

**VEDLIKEHOLDSRAPPORT**  
**FOR**  
**KNAUSEN BOLIGSAMEIE**



**2 0 1 1**

**UTARBEIDET AV ABBLs TEKNISKE FORVALTNING**

**v/ Erlend E. Mæhlum**

Befaring ble avholdt 17.8.2011

Til stede:

Fra sameiet:

Harald Merckoll, styreleder

Asker og Bærum Boligbyggelag AL:

Erlend E. Mæhlum, ingeniør

**INNHALDSFORTEGNELSE**

INNLEDNING .....	3
TAK .....	5
INNSENDIG FELLESAREAL .....	6
VINDUER OG DØRER .....	7
FASADER OG BALKONGER .....	8
EL – ANLEGG .....	9
VANN OG AVLØPSANLEGG .....	10
BRANNFØREBYGGING .....	11
GARASJER .....	11
UTVENDIG AREAL .....	12
ANDRE FORHOLD .....	13
OVERSIKT OVER DE VIKTIGSTE VEDLIKEHOLDSOPPGAVER I PRIORITERT REKKEFØLGE .....	14
SJEKKLISTE FOR UTFØRTE ARBEIDER .....	15
NOTATER: .....	16
PERIODISK VEDLIKEHOLDSPLAN .....	17

TILLEGG:

OVERSIKTSKART

REFERANSEBILDER

VEDLEGG:

BEISE/MALESKJEMA

INFOSKRIV OM LEK OG SIKKERHET

## INNLEDNING

Denne vedlikeholdsrapporten er utarbeidet innenfor rammene av Norsk Standard 3424 "Tilstandsanalyse for byggverk" og benytter standardens begrepsbruk.

### Definisjoner:

- **Tilstandsgradering:** Utrykk for i hvilken tilstand et objekt befinner seg i forhold til et definert referansenivå.
- **Konsekvensgrad:** Utrykk for alvorret av konsekvenser i forhold til et definert referansenivå.
- **Svikt:** Negativt avvik fra det referansenivå som er lagt til grunn.
- **Karbonatisering:** En liten bestanddel av lufta består av sure gasser. Denne del av lufta reagerer med betongen og danner karbonater i betongen, derav betegnelsen karbonatisering. Dette er en prosess som starter på overflaten og beveger seg innover i betongen over tid. Dersom denne prosessen når frem til armeringen i betongen, fører dette til at armeringen mister sin naturlige beskyttelse da karbonatisering fører til en betydelig lavere pH i betongen.

### Tilstandsgrader:

- **Tilstandsgrad 0:** ingen symptomer
- **Tilstandsgrad 1:** svake symptomer
- **Tilstandsgrad 2:** middels kraftige symptomer
- **Tilstandsgrad 3:** kraftige symptomer (omfatter også sammenbrudd og total funksjonssvikt)

### Konsekvensgrader:

- **Konsekvensgrad 0:** ingen konsekvenser
- **Konsekvensgrad 1:** små konsekvenser
- **Konsekvensgrad 2:** middels store konsekvenser
- **Konsekvensgrad 3:** store konsekvenser

### Vedlikeholdsintervaller:

Det blir operert med tre alternative intervaller for vedlikehold: Kort, middels og lang. Hvilket alternativ man skal velge, avhenger av de aktuelle påkjenningene, dvs. hvor mye bygningen/bygningene er utsatt for klima og miljøpåkjenninger som for eksempel; regn, vind, sol, frost og forurensning. (ref. NBI-blad 620.015 for intervaller og anbefalt vedlikehold)

*I denne periodiske vedlikeholdsplan er anbefalinger for middels intervall lagt til grunn for vedlikeholdet.*

### Formål:

Vedlikeholdsrapportens formål er å gi boligselskapet et grunnlag for planlegging av vedlikehold og utbedringer.

Den tekniske avdelingen til ABBL kan, foruten teknisk bistand som ligger innenfor forvaltningspakken, også bistå med prosjektering og oppfølging ved større og mindre bygge og vedlikeholdsprosjekter.

**KNAUSEN BOLIGSAMEIE**

Boligmassen består av 3 blokker i 4 etasjer. Totalt 50 leiligheter. Grunnmur i plaststøpt betong.

Sameiet har i tillegg garasjer i rekke med plass for 11 biler.

Byggeår        1954  
G.nr/B.nr     34/22 i Bærum kommune  
Adresse        Eikskollen 2 -6

Type:         Blokk, leiligheter

Sameiet har drevet et jevnt og systematisk vedlikeholdsarbeid. Boligmassen fremstår i bra stand, alderen tatt i betraktning. Hovedutfordringen til boligsameiet ligger mye i at de har en stor boligmasse hvor alderen fordrer et jevnt vedlikehold for å opprettholde forventet standard.

## TAK

### Taktekke

Taket består av korrugerte stålplater fra 1982.

Takene er kun visuelt befart fra bakkenivå. Bygningene er veldig høye, og det er vanskelig å oppsere feil eller mangler.

Det anbefales at takene kontrolleres jevnlig, da de nå nærmer seg 30 år.

Anbefalt vedlikeholdsintervaller for tak tekket med stålplater (utskifting):

**Kort-10 år, middels-35 år og lang-45 år.**

### Piper

Pipe til sentralfyren i nr 4 er reparert og beslått med blikk i år.

### Takrenner og beslag

De takrenner og beslag som ble oppservert befant seg i bra stand.

Anbefalt vedlikeholdsintervall for utskifting av takrenner av stål:

**Kort-25 år, middels-30 år og lang-35 år.**

Det opplyses om at skade på tak grunnet manglende vedlikehold, som fører til for eksempel vannlekkasje, ikke er forsikringsdekkende.

Anbefalt vedlikeholdsrutine av tak:

Som en hovedregel bør taket inspiseres to ganger i året, - vår og høst. Ligger det utsatt til, gjerne oftere. Hver vår bør man spesielt undersøke om is eller snørydding har påført taket skader. Om høsten bør man fjerne løv og annet "rusk" fra sluk og renner. Kontroller alltid beslag og inntekking av piper, takhatter og avlufting.

### **Tak generelt**

Tilstandsgrad: 1

Konsekvensgrad: 1

Svikt: Det ble ikke registrert svikt

Risiko: Risikoen for svikt er liten om normal vedlikeholdsrutine følges

## INNVENDIG FELLESAREAL

### Oppganger/Trapperom

Oppganger og trapper er i terazzo og er i generelt god stand. Terazzo betegnes som holdbart og vedlikeholdsvennlig. Vegger og himlinger har malt puss på betong. De fleste flatene var i god stand med noe tegn på slitasje. Flasset maling og riper kan estetisk sett males/vaskes mellom vedlikeholdsintervallene.

### Vaskerom

Vaskerommet er lokalisert i kjelleren i nr 4. Rommet har blitt malt i år og er i bra stand.

### Kjeller

Kjeller består av søppelbod, boder for beboere, fyrrom, tavlerom og fellesboder.

Deler av kjelleren i nr 2 er ikke utgravd.

Overflatene består stort sett av malt betong og er noe slitt. Det ble oppservert mye ting liggende rundt i kjellerne. Det bør fortas rydding.

Vedlikeholdsintervall for maling av betong med puss:

**Kort-10 år, middels-12 år, lang-16 år**

### **Innvendig fellesareal generelt**

Tilstandsgrad: 1

Konsekvensgrad: 1

Svikt: Det ble registrert svikt i form av slitasje

Risiko: Risikoen for større svikt er liten

## VINDUER OG DØRER

### Vinduer og balkongdører

Vinduene i oppgangene ble skiftet i 1996. Vinduene i leilighetene er skiftet på forskjellige tidspunkt. Alle vinduer ble malt våren 2007. Det ble oppservert noe avflassing på enkelte vinduer. Vinduene bør overflatebehandles på nytt i år 2012/2013.

### Innvendige dører til leiligheter

Inngangsdørene ble byttet i forbindelse med oppussing av oppgangene i 1998.

### Hovedinngangsdører

Hovedinngangsdørene er av treverk og ble byttet i 1992, disse er i relativt god stand. Det ble opplyst at de er oljet i år. Det anbefales at disse dørene oljes hvert år for å opprettholde en god standard.

Anbefalt vedlikeholdsintervall for overflatebehandling av vinduer og balkongdører:

Utvendig maling

**Kort-2 år, middels-4 år og lang-6 år**

Innvendig maling

**Kort-6 år, middels-9 år og lang-12 år**

Utskifting

**Kort-20 år, middels-40 år og lang-60 år**

Anbefalt vedlikeholdsintervall for overflatebehandling av oljede ytterdører:

**Kort-1 år, middels-2 år og lang-4 år**

### **Vinduer og dører generelt**

Tilstandsgrad: 1

Konsekvensgrad: 1

Svikt: Det ble ikke registrert svikt

Risiko: Risikoen for svikt er liten om normal vedlikehold følges

### *Anbefalt etterbehandlingsmetode for vinduer og dører:*

Flatene rengjøres og løs maling skrapes. Eventuelle felter med frigjort treverk flekkes med Visir for høvlet treverk. Ferdigstryking foretas med 1 - 2 strøk vindusmaling. Det er særlig viktig å få malt under- og overkanten på vinduene og dørene, da det er her fuktigheten legger seg.

Man skal også tenke på at utvendig og innvendig behandling må ses i sammenheng. Den innvendige behandlingen bør være tettere enn den utvendige. Ved gjentatte behandlinger bør man derfor også påføre en innvendig behandling. I denne forbindelse påpekes det at man ikke må påføre pakningene maling, da dette vil skade pakningen og kan medføre luftlekkasje.

## FASADER OG BALKONGER

### Inngangspartier

Inngangspartiene er av betong og malt. Trappene er belagt med skifer. Flatene er i generelt bra stand.

### Steniplater

Fasadene ble belagt med Steni fasadeplater i 1986. Det ble bemerket at enkelte partier er preget av skitt og algevekst (ref. bilde nr 1). Det anbefales at man prøver å vaske disse partiene med svakt alkaliske eller nøytrale vaskemidler.

Det kan se ut til at noen av platene er dårlig festet (ref. bilde nr 2). Disse bør skrues til. På gavlfasaden i nr 6 så vokser det en villvin (klatreplante). Det ser ut til at denne vokser bak platene. Denne bør kuttes bort slik at den ikke ødelegger konstruksjonen.

### Utvendig betong inkludert grunnmur og drenering

Grunnmurene er malt på dugnad i år. Disse er i generelt bra stand.

Det er montert grunnmurspapp langs muren i nr 4a i senere tid.

Det ble ikke opplyst om problemer med dreneringen på nåværende tidspunkt.

Holdbarheten for drenerende masser og drensledning er normalt rundt 30-40 år. Ca annet hvert år bør man kontrollere i drenskummen at ikke drensledningen er tett.

Tette drensledninger må spyles.

Fuktproblemer i kjelleryttervegger kan normalt stoppes ved å drenere og etterisolere yttersiden på nytt.

Vedlikeholdsintervall for utskiftning av drens-systemer med drensrør

**Kort-20 år, middels-40 år, lang-60 år**

### Balkonger og skillevegger

Balkongene ble byttet i 1999. Balkongene er kun visuelt befart fra bakkenivå på yttersiden.

Det ble ikke opplyst eller oppservert feil eller mangler på nåværende tidspunkt.

Vedlikeholdsintervall for malt betong (ny hovedbehandling):

**Kort-8 år, middels-12 år, lang-16 år**

### **Fasader og balkonger generelt**

Tilstandsgrad: 1-2

Konsekvensgrad: 1-2

Svikt: Det ble registrert svikt

Risiko: Risikoen for fremtidig svik er tilstede



## EL – ANLEGG

Kabler, samt tavler ble skiftet til automatsikringer i 1995. Sameiet skal få byttet strømkabler i kjellerne i år.

Det antas at det elektriske anlegget vil være veldig bra etter byttingen av strømkablene.

### ***Ansvar i borettslag og boligsameier***

Borettslag og sameier er å anse som virksomheter, og omfattes av forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (HMS-forskriften).

Borettslag og sameier er imidlertid organisert slik at er naturlig å skille mellom privat område og fellesarealer.

Dette betyr:

1) I borettslag og sameier har styret plikt til å arbeide systematisk med helse, miljø og sikkerhet på fellesarealer.

2) I forhold til den enkelte leilighet har styret plikt til å gjøre andelseieren/sameieren oppmerksom på det ansvar som denne har etter lov og forskrift. Dette betyr at en andelseier/sameier i et borettslag/sameie har det samme ansvaret for det elektriske anlegget inne i leiligheten som en eier av en enebolig.

Det bør foretas regelmessig ettersyn av anlegget, f.eks. hvert tiende år i boliger eller oftere på eldre anlegg

## VANN OG AVLØPSANLEGG

### Vann og avløpsanlegg

Anlegget er originalt fra da bygget var nytt. Vannrør av kobber og avløpsrør av støpejern. Det har vært utført en videokontroll av bunnledningene i år. Bunnledningene ble da vurdert som bra, men det anbefales en spyling om noen år.

### Varmtvannsbereder

I følge eldre vedlikeholdsrapport så er varmtvannsbereder fra 1982. Hvis denne ikke er skiftet ut så bør dette gjøres i nær fremtid.

Anbefalt vedlikeholdsintervall for avløpsnett av støpejern (utskifting):

**Kort-40 år, middels-50 år og lang-60 år**

Anbefalt vedlikeholdsintervall for vannledningsnett av kobber (utskifting):

**Kort-30 år, middels-40 år og lang-50 år**

Anlegget generelt kan ha en mindre levetid ved bruk av de forskjellige skjøtesystemene som kan ha kortere levetid enn rørene.

Ved gjentakende skader på eldre vann og avløpsanlegg risikerer sameiet at forsikringsselskapet ikke dekker skaden.

### **Vann og avløpsanlegg generelt**

Tilstandsgrad: 1

Konsekvensgrad: 1

Svikt: Det ble ikke registrert svikt

Risiko: Risikoen for større svikt er tilstede da vann og avløpsanleggets alder er høy

## BRANNFØREBYGGING

### Brannvarslere

Det er i 2011 montert nye brannvarslere i oppgangene. Disse er seriekoblet i hver oppgang.

Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn stiller følgende krav til brannsikring:

Eier av bolig skal sørge for at boligen er utstyrt med minst en sertifisert røykvarsler, plassert slik at den høres tydelig på alle soverommene når dører er lukket.

Eier skal også sørge for at boligen er utstyrt med minst ett av følgende slukkeutstyr:

- a) pulverapparat på minimum 6 kg med ABC-pulver
- b) skum-/vannapparat på minimum 9 liter
- c) skum-/vannapparat på minimum 6 liter med effektivitetsklasse på minimum 21A
- d) formfast brannslange med innvendig diameter på minimum 10 mm, eller
- e) annet manuelt slukkeutstyr med tilsvarende slukkekapasitet.

Slukkeutstyret skal kunne benyttes i alle rom.

**Les mer om brannvern i borettslag og sameier på DSB sin hjemmeside:**

**<http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Brannvern/Borettslag-og-sameier/>**

**<http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Brannvern/Borettslag-og-sameier/Styrets-ansvar/>**

## GARASJER

### Fellesgarasje

Sameiet har garasjer i rekke med plass til 11 biler. Garasjene fikk nye porter i 2000. Takene fra 1990 er i dårlig forfatning (ref. bilde nr 3). Vindskiene har dårlig eller manglende overflatebehandling (ref. bilde nr 4) og bør overflatebehandles.

Vedlikeholdsintervall for garasjeporter (utskiftning):

**Kort-10 år, middels-15 år og lang-20 år**

Vedlikeholdsintervall for overflatebehandling av panel/treverk behandlet med oljedekkbais:

**Kort-4 år, middels-6 år og lang-8 år**

Vedlikeholdsintervall for malt betong uten puss (ny hovedbehandling):

**Kort-8 år, middels-12 år, lang-16 år**

## UTVENDIG AREAL

### Lekeplasser

Det er en lekeplass på sameiets eiendom. Det ble oppservert at lekeplassen er slitt (ref. bilde nr 5) og det bør påregnes utskiftinger.

Det ble ikke opplyst om lekeplassen er kontrollert det siste året. Sameiet må i alle tilfeller ha et system for kontroll av denne.

Lekeplasser er sameiets ansvar og man kan bli stilt ansvarlig for ulykker/skader som oppstår som følge av manglende tilsyn. Det er viktig med jevnlig ettersyn med sjekklister som er utformet for den enkelte lekeplass. Sjekkpunkter kan blant annet omfatte:

- Kontroll av overflater. Fjerning av fliser, tetting av hull. Er beisingen så dårlig at det er fare for oppflising eller råteskader?
- Ettersyn av bolter og fester, herunder også plugging av disse.
- Er de forsvarlig sikret mot vipping
- Løse eller manglende trinn i stiger, trapper og klatrenett
- Kan man risikere klemskader pga bevegelige deler, feilmonterte karuseller, kjetting uten foring mm
- Etterfylling/lufting av sand, kontroll av falldempende underlag.

*Se forøvrig vedlagte skriv om lek og sikkerhet.*

### Trær/beplantning

Uteområdet til sameiet er generelt fint. Det bør unngås å plante klatrebusker inntil bygningene.

Store trær bør holdes under oppsikt eller beskjæres for å hindre skader på mennesker og eiendom.

### Asfalt

Interne veier i sameiet ble asfaltert i år. Asfalten er veldig fin.

Anbefalt vedlikeholdsintervall for reparering av asfalt:

**Kort-2 år, middels-6 år og lang-10 år**

Anbefalt vedlikeholdsintervall for legging av ny asfalt:

**Kort-15 år, middels-20 år og lang-25 år**

## ANDRE FORHOLD

### Ventilasjon

Det er ikke opplyst hvordan ventilasjonen virker i bygningene. Ventilasjonsrør bør renses ca hvert 9 år.

I kjelleren i nr 4 ble det oppservert at ventilasjonsrøret mellom vaskerom og tørkerom er løsnet i takfestet (ref. bilde nr 6). Dette bør repareres.

### Annet

Vi vil opplyse at normal levetid på varmtvannsberedere er ca. 15 år.

Forsikringsselskapene beregner aldersfradrag på beredere som har oversteget 3 år.

Aldersfradraget er 10 % pr. år fra og med det 4. året etter at berederen ble tatt i bruk.

Det vil i praksis si at ved en forsikringsdekkende skade på berederne vil egenandelen kunne overstige kr 6000,- (Det trekkes aldersfradrag isteden for egenandel der fradraget overstiger kr 6000,-).

En forsikringsdekkende skade forutsetter at skaden skjer brått og uforutsett. Skade som skyldes tæring og korrosjon som følge av normalt bruk er således ikke dekket.

Vi anbefaler derfor å montere waterguard der det ikke finnes i dag.

**Waterguard fungerer slik: Ved en vannlekkasje, vil en sensor straks registrere dette og automatisk stenge vanntilførselen til boligen.**

Se for øvrig [www.waterguard.no](http://www.waterguard.no)

OVERSIKT OVER DE VIKTIGSTE VEDLIKEHOLDSOPPGAVER I PRIORITERT REKKEFØLGE.

<b>Vedlikeholdsoppgaver:</b>	<b>Antatt pris:</b>	<b>Utføres år:</b>
1. Få utført kontroll og utskiftninger av lekeplass	Usikkert	2011
2. Vaske fasader	Usikkert	2011/2012
3. Bytte varmtvannsbereder	Usikkert	2012/2013
4. Maling av vinduer og vindskier	Kr. 240 000	2012/2013
5. Legge om tak og male garasjene	Kr. 80 000	2012/2013
6. Vurdere å skifte fasader	Usikkert	2011-2016

Prisene er inkl. mva, utført av håndverker (2011 priser) dersom annet ikke er spesifisert. Prisene er grove anslag, for å få mer nøyaktige priser må de spesifikke forholdene for denne bygningsmassen kartlegges grundigere.

ABBLS tekniske avdeling kan bistå i forbindelse med ombygging og utbedringsoppgaver.

**SJEKKLISTE FOR UTFØRTE ARBEIDER**

## 1. Få utført kontroll og utskiftninger av lekeplass

Utført av: ..... Dato: .....

Produkt: ..... Pris: .....

## 2. Vaske fasader

Utført av: ..... Dato: .....

Produkt: ..... Pris: .....

## 3. Bytte varmtvannsbereder

Utført av: ..... Dato: .....

Produkt: ..... Pris: .....

## 4. Maling av vinduer og vindskier

Utført av: ..... Dato: .....

Produkt: ..... Pris: .....

## 5. Legge om tak og male garasjene

Utført av: ..... Dato: .....

Produkt: ..... Pris: .....

## 6. Vurdere å skifte fasader

Utført av: ..... Dato: .....

Produkt: ..... Pris: .....

**NOTATER:**



**PERIODISK VEDLIKEHOLDSPLAN**  
**FOR**  
**KNAUSEN BOLIGSAMEIE - BYGGEÅR 1954**

Bygningsdel	Produkt	Prisantydning	Utført/år	Intervall/år
Taktekking	Stålplater, ca 1 260 m <sup>2</sup>	Ca 750.000,-	1982	30-40
Tak garasjer	Papp, ca 210 m <sup>2</sup>	Kr. 70 000,-	1990	20-30
Ventilasjonskanaler	Rens, pr. enhet	Kr. 1 200,-	-	9
Utvendig panel/treverk	Oljedekkbeis, pr m <sup>2</sup>	Kr. 350,-	-	6-8
Fasader	Steniplater, ca 2700 m <sup>2</sup>	Kr. 2 200.000,-	1986	35-40
Fasader garasje	Maling	Kr. 30 000,-	-	8-10
Vinduer	Overflatebehandling ca 300 stk.	Kr. 225 000,-	2007	4-6
Balkongdører	Overflatebehandling ca 50 stk.	Kr. 50 000,-	-	6
Hovedinngangsdører	Overflatebehandling, 6 stk	Kr. 6 000,-	2011	2
Lekeplasser	Kontroll	Kr. 2 500,-	-	1
Utvendig malt betong	Akrylmaling, pr. m <sup>2</sup>	Kr. 200,-	2011	10
Malt betong innvendig	Akrylmaling, pr. m <sup>2</sup>	Kr. 150,-	1998	12
Drenering	Ny drenering inkl. papp, pr. løpemeter	Kr. 4000,-	-	40
Brannslukking	Pulverapparat, pr. stk.	Kr. 750,-	-	5
	kontroll	Kr. 1100,-	-	2
Varmtvannsberedere	Utskifting	-	1982	15
Elektrisk anlegg	Utskifting	Kr. 1 400 000	1995/2011	50
Vann- og avløpsanlegg	Utskifting	Kr. 1 200 000	1954	50
Asfalt	Reparasjon, pr. m <sup>2</sup>	Kr. 500,-	-	ved behov
	Omlegging, pr. m <sup>2</sup>	Kr. 200,-	2011	20

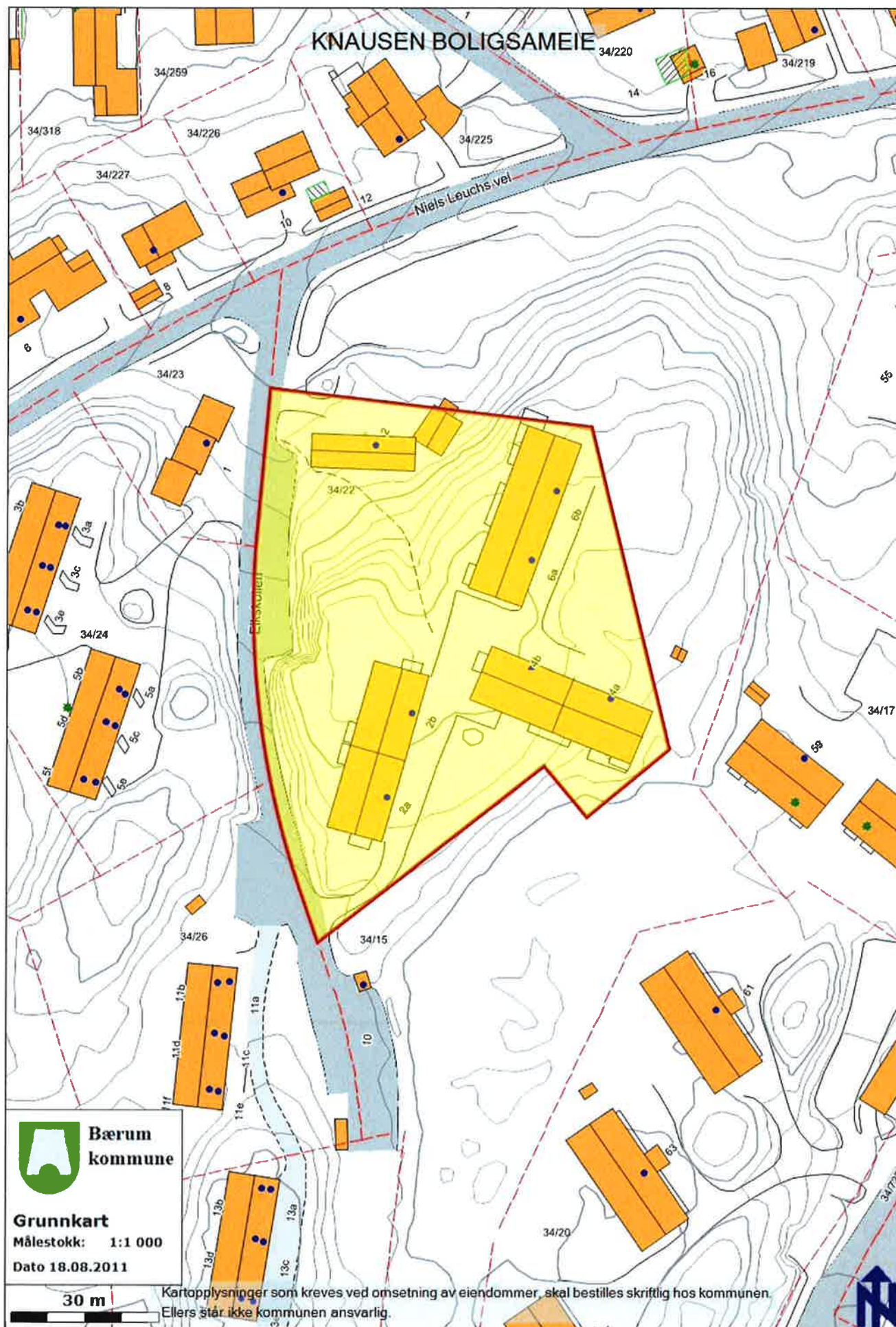
Prisene er inkl. mva, utført av håndverker (2011 priser) dersom annet ikke er spesifisert. Prisene er grove anslag, for å få mer nøyaktige priser må de spesifikke forholdene for denne bygningsmassen kartlegges grundigere.

Den tekniske avdelingen til ABBL kan, foruten teknisk bistand som ligger innenfor forvaltningspakken, også bistå med prosjektering og oppfølging ved større og mindre bygge og vedlikeholdsprosjekter.

Sandvika, 19.8.2011

Asker og Bærum Boligbyggelag AL  
**TEKNISK FORVALTNING**

  
Erlend E. Mæhlum  
ingeniør



**BILDER TIL VEDLIKEHOLDSRAPPORT ÅRET 2011 FOR  
KNAUSEN BOLIGSAMEIE**



Referansebilde nr. 1



Referansebilde nr. 2



Referansebilde nr. 3



Referansebilde nr. 4



Referansebilde nr. 5



Referansebilde nr. 6