

Sel kommune

► **Ny Otta skole 1-7 Nyhusom**

Utredning - Volumstudie

Oppdragsnr.: 5201668 Dokumentnr.: 1 Versjon: J01 Dato: 2020-05-24



Oppdragsgiver: Sel kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Per Ivar Dahlum
Rådgiver: Norconsult AS, Skansen 2E, NO-2670 Otta
Oppdragsleder: Ola Aspeslåen
Fagansvarlig: Terje Gregersen, Roger Grindstuen
Andre nøkkelpersoner: Espen Storstrand (skole)
Olav Ytre-Arne (skole)
Anna Weronika Ostrycharczyk (bru)
Helge Brå (bru)
Arne Værnes (bru)
Bård Fredrik Linge (bru)

J01	2020-05-24	Ferdig utarbeidet rapport	OYA, EsLSt, HeBra, AnnOs	TeGre, RGr, BFLin	OIAsp
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammen drag

Norconsult har vært engasjert av Sel kommune til å utrede muligheten for å etablere en ny Otta skole 1-7 ved eksisterende Nyhusom skole. Utredningen bygger på rapporten *Mulighetsstudie Nyhusom skole* som Norconsult utførte i 2017 og rapporten *Utredning oppvekst fra 2017* (Sel kommune). I utredningen har man også sett på problematikk med tanke på flom, skred og trafikksituasjon og trafikksikkerhet. En vurdering av eksisterende gangbru over jernbanen med tanke på universell utforming og tiltak på denne har også vurdert.

Otta sentrum er flomutsatt, og det gjelder også for Nyhusom skole. Eksisterende bygningsmasse ligger lavere enn nivå for en 200-års flom. En ombygging av skolen vil være søknadspliktig etter § 20-1 i plan- og bygningsloven, og vil derfor omfattes av gjeldende krav i byggeteknisk forskrift. Det er vanskelig å gjøre tiltak på eksisterende bygningsmasse for at denne skal tilfredsstillende krav i gjeldende byggeteknisk forskrift. Evt. nybygg ved skolen derimot, må utføres slik at gjeldende krav tilfredsstilles, enten ved å heve terreng eller ved konstruksjonstekniske løsninger.

Nyhusom skole ligger også utsatt til når det gjelder skred, og en skredfarevurdering viser at det må treffes tiltak dersom man ønsker å bygge videre sørover fra dagens skolebygg. Det mest nærliggende tiltaket er å forlenge eksisterende skredvoll videre sørover.

For skoledelen er arbeidet utført som en volumstudie av Nyhusom mht. hvor mye ny bygningsmasse og nødvendig ombygging av eksisterende bygningsmasse en 1-7 skole vil kreve, og hvilke muligheter dagens tomteareal gir for dette. Volumstudien har hensyntatt krav i fagfornyelsen og gjeldende læreplaner.

I volumstudien har man etter avklaring med administrasjonen i Sel kommune sett på følgende alternativer:

- Alternativ 0: Videreføring av dagens bygningsmasse med mindre ombygging enkelte tilpasninger. Tilbygg for å gi plass til økt elev- og klassetall
- Alternativ 1: Videreføring av hovedfløy (vestfløy) og tilbygget fra 2010 (østfløy). Rive og erstatte midtfløyen, ombygging og tilpasninger i hovedfløy og østfløy.
- Alternativ 2: Rive alle dagens skolebygg, og erstatte disse med nytt skolebygg for 320 elever.

Sel kommune har for dette prosjektet valgt å legge Bergen kommune sitt veiledende areal- og funksjonsprogram til grunn for arbeidet med å avklare behovet for utvidelse av Nyhusom 1-4 skole til en 1-7 skole dimensjonert for 320 elever. Videre har Sel kommune tidligere utarbeidet et rom- og funksjonsprogram for ny barneskole (1-7) lokalisert på Elvebakken. Hovedprinsippene i dette rom- og funksjonsprogrammet er lagt til grunn for volumstudien som Norconsult har utført for fremtidig skole på Nyhusom.

Valg av løsning avhenger av hvilke hensyn som vektlegges og hvilke muligheter kommunen har med hensyn til investeringer.

Sett fra skolens perspektiv vil det trolig være ønskelig å erstatte dagens bygg med nybygg, fordi store deler av dagens bygningsmasse ligger flomutsatt til, og fordi en ved å bygge ny skole vil ha de beste muligheter for å få til pedagogisk gode og effektive løsninger for en 1-7 skole. En ny skole vil trolig også ha lavere driftsutgifter enn eksisterende skole med tilbygg.

Ulempen med nybygg er en høyere investeringskostnad. Det vil også være negative miløsider ved å rive relativt nye bygg, som fungerer isolert sett, så lenge de ikke blir flomutsatt. Hvis dette alternativet likevel velges, bør det legges til rette for så høy gjenbruksfaktor for bygningsdeler som mulig. Både alternativene 0 og 1 vil gi en skole som er tilfredsstillende med hensyn til rom og areal, men der de funksjonelle sammenhengene i skolen preges av at man må tilpasse løsningene til eksisterende bebyggelse. De

synergieffektene man kan oppnå i et nybygg. Fordelen med disse løsningene er imidlertid lavere investeringer og høyere gjenbruksgrad. Men store deler av skolen vil fortsatt være utsatt for flom og skoleeier vil ha høyere årlige driftskostnader.

For alternativ 0 kan eksisterende skole være i drift mens bygging pågår, mens det ved valg av alternativ 1 vil medføre at man må etablere midlertidig undervisningsareal for de arealene som blir revet for å bli erstattet med et nytt bygg. For alternativ 2 må man etablere midlertidige undervisningslokaler for hele Nyhusom skole.

Eksisterende gangbru tilfredsstiller ikke gjeldende krav til stigningsforhold for universell utforming i Byggteknisk forskrift. Skal man tilfredsstille disse kravene, må hele brua bygges om. Man har i utredningen sett på hvilke tiltak som kan gjøres for å bedre forholdene med tanke på universell utforming. Foreslått løsning innebærer en forlengelse av brua over Skansen og etablering av et trappe- og heishus på østsiden av Skansen. Man klarer ikke å tilfredsstille krav til universell utforming fullt ut, men med en slik løsning får man en stor grad av gjenbruk av eksisterende brukonstruksjon.

Det er utarbeidet grove kostnadsoverslag for de ulike arbeidene.

Innhold

1	Bakgrunn for oppdraget	8
2	Avgrensing av oppdraget	9
3	Rammebetingelser	10
3.1	Beliggenhet	10
3.2	Planstatus	10
3.2.1	<i>Kommuneplan</i>	10
3.2.2	<i>Reguleringsplan</i>	11
3.3	Trafikksituasjon	12
3.4	Naturpåvirkninger	12
3.4.1	<i>Flom</i>	12
3.4.2	<i>Skred</i>	12
3.4.3	<i>Geoteknikk</i>	12
3.5	Infrastruktur	12
4	Flom	13
4.1	Innledning	13
4.2	Dagens situasjon – Nyhusom	14
4.3	Flomsonekart	15
4.4	Flomveikart	18
4.5	Flomsikringstiltak	19
4.6	Krav til sikkerhet mot flom - Byggteknisk forskrift TEK 17	21
4.7	Tiltak	21
4.7.1	<i>Forholdet til eksisterende bygningsmasse</i>	22
4.7.2	<i>Ny bygningsmasse ved Nyhusom</i>	23
4.8	Oppsummering	23
5	Skred	24
5.1	Dimensjonerende skredtype	24
5.2	Faresonekart	24
5.3	Oppsummering	26
6	Dagens skoleanlegg på Nyhusom	27
6.1	Rom og funksjoner i skoleanlegget	28
6.1.1	<i>Rom og funksjoner i Vest-fløyen</i>	28
6.1.2	<i>Rom og funksjoner i Midtfløyen</i>	29
6.1.3	<i>Rom og funksjoner i Øst-fløy (tilbygg 2010)</i>	29
6.2	Oversikt rom og arealer i eksisterende bygg	30
6.3	Skoletomten	31
7	Fremtidig barneskole 1-7 på Nyhusom	32

7.1	Innledning	32
7.2	Dimensjoneringsgrunnlag	32
7.3	Arealprogram ny barneskole for 320 elever	32
7.3.1	<i>Forutsetninger for arealprogrammet</i>	32
7.3.2	<i>Idrettsareal</i>	34
7.4	Alternative utbyggingsmodeller	34
7.5	Alternativ 0, - tilbygg til dagens bygninger	34
7.5.1	<i>Østfløyen, tilbygg 2010</i>	34
7.5.2	<i>Midtfløyen</i>	36
7.5.3	<i>Vestfløyen første etasje</i>	37
7.5.4	<i>Vestfløyen, andre etasje</i>	38
7.5.5	<i>Samlet oversikt arealer og funksjoner alternativ 0</i>	39
7.5.6	<i>Volumstudie alternativ 0, tilbygg vestfløy</i>	40
7.6	Alternativ 1, tilbygg og ny midtfløy	46
7.6.1	<i>Arealoppsett alternativ 1</i>	46
7.6.2	<i>Volumstudie alternativ 1, ny midtfløy</i>	47
7.7	Alternativ 2, nytt skolebygg	54
7.7.1	<i>Arealoppsett alternativ 2</i>	54
7.7.2	<i>Volumstudie ny skole – Alternativ 2</i>	55
7.7.3	<i>Skolebygget</i>	57
7.8	Drift av skolen i byggetida	64
7.9	Oppsummering	64
8	Gangbru	66
8.1	Generelt om gangbrua	66
8.2	Universell utforming	66
8.3	Mulige tiltak for GS-bru	68
8.3.1	<i>Generelt</i>	68
8.3.2	<i>Forlengelse/ombygging av eksisterende bru</i>	68
8.3.3	<i>Ny bru</i>	70
8.4	Oppsummering	70
9	Trafikk	71
9.1	Dagens situasjon	71
9.1.1	<i>Generelt</i>	71
9.1.2	<i>Reguleringsplan og trafikkløsninger</i>	71
9.1.3	<i>Selsvegen</i>	72
9.1.4	<i>Skansen</i>	73
9.1.5	<i>Fortau, gang- og sykkelveger. Eksisterende situasjon</i>	73
9.1.6	<i>Dagens løsning for bussoppstilling og parkering ved Nyhusom</i>	76
9.1.7	<i>Trafikkløsning «Smurfen» - privat barnehage</i>	79

9.1.8	<i>Gatebruksplan Otta sentrum</i>	79
9.1.9	<i>Tiltak for gående og syklende langs Selsvegen fram til Nyhusom skole.</i>	81
9.1.10	<i>Tiltak for gående og syklende gjennom Øya-området fram til Nyhusom skole.</i>	86
9.1.11	<i>Vurdering av parkeringsløsning</i>	88
9.1.12	<i>Vurdering av bussoppstilling ved Nyhusom</i>	91
9.2	<i>Oppsummering</i>	92
10	Kostnader	93
10.1	Skolebygg	93
10.1.1	<i>Kostnadsoverslag – Alternativ 0</i>	94
10.1.2	<i>Kostnadsoverslag – Alternativ 1</i>	95
10.1.3	<i>Kostnadsoverslag – Alternativ 2</i>	96
10.2	Skredsikring	96
10.3	Gangbru	97
10.3.1	<i>Forutsetninger</i>	97
10.3.2	<i>Forlengelse av brua</i>	97
10.3.3	<i>Ny bru</i>	97
10.3.4	<i>Flom</i>	98
10.4	Trafikkarealer og trafiksikkerhet	98
10.4.1	<i>Oppgradering av Selsvegen:</i>	98
10.4.2	<i>Oppgradering av Skansen:</i>	98
10.4.3	<i>Nye gangveger ved Nyhusom skole:</i>	98
10.4.4	<i>Oppgradering av parkeringsareal og bussoppstilling ved Nyhusom skole</i>	98
10.4.5	<i>Oppgradering av parkeringsareal ved Skansen</i>	99
11	Styrende dokumenter og vedlegg	100
11.1	Styrende dokumenter	100
11.2	Vedlegg	100

1 Bakgrunn for oppdraget

Den 10. februar 2020 besluttet Sel kommunestyre at det skulle utredes mulighet for etablering av ny Otta skole 1-7 ved dagens eksisterende skole på Nyhusom.

På bakgrunn av dette har kommunen definert følgende mandat for arbeidet:

Skoleutredningen vil bygge på rapporten «Mulighetsstudie Nyhusom skole» og mandatet vedtatt i Sel kommunestyre 10.02.2020. Utredning må også hensynta rapporten «utredningsarbeid oppvekst» fra 2017. Det er viktig å presisere at utredningen ikke omfatter en prosjektering av skolen, dette er arbeid som vil komme senere.

Det arbeidet som nå vil utføres vil være en volumstudie av Nyhusom mht. hvor mye ny bygningsmasse og nødvendig ombygging av eksisterende bygningsmasse en 1-7 skole vil kreve, og hvilke muligheter dagens tomteareal gir for dette. Volumstudien vil hensynta krav i fagfornyelsen og gjeldende læreplaner.

Utredningen skal også forsøke å gi svar på hvordan skolen kan driftes i en byggeperiode og hvilke kostnader dette kan gi mht. nødvendige midlertidige skolebygg/brakker.

I tillegg skal utredningen forsøke å gi svar på:

Hvilke utfordringer og kostnader skred, flomproblematikk vil gi basert på NVE sine utredninger/rapporter og gjeldende skredvurderinger. På grunn av årstid, og tidspress, vil det være vanskelig å foreta nye store geologiske undersøkelser.

Hvilke utfordringer og kostnader trafikkavvikling og trafiksikkerhet vil gi.

Utredningen skal på et overordnet nivå komme fram til en kostandskalkyle for en ny 1-7 skole på Nyhusom, der disse temaene er gitt et kostnadsestimat.

Kalkylen vil også ha en prosentvispost for uteglemte elementer og en generell usikkerhetspost.

2 Avgrensing av oppdraget

Sel kommune ser på muligheten for å utvide skoleanlegget på Nyhusom for å gi plass til en fullverdig to-parallel 1-7 skole, med kapasitet til 320 elever. Norconsult er i denne sammenheng blitt forespurt om å utarbeide volumstudier for tre ulike alternative løsninger for en fremtidig 1-7 skole på Nyhusom.

- Alternativ 0: Videreføring av dagens bygningsmasse med mindre ombygging enkelte tilpasninger. Tilbygg for å gi plass til økt elev- og klassetall
- Alternativ 1: Videreføring av hovedfløy (vestfløy) og tilbygget fra 2010 (østfløy). Rive og erstatte midtfløyen, ombygging og tilpasninger i hovedfløy og østfløy.
- Alternativ 2: Rive alle dagens skolebygg, og erstatte disse med nytt skolebygg for 320 elever. *Det ble bedt om at dette alternativet skulle tas med i vurderingen etter gjennomgang i møte med kommunen den 02.04.20*

Sel kommune har tidligere utarbeidet et rom- og funksjonsprogram for ny barneskole (1-7) lokalisert på Elvebakken. Hovedprinsippene i dette rom- og funksjonsprogrammet er lagt til grunn for volumstudien som Norconsult har utført for fremtidig skole på Nyhusom.

Videre er areal- og funksjonsprogram for Bergen kommune benyttet som grunnlag for beregning av det fremtidige arealbehovet.

Alternativene 0 og 1 er basert på at hele eller store deler av dagens bygningsmasser videreføres i den fremtidige løsningen. Fysiske løsninger i eksisterende bygg gir føringer og begrensninger for det fremtidige skoleanlegget. Endringer av plassering og størrelse på enkelte rom om funksjoner vil i noen tilfeller ikke være mulig å få til innenfor gitte økonomiske rammer for prosjektet. På en annen side vil føringer i rom- og funksjonsprogrammet være styrende for utforming av fremtidige løsninger, og man vil så langt det er mulig søke å etterkomme føringene.

Alternativ 2 legger til grunn at det bygges helt ny barneskole på Nyhusom. Med nytt skolebygg vil man stå langt friere i forhold til å oppfylle intensjonene i rom- og funksjonsprogrammet.

Se ellers kapittel 5 for detaljert gjennomgang av arealprogram.

I tillegg til vurderinger av alternative løsninger for en mulig fremtidig løsning for 1-7 skole, skal det gjennomføres en vurdering av sikkerhet mot flom. Det skal også gjøres vurderinger av trafikk-løsninger og trafiksikkerhet med tanke på elevenes skolevei.

Gangbrua mellom Nyhusom og Skansen over jernbanen skal også vurderes. Denne er fra Sel kommune sin side vurdert å være en del av skolen sitt område. Det er bedt om at Norconsult gjør en vurdering av status på brua ift. krav om universell utforming i Byggeteknisk forskrift, og hvordan man evt. kan tilpasse brua for å møte disse kravene.

Norconsult er videre engasjert til å lage en skredfarevurdering for området ved Nyhusom skole. Denne blir gjennomført som frittstående oppdrag, men konklusjonene av skredfarevurderingen tas inn i denne skoleutredningen, da resultater fra skredfarevurderingen har betydning for plassering av bygninger på skoletomta, og evt. behov for sikringstiltak.

3 Rammebetingelser

3.1 Beliggenhet

Beliggenhet for Otta skole avd. Nyhusom er vist

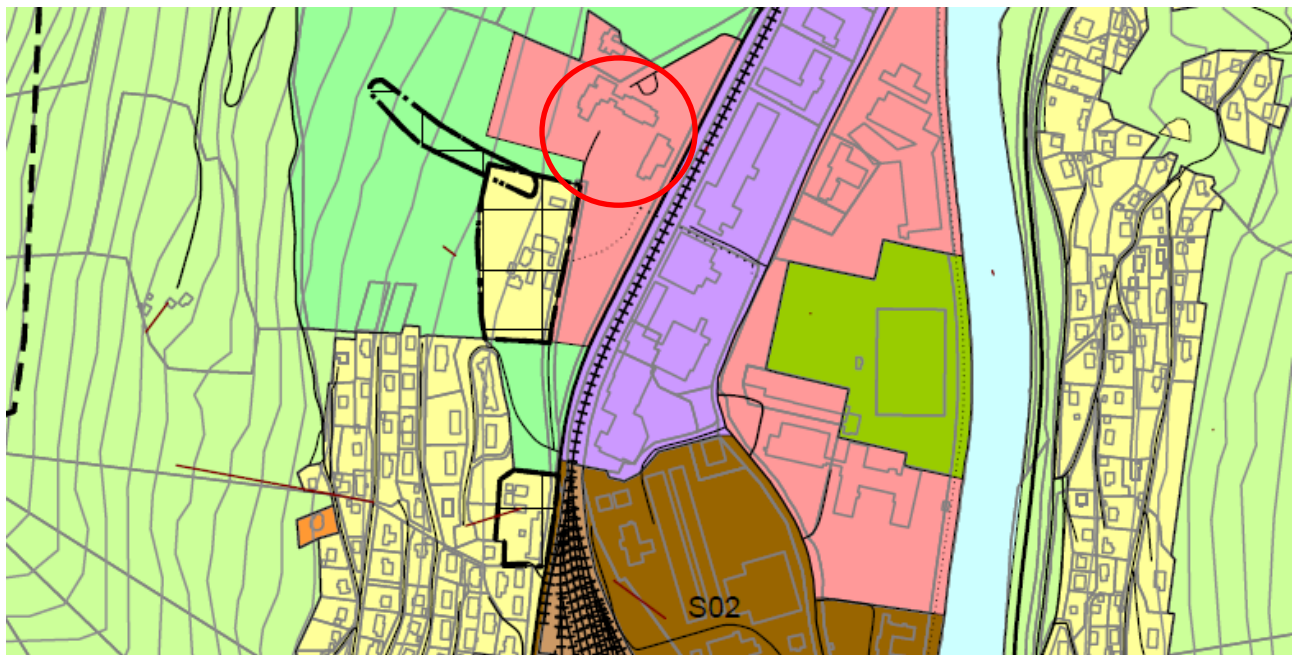


Figur 3-1. Lokalisering av Otta skole avd. Nyhusom er vist med rød sirkel

3.2 Planstatus

3.2.1 Kommuneplan

Kommuneplanens arealdel for Sel ble vedtatt 20.06.16. I kommuneplanen er aktuelt areal avsatt til *Offentlig eller privat tjenesteyting* (markert med rosa farge). Aktuell tomt er markert med rød stiplet linje i figuren under. Idrettshall for de offentlige skolene inngår under dette formålet.



Figur 3-2. Utsnitt fra kommuneplanens arealdel. Aktuelt område er markert med rød sirkel.

3.2.2 Reguleringsplan

Gjeldende reguleringsplan for området er Reguleringsplan for Nyhusområde, med ikrafttredelse 24.06.1997. Området der eksisterende skole ved Nyhusom står er «Offentlig formål - Skole», vist med rød farge. Det er i bestemmelsene videre spesifisert «Innenfor området kan det settes opp bygninger for skoleformål og tilhørende anlegg.»



Figur 3-3. Utsnitt fra gjeldende reguleringsplan. Aktuelt område er markert med blå sirkel.

3.3 Trafikksituasjon

Skolen har atkomst for gående fra sør og øst vi gangbru over jernbanen. Det er gjort utfyllende beskrivelse og vurderinger av trafikksituasjon og trafiksikkerhet under kap. 9

3.4 Naturpåvirkninger

3.4.1 Flom

Skolen på Nyhusom ligger utsatt til i forhold til flom. Det er utarbeidet vannlinjeberegninger (NVE 2016) for Otta og Gudbrandsdalslågen, og disse viser at store deler av Otta sentrum oversvømmes ved en 200-års flom. Dette gjelder også for Nyhusom-området.

Det er gjort utfyllende beskrivelse av situasjonen og vurderinger ift. flom i kap. 4

3.4.2 Skred

Skoletomten er skredutsatt. Det er på oppdrag fra Sel kommune gjennomført en skredfarevurdering og det er utarbeidet egen rapport for dette. Utdrag og konklusjoner fra rapporten er gjengitt i denne utredningen, kap. 5.

3.4.3 Geoteknikk

En er ikke kjent med at det foreligger grunnundersøkelser i området. At det har stått et bygg på tomten over flere år gir en klar indikasjon på god byggbarhet på grunnen, men det anbefales at det i forbindelse med detaljprosjekteringen vurderes om en geoteknisk undersøkelse bør gjennomføres for å sikre rett fundamentering etc.

3.5 Infrastruktur

I detaljprosjektfasen, når omfang av utbygging av skolen er valgt, må det gjøres mer konkrete vurderinger knyttet til evt konflikter mellom eksisterende infrastruktur og bygg, og vurderes nærmere hvilke tilpasninger det er behov for å gjøre.

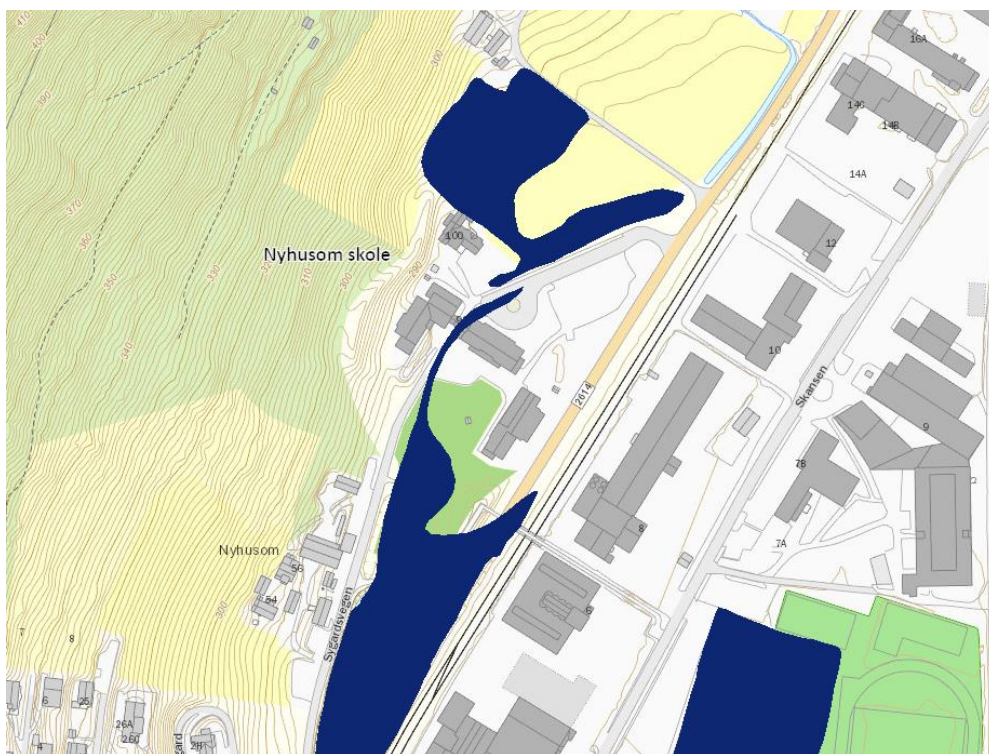
4 Flom

4.1 Innledning

Otta sentrum ligger utsatt til ved flomsituasjoner, og har vært berørt av store flommer i flere ganger opp gjennom årene. Flomområdene er i dag langt på veg sikra mot direkte oversvømmelse fra elva. Grunnforholdene er imidlertid hovedsakelig permeabel elveør, og de lavereliggende områdene innenfor de etablerte flomverkene vil derfor lett stå under vann¹.

Dersom Lågen og Ottaelva har flomtopp samtidig, vil den permeable grunnen føre til at grunnvannet stiger opp gjennom grunnen. Dette gjelder også for området ved Nyhusom skole. I det videre gjennomgår foreliggende materiale som gjelder flom og tiltak knyttet til dette for Otta-området. Dette er i all hovedsak rapporter fra NVE, Norges vassdrags og energidirektorat.

Kartet nedenfor (figur 5-1) nedenfor viser hvordan Nyhusom-området ble berørt under flommen i 1995. Nyhusom var på den tid ikke etablert. Bygging av skolen har medført at bl.a. terreng og situasjon ellers er noe endra siden 1995, og flomsituasjonen i 1995 er derfor ikke direkte overførbart til i dag. Men man får en god indikasjon på hvordan området berøres av større flommer.

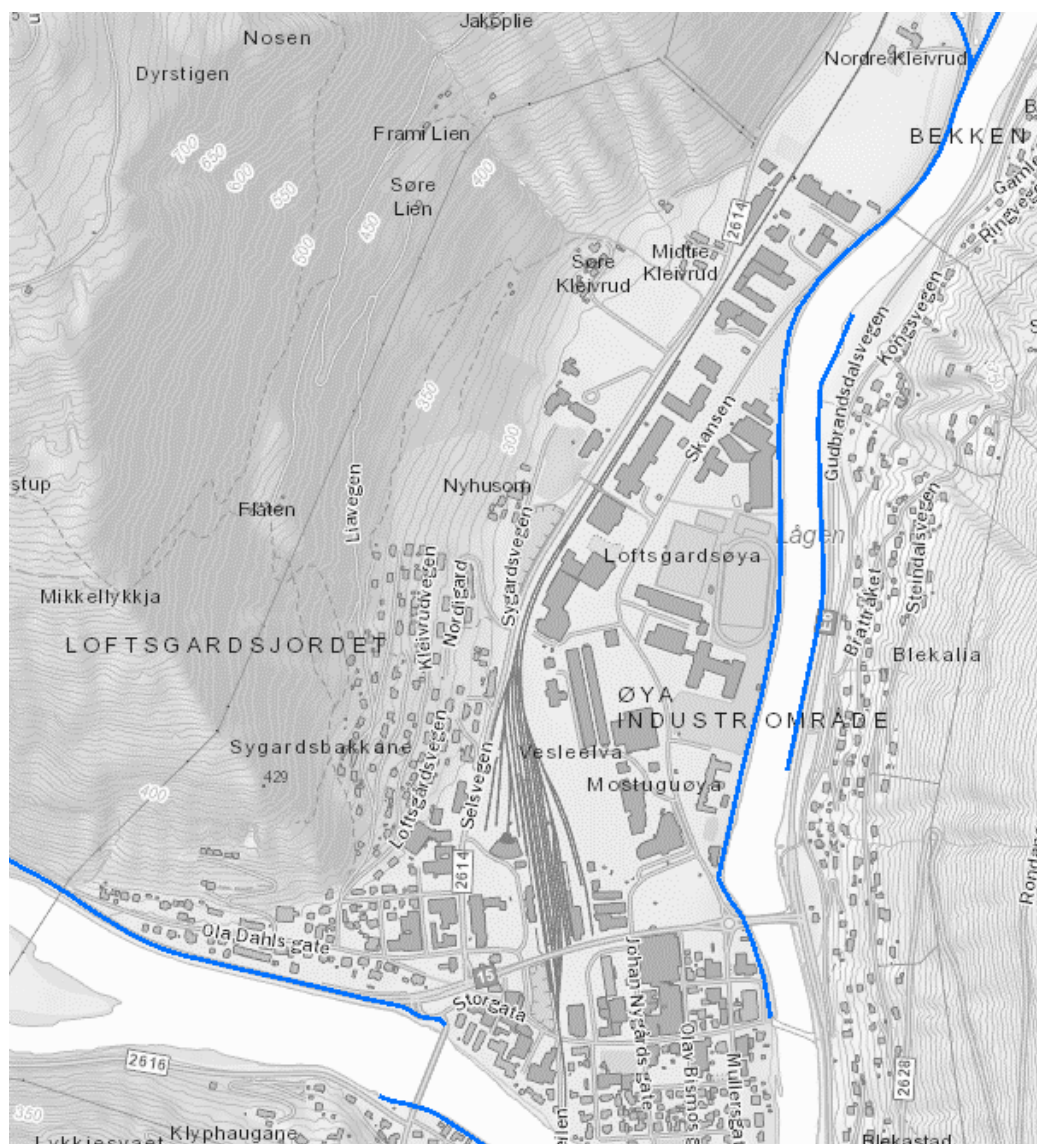


Figur 4-1. Kart som viser hvordan Nyhusom-området ble berørt under flommen i 1995. Berørte områder markert med blått. Kilde: Innlandsgis

¹ Rapport 5/2000 Flomsonekart Delprosjekt Otta

4.2 Dagens situasjon – Nyhusom

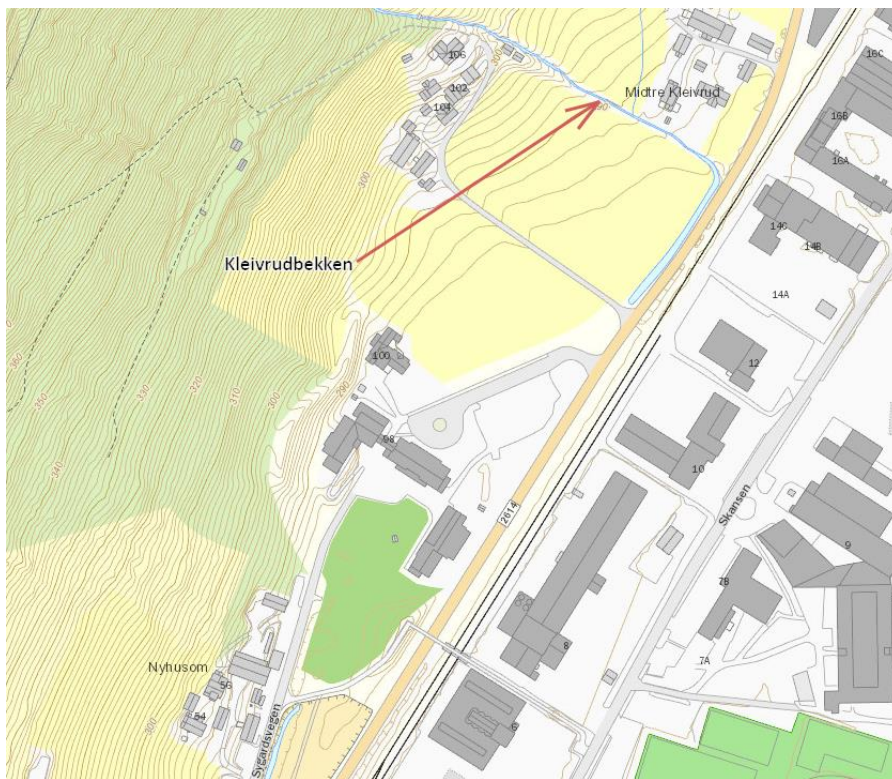
De flomutsatte områdene i Otta sentrum ligger innenfor to etablerte flomverk langs Gudbrandsdalslågen. Det nedre beskytter industriområdet fra sentrum og nordover forbi Nordre Kleiverud. Herfra fortsetter det øvre flomverket videre oppover langs Gudbrandsdalslågen fram til Kleivmellom. Det nedre flomverket har for lav sikkerhet mot 100-års flom, mens det øvre flomverket har betydelig lavere sikkerhet enn det nedre.



Figur 4-2. Kart som viser deler av eksisterende flomsikringstiltak langs Ottaelva og Gudbrandsdalslågen. Flomsikringstiltak er vist med blå strek. Kilde: NVE Atlas.

I tillegg til de større vassdragene er det også særlig utfordring med bekken Kleivrudbekken. Denne ligger litt nord for dagens skoleområde på Nyhusom. Slike bekker har ofte kort responstid ved f.eks. styrtregn, og kan i løpet av kort tid få en kraftig økning i vannføringen. Bekken er delvis lagt i rør nedover og ut mot

Gudbrandsdalslågen. Ved flomsituasjoner og styrtregn har ikke strekningen som er lagt i rør tilstrekkelig kapasitet til å ta unna vannet. Dette medfører at mye overvann ledes mot bebyggelsen.



Figur 4-3. Kleivrubekken ved Nyhusom skole. Kart henta fra Innlandsgis

4.3 Flomsonekart

Det er utarbeidet flomsonekart for Otta sentrum, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) Flomsonekart 5/2000. Flomsonekartene er basert på grunnlagsdata som var etablert før bygging av skole på Nyhusom. Det er gjort noen justeringer med bakgrunn i Sel kommune sin lokalkunnskap, og gjennomført vannlinjeberegninger for å finne vannlinjer langsetter elva ved ulike flommer. I beregningene er det gjort kalibreringer med data fra flommer i 1995, 1997 og 2000. Flomsonekartene kan brukes som beslutningsgrunnlag i forbindelse med plan- og byggesaksbehandling.

Litt om sannsynlighet og gjentakintervall:

Gjentaksintervall er det antall år som gjennomsnittlig går mellom hver gang en får en like stor eller større flom. Dette intervallet sier noe om hvor stor sannsynlig det er å få en flom av viss størrelse. Sannsynligheten for eksempelvis en 50-års flom er 1/50, dvs. 2 % hvert eneste år. Dersom en 50- års flom nettopp er inntruffet i et vassdrag, betyr ikke dette at det vil gå 50 år til neste gang. Den neste 50-års flommen kan inntreffe allerede i inneværende år, om to, 50 år eller kan hende først om 200 år. Det er viktig å være klar over at sjansen for eksempelvis å få en 50-års flom er like stor hvert år, men den der liten – bare 2 %.

Bak flomverket er flomarealer som ikke er i direkte kontakt med elva definert som ordinære flomsoner hvis flomverket har mindre overhøyde enn 0,5 meter.

Nyhusom skole ligger i forholdsvis flatt terreng og er bygget på et område som tidligere var dyrka mark. Størstedelen av skolens uteområde og bygningsmasse er flomutsatt, da disse iflg. NVE sine flomkart ligger i et lavpunktområde. Det er flere slike lavpunktområder i Otta sentrum. Lavpunktområdene har ikke nødvendigvis direkte kontakt med elva, men noen av disse områdene vil trolig kunne fylles med vann under flom da grunnvannet stiger opp gjennom de permeable massene i grunnen. For Nyhusom skole sitt tilfelle vil dette kunne bli en aktuell situasjon allerede ved en 10-års flom, se kart i figur 4-4.



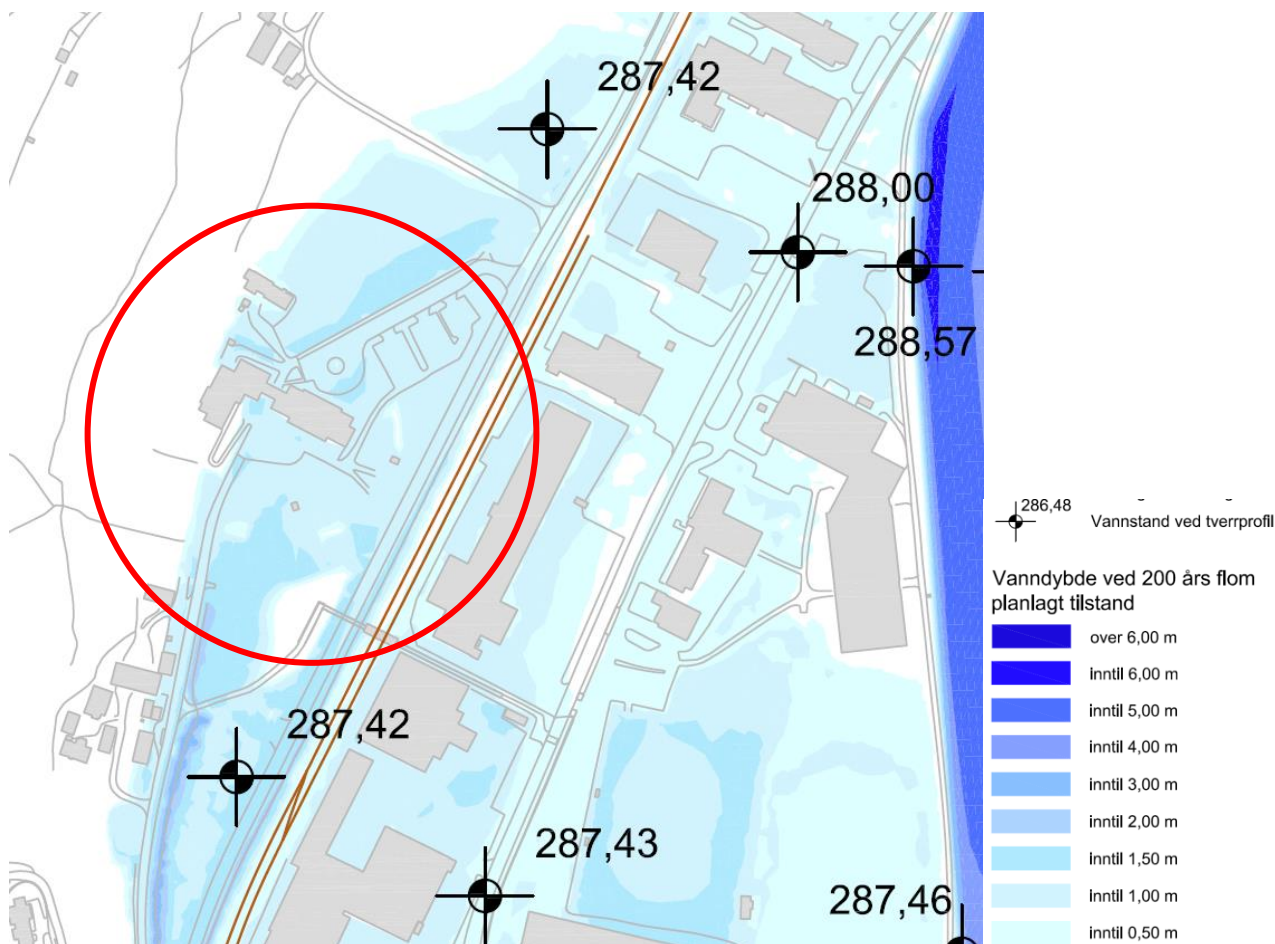
Figur 4-4. Kart som viser lavpunktområder, med risiko for at grunnvann kan presses opp gjennom grunnen ved en 10-års flom. Kilde: NVE Atlas

Flomsonekartene viser at skoleområdet ved Nyhusom vil være oversvømt ved en 50-års flom, se kart i figur 4-5.



Figur 4-5. Kart som viser områder som vil være flomutsatt ved en 50-års flom. Hele skoleområdet ved Nyhusom er berørt. Kilde: NVE Atlas

I forbindelse med planlegging av flomsikringstiltak fikk NVE utført en ny vannlinjeberegning i 2015. Denne beregningen tar utgangspunkt i gitte vannføringer for Gudbrandsdalslågen ($Q = 888 \text{ m}^3/\text{s}$) og Ottaelva ($Q = 1194 \text{ m}^3/\text{s}$). Ved en 200-års flom, vil deler av eksisterende uteområde ved Nyhusom skole være oversvømt med inntil 1,5 meter vann.



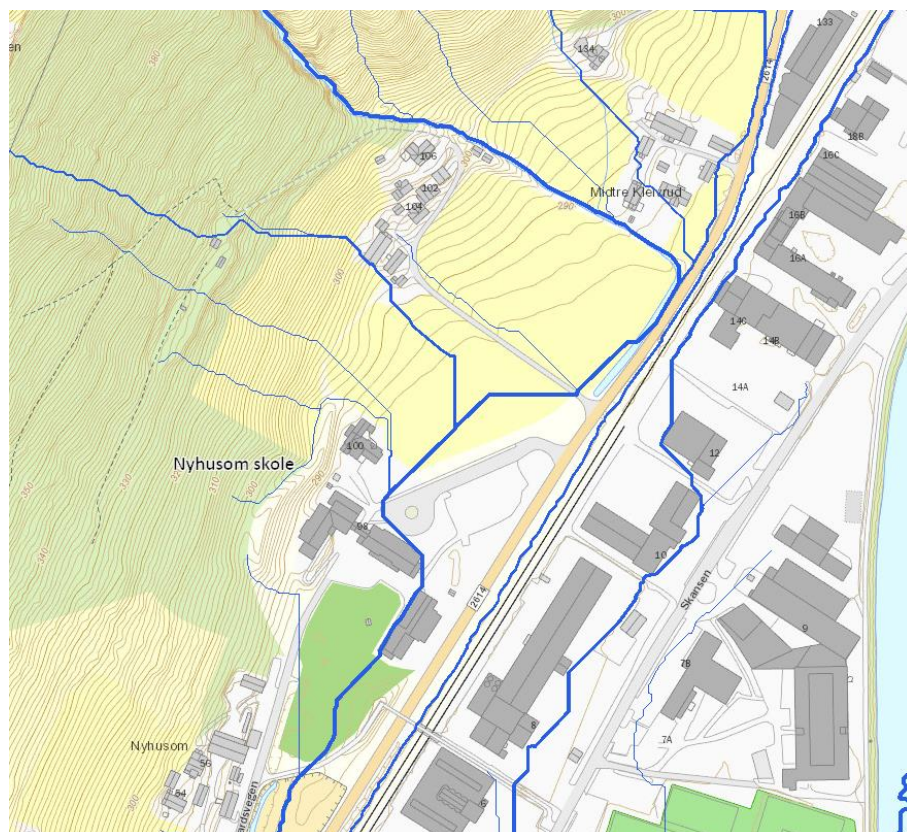
Figur 4-6. Kart som viser vanndybde ved 200-års flom. Vannlinjeberegning gjennomført i 2015. I denne beregningen ligger det ikke inne flomsikringstiltak langs Gudbrandsdalslågen før etter samløpet med Ottaelva. Kilde: NVE

Kartet i figur 4-6 viser at store deler av Nyhusom-området og Otta sentrum er utsatt til ved en 200-års flom. Terrengtet omkring størstedelen av eksisterende bebyggelse på Nyhusom skole ligger ca. kote 286,5 m.o.h. Disse flomnivåene vil være grunnlag for videre vurdering av bygningsmassen ved Nyhusom skole og krav til sikkerhet mot flom.

4.4 Flomveikart

Fylkesmannen i Innlandet (daværende Oppland) har utarbeidet kart over flomveier/dreneringslinjer for overflatevannet. Flomveikartet er basert på beregninger der man har tatt utgangspunkt i terrengformer og nedbørsmengde. Kartet viser til dels grovt dreneringslinjene i terrengtet og det er derfor ingen garanti for at flomveiene går akkurat slik det er vist i flomveikartet. Etter at flomveikartet ble etablert, har man gjort

undersøkelser i forbindelse med hendelser med overvann. Disse viser at flomveikartet i all hovedsak viser reelle flomveier. I figur 4-7 vises flomveier i området ved Nyhusom.



Figur 4-7. Beregnede dreneringslinjer i området ved Nyhusom skole. Kilde: Innlandsgis og Fylkesmannen i Oppland.

4.5 Flomsikringstiltak

For å sikre bygninger og eiendommer mot flom, må det gjøres tiltak. Dette kan være mindre tiltak på det enkelte bygg eller på en eiendom. Ved nybygg kan aktuelle tiltak være å heve terreng for å oppnå tilstrekkelig sikkert mot flom, eller det kan stilles krav om at f.eks. nye bolighus bygges uten kjeller. Dette er krav som kan stilles i reguleringsplan.

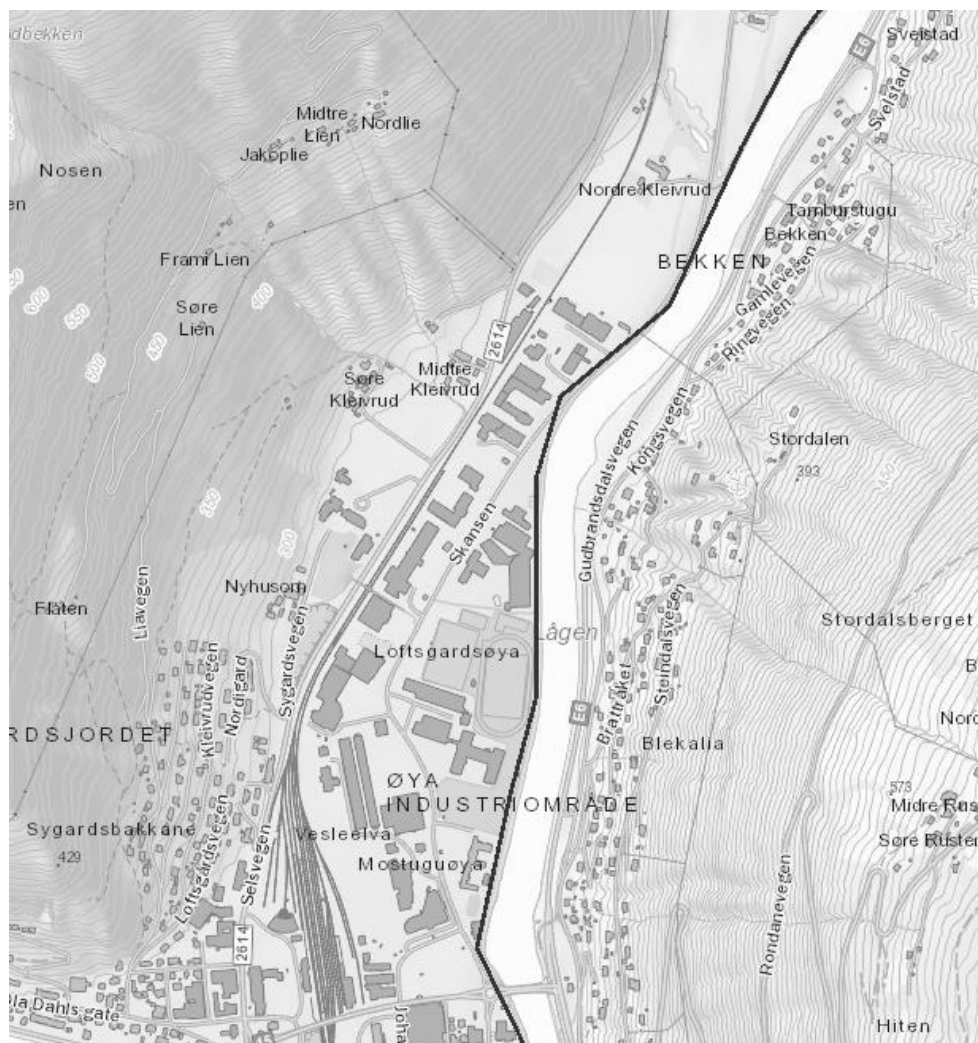
For Otta sin del planlegges det i regi av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) omfattende flomsikringstiltak ved Otta sentrum. I NVE sin rapport 65-2018 *Årsrapport for gjennomførte sikrings- og miljøtiltak 2017*, er det sagt følgende om sikringstiltakene ved Otta sentrum:

Flomsikring Otta er delt i fire parseller. Parsell 1 og 2 sikrer nord og sørsiden av Otta elv oppstrøms jernbanebrua. Parsell 3 omfatter sørsiden av Otta elv nedstrøms jernbanebrua. Parsell 4 omfatter sikring av sentrum mot Lågen og håndtering av Kleivrudbekken gjennom sentrum. Det omfattende flomverket sikrer sentrumsbebyggelsen i Otta. I 2017 har parsell 3 blitt gjennomført av NVE. I tillegg til om lag 30 eneboliger er ett næringsbygg sikret.

Hensikten med flomverk er først og fremst å beskytte lavpunktene mot direkte oversvømmelser, og sikre jordbruksområder og tett befolkede områder.

Det er arbeidene med parsell 4 som er de mest omfattende. Det å gjennomføre større flomsikringstiltak av Otta sentrum som et hele vil bidra til at man oppnår tilstrekkelig sikkerhet mot en flom med største nominelle årlige sannsynlighet på 1/200. Planleggingsarbeidet i regi av NVE har foregått en tid. For å kunne starte opp og gjennomføre sikringsarbeidet er man avhengig tiltaket prioriteres og at det bevilges penger til gjennomføring av tiltaket. Klarsignal er derfor ikke gitt, og tidligst mulig oppstart av sikringstiltakene er ifølge NVE antydning til 2021. Men det er fortsatt knyttet en del usikkerhet til oppstartstidspunkt.

Klarsignal for oppstart er derfor ikke gitt, og forventet oppstart er derfor usikker. Kart som viser deler av parsell 4 av sikringstiltakene er vist i figuren nedenfor.



Figur 4-8. Kart som viser deler parsell 4 i planlagt sikringstiltak (svart strek). Tiltaket strekker seg nordover fra Loftgardsbrua ved sentrum og opp mot utløpet av Ula. Kilde: NVE Atlas

Omlegging av Kleivrudbekken er også en del av parsell 4 i flomsikringsarbeidet. I en mulighetsstudie i regi av NVE planlegges det at Kleivrudbekken skal ledes med kulvert løsninger ut mot planlagt pumpestasjon og Gudbrandsdalslågen nord for Nord-Gudbrandsdal vidaregåande skule. Det planlegges også ny pumpestasjon ved den store p-plassen ved Amfi Otta. Denne skal ta unna for grunnvann som trenger gjennom grunnen ved flomsituasjoner.

Det er forventet at dette vil ha stor positiv effekt på grunnvannssituasjonen i Otta sentrum.

4.6 Krav til sikkerhet mot flom - Byggteknisk forskrift TEK 17

Bak flomverk er flomarealer som ikke er i direkte kontakt med elva definert som ordinær flomsoner hvis flomverket har mindre overhøyde enn 0.5 m. Ved plassering av bygg skal 0.5 m sikkerhetsmargin legges på de beregnede vannlinjene.

I Byggteknisk forskrift TEK17 § 7-2 Sikkerhet mot flom og stormflo 2. ledd, er det sagt følgende

For byggverk i flomutsatt område skal det fastsettes sikkerhetsklasse for flom etter tabellen under. Byggverk skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot flom slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen ikke overskrides. Dersom det er fare for liv, fastsettes sikkerhetsklasse som for skred, jf. § 7-3.

Ved fastsettelse av hvilken sikkerhetsklasse et bygg skal plasseres i, må eksempler i preaksepterte ytelser legges til grunn. For skolebygg angir de preaksepterte ytelsene at slike bygg tilhører sikkerhetsklasse F2. Sikkerhetskravene kan oppnås ved å:

- plassere bygg utenfor området der sannsynligheten for flom er mindre enn minstekravet i forskriften, eller
- sikre det mot oversvømmelse, eller
- dimensjonere og konstruere bygget slik at det tåler belastningene og skader unngås.

Sikkerhetsklasse for flom	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	liten	1/20
F2	middels	1/200
F3	stor	1/1000

Tabell 4-1. Tabell for sikkerhetsklasser for byggverk i flomutsatt område. Kilde: Byggteknisk forskrift TEK17.

Tabellen ovenfor viser at skolebygg i klasse F2 skal sikres mot flom med største nominelle årlige sannsynlighet 1/200, altså 200-års flom.

For nye byggverk skal kravet til sikkerhetsklasse F2 tilfredsstilles.

4.7 Tiltak

I denne utredningen er det lagt som en forutsetning at tiltak skal være ved Nyhusom. Plassering av bygg utenfor område som er flomutsatt er derfor ikke et aktuelt tiltak her.

For å kunne plassere bygg i område der sannsynlighet for flom er større enn minstekravet i forskriften, må man gjennomføre tiltak som har en risikoreduserende virkning. Dette kan gjøres ved å gjennomføre sikringstiltak i området, eller ved å dimensjonere og konstruere byggverket slik at det tåler å bli utsatt for en

flom. Ett eksempel på sikringstiltak kan være å heve byggegrunnen, eller konstruere bygget på en slik måte at det ikke blir utsatt for flom og flomskader.

4.7.1 Forholdet til eksisterende bygningsmasse

Plan- og bygningsloven (PBL) § 20-1 angir hvilke tiltak som er søknadspliktige. I forbindelse med en evt. ombygging av eksisterende skolebygg og oppføring av nybygg/tilbygg ved Nyhusom skole, anser man at følgende punkter i §20-1 vurderes til å kunne utløse søknadsplikt for tiltaket:

- a) oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging eller plassering av bygning, konstruksjon eller anlegg.
- b) Vesentlig endring eller vesentlig reparasjon av tiltak som nevnt under bokstav a
- e) riving av tiltak som nevnt i bokstav a
- f) oppføring, endring eller reparasjon av bygningstekniske installasjoner

For definisjon av hva som menes med vesentlig endring eller vesentlig reparasjon av tiltak er tolkningen i veilederen til Norsk kommunalteknisk forening «*Tekniske krav ved tiltak på eksisterende bygg, 2015*» benyttet.

Vesentlig endring

Med vesentlig endring forstås tiltak som innebærer strukturell endring av konstruksjoner og bygningsdeler eller endringer i større omfang enn det som følger av vanlig vedlikehold.

Vesentlig reparasjon

Med vesentlig reparasjon forstås tiltak som innebærer strukturell endring av konstruksjoner og bygningsdeler eller endringer i større omfang enn det som følger av vanlig vedlikehold.

Hvorvidt en endring eller reparasjon er så omfattende at den er søknadspliktig er beskrevet i VSAK §4-1 veiledning til bokstav d nr.1 og d nr. 2. Arbeider som påvirker eksisterende brann eller lydskillekonstruksjon er søknadspliktige.

Byggesaksforskriften påpeker at selv om arbeidene unntas fra søknadsplikten vil de tekniske kravene som følger av forskrift om tekniske krav til byggverk gjelde fullt ut, tiltakshaver har det fulle ansvar overfor kommunen dersom regelverksbrudd skjer, jfr. SAK 10 §4-1.

Iht. §31-2 *Tiltak på eksisterende byggverk (PBL)* skal tiltak på eksisterende byggverk prosjekteres og utføres i samsvar med bestemmelsene gitt i plan og bygningsloven. I tillegg bemerkes det at;

kommunen kan sette krav om at også andre deler av byggverket enn det tiltaket gjelder settes i forsvarlig stand, i samsvar med relevante tekniske krav. Dette kan gjøres når kommunen finner at byggverket er i så dårlig stand at det av hensyn til helse, miljø eller sikkerhet ikke vil være tilrådelig å gjennomføre det omsøkte tiltaket.

Innslagspunktet for når teknisk forskrift gjelder, er ved ethvert tiltak. Dette er ofte feilaktig forvekslet med «hovedombygging» som ikke lenger er et begrep i PBL med unntak av §31-5. *Pålegg om og forbud mot riving.*

Det er likevel slik at det er åpnet for å søke om fravik, iht. PBL §31-2, 4. ledd. Her gis det rom for at kommunen kan gi tillatelse til tiltak også der det ikke er mulig å tilpasse byggverket til alle relevante tekniske krav. Forutsetningen for å tillate unntak fra tekniske krav er at disse ikke kan gjennomføres uten

uforholdsmessige kostnader, samtidig som tiltaket er forsvarlig og arbeidene er nødvendig for å sikre hensiktsmessig bruk.

For Nyhusom sitt tilfelle vil det være aktuelt å vurdere bruk av §31-2, 4. ledd i PBL med tanke på eksisterende bygningsmasse. Store deler av eksisterende bygningsmasse ligger 1 -1,5 meter lavere enn beregna nivå på vannlinje ved en 200-års flom. Alternativ til gjenbruk av hele eller deler av eksisterende bygningsmasse for å tilfredsstille gjeldende tekniske krav til sikkerhet i TEK17 § 7-2 vil være å rive og bygge nytt.

4.7.2 Ny bygningsmasse ved Nyhusom

Når det gjelder etablering av ny bygningsmasse på skoleområdet, må denne med bakgrunn i det som er beskrevet i avsnitt 4.6.1 tilpasses gjeldende krav til sikkerhet iht. §7-2.

Det er ulike måter å kunne oppnå tilstrekkelig sikkerhet iht. krav i TEK17 for et nybygg. En etablering av Otta skole 1-7 ved Nyhusom er avhengig av at NVE sine flomsikringstiltak blir gjennomført eller at det gjennomføres bygningsmessige tiltak på ny bygningsmasse skolen for å ivareta sikkerhet mot flom.

I kapittel 7 i denne utredningen er det gjennom en volumstudie vist noen forslag til løsninger for en felles barneskole ved Nyhusom. Disse viser hvordan man kan tilfredsstille krav til sikkerhet mot flom, jf. TEK17 § 7-2. Det er kommentert ytterligere hvordan kravene kan imøtekommes under hvert forslag til løsning.

4.8 Oppsummering

Dersom NVE gjennomfører sine planlagte flomsikringstiltak ved Ottaelva og Gudbrandsdalslågen, så vil Otta sentrum være tilstrekkelig sikra mot en flom med årlig sannsynlig gjentakintervall på 1/200. Eksisterende og evt. ny bygningsmasse ved Nyhusom vil da være tilstrekkelig sikra mot flom, jf. krav i TEK17 §7-2. Det er likevel knyttet stor usikkerhet til når flomsikringsarbeider i regi av NVE vil starte opp.

Tiltak på eksisterende skolebygg og etablering av Otta skole 1-7 ved Nyhusom medfører at arbeidene vil bli omfattet av søknadsplikt etter PBL §20-1 og at gjeldende krav i Byggteknisk forskrift TEK17 vil måtte tilfredsstilles. Dette innebærer at krav til sikkerhet mot flom, jf. TEK17 §7-2, må hensyntas i den videre planleggingen.

Eksisterende bygningsmasse ligger under flomvannstand for en 200-års flom. En gjenbruk av eksisterende bygningsmasse medfører at disse ikke tilfredsstiller de nevnte krav til sikkerhet mot flom. Det kan være mulighet til å søke om fravik fra kravet i TEK17 for eksisterende bygningsmasse, iht. PBL §31-2, 4. ledd.

For ny bygningsmasse vil det måtte gjøres tiltak for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet mot flom, enten i form av heving av terrenget til over flomvannstand ved 200-års flom, eller ved at et nytt bygg blir konstruert slik at man tilfredsstiller kravet til sikkerhet mot flom.

5 Skred

Norconsult har på oppdrag fra Sel kommune gjennomført en skredfarekartlegging for Nyhusom barneskole. Deler av skoleområdet ligger innenfor NVE sitt aktsomhetskart for steinsprang, snøskred, og jord – og flomskred. Det er derfor utført en nærmere undersøkelse av området for å avklare om skredfaren er reell.

Formål er å vurdere om planlagt utbygging tilfredsstiller gjeldende sikkerhetskrav mot skred. Det er laget en separat rapport for skredvurderingen, og det henvises derfor til denne for utfyllende vurderinger og kommentarer. Rapporten er vedlagt denne utredningen.

5.1 Dimensjonerende skredtype

Dimensjonerende skredtype er vurdert til å være rullende blokker fra steinskred, og jordskred/flomskred. Nominell årlig sannsynlighet for disse skredypene blir vurdert til å være høyere enn 1/5000 for deler av vurdert område. Snøskred og sørpeskred er ikke ansett som aktuelle skredtyper.

Dalsiden over planområdet er relativt slak i nedre del og består av tykke moreneavsetninger. I øvre del består terrenget av bratte bergskrenter med ugunstig sprekkeorienteringer. NGU har kartlagt eldre historiske leirskredavsetninger i nærheten av skoleområdet. På befaringen ble det ikke observert tegn på fersk skredaktivitet i nedre del av dalsiden.

5.2 Faresonekart

Det foreligger ikke endelig plan for plassering av byggverk i det vurderte området. Det er derfor laget et faresonekart som viser grensene for de ulike sikkerhetsklassene. Faresonekartet viser soner for nominell årlig sannsynlighet på 1/1000 og 1/5000. Disse grensene blir førende for plassering av byggverk og tiltatt personopphold på uteareal. Faresonekartet er vist i figur 5-1.



Figur 5-1. Faresonekart for jord- og steinskred ved Nyhusom skole. Illustrasjon: Norconsult AS

Dersom det plasseres byggverk innenfor faresonegrenser slik at sikkerhetskravene i TEK 17 ikke er tilfredsstilt (personopphold, eller fare for materielle ødeleggelser), må det utføres skredsikringstiltak. De mest aktuelle tiltakene er å forlenge dagens voll med samme høyde og dimensjoner tilstrekkelig sørover. En anbefalt linjeføring for forlengelse av vollen er vist i figur 5-2.



Figur 5-2. Anbefalt linjeføring ved forlengelse av voll, markert med blå linje. Svart stiplet linje markerer ca. øvre grense for terrenginngrep. Illustrasjon: Norconsult AS.

5.3 Oppsummering

På bakgrunn av utført befarings og gjennomgang av grunnlagsmaterieell trekkes følgende konklusjoner:

- Dimensjonerende skredtype for eiendommen er steinscred og jord/flomskred.
- Det er fastsatt faresoner for vurdert område med nominell årlig sannsynlighet på 1/1000 og 1/5000.
- Deler av området oppfyller ikke sikkerhetskrav mot skred i henhold til sikkerhetsklasse S3 i TEK 17.
- Område på nedsiden/østsiden av fangvollen har tilstrekkelig sikkerhet mot skred i henhold til sikkerhetsklasse S3.
- Dersom det blir aktuelt å plassere byggverk som ikke tilfredsstiller sikkerhetsklasse innenfor faresonene, må det utføres sikringstiltak.
- Det mest aktuelle sikringstiltak i dette tilfelle er å forlenge eksisterende fangvoll 30-40 meter sørover.
- Øverste prisnivå for dette tiltaket er grovt anslått til å være ca. 3,4 millioner kroner (+/- 40%).

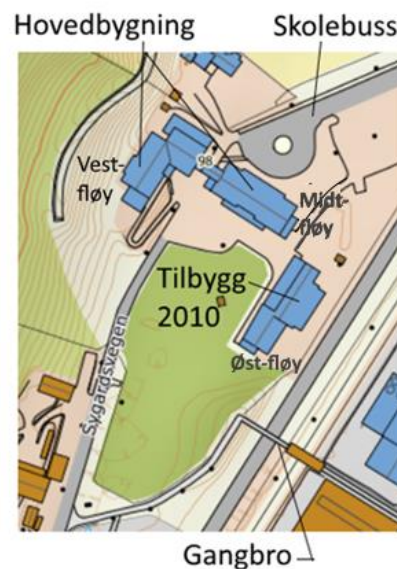
Ut ifra gjeldende regelverk vil det være en restrisiko for skred utover faresonegrensene.

6 Dagens skoleanlegg på Nyhusom

Otta skole er i dag delt på to lokasjoner; 5.-7. trinn holder til på gamle Otta skole i sentrum, mens 1.-4. trinn holder til på Nyhusom nord for sentrum. Skolebygget på Nyhusom ble tatt i bruk i 2000, og et tilbygg ble oppført i 2010. Skolefritidsordningen (SFO) holder også til på Nyhusom.



Bilde 1 Otta skole, avd. Nyhusom (Foto: Gudbrandsdølen Dagingen)



Avdelingen på Nyhusom har skoleåret 2019-2020 171 elever fordelt på 8 klasser. I sentrum er det 155 elever på 5. – 7. trinn. Samlet elevtall i sentrum og Nyhusom er 326 elever.

Elever, klasser og ansatte ved avdeling Nyhusom:

Trinn	Elever	Klasser	Tall fra skolen	Antall
1. trinn	32	2	Elevtall 2019/2020	171
2. trinn	46	3	Klassetall	10
3. trinn	39	2	Barn i SFO	57
4. trinn	54	3	Lærere	18
Sum:	171	10	Skoleledesle/adm	3
			Andre ansatte	18*

Tabell 6-1 Oversikt antall elever, klasser og ansatte ved Nyhusom skole (1-4), skoleåret 2019-2020.

*) Andre ansatte er tall for hele skolen 1-7.

6.1 Rom og funksjoner i skoleanlegget

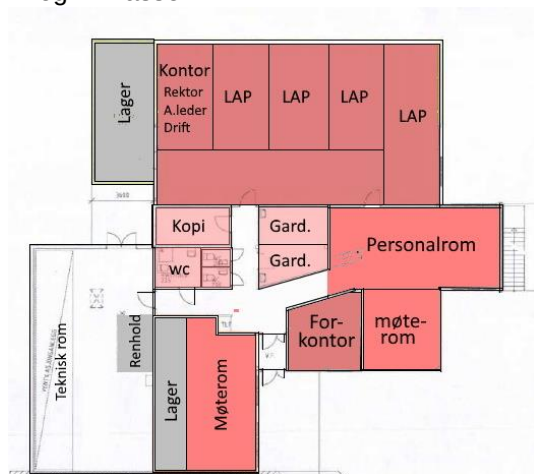
Arealet i hovedbygget er delt i to fløyer. I vest ligger et vinkelbygg som strekker seg over to etasjer. I fløyen som strekker seg mot øst er arealer og funksjoner samlet i én etasje.

6.1.1 Rom og funksjoner i Vest-fløyen

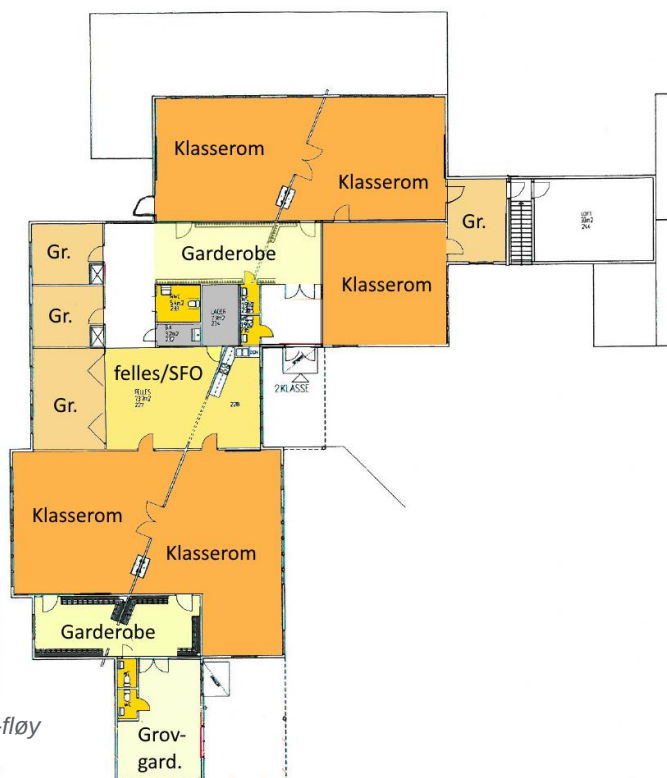
Administrasjon og personalfunksjoner ligger samlet i første etasje i vest-fløyen. Her ligger to møterom. Det ene ligger ved hovedinngangen, mens det andre har inngang med skyvedør fra personalrommet. Merkantil medarbeider har kontor ved hovedinngangen. Videre inn i bygget er det pauserom, garderober og toaletter for personalet. Et av garderoberommene er omdisponert til kopirom. Det andre er delt i to. Lærerne har også sine kontorarbeidsplasser i denne delen av skoleanlegget. Rektor og inspektør har ikke egne kontor på Nyhusom, men har en felles arbeidsplass i samme del som lærerarbeidsplassene. Dette kontoret deles med vaktmester. Oppgitt samlet areal for de fem arbeidsrommene/kontorene er 157 m², inkl. fellesareal utenfor kontorene. Det er i tillegg to lager og teknisk rom i delen av bygget.

I andre etasje er det undervisningsrom og støttearealer for to årstrinn. Trinnene har egne innganger til egne garderober. Den ene garderoben har delt løsning mellom grov- og fingarderobe. Begge trinnene har tilgang til toaletter i egen garderobe. Samlet sett er det 5 klasserom i denne etasjen. Fire av klasserommene har oppgitt areal på ca 60 m². Det siste er 75 m². Fra fellesarealet mellom trinnområdene er det tilgang til tre grupperom. Et fjerde grupperom har tilkomst fra to av klasserommene. Samlet areal for grupperommene er 77 m².

Fellesarealet midt i bygget har oppgitt areal 74 m², inkl. kjøkkenkrok. Dette arealet brukes i dag som SFO for 1. og 2. klasse.



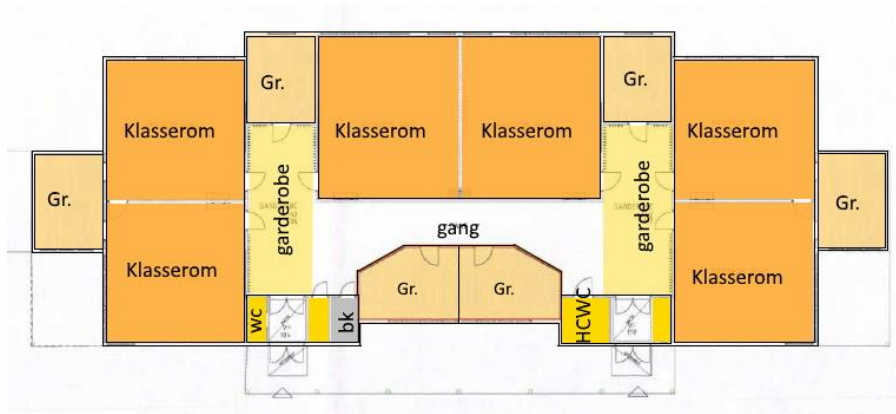
Figur 6-1. Personalavdeling Nyhusom skole.



Figur 6-2. Trinnarealer Nyhusom skole. 2. etasje, Vest-fløy

6.1.2 Rom og funksjoner i Midtfløyen

Rom og funksjoner i Midtfløyen ligger samlet på ett plan, i første etasje. Her er det seks klasserom og seks grupperom. Størrelsen på fire av klasserommene er 50 m², mens de to siste er på 60m². Fire av grupperommene er mellom 15-17 m². To årstrinn har sine trinnområder i dette bygget. De har egne innganger til garderobeområdet. I garderobene er det tilgang til wc.



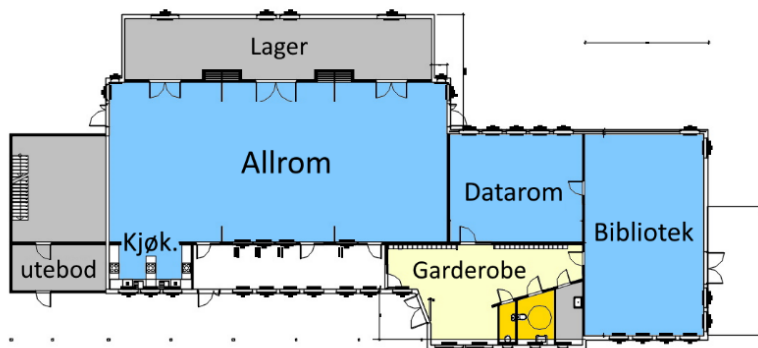
Figur 6-3 Trinnarealer Nyhusom skole, Midtfløy

6.1.3 Rom og funksjoner i Øst-fløy (tilbygg 2010)

Øst på skoletomten langs med Selsvegen ligger tilbygget som stor ferdig i 2010. Rom og arealer her er samlet på ett plan. Fra uteboden er det tilgang til ventilasjonsrom på loftet.

I tilbygget er det bibliotek, datarom og et allrom med kjøkken. Allrommet med kjøkkenkrok har et oppgitt areal på 225 m². To foldevegger kan trekkes ut slik at allrommet kan deles i tre like store rom. Fra allrommet er det to innganger til lager for bl.a. kroppsøvningsutstyr, musikkutstyr, bord og stoler. Tilbygget har hovedinngang fra skolegården, men det er også direkte utganger til terreng fra biblioteket og allrommet.

I enden mot nord er det to uteboder med samlet areal 55 m².



Figur 6-4: Fellesfunksjoner i Østfløy, Nyhusom skole

6.2 Oversikt rom og arealer i eksisterende bygg

I tabellen under følger en oversikt over rom, funksjoner og nettoareal i eksisterende bygninger.

Hovedbygget, vest						Mellombygget			Tilbygg øst		
1. etasje	Antall	Areal	2. etasje	Antall	Areal	1. etasje	Antall	Areal	1. etasje	Antall	Areal
Møterom	2	55	Klasserom	5	302	Klasserom	6	320	Bibliotek	1	92,8
Forkontor	1	17,5	Grupperom	4	69,6	Grupperom	5	64,4	Datarom	1	55,2
Personal gard.	2	17	garderobe	2	99,4	garderobe	2	82	garderobe	1	49,3
Persoanl wc	3	10	wc	5	13,4	wc	4	11	wc	2	9,7
Personalrom	1	45	fellesrom, SFO	1	49,5	fellesrom	2	33	Allrom	1	207,7
Kontorarbeidsrom	6	157	Kjøkken, SFO	1		Kjøkken	0	0	Kjøkken	1	14,2
Kopirom	1	10									
Lager	2	45	Lager	1	7,9	Lager	0	0	Lager, utebod	3	123,9
Renhold	1	6	Renhold	1	3,2	Renhold	1	2,5	Renhold	1	6,1
Samlet areal (NTA)		363			545			513			559

Tabell 6-2 Oversikt areal og funksjoner per bygg og etasje i eksisterende bygninger, Nyhusom skole.

Areal kjøkken i 2. etasje vest er medregnet i areal fellesrom. Vindfang og gangareal kommer er ikke medregnet.

Areal kontorarbeidsrom første etasje hovedbygg inkluderer fellesareal i tilknytning til kontorene.

6.3 Skoletomten

Skoletomten har et oppgitt areal på 98752 m² (gnr. 223 bnr. 35. Kartverket.no). Tomten kan grovt sett deles i to; med en nedre flat del og en øvre del med bratt terreng. Den nedre delen av tomten utgjør ca 29000 m² av totalarealet. Denne delen av tomten er langstrakt langs Selsvegen, og det er ca 480 meter mellom det sørligste og det nordligste punktet her. Så å si hele arealet er opparbeidet med skolegård, tilkomstveier og parkeringsplasser. Hele skolebygget ligger også på denne delen av skoletomten.

Sygardsvegen fører inn til skolegården fra sør og stopper her. Gående langs Sygardsvegen kan imidlertid gå gjennom skoleanlegget for å komme seg videre til bebyggelse nord for skolen.

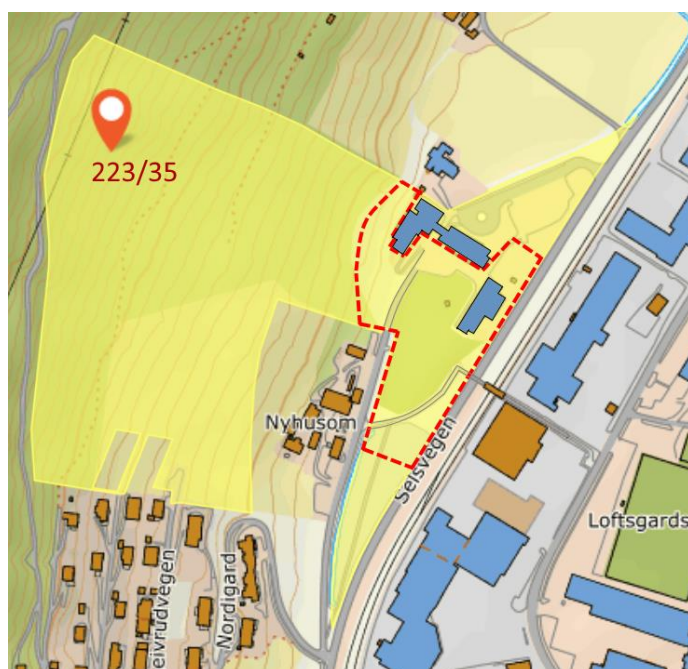
Opparbeidet leke- og oppholdsareal ligger i hovedsak på sørsiden av skolebyggene. I utgangspunktet kan man se for seg at hele arealet i sør kan benyttes til uteaktiviteter, men per i dag er det nok arealet nord for stien fra gangbroen som benyttes til lek og aktiviteter i skolens regi. Dette arealet er ca. 13000 m². Dersom hele det regulerte arealet for skoleformål i sør regnes med, har skolen et tilgjengelig uteområde på ca. 16000 m².

En gangbro binder skoleanlegget sammen med idrettsanlegget som ligger øst for jernbaneskinnene. På vestsiden føres gående fra gangbroen på gangsti over skoletomten i sør.

På vestsiden av skolebygget er det etablert en sikringsvoll mot det bratte terrenget på oppsiden. Øvre del av skoletomten ligger på oppsiden av sikringsvollen, og regnes ikke som tilgjengelig uteareal for skolen. Oppgitt areal på denne delen av skoletomten er ca. 70.000 m².

Nærmeste nabo til skolen er et gårdstun i sør (Gnr. 223 bnr. 1). Denne eiendommen har tilkomst via Sygardsvegen som fører videre inn til skolegården. Nord for skolebygget ligger det en privatdrevet barnehage (Gnr. 224 bnr. 15). Barnehagen benytter innkjørsel via skoletomten i nord.

Langs tomtegrensen i øst ligger Selsvegen. Her er det satt opp gjerde langs hele strekningen.



Figur 6-5: Kartutsnitt av skoletomten. Tilgjengelig uteareal for lek og opphold er markert med røde grenselinjer. I sør danner veien fra gangbroen en grense for uteområdet i sør, men det arealet for regulert skoleområde strekker seg noe lengre sør (som vist i figuren).

Bilde 2: Av- og påstigningssone ved innkjørsel i nord. Gjerde langs Selsvegen. Nyhusom skole. Foto: Google.com



7 Fremtidig barneskole 1-7 på Nyhusom

7.1 Innledning

Planene for en fremtidig barneskole 1-7 på Nyhusom legger i utgangspunktet til grunn at eksisterende bygninger på tomten, eller deler av disse, kan videreføres og innpasses på en helhetlig måte i det fremtidige skoleanlegget. I det følgende viser vi volumstudier for tre alternative løsninger for B320 (barneskole dimensjonert for 320 elever):

- Hele eksisterende skoleanlegg videreføres, med tilbygg.
- Deler av eksisterende bygg videreføres, midtfløy rives og erstattes med nytt skolebygg.
- Hele eksisterende bygningsmasse rives og erstattes med nytt skolebygg.

7.2 Dimensjoneringsgrunnlag

Den fremtidige 1-7 skolen skal dimensjoneres for 320 elever. Tabellen nedenfor beskriver dimensjoneringsgrunnlaget for skolen:

Skole	Antall pers.	Kommentar
Elever	320	I gjennomsnitt 46 elever per årstrinn
Elever i base for alternativ opplæring	3	
Pedagoger	35	
Fagarbeidere	12	
Miljøterapeut/miljøarb.	3	
Ledelse og adm.	4	Rektor, 2 avdelingsledere, merkantil
Støttefunksjoner	3	Skolehelsetjeneste, PPT
Driftsleder	1	

Tabell 7-1. Dimensjoneringsgrunnlag for ny skole 1-7.

7.3 Arealprogram ny barneskole for 320 elever

7.3.1 Forutsetninger for arealprogrammet

Det er ikke utarbeidet nasjonale standarder for arealbruk i grunnskoler. Det er skoleeiers ansvar å påse at skolene har tilfredsstillende økonomiske og arealmessige rammer å arbeide innenfor, og at skoleanlegg er godkjent etter forskrift om miljørettet helsevern.

Sel kommune har for dette prosjektet valgt å legge Bergen kommune sitt veiledende areal- og funksjonsprogram til grunn for arbeidet med å avklare behovet for utvidelse av Nyhusom 1-4 skole til en 1-7 skole dimensjonert for 320 elever.

En barneskole har behov for spesialrom til fag som naturfag, mat og helse, musikk osv. For å avdekke det reelle arealbehovet er det gjort en beregning som tar utgangspunkt i gjeldende fag- og timefordeling i grunnskolen slik den er presentert fra Utdanningsdirektoratet. Behovet er avhengig av skoledagens lengde, om det benyttes 45-minutters eller 60-minutters undervisningsbolker, hvordan fagene er fordelt på årstrinn,

hvilke trinn som faktisk benytter seg av spesialiserte læringsareal og størrelsen på elevgruppene når de er i spesialrommene.

Arealene i tabellen under er hentet fra «Arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg» (Bergen kommune 2016), med enkelte tilpasninger til B320 som er dimensjoneringsgrunnlaget for fremtidig skole på Nyhusom.

Bergen kommune sin arealnorm gjelder i utgangspunktet for nybygg, men benyttes også «så langt det lar seg gjøre innenfor avsatt budsjett og fysiske begrensninger ved rehabilitering».

SKOLETYPE:		B320	Pr.elev
GENERELT LÆRINGSAREAL:			
GENERELLE LÆRINGSAREAL		1 248	3,90
ELEVGARDEROBER/TOALETT		288	0,90
SFO-BASE		64	0,20
SUM GENERELT LÆRINGSAREAL:		1 600	5,00
SPESIELT LÆRINGSAREAL:			
SKOLEKJØKKEN		80	0,25
BIBLIOTEK*		80	0,25
NATURFAG		70	0,22
MUSIKK		95	0,30
KUNST OG HÅNDVERK		150	0,47
SUM SPESIELT LÆRINGSAREAL		475	1,48
PERSONAL- OG ADMINISTRASJON			
ADMINISTRASJON (INKL SFO-LEDER)		55	0,17
LÆRERARBEIDSPLASSER M/STØTTEFUNKSJONER		192	0,60
MØTEROM		40	0,13
PERSONALROM		50	0,16
PERSONALGARDEROBER/TOALETT		38	0,12
SUM PERSONAL- OG ADMINISTRASJONSAREAL		375	1,17
ANDRE FUNKSJONER:			
ALLROM/KANTINE*		240	0,75
HELSE/PPT/LOGOPED*		30	0,09
DRIFT OG LAGER*		80	0,25
SUM ANDRE FUNKSJONER		350	1,09
SUM NETTOAREAL ekskl idrettsareal		2 800	8,75
SUM BRUTTOAREAL ekskl idrettsareal (NETTO* B/N faktor)	1,40	3 919	12,25

Tabell 7-2: Arealprogram for barneskole dimensjonert for 320 elever (Norconsult 2020).

7.3.2 Idrettsareal

Det legges til grunn at skolen skal benytte idrettsfasiliteter i Ottahallen, og at det derfor ikke opprettes idrettsarealer på skoletomten. Det vises her til mandatet fra Sel kommune.

7.4 Alternative utbyggingsmodeller

I samråd med Sel kommune er det definert tre hovedalternativ for utbygging av Nyhusom skole.

- Alternativ 0 går ut på å minimalisere investeringer, ved i hovedsak å benytte all bygningsmasse i dagens skole videre.
- Alternativ 1 går ut på å erstatte dagens mellomfløy med et flomsikkert nybygg, som også er med på å binde sammen skoleanlegget.
- Alternativ 2 er det mest radikale forslaget, der heving av kvalitet i skoleanlegget totalt sett, bygget på skolens Rom- og funksjonsprogram, samt flomsikring uavhengig av eksterne sikringstiltak, er prioritert. I dette alternativet erstattes all bygningsmasse med et nybygg, plassert over 200-års flomnivå.

Alternativene er omtalt nærmere under.

Det vil være mange måter å løse disse tre utbyggingsalternativene på. For å visualisere en mulig måte å bygge ut på, har man laget enkle prinsippsskisser for de aktuelle alternativene. I tillegg til å vise de ulike utbyggingsvolumene, er skissene også en kontroll på at det er mulig å få til funksjonelle arealer innenfor de teoretiske arealrammene som framkommer av arealprogrammet.

Det understrekes at de skisser som er lagt inn her er å betrakte som et første utkast, som er tenkt som et grunnlag for å kunne utvikle konsept videre i samarbeid med skolen og Sel kommune.

Alternativene er ikke gjennomgått med tekniske rådgivere, det må komme i en senere fase. For alle alternativene er det så langt tenkt at tekniske rom legges i takkonstruksjon over øverste plan. Detaljer omkring dette må løses senere.

7.5 Alternativ 0, - tilbygg til dagens bygninger

Med alternativ 0 legges det til grunn at de eksisterende bygningene på Nyhusom videreføres som i dag, med enkelte tilpasninger for omdisponering av arealer og tilpasninger/påkobling til tilbygg. Ulike rom og funksjoner fordelt i de eksisterende bygningene. Arealprogrammet og rom- og funksjonsprogrammet er lagt til grunn for fordelingen, men fysiske føringer og begrensninger i byggene gjør at de tanker og ideer som er nedfelt i det rom- og funksjonsprogrammet som skolen har utarbeidet, oppfylles i varierende grad.

7.5.1 Østfløyen, tilbygg 2010

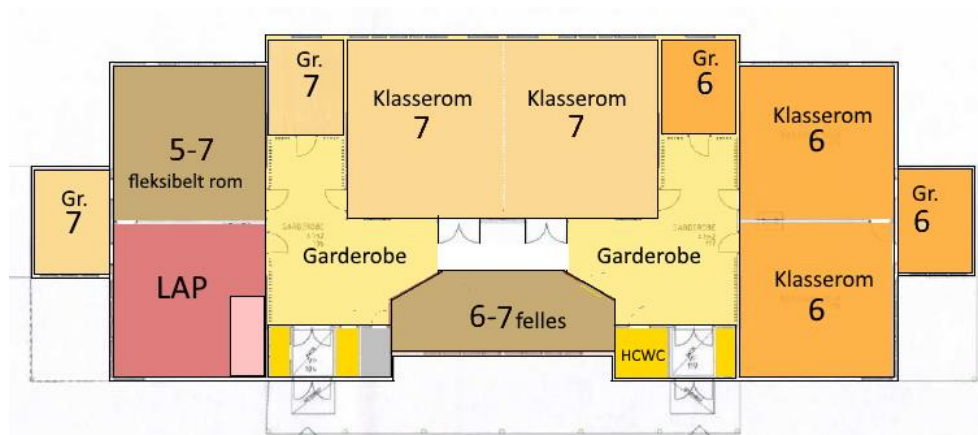
Østfløyen ligger som et frittliggende bygg øst på tomten. Det er i dag ikke tørrskodd forbindelse mellom dette bygget og hovedbygget. Allrommet her har et oppgitt areal på 207 m². Et tilstøtende lager på 69 m², og et kjøkken på 14 m² kommer i tillegg. I utgangspunktet ville det være mulig å planlegge for at allrommet videreføres som et samlingsrom og kantineområde for hele skolen. Avstand til trinnarealene og hovedbygget, samt allrommets utforming, gjør sitt til at en slik løsning vil være lite funksjonell.

Spesialiserte læringsarealer benyttes i varierende grad av de ulike årstrinnene. Oftest er det mellomtrinnet (5.-7. trinn) som har flest undervisningstimer lagt til de spesialiserte læringsarealene. Nærhet mellom

7.5.2 Midtfløyen

Samlet nettoareal i Midtfløyen er ca 510 m². Av dette er 417 m² i dag benyttet til generelle læringsarealer (klasserom og grupperom). Det er også tilgang til garderober og toaletter i bygget.

I figuren under er det vist en mulig arealdisponering ut ifra at to årstrinn får sine trinnarealer her. For klasser på mellomtrinnet vil det være særlig gunstig med kort avstand mellom trinnarealene og spesialrommene. I figuren under er det vist trinnarealer for 6. og 7. trinn i Midtfløyen. I tillegg vil det være tilstrekkelig med areal til et fleksibelt undervisningsrom for mellomtrinnet, samt lærerarbeidsrom for lærere som underviser på trinnene her.



Figur 7-2 Skisse mulig arealdisponering Midtfløy, alternativ 0. Nyhusom skole

Samlet sett samsvarer denne løsningen godt med det arealet som arealmodellen gir tilsvarende ny skole. Løsning med lærerarbeidsplasser her legger til grunn at det etableres en liten garderobeløsning med personaltoalett i tilknytning til arbeidsrommet.

Midtfløy, Alternativ 0				
Romnr.	Dagens bruk	Ny bruk	Nettoareal	Arealmod.
108	grupperom	grupperom 7.	16,8	12
110	grupperom	grupperom 7.	15,4	7
111	klasserom	kl.rom 7.	60	60
112	klasserom	kl.rom 7.	60	55
113	grupperom	grupperom 6.	15,4	7
114	klasserom	kl.rom 6.	50	55
115	grupperom	grupperom 6.	16,8	12
116	klasserom	kl.rom 6.	50	55
121	grupperom	fellesrom 6-7	33	60
109	klasserom	fleksib.rom 5-7	50	62
Sum undervisningsarealer 6-7.tr			367,4	385
106	wc, garderobe	garderobe 7.	46	41
117	wc, garderobe	garderobe 6.	46	41
Sum gard. og wc 6-7.trinn:			92	82
Sum trinnarealer 6-7.trinn:			459,4	467
107	klasserom	Lærerarb.	50	50
102	renhold	renhold	2,5	2,5
Sum nettoarealer Midtfløy:			512	520

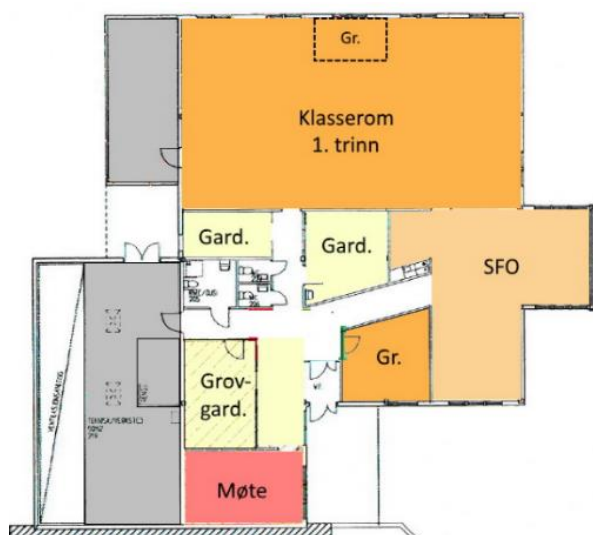
Tabell 7-4 (t.v.) Oversikt disponering av areal- og funksjoner Midtfløy, alternativ 0.

7.5.3 Vestfløyen første etasje

Samlet nettoareal i første etasje Vestfløyen er ca. 360 m². Arealer for tekniske rom og trafikkarealer kommer i tillegg. Det meste av arealet i denne etasjen benyttes i dag til ledelse- og personalfunksjoner.

I utgangspunktet kan det være mulig å planlegge for at administrasjon/ledelse- og personalarealer videreføres i denne delen av skoleanlegget. Det vil i så fall kreve noe ombygging i forhold til etablering av forkontor/resepsjon og flere kontor for ledelsen. I figuren under er det imidlertid vist alternativ utnyttelse av arealene her, med trinnareal for 1. trinn samt SFO-base. En slik løsning vil også kreve noe ombygging og tilpasninger, men innenfor hovedstrukturen i eksisterende løsning.

Dagens areal der det er personalsone med fire lærerarbeidsrom og kontor for ledelsen, er tenkt bygget om til to klasserom og et fellesrom for første trinn. Her vil det også være areal nok til å etablere et grupperom for trinnet.



Figur 7-3 Skisse mulig arealdisponering 1. etasje Vestfløy, alternativ 0.

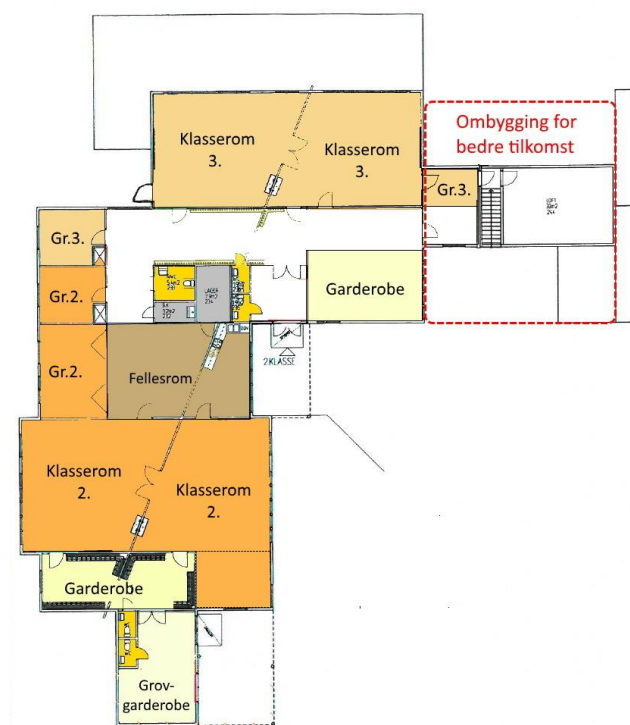
Vestfløy, 1. etasje, Alternativ 0				
Romnr.	Dagens bruk	Ny bruk	Nettoareal	Arealmod.
218	Kontor	grupperom 1.	17,5	19
220	Lærerarb.rom	Klasseom 1.	157	110
220	Lærerarb.rom	fellesrom		30
Sum trinnarealer 1.trinn:			174,5	159
203	møte/lager	grov-gard. 1.	30	41
210	pers.gard	garderobe 1.	17	
205	Pers.WC	4 stk. wc	10	
Sum gard. og wc 1.trinn:			57	41
208	kopirom	SFO-garderober	10	
216	Pers.rom	SFO-base	65	64
202	møterom	møterom	19	19
204	renhold	renhold	6	6
221	lager	lager	30	30
Sum andre funksjoner NTA:			130	119
Sum nettoarealer Midtfløy:			362	319

Tabell 7-5 Oversikt disponering av areal- og funksjoner første etasje Vestfløy, alternativ 0.

Samlet sett samsvarer denne løsningen godt med det arealet som arealmodellen gir til ett trinnareal og SFO-base i tilsvarende ny skole. Utforming og størrelse på møterom her bør vurderes opp mot behov for et noe større garderobeareal for førstetrinn, og garderobeplass for ansatte i SFO.

7.5.4 Vestfløyen, andre etasje

Samlet nettoareal i første etasje Vestfløyen er ca 545 m². Det meste av arealet i denne etasjen benyttes i dag til trinnarealer og SFO-base.



Figur 7-4. Skisse mulig arealdisponering andre etasje Vestfløy, alternativ 0

Vestfløy, 2. etasje, Alternativ 0				
Romnr.	Dagens bruk	Ny bruk	Nettoareal	Arealmod.
225	klasserom	klasserom 2.	59	55
226	klasserom	klasserom 2.	75	60
227	SFO	fellesrom 2.		30
228	Kjøkken	fellesrom 3.	49,5	30
229	grupperom	grupperom 2.	24,2	12
230	grupperom	grupperom 2.	14,4	7
231	grupperom	grupperom 3.	14,4	12
240	klasserom	klasserom 3.	59	55
241	klasserom	klasserom 3.	59	55
243	grupperom*	grupperom 3.	8	7
Sum trinnarealer 2-3.trinn:			362,5	323
238	garderobe	garderobe 3.	10	
242	klasserom*	garderobe 3.	30	
235-236	wc 3.trinn	wc	4	41
245	garderobe	garderobe 2.	53	
246-247	wc 2. trinn	wc	4	
233	HCWC	HCWC	5	41
Sum gard. og wc 2-3.trinn:			106	82
232	renhold	renhold	3	3
234	lager	lager	8	8
Sum andre funksjoner:			11	11
Sum nettoarealer Midtfløy:			480	416

Tabell 7-6 Oversikt disponering av areal- og funksjoner andre etasje Vestfløy, alternativ 0.

* Areal rom 242 og 243 er redusert for å gi plass til gangsone frem til trapperommet. Deler av garderobe i 245 er omdisponert til gangareal.

Samlet sett gir denne løsningen noe mer areal til klasserom, grupperom og garderober enn det arealmodellen gir til en tilsvarende ny skole. Det legges til grunn at kommunikasjon mellom første og andre etasje forbedres i fremtidig løsning. Dette kan for eksempel løses ved at arealet mellom Vestfløy og Midtfløy bygges ut, og at det etableres ny trapp og heis her.

I figuren over er det vist en mulighet for å utvide gangarealet i andre etasje mot trapp i øst. En slik løsning vil trolig også føre til at det må etableres nytt garderobeareal for trinnarealet her. Deler av dagens garderobe i gang bør omdisponeres til rent trafikkareal, og garderobefunksjonen i rom 238 er derfor redusert i forhold til dagens situasjon.

7.5.5 Samlet oversikt arealer og funksjoner alternativ 0

Tabellene under viser samlet arealbehov (NTA) for fremtidig skole med alternativ 0 på Nyhusom. Tabellen til venstre viser mulig utnyttelse av eksisterende bygninger, mens tabellen til høyre viser arealer i nybygg.

Arealer og funksjoner i eksisterende bygg		Eksist.bygg NTA	Arealmod. Nybygg NTA
Generelle læringsarealer	1. trinn	175	159
	2. trinn	197	164
	3. trinn	165	159
	6. trinn	164	159
	7. trinn	159	164
Fleksibelt læringsareal	5.-7. trinn	50	62
Generelle læringsarealer samlet:		910	867
Elevgarderober og wc	1. trinn	57	41
	2. trinn	62	41
	3. trinn	44	41
	6. trinn	46	41
	7. trinn	47	41
Elevgarderober og wc samlet:		256	207
SFO-base		65	64
Spesialutstyrte læringsareal.	musikk	93	95
	naturfag	55	70
	kunst og håndv.	138	150
	Felles lager	69	
	Mat og helse	83	80
Spesialutstyrte læringsarealer samlet:		438	395
Personalfunksjoner	Lærerarb.rom	42	42
	møterom	20	20
Personalfunksjoner samlet:		62	62
Driftsfunksjoner	Lager	38	38
	Renhold	18	18
Driftsfunksjoner samlet		56	80
Samlet NTA i eksisterende bygg, alt. 0		1787	1675

Arealer og funksjoner i nybygg		Funksjon	Arealmod. Nybygg NTA
Generelle læringsarealer	4. trinn		164
	5. trinn		164
Fleksibelt læringsareal	1.-4. trinn		53
Generelle læringsarealer samlet:			381
Elevgarderober og wc	4. trinn		41
	5. trinn		41
Elevgarderober og wc samlet:			82
Fellefunksjoner		Bibliotek	80
		amfi og kantine	240
Samlet areal fellesfunksjoner:			320
Administrasjon og ledelse		kontor, kopi, rekv.	55
Personalfunksjoner		Lærerarbeidsrom	168
		Møterom	20
		Personalrom	50
		Garderobe og wc	38
Admin., ledelse og personalfunksjoner samlet:			331
Elevtjenester		Helse	22
		PPT	8
Elevtjenester samlet areal			30
Renhold			20
Drift			20
Lager			20
Drift og renhold, samlet areal nybygg:			60
Samlet arealbehov nybygg (NTA), alternativ 0			1204

Sammenligning NTA		Arealmod. nybygg	Alt. 0
Samlet NTA fremtidig skole		2800	2991
Sammenligning arealmodell		191 kvm mer	

Tabell 7-7 Mulig arealutnyttelse eksisterende bygg (tabell til venstre) og arealbehov nybygg (tabell til høyre) med alternativ 0, fremtidig skole på Nyhusom.

Med alternativ 0 videreføres alle eksisterende bygninger i fremtidig løsning. Det er videre lagt til grunn at bruksendringer av arealer i minst mulig grad medfører behov for bygningsmessige tiltak. Dette medfører blant annet at enkelte funksjoner får/mer eller mindre areal enn det arealnormen gir. Av tabellen over fremgår det at samlet nettoareal til funksjonene lagt til eksisterende bygg kommer ut med vel 100 m² mer enn det arealnormen gir for nybygg.

I alternativ 0 er det lagt til grunn at det kan etableres 5 trinnområder, SFO-base og spesialiserte læringsarealer i eksisterende bygninger. Det er lagt inn noe areal til lærerarbeidsplasser i eksisterende bygg. Lager og rengjøringsrom forutsettes også videreført.

Fysiske føringer i eksisterende bygg vil også føre til at det ikke lar seg gjøre å følge alle intensjoner i Rom- og funksjonsprogrammet (RFP) like godt. I alternativ 0 er det vist en mulig plassering av musikkrommet i en egen spesialroms-fløy, mens musikkrommet i RFP plasseres i tilknytning til allrom/amfi.

I følge RFP skal lærerarbeidsrommene ligge samlet i bygget. I alternativ 0 er et arbeidsrom lagt til Midtbygget for å utnytte ledig areal her. Det vil være mulig å etablere flere lærerarbeidsplasser i tilknytning til trinnarealene ettersom disse er noe større enn det arealnormen tilsier, men i så fall vil man måtte se bort fra føringene gitt i RFP.

I følge rom- og funksjonsprogrammet skal det tilstrebes tørrskodd tilkomst mellom byggene i skoleanlegget. Arealer til sammenkobling av eksisterende bygg og nybygg er ikke tatt med i tabellen over.

Med alternativ 0 vil det være behov for et nybygg med nettoareal ca. 1200 m² (tilsvarende ca 1680 m² BTA). Arealer for tilpasninger til eksisterende bygg kommer i tillegg.

7.5.6 Volumstudie alternativ 0, tilbygg vestfløy

Hovedgrep i dette alternativet består i å bygge et nytt mellombygg med trapp og heis mellom midtfløy og vestfløy, og legge hovedvolumet som en to-etasjes forlengelse av vestfløyen mot sør. Man oppnår da at midtfløy og vestfløy inkludert tilbygg henger sammen innvendig, og man kan oppnå tilfredsstillende universell utforming ved at heis i mellombygg binder sammen etasjeplanene i vestfløy og midtfløy.



Figur 7-5. Alternativ 0 Nytt tilbygg sør for eksisterende vestfløy, samt et nytt mellombygg mellom vestfløy og midtfløy. Sett fra SØ. Illustrasjon: Norconsult AS

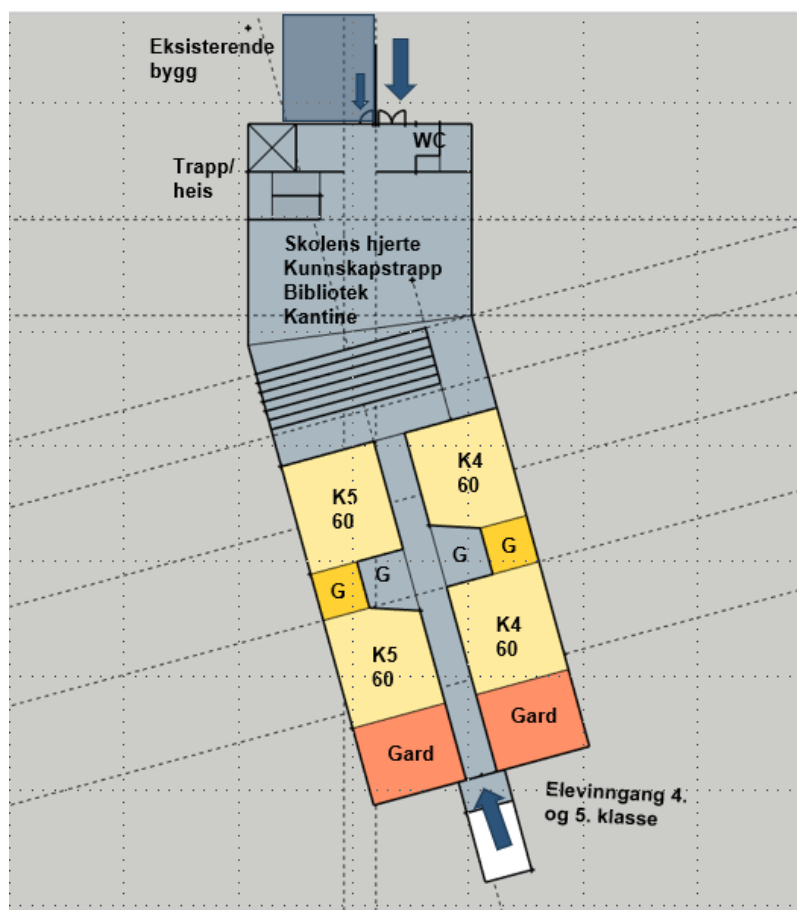
For å hensynta flomsikringskrav i TEK 17 foreslåes det å legge den nye vestfløyen med 1. etasjenivå likt med 2. etasjenivå i dagens vestfløy. Nivåforskjell mellom inngangsnivået (1. etg) og nåværende skoleplass, foreslås tatt opp av et trappeamfi med universelt utformet rampe. På vestsiden av tilbygget må terrenget

bearbeides slik at det blir fasade også her. Et slikt tilbygg vil medføre at det må gjøres sikringstiltak mot skred. Se egen rapport for skredvurdering for mer informasjon.

7.5.6.1 Første etasje

Fra nåværende grovgarderobe, eller direkte utenfra, kommer man inn i 1. etg i et areal med flere ulike funksjoner. I skissene er dette kalt «Skolens hjerte». I skolens rom- og funksjonsprogram kalles det for «Øya». Her er det flerbruksareal, åpent over to etasjer, et stort trappeamfi til bruk ved framsyninger og arrangementer. Man kan ha kantine og bibliotek. Det kan etableres lagringsplass under amfi.

Ideelt sett skulle også musikk og mat og helse lagt i tilknytning til dette arealet, men dette er vanskelig å etterkomme i dette alternativet, da dette forutsetter full bruk av all eksisterende bygningsmasse. Rom for disse aktivitetene er som nevnt ovenfor foreslått lagt til østfløy.



Figur 7-6. Alternativ 0 - Plan 1. etasje i nytt tilbygg. Illustrasjon: Norconsult AS.

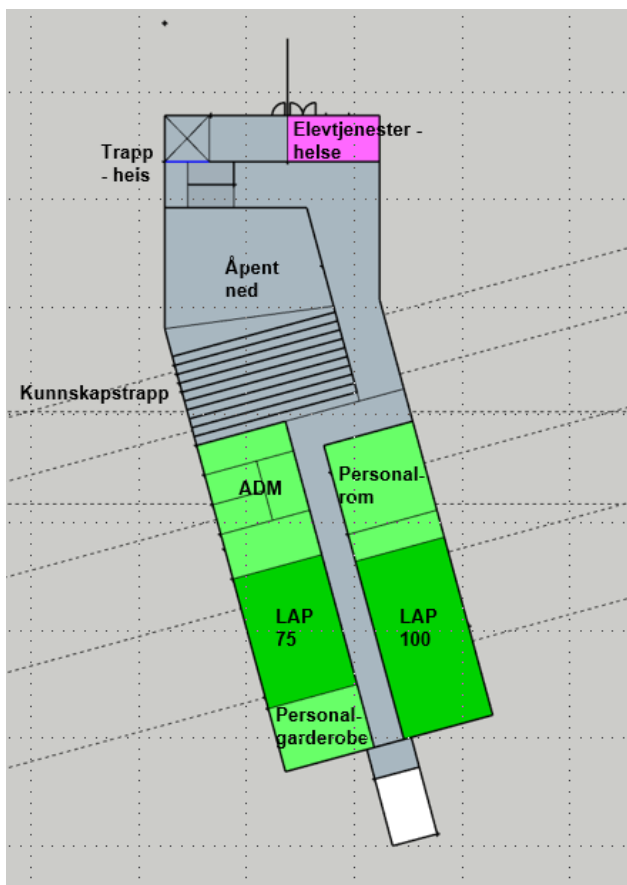
Fra sør er det på samme plan inngang for elever på 4. og 5. trinn.

Elevene kommer først inn i et garderobeareal der de kan skifte til innesko, før de kommer inn i undervisningsarealene. Her er vist like store, 60 m2 klasserom, for disse 4 klassene. Det er tenkt at de, med

sin nærhet til skolens hjerte, kan bruke dette som avlastning. Det er derfor ikke lagt opp til ekstra fleksirom her.

Bygget må ha heis for å tilfredsstille krav om universell utforming. Det er derfor lagt opp til et trapp-/heisarrangement ved inngangen mot nord.

7.5.6.2 Andre etasje

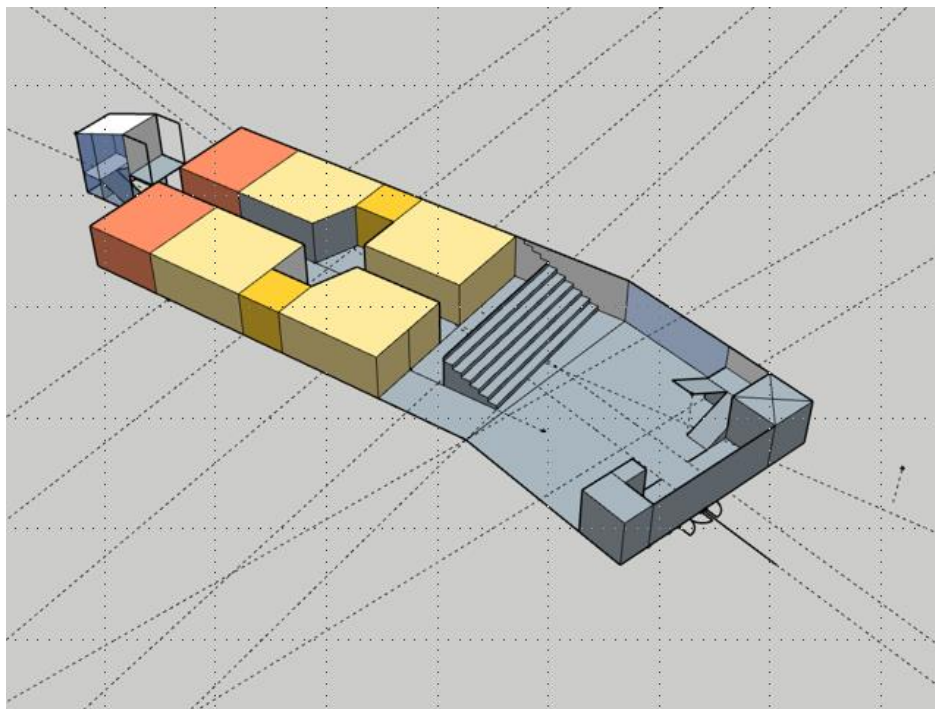


Figur 7-7. Alternativ 0 - Plan 2. etasje nytt tilbygg. Illustrasjon: Norconsult AS.

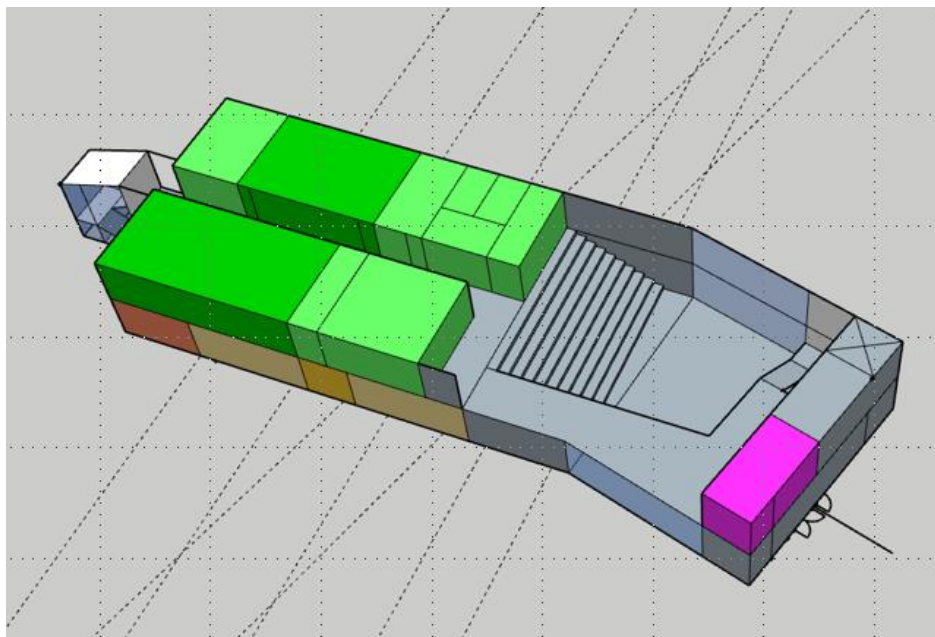
I 2. etasje foreslås det å legge administrasjon, og personalfasiliteter, garderobe for ansatte og lærerarbeidsplasser. Ved å legge personalrom inn mot hjerterommet, vil det kunne brukes i sammenheng med arrangementer o.l.

Her er det et åpent galleri ned mot trappeamfi og hjerterom.

I 2. etasje foreslås det også å legge elevtjenester, der man har nøytral adkomst, og som ligger tett på trapp og heis.



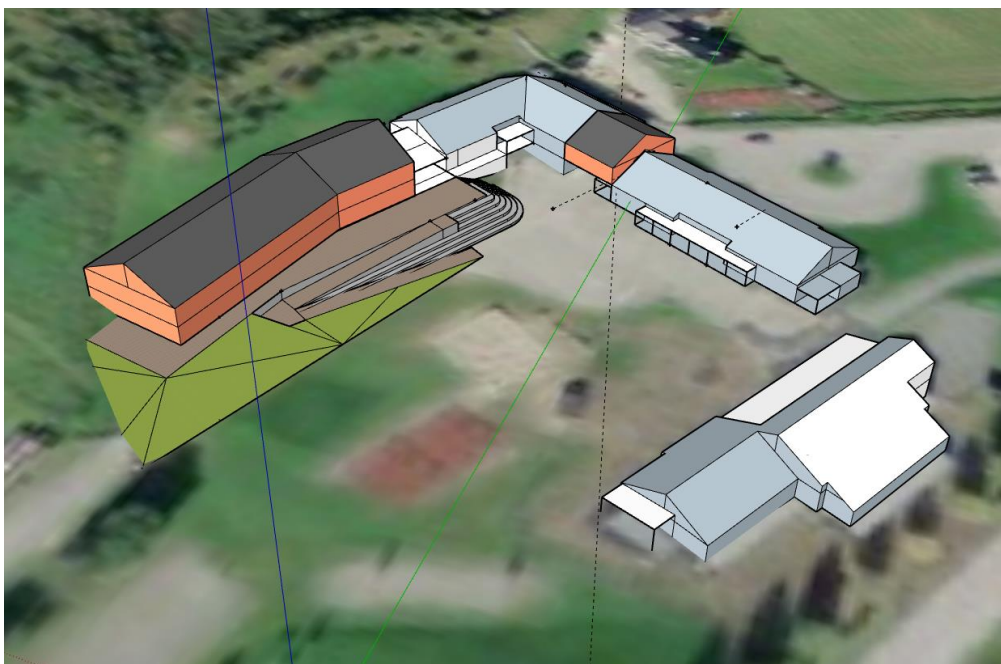
Figur 7-8. Alternativ 0 – Perspektivskisse for foreslått løsning for 1. etasje i nytt tilbygg til vestfløy. Illustrasjon: Norconsult AS.



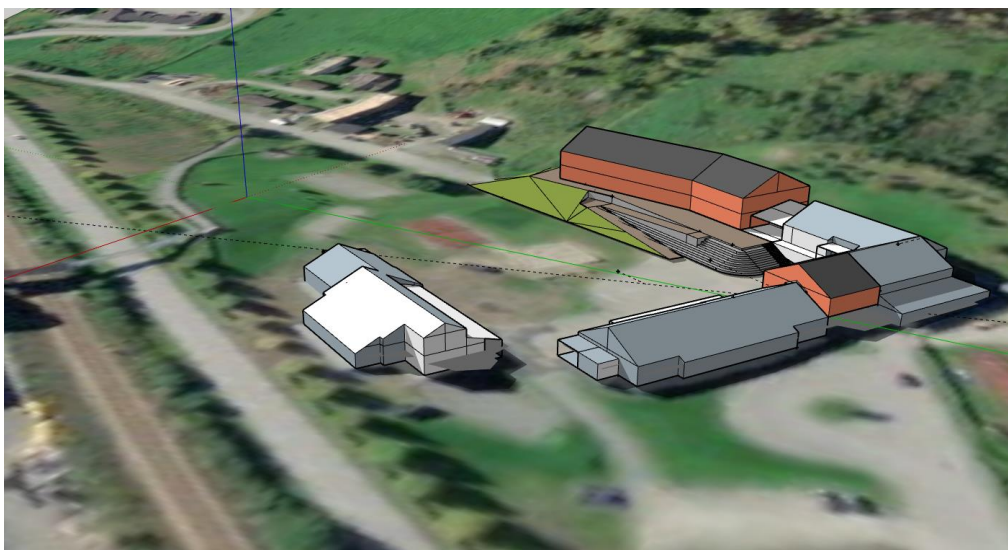
Figur 7-9. Alternativ 0 – Perspektivskisse for foreslått løsning for 2. etasje i nytt tilbygg til vestfløy. Illustrasjon: Norconsult AS.

7.5.6.3 Eksteriørperspektiv, alternativ 0

Nedenfor er vist perspektivskisser for alternativ 0 fra ulike vinkler. Nye volum er vist med oransje farge.



Figur 7-10. Alternativ 0 – Forslag til tilbygg til vestfløy og nytt mellombygg mellom vestfløy og midtfløy, sett fra SØ.
Illustrasjon: Norconsult AS.



Figur 7-11. Alternativ 0 - Forslag til tilbygg til vestfløy og nytt mellombygg mellom vestfløy og midtfløy, sett fra NØ.
Illustrasjon: Norconsult AS.



Figur 7-12. Alternativ 0 – Tilbygg sett fra sør fra Selsvegen. Illustrasjon: Norconsult AS.

7.6 Alternativ 1, tilbygg og ny midtfløy

7.6.1 Arealoppsett alternativ 1

Med alternativ 1 legges det til grunn at Midtfløyen rives, og arealene der erstattes i nybygg. Vestfløyen og Østfløyen videreføres. Arealoppsettet i tabellen under er basert på at arealdisponeringer vist for Vestfløy og Østfløy i alternativ 0 også gjennomføres med alternativ 1.

Arealer og funksjoner i eksisterende bygg		Eksist.bygg NTA	Arealmod. Nybygg NTA
Generelle læringsarealer	1. trinn	175	159
	2. trinn	197	164
	3. trinn	165	159
Generelle læringsarealer samlet:		537	482
Elevgarderober og wc	1. trinn	57	41
	2. trinn	62	41
	3. trinn	44	41
Elevgarderober og wc samlet:		163	124
SFO-base		65	64
Spesialutstyrte læringsareal	musikk	93	95
	naturfag	55	70
	kunst og håndv.	138	150
	Felles lager	69	
	Mat og helse	83	80
Spesialutstyrte læringsarealer samlet:		438	395
Personalfunksjoner	møterom	20	20
Personalfunksjoner samlet:		20	20
Driftsfunksjoner	Lager	38	30
	Renhold	18	18
Driftsfunksjoner samlet		56	80
Samlet NTA i eksisterende bygg, alt. 0		1279	1165
Sammenligning NTA	Arealmodell nybygg	Alt. 1	
Samlet NTA fremtidig skole	2800	2992	
Sammenligning arealmodell	192 kvm mer		

Tabell 7-8: Mulig arealutnyttelse eksisterende bygg (tabell til venstre) og arealbehov nybygg (tabell til høyre) med alternativ 1, fremtidig skole på Nyhusom.

Arealer og funksjoner i nybygg		Funksjon	Arealmod. Nybygg NTA
Generelle læringsarealer	4. trinn		164
	5. trinn		164
	6. trinn		159
	7. trinn		164
	1.-4. trinn		55
Fleksibelt læringsareal		5.-7. trinn	60
Generelle læringsarealer samlet:			766
Elevgarderober og wc	4. trinn		41
	5. trinn		41
	6. trinn		41
	7. trinn		41
Elevgarderober og wc samlet:			164
Fellefunksjoner		Bibliotek	80
		Amfi og kantine	240
Samlet areal fellefunksjoner:			320
Administrasjon og ledelse		kontor, kopi, rekv.	55
Personalfunksjoner	Lærerarbeidsrom		210
	Møterom		20
	Personalrom		50
	Garderober og wc		38
Admin., ledelse og personalfunksjoner samlet:			373
Elevtjenester	Helse		22
	PPT		8
Elevtjenester samlet areal			30
Renhold			20
Drift			20
Lager			20
Drift og renhold, samlet areal nybygg:			60
Samlet arealbehov nybygg (NTA), alternativ 1			1713

Med alternativ 1 vil det være behov for et nybygg med nettoareal ca 1700 m² (tilsvarende ca 2380 m² BTA). Arealer for tilpasninger til eksisterende bygg kommer i tillegg.

På samme måte som for alternativ 0, er det også med alternativ 1 lagt til grunn at bruksendringer av arealer i eksisterende bygg minst mulig medfører behov for bygningsmessige tiltak. Dette medfører blant annet at enkelte funksjoner får mer eller mindre areal enn det arealnормen gir. Av tabellen over fremgår det at samlet nettoareal til funksjonene lagt til eksisterende bygg kommer ut med ca 100 m² mer enn det arealnормen gir for nybygg.

I alternativ 1 er det lagt til grunn at det kan etableres 3 trinnområder, SFO-base og spesialiserte læringsarealer i eksisterende bygninger. Lager og rengjøringsrom i første etasje vestfløy forutsettes også videreført.

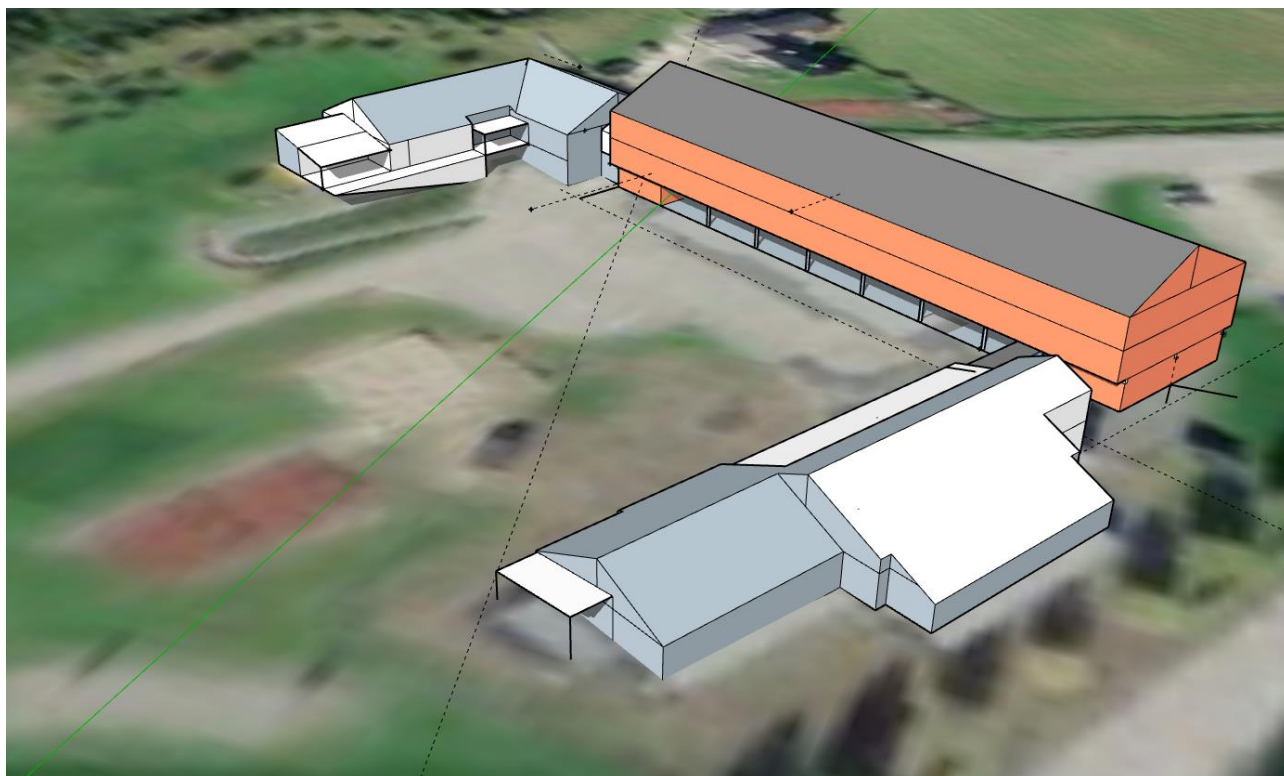
Fysiske føringer i eksisterende bygg vil også føre til at det ikke lar seg gjøre å følge alle intensjoner i Rom- og funksjonsprogrammet (RFP) like godt. I alternativ 0 er det vist en mulig plassering av musikkrommet i en egen spesialroms-fløy, mens musikkrommet i RFP ønskes plassert i tilknytning til allrom/amfi.

7.6.2 Volumstudie alternativ 1, ny midtfløy

Dette alternativet viser en prinsipiell annerledes måte å imøtekomme krav til flomsikring på (se kap 4 for ytterligere informasjon), ved at nytt areal i det alt vesentligste er satt på søyler, slik at første hovedplan (plan 2) ligger på samme kotehøyde som plan 2 i nåværende vestfløy. Dersom man skulle bygge ny midtfløy, og i stedet heve terrenget for å unngå flom, ville det medføre en del tilpasningsarbeider mot nåværende vestfløy og østfløy.

Ved å sette bygget på søyler, får man også et stort overdekket areal som kan utnyttes til ulike formål, blant annet uværsskur og sykkelparkering. Arealet må formes med levegger etc. for å gjøre det egnet. Det er ikke vist her.

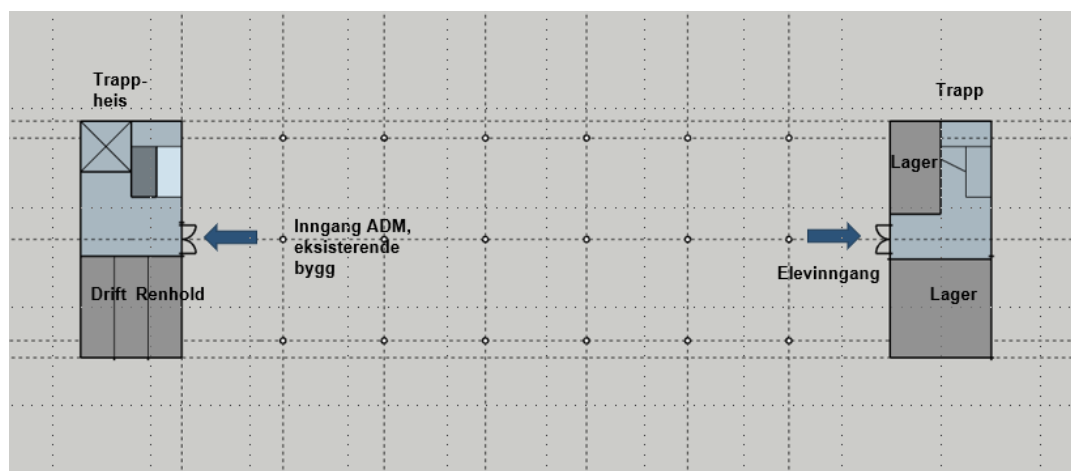
Bygget kommer «ned på bakken» i hver ende, i den ene enden med trapp og heis, i den andre enden med trapp. I østre del er det inngang for elevene, i vestre del er det inngang til administrasjonen og til resten av skolen. Varelevering skjer også i den vestre delen.



Figur 7-13. Alternativ 1 - Perspektiv av ny midtfløy Nyhusom skole, sett fra sørøst. Illustrasjon: Norconsult AS.

7.6.2.1 Første etasje

Fra inngang på bakkeplan mot øst kommer elevene inn i garderobeanlegg i plan 2 og 3. Herfra går man videre inn i undervisningsarealene. Det er vist lik løsning for henholdsvis 4. og 5. trinn, plassert på plan 2 og 6. og 7. trinn, plassert på plan 3.

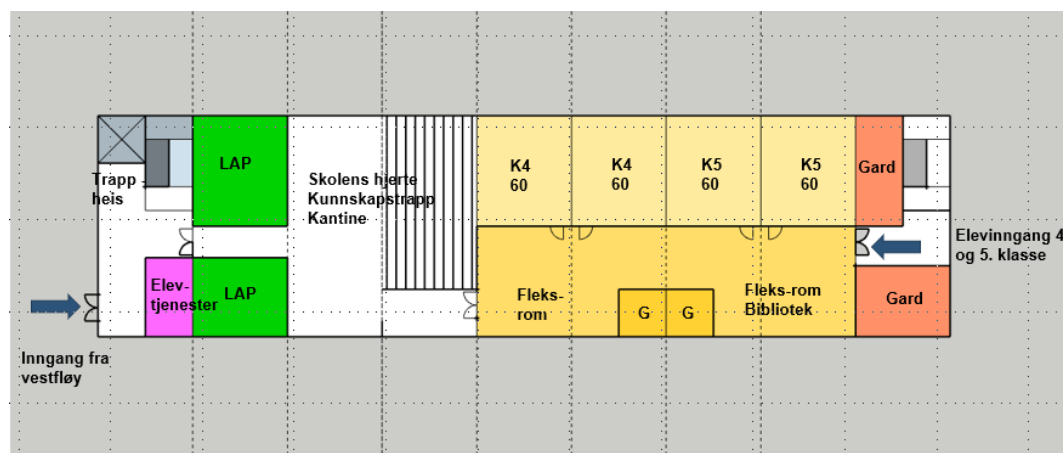


Figur 7-14. Alternativ 1, Plan 1 i ny midtfløy. Illustrasjon: Norconsult AS

Figuren over viser søylearealet under den nye midtfløyen. Det nye arealet må formes med skillevegger etc. for å hindre at det oppstår «vindtunnelleffekt» under bygget. Arealet kan brukes til uværsskur, sykkelparkering varelevering mm.

7.6.2.2 Andre etasje

Hver klasse har et klasserom på 60 m², i tillegg er det utenfor klasserommene foreslått et felles fleksibelt areal, med noen grupperom, biblioteksfunksjon, møblering for elevarbeidsplasser, gruppearbeid, prosjektarbeid mm.



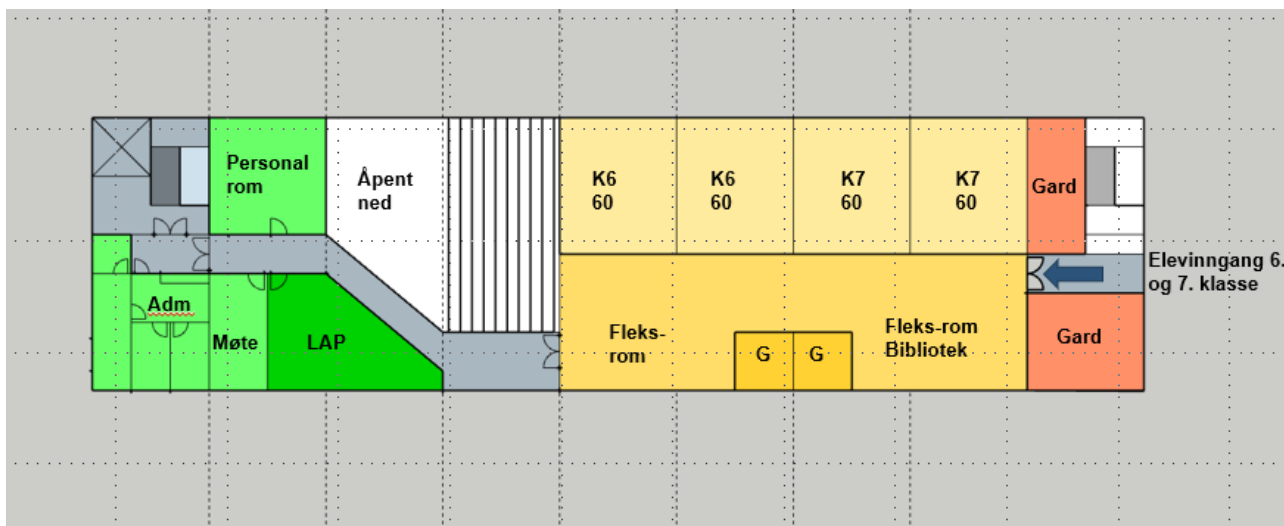
Figur 7-15. Alternativ 1 - Plan 2 ny midtfløy. Illustrasjon: Norconsult AS.

Fra inngang mot vest, og fra vestfløyen, kommer man inn i et areal med flere ulike funksjoner. I skissene er dette kalt «Skolens hjerte». I skolens rom- og funksjonsprogram kalles det for «Øya». Her er det flerbruksareal, åpent over to etasjer, et stort trappeamfi til bruk ved framsyninger og arrangementer, og kantine. Lager kan etableres under amfi. Ideelt sett skulle også musikk og mat og helse vært plassert i tilknytning til dette arealet, men dette er vanskelig å etterkomme i dette alternativet, som forutsetter at spesialrom ligger i østfløyen.

Her er det også plass til 2 lærerarbeidsplassrom, med kort vei til vestfløyen. Elevtjenester er også plassert sentralt på plan 2, men med nøytral adkomst i tilknytning til heis og trapp.

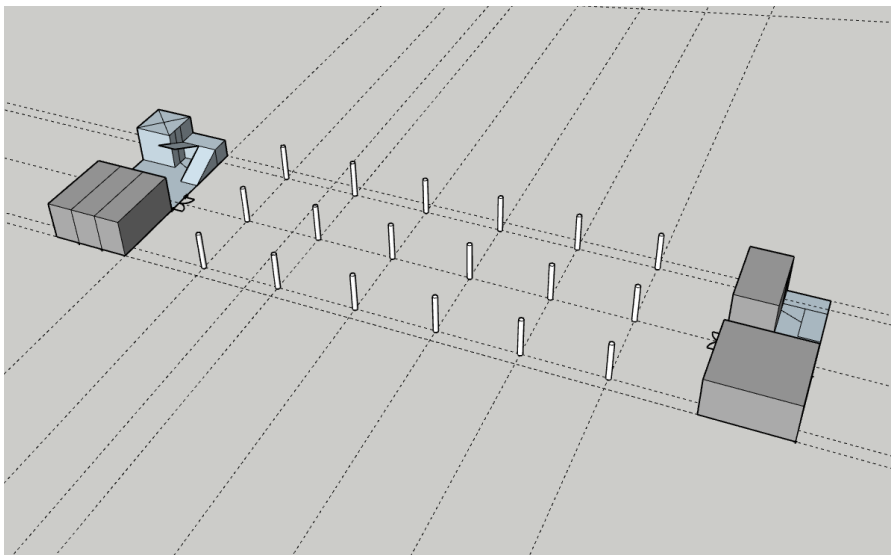
7.6.2.3 Tredje etasje

I plan 3 ligger administrasjon og personalrom, lærerarbeidsplasser, samt undervisningsareal for trinn 6 og 7. Det er åpent galleri inn mot trappeamfi.



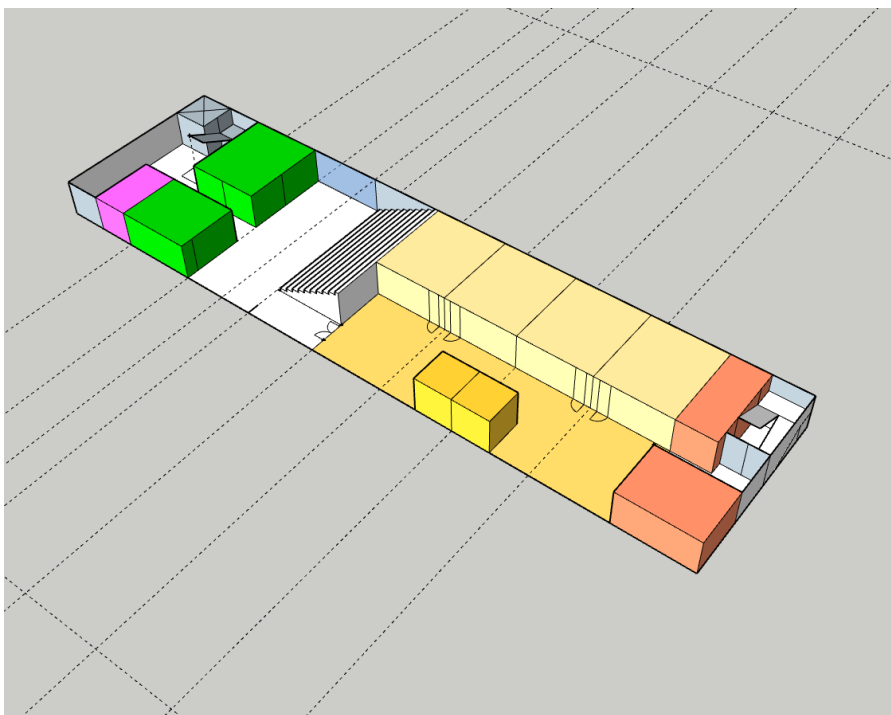
Figur 7-16. Alternativ 1 - Plan 3, nytt mellombygg. Illustrasjon: Norconsult AS.

I det videre er det vist noen perspektivskisser av etasjeplanene:



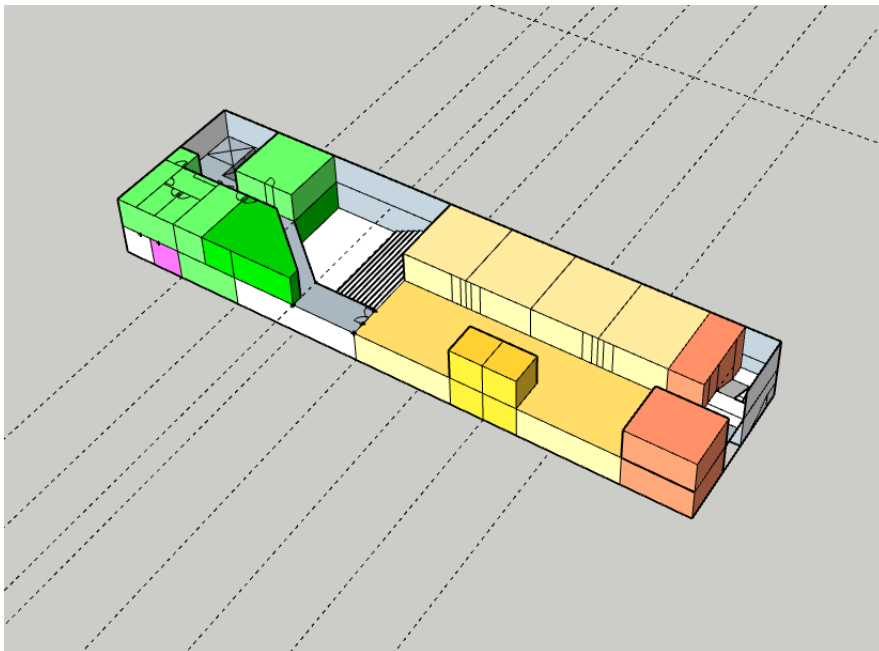
Figur 7-17. Alternativ 1 - perspektivskisse plan 1 i ny midt, tilsvarende dagens nivå på skoleplassen. Illustrasjon: Norconsult AS.

I figuren er vist søyleareal under midtfløy, med inngangsareal i hver ende. Det er i dette arealet man kan få en «vindtunneffekt» og som det kan være nødvendig å etablere skillevegger e.l. for å redusere denne effekten.



Figur 7-18. Alternativ 1 - Perspektivskisse plan 2 i ny midtfløy. Illustrasjon: Norconsult AS

Skolens hjerte, eller «Øya» er plassert sentralt i nybygget. Det er kort vei fra vestfløy inn mot dette nye tyngdepunktet i anlegget.



Figur 7-19. Alternativ 1 - perspektivskisse plan 3 i ny midtfløy. Illustrasjon: Norconsult AS.

Her er vist øverste hovedplan, med rom for administrasjon og undervisningsareal for de øverste trinnene. Det er lagt til rette for fleksibelt generelt undervisningsareal utenfor klasserom.

7.6.2.4 Eksteriørperspektiv – Alternativ 1

Nedenfor er vist perspektivskisser for alternativ 1. Nye volumer er vist med oransje farge



Figur 7-20. Alternativ 1 – Perspektivskisse, ny mellomfløy sett fra nordøst. Illustrasjon: Norconsult AS



Figur 7-21. Alternativ 1 – Perspektivskisse, ny midtfløy, sett fra sørvest. Illustrasjon: Norconsult AS



Figur 7-22. Alternativ 1 – Perspektivskisse, ny midtfløy sett fra sør. Illustrasjon: Norconsult AS

7.7 Alternativ 2, nytt skolebygg

7.7.1 Arealoppsett alternativ 2

For alternativ 2 legges det til grunn at alle eksisterende bygninger rives, og at disse erstattes med et helhetlig nybygg. Tabellen under viser forslag til fordeling av arealer på ulike funksjoner iht. arealnorm og RFP.

Arealer og funksjoner i nytt skolebygg		Garderober wc	Generelt læringsareal
Trinnarealer	1. trinn	41	164
	2. trinn	41	159
	3. trinn	41	164
	4. trinn	41	159
	1.-4. fleksiblet rom		55
	5. trinn	41	164
	6. trinn	41	159
	7. trinn	41	164
	5.-7. fleksibelt rom		60
SFO	SFO-base		65
Trinnarealer og SFO-base samlet:			1600
Spesialutstyrte læringsareal	musikk		95
	naturfag		70
	kunst og håndv.		150
	Mat og helse		80
Samlet areal spesialutstyrte læringsarealer:			395
Fellesfunksjoner	Bibliotek		80
	Allrom/kantine		240
Samlet areal fellesfunksjoner:			320
Personal- og administrasjons funksjoner			
	kontor, kopi, rekv.isita		55
	Lærerarbeidsrom		192
	Møterom		40
	Personalrom		50
	Garderober og wc		38
Personal- og administrasjonsfunksjoner samlet:			375
Andre funksjoner	Renhold		20
	Drift		20
	lager		40
	Elevtjenester/helse		30
Samlet areal andre funksjoner, alternativ 2:			110
SUM nettoareal B320			2800

Tabell 7-9: Forslag til arealprogram ny skole B320 (iht arealprogram kap. 3.2)

7.7.2 Volumstudie ny skole – Alternativ 2

7.7.2.1 Om Alternativ 2

Dette alternativet har to hovedbegrunnelser:

- å skape et sammenhengende, funksjonelt nytt skolebygg, bygget på det rom- og funksjonsprogrammet som skolen har utarbeidet tidligere.
- å sikre at hele skolebygget legges slik at det ikke er i konflikt med nivå for 200 års flom. Dette er ellers en forutsetning for i det hele tatt å kunne bygge nytt areal, det være seg tilbygg eller nybygg.

I utvikling av konseptet er det tatt utgangspunkt i at man må masseutskifte og fylle opp et større, horisontalt areal til høyde over 200 årsflom-nivået, og bygge skolen på dette nye, høyere terrengnivået.

En tilleggsgevinst ved dette grepet er at kommunikasjon mellom skole og kroppsøvingsarealer i ny idrettshall ved Ottahallen kan forenklet. Elevene må krysse på gangbro over Selsvegen, jernbanen og Skansen. Heving av bakkeplanet, slik at en starter høyere oppe, gjør at høydeforskjell opp til bro blir mindre, og ramper blir kortere.

Arealdisponering av tomten foreslås i hovedtrekk med samme prinsipielle løsning som i dag. Adkomst og trafikkarealer legges i nordre ende. Bygningsmassen legges inn mot lia mot vest, og elevenes utearealer er mot sør og øst, som i dag. Det oppfylte arealet skrås ned mot eksisterende terreng mot nord, øst og sør, og formes slik at det blir bakker, hauger og skråninger som gjør elevenes utemiljø attraktivt og variert. Dette er ikke vist på skissene, da dette må gjøres i senere prosjektfaser. I dette tilfellet er det lagt opp til at rasvoll må forlenges.

Når det gjelder oppfylling av arealet med tanke på flomsikring, kan dette begrenses noe til kun å gjelde områder nær skolebygget. På øvrige områder er det ikke nødvendig å foreta en så omfattende oppfylling. I det videre har vi lagt til grunn en oppfylling som nevnt ovenfor.



Figur 7-23. Alternativ 2 – skisseforslag til situasjonsplan.

7.7.2.2 Trafikkløsning

Eksisterende avkjørsel fra Selsvegen beholdes. Det legges en adkomstvei opp mot skolen med bussparkering på høyre side, som i dag. I enden er det vendesløyfe dimensjonert for buss. Vegsystemet må også hensynta trafikk til privat barnehage nord for skolen. På grunn av at dette arealet tenkes å skrå opp mot ny, oppfylt skoletomt, vil det i området inn mot skolen kunne bli behov for fyllinger /murer for å ta opp høydeforskjeller. Dette må løses i samarbeid med barnehagen.

Mellom adkomstvei og Selsvegen er det plass til parkering for anslagsvis 40-50 personbiler. Behov for antall parkeringsplasser må drøftes i senere faser. «Kyss- og kjøør»-løsning er ikke vist på skissen i figur 7-23. Det vil være aktuelt og mulig å få til dette. Da vil man måtte redusere på antall parkeringsplasser. Det kan løses ved at man etablerer parkeringsplasser for ansatte på plass ved østenden av gangbru, ved Skansen. Parkering ved skolen kan da forbeholdes de gjesteparkering, ansatte som har behov for parkering inntil skolen, og for de som leverer og henter i barnehage og SFO.

Gangtrafikk til skolen sørfra kan ledes fra Selsvegen på rampe med universelt utformet stigning opp til skoleplassen. Skolen ønsker ikke gjennomgangstrafikk gjennom anlegget, og det foreslås derfor at gangtrafikk nord/sør langs Selsvegen legges parallelt med denne vegen, vest for trerekken.

For å korte ned elevenes gangrute til Ottahallen, foreslås det å vinkle rampe fra gangbro inn mot skolen, i stedet for mot sør, bort fra skolen.

7.7.2.3 Uteareal for elevene

Utearealet skjermes med beplantning mot trafikkareal i nord. Det nye, oppfylte nivået må formes slik at det dannes «minilandskap» som et lekeelement for elevene. Arealet er godt orientert mot solen. Eksisterende rassikringsvoll forlenges, slik at den skjærer hele utearealet. Skolens areal oppover i lia er også en ressurs som inngår i elevenes uteareal, med naturelementer i kontrast til de mer opparbeidete utearealene på sør/vestsiden. Det er også naturlig at utearealenes utforming differensieres og tilpasses småskole/mellomtrinn, knyttet til de desentraliserte elevinngangene.

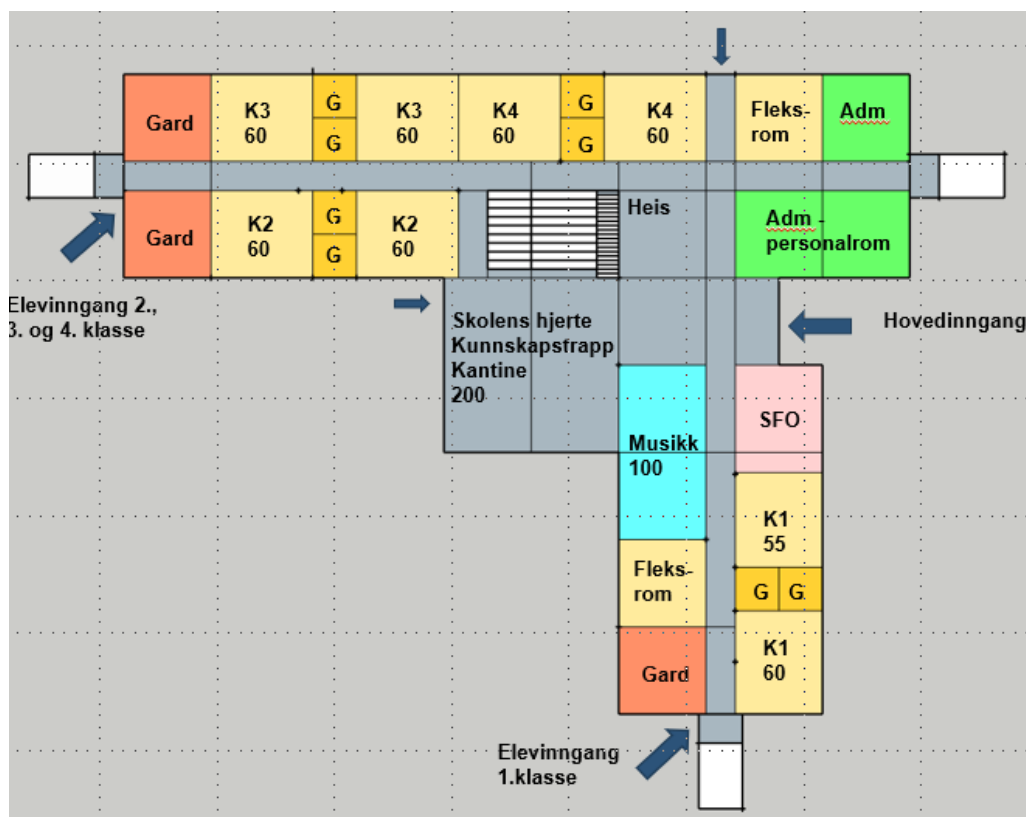
7.7.3 **Skolebygget**

Prinsippskissen viser et relativt kompakt bygg, med en sentral kjerne med fellesfunksjoner, og med undervisningsareal og administrasjon plassert i fløyer. Bygget trekkes inn mot lia i vest, men slik at det får full fasade i plan 1 mot vest. Fra plan to legges en bro fra bygget inn mot terreng. Dette gjøres for å aktivisere denne delen av utearealet, og for å kunne ha undervisning i kunst og håndverk og naturfag ute.

Bygget har en tydelig hovedinngang, vendt mot «kyss- og kjø»-vendesløyfen. Fra hovedinngangen kommer man rett inn i «Øya», eller skolens hjerte. Dette er tenkt som et stort og luftig rom orientert mot utearealet i sør/øst, og med kunnskapstrapp /trappeamfi som binder sammen 1. og 2. etasje. Rommet skal kunne brukes til å samle hele skolen, til arrangementer, foreldremøter, til kantine, og til framsyninger/forestillinger. Rommet har også visuell kontakt opp mot lia i vest. Spesialrommene for musikk, mat og helse, og kunst- og håndverk er samlokalisert med dette hjerterommet, slik at det oppnås gode synergier og muligheter for variert undervisning og bruk ellers.

Fra hovedinngangen er det også kort vei til administrasjonen, og til personalrom, slik at det er lett for besøkende å finne fram.

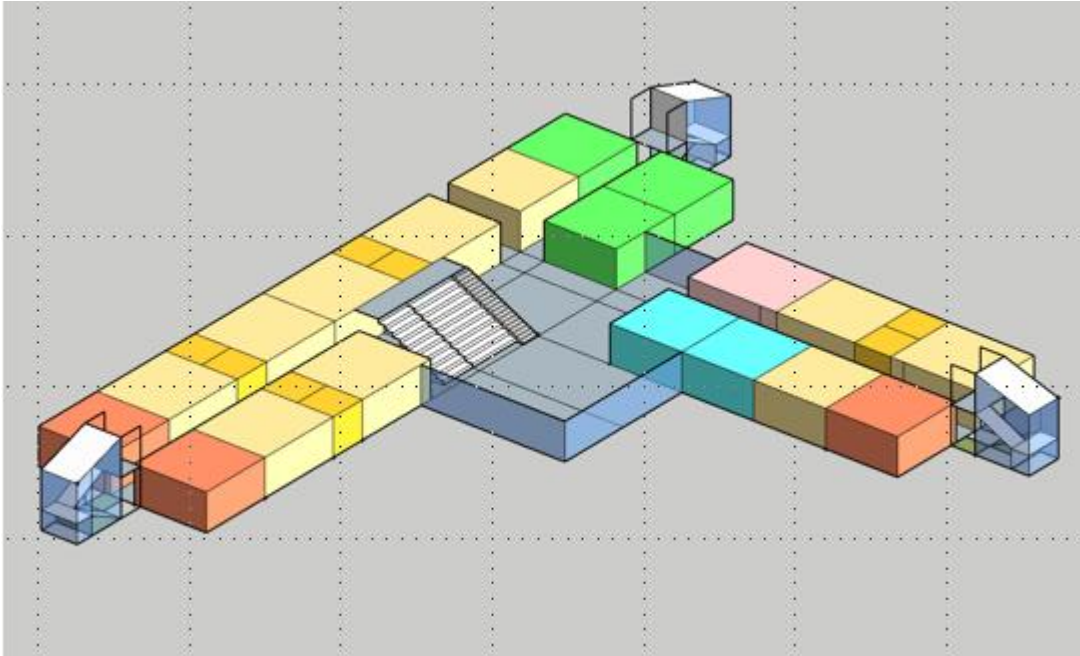
7.7.3.1 Første etasje – Alternativ 2



Figur 7-24. Alternativ 2 - Planløsning 1. etasje. Illustrasjon: Norconsult AS.

Administrasjon og SFO er også lagt tett på hovedinngangen. Elever i 1. klasse er plassert i 1. etasje, med egen inngang nær SFO.

Elever i 2., 3. og 4. klasse holder også til i 1. etasje. Det er lagt opp til at disse elevene har inngang fra sør. Elevene kommer rett inn i et garderobeareal med wc, der de kan bytte til innesko, før en går videre inn i undervisningsarealene. Det er gjennomført skille mellom ute og innesko for elevene på alle trinn.



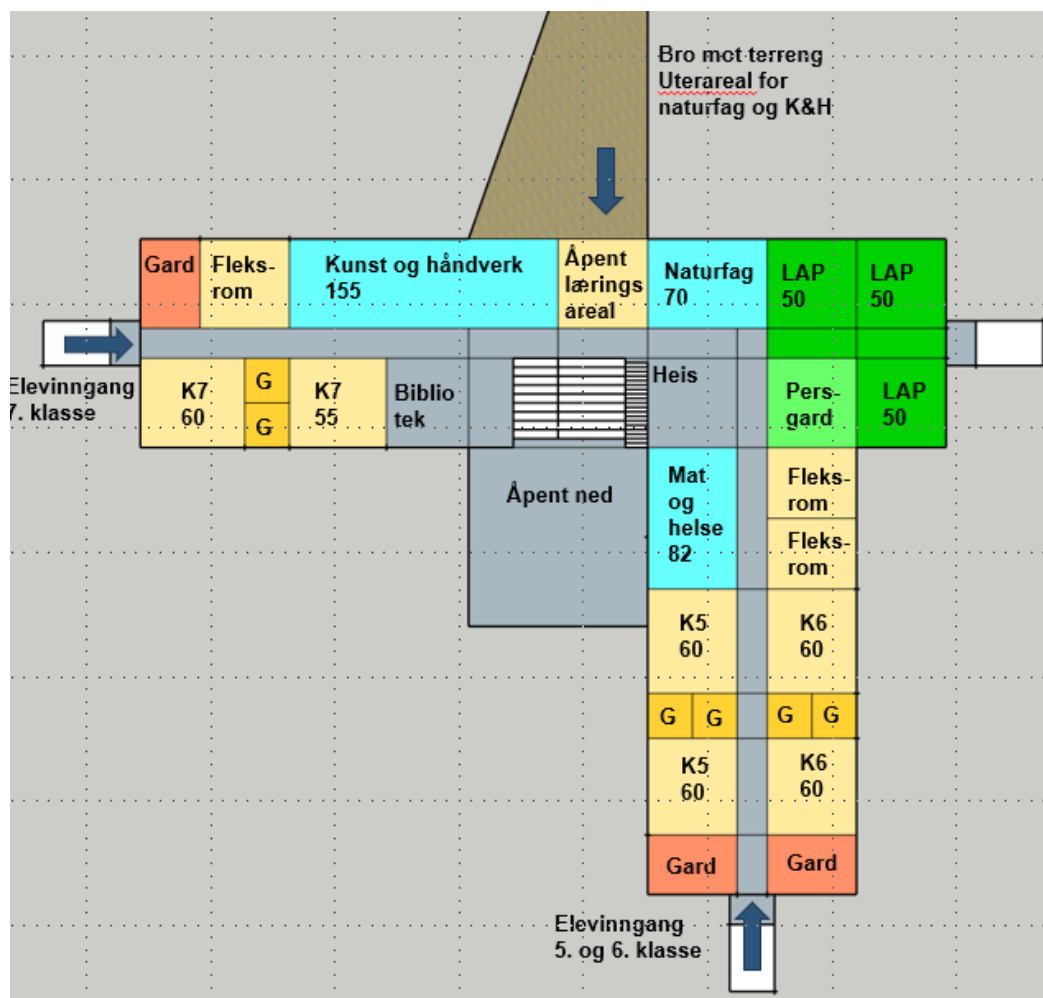
Figur 7-25. Alternativ 2 - Perspektivskisse 1. etasje ny skole. Illustrasjon: Norconsult AS.'

7.7.3.2 Andre etasje – Alternativ 2

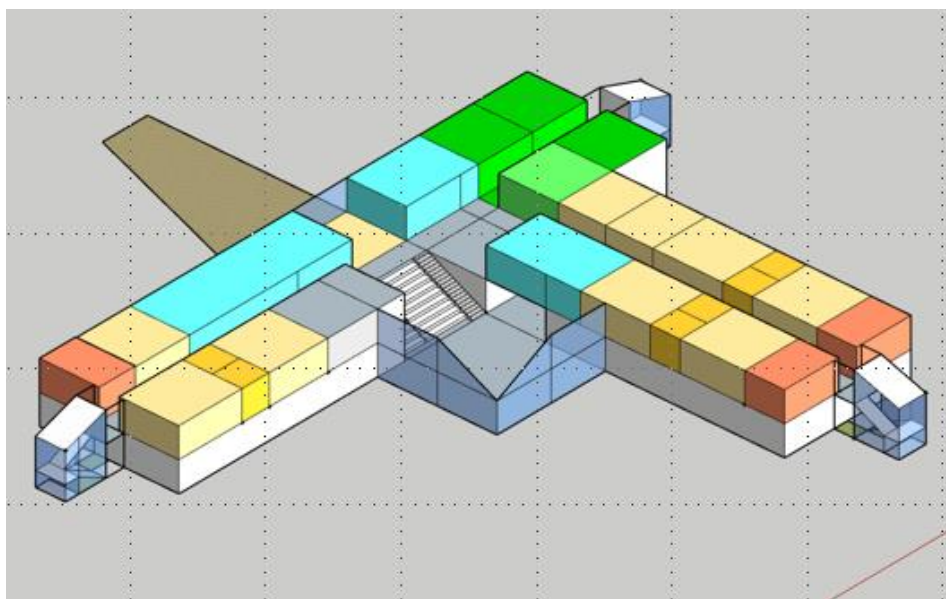
I 2. etasje ligger undervisningsrom for 5. 6 og 7. klasse. Elever på disse trinnene går opp en utvendig trapp, de kommer så inn i sitt garderobeareal, før de kommer inn i undervisningsarealet. På den måten opprettholdes et skille mellom ute- og innesko på samme måte som for de mindre trinnene.

Spesialrom for kunst- og håndverk, naturfag, mat- og helse og bibliotek, ligger nært undervisningsarealene for trinn 5-7, ettersom det er disse trinnene som bruker disse rommene mest.

På dette planet ligger også lærerarbeidsplasser og personalgarderobe. Denne er plassert like over administrasjonen.



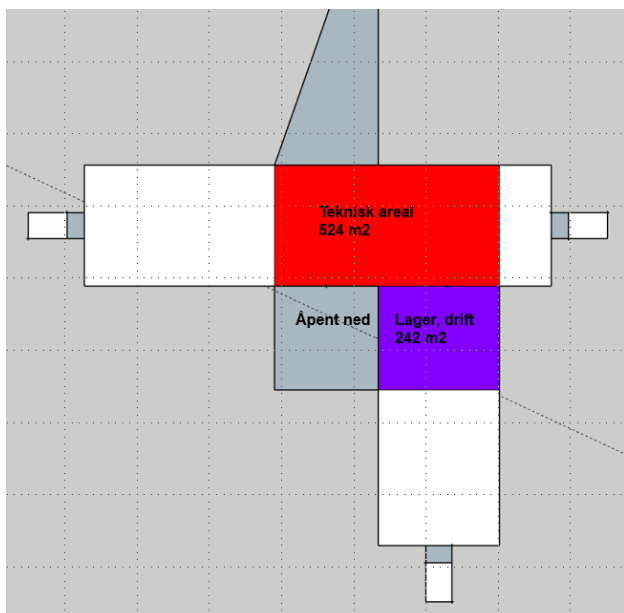
Figur 7-26. Alternativ 2 - Plan 2. etasje. Illustrasjon: Norconsult AS



Figur 7-27. Alternativ 2 - Perspektivskisse plan 2. Illustrasjon: Norconsult AS

7.7.3.3 Tredje etasje – Alternativ 2

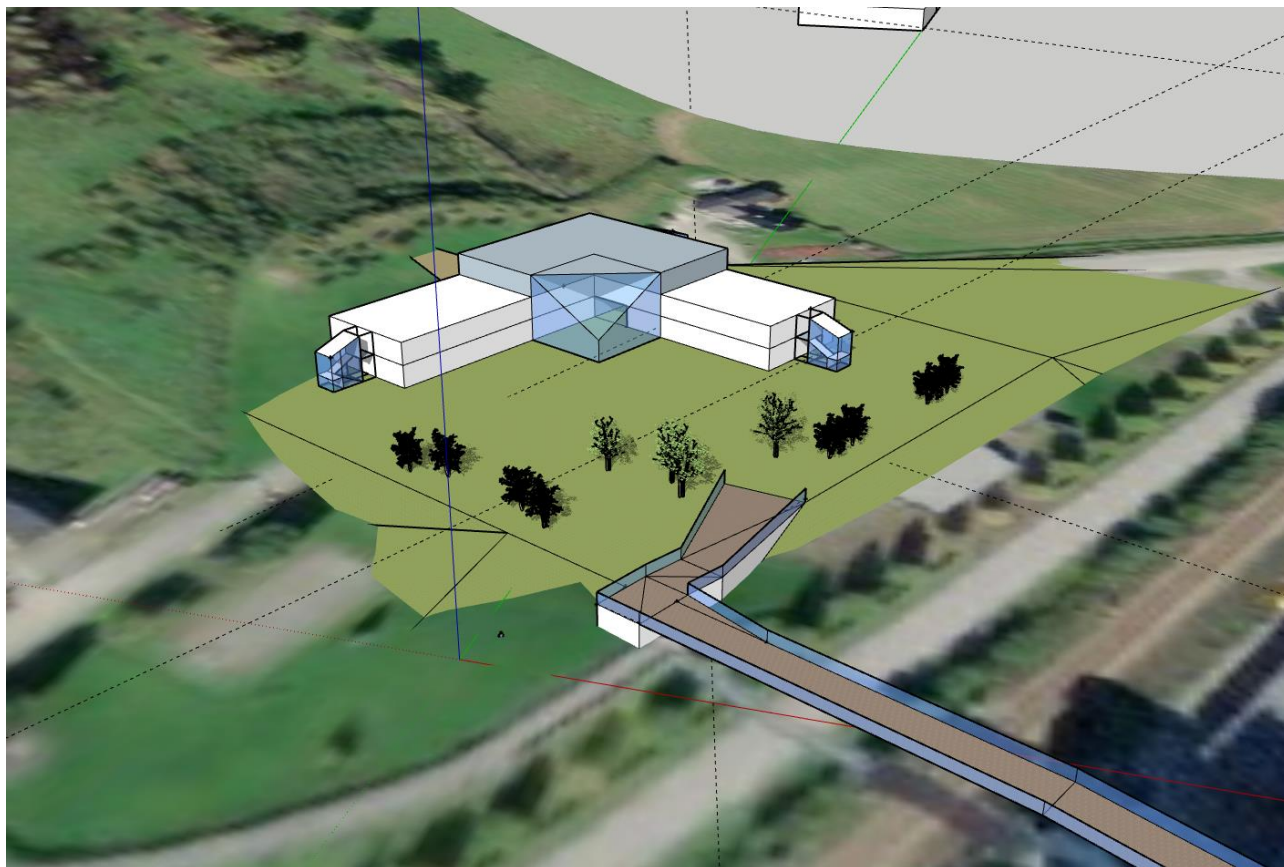
I 3. etasje - sentralt i bygget - legges tekniske areal, lager og arealer for drift. Adkomst til dette planet kan betjenes av heis.



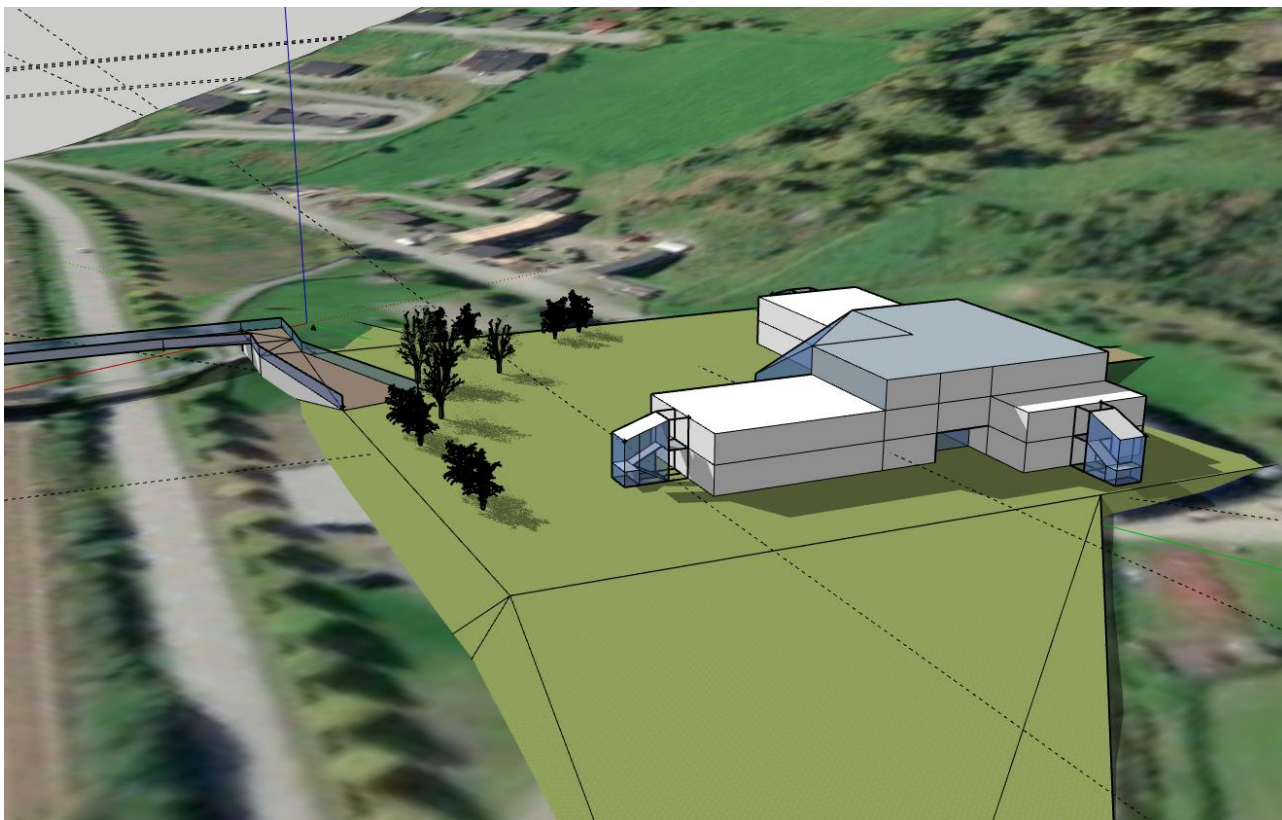
Figur 7-28. Alternativ 2 - Plan 3 Tekniske areal, lager m.m. Illustrasjon: Norconsult AS.

7.7.3.4 Eksteriørperspektiv – Alternativ 2, ny skole

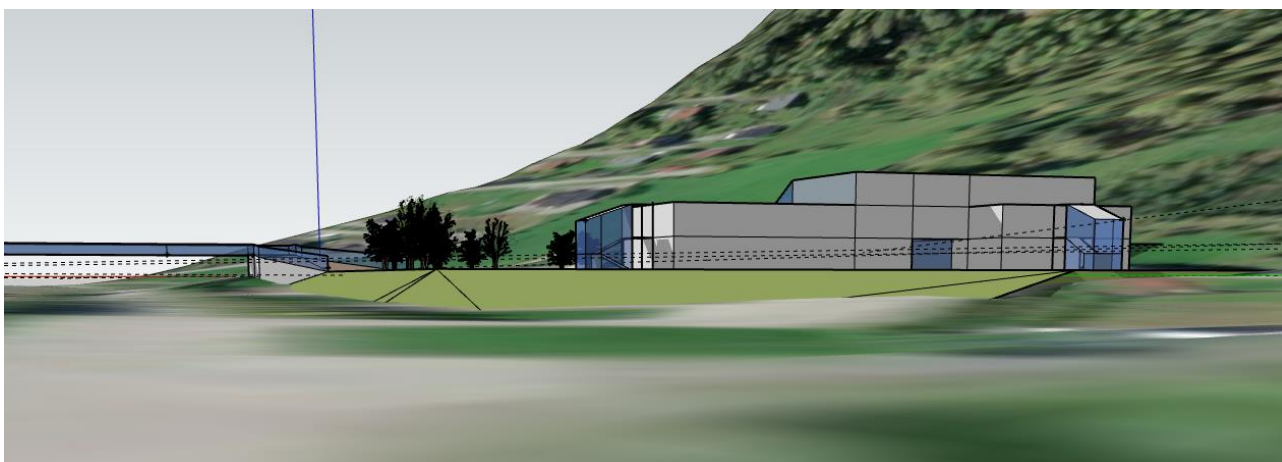
Nedenfor er vist perspektivskisser for alternativ 2. Nye volumer er vist i hvitt og grått.



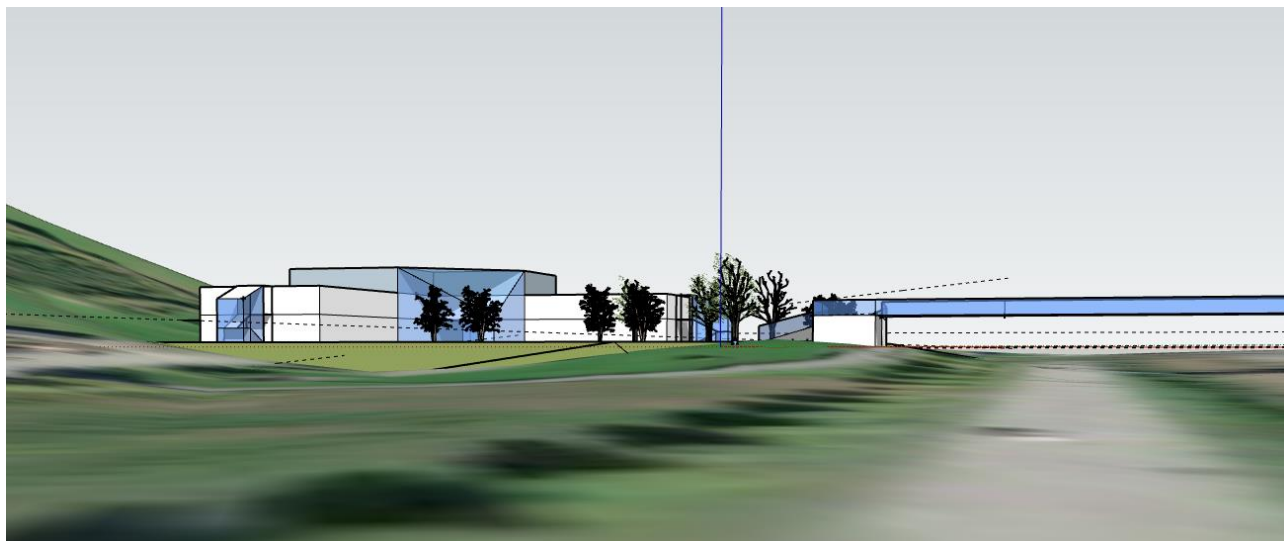
Figur 7-29. Alternativ 2 – Perspektiv av ny skole sett fra sørøst. Illustrasjon: Norconsult AS



Figur 7-30. Alternativ 2 - perspektiv av ny skole sett fra nordøst. Illustrasjon: Norconsult AS



Figur 7-31. Alternativ 2 – Perspektivskisse av ny skole sett fra nord ved Selsvegen. Illustrasjon: Norconsult AS.



Figur 7-32. Alternativ 2 – Perspektivskisse sett fra sør ved Selsvegen. Illustrasjon: Norconsult AS.

7.8 Drift av skolen i byggetida

De tre alternativene har ulik grad av innvirkning på en drift av skolen i en evt. byggefase. Størst innvirkning har alternativ 2, som innebærer at man må skaffe midlertidige undervisningslokaler for hele skolen under byggefasen. For å få til velfungerende løsninger i en midlertidig skole, ser man for seg at man etablerer en egen skolerigg (brakkeløsninger) på egnet areal. Man ser da for seg å etablere 2000 m² midlertidig skolebygg.

For alternativ 0 vil ikke eksisterende bygningsmasse bli berørt i vesentlig grad, og man ser for seg at man kan drifte skolen uten etablering av midlertidige lokaler.

Når det gjelder alternativ 1, der man foreslår å rive dagens midtfløy, må dette undervisningsarealet erstattes og man ser for seg at det vil være nødvendig å etablere 600 m² midlertidige skolelokaler.

Kostnader ved etablering av midlertidige lokaler går fram av kostnadsoverslagene.

7.9 Oppsummering

Valg av løsning avhenger av hvilke hensyn som vektlegges og hvilke muligheter kommunen har med hensyn til investeringer.

Sett fra skolens perspektiv vil det trolig være ønskelig å erstatte dagens bygg med nybygg, fordi store deler av dagens bygningsmasse ligger flomutsatt til, og fordi en ved å bygge ny skole vil ha de beste muligheter for å få til pedagogisk gode og effektive løsninger for en 1-7 skole. En ny skole vil trolig også ha lavere driftsutgifter enn eksisterende skole med tilbygg.

Ulempen med nybygg er en høyere investeringskostnad. Det vil også være negative miljøsider ved å rive relativt nye bygg, som fungerer isolert sett, så lenge de ikke blir flomutsatt. Hvis dette alternativet likevel velges, bør det legges til rette for så høy gjenbruksfaktor for bygningsdeler som mulig.

Både alternativene 0 og 1 vil gi en skole som er tilfredsstillende med hensyn til rom og areal, men der de funksjonelle sammenhengene i skolen preges av at man må tilpasse løsningene til eksisterende bebyggelse. De synergieffektene man kan oppnå i et nybygg, ved for eksempel å samlokalisere spesialrom og skolens

sentrale samlingsrom, Øya, eller hjerterommet, blir vanskeligere å få til. Fordelen med disse løsningene er imidlertid lavere investeringer og høyere gjenbruksgrad. Men store deler av skolen vil fortsatt være utsatt for flom og skoleeier vil ha høyere årlige driftskostnader.

8 Gangbru

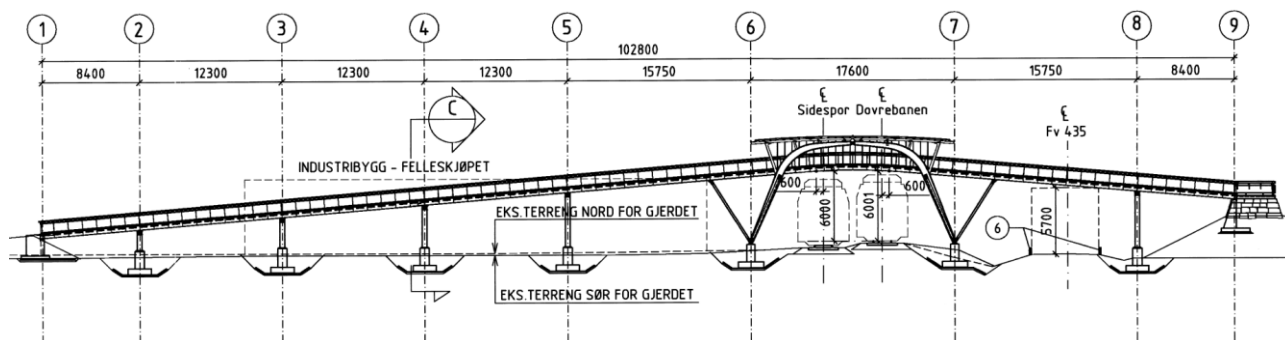
8.1 Generelt om gangbrua

I forbindelse med daværende Jernbaneverkets tiltak for økt sikkerhet for planoverganger på Dovrebanen, ble det i 2004/2005 etablert gangbru over jernbanen fra området ved Nyhusom skole og over til området Ottahallen/idrettsanlegg/videregående skole.

Gangbrua er i dag en viktig ferdselsåre og skolevei for mange elever. Dette gjelder både til og fra skolen, men også i løpet av skoledagen i forbindelse med undervisning i kroppssøving, svømming etc.

Gangbrua er bygget med stigning på 8.33% (1:12) inn fra begge sider mot jernbanen. Over jernbanen har bruelementet en vertikalkurveradius på $R=50$ m.

I begge ender av brua er det tilknytning til ramper. Disse rampene har samme stigning som brua, 8.33%.



Figur 8-1. Tegning av eksisterende gangbru fra Nyhusom til Skansen.

8.2 Universell utforming

Asplan Viak gjennomførte i 2011 en kartlegging av universell utforming på Otta på oppdrag fra Sel kommune. Gangbrua ved Nyhusom er omtalt i denne rapporten, og det er gitt følgende kommentarer til bruløsningen:

På Nyhusom-sida (vestsida av jernbanen):

- Stigning varierer mellom 1:10 og 1:12 (hhv. 10% og 8.33%).
- Jevnt dekke
- Belysning
- Man har rekkverk, men ikke håndlist
- Bredde på 2 m er ok.

På østsida av jernbanen ved Skansen:

- Kryssing av veg ikke markert (gjelder ved avslutning av rampe)
- Mangelfull oppmerking av gangfelt
- Mangler varselfelt og oppmerksomhetsfelt



Figur 8-2. Gangbru ved Nyhusom. Kilde: Kartlegging av universell utforming på Otta, Asplan Viak 2011

TEK17 stiller krav til gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming. I TEK17 § 8-6 b) er det sagt følgende:

Gangatkomster til byggverk med krav om universell utforming skal ha stigning som ikke er brattere enn 1:15, unntatt for strekninger inntil 5,0 m som kan ha stigning som ikke er brattere enn 1:12

De samme kravene finner man i TEK17 § 8-7 Gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming i TEK 17.

TEK17 har videre ytterligere krav til gangatkomster under §§ 8-6 og 8-7. Gangatkomster skal:

- være trinnfrie
- ha hvileplan på minimum 1,6 meter x 1,6 meter for hver 1,0 meter høydeforskjell
- ha fri bredde minimum 1,8 meter, unntatt for strekninger inntil 5,0 meter som kan ha fri bredde minimum 1,4 meter
- ha tverrfall på maksimum 1:50 (2 %).
- ha fast og sklisikkert dekke
- ha visuell og taktil avgrensing
- ha nødvendig belysning

Der terrenget er for bratt til at kravet om stigningsforhold (1:15) kan oppnås, skal stigningen være maksimum 1:10.

For brua og rampene i tilknytning til denne har man en stigning på 1:12. Sett opp mot gjeldende stigningskrav i TEK17 tilfredsstiller ikke brua og rampene disse kravene.

Når det gjelder øvrige krav til universell utforming, kan man si følgende om eksisterende gangbru:

- Man har trinnfri løsning. Kravet er tilfredsstilt.
- Krav om tverrfall på maks. 1:50 er tilfredsstilt. Rampe på terreng i vest har tverrfall 1:50. Ellers er dekket på brua plant.
- Brua har en fri bredde på 2 meter. Krav om minimum fri bredde er tilfredsstilt.
- Utenom ramper på terreng, der man har asfaltert dekke, består dekket på brua av sklisikre gitterrister. Om vinteren har det vært utfordringer ift. fjerning av snø. Kravet er delvis tilfredsstilt.
- Brua har belysing ved rampe på terreng i vest, men ikke for resten av brua. Kravet er delvis tilfredsstilt.
- Brua har ikke hvileplan for hver meter stigning.
- Visuell og taktil avgrensing. Gangatkomsten er synlig med belyst rampe i vest. Det er ingen tydelige markeringer av gangatkomsten utover rekkverk. Kravet er delvis tilfredsstilt.

Når det gjelder situasjonen med snø på brua i vinterhalvåret, kan bedre rutiner for fjerning av snø avhjelpe dette. Alternativt må man ha tak over. Dette er ikke vurdert nærmere i det etterfølgende. En slik løsning kan være mest aktuell dersom det må bygges en helt ny bru.

8.3 Mulige tiltak for GS-bru

8.3.1 Generelt

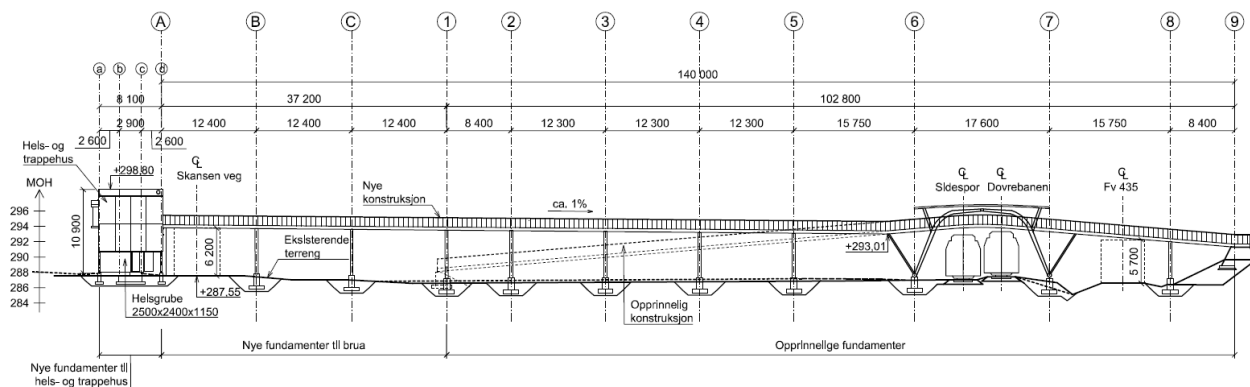
Som beskrevet foran medfører dagens bruløsning en utfordrende kryssning over Skansen og delen mot øst er det lengste strekket der stigningen overstiger 1:15.

Det er derfor ønskelig å helt eller delvis erstatte dagens bru med en ny løsning som gir en tryggere ferdselsåre for barn uten tilsyn og i større grad tilfredsstiller krav til universell utforming.

Skal brua tilfredsstille kravene i TEK17 fullt ut, vil det medføre at man må bygge om det meste av brua, evt. erstatte den med en helt ny bru. I oppstartmøte med Sel kommune ble man enige om å se på en løsning der man beholder dagens brukonstruksjon over Selsvegen og jernbanen, og at man ser på mulighet for justering av brua på østsiden av jernbanen. I bestilling fra Sel kommune var det ellers forutsatt at brua skulle forlenges over Skansen.

8.3.2 Forlengelse/ombygging av eksisterende bru

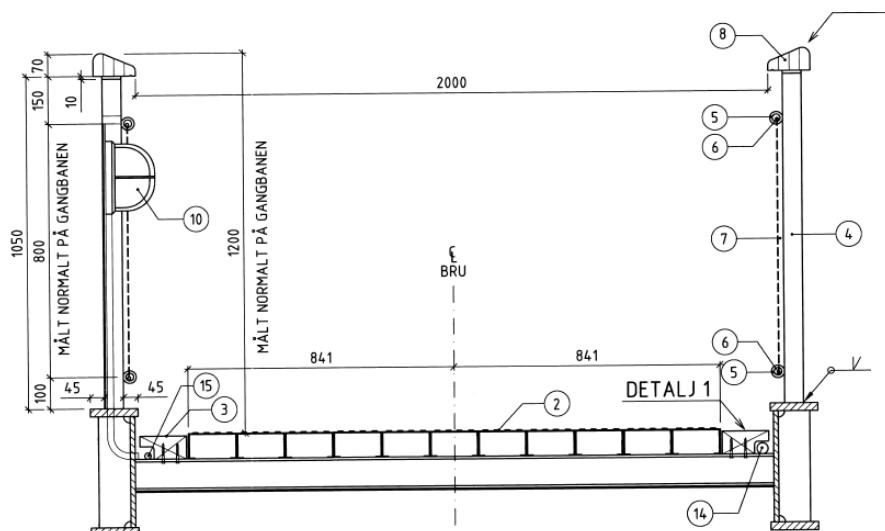
Forslag til forlengelse av eksisterende bru er vist på figuren nedenfor; se også vedlegg.



Figur 8-3, Forlengelse av bru over Skansen. Nedføring i heis- og trappehus øst for Skansen.

Som vist i figur 4-3, er nedføring på østsiden av Skansen tenkt gjennomført ved å etablere et trappe- og heishus. Dette på grunn av at en nedføring med rampe på denne siden vil være veldig plasskrevende. Det vil da være snakk om en rampe på ca. 100 meters lengde. Bakdelen med en løsning med heis- og trappehus er at man da kan skape utfordringer for syklende til og fra skolen eller på fritida.

Utgangspunktet er at dagens bru har kapasitet til å bære laster etter gjeldende krav; se vedlegg. Brua er imidlertid ikke kontrollert for et standardisert servicekjøretøy ettersom dette ikke har plass innenfor føringsbredden (innvendig bredde) på 2.0m. Det er antatt at nødvendig snørydding kan skje med relativt små kjøretøy/snøfresere.



Figur 8-4. Typisk tverrsnitt av eksisterende bru.

Delen av eksisterende bru som krysser Selsvegen og Dovrebanen beholdes. Når det gjelder brua vest for Dovrebanen, vil det trolig kunne være mulig å justere stigning på den på samme måte som for den delen som ligger øst for jernbanen. Man må da bygge om fundament og rampene i terrenget mot vest. Med bakgrunn i forutsetningene som ble lagt i oppstartmøte med Sel kommune, er ikke dette vurdert nærmere i nåværende fase. Dette er derfor ikke tatt med i kostnadsvurderingen for ombygging av brua, jf. kap. 10

Overbygningen på strekket mellom akse 1 og 5^{+10m} demonteres med sikte på gjenbruk. Grensesnitt mot gjenstående portal over Dovrebanen velges slik at togtrafikken ikke berøres av arbeidene. Forbindelsene i eksisterende bru er i stor grad bolteløsninger som gjør at demontering og reetablering er mulig uten omfattende reparasjoner. Eksisterende fundamenter beholdes og søylene forlenges eller byttes ut; også disse er boltet fast til fundamenter og overbygning.

Fra akse 1 og sørøstover mot Loftsgardsøya bygges ny brudel med tilsvarende utforming og materialbruk som den eksisterende. Frihøyde over Skansen bør være 6,2 meter. Dette på grunn av krav til sikkerhet mot påkjørsel fra kjøretøy, i dette tilfellet på Skansen. En rampe som leder brukere ned til terrengnivå med maksimal stigning 1:15, vil bli ca. 100m lang og plasskrevende i et ellers trangt byområde. Det foreslås derfor at brua avsluttes med et heis- og trappehus sørøst for Skansen. En heis vil også ivareta krav til trinnfri atkomst.

Mellom det nye heishuset og portalen over Dovrebanen, kan det være nødvendig å bytte ut et av de gamle fundamentene slik at det kan etableres en vindavstivning for vindlast normalt på brua.

Anleggsarbeidene vil medføre at brua blir stengt i en periode, men dersom heishuset bygges først og det satses på høy grad av prefabrikasjon, er det realistisk å få ombygd brua i løpet av skolenes sommerferie.

8.3.3 Ny bru

Ved bygging av helt ny bru anbefales det at føringsbredden økes til 3 m og at brua vest for Dovrebanen heves slik at frihøyde over Selsvegen blir 6,2 meter. Dette vil føre til at det blir nødvendig å bygge om rampene i terrenget mot vest.

Utover dette følges prinsippet om at brua ender i et trappe-/heishus mot øst.

Gjenbruk av noen av de eksisterende fundamentene og/eller portalen over Dovrebanen kan være mulig, men må undersøkes nærmere.

For byggearbeider over jernbanen gjelder strenge krav til vakthold og hensyn til togtrafikken. Disse vil være kostnadsdrivende.

Bygging av ei ny bru vil kreve stengning av brua for deler av skoleåret dersom den nye brua ikke kan legges i en ny trase nord for dagens.

8.4 Oppsummering

Byggemetoden og detaljeringen av eksisterende bru gjør at det ligger til rette for gjenbruk av det meste av rampen mot øst i kombinasjon med en ny forlengelse. Etter det vi forstår tilfredsstiller bredden på 2.0m dagens funksjonskrav i TEK17. Forlengelsen er gjennomførbar innenfor en begrenset kostnadsramme der et nytt trappe-/heishus vil bli den største kostnadsbæreren.

Ei ny bru vil naturlig nok bli vesentlig mer kostnadskreven uten å gi en vesentlig bedre funksjon.

Forutsatt at eksisterende bru er i god stand ut fra alderen vil en forlengelse av dagens bru være den beste løsningen både ut fra økonomi og bærekraft.

9 Trafikk

9.1 Dagens situasjon

9.1.1 Generelt

Adkomst til skolen for de som har skyss til skolen enten med buss, taxi eller med privatbil, skjer via Selsvegen. For de som går eller sykler er skjer dette i all hovedsak via fortau langs Selsvegen eller langs Skansen og via gangbru over jernbanen til Nyhusom.

I forbindelse med tidligere vurdering ny skole på Elvebakken laget Sel kommune i 2019 en oversikt over hvor mange elever i barneskolen som blir kjørt med buss eller bil til skolen, samt hvor mange som går eller sykler. Ut fra et samlet elevtall på 308 elever var fordelingen som følger:

- 165 elever kjører buss til/fra skolen (53,5 %)
- 86 elever blir kjørt med bil (28 %)
- 57 elever går eller sykler (18,5 %)

En ny skole på Otta skal dimensjoneres for 320 elever. En legger til grunn at fordelingen vist ovenfor også kan benyttes i forbindelse med utredningen av ny 1-7 skole ved Nyhusom. Man vil da få følgende fordeling:

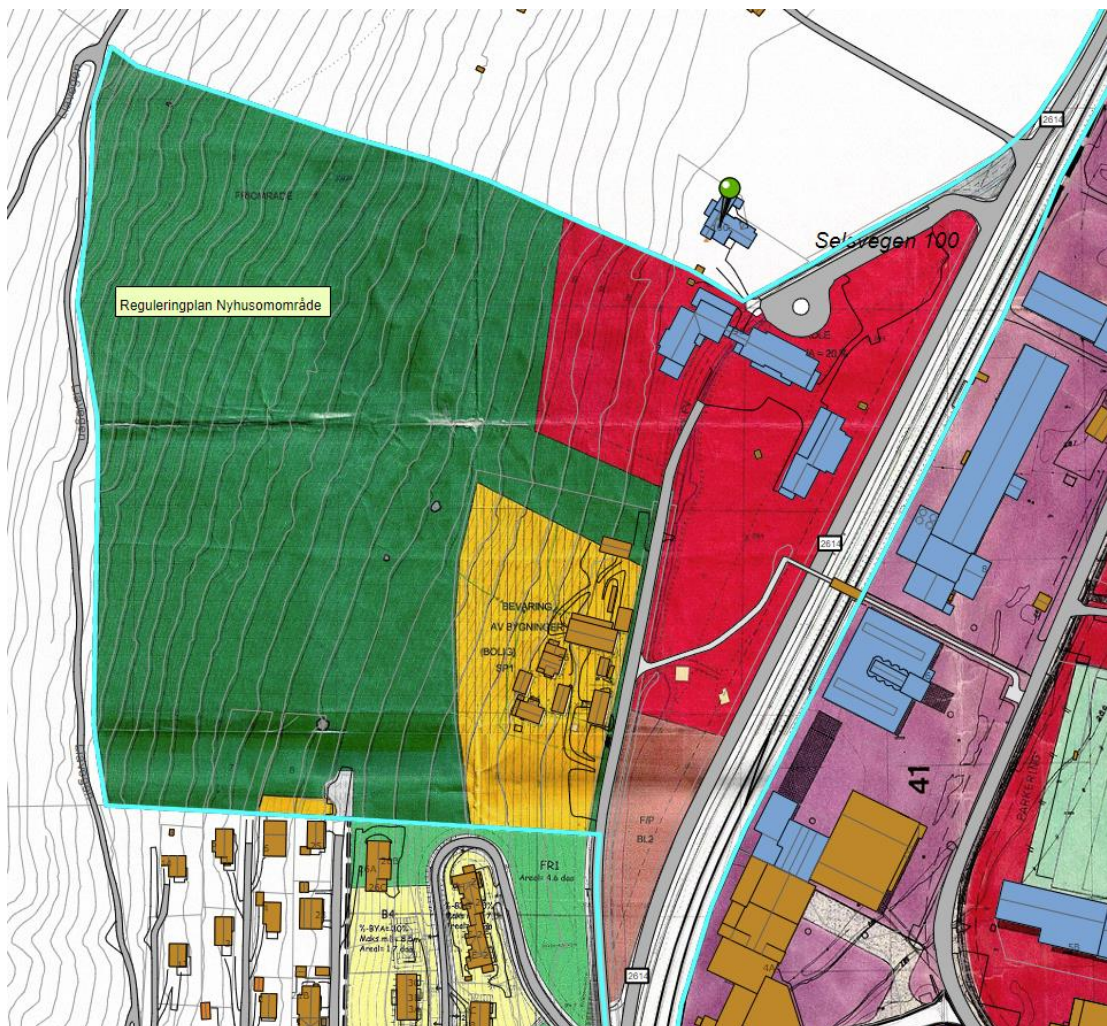
- 171 elever kjører buss til/fra skolen
- 90 elever blir kjørt med bil
- 59 elever går eller sykler

9.1.2 Reguleringsplan og trafikkløsninger

Gjeldende reguleringsplan for området er «Reguleringsplan for Nyhusomområde» vedtatt av Sel kommunestyre 12.02.1997. I denne reguleringsplanen er trase for Fv. 2614 Selsvegen regulert litt lenger øst og inn på jernbanens område sett i forhold til hvordan vegen er bygget i dag. I ettertid er deler av den nevnte reguleringsplanen for Nyhusomområdet erstatta med reguleringsplan for Otta stasjon og skysstasjon (2018). og i denne er areal som tidligere var regulert til trafikkareal nå regulert til areal for jernbanen.

Det er regulert inn fortau langs Selsvegen fram til krysset med Sygardsvegen. Videre nordover fra Sygardsvegen er det ikke avsatt areal til gående og syklende. Her er regulert vegbredde er 6,0 meter med 3,0 meter til annet vegareal (grøfter o.l.) på hver side av vegen.

Utsnitt av reguleringsplankart er vist i figur 9-1. Eiendommen skolen er bygget på er avsatt til offentlig formål (skole – rød skravur) i nedre del og på flata der dagens bygningsmasse er etablert, mens øvre del er avsatt til friområde (grønn skravur). Litt sør for dagens gangveg fram til gangbru over jernbanen, er det avsatt et område til friområde og parkering (område BL2 - rødbrun skravur).



Figur 9-1. Utsnitt fra reguleringsplan for Nyhusområdet i kombinasjon med nyere kartdata for bygninger og vegsituasjon. Kilde: Kartløsning Sel kommune

9.1.3 Selsvegen

Selsvegen har status som fylkesveg (Fv. 2614), og det er Innlandet fylkeskommune som har ansvar for vegen og evt. tiltak som skal gjøres på eller langs denne.

Ut fra Statens vegvesens kartløsning Vegkart, går det fram at Selsvegen har en trafikkmengde ÅDT på ca. 530 (2019-tall). Det foreligger ikke data for gang- og sykkeltrafikk langs Selsvegen.

Selsvegen har skiltet fartsgrænse 30 km/t fra krysset med Ola Dahls gate og fram til kommunal parkeringsplass. Fra der er det skiltet fartsgrænse 40 km/t fram til etter krysset med Sygardsvegen, der det er skiltet fartsgrænse 60 km/t.

Vegen har en total vegbredde (inkl. skulder) som varierer mellom ca. 5,4 meter og ca. 6,5 meter på strekningen fra Sel rådhus og fram til avkjøring til Nyhusom skole.

9.1.4 Skansen

Skansen har status som kommunal veg.

Det foreligger ikke trafikktegn for Skansen, men på grunnlag av korttidstegninger i krysset Skansen x Johan Nygårds gate, anslås årsgjennsnittetrafikken på den sørlige delen av Skansen å ligge i størrelsesorden 2500/3000 biler/døgn. Videre nordover på Skansen blir trafikken noe mindre.

Det er innført sonefartsgrense 30 km/t fra krysset med Johan Nygårds gate og nordover forbi kryssing over til gangbru til Nyhusom.

9.1.5 Fortau, gang- og sykkelveger. Eksisterende situasjon

På vestsiden av Selsvegen er det etablert fortau med ca. 2,5 m bredde langs Selsvegen fram til krysset med Sygardsvegen. Dette fungerer som den viktigste ganglinjen langs Selsvegen fra sør.

For gående og syklende langs Selsvegen, er det etablert fortau på begge sider fra krysset med Ola Dahls gate og fram til kommunal parkeringsplass nordvest for Otta stasjon.



Figur 9-2. Selsvegen fra Ola Dahls gate og nordover mot Sel Rådhus. Fortau på begge sider av vegen.
Kilde: Google Maps

Videre nordover fra denne parkeringsplassen har man fortau kun på vestsiden av Selsvegen, fram til krysset med Sygardsvegen. Fortauet langs Selsvegen er etablert med en bredde på ca 2,5 meter.



Figur 9-3. Selsvegen ved kommunal parkeringsplass. Her er fortau kun på vestre siden av vegen. Kilde: Google Maps

Fra det nevnte krysset med Sygardsvegen benytter de gående og syklende Sygardsvegen, da denne er definert som «kjørbar gangveg» i gjeldende reguleringsplan. Sygardsvegen er også adkomstveg for gardsbruket Nyhusom.

Fra krysset Selsvegen-Sygardsvegen er det etablert en enkel grussti gjennom parkområdet sør for Nyhusom skole og fram til gangveg som har med tilknytting til gangbru over jernbanen. Det er ikke etablert fortau eller gang- og sykkelveg videre langs Selsvegen nordover fra gangbrua. Gangbrua over jernbanen knytter sammen gangvegnettet ved Nyhusom på vestsida av jernbanen og nettet i Øya-området på østsiden.



Figur 9-4. Krysset Selsvegen - Sygardsvegen. Sygardsvegen er skilta som kjørbar gangveg. Det er etablert en grusa sti gjennom parkområdet. Foto: Norconsult AS

Elever som går til skolen fra østsiden benytter i all hovedsak fortau langs østsiden av Skansen. Det er etablert et opphøyd gangfelt for kryssing av Skansen over til gangbru over jernbanen. Elever ved Sel ungdomsskole og Nord-Gudbrandsdal vidaregåande skule benytter også dette som skoleveg, og det er derfor mer trafikk av gående og syklende på denne strekningen sett i forhold til situasjonen langs Selsvegen.



Figur 9-5. Fortau langs Skansen blir benytta som skoleveg. Kilde: Google Maps

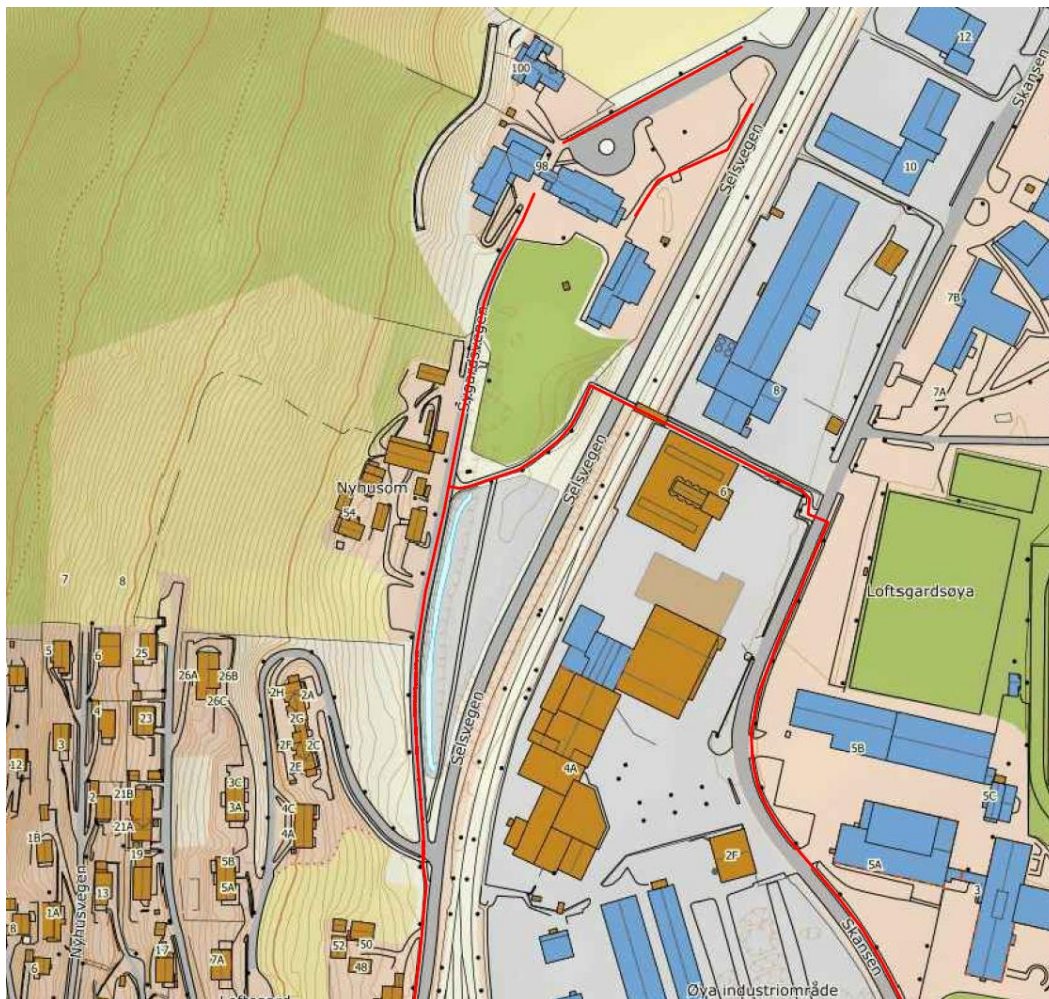


Figur 9-6. Gangfelt over Skansen for kryssing til gangbru over jernbanen til Nyhusom. Kilde Google Maps

Strekningen med fortau langs Skansen bærer ellers preg av at den er oppdelt av mange avkjørsler, både til Elvebakken, Sel ungdomsskole, Ottahallen og idrettsanleggene mm. Det bør vurderes om man kan stenge eller samle noen av disse for å øke trafiksikkerheten for de gående og syklende.

Det er ikke etablert gang- og sykkelveg med fysisk skille mot kjøreveg på noen av de ovennevnte strekningene/hovedganglinjene fram til Nyhusom skole. For å øke trafiksikkerheten langs Skansen som skoleveg, bør det vurderes å etablere gang- og sykkelveg med fysisk skille fra kjøreveg langs Skansen. Man bør da samtidig vurdere å etablere denne med adskilte gang og sykkel felt.

De viktigste aksene for gående og syklende til og fra Nyhusom skole er vist i figur 9-7.



Figur 9-7. De viktigste trafikklinjene for mange trafikanter til og fra Nyhusom skole markert som røde linjer. Illustrasjon Norconsult AS.

Det er fra skolens side pekt på at dagens løsning med bruk av Sygardsvegen som offentlig gangveg gjennom skoleområdet på Nyhusom er en uheldig løsning, da man ikke har et tydelig skille mellom skoleelever og annen gangtrafikk. Man er ikke kjent med hvor mye trafikk det er av «utenforstående» gjennom skoleområdet, men antar ut fra forbindelser til annet gangveisystem videre nordover at denne er forholdsvis begrenset.

Det kan nevnes at det om vinteren har vært episoder der det har gått takras fra låvebygning på Nordgard og ned på fortauet langs Selsvegen. Dette er uheldig og kan skape potensielt trafikkfarlige situasjoner i tillegg til at det kan forårsake skader på de som går der.

9.1.6 Dagens løsning for bussoppstilling og parkering ved Nyhusom

Ved Nyhusom skole er område for bussoppstilling, parkeringsplasser og «kyss og kjørr» i dag lokalisert på nordsiden av skolen, med en felles avkjørsel fra Fv. 2614 Selsvegen.

Område for parkering og bussoppstilling var tidligere ikke så tydelig organisert som det framstår i dag, og man opplevde da tidvis «kaotiske» tilstander rent trafikalt. Man hadde da ikke et skille mellom bussoppstilling og kjøring inn til parkeringsplassene. Tidligere situasjon er vist i figur 9-8.



Figur 9-8. Tidligere løsning for bussoppstilling og parkering. Her var det ikke skille mellom bussoppstilling og kjørevege fram til parkeringsarealene. Kilde: Norge i bilder, Kartverket.

Før skolestart høsten 2017 ble det gjort en «oppstramming» av dette trafikkområdet. Dette har ført til at dagens trafikale løsning ved Nyhusom har fått en tydeligere inndeling, se figur 9-9. Selv om man nå har en forholdsvis tydelig separering av bussoppstilling og øvrig trafikk, er det likevel tidvis utfordringer med at personbiler kjører inn på bussoppstillingen for å levere eller hente barn.



Figur 9-9. Inndeling av trafikkareal nord for Nyhusom skole. Illustrasjon Norconsult AS / Ortofoto fra Gule Sider.



Figur 9-10. Parkering og bussoppstilling ved Nyhusom skole. «Løsning for «kyss og kjør» i forgrunnen. Kilde: Google Maps

Bussoppstillingen fungerer isolert sett forholdsvis bra slik den er utformet i dag. Til daglig er det pr. i dag behov for oppstillingsplass for 5 busser, der den ene av disse er av en mindre type. Det er plass til 6 busser ved oppstillingen, der disse står etter hverandre langs av-/påstigningsrampe.

Det har vært tilfeller ved bruk av lengste bussene (dimensjonerende lengde 15 m) at overhenget bak på bussen har kommet inn på gangarealet/rampe når de kjører inn på snuplass. Det har da oppstått potensielt uheldige/farlige situasjoner for de elevene og myke trafikanter generelt. Det kan tyde på at snuplassen er litt knapt dimensjonert.

Område for «kyss og kjør», er ikke tydelig definert og adskilt fra parkeringsarealet. Men en «kyss og kjør»-løsning muliggjør en rask avlevering og henting av skoleelever for de som evt. blir kjørt med privatbil, uten at disse trenger benytte annet trafikkareal/parkeringsareal. Det er etablert en gangveg innenfor skolen sitt areal fra område for «kyss og kjør», langs Selsvegen og fram til skolebygget.

Varelevering til skolen skjer via område for bussoppstilling. På den måten kan varetransport kjøre helt fram til skolebygning.

Inntrykket er at felles parkering for personale og parkering for foreldre har i det store og hele fungert bra. Det har vært problemer de gangene det har vært arrangementer ved skolen som har vært åpne for foreldre, f.eks. felles sangsamling. I disse tilfellene har man opplevd en underkapasitet på parkeringsplasser.

9.1.7 Trafikkløsning «Smurfen» - privat barnehage

Rett nord for Nyhusom skole ligger den private barnehagen «Smurfen». Barnehagen har innkjørsel til sitt område via bussoppstillingsplass. Barnehagen var opprinnelig en bolig som ble bygget i 1963, og har hatt samme innkjøring siden da. Fra å ha 18 barnehageplasser i 2003 har barnehagen i dag 50 plasser (45,5 barnehageenheter), og er med det et betydelig tilskudd til samlet kapasitet på barnehageplasser i Otta-området. Det er bedt om at man i denne utredningen skal hensynta barnehagen sitt behov når det gjelder parkering og løsning for levering og henting av barn.

I 2003 ble det etablert en avtale med Sel kommune om å benytte skolen sin gjesteparkering. Barnehagen antyder et behov på 12-14 plasser for sitt personale.

Når det gjelder levering og henting av barn til/fra barnehagen, så foregår dette over noe tidsrom både morgen og ettermiddag. Levering om morgenen foregår gjerne mellom kl. 0700 og kl. 0930. Dette fører også til at trafikkarealet benyttes noe ulikt innenfor disse tidsrommene. Foreldre som leverer barna før kl. 0800 om morgenen, kjører helt fram til grinda inn til barnehagen og parkerer på bussoppstillingsplass. Det samme gjør foreldre som henter barn etter kl. 15. Foreldre som leverer og henter i tidsrommet kl. 0800 til kl. 1500 parkerer på gjesteparkering.

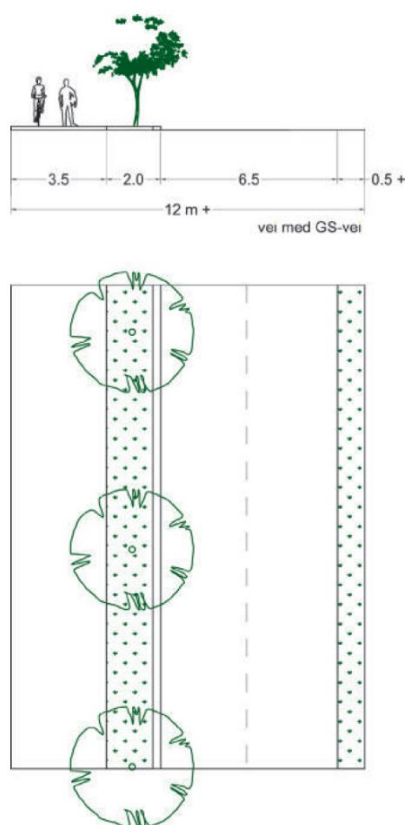
Bruk av bussoppstillingsplass som «Kyss og kjør»-funksjon for barnehagen er i og for seg ikke noe problem så lenge det skjer utenfor busstidene ved skolen, men det kan fort bli konfliktfylt dersom det etablerer seg en praksis med at foreldre kjører inn på i området for bussoppstilling i tidsrommet der bussene skal benytte dette.

Barnehagen «Smurfen» har varelevering fra Tine på samme rute som Nyhusom skole, og det kjøres da fra til grinda til barnehagen. Øvrig varelevering skjer også på denne måten.

9.1.8 Gatebruksplan Otta sentrum

Ved etablering av Otta skole 1-7 ved Nyhusom, vil det bli en økning av elever som vil benytte ganglinje langs Selsvegen til og fra skolen.

I gatebruksplan for sentrale Otta er det utarbeidet en oversikt over hvordan de ulike gatene bør defineres og utvikles. Selsvegen er særskilt omtalt i gatebruksplanen. Denne vegen er viktig som skolevei fra boligene i sentrum og til barneskolen på Nyhusom. Gatebruksplanen peker på at forholdene for gående og syklende bør bedres, og det bør anlegges en bredere ensidig, opphøyet gang- og sykkelvei, med rabatt med beplantning mot veien. Gatebruksplanen viser følgende prinsipp for en utbedring av forholdene for gående og syklende langs Selsvegen, se figur 9-11.



Figur 9-11. Prinsipp for utforming av Selsvegen, plan og snitt. Kilde: Gatebruksplan for sentrale Otta, Sel kommune.

Dette utformingsprinsippet er foreslått brukt fra kommunal parkeringsplass ved Lokalmedisinsk senter og fram til krysset med Sygardsvegen. Fra krysset med Ola Dahls gate og fram til kommunal parkeringsplass er Selsvegen ifølge gatebruksplan definert som bygate.

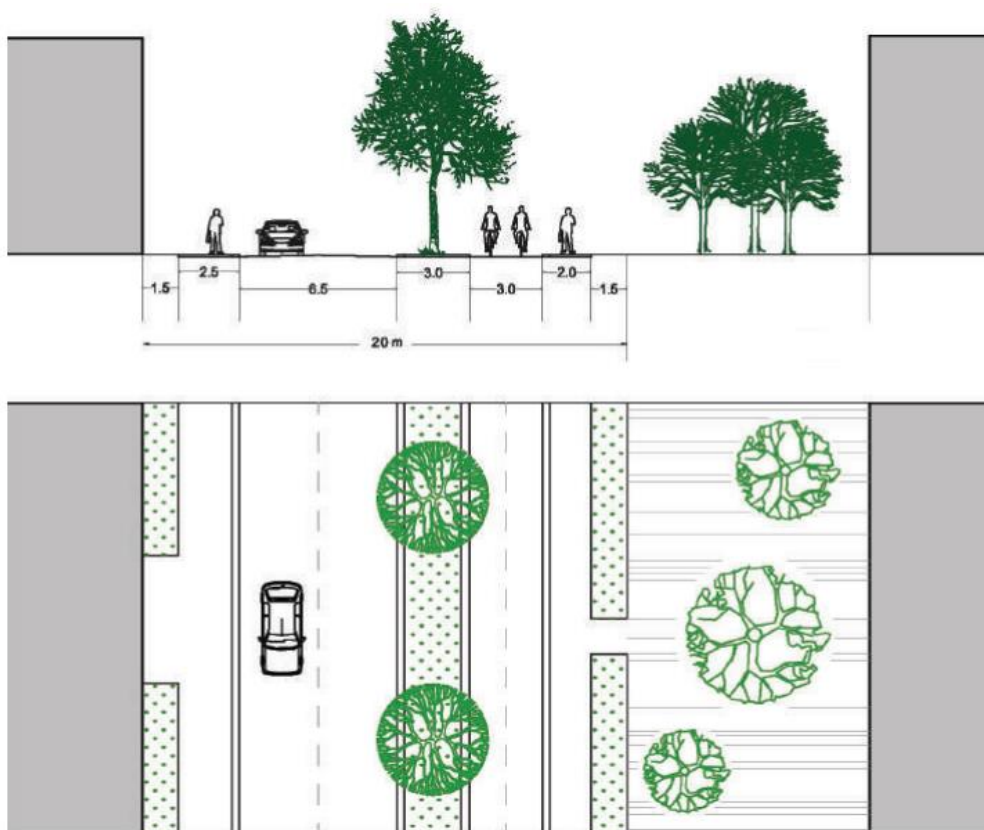
Totalt trafikkareal for Selsvegen er i gatebruksplanen satt til minimum 12 meter, der kjørebanebredde er satt til 6,5 meter. Dette er i samsvar med I Statens vegvesen håndbok N100, der man for lokalvegen, type L1, har samlet vegbredde på 6,5 meter (hvert kjørefelt 2,75 meter og hver skulder 0,5 meter). Dersom man forholder seg til kapitlet for gater i samme håndbok, er det sagt at kjørefeltbredden i kollektivgater bør være 3,25 meter, mens den bør ha bredde 3,0 meter for gater med personbiltrafikk og 40 km/t fartsgrense.

For Skansen er det i gatebruksplan for sentrale Otta foreslått å gjøre tiltak for å bedre forholdene for gående og syklende. I gatebruksplanen er det sagt følgende:

«Skansenveien bør utvikles med redusert kjørebanebredde, og arealgevinsten kan utnyttes slik at forholdene for gående og syklende kan bedres.

Skansenveien kan utvikles med en toveis sykkelvei på østsiden, med god tilgjengelighet til ungdomsskolen, videregående skole, kulturhuset og idrettsanleggene nordover. Videre kan det tilrettelegges for tosidige fortau med kantsone/ grøft på begge sider, som kan ivareta behovet for snøopplag.»

Følgende utbyggingsprinsipp er foreslått for Skansen:



Figur 9-12. Forslag til planløsning, samt normalprofil for Skansen iht. gatebruksplan for sentrale Otta.

9.1.9 Tiltak for gående og syklende langs Selsvegen fram til Nyhusom skole.

9.1.9.1 Trafikksikkerhetsplan for Sel kommune

Kommunestyret i Sel vedtok 01.04.2019 trafikksikkerhetsplan for Sel kommune. I avsnitt 6.2 Fysiske tiltak – fylkesvei, er det vist til «Handlingsprogram for fylkesveger 2018-2021». I denne er prosjektet gang- og sykkelveg langs Selsvegen fram til Nyhusom skole lagt inn som et prioritert tiltak først i 2022. Med siste gjeldende status i 2019 er det lagt inn følgende merknad knyttet til investeringen: «Skolen blir nedlagt - behovet må vurderes».

I og med at Selsvegen er fylkesveg, er det man avhengig av at fylkeskommunen også går inn for utbedringer/tilpasninger på strekningen fram til Nyhusom skole. Av den grunn er det ikke gjort vurderinger omkring kostnader ved utbedring/tilpasningen på strekningen fra Ola Dahls gate og fram til Sygardsvegen. I «Handlingsprogram for fylkesveger 2018-2021» er det i utgangspunktet satt av 12 mill. kr. til gang- og sykkelvegformål på strekningen. Det blir derfor viktig med tanke på en eventuell etablering av Otta skole 1-7 ved Nyhusom at prosjektet med gang- og sykkelveg igjen får en aktiv status i handlingsprogrammet.

9.1.9.2 Tilpasning iht. gatebruksplanen

En løsning med gang- og sykkelveg langs Selsvegen som beskrevet i gatebruksplanen vil føre til relativt store inngrep på den nevnte strekningen, og på enkelte steder vil det være vanskelig å få plass til foreslått løsning. Det gjelder blant annet ved Nordgard der låven står kun 2,3 meter unna dagens indre fortauskant.



Figur 9-13. Bildet viser punkt ved låve, der det kan trolig blir vanskelig å bygge veg med vegprofil foreslått i gatebruksplan. Kilde: Google Maps

Det vil også være vanskelig å få plass til foreslått løsning avkjørsel til Loftgårdsbakken.



Figur 9-14. Avkjørsel til Loftgårdsbakken. Et av de punkt der det vil være vanskelig å få plass til foreslått løsning i gatebruksplan. Foto: Norconsult AS

På deler av strekningen er sideterrenget forholdsvis bratt, og skal man gjennomføre løsningen som foreslått i gatebruksplan, vil det føre til vesentlige inngrep i terrenget. Alternativt må det etableres større støttemurer på deler av strekningen. Dette er særlig aktuelt i området fra kommunen sitt lager nord for Lokalmedisinsk senter og forbi boligene i Loftgårdsbakken.

Der det på grunn av plassproblemer blir vanskelig å etablere løsning med fysisk skille som beskrevet i gatebruksplan, kan det vurderes om man kan lage andre typer fysiske skiller mot kjørevegen. Gjerde, høy betongkantstein e.l. mot vegen kan være en aktuell løsning. Det blir viktig at man ikke har for mange ulike løsninger på strekningen, da slike «systemskifter» kan oppleves uheldig. Slike løsninger med fysiske skiller må uansett ikke innby til at elevene ønsker å klatre eller bevege seg på disse – da dette igjen kan skape kan skape trafikkfarlige situasjoner.

Oppsummert ser man at det kreves en del forholdsvis store tiltak for å bygge om og oppgradere Selsvegen slik at den framstår som foreslått i Sel kommune sin gatebruksplan for sentrale Otta. Men det vil være mulig å følge opp intensjonen med å etablere fysisk skille mellom kjøreveg og gående/syklende på store deler av strekningen fra kommunal parkeringsplan/lokalmedisinsk senter og fram til Sygardsvegen.

9.1.9.3 Tiltak på gangvegssystemet ved Nyhusom skole

Fram til krysset Selsvegen – Sygardsvegen, vil etablert fortau være den naturlige og eneste gangaksen. Fra dette krysset ser det ut til at Sygardsvegen som kjørbare gangveg er den mest naturlige gangaksen fram til skolen. Denne vegen fungerer som offentlig gang- og sykkelveg. Den går gjennom skoleområdet, noe skolen har pekt på kan være uheldig. Dette fordi man ikke har et tydelig skille mellom skoleområdet og den offentlige gang- og sykkelvegen.

Man kan søke å legge om gang- og sykkelvegssystemet fram til skolen slik at Sygardsvegen kun vil fungere som atkomstveg til gardsbruket Nyhusom. Det blir da viktig at det i så fall blir etablert en gangakse som vil være naturlig å velge for elevene, og som oppleves som raskeste veg fram til skolen. Det kan i dette tilfellet derfor være unaturlig å anlegge en ny gang- og sykkelveg langs Selsvegen videre nordover fra krysset med Sygardsvegen. Dersom man tenker å legge gang- og sykkelveg langs Selsvegen, bør en avgrensning fra denne til Nyhusom skole komme så tidlig som mulig og gå gjennom parkområdet, slik at man oppnår en mest mulig direkte linje til skolen.

Dagens gangveg fram mot gangbrurampe ved Nyhusom har på det meste en stigning på ca 1:10, og er derfor for bratt for å kunne tilfredsstille kravene iht. universell utforming (maks. stigning 1:15). Den tilfredsstiller heller ikke gjeldende krav iht. Statens vegvesens Håndbok N100 (maks. stigning 1:12).

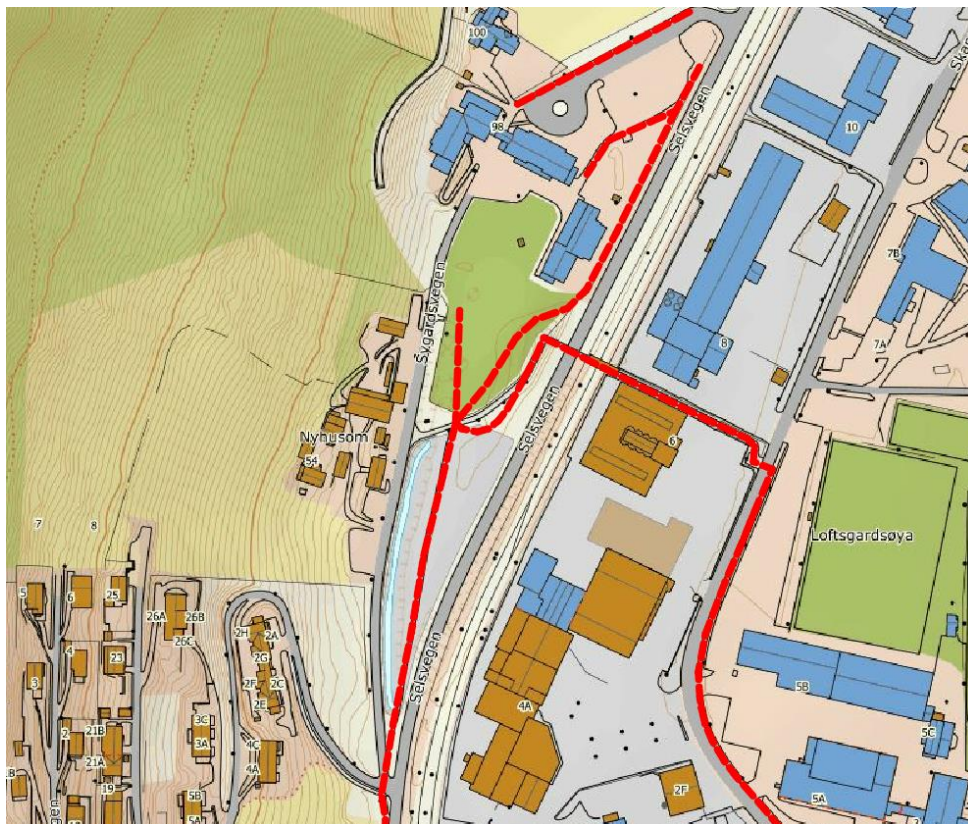
Sør for rampa til gangbru ved Nyhusom skole er det mye terreng tilgjengelig. Ved å benytte større deler av dette kan man etablere en gangveg som tilfredsstiller krav til stigning på maks 1:15.

Dersom det blir aktuelt å etablere gang- og sykkelveg langs Selsvegen videre nordover fra gangbru, kan det bli aktuelt å fjerne deler av trerekke som er etablert langs Selsvegen for å få tilgjengeliggjort areal for en gang- og sykkelveg. Trerekka er etablert 5 m fra vegkant på Selsvegen fra krysset med Sygardsvegen og fram til avkjørsel til skolen. Det bør vurderes om det er et reelt behov for etablering av slik gang- og sykkelveg videre nordover fra gangbrua og forbi skolen. Dersom man ønsker å fjerne gang- og sykkelveg fra Sygardsvegen og bort skoleområdet, bør man ut ifra et trafikksikkerhetsperspektiv etablere en ny gang- og sykkelveg fra gangbru og nordover langs Selsvegen.

Ut fra eksisterende situasjon og stor høydeforskjell, vil det være vanskelig å videre føre en gang- og sykkelveg direkte fra gangbrurampe og videre nordover. Man vil ikke klare å etablere slik veg med tilfredsstillende krav til stigning, uten å bruke mye areal ved østfløy til gangareal, eller ved å bygge en egen rampe nordover med en lengde på ca. 75 m.

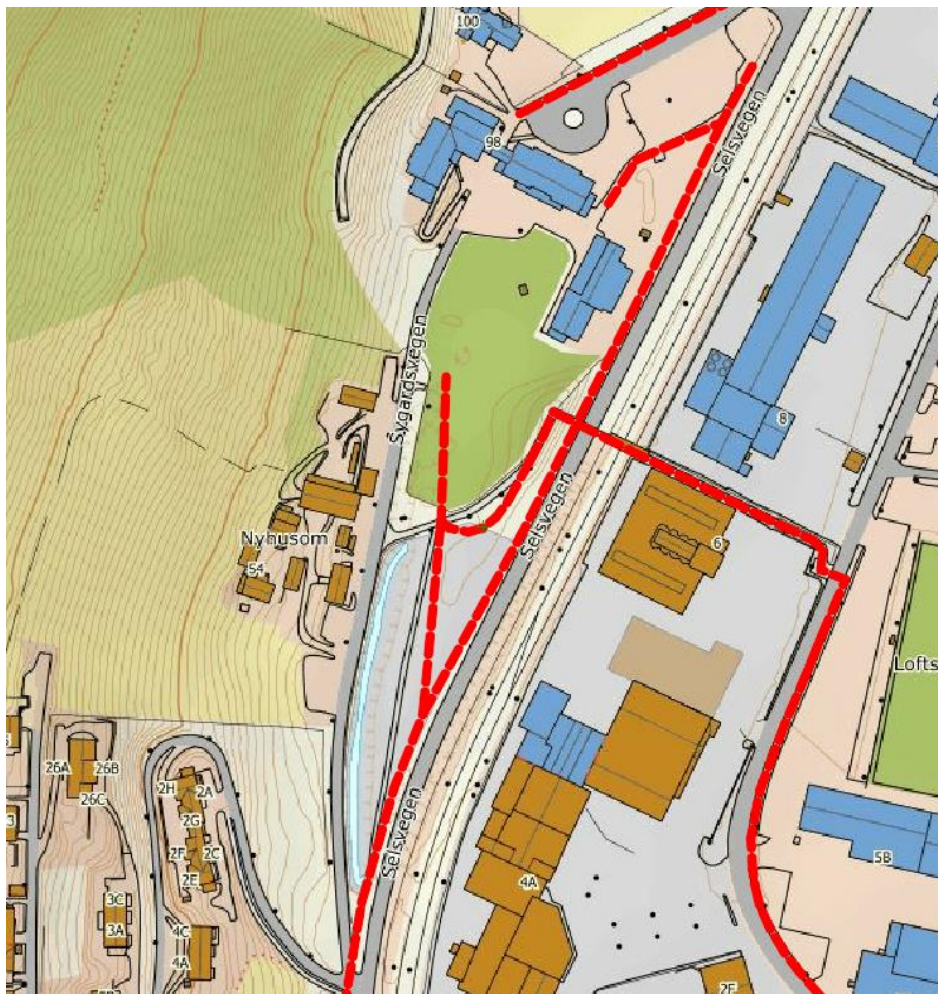
Dette avhenger av hvilken løsning som velges for skole ved Nyhusom. To av alternativene (alternativ 0 og 1) for skoleutbygging i denne utredningen innebærer at man skal beholde østfløy. Eksisterende østfløy ved skolen ligger ca. 10 meter fra Selsvegen, og det vil være lite gunstig å etablere en gang- og sykkelveg helt inntil skolebygget.

Ved valg av alternativ 2, som innebærer helt nytt skolebygg på tomte, står man friere til å forme terreng og gangvegssystem.



Figur 9-15. Mulige traseer for gangvegsystemet ved Nyhusom skole. Gang- og sykkelveg videreføres nordover på innsiden av gangbrurampe. Illustrasjon: Norconsult AS

Trasè for videreføring av gang- og sykkelveg langs Selsvegen er vist i figur 9-16. Ved en slik løsning vil man raskt komme i konflikt med eksisterende gangbrurampe, vestre landkar og søyle under gangbrua. Man ser for seg at gjennomføring av en slik løsning vil bli veldig kostbar, og man har valgt å ikke gå videre med et kostnadsoverslag for denne løsningen.



Figur 9-16. Trase for gang- og sykkelveg langs Selsvegen forbi Nyhusom skole. Illustrasjon: Norconsult AS.

9.1.10 Tiltak for gående og syklende gjennom Øya-området fram til Nyhusom skole.

9.1.10.1 Tiltak langs Skansen

Det er i dag etablert fortau langs Skansen. Dette strekker seg fra rundkjøring ved brua/Rv.15 og nordover til Nord-Gudbrandsdal videregående skule. Skal man tenke hvilken ganglinje det kan være naturlig å følge, er det å anta at linja langs Skansen vil være den foretrukne.

For å gjøre en skoleveg langs Skansen mer trafiksikker og trygg, kan det gjøres tiltak ved å etablere fysisk skille/grøft mellom kjøreveg og gang- og sykkelveg. Man kan også etablere løsning med eget sykkelfelt og felt for de gående, slik at de ulike typer myke trafikanter blir separert. Den er selvsagt mer plasskrevende enn et fortau, men man vil oppnå en betydelig tryggere veg for de myke trafikantene. Dette vil være i tråd med tiltakene som er beskrevet i gatebruksplanen for sentrale Otta.

Kommunen ønsker at det ved utbygging av de sentrale områdene på Otta skal fortettes, og det er da ønskelig at det etableres kvartalsstruktur ved utbyggingen, der man kan ha kombinert formål bolig/forretning/kontor. Det blir da viktig å skape en god sammenheng med disse utviklingsområdene når man legger til rette for de myke trafikantene. Blant annet er «Sagtomta» avsatt til sentrumsformål i kommuneplanens arealdel. Det er varslet oppstart av reguleringsarbeid her.

9.1.10.2 Tiltak på elveforbygning mot Gudbrandsdalslågen

Det er i dag etablert gang- og sykkelveg på forbygning langs vestsiden av Gudbrandsdalslågen. Det planlegges for å etablere ny flomsikring på denne strekningen. Flomsikring vil mest sannsynlig bli gjennomført med spuntløsning. Det vil da være mulig å utforme spunttopp slik at denne også kan også kan fungere som en sikring mot Gudbrandsdalslågen for gående og syklende på strekningen. Dette er noe som må avklares videre i planleggingsarbeidet, men det kan være et tiltak for å skape en sikrere skoleveg for elevene. En enklere og mindre kostnadskrevenende løsning kan være å sette opp gjerde mot elva langs forbygningen.



Figur 9-17. Gang- og sykkelveg langs elveforbygning. For å lede gående og syklende til elvepromenade, kan det være en løsning å stenge forbindelsen til fortau ved Skansen. Tverrforbindelse til fortau eller evt. gang- og sykkelveg kan reetableres nord for Sport 1. Kilde: Google Maps

Fra gangvegen på elveforbygninga kan det etableres tverrforbindelser inn mot Skansen. Man kan da få etablert en god gang- og sykkelforbindelse som ligger noe unna Skansen, som man opplever kan ha mye trafikk morgen og ettermiddag. Når det er sagt, vil en prioritert gang- og sykkelveg langs elveforbygning bli lengre enn en tilsvarende veg langs Skansen, og for elever på barneskolen vil nok ikke dette være en naturlig ganglinje når de skal til og fra skolen.

9.1.10.3 Tiltak på gangbru over jernbanen

Tidligere i utredningen er det gjort en vurdering av ombygging av eksisterende gangbru over jernbanen fra Skansen til Nyhusom. Et av tiltakene der er å forlenge brua over Skansen. Man oppnår da en planfri kryssing, og økt trafikksikkerhet. For nærmere beskrivelse av løsning, se kap. 4.

9.1.11 Vurdering av parkeringsløsning

Det anslås det at det er ca. 50 parkeringsplasser tilgjengelig ved Nyhusom skole pr. i dag. Dette skal dekke parkering for ansatte både ved Nyhusom skole, samt gjesteparkering til begge enhetene.

Dagens parkeringsplass har en grei inndeling, med fysiske skiller i form av gjerder mellom parkeringsrekkene. Det er etablert en del forbeholdt parkering for ansatte og en del for gjesteparkering. Plassen er grusa og man har derfor ikke en tydelig oppmerking av hver parkeringsplass.

I dimensjoneringsgrunnlag for ny Otta skole 1-7 er det satt opp 58 ansatte inkl. støttefunksjoner og driftspersonell. I tidligere utredningsarbeid i forbindelse med ny skole på Elvebakken, ble det satt som utgangspunkt at man har behov for 0,6 – 0,8 parkeringsplasser pr. ansatt. Det innebærer at man for Nyhusom sitt tilfelle har behov for 35-47 parkeringsplasser for de ansatte.

Smurfen barnehage har som tidligere nevnt skissert at det er behov for 10-12 plasser for de ansatte.

Med bakgrunn i dette må en parkeringsplass kunne ha mellom 44 og 59 parkeringsplasser. Man hensyntar da parkeringsbehovet for de ansatte ved Smurfen barnehage. Dagens parkeringsplass vil med utgangspunkt i dette ha en underkapasitet med tanke på å håndtere både parkeringsbehovet for de ansatte ved skole og barnehage, samt gjesteparkering, innenfor arealet som er opparbeidet og tilgjengelig ved Nyhusom skole

Det er vurdert om gangbru over Selsvegen og jernbanen til Skansen skal være en del av skolens uteområde. Dette fordi man ved etablering av Otta skole 1-7 ved Nyhusom legger opp til at all kroppsøvingsaktivitet skal foregå i Øya, og at det vil være stort behov for bruk av denne gangforbindelsen. I den forbindelse har man drøftet om parkering for de ansatte kan legges på Skansen-siden av gangbrua. Det vil fremdeles være nødvendig å tilrettelegge for noen parkeringsplasser for ansatte rett ved skolen. Det kan være at enkelte har behov for å parkere vil når utstyr må bringes fram og tilbake.

Det forutsettes at en ny Otta skole 1-7 også vil bære base for SFO-ordningen ved skolen. Dette medfører at det er noe behov for parkeringsareal for besøkende i hente-bringesituasjoner utover at foreldre kjører barna til skolen.

I forbindelse med utredning og planleggingsarbeid for nye Otta skole 1-7 på Elvebakken ble det gjort et arbeid for å vurdere løsninger bussoppstilling og parkering. Her ble blant annet dagens bussoppstillingsplass (område A i figur 9-18) mellom Skansen og kunstgrasbane vurdert som parkeringsareal for ansatte, kombinert med parkeringsareal for Ottahallen. Området kunne gi ca. 45 parkeringsplasser.

I tillegg ble det sett på mulighet for å få en tydeligere organisering av parkeringsarealet rett nord for kunstgrasbanen (område B i figur 9-18). Dette kan gi plass til 28 parkeringsplasser.



Figur 9-18. Mulig areal for ansattparkering lokalisert på østsiden av gangbru ved Skansen. Illustrasjon: Norconsult AS.

En parkeringsplass for de ansatte ved skole og barnehage i dette området, med nær tilknytning til gangbru over til Nyhusom, vil fortsatt ha en akseptabel gangavstand til og fra Nyhusom skole (250-300 meter).

Det vil likevel være nødvendig å tilrettelegge noen parkeringsplasser for ansatte ved skolen. Enkelte har behov for å bruke bil da det frakter utstyr til og fra, og det er naturlig at det tilrettelegges for gjesteparkering nær skolen. Det vil også være nødvendig å etablere parkeringsplasser som kan brukes i forbindelse med levering og henting av barn i SFO og barnehage. Ut ifra dagen situasjon og tilgjengelig areal, kan det godt legges til rette for samlet 30-35 plasser til dette formålet.

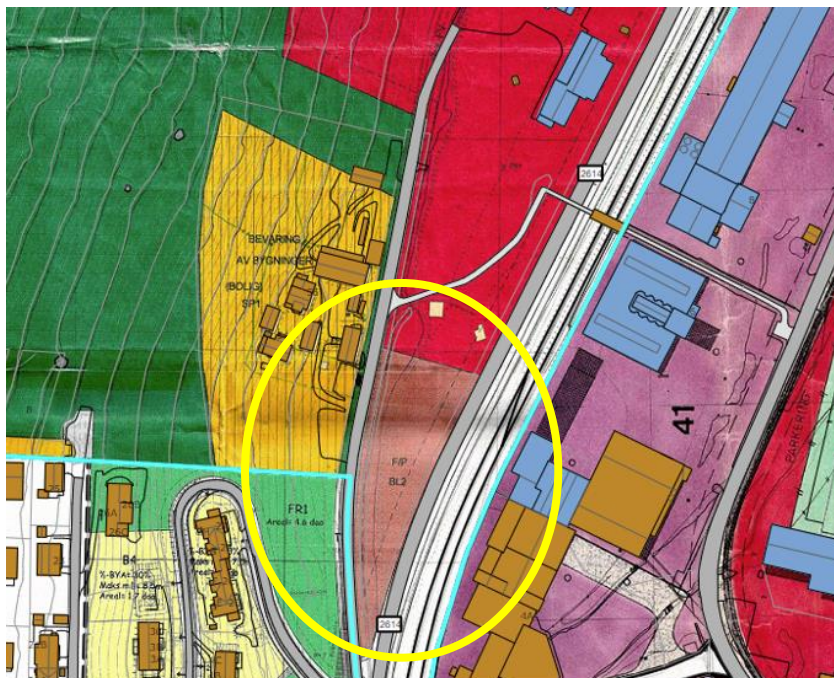
En nedjustering av arealet til parkeringsplass ved skolen, vil frigjøre noe plass til en bedre tilrettelegging av dagens «Kyss og kjør»-løsning.

Det vil ellers være viktig å tenke sambruk av parkeringsarealer. Et parkeringsareal for de ansatte ved skole og barnehage på dagtid kan være med og dekke opp parkeringsbehovet for Ottahallen og idrettsanlegget på kveldstid og helg.

Det nevnte arealet ovenfor blir benytta som bussoppstillingsplass for Sel ungdomsskole og Nord-Gudbrandsdal vidaregåande skule. Dersom området tas i bruk til parkeringsplass for de ansatte ved skole og Smurfen barnehage, vil man måtte finne ny løsning for bussoppstilling for disse skolene. Langsgående bussoppstilling på østsiden av Skansen vil da være aktuelt. En slik løsning for bussoppstilling er lite plasskrevende. I det nevnte planleggingsarbeidet i forbindelse med etablering av skole på Elvebakken, ble det vurdert og beskrevet slik langsgående bussoppstilling, både nord for Ottahallen og lenger sør ved Elvebakken. Eksempel fra det planleggingsarbeidet er vist i figur 9-19.



Figur 9-19. Mulig løsning for langsgående bussoppstilling for 6 busser på østsiden av Skansen dersom dagens oppstillingsplass ved kunstgrasbane tas i bruk som parkering. Skisse er henta fra planleggingsarbeidet for mulig ny skole ved Elvebakken. Illustrasjon: Norconsult AS.



Figur 9-20. Område regulert til friområde og parkering i reguleringsplan for Nyhusomområde. Kilde: Kartløsnign Sel kommune.

Ved etablering av parkeringsplasser i dette området, vil man få et mer uryddig trafikkbilde for elever som går eller sykler til og fra skolen. Man ser det som viktig å opprettholde en prioritet for myke trafikanter i dette området, og at det derfor er uheldig å etablere parkeringsplasser her.

9.1.12 Vurdering av bussoppstilling ved Nyhusom

Det har vært noen utfordringer med buss- og parkeringsløsning ved Nyhusom skole opp gjennom årene. Årsaken til dette har trolig vært at trafikkarealene ikke har vært tydelig nok oppdelt og definert. Det ble etablert fysiske skiller mellom bussoppstillingsplass og parkeringsområdet, og det ble innført regulering med skilter. Det ble også etablert en løsning for «kyss og kjøp». Dette har ført til at forholdene for bussene er bedret betraktelig.

Dimensjonerende lengde for buss er 15,0 meter iht. Statens vegvesen Håndbok N100. Det innebærer at det er plass til maks. 6 busser på dagens bussoppstillingsplass. Dersom bussene har fast rekkefølge ved oppstillingsplass, forutsettes det at bussene må organisere seg før de kjører inn til oppstillingsplassen. De må også kjøre ut i samme rekkefølge som de kom inn.

Et alternativ til dagens bussoppstilling er å flytte denne over til østsida av jernbanen. Sett i et folkehelseperspektiv, kan dette være positivt i og med at elevene må gå et stykke mellom bussoppstilling og skole. For å gjøre denne så lite plasskrevende som mulig kan denne utføres som langsgående oppstilling. Eksempel på løsning er vist ovenfor i figur 9-20.

Dagens bussoppstilling fungerer bra, og man ser for seg at en videreføring av denne er den mest aktuelle. Løsningen kan tilpasses alle de tre ulike alternativene for skoleutbygging.

9.2 Oppsummering

Dagens løsning for bussoppstilling og parkering ved Nyhusom fungerer i all hovedsak bra. Det er etablert tydelige skiller mellom bussoppstilling og øvrig biltrafikk. Det har likevel vært enkelte tilfeller av at personbiler kommer inn på området for bussoppstilling. Enkelte ganger har parkeringsarealet en underkapasitet, f.eks. ved arrangementer på skolen.

I tillegg til skolen, skal man hensynta parkeringsbehovet ved Smurven barnehage. Med bakgrunn i dette blir det foreslått å etablere ansattparkering på areal ved østre ende av gangbru, mellom Skansen og kunstgrasbane. Man vil da kunne etablere en litt større og bedre løsning for «kyss og kjør» ved Nyhusom, samtidig som man har et tilstrekkelig antall parkeringsplasser for gjesteparkering og SFO, samt for personell som er avhengig av bil til å frakte utstyr i forbindelse med undervisning.

Selsvegen og Skansen vil være de viktigste atkomstveiene for elever som går og sykler til og fra skolen på Nyhusom. Det blir derfor viktig å legge til rette for en trygg og trafiksikker skolevei her.

For begge vegene er det skilta med lav fartsgrense. Selsvegen er skilta med 30 km/t og 40 km/t, mens Skansen har sonefartsgrense 30/km/t.

Sel kommune sin gatebruksplan for sentrale Otta beskriver behov for en oppgradering av Selsvegen, der man etablerer et fysisk skille mot kjørevegen. På grunn av plass vil det være krevende å få til en oppgradering slik gatebruksplanen beskriver. Da Selsvegen er fylkesveg, er man også avhengig av at fylket bevilger penger til slik oppgradering på strekningen fra Ola Dahls gate og fram til Sygardsvegen.

For Skansen er det tilsvarende i gatebruksplan for sentrale Otta foreslått å etablere fysisk skille, samt å etablere toveis sykkelveg og fortau på østsiden av Skansen. En slik løsning vil skape gode og trygge forhold for de myke trafikantene.

10 Kostnader

10.1 Skolebygg

Det er satt opp kostnadsoverslag for de tre alternativene. De bygger på Norsk prisbok 1/20 sine priser som tar utgangspunkt i innsamlede vinnende anbud for denne typen bygg etter beste-anbud prinsippet for Østlandet, samt utstrakt kommunikasjon med entreprenører/leverandører og rådgivere. I estimatene er det ikke tatt hensyn til kostnader forbundet med forvaltning, drift og vedlikehold av byggene.

Kostnadsoverslagene for de ulike alternativene for ny skole ved Nyhusom bygger på følgende forutsetninger:

- det er ikke forutsatt kvaliteter ut over minimumskrav i TEK17
- det er ikke forutsatt tiltak mht flomsikring av eksisterende bebyggelse
- det er forutsatt bæredyktig grunn, og enkel fundamentering
- det er ikke foretatt bonitering av tomten, masseutskifting er beregnet med en snittykkelse på 0,5 m
- det foreligger ikke opplysninger om evt. forurensninger i grunnen
- det foreligger ikke miljøsaneringsrapport for skolebyggene, det er regnet med «normale» rivekostnader
- løs innredning og møblering er ikke medtatt
- utomhustiltak er avgrenset til de areal som er oppført
- prisstigning frem til ferdig bygg er ikke medregnet
- Det er ikke foretatt analyse av livsløpskostnader for prosjektet (LCC-analyse).
- Prosentsats for forventede tillegg og usikkerhetsavsetning følger standard i Norsk Prisbok.

10.1.1 Kostnadsoverslag – Alternativ 0

Nr	Post	Enhet	Enhetspris	Mengde	Sum	Kr/m2
1	Felleskostnader tilbygg	m2	2 800	1 690	4 732 000	
2-6	Bygning, VVS, EL, Tele tilbygg	m2	17 700	1 690	29 913 000	
1-6	Ombygging eksisterende bygg					
	Vestfløy 1.et.	Lett oppussing	m2	8 000	30	240 000
		Ombygging	m2	12 000	224	2 688 000
		Større ombygg./rehab.	m2	16 000	-	-
		Nybygg	m2	20 500	60	1 230 000
	Vestfløy 2.et.	Lett oppussing	m2	8 000	30	240 000
		Ombygging	m2	12 000	50	600 000
		Større ombygg./rehab.	m2	16 000	-	-
		Nybygg	m2	20 500	60	1 230 000
	Midtfløy	Lett oppussing	m2	8 000	75	600 000
		Ombygging	m2	12 000	-	-
		Større ombygg./rehab.	m2	16 000	8	128 000
	Østfløy (2010)	Lett oppussing	m2	8 000	93	744 000
		Ombygging	m2	12 000	193	2 316 000
		Større ombygg./rehab.	m2	16 000	83	1 328 000
1-6	Huskostnad				45 989 000	
7	Utomhusanlegg	m2	1 400	3 000	4 200 000	
1-7	Entreprisekostnad				50 189 000	
8	Generelle kostnader	m2	3 900	2 596	10 124 400	
1-8	Byggekostnad				60 313 400	
9	Spesielle kostnader					
.1	Tilpassing eksisterende bygg	rs			2 000 000	
.2	Midlertidig skole i byggetiden	rs			-	
10	MVA				15 578 350	
1-10	Basiskostnad				77 891 750	
11	Forventede tillegg		7% av basiskost		5 452 423	
1-11	Prosjektkostnad				83 344 173	
12	Usikkerhetsavsetning		4% av basiskost		3 115 670	
1-12	Kostnadsramme				86 459 843	

Tabell 10-1. Kostnadsoverslag for alternativ 0 etter Norsk Prisbok 1/20.

For kostnader knyttet til trafikkarealer, se avsnitt 10.3.5

10.1.2 Kostnadsoverslag – Alternativ 1

Nr	Post	Enhet	Enhetspris	Mengde	Sum
1	Felleskostnader tilbygg	m2	2 800	2 400	6 720 000
2-6	Bygning, VVS, EL, Tele tilbygg	m2	17 700	2 400	42 480 000
1-6	Ombygging eksisterende bygg				
	Lett oppussing	m2	8 000	30	240 000
	Ombygging	m2	12 000	224	2 688 000
	Større ombygg./rehab.	m2	16 000	-	-
	Nybygg	m2	20 500	-	-
	Lett oppussing	m2	8 000	30	240 000
	Ombygging	m2	12 000	50	600 000
	Større ombygg./rehab.	m2	16 000	-	-
	Nybygg	m2	20 500	-	-
	Lett oppussing	m2	8 000	93	744 000
	Ombygging	m2	12 000	193	2 316 000
	Større ombygg./rehab.	m2	16 000	83	1 328 000
1-6	Huskostnad				57 356 000
7	Utomhusanlegg	m2	1 400	2 000	2 800 000
1-7	Entreprisekostnad				60 156 000
8	Generelle kostnader	m2	3 900	3 103	12 101 700
1-8	Byggekostnad				72 257 700
9	Spesielle kostnader				
.1	Tilpassing eksisterende bygg	rs			2 000 000
.2	Midlertidig skole i byggetiden	rs			7 500 000
.3	Rive midtfløy	m2	900	650	585 000
.4	Søylekonstruksjon plan 1 nybygg	rs			4 000 000
10	MVA				21 585 675
1-10	Basiskostnad				107 928 375
11	Forventede tillegg		7% av basiskost		7 554 986
1-11	Prosjektkostnad				115 483 361
12	Usikkerhetsavsetning		4% av basiskost		4 317 135
1-12	Kostnadsramme				119 800 496

Tabell 10-2. Kostnadsoverslag for alternativ 1 etter Norsk Prisbok 1/20.

Her er det vurdert at kostnader knyttet til skredsikring ikke er aktuelle da det her er snakk om å erstatte en bygning innenfor et allerede sikret område. Kostnaden settes derfor til kr. 0.

For kostnader knyttet til skredsikring, se avsnitt 10.2

For kostnader knyttet til trafikkarealer, se avsnitt 10.4

10.1.3 Kostnadsoverslag – Alternativ 2

Nr	Post	Enhet	Enhetspris	Mengde	Sum	Kr/m2
1	Felleskostnader	m2	2 800	3 920	10 976 000	
2-6	Bygning, VVS, EL, Tele	m2	17 700	3 920	69 384 000	
1-6	Huskostnad		20 500		80 360 000	20 500
7	Utomhusanlegg	m2	1 400	15 000	21 000 000	
1-7	Entrepreniskostnad				101 360 000	25 857
8	Generelle kostnader	m2	3 900	3 920	15 288 000	
1-8	Byggekostnad				116 648 000	29 757
9	Spesielle kostnader					
.1	Oppfylling skoletomt (flomsikring)	rs			12 000 000	
.3	Midlertidig skole i byggetiden	rs			18 000 000	
.4	Riving eksisterende bygg	m2	900	2 774	2 496 600	
10	MVA				37 286 150	
1-10	Basiskostnad				186 430 750	47 559
11	Forventede tillegg		7% av basiskost		13 050 153	
1-11	Prosjektkostnad				199 480 903	50 888
12	Usikkerhetsavsetning		4% av basiskost		7 457 230	
1-12	Kostnadsramme				206 938 133	52 790

Tabell 10-3. Kostnadsoverslag for alternativ 1 etter Norsk Prisbok 1/20.

Kostnader ved oppfylling av tomt til flomsikkert nivå er anslått med utgangspunkt i oppfylling av hele skoleområdet som angitt under kap. 5.

I posten utomhusanlegg inngår også gjenoppbygging av bussoppstilling og parkeringsareal ved skolen.

10.2 Skredsikring

For alternativ 0 og alternativ 2 vil det være nødvendig med ytterligere skredsikring, med forlenging av skredvoll. Kostnad for denne forlengelsen er usikker da prisen for tørrmuring med Ottaskifer kan variere en del, og er vanskelig å anslå før anbudsfasen. Det må i tillegg påregnes transport og eventuelt noe deponering av løsmasser. Enhetspris for bygging av voller i tørrmur lå på ca. 6000,- pr. m² i 2019 ifølge Statens vegvesen. Denne prisen er meget grov og har en usikkerhet på +/-40 %. Enhetsprisen inneholder alle kostnader inkl. planlegging, byggherreposter, rigg, og moms.

I dette tilfelle har man ca. 550 m² som skal mures med skifer. Dette gir da en total pris på ca. 3,4 millioner kroner. Trolig vil prisen kunne bli noe lavere da det vil være minimale kostnader knyttet til planlegging og rigg. I tillegg vil man ha god tilgang på lokal Otta skifer som innebærer små transportkostnader. Eventuelle kostnader for flytting av løsmasser vil komme i tillegg. Enhetspris for flytting av løsmasser er grovt anslått til å være ca. 500 kr/m³.

For alternativ 1 ligger ny midtfløy på samme sted som eksisterende midtfløy. Det forutsettes at denne beliggenheten er sikret mot skred på samme måte som dagens bygningsmasse. Kostnader for ekstra skredsikring settes derfor lik null i alternativ 1.

10.3 Gangbru

10.3.1 Forutsetninger

Estimatene nedenfor er basert på erfaringstall og kvalifisert skjønn. På dette stadiet vil alle estimat være beheftet med en usikkerhet – denne anslås til $\pm 15\%$.

Det er antatt at det er gode grunnforhold i området som ikke gir behov for omfattende masseutskifting og/eller peling. Nærhet til elv tilsier at grunnen består av elvemorene uten at dette er dokumentert. Eventuelle arbeider i forbindelse med tilstøtende gangsoner er ikke inkludert. Belysning for bru kan monteres på terreng. Belysning er ikke med i vårt kostnadsestimat.

10.3.2 Forlengelse av brua

Beskrivelse	Lengde [m]	Kostnadsestimat [kNOK]
Demontering av eksisterende bru med sikte på gjenbruk	~60	200
Gjenoppbygging/reetablering	~60	400
Ny bru (ca 2m bredde)	~40	2 000
Trappe/heishus	-	5 000
Entreprisekostnad (inkl. rigg og drift + uspesifisert)		7 600
MVA		1 900
Byggherrekostnader (10% av Entreprisekostnad)		760
Prosjekteringskostnader (10% av Entreprisekostnad)		760
Byggekostnad		11020

10.3.3 Ny bru

Beskrivelse	Lengde [m]	Kostnadsestimat [kNOK eks mva]
Riving av eksisterende bru for gjenvinning	~100	350
Ny bru (ca 3m bredde)	~140	11 200
Trappe/heishus	-	5 000
Entreprisekostnad (inkl. rigg og drift + uspesifisert)		16 550
MVA		4 140
Byggherrekostnader (10% av Entreprisekostnad)		1 655
Prosjekteringskostnader (10% av Entreprisekostnad)		1 655
Byggekostnad		24 000

10.3.4 Flom

Tiltak ift. flomsikring er tatt med under kostnadsoverslag for skole.

10.4 Trafikkarealer og trafikksikkerhet

Kostnadsoverslaget for veg- og trafikkareal er basert på erfaringstall fra lignende prosjekter

10.4.1 Oppgradering av Selsvegen:

Selsvegen er fylkesveg, og det er etter avtale med administrasjonen avklart at man ikke skal lage eget kostnadsoverslag for etablering av gang- og sykkelveg langs Selsvegen fram til Nyhusom skole. Det vises likevel til kostnadsoverslag iht. fylkeskommunen sitt handlingsprogram, der det er satt opp en kostnad på 12 mill. kr. til tiltaket.

10.4.2 Oppgradering av Skansen:

Her tar man utgangspunkt i bygging av 600 m toveis sykkelveg og fortau med 3,0 m grøft til kjøreveg (kr. 3000 pr. lm.) og belysningspunkter i avstand på 30 m (kr 15000 pr pkt).

Grovt kostnadsoverslag:

5 mill. kr.

inkl. mva, uforutsatte kostnader, byggherrekostnader og prosjekteringskostnader. I dette er også tatt med riving av eksisterende fortau langs Skansen.

10.4.3 Nye gangveger ved Nyhusom skole:

Her tas det utgangspunkt i bygging av 500 m nye gang- og sykkelveger (kr. 1500,- pr .lm), samt belysning punkter (kr. 15000 pr pkt). Man tar da med videreføring av gang- og sykkelveg fra dagens gangbru og fram til innkjøring til Nyhusom skole

Grovt kostnadsoverslag:

1,8 mill. kr

inkl. mva, uforutsatte kostnader, byggherrekostnader og prosjekteringskostnader.

10.4.4 Oppgradering av parkeringsareal og bussoppstilling ved Nyhusom skole

Her tar man utgangspunkt i en enklere oppbygging av eksisterende parkerings og bussoppstillingsareal og asfaltering av området (4 daa og kr 750 pr. m2).

Grovt kostnadsoverslag:

1,8 mill. kr

inkl. mva, uforutsatte kostnader, byggherrekostnader og prosjekteringskostnader.

10.4.5 *Oppgradering av parkeringsareal ved Skansen*

Her tar man utgangspunkt i en reasfaltering eksisterende parkeringsareal (4 daa og kr 250 pr. m2).

Grovt kostnadsoverslag:

1,4 mill. kr

inkl. mva.

11 Styrende dokumenter og vedlegg

11.1 Styrende dokumenter

I tillegg til tett dialog med kommunen for valg av løsninger har følgende dokumenter vært styrende for oppdraget.

- ✓ Mandat/bestilling
- ✓ Mulighetsstudie Nyhusom skole
- ✓ Utredning oppvekst – endelig utgave, fra Sel kommune
- ✓ Gatebruksplan for sentrale Otta
- ✓ Statens vegvesen Håndbok N100
- ✓ Teknisk forskrift (TEK 17)
- ✓ Plan og bygningsloven (PBL)
- ✓ Reguleringsplan for Nyhusomområde.
- ✓ Vannlinjeberegning Gudbrandsdalslågen og Otta, NVE 2016
- ✓ Flomsonekart, NVE

11.2 Vedlegg

- ✓ Skredvurdering Nyhusom skole
- ✓ Forlengelse av GS-bru ved Nyhusom skole
- ✓ Overslagsberegninger
- ✓ Oversiktstegning eksisterende bru