

## VEDLEGG

### VURDERING AV ALTERNATIVER

#### 1. Målanalysen

##### 1.1 Relevans for investeringen

Kommunens formål med prosjektet er å gi nåværende og fremtidige elever i Lørenskog kommune et skoletilbud i gode skolebygg. For elever på barnetrinnet er målet å løse skolebehovet innenfor den enkelte veiledende inntakssone. En lokalisering på Solheim skole er strategisk riktig for å gi størst mulighet for å fange opp elever i vekstområdene.

Det kan bli nødvendig å justere sonene i områder med mye byggeaktivitet, eller ved etablering av ny skole. Kommunens mål er direkte knyttet opp mot normativt behov gitt i Opplæringsloven, samt kommunens Prinsipper for bygging og rehabilitering av skoler og Forskrift om fordeling av elevene på grunnskolen.

Kommuneplanens mål innenfor skole er beskrevet på følgende måte: Barn og ungdom skal ha en hverdag i barnehage og skole preget av læring, vennskap og gode opplevelser.

##### 1.2 Kommunemålet

For prosjektet er det etablert kommunemål og effektmål, med utgangspunkt i KVVU skolebehov Lørenskog sentralområde, som understøtter hovedmålet. Som overordnet samfunns mål for prosjektet legges til grunn den felles målsetting som er definert i opplæringsloven:

*«Lørenskog kommune skal ha en skoleutbygging som ligger i forkant av elevtallsveksten, og til enhver tid tilby skoleplasser til alle barn i skolealder, i gode og kostnadseffektive bygg.»*

##### 1.3 Effektmål

For å oppnå kommunemålet defineres følgende fem grupper av effektmål:

###### **Kapasitet**

- Det skal være tilstrekkelig kapasitet innenfor kommunen til alle barn i ungdomsskolealder
- Det skal være tilstrekkelig kapasitet innenfor Lørenskog kommune til alle barn i barneskolealder

###### **Tid**

- Det skal til en hver tid være tilstrekkelig kapasitet i skolene
- Nødvendige tiltak for å sikre tilstrekkelig kapasitet skal gjennomføres før behovet for elevplasser er større enn kapasiteten

###### **Kostnad**

- Investeringskostnader forbundet med å sikre tilstrekkelig elevplasser skal reflektere kommunens økonomi og gjeldsgrad.

- Investeringskostnadene skal ikke overstige benchmarking-tall fra Luhr skole for investeringskostnad per elev.

## **Kvalitet**

- Elevene på barneskolen skal ha en kvalitet i skoletilbudet iht kommunens prinsipper for bygging og rehabilitering av skoler og forskrift om fordeling av elevene på grunnskolen. Generelle mål for skolebygg og retningslinjer for utvikling av skoleanlegg skal legges til grunn.

Plassering og utforming av skolebygg skal sikre:

- Skolevei for alle barn på barneskolen kortere enn 2 km
- Barneskole med integrert SFO
- Fleksibelt skoleanlegg
- Mulighet for sambruk og bruk av skolens fasiliteter etter skoletid
- Trygg skolevei
- Ikke kombinerte barne- og ungdomsskoler
- Mulighet for rasjonell sambruk mot idrettsplasser/grønne lunger
- Universell utforming
- Skolegård med gode solforhold
- Sikker/trygg skolegård med avstand til høyspent og vassdrag

## **Samfunn**

Skoleanlegget bør støtte opp om stedsutviklingen og bidra positivt ved sin beliggenhet og utforming, og dermed:

- Støtte opp under stedsutviklingen og bidra til et attraktivt nærmiljø
- Gi mulighet for sambruk

### **1.4 Tidsambisjon**

Behovsanalysen peker på en underdekning i barneskoleplasser i 2016, men ny kapasitet i 2017 når Luhr skole står ferdig. Ytterligere behov for elevplasser utløses imidlertid allerede før 2020. Strakstiltak må gjennomføres før skoleåret 2016 for å øke kapasiteten ved enkelte skoler. Selv etter at Luhr skole er etablert vil det være en geografisk og aldersmessig ubalanse som gjør midlertidige løsninger påkrevet i perioden 2017-2020.

Det er vesentlig at midlertidige behov og permanente behov planlegges i sammenheng, for å unngå unødige ressursbruk og uhensiktsmessige løsninger.

### **1.5 Kritiske suksessfaktorer**

- Tilstrekkelige økonomiske ressurser
- Effektiv organisering og beslutningsprosess i kommunen
- Godt samarbeid med leverandør
- God informasjon til berørte

### **1.6 Forholdet til eksisterende og planlagte investeringer**

Luhr skole er under bygging og vil stå klar før skolestart i 2017. Fjellhamar skole er også under planlegging for fornyelse og eventuell utvidelse i nær fremtid. Videre er det planlagt at barneskolene Åsen, Finstad, Kurland og Rasta skal rehabiliteres og utvides i årene frem mot 2040. Paviljongløsning på Solheim skole blir en sentral avlastningskapasitet i forhold til disse investeringsprosjektene, og det vil kunne bli aktuelt med en ytterligere utvidelse av paviljongen i forbindelse med investeringene.

## 2 Overordnet kravdokument

### 2.1 Hensikt med overordnet kravdokument

Overordnet kravdokument sammenfatter betingelsene som skal oppfylles ved utforming av løsning og gjennomføringen av tiltaket. De overordnede kravene under er utledet fra samfunns målet og effektmålene, som definert i overordnet strategidokument.

#### 2.1.1 Absolutte krav

De absolutte kravene i prosjektet brukes til å velge hvilke alternative konsepter som passerer grovsorteringen, og dermed videreføres i Alternativanalysen. Skal-kravene er formulert med den hensikt å få sortert vekk de alternative konseptene som ikke vil bidra til å nå kommunemålet. Kravene er utledet av konseptvalgutredning for skolebehov i Lørenskog sentralområde, med nødvendige tilpasninger for aktuell situasjon ved Solheim skole.

Behov / Rammebet ingelse / Normative krav	Mål	Skal-krav
<b>Kapasitet</b>	Det skal være tilstrekkelig kapasitet innenfor kommunen til alle barn i ungdomsskolealder og barneskolealder	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det skal være minimum 9,5 barneskoleplasser per 100 innbyggere innenfor skolesonen til enhver tid, eller i forhold til korrigert tall i soner med avvikende befolkningsmønster.</li><li>• Totalt kapasitet på solheimskole økes med 196 elever.</li></ul>
<b>Tid</b>	Det skal til en hver tid være tilstrekkelig kapasitet i skolene	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det skal til enhver tid være et tilstrekkelig antall elevplasser</li><li>• Kapasitets økning skall vara på plass til høsten 2016</li></ul>
<b>Kostnad</b>		<i>Ingen skal-krav</i>
<b>Kvalitet</b>	Elevene på barneskolen skal ha en kvalitet i skoletilbudet ihht kommunens prinsipper for bygging og rehabilitering av skoler, og forskrift om fordeling av elevene på grunnskolen. Generelle mål for skolebygg og retningslinjer for utvikling av skoleanlegg skal legges til grunn	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skolebygg skal ha tilfredsstillende teknisk standard, som minimum tilfredsstillende Forskrift om Miljørettet helsevern i skolen, samt tekniske krav til byggverk gitt statlig eller kommunalt.</li><li>• Det skal være tilstrekkelig plass og løsninger som bidrar til kvalitet i undervisningen</li><li>• Kommunen viderefører rene barneskoler og rene ungdomsskoler, men er åpen for midlertidig å utnytte ledige arealer i en barneskole til et ungdomsskoletilbud.</li><li>• Skolebygg og utearealer skal ha universell utforming</li><li>• Barneskoler skal etableres med en størrelse på 3 til 6 paralleller</li></ul>
<b>Samfunn</b>		<i>Ingen skal-krav</i>

Tabell 8

## 2.1.2 Bør krav

Bør-kravene i dette prosjektet viser hvilke krav som bør innfris for å gi måloppnåelse knyttet til alle effektmålene. Desto flere bør-krav som innfris, desto bedre måloppnåelse vil det alternative konseptet oppnå. Bør krav benyttes til vektning av gjenværende alternativer etter grovsortering basert på skal-kravene. Kravene er utledet av konseptvalgutredning for skolebehov i Lørenskog sentralområde, med nødvendige tilpasninger for aktuell situasjon ved Solheim skole.

Behov / Rammebetingelse / Normative krav	Mål	Bør-krav
<b>Kapasitet</b>	Det skal være tilstrekkelig kapasitet innenfor kommunen til alle barn i ungdomsskolealder og barneskolealder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• På barneskolen bør det være maks 90 % oppfylingsgrad av hensyn til fleksibiliteten</li> <li>• Totalt kapasitet på solheimskole økes med 196 elever, med muligheter for ytterligere 196 elever ved senere tidspunkt.</li> </ul>
<b>Tid</b>	Det skal være tilstrekkelig kapasitet innenfor Fjellhamar til alle barn i barneskolealder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det bør være mulig å realisere det tilstrekkelige antall elevplasser før det blir fullt på dagens skoler</li> </ul>
<b>Kostnad</b>	<p>Investeringskostnader og LCC kostnader forbundet med å sikre tilstrekkelig elevplasser skal reflektere kommunens økonomi og gjeldsgrad</p> <p>Investeringskostnadene skal ikke overstige benchmarking-tall fra Luhr skole for investeringskostnad per elev</p> <p>LCC kostnader på nivå med nasjonale anbefalinger</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiltak for tilstrekkelig elevkapasitet bør søkes løst innenfor en lavest mulig investeringskostnad</li> <li>• Tiltak for tilstrekkelig elevkapasitet bør søkes løst innenfor en lavest mulig LCC-kostnad</li> </ul>
<b>Kvalitet</b>	<p>Elevene på barneskolen skal ha en kvalitet i skoletilbudet iht kommunens prinsipper for bygging og rehabilitering av skoler, og forskrift om fordeling av elevene på grunnskolen.</p> <p>Generelle mål for skolebygg og retningslinjer for utvikling av</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skolevei for alle barn på barneskolen bør være kortere enn 2 km</li> <li>• Barneskole bør ha integrert SFO</li> <li>• Skoleanlegget bør være fleksibelt i bruk med hensyn til variasjon i undervisningen og mulighet for tilpasninger</li> <li>• Trygg skolevei</li> <li>• Plassering og utforming bør gi mulighet for rasjonell sambruk mot idrettsplasser / grønne lunger</li> <li>• Skolegården bør lokaliseres og vendes slik at det blir gode solforhold</li> </ul>

	<p>skoleanlegg skal legges til grunn</p> <p>Skolebygg skal etableres med miljøvennlige løsninger. Byggene skal være energieffektive og klimanøytrale. Byggherren skal bevisst velge miljøvennlige løsninger.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved skolene i kommunen skal det sikres et tilstrekkelig lekeareal for barna, slik at hvert barn får minimum 30 m<sup>2</sup> uteareal (20 m<sup>2</sup> for rene ungdomsskoler). Dersom det på grunn av manglende tomtetilgjengelighet for barneskoler i sentralområdet blir vanskelig å få til tilstrekkelig størrelse på utearealet, skal kvaliteten på utearealet forbedres, slik at det tilrettelegges for større aktivitet på mindre areal (egnete aktivitets- og lekeapparater etc.), dog bør ikke utearealet reduseres til under 15 m<sup>2</sup> per elev.</li> <li>• Plassering og utforming bør gi sikker / trygg skolegård med avstand til høyspent og vassdrag</li> <li>• Det bør benyttes miljøvennlige materialer og byggets plassering og utforming skal sikre energieffektivitet.</li> <li>• Det bør kun etableres skoler med partallsparalleler av hensyn til fleksibilitet</li> <li>• Skolebygg bør ikke overstige 4 etasjer</li> </ul>
<b>Samfunn</b>	Skolen gir mulighet for sambruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plassering og utforming gir mulighet for annen bruk når skolen ikke har behov for arealene (dag- og kveldstid)</li> </ul>

**Tabell 9**

### 3 Alternativanalyse

#### 3.1 Hensikt med alternativanalysen

Med bakgrunn i dokumentasjonen i behovsanalysen, strategidokumentet og kravdokumentet har flere alternative konsepter for investeringen blitt analysert. De alternative konseptene er vurdert ut fra hvorvidt de dekker identifiserte behov og krav. Målet har vært å komme frem til det konseptet som best oppfyller krav og mål og det økonomisk mest gunstige konseptet fra et samfunnsperspektiv.

#### 3.2 Beskrivelse av alternativene



1:1500

17.12.2015



Figur 1- Alternative areal for bruk til paviljong

##### 3.2.1 Nullalternativ A og B:

Nullalternativ A er en alternativ plassering på lekearealer og friområde E. Plasseringen er ikke berørt av støy men okkuperer eksisterende lek- og uteareal. Den har ikke blitt vurdert i detalj da plasseringen hindrer en eventuell permanent utbygging av Solheim skole.

Nullalternativ B plassering av paviljong i syd-vestre hjørne av Solheims skole. Kommunen har investert penger i en ny fotballbane og lekeplass, denne er det ikke ønskelig å fjerne eller forstyrre. Plassering i nedre kant (mot Mailandvegen og Rv 159) medfører bygging i rød støysone. P.g.a dette er nullalternativ B ikke vurdert i detalj.

Nullalternativene A og B får ca. 24-29 m<sup>2</sup> uteoppholdsareal/elev, beroende på tilpasning av skog. Hvis man skal få tilstrekkelig bygningsareal for en paviljong trenger man og å kutte ned deler av skogen i Friområde E. Dette frarådes av det kommunale reguleringskontoret, med grunn i §7 i bestemmelser til reguleringsplan (22-7-07). «Områdets vegetasjon og karakter skal i størst mulig grad bevares som i dag.».

### 3.2.2 Alternativ 1:

Alternativ 1 i prosjektgruppens KVVU vurdering er paviljong på parkeringsplass foran Kjenn barnehage. Plasseringen ligger bra til for å skape et felles skolemiljø med eksisterende skolebygginger, og gir gode muligheter for drift av bygningen.

#### *Støy:*

Hele bygningen må ved alt.1 bli plassert i rød støysone >65dB, dette medfører tiltak for å sikre bygning og innendørs arealer mot støy. Bygningen vil kunne fungere som en støyskjerming foran Kjenn barnehage. Se eksempel Mailandskole i figur 1.

#### *Uteoppholdsareal:*

Uteoppholdsareal blir begrenset ved alt 1. ca 26 m<sup>2</sup>/elev. Paviljongens plassering gir ikke særlig mye ekstra areal for elevene å bruke til lek og aktivitet. Hvis skog bak tennishall tilrettelegges for elevene så blir det ca 30 m<sup>2</sup>/elev i uteoppholdsareal. Det kan dog bli vanskelig for lærere og assistenter å ha oppsyn over barna da mye areal blir *gjemt av tennishallen*.

#### *Tilgjengelighet og varelevering*

Vareleveringer til Solheim skole leveres i dag bak skolen og bruker parkeringsplass som innkjøring. En transportvei må etableres enten foran Paviljongen ned mot støttemuren eller mellom Kjenn Barnehage og Paviljong. Dette også for brann, ambulanse og brøyting. Alt. 1 vil skape en økt risiko da ca. 200 elever skal dele vei sammen med overnevnte.

#### *Fleksibilitet:*

Areal er begrenset i forhold til utvidelse. De er ikke per i dag tilstrekkelig for å plassere en Paviljong uten å bygge med 3 etasjer, om Kommunen beslutter å utvide Solheim skole med enda en parallell til 2018 er denne plassering ikke relevant. Innendørs fleksibilitet anses som samme som de andre alternativene.

#### *Grunn- og VA-forhold:*

- ✓ 2 stk. molukker for søppelhåndtering er plassert i enden av parkeringsplass, mot Solheim skole. Disse må flyttes og dimensjoneres om. Preliminært plasseres to konteiner ved Kiss&Ride Mailandsveien. Se figur 8.
- ✓ Areal til bruk for paviljong på parkeringsplass, gir omtrent 700m<sup>2</sup>.
- ✓ Behovet er i første fas ca. 1800m<sup>2</sup>. m.a.o. trenges omtrent 2.5 etasjer.
- ✓ Det trengs en dispersjon i reguleringsplanen for å kunne bygge på høyden. Dette då 2,5 etasjer havner på omtrent 12 meter over planlagt mark.
- ✓ Støttemur bort fra parkeringsplass - Tiltak må gjøres for å sikre bæreevne, usikkert om den gir bæreevne for en 3 etasjers paviljong.
- ✓ VA finns tilgjengelig ved Mailandsvegen, kobling 81911 og 81925. Må dog dras fram til område.



### *Kjenn Barnehage:*

Paviljongen vil påvirke Kjenn Barnehage som ligger nær paviljongen. Ved befaring med dagligleder er det en del innspill.

- ✓ Det ser ikke ut til å være noen store hinder i veien for at Paviljongen plasseres framfor Barnehagen.
- ✓ Ønskelig at en gangvei plasseres mellom Barnehage og Paviljong.
- ✓ Må ha tilstrekkelig vei og snuplass opp til barnehages entré, og minimum 2 stk. handicap P-plasser.
- ✓ Tiltak for å skjerma av barnehagens uteareal og paviljongen, for eksempel gjerde i treverk ca. 1.5m høyt er forslaget.
- ✓ Ønsker at mer av friområde E legges til rette for bruk av barnehage.



**Figur 7 - Parkeringsplass foran Kjenn barnehage, alt 1.**



**Figur 8 - Alt.1 støttemur, fra Kiss & Ride Solheim skole.**

### *Evaluerings:*

Plassering ved alternativ 1 er begrenset i forhold til utendørsarealer, sikker skolevei og fleksibilitet i.h.h.t. tilgjengelig areal, mulighet til på- eller ombygging ved ibruktakelse av annen skole er begrenset. Plasseringen medfører øket belastning av trafikk ved Kiss&ride Mailandsveien. Gir ikke en naturlig oppsikt over friområde E ved tilrettelegging av skogsområde og hele bygning vil bli plassert i rød støy sone.

Støttemur mot GS-vei er ikke dimensjonert for paviljong.



### 3.2.3 Alternativ 2:

Prosjektgruppens alternativ 2 er at paviljong plasseres bak Kjenn Folkebad. Dette ligger i område G i *Reguleringsplan 22-7-07*. Per i dag er området ubebygd og brukes tilfeldigvis som parkeringsplass. Elever som blir plassert i denne skole får en sikker og trygg plass å oppholde seg på, enkle tiltak vil gi gode og sikre uteoppholds-/lekearealer.



**Figur 10 - Alt. 2**

Som det framgår av analysen anbefaler prosjektgruppen dette som det mest fordelaktige alternativet.

#### *Støy:*

Majoriteten av området ligger ikke i noe støysone. De sydligste deler av området ligger i gul støysone > 55dB. En separat støyundersøkelse kommer gjøres, men den nye Turnhallen vil fungere som støyskjerming då den er den er rest.

#### *Uteoppholdsareal:*

Området gir Solheim skole tilgang til ca. 33 m<sup>2</sup> uteoppholdsareal/elev (ved 400+200 elever og tilrettelegging av Friområde E). Skogen vil bli en naturlig del av elevenes uteopphold, se figur 11. Parkseksjonen i Lørenskog kommune anbefaler for område E; etablering av naturstier og enkelte tiltak som drenering, vegetasjonsrydding og slik, se figur 12 og 13. Prosjektgruppen anbefaler i tillegg enkelte lyspunkter for å bruke arealet i vintertider.



**Figur 11 - Kobling til område E**



**Figur 12 - Område E, mot solheim skole**

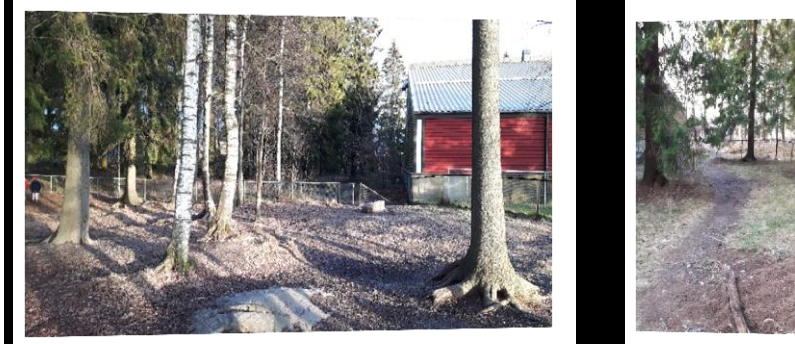


**Figur 13 - Område E, mot ny Paviljong**

I areal mellom Paviljong-tennishall, Paviljong- folkebad og Paviljong-Turnhall må det skapes en åpen og trygt miljø døgnet rundt.

### *Tilgjengelighet, sikkerhet og trafikk:*

For å sikre barna fra farlige trafikksituasjoner og avlasta den Kiss&Ride som er etablert ved Mailandsveien, sør for Solheim skole. Planlegges også etablering av gang- og sykkelveg bak Tennishallen, se figur 16. Denne GS-veg vil brukes som sammenkobling mellom anbefalte plassering ved alternativ 2 og eksisterende Solheim skole. I prosjektet inkluderes etablering av fortau ved parkeringsplass til Kjenn folkebad. Dette for å legge til rette og skape en sikker skolevei for elever på Solheim skole som foreldre slipper av ved Kjenn skoles Kiss&Ride.



**Figur 14 og 15 - Gangvei mellom område E og tennishall**



**Figur 16 - GS-veg mellom Alternativ plassering 2 og Solheim skole**

### *Fleksibilitet:*

Alternativ 2 gir en god mulighet til midlertidig bruk for andre skoler i Lørenskog sentralområde. Arealene gir plass for ytterligere utviding og det kan enkelt skapes en følelse av «egen skole». Nærhet til Kjenn skole gir gode muligheter for bruk av fellesarealer, gymnastikk, svømmehall og spesial rom for ungdomskoler. Ved bruk som midlertidig løsning gir den og mulighet til skoleadministrasjon og læreroppholdsarealer separert fra Solheim skole.



Reguleringsplan 22-7-07		
Plassering 2, område G	m <sup>2</sup>	%
Eiendoms areal	27397	
Eksisterende bruksareal+turnhall	13255	
Belastning av areal i dag (m2) ihht til TU31%	-4762	
Dagens TU%, inkl. turnhall		48
TU% inkl. Paviljong à 1800m2		55

**Tabell 10- Reguleringsplan 22-7-07, område G og TU% , m<sup>2</sup>**

*Grunn- og VA-forhold:*

- ✓ Det er relativt stor høydeforskjellen på marken for plassering av alternativ 2.
- ✓ Anbefales å spare på så mye av trær som mulig område G.
- ✓ Gjerde mot Område E bør sannsynligvis fjernes, eventuelt forbedres.
- ✓ VA ledninger som ligger på plassen er mer enn 50 år gamle og ligger i kommunens plan for *fornyelse av VA ledningsnett*. Dette gjøres separat fra prosjektet men samordnes i forkant i prosjektets utførende med seksjonen for kommunalteknikk, se illustrasjon i figur 17. Da det forutsettes egen finansiering av VA-arbeidene, foreslås at midler hentes fra P881590.



**Figur 17 - Fornyelse og omplassering av VA-ledning**

*Solheim skole innspill og ønsker:*

Ved befaring og felles behovsanalyse med rektor og SFO ledere ble Alternativ 1 og 2 diskutert. Involverte var entydige på at alt. 2 var det mest fordelaktige.

Solheim ønsker å plassere 1- og 2 trinn i den nye Paviljongen. Behovsanalysen i kapitel. 3 gir ett nettoarealbehov f.o.m. høsten 2016 på ca. 1800m<sup>2</sup>.

### 3.3 Oppsummering av alternativene

#### 3.3.1 Karacterskala for vurdering av aktuelle alternativer

Karakter	Forklaring
$\beta$	Alternativet vil <b>trolig</b> oppfylle kravet
$\pi$	Alternativet vil <b>kanskje</b> oppfylle kravet
$\Omega$	Alternativet vil <b>trolig ikke</b> oppfylle kravet

Tabell 11

#### 3.3.2 Oversikt over kravoppfyllelsen for de ulike alternativene spesifiserte i kapitel 5.1.1 og 5.1.2.

Krav / Konsept	Nullalternativer A og B	Alternativ 1	Alternativ 2
<b>Skal-krav</b>			
<i>Kapasitet</i>	$\beta$	$\beta$	$\beta$
<i>Tid</i>	$\pi$	$\pi$	$\pi$
<i>Kvalitet - Teknikk</i>	$\beta$	$\beta$	$\beta$
<i>Kvalitet undervisningen</i> <sup>i</sup>	$\pi$	$\pi$	$\beta$
<i>Kvalitet - skoleform</i>	$\beta$	$\beta$	$\beta$
<i>Kvalitet - Universellutforming</i>	$\beta$	$\beta$	$\beta$
<i>Kvalitet skolestørrelse</i> -	$\beta$	$\beta$	$\beta$

Tabell 12

Da det kun er ett alternativ som oppfyller skal-kravene er også bør-kravene vurdert i sammenheng, for å konstatere om dette alternativet også tilfredsstillende bør-kravene.

<b>Bør-krav</b>			
Kapasitet	$\Omega$	$\Omega$	$\beta$
<i>Tid</i>	$\pi$	$\pi$	$\pi$
Kostnad	-		
Kvalitet – skolevei distanse	$\pi$	$\pi$	$\pi$
Kvalitet tryggscole vei –	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Kvalitet – SFO	$\beta$	$\pi$	$\beta$
Kvalitet - Flexibilitet	$\beta$	$\pi$	$\beta$
Kvalitet – Sambruk	$\Omega$	$\beta$	$\beta$

idrett og grøntarealer			
Kvalitet - solforhold	$\pi$	$\pi$	$\beta$
Kvalitet – tilstrekkelig Utearealer	$\Omega$	$\pi$	$\beta$
Kvalitet – sikker ihht høyspenning og vassdrag	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Kvalitet - energieffektivitet	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Kvalitet - partallsparalleler	$\pi$	$\pi$	$\beta$
Kvalitet – maks 4 etasjer	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Samfunn	$\beta$	$\beta$	$\beta$

**Tabell 13**

### 3.3.3 Vurdering av skal-krav

Nullalternativene og alternativ 1 har stor usikkerhet i forhold til om de vil bli klar i tide grunnet prosessen rundt flytting av eksisterende funksjoner og utredning av grunnforhold og støvsituasjonen på tomtene. Støvsituasjonen vil også medføre behov for spesialtilpassede bygningsløsninger som kan medføre ekstra tidsbruk. Disse alternativene vil også kunne ha utfordringer i forhold til kvalitet i undervisningen, da tomtene har utfordringer i forhold til å bygge tilstrekkelig stort uten å gå ut over høydebegrensningene i eksisterende reguleringsplan. Det vil da kunne bli aktuelt med en uheldig delt løsning.

Det er derfor kun alternativ 2 som tilfredsstillende ufravikelige krav.

### 3.3.4 Vurdering av bør-krav

Nullalternativene og alternativ 1 oppfyller ikke kapasitetskravets del om å kunne utvides i fremtiden. De gir også totalt sett dårligere solforhold på Solheim skole.

Nullalternativene går på bekostning av eksisterende anlegg for idrett og lek. De gir heller ikke tilstrekkelige utearealer.

Alternativ 1 gir en dårligere løsning i forhold til integrert SFO på grunn av for snevert tomteareal. Den har dermed også mindre fleksibilitet enn øvrige løsninger. Tilgjengelig uteareal blir heller ikke optimalt for dette alternativet.

For alternativ 2 er det skoleveiens lengde som kan trekke ned (i likhet med alle andre løsninger på Solheim skole). Elever som ikke får plass på øvrige skoler i kommunen kan komme over 2 km avstand fra Solheim skole. Lokaliseringen er imidlertid bedre enn alle andre alternativer gitt i rapporten.