



BERGEN KOMMUNE
BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

Del 2

Vedlegg

Tilstandsrapport

LAKSEVÅG BARNEHAGE

Sverre Hjetlands vei 17



09.06.2015



BERGEN KOMMUNE
BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

VEDLEGG

INNHALDSFORTEGNELSE

1. Følggebrev fra Rådgiver
2. Plantegninger
3. Arealoppgave/Eiendomsopplysninger
4. Enøkinformasjon
5. Enkel ENØK-analyse
6. Aktsomhetsrapport
7. Radonrapport
8. Asbestkartlegging v/Walter Wedberg
9. Notat vedrørende utearealer v/barnehagen
10. Inneklimalogging
11. Kartlegging av personalfasiliteter
12. Rapport fra jordundersøkelse
13. Sjekkliste for ulykkesforebygging i barnehager.
14. Rasvurderingsrapport
15. Kildehenvisninger



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

1. Følgebrev

Bergen kommune, Etat for bygg og eiendom
Knut Folkestad
5020 Bergen

Ved: Knut Folkestad

Deres ref.:
Lillian Steinsund

Vår ref.:
5147506

Dato:
2015-06-09

Følg brev

Tilstandsrapport for Laksevåg Barnehage ble sendt ut på høring 07.05.2015, til byggkoordinator Knut Folkestad, styrer Elin Nepstad og byantikvar Johanne Gillow. Oversendelse var i form av PDF-fil per e-post. Frist for tilbakemelding ble satt 14.05.2015.

Etat for bygg og eiendom og barnehagen kommenterte rapporten innen fristen, kommentarer gitt hovedsakelig ut på rapportoppsett samt mindre korrigeringer. Innkomne merknader er gjennomgått og innarbeidet i rapporten så langt det er mulig. Det har ikke blitt mottatt kommentarer fra byantikvar.

Med hilsen
Norconsult AS



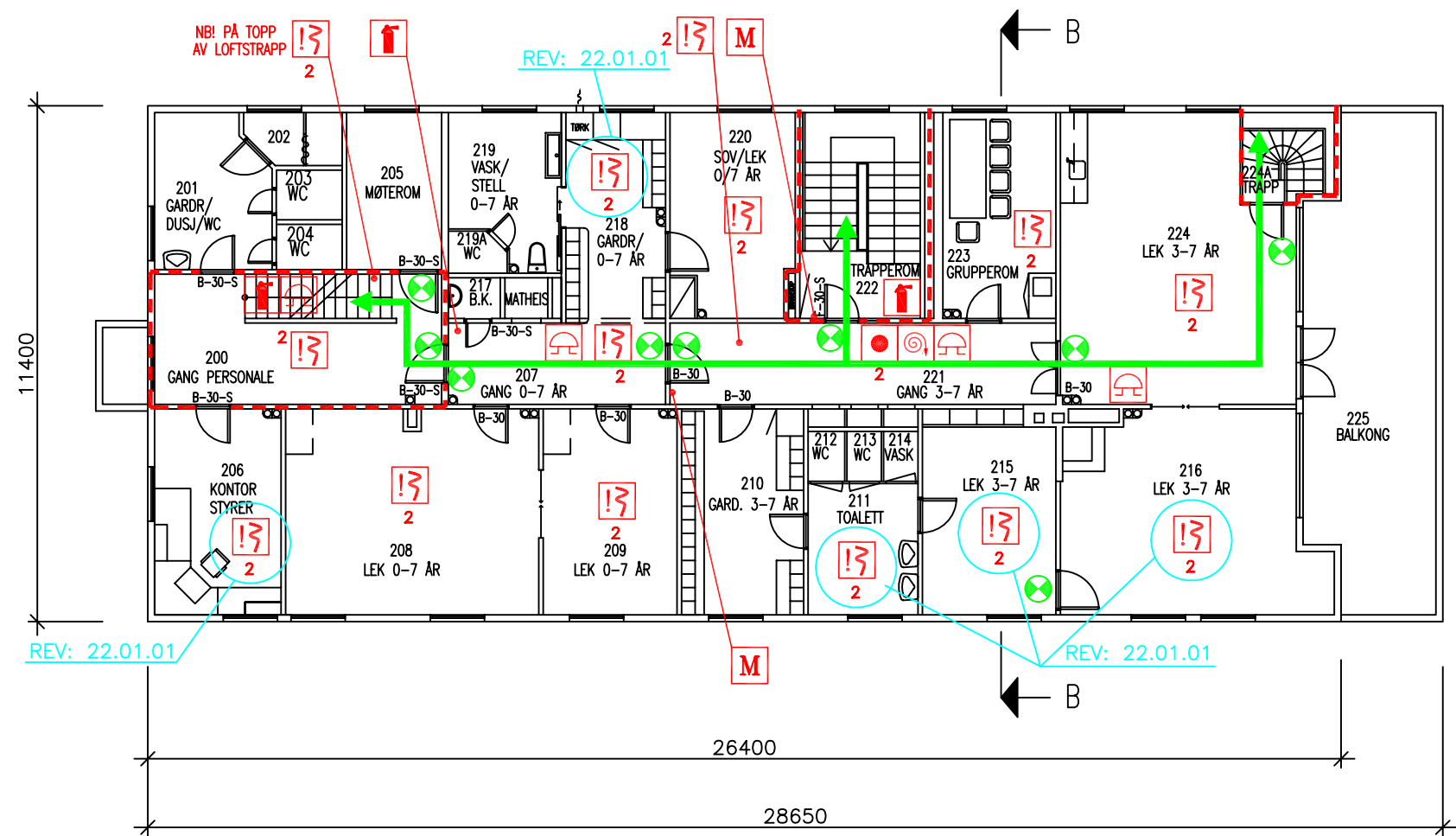
Lillian Steinsund



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

2. Plantegninger



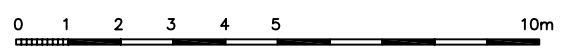
TEGNFORKLARING:

- | | | | |
|--|--------------------|--|-----------------------------|
| | BRANNSLANGE | | ALARMKLOKKE |
| | HÅNDSLOKKER | | MANUELL BRANNMELDER |
| | MAGNETHOLDER | | NØDLYS/LEDELYS/UTGANGSMARK. |
| | BRANNCELLE | | RØYKDETEKTOR |
| | UTGANG/RØMNINGSVEI | | BRANNVEGG |

BRANNDOKUMENTASJONSPLAN

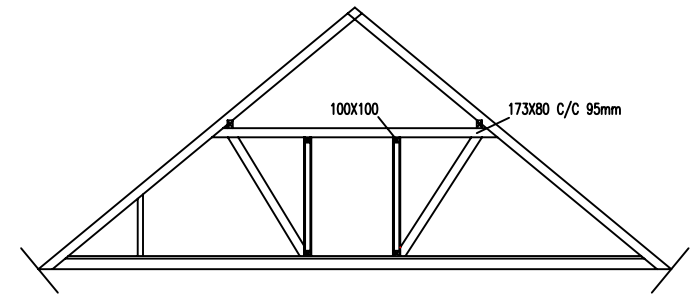
NB! ALLE VEGGER MERKET MED RØD FARGE HAR BRANNBEGRENSENDE FUNKSJON. DISSE VEGGENE MÅ VÆRE TETTE! ALLE HULL MÅ TETTES FORSKRIFTMESSIG!

NB! ALLE ENDRINGER RETTES PÅ BRANNDOKUMENTASJONSPLANEN.

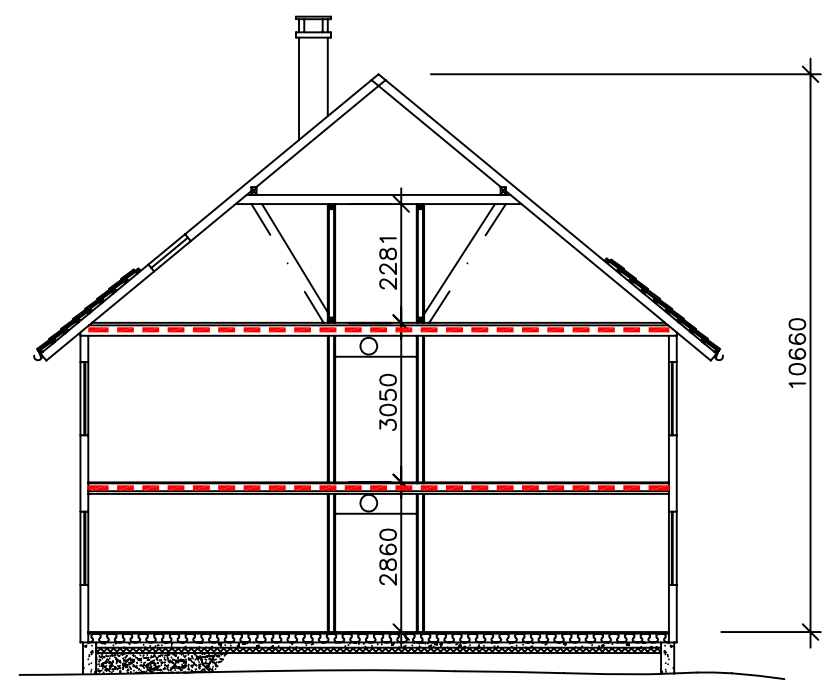


LAKSEVÅG BARNEHAGE

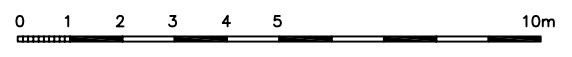
PLAN 2.ETG	REV: 22.01.01	SIGN: GH/AT
	MÅL: 1:100	
BERGEN KOMMUNE Bergen Bygg og Eiendom KF	TEGN.NR. 0102	VER: 3
	INST.NR. 2811	



SNITT A-A



SNITT B-B



TEGNFORKLARING:


--- BRANNCELLE
→ UTGANG/RØMNINGSVEI
— BRANNVEGG

BRANNDOKUMENTASJONSPLAN

NB! ALLE VEGGER MERKET MED RØD FARGE HAR BRANNBEGRENSENDE FUNKSJON. DISSE VEGGENE MÅ VÆRE TETTE! ALLE HULL MÅ TETTES FORSKRIFTMESSIG!

NB! ALLE ENDRINGER RETTES PÅ BRANNDOKUMENTASJONSPLANEN.

LAKSEVÅG BARNEHAGE

SNITT	REV: 22.01.01	SIGN. AT
	MÅL 1:100	
 <p>BERGEN KOMMUNE Bergen Bygg og Eiendom KF</p>	TEGN.NR. 1050	VER: 3
	INST.NR. 2811	



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

3. Arealoppgave/Eiendomsopplysninger

AREALOPPGAVE BTA OG DIVERSE INFORMASJON

2811 LAKSEVÅG BARNEHAGE

Nednefornevnte arealer (BTA) legges til grunn ifm tilstandsrapport. Forholdet mellom Etat for Eiendom sine arealopplysninger (BTA) og offentlige eiendomsregistre (BRA) behandles under kap 2.1.7.5 Arealer i sluttrapporten.

Byggnummerering og antall frittstående bygg kan være ulikt da dette kan bestå av ulike fløyer/ byggetrinn. Det må vurderes fra tilfelle til tilfelle hvordan en naturlig oppdeling mellom bygg må være ifm tilstandskartlegging i excelskjema (risikobasert tilstandsregistrering). I tilfeller hvor ett bygg omhandler flere byggnumre legges laveste byggnummer til grunn i opplysningsfeltet for objektnummer for den enkelte delrapport i excelskjema.

Objektnummer=Eiendomsnummer+Byggnummer i formatet EEEEEBB. Eksempel: 210202

Hvis ikke annet er nevnt skal skur, leskur, bosshus, uthus, garasje ol <100m2 ikke tilstandskartlegges annet enn på 1 siffernivå under bygningsdel 723 i tilstandsrapport for hovedbygg forutsatt det ligger på samme eiendom.

For eiendommer bestående av flere bygg som fordrer flere delrapporter i excelskjema (risikobasert tilstandsregistrering) skal bygningsdel "7-Utenomhus" følge Hovedbygg eller tilsvarende. For eventuelle andre bygningsdeler som har fellesanliggende gjøres dette tilsvarende. For de bygningsdeler dette gjelder anføres følgende i feltet tilstandsbeskrivelse (excelskjema) : " Fellesanlegg med EEEEEBB- NNbygg. Henviser dit for beskrivelse."

Eiendoms nr	Bygg nr	Eiendom Navn	Bygg Navn	gate navn	gate nr	Brutto areal	Byggeår
2811	01	LAKSEVÅG BARNEHAGE	LAKSEVÅG BARNEHAGE - LAKSEVÅG BARNEHAGE	Sverre Hjetlands vei	17	802	1940
						TOTALT	802

Eiendomsopplysninger - Gnr/Bnr/Fnr 154/418/0

Utlistet 29.08.2014

OPPLYSNINGER FRA MATRIKKELEN

Eiendomstype: Grunneiendom
Eiendommen etablert: 22.06.1948
Oppgitt areal: 2006 m²
Arealkilde: Målebrev
Bruk av grunn: Bolig

Teiger:

<i>TeigID</i>	<i>Hovedteig</i>	<i>Beregnet areal (m²)</i>	<i>Arealk.kode</i>	<i>Arealmerkna</i>	<i>X-koord.</i>	<i>Y-koord.</i>	<i>Flere Gnr/Bnr</i>
260683524	Ja	2007	4801		6699018	296322	Nei

Arealkildekode:

4801 - Målebrev, fullstendig

Målebrev av nyere dato der arealet i eiendomskartet og arealet i Matrikkelen skal være tilnærmet like.

Eiendommens adresse: Sverre Hjetlands vei 17, 5161 LAKSEVÅG

Hjemmelshaver:

Navn	Adresse	Eiertype	Andel
BERGEN KOMMUNE	Postboks 7700, 5020 BERGEN	H	1/1

Forklaring eiertype:

H = Hjemmelshaver

Bygninger på eiendom:

<i>Bygningsnr</i>	<i>Bygningstype</i>	<i>Status</i>	<i>År</i>	<i>Totalt bruksareal</i>
13917515	Barnehage	Tatt i bruk	Ukjent	736
139843622	Annen lagerbygning	Tatt i bruk	Ukjent	25

Om bruksareal (NS 3940)

Bruksareal (BRA) er det eneste arealbegrepet fra standarden som benyttes i Matrikkelen. Bruksareal er alt areal av bruksenheter og felles deler som ligger innenfor omsluttende vegger, dvs. at for beregning av bruksareal tas mål fra innside vegg eller annen

begrensede bygningsdel. Ved beregning av bruksareal til Matrikkelen gjøres således ikke fratrukk for areal til større piper og kanaler som angitt i NS 3940.

KRETS-/SONETILHØRIGHET

Opplysningene nedenfor er fremkommet etter en teknisk analyse av kartdataene. Eventuelle verdier i parentes angir prosentvis berøringsgrad i forhold til eiendommens utstrekning.

Bydel:	LAKSEVÅG
Sosialkontorkrets:	LAKSEVÅG
Kirkesogn:	LAKSEVÅG
Valgkrets:	DAMSGÅRD
Grunnkrets:	2001 MELKEPLASSEN
Postområde:	5161 LAKSEVÅG
Opptaksområde barneskole:	DAMSGÅRD
Opptaksområde ungdomskole:	HOLEN
Vannforsyningssone:	SVARTEDIKET/ESPELAND

OM REGISTEROPPLYSNINGER FRA MATRIKKELEN

Data fra GAB-registeret som ble etablert i 1982 ble den 17.02.2009 overført til Matrikkelen. Eiendommer som er fradelt og bygninger som er oppført før 1982, vil derfor normalt bare inneholde den minimumsinformasjonen som kreves registrert i henhold til GAB-forskriftene i delingsloven (ufullstendige og unøyaktige data).

Eiendomskartet i Bergen er etablert i tidsrommet 1987-1995 og ble overført til den sentrale Matrikkelen den 17.02.2009.

Om areal i rapporten

Datainnhold i Matrikkelen er av varierende kvalitet, og det er ikke alltid alle grenselinjene til eiendommen er klarlagt og innmålt eksakt. Eiendommens *Beregnet areal* og *Oppgitt areal* som fremkommer i denne rapporten kan derfor være ulike. *Oppgitt areal* kan være hentet fra forretningsdokumenter som f.eks. skylddelinger. Den er historisk og oppdateres *ikke* når det f.eks. skjer delinger fra en matrikkelenhet.

NB! Nøyaktigheten på det beregnede arealet som oppgis er avhengig av nøyaktigheten på grenseinformasjonen registrert i matrikkelen. Det kan være feil og mangler i denne grenseinformasjonen. Ved manglende matrikkelenhetsgrenser beregnes areal ut fra vilkårlige hjelpelinjer eller vannkanter. Hvis hjelpelinjer er brukt i arealberegningen vil dette komme fram i arealmerkningen. Sjekk derfor *arealmerkninger*, *arealkildekode* og annen informasjon på de enkelte teigene. Noe av avviket kan forklares derfra. Andre feil med arealet kan også forkomme, og eier bes selv evt. med bistand fra kommunen å bringe klarhet i dette. Dersom forespørselen gjelder en seksjon, vil ikke arealet på den enkelte seksjon kunne oppgis, da seksjoner i utgangspunktet ikke har grunnareal.

Se også egen informasjonsside om areal i Kartverkets [Se eiendom/matrikkelen](#).

Feilkilder

- Det kan ha oppstått feil ved inntastingen av målebrevskoordinater i basen.
- Det kan forekomme feil vedr. koding o.l. av hvert enkelt grensepunkt.
- Det kan forekomme feil vedr. digitalisering av grenseforløp fra andre kilder som for eksempel fra økonomisk kartverk og teknisk kartverk.
- Hvis en eiendomsgrense etablert før 1980 ikke senere er blitt oppmålt på nytt, vil kartfestingen av denne i Matrikkelen bygge på andre og mer unøyaktige metoder for oppmåling enn de som er benyttet etter 1980.

Eiendomskartet er kun en framstilling av situasjonen slik kommunen har grunn til å tro at den er.

FORBEHOLD VED UTLEVERING AV INFORMASJON I FORBINDELSE MED EIENDOMSFORSØRSLER

Det tas forbehold om at det kan være avvik i Matrikkelen i forhold til den faktiske situasjon og at det kan foreligge forhold omkring eiendom og bygninger som ikke er registrert i Matrikkelen. Brukere av informasjonen må derfor være bevisst på sammenheng og formål som den benyttes i, og bruke informasjonen kritisk.

Matrikkelen er landets offisielle eiendomsregister. Den inneholder en oversikt over eiendommer, eiendomsgrenser, adresser og bygninger. Statens kartverk er sentral matrikkelmyndighet og er ansvarlig for forvaltning av Matrikkelen og tilhørende regelverk.

Kommunene er lokal matrikkelmyndighet og har med dette ansvar for oppdatering av Matrikkelen. For ordens skyld gjør vi oppmerksom på at Bergen kommune ikke påtar seg ansvar for eventuelle kostnader, tvister eller annet som måtte følge direkte eller indirekte av eventuelle feil og/eller mangler i det utleverte materiell.



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

4. Enøkinformasjon

Laksevåg barnehage – Enøkinfo

Etat for bygg og eiendom – 26.09.2014

Enøkanalyse: Nei

ET-kurve: Ja

Energiforbruk (faktisk forbruk):

2011:

Elektrokjel: Nei

Elektrisitet: 107 754 kWh

Annen energi: Nei

2012:

Elektrokjel: Nei

Elektrisitet: 113 866 kWh

Annen energi: Nei

2013:

Elektrokjel: Nei

Elektrisitet: 116 426 kWh

Annen energi: Nei

Spesifikt forbruk (usikkert oppvarmet areal):

2011 (mildt): 134 kWh/m² år

2012 (normalår): 142 kWh/m² år

2013 (normalår): 145 kWh/m² år

Normtall: 177 kWh/m² år (Enøk Normtall, Enova)

Energiattest: Nei

Energivurdering tekniske anlegg: Nei

Energioppfølgingssystem (EOS): Ja (Energiparaplyen, Fjordkraft)



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

5. Enkel ENØK-analyse

Bergen Kommune - Etat for bygg og eiendom

Laksevåg barnehage

Enkel enøkvurdering

2015-02-02 Oppdragsnr.: 5147506



Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
		Enkel Enøkvurdering			

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Rapportens formål og omfang	5
2	Beskrivelse av bygning, tekniske anlegg og drift	6
2.1	Generell beskrivelse av bygget	6
3	Dagens energiforbruk	7
4	Beskrivelse av tiltak	7
4.1	Foreslåtte tiltak for å bedre energiytelsen til bygget	8
4.1.1	Bygningsmessige tiltak	8
4.1.2	VVS	9
4.1.3	Elkraft og automatisering	9
5	Forenklet lønnsomhetsanalyse	10
6	Konklusjon	11

Sammendrag

Analysen baserer seg i hovedsak på utvidet befaring foretatt i forbindelse med tilstandsvurdering av bygget. I beregningene er det benyttet en energipris på 1 kr/kWh og en kostnadspris som er basert på erfaringstall. Det er ikke tatt hensyn til kalkulasjonsrente i beregningene. Vurderingen baserer seg på ENOVAs energikalkulator som indikerer støttenivå og energireduksjonspotensiale. Det må innhentes tilbud for en eksakt prisvurdering.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

I forbindelse med tilstandsvurderinger av bygg i Bergen kommune skal Norconsult også identifisere aktuelle enøktiltak og lage en enkel enøkanalyse.

1.2 Rapportens formål og omfang

Formålet med rapporten er å identifisere aktuelle enøktiltak og se på lønnsomhet for disse.

Rapporten er basert på mottatt dokumentasjon og befarings.

Dette er en forenklet analyse, og kostnader og besparelser er anslått ut fra de opplysninger som er kjent. Vurderingen baserer seg på ENOVAs energikalkulator som indikerer støttenivå og energireduksjonspotensiale Rapporten skal gi grunnlag for en prioritering av hvilke tiltak man ønsker å gå videre med. Det gjøres oppmerksom på at rapporten beskriver en forenklet enøk-analyse på overordnet nivå. Det er benyttet BRA fra matrikkelen og arealer fra tegninger dersom det foreligger. U-verdier og andre nøkkeltall er basert på gjeldende forskriftskrav fra byggeår kombinert med justeringer der det foreligger opplysninger om gjennomførte tiltak. Tall fra enøk-analysen er grov estimert og er kun veiledende, for nøyaktige beregninger må det gjennomføres en utvidet enøk-analyse i samband med energivurdering av teknisk anlegg og energimerking.

2

Beskrivelse av bygning, tekniske anlegg og drift

2.1 Generell beskrivelse av bygget

Laksevåg barnehage ligger på eiendommen gnr/bnr 154/418 i laksevåg bydel, Bergen kommune, og har adressen Sverre Hjetlands vei 17. Bygget er oppført i 1940, men er rehabilitert på 1970-tallet. Det har 3 etasjer hvor 1 og 2 etasje benyttes som barnehage, mens 3 etg benyttes som kontor for ansatte og teknisk rom. Byggets hovedkonstruksjon er i tre og har et totalareal på 802 m².

Yttervegger består av liggende dobbelt falset kledning. Det forekommer roteskader på kledning. Vinduer består av både åpningsvinduer og faste vinduer. Vinduer er preget av alder og er slitt. Yttertak er tekket med betongtakstein. Takstein bærer preg av slitasje og er mosegrodd.

Det er el-varme i bygget i dag og benyttet et aggregat fra 1985. Plassert på loft og forsyner hele bygget. Kryss gjenvinner med ca. 60 % gjennvinning. Antall luftmengde på ca 4000m³/t.

Belysning er i hovedsak over forventet levetid og tilfredsstillende anbefalinger fra lyskultur.

3 Dagens energiforbruk

Enøkinfo fra Etat for bygg og eiendom – 26.09.2014

Enøkanalyse: Nei
ET-kurve: Ja
Energiforbruk (faktisk forbruk):

2011:

Elektrokjel: Nei
Elektrisitet: 107 754 kWh
Annen energi: Nei

2012:

Elektrokjel: Nei
Elektrisitet: 113 866 kWh
Annen energi: Nei

2013:

Elektrokjel: Nei
Elektrisitet: 116 426 kWh
Annen energi: Nei

Spesifikt forbruk (usikkert oppvarmet areal):

2011 (mildt): 134 kWh/m² år
2012 (normalår): 142 kWh/m² år
2013 (normalår): 145 kWh/m² år
Normtall: 177 kWh/m² år (Enøk Normtall, Enova)

Energiattest: Nei
Energivurdering tekniske anlegg: Nei
Energioppfølgingssystem (EOS): Ja (Energiparaplyen, Fjordkraft)

4 Beskrivelse av tiltak

4.1 Foreslåtte tiltak for å bedre energiytelsen til bygget

4.1.1 Bygningsmessige tiltak

Tiltak	Minimumskrav	Mengdeenhet	Mengde
Etterisolering yttertak og tak mot kaldt loft	U-verdi $\leq 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$	Areal av tak som isoleres [m ²]	355m ²
Etterisolering yttervegger m/tilh. tetting	U-verdi $\leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$	Areal av yttervegg som isoleres [m ²]	574m ²
Utskifting vinduer m/tilh. tetting	U-verdi $\leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$	Vindusareal inkl. karm [m ²]	60m ²

4.1.2 VVS

Navn	Minimumskrav	Mengdeenhet	Mengde
Forbedring varmegjenvinning ventilasjon	Ny varmegjenvinner skal ha minimum 80% temperaturvirkningsgrad.	Gulvareal som dekkes av omsøkte ventilasjonsanlegg [m ²]	802m ²
Forbedring SFP.	SFP <= 2 kW/ m ³ /s.	Gulvareal som dekkes av omsøkte ventilasjonsanlegg [m ²]	802m ²
Behovsstyring VAV.	Luftmengde reguleres i forhold til tilstedeværelse og/eller luftkvalitet. Temperaturvirkningsgrad varmegjenvinner minimum 80%	Gulvareal som dekkes av omsøkte ventilasjonsanlegg [m ²]	802m ²

4.1.3 Elkraft og automatisering

Navn	Minimumskrav	Mengdeenhet	Mengde
Lysstyring	Integrerte systemer med styring både etter tilstedeværelse og dagslys	Oppvarmet gulvareal som dekkes av berørt belysningsanlegg [m ²]	802m ²
Sentral driftskontroll (SD-anlegg)	Anlegget skal minimum innbefatte overvåking og styring/regulering av varmeanlegg og ventilasjonsanlegg.	Oppvarmet areal som dekkes av SD-anlegg [m ²]	802m ²

5 Forenklet lønnsomhetsanalyse

Tiltak	Besparelse Energi [kWh/år]	Investeringskostnad [kr]	Årlig besparelse [kr/år]	Levetid [år]	Netto Nåverdi [kr]	Netto Nåverdi [kr]	Tilbakebetalingstid [år]	Støtte
Etterisolering yttertak og tak mot kaldt loft	13 408	177 500	13 408	50	164 027	-13 473	13	11104
Etterisolering yttervegger m/tilh. tetting	46 414	861 000	46 414	50	567 805	-293 195	19	28 341
Utskifting vinduer m/tilh. tetting	1 995	240 000	1 995	30	22 459	-217 541	120	609
Forbedring varmegjenvinning ventilasjon.	28 647	1 000 000	28 647	20	281 260	-718 740	35	0
Forbedring SFP.	7 491	200 000	7 491	20	73 548	-126 452	27	561
Behovsstyring VAV.	6 641	400 000	6 641	20	65 202	-334 798	60	46 929
Lysstyring	6 336	120 000	6 336	20	62 208	-57 792	19	17 431
Utskifting av armaturer til energieffektiv belysning	5 638	546 964	5 638	20	55 355	-491 609	97	56 315
Sentral driftskontroll (SD-anlegg)	10 923	150 000	10 923	20	107 244	-42 756	14	9 181
Sum	127 493	3 695 464	127 493		1 399 107	-2 296 357		10651 0

6 Konklusjon

Det er mange tiltak som kan utføres på Laksevåg barnehage som er energiøkonomiserende, men få av dem er direkte lønnsomme pga høy investeringskostnad. Et tiltak som vil være relativt rimelig å etterisolere tak, dette vil være lønnsomt og har en tilbakebetalingstid på 13 år. Utskifting av vinduer, lysarmaturer og vvs-installasjoner har ikke en betalingstid som er innenfor forventet teknisk levetid og er derfor ikke lønnsomt, men er tiltak som må gjennomføres uansett når forventet levetid for eksisterende installasjoner er nådd. Resterende tiltak vil betale seg tilbake i løpet av forventet teknisk levetid, men når man regner med en kalkulasjonsrente på 8% så vil alle få en netto negativ nåverdi og det må derfor vurderes hvorvidt tiltakene er hensiktsmessig i forhold til andre fremtidige investeringer.



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

6. Aktsomhetsrapport

Aktsomhetsrapport

Forurensningsforskriftens kap. 2, bygge- og gravekapitlet, gir tiltakshaver ansvar for å vurdere og eventuelt undersøke om grunnen på eiendommen der et tiltak skal gjennomføres er forurenset. Om nødvendig skal tiltakshaver utarbeide en tiltaksplan som må godkjennes av kommunen før eventuelle gravearbeider kan settes i gang.

Aktsomhetskartet er ment som et hjelpemiddel i denne forbindelse og forteller hvor kommunen har opplysninger som tilsier at grunnen kan være forurenset. Avgrensning av aktsomhetsområder bygger på generell kunnskap om kilder til jordforurensning, kunnskap om nåværende og historisk arealbruk, samt allerede gjennomførte registreringer av forurensete lokaliteter.

Aktsomhetskartet må ikke oppfattes som en konkret kartlegging av faktisk forurensning.

Denne rapporten viser et utsnitt av aktsomhetskartet for den aktuelle eiendommen. Rapporten bygger på et søk innenfor følgende aktsomhetstemaer:

- *Aktsomhetsområder (skjønnsmessig vurdering av potensielt forurensende områder, 3 nivåer)*
- *Kartlagte fyllinger m.m. (viser både potensiell forurensning, f.eks. fyllinger og bakkeplaneringer, og påvist forurensning, f.eks. kommunale deponier)*
- *Tinglyste heftelser på eiendom*
- *Utslippstillatelser (data fra SFT (nå KLIF), utslippstillatelser i 2006, 2001 og før 2001)*
- *Miljørapporter (gjennomførte grunnundersøkelser i Bergen kommune)*
- *Oljetanker registrert av Brannvesenet*
- *Aktsomhetsbedrifter 2007 (datauttrekk fra enhetsregisteret i Bergen (bedriftsregisteret) 2007 iht. en liste over potensielt forurensende bransjer)*
- *Aktsomhetsbedrifter 2004 (datauttrekk fra SSB-bedriftsdata for Bergen 2004 iht. en liste over potensielt forurensende bransjer)*
- *Historiske bedrifter (historisk bedriftsregister over potensielt forurensende virksomheter)*

Kun aktsomhetstemaer med treff på den aktuelle eiendommen er listet opp i rapporten. Punktdata er bufret med 20 meter; dvs. dersom det for eksempel er registrert en historisk bedrift 20 meter utenfor grensen til søkt eiendom vil denne listes i rapporten.

I områder som ikke er markert som aktsomhetsområder i kartet, er tiltakshaver selv ansvarlig for å undersøke eiendommens historie og grunnforhold, for å vurdere om det er grunn til å tro at grunnen er forurenset. Aktsomhetskartet og eventuelle registreringer på eiendommen som listes i denne rapporten, er ment å være til hjelp i denne sammenhengen. Uavhengig av eiendommens historie er det viktig å vurdere hvorvidt fyllmasser eller annet avfall kan finnes i grunnen og om fyllmasser kan stamme fra andre forurensete områder.

Forurensning følger ikke eiendomsgrenser og det er sjelden klare grenser mellom aktsomhetsområder og tilstøtende arealer. Det er derfor verdt å sjekke:

- *Relevante registreringer på naboeiendommer*
- *Nærmeste aktsomhetsområde eller område med påvist forurensning*

Tiltakshaver må påregne at miljøfaglig kompetanse må innhentes når det er aktuelt å gjennomføre undersøkelser, vurdere disse og utarbeide tiltaksplaner. Se for øvrig SFTs [veileder 99:01a: Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn](#) (for tiden under revidering).

Eiendomsidentifikasjon: Gnr/Bnr/Fnr 154/418/0

Miljørapporter

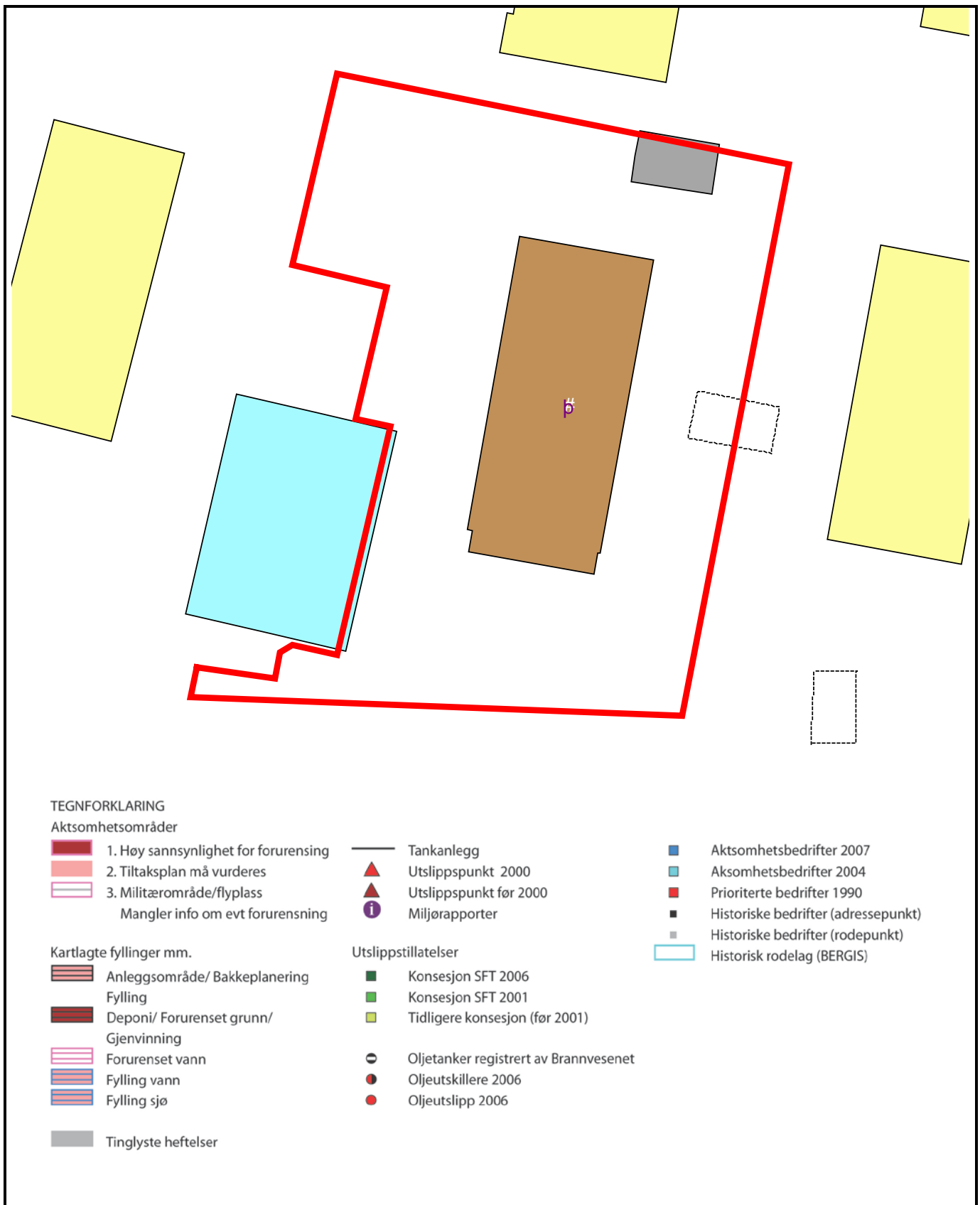
Oppdragsnr	Oppdragsnavn	Kunde	Rapportnr	Rapportdato	Emne	Sted	Utførende konsulent
0	Prosjekt ren barnehagejord	Bergen kommune, Helsevernetaten	0	2009	Jordundersøkelse div. barnehager	LAKSEVÅG BARNEHAGE	NIVA

Aktsomhetsbedrifter 2004

Virksomhetsnavn	Bransjekode	Bransjebeskrivelse	Antall ansatte
BERGEN TAKSERING V/HELGE MADSEN	45.211	Oppføring av bygninger	2
LAKSEVÅG BARNEHAGE	85.327	Barnehager	21

Utsnitt fra aktsomhetskartet

Gnr/Bnr/Fnr 154/418/0 markert med rødt omriss. OBS! Kartet er ikke målestokkholdig.





BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

7. Radonrapport

Beskrivelse av målingen

Målingen er utført med sporfilm med filter i henhold til metodebeskrivelse, i 2005:01, fra Strålsäkerhetsmyndigheten i Sverige.

Sporfilmene ble eksponert mellom 2013-02-14 – 2013-04-25.

De ankom til Landauer Nordic og ble forbehandlet 2013-05-15. De ble målt 2013-05-20.

Opplysninger om eiendommen

Adresse for måling: , LAKSEVÅG BARNEHAGE SVERRE HJETLANDS VEI 17, 5161 LAKSEVÅG NORGE

Gårdsnr: 154

Kjellertype:

Ingen kjeller

Bruksnr: 418

Byggemateriale grunnmur:

Støpt grunnmur

Boligtype: Barnehage

Type ventilasjon:

Balansert ventilasjon

Byggeår: 1940

Opplysningene er framskaffet av SANDRA K. GERHARDE, som også står inne for at måleveiledningen ble fulgt.

Målt radonkonsentrasjon

Sporfilm	Rombetegn.	Romtype	Etasjeplan	Daglig luftning	Målever. Bq/m ³	Årsmiddeler. Bq/m ³
317050	105. PERSONALROM		1 etasje		20 +/- 20	20
108378	118. LEKEROM		1 etasje		60 +/- 20	50
510082	119. LEKEROM		1 etasje		30 +/- 10	30
347593	111. SOVEROM		1 etasje		50 +/- 20	50

Årsmiddelerverdi er beregnet ut fra midlere radonkonsentrasjon i måleperioden og et antatt (typisk) variationsmønster for årstidene. *For informasjon om grenseverdier, se baksiden.*

Kommentar til målingen

Målt årsmiddelerverdi for sporfilmer plassert i boligrom er under maksimumsgrensen på 200 Bq/m³.

Gunilla Segerdahl (Elektronisk signatur)

Underskrift av analyseansvarlig ved LANDAUER NORDIC

Denne rapport får kun gjengis i sin helhet, om ikke laboratoriet som har utarbeidet den, skriftlig har godkjent noe annet på forhånd.

Beskrivelse av målingen

Målingen er utført med sporfilm med filter i henhold til metodebeskrivelse, i 2005:01, fra Strålsäkerhetsmyndigheten i Sverige.

Sporfilmene ble eksponert mellom 2013-02-14 – 2013-04-25.

De ankom til Landauer Nordic og ble forbehandlet 2013-05-15. De ble målt 2013-05-20.

Opplysninger om eiendommen

Adresse for måling: , LAKSEVÅG BARNEHAGE SVERRE HJETLANDS VEI 17, 5161 LAKSEVÅG NORGE

Gårdsnr: 154
Bruksnr: 418
Bolitgype: Barnehage
Byggeår: 1940

Kjellertype: Ingen kjeller
Byggemateriale grunnmur: Støpt grunnmur
Type ventilasjon: Balansert ventilasjon

Opplysningene er framskaffet av SANDRA K. GERHARDE, som også står inne for at måleveiledningen ble fulgt.

Målt radonkonsentrasjon

Sporfilm	Rombetegn.	Romtype	Etasjeplan	Daglig luftning	Målever. Bq/m ³	Årsmiddeler. Bq/m ³
484073	117. LEKEROM		1 etasje		50 +/- 20	40
126641	116. LEKEROM		1 etasje		120 +/- 20	100
600906	109. LEKEROM		1 etasje		150 +/- 30	130
565255	208. LEK		2 etasje		50 +/- 20	40

Årsmiddelerverdi er beregnet ut fra midlere radonkonsentrasjon i måleperioden og et antatt (typisk) variationsmønster for årstidene. *For information om grenseverdier, se baksiden.*

Kommentar til målingen

Målt årsmiddelerverdi for sporfilmer plassert i boligrom er under maksimumsgrensen på 200 Bq/m³.

Gunilla Segerdahl (Elektronisk signatur)

Underskrift av analyseansvarlig ved LANDAUER NORDIC

Denne rapport får kun gjengis i sin helhet, om ikke laboratoriet som har utarbeidet den, skriftlig har godkjent noe annet på forhånd.

Måling av radon

Måling av radon i inneluft gjøres ved hjelp av sporfilm-metoden. Stråling fra radon og radondøtre (alfapartikler), har evnen til å påføre mikroskopiske skader eller "spor" i visse typer materialer. Disse sporene kan gjøres større ved kjemisk etsing, slik at de blir synlige i et mikroskop. Tettheten av spor gir et mål for gjennomsnittlig radonkonsentrasjon over måleperioden. Radonkonsentrasjonen i inneluft kan variere mye over tid. For å kunne midle ut korttidsvariasjoner må man måle i minimum to måneder. Målingene bør foretas i oppholdsrom.

Målt radonkonsentrasjon

For hver måleverdi er det oppgitt en usikkerhet. Måleusikkerheten angis med to standardavvik (95% konfidensnivå). En verdi på f. eks. $100 \pm 20 \text{ Bq/m}^3$ betyr, at radonkonsentrasjonen med stor sannsynlighet ligger i intervallet 80–120 Bq/m^3 , men med 100 Bq/m^3 som den mest sannsynlige verdi.

Årsmiddelverdi

En rekke faktorer påvirker radonkonsentrasjonen: ventilasjonsbetingelser, meteorologiske forhold, fyringsvaner etc. Radonkonsentrasjonen er vanligvis høyere om vinteren enn om sommeren. Store temperaturforskjeller mellom inne- og uteluft kan skape et lite undertrykk i boligen, som kan bidra til økt innstrømning av radon. For å finne en årsmiddelverdi for radon (et gjennomsnitt for året) korrigeres "Målt radonkonsentrasjon" med en faktor, som varierer med hvilken årstid målingen er gjennomført. Årsmiddelverdi har derfor en betydelig usikkerhet. Det er likevel årsmiddelverdien man bør ta utgangspunkt i ved vurdering av eventuelle tiltak mot radon.

Strålevernets anbefalinger for radon

Alle bygninger bør ha så lave radonnivåer som mulig og innenfor anbefalte grenseverdier:

- Tiltaksgrense på 100 Bq/m^3
- Så lave nivåer som mulig – tiltak kan også være aktuelt under tiltaksgrensen
- Maksimumsgrenseverdi på 200 Bq/m^3

For mer informasjon om radon, gå til Statens stråleverns nettside: www.nrpa.no.

Tiltaksgrense på 100 Bq/m^3

Begrepet tiltaksgrense defineres som den grenseverdi hvor Strålevernet anbefaler at tiltak alltid iverksettes. Dersom årsmiddelverdien fra radonmålinger avdekker høyere nivåer enn tiltaksgrensen, anbefaler Strålevernet at effektive radonreducerende tiltak iverksettes så snart som mulig for å senke radonnivåene. Tiltak bør utføres etter gitte standarder. Det anbefales også at radonmålinger gjentas etter at tiltak er iverksatt, for å påse at effekten av tiltak er tilstrekkelig. Radonreducerende tiltak i eksisterende bygninger bør være årsaksspesifikke, rettet mot identifiserte radonkilder og søke å oppnå så lave radonnivåer som mulig.

Så lave nivåer som mulig – tiltak også aktuelt under tiltaksgrensen

Begrepet tiltaksgrense definerer ikke en grenseverdi hvor man kan konkludere at radonnivåer under grensen er "trygge" nivåer der tiltak ikke anbefales eller ikke har noen hensikt. Dersom målinger avdekker radonnivåer som ligger under tiltaksgrensen, men hvor det anses som mulig å oppnå en vesentlig reduksjon av nivåene gjennom gitte tiltak, bør slike tiltak iverksettes. Dette vil bidra til at radonnivåer blir så lave som mulig, i tråd med Strålevernets fremste anbefaling for radon.

Maksimumsgrenseverdi på 200 Bq/m^3

Begrepet maksimumsgrense defineres som den grenseverdi som Strålevernet vurderer at alle oppholdsrom i alle bygninger bør tilfredsstillende. Dersom radonmålinger avdekker årsmiddelverdier høyere enn maksimumsgrensen, anbefales det at (om nødvendig gjentatte) radonreducerende tiltak iverksettes, med påfølgende radonmålinger, helt inntil radonkonsentrasjonene er så lave som praktisk mulig og under maksimumsgrensen.

Signatur på rapporten

Ved signatur på rapporten bekrefter den analyseansvarlige hos LANDAUER NORDIC at målingen er utført i henhold til SSM's metodebeskrivelse, samt oppfylder SWEDAC's krav. Ved elektronisk signatur må den analyseansvarlige oppgi et personlig passord i hvert enkelt tilfelle. På rapporten er det også oppgitt om den personen som har plassert ut detektorene har attestert at LANDAUER NORDICs anvisning er fulgt.


Akkreditering

Målingen er utført i henhold til metodeblad nr. 1 "Spårfilm med filter" fra Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) i Sverige. LANDAUER NORDIC er akkreditert (nr. 1489) av SWEDAC til å utføre målinger av radonkonsentrasjonen etter denne metoden. Analyseutstyret kontrolleres daglig og det kalibreres regelmessig hos SSM.

MÅLERAPPORT

KONTROLLMÅLINGER TRINN 2

Bergen 13.05.2015

MÅLEADRESSE <p style="text-align: center;">Laksevåg barnehage SV. Hjetlandsvei 17 5161 LAKSEVÅG</p>	UTFØRER <div style="text-align: right;">  BERGEN KOMMUNE </div> <p style="text-align: center;">Etat for bygg og eiendom Byggteknisk avdeling Allehelgensgate 2 5016 BERGEN</p>
--	--

Strålevernets anbefalinger for radon

Alle bygninger bør ha så lave radonnivåer som mulig og innenfor anbefalte grenseverdier:

- Tiltaksgrense på 100 Bq/m³
- Så lave nivåer som mulig – tiltak kan også være aktuelt under tiltaksgrensen
- Maksimumsgrenseverdi på 200 Bq/m³

Alle bygninger bør radonmåles regelmessig og alltid etter ombygninger.
Radonmålinger bør utføres som langtidsmålinger i vinterhalvåret med sporfilmmetoden.
Radonreducerende tiltak i eksisterende bygninger bør være årsaksspesifikke, rettet mot identifiserte radonkilder og søke å oppnå så lave radonnivåer som mulig. For nybygg stiller byggteknisk forskrift krav til forebyggende radontiltak og grenseverdier.

MÅLEINSTRUMENT	Elektronisk diffusjonsbasert verktøy – «RStone Pro».																																											
MÅLEMETODE	Korttidsmåling med elektronisk utstyr. - Maks. usikkerhet ved avlest radonnivå etter 4 times eksponering for radon er ± 20 % ved et avlest nivå på 150 Bq/m ³ . - Kontinuerlig data registrering time for time gjennom en valgt periode.																																											
MÅLEUTFØRING	Målingene er gjennomført i henhold til Statens stråleverns oppgitte anbefalinger. Ansvarlig for utplassering av måleutstyr: Lin Thon: mobil 94500573, lin.thon@bergen.kommune.no																																											
MÅLESTED	Laksevåg barnehage - hovedbygg																																											
FØLGENDE UNDERSØKTE ROM	TRINN 2 Etat for bygg og eiendom har ved hjelp av elektronisk radonmåler gjennomført kontrollmåling på «109 Lekerom» som hadde høyeste radonnivå da vi målte med sporfiler. På denne måten ville vi avklare hvor effektivt balansert ventilasjon reduserer radonkonsentrasjonen i tiden rommet benyttes til eventuelt opphold (07.00-17.00).																																											
MÅLERESULTATER	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>TRINN 1</th> <th colspan="6">TRINN 2.1</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Graf</th> <th rowspan="2">Laksevåg barnehage</th> <th rowspan="2">Etasje</th> <th rowspan="2">Sporfilm-måling Bq/m³ 14.02.13- 25.04.13</th> <th colspan="3">For hele måleperioden</th> <th colspan="3">For oppholdstiden 07:00 – 17:00</th> </tr> <tr> <th>Gjennomsnittlig radonnivå Bq/m³</th> <th>Maks Bq/m³</th> <th>Min Bq/m³</th> <th>Gj.snittlig radonnivå Bq/m³</th> <th>Maks Bq/m³</th> <th>Min Bq/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>109 Lekerom</td> <td>1</td> <td>130</td> <td>21</td> <td>108</td> <td>1</td> <td>18</td> <td>44</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>											TRINN 1	TRINN 2.1						Graf	Laksevåg barnehage	Etasje	Sporfilm-måling Bq/m ³ 14.02.13- 25.04.13	For hele måleperioden			For oppholdstiden 07:00 – 17:00			Gjennomsnittlig radonnivå Bq/m ³	Maks Bq/m ³	Min Bq/m ³	Gj.snittlig radonnivå Bq/m ³	Maks Bq/m ³	Min Bq/m ³	1	109 Lekerom	1	130	21	108	1	18	44	1
		TRINN 1	TRINN 2.1																																									
Graf	Laksevåg barnehage	Etasje	Sporfilm-måling Bq/m ³ 14.02.13- 25.04.13	For hele måleperioden			For oppholdstiden 07:00 – 17:00																																					
				Gjennomsnittlig radonnivå Bq/m ³	Maks Bq/m ³	Min Bq/m ³	Gj.snittlig radonnivå Bq/m ³	Maks Bq/m ³	Min Bq/m ³																																			
1	109 Lekerom	1	130	21	108	1	18	44	1																																			
MÅLEPERIODE	STARTET	AVSLUTTET	3 døgner																																									
	03-03-14	06-03-14																																										
VENTILASJONS-FORHOLD	balansert ventilasjonsanlegg man. – fre. fra kl. 06:00 til 16:00 lør. og søn. – avslått																																											

TILTAKSPLAN	STRAKSTILTAK	Tiltak ikke nødvendig.
	LANGSIKTIG TILTAK	Tiltak ikke nødvendig.
VURDERING	<p>Tiltaksgrensen satt av Statens strålevern er 100 Bq/m³. Hensikten med oppfølgende kontinuerlige målinger er å undersøke om denne grensen blir overskredet når lokaler er i bruk. Etter at tiltak er gjennomført, skal gjennomsnittlig radonnivå være så lavt som mulig og alltid under maksimumsgrensen på 200 Bq/m³ i oppholdstiden.</p> <p>Gjennomsnittlig radonnivå i oppholdstiden på undersøkte rom er 18 Bq/m³. Dette vurderes som tilfredsstillende og er langt under tiltaksgrensen på 100 Bq/m³.</p>	
KONKLUSJON	<ul style="list-style-type: none"> • Det er forutsatt i denne rapporten at radonnivået ikke overstiger Statens stråleverns anbefalte tiltaksgrense på 100 Bq/m³ i oppholdstiden. • Videre tiltak er ikke nødvendig. 	

Dersom det er spørsmål, ta kontakt ved:

Sandra Kalnina – Gerharde

Tlf. 555 65522/ 97914577

e-post: sandra.kalnina-gerharde@bergen.kommune.no

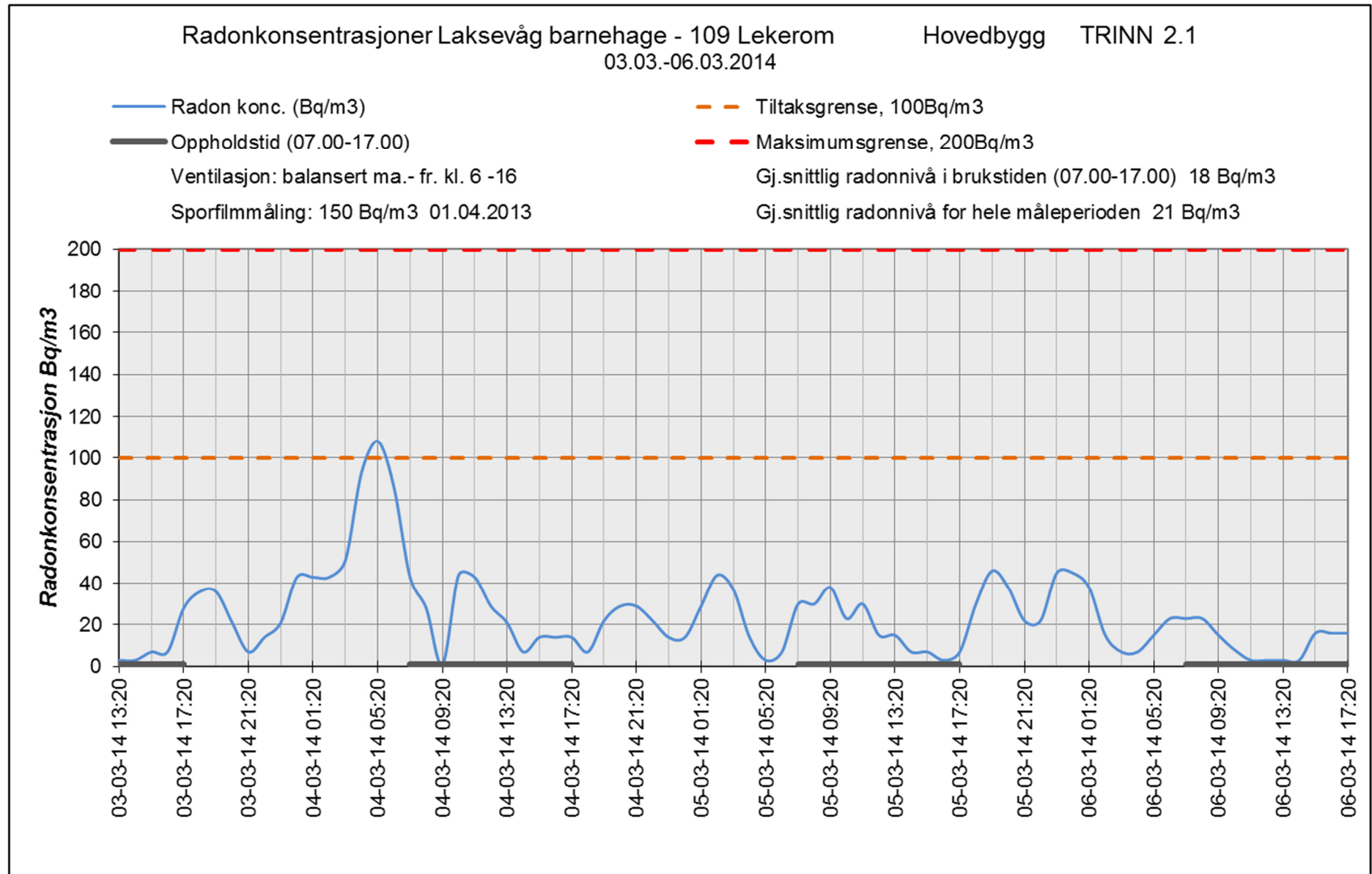
Med vennlig hilsen



Sandra Kalnina - Gerharde
overingeniør v/ byggteknisk avdeling

Vedlegg 1: Grafiske illustrasjoner av kontrollmålinger

Graf 1 – Radonkonsentrasjonen i Laksevåg barnehage «109 Lekerom»





BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

8. Asbestkartlegging v/ Walter Wedberg 1999

Walter C. Wedberg (MA/Siv.ing.)

Vitenskapelig rådgiver: Innemiljø.

Ø. Fredlundveg 15A

5073 BERGEN

Tlf 5529 8640

Org.nr. 976303105



Asbestkartlegging av kommunale bygg

Hovedrapport for
skoler og barnehager

Oppdragsgiver:

Bergen kommune
Teknisk utbygging
Bygg- og eiendomsseksjonen

Bergen, 20. august 1999.

Walter C. Wedberg

Walter C. Wedberg (MA/Siv.ing.)
Vitenskapelig rådgiver: Innemiljø.
Ø. Fredlundveg 15A
5073 BERGEN
Tlf 5529 8640

Org.nr. 976303105

ASBESTKARTLEGGING AV KOMMUNALE BYGG

HOVEDRAPPORT FOR SKOLER OG BARNEHAGER

Oppdragsgiver:

BERGEN KOMMUNE
Teknisk utbygging
Bygg- og eiendomsseksjonen

20. august 1999

Innledning.

I det følgende presenteres resultatene av kartleggingsprosjektet frem til ovennevnte dato. Prosjektet har til nå omfattet kommunens skoler og barnehager, totalt 165 bygg. (En skole, Christi Krybbe, ble utelatt pga. av pågående rehabilitering). En oversikt over de aktuelle skoler og barnehager følger bak, rangert etter kommunens nummerkode for kostnadssted.

Kartleggingen har hatt som mål å avdekke asbestforekomster som kan innebære en eksponeringsrisiko for de ordinære brukerne av de respektive bygg. Oppmerksomheten har særlig vært rettet mot bygningsmaterialer av forholdsvis stor utbredelse (som f.eks. tak- og veggkledninger) og mot lokaliteter der tilstedeværelsen av asbest vil være særlig uheldig (ventilasjonsanlegg, aktivitetsrom, m.m.). Ved befaringen av de enkelte bygg har jeg hatt hjelp av en lokalkjent person utpekt av kommunens driftsavdeling. Navnet på denne ledsageren er tatt med under beskrivelsen av de respektive bygg.

Ved mange av byggene er det tatt prøver av bygningsmaterialer med usikker sammensetning. Disse prøvene har jeg analysert for asbest ved lysmikroskopi og om nødvendig også ved kombinert elektronmikroskopi/røntgenspektrometri. Prøvene fra de respektive bygg er gitt et prøvenummer og blir i rapporten beskrevet under rubrikkene med asbest eller uten asbest, alt etter analyse-resultatet.

Velkjente asbestholdige materialer, så som tradisjonell Eternit, er gjerne blitt identifisert og klassifisert uten nærmere prøvetaking og analyse. Også velkjente asbestfrie bygningsmaterialer (trepanel, sponplater, strietapet, mineralullisolasjon, betong, murpuss, osv.) er i de fleste tilfeller identifisert uten analyse. Tilstedeværelsen av slike kurante asbestfrie materialer er bare summarisk beskrevet i rapporten.

Det kan ikke utelukkes at sporadiske eller godt skjulte asbestforekomster er oversett under byggbefaringene. Dette er et forhold som bør påaktes hvis det f.eks. skal foretas arbeider som innebærer inngrep i en bygningskonstruksjon. Skulle det ved slike anledninger avdekkes materialer av usikker sammensetning, og som ikke finnes beskrevet i denne rapporten, bør disse anses som mulig asbestholdige inntil forholdet er avklart gjennom kvalifisert analyse.

På basis av asbestfunnene i de enkelte bygg har jeg vurdert risikoen for asbeststøvpåvirkning av byggets brukere med tilhørende behov for tiltak. Resultatene av disse vurderinger er kategorisert som følger:

<u>Risiko</u>	<u>Betydning/behov for tiltak i berørte soner</u>
Ingen	- Bygg klarert/ingen tiltak nødvendig.
Meget liten	- Rutinemessig utskifting/sanering av asbestholdige materialer.
Liten	- Begrensete sanerings- eller nøytraliseringstiltak anbefales.
Moderat	- Sanerings- eller nøytraliseringstiltak bør iverksettes ved første passende anledning (f.eks. under en naturlig stopp i virksomheten i bygget).
Urovekkende	- Sanering eller nøytralisering bør prioriteres. Bruk av verneutstyr kan være aktuelt i utsatte områder. Uberørte deler av bygg kan fortsatt brukes.
Stor	- Sanering eller nøytralisering nødvendig. Bruk av bygg bør begrenses. Verneutstyr bør benyttes i utsatte områder.

For mange bygg er de generelle vurderingene ovenfor supplert med konkrete forslag til tiltak. Dette gjelder også bygg med lav risiko dersom kostnadene forbundet med de aktuelle tiltak anses å være moderate.

Alt arbeid med asbestholdig materiale er underlagt forskrifter og skal utføres av kvalifisert personell. Asbestforskriftene er å finne i et hefte utgitt av Arbeidstilsynet (best. nr. 235). Hftet inneholder også nærmere informasjon om krav til merking av asbestmaterialer og om de formelle prosedyrer som skal følges når tiltak mot asbest skal iverksettes.

De enkelte byggs asbeststatus, slik den presenteres i denne rapporten, var gjeldende på det aktuelle befaringstidspunktet (siste angitte befaringdato). For mange bygg kommer det etterhvert til å bli gjennomført saneringstiltak som vil endre deres status. Disse endringene tas det sikte på å få registrert i tiden fremover, slikt at de aktuelle byggenes tilstandsbeskrivelse og risikogradering kan bli behørig justert.

BYGJOVERSIKT

SKOLER (side 5 - 62)

Kostnads- sted	Befarings- dato	Skole	Kostnads- sted	Befarings- dato	Skole
0001	100298	Alvøen	0050	060597	Slettebakken
0002	150399	Bønes	0051	080598	Smørås
0003	(rehab.)	Chr. Krybbe	0052	110698	Bjørndalsskog.
0004	181198	Damsgård	0053	181198	Sælen
0005	091298	Eidsvåg b.	0054	090997	Søreide
0006	140597	Fridalen	0055	200598	Tertnes
0007	200298	Garnes b.	0056	190298	Trengereid
0008	200298	Haugland	0057	190298	Tunes
0009	260398	Haukedalen	0058	120399	Ulsetskogen
0010	250398	Haukeland	0059	120598	Ullsmåg
0011	120997	Haukås	0061	110698	Vadmyra
0012	260598	Heldal	0062	160398	Flaktveit
0013	230497	Hellen	0063	231198	Varden
0014	250598	Hjellestad	0064	200298	Ytre Arna
0015	191198	Holen	0065	021298	Ådnamarka
0016	260691	Hordvik	0066	230698	Seljedalen
0017	021298	Indre Arna	0067	160997	Rolland
0018	110598	Kaland	0068	100298	Olsvik
0019	120399	Kalvatræet	0070	090698	Brønndalen
0020	200598	Kirkevoll	0071	120997	Kollåsen
0021	250497	Krohnengen	0072	271097	Liakroken
0022	200598	Krokeide	0073	110398	Skinstø
0023	270697	Kronstad	0074	100298	Skjenlia
0024	160398	Kyrkjekrinsen	0075	120997	Storåsen
0025	250691	Landås	0076	110398	Blokkhaugen
0026	130598	Liland	0077	091298	Eidsvåg u.
0027	090298	Loddefjord	0078	190298	Garnes u.
0028	031298	Lone	0079	160399	Gimle
0029	240698	Lyshovden		100699	Gimle
0030	271097	Li	0080	230997	Hop
0031	240698	Løvås	0081	270691	Håstein
0032	150698	Mathopen		191198	Håstein
0033	120598	Midtun	0082	090698	Lyderhorn
0034	160399	Minde	0083	230698	Lynghaug
0035	190499	Mjølkeråen	0084	080499	Nygård
0036	200691	Møhlenpris		150499	Nygård
	081298	Møhlenpris	0085	270691	Ortun
0037	170399	Nattland		231198	Ortun
	140699	Nattland		030699	Ortun
0038	250997	Nordnes		150699	Ortun
0039	040997	Nordvik	0086	190997	Rothaugen
0040	090698	Nybø	0087	250598	Rå
0041	191198	Nygårdslie	0088	110698	Sandgotna
0042	081298	Ny Krohnborg	0089	080598	Slåtthaug
0043	130398	Paradis		140499	Slåtthaug
0044	040997	Riple	0090	210699	Storetveit
0045	091298	Salhus	0092	070598	Ytrebygda
0046	260598	Samdal	0093	170698	Åstveit
0048	030997	Skeie	0095	100398	Marikollen
0049	110598	Skjold	0096	040997	Søråshøgda

SKOLER (forts.)

<u>Kostnads- sted</u>	<u>Befarings- dato</u>	<u>Skole</u>	<u>Kostnads- sted</u>	<u>Befarings- dato</u>	<u>Skole</u>
0103	150499	Årstad	0113	100298	Olsvikhallen
0104	130398	Tveiterås	0116	230997	Aurdalslia
0105	150698	Godvik	0117	030997	Kringlebotn
0106	070499	Solhaug	0118	150399	Fjellsdalen
0111	160997	Rollandshallen	0119	090997	Skranevatnet

BARNEHAGER (side 63 - 83)

<u>Kostnads- sted</u>	<u>Befarings- dato</u>	<u>Barnehage</u>	<u>Kostnads- sted</u>	<u>Befarings- dato</u>	<u>Barnehage</u>
0922	140499	Aurdalslia	1045	140499	Ulsmåg
1000	150399	Minde	1054	190499	Bekkjarkroken
1001	070499	Gyldenpris	1055	210499	Domkirken
1002	250497	Hellebakken	1072	091298	Salhus
1003	251198	Løvåsen	1078	140499	Søreide
1004	140597	Mannsverk	1080	260398	Ulsetåsen
1005	080598	Skjold	1133	260598	Iristunet
1006	140597	Sletten	1140	140499	Øvstun
1007	250497	Solbakken	1141	260398	Ervik
1008	110698	Vadmyra	1158	250497	Ladegården
1009	251198	Myrholtet	1171	220499	Marken
1010	270691	Laksevåg	1172	260398	Morvikbotn
	251198	Laksevåg	1173	170399	Nattlandsfjel.
1014	251198	Storhammeren	1174	130398	Sandalsbotn
1015	271198	Nebbestølen	1175	271198	Brinken
1016	031298	Ytre Arna	1176	250997	Fredriksberg
1017	251198	Løvåsen 2	1177	130398	Kloppedalsvn.
1018	110698	Lyngfaret	1178	161298	Ny Krohnborg
1019	150698	Sæterdalen	1180	190499	Ulvhøyen
1020	210499	Kalfarveien	1182	190499	Ulvedalen
1021	070499	S. Skogvei	1183	210499	Kalmargaten
1022	220499	Granebo	1184	200499	Rolland
1023	021298	Arna familiebhg.	1185	150399	Gullstølbotn
1025	150698	Grøntulien	1186	251198	Seljedalen
1026	200499	Liakroken	1187	271198	Bjørgedalen
1029	200499	Langerinden	1188	300497	Øvrebø
1030	271198	Norheim	1189	140499	Vallalia
1032	260598	Nordås	1190	080598	Idavollen
1039	140499	Petedalsheia	1191	260398	Blokkhaugen
1040	150698	Haugatun	1192	021298	Bogane
1042	251198	Solhaug	1193	200598	Eldsbakkane
1043	150399	Bønes	7450	210499	Klosteret
1044	021298	Arnatveit	8037	160399	Fredlundveien

BARNEHAGER

Bygg nr. 1010 - Laksevåg barnehage.

Byggeår: Ca. 1940 (rehabilitert 1992).
Befaringsdato: 251198 (tidl. befaring 270691).
Ledsager ved befaring: E. Selstad.
Ingen materialprøver.

Materialer med asbest:

- I en blindkjeller, som nå er permanent avstengt, ble det ved befaringen i 1991 identifisert en del asbestforekomster.

Materialer uten asbest:

- Bruksarealer: Moderne materialer etter rehabilitering.
- Loft: Nytt ventilasjonsanlegg. Eldre rørføring med asbestfri isolasjon.

Risiko for asbeststøveksposering: Ingen.

Anbefalte tiltak: Ingen (blindkjeller utilgjengelig for husets brukere).



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

9. Notat vedrørende utearealer v/barnehagen



BERGEN KOMMUNE

LAKSEVÅG BARNEHAGE

Sverre Hjetlands vei 17, 5161 Laksevåg

Telefon 55 51 31 70

Telefaks 55 51 31 79

BERGEN KOMMUNE

Sentralarkivet

Saks nr.:

201405287

Ark.nr. 20

Mottatt 13 MAI 2014

Avdeling/kontor: BIKSK

Saksbehandler: MEBO

Offentlig:

Arkiv nr:

12

Strategi og utredning

v/ Asgeir Kilhus

Laksevåg, 06.05.14

Vedr. Utelekeklassen i Laksevåg barnehage

Viser til befaring på utelekeklassen i Laksevåg barnehage 11. april der vi også tok opp problemet med små glassbiter som barna daglig finner i jorden på nedre del av lekeklassen vår. Barna kommer gjerne med en hel samling i hendene sine, har samlet glassbiter i bøtter eller fylt lommene sine. Vi har også opplevd at barna putter glassbitene i munnen. Dette gjør personalet urolig og de er utrygg i forhold til barnas sikkerhet.

Området er også vanskelig å holde fri for sand og steiner fordi massene siger utover mattene. Vi klarer ikke å koste nok her til å holde området i forsvarlig stand. I tillegg er gjerdet på den nederste delen her alt for lavt og personalet er redd for at barna lett kan komme seg over gjerdet og ut i trafikkert vei

Saken kom opp i Drøftingsmøte 05.05.14 og med bakgrunn i det ovenstående ble det i samme møte derfor vedtatt å stenge av den nederste delen av lekeklassen.

Området er fysisk vanskelig å stenge, og kanskje trenger vi hjelp til dette dersom vårt tiltak her ikke fungerer. Vi har nå hengt opp tau som markerer det området som barna nå ikke kan oppholde seg på. Utelekeklassen vår blir også benyttet av mange barn og ungdommer etter stengetid slik at vi ser for oss at tauene fort vil forsvinne.

Barnehagens uteområde er i utgangspunkt for lite, og ved stenging vil det bli enda mindre. Dette gjør at vi ikke fyller kravene til areal norm for utelekeklassen. For å kompensere for et for lite uteareal må avdelingene være flinke til å kommunisere med hverandre i forhold til opphold på utelekeklassen. Avdelingene må også ta i bruk nærområdet for turer, benytte skogen og besøke andre lekeplasser i nærområdet. Utelekeklassen på avdeling Solhaug kan også brukes.

Denne situasjonen vil imidlertid ikke være gunstig for oss på lengre sikt, og vi håper at utarbeidelse av plan- og arbeid i forbindelse med utelekeklassen vil bli prioritert nå og ikke ta altfor lang tid.

Alle foresatte er også blitt informert om stengingen av området.

Vennlig hilsen
Laksevåg barnehage

Elin Nepstad
Elin Nepstad
Styrer

Kopi sendt:
Merete Bogen
Eva Gading
Håvard Strømmen

Trine Dahle

Trine Dahle
verneombud



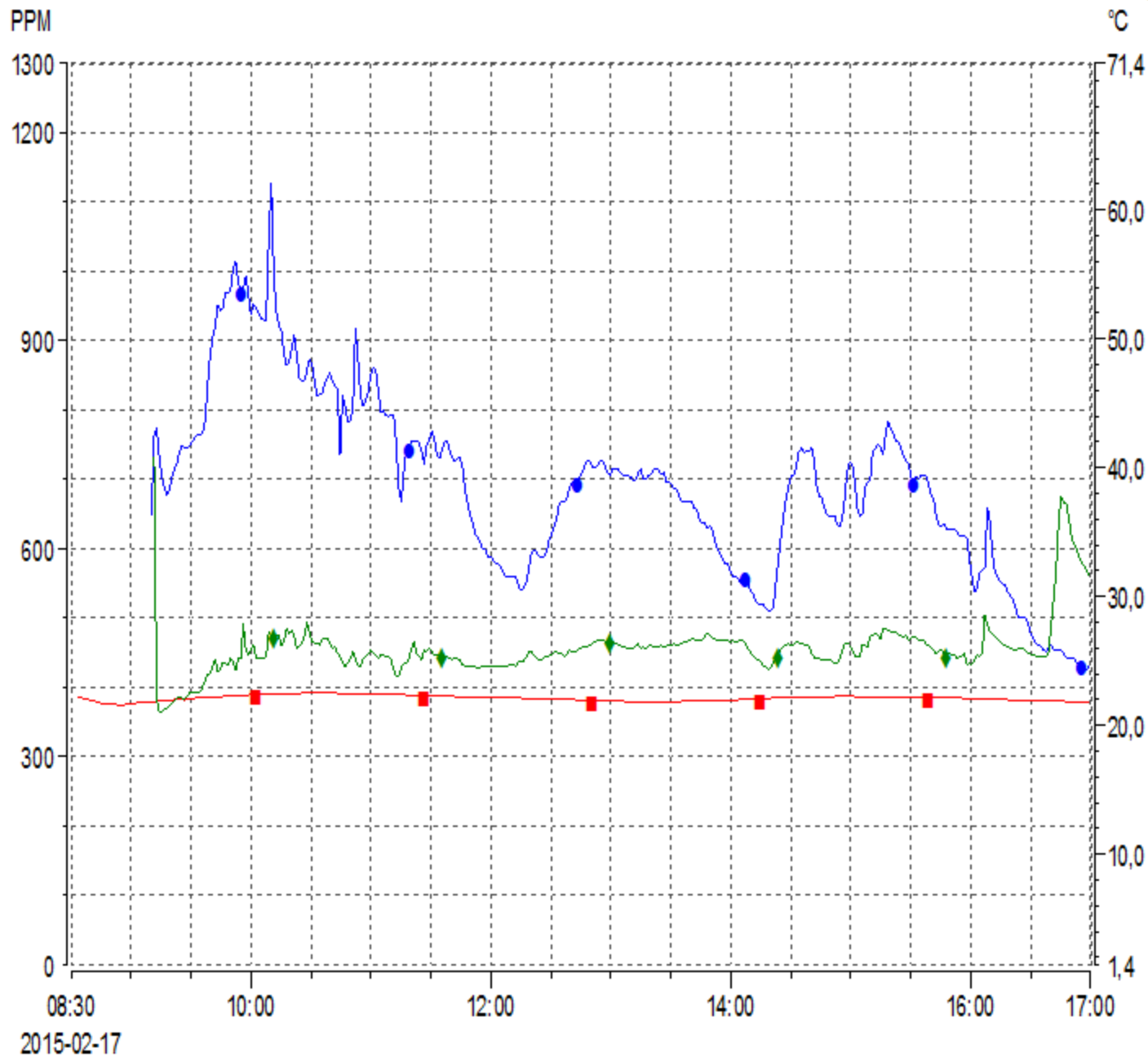
BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

10. Inneklimalogging CO2-temp-RF

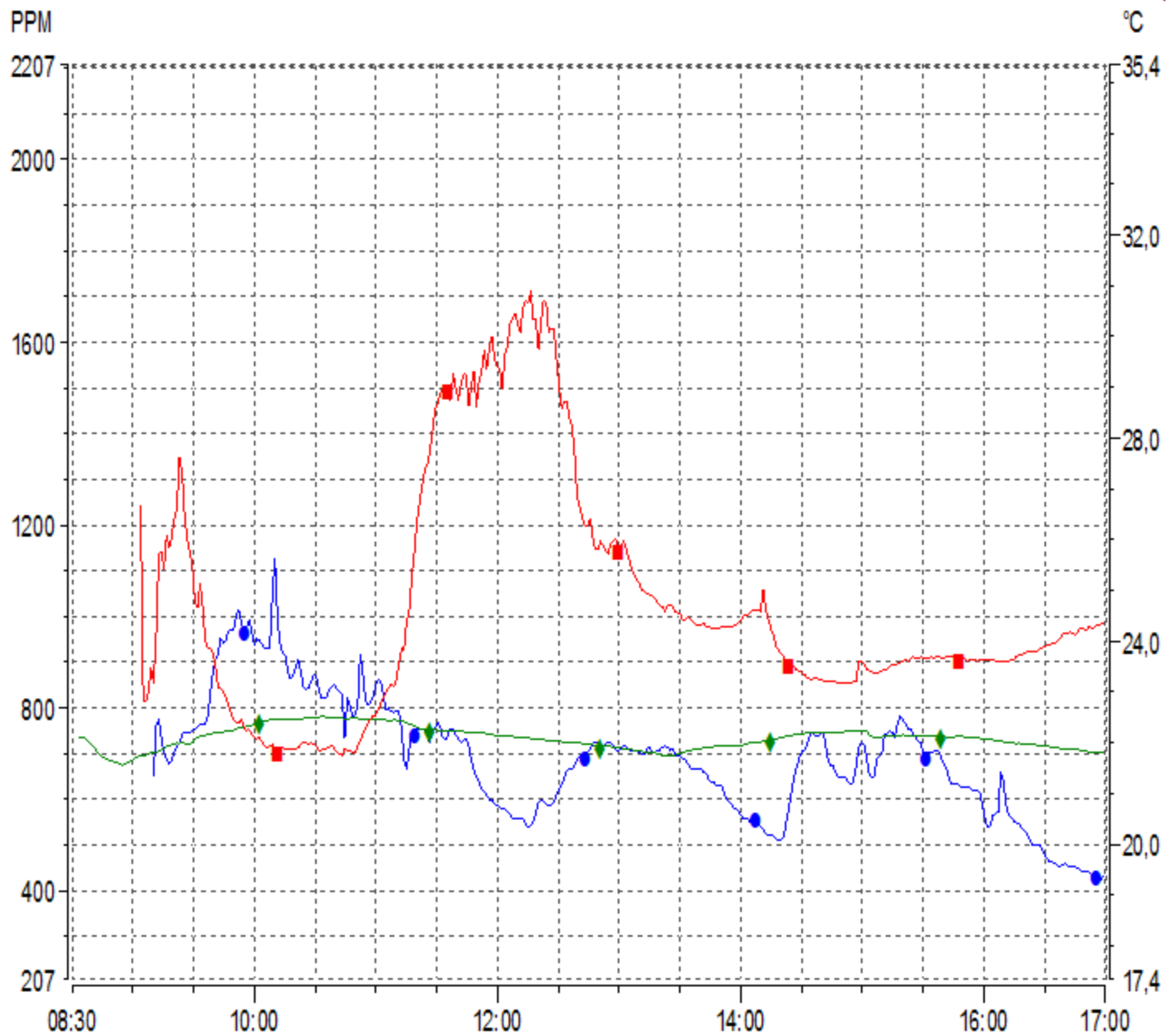
- Laksevåg BHG CO2
- Laksevåg BHG Temperatur
- ◆ Laksevåg BHG Fukt

Temp/RF%
°C



- Laksevåg BHG CO2
- ◆ Laksevåg BHG Temperatur
- Laksevåg BHG Fukt

Temp/RF%
°C

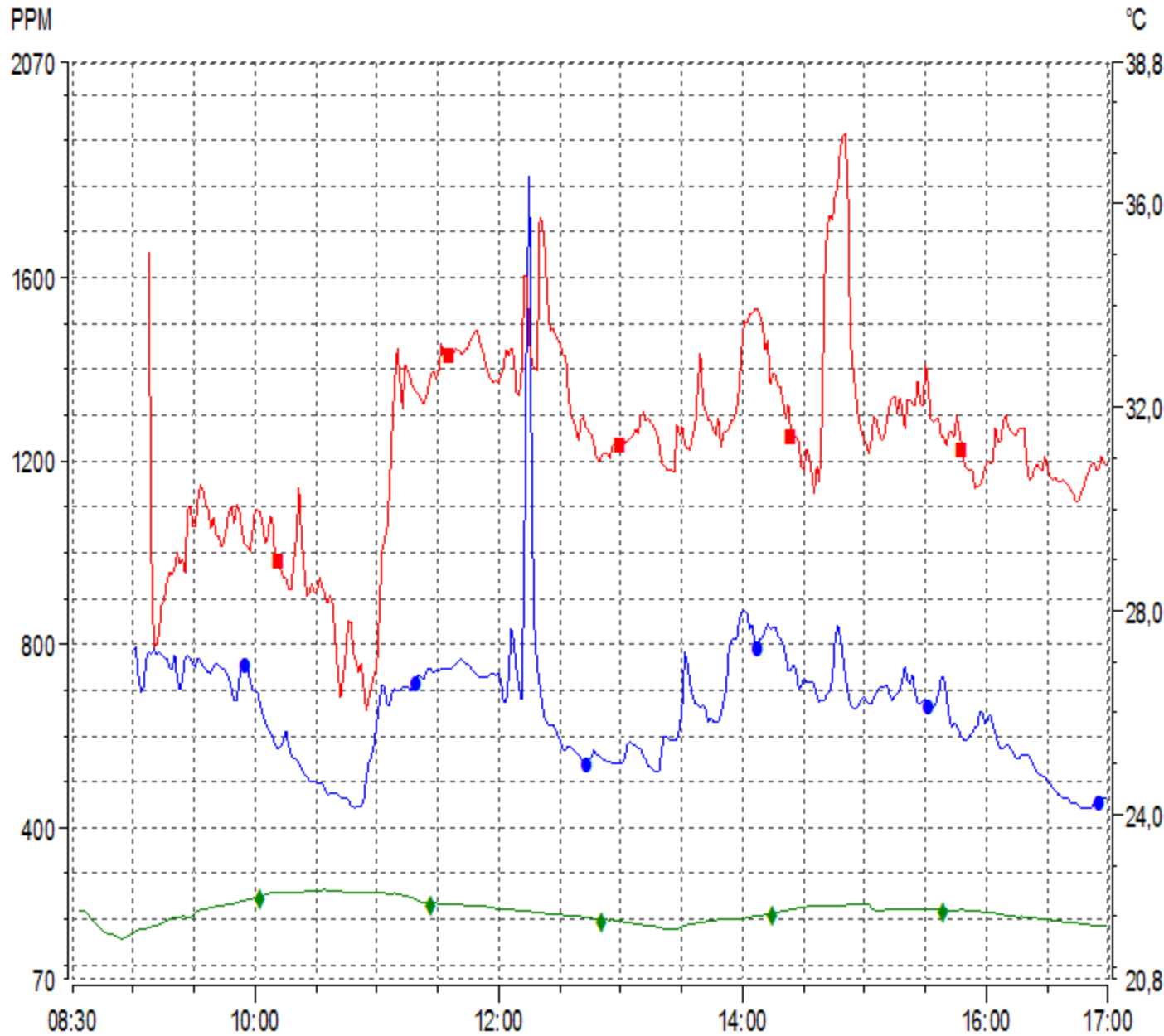


2015-02-17

Personalrom

- Laksevåg BHG CO2
- ◆ Laksevåg BHG Temperatur
- Laksevåg BHG Fukt

Temp/RF%
°C



2015-02-17

Regnbuen



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

11. Kartlegging av personalfasiliteter

KARTLEGGING PERSONALFASILITETER BARNEHAGER

Laksevåg Barnehage

På bakgrunn av vedtak i arbeidsmiljøutvalget for Byrådsavdeling for barnehage og skole har Bergen kommune igangsatt en grov kartlegging av personalfasiliteter som omfatter arbeidsplasser, kontor, møterom, personalrom samt også fasiliteter som kjøkken, garderobe og stellerom.

Kartleggings skjema er utarbeidet av BBS/ AMU-bygg og besvart av styrer i barnehagen, eventuelt sammen med verneombud og/ eller tillitsvalgt(e). Kartleggings skjema ble drøftet med rådgiver i forbindelse med tilstandskartlegging av barnehagen utført av Norconsult AS.

Målsetningen er at kartleggingene samlet vil gi en god oversikt over fysiske forhold i de kommunale barnehagebyggene til arbeidet med revidering av barnehagebruksplanen for Bergen kommune.

Innkommne resultat er nedenfor bearbeidet og vurdert av Norconsult AS. Det presiseres at vurderte kostnader ikke inngår i kostnadsoppsettet for tilstandsrapporten.

Toaletter	Oppgitte verdier	Vurdert mot (norm/krav)	Norconsult AS sin vurdering	Må tiltak Kr	Bør Kr	Anbefalt tidsplan
Antall ansatte pr. toalett	8	VAPF 1 toalett/15 kvinne 1 toalett/20 menn	Vurderes som tilfredsstillende men det er ikke HC WC.	-	Undersøke mulighet for å tilrettelegge for HC WC i eksisterende bad.	2016
Dusjer						
Antall ansatte pr. dusj	24	-	Det er dusj for ansatte, men dusjrom benyttes som ekstra garderobe, bad trenger oppussing.	-	Her må det ryddes ut fra dusjrområde og rehabiliteres.	2016
Garderobe for ansatte						
Antall m ² / skap antall	14,4 m ² /	-	Antall skap ikke oppgitt, bare at det er låsbare skap. Opplevs som trang og det er vanskelig å holde orden.	-	-	-
Personalrom						
Antall m ²	19,6 m ²	VAPF Min 6 m ² /1,2 m ² pr spise plass	Benyttes også som møterom dersom det er mange deltakere og arbeidsrom. Vurderes som tilfredsstillende	-	-	-
Kontor/møterom (Administrasjon)						
Antall m ² / Antall kontor	12,7 m ² /1	VAPF 6 m ² /arbeidsplass	Er også et lite møterom på 7,5 m ² , Brukes helst som grupperom og arbeidsrom. Vurderes som tilfredsstillende	-	-	-
Arbeidsrom for ansatte						
Antall m ² / antall ansatte	-	VAPF 6 m ² /arbeidsplass	Det er ikke eget arbeidsrom, Personalrom brukes. Tiltak som krever utbygging er ikke medtatt da bygget er verneverdig.	-	Se på mulighetene for å etablere arbeidsrom i eksisterende arealer	-
TOTALT				0	0	

Vurderte kostnader er netto entreprisekost.(eks mva, rigg/ drift, adm., pro, PL, BL og marginer/ reserver)

Forkortelser brukt:

APF= Arbeidsplassforskriften (Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler)

VAPF=Veileder til arbeidsplassforskriften

BK=Norm for nye barnehager i Bergen kommune ref. bystyresak 144/11
BF=Sintef-Byggforsk. Byggedetaljblad 342.107-Barnehager. Planlegging og utforming

Vurderingene er videre forsøkt gruppert i en overordnet tiltaksklassifisering etter følgende kriterier:

0= Ansatte forhold vurderes som tilfredsstillende. Ingen tiltak vurderes nødvendig.

1= Ansatte forhold vurderes som forholdsvis tilfredsstillende. Noe mindre og overkommelige tiltak anbefales utført

2= Ansatte forhold vurderes som mindre tilfredsstillende. Noe større ombyggingstiltak, evt. mindre påbygging nødvendig.

3= Ansatte forhold er ikke tilfredsstillende. Behov for større ombyggingstiltak, evt. større påbygg nødvendig etter dagens normer.

Rådgivers vurdering

Barnehagen består av 24 ansatte og inneholder 1 garderobe og 1 dusj som ikke er i funksjon. Garderoben oppgis til å være 14.4 m². Barnehagen har et personalrom på 19,6 m², 1 kontor og ikke noe arbeidsværelse med. Personalrommet benyttes også til møterom om det er mange deltakere, det er et lite møterom på 7,5 m². Totalt er det 2 toalett for ansatte, ingen er tilrettelagt som HCWC. Det oppgis at det er låsbare skap, men ikke hvorvidt det er nok skap til alle ansatte

Basert på kartleggingsskjema konkluderes det med at Laksevåg barnehage har behov for å bedre tilretteleggingen av personalfasiliteter.

OVERORDNET TILTAKSKLASSIFISERING VURDERT TIL: 2

Forbehold/ begrensninger

Besvarelser gitt i spørreskjemaets punkt om «Tidsriktige barnehagebygg/ andre fasiliteter» inngår ikke i dette vurderingsnotat. Aktuelle spørsmål er likevel vurdert og lagt inn i selve tilstandsrapporten der dette har hatt relevans i fm tilstandskartleggingen.

Norconsult AS presiserer at rådgivers vurderinger baserer seg på en skjønns- og fagmessig helhetsvurdering opp mot tolkning av forskriftskrav/ normer og omfang/ alvorlighet av avvik og tilbakemeldte registreringer. Veileder til arbeidsplassforskriften angir de fleste arealenheter som «bør-krav» og er således vurdert deretter.

Anbefalte tiltak er ikke vurdert opp mot planbestemmelser etc.

Bergen, 2015-06-09



Lillian Steinsund

Norconsult AS

Vedlegg:

Besvart spørreskjema Kartlegging personalfasiliteter

Til Styrere i Kommunale barnehager

Karlegging av personalfasiliteter

På bakgrunn av vedtak i Arbeidsmiljøutvalg for Byrådsavdeling for barnehage og skole igangsetter Bergen kommune en kartlegging av personalfasiliteter og omfatter arbeidsplasser, kontor, møterom og personalrom. Siste del av kartleggingen omfatter også fasiliteter i bygget som kjøkken, garderobe og stellerom.

Karleggingen gjennomføres samtidig med tilstandskartlegging av byggene.

Målsetting er at kartleggingene samlet vil gi en god oversikt over fysiske forhold i de kommunale barnehagebyggene til arbeidet med revidering av barnehagebruksplanen for Bergen som skal legges frem sommeren 2015.

Karleggingen gjennomføres av styrer i barnehagen eventuelt sammen med verneombud og eller tillitsvalgt/e.

Utfylt skjema leveres rådgivere som gjennomfører tilstandskartlegging. Resultatene vil innarbeides i tilstandsrapporten.

Barnehage: Laksevåg barnehage

(Der barnehagen har areal i flere bygg må det besvares et skjema for hvert bygg)

Styrer: Klin Nepstad

Fasilitet	Antall Ja/Nei
1. Antall ansatte	
a. Antall personer i barnehagens ledelse (styrer, pedagogisk konsulent)	15
b. Har barnehagen merkantilressurs	0
c. Hvor mange årsverk har barnehagen	17,55
d. Hvor mange ansatte	24
e. Hvor mange kvinner	22
f. Hvor mange menn	2
g. Hvor mange pedagoger	7
g. Hvor mange assistenter/fag arb.	8
Kommentarfelt: Disse tallene gjelder for Sverre Hjeltnesvei. Solhaug er ikke tatt med her. De to mennene vi pr. idag har i barnehagen er vikarer, ingen fast ansatte menn.	

2. Garderobe for ansatte	Ja
a. Har barnehagen garderobe for ansatte	14,4 m ²
b. Hvor stor er garderoben (m2)	
c. Har barnehagen egen garderobe for ansattes arbeidsyttertøy	Delvis
d. Har barnehagen garderobe for ansattes privat yttertøy	Nei
e. Har barnehagen garderobe for kvinner	Nei
f. Har barnehagen garderobe menn	Nei
g. Har ansatte tilgang til eget låsbart skap i garderoben eller annet sted i barnehagen	Ja
Kommentarfelt: <i>Trange garderober, vanskelig å holde orden.</i>	

3. Personalrom	
a. Barnehagen har personalrom	Ja
b. Hvor stort er rommet (m2)	19,6 m ²
c. Har personalrommet kjøkken	Nei
d. Har personalrommet flere funksjoner: dersom ja,	Ja
e. Hvilke andre funksjoner har personalrommet	Materom og arbeidsrom
Kommentarfelt:	

4. Kontor/møterom (Med barnehagens ledelse menes styrer, pedagogisk konsulent)	
5.	
a. Hvor mange ansatte i ledelsen har barnehagen	15
b. Hvor mange kontor for ledelsen har barnehagen	1
c. Om barnehagen har merkantil ressurs. Har denne eget kontor	0

d. Hvor store er kontorlokalene (m2) Rom 1 Rom 2 Rom 3	12,7m ²
e. Hvor mange i ledelsen bruker kontorene	2
f. Hvor mange arbeidsplasser er det samlet for ledelsen	2
g. Har barnehagen møterom	Ja
h. Hvor stort er møterommet (m2)	7,5m ²
Kommentarfelt: Møterommet er et lite rom som helst brukes som grupperom og arb. rom for læringer. Rommet er lite egnet til møter. Pauserom brukes som møterom.	

6. Arbeidsrom for ansatte	
a. Har barnehagen eget arbeidsrom for ansatte	Nei
b. Hvor stort er arbeidrommet (m2)	—
c. Hvor mange arbeidsplasser er tilgjengelig for ansatte i arbeidsrommet (Med arbeidsplass menes pult/stol/pc)	—
d. Dersom det ikke er eget arbeidsrom Hvilke andre rom i barnehagen brukes som arbeidsrom	pauserom møte/gruppe rom.
e. Hvor mange datamaskiner tilgjengelig for ansatte i barnehagen (utenom ledelsen)	7
f. Hvor mange ansatte bruker disse maskinene	16
g. Hvilke yrkesgruppen benytter maskinene? (Assistenter/fagarb/pedagoger)	alle
h. Hvor mange bærbare maskiner	6
i. Hvor mange stasjonære maskiner	1
j. Hvor i bygget er de stasjonære maskinene plassert?	på avdeling
Kommentarfelt: Vanskelige forhold med arbeidsrom. Finnes ingen gode plasser der man kan sette seg å jobbe.	

7. Toaletter/dusj:	
a. Hvor mangetoaletter for ansatte er det i barnehagen	3
b. Antalltoaletter for kvinner	—
c. Antalltoaletter for menn	—

d. Antall HCWC for ansatte	—
e. Har barnehagen dusj for ansatte	Nei
f. Hvor mange dusjer for ansatte er det i barnehagen	—
g. Har barnehagen egen dusj for kvinner og menn	—
Kommentarfelt: Bedre toalettforhold i 2etg. enn i første etg. Plaget med at toalett i 2etg kangå tett.	

Tidsriktige barnehagebygg/ andre fasiliteter

Fasilitet	Antall Ja/Nei
Antall stelleplasser i barnehagen	4
Hvor mange stelleplasser har Heve/ senkefunksjon	2
Hvor mange kjøkken i barnas lekeareal og hvordan er disse fordelt på bygget	1 i 2etg
Har barnehagen desentraliserte kjøkken eller kjøkkenkrok	Ja i 1etg.
Har barnehagen tørrlager for oppbevaring av mat?	Ja
Har barnehagen plass for kjøll og frys til oppbevaring av mat	Ja
Garderobekapasitet i grovgarderobe/ antall garderober for barn	} 4
Garderobekapasitet i fingarderobe/antall garderober for barn	
Har barnehagen tilfredsstillende tørkemuligheter for å tørke tøy til neste dags bruk.	Nei
Er det plass for ansattes arbeidsyttertøy i grovgarderobe	Nei
Kommentarfelt: Barnehagen har ikke fen og grov garderober 2 avdelinger har tørkeskap, men disse slås av når barnehagen stenger.	



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

12. Rapport fra jordundersøkelse



RAPPORT LNR 5743-2009

Jordundersøkelse i barnehager i Laksevåg bydel

Bergen kommune



Hovedkontor

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 22 18 52 00
Internett: www.niva.no

Sørlandsavdelingen

Televeien 3
4879 Grimstad
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 37 04 45 13

Østlandsavdelingen

Sandvikaveien 41
2312 Ottestad
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 62 57 66 53

Vestlandsavdelingen

Postboks 2026
5817 Bergen
Telefon (47) 2218 51 00
Telefax (47) 55 23 24 95

NIVA Midt-Norge

Postboks 1266
7462 Trondheim
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 73 54 63 87


Tittel Jordundersøkelse i barnehager i Laksevåg bydel Bergen kommune	Løpenr. (for bestilling) 5743-2009	Dato 29.1.2009
	Prosjektnr. Undernr. O-28288	Sider Pris 17
Forfatter(e) Ingunn Kristin Forfang	Fagområde Miljøgeologi	Distribusjon
	Geografisk område Hordaland	Trykket NIVA

Oppdragsgiver(e) Bergen kommune	Oppdragsreferanse Viviann Sandvik
------------------------------------	--------------------------------------

Sammen drag

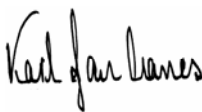
På oppdrag fra Bergen kommune har NIVA undersøkt jord i kommunale og private barnehager for innhold av miljøgifter og tungmetaller. Det er samlet inn prøver fra ulike lokaliteter i barnehagen. Alle prøvene er analysert for innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel og sink) samt organiske miljøgifter (PAH og PCB). Nasjonalt Folkehelseinstitutt har utarbeidet et sett med grenseverdier for jord i barnehager og på lekeplasser. Dette er benyttet ved vurdering av analyseresultatene. Det er også utført registrering av CCA- og kreosotimpregnert trevirke rundt sandbasseng og i lekeapparater i barnehagen. CCA-kontroll er utført ved hjelp av et portabelt analyseinstrument (XRF-pistol), mens kreosotimpregnert trevirke er registrert visuelt. Prøvetaking og analyser er utført etter beskrivelsene i SFT sin veileder for undersøkelse av jordforurensning i eksisterende barnehager og lekeplasser (TA-2260/2007). Totalt trettitvå barnehager er undersøkt i Laksevåg bydel. Resultatene fra undersøkelsen viser at jorda i tolv barnehager er forurenset med metaller og/eller miljøgifter over de anbefalte kvalitetskriteriene. Ingen barnehager går under definisjonen ”grønn” barnehage. Bruk av CCA-trykkimpregnert trevirke er registrert i varierende omfang i sytten barnehager, totalt ca. 900 løpemeter. Kreosotimpregnert trevirke er ikke registrert i noen av de undersøkte barnehagene i Laksevåg bydel.

Fire norske emneord 1. Tungmetaller 2. Miljøgifter 3. Miljøgeologi 4. Jordforurensning	Fire engelske emneord 1. Heavy metals 2. Hazardous chemicals 3. Environmental geology 4. Contaminated soil
--	--



Ingunn Kristin Forfang

Prosjektleder



Karl Jan Aanes

Forskningsleder

Jarle Nygard

Fag- og markedsdirektør

Jordundersøkelse i barnehager i Laksevåg bydel

Bergen kommune

Innhold

1. Innledning	6
2. Bakgrunnsinformasjon	9
2.1 Kvalitetsverdier for jord i barnehager, lekeplasser og skoler	9
3. Gjennomføring av prosjektet	10
3.1 Prøvetaking	10
3.2 Kjemiske analyser	10
3.3 Kvalitetssikring	10
4. Resultater	12
5. Anbefalinger om tiltak	14
5.1 Fjerning av CCA-trykkimpregnerte kantstokker rundt sandbasseng	14
5.2 Gjenværende CCA-trykkimpregnert trevirke	14
5.3 Jord forurenset med metaller og/eller organiske miljøgifter	14
6. Hvordan hindre fremtidig forurensning av barnehagen?	15
6.1 Tilfør kun ren jord	15
6.2 Vær obs ved rehabilitering	15
6.3 Vær obs ved terrenginngrep i barnehagen eller på lekeplassen	15
7. Krav til dokumentasjon av tilkjørt ny jord til barnehagen	16
7.1 Prøvetaking fra produsenter som leverer masser til et større antall barnehager	16
7.2 Prøvetaking fra produsenter som leverer masser til et lite antall barnehager	16
8. Referanser	17

Vedlegg

- 1 Laksevåg barnehage
 - 2 Den internasjonale barnehage Laksevåg/Damsgård barnehage
 - 3 Laksevåg kirkes barnehage
 - 4 Solgløtt barnehage
 - 5 Nygård Menighets barnehage
 - 6 Eventyrskogen barnehage
 - 7 Sæterdal barnehage
 - 8 Haugatun barnehage
 - 9 Lyngfaret barnehage
 - 10 Vadmyra barnehage
 - 11 Vappus Sandgotna barnehage
 - 12 Hillertun barnehage
 - 13 Håkonshella barnehage
 - 14 Mathopen husmorlags barnehage
 - 15 Mathopen natur- og friluftsbarnhage
 - 16 Kjøkkelvik barnehage
 - 17 Vappus Brønndalen barnehage
 - 18 Alvøen barnehage
 - 19 Kanutten Godvik barnehage
 - 20 Kladden barnehage
 - 21 Grøntulien barnehage
 - 22 Norheim barnehage
 - 23 Olsvik barnehage
 - 24 Olsvikåsen barnehage
 - 25 Vappus Olsvikfjellet barnehage
 - 26 Vestavind barnehage
 - 27 Vågedalen barnehage
 - 28 Loddefjord Menighets barnehage
 - 29 Godvik barnehage
 - 30 Sjøsprøyten barnehage
 - 31 Skårungen barnehage
 - 32 Solhaug barnehage
 - 33 Håkonshelleren barnehage
 - 34 Spredningsdiagram – dobbeltprøver
 - 35 Bekreftelse på resultater av kontrollprøver, NGU
-

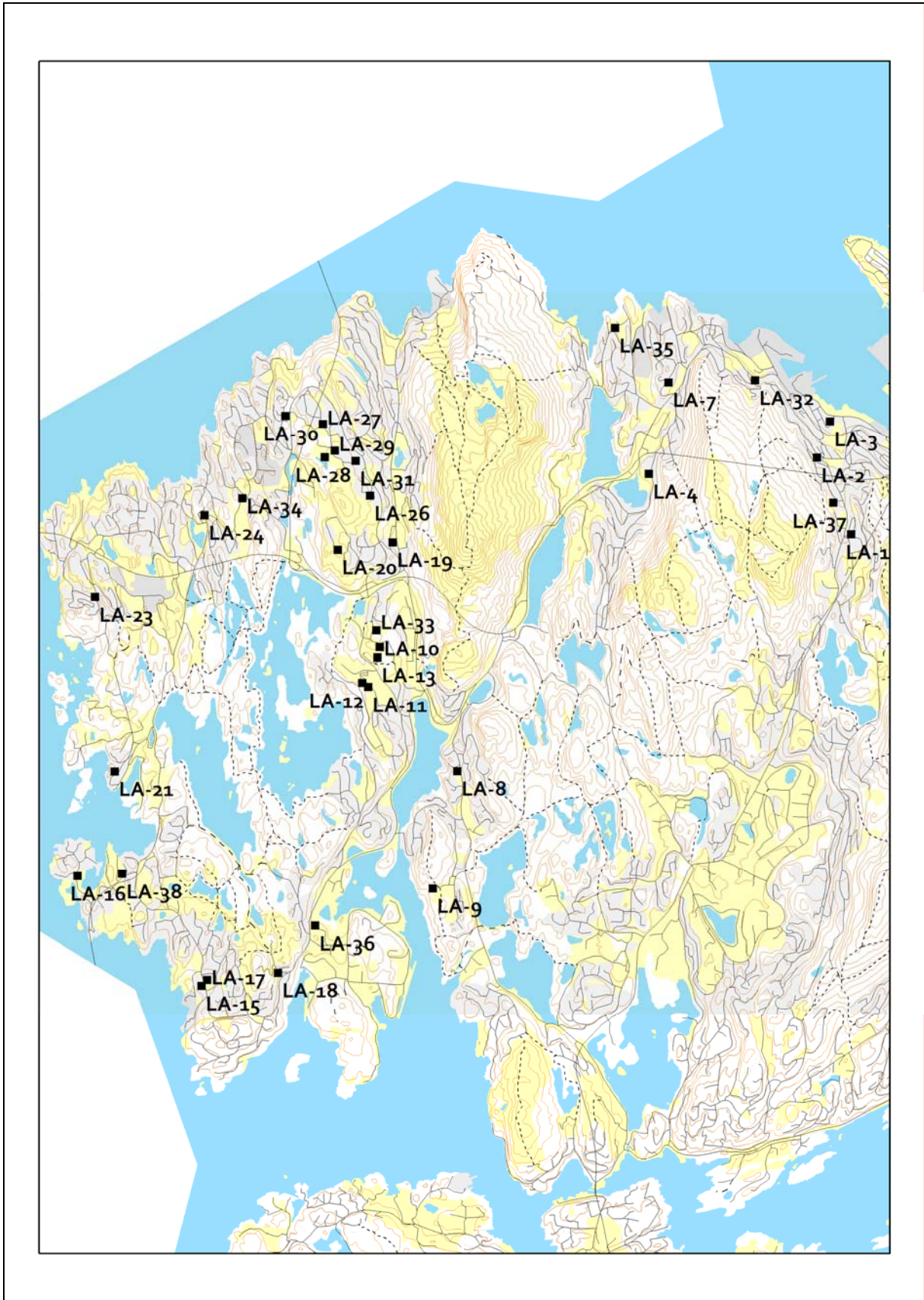
1. Innledning

Miljøverndepartementet vedtok i november 2006 ”Handlingsplan for opprydding i forurenset jord i barnehager og på lekeplasser”. Handlingsplanen innebærer i første omgang at overflatejorda i alle barnehager i de ti største byene og på fem store industristeder skal undersøkes innen utgangen av 2008. I de barnehagene der det avdekkes uakseptabel forurensning skal det gjennomføres oppryddingstiltak innen sommeren 2010.

Bergen er en av byene som er med i SFTs handlingsplan. Kommunen er delt inn i åtte bydeler (Fana, Ytrebygda, Arna, Åsane, Laksevåg, Fyllingsdalen, Årstad og Bergenhus). Denne rapporten gjelder barnehager i Laksevåg. I Laksevåg bydel er trettitre barnehager undersøkt. Tabell 1 gir en oversikt over alle barnehagene i denne bydelen og figur 1 viser en oversikt over de undersøkte barnehagenes geografiske beliggenhet. Barnehagene LA-2 og LA-5 (Den internasjonale barnehage Laksevåg og Damsgård barnehage) har samme uteareal og avmerket på kartet med LA-2. I tabell 1 er fire barnehager merket med grått. Dette er familiebarnehager som ikke er med i undersøkelsen i første omgang (Frieda Fasmer, Gjøringsvik og Leirvikåsen familiebarnehage) og en barnehage som er nedlagt (Nutec foreldrebarnehage).

Tabell 1: Oversikt over barnehager i Laksevåg bydel. Barnehagene merket med grått er ikke tatt med i undersøkelsen.

Barnehage-ID	Barnehagenavn	Kommunal	Privat
LA-1	Laksevåg barnehage	X	
LA-2	Den Internasjonale bhg Laksevåg		X
LA-3	Laksevåg kirkes barnehage		X
LA-4	Solgløtt barnehage		X
LA-5	Damsgård barnehage		X
LA-6	Nutec foreldrebarnehage		X
LA-7	Nygård Menighets barnehage		X
LA-8	Eventyrskogen barnehage		X
LA-9	Sæterdal barnehage	X	
LA-10	Haugatun barnehage	X	
LA-11	Lyngfaret barnehage	X	
LA-12	Vadmyra barnehage	X	
LA-13	VAPPUS Sandgotna barnehage		X
LA-14	Frieda Fasmer familiebarnehage		X
LA-15	Hillertun barnehage		X
LA-16	Håkonshella barnehage		X
LA-17	Mathopen husmorlags barnehage		X
LA-18	Mathopen Natur og friluftsbarnhage		X
LA-19	Kjøkkelvik barnehage		X
LA-20	VAPPUS Brønndalen barnehage		X
LA-21	Alvøen barnehage		X
LA-22	Gjæringsvik familiebarnehage		X
LA-23	Kanutten Godvik Barnehage		X
LA-24	Kladden barnehage		X
LA-25	Leirvikåsen familiebarnehage		X
LA-26	Grøntulien barnehage	X	
LA-27	Norheim barnehage	X	
LA-28	Olsvik barnehage	X	
LA-29	Olsvikåsen barnehage		X
LA-30	VAPPUS Olsvikfjellet barnehage		X
LA-31	Vestavind Barnehage		X
LA-32	Vågedalen Barnehage		X
LA-33	Loddefjord Menighets barnehage		X
LA-34	Godvik barnehage		X
LA-35	Sjøsprøyten barnehage		X
LA-36	Skårungen barnehage	X	
LA-37	Solhaug barnehage		X
LA-38	Håkonshelleren barnehage AS		X
SUM	38	9	29



Figur 1: Kart med oversikt over lokaliseringen til de undersøkte barnehagene i Laksevåg bydel.

2. Bakgrunnsinformasjon

2.1 Kvalitetsverdier for jord i barnehager, lekeplasser og skoler

Nasjonalt folkehelseinstitutt har fastsatt grenseverdier/kvalitetskriterier for hva som er trygge konsentrasjoner av miljøgifter i jord i barnehager og på lekeplasser (tabell 2). "Grønne" barnehager defineres som barnehager som dyrker egne bær og/eller grønnsaker på et areal større enn 0,5² per barn. Her er kriteriene strengere for innhold av organiske miljøgifter sammenlignet med kravene til "vanlige" barnehager.

Tabell 2: Kvalitetskriterier for jord i barnehager, lekeplasser og skoler (Alexander, 2006).

Stoff (mg/kg)	Normal barnehage	Grønn barnehage
Stoffer med samme kriterier for normale og grønne barnehager		
Arsen	20	20
Bly	100	100
Kadmium	10	10
Krom 6 ⁺	5	5
Kvikksølv	1	1
Nikkel	135	135
Stoffer med strengere kriterier for grønne barnehager		
Benzo(a)pyren	0,5	0,1
PAH _{sum16} ¹⁾	8	4
PCB _{sum7} ²⁾	0,5	0,01

1) PAH = Polysykliske aromatiske hydrokarboner

2) PCB = Polyklorerte bifenyler

Krom har liten helsemessig effekt når det foreligger som krom III, mens den seksverdige forbindelsen krom VI kan være svært helseskadelig. Det er derfor kun utarbeidet grenseverdi for krom VI. I Bergen er det bestemt at jordprøver med innhold av krom_{total} som overskrider 100 mg/kg skal analyseres for innhold av krom VI.

3. Gjennomføring av prosjektet

3.1 Prøvetaking

Undersøkelsen i Laksevåg bydel ble gjennomført i juli 2008.

Fra hver barnehage er det i utgangspunktet tatt ti prøver av overflatejord. I noen barnehager var utearealet så lite og/ eller hadde så mye fast dekke at et lavere prøveantall var tilstrekkelig. I barnehager med spesielt store uteareal er det tatt flere prøver enn ti. For å kontrollere reproduserbarheten på prøvetaking og analyse er det tatt dobbeltprøve ved en lokalitet i halvparten av barnehagene.

Forekomsten av CCA-impregnert trevirke er påvist ved bruk av et portabelt analyseinstrument (NITON XRF-måler). Registrering av kreosotimpregnert trevirke er utført visuelt.

Prøvene er tatt av overflatejord og pakket i Rilsanposer før oversendelse til laboratoriet for kjemisk analyse.

Prøvetakingen er utført i henhold til SFTs ”Veileder for undersøkelse av jordforurensning i eksisterende barnehager og lekeplasser” (TA-2260/2007).

3.2 Kjemiske analyser

Kjemiske analyser er utført av laboratoriet ALS Scandinavia. Prøvene er analysert for innhold av de stoffer og etter de analysemetoder som er beskrevet i SFTs veileder TA-2260/2007 (tabell 3).

Tabell 3: Oversikt over kjemiske analyser, prøvepreparering og analysemetode.

Kjemiske analyser	Prøvepreparering	Analysemetode
Arsen	Oppsluttes etter NS 4770	ICP-AES
Bly	Oppsluttes etter NS 4770	ICP-AES
Kadmium	Oppsluttes etter NS 4770	ICP-AES
Krom	Oppsluttes etter NS 4770	ICP-AES
Kvikksølv	Oppsluttes etter NS 4770	AAS kalddampeteknikk
Nikkel	Oppsluttes etter NS 4770	ICP-AES
PAH _{sum16}	Nordtest 1143-93	GC-MS
PCB _{sum7}	Nordtest 1143-93	GC-MS

3.3 Kvalitetssikring

For å sikre at kvaliteten på kartleggingen er god er det tatt dobbeltprøve av jorda ved en lokalitet i halvparten av barnehagene. Dobbeltprøvene er analysert for samme innhold som resten av jordprøvene og ved samme laboratorium (ALS Scandinavia). Dobbeltprøvene er en viktig del av kvalitetssikringen og brukes for å kontrollere reproduserbarheten på prøvetaking og analyse. I Laksevåg er det tatt til sammen seksten dobbeltprøver à trettito dubletter. Det er laget spredningsdiagram for arsen, bly, krom, kvikksølv, nikkel og benzo(a)pyren, kadmium, PAH_{sum16} og PCB_{sum7}. Som et ledd i kvalitetssikringen har NGU (Norges geologiske undersøkelse) fremstilt kontrollprøver med kjent innhold av arsen, PAH og PCB. Disse prøvene er tilfeldig satt inn i prøveseriene fra Bergen og sendt til laboratoriet for analyse. Til sammen åtte kontrollprøver er sendt sammen med de øvrige jordprøvene fra Bergen til laboratoriet ALS Scandinavia.

NGU har kontrollert analyseresultatene av kontrollprøvene og bekrefter at disse tilfredsstillter NGUs kvalitetskrav (vedlegg 35).

4. Resultater

Totalt trettitre barnehager er undersøkt i Laksevåg bydel. I tolv av barnehagene er det i ett eller flere prøvepunkt påvist innhold av metaller og/eller miljøgifter over de anbefalte kvalitetskriteriene for barnehagejord. Ingen av barnehagene går under klassifiseringen ”grønn” barnehage.

CCA-impregnert trevirke er registrert i varierende omfang i sytten barnehager, totalt ca. 900 løpemeter er registrert i trevirke/kantstokker som er i direkte kontakt med jord/sand. Det er i tillegg registrert CCA-impregnering i ulike lekeapparater og plattinger. Kreosotbehandlet trevirke er ikke registrert i noen barnehage i Laksevåg. Ingen av barnehagene benytter vann fra egen brønn. Tabell 4 gir en oversikt over resultatet fra undersøkelsen.

Tabell 4: Oversikt over jordforurensning og CCA-impregnering i barnehager i Laksevåg.

Barnehagenavn	Jordforurensning	CCA rundt sandkasser/sandbasseng	CCA i annet trevirke
Laksevåg barnehage		X	
Den Internasjonale bhg Laksevåg/Damsgård barnehage	X		
Laksevåg kirkes barnehage	X	X	
Solgløtt barnehage	X		
Nygård menighets barnehage	X		
Eventyrskogen barnehage			
Sæterdal barnehage		X	
Haugatun barnehage	X		
Lyngfaret barnehage		X	X
Vadmyra barnehage	X	X	
VAPPUS Sandgotna	X		
Hillertun barnehage		X	
Håkonshella barnehage			
Mathopen husmorlags barnehage			
Mathopen Natur og friluftsbarnhage			
Kjøkkelvik barnehage			
VAPPUS Brøndalen			
Alvøen barnehage	X		
Kanutten Godvik Barnehage		X	
Kladden barnehage	X		
Grøntulien barnehage	X	X	X
Norheim barnehage		X	X
Olsvik barnehage			
Olsvikåsen barnehage		X	
VAPPUS Olsvikfjellet		X	X
Vestavind Barnehage		X	
Vågedalen Barnehage			
Loddefjord menighets barnehage	X	X	X
Godvik barnehage		X	
Sjøsprøyten barnehage	X	X	X
Skårungen barnehage		X	
Solhaug barnehage			X
Håkonshelleren barnehage AS			
SUM	12	16	7

Vedlegg 1 – 33 inneholder detaljrapporter for hver enkelt barnehage i Laksevåg bydel. Detaljrapportene inneholder kart der alle prøvetakingssteder er avmerket og nummerert, sammenstilling av analyseresultater og en kort beskrivelse av anbefalte tiltak. Anbefalte tiltak er omtalt stikkordsmessig for hver barnehage i detaljrapportene. En mer detaljert beskrivelse av ulike typer tiltak gis i kapittel 5.

5. Anbefalinger om tiltak

5.1 Fjerning av CCA-trykkimpregnerte kantstokker rundt sandbasseng

- 1 Alle CCA-trykkimpregnerte kantstokker i og rundt sandbasseng/sandkasser skal fjernes og leveres til godkjent mottak for farlig avfall.
- 2 Jord og sand rundt stokkene må fjernes. Det er vist at CCA-forurensningen bindes sterkere til jord, derfor må jord fjernes i større avstand fra trevirket enn det som er nødvendig for sand. Fjerning av jord i 1 meters bredde eller sand i 50 cm bredde, begge deler i 30 cm dybde. Hvis det kan dokumenteres at sanden har blitt skiftet ut i løpet av siste år, vil det ikke være nødvendig å fjerne sanden på nytt.
- 3 Gravemassene må leveres til godkjent avfallsmottak.
- 4 De CCA-trykkimpregnerte kantstokkene erstattes med miljøvennlige alternativer.
- 5 Massene som fjernes må erstattes med rene masser. Med rene masser menes jord/sand der leverandøren i hvert enkelt tilfelle dokumenterer at massene tilfredsstillers SFTs forslag til reviderte normverdier for alle stoffer (tabell 5).

5.2 Gjenværende CCA-trykkimpregnert trevirke

- 1) På sikt bør alt gjenværende CCA-trykkimpregnert trevirke erstattes med miljøvennlige alternativer.
- 2) Det anbefales at trevirke i lekeapparater, amfier og liknende som ikke skiftes ut i denne omgang oljebeises. Oljebeising på gjøres minimum annethvert år, dette begrenser ytterligere utlekking av miljøgifter til jorden. Det er viktig at trevirket får tørke godt før det oljebeises (være særlig oppmerksom på stokker med jordkontakt).

5.3 Jord forurenset med metaller og/eller organiske miljøgifter

Ved overskridelser av fastlagte kvalitetskriterier anbefales følgende tiltak:

- 1 Grave bort de øverste 30 cm jord i det forurensete området.
- 2 Gravemassene leveres til godkjent avfallsmottak.
- 3 Dekke til underliggende masser med fiberduk der det er mulig. (Vil for eksempel ikke være aktuelt i et blomsterbed).
- 4 Massene som eventuelt fjernes må erstattes med 30 cm rene masser. Med rene masser menes jord/sand der leverandøren i hvert enkelt tilfelle dokumenterer at massene tilfredsstillers SFTs forslag til reviderte normverdier for alle stoffer (tabell 5).

I noen tilfeller kan det være et akseptabelt alternativ å tildekke det forurensete området med fiberduk og 30 cm rene masser uten først å fjerne forurensningene. Hvis det forurensete området dekkes til med jord, bør denne såes til med plen.

6. Hvordan hindre fremtidig forurensning av barnehagen?

6.1 Tilfør kun ren jord

Gjennom undersøkelsene av jordforurensning i barnehager er det avdekket en rekke eksempler på barnehager med flatt uteareal som har fått anlagt kunstige jordhauger bestående av forurenset masse. I tillegg finner man i mange barnehager forurenset jord i blomsterbedene, mens jorda ellers i barnehagen er ren.

Dersom det trengs jord for å anlegge jordhauger, plen, blomsterbed eller lignende må leverandøren i hvert enkelt tilfelle dokumentere at massene tilfredsstillers SFTs forslag til reviderte normverdier for alle stoffer (tabell 5).

Tabell 5: Eksisterende og forslag til nye normverdier for de stoffer det er utarbeidet kvalitetskriterier for.

Stoff mg/kg	Eksisterende grenseverdi (mg/kg)	Forslag til reviderte grenseverdier (mg/kg) (ennå ikke vedtatt)
Arsen	2	8
Bly	60	60
Kadmium	3	1,5
Kobber	100	100
Krom (total)	25	50
Krom VI		2
Kvikksølv	1	1
Nikkel	50	60
Sink	100	200
\sum_{16} PAH	2	2
Benzo(a)pyren	0,1	0,1
\sum_7 PCB	0,01	0,01

6.2 Vær obs ved rehabilitering

Bygninger kan ofte inneholde mange miljøgifter, for eksempel i maling og murpuss. Ved større rehabiliteringsprosjekter er det viktig å unngå at barnehagejorda tilføres disse miljøgiftene.

6.3 Vær obs ved terrenginngrep i barnehagen eller på lekeplassen

I forbindelse med denne undersøkelsen er det kun overflatejorden i barnehagene som er undersøkt. Dypere liggende masser er ikke undersøkt og det må derfor utøves stor påpasselighet ved større og mindre terrenginngrep i barnehagen, for eksempel ved nedgraving av et nytt lekeapparat. Jord fra dypere lag må ikke ende opp som overflatejord i barnehagen etter endt graving dersom man ikke har dokumentert ved kjemiske analyser at jorda tilfredsstillers normverdiene. Det er derfor viktig å dekke til masser som ikke er dokumenterte rene med minimum 30 cm ren jord.

7. Krav til dokumentasjon av tilkjørt ny jord til barnehagen

Kommunen og eventuelt andre ansvarlige for gjennomføring av opprydding, bygging eller øvrige terrenginngrep i barnehagen vil være ansvarlig for å dokumentere at jorda tilfredsstillende SFTs forslag til reviderte normverdier for alle stoffer (tabell 5). Videre må ikke massene inneholde rester av avfall (teglstein, plast, asfalt, ledninger, betong, glassbiter etc.).

Dokumentasjon kan bestå av resultater fra prøvetaking av:

- 19 enkeltprøver hos produsent fire ganger pr. år.
- 1 blandprøve pr. 20 m² levert produkt

7.1 Prøvetaking fra produsenter som leverer masser til et større antall barnehager

Det tas ut ti enkeltprøver (ca. 0,5 kg per enkeltprøve) av ferdig produkt fire ganger pr. år. Undersøkelse gjennomføres av uavhengig konsulent. Prøvene tas tilfeldig fra ferdigprodusert jord, pakkes i Rilsanposer og sendes til godkjent laboratorium der de analyseres på de samme stoffene med samme metodikk som jordprøver fra undersøkelser i barnehager.

For at jorda skal kunne leveres til barnehager og lekeplasser må resultatene av de kjemiske analysene gi en middelvei (aritmetisk gjennomsnitt) som er lavere eller lik SFTs forslag til reviderte normverdier (tabell 5). En enkeltprøve kan overskride normverdien med inntil 50 %. Krav til kjemisk sammensetning av jord som skal leveres til barnehager og lekeplasser er oppsummert i tabell 6.

Tabell 6: Krav til kjemisk sammensetning av jord som skal leveres til barnehager og lekeplasser.

Stoff (mg/kg)	Middelvei av 10 prøver	Maksimal konsentrasjon i enkeltprøver
Arsen	8	12
Bly	60	90
Kadmium	3	4,5
Krom (total)	35	52
Krom IV	2	2
Kvikksølv	1	1,5
Nikkel	60	90
∑ ₁₆ PAH	4	6
Benzo(a)pyren	0,1	0,15
∑ ₇ PCB	0,01	0,015

7.2 Prøvetaking fra produsenter som leverer masser til et lite antall barnehager

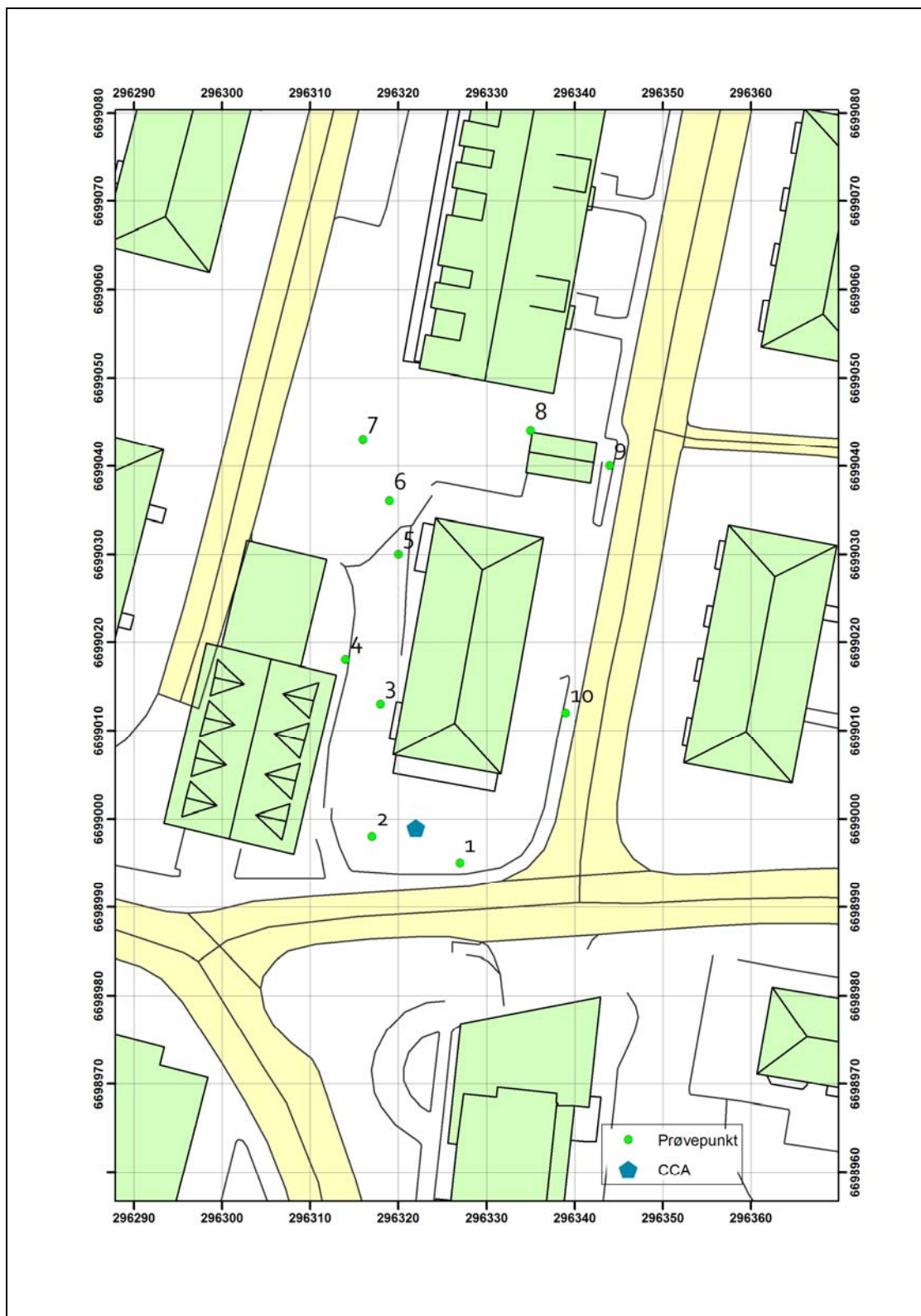
Det tas ut en blandprøve per 20 m³ produsert produkt. Blandprøven består av fem underprøver (hver på 0,3 kg) fra de 20 m³. Prøvene tas ut av tiltakshaver eller uavhengig konsulent og sendes fortløpende til analyse. Prøvene tas tilfeldig fra ferdigprodusert jord, pakkes i Rilsanposer og sendes til godkjent laboratorium der de analyseres på de samme stoffene og med samme metodikk som jordprøver fra undersøkelser i barnehager.

8. Referanser

Alexander J., 2006: Anbefalte kvalitetskriterier for jord i barnehager, lekeplasser og skoler. Nasjonalt folkehelseinstitutt, november 2006.

TA-2260/2007: Veileder for undersøkelse av jordforurensning i eksisterende barnehager og på lekeplasser.

Laksevåg barnehage



Prøvenummerkart

Kommentarer

I Laksevåg barnehage er det ikke påvist jordforurensning over de anbefalte kvalitetskriterier.

Det er registrert CCA-impregnering i trevirke rundt en sandkasse, totalt ca. 16 løpemeter.

Kreosotbehandlet trevirke er ikke observert i barnehagen.

Barnehagen har ingen kjøkkenhage og benytter ikke lokal grunnvannsbrønn.

Forslag til tiltak

Fjerne alt CCA-impregnert trevirke rundt sandkassen. Fjerne jord og finsand, bortsett fra støtsand, rundt alt CCA-impregnert trevirke i sandkassen (se detaljert beskrivelse i avsnitt 5.1 og 5.2).



Trevirket rundt sandkassen på bildet inneholder CCA-impregnering.

LA-1
Analyseverdier for Laksevåg barnehage (mg/kg).

Prøve	Arsen	Bly	Kadmium	Krom	Kvikksølv	Nikkel	B(a)p ¹	PAH ²	PCB ³
LA - 1-1	7,2	11	<0.1	8,18	0,03	6	0,09	1,44	0,004
LA - 1-2	5,6	12	<0.1	8,58	0,03	6	0,13	1,3	0,02
LA - 1-3	17,1	17	<0.1	9,93	0,03	7	0,07	0,78	0,008
LA - 1-4	11,4	8	<0.1	10,8	0,02	6	0,22	4,01	n.d
LA - 1-5	3,9	18	<0.1	12,4	0,03	7	0,02	0,29	0,004
LA - 1-6	3	23	<0.1	8,55	0,03	6	0,06	0,82	0,009
LA - 1-7	2,8	19	<0.1	8,19	0,02	6	0,06	1	0,04
LA - 1-8	3,9	6	<0.1	4,97	0,01	<5	<0.01	0,04	n.d
LA - 1-9	6	7	<0.1	6,48	0,03	5	0,02	0,3	n.d
LA - 1-10	4,9	10	<0.1	9,84	0,02	8	0,02	0,2	n.d
Kvalitets- kriterier	20	100	10	100⁴⁾	1	135	0,5⁵⁾	8⁶⁾	0,5⁷⁾

1) Benzo(a)pyren

2) Polyaromatiske hydrokarboner (sum 16)

3) Polyklorerte bifenyler (sum 7)

4) Grenseverdien for krom_{total} er satt til 100 mg/kg i Bergen

5) På dyrket område i en "grønn" barnehage er kvalitetskriteriet 0,1 mg/kg

6) På dyrket område i en "grønn" barnehage er kvalitetskriteriet 4 mg/kg

7) På dyrket område i en "grønn" barnehage er kvalitetskriteriet 0,01 mg/kg



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

13. Sjekkliste for ulykkesforebygging i barnehager



BERGEN KOMMUNE
BYRÅDSAVDELING FOR
HELSE OG OMSORG

Etat for helsetjenester, Bontelabo 8a,
5003 Bergen kommune

tlf.: 55 56 52 00 fax. : 55 56 52 13

etatforhelsetjenester@bergen.kommune.no

www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/etat-for-helsetjenester

Sjekkliste for ulykkesforebygging i barnehager, familiebarnehager, dagmammavirksomhet og lignende virksomheter

Inneareal	Ja	Nei	Merknader
Gelender/ rekkeverk i forbindelse med trapp, balkong, veranda, terrasse og lignende er utformet slik at det ikke oppfordrer til klatring.	X		
Maksimal åpning i gelender og trapper med åpne trinn er 9 cm.		X	12cm
Maksimal åpning mellom rekkverk og gulv er 5 cm.	X		
Trapper er sikret med grind.		X	
Lange trapper/ bratte trapper har repos(avslutt)	X		Delvis
Skarpe hjørner og lignende i barnas tinningshøyde har hjørnebeskytter.	X		Delvis
Balkong/ verandadør og vinduer er sikret slik at barna ikke kan åpne dem selv. Vinduer hvor det er fallhøyde utenfor har barnesikring med maks luftesperre på 9cm.	X		
Lave vinduer og dører med glass er forsvarlig sikret slik at de ikke knuses om et barn faller/ springer på.	X		
Panelovner har maksimalt 60°C i overflatetemperatur og er sikret med termostat.	X		
Alle kontakter er barnesikret.	X		
Vedovner og oljekaminer som er i bruk er beskyttet.	-	-	
Smålamper på lekerom/ hvilerom og lignende er fastmonterte.	X		
Belysningen er tilstrekkelig til behovet i de ulike rommene.	X		
Bygningen har forskriftsmessig røykvarsler og brannslukningsutstyr.	X		
Det er to rømningsveier fra alle rom som barna oppholder seg i.		X	ikke fra alle rom
Førstehjelpsskrin og engangshansker er lett tilgjengelig for den voksne.	X		
Medisiner, toalettartikler, rengjøringsmidler og andre kjemikalier er oppbevart i eget skap, utilgjengelig for barn.	X		
Skap hyller, køysenger og lignende er godt festet til veggen slik at de ikke kan velte.	X		
Dører til tekniske rom, kjeller, badstu, kjøl/frys er sikret m/ lås.	X		

I garderoben er det egne knagger til barna med god plass til yttertøy, bager, skotøy og lignende.	X		men ikke god plass
Badet er tilrettelagt til stell av småbarn og med knagger til håndklær, plass til bleiepose etc.	X		
Varmtvann tilgjengelig for barn har maks 38°C.	X		
Gulvbelegget er sklisikkert.		X	?
Høye barnestoler med nødvendig barnesikring.	X		
Komfyren har kasserollevern, stekeovnsdør har dørsperre og lav overflatetemperatur.	X		Delvis
Skuffer/skap er barnesikret. Skarpe/spisse gjenstander, plastposer og annet farlig utstyr er oppbevart utilgjengelig for barna.		X	
Hvilerom er plassert slik at det gir nødvendig ro til soving og samtidig med at barna kan holdes under oppsikt.	X		
Oppholdsrom har møblering og tilstrekkelig gulvplass til barns frie lek.	X		
Leker er lett tilgjengelig for barna og er av god sikkerhetsmessig kvalitet. Leker med små deler er ikke tilgjengelig for barn under 3 år.	X		
Barnevogner oppbevares utenom garderobe og barnas oppholdsrom.		X	
Uteareal	Ja	Nei	Merknader
Området er forsvarlig inngjerdet (gjerdehøyde bør være 120cm) og porten har barnesikring.	X		
Utkjørselen er oversiktlig og parkeringsforholdene er gode for henting og bringing av barn.		X	
Utebelysningen er tilstrekkelig.	X		
Murer, fjellskrenter/stup er sikret med gjerde eller lignende.	X		
Dammer, bekker, brønner, septik-tanker, adkomst til sjø etc., er forsvarlig sikret.		X	gjelder dammer
Garasjer, lagerrom, tekniske rom etc. er avstengt i åpningstiden.	X		
Hustak er sikret mot snøras og istapper.		X	stenger av v/behov
Gangveier blir strødd vinterstid.	X		
Er lekeapparatene konstruert og montert i overensstemmelse med Forskrift om sikkerhet lekeplassutstyr	X		
Giftige, stikkende plante og spisse gjenstander er fjernet.	X		
Sprosseåpninger, trappetrinnsåpninger er maks 9 cm.	X		

Laksevåg barnehage
16.02.15

Virksomhet og dato

Elin Nørstøl.
Eier/ styrer



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

14. Rasvurderingsrapport

59 Melkeklassen

Generell områdebeskrivelse: Terrengformene innen området preges av de bratte bakkene opp dalgangen fra Laksevåg til Fyllingsdalen. I fjellsidene sees lyse, båndete gneisgranittiske bergart. Området er overveiende bart, men noe morenemateriale er observert i skjæringer inn mot bergknauser.

Øvre Riplegården 4 og 6-8-10-12-14-16

Beskrivelse: Ligger inntil en isskurt fjellvegg av gneisgranitt. Morene sees i veggen bak nr. 8. Løst fjell i bakvegg.

Type skråning: 2 og 3

Konklusjon: Faren for steinsprang og jordsig bør vurderes.

Øvre Riplegården 60 og 62

Beskrivelse: Husene ligger inntil en isskurt fjellvegg av gneisgranitt. Steinsprangblokker sees ved foten av fjellskråningen, og noen løse blokker i øvre deler av veggen.

Type skråning: 1

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Øvre Riplegården 76

Beskrivelse: Huset ligger inn mot en isskurt fjellvegg av gneisgranitt. Steinsprangblokk sees ved foten av fjellskråning. Noen løse blokker i øvre deler av veggen.

Type skråning: 1

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Klauvsteinen 18-24

Beskrivelse: Rekkehusene ligger inn mot en isskurt fjellvegg av gneisgranitt. Litt oppsprukket, løse blokker (steinsprang) sees ved foten av fjellskråning.

Type skråning: 2

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Klauvsteinen 39-43

Beskrivelse: Hus ligger inn mot en isskurt fjellvegg av gneisgranitt. Litt oppsprukket, løse blokker (steinsprang) sees ved foten og i fjellskråning. Hus 41 er enda ikke bygget.

Type skråning: 1

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Kronegården 26A-C

Beskrivelse: Hus ligger inn mot en isskurt fjellvegg av gneisgranitt. Litt oppsprukket, løse blokker (steinsprang) sees ved foten og i fjellskråning.

Type skråning: 1

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Kronegården 15A-B

Beskrivelse: Hus ligger inn mot en isskurt, nær loddrett fjellvegg av gneisgranitt. Litt oppsprekket, løse blokker (steinsprang) sees ved foten og i fjellskråning.

Type skråning: 2

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Herman Gransvei 42A, 44A, 50 C og D og 56A

Beskrivelse: Husene ligger i nordøstvendt og lett skrånende terreng. Et tynt jordlag ligger over fjellgrunnen.

Type skråning: 3

Konklusjon: Faren for jordskred bør vurderes.

Damsgårdslie 17 og 19

Beskrivelse: I fjellskrent vest for hus sees løse blokker.

Type skråning: 2

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Øvre Fyllingsvei 20A

Beskrivelse: I fjellskrent bak hus sees løse blokker og noe blokknedfall.

Type skråning: 2

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Øvre Fyllingsvei 49A-D, 51A-D og 53A-C

Beskrivelse: I oppsprukket fjellskrent bak hus sees løst fjell og noe blokknedfall.

Type skråning: 1 til 2

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Øvre Fyllingsvei 84A-B

Beskrivelse: Hus ligger inn mot en isskurt, nær loddrett fjellvegg av noe oppsprukket gneisgranitt. Steinsprangblokk sees ved foten og i fjellskråning.

Type skråning: 2

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Øvre Kaptein Amlandsvei 5

Beskrivelse: I fjellskrent bak hus sees løse blokker og noe nedfall. Vannsig i lia.

Type skråning: 2

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Hamrehaugen 40-60 og 67 og 72

Beskrivelse: I fjellskrent bak hus sees løse blokker, noe løsmateriale og noe nedfall.

Type skråning: 2

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Hamrehaugen 38J, 38K, 38N-38P

Beskrivelse: Isskurt gneisgranittisk fjell, noe oppsprukket i høy vegg (minst 50 m). Steinsprangur ved fjellfoten er ca. 10 m høy. Ura når fram til hus 38K og 38J.

Type skråning: 1

Konklusjon: Faren for steinsprang bør vurderes.

Øvre Fyllingsvei 81A

Beskrivelse: Industriområde lagt inn til en bratt fjellvegg. Klatter av morenemateriale sees i fjellskjæring.

Type skråning: 1 og 3

Konklusjon: Faren for steinsprang og jordskred bør vurderes.



BERGEN KOMMUNE

BYRÅDSAVDELING FOR FINANS,
EIENDOM OG EIERSKAP

15. Kildehenvisninger

KILDEHENVISNINGER

I tillegg til vedleggene i del 2, har Norconsult AS benyttet informasjon fra dokumenter oversendt fra Bergen kommune. Disse er ikke vedlagt rapporten.

For rapporten for Laksevåg Barnehage gjelder dette:

- Kartlegging av PCB vindu, EBE (2013)
- Sjekkliste dokumentasjon, EBE (2015)
- Bergen Kommune (2015), budsjett for 2015, hentet fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00210/Byr_dets_budsjettfo_210435a.pdf
- Bergen Kommune, eiendomsinformasjon: <http://www.bergenskart.no/>
- Kartverket, martrikkelinformasjon: <http://www.seeiendom.no/>