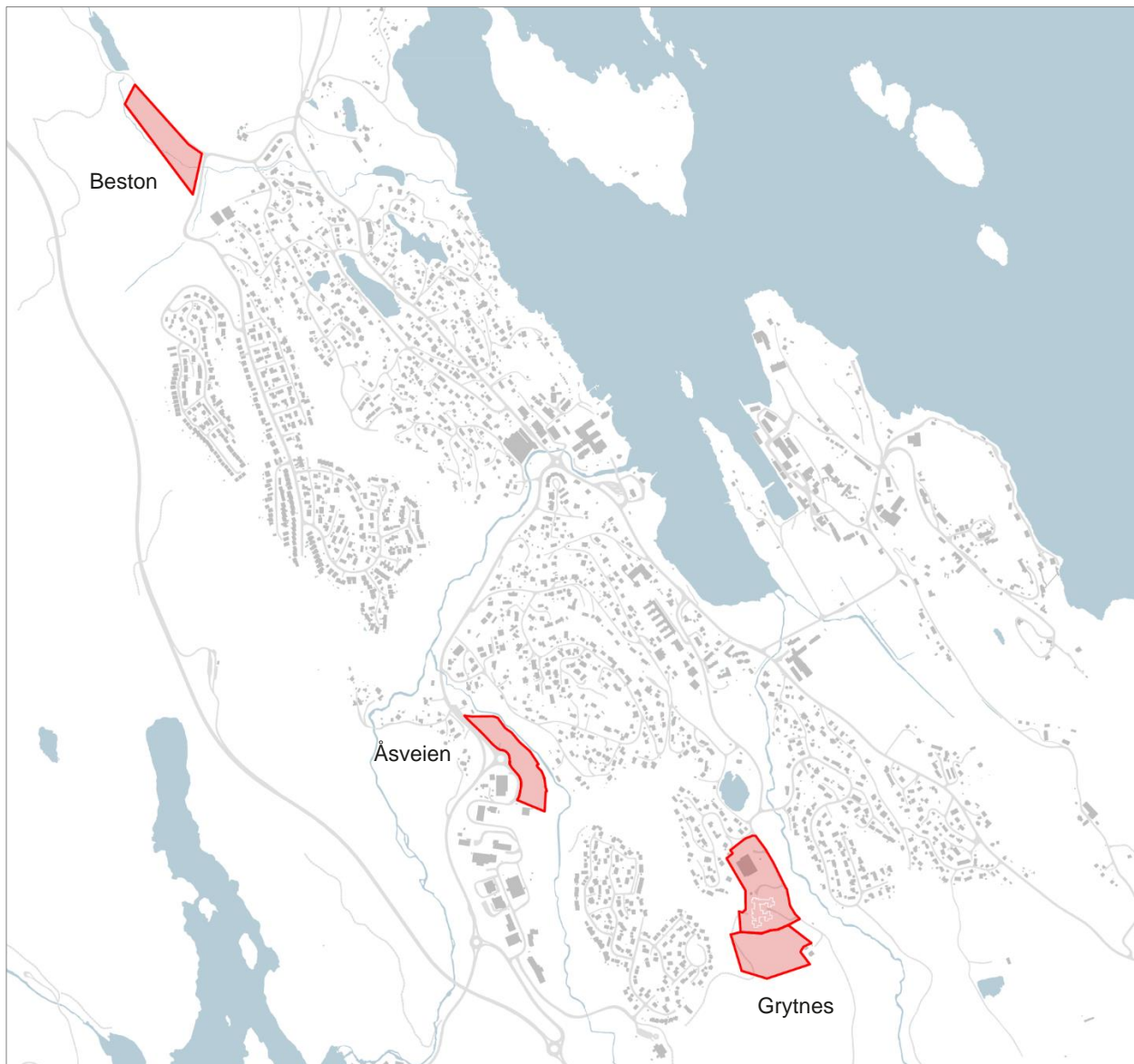


# Ny barne- og ungdomsskole i Sætre

Oppdrag 16200433-01  
Kunde Asker kommune

Revisjon 04.10.2022  
Opprettet av JEJ, CM, ITG, KBL, ASØ, CKWT



Alternative skoletomter for Sætre barne- og ungdomsskole.

## Revisjoner

Revisjon	Dato	Kommentar	Utført	Kontrollert	Godkjent
1	01.05.22	Rapport	01.05.22	JEJ	CM
2	05.05.22	Revidert klimatall og kart for skolevei	05.05.22	JEJ	CM
3	15.08.22	Redigert tekst og redusert til tre alternativ	15.08.22	JEJ, IG	CM
4	04.10.22	Justert «tilgjengelighet for syklister og myke trafikanter» til Beston	04.10.22	JEJ	CM

## Innhold

<b>Revisjoner</b>	<b>2</b>
<b>Bakgrunn for oppdraget</b>	<b>5</b>
<b>Konklusjon</b>	<b>8</b>
<b>Videre prosess</b>	<b>12</b>
Reguleringsrisiko og risiko knyttet til prosjekt	13
<b>Bærekraft</b>	<b>14</b>
FNs bærekraftsmål	14
Temaplan – Handling mot klimaendringene 2021-2033	15
Bærekraft i mulighetsstudien	15
Klimafotavtrykk og sirkulærøkonomi	15
Metodikk	19
<b>Befolkningsvekst og skolekapasitet</b>	<b>20</b>
Elevtall og fremskriving	22
<b>Programmering / arealbehov</b>	<b>23</b>
Skolebygg	23
Uteområder	24
Atkomst	24
Parkering	25
Eksisterende bebyggelse - ungdomsskole	26
<b>Relevante rammer og føringer fra kommunale planer</b>	<b>27</b>
Kommuneplan, reguleringsplan og temaplan	27
Skolevei og skoleskyss	27
Skolen som nærmiljøanlegg	30
Grunnforhold	31
Vegetasjon	32
Dyrket mark	32
Overvann og flom	34
Støy	35
Kulturminner	37
<b>Vurdering av tomtealternativene</b>	<b>38</b>
Alternativ A - Grytnes barne- og ungdomsskole	39
Planstatus	39
Bygningsvolum og plassering	40
Vurdering	41
Klimafotavtrykk og sirkulærøkonomi	43
Alternativ B - Åsveien ungdomsskole	44
Planstatus	44

Bygningsvolum og plassering	45
Vurdering	46
Klimafotavtrykk og sirkulærøkonomi	47
Alternativ C - Beston ungdomsskole	49
Planstatus	49
Bygningsvolum og plassering	50
Vurdering	51
Klimafotavtrykk og sirkulærøkonomi	52
<b>Vedlegg</b>	<b>54</b>
1 Mulighetsstudie – Illustrasjonshefte	54
2 Temakart gangavstand og skolevei	54
3 Temakart flom	54
4 Temakart naturtyper og friluftsliv	54
5 Tema og evalueringskriterier	54
6 Oppsummering i bærekraftsworkshop 21.01.22	54
7 Innledende klimagassbudsjett for mulighetsstudien Sætre skole	54
8 Temakart skolevei	54

## Bakgrunn for oppdraget

LINK Arkitektur har, på oppdrag fra Asker kommune ved prosjekt og utbygging, utarbeidet en tomte vurdering og mulighetsstudie for ny barneskole og ny ungdomsskole i Sætre. Mulighetsstudie er utarbeidet med bakgrunn i vedtak i formannskapet datert 22.06.2021:

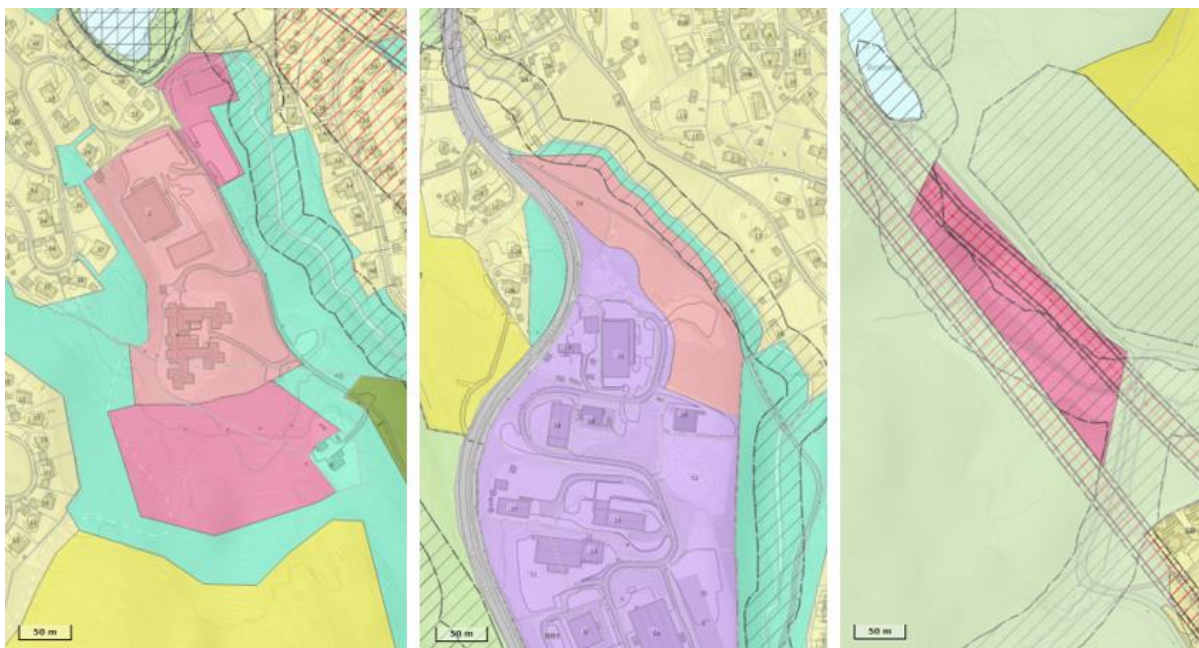
1. I forslag til kommuneplanens arealdel 2022 - 2034 avsettes areal på henholdsvis Grytnes (ved dagens Sætre ungdomsskole), Beston og Åsveien (vid.skole tomt) til skoleanlegg.
2. Kommunedirektøren igangsetter en mulighetsstudie for å utrede plassering av ny barneskole på Grytnes i henhold til vurderingskriteriene i sakens pkt. 2.
3. Kommunedirektøren igangsetter en mulighetsstudie for å utrede ny ungdomsskole på Grytnes (der skolen ligger i dag), Beston og Åsveien i henhold til vurderingskriteriene i sakens punkt 2.
4. Kommunedirektøren kommer tilbake med en egen sak om mulighetsstudiet innen årsskiftet 2021/2022, som grunnlag for endelig beslutning om plassering av ny barneskole.

I henhold til vedtaket tar denne mulighetsstudien og tomte vurderingen for seg plassering av ny barneskole på Grytnes, samt tre mulige plasseringer for ny ungdomsskole i Sætre – Åros.

Målet for studien er å avdekke hvilke tomter eller kombinasjon av tomter som gir best mulig forutsetning for god tjenesteutøvelse, ivaretar FNs bærekraftsmål, samt at tomten dekker behovene til Asker kommunes befolkning i dag og i fremtiden.

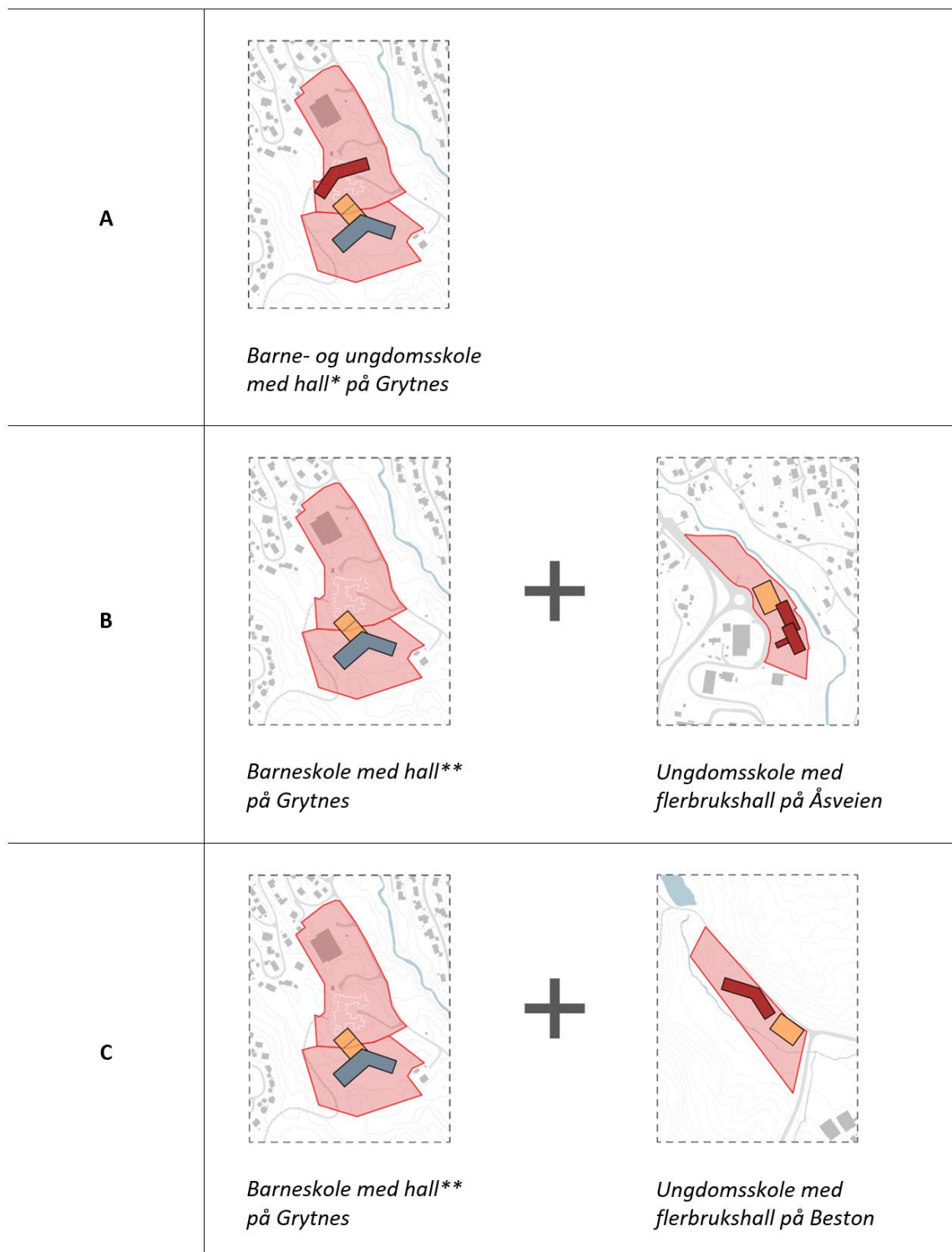
Mulighetsstudien er illustrert i vedlegg 1, Illustrasjonsrapport. Den er utarbeidet på bakgrunn av tidligere utredninger, herunder notatet *Vurdering av skoletomter i Sætre – Åros*, datert 14.06.2021. Mulighetsstudien tar for seg følgende alternativer:

- Alternativ A: Barne- og ungdomsskole på Grytnes med hall
- Alternativ B: Barneskole på Grytnes med liten hall + Ungdomsskole ved Åsveien med flerbrukshall
- Alternativ C: Barneskole på Grytnes med liten hall + Ungdomsskole på Beston med flerbrukshall



Figur 1 – Tomtealternativene Grytnes, Åsveien og Beston vist som røde felt i forslag til kommuneplanens arealdel 2022-2034.

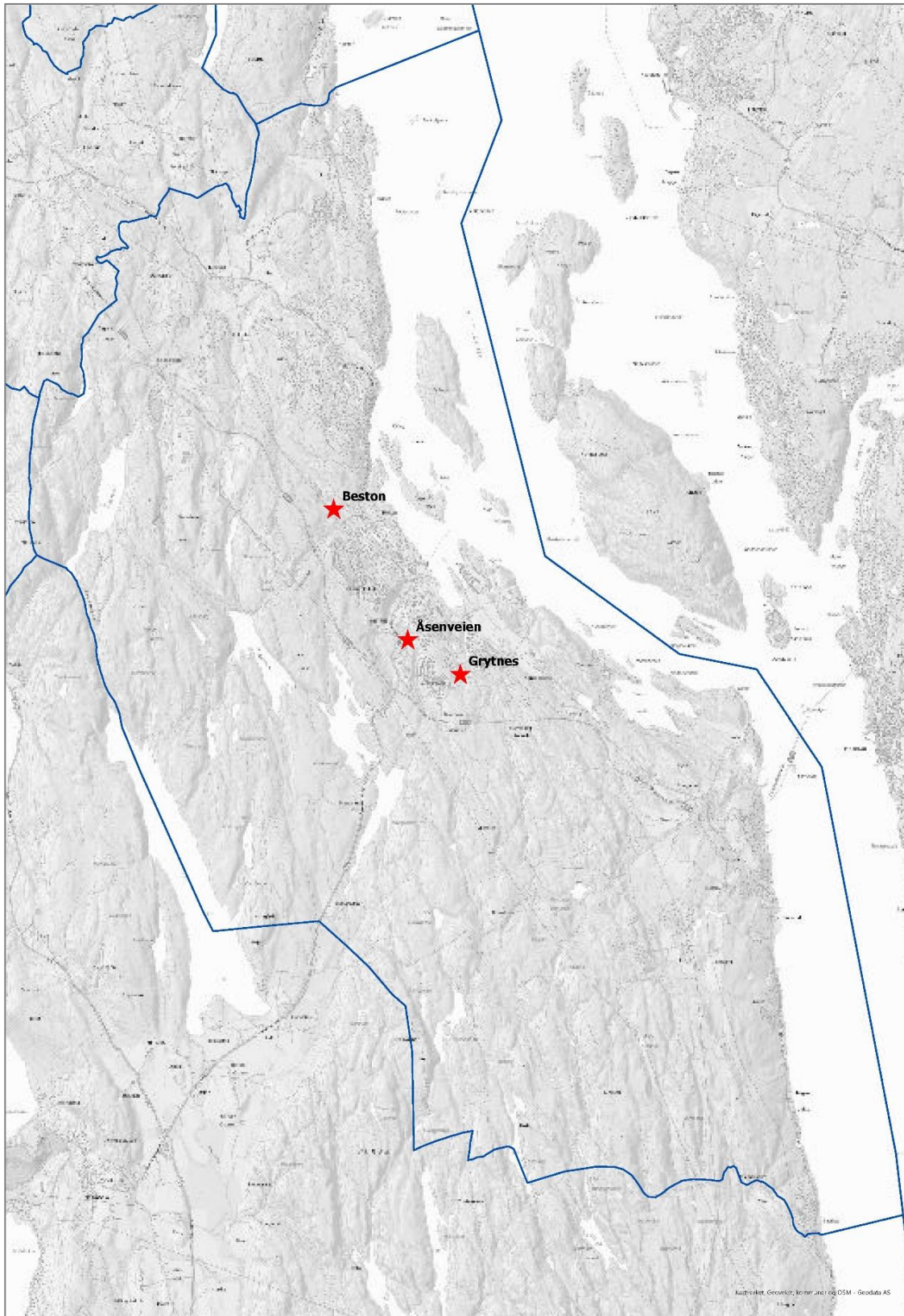
Basert på ovennevnte alternativer gir mulighetsstudien følgende mulige kombinasjoner av tomtevalg:



Figur 2 – Alternative kombinasjoner for tomtevalg

\* Hallen tilknyttet barneskole er vist som en kombinert turn og flerbrukshall på 45x25 meter.

\*\* Hallen på Grytnes kan utformes som kun liten flerbrukshall da barneskolen ved alternativ B og C kan sambruke arealer med eksisterende hall.



Figur 3 – Tomtealternativ for ny barneskole og ungdomsskole innenfor ny ungdomsskolekrets vedtatt 04.04.22.

## Konklusjon

Under vises en sammenstilling av vurderinger gjort for de tre alternativene.

Vurderingstema	A Grytnes	B Åsveien	C Beston
<b>Formelle juridiske forhold</b>			
Eiendom	Yellow	Green	Yellow
Reguleringsforhold / reguleringsrisiko	Yellow	Green	Orange
Kulturminner	Yellow	Green	Yellow
Naturmangfold - naturverdier	Yellow	Green	Yellow
<b>Mobilitet</b>			
Kobling mot tettsted/område	Green	Green	Yellow
Kobling til eksisterende funksjoner/sambruk	Green	Yellow	Yellow
Bygger opp om fortetting/kompakt utvikling	Green	Green	Yellow
Adkomst til eiendommen	Yellow	Yellow	Orange
Tilgjengelighet for syklist og myke trafikanter	Green	Green	Yellow
Tilgjengelighet til kollektiv	Yellow	Yellow	Yellow
Orientering og lesbarhet	Yellow	Yellow	Yellow
<b>Egnethet for skoleformål</b>			
Byggbarhet	Yellow	Orange	Orange
Behov for midlertidige skolebygg	Yellow	Green	Green
Tilgjengelige uteområder	Yellow	Orange	Orange
Nærhet og tilgang til andre uteområder / natur	Green	Yellow	Green
Naboforhold	Green	Yellow	Green
Forurensning	Green	Yellow	Yellow
Støy	Green	Orange	Green
Høyspentledning	Green	Green	Orange
<b>Natur, økologi og grunnforhold</b>			
Landbruksareal	Yellow	Green	Orange
Lokalklimatiske forhold	Green	Yellow	Yellow
Flom og havnivåstigning	Green	Yellow	Orange
Grunnforhold	Yellow	Green	Orange
Topografi og massebalanse	Yellow	Orange	Yellow
<b>Identitet, kultur og likeverd</b>			
Potensiale som nærmiljøanlegg	Green	Yellow	Yellow
Universell utforming	Yellow	Orange	Yellow
<b>Klimagassreduksjon og sirkulærøkonomi</b>			
kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> BTA år (A1-A3, A4, B4-B5)	Green	Yellow	Orange
Sambruk	Green	Orange	Orange



## Oppsummering av vurdering for hvert alternativ

Tomtene har flere likhetstrekk, samtlige ligger ved eksisterende og fremtidige boligområder og i kort avstand til Sætre sentrum. En utfordring på samtlige av tomtene er terrengforskjeller, og det er dermed utfordrende å oppnå universell utforming og adkomst. Samtlige har begrenset adkomst til kollektivtransport og vil kreve etablering av nye arealer for parkering, adkomst og vei, busslomme og «kiss'n ride», (areal der foreldrene kan slippe av / hente barna). Tilstrekkelig tilgjengelig uteareal er i tillegg en utfordring på tomtene.

### Alternativ A: Ny barneskole og ungdomsskole på Grytnes

Mulighetsstudie viser en mulig plassering av barneskole og ungdomsskole på Grytnes. En samling av skolene gir potensiale for sambruk og samling av en del arealer for trafikk og logistikk. Sammen med Sætrehallen vil området kunne bli et viktig nærmiljøanlegg i Sætre der mange funksjoner er samlet på samme sted. Anlegget vil også kunne knyttes til idrettsanlegget ved Kongsdelene med sti gjennom skogen og til lysløypen på Grytnes og sti- og turveinettet i marka. Det ligger et stort potensial for sambruk ved en samlokalisering med hensyn på idrettsfasiliteter, areal som går med til logistikk, trafikk og gangveier. Det er i tillegg fordeler mht. å redusere klimafotavtrykket, fordi samlokalisering gir et relativt lavere avtrykk fra byggene (materialbruk).

Utfordringene med tomten er særlig de store terrengforskjellene, tilpasning til universell utforming og etablering av trafikk og logistikkarealer for skolen. Parkering, busslomme og «kiss'n ride» er plasskrevende funksjoner. De vil kreve terrengtilpasninger og anbefales å legge i tilknytning til veien. Her bør sambruksmuligheter med parkeringsarealene ved Sætrehallen også vurderes ved regulering og videre prosjektering. Utforming av ungdomsskolen bør sees i sammenheng med Sætrehallen, eksisterende ballbane og ny barneskole, slik at den kan fungere som et bindeledd mellom ulike funksjoner. En utfordring med alternativet er at utearealet må tilfredsstille en større elevmasse med stort aldersforskjell. I denne sammenheng vil det bli sentralt å få plass til uteområder tilegnet ungdomsskolen og barneskole hver for seg, samtidig som noen arealer kan gjøres til samlingsområder på tvers av barne- og ungdomsskole. Naturområdene på tomten blir delvis nedbygd, men det er også mulig å integrere en større del av naturområde som en del av skolegården som leke- og oppholdsarealer. At avsatt areal også grenser til skog og natur er en stor verdi som ekstra uteområde for skolen. Mange av utfordringene ved Grytnes virker løsbare. For etablering av barneskolen må område reguleres og erverves. Da vil mange av usikkerhetene på tomten vil kunne avklares gjennom reguleringsprosessen. Dette gjelder bl.a. kulturminnet på tomten, der det er gitt signaler fra kulturminnemyndighetene om frigiving.

Elever som ikke har krav på skolebuss, vil kunne få en trygg skolevei, dersom snarveier etableres som stier til tilgrensende boligområder, og dagens fortau / gang- og sykkelvei langs Stikkvannsveien oppgraderes slik at krav til universell utforming blir tilfredsstillt, (hull i asfalt, kanter, kontrast mm). Ny gang- og sykkelvei til Storsand vil være viktig for skolebarna i den delen av kommunen. Elever fra områdene nord for Stordammen må skysses med skolebuss, bl.a. fordi Hurumveien verken har fortau eller gang- og sykkelvei forbi Kastet der det er spesielt trangt.

## Alternativ B: Ny ungdomsskole i Åsveien

For eiendommen i Åsveien er flere juridiske forhold allerede avklart gjennom reguleringsprosessen, og eiendommen er kommunal. Dette begrenser usikkerheter rundt etablering på tomten. Reguleringsplanen stiller rekkefølgekrav som betyr at det planlagte veianlegget med rundkjøring, samt planlagt gang- og sykkelvei må bygges i sammenheng med ny skole. Dette må bekostes av prosjektet.

Nytt veianlegg, støy, tomtens form og helning og nærhet til bekkeløp begrenser mulighetene for utvikling. Nybygg må innpasses i et krevende terreng og vil medføre store terrengtilpasninger. Dette begrenser også hvor gode uteområder det er mulig å få til på eiendommen, der større deler av uteoppholdsarealene trolig må ligge på tak. Et uteareal på 25 m<sup>2</sup> per elev er ikke mulig å oppnå på denne tomten.

Det vil antagelig ikke være tilstrekkelig areal til å oppfylle kommunens krav til antall parkeringsplasser, om ikke disse bygges som et parkeringsanlegg over flere etasjer. Terrenggjør det samtidig vanskelig å tilfredsstille regler for universell utforming rundt bygget uten bruk av heis. Nyetablert tursti gjennom tomten vil måtte tilpasses med nybygg og legges om som en integrert del av utomhusanlegget, sammen med deler av eksisterende skog/natur.

Tomten er svært krevende å bygge på, samt at det er svært utfordrende å få tilstrekkelig plass til alle funksjoner som hører til en ny ungdomsskole med idrettsanlegg. Det er få tilgrensende funksjoner i dag som gir mulighet for sambruk. Tilgrensende naturområde vil kunne være et tilleggsareal til uteområdet, men bekkeløpet vil da være en barriere som også bruk av området nord for bekkeløpet. I tillegg legger bratt terreng begrensninger på etablering av oppholdsarealer.

Dersom ungdomsskolen etableres på Åsveien, vil barneskolen kunne få større uteområder på Grytnes, men sambrukseffekten ved dette alternativet reduseres betydelig. Det er ingen anlegg i nærområdet til Åsveien med potensiale for sambruk, men det er mulig å etablere en bratt stiforbindelse gjennom skogen til ski- og løypetraséene i marka og til Sætrehallen. Det er ikke mulig å gjøre disse tilgjengelig for alle. Alternativet kommer også uheldig ut mht. klimafotavtrykk, da det vil være behov for å bygge ut mer areal her for å tilfredsstille elevenes behov på to ulike lokasjoner.

Elever som ikke har krav på skolebuss, vil kunne få en trygg skolevei langs Sætrebakken. Tilgjengelighet er ikke kartlagt, så det er uklart om bl.a. Sætreveien er mulig å kjøre med elektrisk rullestol. Ungdommene fra områdene nord for Stordammen vil bli skyssset med skolebuss, bl.a. fordi Hurumveien verken har fortau eller gang- og sykkelvei forbi Kastet der det er spesielt trangt.

## **Alternativ C: Ny ungdomsskole på Beston**

Alternativet for ny ungdomsskole på Beston har i dag store begrensninger som tomt for ny ungdomsskole. Det er sikkerhetssone langs to høyspentledninger, samt hensynssone langs bekken som går midt gjennom området. Dette påvirker hvordan tomten kan utvikles. Det er generelt ikke nok areal igjen til både bygg, uteområde for skolen og nødvendig trafikk- og logistikkarealer.

Eiendommen må erverves og detaljreguleres. I en reguleringsprosess vil mange av usikkerhetene knyttet til tomten bli avklart, men det er samtidig en risiko for at det kan komme innsigelser til planen på grunn av nærhet til høyspent eller bekkeløpet. Dette er en betydelig reguleringsrisiko.

Eksisterende tur- / driftsvei inn mot Årosskogen må etableres som adkomstvei, og det er lite arealer til busstopp for skolebuss og til «kiss'n ride». Begrensninger på tomten betyr at funksjoner som parkering, busslomme og «kiss'n ride» må legges utenfor det angitte arealet for skolen, og at funksjonene ikke kan samles effektivt.

Dersom høyspentledning nærmest turveien legges i bakken, er det noe areal til skolebygg og adkomstvei, men den andre høyspentledning gjør at resten av tomten ikke fullt ut kan benyttes som uteoppholdsareal. Konsekvensen er at det er svært lite areal som kan brukes som uteareal, i tillegg til at disse vil kreve en del terrengtilpasninger.

Dersom ungdomsskolen etableres på Beston vil barneskolen kunne få større uteområder på Grytnes, men sambrukseffekten ved dette alternativet reduseres betydelig. Det er ingen anlegg i nærområdet til Beston med potensiale for sambruk. Alternativet kommer også uheldig ut mht. klimafotavtrykk, da det vil være behov for å bygge ut mer areal for å tilfredsstille elevenes behov på to ulike lokasjoner.

I tillegg til nevnte utfordringer vil alternativet bety nedbygging av matjord, samt terrenginngrep i naturområdet øst for tomten. Det er i dag ikke tilstrekkelig gang- og sykkelvei til Beston-området, og alternativet ligger lengst fra Sætre sentrum. Selv om elevene fra områdene nord for Stordammen har kort vei, vil de bli skysset med skolebuss bl.a. fordi Hurumveien verken har fortau eller gang- og sykkelvei forbi Kastet der det er spesielt trangt.

## Videre prosess

Tomtene på Grytnes og Beston er ikke regulert. Forslag til ny kommuneplan stiller krav om regulering:

### 2. Krav om reguleringsplan

#### 2.1 Krav om reguleringsplan (pbl. § 11-9, nr. 1)

I områder avsatt til byggeformål, arealformål samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur samt arealformål småbåthavn med tilhørende strandsone, kan det ikke utføres arbeid eller tiltak som nevnt i pbl. § 20-1, herunder opprettelse av ny grunneiendom og etablering av ny hovedbruksenhet, før området inngår i reguleringsplan. Med byggeformål menes arealformål etter plan- og bygningsloven (pbl.) § 11-7 nr.1.

Eiendommen i Åsveien er regulert og eies av kommunen, men det må avklares med kommunens planavdeling og byggesak om det evt. er behov for å endre reguleringsplanen, eller om det er mulig å gå rett på byggesak. Mulige tema er terreng, høyder på bygg og uteoppholdsareal.

Etter at tomt for ny barneskole og ungdomsskole i Sætre er valgt, kan arbeidet med reguleringsplan starte opp. Under er det vist en mulig fremdriftsplan for reguleringsarbeidene.

Sætre barneskole og ungdomsskole																									
Stipulert fremdrift for reguleringsarbeid																									
	2022												2023												2024
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2			
<b>Mulighetsstudie</b>																									
Ferdigstilt mulighetsstudie	■																								
Vedtatt tomt		■																							
<b>Reguleringsplan</b>																									
Oppstart, planinitiativ og oppstartsmøte med plan					■																				
Varsling, 6 uker					■	■																			
Medvirkning					■	■	■																		
Utarbeide skisseprosjekt					■	■	■	■																	
Utarbeide planforslag						■	■	■	■																
Innsending av planforslag										■															
Behandling av planforslag											■	■													
1. gangs behandling, Utvalget for plan og bygg													■												
Offentlig ettersyn, min. 6 uker														■	■										
Evt. revidering av planforslag															■										
2. gangs behandling, Utvalget for plan og bygg																■									
Vedtatt plan, Kommunestyret																	■								
Kunngjøring og klagemulighet																		■							
<b>Byggesak etter vedtatt reguleringsplan</b>																									■

## Reguleringsrisiko og risiko knyttet til prosjekt

Det er følgende hovedutfordringer ved tomtealternativene som gir reguleringsrisiko:

- **Kulturminner:** Fylkeskommunen har signalisert at det vil bli stilt krav om registrering av automatisk fredete kulturminner, da det er potensiale for dette. Ved funn kan det søkes om frigiving. Dersom dette blir gitt, kan kulturminnemyndighetene stille krav om arkeologisk utgraving.  
Mulige konsekvenser: Innsigelse fra kulturminnemyndighetene og økonomiske konsekvenser for prosjektet.  
Redusere risiko: Når tomt er valgt kan kommunen be om arkeologisk registrering før planarbeidet starter opp. Det er gitt signaler om at kulturminnene på tomten på Grytnes kan bli frigitt, og at det er mulig det ikke blir stilt krav om utgraving.
- **Naturmangfold:** Det er ikke gjennomført naturmangfoldskartlegging på Beston og Grytnes. Det blir mest sannsynlig stilt krav om dette ved oppstart av plan. Det er Natur, miljø og landbruk i Asker kommune som har ansvar for å følge opp kartleggingen.  
Mulige konsekvenser: Ved funn av prioriterte arter / viktige naturverdier kan Statsforvalter fremme innsigelse mot planforslaget. Dette kan forsinke reguleringsprosessen eller stoppe reguleringsplanen.  
Redusere risiko: Kartlegging av naturmangfold kan bestilles i vekstsesongen 2022.
- **Vassdrag:** Bygging i vegetasjonssonen vil være i strid med vassdragsloven og bestemmelser i kommuneplanen. Dette er tema på Beston, men også på Grytnes vil deler av vegetasjonssonen i kommuneplanen være berørt.  
Mulige konsekvenser: Statsforvalter og NVE kan fremme innsigelse mot planforslaget og forsinke prosessen.  
Redusere risiko: Diskutere problemstillingen med planavdelingen, Statsforvalter og NVE.
- **Høyspentledning:** På Beston er det en høyspentledning over tomten. Utbygging er avhengig av at denne legges i bakken.  
Mulige konsekvenser: Økonomiske konsekvenser for prosjektet.  
Redusere risiko: Avklare med eier av ledning.
- **Grunnforhold:** Alle tomtene ligger under marin grense. Det er derfor potensiale for kvikkleire. Dette gjelder særlig Beston, der det mest sannsynlig er tykke havavsetninger.  
Mulige konsekvenser: Kostnader i forbindelse med fundamentering.  
Redusere risiko: Gjennomføre grunnundersøkelser før oppstart av regulering.

Da Åsveien er ferdig regulert, vil utfordringer / risiko for denne tomten i hovedsak være knyttet til byggesak:

- **Støy:** Åsveien ligger i gul støysone fra fylkesveien. Dette kan begrense bruk av uteområdet.  
Redusere risiko: Utarbeide ny støyrapport for mulighetsstudiet.
- **Veianlegg:** Det er rekkefølgebestemmelse knyttet til ny rundkjøring og avkjørsel. Dette vil få økonomiske konsekvenser for prosjektet.  
Redusere risiko: Kostnadsberegning for nytt veianlegg.
- **Uteareal:** Terreng og form på tomten gir uteareal som er langt under normal størrelse. Dette vil bli tema i byggesaken.  
Redusere risiko: Diskutere tema med byggesak.

Dersom prosjektet avviker vesentlig fra rammene i reguleringsplanen, kan kommunen stille krav om ny reguleringsplan.

## Bærekraft

### FNs bærekraftsmål

Asker kommune har vedtatt at FNs bærekraftsmål<sup>1</sup> skal ligge til grunn for nye Asker kommune. Dette er derfor førende for prosjektet.

*Bærekraftig utvikling handler om å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å dekke sine behov. FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. Bærekraftsmålene består av 17 mål og 169 delmål som skal fungere som en felles global retning for land, næringsliv og sivilsamfunn. Målene inndeles i tre dimensjoner – økonomisk bærekraft, sosial bærekraft og miljømessig bærekraft. Bærekraftsmålene gjelder for alle land i verden, og regjeringen har forpliktet Norge til å arbeide for å nå målene.*

*Gjennom «Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023» gir regjeringen tydelige føringer for at kommunene skal legge FNs bærekraftsmål til grunn for samfunns- og arealplanleggingen.*

*Asker har utfordringer knyttet til alle de tre bærekraftsdimensjonene. Klimaendringene er alvorlige, det forventes lavere økonomisk vekst, andelen yrkesaktive faller og ulikhetene i samfunnet øker. Når kommunen tar beslutninger, må de vurderes opp mot alle de tre dimensjonene. Kommunen skal legge til rette for at hele Askersamfunnet involveres i arbeidet med å nå målene for miljø, økonomi og sosiale forhold.*

*FNs bærekraftsmål utgjør det overordnede rammeverket for utviklingen av Askersamfunnet, og målene ligger til grunn for kommuneplanen. Seks bærekraftsmål er valgt ut som mest vesentlige for Asker, og disse danner utgangspunkt for satsingsområdene i kommuneplanen. I tillegg er flere av de andre bærekraftsmålene delvis innarbeidet, som en del av de seks satsingsområdene.*

Askers seks utvalgte bærekraftsmål:



Med bakgrunn i de seks utvalgte bærekraftsmålene er det definert følgende satsingsområder i kommuneplanen:

- God helse
- God utdanning
- Innovasjon, digitalisering og næringsutvikling
- Bærekraftige byer og samfunn
- Handling mot klimaendringene
- Samarbeid for å nå målene

<sup>1</sup> <https://www.asker.kommune.no/asker-mot-2030/fns-barekraftsmal/>

## Temaplan – Handling mot klimaendringene 2021-2033<sup>2</sup>

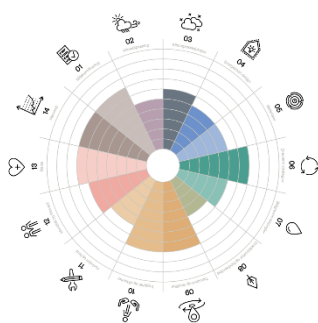
Asker kommune vedtok temaplan Handling mot klimaendringer i 2021. I planen har kommunen et eget innsatsområde for fremtidsrettede bygg og anlegg med disse strategiene:

- Asker kommune skal, gjennom god arealplanlegging, digitalisering og effektivisering av varetransporten, jobbe for å redusere behovet for transport i Asker-samfunnet.
- Asker kommune skal, i samarbeid med overordnede myndigheter, jobbe aktivt for å gjøre gange, sykkel og kollektivtilbudet mer konkurransedyktig enn bilbruk for innbyggerne våre.
- Asker kommune skal øke takten på bygging av sammenhengende gang- og sykkelinfrastruktur med fokus på sikkerhet, lys, helårstilbud og separering av gående og syklende.
- Asker kommune skal, gjennom diverse insentiv-ordninger, legge til rette for at de ansatte skal kunne gå, sykle eller ta kollektivt til jobb og til møter.
- Asker kommune skal jobbe mot en rask utfasing av fossile kjøretøy, fartøy og maskiner i egen organisasjon, samt stimulere til en rask utfasing også i Asker-samfunnet.

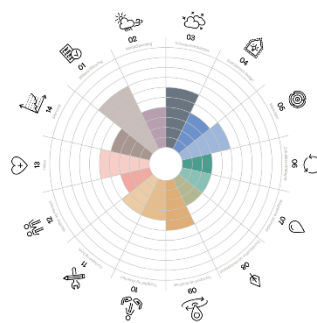
## Bærekraft i mulighetsstudien

Vurdering av de enkelte tomtene er gjort med utgangspunkt i kommunens bærekraftsmål. Gjennom prosjektet er det definert noen spesielt relevante tema knyttet til bærekraft. Disse temaene er videreført i mulighetsstudien og i vurdering av tomtalternativene.

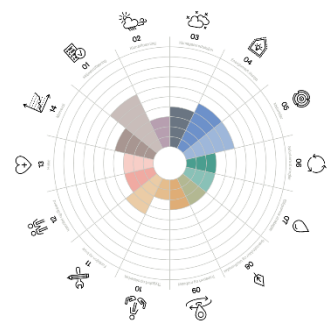
Diagrammene under viser resultatet av en subjektiv vurdering av konklusjoner fra mulighetsstudien. Målet er å vise hvordan de ulike tomtene har ulike potensialer for å ivareta de ulike bærekraftsmålene og ikke suboptimalisere på enkelte delmål. Der vi har funnet at kvalitetene varierer i liten grad, har vi likestilt disse med en vektning = 5. Der vi har vurdert at noen av et alternativ presterer dårligere eller bedre sammenliknet med de andre, er vektningen forskjøvet hhv. ned eller opp. Vektningen er definert som følger: 7 = Forskjell er betraktelig bedre. 6 = forskjell er litt bedre, 5 = Ingen signifikante forskjeller, 4 = Forskjeller er litt dårligere, 3 = Forskjeller er betraktelig dårligere.



Alternativ A



Alternativ B



Alternativ C

## Klimafotavtrykk og sirkulærøkonomi

Målet med klimagassbergingen er å vurdere hvilken tomt eller kombinasjon av tomter som gir lavest klimafotavtrykk. Beregningen inkluderer utslipp fra produksjon (GWP el. A1-A3) over en levetid på 60 år. Utslipp fra transport av materialer og byggeplass (A4 og A5), utskifting av materialer (B4-B5) og endt livsløp (C1-C4) som enten varierer i liten grad, er forbundet med store usikkerheter i tidligfase eller avhenger av valg i senere prosjektfaser, er ikke inkludert i denne beregningen.

<sup>2</sup> [https://www.asker.kommune.no/globalassets/om-asker-kommune/temaplaner/temaplan\\_handling-mot-klimaendringene\\_2021-2033.pdf](https://www.asker.kommune.no/globalassets/om-asker-kommune/temaplaner/temaplan_handling-mot-klimaendringene_2021-2033.pdf)

Energibruk i drift (B6) avhenger av valg av energiforsyning og energibehovet til de ulike alternativene og er ikke inkludert i denne tidligfaseberegningen, men det er gjort en overordnet vurdering av potensiale for klimagassreduksjon ved solenergiproduksjon. Det er i tillegg gjort en overordnet beregning av hvorvidt variasjonen i transmisjonsvarmetapet (varmetap gjennom bygningskroppen som følger av mindre bygningskropp ved å samlokalisere) mellom de ulike kombinasjonsalternativene er signifikant eller ikke. Beregning og supplerende vurderinger er gitt i vedlegg 07.

Valg av lokalisering vil trolig ha stor betydning for utslipp fra transport i drift (B8), men reisevaneundersøkelsen er på for overordnet nivå til å gi utslag i denne tidligberegningen, og er derfor ikke inkludert i denne prosjektfasen. Med bakgrunn i tomtens plassering ift. Kollektivt koblingspunkt og fremtidig forventede reisevaner, er det gjort en subjektiv vurdering av mulig påvirkning på samlet utslipp fra transport.

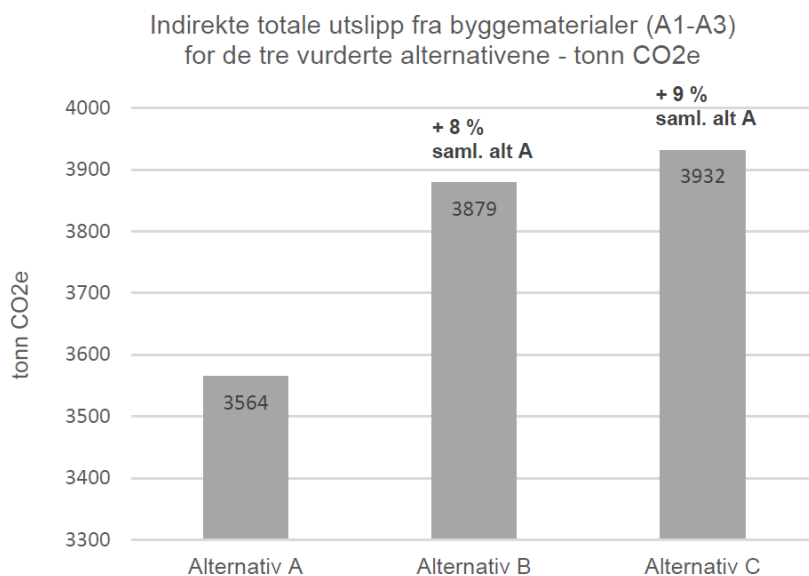
Alle byggene både skole- og flerbrukshall, forutsettes prosjektert i massivtre (dekker, tak og yttervegger inkl. vinduer) med kledning i kombinasjon tegl/tre fordelt 60/40. Konstruksjon under bakken er forutsatt i en kombinasjon av leca/betong, og det er antatt stripefundament på sand for alle alternativer, men med noe mer fundamentering for Beston tomta som følger av grunnforhold sand/grus.

Samlet konklusjon er at en samlokalisering på Grytnes kommer best ut mht. klimafotavtrykket av de tre vurderte tomtene. Vedlegg 07 sammenfatter sentrale forutsetninger og inndata for beregningen, men sentrale resultater og vurderinger er oppsummert i teksten under.

Under prosjekteringen kan det jobbes ytterligere med å effektivisere materialbruken og søke løsninger og materialer med lavere klimagassutslipp. Biogent karbonbinding i massivtre er ikke inkludert i beregningen. Det anbefales å inkludere dette i neste klimagassberegning iht. Futurebuilt zero metodikk.

## Resultater og vurderinger - totale utslipp (A1-A3 el. GWP)

Det er et overordnet mål å redusere de totale klimautslippene. Da er både sambruk og det å bygge mindre svært sentralt. Figuren og tabellen under viser de totale klimagassutslippene fra materialbruk (produksjonsfase A1-A3) fra de tre alternativene. Den prosentvise økningen i utslippene sammenliknet med alternativ A er også illustrert.



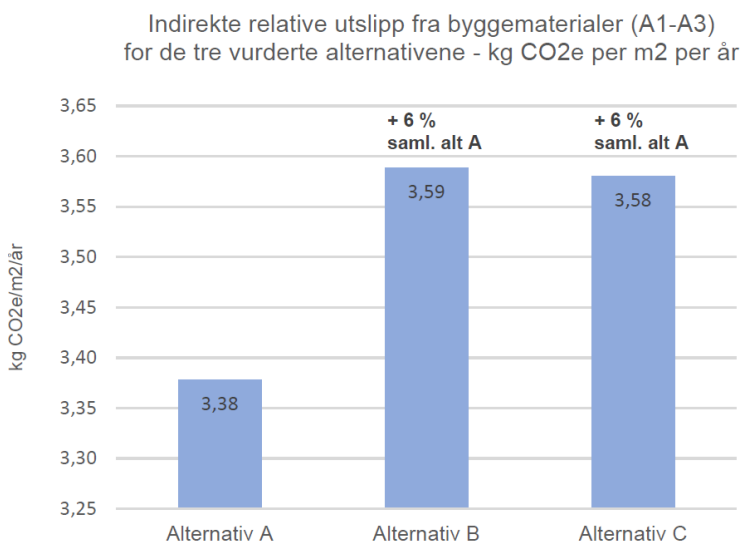


	tonn CO2e (A1-A3)	Nominell økning i tonn CO2e (A1-A3) saml. A	% vis økning saml. A
<b>Alternativ A</b>	ca. 3564 tonn CO2e	–	–
<b>Alternativ B</b>	ca. 3879 tonn CO2e	315 tonn CO2e	8 %
<b>Alternativ C</b>	ca. 3932 tonn CO2e	367 tonn CO2e	9 %

For å nå mål om å redusere de totale klimagassutslippene, er det å bygge mindre det beste alternativet. Klimagevinsten er størst ved å bygge mindre areal og særlig ved å bygge mindre under bakken, men dersom det skal bygges en ungdomsskole, er klimafotavtrykket minst ved å samlokalisere ungdomsskole- og flerbrukshall på Grytnes sammenlignet med Beston og Åsveien, fordi bygningskropp og arealer kan deles som gir et lavere klimafotavtrykk per bygg. Ved alternativ B og C er det lagt til grunn at det etableres en liten flerbrukshall på Grytnes og en stor flerbrukshall i forbindelse med ny ungdomsskole for å kunne dekke elevenes behov. Av de tre kombinasjonsalternativene gir Grytnes lavest klimafotavtrykk, og en kan spare mellom hhv. 315-367 tonn CO2e sammenliknet med Åsveien og Beston.

### Resultater og vurderinger - utslipp (A1-A3 el. GWP) per m2 og per m2/år

Figuren og tabellen under viser utslippene per m2 og per m2 per år fra materialbruk (produksjonsfase A1-A3) fra de tre alternativene. Den prosentvise økningen i de relative utslippene sammenliknet med alternativ A er også illustrert.



	kg CO2e/m2 BTA (A1-A3, A4, B4-B5)	kg CO2e/m2 BTA/år (A1-A3, A4, B4-B5)	% vis økning saml. A
Alternativ A	ca. 203 kg CO2e/m2	ca. 3,4 kg CO2e/m2/år	–
Alternativ B	ca. 215 kg CO2e/m2	ca. 3,6 kg CO2e/m2/år	5,9 %
Alternativ C	ca. 215 kg CO2e/m2	ca. 3,6 kg CO2e/m2/år	5,6 %

Tidligfase klimabudsjettet viser at å kun bygge barneskole på Grytnes gir et relativt høyere utslipp per m2 enn dersom en velger å samlokalisere ungdomsskole- og flerbrukshall på samme tomt. Dette er fordi bygningskropp og arealer kan deles som gir et lavere klimafotavtrykk per bygg. Forutsatt at det skal etableres en ungdomsskole for å dekke fremtidig elevbehov vil det mht. klimafotavtrykket lønne seg å samlokalisere barne- og ungdomsskolen på Grytnes fremfor en kombinasjon mellom barneskole på Grytnes og ungdomsskole i Åsveien eller på Beston. Skissene i mulighetsstudien viser at det kan bygges ca. 400 m2 BTA mindre på Grytnes saml. Åsveien og ca. 700 m2 BTA mindre sammenlignet med Beston for samme funksjon og bruk.

Velger en Beston eller Åsveien er det behov for idrettshaller i tillegg til en liten flerbrukshall på Grytnes. Dersom en bygger på Grytnes kan en klare seg med å bygge en flerbrukshall som kan brukes av både barne- og ungsomtrinnene, samt at nye skolebygg også kan sambrukes med eksisterende hall. Det er en forutsetning i alle beregningsalternativene at det bygges en ny idrettshall, men utslippene fra materialer til flerbrukshallen varierer i liten grad mellom de ulike kombinasjonsalternativene og tendensen illustrert i grafen over er den samme om flerbrukshallen tas ut av regnskapet.

Det er valgt stripefundament på fjell for Grytnes og Åsveien, men for Beston er det er valgt stripefundament på sand og grus som gir noe mer betong/m<sup>2</sup> bygg til fundamentering enn de øvrige alternativene. Det er ikke gjort noen grunnundersøkelser, og det anbefales å undersøke disse nærmere mht. behov for betong/stålpeler som gir et betydelig høyere klimafotavtrykk enn stripefundament.

## Vurdering av ikke inkluderte utslippsposter

### B8 – transport i løpet av bruksfasen

Tomtenes plassering og kobling på nærmeste kollektivtilbud i område, gir føringer for transportreiser til og fra skolen. Ulike transportreiser for elever og andre brukere av bygget kan påvirkes ved å redusere parkeringsdekningen og tilrettelegge for alternative transportmidler som gange, sykkel og ladestasjoner for el.

Beston ligger i lenger avstand fra kollektivt koblingspunkt, det er sannsynlig at plassering på Beston ikke vil bidra til å redusere transport med bil. Plasseres skolene på Grytnes kan en klare seg med færre p-plasser da flere ansatte (og elever) sannsynligvis vil kunne gå eller sykle til skolen. Plasseringen er tettere på en del bebyggelse og adkomst og attraktivitet for sykkel og gange gjennom turveier/stier, gang- og sykkelveier vil gjøre det mer attraktivt som alternativ (både reisetid og transportavstand). Herunder kan det nevnes at snarvei gjennom skogen framfor å kjøre rundt hele Sætre på lokale småveier også vil redusere behovet for biltransport, som er positivt mht. klimagassfotavtrykket. Dersom en bruker el-bil til transport til skolen, vil selvfølgelig utslippene fra biltransport reduseres og forskjellene mellom tomtene som følger av biltransport vil også reduseres.

Samlet konklusjon er at Grytnes trolig gir en bedre mulighet for å redusere utslipp fra transportbruk til/fra skolen, da det vurderes at det er enklere å tilrettelegge for grønn transport (sykkel, gange) som alternativ til bilbruk. I tillegg er Grytnes koblet nærmere kollektivt koblingspunkt sammenlignet med Beston.

### Utslipp fra energibruk i drift (B6)

Utslipp fra energibruk stammer fra levert energi til bygget og avhenger av valg av energiforsyning og byggets energibehov.

Det er et mål om solenergiproduksjon i prosjektet. Ved bruk av solcellepaneler kan det for alle alternativer oppnås en reduksjon i tilført levert elektrisitet fra nettet som er positivt mht. klimafotavtrykket. Det er finnes flere strategier for bruk av solenergi, PV paneler eller BIPV (integreerte) paneler, og potensialet for redusert klimagassutslipp med solceller som energikilde kan variere mye. Reduksjonen vil avhengige av hvilke produkter som velges, hvor solcellen er produsert, og hvilken utslippsfaktor som legges til grunn for den energien som erstattes av solenergiproduksjonen mm. Typiske tall for klimagassutslipp fra produksjon av solcellepaneler ligger i intervallet fra 80 til 160 kg CO<sub>2</sub> ekv /m<sup>2</sup>. Klimagassutslippet fra solcellepanelene avhenger av en rekke faktorer som; leverandør, energiforsyning som brukes i produksjonen, om den er bygningsintegreert eller ikke, transportavstander fra leverandør til bygget mm. Ved bruk av solfangere kombinert med vannbåren varmforsyning (eks. fjernvarme, brønner) kan også solenergi benyttes til å dekke oppvarmingsbehov til byggene.

Samlet konklusjon er at utslippene fra energibruk i drift for de ulike kombinasjonsalternativene antas å ikke variere signifikant sammenliknet med variasjonen i utslipp fra materialbruk, men en står trolig friere til å velge strategi for solenergiproduksjon dersom en velger Grytnes fremfor både Åsveien og Beston.

## A4 – transport til byggeplass:

Transportavstand for frakt av materialer til byggeplass vil være svært lik for de tre alternative tomtene, men det å bygge mindre vil åpenbart også gi mindre utslipp fra transport. Det er trolig en klimagevinst ved å velge konstruksjon i massivtre fremfor betong som utgjør omkring 1/3 del av total vekt saml. betong.

## B4-B5 – utskiftning av materialer:

Utslippene fra utskiftning av materialer over levetiden til byggene avhenger av hvorvidt det benyttes robuste materialer med lang levetid, og vurderes å være svært lik for de tre alternative tomtene, men det å bygge mindre vil åpenbart også gi mindre utslipp fra behov for utskifting.

## Sambruk

Økt arealutnyttelse gjennom sambruksløsninger er et godt virkemiddel som utløser økt sirkularitet i skolebygg. Gjennom å sambruke arealer får en optimalisert utnyttelsen av varige materialressurser og redusere dermed belastningen på miljøet. I dette mulighetsstudie er det alternativ A som peker seg ut til å gi best sambrukseffekt ved å samlokalisere barneskole, ungdomsskole og hall på Grytnes.

## Ombruk/gjenbruk av bygningsmaterialer:

Ombruk av eksisterende byggematerialer eksempelvis fra eksisterende Grytnes ungdomsskole og eventuelt andre eksterne prosjekter, kan redusere klimafotavtrykket til nybyggene for alle de vurderte alternativene ytterligere. Det er ikke gjennomført en ombrukskartlegging i forbindelse med mulighetsstudien, og grad av ombruksmuligheter bør kartlegges i neste fase og bør gjøres med bakgrunn i resultater fra miljøsaneringsrapport i forbindelse med demontering av den eksisterende ungdomsskolen. Det vurderes at grad av ombruksmuligheter er relativt likt for de tre alternativene.

## **Metodikk**

Mulighetsstudien viser mulig utnyttelse av de ulike tomtene til skoleformål. For å vurdere de mest sentrale forskjellene mellom de ulike tomtevalgene, har vi gjennomført en workshop med LINK Kompass® som er LINKs eget utviklede verktøy som vi bruker for å forenkle og konkretisere oppdragsgiverens bærekraftambisjoner, og finne den optimale balansen mellom høye miljøambisjoner, god kostnadsstyring og sosial bærekraft.

I workshopen vurderte vi sammen med oppdragsgiver og miljørådgiver fra kommunen, hvilke kvaliteter vi mener vil kunne variere mellom de ulike tomtene. Workshopen resulterte i fem utvalgte fokusområder som er relevante for skoleanlegg og i forhold til Asker kommunes bærekraftstrategi:

Mobilitet og logistikk	Egnethet for skoleformål	Natur, økologi og grunnforhold	Identitet, kultur og likeverd	Klimagassreduksjon og Sirkulærøkonomi
------------------------	--------------------------	--------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

Det er valgt å vekte alternativene opp mot det enkelte fokusområdet etter en skala for god (grønn), middels (gul) og dårlig (rød) måloppnåelse. Dette er beskrevet nærmere i vedlegg 2.

## Befolkningsvekst og skolekapasitet

Forslag til kommuneplan for Asker 2022-2034<sup>3</sup> definerer Sætre som et av kommunes prioriterte vekstområder. Fortettings- og vekstområdet er definert med en maks gangavstand på 1 km til sentrumsområdet.

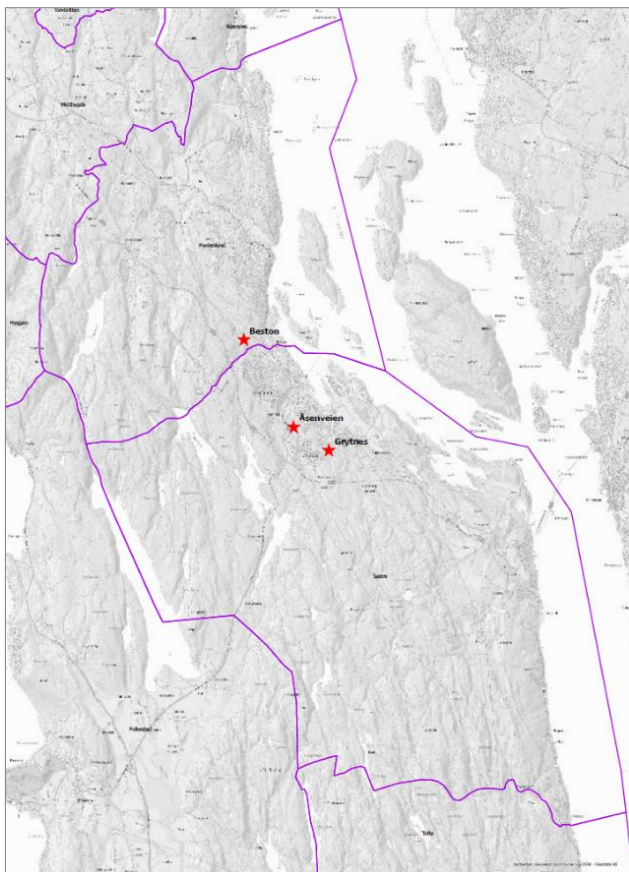
I tillegg foreslår kommuneplanens boligbyggeprogram flere nye boligfelt innenfor ungdomsskolekretsen, jf. figur 7. Disse er fordelt med 305 nye boenheter innenfor Frydenlund barneskolekrets og 1507 innenfor Sætre barneskolekrets. Utbygging på Storsand vil være avhengig av at ny gang- og sykkelvei fra Storsand til Grytnes, blir ferdigstilt. Denne er ferdig regulert.

Kommunen vedtok ny kretsgrense for Sætre ungdomsskole 04.04.22, slik at hele Frydenlund barneskolekrets flyttes fra Røyken og Slemmestad ungdomsskolekretser til Sætre ungdomsskolekrets.

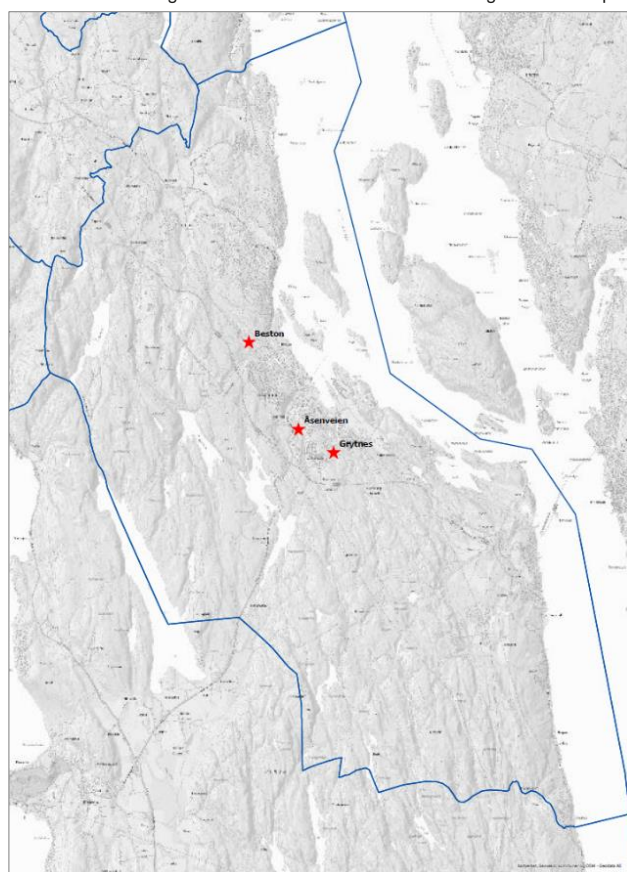
Samlet sett gjør det at det er for liten kapasitet på dagens barneskole og ungdomsskole. Dagens barneskole ligger innenfor grønn faresone – trykksone på 2 kPa fra Chemring Nobel. Ny og større skole må derfor plasseres på en annen tomt.



Figur 6 - Prioriterte vekstområder i forslag til kommuneplan.

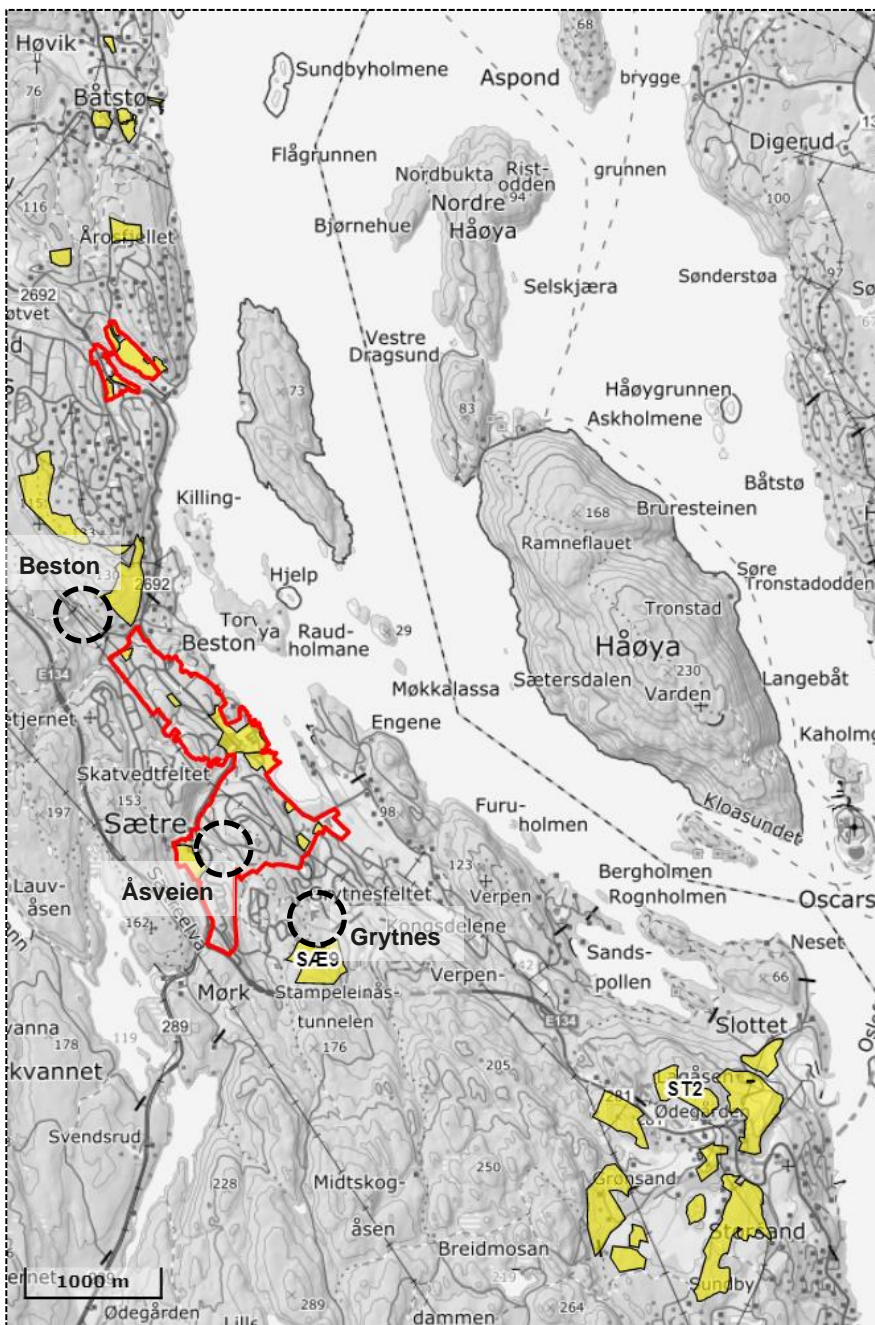


Figur 4 - Frydenlund (nord) og Sætre (sør) barneskolekrets med tomtene.



Figur 5 - Sætre ungdomsskolekrets vedtatt 04.04.22 med tomtene.

<sup>3</sup> <https://www.asker.kommune.no/om-asker-kommune/styring-og-verdier/kommuneplan-2020---2032/>



Figur 7 - Nye boligområder (gule) innenfor Sætre ungdomsskolekrets i forslag til kommuneplanens arealdel – boligbyggeprogrammet.

Tabell 1 - Boligbyggeprogrammet i Asker kommunes forslag til kommuneplanens arealdel for perioden 2022-2050.

<b>Frydenlund</b>	<b>305</b>
Bestonåsen	60
Båtstø havn	10
Båtstø midtre	12
Båtstø N	8
Båtstø S	12
Frydenlund V	12
Frydenlund Ø	29
Høvikskogen	6
Kirkeberget	9
Skofterudveien	4
Store Åros	100
Store Åros V	15
Store Åros Ø	8
Åros nærsenter N	10
Åros nærsenter S	10
<b>Sætre</b>	<b>1507</b>
Fortetting Storsand	18
Fortetting Sætre Nord	42
Fortetting Sætre Syd	43
Grønsand nord	90
Grønsand sør	120
Hammerborg terrasse	8
Lagåsen	200
Langsethveien	20
Mellomdammen	20
Skatvet terrasse	25
Storsand nedre	25
Storsand nærsenter	100
Storsand øvre	130
Sætre sentrum	100
Sætre sør	100
Sætrebakken	56
Vannsbrekka	300
Øra	90
Øvre Ekhagen	20

## Elevtall og fremskriving

Fremskriving er basert på forslag til kommuneplan for Asker – boligbyggeprogrammet.

### Sætre barneskole

Elevtall de siste 5 årene (GSI):

År	Årstrinn							Sum
	1	2	3	4	5	6	7	1-7
2021-22	31	36	46	48	45	54	47	307
2020-21	35	42	47	44	55	49	48	320
2019-20	42	48	41	53	51	48	48	331
2018-19	47	42	50	55	48	46	61	349
2017-18	42	54	54	54	47	61	52	364

Estimerte elevtall ut fra folkeregistrerte barn i barnehage i skolekretsen:

År	Årstrinn							Sum
	1	2	3	4	5	6	7	1-7
2022-23	43	31	36	46	48	45	54	303
2023-24	35	43	31	36	46	48	45	284
2024-25	39	35	43	31	36	46	48	278
2025-26	44	39	35	43	31	36	46	274
2026-27	46	44	39	35	43	31	36	274
2027-28	39	46	44	39	35	43	31	277

Fremskrivninger november 2021:

05-11 år	Sætre
2021	312
2022	298
2023	292
2024	288
2025	291
2026	318
2027	332
2028	330
2029	331
2030	328
2031	338
2032	339
2033	344
2034	350
2035	349
2036	348
2037	348
2038	347
2039	345
2040	387

### Sætre ungdomsskole

Elevtall de siste 5 årene (GSI)

År	Trinn			Sum
	8	9	10	8-10
2021-22	82	62	61	205
2020-21	57	63	58	178
2019-20	63	57	63	183
2018-19	53	59	59	171
2017-18	57	56	68	181

Elevtall basert på elevtall ved Sætre og Frydenlund barneskoler

År	Trinn			Sum
	8	9	10	8-10
2021-22	82	62	61	205
2022-23	86	82	62	230
2023-24	86	86	82	254
2024-25	89	86	86	261
2025-26	89	89	86	264
2026-27	83	89	89	261
2027-28	72	83	89	244

Fremskrivninger november 2021

År	Dagens skolekrets	Ny krets
2021	162	295
2022	166	285
2023	159	283
2024	154	281
2025	146	283
2026	150	280
2027	148	270
2028	150	269
2029	152	270
2030	151	283
2031	155	290
2032	155	288
2033	157	289
2034	160	294
2035	160	300
2036	161	301
2037	161	302
2038	161	302
2039	160	301
2040	176	318
2041	190	331

## Programmering / arealbehov

### Skolebygg

I samråd med Asker kommune ved avdeling bygg, oppvekst, kultur samt avdeling for boligforvaltning og vedlikehold (eiendom) er det besluttet at mulighetsstudiet skal basere seg på følgende kriterier for ny barne- og ungdomsskole.

- Ny barneskole på Grytnes prosjekteres som et 3-parallellt skolebygg
- Ny ungdomsskole prosjekteres som et 6-parallellt skolebygg

Justert skolekretsgrænse og forventet tilflytting / utbygging er lagt til grunn for vurderingen av nødvendig skolekapasitet. Volumene illustrert i mulighetsstudie er etablert med bakgrunn i Asker kommunes *Standard rom- og funksjonsprogram for skoleanlegg 2020*. Romprogrammet er brukt som et rammeverk, men innehar enkelte revisjoner. Innspill og ønsker fra kultur er også medtatt i programmert areal. Etter medvirkning fra kultur ble det besluttet at hovedtyngden av sambruk i arealer skulle ligge tilgjengelig i arealprogram for barneskole. Det henvises til vedlegg 1, illustrasjonshefte, for romprogrammet lagt til grunn i denne studien.

Romprogrammet må sees på som veiledende. En optimalisering av arealprograminnhold, intern organisering, samt byggenes volumetriske utforming og plassering må bearbeides i videre faser, når endelig tomt for skolebyggene er vedtatt. Lærere, kultur, rådgivere og øvrige interessenter vil i videre prosess aktivt delta i medvirkning for endelig utforming av skolebyggene. Planløsninger vist i denne studien er i så måte ment som et arbeidsverktøy for videre prosesser. Ung kultur i Asker kommune har blant annet gitt innspill med ønske om implementering av en ungdomsklubb på den nye skolen. Dette er ikke medtatt i denne mulighetsstudien. Det er også kommet flere innspill fra Asker kulturråd i avsluttende fase. Slike innspill m.fl. må vurderes i videre prosesser.

I mulighetsstudien er det tatt utgangspunkt i at det vil være behov for utbygging av flerbrukshall(er) ved etablering skolebyggene i gitte størrelsesorden. Hallflatens dimensjonering er vurdert for hvert av de ulike tilfellene. I forbindelse med utbygging av det 6-parallell ungdomsskolebygget er det lagt til grunn en normalhall på 25x45 meter. Skolen skal disponere flerbrukshallen i ordinær skoletid for undervisning i kroppsøving m.m. I helger og på ettermiddags- og kveldstid skal hallen tilgjengeliggjøres for idrett og nærmiljø. Den bør derfor ha en sentral plassering på tomten. Hallen skal også kunne brukes til kulturelle aktiviteter og som arena for fellessamlinger for skole og eksterne brukere.

Ved samlokalisering av barne- og ungdomsskole på Grytnes vil det etableres en normalhall på 25x45 meter i forbindelse med barneskolen. Denne vil ligge som en buffer mellom barneskole og ungdomsskole, og skal kunne disponeres av både barne- og ungdomsskole. Det tilrettelegges for høy grad av sambruk. Hvis ungdomskolen plasseres på Beston eller i Åsveien, vil flerbrukshallen etableres i forbindelse med ungdomsskole. Det vil da etableres en mindre flerbrukshall i forbindelse med barneskolen på Grytnes. Det er her lagt til grunn en hall med spilleflate på 22x25 meter. Hallen etableres for å kunne ivareta undervisning i kroppsøving uten å måtte belage seg på bruk av Sætrehallen.

For mulighetsstudien er følgende dimensjonering lagt til grunn (makskapasitet):

- Ny barneskole – 3 parallell skole, 588 elever og 59 lærere/ administrasjon
- Ny ungdomsskole – 6 parallell skole, 540 elever og 55 lærere/ administrasjon

## Uteområder

Uteområde for lek og aktivitet i skoleanlegg er i hovedsak den delen av tomten avsatt som tilgjengelig bruksareal for barn. Arealer til bygg, parkering, vei og sykkelparkering er trukket fra. Skolens uteområde vil også utgjøre et viktig nærmiljøanlegg for nærområdet.

I rapport om Uteområder i barnehager og skoler utarbeidet i 2019 for Helsedirektoratet, er det definert noen viktige suksessfaktorer for utforming av uteområder for barn og unge:

- Beliggenhet som gjør anleggene tilgjengelig for lokalbefolkningen
- Plassering av bygninger på tomta, som sikrer et mest mulig samlet uteområde
- Plassering av adkomst og parkering som ikke spiser av elevenes/barnas bruksområder
- Utforming av bygningsmassen som sikrer godt lokalklima og skjerming mot støy
- Overordnet formgivning med vekt på sonedeling, rominndeling og romforløp
- Utnyttelse og ivaretagelse av naturkvaliteter
- Tilrettelegge et variert innhold med tilstrekkelig antall funksjoner tilpasset alle, uavhengig av kjønn og alder.
- Tilgjengelighet for alle.

I notat for Vurdering av skoletomter i Sætre - Åros, datert 14.06.21, er norm for uteoppholdsareal drøftet. De siste skolene i Røyken, Torvbråten skole og Sydsbogen skole, ble bygget på tomter med ulik størrelse. Tomten til Torvbråten skole er på 32 dekar, mens tomten til Sydsbogen skole er på 12,6 dekar. I notatet ble det forutsatt et uteareal på 25 m<sup>2</sup> per elev ved beregning av størrelser på skoletomter. Asker kommune har per dd. ikke en satt arealnorm for uteareal på skoleanlegg. Mulighetsstudien benytter derfor samme arealkrav i vurderingen av de ulike tomtene:

Antall elever		Kvm skolegård (25 m <sup>2</sup> per elev)
Barneskole	588 elever	14,7 daa
Ungdomsskole	540 elever	13,5 daa

Det finnes per dags dato ingen spesifikk norm for utomhusanlegg i Asker kommune, men man kan legge Norsk Standard til grunn. Relevante standarder for veiledning inkluderer NS4400- NS4413 Planteskolevarer.

## Adkomst

Til grunn for trafikk-løsning for de ulike alternativene:

- Busslomme for skolebuss med mulighet for å snu
- Løsning for «Kiss 'n ride» til skolen, om mulig samlet med busslomme
- Adkomst for brann og nødtransport
- Adkomst for varelevering og renovasjon
- Adkomst til hovedinngang
- Parkering for biler, HC-parkering og besøksparkering
- Sykkelparkering
- Universelt utformet gangadkomst til skoleanlegget



## Parkering

Krav til parkering er fastsatt i kommunale veinormaler. Siden Asker kommune er sammenslått av tre kommuner og det ikke er fastsatt ny kommuneplan, er det her samlet alle krav:

Tabell 2 - Parkeringskrav for "gamle" Hurum, Røyken og Asker kommune.

Kilde	Uteareal	Parkeringsplass bil	Parkeringsplass sykkel
Hurum		I områder for offentlig og privat tjenesteyting skal det avsettes plass for min 0,5 bil pr årsverk	1 sykkel pr 100 m2 gulvflate i bebyggelsen
Røyken	50 m2 netto pr elev	1 per årsverk. 5 % reserveres HC. Tilrettelegging for elbil.	0,5 per elev og årsverk. Halvparten under tak. Tilrettelegge for elsykkel.
Asker (Gjeldende kommuneplan)		0,6 per ansatt (årsverk), 5 % reserveres HC.	0,5 per ansatte og elever som tillates å sykle til skolen (ikke 1-4. trinn)
Torvbråten (ny skole i tidl. Røyken)		71 plasser	
Forslag til ny kommuneplan		0,5-1 pr 100 m2 BRA *	Vurderes særskilt

\* BRA – beregnes etter teknisk forskrift, men eksklusivt parkeringsareal.

God kollektivtilgjengelighet og tettere bebyggelse tilsier en lav norm for bil. Dårlig kollektivtilbud tilsier en høyere norm for bil.

I forslag til kommuneplanens arealdel 2022-2034, vedlegg 2 – parkeringsnorm, står det i tillegg følgende om «Skole/undervisning, barnehage, idrett, kultur og kombinerte formål»:

- Det skal tilrettelegges for sambruk av bilparkeringsplasser basert på mobilitetsplan for aktuelt område.
- Minst 5 %, og minimum 1 plass, av parkeringsplassene skal etableres som HC- plasser, og kommer i tillegg til normkravet.
- Minst 50 % av sykkelparkeringsplassene skal være under tak. Sykkelparkering skal ha god arkitektonisk- og bruksmessig kvalitet og 5 % skal være tilpasset lastesykkel, sykkelvogn etc.
- Ved alle utbyggingsprosjekter med felles parkeringsanlegg, skal det være sikret tilstrekkelig strømtilførsel til at det kan etableres opplagg for el-billading på alle p-plassene for ansatte.

Med bakgrunn i kommuneplan og veinormaler, har vi lagt følgende til grunn i dimensjoneringen for mulighetsstudie:

- 1 parkeringsplass per ansatt (årsverk)
- 5 % av parkeringsplassene er HC plasser
- 0,5 sykkelparkeringsplass per ansatt og elever som tillates å sykle til skolen.
- Halvparten av sykkelparkeringsplassene skal være under tak.

Barneskole	Parkering	HC parkering	Sykkelparkering*
Elever (588)	-	-	294
Ansatte (59)	59	3	29,5
Totalt	59	3	323,5
Ungdomsskole	Parkering	HC parkering	Sykkelparkering
Elever (540)	-	-	270
Ansatte (55)	55	3	27,5
Totalt	55	1	297,5

\* Areal per sykkelplass utgjør ca. 1,4 m2. Behov for sparkesykkelparkering må også vurderes.

## Eksisterende bebyggelse - ungdomsskole



Figur 8 – Skråfoto eksisterende ungdomsskole, Kilde: Askerkart

Eksisterende ungdomsskole på Grytnes er bygd som et 3-parallellt skolebygg og ble ferdigstilt i 1986. Bygget har en størrelse på 2 585 m<sup>2</sup> og arealene er primært fordelt på ett plan, hvilket gir bygget et stort fotavtrykk. Mulighetsstudie tar utgangspunkt i at den eksisterende ungdomsskole demonteres. Dette begrunnes i skolens kapasitetsmangel, begrensede forutsetning for utvidelse samt et høyt vedlikeholdsetterslep. Gjennom demontering ønsker en å sikre høy grad av ombruk og i så måte bidra til sirkulær økonomi i utviklingen av de nye skolebyggene i Asker.

Asker kommune ved avdeling eiendom melder om et betydelig vedlikeholdsetterslep på eksisterende ungdomsskole. Det er foretatt enkelte utbedringer de siste 10-20 årene, men avdelingen melder likevel om et etterslep på om lag 16 millioner. Videre har brukerne av bygget blant annet gitt tilbakemeldinger om dårlig ventilasjon, kalde ganger, støyproblematikk i klasserom, mangel på plass for lærere og loft/hemsarealer som er vanskelig å nyttiggjøre i skolesammenheng.

I samhandling med Asker kommune ved avdeling oppvekst er det konkludert med at ny ungdomsskole på Sætre må etableres som et 6-parallellt skolebygg. Ved en utvidelse av eksisterende skolebygg vil det være vanskelig å oppnå arealeffektive og kompakte arealer. Dette er vesentlig for å oppnå bærekraftige løsninger og lave FDV-kostnader. Studien konkluderer med at skolen demonteres i sin helhet, og det bør satses på sirkulær økonomi, hvilket er en nødvendig del av omstillingen til et lavutslippssamfunn. Det må i videre faser gjøres dypere utredninger av ungdomsskolens muligheter for demontering og ombruk.

## Relevante rammer og føringer fra kommunale planer

### Kommuneplan, reguleringsplan og temaplan

Det er tatt utgangspunkt i bestemmelser og retningslinjer i:

- Forslag til kommuneplan for Asker 2022-2034
- Kommuneplan for Hurum 2018-2030
- Kommuneplan for Røyken 2015-2027
- Kommuneplan for Asker 2018-2030
- Reguleringsplan for flerbrukshus / videregående skole i Åsveien, Sætre i Hurum planID 06282052, vedtatt 27.05.2008

Andre førende dokumenter for skoleanlegget er:

- Temaplan for barnehage- og skolekapasitet 2021-2033
- Temaplan for naturmangfold, utkast
- Temaplan for vann og vannmiljø, utkast
- Temaplan for handling mot klimaendringene 2021-2033
- Temaplan for fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv 2021-2033

### Skolevei og skoleskys

I Asker kommunes Temaplan for fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv 2021-2033, er det fremhevet at det skal tilrettelegges for et gå- og sykkelvennlig samfunn, utvikles møteplasser ved skolene, og at skolene skal bindes sammen med boligområder, friområder og nærmiljøanlegg med et gjennomgående sti-, tur-, sykkel og løypenett. Dette er viktig for både folkehelse og klima. Skolevei er derfor et viktig tema ved vurdering av tomtene.

I Asker kommune får følgende elever gratis skoleskys:

- Elev på 1. årstrinn med mer enn 2 km gangavstand til skolen
- Elev på 2.-10. årstrinn med mer enn 4 km gangavstand til skolen
- Elev med særlig farlig eller vanskelig skolevei

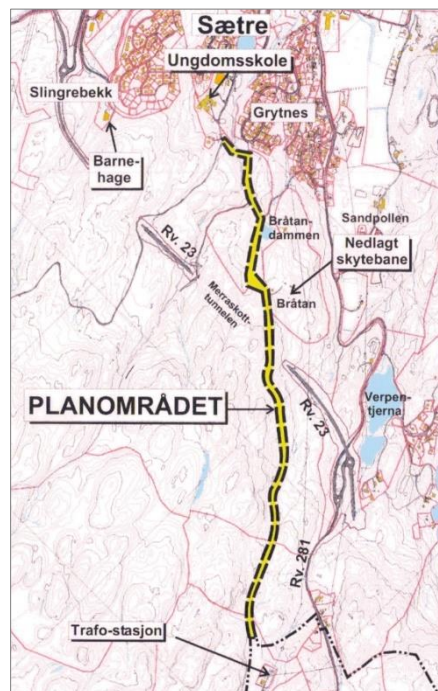
I GIS-analysen er derfor 2 og 4 km brukt som intervaller. I tillegg er det lagt inn 500 m som erfaringsmessig er den lengden barn og unge går uavhengig av om de får skys med foreldre eller ikke, og 1 km er mye brukt som en akseptabel gangavstand.

I Åros vil omtrent alle som bor nord for Stordammen vil få tilbud om skoleskys pga. avstand, og de som bor like sør for Stordammen vil mest sannsynlig få skoleskys pga. farlig skolevei, da strekningen langs Hurumveien fra Ivers vei til Vognveien mangler gangløsning. Ivers vei kan benyttes som en indre vei, men den er privat og det er stor høydeforskjell fra topp til bunn. Derfor vil antagelig de fleste nord for Beston få skoleskys.

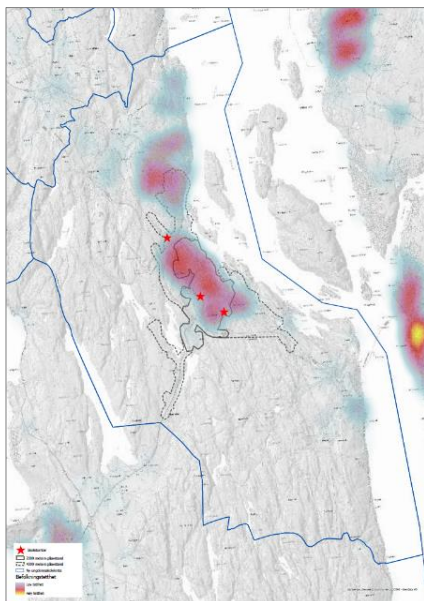
Fra Storsand er det regulert ny gang- og sykkelvei gjennom marka. Det er en forutsetning for boligbygging på Storsand at denne blir ferdig før nye boliger tas i bruk.



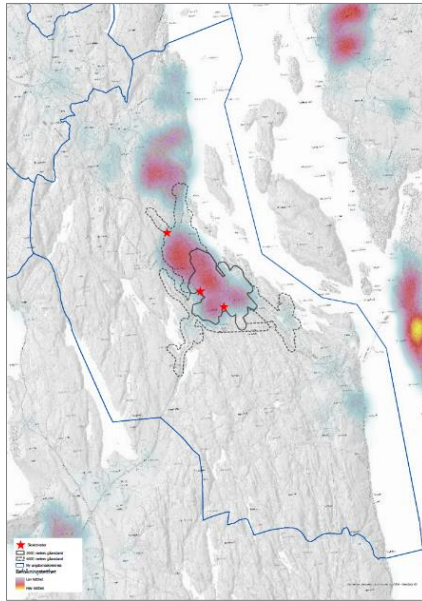
Figur 9 - Barna nord for Stordammen får mest sannsynlig skoleskys til Grytnes.



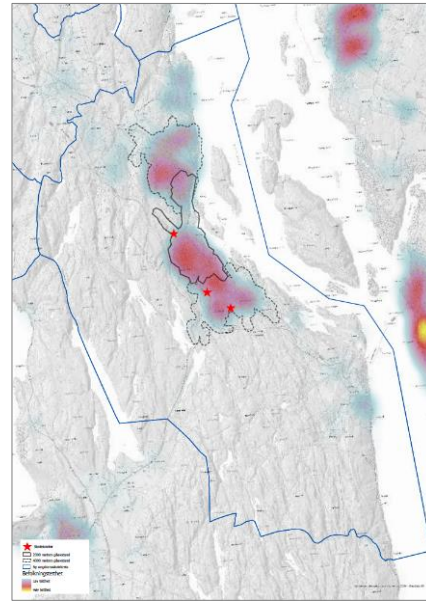
Grytnes.



Figur 12 - Befolkingstetthet og skolevei til Grytnes.



Figur 13 - Befolkingstetthet og skolevei til Åsveien.



Figur 11 - Befolkingstetthet og skolevei til Beston.

Tabell 3 – Tabellen viser antall innbyggere (estimert) i gangavstand fra de tre tomtealternativene basert på innbyggertall i 2021.

Gangavstand fra skolen	Grytnes	Åsveien	Beston
500 m	152	225	253
1000 m	664	827	933
2000 m	2285	2823	2390
4000 m	4016	4497	4233

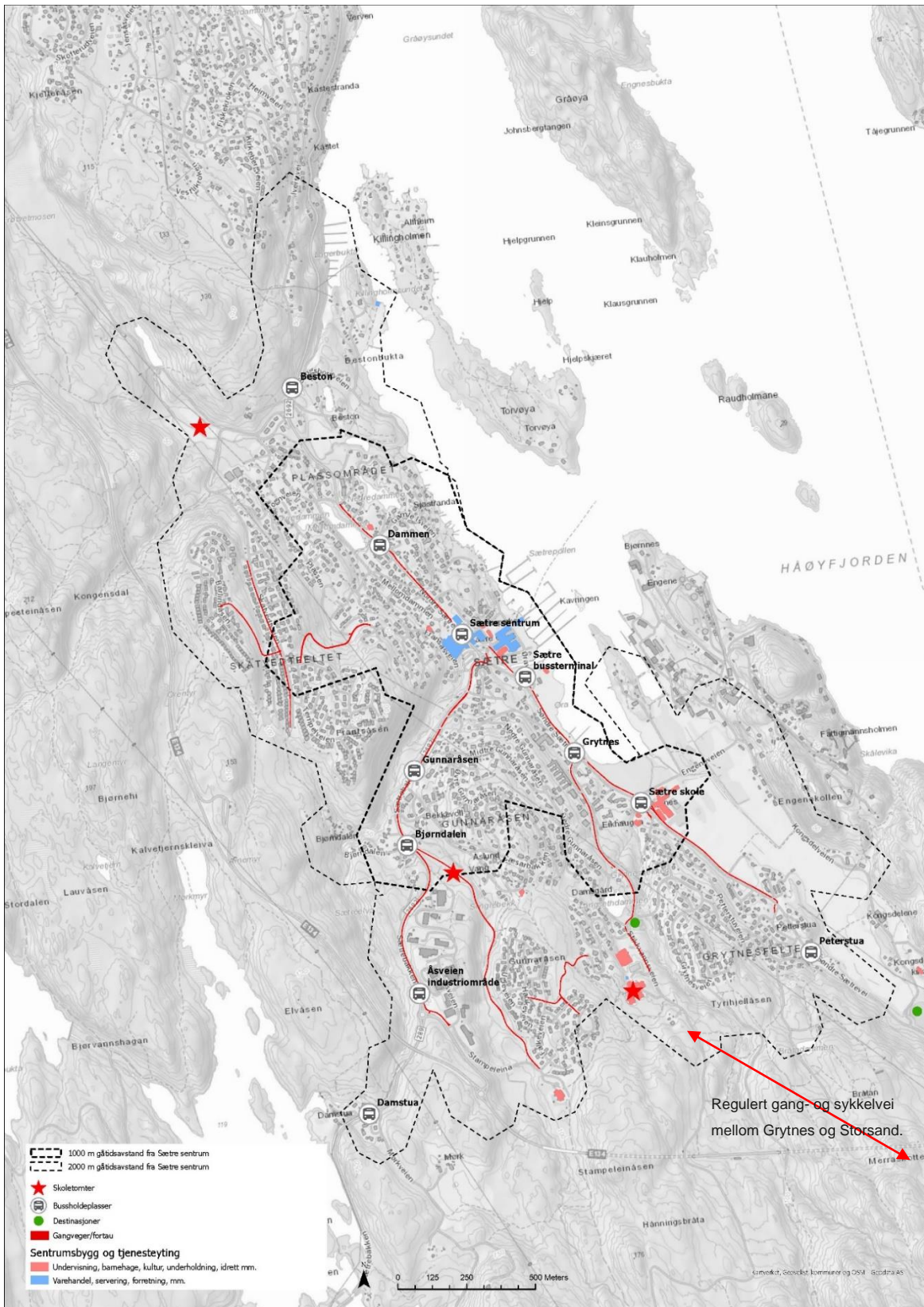
Nye boligområder vil endre på befolkingstetthet og fordeling innad i skolekretsen. 305 nye boenheter innenfor Frydenlund barneskolekrets og 1507 innenfor Sætre barneskolekrets. Disse er ikke lagt inn i befolkingstetthetskartene og tabellen over, men legges likevel til grunn for tomteanalysen.

Det er flere forhold som påvirker om barn og unge går og sykler til skolen, bl.a. at de kan følge fortau eller gang- og sykkelvei, avstand, høydeforskjell og opplevelser langs skoleveien. På kartet under er det vist langs hvilke veier det er fortau og gang- og sykkelvei. Det er ikke opparbeidet trygge gang- og sykkelforbindelser fra Vognveien i Sætre og nordover.

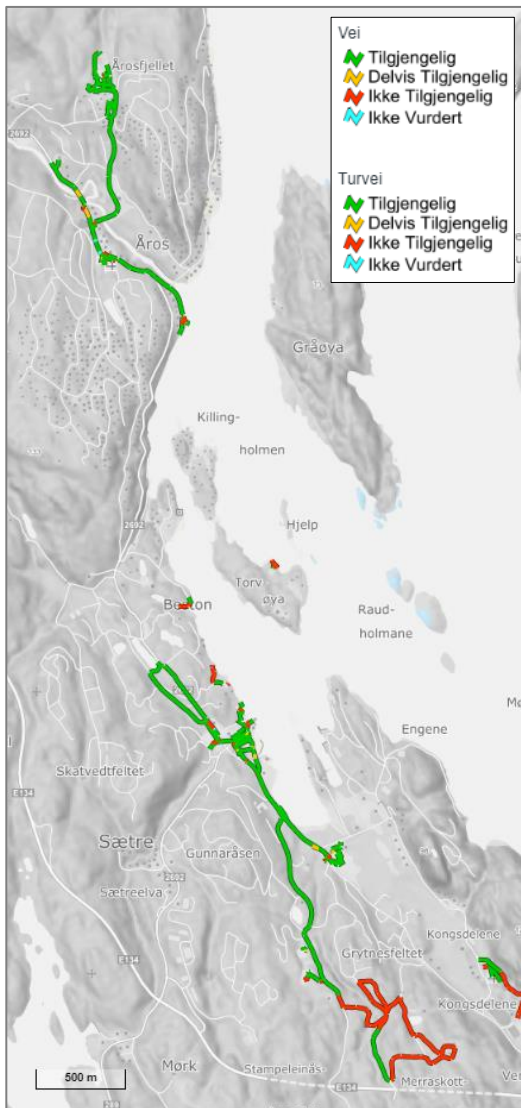
Tabell 4 - Tabellen viser avstand fra de tre tomtealternativene til Sætre, Åros og Storsand.

Avstand	Grytnes	Åsveien	Beston
Sætre lokalsenter	1,6 km	1,0 km	1,3 km
Åros nærsenter	4,7 km	4,0 km	2,0 km
Storsand nærsenter	4,0 km	6,1 km	6,8 km

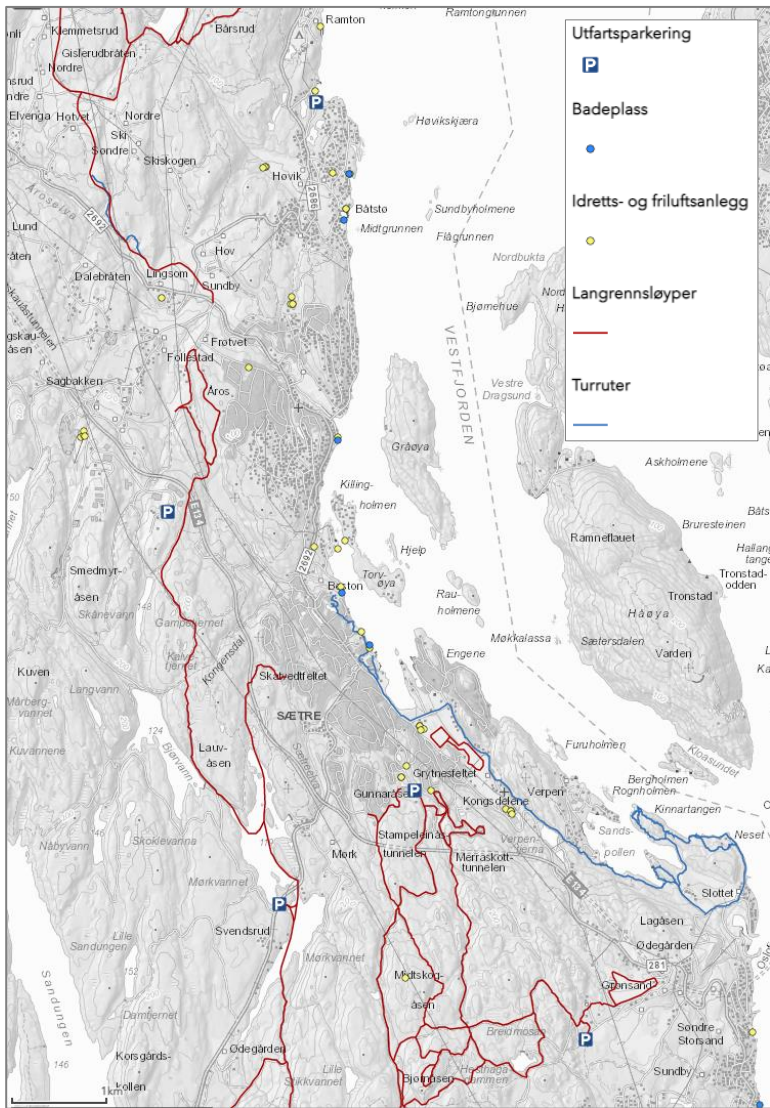
Kommunen kartla bl.a. tilgjengelighet til skoleveier, turveier og friluftsområder i 2020. På kart 13 er det vist et utsnitt av registreringen i Sætre. Det viser at skoleveien til Sætre ungdomsskole er tilgjengelig med elektrisk rullestol. Det er ikke registrert atkomst til Åsveien og Beston.



Figur 14 - Kartet viser trygg skolevei med rød linje, skoletomtene og andre målpunkt.



Figur 15 - Tilgjengelighet med elektrisk rullestol kartlagt i 2020 og 2021. Kilde: Norgeskart.

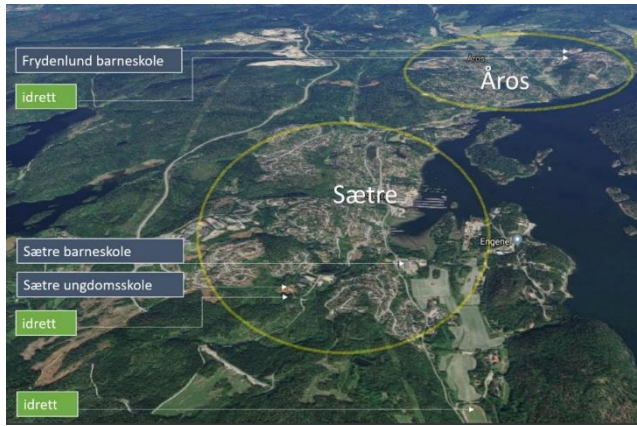


Figur 16 - Skiløyper / turruter i nærområdet. En del av langrennsløypene er turruter om sommeren, bl.a. lysløypen på Grytnes. Kilde: Asker kommune.

**Skolen som nærmiljøanlegg**

Nytt nærmiljøanlegg/aktivitetspark på nye Sætre skole er prioritert i Temaplan for fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv 2021 – 2033. På utsnitt av kommunens friluftskart er det vist at de tre tomtealternativene ligger i tilknytning til skiløyper og turruter. Til høyre er idrettsanleggene i skolekretsen vist.

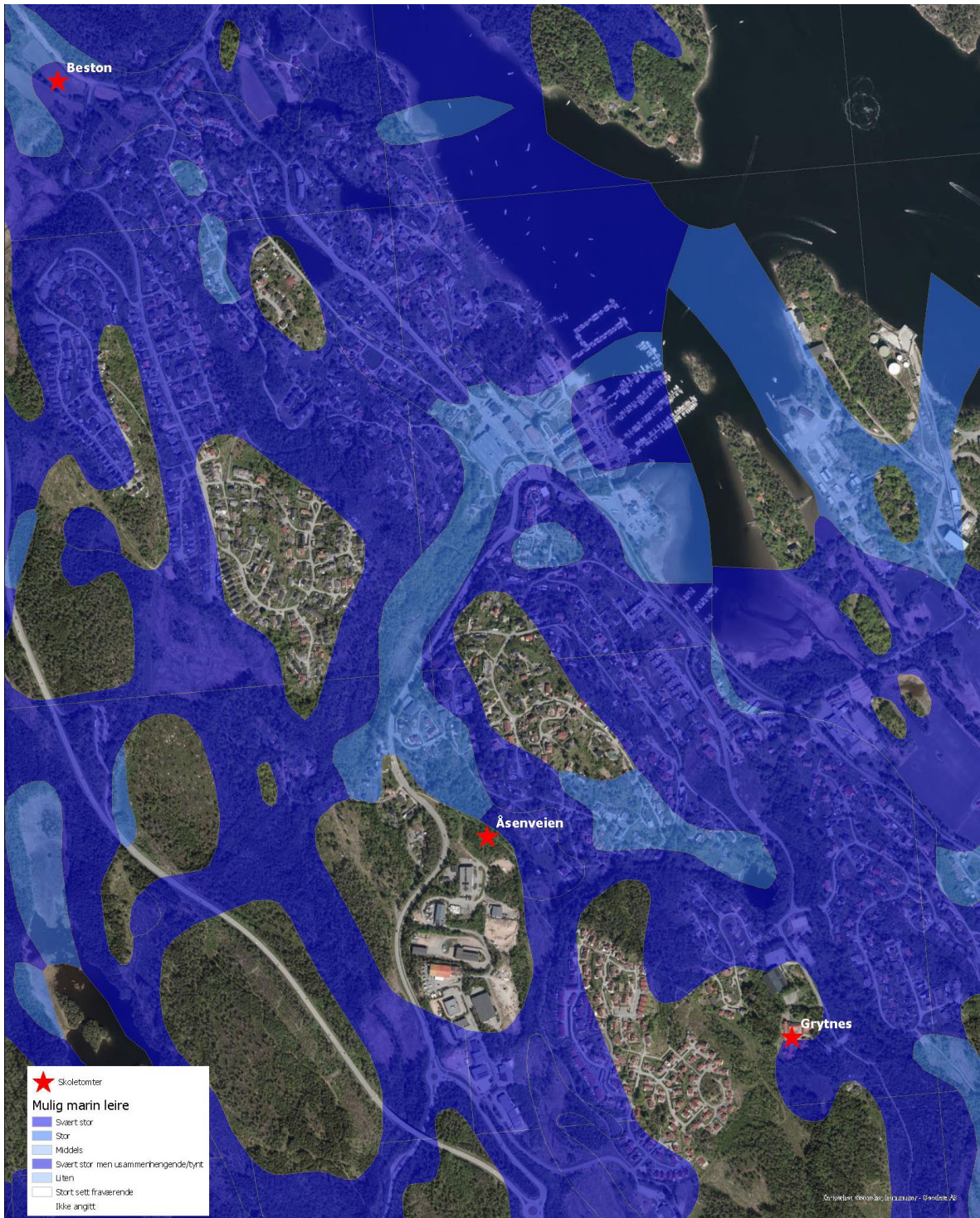
På Grytnes er det også en lysløype som er lett tilgjengelig fra skolen. Deler av denne er tilgjengelig med elektrisk rullestol. Fra Grytnes er det tilgang til sti- og løypenettet i marka.



Figur 17 - Eksisterende skoler og idrettsanlegg. Kilde: Notat 14.06.21 - Vurdering av skoletomter i Sætre - Aros.

## Grunnforhold

Store deler av Asker ligger under marin grense. I Asker kommune er den marine grense på ca. 215 meter over havet, og det er innenfor dette området man kan finne kvikkleire. Alle tomtealternativene ligger under marin grense. På Beston er det svært stor sannsynlighet for marin leire.



Figur 18 - Mulig marin leire. Kilde: NGU.

## Vegetasjon

I forslag til kommuneplan for Asker 2022-2043 er det lagt inn følgende bestemmelse for naturmangfold som er relevant for prosjektet:

### 10.5 Naturmangfold (pbl. §11-9, nr. 6)

*Ved søknad om tiltak, skal det redegjøres for hvordan prinsippene i §§ 8–12 i naturmangfoldloven vedrørende naturmiljø, viktige naturtyper og biologisk mangfold er ivarettatt.*

*Ved søknad om tiltak i uregulerte områder eller i områder med reguleringsplan vedtatt før 01.01.2010, skal behov for kartlegging av naturmangfold inkl. naturtypekartlegging vurderes. Naturtypekartlegging skal utføres av fagkyndig.*

Det lagt inn følgende bestemmelse for vegetasjonsbelte langs vassdrag:

### 10.6 Vassdrag (bekk, elv, dam og liknende) (pbl. §§ 11-9, nr. 5 og 11-11, nr. 5)

*Åpne strekninger av elver, bekker, vann og dammer skal opprettholdes, og miljøtilstand for vannforekomsten skal ikke påvirkes negativt. Det tillates ikke å lukke bekker/vassdrag.*

*Der det langs vassdrag1 ikke er definert hensynssone, gjelder bestemmelse 20.2, punkt 20.2.1*

*Bevaring naturmiljø - Vassdrag H560\_1 med følgende byggegrense mot vassdrag:*

a. *Minste avstand 30 meter i områder avsatt til LNF*

b. *Minste avstand 20 meter i områder avsatt til byggeformål3 og blågrønnstruktur.*

*Byggegrensen gjelder ikke der annet følger av reguleringsplan vedtatt etter 01.01.2010, eller tiltak på eksisterende eller regulert bebyggelse og anlegg som ikke medfører økning i eksisterende/regulert BYA.*

Det vises også til vannressurslovens § 11 (kantvegetasjon): «Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. Denne regelen gjelder likevel ikke for byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget, eller hvor det trengs åpning for å sikre tilgang til vassdraget.»

De tre tomtealternativene ligger langs hvert sitt vassdrag. Avstand til bekk må være min. 20 m og fastsettes endelig ved regulering av skoletomten.

## Dyrket mark

På Beston er det dyrkbar jord med svært god jordkvalitet.

I forslag til kommuneplan for Asker 2022-2043 er det lagt inn følgende relevant bestemmelse for dyrket mark:



Figur 19 - Dyrkbar jord på Beston. Kilde:

### 10.4 Omdisponering av dyrket mark (pbl. § 11-9, nr. 6 og 8)

*I alle typer plan- og byggesaker som innebærer formålsendring fra LNF eller omdisponering av dyrka eller dyrkbar mark, skal det kreves matjordplan. Matjordplan skal dokumentere at:*

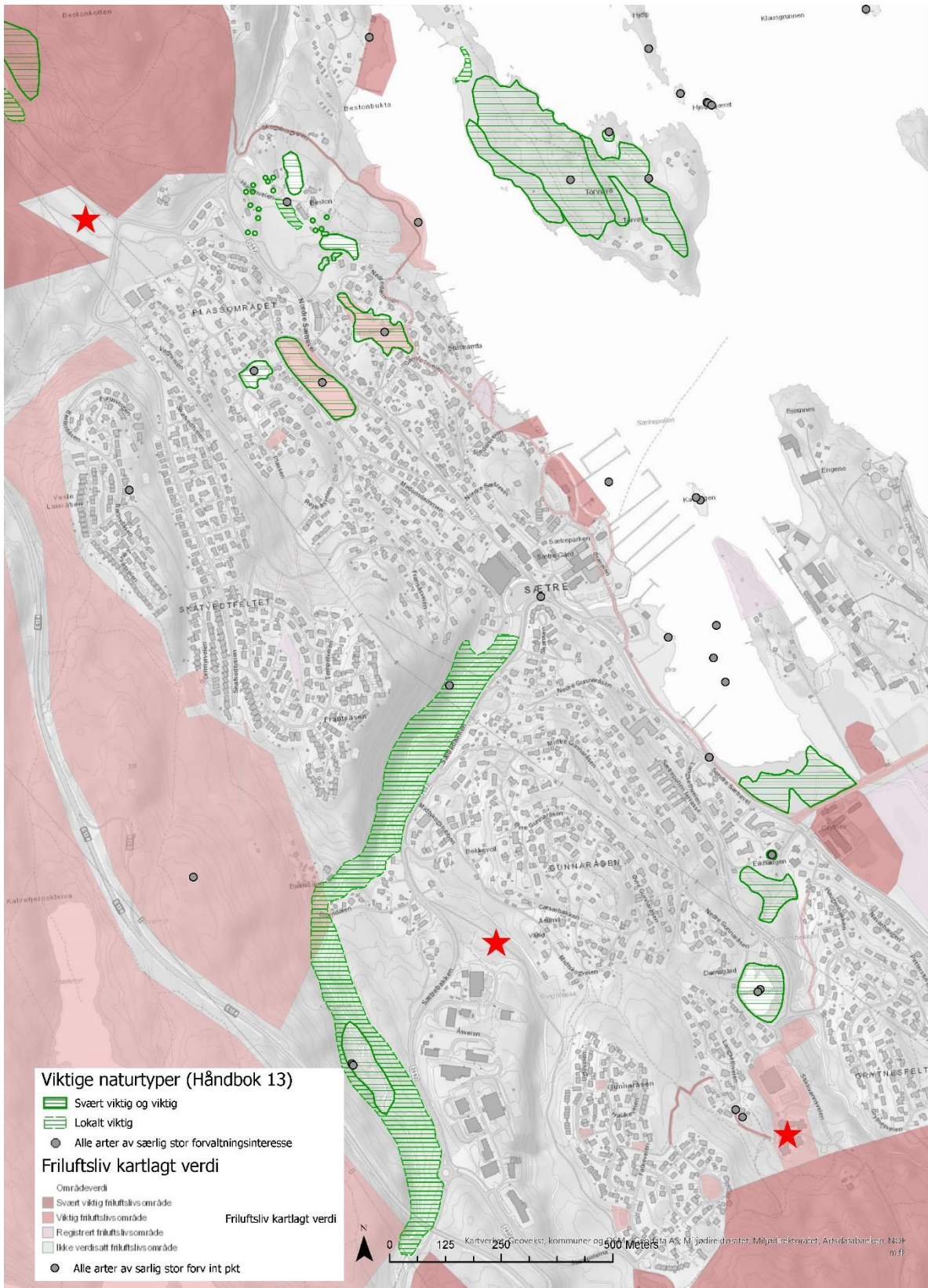
a. *Matjord sikres og forflyttes til andre dyrkbare og dyrkede arealer slik at den fortsatt kan utnyttes til matproduksjon.*

b. *Uønskede fremmede arter eller planteskadegjørere håndteres slik at spredning av uønskede arter unngås.*

c. *All matjord skal flyttes før igangsetting av annet arbeid. Matjord skal ikke lagres, men tilføres direkte nytt areal.*

*Matjordplan skal forelegges kommunens landbruksmyndighet for uttalelse.*





Figur 20 - Kartlagte friluftsområder og naturtyper. Kilde: Askerkart.

## Overvann og flom

Forslag til bestemmelser til kommuneplanens arealdel, har følgende bestemmelse for flom og overvann:

### 6.2 Flomveier (pbl. § 11-9, nr. 6 og 8)

Naturlige flomveier skal ivaretas. Flomveier, drenslinjer, flomsoner, erosjon og stormflo fremgår av aktsomhetskart i kommunes kartløsning og skal legges til grunn i plan- og byggesaker.

Flomveier skal utformes slik at vannet transporteres bort uten å gjøre skade nedstrøms. Tørrbekker skal holdes åpne og fungere som flomveier. Bygninger og anlegg ved flomveier skal utformes slik at naturlige flomveier ivaretas.

Det skal avsettes areal for nye flomveier ved planlegging og søknad om tiltak som berører eksisterende flomveier. Ved etablering av flomveier skal omkringliggende arealer, som bygninger og annen infrastruktur, sikres mot flomskader.

### 6.3 Krav til overvannshåndtering (pbl. § 11-9 nr. 3 og nr. 6)

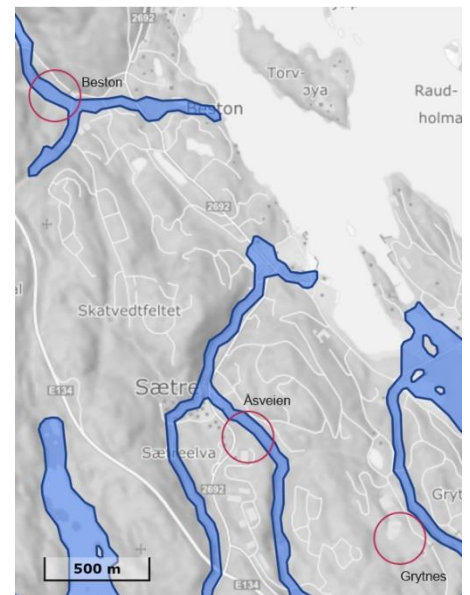
Asker kommunes til enhver tid gjeldende veileder for lokal overvannshåndtering skal legges til grunn for plan- og byggesaker. Ved søknad om tiltak skal det redegjøre for overvannshåndtering, og løsninger skal fremgå av utomhusplaner eller situasjonskart.

Temaplan for vann- og vannmiljø er under utarbeidelse. En av fagutredningene i temaplanen omfatter flom og overvann.

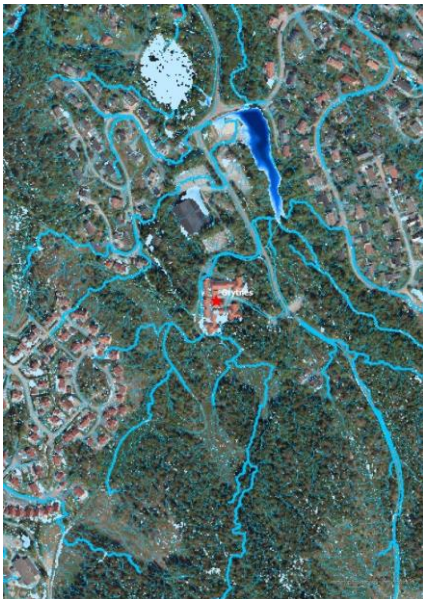
Tabell 5 - Oppsummeringer og strategier for flom og overvannshåndtering.

Utfordring	Strategier	Hva strategiene innebærer
Manglende kapasitet på eksisterende overvannssystem	Kritiske overvannssystem skal dimensjoneres for en 200- års hendelse  Overskytende overvann skal ledes bort i trygge flomveier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Å etablere en handlingsplan basert på en harmonisering av ROS- analyser og Kost/nytte-analyser</li> <li>• Å gjennomføre tiltak etter handlingsplanen</li> <li>• Fordele ansvar gjennom formalisert samarbeid med andre virksomheter, og medvirkning og veiledning av innbyggere. Stikkord her er; «Team overvann», faktaark, veiledning gjennom kommunens innbygger-service</li> <li>• Fornye ledningsnett for å opprettholde kapasitet</li> <li>• Etablere tilskuddsordning for lokale overvannstiltak på privat grunn</li> </ul>
Landskap- og arealendringer	Ved å bruke planlegging som verktøy skal mest mulig overvann skal håndteres lokalt og vannveier ivaretas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruke planlegging som verktøy (kommuneplan, rammeplan, reguleringsplan, byggesak og VA-norm)</li> <li>• Regelmessig oppdatere veileder for overvannshåndtering</li> </ul>

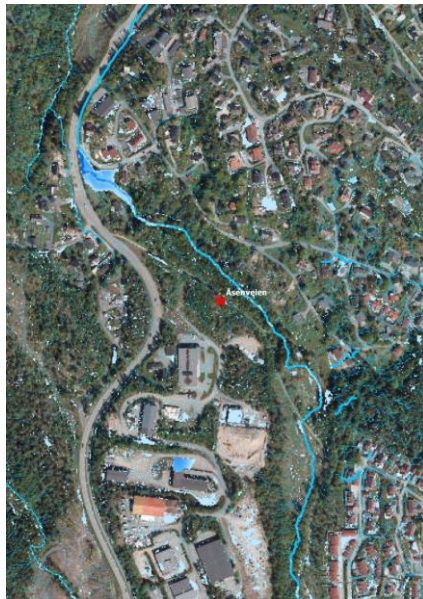
Det er utarbeidet GIS-analyse for flom for de tre tomtealternativene. Denne viser terrengmodell med dreneringslinjer. Som vist under vil flomsituasjonen for både Grytnes og Åsveien være tilfredsstillende, mens Beston vil ligge midt i et oversvømt område ved mye nedbør. Vedlegg 3 viser detaljerte flomkart.



Figur 21 - Flomsoner fra NVE for 10 års gjentakelsesintervall. Kilde: Askerkart.



Figur 22 - Flomanalyse for Grytnes. Maks vannstandstigning (NVE) i vassdraget er 3,34 m.



Figur 23 - Flomanalyse for Åsveien. Maks vannstandstigning (NVE) i vassdraget er 2,7 m.



Figur 24 - Flomanalyse for Beston. Maks vannstandstigning (NVE) i vassdraget er 2,22 m

## Støy

I forslag til kommuneplan for Asker 2022-2034 er det lagt inn følgende bestemmelse for støy som er relevante:

9.3.1 Grunnlag for regulering og søknad om tiltak: Ved regulering og søknad om tiltak skal til enhver tid gjeldende:

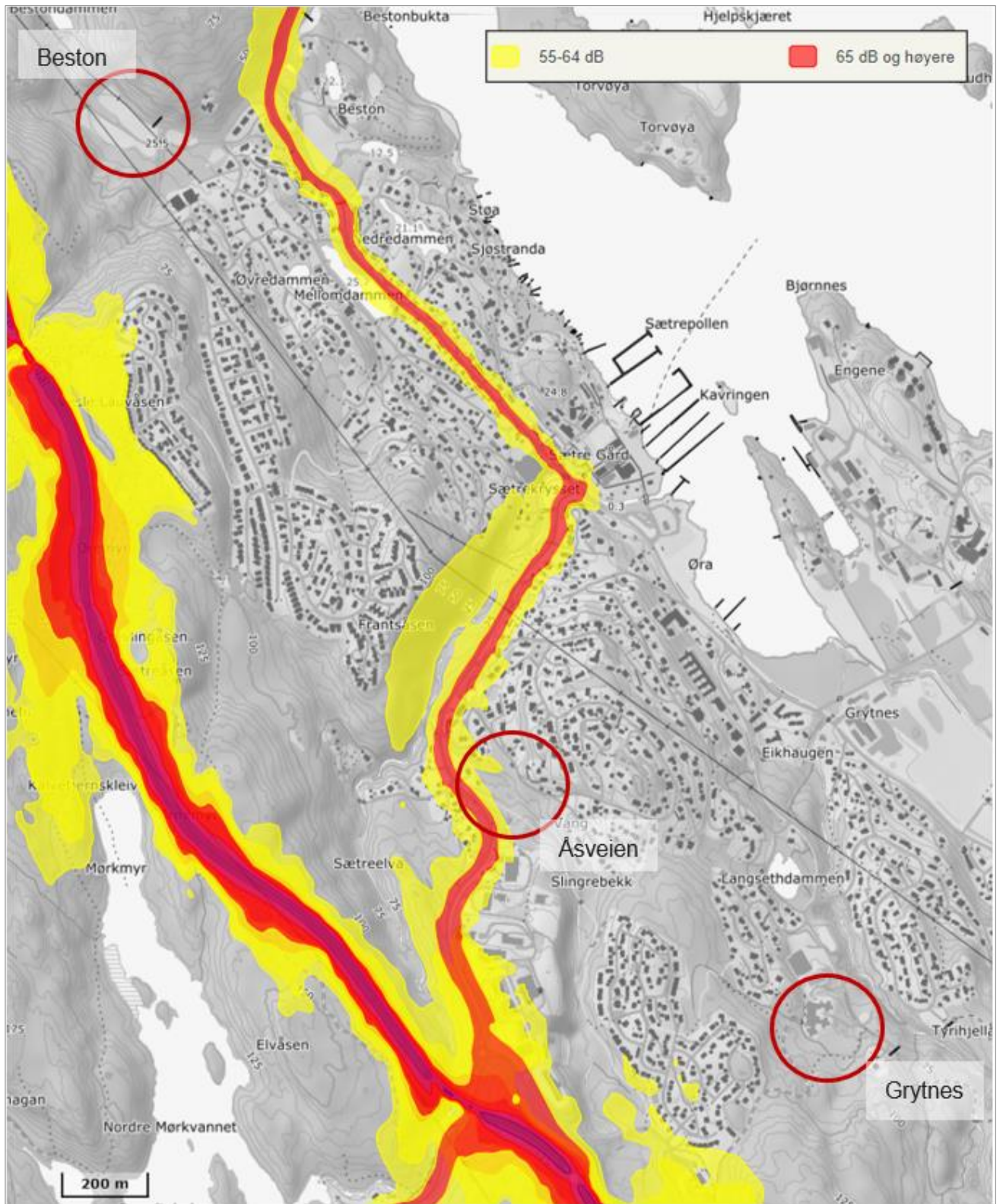
- a. Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen T-1520 legges til grunn.
- b. Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442 legges til grunn.
- c. Grenseverdier i T-1442, tabell 2 tilfredsstilles

9.3.4 Gul støysone – vurderingszone

9.3.4.1 Ny bebyggelse: Nye bygninger til støyfølsomt bruksformål<sup>1</sup> kan oppføres i områder med samlet støynivå utenfor vindu opp til Lden 65 dB fra vei og Lden 68 dB fra jernbane, jf. T-1442 under følgende vilkår:

- a. Minste uteoppholdsareal (MUA) for skoler, barnehager og boliger skal ikke ha støynivå over grenseverdier i T-1442, tabell 2.
- c. Minimum 50 % av antall rom til støyfølsom bruk skal ha vindu mot stille side (støynivå opp til Lden 55 dB utenfor vindu)
- f. Grenseverdiene for innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder er ivare tatt iht. lydklasser definert i byggt teknisk forskrift
- g. Nødvendige utredninger, avveiiinger og avbøtende tiltak foretas og fastsettes gjennom støyfaglig utredning.

Alternativet i Åsveien ligger innenfor gul støysone fra fylkesveien. Grytnes og Beston er ikke berørt av støy fra fylkesveiene.



Figur 25 - Støysoner for hovedveinettet viser at alternativ 2 Åsveien ligger i gul støysone. Kilde: Askerkart 2022.

## Kulturminner

I forslag til kommuneplan for Asker 2022-2034 er det lagt inn følgende bestemmelse som omhandler kulturminner og som er relevant for prosjektet:

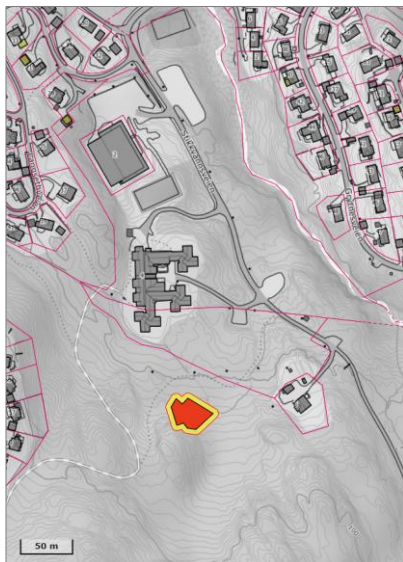
### 11. Bevaring av kulturminner og kulturmiljø

#### 11.1 Bevaring av eksisterende bygninger og annet kulturmiljø (pbl. § 11-9, nr. 7)

11.1.1 Ved nye tiltak og regulering: Ved nye tiltak og ved regulering skal det tas særlig hensyn til kulturminner og kulturmiljøer, herunder historiske hageanlegg. Nye bygninger skal være tilpasset områdets bebyggelsesstruktur, karakter og identitetsverdi og nye tiltak skal ikke redusere områdets miljø- og verneverdi. 1

På eller i nærheten av alle tomtealternativene er det registrert bosetningsspor fra steinalder. Det vil derfor være potensiale for nye funn fra samme periode. Ved regulering vil det bli stilt krav om kartlegging av kulturminner. Dersom det er funn innenfor tomten, må det søkes om frigiving av kulturminnet. Dersom disse blir frigitt, kan kulturminnemyndighetene stille krav om utgraving.

Kulturminner fra steinalderen er automatisk fredet i medhold av kulturminneloven<sup>4</sup>. Kulturminnene er vist på Askerkart:



Figur 26 - Registrert kulturminne på Grytnes.



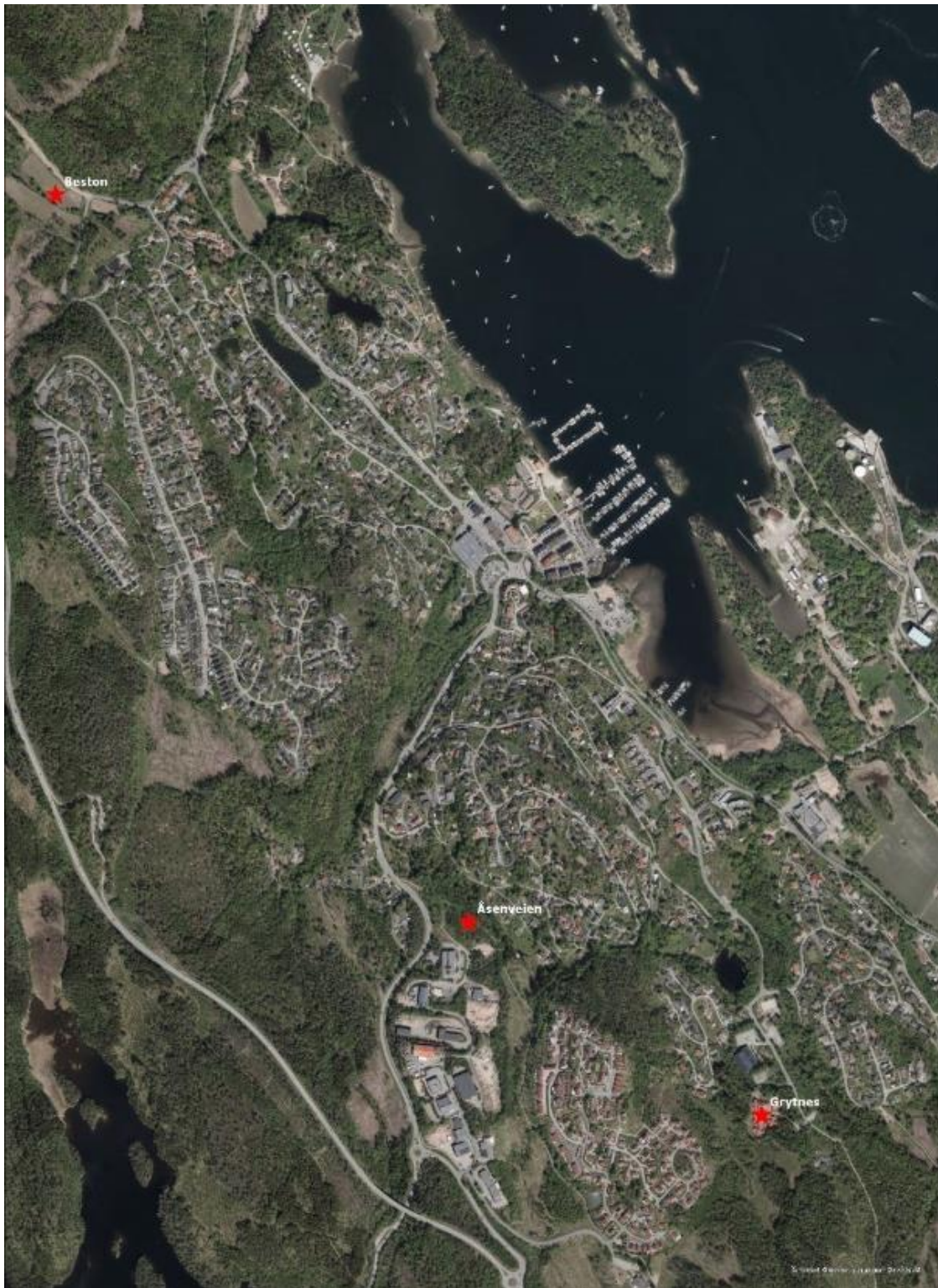
Figur 27 - Registrert kulturminne ved Åsveien.



Figur 28 - Registrert kulturminne på Beston.

<sup>4</sup> <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1978-06-09-50>

Vurdering av tomtealternativene



Figur 29 - Plassering av tomte i forhold til Sætre sentrum vist på ortofoto

## Alternativ A - Grytnes barne- og ungdomsskole



Figur 30 – Tidligfasevisualisering av mulighetsstudie for ny barne- og ungdomsskole med flerbrukshall på Grytnes

Adresse:	Stikkvannsveien 4, Grytnes
Eiendom:	GNR 301, BNR 1, 338 og 339
Eierforhold:	Asker kommune og Sætre Brug
Bruk i dag:	Ungdomsskole og idrettsanlegg (Sætrehallen)
Areal tomt:	48 dekar
Bruttoareal bebyggelse:	Ca. 17 600 m <sup>2</sup>
Bebygd/ubebygd:	Nordre del er bebygd
Areal pr. elev	Ca. 18 m <sup>2</sup>

### Planstatus

#### Gjeldende kommuneplan

Formål: Nåværende og fremtidig offentlig eller privat tjenesteyting og Grønnstruktur.

#### Forslag til kommuneplan

Formål: Nåværende og fremtidig offentlig eller privat tjenesteyting. Blågrønn struktur øst for Stikkvannsveien.

Hensynssone: Bevaring naturmiljø langs bekken.

Bestemmelsesområde #9

#### Reguleringsplan

Tomten er uregulert.

Atkomst er Stikkvannsveien. Den er regulert frem til nåværende skoletomt.

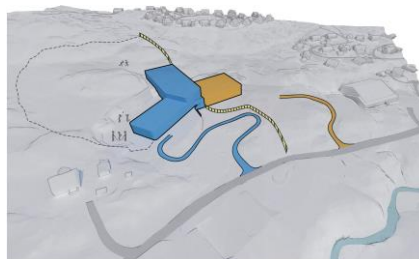
## Bygningsvolum og plassering

Ny barneskole og ungdomsskole samlokalisert på Grytnes gir behov for en ny adkomstvei fra Stikkveien. Mulighetsstudien foreslår en adkomstvei som ligger relativt likt som dagens adkomstvei for ungdomsskolen, men justert for å gi en god tilgjengelighet og logistikk mot begge bygg. Det legges opp til en adkomst med en enveiskjørt vei opp til skolen, for en snumulighet og enveiskjørt vei tilbake. Dette for å legge til rette for varelevering og HC til begge byggene, samt adkomst for brann og redning. Det foreslås at det kun er nødvendig trafikk som ledes opp til skolen, og at alt av parkering, buss og «kiss'n ride» løses nede ved Stikkvannsveien. Siden Stikkvannsveien ikke har noen naturlig snumulighet ved skolen, er det nødvendig å ivareta en løsning der skolebuss og biler som slipper av elever, kan snu på stedet. Dette gjelder om ikke busstopp for skolebuss etableres nærmere Sætre sentrum.

En samlokalisering av både barne- og ungdomsskole på Grytnes forutsetter en trinnvis utbygging. Dette for å kunne håndtere elevmassene ved eksisterende ungdomsskole effektivt uten behov for etablering av en stor, ny midlertidig skole på egen tomt.



Figur 31 – Byggetrinn 1



Figur 32 – Byggetrinn 2



Figur 33 – Byggetrinn 3

For skolebygningenes volumetriske tilpassing på tomt, organisering, samt intern og ekstern kommunikasjon, vises det til vedlegg 1 – illustrasjonshefte. Her beskrives også de ulike byggetrinnene i nærmere detalj. Løsning vil trolig kreve at adkomsten mellom eksisterende ungdomsskole og Sætrahallen legges på nytt. Høydeforskjellene vil da trolig bli høyere og man vil få en brattere adkomstvei på denne siden av ungdomsskolen.

Det legges opp til gang- og sykkelvei langs Stikkvannsveien og opp til skoleanlegget. Terrengmessig er det utfordrende å få til gangveier som er universelt utformet, da det er stor høydeforskjell mellom vei og tomt. I skolegården er det vist gangforbindelser rundt bygget for å opprettholde tilgjengelighet. Det bør legges opp til stier og snarveier i naturområde for å ta dette i bruk, men ikke alle disse vil kunne opprettholde krav til universell utforming.

Tomten gir en del terrengmessige utfordringer med å få plass til all nødvendig parkering, samt en tilstrekkelig god løsning for «kiss'n ride» og skolebuss. Det er derfor nødvendig å begynne området ved Stikkvannsveien for å løse de trafikale behovene. Stikkvannsveien har ingen naturlig snumulighet videre mot sør. Det er derfor nødvendig at buss og biler kan snu på stedet ved skolen. Det er videre utfordrende å få dekket hele parkeringsbehovet for både barne- og ungdomsskolen ved innkjøringen til skolen. Et alternativ er å utvide eksisterende parkering ved Sætre hallen for å få på plass nok parkering for ungdomsskolen. Stikkvannsveien ved skolen kan med fordel utbedres og justeres noe for bedre plassering av parkering, innpassing av gang- og sykkelvei og løsning for buss ved skolen. Det kreves også en del terrenginngrep for å tilrettelegge utearealene rundt bygget universelt. Det foreslås å bevare en del natur der det er mulig, og ikke tilrettelegge alle disse områdene. Naturområdene vil likevel gi store kvaliteter til skolegården, med en miks av naturområder, skog, knauser og fjell i dagen, sammen med opparbeidede lekeområder nærmere skolebygget.

Flomanalyse (vedlegg 3) viser at flomveiene leder til Grytnesbekken, som er et naturlig lavpunkt. Det er bratte sider rundt bekken. Mot Stikkvannsveien er det en høydeforskjell på 13-14 meter til veien som ligger ca. 35 m fra bekken. Det tilsvarer et fall på 1:2.5 (40%). Det er også lavpunkt i Langsethdammen i nord og i en forsenkning i landskapet lengre ned, sør for ett av boligfeltene.



## Vurdering

Vurderingstema:	Verdi:	Kommentar/vurdering:
<b>Formelle juridiske forhold:</b>		
Eiendomsforhold		Deler av tomten eies av Asker kommune (eks ungdomsskole). Resten av tomten må erverves for nytt skoleanlegg.
Reguleringsforhold/ reguleringsrisiko		Eiendommen er uregulert, men vist som allmennyttig forhold i kommuneplanen. Det må gjennomføres en reguleringsprosess. I mulighetsstudien er parkering, busslomme og «kiss'n ride» utenfor byggeområde i forslag til kommuneplanen arealdel. Det er derfor usikkert om formål for dette godkjennes.
Kulturminner		Automatisk fredet bosettings- og aktivitetsspor fra steinalder i nærområdet med potensiale for flere funn. Det er avholdt møte med kulturminnemyndighetene som har uttalt at er aktuelt å frigi kulturminne, evt. etter regulering og utgraving. Siden det ikke foreligger tillatelse eller kostnadsoverslag, er fortsatt usikkerhet rundt dette tema.
Naturmangfold - naturverdier		Det er ikke registrerte naturtyper i det aktuelle utbyggingsområde. Krav om registrering vil evt. komme ved oppstart av planarbeid. Manglende kartlegging utgjør en usikkerhet for prosjektet. KPA stiller krav om buffergrense langs elven for å ivareta naturmangfold.
<b>Mobilitet og logistikk</b>		
Kobling mot tettsted/område		1,6 km gangavstand til Sætre sentrum. Ligger sentralt mellom flere boligområder.
Kobling til eksisterende funksjoner/sambruk:		Nærhet til ungdomsskole, idrettsanlegg, Sætrehallen og friluftstilbud. Gangavstand til Graabein stadion. Muligheter for sambruk av idrettshall, p-plasser og uteområde.
Bygger opp om fortetting/kompakt utvikling:		Asker ønsker fortetting i gangavstand fra Sætre sentrum. Tomten ligger 1,6 km fra sentrum med fortau/gang- og sykkelveg hele strekningen. Utbyggingsområde ligger på en høyde ved Stikkvannsveien, med en relativt lang og slak bakke fra Langsethveien og Søndre Sætrevei. Tilgjengelighet langs Langsethveien er registrert, og tilfredsstillende krav for elektrisk rullestol.
Adkomst til eiendommen: (+70, +75)		Alternativet bruker noe av de flate områdene til eksisterende ungdomsskole. Likevel er det utfordringer med bratte forhold i adkomstpartiet. Tilstrekkelig areal for busslomme og «kiss'n ride», samt parkering er krevende å oppnå på grunn av bratt terreng på begge sider av Stikkvannsveien. Det vil være nødvendig å bruke arealer på begge sider av veien for å få løst alle trafikale behov for skolen.
Tilgjengelighet for syklister og myke trafikanter:		Det er fortau/gang- og sykkelvei helt frem til avkjøringen til Sætrehallen. Det må etableres ny gang- og sykkelvei frem til skoleanlegget.
Tilgjengelighet til kollektiv:		Nærmeste busstopp er 1,1 km unna ved krysset Langsethveien x Søndre Sætrevei. Buss inn på utbyggingsområde krever snuplass som tar mye plass. Snuplass for skolebuss langs Stikkvannsveien bør vurderes.

Orientering og lesbarhet:		Ingen perfekt løsning på grunn av bratt terreng, begrenset plass og mange funksjoner. Tomten ligger i blindvei som ender i en skogsbilvei og deretter ut i turstinettet. Kan gjøres mer lesbart ved å legge opp til sambruk/flerbruk.
<b>Egnethet for skoleformål</b>		
Byggbarhet (innpassing av bygg)		Bebyggd med ungdomsskolen er fra 1986. Tilfredsstiller ikke lengre dagens krav til skolebygg.
Behov for midlertidig skoleanlegg		Det vil være behov for et midlertidig skoleanlegg under utbygging.
Tilgjengelig uteområde		Potensiale for et stort uteområde med natur og skog som en del av lekeområdet. Eksisterende ballbane bør brukes som en del av ungdomsskolens uteområde. Det bør vurderes å innlemme en større del av område for å få nok uteareal, eventuell bruke eksisterende natur/skog som tilleggsareal.
Naboforhold:		Et bolighus ligger tett opp til tomten. Det er ikke kjent at dette har vært en vanskelig situasjon. Ny barneskole vil ligge tettere på naboeiendom enn i dag. Dette må ivaretas gjennom reguleringsprosessen.
Forurensning:		Ingen registrert forekomst av grunnforurensning.
Støy:		Det aktuelle utbyggingsområde er ikke utsatt for støy.
Høyspentledning:		Ingen konflikt.
Nærhet og tilgang til andre uteområder/natur		Utbyggingsområde ligger med natur og turområder i umiddelbar nærhet.
<b>Natur, økologi og grunnforhold</b>		
Landbruksareal		Eksisterende skogbrukseiendom.
Lokalklimatiske forhold		Det vil være gode solforhold på tomten. Dagens ungdomsskole ligger lunt til, omringet av skogsområder. Nybygget og skoleanlegget vil kunne bli noe mer vindutsatt, da området nedbygges og en del skog må fjernes. Det er ikke gjort vindanalyse.
Flom og havnivåstigning:		Det er gjort analyser av overvann og flomveier i utbyggingsområdet. Funnene peker på at område ikke er særlig spesielt utsatt for flom. Grunnforhold er ikke tatt i betraktning. Utbyggingsområde ligger på kote 65-74,5, og er følgelig ikke berørt av havnivåstigning eller stormflo.
Grunnforhold:		<p>På kommune kartet (vedlegg 1) viser det geologiske grunnlaget at løsmassetypene på Grytenes i hovedsak er <i>hav- og fjordavsetninger</i> (tykk havavsetning), da området ligger under marin grense. Disse massene kan inneholde marin leire. Dette må utredes videre i forbindelse med reguleringsarbeidene.</p> <p>Hav- og fjordavsetninger består av silt og leire, "materialer som kan inneholde kvikkleiresoner og som derfor er et varsko" (NGU, 2015). Massetypene <i>fjordavsetninger</i> og <i>bart fjell</i> er ikke egnet for infiltrering. Det er desto enda viktigere og sikre gode overvannshåndterings løsninger. <sup>5</sup></p>

<sup>5</sup> <https://www.ngu.no/nyheter/tolkning-av-l%C3%B8smassekart>

Topografi og massebalanse:		Store masser ved større inngrep i topografien. Eksisterende adkomstvei og eksisterende flater og tomt er benyttet mest mulig. Med flere nye bygninger (flere enheter), blir det utfordrende å dele infrastruktur i samme grad, spesielt med en høydeforskjell på 5-6 m. Det er også krav til uteareal og infrastruktur rundt bygget som gjør at det blir mer graving og masseutskifting.
----------------------------	--	---

Identitet, kultur og likeverd		
Potensiale som nærmiljøanlegg		Tomten ligger ved siden av Graabein idrettslags idrettshall og lysløype, og sentralt i forhold til omkringliggende boligområder og Sætre sentrum. Potensialet er derfor stort for å etablere et godt nærmiljøanlegg på Grytnes, som vil være attraktivt som del av skoleområdet og til bruk utenom skoletiden.
Universell utforming		Atkomst til skolen fra Sætre og kollektivholdeplass er registrert som tilgjengelig for elektrisk rullestol. Det er også registrert en mulig turtrasé for rullestol / pigging i enden av Grytnesveien. Terreng på tomten gjør det utfordrende å få alle uteområder på skoletomten tilgjengelig. Tilrettelegging for universell utforming vil medføre en del terrenginngrep på tomten.
Klimafotavtrykk og sirkulærøkonomi		
Klimafotavtrykk		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totale utslipp (A1-A3 el. GWP) ca. <b>3564 tonn CO2e</b></li> <li>• Utslipp (A1-A3 el. GWP) per m2 ca. <b>203 kg CO2e/m2</b></li> <li>• Utslipp (A1-A3 el. GWP) per m2 per år ca. <b>3,4 kg CO2e/m2/år</b></li> </ul> <p>Tidligfase klimabudsjetten viser en at utslippene er hhv. 8-9 % høyere for Åsveien og Beston sammenlignet med alternativ A. Det betyr at en kan spare omkring 315-367 tonn CO2e ved å bygge på Grytnes fremfor Beston og Åsveien.</p> <p>Dersom det skal bygges en ungdomsskole, er klimagevinsten størst ved å samlokalisere ungdomsskole- og flerbrukshall på samme tomt, fordi bygningskropp og arealer kan deles. Dette gir et lavere klimafotavtrykk per bygg. Det kan bygges ca. 400 m2 BTA mindre på Grytnes sammenlignet med Åsveien og ca. 700 m2 BTA mindre sammenlignet med Beston for samme funksjon og bruk. Av de tre kombinasjonsalternativene er Grytnes tomten den som gir minst totalt klimafotavtrykk og utslipp per areal.</p>
Sambruk		Utbyggingsområde ligger i umiddelbar nærhet til Sætrehallen, og tilhørende tilbud. I tillegg ligger det et område med treningsutstyr og to ballbaner i tilknytning dagens skole. Stikkvannsveien er også tilkomst til store turområder med preparerte skiløyper og lysløype. Eiendommen er i gangavstand til Sætre sentrum og Graabein stadion. Dette gir stort potensiale for sambruk.

## Alternativ B - Åsveien ungdomsskole



Figur 34 – Tidligfasevisualisering av mulighetsstudie for ny ungdomsskole med flerbrukshall ved Åsveien

Adresse:	Åsveien 22
Eiendom:	GBN 301, BNR 571
Eierforhold:	Asker kommune
Bruk i dag:	Parkering, skog
Areal tomt:	Ca. 18 dd.
Bruttoareal bebyggelse:	Ca. 9100 m <sup>2</sup>
Bebygd/ubebygd:	Ubebygd
Areal pr. elev	Ca. 14,5 m <sup>2</sup>

### Planstatus

#### Gjeldende kommuneplan

Formål: Nåværende næringsvirksomhet.

Hensynssone: Detaljeringssone/reguleringsplan skal fortsatt gjelde.

#### Forslag til kommuneplan

Formål: Nåværende offentlig eller privat tjenesteyting.

Hensynssone: Bevaring naturmiljø langs bekken.

Bestemmelsesområde #7 og #9.

#### Reguleringsplan

Tomten er regulert.

Eiendommen inngår i reguleringsplan for flerbrukshus / videregående skole i Åsveien, planid. 06282052, vedtatt 27.05.2008. Området er regulert til offentlig bygg – undervisning. I bestemmelsene er det spesifisert at området kan bygges ut med flerbrukshus / videregående skole (offentlig), som kan kombineres med butikk, kontor og annen næring, bibliotek, kulturhus og allmennyttige formål. Eksisterende gang- og sykkelvei gjennom området skal innpasses i bebyggelsen eller legges om. Maks tillatt bruksareal er 13.000 m<sup>2</sup> T-BRA, og maks. bebygd areal BYA=40%. Maks gesimshøyde er 14 m. På deler av arealet kan bygningsrådet godkjenne inntil 21 m gesims. Ellers er det detaljerte bestemmelser knyttet til utforming. Det er ikke stilt krav om maks. eller min. parkeringsplasser.

Det er rekkefølgebestemmelse for ferdigstilling av gang- og sykkelveg, skjerming av støyutsatte områder og ombygging av fylkesveg 11 med tilhørende bussholdeplass, rundkjøring og avkjørsel, før bebyggelsen tas i bruk.

### Bygningsvolum og plassering

Ny ungdomsskole i Åsveien vil ligge på en lang, bratt og relativt smal tomt. Bygget kan innpasses terrassert i terrenget, men det er utfordrende å opprettholde krav til universell utforming rundt bygget. Dette gjelder særlig for kobling fra uteområde i skolegården og ned til nybygd turvei i nord. På tomten er det naturlig å se for seg at det med en terrassert bebyggelse er mulig å utnytte takarealer til opphold og aktivitetsarealer. Generelt er uteområdet for lite for å tilfredsstille et krav på 25 m<sup>2</sup> per elev. Mye av utearealet vil være bratt og vil derfor ikke kunne medregnes som godkjent uteoppholdsareal for skole. Tilrettelegging for uteområde vil, som for bygget, kreve større terrengtilpasninger. For ytterligere informasjon om skolebygningens volumetriske tilpassing på tomt, organisering, samt intern og ekstern kommunikasjon, vises det til vedlegg 1 – illustrasjonshefte.

Etablering av skole utløser krav om utbygging av ny kjørevei og rundkjøring i Sætrebakken. Dette vil medføre økt støy og behov for støyskjerming av skolen og uteområdet, da veianlegget forskyves inn på skoletomten. Tilrettelegging for varelevering og renovasjon er plasskrevende, da de må kunne snu inne på selve tomten. Det er utfordrende å få til tilstrekkelig parkeringsareal på bakkenivå. Et alternativ er å etablere parkeringshus i to etasjer for å skaffe tilstrekkelig parkering for alle ansatte.

Det må etableres nye bussholdeplasser dersom en skole skal etableres på tomten. Det er utfordrende å ha plass til en «kiss'n ride» løsning inne på tomten. En mulighet er å etablere «kiss'n ride» som kantparkering langs Åsveien i sammenheng med bussholdeplass.



Figur 35 - Reguleringsplan med skoletomt (rødt område) og planlagt omlegging av FV11 veisammenstilt med ortofoto med eksisterende veisituasjon. Kilde: Askerkart 26.04.22.

## Vurdering

Vurderingstema:	Verdi:	Kommentar/vurdering:
<b>Formelle juridiske forhold:</b>		
Eiendomsforhold		Hele eiendommen er kommunal, og det er ikke behov for erverv.
Reguleringsforhold/ reguleringsrisiko		Eiendommen er regulert til offentlig bygg – undervisning og vist som allmennyttig formål i gjeldende kommuneplan. Det er rekkefølgekrav knyttet til gang- og sykkelvei, støyskjerming og ferdigstilling av nytt veianlegg. Dette vil ha økonomiske konsekvenser for prosjektet.
Kulturminner		Det er ikke registrert kulturminner på tomten.
Naturmangfold - naturverdier		Det er ikke registrert viktige naturtyper på tomten. Eiendommen grenser til registrert forekomst <i>Slingrebekk</i> i sør. Dette skal være avklart i reguleringsprosessen.
<b>Mobilitet</b>		
Kobling mot tettsted/område		Tomten ligger innenfor 1 kilometers gangavstand fra Sætre sentrum og i ytterkant av boligområdene.
Kobling til eksisterende funksjoner:		Tomten ligger i ytterkant av boligområdene. Med unntak av Sætre sentrum, er det få eksisterende funksjoner i nærhet av utbyggingsområde som egner seg til noen form for sambruk.
Bygger opp om fortetting/kompakt utvikling:		Asker ønsker fortetting i Sætre. Økt skolekapasitet legger til rette for utbygging i tettstedet.
Adkomst til eiendommen: (+70, +75)		Ny adkomst vil måtte hensynta fremtidig rundkjøring. Utbygging av skolen er trolig også avhengig av at denne rundkjøringen og veien blir bygget i sammenheng med skolen. Den mest aktuelle adkomststedet vil være nord for rundkjøringen.
Tilgjengelighet for syklist og mye trafikanter:		Det er fortau langs Sætrebakken og gang-/sykkelvei gjennom området til boligområde Gunnaråsen. Området er en del av et bilbasert industriområde, noe som kan komme i konflikt med trafiksikkerheten til og fra området.
Tilgjengelighet til kollektiv:		Bussholdeplass i umiddelbar nærhet, men den er uheldig plassert i forhold til sikt og terreng, og det vil være trangt om plassen ved skolestart og når elevene slutter. Elever som reiser med buss fra Sætre vil måtte krysse veien. Ved bruk av buss i skoletid, til f.eks. skoletur, er det lite areal der flere busser vil kunne stå samtidig.
Orientering og lesbarhet:		Eiendommen er en del av et bilbasert industriområde, noe som kan være konflikt til skoleformålet og muligheten for flerbruk av arealer.
<b>Egnethet for skoleformål</b>		
Byggbarhet (innpassing av bygg)		Tomten er ubebygget. Det vil kreve betydelig terrenginngrep for å innpasse bygg, uterom og interne gang og kjøreadkomst. Utfordrende tomt å utvikle.
Behov for midlertidige skolebygg		Trolig ikke behov for midlertidige arealer.
Tilgjengelige uteområder		Lite tilgjengelig uteområde, store deler av opparbeidet skolegård må ligge på tak. Krevende å få til universelt utformede gangadkomster mellom hovedadkomst til bygget og gangvei langs bekken i nord.

Nærhet og tilgang til andre uteområder/natur		Eiendommen ligger ved naturområdet rundt Slingrebekken og gang- og sykkelveien som går langs bekken. Det er få større, sammenhengende naturområde eller uteoppholdsarealer for unge på den siden av elven, men det vil være mulig å koble gang- og sykkelveien til turområdet ved Grytnes med sti. Det vil da være noe utfordrende stigningsforhold.
Naboforhold:		Nabobebyggelse består av næringseiendom i sørvest. Tomten er begrenset av bebyggelse og infrastruktur i sør og vest, og terreng og landskap i øst. Fremtidig utvidelse vil være utfordrende. I øst, over Slingrebekken, ligger et boligområde.
Forurensning:		Ingen registrert forekomst av grunnforurensning. Mulig problem rundt svevestøv.
Støy:		Deler av tomten ligger i gul støysone. Det er krav om skjerming av støyutsatte områder før bebyggelsen tas i bruk.
Høyspent:		Ingen konflikt.
<b>Natur, økologi og grunnforhold</b>		
Landbruksareal:		Ingen konflikt, ikke landbruksdrift.
Lokalklimatiske forhold:		Gode solforhold. Beskyttelse av tilgrensende vegetasjon vil kunne begrense vind. Det er ikke gjennomført vindanalyser.
Flom og havnivåstigning:		Det er gjort analyser av overvann og flomveier på utbyggingsområdet. Funnene peker på at område ikke er særskilt utsatt for overvannsproblematikk. Grunnforhold er ikke tatt i betraktning. Utbyggingsområde er ikke berørt av havnivåstigning. Eiendommen berøres av aktsomhetszone for flom langs bekken som renner i øst.
Grunnforhold:		Løsmassekart viser at eiendommen i hovedsak består av bart fjell eller fjell med tynt lag løsmasser. Areal ned mot bekken består av hav- og fjordavsetning.
Topografi og massebalanse:		Betydelige høydeforskjeller. Store masser som må håndteres som følge av større inngrep i topografien for bygg, så vel som for ny infrastruktur, vei, parkering og uteområde.
<b>Identitet, kultur og likeverd</b>		
Potensiale som nærmiljøanlegg		Tomten ligger i utkant av boligområdene med atkomst langs en mye trafikkert vei. Uteområdet vil derfor antagelig ikke egne seg spesielt godt som nærmiljøanlegg for barn.
Universell utforming		Tilgjengelighet er ikke registret. Det er derfor usikkert om fortau/gang- og sykkelvei til skolen har tilfredsstillende stigningsforhold. Å få til universell utforming rundt hele bygget, er utfordrende. Mest sannsynlig vil det bli behov for ramper og evt. heisløsninger. Det vil mest sannsynlig være behov for å anlegge bedre lokale skoleveier både mot Skatvedt i nord og mot Grytnes i sør.
<b>Klimafotavtrykk og sirkulærøkonomi</b>		
Klimafotavtrykk		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totale utslipp (A1-A3 el. GWP) ca. <b>3879 tonn CO2e</b></li> <li>• Utslipp (A1-A3 el. GWP) per m2 ca. <b>215 kg CO2e/m2</b></li> <li>• Utslipp (A1-A3 el. GWP) per m2 per år ca. <b>3,6 kg CO2e/m2/år</b></li> </ul> <p>Tidligfase klimabudsjettet viser en økning på omkring 8 % eller ca. 315 tonn CO2e sammenlignet med alternativ A.</p>

		<p>Dersom det skal bygges en ungdomsskole, er klimagevinsten størst ved å samlokalisere ungdomsskole og flerbrukshall på samme tomt, fordi bygningskropp og arealer kan deles. Dette gir et lavere klimafotavtrykk per bygg. Det kan bygges ca. 400 m2 BTA mindre på Grytnes sammenlignet med Åsveien og ca. 700 m2 BTA mindre sammenlignet med med Beston for samme funksjon og bruk.</p> <p>Av de tre kombinasjonsalternativene ligger Åsveien lavere i totale utslipp enn Beston og omtrent likt i utslipp per areal, men høyere enn Grytnes.</p>
Sambruk:		<p>Eiendommen ligger ikke i akseptabel avstand til etablerte fritidstilbud eller uteoppholdsarealer egnet for sambruk med skoleformålet.</p>



## Alternativ C - Beston ungdomsskole



Figur 36 – Tidligfasevisualisering av mulighetsstudie for ny ungdomsskole med flerbrukshall på Beston

Adresse:	Beston
Eiendom:	GNR 253, BNR 1
Eierforhold:	Privat
Bruk i dag:	Jordbruk, skogdrift
Areal tomt:	Ca. 31 daa
Bruttoareal bebyggelse:	Ca. 8 820 m <sup>2</sup>
Bebygd/ubebygd:	Ubebygd
Areal pr. elev	Ca. 6,1 m <sup>2</sup>

### Planstatus

#### Gjeldende kommuneplan

Formål: LNRF areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag.

#### Forslag til kommuneplan

Formål: Offentlig eller privat tjenesteyting.

Hensynssone: Høyspenningsanlegg (inkl. høyspentkabler) og Bevaring naturmiljø

Bestemmelsesområde #9

#### Reguleringsplan

Tomten er uregulert.

## Bygningsvolum og plassering

Utvikling av tomten blir sterkt begrenset av hensynssone langs bekk og høyspentlinje. Det er utfordrende å få plass til et så stort bygningsvolum som romprogram for skole og idrettshall krever, samt uteopphold og logistikkarealer. For skolebygningens volumetriske tilpassing på tomt, organisering, samt intern og eksternt kommunikasjon, vises det til vedlegg 1 – illustrasjonshefte.

Det må etableres en ny vei inn på tomten der det i dag er eksisterende turvei. Adkomstvei må etableres som en ordinær toveiskjørt vei, og det vil medføre en del terrengtilpasninger. Hovedvekt av parkering, samt ny bussholdeplass og «kiss'n ride» løsning må løses utenfor tomten, da det ikke er plass innenfor det avsatte område. De er få områder i umiddelbar nærhet som egner seg til parkering pga hensynssone til bekk, høyspent eller at arealene er skog, natur eller dyrka mark. Det vil være utfordrende å oppnå tilstrekkelig uteoppholdsareal på tomten for å imøtekomme krav. Terrenget på stedet tilsier at uteområder som skal være tilgjengelig for alle, også vil kreve mye tilpassing for å oppnå krav til universell utforming. Tomten er generelt for liten til å gi stort nok utearealer og oppfylle alle nødvendige funksjoner som opphold, universell utforming, sykkelparkering osv.

Tomten grenser til store naturområder som kan inngå som en viktig del av skolens uteområder. Det er likevel begrenset hvor tilgjengelig disse er ihht. universell utforming. I mulighetsstudien er det forutsett at den ene høyspentlinjen legges i bakken, noe som muliggjør utbygging på den ene delen, men som begrenser bruken av hele tomten som skolegård. Dersom det skal etableres et skoleanlegg på denne tomten, bør det vurderes tiltak for begge høyspentlinjene og bekken. Det er usikkert om dette er mulig, og det vil i så fall innebære en betydelig merkostnad.

## Vurdering

Vurderingstema:	Verdi:	Kommentar/vurdering:
<b>Formelle juridiske forhold:</b>		
Eiendomsforhold		Eiendommen er privat. Aktuell del av eiendommen må erverves.
Reguleringsforhold/ reguleringsrisiko		Eiendommen er uregulert, og vist som LNF i gjeldende kommuneplan. Det må gjennomføres en reguleringsprosess.
Kulturminner		Det er ikke registrert kulturminner i utbyggingsområde, men i umiddelbar nærhet i nord og øst. I øst er Bestonåsen avsatt til hensynssone kulturmiljø i temaplan. Området har med andre ord potensiale for flere funn. Eventuelle krav om registrering vil evt. komme ved oppstart av planarbeid.
Naturmangfold – naturverdier		Det er ikke registrerte naturtyper i det aktuelle utbyggingsområde. Krav om registrering vil evt. komme ved oppstart av planarbeid.
<b>Mobilitet og logistikk</b>		
Kobling mot tettsted/område		Tomten ligger omtrent midt mellom Åros og Sætre.
Kobling til eksisterende funksjoner:		Utbyggingsområde ligger nær flere boligområder, men det er få eksisterende funksjoner i nærheten som egner seg til sambruk med ny ungdomsskole.
Bygger opp om fortetting/kompakt utvikling:		Utbyggingsområdet medfører nedbygging av landbruksjord, og legger ikke opp til sambruk eller kobling mot eksisterende funksjoner. Utbyggingsområde vurderes ikke å bidra spesielt til kompakt utvikling.
Adkomst til eiendommen: (+70, +75)		Ny adkomstvei må etableres, da det i dag kun er turvei til tomten. Utdfordrende terrengmessig å innpasse vei med akseptable stigningsforhold. Det må etableres ny løsning for «Kiss'n ride», parkering og holdeplass for skolebuss. Det er lite tilgjengelig areal til dette.
Tilgjengelighet for syklister og myke trafikanter:		Myke trafikanter må dele vei med kjøretøy. Det er mulig å løse, bl.a. langs boligveiene. Trygg skolevei fra Åros / Båstø er ikke løst.
Tilgjengelighet til kollektiv:		Nærmeste bussholdeplass ligger langs Hurumveien uten tilkomst langs fortau eller gang- og sykkelvei. Det må etableres ny bussholdeplass for skolebygg langs veien.
Orientering og lesbarhet:		Begrensinger på tomten medfører at funksjoner må splittes. Dette begrenser lesbarheten på tomten.
<b>Egnethet for skoleformål</b>		
Byggbarhet (innpassing av bygg)		Utdfordrende arealmessig å få tilstrekkelig plass til funksjonene innenfor tomten med begrensninger knyttet til høyspent og bekken. Tomten vurderes som for smal og liten til funksjonene som skal inn i skoleanlegget (eks. idrettshall).
Behov for midlertidige skolebygg		Ikke behov.
Tilgjengelige uteområder		Svært lite tilgjengelig uteareal som kan opparbeides til formål for skolen, som aktivitetsområder og oppholdssoner.
Tilgang på tilgrensende uteområder		Grenser til et naturområdet og turområde.

Naboforhold		Få berørte naboer.
Forurensning		Høyspentledninger krysser utbyggingsområde, og kan avgi magnetisk stråling. Ingen registrert forekomst av grunnforurensning.
Støy		Det er ikke gjort beregning av vegstøy i område.
Høyspent		Eksisterende høyspentlinjer legger begrensninger på utbygging av tomten. Den nordøstre linjen kan legges ned i bakken der denne krysser tomten. Den sørøstre linjen vil være så kostbar å legge i bakken, at det ikke er aktuelt. Utenom dette er tomten ubebygget, og det ligger i dag ikke teknisk infrastruktur i bakken. Dette må etableres.
<b>Natur, økologi og grunnforhold</b>		
Landbruksareal:		Nedbygging av matjord.
Lokalklimatiske forhold:		Relativt ok solforhold. Trolig vil bygget bli liggende lite vindutsatt. Mulig kaldluftsdrag ved bekkeløpet.
Flom og havnivåstigning:		Utbyggingsområde er registrert som dyrkbar jord. Det er gjort analyser av overvann og flomveier på utbyggingsområdet. Funn viser at utbyggingsområde er svært utsatt for overvann, da det ligger i et lavpunkt. Eiendommen ligger i aktsomhetszone for flom. Ikke berørt av havnivåstigning.
Grunnforhold:		Løsmassekart viser at eiendommen i sin helhet ligger innenfor et område med tykke hav- eller fjordavsetninger.
Topografi og massebalanse:		Hensynssoner begrenser sterkt hvordan tomten kan utnyttes. Dette medfører større terrenginngrep for etablering av vei, parkering og uteområde for skolen.
<b>Identitet, kultur og likeverd</b>		
Potensiale som nærmiljøanlegg		Dersom trygg gangatkomst til området kan løses, vil dette området ligge mellom boligområder og kunne fungere som nærmiljøanlegg for både Sætre, Beston og Åros.
Universell utforming		Det er ikke registrert tilgjengelighet til dette området, men stigningsforhold langs vei tilsier at dette kan løses. Universell utforming internt på tomten kan bli utfordrende pga bredden på tomten (eks universell gangvei rundt bygget).
<b>Klimafotavtrykk og sirkulærøkonomi</b>		
Klimafotavtrykk		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totale utslipp (A1-A3 el. GWP) ca. <b>3932 tonn CO2e</b></li> <li>• Utslipp (A1-A3 el. GWP) per m2 ca. <b>215 kg CO2e/m2</b></li> <li>• Utslipp (A1-A3 el. GWP) per m2 per år ca. <b>3,6 kg CO2e/m2/år</b></li> </ul> <p>Tidligfase klimabudsjettet viser en økning på omkring 9 % eller ca. 367 tonn CO2e sammenlignet med alternativ A.</p> <p>Dersom det skal bygges en ungdomsskole, er klimagevinsten størst ved å samlokalisere ungdomsskole- og flerbrukshall på samme tomt fordi bygningskropp og arealer kan deles, noe som gir et lavere klimafotavtrykk per bygg. Det kan bygges ca. 400 m2 BTA mindre på</p>

		<p>Grytnes sammenlignet med Åsveien og ca. 700 m2 BTA mindre sammenlignet med med Beston for samme funksjon og bruk.</p> <p>Av de tre kombinasjonsalternativene ligger Åsveien lavere i totale utslipp enn Beston og omtrent likt i utslipp per areal, men høyere enn Grytnes.</p>
Sambruk		<p>Eiendommen ligger ikke i nærhet av etablerte fritidstilbud eller uteoppholdsarealer egnet for sambruk med skoleformålet.</p>

## Vedlegg

- 1 Mulighetsstudie – Illustrasjonshefte
- 2 Temakart gangavstand og skolevei
- 3 Temakart flom
- 4 Temakart naturtyper og friluftsliv
- 5 Tema og evalueringskriterier
- 6 Oppsummering i bærekraftsworkshop 21.01.22
- 7 Innledende klimagassbudsjett for mulighetsstudien Sætre skole
- 8 Temakart skolevei