogram, jfr. vedlegg F til utslippssøknaden.



Figur 6. Kart som viser lokaliteter for prøvetaking av overvann (OV) og grunnvann (GV). Lokaliteter som er merket med rødt inngår i dagens overvåkingsprogram. Prøvepunkter som er merket med oransje farge er foreslått som nye lokaliteter.

6.1 Resultater fra miljøovervåking

Resultater av kjemiske analyser for gjennomført overvåking av henholdsvis sigevann, grunnvann og overflatevann er presentert i kapitlene under.

Innhold av miljøgifter er sammenlignet opp mot tilstandsklasser angitt i veileder 02:2018 klassifisering av miljøtilstand i vann som vist i Tabell 3.

Tabell 3. Tilstandsklasser for klassifisering av kjemisk tilstand i vannforekomster. Figur hentet fra veileder 02:2018.

I Bakgrunn	II Gog	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved korttids-eksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNECakutt	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

6.1.1 Sigevann

Resultatene fra overvåking av sigevann for 2019 og 2020 er presentert i Tabell 4 og Tabell 5.

I Tabell 4 er utvalgte stoffkonsentrasjoner klassifisert og fargekodet i henhold til tilstandsklassene for ferskvann i veileder 02:2018.

I Tabell 5 sammenlignes sigevannet i Gatedalen med det som er typisk for norske deponier i aktiv drift, jfr TA-2976, NGI-rapport om miljøgifter i sigevann fra avfallsdeponier i Norge, vedleggsrapport 1 [6]. Verdiene for Gatedalen representerer gjennomsnittet av prøvene som er analysert de respektive årene.

Tabell 4. Resultater overvåking sigevann 1., 2. og 3. kvartal 2019 og april 2020. Stoffkonsentrasjoner for miljøgifter er vurdert opp mot tilstandsklasser for klassifisering av kjemisk kvalitet i ferskvann angitt i veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann.

SIGEVANN					
Parameter	Enhet	Q1, 2019	Q2, 2019	Q3, 2019	Q1, 2020
Suspendert stoff	mg/l	100	130	68	160
Total fosfor (Tot-P)	mg/l	0.45	1.5	0.51	0,5
Ammonium-N + Ammoniakk-N	mg/l	68.5	49.8	83.1	72,6
N-total	mg/l	76.3	58.2	80.4	84,2
Turbidite	FNU	414	98	71	61
PFOS	µg/l	0.637	0.508	1.13	0,747
PFOA	µg/l	2.02	0.993	1.14	1,04
TOC	mg/l	67	150	110	70
KOF-Cr	mg/l	241	452	342	196
BOF-5	mg/l	5.3	69.2	<20.0	4,7
Benzen	µg/l	0.93	<0.20	1.09	0,41
Toluen	µg/l	<0.20	<0.20	0.22	<0,20
m/p-Xylener	µg/l	1.03	0.32	0.79	0,36
o-Xylen	µg/l	0.14	<0.10	0.16	<0,10
Sum BTEX *	µg/l	2.1	0.32	2.26	0,77
Fraksjon >C10-C12	µg/l	19.8	15.7	29.3	15,3
Fraksjon >C12-C16	µg/l	28.9	10.8	20.4	12,4
Fraksjon >C16-C35	µg/l	37.6	33.7	48.6	43,3
Naftalen	µg/l	0.266	0.232	<1.30	<0,1
Acenaftylene	µg/l	0.038	0.014	<0.020	<0,01
Acenaften	µg/l	1.01	0.52	1.09	0,686
Fluoren	µg/l	0.674	0.393	1.02	0,397
Fenantren	µg/l	0.452	0.275	0.982	0,126
Antracen	µg/l	0.072	0.04	0.118	0,078
Fluoranten	µg/l	0.051	0.044	0.093	0,152
Benzo(a)antracen	µg/l	<0.010	0.018	<0.015	0,021
Krysen^	µg/l	<0.010	0.013	<0.015	0,011
Sum PAH-16 *	µg/l	2.6	1.55	3.3	1,61
B (Bor)	mg/l	1,68	1.33	1,82	1,86
Fe (Jern)	mg/l	46	36.6	34,4	27,6

As (Arsen)	µg/l	1.78	5	<10	<2
Cd (Kadmium)	µg/l	<0.05	<0.10	<2,0	<0,1
Cr (Krom)	µg/l	25.6	27.9	30,5	10,1
Cu (Kopper)	µg/l	3	22.2	8,4	<1,5
Hg (Kvikksølv)	µg/l	0.0169	0.03	0,038	0,0156
Mn (Mangan)	µg/l	631	845	755	748
Ni (Nikkel)	µg/l	21.4	26.5	<5,0	6,9
Pb (Bly)	µg/l	1,2	3,5	<10	<1,0
Zn (Sink)	µg/l	41.4	72.2	100	10,3
Bisfenol A	µg/l	Ikke analysert	23	Ikke analysert	Ikke analysert
4-t-Oktylfenol	µg/l	Ikke analysert	0.51	Ikke analysert	Ikke analysert
C10-Alkyl-Bensensulfonat	mg/l	Ikke analysert	0.015	Ikke analysert	Ikke analysert
C11-Alkyl-Bensensulfonat	mg/l	Ikke analysert	0.04	Ikke analysert	Ikke analysert
C12-Alkyl-Bensensulfonat	mg/l	Ikke analysert	0.033	Ikke analysert	Ikke analysert
C13-Alkyl-Bensensulfonat	mg/l	Ikke analysert	0.0056	Ikke analysert	Ikke analysert
C14-Alkyl-Bensensulfonat	mg/l	Ikke analysert	<0.0050	Ikke analysert	Ikke analysert
MCPP	µg/l	Ikke analysert	0.32	Ikke analysert	Ikke analysert
Akutt toks.test - Mikrotok	TU	N/A	29	N/A	1
EC50(15:15)	ml/l	N/A	34	N/A	Ikke analysert
EC20(15:15)	ml/l	224	12.5	216	Ikke analysert
Gj.sn.Inhibering	%	46.3	99.1	39.3	Ikke analysert
Klorid (Cl-)	mg/l	276	218	34.4	253

Tabell 5. Konsentrasjonen i sigevann beregnet som **aritmetsk snitt** sammenlignet med TA-2976, NGI-rapport om miljøgifter i sigevann fra avfallsdeponier i Norge, vedleggsrapport 1. Konsentrasjonene er sammenlignet med urensset sigevann fra aktive deponier. Stoffer som ligger under det som er typisk for sigevann i norske deponier er markert med grønt. Stoffer som ligger innenfor det som er typisk for sigevann er markert med gult.

Parameter	Benevning	TA-2966	Aritmetisk snitt Gatedalen		
		Aritmetisk snitt	2018 (snitt)	2019 (snitt)	2020
Ammonium	mg/l	158,2 - 226	60,3	67,0	72,6
Akutt toksisitet	TU	15,6 – 69,8			
KOF	mg/l	664,8 – 950,9	221	345	196
Klorid	mg/l	-	269	176,13	253
Konduktivitet	mS/m	323,6 - 413			
pH		7,2 – 7,4			
Sulfat	mg/l	-			
TOC	mg/l	200,7 – 274,7	134	109	70
Fosfor total	mg/l	2,1 – 13,4	0,65	0,82	0,5
Nitrogen total	mg/l	211,2 – 268,2	66,5	71,6	84,2
Bly	µg/l	7,2 – 9,4	3,2	1,57	<1,0
Nikkel	µg/l	32,3 – 34,2	9,6	16	6,9
Jern	mg/l	25,8 – 56,5	61,2	27,5	27,6
Krom	µg/l	51,4 – 88,7	31,8	28	10,1
Kobber	µg/l	43,1 – 57,3	16,88	11,2	1,5
Sink	µg/l	221,4 – 246,2	163,5	71,2	10,3
Arsen	µg/l	16,6 – 29,2	3,4	2,27	<2,0
Mangan	mg/l		639	210,6	0,748
Bor	mg/l		1,40	1,20	1,86
Natrium	mg/l	-			
Kadmium	µg/l	0,2 – 0,4	0,105	0,0528	<0,1
Kvikksølv	µg/l	0,06 – 0,15	0,0125	0,017	0,0156
BTEX (sum)	µg/l	24,2 – 68,7	0,93	1,56	0,77
BOF-5	mg/l	133,1 – 234,9	9,85	31,5	4,7
Oljeindeks	µg/l	1300 - 4100			
Suspendert stoff	mg/l	116,8 – 186,9	128	99,3	160
PAH(16)	µg/l	2,8 - 16	1,27	2,48	1,61

6.1.2 Grunnvann

Resultatene fra overvåking av grunnvannsbrønner for 2019 og 2020 er vist i Tabell 6.

Konsentrasjonen av de enkelte stoffene er fargekodet i henhold til de ulike tilstandsklassene for kjemisk kvalitet i ferskvann angitt i veileder 02:2018. Stoffkonsentrasjoner som overskrider terskelverdier for grunnvann definert i vannforskriftens vedlegg II er uthevet. Terskelverdi er en fastsatt konsentrasjon av stoffer i grunnvannet som definerer grensen mellom god og dårlig kjemisk tilstand.

Tabell 6. Resultater overvåking grunnvann 1. og 3. kvartal 2019 og april 2020. Stoffkonsentrasjoner for miljøgifter er vurdert opp mot tilstandsklasser for klassifisering av kjemisk kvalitet i ferskvann angitt i veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Stoffkonsentrasjoner som overskrider terskelverdier for grunnvann definert i vannforskriftens vedlegg II er uthevet.

Parameter	Enhet	2019, Q1				2019, Q3				2020*			
		Gv.1	Gv.2	Gv.3	Gv.4	Gv.1	Gv.2	Gv.3	Gv.4	Gv.1	Gv.2	Gv.3	Gv.4
Ammonium + Ammoniakk som NH ₄ ⁺	mg/l	44	120	10	<0.004	<0.004	130	68	0.23	38	79	7,9	0,24
N-total	mg/l	36	97	7.7	0.41	0.41	100	82	0.39	41	73	7,9	0,39
Fenol	µg/l	0.69	10	<0.10	<0.10	<0.10	14	<0.20	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Klorid (Cl ⁻)	mg/l	43	95.6	1760	16.1	16.1	88.8	54.8	16.3	39	63	2500	19
Ca (Kalsium)	mg/l	222	114	164	18.8	132	122	483	26.5	241	99,5	130	25,5
Fe (Jern)	mg/l	199	193	63.3	0.909	53.7	129	1210	5	1,38	12,7	0,099	0,123
K (Kalium)	mg/l	40.3	48.5	33.6	4.95	49.9	47.6	72.6	7.31	41,4	36,5	45	6,13
Mg (Magnesium)	mg/l	50.7	28.7	141	7.42	173	27.8	75	7.8	42,6	22	169	7,94
Na (Natrium)	mg/l	116	112	1210	76	1870	97.2	115	68.7	9,4	79,3	1730	74,2
Al (Aluminium)	µg/l	196	10700	173	55.8	9460	493	107000	2240	64	6190	81000	1340
As (Arsen)	µg/l	8.54	18.1	17.2	1.06	40.9	2.31	492	2.24	1,82	8,36	104	3,29
Ba (Barium)	µg/l	335	599	72.9	33.5	175	393	6670	42.6	387	531	581	33,9
Cd (Kadmium)	µg/l	0.475	2.71	<0.05	<0.05	0.464	0.32	24.9	<0.05	<0,05	1,35	1,54	<0,05
Co (Kobolt)	µg/l	3.45	14.9	0.889	<0.2	11.3	7.63	117	1.32	10,4	23	67,2	0,939
Cr (Krom)	µg/l	6.72	708	<0.9	<0.9	17.9	389	454	4	2,15	809	145	5,69
Cu (Kopper)	µg/l	25.7	729	4.84	2.14	53.9	6.49	1600	4.59	1,97	327	207	7,15
Hg (Kvikksølv)	µg/l	<0.02	0.277	<0.02	<0.02	0.0367	0.0455	3.27	<0.02	<0,02	0,412	0,242	<0,02
Mn (Mangan)	µg/l	1250	505	4160	281	4020	498	5870	370	495	532	5460	329
Mo (Molybden)	µg/l	0.95	4.67	2.57	1.9	7.9	2.83	56.9	4.77	1,84	3,66	19,8	4,55
Ni (Nikkel)	µg/l	10.9	689	2.42	<0.6	25.7	91.6	404	3.52	3,37	831	137	3,32
Pb (Bly)	µg/l	5.63	265	2.45	<0.5	19.4	11.4	669	2.3	<0,5	69,4	104	2,34
Zn (Sink)	µg/l	80.2	4510	<4	<4	74	133	34400	10.1	27,9	1500	355	16,6
V (Vanadium)	µg/l	4.45	41.5	5.18	0.559	29.9	15.4	348	5.88	1,3	34,6	194	4,14
B (Bor)	µg/l	1100	916	1280	88	2020	896	1260	94.6	920	708	2000	97,1
Sb (Antimon)	µg/l	0.612	4.7	0.19	<0.10	0.472	0.937	28.8	0.131	0,23	0,277	0,213	0,19
Se (Selen)	µg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<6	<60	<3	<3	<3	10,5	<3
Sn (Tinn)	µg/l	0.636	165	<0.5	<0.15	0.924	102	130	<0.5	<0,5	6,95	<0,5	<0,5

6.1.3 Overflatevann

Resultatene fra overvåking av overflatevann for 2019 og 2020 er vist i Tabell 7. Konsentrasjonen av de enkelte stoffene er fargekodet i henhold til de ulike tilstandsklassene for kjemisk kvalitet i ferskvann angitt i veileder 02:2018.

Tabell 7. Resultater fra overvåking av overflatevann for 2019 og 2020. Stoffkonsentrasjoner for miljøgifter er vurdert opp mot tilstandsklasser for klassifisering av kjemisk kvalitet i ferskvann angitt i veileder 02:2018
Klassifisering av miljøtilstand i vann.

Analyse	Enhet	2019, Q1			2019, Q3			2020		
		OV1	OV2	OV4	OV1	OV2	OV4	OV1	OV2	OV4
TOC	mg/l	130	14	4.1	75	31	11			
pH a		7.6	7	7.8	7.5	7.2	7.6			
Klorid (Cl-)	mg/l	2110	13.6	49.2	782	12,1	3,92	560	18	35
Fenol	µg/l	220	<0.10	<0.10	71	<0.10	<0.10	110	<0,10	<0,10
o-Kresol	µg/l	0.15	<0.10	<0.10	<0.25	<0.10	<0.10	0,22	<0,10	<0,10
m-Kresol	µg/l	0.98	<0.10	<0.10	0.49	<0.10	<0.10	0,36	<0,10	<0,10
p-Kresol	µg/l	75	<0.10	<0.10	200	<0.10	<0.10	710	<0,10	<0,10
2,3-Dimetylphenol	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.25	<0.10	<0.10	<0,10	<0,10	<0,10
2,4-Dimetylphenol	µg/l	0.15	<0.10	<0.10	<0.25	<0.10	<0.10	<0,10	<0,10	<0,10
3-Etylphenol	µg/l	1.2	<0.10	<0.10	<0.25	<0.10	<0.10	0,2	<0,10	<0,10
4-Etylphenol	µg/l	4.7	<0.10	<0.10	1	<0.10	<0.10	1,7	<0,10	<0,10
4-n-Propylphenol	µg/l	0.9	<0.10	<0.10	0.4	<0.10	<0.10	0,87	<0,10	<0,10
Ca (Kalsium)	mg/l	27.3	9.49	27.7				23	7,95	25,4
Fe (Jern)	mg/l	1.35	0.657	2.35	0.445	1,51	1.64	1	0,815	2,24
K (Kalium)	mg/l	28	1.82	4.3				17,8	1,51	3,64
Mg (Magnesium)	mg/l	6.29	3.92	7.23				4,05	3,85	6,23
Na (Natrium)	mg/l	1590	13.6	42.7				392	11,6	31,2
Al (Aluminium)	µg/l	1710	952	427				1970	804	503
As (Arsen)	µg/l	1.3	0.864	1.59	<10	<10	<10	0,827	<0,5	3,37
Ba (Barium)	µg/l	32.5	14.1	19				12,9	12,2	15,7
Cd (Kadmium)	µg/l	0.129	0.0505	<0.05	<2,0	<2,0	<2,0	<0,5	<0,5	<0,5
Co (Kobolt)	µg/l	0.58	0.48	0.288				0,425	0,54	0,292
Cr (Krom)	µg/l	3.51	1.42	4.23	<2,0	<2,0	<2,0	1,1	<0,9	3,47
Cu (Kopper)	µg/l	40.3	3.41	6.06	16,2	2,4	11,4	24,8	1,8	4,72
Hg (Kvikksølv)	µg/l	0.0393	<0.02	<0.02	<0.010	<0.010	<0.010	<0,02	<0,02	<0,02
Mn (Mangan)	µg/l	70.8	19.6	541	0.0526		0.291	41,9	22,1	347
Mo (Molybden)	µg/l	1.52	<0.5	5.28				0,894	<0,5	3,78
Ni (Nikkel)	µg/l	4.6	1.8	2.58	<5,0	<5,0	<5,0	2,89	1,83	2,24
Pb (Bly)	µg/l	2.02	0.534	2.34	<10	<10	<10	1,08	<0,5	19,9
Zn (Sink)	µg/l	151	5.04	30.8	22,2	5,7	23,7	56,4	4,08	124
V (Vanadium)	µg/l	1.73	2.54	1.3				0,909	1,74	1,52
B (Bor)	µg/l				49	<10	14	63,5	<20	58,3

7 Vurdering

Resultatene fra overvåkingen viser til dels store variasjoner i konsentrasjoner av de ulike stoffene. Dette gjelder både for sigevann, grunnvann og overflatevann. Opprinnelig ble grunnvannsbrønn GV3 etablert som en nedstrømsbrønn for å fange opp evt. forurensning fra fyllingen [5]. Analyseresultater viser at brønnen er sigevannspåvirket. Når det gjelder GV1 til GV3, så er alle disse brønnene plassert i deponiet, slik at disse i praksis representerer en kildekonsentrasjon på sigevann som står i deponiet.

Grunnvannsbrønn GV4 er en oppstrøms referansestasjon og er ikke påvirket av typiske forurensningskomponenter fra deponier.

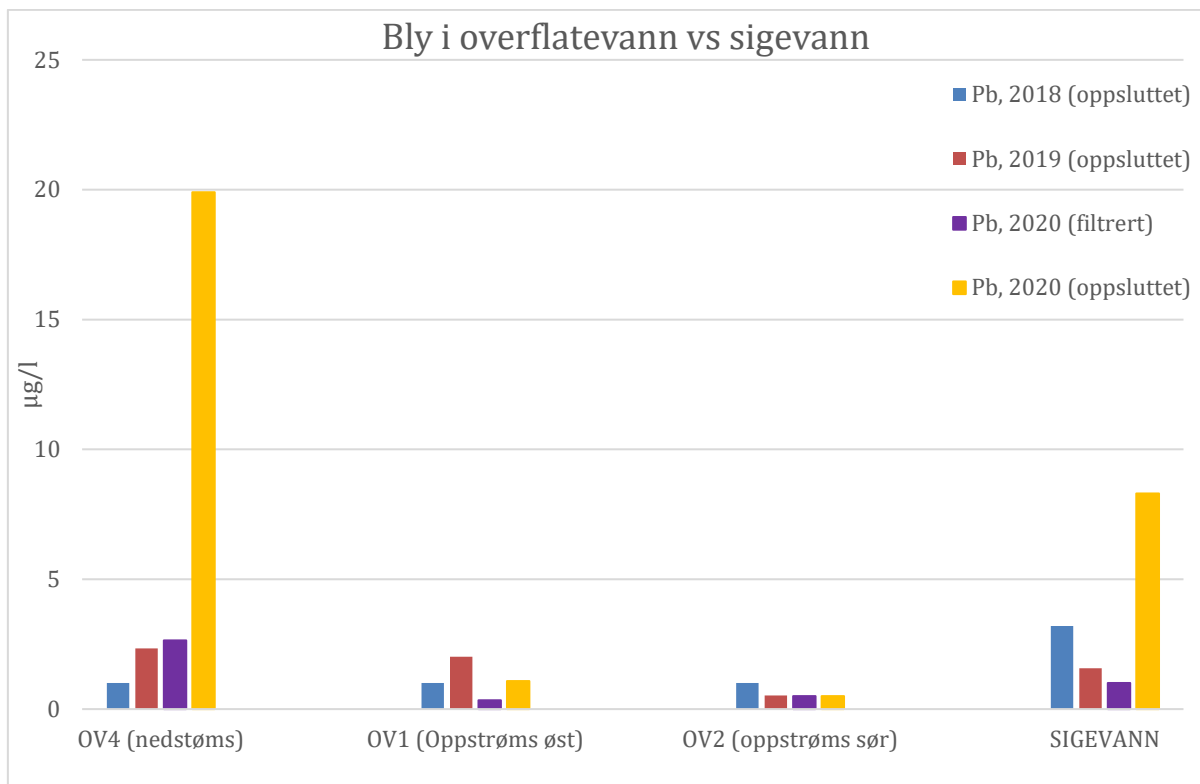
Analyseresultatene fra 2020 viser at grunnvannsbrønnene GV2 og GV3 er vesentlig mer forurenset enn GV1 og GV4, jfr. Tabell 6. GV2 og GV3 er også vesentlig mer forurenset sammenlignet med prøver som er tatt av sigevannet i samme periode. GV2 og GV3 er lavtytende brønner, noe som viser at de er plassert i relativt tette avfallsmasser. Sigevannet som drenerer inn i brønnene representerer således konsentrert sigevann, noe som kan sees ved konsentrasjonene av forurensningsparametere er svært mye høyere i GV2 og GV3 enn i sigevannet som samles opp i sigevannssystemet og som pumpes til renseanlegg. Dette er fortyntet med fremmedvann.

Tidligere vurderinger (NGI, 2004) viser at de naturlige massene i området består av marin leire, som har en hydraulisk ledningsevne (k-verdi) tilsvarende kravet til bunntetting i deponier. Det er derfor lite sannsynlig at det vil foregå noen transport av betydning med grunnvannet ut av deponiet.

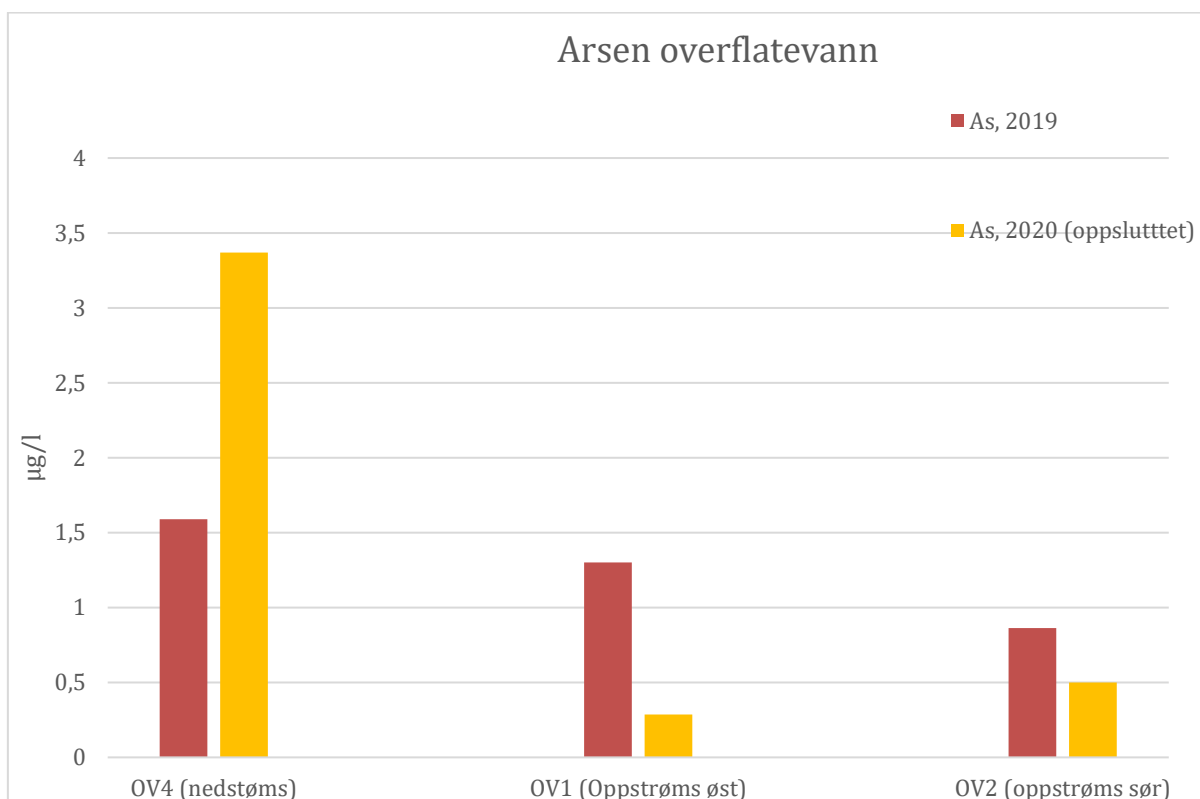
Resultatene fra overvåking av sigevann viser en del variasjoner i konsentrasjonen av de ulike stoffene. Det er gjort en sammenligning av snittverdiene for henholdsvis 2018, 2019 og 2020 med det som er vanlig i sigevann fra norske deponier i aktiv bruk, se Tabell 5. For tilnærmet alle stoffene ligger konsentrasjonen i sigevannet under det som er vanlig fra norske deponier. Unntaket er jern og partikler som ligger i nedre sjikt av hva som er vanlig.

Resultatene fra overvåking av overflatevann viser at det for enkelte stoffer er påvist høyere konsentrasjoner av typiske sigevannsparemetere nedstrøms deponiet (OV4) sammenlignet med prøvene som er tatt oppstrøms (OV1 og OV2). Dette gjelder eksempelvis for stoffene arsen (Figur 8), bly (Figur 7) og mangan. Unntaket er prøvestasjon OV1 oppstrøms hvor det registreres vesentlig høyere konsentrasjoner av blant annet kobber, sink og klorid sammenlignet med overflatevann nedstrøms deponiet (OV4), se Figur 9, Figur 10 og Figur 11. Konsentrasjonen av kobber og klorid er også vesentlig høyere i overflatevann oppstrøms enn det vi finner i sigevann fra deponiet.

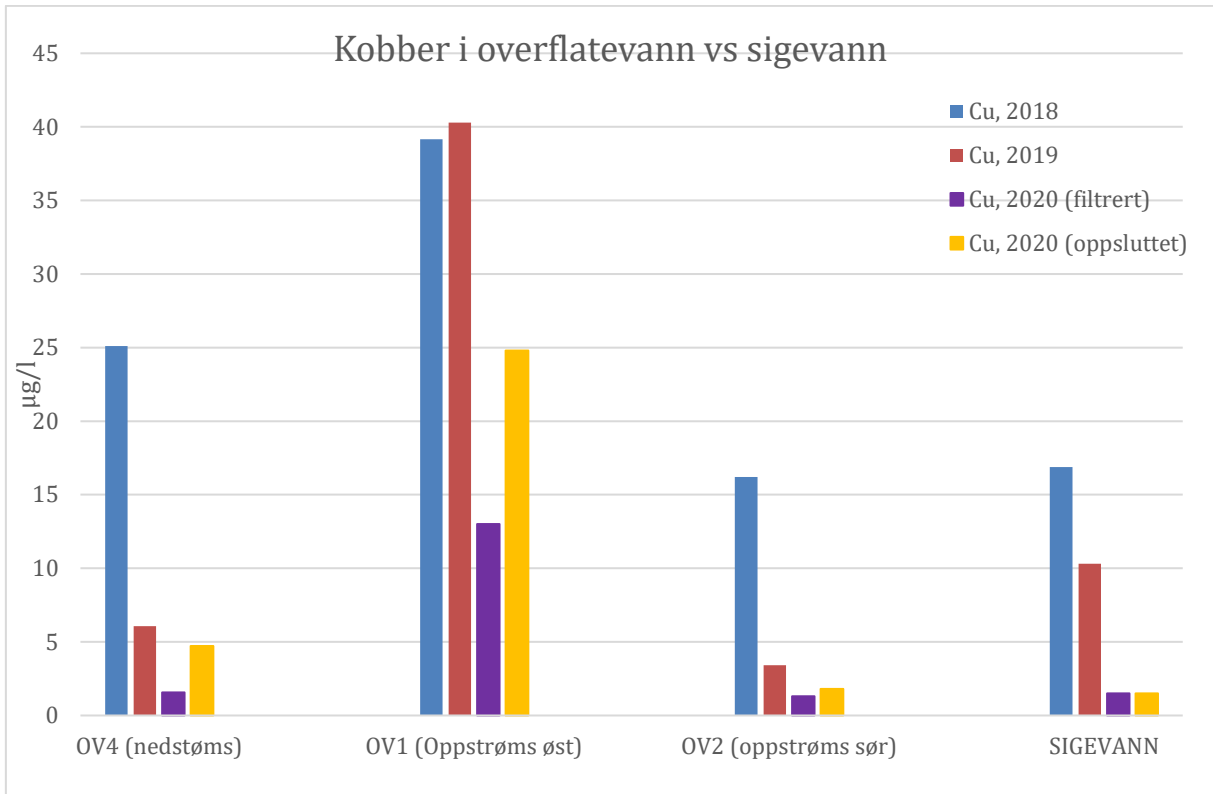
Dette kan tyde på at det er en utslippskilde oppstrøms deponiet som bidrar til å påvirke vannkvaliteten nedstrøms deponiet. Det registreres vesentlig høyere kloridnivåer i grunnvannsbrønn 3 (GV3), nedstrøms deponiet, sammenlignet med de andre grunnvannsbrønnene. Samtidig registreres det til dels svært høye konsentrasjoner av klorid i overvannet oppstrøms deponiet (OV1). Det måles også vesentlig høyere konsentrasjoner av stoffene fenol og kresol oppstrøms deponiet i sørøst sammenlignet med prøvene som er tatt nedstrøms. Nedstrømsverdiene er svært lave og det antas derfor at konsentrasjonene av fenol og kresol ikke har negativ påvirkning på vannkvaliteten nedstrøms.



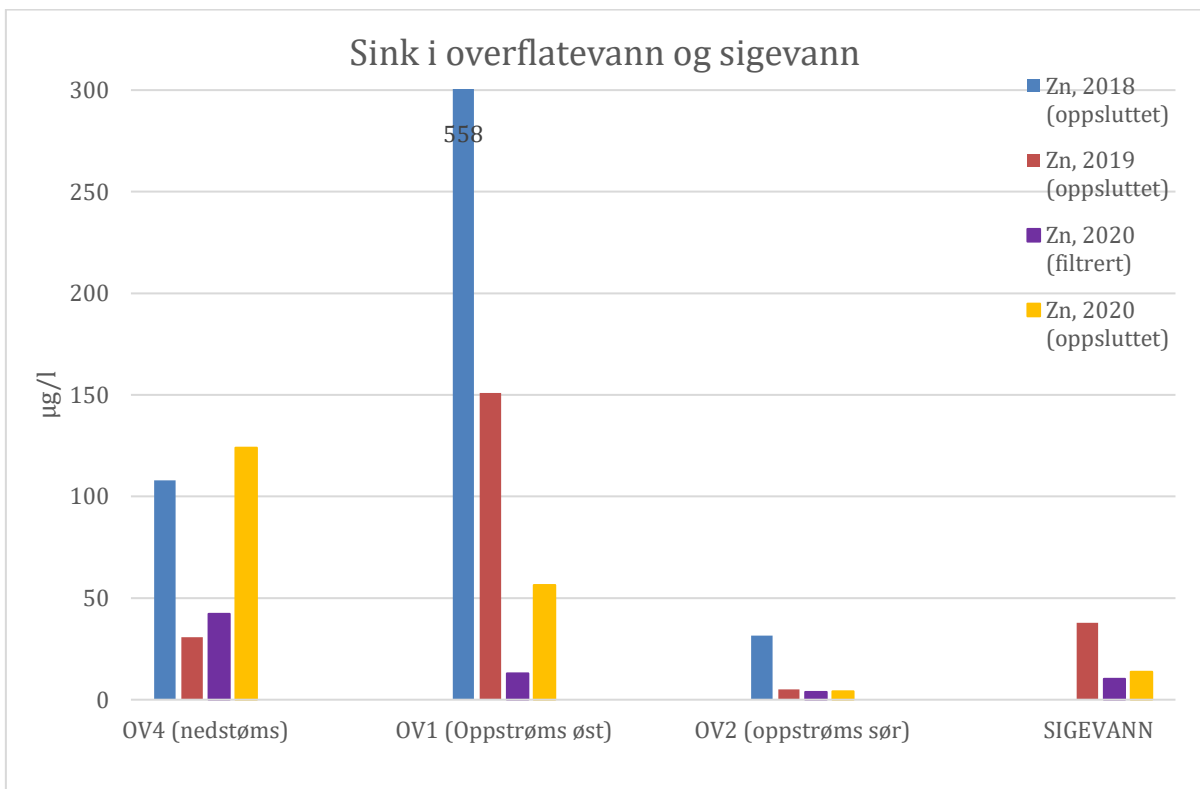
Figur 7. Konsentrasjon av bly i overflatevann og sigevann for henholdsvis 2018 (blå), 2019 (rød) og 2020 (oransje, oppsluttet og lilla, filtrert).



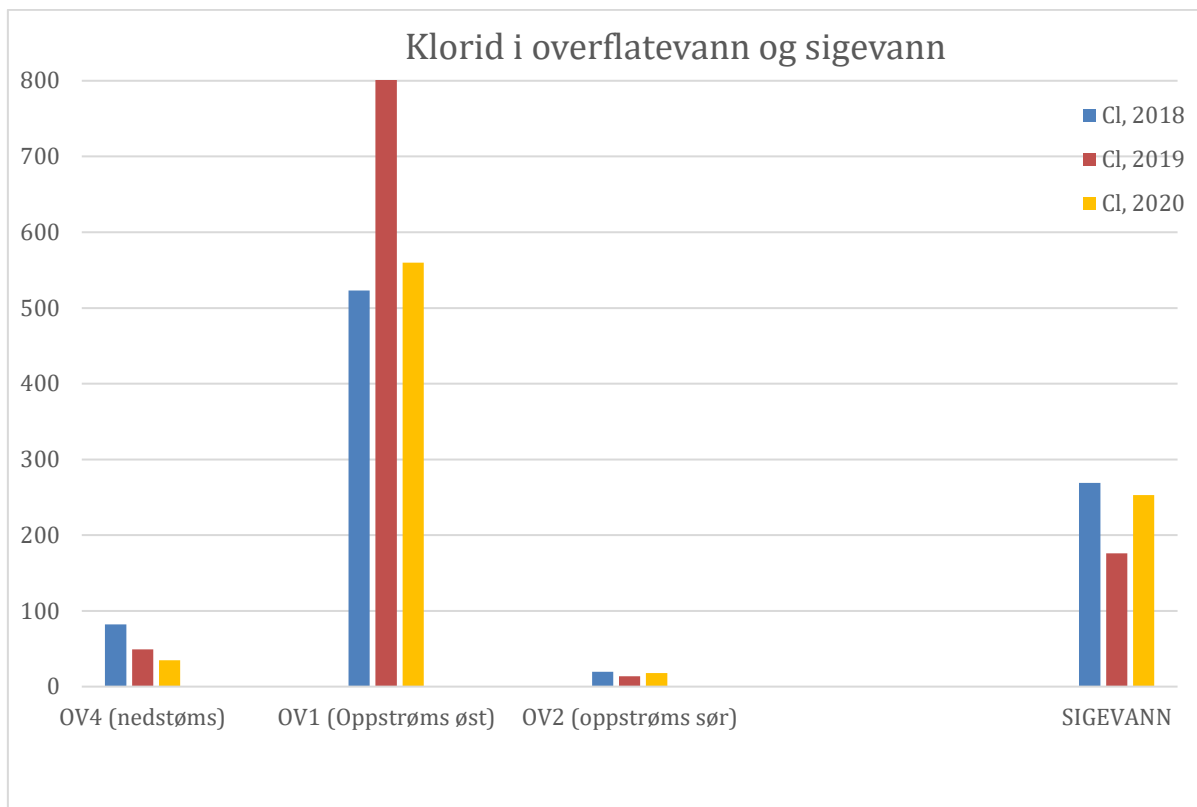
Figur 8. Konsentrasjon av arsen i overflatevann for henholdsvis 2019 (rød) og 2020 (oransje).



Figur 9. konsentrasjon av kobber for henholdsvis 2018 (blå), 2019 (rød) og 2020 (oransje, oppsluttet og lilla, filtrert).



Figur 10. Konsentrasjon av sink i overflatevann og sigevann for henholdsvis 2018 (blå), 2019 (rød) og 2020 (oransje, oppsluttet og lilla, filtrert).



Figur 11. Konsentrasjon av klorid i overflatevann og sigevann for henholdsvis 2018 (blå), 2019 (rød) og 2020 (oransje)

8 Oppsummering

Miljøtilstanden i bekken nedstrøms deponiet er klassifisert som dårlig til meget dårlig. Det er primært stoffene arsen, kobber og sink som utgjør de høyeste konsentrasjonene. På bakgrunn av overvåkingresultatene er det derimot grunn til å tro at det er en kilde oppstrøms deponiet som bidrar til denne forurensningen.

Prøver som er tatt av sigevannet viser for enkelte stoffer lavere konsentrasjoner enn det som registreres i overflatevann oppstrøms deponiet. Dette gjelder blant annet klorid, kobber, sink etc. Det vurderes å ikke foregå noen transport av grunnvann ut av deponiet. Det vurderes derfor som avrenning fra deponiet på Gatedalen utgjør en liten til moderat risiko for resipienten nedstrøms.

Utredningen fra deponering av bunnaske viser at det er liten sannsynlighet for at bunnasken vil bidra med utlekking av metaller. Analyser av sigevannspåvirket grunnvann innenfor deponiet viser tidvis høye konsentrasjoner av tungmetaller, deriblant kobber, bly og sink. Konsentrasjonene er tidvis så høye at tilsig fra bunnasken i konsentrasjoner tilsvarende utlekkings tester vil fortynde grunnvannet.

Det planlagte brannøvfingsfeltet vil etableres på tett dekke med system for oppsamling og rensing av vann fra øvelsesaktivitetene. Renset vann fra øvelsesaktivitetene vil ledes til Gatedalsbekken og videre ut i Glomma. I enkelte øvelser vil det bli benyttet skum til slukking. Skumtilsetningen som er planlagt benyttet i slukke vannet på brannøvfingsfeltet inneholder både nitrogen- og fosforforbindelser som kan føre til eutrofiering. Imidlertid er det snakk om svært liten bruk av brannskummet, og det skal hovedsakelig benyttes rent slukke vann. Da det i hovedsak vil bli benyttet rent vann vurderes dette til ikke å ha noen miljømessige konsekvenser for resipienten. Det antas at konsentrasjonene av forurensende stoffer i Gatedalsbekken vil tynnes ut i periodene hvor det foregår slukkeøvelser på brannøvfingsfeltet. Alt sanitært avløpsvann vil ledes til kommunalt avløpsnett.

Risikovurderingen viser at det er lite sannsynlig med avrenning av sigevann fra deponiet til resipienten nedstrøms. Sigevannet samles opp i sigevannsdammen og ledes videre til renseanlegg. Det er derimot noe uklart i hvilken grad deponiet påvirker grunnvannet nedstrøms deponiområdet. På bakgrunn av vannstanden i brønnene inne på deponiet antas det at grunnvannstransporten er lav og at det ikke foregår noen transport av forurensninger fra deponiet til grunnvannet. Det er derfor foreslått etablering av nye grunnvannsbrønner nedstrøms deponiet for å dokumentere evt. påvirkning fra sigevannet.

9 Referanser

1. **NIBIO.** Sammenfatning av overvåkningsdata fra 2011-2018 for vannområdet Glomma sør for Øyeren. 5.12.2019.
2. **Miljødirektoratet.** Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. s.l. : Miljødirektoratet, Veileder M608|2016, 2016.
3. **Miljødirektoratet.** Veileder om miljørisikovurdering av bunntetting og oppsamling av sigevann ved deponier, TA 1995, november 2003.
4. **NGI.** Gatedalen avfallsdeponi Sarpsborg kommune. Miljørisikovurdering, 27. august 2004.
5. **NGI og VBB Samfunnsteknikk AS.** Miljøundersøkelse ved Gatedalen miljøanlegg, 7. februar 1007.
6. **NGI.** TA-2976, NGI rapport om miljøgifter i sigevann fra avfallsdeponier i Norge, vedleggsrapport 1
7. **OPSPAR-rapport M634-RID-2015.** Riverine inputs and direct discharges to Norwegian coastal waters – 2015. Elvetilførselsprogrammet

GATEDALEN MILJØANLEGG

Miljøovervåkingsprogram

OPPDRAKSGIVER

Sarpsborg kommune

EMNE

Vedlegg F. Miljøovervåkingsprogram for
Gatedalen miljøanlegg

DATO / REVISJON: 30. april 2020 / 00

DOKUMENTKODE: 10211690-RIGm-RAP



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	Gatedalen miljøanlegg	DOKUMENTKODE	10211690-RIGm-RAP-0xx
EMNE	Tiltaksplan forurenset grunn	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Sarpsborg kommune	OPPDRAGSLEDER	Øystein Løvdal
KONTAKTPERSON	Rita Heide Eggen	UTARBEIDET AV	Øystein Løvdal
KOORDINATER	SONE: 33 ØST: 278664 NORD: 6575509	ANSVARLIG ENHET	Miljøledelse og SHA Fredrikstad
GNR./BNR./SNR.			

00	20.04.2020	Miljøovervåkingsprogram for Gatedalen miljøanlegg	Øystein Løvdal	Jan Raymond Sundell	Øystein Løvdal
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Målsetting	5
3	Resipientbeskrivelse	5
4	Prøvetakingsstasjoner	6
5	Parametere.....	7
6	Prøvetakingsprosedyre	8
6.1	Prøvetakingshyppighet	8
6.2	Sigevann og sigevannssediment	8
6.3	Grunnvann	8
6.4	Overflatevann	8
6.5	Håndtering av prøver	9
7	Årsrapport	9

Vedlegg

- Vedlegg A Kart med plassering av prøvetakingspunkter
- Vedlegg B Analyseparametere for årlig og 5-årlig program

1 Innledning

I forbindelse med søknad om revidert utslippstillatelse for Gatedalen miljøanlegg, er det utarbeidet et nytt miljøovervåkingsprogram for grunnvann, sigevann, sigevannssediment og overflatevann.

Miljøovervåkingsprogrammet for Gatedalen miljøanlegg har som målsetting å overvåke grunnvann og overflatevann som mottar avrenning fra miljøanlegget.

Prøvetakingshyppighet, parametervalg og prøvepunkter er valgt med utgangspunkt i eksisterende utslippstillatelse og overvåkingssystem, Miljødirektoratets veileder TA 2077/2005 om overvåking av sigevann fra avfallsdeponier samt vedlegg III i «forskrift om deponering av avfall».

2 Målsetting

De viktigste hovedmålsettingene ved miljøovervåkingsprogrammet for Gatedalen miljøanlegg er:

- Miljøkontroll skal gi sikkerhet for helse og miljø, gjennom å kontrollere miljøpåvirkningen fra avfallsdeponi og øvrige aktiviteter på anlegget.
- Miljøkontroll skal dokumentere at konsesjonskravene til utslipp fra avfallsanlegget overholdes.
- Miljøkontroll skal bidra til å funksjonskontrollere forurensningsbegrensende tiltak. Og gjennom rettelser forebygge mulige funksjonsproblemer.

3 Resipientbeskrivelse

Gatedalen miljøanlegg består av et avsluttet avfallsdeponi som er fylt opp i 2 opprinnelige ravinedaler. I disse ravinedalene rant det tidligere to mindre bekker. Disse bekkene er lagt i bekkelukninger som går sammen til én rørtrasé gjennom deponiet (Gatedalsbekken).

Gatedalsbekken renner videre til sluttresipient som er Glomma. Deponiet ligger på tett marin leire, og alt oppsamlet sigevann pumpes til kommunalt renseanlegg.

Det er også antatt at grunnvannet kan være noe påvirket av sigevann fra avfallsdeponiet. NGI utarbeidet i 2004 et grunnvannskotekart med grunnlag i de 4 miljøbrønnene som er etablert ved deponiet. Kotekartet viser en grunnvannsstrømning som i hovedsak går fra sør-øst mot nord-vest. Det er antatt at det er svært liten gjennomstrømning av grunnvann ettersom løsmassene i området består av siltig leire og ren, marin leire. NGI konkluderte i sin rapport i 2004 at denne leira er så tett, at den diffuse utlekkingen av sigevann via løsmasser er svært begrenset.

Historiske overvåkingsdata viser at det mest sannsynlig også er andre kilder enn Gatedalens deponi som bidrar med forurensning til overflateresipienter.

4 Prøvetakingsstasjoner



Det er i dag 4 brønner som benyttes til overvåking av deponiet. Det planlegges å sette ned 2 ekstra miljøbrønner i 2020 for å få en bedre oversikt over i hvilken grad det foregår spredning av sigevann via grunnvannet. Den ene nye brønnen plasseres oppstrøms deponiet i et område som potensielt kan være forurenset fra annen virksomhet. Dette for å gi et klarere bilde av deponiets påvirkning til omgivelsene. Den andre nye brønnen settes i antatt utstrømningsområde.

I tillegg er det 3 prøvetakingsstasjoner i bekker og bekkelukninger.

Alle prøvetakingsstasjoner inkludert de nye miljøbrønnene kalt GV 5 og GV 6 er vist på kart i vedlegg A. Prøvetakingsstasjonene er også beskrevet i Tabell 1.

Overvåkingsbrønnene er etablert i 1997 og ble rensert og oppgradert i 2019.

Tabell 1. Oversikt over prøvetakingsstasjoner.

Prøvepunkt	Beskrivelse	Bilde av prøvepunkt
	Meteorologistasjon for nedbørsmåling.	
OF 1	Prøvepunkt i bekkelukning oppstrøms deponiet. Gir bakgrunnsverdi før bekkelukningen går gjennom/under deponiet.	
OF 2	Prøvepunkt i bekk oppstrøms deponiet.	
OF 3	Kulvert på jorde rett øst for deponi	
OF 4	Prøvepunkt i Gatedalsbekken nedstrøms deponiet. Fanger opp begge bekker som går lukket gjennom deponiområdet.	

GV 1	Grunnvannsbrønn i deponiet. Viser kildekonsentrasjon. Nederste del av filter står i overgang mellom avfall og underliggende naturlig leire.	
GV 2	Grunnvannsbrønn i deponiet. Viser kildekonsentrasjon. Nederste del av filter står i overgang mellom avfall og underliggende naturlig leire.	
GV 3	Grunnvannsbrønn i løsmasser nedstrøms deponiet.	
GV 4	Grunnvannsbrønn i løsmasser oppstrøms deponiet.	
GV 5	Grunnvannsbrønn i løsmasser oppstrøms deponiet. (planlagt)	
GV 6	Grunnvannsbrønn i løsmasser nedstrøms deponiet. (planlagt)	
Pumpe-stasjon	Prøver av sigevann og sigevannssediment tas i pumpestasjonen som pumper sigevann fra Gatedalen og til kommunalt nett.	

5 Parametere

Parametere som er valgt i overvåkingen tar utgangspunkt i et årlig program med en fast parameterliste, og med en utvidet parameterliste hvert 5. år. Parameterne er hentet fra forslag til overvåkingsprogram gitt i TA 2077/2005 «*Veileder om overvåking av sigevann fra avfallsdeponier*».

De årene der det 5-årige gjennomføres, inkluderes også parameterne fra det årlige programmet.

Parameterlister for henholdsvis årlig program og 5-årig program er vist i vedlegg B.

Alle prøver blir analysert ved akkreditert laboratorium for alle de aktuelle analyseparameterne.

6 Prøvetakingsprosedyre

6.1 Prøvetakingshyppighet

Både årlig og 5-årlig analyseprogram gjennomføres ved at sigevann/grunnvann/overflatevann analyseres 4 ganger pr. år, mens sigevannssedimentet analyseres 1 gang pr. år.

Overvåkingen skal gi et representativt bilde av naturlige forhold og forurensningsvariasjoner som skyldes klimatiske og hydrologiske årstidsvariasjoner over tid. Det er derfor satt opp en plan som skal fange opp variasjoner i det hydrologiske året på best mulig måte.

Prøvetakingshyppighet og tidspunkt for prøvetaking er gitt i Tabell 2.

Tabell 2. Tidspunkt for prøvetaking for de ulike prøvepunktene.

Prøvepunkt	Desember	Mars	Juni	September
GV 1 til 6	X	X	X	X
OV 1 til 4	X	X	X	X
Sigevann	X	X	X	X
Sigevannssediment			X	

6.2 Sigevann og sigevannssediment

Uttak av prøve fra sigevann tas 4 ganger pr. år, samtidig med grunnvann og overflatevann. Sigevannsprøven tas i pumpestasjonen. Uttak av prøve fra sigevannssediment skal tas 1 gang pr. år. Normalt gjøres dette i juni. Avleiret sediment fra sigevannskum blir hentet opp for analyse.

6.3 Grunnvann

I hver grunnvannsbrønn er det montert en 12V dykkpumpe som driftes med medbrakt batteri.

Alle grunnvannsbrønnene har lav ytelseevne. Derfor er det ikke mulig å forpumpe brønnene rett i forkant av prøvetakingen. Derfor skal brønnene tømmes dagen før prøvetaking skjer, for å forhindre at det blir tatt prøver av henstandsvann i brønnen.

Brønnene har slam liggende i bunnen av brønnen. Ved forpumping dagen før skal derfor pumpene føres helt i bunnen av brønnene ved pumping slik at man får pumpet ut slammet. Får man dette slammet med i vannprøvene, vil det påvirke resultatet.

6.4 Overflatevann

Vannføring i prøvepunktene for overflatevann er styrt av nedbør. Vannprøvetakingen tilpasses derfor vannføringen på prøvetakingstidspunktet. For åpen bekk (OF 2 og OF 4) tas prøver på et punkt i bekken der det er praktisk mulig å fylle prøveflasker. OF 1 blir tatt i kum i bekkelukning. Her benyttes det nedsenkbar bøtte for opphenting av vann til fylling av prøveflasker.

6.5 Håndtering av prøver

All håndtering av prøver skjer i henhold til kravene fra utførende analyselaboratorium. Det blir kun brukt prøveflasker som er levert fra laboratoriet. Flasker eller prøveglass bestilles på forhånd fra det laboratorium som skal utføre analysene. Det er viktig å avklare om flasker skal skylles eller ikke ved prøvetaking. Ved spesielle typer analyser som f.eks. kvikksølv, kan det være at flasker er tilsatt konserveringsmidler, og det er da spesielt viktig at flasker ikke skylles på forhånd.

Flasker og prøveglass skal være tydelig merket med «*Gatedalen, kontrollpunkt og dato*». Prøveflasker som ikke er forhåndskonserverte skal skylles 1 gang med prøvevann før oppfylling. Alle flasker fylles helt opp.

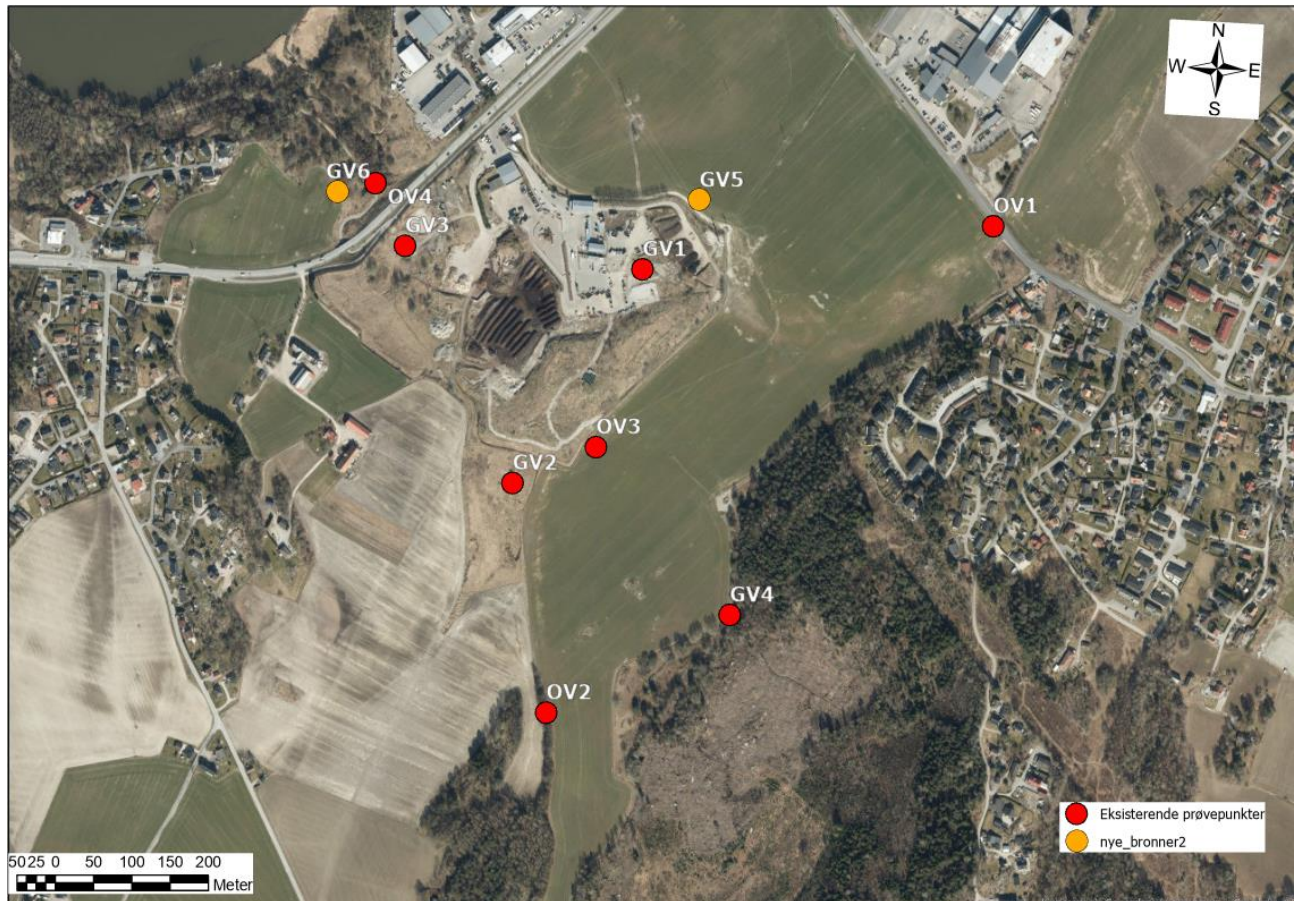
Prøveglass som brukes til sedimentprøver må sendes laboratorium så fort som mulig. Dersom sedimentprøven ikke kan sendes samme dag, må prøven fryses frem til prøven blir levert. Alle prøveglass fylles helt opp.

Det bør brukes engangshansker ved prøvetaking av forurenset vann og sedimenter. Etter prøvetaking skal prøves holdes så kjølig som mulig. I felt bør det benyttes kjølebager.

7 Årsrapport

Årlig resultater fra overvåkingen skal rapporteres i forbindelse med den årlige rapportering til Altinn og Fylkesmannen.

Vedlegg A – kart over prøvetakingspunkter. GV5 og GV6 er forslag til nye brønnpunkter.



Vedlegg B – Oversikt over analyseparametere for årlig og 5-årig program. Hentet fra TA 2077/2005.

Årlig analyseprogram

Sigevann, grunnvann og overflatevann

Parameter	Benevning	Parameter	Benevning
pH		Sink	µg/l
Ledningsevne	mS/m	Kobber	µg/l
Suspendert stoff	mg/l	Bly	µg/l
KOF _{Cr}	mg/l	Kadmium	µg/l
BOF	mg/l	Nikkel	µg/l
TOC	mg/l	Krom	µg/l
Total nitrogen	mg/l	Arsen	µg/l
Ammonium	mg/l	Kvikksølv	µg/l
Total fosfor	mg/l	Upolare HC	µg/l
Jern		PAH ₁₆	
Mangan		BTEX	
		PCB ₇	

Sigevannssediment

Parameter	Benevning	Parameter	Benevning
TOC	mg/kg	Upolare HC	mg/kg
Jern	mg/kg	PAH ₁₆	mg/kg
Mangan	mg/kg	PCB ₇	mg/kg
Sink	mg/kg	TS	vekt-%
Kobber	mg/kg		
Bly	mg/kg		
Kadmium	mg/kg		
Nikkel	mg/kg		
Krom	mg/kg		

Arsen	mg/kg		
Kvikksølv	mg/kg		

5-årig program, tillegg til årlig.**Sigevann, grunnvann og overflatevann (kvartalsvis)**

Parameter	Benevning	Parameter	Benevning
Bred analyse av tungmetaller		Ftalater	µg/l
PBDE	µg/l	Klorbenzener	µg/l
HBCD	µg/l	Flyktige klorerte hydrokarboner	µg/l
TBBPA	µg/l	LAS	µg/l
Bisfenol A	µg/l	Fenoksysyrer	µg/l
Alkylfenoler og etoxilater	µg/l	Akutt toksisitet, alger	TU
Fenoler	µg/l	Akutt toksisitet, krepsdyr	TU
Klorfenoler	µg/l	Mutagenitetstest	

Sigevannssediment (1 gang pr. 5. år)

Parameter	Benevning	Parameter	Benevning
Bred analyse av tungmetaller		Ftalater	mg/kg
PBDE	mg/kg	Klorbenzener	mg/kg
HBCD	mg/kg	Klorerte parafiner	mg/kg
TBBPA	mg/kg	Polyklorerte naftalener	mg/kg
Bisfenol A	mg/kg	Polyklorerte dibenzi-dioksiner/furaner	µg/kg
Alkylfenoler og etoxilater	mg/kg	Klorerte pesticider	mg/kg
Fenoler	mg/kg		
Klorfenoler	mg/kg		

SARPSBORG KOMMUNE

**UTNYTTELSESPLAN /
DRIFTSPLAN**

**FOR GATEDALEN
MILJØANLEGG**

8. MAI 1996
(Revidert aug. 1996)

Forord

Denne rapporten er utarbeidet av Interconsult AS på oppdrag fra Sarpsborg kommune. Den beskriver hvordan den framtidige fyllplassen skal bygges opp, hvor ulike anleggsdeler og funksjoner bør lokaliseres på området, og hvordan kontroll og overvåkning bør foregå.

Fylkesmannens tillatelse til drift av fyllplassen setter krav om at det må gjennomføres tiltak for å redusere miljøbelastningene, om kontroll med tilført avfall og miljø, og om rapportering. Tillatelsen angir også frister for gjennomføring av tiltakene og rapportering til fylkesmannen.

Arbeidet med rapporten startet i begynnelsen av 1995 og har vært ledet av en styringsgruppe med 3 politikere og 2 representanter fra administrasjonen. Driftspersonell fra Gatedalen og den kommunale renovasjon har også deltatt på møter i styringsgruppen. Etter kommunevalget høsten 1995 ble to politikere i styringsgruppen utskiftet. Styringsgruppens mandat har vært å lede og samordne planene for Gatedalen Miljøanlegg med kommunens avfallsplan.

Sarpsborg, den 8. mai 1996,

Styringsgruppen:

Bjørn Hansen Lysås (leder)
Karen Eg Jensen
Arne Winsevik
Torgeir Bjercke (sekretær)
Thorbjørn Andersen

Driftspersonell:

Steinar Løkke
Stein Andersen

Interconsult AS:

Per Even Vidnes

Innhold

Side:

1. Innledning	1
Historikk.....	1
Utvidelse av fyllplassen i høyden.....	1
Tillatelse fra fylkesmannen	1
Konsulentbistand	2
2. Utnyttelsesplan/driftsplan	3
Bakgrunn	3
Vurdering med forslag.....	3
Avfallsmengder.....	3
Volum og levetid.....	3
Arealdisponeringsplan	4
Inngjerding, atkomstveger, belysning	7
Overvanns- og sigevannssystem.....	7
Tiltak mot fugleplage.....	8
Tiltak mot flygeavfall	8
Tilrettelegging for oppfylling av nytt fyllplassareal i 3 faser	9
Etappevis oppfylling av fase 1.....	9
3. Kontroll, overvåkning, beredskap mm.	11
Bakgrunn	11
Vurdering med forslag.....	11
Kontroll av innkommende avfall.....	11
Overvåkning av utslipp.....	13
Beredskapsplan (liste over handling)	15
4. Vurdering av eksisterende ledningsnett	16
Bakgrunn	16
Vurderinger	16
Konklusjon	17

Bilag

- nr. 1. Oversiktskart 1:1000
- nr. 2. Etappevis oppfylling, prinsipp
- nr. 3. Beredskapsplan for Gatedalen Miljøanlegg
- nr. 4. Notater angående eksisterende ledningsnett

1. Innledning

Historikk

Gatedalen har vært drevet som offentlig fyllplass siden 1975. Et befolkningsunderlag på ca. 46.000 personer leverer i dag avfall til fyllplassen. I tillegg leveres avfall fra næringslivet.

Fyllplassområdet besto opprinnelig av to dalsøkk som gikk sammen til ett. Dalsøkkene hadde hovedsakelig utmark/trevegetasjon. Det var opprinnelig planlagt å avslutte området i et lavere nivå enn jordene omkring. Interconsult AS (da Østlandskonsult AS) utarbeidet i 1990/91 en drifts- og avslutningsplan for fyllplassen i Gatedalen, der fyllingsoverflaten i de to dalsøkkene ble lagt i nivå med de omgivende flate jorder. På noen avsluttede arealer øverst i dalsøkkene er det nå etablert jordbruksdrift.

I 1993 ble det fremmet forslag om å utvide fyllplassen i høyden for å øke levetiden.

Utvidelse av fyllplassen i høyden

Investeringene er betydelige ved opparbeidelse av helt nye avfallsfyllplasser. I Gatedalen ligger allerede store investeringer i eksisterende anlegg. For å se på mulighetene for å utnytte disse grunnlagsinvesteringene videre engasjerte Sarpsborgdistriktets Avfallsselskap AS i 1992 Østlandskonsult AS til å lage et helt nytt forslag til avslutningsnivå på fyllplassen, der man utvidet ved å gå opp i høyden.

Forslaget som Østlandskonsult AS presenterte 1. mars 1993 vektla en god landskapsmessig tilpasning og inneholdt perspektivskisser som viste hvordan en slik avslutning i høyden ville ta seg ut fra nabolaget. Forslaget innebar en viss moderat heving av fyllplassen i forhold til det omgivende terreng, med oppbygging av to høydedrag på 8-10 m, som senere kunne kles med skog. Den 9. febr. 1994 vedtok Teknisk hovedutvalg planforslaget, og det ble oversendt fylkesmannen til endelig godkjenning.

Tillatelse fra fylkesmannen

Fylkesmannens miljøvernavdeling ga den 8. nov. 1994 "tillatelse til fyllplass for restavfall ved Gatedalen Miljøanlegg, Sarpsborg kommune". Der ble godkjent en oppfylling til et høyeste nivå på 8 meter over tilstøtende areal, og krevd at fyllplassen skulle avsluttes med en passende landskapsmessig utforming.

I tillatelsen (tallene i "/" refererer seg til avsnittsnr. i tillatelsen) kreves videre bl.a. at

- /2.2/ en lang rekke avfallstyper ikke skal deponeres, deriblant matavfall og spesialavfall.
- /2.3/ innkommende avfall skal kontrolleres med sikte på kvalitet og gjenvinning.
- /3.1/ det skal foretas miljøteknisk grunnundersøkelse som viser bl.a. grunnens beskaffenhet, og det skal nedsettes kontrollbrønner for overvåking av mulige forurensninger fra fyllplassen til grunnvannet.
- /3.2/ fyllplassen skal sikres mot ukontrollert inntrengning av grunnvann og overvann fra omgivelsene, bekkelukkinger skal være tilstrekkelig dimensjonert for flomsituasjoner

- og ha tett gjennomføring i fylling. Det skal foretas tetthetskontroll av bekkelukking hvert 5. år.
- /3.3/ alt sigevann mv. skal ledes via drensssystem til behandlingsanlegg. Sigevannet skal renses lokalt før påslipp til kommunal spillvannsledning dersom forurensningsmengden overstiger 3000 kg O/år (KOF), og 260 kg N/år.
 - /3.4/ sigevannsmengden skal måles kontinuerlig før påslipp til kommunalt renseanlegg, og det skal tas prøver av sigevannet etter et godkjent årsprogram.
 - /3.5/ det skal utarbeides og følges et program for overvåking av grunnvannet.
 - /3.6/ det skal etableres oppsamlingsanlegg for deponigass fra fyllingsetapper med høyere andel organisk stoff enn 30 %. Videre skal gasser fra fyllplassen til enhver tid opptre i så lave konsentrasjoner at det ikke oppstår sjenerende lukt ved nærliggende boliger og industriområder.
 - /3.7/ støy fra virksomheten ved fyllplassen skal ikke overstige gjeldende retningslinjer for begrenning av støy fra industri m.v. eller bestemmelser fra lokale myndigheter.
 - /3.8/ det skal treffes tiltak mot nærmiljøulemper, spesifisert under punktene *sikkerhet, innsyn, flygeavfall, fugl og skadedyr, støy, uhell, planer*.
 - /4.1/ det skal treffes driftstiltak, spesifisert under punktene *sortering, kompostering, komprimering, asbest og prosessavfall og oljeavfall*,
 - /4.2/ og punktene *informasjon, vekt, belysning og personalrom*.
 - /5/ kommunen skal sende skriftlig årsrapport til fylkesmannen innen 1. mars hvert år, vedr. *registrering av avfall, miljøkontroll, og internkontroll/egenkontroll*.

Konsulentbistand

Interconsult AS' oppdrag for Sarpsborg kommune i forbindelse med den foreliggende rapport ble opprinnelig definert slik:

- Aktivitet 01: Vurdering av eksisterende rørsystemer under og ved fyllplassen
- Aktivitet 02: Utarbeidelse av komplette anbudsdokumenter for de nødvendige forsterkningsarbeider på eksisterende avløpsledningsnett
- Aktivitet 03: Utarbeidelse av utnyttelses-/driftsplan for anlegget
- Aktivitet 04: Planer i henhold til konsesjonsforslaget fra fylkesmannen, datert 1/6-94. (Forslaget var nesten helt likt den endelige tillatelse av 8/11-94.) Unntatt er miljøtekniske grunnundersøkelser og utredning av sigevannsbehandling.

Aktivitetene 01, 03 og 04 er kommet med i rapporten, mens aktivitet 02 er under arbeid.

I mars -96 ble det bestemt en endring av aktivitet 02. De opprinnelige planene om å forsterke eksisterende ledningsnett ble forlatt til fordel for å legge helt nye, avskjærende overvannsledninger. Planleggingen av denne endrete aktivitet 02 er i gang (mai 96).

Interconsult AS har dessuten i oppdrag å utarbeide et reguleringsplanforslag for det nye fyllplassarealet. Den foreliggende rapport bygger på siste utkast til reguleringsplan (primo mai 1996).

2. Utnyttelsesplan / driftsplan

Bakgrunn

Hensikten med å utarbeide en arealdisponeringsplan over hele fyllplassområdet er å oppnå en god og hensiktsmessig utnyttelse av arealene. Kommunen ønsket i den å få anvist plassering av garasje/lagerbygg, mottak/lager for spesialavfall, depot for spesialavfallsmasse, depot for slam, depot for kvist og hageavfall, depot for trevirke, depot for asbest mv. Videre skal den anvise plassering av containere for glass, tekstiler o.l.. Det skal også fremmes forslag til type og plassering av gjerde, belysning, atkomstveger, nye overvanns- og sigevannssystem, eventuelt fuglenett og nett for flygeavfall. Endelig skal det, med henvisning til punkt 3.8 i fylkesmannens tillatelse, utarbeides planer for daglig drift og avslutning. Det skal vises framgangsmåte for etappevis oppfylling av fyllplassen for restavfall, og en grov beplantningsplan.

Vurderinger med forslag

Avfallsmengder

I fylkesmannens tillatelse er angitt hvilke avfallstyper som tillates og hvilke som ikke tillates deponert. Mengden avfall som tillates deponert i fylling skal være "i samsvar med avfallsplanen for Sarpsborg kommune". Videre skal den "totale avfallsmengde som tilføres anlegget for sortering og deponering ikke overstige 80 tonn/døgn. Avfallsplanen ble vedtatt av kommunestyret ultimo 1995, og skisserte de forventede restavfallsmengder (etter sortering og gjenvinning) til deponi 1999 til 6.166 tonn. Avfallsdeponiet i Gatedalen mottok i 1994 13.650 tonn avfall.

Se oppgave over avfallsmengder til fyllplassen i tabellen:

Avfallstype	Mengde 1994, tonn/år	Mengde 1999, tonn/år
Avfall fra husholdninger	4.053	1.400
Avfall fra næring og tjenesteyting	9.577	4.766
Sum, deponert	13.630	6.166

Volum og levetid

Deponiets kapasitet avhenger av hvilken form man gir overflaten ved avslutning. Den avslutningsplanen som er vist i bilag nr. 1, innebærer et fyllingsvolum på ca. 500.000 m³. Forutsettes at det i tiårene framover blir deponert gjennomsnittlig 7.000 tonn avfall pr. år, vil det kreve et fyllingsvolum på 9-10.000 m³/år inkl. dekkmasser. Fyllplassens levetid kan ut fra dette bli ca. 50 år.

Arealdisponeringsplan

Det vises til oversiktskart i bilag nr. 1.

Følgende funksjoner er vurdert/revurdert plassert innenfor arealene til Gatedalen Miljøanlegg:

Nr.	Funksjonsbeskrivelse	Areal- behov m ² *	Prioritet
1	Ny garasje for renovasjonskjøretøyer, maks. ca. 10 stk.	450	3
2	Nytt spiserom og garderober mv. for sjåfører på renovasjonskjøretøyer. Maks. ca. 15 pers.	150	3
3	Nytt lagerbygg for rekvisita for den kommunale renovasjon	200	2
4	Nytt mottak/lager for spesialavfall (til erstatning for nåværende bur/container)	80	1
5	Barkseng for oljeholding avfall	100	1
6	Lager for avvannet slam, kapasitet som i dag.	3000	1
7	Lager for kvist og hageavfall	1000	1
8	Nytt komposteringsareal for kvist og hageavfall	1000	1
9	Nytt komposteringsareal for avvannet slam og bark/flis	1500	2
10	Nytt lager for bark/flis	2000	2
11	Nytt lager for dekkmasser/sortering av rene masser	2000	1
12	Nytt lager for trevirke	3000	1
13	Nytt sted for deponering av asbestholdig avfall	800	1
14	Plass for containere/utsorterte fraksjoner v/gjenvinningsst..	150	1
15	Utvidelse av omlastingsplass for avfallsfraksjoner (brennbart restavfall til FREVAR, matavfall el.a.)	1000	1
16	Ny vaskeplass for renovasjonskjøretøyer, kombinert med tømmeplass for slam fra sluk/sandfang	50	2
17	Eventuelt sigevannrensaneanlegg	?	?
18	Nytt areal for kontroll med avfall (ved fyllingsfronten)	1000	1
	Sum	17480	

*) I tillegg kommer arealbehov til interne vegger og plasser, se oversiktskart i bilag nr. 1.

I det etterfølgende kommenteres funksjonene som er nevnt i tabellen:

1 og 2. Ny garasje, spiserom mm. for renovatører

Det framgår av oversiktskartet at det ikke er plass nok til alle funksjonene innenfor området til Gatedalen Miljøanlegg. Etter den prioritering som er satt opp i tabellen ovenfor, bør 3.-prioritets funksjonene garasje/spiserom mv. for renovasjonskjøretøy/renovatører plasseres ved andre lokaliteter.

3. Nytt lagerbygg for rekvisita

Det er naturlig, men ikke absolutt nødvendig å plassere dette ved Gatedalen. Det er plass til et nytt lagerbygg nordøst for gjenvinningsstasjonen, inntil nåværende gjerde. Vegen til gassoppsamlingsbygget og slamlageret må da flyttes noe. Plasseringen bør hensynta at man har de beste grunnforhold nær inntil gjerdet.

4. Nytt mottak/lager for spesialavfall

Dette er til erstatning for nåværende bur/container. Spesialavfallsoppsamling er en høyt prioritert oppgave, og bør gjenspeiles i et skikkelig mottaksanlegg. Det foreslås at dette skal

være innebygd og romme plass for spesialavfallscontainere, et lite kontorrom for registrering/deklarasjon av avfall, rist for tømning av spilloljerester, nedgravd spilloljetank og arbeidsbord for omemballering av malingsskvetter o.l. Spesialavfallsmottaket kan samlokaliseres med nytt lagerbygg for rekvisita, se oversiktskart.

5. Barkseng for oljeholdig avfall

I henhold til konsesjonskravet skal det anlegges barkseng for oppsamling av oljeholdig avfall med lavt oljeinnhold. (Avfall som ikke tas imot ved spesialavfallsanlegget, se ovenfor.) Barksengen bygges opp i henhold til SFTs håndbok i deponering av oljeholdig avfall, TA586. Disponibelt nettoareal bør være ca. 100 m².

6. Lager for avvannet slam

Dagens lagerplass øst for gass-stasjonen opprettholdes.

7. Lager for kvist og hageavfall

Se forslag til plassering på oversiktskartet. Lagerplassen legges dels under/ved østre del av rampen/gjenvinningsstasjonen. Det er her også tenkt lagret bark, se punkt 10 nedenfor. Det kreves ingen spesielle tilretteleggingstiltak. Massene skal kunne tas igjen av hjullaster, knuses/males opp med innleid kvern, og komposteres, se nedenfor.

8. Nytt komposteringsareal for kvist og hageavfall

Oppmalt kvist og hageavfall skal kunne komposteres i ranker, enten alene eller i blanding med avvannet slam og bark. Det bør settes av et areal til dette i nærheten av lager for kvist, hageavfall, bark og avvannet slam.

9. Nytt komposteringsareal for avvannet slam og bark/flis

Se forslag til samlokalisering med punkt 8 ovenfor på oversiktskart. I første omgang satses på et forsøksopplegg på gruslagt areal med godt sidefall for å hindre vannansamling og klinete overflate ved nedbør. Dersom man finner at dette bør være en permanent lokalisering for kompostering av avvannet slam, bør det anlegges fast dekke (asfalt) senere.

10. Nytt lager for bark/flis

Se punkt 7 ovenfor vedr. lager for kvist og hageavfall. Bark foreslås lagret samme sted som oppmalt kvist og hageavfall fordi begge delene blir tilkjørt annet sted fra og kan inngå ved kompostering av avvannet slam. Bark skal også brukes i barkseng for oljeholdig avfall, se punkt 5. Flis foreslås lagret like ved, se oversiktskart. Flis kan også inngå som tilsats ved kompostering av avvannet slam, men hovedmengden vil bli levert til energianlegg. En aktuell driftsmåte kan være å lagre grovkvernet flis her. Eventuell finmaling av flis foretas samtidig med borttransporten til energianlegg. Det eventuelle lille behovet for flis til slamkompostering kan lagres her eller sammen med kvist/hageavfall/bark-plassen like ved. Flislageret bør legges for seg selv like ved lageret for utsorterte trematerialer, se punkt 12 nedenfor.

11. Nytt lager for dekkmasser/sortering av rene masser

Behovet for dekkmasser er stort ved skikkelig drift av kontrollert restavfallsfylling. Et permanent dekkmasselager bør derfor anlegges som foreslått på oversiktskart. Det settes av plass til en permanent grovsorteringsrist for rene masser her. Derved kan man produsere best mulig egnete dekkmasser også av innkommende lass med rene masser.

12. Nytt lager for grovt trevirke

Utsorterte trematerialer tar et stort volum når det lagres i haug. Det er skjemmende og kan representere en viss brannrisiko. Størrelsen på dette lageret bør derfor begrenses så mye som mulig, men samtidig må det lagres en tilstrekkelig mengde til at man får en god økonomisk

utnyttelse av innleid kverneutstyr. Grovkvernet trevirke tar mindre plass, er mindre skjemmende og kan lagres noe (lengre enn finmalt treflis) Det kan derfor være aktuelt å grovkverne trevirket straks lageret er fullt.

13. Nytt sted for deponering av asbestholdig avfall

I henhold til konsesjonen skal dette avfallet deponeres på særskilt avsatte og avmerkede områder av fyllingen. Det vises til arbeidstilsynets forskrift om håndtering av slikt avfall. Det er (se oversiktskartet) foreslått en lokalisering av asbestdeponi på et sted hvor det ikke er planlagt annen aktivitet.

14. Plass for containere

På gjenvinningsstasjonens øvre nivå settes av plass til containere for sorterte materialer, som kommer i tillegg til båsene under rampen. På øvre nivå bør prioriteres containere for oppsamling av materialtyper som skal håndteres mer forsiktig for ombruk og event. senere finsortering og omsetning, som tekstiler, elektronikkavfall og annet. På samme nivå foreslås også å plassere spesialavfallsmottak, se nedenfor. Derved samles alle funksjoner for materialer som skal gis forsiktig håndtering.

15. Utvidelse av omlastingsplass for avfallsfraksjoner

Plassen for omlasting av brennbart restavfall til FREVAR utvides noe, og det må bygges fuglenett over og rundt plassen der containerne står og der hjullasteren opererer.

Det er ikke tatt stilling til behovet for en omlasting av innsamlet matavfall (til forproduksjonsanlegg). Dette vil avhenge av hva slags innsamlingskjøretøy som blir benyttet, noe som ikke er endelig avklart ennå. Dersom det blir benyttet små innsamlingskjøretøy eller kjøretøy med flere kammer for ulike fraksjoner, kan det lønne seg å ha en omlastingsstasjon ved Gatedalen. Denne kan event. plasseres like sør for og inntil ovennevnte omlasting. Ved å legge en ny veg syd for nåværende plass, og bygge en silo av tilsvarende type som den særligste for restavfall, kan dette være en hensiktsmessig plassering.

16. Ny vaskeplass for renovasjonskjøretøyer mm.

Denne funksjonen har blitt etterspurt av sjåfører. Dessuten er det ønskelig med et fast sted for tømning av sandslam o.l. fra tankbiler. Disse to funksjonene kan samles i en enkel, skråttstilt dekanteringsbunker i betong. Den plassering som er vist er sentral for kjøretøyene, og står samtidig rett over hovedledningen for avløp til Alvim renseanlegg.

17. Eventuelt sigevannrensseanlegg.

Behov for eventuelt sigevannrensseanlegg avgjøres senere på bakgrunn av målte forurensningsverdier. Arealbehovet fastlegges ved dimensjoneringen. Anlegget bør event. plasseres i området nordøst for eksisterende sigevannspumpestasjon.

18. Nytt areal for kontroll med avfall

Kontrollen med levert avfall som skal direkte til fyllplass eller lager bør foregå på en flate med fast underlag, plassert nær fyllingsfronten. Dette punktet er nærmere beskrevet i kap. 3, side 11.

Inngjerding, atkomstveger, belysning

Det vises til plassering av disse funksjonene på vedlagte oversiktskart.

Inngjerding:

Som gjerdetype bør velges tilsvarende som er brukt tidligere på området, dvs. 2 m høyt flettverksgjerde av god kvalitet. (Alt flettverk skal ha tråddykkelse 2,5 mm, være varmforsinket, grønn plastbelagt etter "sintringsmetoden", ha maskeåpning 50 mm, og påsettes 3 rader piggråd på toppen.)

Atkomstveger:

Veger som skal anlegges på fylling og som skal tjene som atkomst for tunge kjøretøyer i flere år, men ikke permanent bør bygges opp etter følgende prinsipp:

- jord eller løst avfall fjernes i vegtrauets bredde
- fiberduk bruksklasse 4 utlegges
- forsterkningslag av stein utlegges i forhåndsberegnet tykkelse (avh. av underlagets stabilitet). Toppen av forsterkningslaget mettes med forkilt pukk
- 10 cm bære-/kjørelag av 0-60 mm masse utlegges på toppen, vegbredde 6 m totalt

Permanente veger bør asfalteres.

Belysning:

Ved alle interne veger og plasser der publikum skal sortere eller levere avfall skal det være god veg- og plassbelysning. Det gjelder atkomstvegen fram til fyllingsfronten, vaskeplass, komposteringsareal, omlastingsareal, kontrollareal og fyllingsfront. Det kan benyttes samme armatur (veg-armatur) på veger og plasser, men det skilles mellom stolpe eller mastehøyde og antall armaturer. På atkomstveger kan f.eks. benyttes 5 m master på den ene siden av vegen. Avstanden mellom stolpene bør da være 25-30 m. På plasser velges mastehøyder som tilpasses arealet som skal belyses. F.eks. belyser en armatur på en 8 m høy mast ca. 20 m til hver side.

Overvanns- og sigevannssystem

Det vises til etterfølgende kapittel 4 og vedlagte oversiktskart. Hovedprinsippet er at overvann skal avskjæres utenfor fyllingsarealene, ledes gjennom tette rør, og slippes ut i bekken nedenfor riksvegen, upåvirket av avfall og sigevann. Det er som nevnt i kapittel 4 behov for en vesentlig omgjøring av ledningssystemet for overvann. Anbudsdokumenter for omgjøring er under utarbeidelse.

Sigevann skal samles opp i bunnen av dalen ved eksisterende pumpestasjon, og overføres til Alvim avløpsrensaneanlegg som i dag. Det er meget viktig at overvann og sigevann holdes strengt atskilt.

Bunnen under nye fyllingsetapper skal legges med fall mot eksisterende fyllplass, og bør forberedes med utlegging av et 30 cm lag av permeable masser/event. drenerør i tillegg om nødvendig.

Tiltak mot fugleplage

Det har tidligere vært stor fugleplage ved Gatedalen. Den er konsentrert ute på den aktive fyllinga, og ved omlastingen av husholdningsavfall. Når avfallsplanen blir gjennomført, vil restavfallet fra husholdningene inneholde minimalt med matavfall, slik at det antakelig ikke blir like attraktivt for fugl som før. Likevel vil det være ønskelig å sikre seg mot framtidig fugleplage ved omlastingsarealet ved å sette opp et fuglenett der. Det anlegges både tak og vegger, og "portåpninger" eller sluser for kjøretøyer som skal inn og ut.

Ute på fyllplassen foreslås å vente med å anlegge fuglenett til man ser virkningen av den nye driftsmåten med drift på et så lite areal som mulig om gangen. Dessuten er det lagt opp til at mengden som skal deponeres blir stadig mindre. Hvis det senere likevel skulle vise seg ønskelig med fuglenett også her, kan det anlegges over et areal som tilsvarer f.eks. halve fase 1 om gangen. Senere flyttes det til nye faser.

Det finnes flere fabrikat av fuglenett på markedet, både norske og utenlandske. Det er viktig å velge en kvalitet på nettmateriale og barduner, og velge en stolpetetthet som kan tåle de lokale vinterforhold. Det er tung nysnø og ising av tråder som gir dimensjonerende belastning. Det foreligger etter hvert en del erfaringer med slike fuglenett fra ulike steder i landet.

Tiltak mot flygeavfall

Ved omlastingsarealet:

Ovennevnte fuglenett vil også fange opp flygeavfall til en viss grad (avhengig av trådtetthet/maskeåpninger) ved omlastingsarealet.

På fyllplassen:

På fyllplassen der det ikke er foreslått satt opp fuglenett i første omgang, blir hovedtiltakene mot flygeavfall følgende:

- bedret vindavskjerming ved oppbygde voller og vegetasjon
- ny driftsmåte ved at kjøretøyene tømmer på nedre nivå (se skisse i bilag nr. 2) og kompaktoren bygger avfallet inn i svak motbakke. Samtidig drives på et minimalt areal om gangen.
- regelmessige ryddeaksjoner og aksjoner etter sterk vind. Dette gjelder både inne på arealene til Gatedalenanlegget og utenfor.
- oppsetting av flyttbare ca. 2 m høye vindskjermer på øvre nivå

Ved gjenvinningsstasjonen (sorteringsrampen):

Ved gjenvinningsstasjonen vil følgende tiltak ha effekt:

- oppsetting av permanent, ca. 4 m høy vindskjerm på plassen sør for rampen. Det benyttes standard utførelse i forhold til åpninger mellom bordene i vindskjermen.
- trevegetasjonen i nordgrensen vil etter at den når en del meters høyde også påvirke vindforholdene noe like sør for den, dvs også ved rampen

Tilrettelegging for oppfylling av nytt fyllplassareal i 3 faser

Det er spesielt viktig å ta hensyn til innsynsforhold når fyllplassen skal heves over eksisterende terrenghøyde. Gatedalen ligger i utgangspunktet noe utsatt til fordi landskapet er åpent og lite naturlig avskjernet for bebyggelse og trafikkårer. Det er to viktige måter å avhjelpe dette på:

- avskjermingstiltak
- drive fyllplassen på så lite areal som mulig av gangen

Avskjermingstiltak

Avskjermingen er vist på vedlagte oversiktskart. Avskjermingen består av en kombinasjon av oppbygde voller og vegetasjon. Voller er først og fremst aktuelle som avgrensninger rundt de enkelte fyllingsfaser, men også mot riksvegen. Masser til oppbygging av de første vollene kan tas fra grunnen innenfor den foreslåtte fase 1, se nedenfor. Det er avgjørende at avskjermende vegetasjon etableres så tidlig som mulig, slik at det kan gi effekt når avfallshaugen begynner å vokse. Det betyr at avskjermingstiltakene mot riksvegen i vest og rundt utfyllingsfase 1 (s.d.) starter umiddelbart etter at reguleringsplanen er godkjent. Det er tale om store plantearealer og det må påregnes kostnader til faglig arbeid for å oppnå maksimal virkning av tiltakene. Dette er også en viktig forutsetning i reguleringsplanen, at grøntbeltet må planlegges, plantes og følges opp (i 3 år) av fagfolk for å sikre at det kommer i god vekst. Detaljer i avskjermingsarbeidet kan bli justert noe under det pågående reguleringsarbeidet.

Vollene som skal skjerme rundt fase 2 og 3 skal være etablert minst 5 år før de respektive fasene tas i bruk som avfallsdeponi.

Drive fyllplassen på så lite areal som mulig av gangen

Dette er vesentlig under den daglige drift for å redusere arealet som blir utsatt for innsyn, men også for å redusere muligheten for avblåsning av plast o.l.. Det er også viktig at fyllplassområdet tilrettelegges i flere faser, med det for øye å kunne avslutte og sette i stand deler av området etter hvert som de fylles opp. Derfor er det i denne planen (se oversiktskart) foreslått å dele området inn i 3 faser. Den første fasen ligger mot nordøst og nærmest bebyggelsen. Ved å fylle opp og avslutte denne først, kan eventuelle ulemper for bebyggelsen tidsbegrenses. Som nevnt ovenfor tas det sikte på å ta ut leiremasser fra grunnen innenfor fase 1 til oppbygging av voller. Dette vil medvirke til at det tar lengre tid før avfallshaugen kommer opp i høyden.

Etappevis oppfylling av fase 1

Det vises til vedlagte prinsippsskisser for oppbygging og avslutning av fyllplassen (bilag nr. 2). Fase 1 tilrettelegges først med utgraving av leiremasser til bruk i de permanente vollene. Oppfyllingen med avfall starter med å legge ut en hjelpevoll av kompaktert avfall mot fase 3. Denne tildekkes med et tynnere lag jordmasser/slam som tilsås. Den vil skjerme mot vind og innsyn fra sørvest og riksvegen inntil de nyetablerte vegetasjonsskjermene her vokser opp. Oppfyllingen med avfall starter nærmest avfallsvollen, og inntil den permanente vollen mot sørøst.

Det kan diskuteres om oppfyllingen av fase 1 skal skje helt opp til endelig nivå, eller bare til nivå med omkringliggende voll i første omgang. Hvis fase 1 skal fylles fortløpende helt opp til endelig avslutningsnivå, vil det antakelig være for kort tid til at vegetasjonsskjermene rekker å gi effektiv avskjerming. Hvis fase 1 skal fylles bare til nivå med omkringliggende

voll i første omgang, vil en i mellomtiden starte med oppfylling av fase 2. Når vegetasjonen ved fase 1 har nådd ønsket høyde etter noen år, kan fase 1 fylles helt opp og avsluttes endelig.

Avhengig av hvordan mengdene til fyllplass vil forandres de kommende år, antas foreløpig at fase 1 har en levetid på ca. 15 år. En tilsvarende levetid antas også for hver av de neste to fasene, slik at total levetid for utvidelsen blir i størrelsesorden 50 år.

Under driften av hver etappe skal avfallet knuses og kompakteres inn i tynne, skråttstilte lag innenfor det avgrensede arealet. For å redusere uheldig innsyn og vindflukt bør avfallsleveransene tømmes på nedre nivå, og kompaktoren arbeide det knuste avfallet inn i stigning mot neste nivå. Det er praktisk med en høydeforskjell på ca. 2 meter mellom nivåene. Øvre nivå må tildekkes midlertidig med tynt jordlag el.l. etter hvert som det bygges framover. Dette er også for å unngå vindflukt og for å gi området et mer tiltalende utseende. Når det gjelder tiltak mot flygeavfall og fugleplage, vises til foranstående underavsnitt.

Når ønsket nivå er nådd for endelig avslutning, legges jord i riktig tykkelse på toppen. Jordlaget bør være så tett at det gir avrenning av overflatevann til sidene ut over vollen og ned i overvannssystemet. Endelig overflate legges i fall og til det nivå som er anvist ved avslutningsplanens høydekurver, se bilag nr. 1 og 2. For å hindre at sigevann presses ut i sideskråningene og blande seg med overvannet, må det legges et permeabelt jordlag på ca. 15 cm mellom siste avfallslag og det relativt tette jordlaget på toppen.

Eksisterende gassbrønner bør bygges opp i høyden etter hvert som fyllingsetappene skal tilrettelegges. Det bygges ikke flere vertikale brønner, men legges ut horisontale drensledninger i permeable dekkmasser på de nevnte mellomnivåene. Det er viktig for gassproduksjonen at det ikke oppstår kontakt mellom gassdrenering og luft. For å unngå at det trekkes inn luft når drensørene settes under undertrykk, må det først være oppnådd minst 3-4 meters kompakt fylling eller tett jord mellom dem og overflaten.

3. Kontroll, overvåkning, beredskap mm.

Bakgrunn

Fyllplassen ved Gatedalen Miljøanlegg ligger åpent i terrenget, nær inntil offentlig veg, lett synlig fra boliger. Dette gjør at det stilles særlig strenge krav til beskyttelse av nærmiljøet. I tillegg er det stilt utslippskrav. Det stilles også krav til kontroll av avfall som mottas ved anlegget. Avfall tillates ikke deponert på fylling før kontrollen er gjennomført. Det er nødvendig å overvåke sigevannsavrenningen fra fyllplassen før det ledes til avløpsnett, og endelig kontrollere at bekken og grunnvannet ikke får uønskede påvirkninger. Disse forholdene er tatt inn som betingelser i den nevnte tillatelsen fra fylkesmannen. Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall.

I tillegg er kommunen pålagt å føre internkontroll i henhold til internkontrollforskriften. Det innebærer at kommunen skal organisere et system for å dokumentere at krav til helse, miljø og sikkerhet i lover, forskrifter og tillatelser overholdes. I internkontrollsystemet skal f.eks. inngå beredskapsplan (handlingsplaner) mot risiko- og problemområder som branner i avfallet, akutt forurensning, og ulovlig tilførsel av avfall. Videre skal stillingsinstruksjoner som klart angir ansvarsforhold inngå.

De vurderinger og forslag som er presentert i dette kapitlet vil inngå som viktige elementer i anleggets internkontrollsystem for helse, miljø og sikkerhet.

Vurderinger med forslag

Kontroll av innkommende avfall

Om kontroll i tillatelsen:

I tillatelsen fra fylkesmannen står bl.a. at

avfallet skal kontrolleres med hensyn på

- *mengde*
- *type*
- *gjenvinnbare fraksjoner*
- *spesialavfall*
- *best egnet sluttbehandling*

For å sikre at spesialavfall ikke kommer på fyllplass og fortsatt representerer et miljøproblem, skal det kontrolleres at spesialavfall leveres inn til spesialavfallssystemet.

Det skal også kontrolleres at det bare mottas avfallstyper og -mengder som er tillatt. Se tillatelsens punkt 2.1, 2.2 og 2.3.

Det kreves at det er kontrollkapasitet for 80 tonn avfall pr. dag, som er overensstemmende med den maksimalt tillatte mengde. Alle de kontrollerte avfallsmengder skal vektregistreres med henblikk på

1. *frasorterte mengder spesialavfall*

2. *gjenvunnet materiale*
3. *avfall til energiutnyttelse*
4. *restavfall til deponi*

Avfall tillates ikke deponert ute på fylling før kontrollen er gjennomført. (Kfr. begrunnelsen til tillatelsen; punkt 4.).

Kontroll ved dagens rutinemessige drift:

I Gatedalen vil kontroll kunne skje flere steder som en del av den rutinemessige drift:

- a) **Vektbetjeningen** vurderer lass som kommer inn, hvor de skal leveres. (Til fyllplass, til sorteringsanlegget for næringsavfall, til gjenvinningsstasjonen for egensortering, til spesialavfallsmottaket, til slamlager, asbestdeponi, etc.)
- b) **Betjeningen ved gjenvinningsstasjonen** kontrollerer visuelt det avfall som leverandørene selv sorterer ut og kaster i ulike containere og binger.
- c) **Betjeningen i sorteringsanlegget for næringsavfall** sorterer ut de lassene som er tømt på gulvet i hallen i forskjellige kategorier.
- d) **Sjåføren på hjullasteren ved omlastingsstasjonen** for restavfall fra husholdningene vil kunne foreta en visuell kontroll av grove feilplasseringer av f.eks. spesialavfall.
- e) **Sjåføren på kompaktoren ved fyllingsfronten** kan foreta en visuell kontroll med eventuelle avfallstyper som vektkontrollen ikke har hatt kjennskap til. Det samme gjelder restavfall som kommer fra gjenvinningsstasjonen eller fra sorteringsanlegget for næringsavfall.

De rutinemessige kontrollmulighetene med avfall som skal til gjenvinningsstasjon (b) og sorteringsanlegg for næringsavfall (c) må sies å være tilfredsstillende i forhold til det som kreves i tillatelsen. De lassene som dirigeres fra vektstasjonen direkte til fyllplass eller lager (jfr. a og e) har fortsatt risiko i seg for feilleveranser. Tillatelsen krever at alle disse lassene skal kontrolleres før de legges på fyllplass. Det er altså behov for utvidet kontroll i forhold til tidligere, og det er ikke nok å bare ta stikkprøver.

Utvidet kontroll i Gatedalen:

Kontrollen med levert avfall som skal direkte til fyllplass eller lager bør foregå ved at alle lass tømmes på en flate med fast underlag. Det er nødvendig at tømmingen og kontrollen skjer på et sted som er skjermet for vind. Betjeningen gjennomgår innholdet grundig. De kontrollerte lass skal deles i 4 kategorier som beskrevet ovenfor, og vektregistreres. Kontrollstedet bør ligge i nærheten av fyllingsfronten fordi det gir kortest transport av avfallskategori 4 som skal til deponi. Denne kategorien må forventes å utgjøre den største mengden av de 4. Da hele lasset blir registrert ved innkjøring, er det tilstrekkelig å bare veie særskilt kategori 1, 2 og 3. Kategori 4 framtrer som differansen mellom hele lasset og kategori 1, 2 og 3.

For å sikre best mulig at innkommende lass ikke inneholder ulovlige avfallstyper, må transportfirmaer og andre kunder informeres om hva som er tillatt å levere og hva som ikke er tillatt. Det anbefales å legge opp et forebyggende kontrollsystem basert på følgende prinsipper, avhengig av om avfallsprodusenten har eget internkontrollsystem eller ikke:

1. Avfallsprodusenter med eget internkontrollsystem:

Kommunen bør kontakte dem med anmodning om at de tar avfallsleveranser til Gatedalen med i sitt system. Bedriftene bør (event. bransjevis) utarbeide et deklarasjonsskjema for avfallsleveranser i samarbeid med kommunen. Alternativt kan skjemaet som er beskrevet i punkt 2 nedenfor benyttes. Ved egentransport så vel som leietransport skal sjåføren levere ferdig utfylt deklarasjonsskjema til vektkontrolløren ved ankomst til Gatedalen.

2. Avfallsprodusenter uten eget internkontrollsystem:

På grunn av kravet om kontroll av alt avfall, må det for hvert lass være helt klart hvem som har ansvaret for avfallsleveransen. Dette har tidligere ikke vært mulig overfor f.eks. leietransport fra tilfeldige avfallsprodusenter. Kommunen bør derfor utarbeide et standard deklarasjonsskjema som kan dekke også tilfeldige kunder. Her menes privatpersoner, foreninger o.a. som ikke kommer inn under eller ikke følger internkontrollforskriften. Ved leietransport av avfall fra slike kunder, må sjåførene pålegges å kontrollere at kunden selv har fylt ut/signert skjemaet, før de laster opp og kjører avfallet til Gatedalen.

For å få full effekt av kontrollen er det av vesentlig betydning at alle bedrifter, institusjoner, foreninger og publikum for øvrig informeres om hvilke muligheter og begrensninger de har når det gjelder levering av avfall til Gatedalen. Informasjonen bør gi opplysninger om leveringspriser for ulike avfallstyper, straffegebyr for feilleveranser som avdekkes ved kontrollen, etc.. Firmaer som driver transport og containerutleie bør oppfordres til å utarbeide standard informasjonsmateriell til sine kunder om kildesortering, transportpriser, etc.

Overvåkning av utslipp

Grunnvann

I tillatelsen er det satt krav om at

- *det skal utarbeides program for representativ og permanent overvåkning av grunnvannet. Prøvetaking for analyse skal samordnes med uttak av sivevannsprøver.*

Grunnvannsovervåkning er et felt som krever spesialkunnskap. Det anbefales derfor å la miljøgeolog vurdere tetthet i grunnen, strømningsretning for grunnvannet og nøyaktig plassering av grunnvannsbrønner, dybde og type mm.. (Kfr. forslag til arbeidsprogram utarbeidet av Geofuturum AS 30.04.96.) Lagdeling inklusive tykkelse og helning på bunnmorene/fjell og eventuelle sivevannslekkasjer gjennom permeable lag må klarlegges i en undersøkelse. Basert på de opplysninger som allerede foreligger om grunnforhold mv. bør i følge Geofuturum grunnvannskontroll antakelig skje fra 2 brønner. Den ene plasseres i dalsøkket like nedenfor riksvegen og den andre like nord for gass-stasjonen, se oversiktskart i bilag 1. I tillegg bør det plasseres en referansebrønn oppstrøms fyllplassen, dvs. øst for den. Grunnen i området består i henhold til tidligere undersøkelser av marin leire med varierende siltinnhold over bunnmorene eller fjell. Leiren er relativt tettere enn den eventuelle bunnmorenen.

Det nevnte arbeidsprogram foreslår at miljøteknisk grunnundersøkelse utføres i 3 faser.

- Fase 1: Innledende grunnundersøkelse/hydrogeologisk feltundersøkelse
- Fase 2: Etablering av miljøbrønner/miljøundersøkelse
- Fase 3: Utarbeidelse av miljøkontrollprogram som revideres etter ett år

Miljøgeologen vil også vurdere hvilke analyseparametre grunnvannet bør undersøkes på, antall prøvetakinger i året og tidspunkt.

I henhold til tillatelsen skal minst følgende parametre analyseres:

- | | | | | | |
|---|------------|---|----------|---|----------------|
| - | klorid | - | jern | - | ledningsevne |
| - | turbiditet | - | ammonium | - | total nitrogen |

I nevnte arbeidsprogram foreslår Geofuturum AS at det tas prøver av grunnvannet 4 ganger i løpet av et år, dvs. sommer, høst, vinter og vår for å fange opp de hydrologiske årstidsvariasjoner. Etter første prøvetakingsrunde (fase 2) skal alle data diskuteres, og valg av prøvetakingsparametre bør kostnadsoptimaliseres i forhold til hva det viser seg å ha størst hensikt å undersøke. I tabellen nedenfor vises et foreløpig forslag basert på tidligere erfaringer fra liknende områder:

Parameter	Benevning
Surhetsgrad	pH
Ledningsevne	mS/m
Alkalitet	mmol/l
Klorid	mg Cl/l
Natrium	mg Na/l
Ammonium	mg N/l
Tot-N	mg N/l
KOF	mg O/l
Jern, Fe	mg Fe/l
Mangan, Mn	mg Mn/l
Kobber, Cu	mikrogr. Cu/l
Bly, Pb	mg Pb/l

Bekkevann

Det skal tas ut prøver av bekkevannet oppstrøms og nedstrøms fyllplassen for å avdekke eventuell innlekkasje av sigevann. Prøvetaking for analyse skal samordnes med uttak av sigevannsprøver og grunnvannsprøver, dvs. 4 ganger pr. år. Det bør i prinsippet analyseres på de samme parametre som grunnvannet, men dette bør også vurderes i samarbeid med miljøgeologen. Vannføring og nedbør de siste døgn bør bedømmes og noteres samtidig med prøvetakingen..

I tillegg til ovennevnte kontroll med eventuelle forurensninger i bekken, skal det i følge tillatelsen foretas tetthetskontroll av bekkelukkinger hvert 5. år. Det vil være praktisk at denne foretas ved en TV-inspeksjon. Det er rørledninger som ligger under store avfallsmengder som naturlig nok har størst behov for slik inspeksjon.

Sigevann

Sigevannets mengde og forurensningskonsentrasjoner skal som nevnt registreres før det slippes inn på avløpsledningen til Alvim renseanlegg. Mengden skal registreres kontinuerlig (som det skjer i dag ved sigevannspumpestasjonen). Prøvetakingstidspunkt skal samordnes med de ovennevnte, men i følge tillatelsen skal det minimum tas 4 prøveserier årlig. To av seriene skal være et basisprogram og 2 av seriene et utvidet program (Kfr. SFTs retningslinjer 94:03, "Krav til fyllplasser"). KOF (organisk stoff), pH og noen tungmetaller inngår i SFTs forslag til basisprogram.

I tillatelsen er oppgitt følgende krav til utslippsmengden til kommunal spillvannsledning:

- KOF: 3000 kg O/år
- Total-nitrogen: 260 kg N/år

Hvis sigevannsforurensningen overstiger disse verdiene er det krav om lokal rensing før utslipp. Returpumping av sigevann til aktive nedbrytningsområder i fyllinga, kan også komme på tale.

Beredskapsplan (liste over handling)

Eksempel på problemområder

Beredskapsplanens problemområder bør defineres etter en grundig gjennomgang av tillatelsen og de risikomomenter som finnes ved Gatedalen med relevans til det ytre miljø. Det skal fokuseres på eventuelle hendelser som kan gi negative konsekvenser for det ytre miljø. Planen bør ajourføres løpende etter hvert som man eventuelt føyer inn nye aktiviteter ved anlegget. Et eksempel på en endret aktivitet i forhold til tidligere, var utbyggingen av fyllingsgassanlegg for noen år siden.

Eksisterende planer

Kommunens internkontrollsystem innarbeider organisasjonsplan og stillingsinstrukser som klarlegger bl.a. ansvarsforhold ved avvikshendelser. Videre vil det inneholde f.eks. en generell branninstruks.

Den foreliggende drifts- og utnyttelsesplan for Gatedalen viser bl.a. hvilke tekniske tiltak som er gjort eller skal gjøres for å sikre mot avvikshendelser (f.eks. skikkelig, tett overvannssystem, skjermingstiltak, informasjon, registreringer/kontroll, etc.).

Forslag til beredskapsplan

Et forslag til beredskapsplan for nedennevnte områder er satt inn i bilag nr. 4. Den skal gjøre Sarpsborg kommune i stand til å gjennomføre forebyggende eller avbøtende tiltak når en uønsket situasjon kan oppstå eller har inntruffet i Gatedalen.

- 1) Brann i avfallet.
- 2) Leveranser av ulovlig avfall.
- 3) Avvikshendelser/uhell som kan medføre ekstraordinær miljøbelastning fra avfallsfyllplassen og virksomheten tilknyttet denne. Med dette menes miljøbelastning til grunnen, til vann eller nærmiljø.

4. Vurdering av eksisterende ledningsnett

Bakgrunn

Siden fyllplassen ble anlagt i 1975 er ved flere anledninger bekker og overvann fra tilstøtende områder lagt i rør i bunnen av de opprinnelige dalførene. Dessuten ledes kjølevann fra Hafslund Smelteverk inn på den nordre bekkelukkingen. Hensikten med disse rørene er å lede vann upåvirket forbi/gjennom avfallet for å slippe det ut i bekken nedenfor. Sigevann som kommer fra avfallet forutsettes samlet opp i bunnen av dalsøkkene for å ledes inn på hovedavløpsledningen til SIA (renseanlegget ved Alvim), der det renses før utslipp i Glomma.

Det er et krav at overvannsledningene skal ha tilstrekkelig kapasitet til å hindre flom, og at de skal være tette slik at hverken overvann kan lekke ut til avfallet (og derved danne sigevann), eller at sigevann kan lekke inn til overvannet (og forårsake forurensninger i bekken nedstrøms anlegget). Det er store dimensjoner på overvannsrørene under fyllplassen, fra 600 til 1200 mm diameter, og det er viktig at de er og forblir tette i hele fyllingsperioden og etterdriftsperioden. Det betyr også at de må tåle vekten fra de framtidig forventede overfyllingshøyder.

Planene om oppbygging av fyllplassen til et høyere nivå enn flatene omkring tilsa at det ville bli enda større påkjenning på rørene enn tidligere.

Vurderinger

Det vises til følgende 3 notater, se kopier i bilag nr. 4:

Dokument nr. II.01-00, datert 24.01.95: Vurdering av eksisterende rørsystemer sett i forhold til avslutningsplanen. (Her menes i forhold til avslutningsnivåene i forannevnte skisseforslag av 1. mars 1993.)

Dokument nr. II.01-01, datert 28.02.95: Vurdering av eksisterende rørsystemer sett i forhold til avslutningsplanen. Tilleggsnotat ang. kostnader og volum.

Dokument nr. II.01-02, datert 31.01.96: Vurdering av eksisterende rørsystemer. Tilleggsnotat ang. muligheten for å benytte eksisterende overvannsledning i fyllplassen til å ta inn overvann fra søndre del av fyllingsutvidelsen i framtiden.

I dok. nr. II.01-00 ble det ved beregninger av belastninger fastslått at deler av eksisterende ledningsnett på fyllplassen ikke ville tåle de framtidige fyllingshøydene som var planlagt i skisseforslaget av 1. mars 1993. En del av ledningene hadde allerede kritiske belastninger fra nåværende overfyllingshøyder.

I dok. nr. II.01-01 ble bl.a.konkludert med at det vil være lønnsomt med visse forandringer i framtidig fyllingsform for å hensynta eksisterende overvannsledninger. Dette på tross av at

fyllingsvolumet ville bli redusert. Etter dette ønsket kommunen å se på en helt ny avslutningsform på fyllplassen, nå basert på at man gikk noe ut over grensene for den opprinnelige reguleringsplanen.

Interconsult AS fikk i oppdrag å utarbeide et nytt forslag, og presenterte 18.10.95 en avslutningsplan som innebar en sammenhengende oppbygging av en større, ny fylling oppå eksisterende areal og noe nytt areal i øst. Dette forslaget ligger til grunn for det reguleringsplanarbeidet som nå er i gang.

Sommeren 1995 ble det utført TV-inspeksjon av hovedledningene under fyllplassen. Den viste større skader på ledningene under den sentrale delen av eksisterende fylling, og at ledningen under søndre "arm" var i meget dårlig forfatning.

Dok. nr. II.01-02 tar utgangspunkt i det nye reguleringsplanforslaget, og ble bestilt for å klarlegge hvilket prinsipp man burde følge for den framtidige overvannsdrenering av søndre "arm". For å se om det kunne være tilstrekkelig kapasitet på en ny PEH-ledning som event. skulle trekkes gjennom det gamle, dårlige røret, ble det foretatt en beregning av nedbørfeltet og den framtidige avrenning fra dette. Konklusjonen, som også ble tiltrådt i styringsgruppens møte den 16.02.96, var at det bør legges en helt ny PEH-ledning i ny grøft parallelt med, og til erstatning for den gamle, dårlige betongledningen. På nevnte møte ga også styringsgruppen klarsignal til at Interconsult AS kunne utarbeide anbudsdokumenter for utbedringer og nyanlegg av de overvannsledningene man har foretatt TV-inspeksjon av. De delene av ledningsnettet det ikke har vært mulig å foreta TV-inspeksjon av ennå, vil bli inspisert så snart det blir mulig, og tas deretter inn i anbudsdokumentene.

Da Interconsult AS skulle starte opp med detaljprosjekteringen av utbedringen av de nevnte ledningsanleggene, kom det imidlertid fram opplysninger om at det kunne være flere muligheter for lekkasjer av sigevann inn på overvannsledningene, utenom de hovedstrekningene som har vært fokusert på til nå. Arbeidet med utbedringer kunne altså bli langt mer omfattende enn det man hittil hadde lagt opp til. Interconsult AS foreslo derfor at kommunen valgte en helt ny løsning, se konklusjonen nedenfor.

Konklusjon

På noen strekninger er altså ledningene i så dårlig forfatning at de må erstattes med nye. Dette gjelder hele søndre "arm" (600 mm) og nedre del av nordre "arm" (1200 mm). Den overveiende del av ledningen under nordre "arm" er i god stand, men det må også her foretas noen utbedringer av utette skjøter mm.

I stedet for å flikke på gamle ledninger og lete etter eventuelle flere lekkasjepunkter, er det derfor foreslått å legge helt nye, avskjærende overvannsledninger, dels i ytterkanten av det nye fyllplassarealet. Derved vil man bli uavhengig av om eksisterende ledninger er tette eller ikke, da de senere eventuelt bare vil fungere som drensledninger for sigevann og gass. Selv om det nye forslaget innebærer graving av forholdsvis omfattende nye ledningsanlegg, er det også det eneste som gir tilfredsstillende sikkerhet mot ukontrollert sigevannsfurensning i bekken nedenfor fyllplassen i framtiden.

VAR-avdelingen og styringsgruppen har gitt sin tilslutning til dette nye forslaget.

LANDSKAPSPLAN FOR FYLLPLASSEN I GATEDALEN.

1. Analyse - "et fragmentert landskap".

NATURENS UTGANGSPUNKT.

Landskapet rundt Gatedalen er fra naturens side svært variert. Samtidig inneholder det mange store tekniske inngrep som er gjort uten hensyntagen til landskapets egenart, og resultatet blir et landskap som er overdrevent oppbrudt - det vi kaller et fragmentert landskap.

Naturens utgangspunkt er et landskap som består av tre hovedelementer:

1. Elvelandskapet med elva som går stri og har gravd seg ned i et trangt daldrag
2. Elvesletta som strekker seg helt fra Hafslund til Øra i Fredrikstad
3. De skogkledde høydedragene øst for elvesletta ("Marka-områdene")

Alle tre elementene har en lineær utstrekning med en klar bevegelsesretning NØ-SV.

De skogkledde høydedragene rager over slettelandet og danner en klar avgrensning av dette landskapsrommet. Elvelandskapet ligger på sin side nedsenket i forhold til sletta, og mange steder oppleves slettelandet som ett tvers over elva. Elvelandskapet har en sterk romdannende karakter, og man kan oppleve dette ganske isolert fra de øvrige omgivelsene når man er inne det.

Lokalt innenfor prosjektområdet har vi også Gatedalen som et eget ravinelandskap og som en sidegren til elvelandskapet (den delen vest for RV 111 som ikke er fylt igjen). På hele strekningen fra Sarpsfossen til Øra er det bare to slike markante, tverrgående daldrag øst for Glomma. Det er Gatedalen og daldraget langs Grefnesbekken litt lenger syd.

LANDBRUKETS PÅVIRKNING.

Landbrukets kultivering av landskapet har forsterket og tydeliggjort den forannevnte tredelingen av landskapet ved at elvesletta er dyrket opp til åkerland med klare grenser til skogen på høydedragene i øst og de bratte skrentene i elvelandskapet i vest. Bevegelsesretningen i landskapet forsterkes - bare avbrutt av de største tverrgående bekkedalene. Disse har imidlertid ikke utgjort noen visuell barriere - fordi de både ligger lavere enn sletta - og samtidig ble beitet rene for trevegetasjon.

INDUSTRISAMFUNNETS PÅVIRKNING.

Industrivirksomheten som vokste opp rundt fossen har påvirket landskapsbildet sterkt og på ulike måter. Stikkordsmessig kan de nye elementene nevnes i noen få punkter:

1. Selve industribebyggelsen (både langs elva og smelteverket inne på sletta)
2. Boligbebyggelsen som ble lokalisert til de minst produktive arealene, dels på lokale fjellkoller ute i slettelandet (Årum), og dels på høydedraget i øst (Navestad)
3. Veiutbygging
4. Kraftlinjer
5. Industrielt landbruk med store enheter og sterk spesialisering.

Noe av dette har fortsatt skjedd med basis i de naturgitte forutsetningene. Eksempel er industrien langs fossen, boligbebyggelsen på kollene i åkerlandskapet og riksveien som følger bevegelsesretningen i landskapet - ved Gatedalen også i grensen mellom sletteland og elveskrenten.

Det som har skjedd uten særlig hensyntagen til landskapets egenart er:

- * gjenfyllingen av ravinlandskapet i Gatedalen
- * de "moderne" industribyggene vest for riksveien og som umotivert er lokalisert langs elva
- * smelteverket som ligger midt på sletta og sprenger den nordre delen av dette rommet
- * mange kraftlinjer i ulike retninger og uavhengig av naturgitte linjedrag
- * motorveien (E6) som skjærer gjennom ulike landskapsrom - også den helt uavhengig av naturgitte linjedrag
- * reduksjonen av biologisk mangfold i kulturlandskapet som følge av industriell landbruksdrift. Overgang fra husdyrhold og vekstskifte til monokultur uten husdyr gir også et fattigere landskapsbilde.

KONKLUSJON.

Resultatet av dette er at vi idag har et landskap hvor hovedlinjene fortsatt er synlige fra elveslettas kulturlandskap - begrenset av høydedraget i øst og elvedalen i vest.

De seks overnevnte landskapsinngrepene har imidlertid medført at landskapet ikke lenger oppleves som samlet og karakterfullt, men oppsplintret og i konflikt med seg selv rent karaktermessig.

Lengst i nord preges landskapet av Hafslund herregård med sine storslåtte bygninger og parker med store løvtrær - et typisk "herregårdslandskap" som vi ikke har mange av i Norge (jfr. Værne kloster, søndre Jeløya, Jarlsberg i Vestfold o.l.). Overgangen er dramatisk i forhold til Hafslund smelteverk - gammelmodig tungindustri som ligger totalt blottstilt midt ute på et åpne åkerlandet og spyr ut sin sure røyk. Mens herregårdslandskapet danner en nordre avgrensning av landskapsrommet rundt Gatedalen, utgjør smelteverket et markert landemerke.

Lenger sør ligger Sarpborgs søppelanlegg i det som tidligere var Gatedalens ravinlandskap. Bebyggelse, fylling, gjerder og kunstige plantinger virker idag som fremmedelementer, men etter endt anlegg vil situasjonen kunne se ganske naturlig ut igjen. Ulempen vil da først og fremst være ravinlandskapet som er tapt.

Idag er virkningen i landskapet dels den samme som for smelteverket ved at anlegget oppleves både som negativt i seg selv og ved måten det opptrer på i landskapet. Anlegget utgjør idag en visuell barriere ved at det er plassert midt i knutepunktet for de visuelle bevegelseslinjene i landskapet. Dermed vanskeliggjør det også oppfattelsen av det overordnede landskapsrommet og karakteren på dette.

Enda lenger sør er det en ganske total blanding av landbruk, tettstedsdannelse og motorveilandskap. En reise fra Hafslund til Årum gir i sannhet mange ulike inntrykk og dertil store problemer med å klassifisere området som er en sammensatt og uryddig overgangssone mellom by og land.

2. AKTUELLE TILTAK.

Ut fra det som er sagt foran kan følgende landskapsmål settes opp for det videre arbeidet med søppelanlegget:

1. Stedet trenger færre og ikke enda flere kunstige barrierer
2. Den overordnede bevegelsesretningen i landskapet bør opprettholdes
3. Området bør gis én dominerende landskapskarakter
4. Det biologiske og landskaplige mangfold bør økes sammenlignet med dagens situasjon

Disse målene kan oppnås ved følgende tiltak:

- * Oppfylling over nåværende nivå på åkerlandet bør begrenses mot sydøst (jfr. pkt.1 og 2 ovenfor)
- * Skjermplantinger og eventuelle skjermende voller bør kun være midlertidige for så å bli fjernet etter endt drift (jfr. pkt. 1 og 2 ovenfor)
- * Anlegget bør tilbakeføres til kulturlandskap etter endt drift (jfr. pkt. 3 ovenfor)
- * Selv om ravedalen er tapt, bør en tverrgående bevegelseslinje mellom elva og marka opprettholdes form av en åpen bekk kombinert med en sti (jfr. pkt.2 og 4 ovenfor)
- * Beitelandskap bør gjeninnføres som supplement til ensidig åkerlandskap (jfr. pkt. 4 ovenfor)

3. Planen - "et karakterfullt landskap".

I DRIFTSTIDEN.

I driftstiden er det viktigere å skjerme anlegget v.h.a. mest mulig vegetasjon fremfor å unngå nye kunstige skillelinjer i landskapet. En forutsetning er som foran nevnt at vegetasjonsskjermene anses kun som midlertidige.

Voller bør begrenses til kun der hvor naboforhold krever det (mot SØ). Det samme gjelder bruk av nåletrær som er et fremmedelement som randsonevegetasjon i dette landskapet.

Mot øst og langs østre del av sydgrensen kan det etableres en varig skjerm av bekkkantvegetasjon (mest or) som kan inngå i det varige anlegget på en naturlig måte. Dersom vegetasjonsbeltet etableres umiddelbart sammen med et åpent bekkesystem, vil en slik vegetasjonstype etablere seg meget raskt - spesielt hvis den nye bekken kan føre rikelig med vann. Dette vil gjøre en midlertidig voll unødvendig på disse to stedene.

Nord for bygningsanlegget bør nåværende skjermplanting gjøres dypere, fordi den er for lite tett. I den grad det er plass til det kan det anlegges en slak voll innenfor eksisterende trekke. Dette øker effekten, samtidig som ny vegetasjon etablerer seg enda raskere.

Fordi driftstiden kan bli lang, bør det velges treslag i skjermplantingene som virker mest mulig naturlig i landskapet, dvs. ulike typer løvtrær. Mindre skjermeffekt i vinterhalvåret må kompenseres med dypere plantinger. På den annen side ville det tatt mye lenger tid å få opp en vintergrønn vegetasjonsskjerm i tilstrekkelig høyde.

Forøvrig er det viktig at minst mulig areal er udekket fylling slik at vindflukt av søppel blir minimalisert.

AVSLUTTET LANDSKAP ETTER ENDT DRIFT.

Hovedidéen i utkastet til landskapsplan er at en "beitekolle" skal utgjøre det sentrale elementet i landskapsrommet, at vannveier (bekker) gjenåpnes og en tverrforbindelse i turveisystemet etableres. Samtidig som beitekollen og forsenkingen mellom denne og riksveien rent funksjonelt skal gi volum til nødvendige fyllmasser, skal de i ettertid fremtre som et positivt element på flere måter:

- * Noe vakkert som øyet kan hvile på fremfor andre negative kontraster i landskapet
- * Forsterke karakteren av kulturlandskap for hele landskapsrommet
- * Øke det biologiske og landskaplige mangfoldet
- * Inngå som en naturlig del av en tverrgående grøntstruktur mellom elva og marka
- * Opptre som et punktelement i rommet og ikke som en barriere

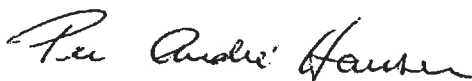
Mest meningsfylt blir en slik hovedidé hvis den virkelig følges opp med å tilrettelegge for naturtilpasset ferdsel. En sti fra riksveien mot marka vil også danne en viktig sammenbinding av Glommastien og marka som de to viktigste bestanddelene av en framtidig og helhetlig grøntstruktur i området (sml. med

Råbekken-prosjektet i Frstad).

Dersom en beitekolle ikke skal hindre opplevelsen av det overordnede landskapsrommet, må den være skogkledd bare i form av en lund på toppen og forøvrig beplantet med kun grupper av store trær - supplert med partier med naturlige busker. I krysningspunktet mellom to viktige turveidrag vil kollen kunne fungere som et tyngdepunkt i grøntstrukturen. Landskapstypen er attraktiv for opphold, og den bør kombineres med husdyrhold fremfor slått. I tillegg kan en gjenåpning av bekken øke mangfoldet og derigjennom også opplevelsesverdien. En tursti kan legges nært opptil bekken og større dammer som sikrer et vannspeil også i tørrere perioder (det bør sjekkes om dammene som del av et bekkesystem ikke vil sortere under brønnloven m.h.t. sikring).

Sett ut fra rene landskapshensyn burde bygningsmassen fjernes når driften er avsluttet. Økonomisk er det neppe realistisk, idet bygningene kan nyttes til andre formål senere, f.eks. som gjenvinningsstasjon. Planen viser derfor bygningene beholdt også i ettertid.

Fr.stad 20.06.97



Per André Hansen

Vedlegg: Landskapsanalyse
Ny terrengform
Landskapsplan
Diskett med tekstdelen

GATEDALEN FYLLPLASS

Forslag til utforming av vegetasjonsskjermer og intern vegetasjon.
(Prosentvis fordeling er angitt etter plantetall).

1. Nord for bygningsanlegget (permanent).

Lengde : 90 m
Bredde : 15 m
Areal : 1.350 kvm
Arter : Eik 20%, lind 20%, osp 20%, rogn 20% og nåværende poppel ca. 20%.
Utførelse : Osp og rogn plantes i ytterkantene, mens de større artene plantes i midten. Planteavstand 3m og radavstand 3m. Tynnes etterhvert, men ikke så hardt at skjermeffekten blir dårlig. Sluttbildet skal bli lik et naturlig bryn og ikke park med frittstående trær.

I tillegg må det plantes lavere vegetasjon under høyspenten. Dette må avtales direkte med eieren av linjene, men det bør være mulig med storvokste busker av ulike slag.

2. Nord for ny kolle (midlertidig).

Lengde : 180 m
Bredde : 15 m (snitt)
Areal : 2.700 kvm
Arter : Lind 20%, osp 20%, rogn 20% svartor 20% og bjørk 20%.
Utførelse : Osp, rogn og bjørk plantes i ytterkantene, mens lind og svartor plantes i midten. Planteavstand 3m og radavstand 3m. Tynnes etterhvert, men ikke så hardt at skjermeffekten blir dårlig. Sluttbildet skal bli lik et naturlig bryn og ikke park med frittstående trær.
Fjernes når landskapet på innsiden blir ferdig rehabilitert, fordi det ikke er naturlig med et landskapsskille her.

3. Langs rehabilitert bekkedrag i øst og syd (permanent).

Lengde : 1150
Bredde : 15 (snitt)
Areal : 17.265 kvm
Arter : Lind 5%, osp 5%, rogn 10% svartor 45%, selje 10%, bjørk 5%, hegg 5%, lønn 5%, krossved 5%, doggpil 3% og hagtornarter 2%.
Utførelse : Osp, rogn, hagtorn og bjørk plantes i ytterkantene, mens svartor plantes nærmest bekken. Øvrige arter blandes tilfeldig.
Planteavstand 3m og radavstand 3m. Tynnes etterhvert, men ikke så hardt at effekten av sluttet bestand uteblir. Sluttbildet skal bli lik en naturlig bekkedragvegetasjon.

4. Langs grense i sydvest (midlertidig).

Lengde : 180 m
Bredde : 15 m
Areal : 2.700 kvm
Arter : Som for 2, men eksisterende innslag av nåletrær kan beholdes. Dette er ikke naturlig for landskapstypen, og nåletrærne bør derfor ikke danne ytterkanten av vegetasjonen, men få et smalt belte av osp, bjørk og rogn foran seg.
Utførelse : Som for 2.

5. Langs grense i vest, dvs. mot riksveien (midlertidig).

Lengde : 280 m
Bredde : 10m
Areal : 2.800 kvm
Arter : Som for 2, men eksisterende innslag av nåletrær kan beholdes. Dette er ikke naturlig for landskapstypen, og nåletrærne bør derfor ikke danne ytterkanten av vegetasjonen, men få et smalt belte av osp, bjørk og rogn foran seg.
Utførelse : Som for 2.

6. Inne på anlegget utenom bekkevegetasjonen (permanent).

Arter : Eik 35%, lind 15%, lønn 10%, rogn 10%, bjørk 5%, hagtornarter 5%, doggpil 3%, selje 3%, bøk 3% og nyperose 11%.

Utførelse : Det etableres en eikeblandingsskog på nordre delen av kollen, mens det forøvrig lages en mest mulig naturlig blanding av gruppeplantinger og enkeltrær. Forbildet skal være et beitelandskap, og det vil være naturlig å nettopp beite området for å oppnå dette med minst mulig skjøtsel. Nyperosene plantes i egne grupper.

Fr.stad 05.07.97



Per André Hansen