RAPPORT

multiMap-kartlegging av bygningsmassen

OPPDRAGSGIVER

SYKEHUSET ØSTFOLD HF

EMNE

multiMap-kartlegging

DATO / REVISJON: 19. nov 2020 / 01

DOKUMENTKODE: 10217157-09-TVF-RAP-001

Multiconsult

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

Multiconsult

RAPPORT

OPPDRAG	**MultiMap-kartlegging av bygningsmassen**	DOKUMENTKODE	10217157-09-TVF-RAP-001
EMNE	multiMap-kartlegging	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	**Sykehuset Østfold HF**	OPPDRAGSLEDER	Robin Sæterøy
KONTAKTPERSON	Anne Charlotte Moe	UTARBEIDET AV	Robin Sæterøy

00	19.11.2020	multiMap-kartlegging, første versjon av rapport	ROBS	VAM	ROBS
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

SAMMENDRAG

I forbindelse med den 4-årlige rapporteringen av bygningsmassens tilstand til Helse- og Omsorgsdepartementet har Sykehuset Østfold gjennomført en overordnet bygningsteknisk kartlegging av helseforetakets eksisterende bygningsmasse i eget eie. Byggenes tekniske tilstand er kartlagt samt at det er estimert et teknisk oppgraderingsbehov i porteføljen. Denne rapporten er ment å brukes som underlag for videre arbeid med porteføljen både for strategiske, taktiske og operative oppgaver.

Sykehuset Østfold ble i 1998 opprettet som en organisatorisk sammenslåing av sykehusene i Moss, Sarpsborg, Fredrikstad, Veum, Askim og Halden. I 2002 overtok staten eierskapet fra Østfold Fylkeskommune, og har siden den gang vært Sykehuset Østfold HF. Kalnes sykehus utenfor Sarpsborg ble åpnet i 2015 og samlokaliserte flere funksjoner. Kalnes er i 2020 den største lokasjonen til helseforetaket med godt over halvparten av den totale eide bygningsmassen av sykehusbygg (~57%) (boliger og leide bygg er filtrert ut). Denne lokasjonen påvirker derfor den totale porteføljen i stor grad når det kommer til teknisk tilstand på porteføljenivå samt porteføljens framtidige vedlikehold, oppgradering og investeringsbehov. Resultater på lokasjonsnivåene Moss (~20%) og Fredrikstad (~10%), Halden (~7%), Eidsberg (~3%), Askim (~2%) og Hvaler (~2%) bør derfor ses på individuelt ettersom de har begrenset påvirkning på de vektede porteføljeverdiene.

Tabellen under viser de overordnede resultatene for teknisk tilstand på kartlagt bygningsmasse i 2020:

Nivå	Kartlagt areal	Antall bygg	Samlet VTTG	Alder ved kartlegging	Behov 0-5 år MNOK	Behov 5-10 år MNOK	Behov samlet MNOK	Behov 0-5 år per BTA	Behov 5-10 år per BTA	Behov samlet per BTA
Helse Sør-Øst RHF	**151 115**	**32**	**1,16**	**22**	**300,8**	**508,4**	**809,2**	**1 900**	**3 300**	**5 200**
Sykehuset Østfold HF	**151 115**	**32**	**1,16**	**22**	**300,8**	**508,4**	**809,2**	**1 900**	**3 300**	**5 200**
105 - Sarpsborg	92 638	5	0,98	5	0,0	224,0	224,0	0	2 400	2 400
104 - Moss	31 514	11	1,46	37	186,3	153,8	340,1	5 800	4 800	10 500
101 - Halden	13 604	7	1,41	67	22,9	72,8	95,7	1 600	5 200	6 900
106 - Fredrikstad	12 162	8	1,66	59	86,6	49,8	136,4	7 000	4 000	11 000
124 - Askim	1 197	1	1,89	98	5,0	8,0	13,0	4 100	6 500	10 600
Total	**151 115**	**32**	**1,16**	**22**	**300,8**	**508,4**	**809,2**	**1 900**	**3 300**	**5 200**

Kalnes Sykehus er 5 år i 2020, og det er nå forventet at bygget skal ha TG 1,0, og ikke 0,0. Bygget har nå samlet vektet teknisk tilstand (VTTG) som forventet, men dette skylles i stor grad en blanding mellom komponenter i TG 2 og i TG 0, og ikke bevegelse fra TG 0 til TG 1. Dette er et negativt resultat for sykehuset, da man normalt ikke forventet noen komponenter i TG 2 for et nytt sykehus før etter minst ~10-15 år.

De tre neste store lokasjonene har utilfredsstillende teknisk tilstand med samlet VTTG på mellom 1,41 og 1,66. På Moss Sykehus er det B-blokka som trekker tilstanden opp i størst grad, med nesten alle komponenter i TG 2 eller over, til tross for tilsynelatende nytt tak. Haldenklinikken begynner å nærme seg 70 år og det er generelt klimaskallet (utvendig kledning, vinduer og tak) samt VVS og Elkraftinstallasjonene som trekker tilstandsgraden opp. Tilstanden i Fredrikstad er også i størst grad preget av tilstanden på St. Joseph, som er en eldre og verneverdig bygningsmasse. Her pågår det for tiden prosjekter for utbedring, og det er ventet en betraktelig bedre tilstand når disse er ferdigstilt.

På porteføljenivå er tilstandsgraden til Sykehuset Østfolds eiendommer 1,16, som er innenfor det normale ambisjonsnivået på 1,2. Dette er i stor grad drevet av god tilstand på Kalnes Sykehus, og tabellen viser at de andre lokasjonene ligger over dette ambisjonsnivået.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 Innledning 7
1.1 Formål 7
1.2 Omfang 8
1.3 Avgrensing 8
2 Prosess og metode 10
2.1 Kort om begreper brukt i rapporten 10
2.2 Norske standarder som ligger til grunn for arbeidet 11
2.3 Verktøyet multiMap 12
2.4 Kartlegging av teknisk tilstand 14
2.5 Estimering av teknisk oppgraderingsbehov 15
2.5.1 Beregningsmetode 15
2.5.2 Prisunderlaget 16
2.5.3 Usikkerhet og følsomhet 16
3 Porteføljens bygningsmasse 19
3.1 Kartlagt bygningsmasse i 2020 20
4 Teknisk tilstand 23
4.1 Samlet tilstandsgrad 23
4.1.1 Samlet tilstandsgrad lokasjon 24
4.1.1 Tilstandsgrader og byggeperioder 26
4.1.2 Samlet tilstandsgrad per hovedkomponent 26
4.2 Samlet tilstandsgrads utvikling over tid 27
5 Teknisk oppgraderingsbehov 29
5.1 Estimert teknisk oppgraderingsbehov 29
5.1.1 Samlet teknisk oppgraderingsbehov ber lokasjon 29
5.1.2 Samlet teknisk oppgraderingsbehov per hovedkomponent 30
5.1.3 Samlet teknisk oppgraderingsbehov per kartlegningsperiode 31
6 Utdypende resultater på bygningsnivå 34
6.1 101 – Halden 34
6.2 104 – Moss 35
6.3 105 – Sarpsborg 36
6.4 106 – Fredrikstad 37
6.5 Leiet bygningsmasse 38

FIGUROVERSIKT

Figur 1: Analysenivå i kartleggingen, samt forholdet mellom nivå og planer. Kilde: Multiconsult 7
Figur 2: Prinsippskisse for verdibevarende vedlikehold 10
Figur 3: Illustrasjon - fra kartlegging på web til rapporter, analyse og kommunikasjon. Kilde: Multiconsult 12
Figur 4: multiMaps posisjon i en helhetlig analysemodell for utviklings- og forvaltningsplaner 12
Figur 5: Typisk multiMap kartleggingsprosess. Kilde: Multiconsult 13
Figur 6: Illustrasjon på et eksempel på årlig fordeling vedlikeholdsbehov på 5 og 10 års perspektiv 16
Figur 7: Eksempel på sammenheng mellom usikkerhet i anslagene (y-aksen) og antall bygninger (x-aksen). 17
Figur 8: Kart over grupperte hoved lokasjoner og arealmengder i Sykehuset Østfold 19
Figur 9: Vurdert areal fordelt på bygningstyper. 20
Figur 10: Areal i Sykehuset Østfold etter byggeperiode og vernestatus 21
Figur 11: Andel areal per vektet tilstandsgrad (avrundet), på porteføljenivå. 23
Figur 12: Nyansene i samlet arealfordeling per vektet og avrundet tilstandsgrad 24
Figur 13: Tilstandsgrader fordelt på overordnede lokasjoner. 24
Figur 14: Vektet tilstand for bygningsmassen, fordelt på areal og byggeperiode. 26
Figur 15: Utvikling i sammensetning av tilstandsgrader i porteføljen over tid 27
Figur 16: Utviklingen av tilstandsgrader for de ulike komponentene på porteføljenivå. 28
Figur 17: Samlet oppgraderingsbehov per tiltaksperiode. 29
Figur 18: Oppgraderingsbehov i mill. kr per hovedkomponent og anbefalte tiltaksperiode. 31
Figur 19: Oppgraderingsbehov per m^2 fordelt på byggeperiode. 32

Tabell 2-1: Definerte tilstandsgrader ihht. NS 3424 11
Tabell 2-2: Gruppering av bygningsdeler for registrering av teknisk tilstand. 14
Tabell 3-1: Oversikt over kartlagt bygningsmasse fordelt på to- og tre-siffer nivå. 20
Tabell 3-2: Antall bygg med vernestatus i porteføljen fordelt på lokasjon 21
Tabell 4-1: Kartlagt areal, alder og prosentvis fordeling per avrundet TG, fordelt på lokasjonsnivå 25
Tabell 4-2: Samlet vektet tilstandsgrad per hovedkomponent og lokasjon. 26
Tabell 4-3: Inkluderte mengder bygningsmasse fra lokasjonene i sammenligningsgrunnlaget 27
Tabell 4-4: Utviklingen av samlet VTTG for lokasjonene i sammenligningsgrunnlaget 28
Tabell 4-5: Utvikling av tilstandsgrader på varig bygningsmasse i perioden 28
Tabell 5-1: Teknisk oppgraderingsbehov for kartlagt bygningsmasse (NOK inkl. mva. prisnivå 2020). 30
Tabell 5-2: Oppgraderingsbehov fordelt på hovedkomponent. 31
Tabell 6-1: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på lokasjonen 101- Halden. 34
Tabell 6-2: Sammenstilling av oppgraderingsbehov på bygg-nivå for lokasjonen 101-Halden 34
Tabell 6-3: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på lokasjonen 104 -Moss 35
Tabell 6-4: Sammenstilling av oppgraderingsbehov på bygg-nivå for lokasjonen 104-Moss 35
Tabell 6-5: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på lokasjonen 105 -Sarpsborg 36
Tabell 6-6: Sammenstilling av oppgraderingsbehov på bygg-nivå for lokasjonen 105-Sarpsborg 36
Tabell 6-9: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på lokasjonen 106 - Fredrikstad 37
Tabell 6-10: Sammenstilling av oppgraderingsbehov på bygg-nivå for lokasjonen 106 - Fredrikstad 37
Tabell 6-11: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på leide bygg i porteføljen 38

1 Innledning

I forbindelse med den 4-årlige rapporteringen av bygningsmassens tilstand til Helse- og Omsorgsdepartementet har Sykehuset Østfold gjennomført en overordnet bygningsteknisk kartlegging av helseforetakets eksisterende bygningsmasse i eget eie. Byggenes tekniske tilstand er kartlagt og det er estimert et teknisk oppgraderingsbehov i porteføljen. Denne rapporten er ment å brukes som underlag for videre arbeid med porteføljen både for strategiske, taktiske og operative oppgaver og består av fire deler:

1. Prosess og metode (kapittel 2)
2. Kartlagt bygningsmasse (kapittel 3)
3. Teknisk tilstand og oppgraderingsbehov (kapittel 4 og 5)
4. Utdypende resultater (kapittel 6)

1.1 Formål

Formålet med rapporten er å gi et bilde av den bygningstekniske nåsituasjonen på et overordnet nivå som underlag for strategiske og taktiske forvaltningsplaner. Figur 1 viser forholdet mellom standard definerte strategiske nivå (ISY 41001 – Facilitiy Management) og ulike planer.

Figur 1: Analysenivå i kartleggingen, samt forholdet mellom nivå og planer. Kilde: Multiconsult

Formålet med denne rapporten kan kort oppsummeres som:

- Fremskaffe et bilde av nåsituasjon med tanke på teknisk tilstand for hele porteføljen og på lokasjons- og byggnivå.
- Benytte opplysninger om teknisk tilstand som underlag for å estimere behovet for teknisk oppgradering av bygningsmassen.

Innhentede opplysninger og resultater vil imidlertid også ha nytteverdi som styringsinformasjon i det daglige arbeidet med bygg- og eiendomsforvaltningen, samt synliggjøre hvilke parameter som kan være suksessfaktorer ved utvikling av ny eiendom til porteføljen.

1.2 Omfang

Kartleggingen har omfattet basisdata som areal, bygningstyper og alder, i tillegg til registreringer av data for teknisk tilstand. Bygningsmassens tekniske tilstand og behov for teknisk oppgradering er nærmere beskrevet i denne rapporten. Det vil si bygningsmassens tekniske tilstand i dag og kostnadsestimatet for å heve bygningsmassen opp til et akseptabelt nivå som her er definert som tilstandsgrad 1 (TG1).

1.3 Avgrensing

Multiconsult har ikke hatt som mandat å foreslå prioriteringer av enkelttiltak eller identifisere konkrete behov og/eller muligheter for funksjonelle tilpasninger, omrokkeringer, funksjonelle endringer og liknende.

Det påpekes at kostnadene som er presentert i denne rapporten kun gjelder teknisk oppgraderingsbehov, og at de ikke er å forstå som samlet investeringsbehov med for eksempel nødvendige utviklings- og tilpasningstiltak. Tallene som er presentert bør derfor ikke brukes direkte i budsjetteringsprosessen. Det samlede investeringsbehovet vil altså i mange tilfeller, i tillegg til det tekniske oppgraderingsbehovet, gjelde blant annet hovedombygginger, utvidelser, funksjonelle tilpasninger for virksomheten, riving og nybygg. Dette utdypes nærmere i kapittel 2.5.

Presenterte oppgraderingsbehov omfatter ikke oppgradering eller utbedring av dårlig tilstand på bygningskomponenten «Grunn, fundamenter og bæresystem». Årsaken er knyttet til stor variasjon/ kompleksitet i utbedring av slike forhold og det er dermed vanskelig å generalisere nødvendige tiltak for utbedring og dermed å angi en forventet erfaringskostnad. Bygningskomponentene presenteres nærmere i kapittel 2.4.

Multiconsult anbefaler at det samlede investeringsbehovet blir identifisert i en form av en utviklings-, tiltaks- og vedlikeholdsplan som også er utarbeidet basert på en utviklingsplan som ivaretar organisasjonens funksjonelle behov og framtidsutsikter.

Del 1
Prosess og metode

2 Prosess og metode

I dette avsnittet presenteres prosessen og metodikken som ligger til grunn for kartlegging av bygningsmassen. MultiMap-metodikken har blitt utviklet siden 1997, og baserer seg på lang erfaring med strategisk kartlegging av bygningsmasse.

2.1 Kort om begreper brukt i rapporten

Det brukes en rekke eiendomsfaglige tekniske begrep i rapporten. I det følgende defineres de viktigste:

• **Akseptnivå** er et forhåndsdefinert krav til tilstand før vedlikeholds- og/ eller utskiftingstiltak må gjennomføres for å unngå at bygningens/ bygningsdelers/ -objekters verdi forringes betydelig.

• **Ambisjonsnivå** er den tilstanden man har mål om å opprettholde for bygningsmassen over tid. Normalt er ambisjonsnivået høyere enn akseptnivået.

• **Forebyggende vedlikehold** er arbeid som er nødvendig for å opprettholde kvaliteten på en bygning og de tekniske installasjoner på et fastsatt nivå og som bidrar til å forlenge levetiden til bygget som helhet og de enkelte bygningsdeler/ -objekter uten at disse må skiftes ut.

• **Utskiftingstiltak** innebærer å skifte ut en bygningsdel/ -objekt for å opprettholde byggets verdi.

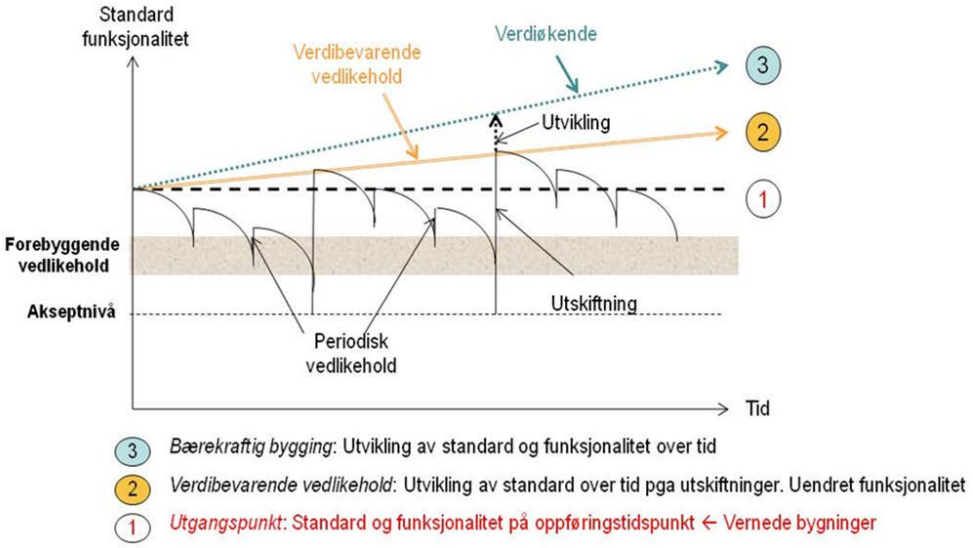
• **Utviklingstiltak** innebærer å skifte ut/ sette inn en bygningsdel/ -objekt og samtidig endre funksjonen i bygget, for eksempel oppgradering av ventilasjonssystemet til sonestyring, etterisolere, sette inn heis i et bygg uten heis, installere sprinkleranlegg i et bygg uten dette, etc.

• **Vedlikeholdsbehov** er et kronebeløp i dagens verdi som anslår kostnaden for å vedlikeholde og/eller utskifte en komponent eller ett objekt innenfor en angitt tidsperiode.

• **Vedlikeholdsetterslep** er et kronebeløp i dagens verdi som anslår kostnaden for å bringe en komponent, et objekt eller en portefølje til et definert målbilde.

• **Verdibevarende vedlikehold** bidrar til utvikling av standard over tid på grunn av utskifting, men funksjonaliteten er uendret.

• **Verdiøkende vedlikehold** omfatter utvikling av standard (verdibevarende vedlikehold) og funksjonalitet (tilpasning til nye krav) over tid. Sammenhengen mellom akseptnivå, forebyggende vedlikehold, verdibevarende vedlikehold og verdiøkende vedlikehold er illustrert i Figur 2.



Figur 2: Prinsippskisse for verdibevarende vedlikehold

• **Tilstandsgrad (TG)** som begrep er definert i Norsk Standard 3424:2012 Tilstandsanalyse av byggverk. Tilstandsgrader blir i denne rapporten brukt ved referanser til bygningers tekniske tilstand med definisjonene fra standarden gitt i Tabell 2-1.

Tabell 2-1: Definerte tilstandsgrader ihht. NS 3424

Tilstandsgrad (TG)	Symptomer	Forklaring
0	Ingen	Meget god standard uten feil og mangler. Kun ubetydelig slit og elde fra NYBYGGSTANDARD.
1	Svake	God/tilfredsstillende standard. Alle lover og forskrifter er ivaretatt. Noe slitasje og elde fra nybyggstandard.
2	Middels kraftige	Et visst omfang av feil og mangler og/eller avvik fra lover og forskrifter som krever teknisk utbedring.
3	Kraftige	Omfattende skader, feil og mangler. Mye slitasje. Betydelig behov for teknisk utbedring. Avvik fra lover og forskrifter.

2.2 Norske standarder som ligger til grunn for arbeidet

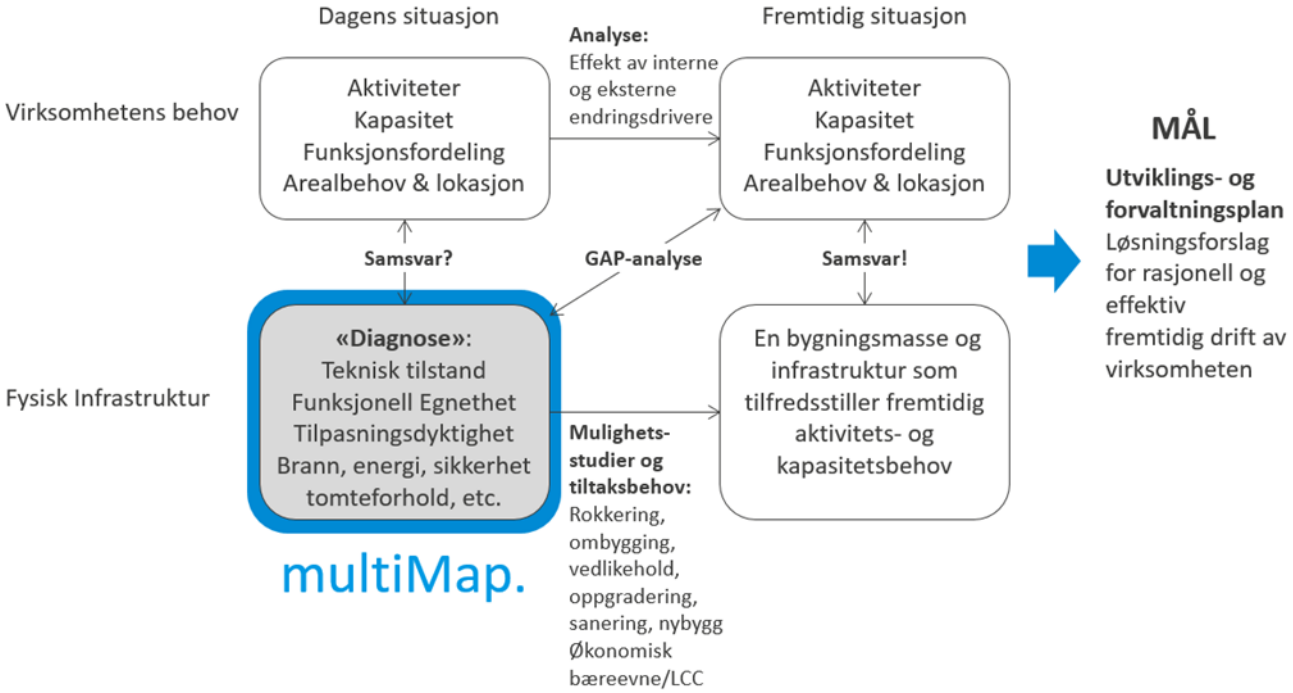
Eiendomsforvaltning er et bredt fagfelt med en rekke både tekniske og prosessmessige elementer. For å sikre en felles forståelse, og ikke minst for å dra nytte av erfaring og beste praksis, er det utarbeidet en rekke norske standarder (NS) som benyttes i arbeidet med eiendomsforvaltning. De relevante norske standardene er lagt til grunn i utarbeidelsen av denne strategien med tilhørende planer og vedlegg. Under har vi listet opp standardene som ligger til grunn:

- NS-EN 15221-1:2006: Fasilitetsstyring – omhandler termer og definisjoner som brukes i fasilitetsstyring (facility management), inkludert blant annet oppsett for å avtale kvalitetsnivå på ulike tjenester – såkalte Service Level Agreements (SLA)
- NS 3454:2013 Livssykluskostnader for bygg - definerer de ulike oppgavene og kostnadene som inngår i helhetlig eiendomsforvaltning og kategoriserer dem i kostnadsgrupper – brukes til å sikre enhetlig føring av kostnader og definisjon av oppgavefordeling (se også utdyping i vedlegg 2)
- NS 3424:2012 Tilstandsanalyse av byggverk – definerer hvordan man skal vurdere tilstanden til bygg – brukes i tilstandskartleggingen og som måleparameter for å sikre godt, verdibevarende vedlikehold
- NS 3451:2009 – Byningsdelstabell – definerer hvilke ulike bygningsdeler et bygg består av – brukes som inndeling for vurdering av bygningenes tilstand
- NS 3457-3:2013 Klassifikasjon av byggverk – Del 3: Bygningstyper – definerer ulike bygningstyper – brukes til å skille ulike bygningstyper i eiendomsporteføljen og inngår som variabel i tilstandskartleggingen

2.3 Verktøyet multiMap

Figur 3: Illustrasjon - fra kartlegging på web til rapporter, analyse og kommunikasjon. Kilde: Multiconsult

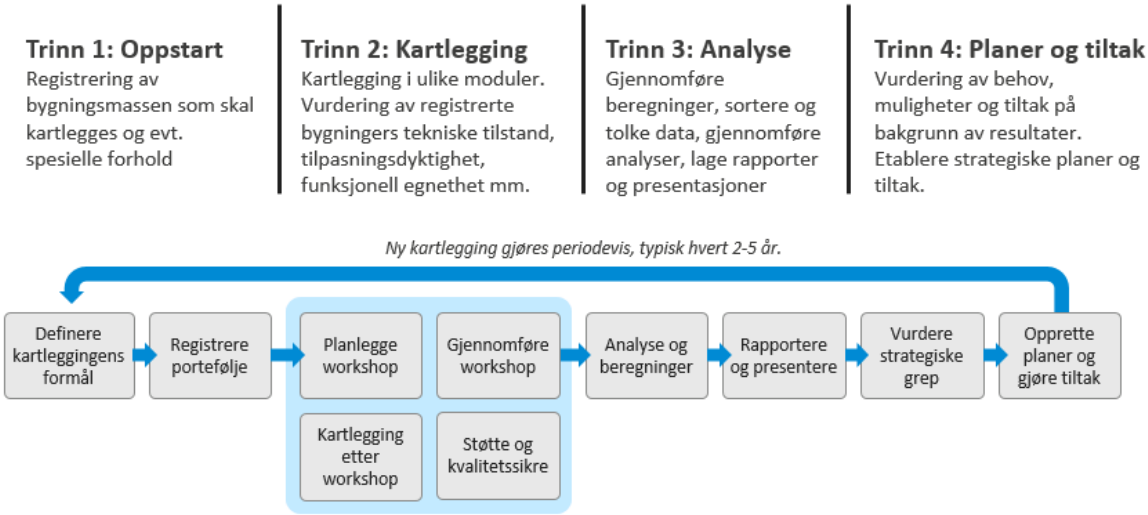
MultiMap er et verktøy som er utviklet av Multiconsult, for enkelt å samle og analysere relevant bygnings- og objektinformasjon på en ressurseffektiv måte. Verktøyet har et detaljeringsnivå som er tilpasset behovet for porteføljestyring og som en skanning av enkeltbygg/ -objekter i motsetning til for eksempel FDVU-systemer som er tilrettelagt for daglig drift. Det er i metodikken lagt til rette for at kompleks informasjon presenteres på en måte som kommuniserer lett med beslutningstakere og andre interessenter. Figur 4 illustrerer hvordan gjennomføre en helhetlig strategisk analyse av eiendomsporteføljer, og hvilken informasjon som kan kartlegges i multiMap.



Figur 4: multiMaps posisjon i en helhetlig analysemodell for utviklings- og forvaltningsplaner

Ved bruk av multiMap gjennomføres det en prosess der kundens egne ressurser innhenter opplysninger om porteføljen og angir tilstandsgrader basert på struktur, hjelpemiddel og støtte fra Multiconsult. Ressursene fra kunden er representanter som kjenner bygningsmassen godt gjennom daglige forvaltning, drift og vedlikeholdsoppgaver. Multiconsult mottar, sammenstiller, behandler og analyserer kartlagte forhold. For alle kartlegginger er det utviklet egne hjelpematriser. Hjelpematrisene beskriver typiske symptomer og kjennetegn for hver komponent/parameter innenfor ulike tilstandsgrader, og sikrer dermed større objektivitet i kartleggingene. Matrisene er tilgjengelige etter innlogging på www.multiMap.no.

En typisk kartleggingsprosess med multiMap gjennomføres som vist i Figur 5.



Figur 5: Typisk multiMap kartleggingsprosess. Kilde: Multiconsult

Kartlagt informasjon kan blant annet brukes til å:

- Utvikle portefølje- og forvaltningsstrategier
- Etablere langsiktige utviklingsplaner
- Synliggjøre tekniske verdier, arealkostnader og vedlikeholdsetterslep
- Vurdere hva som er optimal fremtidig bruk av bygninger
- Gjøre økonomiske anslag på oppgraderingsbehov og langsiktige investeringer
- Gi et godt grunnlag for benchmarking og oppfølging av tilstandsutvikling over tid

2.4 Kartlegging av teknisk tilstand

For å drive verdibevarende vedlikehold er det nødvendig å ha en oppdatert oversikt over bygningsmassens tekniske tilstand, både for å vite hvor stor innsats som kreves for å heve porteføljens tilstand og for å kunne prioritere de mest tiltak på bygg opp mot hverandre. Ved kartlegging av bygningenes tekniske tilstand legges prinsippene nedfelt i Norsk Standard 3424 «Tilstandsanalyse av byggverk» lagt til grunn.

I kartleggingen er tilstandsgrader registrert for i alt 18 grupperinger av bygningsdeler (omtalt som bygningskomponenter) per bygning. Oppdelingen i bygningskomponenter er basert på Norsk Standard 3451 «Bygningsdelstabellen», men er tilpasset for vedlikeholdstiltak. I Tabell 2-2 er de ulike bygningskomponentene presentert.

Tabell 2-2: Gruppering av bygningsdeler for registrering av teknisk tilstand.

Gruppering av bygningsdeler/bygningskomponenter		
Bygningskropp	1.	Grunn, fundamenter og bæresystem
	2.	Vinduer, ytterdører
	3.	Utvendig kledning og overflate
	4.	Yttertak, takrenner, nedløp
	5.	Innvendig kledning, overflater (gulv, vegg, himling)
	6.	Fast inventar
VVS	7.	Vann og sanitær
	8.	Varme
	9.	Kjøling
	10.	Brannslokking
	11.	Luftbehandling / ventilasjon
Elkraft	12.	Generelle anlegg/fordeling
	13.	Lys, el-varme, driftsteknikk
Tele og auto	14.	Generelle anlegg, svakstrømanlegg
Andre installasjoner	15.	Heiser
	16.	Avfall
Utendørs	17.	Utendørs VAR og el-tekniske anlegg
	18.	Drenasje, terrengbehandling

Referansenivået for tilstandsgrader for de 18 ulike bygningskomponentene er definert av Multiconsult i egne hjelpematriser, som er benyttet av de som har foretatt registreringen.

Det opereres med 4 tilstandsgrader (TG) fra 0 til 3 på komponent-nivå. For å kunne omgjøre den kartlagte datamengden til *aggregerte* tilstandsindikatorer på lokasjon eller portefølje-nivå, er det foretatt en underliggende vekting av tilstandsgradene slik at de dyreste komponentene vektes høyere enn de rimeligere. Videre blir etasjene/ byggene vektet i forhold til mengde for å synliggjøre vektet tilstandsgrad på et aggregert nivå. Denne aggregeringen kalles vektet teknisk tilstandsgrad (VTTG). Tilstandsgradenes betydning og område for avrunding oppsummeres kort på følgende måte:

TG 0:	0 – 0,74	Ingen avvik. Meget god tilstand, ingen behov for utbedring – tilsvarende nybygg
TG 1:	0,75 – 1,49	Mindre avvik. God tilstand, kun mindre slitasje og elde, ingen behov for utbedring.
TG 2:	1,5 – 2,24	Vesentlige avvik. Utilfredsstillende tilstand, behov for vedlikehold, mindre utskiftinger
TG 3:	2,25 – 3,0	Stort eller alvorlig avvik. Dårlig tilstand, behov for omfattende utbedringer, utskiftinger

2.5 Estimering av teknisk oppgraderingsbehov

Teknisk oppgraderingsbehov er definert som: «den innsats som kreves for å heve den tekniske kvaliteten til et definert ambisjonsnivå», og i multiMap defineres ambisjonsnivå til tilstandsgrad 1 (TG 1) iht. Norsk Standard 3424 «Tilstandsanalyse av byggverk». Det påpekes at teknisk oppgraderingsbehov ikke må forveksles med samlet investeringsbehov, ettersom det ikke inkluderer behov for ombygginger eller utvidelser eller andre tiltak som drives av for eksempel sikkerhet eller arealbehov. I en sammensatt bygningsportefølje vil det alltid være noe teknisk oppgraderingsbehov grunnet elde og slitasje, og behovet må ses i sammenheng med den ønskede tekniske tilstanden for porteføljen.

Vi anbefaler at det defineres et ambisjonsnivå for samlet vektet teknisk tilstandsgrad for hele porteføljen, videre spesifisert for ulike bygningstyper eller kategorier, for å definere et grunnlag for prioritering av vedlikehold og utskiftningsmidler.

2.5.1 Beregningsmetode

Bygningskomponenter med tilstandsgrad 2 eller 3 representerer en kostnad for oppgradering. Kostnaden vil være høyere ved dårligere tilstand, dvs. høyere for TG 3 enn TG 2. Kostnadene for oppgradering beregnes ut fra en vurdering av hva utbedringer normalt vil omfatte og erfaringspriser for dette samt faktorer som byggeår, vernestatus, bygningstype osv. Teknisk oppgraderingsbehov er altså ikke å forstå som kostnad for totalrehabilitering, hvor man ofte også inkluderer komponenter med TG 1 i prosjektet, eller kostnad for funksjonelle endringer, hvor man tilpasser bygningsmassen eller gjennomfører utviklingstiltak.

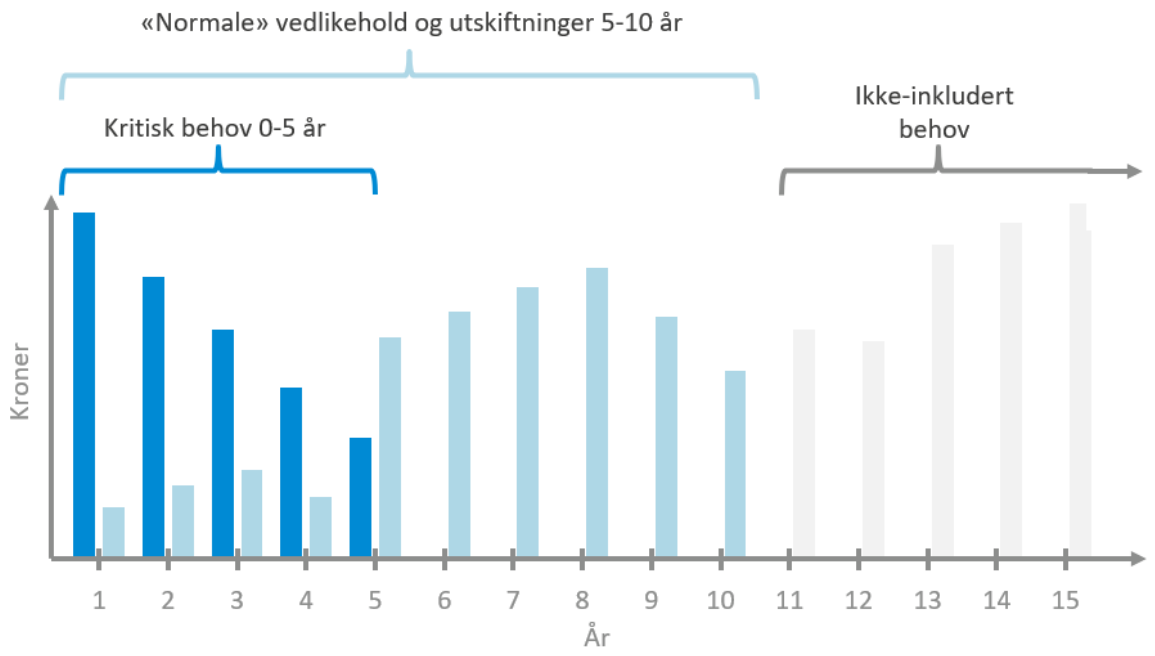
Nødvendige tiltak kan, ved riktig prioritering, forsvarlig gjennomføres over en fornuftig periode, anslagsvis 0 – 10 år. Det tekniske oppgraderingsbehovet må ses i sammenheng med det normale årlige/planlagte vedlikeholdet i samme periode. På bakgrunn av dette er det estimerte tekniske oppgraderingsbehovet fordelt og periodisert i to kategorier, henholdsvis:

- **Det som utgjør det mest akutte behovet, og som bør gjennomføres innen 0 - 5 år (TG3)**

  Det vil si det som vurderes som et minimum av nødvendig oppgradering og gjennomføring av tiltak. Omfanget består i praksis av komponenter med tilstandsgrad 3. Dette tilsvarer «må-tiltak».

- **Det som utgjør et mer langsiktig behov for oppgradering, og som bør gjennomføres i løpet av 5 – 10 år (TG2)**

  Det vil si kostnader relatert til utskiftning av komponenter med tilnærmet endt levetid og/eller behov for ekstraordinært vedlikehold for å innhente slitasje og/eller mangler. Sammen med det kortsiktige (0 – 5 år) behovet, vil oppgraderingen bringe bygningsmassen opp til en gjennomgående god og tilfredsstillende tilstand. Omfanget består i praksis av komponenter med tilstandsgrad 2. Dette tilsvarer «bør-tiltak».



Figur 6: Illustrasjon på et eksempel på årlig fordeling vedlikeholdsbehov på 5 og 10 års perspektiv

Denne prinsipielle inndelingen er ikke nødvendigvis sammenfallende med det som er praktisk og økonomisk fornuftig i forhold til utbedring. Eksempelvis vil det kunne være naturlig å utbedre bygningsdeler med både tilstandsgrad 2 og 3 når man først iverksetter utbedring, og for eksempel har etablert stillas og er fysisk på plassen. Figur 6 viser et eksempel på hvordan det tekniske oppgraderingsbehovet kan fordele seg etter det er definert en tiltak- og vedlikeholdsplan for å nå et definert ambisjonsnivå.

2.5.2 Prisunderlaget

Til grunn for beregningene ligger forventede gjennomsnittspriser ut fra normale tiltak per tilstandsgrad og komponent. Utgangspunktet for prisunderlaget er bruk av bransjeoppslagsverk som Holte Kalkulasjonsnøkkel, ISY Calcus og Norsk Prisbok, samt Multiconsults erfaringspriser. I beregningene av kostnader er følgende forutsetninger lagt til grunn:

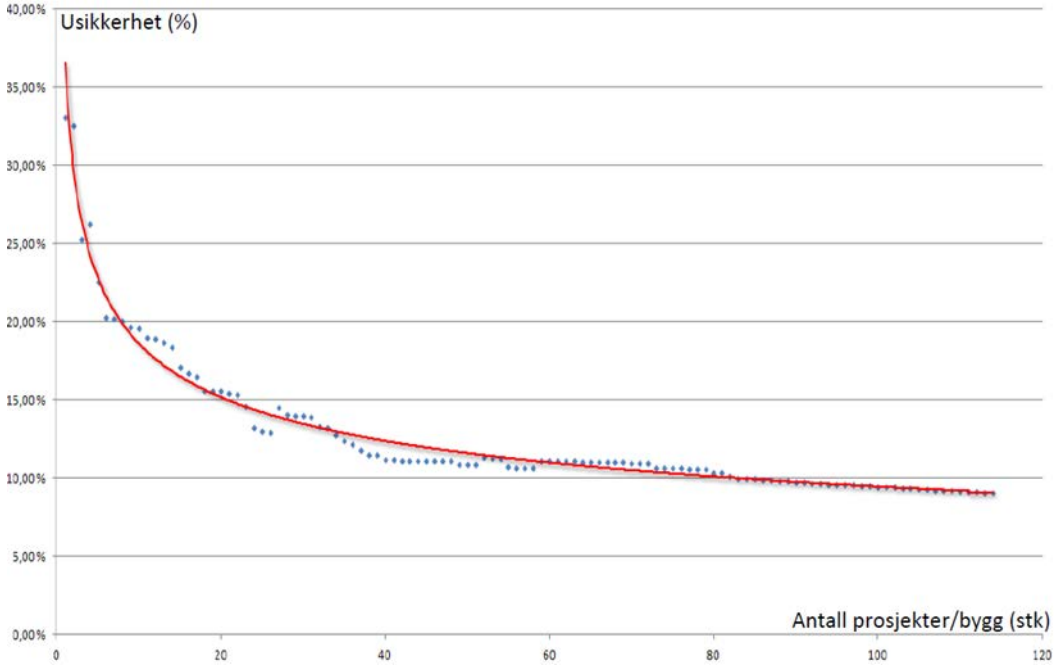
- Prismessig er det ikke skilt på geografisk plassering og grad av tilgjengelighet, men disse forholdene er vurdert og hensyntatt i prisunderlaget som et forventet gjennomsnitt.
- Estimert teknisk oppgraderingsbehov er å oppfatte som totale prosjektkostnader iht. NS 3453 «Spesifikasjon av kostnader i byggeprosjekt», altså alle kostnader, inklusiv mva. Kostnadene er i kroneverdi lik kartleggingsperiode (eks. 201809 = september 2018).
- Det er ikke tatt hensyn til hvorvidt bygningene er fredet eller ikke.
- For å sikre sammenlignbarhet er prisgrunnlaget som ble lagt til grunn ved forrige kartlegging indeksjustert til dagens prisnivå, i henhold til byggekostnadsindeksen for boligblokk utarbeidet av SSB.

2.5.3 Usikkerhet og følsomhet

Metodikken og måten kostnadene er estimert på, er av overordnet art og fører følgelig til en viss usikkerhet i presenterte tallstørrelser. Denne usikkerheten er hovedsakelig forbundet med spenn i kostnader, avhengig av markedsforhold rundt om i landet og tilgjengelighet til objektene, samt usikkerhet knyttet til angivelse av riktige tilstandsgrader. Eventuelle over-/ undervurderinger vil ved store porteføljer ha motvirkende effekt og virke eliminerende på hverandre (såkalt «store talls lov»)

og den samlede kostnaden vil nærme seg gjengs gjennomsnittskostnader. Dette innebærer at usikkerheten er mindre jo større arealmengde som er vurdert. Dette er også grunnen til at kostnader på enkeltbygg-nivå ikke blir fremstilt i resultatene fra kartleggingene.

Figur 7 illustrerer resultater av en simulering som viser at usikkerheten reduseres og flates ut desto flere prosjekter/tiltak som gjennomføres.



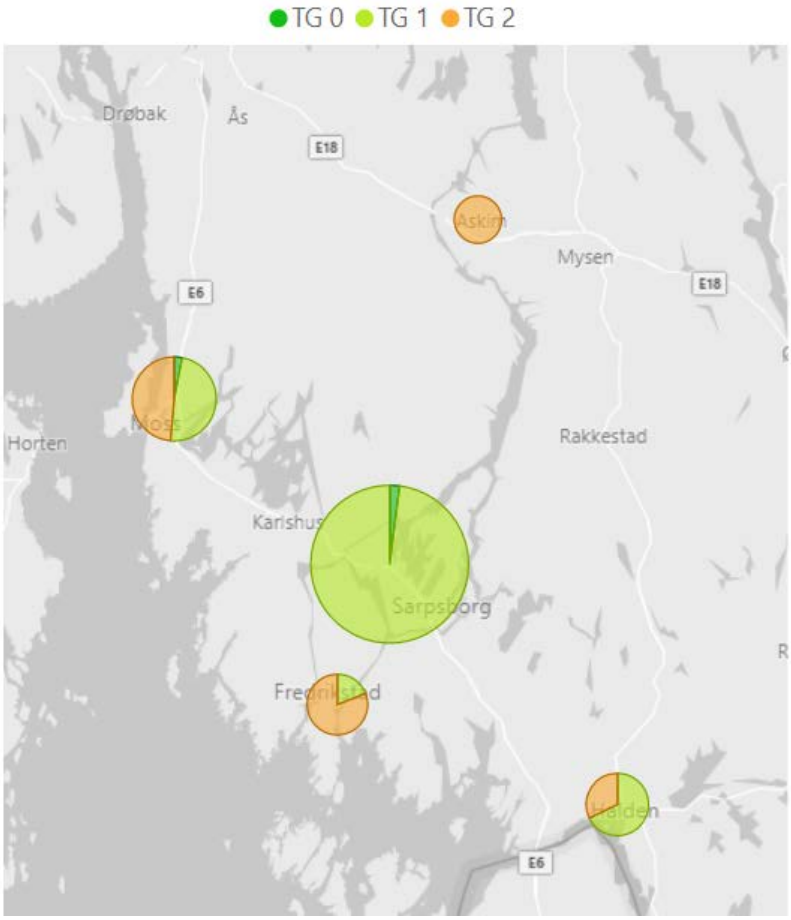
Figur 7: Eksempel på sammenheng mellom usikkerhet i anslagene (y-aksen) og antall bygninger (x-aksen).

Del 2
Kartlagt bygningsmasse

3 Porteføljens bygningsmasse

Sykehuset Østfold ble i 1998 opprettet som en organisatorisk sammenslåing av sykehusene i Moss, Sarpsborg, Fredrikstad, Veum, Askim og Halden. I 2002 overtok staten eierskapet fra Østfold Fylkeskommune, og har siden den gang vært Sykehuset Østfold HF. I 2015 åpnet Kalnes Sykehus (utenfor Sarpsborg) som samlokaliserte flere funksjoner og er i 2020 den største lokasjonen til helseforetaket med godt over halvparten av den totale eide bygningsmassen av sykehusbygg (~57%) (boliger og leide bygg er filtrert ut). Denne lokasjonen påvirker derfor den totale porteføljen i stor grad når det kommer til teknisk tilstand på porteføljenivå samt porteføljens framtidige vedlikehold, oppgradering og investeringsbehov. Resultater på lokasjonsnivåene Moss (~20%) og Fredrikstad (~10%), Halden (~7%), Eidsberg (~3%), Askim (~2%) og Hvaler (~2%) bør derfor ses på individuelt ettersom de har begrenset påvirkning på de vektede porteføljeverdiene. I dette kapittelet følger en oversikt over kartlagt bygningsmasse brutt ned til lokasjon og bygg-nivå, men selve kartleggingen kan gjøres ned på etasjenivå.

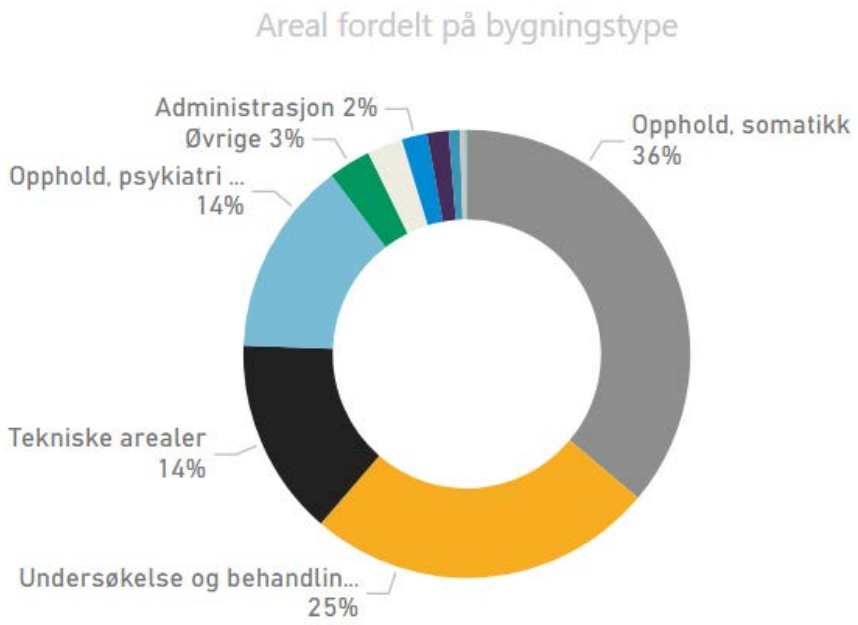
Totalt har Sykehuset Østfold HF kartlagt fem overordnede lokasjoner og 32 bygninger i 2020. Det er ikke her inkludert bygg som er leid, eller boligbygg og andre som faller inn under kategorien fra Norsk Standard 3457-3: «1 – Boligbygning». Vi vil videre i rapporten referere til hoved lokasjonene og bryte ned på bygningsnivå i del 4.



Figur 8: Kart over grupperte hoved lokasjoner og arealmengder i Sykehuset Østfold

3.1 Kartlagt bygningsmasse i 2020

Figur 9 viser andel vurdert areal fordelt på arealtyper for Sykehuset Østfold HF. Figuren viser at opphold og somatiske funksjoner utgjør 36% av kartlagt bygningsmasse, somatiske undersøkelse og behandlingsfunksjoner utgjør 25%, og tekniske arealer og psykiatri utgjør ca 14% hver. Opphold, somatikk er eksempelvis sengeområder og dagområder poliklinikk og er arealkrevende funksjoner. Somatiske undersøkelses og behandlingsfunksjoner er for eksempel akuttmottak, operasjon, radiologi og laboratorier og er meget kostnadskrevende arealer. Tekniske rom er stort sett tekniske kjellere og toppetasjer som innehar installasjoner som forsyner resten av bygningsmassen



Figur 9: Vurdert areal fordelt på bygningstyper.

Det er kartlagt teknisk tilstand for totalt 151 000 kvm (BTA) av Sykehuset Østfolds bygningsmasse, fordelt over 32 bygg. Kartlegging på bygg-nivå utdypes i del 4 av denne rapporten.

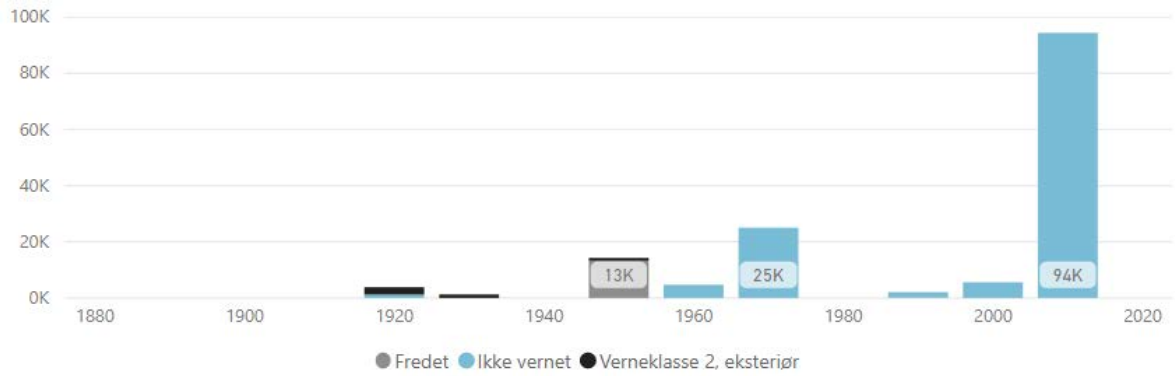
Tabell 3-1: Oversikt over kartlagt bygningsmasse fordelt på to- og tre-siffer nivå.

HF	Antall bygg	Vurdert areal	Alder i 2020
Sykehuset Østfold HF	**32**	**151 115**	**22**
101 - Halden	7	13 604	67
104 - Moss	11	31 514	37
105 - Sarpsborg	5	92 638	5
106 - Fredrikstad	8	12 162	59
124 - Askim	1	1 197	98
Total	**32**	**151 115**	**22**

«Alder i 2020» i Tabell 3-1 er arealvektet og vil si et vektet gjennomsnitt av bygningsmassens alder. Arealvektet alder gir en indikator på porteføljens sammensetning, utvikling og bærekraft. Arealvektet alder vil kunne si noe om de overordnede utfordringene til porteføljen ved at for eksempel eldre bygningsmasse tradisjonelt vil ha større oppgraderingskostnader enn yngre bygningsmasse. Ved benchmarking mot andre sammenlignbare helseforetak er dette et viktig element i analysen.

En forventet effekt av normal eiendomsforvaltning er at når eldre ukurante bygg erstattes med nybygg faller arealvektet alder i porteføljen midlertidig, og vi ser fra store porteføljer at arealvektet alder vanligvis ligger mellom 35-45 år. I et lengre tidsperspektiv kan et fokus på bærekraftig eiendomsforvaltning føre til økt arealvektet alder ved at bygningsmasses levetid forlenges, og i perioder med endringer i det underliggende behovet for eiendom kan alderen reduseres. Arealvektet alder for Sykehuset Østfold HF sin portefølje er 22 år, noe som ligger lavt i forhold til porteføljer av tilsvarende størrelser. Dette skyldes naturlig nok Kalnes Sykehus som ble åpnet i 2015. De resterende lokasjoner har betraktelig eldre bygningsmasse og er noe preget av vernestatus. En utfordring av å ha så mye bygningsmasse oppført på kort tid kan være store svingninger i videre investering og vedlikeholdsbehov i forhold til en portefølje med mer spredt byggeperiode.

Figur 10 viser arealmengder i Sykehuset Østfolds portefølje etter registrert byggeperiode. I ser at nesten samtlige bygg oppført tidligere enn 1960 har en grad av vern. Vernestatus påvirker i stor grad kostnaden ved vedlikehold, utskiftning og utvikling da det stilles høye krav til materialvalg, utførelse og gjennomføring.



Figur 10: Areal i Sykehuset Østfold etter byggeperiode og vernestatus

Tabell 3-2: Antall bygg med vernestatus i porteføljen fordelt på lokasjon

HF	Fredet	Ikke vernet	Verneklasse 2, eksteriør
Sykehuset Østfold HF	**6**	**23**	**3**
101 - Halden	6	1	
104 - Moss		11	
105 - Sarpsborg		5	
106 - Fredrikstad		5	3
124 - Askim		1	
Total	**6**	**23**	**3**

Del 3

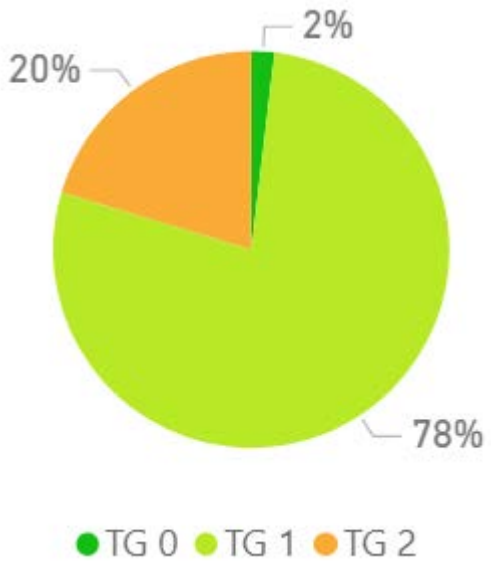
Teknisk tilstand og oppgraderingsbehov

4 Teknisk tilstand

For beskrivelse av metode og prosess knyttet til hvordan teknisk tilstand er fastsatt i denne forbindelse, se kapittel 2.4. Videre følger en oppsummering av den overordnede tekniske tilstanden til Sykehuset Østfold HF sin bygningsmasse.

4.1 Samlet tilstandsgrad

Samlet vektet teknisk tilstand (VTTG) for porteføljen er 1,16. Figur 11 viser bygningsmassens fordeling i avrundede tilstandsgrader for hele porteføljen. Vanlige ambisjonsnivå for eiendomsbesittere mtp. Teknisk tilstand er ofte en samlet VTTG på mellom 1,0-1,2.



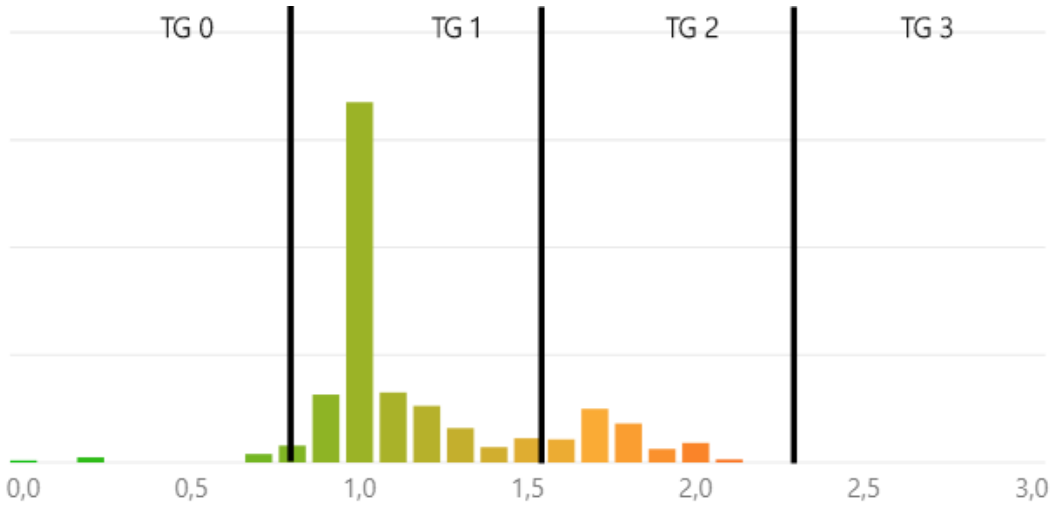
Figur 11: Andel areal per vektet tilstandsgrad (avrundet), på porteføljenivå.

Omtrent 80% av porteføljen har god eller tilfredsstillende tilstandsgrad, og resterende bygningsmasse har utilfredsstillende eller dårlig tilstandsgrad. Omtrent 20% er avrundet til TG 2, som tilsvarer en vektet tilstandsgrad mellom 1,50 – 2,25. Ingen del av bygningsmassen har avrundet TG 3, det vil si avrundet vektet tilstand over 2,25. Dette er et veldig godt resultat, og det er normalt 0-5% bygningsmasse med tilstandsgrad avrundet til TG 3 i en portefølje av denne størrelsen. Merk at det fortsatt er registrert komponenter med TG 3, men ingen arealer avrundes samlet sett til denne tilstandsgraden.

I store porteføljer vil det alltid være bygningsmasse med behov for utskiftinger etter slitasje og utløp av komponenters levetid. Det er dermed normalt å ha en andel av bygningsmassen i TG 2 grunnet bygningsmassens og de tekniske komponenters levetid. Denne naturlige andelen er vanskelig å anslå, og er ulik for hver portefølje avhengig av for eksempel når bygningsmassen ble oppført, grad av vern, tidligere investeringer med mer (Figur 14 ser nærmere på tilstand ift. alder). Andelen av bygningsmasse i TG 2 for Sykehuset Østfold HF er å anse som noe lavere enn snittet for våre erfaringstall som ligger på omtrent 25-30%. Det kreves en individuell bygningsvurdering for å si om bygningsmasse er i TG 2 grunnet et forsømt vedlikehold (vedlikeholdsetterslep) eller naturlig livssyklus.

Dersom man trekker ut all bygningsmasse fra porteføljen som er 5 år eller under står man igjen med resultater uten en «nybygg-effekt» på porteføljenivå. For Sykehuset Østfold er det omtrent 60 000kvm bygningsmasse som er eldre enn 5 år, og tilstanden på denne delen av porteføljen er 1,49, noe som er helt på grensen til hva som anses som TG 2.

I Figur 12 vises samme data som i Figur 11, men med de ulike nyansene innenfor de fire kategoriene av tilstandsgrader. Det vil si bygningsmassens arealfordeling på avrundede tilstandsgrader til ett desimalnivå.

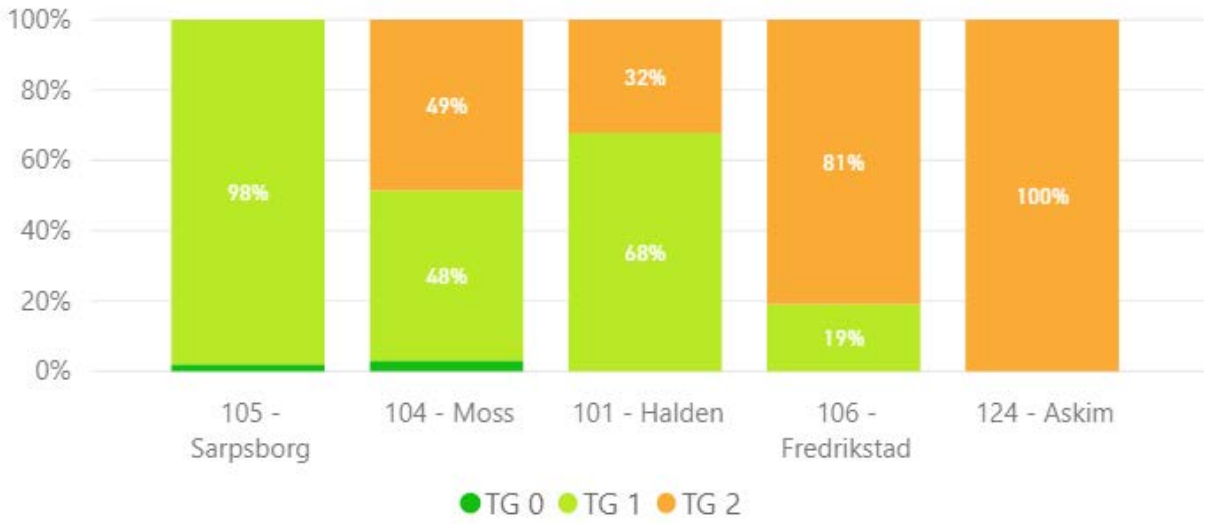


Figur 12: Nyansene i samlet arealfordeling per vektet og avrundet tilstandsgrad.

Erfaringsmessig for store sykehusporteføljer ser vi en fordeling med lite bygningsmasse fra TG 0 til 1,0, mye mellom 1,0 og 1,5 og reduserende mengder mot ca 2,25 før det derfra er et lavt nivå fram til TG 3,0. Ikke overraskende er Kalnes Sykehus godt representert her på TG 1,0 som fra forrige periode har flyttet seg fra TG 0-området til TG 1. I denne grafen ser vi ingen store bygningsmasser på grensen mellom de avrundede tilstandsgradene, noe som tilsier at det er lite bygningsmasse på vippepunktene.

4.1.1 Samlet tilstandsgrad lokasjon

I Figur 13 og Tabell 4-1 vises den prosentvise arealfordelingen per avrundet tilstandsgrad fordelt på de overordnede lokasjonene.



Figur 13: Tilstandsgrader fordelt på overordnede lokasjoner.

Tabell 4-1: Kartlagt areal, alder og prosentvis fordeling per avrundet TG, fordelt på lokasjonsnivå

HF	Areal for sum	Alder i 2020	%TG0	%TG1	%TG2	%TG3	Samlet VTTG	Antall TG 3
Sykehuset Østfold HF	**151 115**	**22**	**2 %**	**78 %**	**20 %**		**1,16**	**291**
101 - Halden	13 604	67		68 %	32 %		1,41	26
104 - Moss	31 514	37	3 %	48 %	49 %		1,46	70
105 - Sarpsborg	92 638	5	2 %	98 %			0,98	
106 - Fredrikstad	12 162	59		19 %	81 %		1,66	182
124 - Askim	1 197	98			100 %		1,89	13
Total	**151 115**	**22**	**2 %**	**78 %**	**20 %**		**1,16**	**291**

Askim kommer dårligst ut i kartleggingen, men bygningsmassen utgjør kun i underkant av 1% av den totale porteføljen og utgjør ikke tilstrekkelig areal for å virke drivende for porteføljens samlede resultater.

Fredrikstad kommer dårligst ut av de større lokasjonene med samlet VTTG på 1,66. Store deler av bygningsmassen er avrundet til TG 2, samt 182 kartlagte komponenter med TG 3. Dette er komponenter med akutte utbedringsbehov og stor fare for følgeskader. Tilstanden i Fredrikstad er i størst grad preget av tilstanden på St. Joseph, som er en eldre og verneverdig bygningsmasse. Psykisk helsevern og rusbehandling i Fredrikstad skal samlokaliseres i bygget fra og med 2023. Det er utarbeidet en 3 års plan for vedlikehold og ombygging (brukertilpasning) av St. Joseph. Deretter vil det over en 7-års periode pågå løpende vedlikehold av bygget og det er ventet en bedring av tilstand ettersom disse blir ferdigstilt.

Moss har samlet VTTG på litt over 1,4 og nesten lik fordeling av TG 1 og TG 2. På Moss Sykehus er det B-blokka som trekker tilstanden opp i størst grad, med nesten alle komponenter i TG 2 eller over, til tross for tak med kartlagt TG 0. Det er i 2020 startet studier for ventilasjon og brann i bygget som vil påvirke planene for oppgradering de kommende 5 årene. Studiene er ikke fullført i skrivende stund.

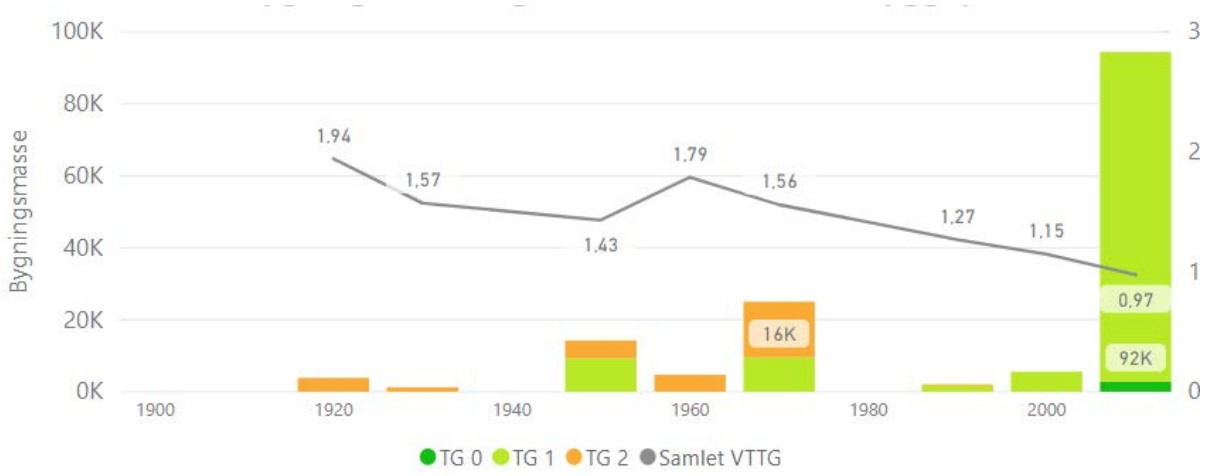
Haldenklinikken begynner å nærme seg 70 år og det er generelt klimaskallet (utvendig kledning, vinduer og tak) samt VVS og Elkraft installasjonene som trekker tilstandsgraden opp. Verneplan for Haldenklinikken ferdigstilles i 2020, og vil være førende for utførelse av fremtidig vedlikehold av bygningsmassen. De er planlagt noen utskiftninger og vedlikeholdstiltak allerede i 2021.

Kalnes Sykehus i Sarpsborg er 5 år i 2020, og det er nå forventet at bygget skal ha TG 1 og ikke TG 0 som når det er nytt. Bygget har nå samlet vektet teknisk tilstand (VTTG) som forventet, men dette skylles i stor grad en blanding mellom komponenter i TG 2 og i TG 0, og ikke naturlig bevegelse fra TG 0 til TG 1. Dette er et negativt resultat for sykehuset, da det normalt ikke forventes noen komponenter i TG 2 for et nytt sykehus før etter minst ~10-15 år. Det er tidligere gjort en del utbedringer av bygget under garantiperioden, men denne er nå utløpt, og resterende utbedringer og vedlikehold vil tilfalle Sykehuset Østfold. Det er ikke utarbeidet noen større vedlikeholdsplaner for Kalnes neste 5 års periode.

Det er forventet at bygningstyper med høyere arealvektet alder har noe høyere tilstandsgrad, men dette er også påvirket av når i et byggs livsløp det foretas større oppgraderinger og utskiftninger. Både Halden og Moss ser ut til å ha samme «syklus» for sine oppgradering og utskiftningsbehov.

4.1.1 Tilstandsgrader og byggeperioder

I Figur 14 illustreres bygningsmassen oppføringspunkt per tiår (etter 1850), samt bygningsmassens samlede vektet tilstandsgrad (VTTG) og bygningsmassens avrundede tilstandsgrad.



Figur 14: Vektet tilstand for bygningsmassen, fordelt på areal og byggeperiode.

Ca 60% av eiendomsmassen er oppført på 2010-tallet og omtrent resten er oppført fra 1970-tallet og helt tilbake til 1920-tallet. Erfaringsmessig ser vi ofte en trend til dårligere samlet VTTG når bygningene blir eldre og deretter en forbedring rundt 30-40 års perioden hvor ofte totalrehabiliteringer blir gjennomført. Generelt ser vi at det må påregnes store investeringsbeløp når byggene er ca. 25-30 år gamle ettersom flere av de tekniske anleggene (VVS og Elkraft er drivende) når sin levetid, og igjen når byggene er ca. 45-60 år av samme årsak, men da også med bygningsmessige komponenter. For Sykehuset Østfold sin portefølje ser vi en jevnt stigende tilstand til eldre bygningsmasse, noe som kan tilsi at det er modent for større prosjekter på denne bygningsmassen. Dette stemmer også med tidligere signaler om at bygningsmassen i Halden og i Moss er i samme «syklus» når det gjelder investering i Sykehuset Østfold.

4.1.2 Samlet tilstandsgrad per hovedkomponent

I Tabell 4-2 er kartlagte tilstandsgrader presentert for bygningenes 6 hovedkomponenter iht. oppdelingen på en-siffernivå i NS 3451 «Bygningsdelstabellen».

Tabell 4-2: Samlet vektet tilstandsgrad per hovedkomponent og lokasjon.

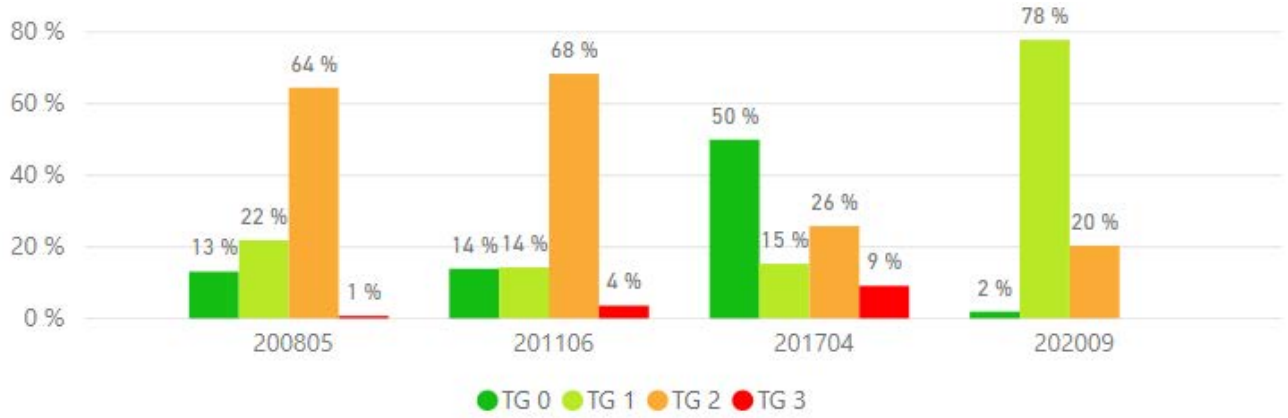
HF	2. Bygg	3. VVS	4. Elkraft	5. Tele o...	6. Andre...	7. Utendørs
Sykehuset Østfold HF	**1,05**	**1,28**	**1,33**	**1,96**	**0,36**	**1,23**
101 - Halden	1,22	1,57	2,09	1,81	1,15	1,53
104 - Moss	1,18	1,94	1,75	1,82	1,27	1,97
105 - Sarpsborg	0,95	1,00	1,00	2,00	0,01	1,07
106 - Fredrikstad	1,31	2,49	2,46	2,18	1,80	1,23
124 - Askim	1,84	1,84	2,00	2,00		2,50
Total	**1,05**	**1,28**	**1,33**	**1,96**	**0,36**	**1,23**

På porteføljenivå er samlet vektet tilstand for hovedkomponentene mellom 0,36 og 1,96 og Tele- og automasjon skiller seg ut som spesielt dårlige, spesielt i forhold til alder på Kalnes Sykehus i Sarpsborg. Bygning- og VVS-komponentene er kostnadsdrivende, og for de bygningstyper og lokasjoner hvor disse komponentene er i dårlig tilstand vil det være naturlig at oppgraderingsbehovet er relativt stort. Kalnes har noen TG 2 på utvendig kledning som kan være kostnadsdrivende her, i tillegg til Tele og auto.

4.2 Samlet tilstandsgrads utvikling over tid

Siden 2008 har Sykehuset Østfold brukt multiMap for porteføljekartlegging av teknisk tilstand. I dette kapittelet vises utviklingen av disse overordnede resultatene. Det tas forbehold om avvik noen fra det som står i tidligere skrevne rapporter for andre kartleggingsperioder av følgende årsaker:

- Alle leide bygg og boliger er helt tatt ut fra denne sammenligningen, noen av disse var inkludert tidligere
- Noen bygg var i tidligere rapporter ekskludert av ulike årsaker (pågående prosjekt eller lignende) men kan være inkludert i datagrunnlaget for tidligere perioder
- Det er inkludert ekstra kostander for bygg med vernestatus som ikke har vært inkludert tidligere. Det er i sammenligning beregnet dette også for tidligere resultater der det er registrert vern.



Figur 15: Utvikling i sammensetning av tilstandsgrader i porteføljen over tid

Figur 15 viser utvikling i sammensetning av bygningsmasse over ulike tilstandsgrader siden 2020. Tabellene under viser arealmengdene som er inkludert i denne sammenstillingen, og utviklingen av samlede VTTG per lokasjon. For en nøyaktig sammenligning med tidligere rapporter forutsettes må det gjøres en ny filtrering på byggnivå.

Det meste av endringen kan forklares ved tilførselen av ca 90 000 kvm ved Kalnes Sykehus, samt at bl.a. Veum og sykehuset i Fredrikstad gikk ut av porteføljen samme periode. Endringene fra 2017 til 2020 forklares i størst grad av glidningen i Kalnes Sykehus fra TG 0 til TG 1.

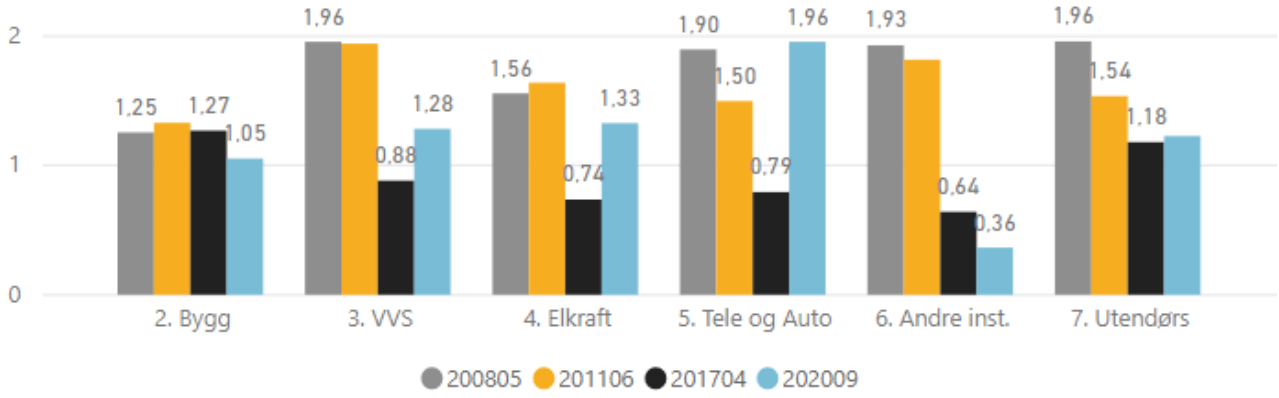
Tabell 4-3: Inkluderte mengder bygningsmasse fra lokasjonene i sammenligningsgrunnlaget

HF	200805	201106	201704	202009
Sykehuset Østfold HF	**138 057**	**148 254**	**163 777**	**151 115**
101 - Halden	12 597	13 382	13 604	13 604
104 - Moss	24 696	28 506	31 514	31 514
105 - Sarpsborg	18 188	18 032	101 584	92 638
106 - Fredrikstad	61 717	67 475	15 878	12 162
124 - Askim	470	470	1 197	1 197
Veum	20 389	20 389		
Total	**138 057**	**148 254**	**163 777**	**151 115**

Tabell 4-4: Utviklingen av samlet VTTG for lokasjonene i sammenligningsgrunnlaget

HF	200805	201106	201704	202009
Sykehuset Østfold HF	**1,51**	**1,53**	**1,07**	**1,16**
101 - Halden	0,41	0,59	1,55	1,41
104 - Moss	1,38	1,57	1,63	1,46
105 - Sarpsborg	1,55	1,65	0,72	0,98
106 - Fredrikstad	1,74	1,62	2,04	1,66
124 - Askim	1,88	1,81	2,08	1,89
Veum	1,67	1,67		
Total	**1,51**	**1,53**	**1,07**	**1,16**

Vi ser også en endring i tilstandsgrader på komponentnivå over de ulike periodene. Spesielt kan det bemerkes økningen i tekniske komponenter, men også en reduksjon i bygningskomponenter som tradisjonelt er veldig kostnadskrevende, selv for små forbedringer. Figur 16 viser utviklingen til komponentene på porteføljenivå. Denne utviklingen kan kreve mye av organisasjonen framover i form av teknisk utviklings- og forvalterkompetanse og muligens behovet for en strategisk tilnærming til disse fagene, spesielt Tele og Automasjons komponenter.



Figur 16: Utviklingen av tilstandsgrader for de ulike komponentene på porteføljenivå.

Dersom man ønsker å se på utviklingen i porteføljen uten «nybygg-effekten» kan man filtrere ut bygg som er tilført eller gått ut av porteføljen i sammenligningsperioden. For Sykehuset Østfold er det kun ca 21 000 kvm som har vært inkludert i porteføljen siden 2008-kartleggingen. Tabell 4-5 viser utviklingen på denne bygningsmassen som stort sett består av Moss Sykehus og St. Joseph i Fredrikstad. Vi ser en økning i tilstandsgrader fra 2008 til 2017, men en bedring i inneværende kartlegningsperiode.

Tabell 4-5: Utvikling av tilstandsgrader på varig bygningsmasse i perioden

Kartlagt periode	200805		201106		201704		202009	
HF	Kartlagt areal	Samlet VTTG	Kartlagt areal	Samlet VTTG	Kartlagt areal	Samlet VTTG	Kartlagt areal	Samlet VTTG
Sykehuset Østfold HF	**21 183**	**1,64**	**21 183**	**1,85**	**21 183**	**1,87**	**21 183**	**1,68**
104 - Moss	15 774	1,51	15 774	1,79	15 774	1,80	15 774	1,63
106 - Fredrikstad	4 939	2,15	4 939	2,10	4 939	2,12	4 939	1,84
124 - Askim	470	1,88	470	1,81	470	2,15	470	2,00
Total	**21 183**	**1,64**	**21 183**	**1,85**	**21 183**	**1,87**	**21 183**	**1,68**

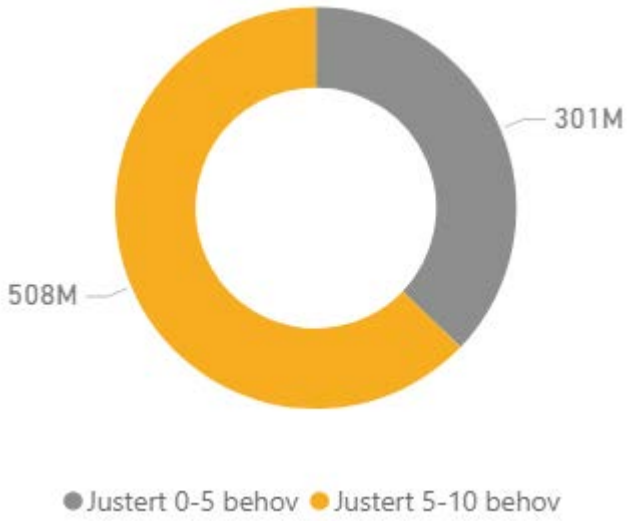
5 Teknisk oppgraderingsbehov

For beskrivelse av metode og prosess knyttet til hvordan teknisk oppgraderingsbehov er estimert, se kapittel 2.5. Alle priser er oppgitt i september 2020-nivå.

5.1 Estimert teknisk oppgraderingsbehov

Figur 17 viser samlet estimert teknisk oppgraderingsbehov og tidsperiode der tiltakene ideelt bør utføres, fordelt på de neste 5 år (TG 3) og mellom 5-10 år (TG 2). Kostnader for oppgradering avhenger blant annet av tidsrom for oppgradering sett mot komponentenes tekniske levetid. Merk! Oppgraderingsbehov relatert til grunn, fundamenter og bæresystem er ikke beregnet da det er uforholdsmessig stor usikkerhet og variasjon rundt kostnadene knyttet til utbedring av denne komponenten. Kostnader for utbedring av dette bør derfor estimeres per bygg med en mer tilpasset metode.

Samlet oppgraderingsbehov for Sykehuset Østfold HF er estimert til 809 millioner kr, hvorav ca. 301 mill. kr relateres til det mest umiddelbare behovet (0-5 år) og 508 mill. kr relateres til det mer langsiktige behovet (5-10 år).



Figur 17: Samlet oppgraderingsbehov per tiltaksperiode.

5.1.1 Samlet teknisk oppgraderingsbehov ber lokasjon

Tabell 5-1 viser samlet estimert teknisk oppgraderingsbehov per bygningstype i kr og i kr/m^2. Merk at hver enkelt kolonne viser avrundede kroneverdier, og summering av radene vil da kunne vise mindre avvik *(f.eks. 55 rundes individuelt til 60, 49 rundes individuelt til 50 – summert vil 104 (55+49) rundes til 100, ikke 110 (50+60)).*

Tabell 5-1: Teknisk oppgraderingsbehov for kartlagt bygningsmasse (NOK inkl. mva. prisnivå 2020).

Nivå	Kartlagt areal	Antall bygg	Samlet VTTG	Alder ved kartlegging	Behov 0-5 år MNOK	Behov 5-10 år MNOK	Behov samlet MNOK	Behov 0-5 år per BTA	Behov 5-10 år per BTA	Behov samlet per BTA
Helse Sør-Øst RHF	**151 115**	**32**	**1,16**	**22**	**300,8**	**508,4**	**809,2**	**1 900**	**3 300**	**5 200**
Sykehuset Østfold HF	**151 115**	**32**	**1,16**	**22**	**300,8**	**508,4**	**809,2**	**1 900**	**3 300**	**5 200**
105 - Sarpsborg	92 638	5	0,98	5	0,0	224,0	224,0	0	2 400	2 400
104 - Moss	31 514	11	1,46	37	186,3	153,8	340,1	5 800	4 800	10 500
101 - Halden	13 604	7	1,41	67	22,9	72,8	95,7	1 600	5 200	6 900
106 - Fredrikstad	12 162	8	1,66	59	86,6	49,8	136,4	7 000	4 000	11 000
124 - Askim	1 197	1	1,89	98	5,0	8,0	13,0	4 100	6 500	10 600
Total	**151 115**	**32**	**1,16**	**22**	**300,8**	**508,4**	**809,2**	**1 900**	**3 300**	**5 200**

Totalt estimert oppgraderingsbehov for Sykehuset Østfold HF er estimert til ca 809 mill. kr, eller ca 5 200 kr/m^2. Gjennomsnittlig samlet oppgraderingsbehov per m^2 for helseforetak ligger normalt på ca. 8 000 - 12 000 kr/m^2. Gjennomsnittet i alle helseforetak er 10 500 kr/m^2, og Sykehuset Østfold har kun halvparten av gjennomsnittet.

Til tross for det lave oppgraderingsbehovet per kvadratmeter ser vi at det fortsatt er høye behov for de andre lokasjonene enn Sarpsborg, spesielt Moss og Fredrikstad, men også til en viss grad Halden. Moss og Fredrikstads oppgraderingsbehov er i større grad preget av akutte (0-5 år) behov som drives av komponenter kartlagt til TG 3. Halden har ifølge kartleggingen en større del av behovet på noe lengre sikt (5-10 år).

Merk også at det er inkludert et betydelig oppgraderingsbehov på 5-10 års sikt også for Sarpsborg, selv om dette utgjør mindre i kr/m^2. Behovet for Kalnes er beregnet til omtrent 100 MNOK for utvendig og innvendig kledning med TG 2, og 100 MNOK til utbedring av Tele og automasjonskomponenter. Omtrent hele dette beløpet er behov man i utgangspunktet ikke forventer fra bygg i denne aldersgruppen. Det er ikke angitt kommentarer til kartleggingen for disse byggene og komponentene, og det er derfor ikke mulig for denne rapporten å angi årsaker til gitte tilstandsgrader.

Det henvises til Figur 6 i kapittel 2.5 for en illustrasjon hvordan disse beløpene kan fordeles i tid etter gitte tiltaks- og vedlikeholdsplaner er utarbeidet. Minner også om at dette er estimater for vedlikehold og utskiftning, ikke totalt investeringsbehov som er ment å dekke brukertilpasninger, energi og miljøtiltak, utbedring av universell utforming, sikkerhet og beredskap, eller utskifting av komponenter med kartlagt TG under 2 som ofte skjer under en totalrehabilitering.

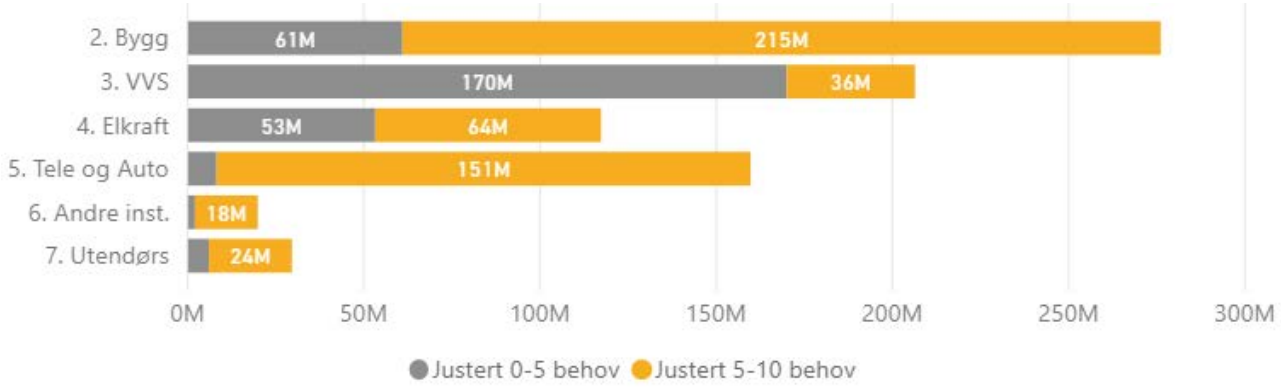
5.1.2 Samlet teknisk oppgraderingsbehov per hovedkomponent

Tabell 5-2 viser samlet estimert teknisk oppgraderingsbehov per hovedkomponent i kr. Komponentene innen bygg er ofte svært kostnadsdrivende men fra tabellen ser vi at det er spesielt de tekniske komponentene som driver oppgraderingsbehovet til Sykehuset Østfold HFs portefølje.

Tabell 5-2: Oppgraderingsbehov fordelt på hovedkomponent.

Hovedkomponent	Samlet VTTG	Behov 0-5 år	Behov 5-10 år	Behov samlet
2. Bygg	1,05	61 000 000	215 100 000	276 100 000
3. VVS	1,28	170 100 000	36 400 000	206 400 000
4. Elkraft	1,33	53 300 000	64 000 000	117 300 000
5. Tele og Auto	1,96	8 300 000	151 500 000	159 800 000
6. Andre inst.	0,36	2 100 000	17 800 000	19 900 000
7. Utendørs	1,23	6 100 000	23 600 000	29 600 000
Total	**1,16**	**300 800 000**	**508 400 000**	**809 200 000**

Figur 18 illustrerer størrelsesforskjellen på oppgraderingsbehov per komponent. Det er komponentene innen bygg som utgjør den største delen av oppgraderingsbehovet samlet og på lang sikt, etterfulgt av VVS og Tele og Auto komponentene innen VVS utgjør den største andelen på kort sikt. I andre porteføljer er det ofte bygningskomponentene som er den store driveren, men vi ser her at for Sykehuset Østfold utgjør de tekniske komponentene en stor andel av oppgraderingsbehovet på porteføljenivå.

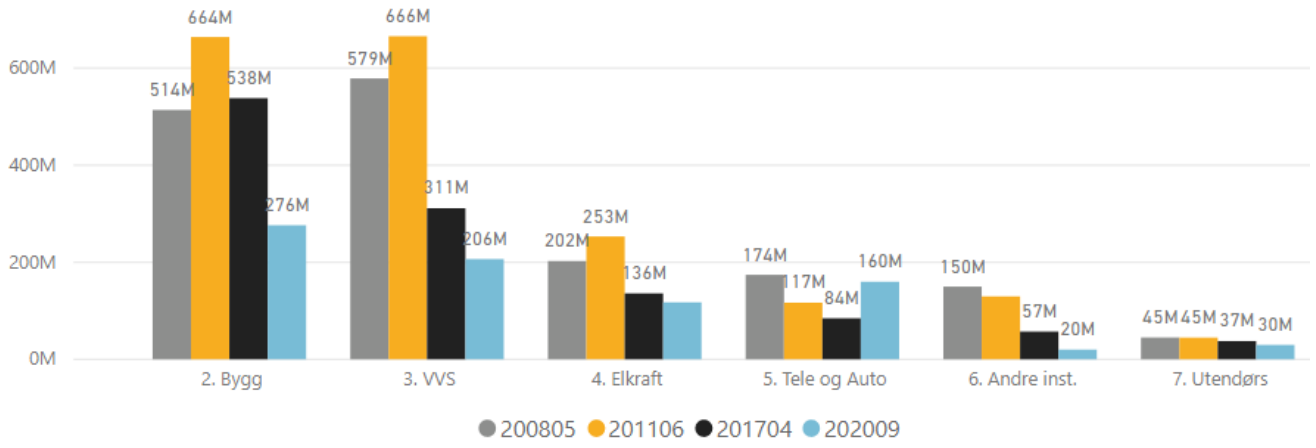


Figur 18: Oppgraderingsbehov i mill. kr per hovedkomponent og anbefalte tiltaksperiode.

For å opprettholde «status quo» ift. det estimerte tekniske oppgraderingsbehovet over tid forutsetter det at dagens tilstand opprettholdes tilnærmet likt i perioden og ikke forringes ytterligere. Dersom bygningene ikke er gjenstand for tilstrekkelig vedlikehold, vil dette over tid gi et større oppgraderingsbehov enn hva som er estimert her. Vedlikeholdsetterslep vokser gjerne eksponentielt, da mindre feil kan føre til hurtigere forringelse av andre komponenter.

5.1.3 Samlet teknisk oppgraderingsbehov per kartlegningsperiode

Figur 19 illustrerer fordelingen av oppgraderingsbehov over kartlagte perioder, justert til 2020-priser etter byggekostnadsindeksen. Samme forutsetninger for sammenligning med tidligere rapporter gjelder som tidligere beskrevet (ift. inkludert bygningsmasse og vernestatuser).



Figur 19: Oppgraderingsbehov per m² fordelt på byggeperiode.

Store deler av reduksjonen i oppgraderingsbehov kan forklares ved redusert bygningsmasse i dårlig tilstand mellom kartleggingene i 2011 og 2017. Reduksjonen i behov for bygg-komponentene skyldes den reduserte samlede VTTG for disse fra 1,27 i 2017 til 1,05 i 2020, noe som illustrerer hvor kostnadskrevende disse komponentene er.

Del 4

Utdypende resultater på bygningsnivå

6 Utdypende resultater på bygningsnivå

I dette avsnittet er det gitt en mer detaljert presentasjon av resultatene knyttet til teknisk tilstand på bygg-nivå. Merk spesielt i disse sammenstillingene at estimatet for oppgraderingsbehovet beregnet på bygg-nivå er preget av betraktelig større usikkerhet enn på porteføljenivå, ref. metodebeskrivelse i kapittel 2.5.3. Verdiene på bygg-nivå må derfor brukes på helseforetakets eget ansvar.

Leid bygningsmasse er trukket ut fra lokasjonene og presenteres for seg selv i kap. 6.5.

6.1 101 – Halden

Omtrent 13 600 kvm er kartlagt mht. teknisk tilstand for Halden-lokasjonene. 101-Halden består av til sammen 7 bygninger (eks boliger og leide arealer). Lokasjonene har et samlet oppgraderingsbehov på ca 96 millioner kroner hvorav ca 23 millioner kroner er «må-tiltak» som bør planlegges utbedret innen 0-5 år. I Tabell 6-1 er det gitt en oversikt over vektet teknisk tilstandsgrad.

Tabell 6-1: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på lokasjonen 101- Halden

HF, lokasjoner og bygg	Kartlagt areal	Alder i 2020	Samlet VTTG	Bygg	VVS	Elkraft	Tele og Auto	Andre inst.	Utendørs
Sykehuset Østfold HF	**13 604**	**67**	**1,41**	**1,22**	**1,57**	**2,09**	**1,81**	**1,15**	**1,53**
101 - Halden	**13 604**	**67**	**1,41**	**1,22**	**1,57**	**2,09**	**1,81**	**1,15**	**1,53**
Haldenklinikken - Sydfløy	4 539	68	1,30	1,20	1,12	2,00	2,00		1,50
Haldenklinikken - Nordfløy	3 477	68	1,42	1,17	1,74	2,00	2,00	1,00	
Haldenklinikken - Østfløy	2 214	68	1,62	1,40	2,20	2,00	2,00		
Haldenklinikken - Vestfløy	2 119	68	1,41	1,21	1,38	2,44	1,00		
Haldenklinikken - Trappehus	840	68	1,33	1,21	1,67	2,00		2,00	
Ambulansegarasje	247	22	1,65	1,40	2,64	2,00	2,00		2,00
Haldenklinikken - Legevakt	168	26	1,62	1,03	2,76	2,00	1,00		
Total	**13 604**	**67**	**1,41**	**1,22**	**1,57**	**2,09**	**1,81**	**1,15**	**1,53**

Fra tabellen ser vi at samlet vektet teknisk tilstandsgrad 101 – Halden er 1,41. Det er Elkraft og Tele og auto som samlet sett har dårligst tilstandsgrad, med hhv. VTTG 2,09 og 1,81. Andreinstallasjoner og bygningskomponenter har tilstandsgrad avrundet TG 1.

Halden sykehus (Haldenklinikken) er vernet iht. verneklasse 1, fredning. Vernet omfatter eksteriør, interiør og utomhus. Ved beregning av oppgraderingskostnader er vernestatus tatt hensyn til i 2020, og i sammenligninger med tidligere perioder. I kartlegging fra 2017 er Haldenklinikken gitt samlet VTTG 1,7, mens det nå er gitt en samlet VTTG 1,41. Denne endringen har tilsynelatende i hovedsak skjedd i vurdering av komponentene bygg, VVS og elkraft. Det er ikke undersøkt om det er gjennomførte tiltak eller endret oppfatning av faktisk situasjon som er årsak til forbedring.

Tabell 6-2: Sammenstilling av oppgraderingsbehov på bygg-nivå for lokasjonen 101-Halden

HF	Kartlagt areal	Antall bygg	Samlet VTTG	Alder ved kartlegging	Behov 0-5 år MNOK	Behov 5-10 år MNOK	Behov samlet MNOK	Behov 0-5 år per BTA	Behov 5-10 år per BTA	Behov samlet per BTA
Sykehuset Østfold HF	**13 604**	**7**	**1,41**	**67**	**22,9**	**72,8**	**95,7**	**1 700**	**5 400**	**7 000**
101 - Halden	**13 604**	**7**	**1,41**	**67**	**22,9**	**72,8**	**95,7**	**1 700**	**5 400**	**7 000**
Haldenklinikken - Sydfløy	4 539	1	1,30	68	0,3	24,4	24,7	100	5 400	5 400
Haldenklinikken - Nordfløy	3 477	1	1,42	68	7,8	21,9	29,6	2 200	6 300	8 500
Haldenklinikken - Østfløy	2 214	1	1,62	68	7,5	11,4	18,9	3 400	5 200	8 500
Haldenklinikken - Vestfløy	2 119	1	1,41	68	4,2	10,5	14,7	2 000	4 900	6 900
Haldenklinikken - Trappeh...	840	1	1,33	68	1,3	2,6	3,9	1 600	3 000	4 600
Ambulansegarasje	247	1	1,65	22	0,4	1,3	1,7	1 700	5 200	6 900
Haldenklinikken - Legevakt	168	1	1,62	26	1,4	0,8	2,2	8 200	4 700	12 900
Total	**13 604**	**7**	**1,41**	**67**	**22,9**	**72,8**	**95,7**	**1 700**	**5 400**	**7 000**

6.2 104 – Moss

Omtrent 31 500 kvm er kartlagt mht. teknisk tilstand for Halden-lokasjonene. 104-Moss består av til sammen 11 bygninger (eks boliger og leide arealer) hvorav 8 blokker utgjør Moss Sykehus med det aller meste av arealet (ca 27 000kvm). Lokasjonene har et samlet oppgraderingsbehov på ca 340 millioner kroner hvorav ca 186 millioner kroner er «må-tiltak» som bør planlegges utbedret innen 0-5 år. I Tabell 6-3 er det gitt en oversikt over vektet teknisk tilstandsgrad.

Tabell 6-3: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på lokasjonen 104 -Moss

HF, lokasjoner og bygg	Kartlagt areal	Alder i 2020	Samlet VTTG	Bygg	VVS	Elkraft	Tele og Auto	Andre inst.	Utendørs
Sykehuset Østfold HF	**31 514**	**37**	**1,46**	**1,18**	**1,94**	**1,75**	**1,82**	**1,27**	**1,97**
104 - Moss	**31 514**	**37**	**1,46**	**1,18**	**1,94**	**1,75**	**1,82**	**1,27**	**1,97**
Moss Sykehus - B-blokk	10 666	42	1,77	1,29	2,82	2,00	2,00	2,00	2,50
Moss Sykehus - S-blokk	8 221	42	1,39	1,20	1,72	1,70	2,00	1,00	
Moss Sykehus - A-blokk	4 201	42	1,36	1,23	1,35	2,01	1,45	0,00	
DPS Moss	3 258	19	1,21	1,00	1,62	1,60	2,00	1,00	1,00
Moss Sykehus - Ø-blokk	1 447	42	1,71	1,43	2,82	1,62	2,00	1,00	
Moss Sykehus - C-blokk	1 100	21	1,24	1,00	1,47	1,00	2,00		
Ambulansestajon	962	8	0,16	0,00	1,00	0,00	0,00		0,00
Moss Sykehus - D-blokk	801	8	1,13	1,00	1,41	1,00	1,00		
Gml. Ambulansebygg	301	23	1,22	1,09	1,09	2,00	2,00		1,50
Moss Sykehus - V-blokk	293	42	1,31	1,10	1,51	1,56	2,00		2,00
Moss Sykehus - L-blokk	264	25	0,90	0,95	0,94	1,00	1,00	0,00	0,00
Total	**31 514**	**37**	**1,46**	**1,18**	**1,94**	**1,75**	**1,82**	**1,27**	**1,97**

Fra tabellen ser vi at samlet vektet teknisk tilstandsgrad 104 – Moss er 1,46. Det er generelt høy tilstand i alle fag med unntak av bygningskomponenter og andre installasjoner (som i hovedsak består av heiser og spesielle avfallsrom). Dette er forbedring fra 2017, når både bygningskomponenter og andre installasjoner var kartlagt med TG hhv. 1,4 og 2,1

Dersom man ser Moss sykehus isolert sett er samlet VTTG på denne 1,52, og oppgraderingsbehov samlet på ca 329 millioner, men situasjonen for komponentene på bygg-nivå er den samme. Moss sykehus står for hele det tekniske oppgraderingsbehovet under 0-5 års perioden, som tilsier flere komponenter med TG 3. B- og S- blokkene (S-blokk er gamle Mosseporten Sykehjem) står for det meste av dette behovet grunnet størrelsene. B-blokken skiller seg spesielt negativt ut med VVS komponenter kartlagt til VTTG 2,82.

Tabell 6-4: Sammenstilling av oppgraderingsbehov på bygg-nivå for lokasjonen 104-Moss

HF	Kartlagt areal	Antall bygg	Samlet VTTG	Alder ved kartlegging	Behov 0-5 år MNOK	Behov 5-10 år MNOK	Behov samlet MNOK	Behov 0-5 år per BTA	Behov 5-10 år per BTA	Behov samlet per BTA
Sykehuset Østfold HF	**31 514**	**11**	**1,46**	**37**	**186,3**	**153,8**	**340,1**	**5 900**	**4 900**	**10 800**
104 - Moss	**31 514**	**11**	**1,46**	**37**	**186,3**	**153,8**	**340,1**	**5 900**	**4 900**	**10 800**
Moss Sykehus - B-blokk	10 666	1	1,77	42	106,0	73,6	179,7	9 900	6 900	16 800
Moss Sykehus - S-blokk	8 221	1	1,39	42	46,4	20,0	66,4	5 600	2 400	8 100
Moss Sykehus - A-blokk	4 201	1	1,36	42	26,6	26,6	53,2	6 300	6 300	12 700
DPS Moss	3 258	1	1,21	19	0,0	11,0	11,0	0	3 400	3 400
Moss Sykehus - Ø-blokk	1 447	1	1,71	42	7,1	10,4	17,5	4 900	7 200	12 100
Moss Sykehus - C-blokk	1 100	1	1,24	21	0,0	7,3	7,3	0	6 700	6 700
Ambulansestajon	962	1	0,16	8	0,0	0,0	0,0	0	0	0
Moss Sykehus - D-blokk	801	1	1,13	8	0,0	2,0	2,0	0	2 500	2 500
Gml. Ambulansebygg	301	1	1,22	23	0,0	0,6	0,6	0	1 900	1 900
Moss Sykehus - V-blokk	293	1	1,31	42	0,2	2,1	2,4	800	7 300	8 100
Moss Sykehus - L-blokk	264	1	0,90	25	0,0	0,0	0,0	0	0	0
Total	**31 514**	**11**	**1,46**	**37**	**186,3**	**153,8**	**340,1**	**5 900**	**4 900**	**10 800**

6.3 105 – Sarpsborg

Omtrent 92 600 kvm er kartlagt mht. teknisk tilstand for lokasjon 105 – Sarpsborg, fordelt på 5 bygninger. Lokasjonen har et samlet estimert teknisk oppgraderingsbehov på ca. 224 millioner kroner, hvorav ingenting er «må-tiltak» innen 0-5 år med tilstandsgrad 3. I Tabell 6-3 er det gitt en oversikt over vektet teknisk tilstandsgrad. I tidligere rapporter var også Sarpsborgklinikken og Dokumentsenteret inkludert her, men ettersom dette er leid bygningsmasse er det ikke inkludert i årets rapport.

Tabell 6-5: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på lokasjonen 105 -Sarpsborg

HF, lokasjoner og bygg	Kartlagt areal	Alder i 2020	Samlet VTTG	Bygg	VVS	Elkraft	Tele og Auto	Andre inst.	Utendørs
Sykehuset Østfold HF	**92 638**	**5**	**0,98**	**0,95**	**1,00**	**1,00**	**2,00**	**0,01**	**1,07**
105 - Sarpsborg	**92 638**	**5**	**0,98**	**0,95**	**1,00**	**1,00**	**2,00**	**0,01**	**1,07**
Kalnes Sykehus - Bygg 03	41 951	5	0,96	0,92	1,00	1,00	2,00	0,00	1,00
Kalnes Sykehus - Bygg 08	31 982	5	1,02	1,00	1,00	1,00	2,00	0,00	1,00
Kalnes Sykehus - Bygg 04	13 726	5	0,95	0,91	1,00	1,00	2,00	0,00	1,50
Kalnes Sykehus - Bygg 01	4 682	5	1,00	0,98	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00
Kalnes Sykehus - Skysstasjon	297	5	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
Total	**92 638**	**5**	**0,98**	**0,95**	**1,00**	**1,00**	**2,00**	**0,01**	**1,07**

Kalnes sykehus var nytt i 2015, og ettersom den står for det meste av bygningsmassen har denne også mest å si for de vektede tilstandsgradene på porteføljenivå. Det er nå forventet at bygget skal ha TG 1 og ikke TG 0 som når det er nytt. Fra tabellen ser vi at samlet vektet teknisk tilstandsgrad 105 – Sarpsborg er 0,98. Bygget har nå samlet vektet teknisk tilstand (VTTG) som forventet, men dette skylles altså i noen grad en blanding mellom komponenter i TG 2 og i TG 0, og ikke jevn naturlig bevegelse fra TG 0 til TG 1.

Det er generelt lave samlede tilstandsgrader på komponentene, med unntak av Tele og Auto, som har fått TG 2 nesten gjennomgående. Det finnes også noen TG 2 vurderinger i bygningskomponenten på utendørs og innvendig kledning, samt noe på fast inventar, men på bygg-nivå blir disse jevnet ut med andre TG 0 vurderinger innenfor grunn og fundament, vinduer og ytterdører og tak mm. Fra forrige periode var også drenasje på bygg 08 og 03 satt til TG 2, men dette er denne perioden satt til TG 1.

Behovet for Kalnes er beregnet til omtrent 100 MNOK for utvendig og innvendig kledning med TG 2, og 100 MNOK til utbedring av Tele og automasjonskomponenter. Omtrent hele dette beløpet er behov man i utgangspunktet ikke forventer fra bygg i denne aldersgruppen. Det er ikke angitt kommentarer til kartleggingen for disse byggene og komponentene, og det er derfor ikke mulig for denne rapporten å angi årsaker til gitte tilstandsgrader. Dette er et negativt resultat for sykehuset, da man ikke forventet noen komponenter i TG 2 for et nytt sykehus før etter minst ~10-15 år.

Tabell 6-6: Sammenstilling av oppgraderingsbehov på bygg-nivå for lokasjonen 105-Sarpsborg

HF	Kartlagt areal	Antall bygg	Samlet VTTG	Alder ved kartlegging	Behov 0-5 år MNOK	Behov 5-10 år MNOK	Behov samlet MNOK	Behov 0-5 år per BTA	Behov 5-10 år per BTA	Behov samlet per BTA
Sykehuset Østfold HF	**92 638**	**5**	**0,98**	**5**	**0,0**	**224,0**	**224,0**	**0**	**2 400**	**2 400**
105 - Sarpsborg	**92 638**	**5**	**0,98**	**5**	**0,0**	**224,0**	**224,0**	**0**	**2 400**	**2 400**
Kalnes Sykehus - Bygg 03	41 951	1	0,96	5	0,0	85,5	85,5	0	2 000	2 000
Kalnes Sykehus - Bygg 08	31 982	1	1,02	5	0,0	104,3	104,3	0	3 300	3 300
Kalnes Sykehus - Bygg 04	13 726	1	0,95	5	0,0	29,6	29,6	0	2 200	2 200
Kalnes Sykehus - Bygg 01	4 682	1	1,00	5	0,0	4,6	4,6	0	1 000	1 000
Kalnes Sykehus - Skysstasj...	297	1	0,00	5	0,0	0,0	0,0	0	0	0
Total	**92 638**	**5**	**0,98**	**5**	**0,0**	**224,0**	**224,0**	**0**	**2 400**	**2 400**

6.4 106 – Fredrikstad

Omtrent 12 000 kvm er kartlagt mht. teknisk tilstand for lokasjon 106 – Fredrikstad, fordelt på 8 bygninger. Lokasjonene har et samlet estimert teknisk oppgraderingsbehov på ca. 136,4 millioner kroner, hvorav 86,6 millioner er «må-tiltak» innen 0-5 år med tilstandsgrad 3. I Tabell 6-7 er det gitt en oversikt over vektet teknisk tilstandsgrad. I tidligere rapporter var også BUPP Fredrikstad, SMP Fredrikstad og Fredrikstad Helsehus med her, men ettersom dette er leid bygningsmasse er det ikke inkludert i årets rapport.

Tabell 6-7: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på lokasjonen 106 - Fredrikstad

HF, lokasjoner og bygg	Kartlagt areal	Alder i 2020	Samlet VTTG	Bygg	VVS	Elkraft	Tele og Auto	Andre inst.	Utendørs
Sykehuset Østfold HF	**12 162**	**59**	**1,66**	**1,31**	**2,49**	**2,46**	**2,18**	**1,80**	**1,23**
106 - Fredrikstad	**12 162**	**59**	**1,66**	**1,31**	**2,49**	**2,46**	**2,18**	**1,80**	**1,23**
St. Joseph - 4. byggetrinn	2 644	54	1,72	1,29	3,00	2,28	2,00		
St. Joseph - 1. byggetrinn	2 640	97	1,97	1,45	3,00	3,00	3,00	2,00	1,50
Åsebråten - Fløy B	2 322	11	1,05	1,00	1,01	1,60	1,00	1,00	1,00
Åsebråten - Fløy A	1 301	51	1,88	1,67	2,68	2,40	2,00		1,00
St. Joseph - 2. byggetrinn	1 249	84	1,57	1,16	2,28	3,00	3,00		1,00
St. Joseph - 3. byggetrinn	1 050	64	1,81	1,21	3,00	3,00	3,00	3,00	1,50
St. Joseph - 5. byggetrinn	752	54	1,87	1,52	3,00	2,26	2,00		
St. Joseph - Trappehus og forbindels...	204	49	2,07	2,00	3,00	2,67	2,00	2,00	
Total	**12 162**	**59**	**1,66**	**1,31**	**2,49**	**2,46**	**2,18**	**1,80**	**1,23**

Fra tabellen ser vi at samlet vektet teknisk tilstandsgrad 106 – Fredrikstad er 1,66. Det er VVS, Elkraft og Tele og auto som samlet sett har dårligst tilstandsgrad, men bygningskomponentene er også variable mellom byggene. Ingen komponenter har samlet tilstandsgrad avrundet TG 1 eller lavere, men Åsebråten Fløy B skiller seg positivt ut i denne sammensettingen.

St. Joseph har spesielt dårlig tilstandsgrad, og det har tidligere vært diskusjoner om denne bygningsmassen skulle avhendes. Det ble funnet mest bærekraftig å videreføre drift i bygget, og det er derfor utarbeidet en 3-års plan for vedlikehold og ombygginger (brukertilpasninger) og en påfølgende 7-års vedlikeholdsplan. Psykisk helsevern og rusbehandling i Fredrikstad skal samlokaliseres i bygget fra 2023. Det er bevilget over 130 MNOK til denne utbedringen. Dette er over det som er estimert som oppgraderingsbehov mtp. vedlikehold og utskiftning for St. Joseph, men inkluderer også brukertilpasninger og berører trolig komponenter med TG 1 som ikke det beregnes behov på i denne metodikken. Vi vil trolig se en stor bedring av tilstandsgrad på St. Joseph innen neste periode.

Tabell 6-8: Sammenstilling av oppgraderingsbehov på bygg-nivå for lokasjonen 106 - Fredrikstad

HF	Kartlagt areal	Antall bygg	Samlet VTTG	Alder ved kartlegging	Behov 0-5 år MNOK	Behov 5-10 år MNOK	Behov samlet MNOK	Behov 0-5 år per BTA	Behov 5-10 år per BTA	Behov samlet per BTA
Sykehuset Østfold HF	**12 162**	**8**	**1,66**	**59**	**86,6**	**49,8**	**136,4**	**7 100**	**4 100**	**11 200**
106 - Fredrikstad	**12 162**	**8**	**1,66**	**59**	**86,6**	**49,8**	**136,4**	**7 100**	**4 100**	**11 200**
St. Joseph - 4. byggetrinn	2 644	1	1,72	54	20,1	10,6	30,7	7 600	4 000	11 600
St. Joseph - 1. byggetrinn	2 640	1	1,97	97	30,9	16,8	47,8	11 700	6 400	18 100
Åsebråten - Fløy B	2 322	1	1,05	11	0,0	2,0	2,0	0	900	900
Åsebråten - Fløy A	1 301	1	1,88	51	10,1	7,8	18,0	7 800	6 000	13 800
St. Joseph - 2. byggetrinn	1 249	1	1,57	84	8,0	3,6	11,7	6 400	2 900	9 300
St. Joseph - 3. byggetrinn	1 050	1	1,81	64	11,4	2,6	14,0	10 800	2 500	13 300
St. Joseph - 5. byggetrinn	752	1	1,87	54	5,6	5,0	10,6	7 400	6 600	14 100
St. Joseph - Trappehus og ...	204	1	2,07	49	0,4	1,4	1,8	2 100	6 700	8 700
Total	**12 162**	**8**	**1,66**	**59**	**86,6**	**49,8**	**136,4**	**7 100**	**4 100**	**11 200**

6.5 Leiet bygningsmasse

Under følger en oversikt over resultatene for leiet bygningsmasse. Det beregnes ikke oppgraderingsbehov på denne bygningsmassen, da metodikken er tilpasset bygg i eget eie, og det er ikke lagt til rette for tilpasning ut fra de unike ansvarsfordelingene ift. vedlikehold og utskiftning som kan finnes i enkelte leiekontrakter. Denne bygningsmassen teller derfor heller ikke med på porteføljeresultatene selv om Sykehuset Østfold trolig har noe vedlikeholdsansvar i byggene.

Det er kartlagt omtrent 21 000 kvm med leiet bygningsmasse. Tilstanden på disse byggene er generelt god, med unntak av Edwin Ruud Hospital på Eidsberg, og SMP Fredrikstad som har noen utfordringer med tekniske komponenter.

Tabell 6-9: Vektet teknisk tilstandsgrad for bygningene på leide bygg i porteføljen

HF, lokasjoner og bygg	Kartlagt areal	Alder i 2020	Samlet VTTG	Bygg	VVS	Elkraft	Tele og Auto	Andre inst.	Utendørs
Sykehuset Østfold HF	**21 136**	**39**	**0,95**	**0,87**	**0,97**	**1,15**	**1,14**	**1,24**	**1,25**
105 - Sarpsborg	**7 901**	**29**	**0,79**	**0,76**	**1,01**	**0,69**	**0,58**	**0,68**	
Sarpsborgklinikken	4 145	39	0,61	0,59	1,03	0,30	0,09	0,00	
Dokumentasjonssenteret	2 631	20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Sarpsborgklinikken - Garasjebygg	1 125	14	1,00		1,00				
125 - Eidsberg	**7 359**	**36**	**1,23**	**1,10**	**1,05**	**1,88**	**1,93**	**2,00**	**1,51**
Edwin Ruud Hospital Fløy B	3 770	56	1,35	1,18	1,12	2,00	2,00	2,00	2,00
Edwin Ruud Hospital Fløy A	2 350	17	1,12	1,00	1,00	2,00	2,00		1,00
Indre Østfold Ambulansestasjon	1 239	10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00
106 - Fredrikstad	**3 952**	**56**	**0,58**	**0,46**	**0,65**	**0,93**	**1,09**	**1,00**	**0,00**
Nygaardsgt. 13 - BUPP Fredrikstad	1 801	110	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Fredrikstad Helsehus	1 461	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
SMP Fredrikstad	690	21	1,21	1,00	1,00	2,00	2,00		
124 - Askim	**1 924**	**59**	**1,03**	**1,00**	**1,04**	**1,07**	**1,00**	**2,00**	**1,00**
Helsehuset Askim	1 504	56	1,02	1,00	1,04	1,00	1,00		
Skolegata 6	420	70	1,05	1,00	1,00	1,40	1,00	2,00	1,00
Total	**21 136**	**39**	**0,95**	**0,87**	**0,97**	**1,15**	**1,14**	**1,24**	**1,25**