

SYKEHUSET INNLANDET HF

Strukturelle løsningsmodeller



Norconsult 

AART / architects

Deloitte.

LOHFERT - PRAETORIUS A/S

Hjorthøj 12
DK-2800 Kongens Lyngby
Telefon +45-45 88 66 99
Telefax +45-45 88 65 99
lohfert@lohfert.as
www.lohfert.as

Dokumentation Nr.: 953

SYKEHUSET INNLANDET HF

Strukturelle løsningsmodeller

Sammendrag av delrapporter

04.11.2016

Innholdsfortegnelse

	Side
1. Innledning	1
2. Arealbehov for de 17 modeller	4
2.1 Forutsetninger	4
2.2 Kapasitetsbehov 2040	4
2.3 Eksisterende arealer 2016	4
2.4 Arealbehov 2040	5
2.5 Arealbehov til nybygg (m ² brutto)	7
2.6 Arealbehov oppdelt på priskategorier	7
3. Investeringsbehov for nullalternativet	9
3.1 Forutsetninger	9
3.2 Kostnader for nullalternativet	9
4. Investeringsbehov for de 17 modeller	11
5. Mulighetsstudier	14
5.1 Resultatet av mulighetsstudiene	16
6. Vurdering av effektmål	18
6.1 Forutsetninger og metode	18
6.2 De fire effektmål og de ca. 30 vurderingskriterier	19
6.3 Resultat av vurdering av oppfyllelse av effektmål	20

Figuroversikt

	Side
Tabell 1: Fordeling av de fremtidige kapasiteter på de 17 modeller, Deloitte	3
Tabell 2: Nuværende og fremtidige kapasiteter (ref. tabell 1)	4
Tabell 3: Arealbehov i alt (m ² brutto)	6
Tabell 4: Arealbehov for nybygg	7
Tabell 5: Fordeling i forhold til priskategori	7
Tabell 6: Eksempel på oppdeling av arealbehov på (pris)kategoriene lett, middel og tung	8
Tabell 7: Kostnader for ombygging, oppgradering og vedlikehold, milliarder	10
Tabell 8: Reell projektkostnad PNØ	11
Tabell 9: Nøkkeltall for beregning av investeringsnivå NOK P-50 pr BTA	11
Tabell 10: Beregnet gjennomsnittlig arealkostnad per brutto m ²	12

Vedlegg

	Side
Vedlegg I: Kapasitetsfordeling 2040 for modellalternativene, Deloitte	1-16
Vedlegg II: Arealberegning 2040 for modellalternativene, L - P	1-35
Vedlegg III: Investeringsbehov for nullalternativet, Norconsult	1-59
Vedlegg IV: Investeringsbehov for 17 strukturmodeller, Norconsult	1-6
Vedlegg V: Akershus Eiendom: Estimert av salgsverdi for 6 eksisterende sykehuseiendommer og tomtepris for eventuelt nytt sykehus	1-14
Vedlegg VI: Mulighetsstudier for modellalternativene med utbygging, AART	1-23
Vedlegg VII: Vurdering av modellalternativenes oppfyllelse av effektmål, L - P	1-38

1. Innledning

Dette sammendrag beskriver kort resultatene av delrapporter og notater som det er utarbeidet i forbindelse med oppdraget med vurdering av de 17 strukturelle løsningsmodeller for ny sykehusstruktur for Sykehuset Innlandet.

Delrapporter og notater er utarbeidet av Deloitte, Norconsult, Akershus Eiendom, AART arkitekter og LOHFERT-PRAETORIUS, i samarbeide med Sykehuset Innlandet i april-oktober 2016.

Oppdraget med vurdering av de 17 strukturelle løsningsmodeller for ny sykehusstruktur er et av mange innspill i Sykehuset Innlandet utredning i Idéfasen.

Fokus i dette oppdrag er vurdering av de 17 løsningsalternativer i forhold til:

- Arealbehov, investeringskostnader og realiseringsmulighet
- Vurderingskriteriene om trygge og gode tilbud, god tilgjengelighet, gode pasientforløp og god ressursutnyttelse

LOHFERT-PRAETORIUS har beregnet arealbehov på basis av innspill fra Sykehusbygg og Deloitte om kapasitetsbehov fordelt på de 17 modellalternativer.

Norconsult har beregnet investeringskostnader for nullalternativet og de 17 modellalternativer på basis av arealberegninger fra LOHFERT-PRAETORIUS og estimat av tomtepris fra Akershus Eiendom.

AART arkitekter har utarbeidet mulighetsstudier for de alternativer, hvor det må bygges nytt ved eksisterende sykehus (Elverum, Gjøvik, Lillehammer og Sanderud) på basis av arealberegninger fra LOHFERT-PRAETORIUS.

LOHFERT-PRAETORIUS har i samarbeide med Sykehuset Innlandet utarbeidet en vurdering av i hvor stor grad de ulike alternativene oppfyller Sykehuset Innlandets effektmål.

Det er for hver av de nevnte områder utarbeidet en delrapport eller et notat. Det er disse delrapporter/notater det er sammenfattet i dette sammendrag.

Delrapportene og notater er vedlegg til denne rapport.

Bakgrunn

Styret i Sykehuset Innlandet vedtok i sak 066-2015 å utrede fire ulike hovedmodeller for det nye Mjøssykehuset:

- Fremtidig modell med nytt hovedsykehus ved Mjøsbrua
- Fremtidig modell med 2 akuttisykehus i Mjøsregionen
- Fremtidig modell med 3 akuttisykehus i Mjøsregionen
- Fremtidig modell med 4 akuttisykehus i Mjøsregionen (videreføring av dagens modell)

På den neste side er innhold av de 17 modellalternativer illustrert skjemaform. I skjemaet er områdesykehus det understrekede sykehus.

Etterfølgende viser tabell 1 kapasitetstall fra Deloitte med antall senger, dagplasser, poliklinikkrom, operasjonsrom (døgn) og operasjonsrom (dag) fordelt på de 17 modellalternativer og følgende 11 lokasjoner:

- Mjøsbrua, Elverum, Gjøvik, Hamer, Lillehammer, Sanderud (somatikk), Kongsvinger, Tynset, Sanderud (psykiatri), Reinsvoll, Ottestad (rehab)

Innspilldokument Utredningsmodeller sømatikk	Stort akuttssykehus	Akuttssykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi, (eks. Nordfordeid)	Akuttssykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi, (eks. Lovisenberg)	Akuttssykehus med indremedisin, anestesi og dagkirurgi, (eks. Nordfordeid)	Sykehus uten akuttfunksjoner med poliklinikk og dagbehandling	Psykisk helsevern og rus	Hab/rehab	
Ett stort akuttssykehus i Mjøse-regionen	Fremtidig modell med hovedsykehus ved Mjøsebrua Alternativ 1 A	Mjøsebrua	SI Tynset *	SI Kongsvinger	LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene samles ved hovedsykehuset	Hab rehab samles ved hovedsykehuset	
	Fremtidig modell med hovedsykehus ved Mjøsebrua Alternativ 1B	Mjøsebrua	SI Kongsvinger SI Tynset *	SI Elverum SI Lillehammer	SI Hamar SI Gjøvik LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene samles ved hovedsykehuset	Hab rehab samles ved hovedsykehuset	
	Fremtidig modell med hovedsykehus ved Mjøsebrua Alternativ 1C	Mjøsebrua	SI Elverum SI Tynset *	SI Kongsvinger	SI Hamar SI Lillehammer SI Gjøvik LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene samles ved hovedsykehuset	Hab rehab samles ved hovedsykehuset	
	Fremtidig modell med hovedsykehus ved Mjøsebrua Alternativ 1D	Mjøsebrua SI Kongsvinger	SI Tynset *	SI Elverum SI Lillehammer	SI Gjøvik SI Hamar LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Sanderud. SI Reinswoll flyttes til SI Gjøvik	Hab rehab samles i SI Lillehammer	
	Fremtidig modell med hovedsykehus ved Mjøsebrua Alternativ 1E	Mjøsebrua	SI Elverum SI Lillehammer SI Tynset *	SI Kongsvinger	SI Hamar SI Gjøvik SI Kongsvinger LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Reinswoll og SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Gjøvik	
	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 2 A	SI Elverum SI Lillehammer	SI Tynset *	SI Kongsvinger	SI Hamar SI Gjøvik LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Sanderud. SI Reinswoll flyttes til SI Gjøvik	Hab rehab samles i SI Gjøvik	
	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 2 B	SI Lillehammer SI Elverum SI Kongsvinger			SI Hamar LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Reinswoll og SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Gjøvik	
	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 2 C	SI Sanderud			DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene samles på SI Sanderud	Hab rehab samles på SI Sanderud	
	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 2 D	SI Gjøvik			DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Reinswoll og SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Lillehammer	
	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 2 E	SI Sanderud			DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene samles på SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Sanderud	
To store akuttssykehus i Mjøse-regionen	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 3 A	SI Elverum SI Lillehammer	SI Tynset *	SI Kongsvinger	SI Hamar SI Kongsvinger LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Reinswoll og SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Lillehammer	
	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 3 B	SI Elverum SI Gjøvik SI Lillehammer SI Kongsvinger	SI Tynset *	SI Kongsvinger	SI Hamar LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Reinswoll og SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Ottestad	
	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 3 C	SI Lillehammer SI Elverum SI Gjøvik	SI Tynset *		SI Hamar LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Reinswoll og SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Gjøvik	
	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 3 D	SI Sanderud SI Lillehammer SI Gjøvik			SI Elverum SI Kongsvinger LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene samles på SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Sanderud	
	Fremtidig modell med to akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 3 E	SI Elverum			DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Reinswoll og SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Lillehammer	
	Tre store akuttssykehus i Mjøse-regionen	Dagens nettværksem odell fire akuttssykehus i Mjøse-regionen Alternativ 4 A	SI Lillehammer SI Gjøvik SI Elverum*** SI Hamar SI Kongsvinger	SI Tynset *		LMS** DPS m a kutt***	Seentraisykehusfunksjonene beholdes på SI Reinswoll og SI Sanderud	Hab rehab samles i SI Ottestad
		*) SI Tynset beholder akuttkirurgi i tråd med Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019)						
		**) Det er to LMS i dag i Nord-Gudbrandsdal og i Valdres. Det planlegges i tillegg et LMS i Hedelandsregionen						
		***) Det er totalt fem DPS-er fordelt på 13 geografiske steder i dag						
		****) Elverum står i kolonnen for stort akuttssykehus, men har ikke akutt gastrokirurgi og kategoriseres som akuttssykehus						

Tabell 1: Fordeling av de fremtidige kapasiteter på de 17 modeller, Deloitte

Lokasjon/sykehus	Aktivitet	0-alternativet Antall (tall fra "Totalaktivitet")	Dagens kapasitet Tall fra "Dagens kapasitet" - kun totalt antall operasjonsstuer	1A	1B	1C	1D	1E	2A	2B	2C	2D	2E	2F	3A	3B	3C	3D	3E	4A
				Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall	Antall
Totalt	Antall senger (totalt)	925	1.138	873	880	888	895	897	926	927	902	926	906	925	925	927	926	901	927	925
	Antall dagplasser	113	97	91	104	104	104	104	113	113	104	113	104	113	113	113	112	104	113	113
	Antall poliklinikkrom	196	174	143	175	177	181	181	196	196	177	197	177	196	196	197	195	177	196	196
	Antall operasjonsrom døgn	24	51	20	21	21	21	21	24	25	21	26	21	23	24	25	24	22	24	24
	Antall operasjonsrom dag	23	0	19	22	20	22	22	21	24	21	23	21	23	22	23	24	19	23	23
Mjøsbrua høy utnyttelsesrate	Antall senger (totalt)			803	708	580	454	432												
	Antall dagplasser			82	32	31	31	31												
	Antall poliklinikkrom			119	49	45	38	38												
	Antall operasjonsrom døgn			18	17	13	16	13												
	Antall operasjonsrom dag			16	7	12	7	7												
SI Eiverum basis utnyttelsesrate	Antall senger (totalt)	112	169		33	238	33	120	295	169	0	198	0	413	214	98	127	0	339	112
	Antall dagplasser	47	25		31	32	31	31	50	34	31	34	31	68	50	33	33	31	67	47
	Antall poliklinikkrom	46	47		33	39	33	33	55	33	33	33	33	86	55	33	33	33	86	46
	Antall operasjonsrom døgn	4	11		0	6	0	4	12	5	0	7	0	16	9	4	6	0	12	4
	Antall operasjonsrom dag	8			8	5	8	10	12	6	0	6	0	16	10	6	6	0	15	8
SI Gjøvik basis utnyttelsesrate	Antall senger (totalt)	141	187		0	0	98	55	153	102	187	404	47	187	181	320	177	122	122	141
	Antall dagplasser	9	0		4	4	4	5	10	5	7	41	4	7	9	40	7	6	6	9
	Antall poliklinikkrom	43	31		30	30	34	36	53	36	30	84	30	30	43	84	36	30	30	43
	Antall operasjonsrom døgn	5	9		0	0	0	0	0	0	5	15	0	5	7	11	5	5	5	5
	Antall operasjonsrom dag	4			0	0	0	0	0	4	3	14	4	3	5	12	3	3	3	4
SI Hamar basis utnyttelsesrate	Antall senger (totalt)	121	138		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
	Antall dagplasser	10	20		7	7	7	7	10	7	7	7	7	7	10	7	7	7	7	10
	Antall poliklinikkrom	23	18		16	16	16	16	23	16	16	16	16	16	23	16	16	16	16	23
	Antall operasjonsrom døgn	5	8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	Antall operasjonsrom dag	4			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
SI Lillehammer basis utnyttelsesrate	Antall senger (totalt)	177	239		55	0	110	75	318	358	55	55	239	110	217	211	353	156	211	177
	Antall dagplasser	33	16		21	21	22	21	33	58	21	22	24	22	33	24	56	23	24	33
	Antall poliklinikkrom	32	35		23	23	29	23	32	76	23	29	23	29	32	29	75	23	29	32
	Antall operasjonsrom døgn	5	15		0	0	0	2	10	15	0	0	5	0	6	5	9	5	5	5
	Antall operasjonsrom dag	3			4	0	4	4	6	11	3	0	2	3	4	2	12	2	2	3
SI Sanderud høy utnyttelsesrate	Antall senger (totalt)										405		365						408	
	Antall dagplasser										36		36						35	
	Antall poliklinikkrom										56		56						56	
	Antall operasjonsrom døgn										14		14						10	
	Antall operasjonsrom dag										12		12						13	
SI Kongsvinger Basis utnyttelsesgrad	Antall senger (totalt)	101	96	40	54	40	83	0	40	83	40	54	40	0	40	83	54	0	40	101
	Antall dagplasser	9	26	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	9
	Antall poliklinikkrom	29	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	29
	Antall operasjonsrom døgn	3	5	0	2	0	3	0	0	3	0	2	0	0	0	3	2	0	0	3
	Antall operasjonsrom dag	3		2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	3
SI Tynset (med akuttkirurgi) Basis utnyttelsesgrad	Antall senger (totalt)	33	42	30	30	30	30	30	33	30	30	30	30	30	33	30	30	30	30	33
	Antall dagplasser	4	10	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4
	Antall poliklinikkrom	6	9	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4	6
	Antall operasjonsrom døgn	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Antall operasjonsrom dag	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hab/rehab (basert på dagens totale hab/rehab aktivitet) SI Ottestad Basis utnyttelsesgrad	Antall senger (totalt)	55	83												55					55
	Antall dagplasser	1	0												1					1
	Antall poliklinikkrom	6	15												6					6
	Antall operasjonsrom døgn																			
	Antall operasjonsrom dag																			
SI Sanderud (psyk) basis utnyttelsesgrad	Antall senger (totalt)	63	86				87	87	87	87	185	87	185	87	87	87	87	185	87	87
	Antall dagplasser						7	7	7	7	11	7	11	7	7	7	7	11	7	7
	Antall poliklinikkrom																			
	Antall operasjonsrom døgn																			
	Antall operasjonsrom dag																			
SI Reinsvoll Basis utnyttelsesgrad	Antall senger (totalt)	98	98					98		98		98		98	98	98	98		98	98
	Antall dagplasser																			
	Antall poliklinikkrom																			
	Antall operasjonsrom døgn		4					4		4		4		4	4	4	4		4	4
	Antall operasjonsrom dag																			
PHBU (sykehuspsykiatri) hovedsakelig Sanderud	Antall senger (totalt)	24	15																	
	Antall dagplasser																			
	Antall poliklinikkrom		0																	
	Antall operasjonsrom døgn																			
	Antall operasjonsrom dag																			

2. Arealbehov for de 17 modeller

Dette kapittel beskriver i sammendrag resultatet av beregning av arealbehov for de 17 modellalternativer. For en samlet beskrivelse henvises til rapport fra:

- LOHFERT - PRAETORIUS: Arealberegning, 01.09.2016.

Delrapporten fremgår av vedlegg II.

2.1 Forutsetninger

For Sykehus Innlandet har Sykehusbygg HF (april-mai 2016) foretaket frem-skrivning av aktivitet 2014 til 2040. Resultat er dokumentert i rapport fra:

- Sykehusbygg: Bistand til gjennomføring av idfase for Sykehuset Innlandet. Aktivitets og kapasitetsanalyse mot år 2040 del 1 (somatikk) og del 2 (psykisk helse og rus), april-mai 2016.

På baggrund herav har Deloitte foretaket aktivitetsfordeling 2040 (heldøgns-opphold, liggedager, dagbehandlinger, polikliniske konsultasjoner, operasjoner) for hver av de 17 modellalternativer. Metoden er beskrevet i notat fra:

- Deloitte: Oppsummering av prinsipper for aktivitetsfordelingen – volumberegning, revidert 2. november 2016.

Kongsvinger, Tynset, psykisk helsevern og habilitering og rehabilitering ble introdusert til modellene ultimo juni 2016. Resultatet beskrives i:

- Deloitte: Følgenotat for kapasitetsfordeling for Tynset/Kongsvinger, psykisk helsevern og hab/rehab i de ulike strukturmodellene, rev. 2. november 2016.

Resultatet av aktivitetsfordelingen viser total aktivitet for nytt sykehus Mjøsbrua eller Sanderud og eksisterende sykehus Hamar, Elverum, Gjøvik, Lillehammer, Kongsvinger, Tynset, samt psykisk helse og rus i Reinsvoll og Sanderud og habilitering og rehabilitering i dag (Ottestad, Granheim, Gjøvik og Lillehammer).

I de 17 modellene er habilitering og rehabilitering samlet på ett sykehus eller samlet i Ottestad. Ut fra aktivitetsfordelingen beregnes fordeling av kapasitets-

behov i 2040. For helt nybygg (Mjøsbrua, Sanderud) forutsettes høy utnyttelsesgrad. For øvrige sykehus forutsettes basis utnyttelsesgrad.

Notater og data fra Deloitte fremgår av vedlegg I.

2.2 Kapasitetsbehov 2040

Fremtidig totalaktivitet er den samme for alle modellalternativerne. Kapasitetsbehovet i modellene varierer i forhold til, hvor meget aktivitet som er allokert til (helt) nybygg med høy utnyttelse og eksisterende bygg med basis utnyttelse. Det er generell fald i rombehov pga. høyere utnyttelse enn i dag.

Tabell 2: Nuværende og fremtidige kapasiteter (ref. tabell 1)

Kapasitet Nå og 2040	Nå (2014)	2040		Enndring fra nå til høy	Enndring fra nå til basis
		Høy utnyttelse (modell 1A)	Basis utnyttelse (modell 4A)		
Senger	1.138	872	924	-23%	-19%
Dagplasser	97	91	113	-6%	16%
Poliklinikk	174	143	196	-18%	13%
Operasjon (døgn)	51	20	24	-24%	-8%
Operasjon (dag)		19	23		

16.09.2016

LP A/S 1461_10.2.F11JK

2.3 Eksisterende arealer 2016

I beregningen av arealbehov for de 17 modellalternativerne anvendes arealstandarder (m² netto pr. seng, poliklinikk osv.) og kjennskap til nuværende arealer for Hamar, Elverum, Gjøvik, Lillehammer, Kongsvinger, Tynset, Sanderud og Reinsvoll basert på rapport fra LOHFERT–PRAETORIUS: Tilstands- og egnethetsanalyse, februar 2016.

- Det nåværende totale areal er ca. 270 000 m² brutto.

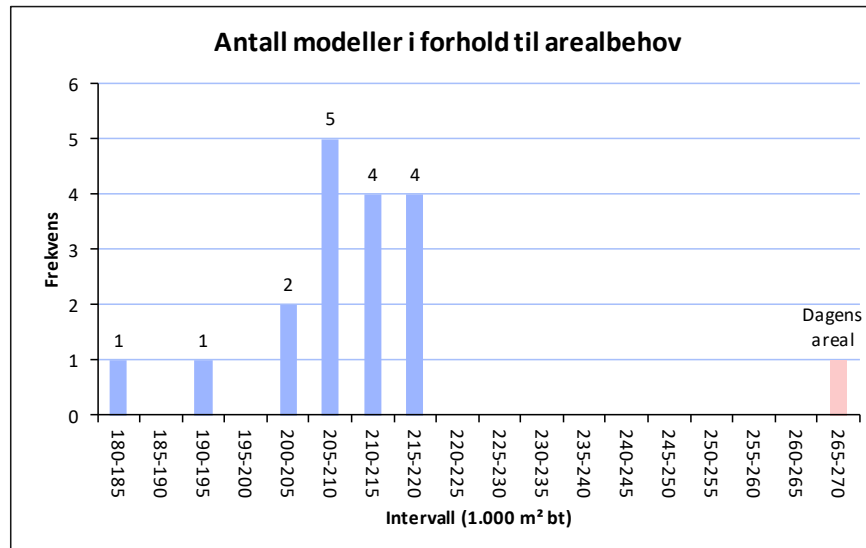
Dette areal er uten ambulansestasjoner, lokalmedisinsk senter (LMS), og psykisk helseverns virksomhet i distriktene (DPS), lagerplass (garasjer, låve, bodere), tekniske arealer (fyringssentral, tekniske arealer, kulverter), parkeringshus, og arealer/bygg som ikke benyttes lengre. Arealet inkl. disse er totalt ca. 360 000 m².

2.4 Arealbehov 2040

Det er i dag i alt ca. 270 000 m² brutto på Lillehammer, Gjøvik, Hamar, Elverum, Kongsvinger, Tynset, hab./rehab. og psykisk helsevern på Sanderud og Reinsvoll.

Alle 17 modellalternativer reduserer arealbehov 2040, særlig som følge av redusert antall senger og operasjonsrom. Det totale areal i 2040 varierer fra ca. 185 000 m² brutto (alternativ 1A) til ca. 220 000 m² brutto (alternativ 3E).

De alternativer som avviker mest fra de andre er 1A og 1C. Forskjell skyldes dels høyere romutnyttelse i helt nybygg for somatikk og psykiatri, samt at de ikke-kliniske arealer utgjør mere areal ved flere (eksisterende) sykehus.



16.09.2016

LP A/S 1461_10.4.W22.JK

Oppdeling av arealbehov på sykehus

I modell 1A nybyggs et stort samlet akuttstusykehus inkl. hab./rehab. og psykiatri ved Mjøsbrua på i alt ca. 168 000 m² brutto. Herutover er det sykehusfunksjoner i modell 1A i Kongsvinger (ca. 11 000 m² brutto) og Tynset (ca. 6 000 m² brutto). Det samlede teoretiske arealbehov i modell 1A er dermed ca. 185 000 m² brutto.

Det samlede nuværende areal for de 9 sykehuslokasjoner er ca. 260 000 m² brutto (hertil kommer ca. 10 000 m² hab./rehab. som i dag ikke er plassert i Ottestad).

I modell 1A-1E bygges nyt sykehus ved Mjøsbrua, mens det i modell 2C, 2E og 3D bygges nyt ved Sanderud. I andre modeller bygges nyt til eksisterende sykehus.

Oversikt over arealbehov (m² brutto) er vist i tabell 3.

Tabell 3: Arealbehov i alt (m² brutto)

Areal i alt (teoretisk) m ² brutto	Mjøsbua	Sanderud	Lillehammer	Gjøvik	Hammar	Elverum	Kongsvinger	Tynset	Hab./Rehab.	Sanderud (psyk)	Reinsvoll (psyk)	I alt	
1 Stort Akuttsykehus	1A	168.076					10.575	5.782				184.432	
	1B	136.308		24.297	3.683	2.129	23.278	12.876	5.782			208.353	
	1C	126.944		3.683	3.683	2.129	42.056	10.575	5.782			194.853	
	1D	82.372		38.078	20.039	2.129	23.278	16.124	5.782	21.234		209.037	
	1E	77.462		27.602	18.148	2.129	36.623	2.400	5.782	21.234	21.600	212.979	
2 Store Akuttsykehus	2A			62.087	36.287	3.057	67.790	10.575	6.230	21.234		207.261	
	2B			81.466	30.148	2.129	40.636	16.124	5.782	21.234	21.600	219.119	
	2C		89.087	23.741	33.703		5.850	10.575	5.782	36.991		205.729	
	2D			17.498	76.650	2.129	45.084	12.876	5.782	21.234	21.600	202.852	
	2E		83.807	46.307	17.772		5.850	10.575	5.782	36.991		207.084	
	2F			37.523	33.703	2.129	92.486	2.400	5.782	21.234	21.600	216.857	
3 Store Akuttsykehus	3A			47.042	36.487	3.057	54.564	10.575	6.230	10.953	21.234	211.742	
	3B			50.932	63.673	2.129	31.932	16.124	5.782	21.234	21.600	213.405	
	3C			77.306	39.629	2.129	36.381	12.876	5.782	21.234	21.600	216.936	
	3D		87.410	37.150	27.253		5.850	2.400	5.782	36.991		202.835	
	3E			50.932	27.253	2.129	80.068	10.575	5.782	21.234	21.600	219.572	
4 Store Akuttsykehus	4A			41.544	31.051	24.276	36.949	19.324	6.230	10.953	21.234	213.160	
0-alternativ	"0"			41.544	31.051	24.276	36.949	19.324	6.230	9.652	21.234	211.859	
Dagens areal				58.290	44.589	21.742	45.334	20.182	9.539	16.703	28.753	24.387	269.519

LP A/S 1461_10.3.N27.JK

04.11.2016

2.5 Arealbehov til nybygg (m² brutto)

Det er nybygg i alle modellene. I tilfelle, hvor der er funksjoner i Mjøsbrua og Sanderud er disse nybygg. I tillegg er det typisk for områdesykehus at det må nybyggs areal.

Tabell 4: Arealbehov for nybygg

Areal nybygg m ² brutto	Mjøs- brua	Sande- rud	Lille- hammer	Gjø- vik	Ha- mar	Elve- rum	Hab./ Rehab.	Sande- rud (psyk)	I alt
1 Stort Akutts.	1A	168.076							168.076
	1B	136.308							136.308
	1C	126.944							126.944
	1D	82.372							82.372
	1E	77.462							77.462
2 Store Akutts.	2A		3.797			22.456			26.254
	2B		23.176						23.176
	2C	89.087						8.238	97.325
	2D			32.061					32.061
	2E	83.807						8.238	92.045
	2F					47.152			47.152
3 Store Akutts.	3A					9.230	4.679		13.908
	3B			19.084					19.084
	3C		19.016						19.016
	3D	87.410						8.238	95.649
	3E					34.734			34.734
4 Store Akutts.	4A				2.534		4.679		7.212
0-alternativ	"0"				2.534				2.534

04.11.2016

LP A/S 1461_10.3.AC26.JK

I modellene er det ikke nybygg på Kongsvinger, Tynset eller Reinsvoll.

Arkitektene (AART) analysere utbyggingsmuligheter på Elverum med ca. 47.000 m² nybygg (modell 2F), Gjøvik med ca. 19.000 m² nybygg (modell 3B), Lillehammer med ca. 23.000 m² nybygg (modell 2B), og Sanderud med ca. 97.000 m² nybygg (modell 2C nybygg somatikk og psykiatri), ref. kapitel 5.

2.6 Arealbehov oppdelt på priskategorier

Arealbehovet 2040 basert på kapasitetsbehov (senger, poliklinikk, OP mv.) er i de 17 modellalternativer oppdelt i arealer til nybygg, ombygg og evt. restareal (eksisterende arealer som ikke benyttes).

Til beregning av investeringskostnad i de forskjellige modellene er arealene kategorisert i prisgrupper. Både for nybygg og ombygg er arealene oppdelt i kategoriene lett, middel og tung, samt utnyttet eksisterende areal (til nedrivning eller vedlikehold av tomt areal), ref. tabell 5.

Tabell 5: Fordeling i forhold til priskategori

Funksjonsområde	Priskategori
Operasjon	Tung
Med. service: Labor., akuttmottak, radiologi, nuk, intensiv	Tung
Senger	Middel
Dagopphold	Middel
Poliklinikk	Middel
Ikke-med.service: Logistikk, service inkl. apotek, pasient og personaleservice	Lett
Administrasjon: Kontor, møte osv.	Lett

05.08.2016

LP A/S 1461_10.2.J11.JK

I modeller, hvor der er behov å utvide areal på eksisterende sykehus forutsettes, at det i arealfordelingen samme forhold imellom lett, middel og tung for kliniske arealer plassert i henholdsvis nybygg og eksisterende byggeri.

I tabell 6 er det vist et eksempel på oppdeling av areal i kategoriene tung, middel og lett. Disse arealer er unner oppdelt i nybygg, ombygg og restareal.

Det er arealbehovet for nybygg og ombygg oppdelt i de tre priskategorier, det brukes i ingeniørenes (Norconsult) beregninger av investeringskostnader, ref. kapitel 3-4.

LOHFERT - PRAETORIUS A/S

Tabell 6: Eksempel på oppdeling av arealbehov på (pris)kategoriene lett, middel og tung

Areal i alt (teoretisk) m² brutto	Mjøsbua	Sanderud	Lillehammer	Gjøvik	Hammar	Elverum	Kongsvinger	Tynset	Hab./Rehab.	Sanderud (psyk)	Reinsvoll (psyk)	I alt
1 Stort Akuttsykehus	1A	57.146					4.825	2.084				64.055
	1A	72.668					3.286	1.715				77.670
	1A	38.262					2.463	1.982				42.707
	1B	46.345	14.064	1.252	724	11.448	5.511	2.084				81.428
	1B	60.128	4.865	1.842	1.065	4.915	4.017	1.715				78.546
	1B	29.835	5.368	589	341	6.915	3.348	1.982				48.378
	1C	43.161	1.252	1.252	724	17.015	4.825	2.084				70.314
	1C	55.112	1.841	1.842	1.065	13.962	3.286	1.715				78.824
	1C	28.671	589	589	341	11.079	2.463	1.982				45.715
	1D	28.007	18.785	6.813	724	11.448	6.479	2.084		13.140		87.481
	1D	33.495	11.772	10.020	1.065	4.915	5.529	1.715		7.332		75.843
	1D	20.871	7.521	3.206	341	6.915	4.115	1.982		762		45.713
	1E	26.337	15.196	6.170	724	15.404	816	2.084		13.140	11.745	91.617
	1E	32.043	5.964	9.074	1.065	10.163	1.200	1.715		7.332	7.921	76.477
	1E	19.082	6.442	2.904	341	11.056	384	1.982		762	1.933	44.885
2 Store Akuttsykehus	2A		27.010	12.338	1.039	24.644	4.825	2.184		13.140		85.181
	2A		20.406	18.144	1.529	23.392	3.286	1.981		7.332		76.070
	2A		14.671	5.806	489	19.754	2.463	2.065		762		46.010
	2B		33.649	12.424	724	16.594	6.479	2.084		13.140	11.745	96.839
	2B		26.961	11.779	1.065	13.208	5.529	1.715		7.332	7.921	75.511
	2B		20.856	5.946	341	10.834	4.115	1.982		762	1.933	46.768
	2C	30.290	13.874	13.407		1.989	4.825	2.084		19.688		86.157
	2C	35.849	4.865	12.690		2.925	3.286	1.715		15.942		77.273
	2C	22.948	5.003	7.607		936	2.463	1.982		1.360		42.300
	2D		5.949	25.281	724	17.912	5.511	2.084		13.140	11.745	82.348
	2D		8.749	31.125	1.065	14.957	4.017	1.715		7.332	7.921	76.882
	2D		2.800	20.243	341	12.214	3.348	1.982		762	1.933	43.623
	2E	28.494	21.604	9.002		1.989	4.825	2.084		19.688		87.688
	2E	33.209	15.061	4.546		2.925	3.286	1.715		15.942		76.685
	2E	22.103	9.642	4.224		936	2.463	1.982		1.360		42.711
2F		18.595	13.407	724	31.966	816	2.084		13.140	11.745	92.477	
2F		11.772	12.690	1.065	33.799	1.200	1.715		7.332	7.921	77.495	
2F		7.156	7.607	341	26.721	384	1.982		762	1.933	46.886	
3 Store Akuttsykehus	3A		21.856	14.177	1.039	20.723	4.825	2.184	4.085	13.140	11.745	93.775
	3A		14.594	13.150	1.529	18.050	3.286	1.981	6.577	7.332	7.921	74.420
	3A		10.592	9.160	489	15.791	2.463	2.065	290	762	1.933	43.547
	3B		23.188	21.693	724	14.014	6.479	2.084		13.140	11.745	93.068
	3B		17.379	25.521	1.065	8.896	5.529	1.715		7.332	7.921	75.359
	3B		10.364	16.458	341	9.023	4.115	1.982		762	1.933	44.978
	3C		32.224	15.045	724	15.332	5.511	2.084		13.140	11.745	95.806
	3C		26.415	16.152	1.065	10.645	4.017	1.715		7.332	7.921	75.262
	3C		18.668	8.431	341	10.403	3.348	1.982		762	1.933	45.868
	3D	29.720	18.467	11.623		1.989	816	2.084		19.688		84.388
	3D	36.014	10.471	8.920		2.925	1.200	1.715		15.942		77.188
	3D	21.677	8.212	6.709		936	384	1.982		1.360		41.260
	3E		23.188	11.623	724	28.284	4.825	2.084		13.140	11.745	95.614
	3E		17.379	8.920	1.065	28.876	3.286	1.715		7.332	7.921	76.495
	3E		10.364	6.709	341	22.908	2.463	1.982		762	1.933	47.463
4 Store Akuttsykehus	4A		19.972	12.674	9.054	15.501	7.433	2.184	4.085	13.140	11.745	95.788
	4A		12.395	10.848	8.315	10.947	7.016	1.981	6.577	7.332	7.921	73.332
	4A		9.177	7.529	6.908	10.502	4.875	2.065	290	762	1.933	44.040
0-alternativ	"0"		19.972	12.674	9.054	15.501	7.433	2.184	3.374	13.140	11.745	95.076
	"0"		12.395	10.848	8.315	10.947	7.016	1.981	5.988	7.332	7.921	72.743
	"0"		9.177	7.529	6.908	10.502	4.875	2.065	290	762	1.933	44.040

04.11.2016

LP A/S 1461_10.3.N88.JK

3. Investeringsbehov for nullalternativet

Dette kapitel beskriver i sammendrag resultatet av beregning av investeringsbehov for nullalternativet. For en samlet beskrivelse henvises til delrapporten:

- Norconsult: Investeringsbehovet for nullalternativet, 07.10.2016

Delrapporten fremgår av vedlegg III.

3.1 Forutsetninger

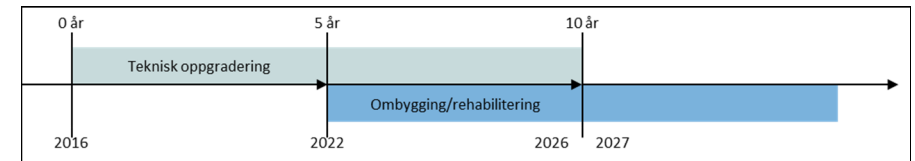
Nullalternativet innebærer dagens sykehusstruktur i Innlandet, det vil i denne sammenhengen si sykehusene i Elverum, Gjøvik, Hamar, Lillehammer, Kongsvinger, Tynset, Reinsvoll og Sanderud, samt avdelinger for hab/rehab.

Alternativet tar utgangspunkt i dagens konsept/løsning for sykehusdriften med fremskrivning av pasientgrunnlaget frem til 2040. Det samlede investeringsbehovet til alternativet inkluderer ordinært vedlikehold, utskiftninger og supplerende kartlegging innen strømforsyning, brannsikkerhet, HMS (inkl. inneklima) og bygningsfysikk. Videre tar beregningene av investeringsbehovet av nullalternativet hensyn til vedtatte tiltak som er i gang eller har fått bevilgning, samt tiltak som er nødvendige for å sikre nullalternativet en sammenlignbar levetid som øvrige alternativer. Fremtidige funksjonsfordelinger mellom sykehusene er ikke hensyntatt.

Kostnadene for nullalternativet er beregnet for å gi et sammenligningsgrunnlag mot andre foreslåtte sykehusstrukturer. De beregnede investeringskostnadene inkluderer nødvendige ombygginger, påkrevde nybygg eller reduksjon i arealbehov og nødvendige oppgraderinger for å tilfredsstillende gjeldende lover og forskrifter. I tillegg til investeringskostnadene inkluderer totalkostnaden til nullalternativet vedlikehold i et tidsperspektiv frem til 2040.

For å sikre at nullalternativet er sammenlignbart med de andre modellalternativene, er det under kostnadssammenligningen med andre alternativer lagt til grunn en byggeperiode på fem år, med oppstart fra 2022 og ferdigstillelse 2026, og

god/tilstrekkelig tilstand i minst 27 driftsår. En slik tilpasning vil ikke påvirke kostnadsestimatene, kun hvordan kostnadene er fordelt på tidslinjen.



Illustrasjon av hvordan investeringskostnadene er fordelt på tidslinjen i beregningene. Byggeperiode er satt til 2022-2026.

3.2 Kostnader for nullalternativet

Oppgradering

Teknisk oppgradering er de kostnader som må påregnes for at sykehusene skal kunne ha forsvarlig kvalitet på bygningsmassen og de tekniske anleggene i et 10-års perspektiv. Dette er tiltak som må gjennomføres for at virksomheten skal kunne drive i henhold til minstekrav i lover og forskrifter. Tiltakene er beregnet iverksatt fra 2016 og løper frem til 2026. Behov for oppgraderinger har sammenheng med nivået på vedlikeholdet som er blitt gjort, og gir et bilde av vedlikeholdsetterslepet.

Kostnader til teknisk oppgradering må påregnes investert for at eksisterende bygningsmasse skal kunne fungere tilfredsstillende frem til et eventuelt ny sykehusstruktur står ferdig i 2026. Det antas at en andel av disse kostnadene vil påløpe uavhengig av fremtidig sykehusstruktur, mens det for nullalternativet er medregnet behov for å investere hele beløpet. Dette skyldes at et større omfang av eksisterende bygningsmasse benyttes for sykehusdrift i nullalternativet.

Ombygging og rehabilitering

Ombygging og rehabilitering gjelder for den delen av bygningsmassen som på grunn av alder og teknisk stand åpenbart må tilføres midler til rehabilitering/oppgradering for å kunne inneha tiltenkt fremtidig funksjon. Ombyggingen vil også omfatte oppgradering av nødvendig teknisk infrastruktur og utskiftning av medisin-teknisk utstyr. Fremskrevet kapasitetsbehov viser at enkelte sykehus vil ha mindre

arealbehov i 2040 enn sykehusenes arealer per i dag, mens andre får et økt arealbehov.

Nybyggkostnader er beregnet med m²-priser basert på erfaringstall fra nyere sykehusbygg. For overflødig areal er det lagt inn en utgift for gjennomføring av tiltak i forbindelse med utflytting. Kostnadstallene for ombygging vil i stor grad samsvare med kostnader ved eventuelle endringer i funksjonsfordeling.

Dersom man velger å realisere nullalternativet, vil det av praktiske årsaker være mest gunstig å gjennomføre ombygging og rehabilitering over en lengre periode enn fem år. Ombygging og rehabilitering for forlenget levetid anses som en «midtlivsoppgradering», og kan for den del av bygningsmassen som i dag har tilfredsstillende standard, gjennomføres i perioden etter 2026.

Vedlikehold

I tillegg til investeringskostnader til tekniske oppgraderinger og ombygging/rehabilitering vil det være løpende kostnader for vedlikehold av bygningsmassen og tilhørende tekniske anlegg. Disse kostnadene må påregnes uavhengig av alder på bygningsmassen, og vil derfor være kostnader som påløper årlig uavhengig av strukturmodell. Estimerte vedlikeholdskostnader er satt på basis av det som tekniske fagmiljøer anbefaler for vedlikehold av sykehusbygg. Tallene er høyere enn hva som har vært bevilget de senere årene i Sykehuset Innlandet.

Totale kostnader

Tabell 7 inneholder alle kostnader (i milliarder kroner) til ombygging og rehabilitering, tekniske oppgraderinger og vedlikehold frem til 2040. Alle kostnader er total prosjektkostnad med prisnivå per 1. juni 2016, inklusive merverdiavgift. Kostnadsberegningene viser at det vil kreves betydelige midler for å opprettholde dagens bygningsmasse med en forsvarlig kvalitet frem til 2040, som er nullalternativets horisont.

Resultatet av beregningen av investeringsbehov for nullalternativet er ca. 8,73 mrd. kr. for ombygging og rehabilitering. Det må videre legges til utgifter til oppgradering (0-10 år) på ca. 1,29 mrd. kroner og utgifter til vedlikehold fra 2027 til 2040 på ca. 1,65 mrd. kroner. Sum av ombygging, rehabilitering, oppgradering og vedlikehold er da ca. 11,67 mrd. kroner.

Oppførte kostnader til oppgraderinger vil være nødvendige selv om det vedtas endret sykehusstruktur, da disse kommer i tidsperioden før et eventuelt nytt hovedsykehus står ferdig. Kostnader til oppgraderinger kan reduseres hvis ombyggingstiltak iverksettes på et tidligere tidspunkt enn det som er forutsatt i rapporten. Kostnader til vedlikehold vil også være nødvendige for alle bygg i alternative sykehusstrukturer, da dette er kostnader som tilkommer uavhengig av byggets alder.

Tabell 7: Kostnader for ombygging, oppgradering og vedlikehold, milliarder

Investeringsbehov Nullalternativet	Ombygging/ rehabilitering	Oppgradering 0-10 år	Kostnader 0-10 år	Vedlikehold frem til 2040	Sum alle kostnader
Hamar	1,10	0,13	1,23	0,12	1,34
Elverum	1,56	0,20	1,77	0,25	2,02
Gjøvik	1,31	0,16	1,47	0,28	1,75
Lillehammer	1,70	0,29	2,00	0,37	2,36
Kongsvinger	0,80	0,14	0,94	0,12	1,06
Tynset	0,28	0,05	0,33	0,07	0,40
Reha/hab. (1)	0,42	0,08	0,51	0,09	0,59
Reinsvoll	0,79	0,07	0,87	0,16	1,03
Sanderud	0,76	0,16	0,92	0,20	1,12
Sum (mrd. kr.)	8,73	1,29	10,02	1,65	11,67

04.11.2016

LP A/S 1461_13.1.F34.HP

(1) Ottestad, Granheim, Gjøvik, Lillehammer, Furnes

4. Investeringsbehov for de 17 modeller

Investeringskostnad for de 17 strukturelle modeller tar utgangspunkt i de teoretiske og beregnede bruttoarealer fordelt på kategoriene nybyggareal, ombyggingsareal og restareal, som igjen er fordelt på forhold til tung, middels og lett priskategorier. For en samlet beskrivelse henvises til delrapportene:

- Norconsult: Investeringsbehovet for 17 strukturmodeller, 03.11.2016
- Akershus Eiendom: Estimert av salgsværdi for 6 eksisterende sykehuseiendommer og tomtepris for eventuelt nytt sykehus, 20.09.2016

Delrapportene fremgår av vedlegg IV og V.

Beregningen av investeringskostnadene er gjort på P50-nivå. Dette betyr at det regnes som 50 % sannsynlig at estimert investeringsnivå holder. Beregningene er i all hovedsak basert på kostnadsdata fra Prosjekt Nytt Østfold sykehus (PNØ), som er et tilsvarende og representativt prosjekt å se til.

Det er også sett til andre tilsvarende prosjekter, for eksempel kalkyler for Nytt Vestre Viken Sykehus og inngitte anbudstall for Nytt PET-senter i Trondheim. Investeringsbehovet per brutto kvadratmeter for hovedsykehuset alternativ 1A (ett-sykehusmodell med størst grad av samling i hovedsykehuset) ligger på nivå med den reelle sluttkostnad for PNØ (per desember 2015) justert for prisstigning i henhold til SSB indeks «Byggekostnadsindeks for boliger - i alt frem til sommeren 2016». Prisstigningen utgjør 2 %.

Tabell 8: Reell prosjektkostnad PNØ

PNØ - Kalnes NOK pr. BTA	Service- bygg	Senge- bygg	Behand.- bygg	Psykia- bygg	Totalt sykehus
Des 2015	68.316	67.095	66.617	71.458	67.685
Justert for prisstigning 2 %	69.682	68.436	67.950	72.888	69.038

2016.10.05

LP A/S 1461_14.2.G7.JK

På henvendelse til Sykehusbygg HF er det mottatt prosjektrekskap for PNØ på 2-sifret nivå for bygningsdel 1-7 i henhold til NS3451 og på 1-sifret nivå for post 8 og 9 (kostnader for rehabilitering i Moss er ikke inkludert). Kostnadene til opparbeiding av veitilknytning (E6) m.m. var på ca. 80 mill. kroner, inkl. MVA og prosjektering. I PNØ var det krevende grunnforhold på sykehustomta på Kalnes, med siltige masser, og behov for omfattende pæling (ca. 42 000 lm).

Totalt bruttoareal (BTA) for PNØ - Kalnes ble på 89 680 m², og tilsvarte en reell prosjektkostnad på 6,07 mrd. kroner. Prisjustert til juni 2016 tilsvarende dette 6,2 mrd. kroner eller 69 038 kr./m². Dersom en tar hensyn til prisstigning i PNØs estimat for P50 (5,09 mrd. kroner, februar 2010 - forprosjekt) havner en på 6,08 mrd. kroner per juni 2016 eller 67 786 kr./m², ref. tabell 8.

Det er som nevnt over for hovedsykehusmodellen 1A forutsatt et kostnadsnivå tilsvarende PNØ justert for prisstigning. For øvrige modeller er det foretatt en samlet oppjustering av nøkkeltall for nybygg-priskategorier på ca. 4 % for å ta høyde for merkostnader som følge av flere parallelle byggeplasser og flere delprosjekter.

På grunnlag av dette er det satt opp nøkkeltall for beregning av investeringsnivå for de 17 modellene. Kalkyletallene inkluderer MVA og utstyrskostnader, og det er forutsatt kontinuerlig bygging uten større opphold i tid, ref. tabell 9.

Tabell 9: Nøkkeltall for beregning av investeringsnivå NOK P-50 pr BTA

Strukturmodell NOK P50 pr. BTA	Nybygg lett	Nybygg middel	Nybygg tung	Ombygg lett	Ombygg middel	Ombygg tung
Modell 1A	45.000	69.000	89.000	30.000	40.000	60.000
Øvrige 16 modeller	48.000	71.000	92.000	30.000	40.000	60.000

2016.11.04

LP A/S 1461_14.2.G17.JK

Det er også antatt en estimert nettokostnad for restareal i modellene som skal ha videre virksomhet, da det vil påløpe kostnader ved å sitte med et restareal. Nettokostnaden er satt til 3 500 kroner per BTA restareal. Restkostnaden settes til null dersom all sykehusdrift på et sted opphører eller dersom gjenstående arealer

benyttes til poliklinikk eller dagbehandling. I investeringskostnadene er det medtatt kostnader for leie av lokaler, kostnader til MTU og flyttekostnader for arealer til poliklinikk og dagbehandling.

Det er i beregningene av investeringskostnadene ikke hensyntatt gevinst ved avhending av bygg og tomt. En egen delrapport omtaler beregning av kostnader til kjøp av ny sykehustomt og gevinst ved avhending av eksisterende sykehusbygg med tilhørende tomter. Samlet realiserbar verdi av Sykehuset Innlandet sine seks eiendommer i Lillehammer, Hamar, Gjøvik, Elverum, Stange (Sanderud) og Vestre Toten (Reinsvoll) er estimert til å ligge i intervallet 290-590 mill. kroner.

Estimert kostnad for å kjøpe tomt til fremtidig sykehus ligger i området 150-200 kroner pr m². I modellene med hovedsykehus ved Mjøsbrua, er det foreløpig antatt kjøp av sykehustomt på 80 000 BTA til 200 kroner/m². Det er videre angitt en erfaringskostnad for ny teknisk infrastruktur og samferdsel basert på bruttoareal nybygg for de ulike sykehusene.

Eventuell ombygging eller økt kapasitet av teknisk infrastruktur knyttet til ombygging forutsettes innbakt i nøkkeltall for ombygging. Disse kostnadene varierer fra prosjekt til prosjekt, og en skal derfor være forsiktig med å benytte kostnader fra andre prosjekter uten videre. Kostnaden til teknisk infrastruktur er satt til 3 500 kroner pr BTA nybygg.

Tabell 10: Beregnet gjennomsnittlig arealkostnad per brutto m²

Strukturmodell	Kostnad per m ² brutto		
	Nybygg	Ombygging	Totalt
1A-1E	71 089	38 131	58 423
2A-2F	72 858	38 263	47 997
3A-3E	72 523	38 587	46 608
4A	66 105	39 714	41 480

2016.11.04 LP A/S 1461_14.2.D38.JK

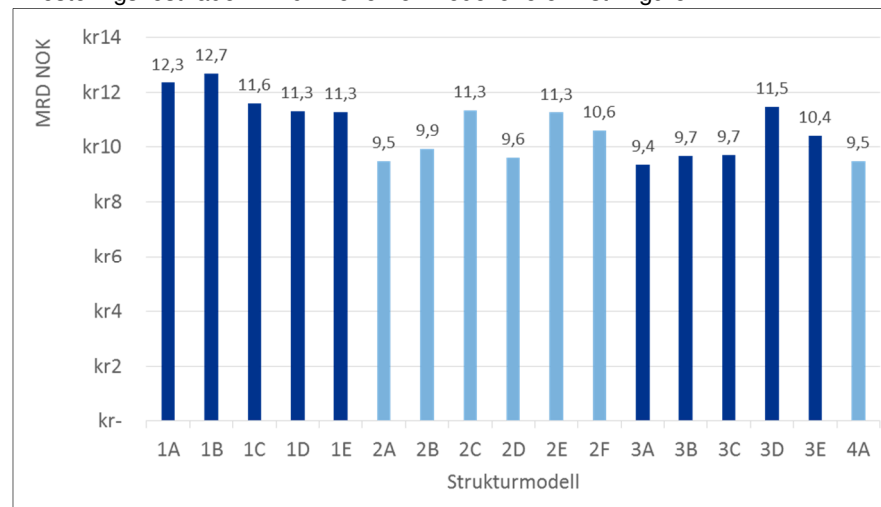
Tabell 10 viser gjennomsnittlig arealkostnad for de ulike modellene for nybygg, ombygging og for totalt BTA. Restarealkostnad, tomtekostnad, tillegg for andel

teknisk oppgradering fra 2016-2022 for sykehus videreført som stort akutt sykehus og MTU-kostnad i leide arealer er ikke medtatt i nøkkeltall.

Disse kostnadene er medtatt i total beregnet investeringskostnad P-50 vist i figur. Tallene viser at total kostnaden varierer med andel kvadratmeter BTA nybygg. Gjennomsnittlig arealkostnad for 1A-1B ligger marginalt ca. 3 % over gjennomsnittlig arealkostnad for PNØ, mens 1A alene ligger på PNØ-nivå.

Estimert investeringsbehov for de ulike strukturelle løsningsmodellene er fremstilt i figur. Investeringskostnadene inkluderer nybygg og ombygginger i perioden 2022-2026, tillegg for teknisk oppgraderingsbehov for perioden 2016-2026 for eksisterende bygg, kostnader til infrastruktur, tomt kostnader knyttet til restareal, prosjektadministrasjon, planleggingskostnader, MVA og kostnader til medisinsk-teknisk utstyr. MTU-kostnad for leide arealer inngår også. Prosjekt kostnadene er P50-estimer, som inkluderer post 1-9 i henhold til NS3453.

Investeringskostnader i mrd. kroner for modellene er vist i figuren



Modellene med en høy andel nybygg vil ha de høyeste investeringskostnadene. Modellene 1A-1E er alternativer med en høy andel nybygg til somatikk og psykisk helsevern (ved Mjøsbrua), og har investeringskostnader på 11,3-12,7 mrd. kroner.

Modellene 2A, 2B, 2D, 3A, 3B og 3C er alternativer med et stort «gjenbruk» av eksisterende bygg, og har investeringskostnader på 9,4-9,9 mrd. kroner.

Kostnader for modellene 2C, 2E og 3D, med nybygg somatikk og psykisk helsevern og rus på Sanderud, blir 11,3-11,5 mrd. kroner.

Modell 4A, med videreførelsen av dagens sykehusstruktur havner på en investeringskostnad på 9,5 mrd. kroner.

Kapitalkostnaden utgjør en stor andel av totale kostnaden for et byggeprosjekt. Det er også svært viktig å gjøre vurderinger med hensyn til kostnader som fremtrer lenger frem i tid, det vil si kostnader forbundet med FDVU (livsykluskostnader). For å kunne gjøre gode og riktige investeringsbeslutninger, må investeringskostnaden sees i sammenheng med fremtidige kostnader.

5. Mulighetsstudier

Dette kapittel beskriver i sammendrag resultatet av analysen av mulighetsstudier for de modellalternativer, hvor det må bygges nytt ved eksisterende sykehus. For en samlet beskrivelse henvises til rapport fra:

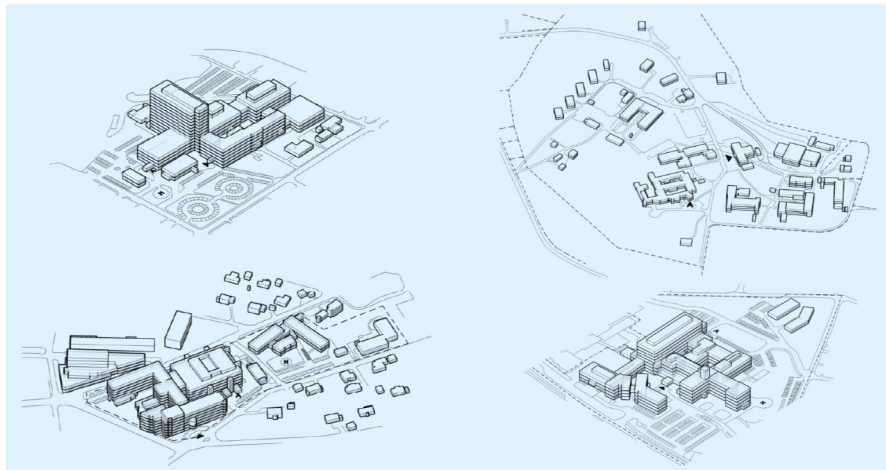
- AART: Situasjonsplaner og mulighetsstudier, 02.11.2016

Delrapporten fremgår av vedlegg VI.

Alle eksisterende lokasjoner er gjennomgått

AART har gjennomgått de ulike utbyggingsmodeller hvor det bygges nytt på alle eksisterende lokasjoner.

Men det er spesielt analysert utbyggingsmuligheter på Lillehammer (modell 2B), Gjøvik (modell 3B), Elverum (modell 2F) og Sanderud (modell 2C).



Metode

For de analyserte sykehus er det utarbeidet en situasjonsplan som viser eksisterende forhold og hvor en utbygging kunne tenkes plassert. For hver utbygging vises en aksonometri med funksjonsfordeling i kategoriene lett, middels og tung iht. rapport «Sykehuset Innlandet HF – Tilstands- og egnethetsanalyse, 12. februar 2016». Det vises også aksonometrier for de ulike utbyggingsmodellene iht. beregnede fremtidige bruttoarealer for nybygg.

Referanse for areal for nybygg er delutredningen om arealbehov, se vedlegg II.

Bruttoareal for de analyserte utbyggingsmuligheter er på

- Lillehammer (modell 2B): ca. 23 000 m² brutto
- Sanderud (modell 2C): ca. 97 000 m² brutto
- Elverum (modell 2F) ca. 47.000 m² brutto
- Gjøvik (modell 3B): ca. 19 000 m² brutto

På neste side vises et eksempel fra delutredningen fra AART med mulighetsstudie på Gjøvik, hvor det et må flyttes nuværende psykiatri for at gi plass til utbygningen.

Arealutvidelse utover 2040-aktivitet er ikke analysert

Det er ikke vurdert konsekvens av en fortsatt utvidelse etter 2040 på de analyserte eksisterende tomter.

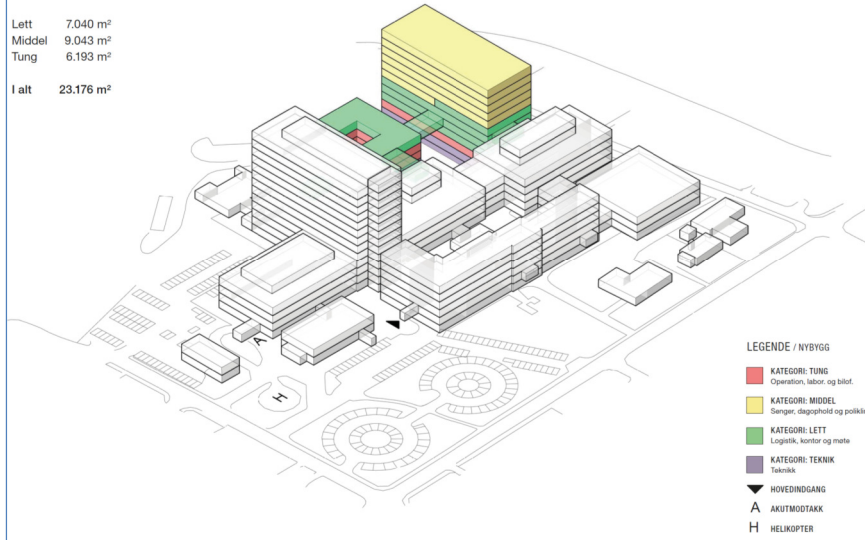
For modeller med nytt hovedsykehus på Mjøsbrua vil det i kriterier for tomtevalg inngå en analyse av mulighet for fremtidige utvidelse etter 2040.

Mulighetsstudiene av realiseringsmulighetene på eksisterende sykehus skal derfor vurderes under den forutsetning at det ikke nå er analysert om en ytterligere utvidelse utover den fremskrevne aktivitet 2040 er mulig.

Eksempel fra mulighetsstudie på Lillehammer (modell 2B), Sanderud (modell 2C)

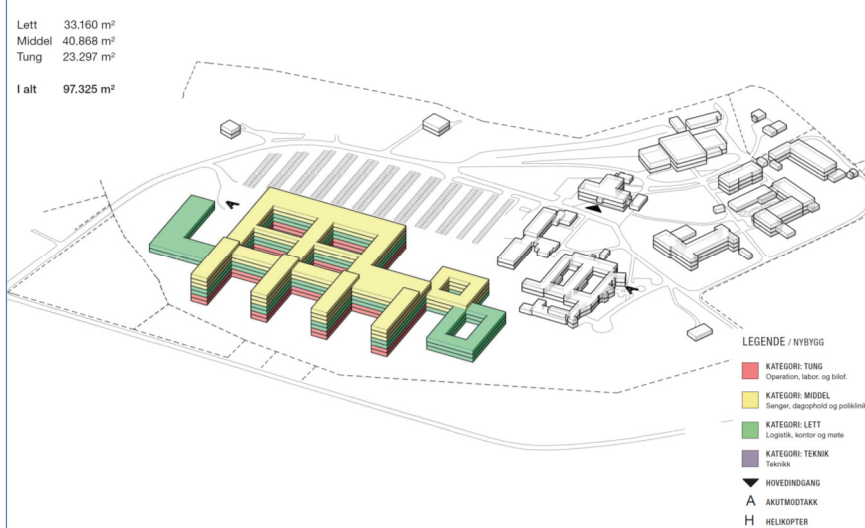
MODELL 2B VERSION 2 - NYBYGG / LILLEHAMMER

Lett 7.040 m²
 Middell 9.043 m²
 Tung 6.193 m²
 I alt 23.176 m²



MODELL 2C - NYBYGG / SANDERUD

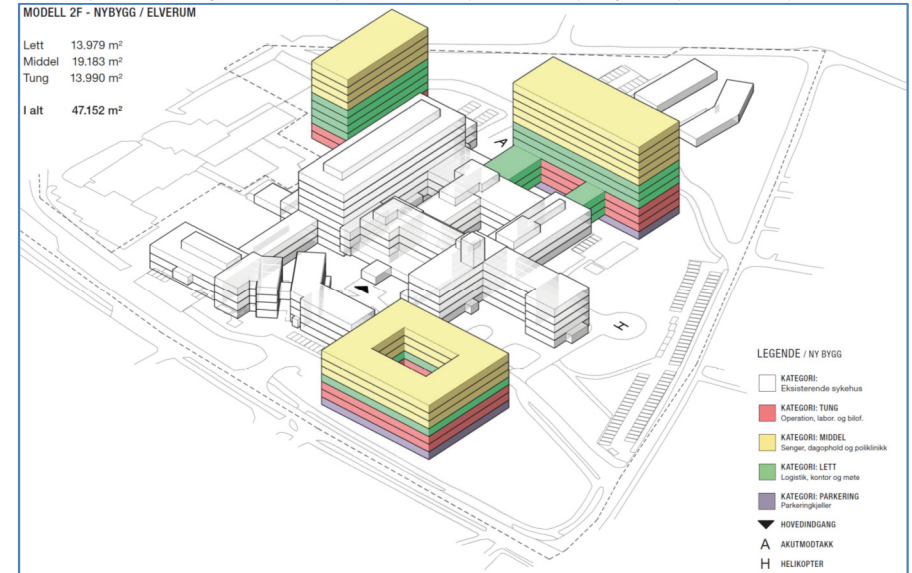
Lett 33.160 m²
 Middell 40.868 m²
 Tung 23.297 m²
 I alt 97.325 m²



Eksempel fra mulighetsstudie på Elverum (modell 2F), Gjøvik (modell 3B)

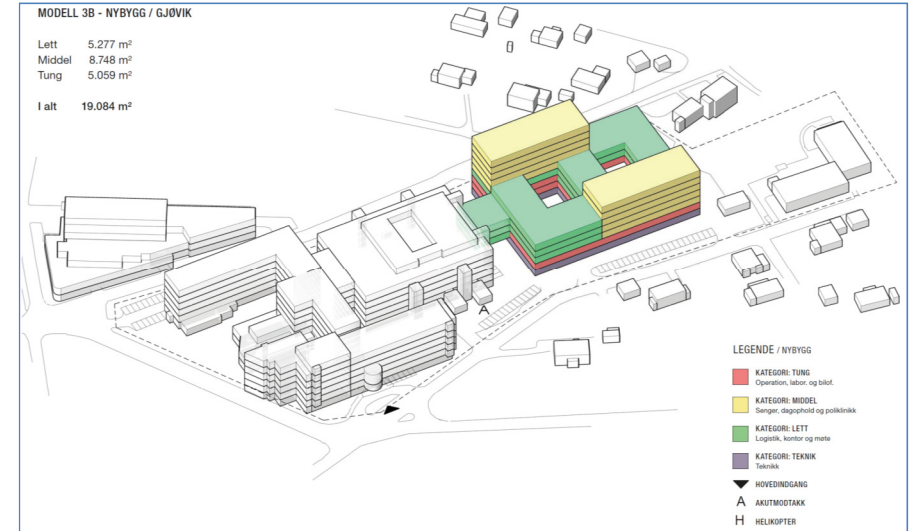
MODELL 2F - NYBYGG / ELVERUM

Lett 13.979 m²
 Middell 19.183 m²
 Tung 13.990 m²
 I alt 47.152 m²



MODELL 3B - NYBYGG / GJØVIK

Lett 5.277 m²
 Middell 8.748 m²
 Tung 5.059 m²
 I alt 19.084 m²



5.1 Resultatet av mulighetsstudiene

Basert på mulighetsstudiene er de 17 strukturmodellene vurdert ut fra om det er:

- Særlig god mulighet for realisering av byggeri
- God mulighet for realisering av byggeri
- Gjennomsnittlig mulighet for realisering av byggeri
- Dårlig mulighet for realisering av byggeri
- Ingen mulighet for realisering av byggeri

Mulighetsstudiene har vist, at det er teoretisk mulig å realisere utvidelser i alle strukturmodellene. Det er dog ikke i alle tilfelle at løsningen er like hensiktsmessig. Modellene er vurdert i forhold til:

- Hvor gode utvidelsesmuligheter det er på lokasjonen/tomten
- Hvor godt utvidelsen passer til eksisterende sykehusstruktur
- Hensyn til eksisterende bygg og omkringliggende lokalområde

Modeller med nytt hovedsykehus ved Mjøsbrua (modell 1A-1E)

I modellene 1A-1E er det ved bygging av nytt akuttsykehus ved Mjøsbrua kun nybygg. Det er i 1A-1C en samling av somatikk og psykisk helsevern og rus. I modellene 1D og 1E er bruttoarealet for hovedsykehuset ved Mjøsbrua lavere enn i modellene 1A-1C, og det er derfor mulig å samlokalisere somatikk og psykisk helsevern og rus også i modellene 1D og 1E ved å tilføre areal. Det betyr at det for alle modellene 1A-1E vil være mulig å samlokalisere somatikk og psykisk helsevern og rus.

Realiseringsmuligheten for de strukturelle løsningsmodellene 1A-1E vurderes til særlig god.

Modeller med to store akuttsykehus i Mjøsregionen (modell 2A-2F)

I modellene 2A og 2F er det behov for store nybygg ved sykehuset på Elverum. Dette gjelder spesielt i 2F, der Elverum er et akuttsykehus med akutte områdefunksjoner. Dagens bruttoareal i Elverum er ca. 45 000 m², og arealet økes

med ca. 50 % i 2A og ca. 100 % i 2F. Mulighetsstudiene har vist at løsningen gir to til tre uavhengige og meget store tilbygg i utkanten av eksisterende sykehus, med mindre gammel vestfløy rives. Dette gir en mindre god sammenheng i bygget, selv om det teoretisk er mulig å realisere.

Realiseringsmuligheten for modell 2A vurderes på bakgrunn av dette som gjennomsnittlig til god, og realiseringsmulighet for modell 2F vurderes til gjennomsnittlig.

I de vurderte modellene er psykisk helsevern og rus ikke samlokalisert med somatikk på Elverum. Hvis dette ønskes må det tilføres ytterligere ca. 37 000 m² i brutto nybygg. Det betyr at realiseringsmulighetene blir gjennomsnittlige til dårlige. Ut fra et mulig ønske om å sikre en ytterligere fremtidig arealutvidelse utover arealbehovet beregnet for 2040, vurderes realiseringsmulighetene til modellene 2A og 2F samlet som dårlige.

I modell 2B er Lillehammer stort akuttsykehus med akutte områdefunksjoner med et utvidelsesbehov på ca. 40 %, hvilket betyr en arealutvidelse tilsvarende dagens høyblokk ved sykehuset. I mulighetsstudiet er det tegnet mulige tilbygg ut til kanten av tomten. Realiseringsmuligheten for 2B vurderes som gjennomsnittlig til god. I modellen er psykisk helsevern og rus ikke samlokalisert med somatikk på Lillehammer.

Hvis dette ønskes må det tilføres ytterligere ca. 37 000 m² (brutto) nybygg, og det vurderes som nødvendig i et slikt tilfelle å tilføre arealer både på forsiden og baksiden av dagens bygg. Dette vil bety en fortetning på tomten, som fører til behov for ny innflygning og landingsplass for luftambulansen. Hvis man ønsker å sikre en ytterligere fremtidig arealutvidelse utover arealbehovet beregnet for 2040, vurderes realiseringsmulighetene for modell 2B samlet som dårlige.

I modell 2C og 2E bygges det et nytt somatisk sykehus på i Sanderud, i tillegg til at arealene til sentralsykehuspsykiatrien (psykisk helsevern og rus) utvides. Det legges til grunn at det er særlige gode muligheter for disse byggene på tomten på Sanderud. I begge disse modellene er somatikk og psykisk helsevern og rus samlokalisert. Utvidelsen er i begge modellene omtrent på størrelse med arealet på Sykehuset Østfold - Kalnes.

Det er analysert om et sykehus tilsvarende Sykehuset Østfold - Kalnes kan etableres på nåværende tomt på Sanderud. Ved nedrivning av arealer som ikke benyttes eller bygg som benyttes til en viss grad, vurderes dette som mulig. Realiseringsmuligheten av 2C og 2E vurderes som særlig gode. Muligheten for en fremtidig utvidelse utover arealbehovet i 2040 vurderes også som gode på Sanderud.

I modell 2D er Gjøvik stort akuttpsykehus med akutte områdefunksjoner, og det er beregnet et behov for en stor utvidelse på ca. 70 %. Tomten er per i dag allerede tett bebygget. Utvidelsen kan realiseres mot nord ved å rive ambulansetjenestebygget og DPS-bygget, men tilbyggets størrelse vil påvirke omkringliggende boliger.

Realiseringsmulighet for modell 2D vurderes på bakgrunn av dette som gjennomsnittlig. I modellen er psykisk helsevern og rus ikke samlokalisert med somatikk på Gjøvik. Hvis dette ønskes må det tilføres ytterligere ca. 37 000 m² (brutto) nybygg. Det betyr at realiseringsmuligheten blir dårlig. For en eventuell ytterligere fremtidig arealutvidelse utover arealbehovet beregnet for 2040, vurderes realiseringsmulighetene for modell 2D som dårlige.

Modeller med tre store akuttpsykehus i Mjøsregionen (modell 3A-3E)

I modell 3A er det behov for nybygg ved sykehuset i Elverum tilsvarende en utvidelse på ca. 20 %. Dette kan realiseres med et nytt tilbygg. Realiseringsmuligheten vurderes på bakgrunn av dette som god. Psykisk helsevern og rus (sentralsykehuspsykiatrien) er ikke samlokalisert med somatikk i modellen. Hvis dette ønskes må det tilføres ytterligere ca. 37 000 m² (brutto) nybygg, hvor Elverum i denne modellen samlet da får et arealbehov som i modell 2F. Det betyr at realiseringsmuligheten blir gjennomsnittlig. Hvis man ønsker å sikre en ytterligere fremtidig arealutvidelse utover arealbehovet beregnet for 2040, vurderes realiseringsmulighetene for modell 3A samlet som gjennomsnittlig til dårlig.

Modell 3B har stort akuttpsykehus med akutte områdefunksjoner i Gjøvik med et nybygg mot nord tilsvarende en utvidelse på ca. 40 %. Utvidelsen kan (som i modell 2D) realiseres mot nord ved å rive byggene som i dag benyttes til ambulansetjenesten og DPS. Realiseringsmuligheten vurderes på bakgrunn av dette som gjennomsnittlig til god. Psykisk helsevern og rus (sentral

sykehuspsykiatrien) er ikke samlokalisert med somatikk i Gjøvik i 2D. Hvis dette ønskes må det tilføres ytterligere ca. 37 000 m², og hvis man ønsker å sikre en ytterligere fremtidig arealutvidelse utover arealbehovet beregnet for 2040, vurderes realiseringsmuligheten for modell 3B som dårlig.

Modell 3C med en utvidelse på ca. 30 % nybygg ved sykehuset i Lillehammer er noe mindre enn utvidelsesbehovet for Lillehammer i modell 2B. Realiseringsmuligheten for modell 3C vurderes på bakgrunn av dette som gjennomsnittlig til god. Hvis psykisk helsevern og rus (sentralsykehuspsykiatrien) skal samlokaliseres med somatikken og det er ønske om mulighet for ytterligere arealutvidelse etter 2040, vurderes realiseringsmuligheten for modellen som dårlig.

I modell 3D bygges det et nytt somatisk sykehus på i Sanderud, i tillegg til at arealene til sentralsykehuspsykiatrien (psykisk helsevern og rus) utvides, som i modellene 2C og 2E. Realiseringsmuligheten vurderes på bakgrunn av dette som særlig god. I modellen er psykisk helsevern og rus og somatikk samlokalisert og det vurderes som god mulighet for eventuell fremtidig arealutvidelse.

I modell 3E skal det utvides med ca. 80 % ved sykehuset i Elverum. Med mindre en gammel vestfløy rives, vil løsningen gi to uavhengige og store tilbygg i periferien til eksisterende sykehus. Dette gir en mindre god sammenheng i bygget, selv om det er teoretisk mulig å realisere. Realiseringsmuligheten vurderes på bakgrunn av dette som gjennomsnittlig til god. I modellen er psykisk helsevern og rus ikke samlokalisert med somatikk på Elverum. Realiseringsmuligheten blir derfor dårlig hvis dette ønskes. Tilsvarende vurdering er gjort av mulighetene for ytterligere fremtidig arealutvidelse utover arealbehovet beregnet for 2040.

Modell med fire akuttpsykehus i Mjøsregionen (modell 4A)

Modell 4A kan realiseres ved bruk av eksisterende bygg i Mjøsregionen. I denne modellen vil det være ombygging samtidig som at sykehuset er i drift. Realiseringsmuligheten for modell 4A vurderes på bakgrunn av dette som gjennomsnittlig. Psykisk helsevern og rus er ikke samlokalisert med somatikken og det vil ved alle sykehus bli vanskelig å utvide med de ca. 37 000 m² brutto som er nødvendig for samling med psykisk helsevern og rus (sentralsykehuspsykiatrien). Hvis man ønsker å sikre en ytterligere fremtidig arealutvidelse utover arealbehovet beregnet for 2040, vurderes realiseringsmuligheten av modell 4A som dårlig.

6. Vurdering av effektmål

Dette kapittel beskriver i sammendrag resultatet av vurderingen av effektmålene for den strukturelle løsningen for Sykehuset Innlandet. For en samlet beskrivelse henvises til rapport fra:

- LOHFERT - PRAETORIUS: Kvantifisering av vurderingskriterier, 12.09.2016.

Delrapporten fremgår av vedlegg VII.

6.1 Forutsetninger og metode

For hver av de fire politisk fastlagte effektmål for nye sykehusstruktur for Sykehuset Innlandet er definert en rekke vurderingskriterier, som er vurdert ut fra:

- Særlig god oppfyllelse av vurderingskriteriet
- God oppfyllelse av vurderingskriteriet
- Gjennomsnittlig oppfyllelse av vurderingskriteriet
- Dårlig oppfyllelse av vurderingskriteriet
- Ingen oppfyllelse av vurderingskriteriet

Alle vurderingskriterier er definert med forutsetninger og avgrensninger i forhold til andre kriterier. I definisjonen av kriteriene er det beskrevet, hvordan det ønskes å måle vurderingskriteriet i modellen. Som grunnlag for kvantifisering av vurderingskriteriene benyttes aktiviteter, kapasiteter og arealer 2040 for de 17 modellene.

Kapasiteter og aktiviteter er i modellene beregnet på sykehusnivå ut fra døgnopphold, liggedager, dagopphold, polikliniske konsultasjoner, operasjoner (døgn) og operasjoner (dag). Vurderingene er basert på baggrund av:

- Samlede aktiviteter/kapasiteter/arealer på overordnet nivå
- Struktur (1, 2, 3, eller 4 store akutt sykehus osv.)
- Akutt døgnopphold for heldøgnskirurgi, hjerte, slag og nyre på overordnet nivå
- Resultat av tilstands- og egnethetsanalyse

Det er oppstillet i alt 14 måleparametere til å vurdere kriteriet:

- Jo flere funksjoner det er samlet på ett sykehus, jo bedre
- Jo høyere aktivitet/kapasitet samlet på ett sykehus, jo bedre
- Jo flere akutte funksjoner samlet, jo bedre
- Jo høyere grad av mulighet for standardisering, jo bedre
- Jo færre lokasjoner, jo bedre
- Jo flere ambulante funksjoner desentralt, jo bedre
- Jo bedre sentralt beliggende i forhold til befolkning, jo bedre
- Jo bedre logistikk, jo bedre
- Jo bedre ytre logistikk, jo bedre
- Jo bedre utvidelsesmuligheter, jo bedre
- Jo større grad av samplassing av somatikk og psykiatri, jo bedre
- Jo høyere andel nybygg, jo bedre
- Jo kortere reisetid, jo bedre
- Mere enn 1 sykehus bedre

Måleparametere brukes i vurderingen av i hvor godt de ulike alternativene oppfyller Sykehuset Innlandets effektmål.

6.2 De fire effektmål og de 36 vurderingskriterier

De fire effektmål er:

- Effektmål 1: Trygge og gode tilbud
- Effektmål 2: God tilgjengelighet
- Effektmål 3: Organisering som underbygger gode pasientforløp
- Effektmål 4: God ressursutnyttelse

Sykehuset Innlandet har oppstillet en rekke vurderingskriterier for hver av de fire effektmål. Det er slik 36 vurderingskriterier i alt for de fire effektmål.

Det er slik de 36 vurderingskriterier det skal analyseres for de 17 ulike modellalternativene for Sykehuset Innlandet. Et eksempel på vurderingskriteriet for effektmål 1 (Trygge og gode tilbud) er vurderingskriterium 1b «Tilgang på relevant og riktig kompetanse på det stedet pasienten tas imot».

I samarbeide med Sykehuset Innlandet har LOHFERT-PRAETORIUS utarbeidet en definisjon på hvert vurderingskriterium. I dette eksempel er «Tilgang på relevant og riktig kompetanse på det stedet pasienten tas imot» definert ved:

*«Kunnskaper og ferdigheter av personale (den faglige bredde).
Jo høyere grad av sentralisering av funksjoner jo bedre kompetanser, fordi personale utfører relevant kompetanse oftere (vedlikeholdelse, flere gange) og sannsynligheten for relevant spesialitet vil være på lokasjonen er høyere. Det vil være flere spesialiteter med vaktordning, kompetanse samlet på områdesykehus.»*

Ut fra definisjonen er følgende måleparametere valgt:

- Jo flere funksjoner samlet på et sykehus, jo bedre
- Jo høyere aktivitet /kapasitet samlet, jo bedre

De fire effektmål med i alt 36 vurderingskriterier

Effektmål 1 - Trygge og gode tilbud
Vurderingskriterier:
a) Moderne og brukertilpasset pasientbehandling og opplæring. (utgået)
b) Tilgang på relevant og riktig kompetanse på det stedet pasienten tas imot.
c) At den akutte pasient møtes av personale med kompetanse på høyeste kompetansenivå hele døgnet
d) Områdefunksjoner av høy kvalitet og et pasientvolum som sikrer god kvalitet i behandlingen.
e) At ressurser frigjøres til moderne pasientbehandling i tråd med medisinsk- og teknologisk utvikling.
f) Sykehusstilbud for 80-90 % av befolkningen innenfor eget opptaksområde.
g) God rekrutteringsevne.
h) Robuste fagmiljø, herunder fagmiljø og vaktordninger som ikke er avhengige av kontinuerlig innleie.
i) Mulighet til å ivareta lovpålagte oppgaver innen utdanning og forskning, inkludert samarbeid med universitet og høyskoler.
j) At Sykehuset Innlandet i størst mulig grad kan tilby utdanningsløpene i egen regi.
k) At forskning og utdanning blir en del av den kliniske hverdag. (utgået)
Effektmål 2 - God tilgjengelighet
Vurderingskriterier:
a) Gode sammenhengende behandlingsskjeder for akutt og planlagt behandling.
b) Forsvarlig reiseavstand ved akutt sykdom, definert etter medisinske kriterier.
c) Prehospitaltjenester av høy faglig kvalitet og med riktig tilgjengelighet.
d) God tilgjengelighet for alle brukergrupper.
e) God logistikk internt i bygningsmassen.
f) En ytre logistikk tilrettelagt for alle transportbehov, inkludert kollektivtransport.
g) Oppdaterte digitale løsninger, herunder pasientnær mobil teknologi for å sikre fleksibilitet og hurtig utredning. (utgået)
h) Tilgang til moderne og fremtidsrettet medisinskteknisk og annet teknisk utstyr.
i) Moderne og hensiktsmessige behandlingsskjemateriale (bygg) og en tilstrekkelig fleksibel bygningsmasse.
j) Hensiktsmessig beliggenhet, egenskaper og utvidelsesmuligheter ved eksisterende og eventuelle nye tomter.
k) Tilpasningsdyktig bygningsmasse ved katastrofesituasjoner. Mulighet for sykehusdrift i en byggeperiode.
l) Mulighet for sykehusdrift i en byggeperiode
Effektmål 3 - Organisering som underbygger gode pasientforløp
Vurderingskriterier:
a) En sterk vektlegging av desentraliserte tjenester nær der pasienten bor, og gi muligheter for å videreutvikle denne i tråd med faglig og teknologisk utvikling.
b) At pasienten kan ferdigbehandles på det stedet han/hun tas imot og at flytting av pasienter mellom enheter unngås.
c) Nødvendig samhandling mellom fagområdene psykisk helsevern, tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB), habilitering, rehabilitering og somatikk.
d) Godt samarbeid med primær- / kommunehelsetjenesten (utgået)
e) Tydelig organisering for henviser og pasient.
Effektmål 4 - God ressursutnyttelse
Vurderingskriterier:
a) Optimal bruk av ressurser ved at personell kan brukes til aktiv pasientbehandling fremfor passiv vaktberedskap.
b) Tilgjengelige personellressurser for desentraliserte tjenester.
c) Mulighet for kostnadseffektiv organisering og rasjonell bruk av bygg, driftsmidler og lønnsmidler.
d) Mulighet for høy utnyttelsesgrad av medisinsk-teknisk utstyr
e) Mulighet for anskaffelse av oppdatert medisinsk-teknisk utstyr og annen aktuell teknologi.
f) Mulighet til å utnytte potensialet i fremtidige digitale løsninger, deriblant telemedisin. (utgået)
g) Gode løsninger med tanke på ytre miljø og energisparende tiltak.
h) Ressurser til nødvendige investeringer, bygningsmessig utvikling og vedlikehold.

LP A/S 1461_5.0.A54.HP

6.3 Resultat av vurdering av oppfyllelse av effektmål

Modeller med nytt hovedsykehus ved Mjøsbrua (modell 1A-1E)

Av modellene med et stort akuttstusykehus (nytt hovedsykehus ved Mjøsbrua) er det særlig modellene 1A-1C med en stor grad av sentralisering og de største nybyggene ved Mjøsbrua, som samlet sett har en god til særlig god oppfyllelse av effektmålene. Modellene 1D og 1E oppfyller kriteriene samlet sett gjennomsnittlig til godt.

For modell 1A er effektmål 1 om trygge og gode tilbud, effektmål 2 om god tilgjengelighet og effektmål 4 om god ressursutnyttelse særlig godt oppfylt. Ved en samling av funksjoner får pasientene relevant og riktig kompetanse på det stedet pasienten tas imot, da den akutt syke pasienten møtes av personale med kompetanse på høyeste kompetansenivå hele døgnet. Når områdefunksjoner samles fås et høyt pasientvolum som sikrer god kvalitet i behandlingen. Nybygg gir moderne og hensiktsmessige behandlingsfasiliteter (bygg) og en tilstrekkelig fleksibel bygningsmasse slik at fremtidig utvikling og endring av aktivitet kan ivaretas.

Effektmål 3 om organisering som underbygger gode pasientforløp er «kun» godt oppfylt. Dette skyldes at effektmålet inneholder et vurderingskriterium om «en sterk vektlegging av tjenester nær der pasienten bor, og gi muligheter for å videreutvikle denne i tråd med faglig og teknologisk utvikling». I modell 1A er ikke dette oppfylt. De andre vurderingskriteriene for effektmål 3 er særlig godt oppfylt, da pasienten kan ferdigbehandles på det stedet han/hun tas imot og flytting av pasienter mellom enheter unngås. Samhandling mellom fagområdene psykisk helsevern og rus, habilitering og rehabilitering og somatikk sikrer gode pasientforløp.

Modellene 1B-1E oppfyller effektmål 1 om trygge og gode tilbud litt dårligere end modell 1A, da funksjonene er spredt på flere sykehus med indremedisin, anestesi og elektiv døgnekirurgi (modellene 1B, 1C og 1E), og indremedisin, anestesi og elektiv dagkirurgi (modell 1D). En større spredning av aktiviteten betyr blant annet at pasientvolum spres over flere geografiske steder og dermed også kompetansen og kvaliteten. Modellene 1D og 1E har en særlig utfordring knyttet til å oppnå samhandling mellom fagområdene psykisk helsevern og rus, habilitering og rehabilitering og somatikk, da funksjonene er fordelt på forskjellige steder.

Modeller med to store akuttstusykehus i Mjøsregionen (modell 2A-2F)

For modellene med to store akuttstusykehus er det særlig modell 2C og 2E, med en stor grad av samling av funksjoner i et stort nybygg på Sanderud, som samlet sett har en god oppfyllelse av effektmålene. 2C og 2E har en god oppfyllelse av effektmål 2, da nybygg på Sanderud blant annet gir mulighet for sykehusdrift i byggeperioden.

Nybygg på Sanderud hvor det er psykisk helsevern i dag vil naturlig gi en særlig god oppfyllelse av vurderingskriteriet knyttet til om samhandling mellom fagområdene psykisk helsevern og rus med somatikk er mulig.

De andre modellene (2A, 2B, 2D, 2F) oppfyller vurderingskriteriene samlet sett gjennomsnittlig. Modellene gir ikke mulighet for samlokalisering av somatikk og psykisk helsevern og rus. Videre har modellene ikke optimale muligheter for god ressursutnyttelse, da modellene har en høy grad av areal i eksisterende eldre bygningsmasse og dermed større vedlikeholdsutgifter.

I eldre bygg vil det ikke være samme funksjonalitet som i nye sykehusbygg, og det vil derfor i disse modellene være utfordringer knyttet til å optimalisere driften, vedlikehold bygg og utnytte personalressurser optimalt.

Modeller med tre store akuttstusykehus i Mjøsregionen (modell 3A-3E)

For modellene med tre store akuttstusykehus er det særlig modell 3D med stor grad av samlokalisering av somatikk og psykisk helsevern og rus gjennom et nybygg på Sanderud, som samlet sett har en gjennomsnittlig oppfyllelse av effektmålene.

For de øvrige tre modellene med tre store akuttstusykehus er effektmålene generelt dårlig oppfylt. Stor fordeling av den akutte aktiviteten og gir større spredning av pasientvolum. Dette betyr at det er vanskelig å samle fagmiljøer, og det må etableres flere vaktordninger. Samtidig er den bygningsmessige funksjonaliteten i eldre eksisterende bygg uhensiktsmessig.

Modell 3D skiller seg ut, da det i modellen vil bygges et nytt stort skuttstusykehus med akutte områdefunksjoner ved Sanderud. I denne modellen er samhandling mellom somatikk og psykisk helsevern og rus mulig, og en stor andel nybygg betyr at det

kan etableres en funksjonalitet som muliggjør et godt pasientforløp og forbedre ressursutnyttelsen sammenlignet med de andre modellene med tre store akuttpsykehus.

Modeller med fire akuttpsykehus i Mjøsregionen (modell 4A)

For modellen med fire akuttpsykehus på dagens geografiske steder (Gjøvik, Lillehammer, Hamar og Elverum) er effektmålene generelt dårlig oppfylt.

Effektmål 1 om trygge og gode tilbud er for enkelte vurderingskriterier ikke oppfylt. Det kan for eksempel ikke sikres:

- Tilgang på relevant og riktig kompetanse på det stedet pasienten tas imot
- Områdefunksjoner av høy kvalitet og et pasientvolum som sikrer god kvalitet i behandlingen
- Robuste fagmiljø, herunder fagmiljø og vaktordninger som ikke er avhengige av kontinuerlig innleie, da pasientvolum og aktivitet er spredt på seks somatiske psykehus

God tilgjengelighet er generelt dårlig oppfylt, da det blant annet ikke kan sikres en prehospital tjeneste av høy faglig kvalitet og med riktig tilgjengelighet. Det er en utfordring for den prehospitaltjenesten å kjøre akutte pasienter til rett psykehus, og det er mye transport mellom psykehusene.

Det er også en utfordring knyttet til å oppnå en organisering som underbygger gode pasientforløp. Samhandling mellom fagområdene psykisk helsevern og rus, habilitering og rehabilitering og somatikk er ikke mulig. Videre er ressursutnyttelsen uhensiktsmessig, da den bygningsmessige funksjonaliteten i eldre eksisterende bygg ikke er god og personalressurser ikke kan utnyttes optimalt.

Samlet vurdering

Resultatet av vurderingen av i hvor stor grad de ulike modellene oppfyller Sykehuset Innlandets effektmål viser at modellene med ett stort akuttpsykehus oppfyller effektmålene best. Modellen med to store akuttpsykehus i Mjøsregionen oppfyller effektmålene bedre enn modellene med tre store eller fire akuttpsykehus i Mjøsregionen.

- Modeller med ett hovedpsykehus ved Mjøsbrua har god oppfyllelse av effektmål

- Modeller med to store akuttpsykehus i Mjøsregionen har gjennomsnittlig til god oppfyllelse av effektmål
- Modeller med tre store akuttpsykehus i Mjøsregionen har dårlig til gjennomsnittlig oppfyllelse av effektmål
- Modeller med fire akuttpsykehus i Mjøsregionen har dårlig oppfyllelse av effektmål

Modellene med et hovedpsykehus eller to store akuttpsykehus oppfyller effektmålene best fordi mange av måleparametere for vurderingskriteriene omhandler en samling av funksjoner, eksempelvis akuttfunksjoner.

