

Bodø kommune

Mulighetsstudie

Østbyen skole

16.10.2019

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Bakgrunn og mål | 2 |
| 2 | Dimensjonerings grunnlag..... | 4 |
| 3 | Konseptutvalg..... | 5 |
| 3.1 | Felles føringer for alle alternativer | 5 |
| 3.2 | Utredede alternativer..... | 5 |
| 3.3 | Alternativer som ikke er utredet | 6 |
| 4 | Situasjonsanalyse | 6 |
| 4.1 | Eiendomsgrenser..... | 8 |
| 4.2 | Trafikk..... | 8 |
| 4.3 | Offentlig regulering | 9 |
| 5 | Analyse eksisterende bygg | 9 |
| 5.1 | Eksisterende design og funksjon | 11 |
| 5.1.1 | Etasjehøyder..... | 11 |
| 5.1.2 | Adkomst og universell utforming..... | 11 |
| 5.1.3 | Areal og funksjonalitet | 12 |
| 6 | Arealbehov – referansegrunnlag..... | 13 |
| 7 | Alternativ 1 | 15 |
| 7.1 | Arealbetraktninger: | 15 |
| 7.2 | Tekniske forutsetninger..... | 18 |
| 7.3 | Midlertidighet- gjennomføringsfase | 18 |
| 8 | Alternativ 2 | 19 |
| 8.1 | Arealbetraktninger: | 19 |
| 8.2 | Funksjonalitet..... | 20 |
| 8.3 | Tekniske forutsetninger..... | 21 |
| 8.4 | Midlertidighet- gjennomføringsfase | 21 |
| 9 | Alternativ 3 | 22 |
| 9.1 | Arealbetraktninger: | 22 |
| 9.2 | Funksjonalitet..... | 22 |
| 9.3 | Midlertidighet- gjennomføringsfase | 23 |
| 10 | Alternativ 0- ikke gjennomføre tiltak | 23 |
| 11 | Kostnader | 24 |
| 12 | Miljø og klima | 24 |
| 13 | Sammenstilling | 25 |

Østbyen skole

1 Bakgrunn og mål

Det er i Bodø kommunes skolebehovsplan for 2018-2021 med perspektiv fram til 2028 utredet utfordringer som berører Alstad barneskole og Østbyen skole. Utfordringene knyttes til demografi og kapasitet, skolenes tekniske tilstand og tilpasning til bruk / pedagogisk plattform.

Østbyen skole omtales i planen med tiltak som rehabilitering (evt. ny skole) og kapasitetsutvidelse. Det er behov for lærerarbeidsplasser og teamrom, rom for skolehelsetjenesten, personalrom, møterom, flere grupperom, spesialutstyrte rom, bedre garderobefasiliteter både for elever og de ansatte, (større garderobe), toaletter, lager og utbedring av ventilasjons-anlegg.

Utbygging og eiendomsavdelingen ved utbyggingskontoret har fått i oppdrag å utarbeide en mulighetsstudie for hver av de to skolene. Mulighetsstudiet skal se på kapasitet/skolestørrelse, behov/funksjoner og byggenes tekniske standard og muligheter for videre utvikling.

Rapporten er ikke konkluderende men tar mål av seg å synliggjøre konsekvenser av de alternativer en har valgt å utrede på overordnet nivå. Vurderingene omfatter blant annet arealer og funksjonalitet, fremtidssikring/fleksibilitet, og kostnader. Rapporten er et beslutningsgrunnlag for Bodø Kommune når det gjøres en totalvurdering av kostnad/gevinst, og retningsvalg for videre arbeid og eventuell prosjektering.

Grunnlag

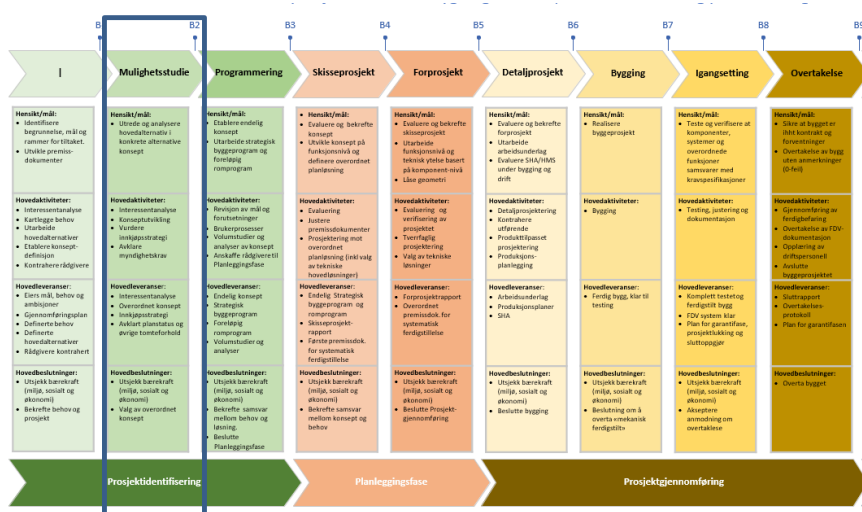
Alternativstudier og -vurderinger baserer seg på følgende dokumenter og føringer:

- Skolebehovsplan for 2018-2021
- Romfunksjonsprogram foreløpig (RFP)
- Lov- og forskriftskrav, relevante i denne fase:
 - o TEK 17 med underliggende henvisninger
 - o Arbeidsplassforskriften
 - o Forskrift om miljørettet helsevern i skoler og barnehager
- Tilstandsanalyse [2018-11-29]
- Bodø kommunes vedtatte klima og energiplan
- Trafikkvurdering , Rambøll juni 2019
- Rapport fra Norconsult for Udir – sammenligning av arealnormer av 2015

Videre er det i løpet av prosessen avholdt dialogmøter med byggherre- og brukerrepresentanter.

Prosjektgjennomføring

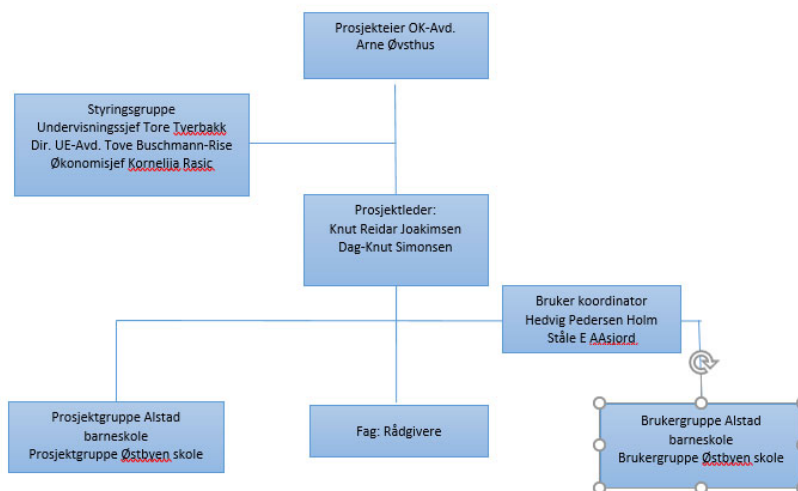
Bodø kommunes prosjektmodell legger opp til en trinnvis utredning og beslutningsprosess. I denne fasen – mulighetsstudie – skal ulike konkrete alternative konsept utredes og analyseres. Denne utredningen skal danne grunnlag for at valg av overordnet konsept for videre utredning i programmeringsfase, skisseprosjekt mv.



Som en del av tidlig behovskartlegging er det innhentet detaljert beskrivelse av behov fra OK avdelingen og brukere ved skolen. Dette har vært viktig for å få en forståelse av de behov skolen står overfor. Dette behovet er sammenfattet i et orienterende dokument med samme mal som rom og funksjonsbeskrivelse har. Det presiseres at arbeidet med å utarbeide rom og funksjonsbeskrivelse ikke påstartes før i neste fase, «Programmeringsfase».

Prosjektdeltakere

Mulighetsstudiet er utviklet i samarbeid mellom Bodø kommune, Rambøll arkitekter og ingeniører as og Uno design og arkitektur as.



Organisering av prosjektarbeidet

Innleide deltakere, i hovedsak:

| Firma | Navn | Rolle |
|-----------------------------|---------------------------------|--|
| Rambøll as | Erik Fygle | Rådgiver i byggeteknikk, prosjekteringskoordinator |
| Uno design og arkitektur as | Unni Furfjord Espen Furfjord | Arkitekt Teknisk bistand |

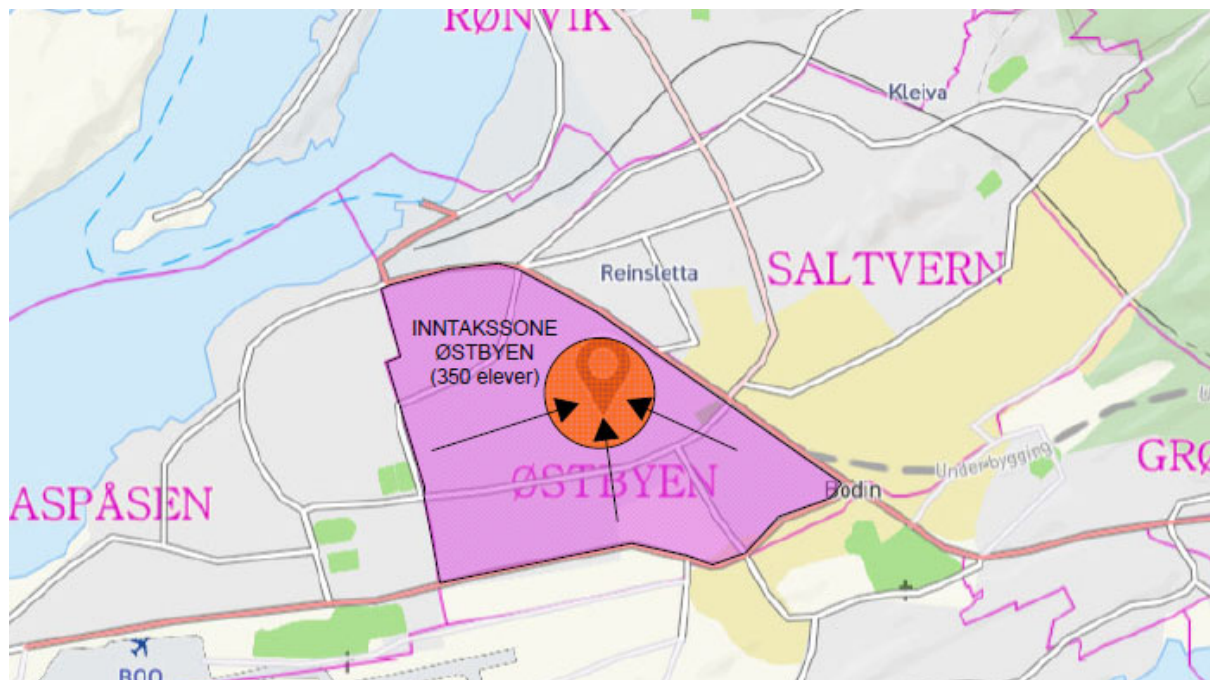
2 Dimensjonerings grunnlag

Skolekretser og elevgrunnlag

Østbyen skole har i dag 286 elever, i tillegg til elevert tilknyttet mottaksskolen. Skolen er bygget for 350 elever med datidens skolestruktur i 1969. Det er etablert et tilbygg for de minste elevene og SFO i 1999. Denne delen omtales i det senere som SFO- delen.

Siden 1969 har det kommet nye læreplaner med helt andre krav til skolens oppgave og innhold enn man hadde da skolen ble bygget. Bygningen trenger en oppgradering til dagens pedagogiske og tekniske krav, og deler av skolen skal også kunne fungere som nærmiljøanlegg.

Jfr siste befolkningsprognose utarbeidet høsten 2018 er det forventet et stabilt elevtallsgrunnlag på dagens nivå i fremtiden. Basert på dagens elevtall og forventet elevtallsutvikling settes dimensjonerende elevtall til 350 elever.



3 Konseptutvalg

3.1 Felles føringer for alle alternativer

Førende for valg av utredede alternativer for å løse de utfordringene vi har for Østbyen skole er:

- Skolen skal etter gjennomført tiltak ha en teknisk standard som kan støtte opp om en god fremtidsrettet skole de neste 30 år.
- Utfordringer knyttet til lovkrav for lærerarbeidsplasser samt inndekking av manglende grupperom, spesialutstyrte rom og toalettfasiliteter skal minimum ivaretas.
- Lovkrav knyttet til universell utforming skal ivaretas
- Skolen skal kunne ivareta elevenes rett til tilpasset opplæring og elever med behov for særskilt tilrettelagt undervisning.
- Bodø kommunes klima og miljøplan skal tilfredsstilles.

Disse føringene forutsetter en økning av tilgjengelig funksjonsareal for skolen, forutsatt uendret elevgrunnlag og bruk.

3.2 Utredede alternativer

Følgende alternativer er i den forbindelse utredet:

Alternativ 1

Ombygging og rehabilitering av eksisterende bygningsmasse. Arealer for eksisterende gymsal tas i bruk til andre formål. Gymsal etableres i nytt frittstående bygg på tomten.

Ved Alstad ungdomsskole har kommunen nylig gjennomført en ombygging ved å ta i bruk eksisterende gymsal til øvrig funksjonsareal for skolen. Tilsvarende prinsipp kan også være relevant for denne skolen – for med det å ivareta et minimum areal for å løse de utfordringene skolen har.

Alternativ 2

Rehabilitering, ombygging og tilbygg av eksisterende skole

Alternativet tar utgangspunkt i å benytte/ gjenbruke eksisterende bygningsmasse samt å bygge til nødvendig areal for å løse en fullfunksjonell skole ihht dagens krav ved nybygg av skoler.

Alternativ 3

Rive dagens skole og etablere ny skole på samme tomt.

3.3 Alternativer som ikke er utredet

Påbygg over eksisterende bygningsmasse

Beholde eksisterende skole, og bygge på en etasje over eksisterende bygningsmasse.

Dette vil i praksis ikke være et realistisk alternativ da eksisterende skole ikke har statisk kapasitet for å klare påbygg av en ekstra etasje. Alternativet er med dette ikke utredet videre

Oppgradering/ ombygging uten hensyntagen til vedtatt klima og miljøplan.

En ombygging og oppgradering av eksisterende bygningsmasse uten tanke på å skulle bringe skolen opp til vedtatt nivå i Bodø kommunes nye klima og energiplan vil etter all sannsynlighet kunne gi vesentlig lavere investeringskostnader enn det som fremkommer av de utredede alternativene. Brukbarheten/ kvaliteten vil nok også bli vesentlig lavere i et slikt alternativ. Et slikt alternativ strider mot kommunens vedtatte retningslinjer, og er derfor ikke utredet videre.

4 Situasjonsanalyse

Østbyen barneskole ligger sørøst i Bodø sentrum. Barneskolen ligger vest for Riksvei 80 og Gamle Riksvei. Skolen ligger i et område med småbebyggelse (bolig).

I nærheten finnes både kjente idrettsfasiliteter (Aspmyra stadion og Bodø Spektrum), samt større næringsarealer av ulik karakter mot sørøst.

Gamle Riksvei er i de senere år oppgradert til å bli en bussvei og med sykkel og gangfelttraseer. Veien knyttes ytterligere opp mot sykkel og gangveier som nylig er tatt i bruk gjennom veipakke salten.

Østbyen skole ligger sentralt og fint plassert i boligområdet med gode sol og lysforhold, samt nærhet for mange av elevene.



Fotodokumentasjon dagens skole



4.1 Eiendomsgrenser

Avgrensning rundt Østbyen barneskole

Tomten til Østbyen skole er på 21 398 m². En del av den ubebygde tomten er grusbane/fotballbane/tennisbaner. Det areal som er byggbart er området rundt eksisterende skole, og forholder seg primært til gjeldende reguleringsplan.

Grense mot veien

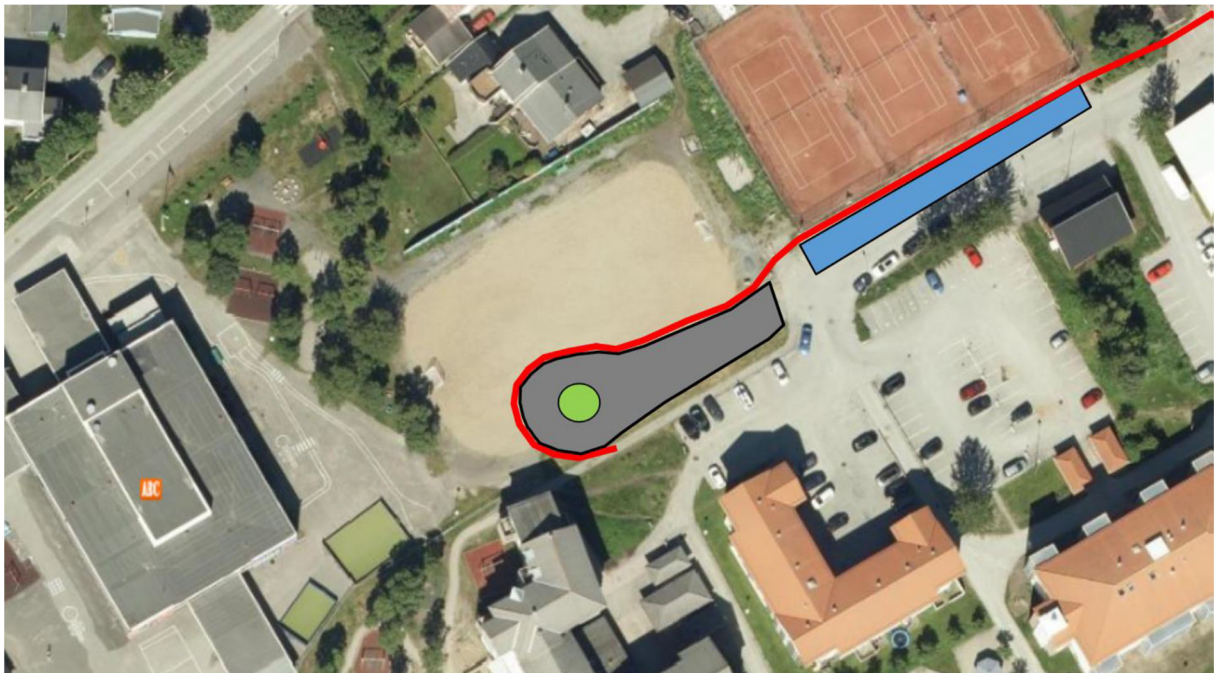
Eksisterende skolebygning har en avstand på ca 6 m til Ole Reistads vei. Ny bygningsmasse kan ligge noe nærmere veien da det ikke vil ha betydning for nabobebyggelse som ligger nordøst for skolen.

Grense mot barnehage og tennisbane

Lekeområdet mot barnehage i sør er i utgangspunktet felles mellom skolen og barnehagen - og er verdifullt og bør ikke berøres. Det ligger en avtale til grunn for sambruk, men som ikke helt fungerer for skolens del. Dette bør avklares og rettes opp i, spesielt dersom større del av tomten tas til skoleformål. Tennisbanen har også utendørs baner på eiendommen til Bodø kommune, og har planer om å bygge en ny innendørshall. Det er gjennom dialog med Tennisklubben avdekket potensiale for sambruk av arealer dersom det viser seg å skulle bli nødvendig/hensiktsmessig.

4.2 Trafikk

De trafikale forhold ved skolen vil i hovedsak ikke være forskjellig ved de ulike alternativene. Det er utført trafikkanalyse av Rambøll for å avklare evt vesentlige forhold som naturlig må tas inn i prosjektet ved gjennomføring. Analysen påpeker flere mindre og administrative tiltak som kan bedre trafiksikkerheten i området. Største og viktigste tiltak vil være å opparbeide droppsoner og parkering øst for skolen. Dette vil fjerne mye av dagens trafikkbelastning ved Ole Reistads vei. Vi vil med dette løse en trafiksikker droppsoner og ansatt/ besøksparkering.

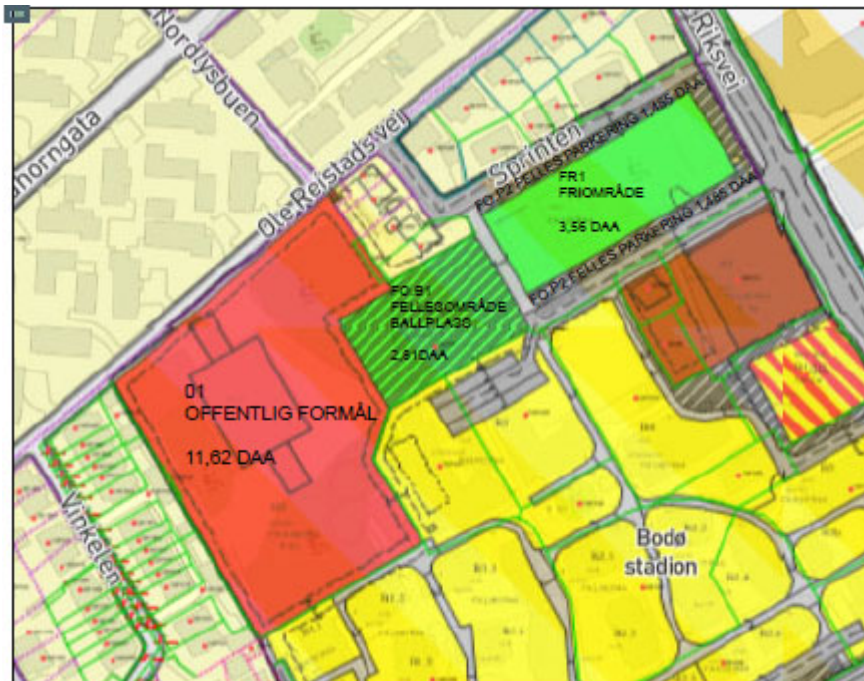


Prisnippskisse som viser hvorledes droppsoner og parkering øst for skolen [kan løses](#).

4.3 Offentlig regulering

Tomten er regulert til offentlig formål gjennom Reguleringsplan for Stadionparken 15.2.1990. Reguleringsplanen er gammel, og det er ikke samsvar mellom eksisterende bebyggelse/disposisjoner og planverk. Det er heller ikke samsvar mellom gjeldende reguleringsplan og Kommuneplan for området.

Det bør gjennomføres en revisjon/ending av reguleringsplanen før gjennomføring av tiltak.



REGULERINGSPLAN FOR STADIONPARKEN - NR 1016

5 Analyse eksisterende bygg

Skolebygningen består av to deler, opprinnelig bygning fra 1969, og SFO- delen for SFO og 1. klasse, oppført i 1999.

Skolebygningens eldste del er løpende vedlikeholdt i skolens levetid, og den framstår som forventet med tanke på byggeår. Det er ikke gjort større oppgraderinger annet enn nødvendige tiltak, som utskifting/supplering av ventilasjon, utskifting av vinduer på slutten av 90-tallet, utskifting av takteking og etterisolering av yttervegger. Det har vært utført spredte endringer av rominndeling. Administrasjonsfløy er nylig oppgradert. Det er også montert heis i bygget.

Bygningen er dimensjonert for lavere laster enn dagens standard. Spesielt har dette betydning for takkonstruksjon, som må måkes ved større snømengder. Det er ingen restkapasitet tilgjengelig for opphenging av nytt teknisk utstyr, lyddempende himlinger

Det er flere åpne kuldebroer som leder kulde inn i konstruksjonene på kalde dager.

Det er bare begrenset grad av varmegjenvinning i ventilasjonsanleggenes platevekslere, og disse bidrar lite i det totale bildet. Ventilasjonsanleggene nærmer seg slutten av sin tekniske og økonomiske levetid, og kanalnettene er ikke optimalt i forhold til de luftmengdene som kreves i skolebygg.

Bygningen har kun elektrisk oppvarming. Energigjenvinningsgraden er svært begrenset, og det fins ingen alternative energikilder.

SFO- delen for SFO har en teknisk og energiøkonomisk kvalitet som ligger betydelig tettere opp mot det som kreves av nye bygg i dag. Denne har lang restlevetid, og kan med godt vedlikehold og løpende tekniske oppgraderinger benyttes i mange år til.

Pga nye seismiske krav er det er lite aktuelt å bygge på eksisterende bygning med en ekstra etasje, men det mulig å gjenbruke deler av råbygget slik at man kan reetablere øverste etasje og føre fram tekniske føringer i et teknisk loft.

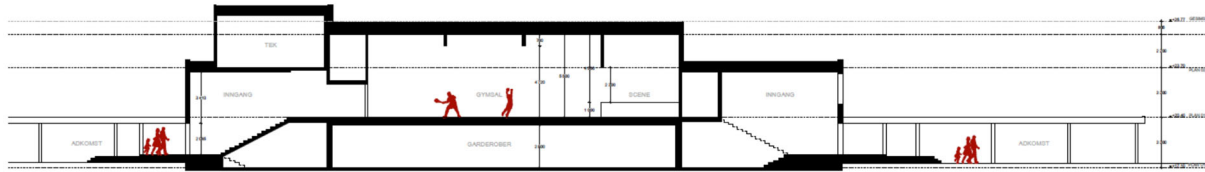
Ved alle andre alternativer enn nybygg må følgende tiltak(i hovedsak- men ikke uttømmende) påregnes ved gjenbruk av eksisterende bygningsmasse:

- Rive og reetablere yttervegger og vinduer iht. Passivhusstandard
- Etterisolere betongskivevegger på utside iht. Passivhusstandard
- Eliminere kuldebroer i grunnmurer og brystninger.
- Forsterke bæresystem og dekker etter behov, for å tilfredsstille krav i TEK17.
- Øke etasjehøyde i øverste etasje for å skaffe plass til tekniske føringer.
- Økt etasjehøyde medfører reetablering av tak, som da gjøres iht. TEK17 / passivhusstandard.
- Erstatte og sentralisere eksisterende ventilasjonsanlegg.
- Rive og reetablere kanalnett for ventilasjon.
- Etablere alternativ varmekilde, f. eks. fjernvarme fra fjernvarmesentral (Keiseren), bergvarme eller luft til vann varmepumpe.
- Etablere nytt varmedistribusjonsanlegg for vannbåren varme.

Foruten SFO- delen, vil gjenbruk av eksisterende bygningsmasse i hovedsak medføre gjenbruk av fundamentering og bæresystem. Øvrige bygningsmessige konstruksjoner vil i hovedsak måtte erstattes med nye konstruksjoner.

5.1 Eksisterende design og funksjon

5.1.1 Etasjehøyder



Rom for varig opphold skal ha høyde minimum 2,4 m. Det anbefales generelt at byggverk for publikum og i arbeidsbygning utformes med romhøyde på minimum 2,7 m.

Undervisningsdelen har brutto etasjehøyde på 3,3 m. Undervisningsrom har vindusbånd med overkant på 2,9 m. Det gir ca. 0,1 m høyde i undervisningsrom og ca. 0,6 m høyde i korridor for tekniske føringer.

5.1.2 Adkomst og universell utforming

Adkomsten er gitt av et halvplan som fører deg enten opp eller ned inne i bygget, og gir en karakteristisk adkomstsituasjon - men den har sine utfordringer mht. universell utforming.

Heis er ikke pr i dag tilrettelagt for elever med særskilte spesialbehov, og ift universell utforming ved en endring av skolen bør nye trapp og heis etableres.

Gulv i plan U.etasje ligger under bakkenivå og med en oppgradering av skolegården bør dette omarbeides og tilpasses gatenivå, trinnfrie adkomster og de nye nødvendige vertikale kommunikasjonssystem.

5.1.3 Areal og funksjonalitet

Klasserommene har en god og anvendbar geometri, men antall tilgjengelige grupperom er lavt vurdert ut fra moderne undervisningsformer. Dekningen i antall møterom og grupperom er for lav i forhold til dagens behov. Denne situasjonen forsterkes av at flere grupperom og klasserom benyttes som lærerarbeidsplasser, rom for mottaksskole mm.

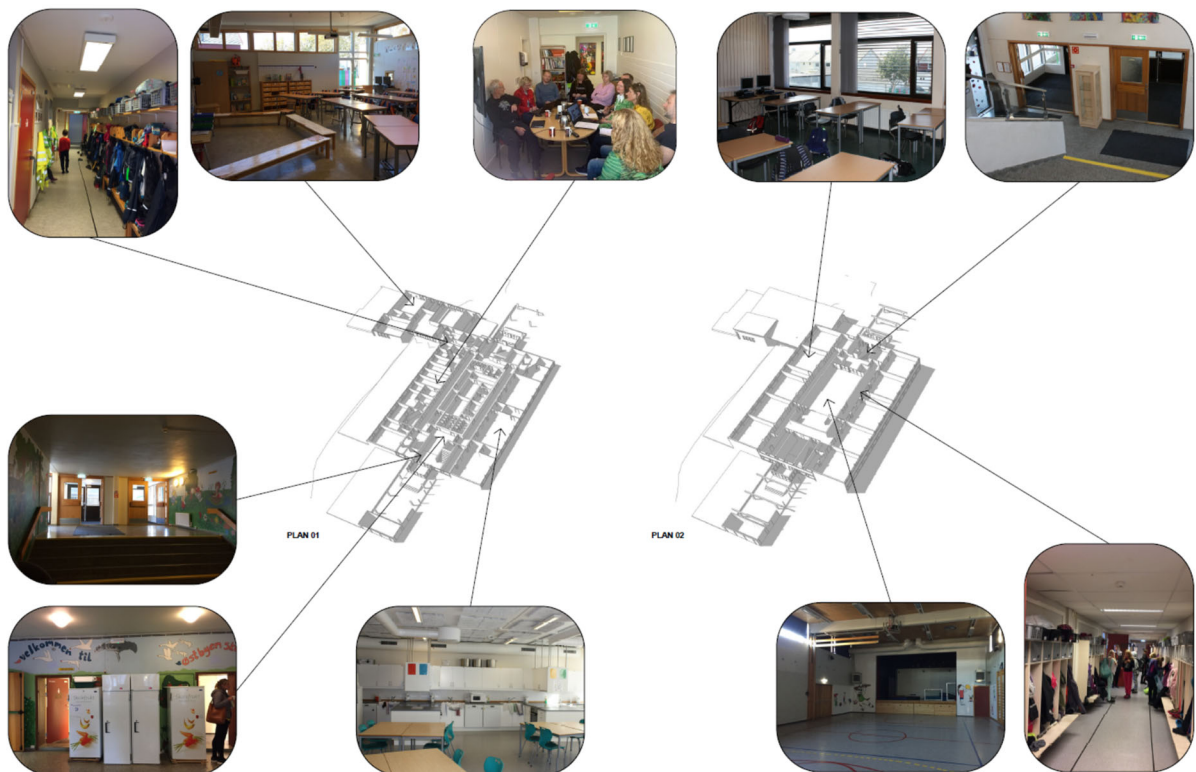
Fasiliteter for lærere er utilstrekkelige ift moderne krav. Arbeidstilsynets krav til arbeidsplassareal er ikke i nærheten av å bli tilfredsstilt.

Det er ingen HCWC på plan 01 eller 02, verken for elever eller lærere, noe som ikke er gunstig. Ved ombygging bør det søkes HCWC toaletter og mer desentraliserte toaletter fordelt jevnt over i bygget.

Det finnes per i dag ingen garderober eller logistikk som ivaretar «renskole»-prinsippet på en tilfredsstillende måte.

Likeverdig adkomst/ universell utforming til og fra utearealer er ikke ivarettatt. Taktill merking er heller ikke tilfredsstillende jf. krav til Universell utforming.

Per i dag ligger gymsalen som en «propp» midt i skolen. Når gymsal flyttes ut av eksisterende bygningsmasse, vil det bli muligheter for en annen logistikk internt, samt at ved etablering av nye funksjoner i eksisterende gymsal og et nytt dekke over gis det åpning for funksjoner som kan knytte skolens romfunksjoner bedre sammen.



6 Arealbehov – referansegrunnlag

Det foreligger ikke statlige føringer for arealkrav for skoleanlegg.

Arealnormer for grunnskoler vedtas av den enkelte kommune, men skal være ihht lover og forskrifter. Sentralt i denne sammenheng er forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler, forskrifter vedr byggetekniske krav og krav til Universell utforming samt opplæringsloven og arbeidsmiljøloven.

Bodø kommune har ingen vedtatt arealnorm til bruk ved ombygging/nybygg av skoler, men i vedtatt skolebehovsplan er det gitt føringer for hvilke rom og funksjoner det skal legges til rette for når det planlegges nye skolebygg, ved rehabilitering og ombygging.

Norconsult utarbeidet i 2015 et notat for Utdanningsdirektoratet basert på referanseprosjekter fra skoler i norske kommuner som har stor erfaring fra skole utbygginger, blant annet Oslo/ Bærum, Stavanger og Bergen. Notatet sammenligner arealnormer for 3 skoleslag.

Hensikten med notatet er å gi et sammenligningsgrunnlag ved planlegging av arealbehov for grunnskoler. Referanser er hentet fra kommuner som i planleggingsprosessene har utarbeidet arealtabeller for nye skolebygg.

I dette mulighetsstudiet er det naturlig å ta utgangspunkt i denne rapporten som et referansegrunnlag.

Undervisningsrom/klasserom:

Ved beregning av maksimale elevtall i et undervisningsrom, bør det tas hensyn til hele læringarealet som klasserom/elevgruppen disponerer. Det må også tas hensyn til rommenes utforming, innhold og ventilasjonsforhold. Læringsarealet til en klasse/elevgruppe skal legges til rette for varierte arbeidsformer og tilhørende utstyr.

Når en klasse/elevgruppe disponerer tilleggsarealer (grupperom, formidlingsrom eller andre rom) i nærheten av klasserommet/hovedrommet, må klasserommet/ hovedrommet planlegges etter en arealnorm på 2 m² pr elev. Så lenge inneklimate er tilfredsstillende og aktiviteten i rommet er tilpasset, kan elevtallet i enkeltrom (som f.eks formidlingsrom og auditorier) gjerne være høyere enn normen på 2 m² tilsier. Dersom klassen/elevgruppen ikke disponerer tilleggsarealer i nærhet av klasserommet/hovedrommet, bør arealet være større, helst opp mot 2,5 m² pr elev. Areal for ansatte kommer i tillegg til arealnormen.

Følgende bør legges til grunn: Bodø kommune har vedtak på at skolene i Bodø skal ha en klasseromstruktur. Hensynet til tilpasset opplæring tilsier at en elevgruppe ikke bør være større enn 25 elever.

Spesialiserte læringsareal:

Spesialiserte læringsarealer er rom som er innredet med tanke på andre aktiviteter enn de det er lagt til rette for i klasserommet eller hovedrommet til en klasse eller elevgruppe, og som disponeres av flere klasser/elevgrupper. Eksempler på slike rom er rom til naturfag, musikk, kroppsøving, kunst og håndverk og mat og helse.

Det kan ikke settes et bestemt arealkrav til slike rom fordi det vil variere etter hvilket utstyr og inventar som er nødvendig og hvilke aktiviteter som skal foregå. Vurderinger av disse arealene må basere seg på om sikkerheten og krav til inn klima som luft og akustikk er ivaretatt.

Normtall for Østbyen skole

For barneskoler med ca 400 elever viser normtallene et forhold mellom elevtall og nettoareal på 8,3 - 8,5 m²/elev. For Østbyen skole har vi i denne utredningen lagt til grunn et normtall for ny fullfunksjonsskole på ca 8,5 m²/ elev + areal for kroppsøving- Dette gir til sammen arealnorm på ca – 3570m².

| Østbyen skole | Eksisterende areal | Normtall |
|------------------------------------|--------------------|-------------|
| Arealbetegnelse | | |
| Generelle læringsareal | | 1536 |
| Spesialutstyrt areal | | 455 |
| Elevgarderober og toaletter | | 280 |
| SFO areal | | |
| SFO (base/lekerom med kjøkken) | | 70 |
| Fellesarealer | | 645 |
| Elevtjenester | | 24,5 |
| Administrasjon-Personal | | 3456 |
| Drifts og støttefunksjoner | | 105 |
| Sum totalt | | 3572 |

Tabellen viser beregnede arealer for Østbyen skole basert på normtall fra Udir.

7 Alternativ 1

Ombygging og rehabilitering av eksisterende bygningsmasse. Arealer for eksisterende gymsal tas i bruk til andre formål. Gymsal etableres i nytt frittstående bygg på tomten.



Skissen viser eksempel på hvordan ny frittliggende gymsal kan plasseres

7.1 Arealbetraktninger:

Eksisterende bygningsmasse

Dagens skole har ca 2232 m² netto funksjonsareal. Ved en ombygging og rehabilitering forventes det at ca 2192 m² av eksisterende bygning vil være tilgjengelig som gode funksjonsarealer for fremtidig bruk.

Dette er noe lavere enn dagens utnyttelse, og skyldes i hovedsak at arealer i kjeller/tilfluktsrom ikke har kvaliteter for å ivareta dagens krav universell utforming.

Det foreligger planer om å etablere tilbygg for elever med særskilte behov. Dette er arealer som regnes som «eksisterende» arealer i dette oppsettet. Dette utgjør 60 m² og kommer i tillegg til de øvrige 2192 m².

Arealer for gymsal

Ved å ta i bruk eksisterende gymsal til andre formål forventer vi å få frigjort netto 145 m² funksjonsareal ved å legge inn en ny etasje.

I tillegg frigjøres det areal for dagens gymsal med tilhørende funksjoner som lager, garderober, dusjer mm som vil bli flyttet ut i nytt bygg for disse funksjoner.

Det legges til grunn en ordinær størrelse på gymsal med bl a plass for minihåndballbane. Denne vil i seg selv ha et gulvareal på 240-300 m². I tillegg tilkommer garderobearealer mm. Totalt er det lagt inn nytt nettoareal på 400 m².

Disponibelt fremtidig funksjonsareal

I sum vil dette alternativet gi en skole med et nettoareal på ca 2797m². Dette er en økning på ca 565 m² i forhold til eksisterende netto funksjonsareal. Økt funksjonsareal innenfor eksisterende bygningsvolum – tilgjengelig for andre formål enn areal som løses i fremtidig gymsal blir ca 400 m².

Denne økningen i areal vil være tilstrekkelig til å dekke underdekningen av areal knyttet til lærerarbeidsplasser og grupperom i skolen.

Det vil imidlertid ikke være nok til å tilfredsstillere dagens arealnormer ved planlegging av nye skoler.

| Arealbetegnelse | Areal/elev | Antall | Areal | Delsum | Sum | tall |
|---|-------------|--------|-------|--------|-------------|---------------|
| | Norm/udir | | | | | |
| 1 Generelle læringsareal | 4 | | | | | |
| Klasserom og grupperom | 2,5 | 350,00 | 2,5 | 875 | | |
| Mottaksskole | | 2 | 30 | 60 | | |
| Rom for særskilt tilrettelagt opplæring | | 1 | 60 | 60 | | |
| Grupperom 2 språklig undervisning | | 2 | 8 | 16 | | |
| Felles trinnareal | 1,5 | 0 | 1,5 | 0 | | |
| Trinnareal for lærere, 5 m ² pr lærer | | | | 105 | | |
| | | | | | 1116 | 1536 |
| 2 Spesialutstyrt areal | 1,3 | | | | | |
| Mat og helse, kjøkken, spisesone, stryk/vask, lager | | 1 | 91 | 91 | | |
| Kunst og håndverk, tre, keramikk, tekstil, tegning, lager | | 1 | 187 | 187 | | |
| Naturfag og teknologi | | 0 | 80 | 0 | | |
| Musikk, dans og drama, inkl. lager | | 0 | 80 | 0 | | |
| | | | | | 278 | 455 |
| 3 Elevgarderober og toaletter | 0,8 | | | | | |
| Elevgarderober 1-4 | | 200 | 0,5 | 100 | | |
| Elevgarderober 5-7 | | 150 | 0,5 | 75 | | |
| Elevtoaletter 1 toalett pr 20 elev | | 18 | 3 | 54 | | |
| HCWC | | 3 | 6 | 18 | | |
| | | | | | 247 | 280 |
| 4 SFO areal | 0,2 | | | | | |
| SFO (base/lekerom med kjøkken) | | 1 | 62 | 62 | | |
| | | | | | 62 | 70 |
| 5 Fellesarealer | 0,7 | | | | | |
| Boksamling/bibliotek | | 1 | 24 | 24 | | |
| Samlingssal/festsal med scene og amfi (*) | | 0 | 200 | 0 | | |
| Hovedinngang/vestibyle/ekspedisjon | | 0,5 | 60 | 30 | | |
| Kontor IKT | | 1 | 10 | 10 | | |
| Gymsal | | 1 | 400 | 400 | | |
| Datarom | | 0 | 60 | 0 | | |
| | | | | | 464 | 645 |
| 6 Elevtjenester | 0,07 | | | | | |
| Helsesøster | | 1 | 12 | 12 | | |
| Lege | | 1 | 8 | 8 | | |
| PPT | | 1 | 12 | 12 | | |
| Venterom | | 1 | 16 | 16 | | |
| Møterom elevtjenesten (8 personer) | | 1 | 16 | 16 | | |
| | | | | | 64 | 24,5 |
| 7 Administrasjon-Personal | 1,2 | | | | | |
| Kontor rektor | | 1 | 15 | 15 | | |
| Kontor svømmeinstruktører (3 personer) | | 0 | 18 | 0 | | |
| Øvrige kontorer | | 4 | 7 | 28 | | |
| Møterom 16 Personer (2x8) | | 1 | 25 | 25 | | |
| Sentralt kopirom/ printer / rekvisita | | 1 | 25 | 25 | | |
| Lærer arbeidsplasser (7 klasser a 6 lærer) | | 41 | 6 | 246 | | |
| Personalrom | | 1 | 70 | 70 | | |
| Personalgarderobe (50 personer) | | 50 | 0,5 | 25 | | |
| Omkledning- og dusjrom | | 2 | 10 | 20 | | |
| Personalttoaletter | | 3 | 3 | 9 | | |
| HcWC | | 1 | 6 | 6 | | |
| | | | | | 469 | 456 |
| 8 Drifts og støttestruktur | 0,3 | | | | | |
| Renhold, Varemottak, lager (løst inventar, nærmiljø), avfallshåndtering, kaldlager for leker/utstyr og lademuligheter for spesialutstyr | | 1 | 105 | 105 | | |
| | | | | | 105 | 105 |
| Sum totalt | 8,57 | | | | 2805 | 3571,5 |

Tabell viser eksempel for hvorledes arealprioriteringen for dette alternativet kan være

Som det fremgår av tabellen er det ikke avsatt areal for å løse felles trinnareal, mottaksskole, svømmeinstruktører samt egne rom for naturfag/teknologi og musikk/dans/drama.

Dersom dette skulle bli valgt konsept, vil det i det videre arbeide bli nødvendig å gjøre en prioritering av hvilke arealer og funksjoner som skolen skal inneholde. Denne prioriteringen vil bli gjort gjennom arbeidet med å etablere et endelig rom og funksjonsprogram for skolen.

De øvrige funksjoner dekkes opp i dette alternativet.

Funksjonalitet

SFO- delen en er bygget til de senere år, og fremstår i seg selv som et funksjonelt areal med 3 klasserom og SFO funksjon. Denne delen av bygget vil ikke bli bygget om, men beholdt slik det er i dag – med unntak av nødvendig oppussing som følge av ordinær slitasje.

Areal på plan med tilfluktsrom er krevende mhp å dagslys , etasjehøyde og universell utforming. Vi kan derfor ikke forvente at disse arealene vil få en fullverdig og effektiv utnyttelse av hele arealet i en slik fremtidig løsning. Vi ser for oss at det er mulig å gjøre deler av disse arealene tilgjengelig med trinnfri adkomst.

Alle etasjer vil få tilgang til heis og ha trinnfri adkomst. For laveste etasje vil ikke alle rom og funksjoner få tilgjengelighet som er universelt utformet. Det bør likevel være tilstrekkelig for å ivareta gjeldende krav til universell utforming.

I tillegg til eksisterende toaletter i tilfluktsrom kan det etableres desentraliserte toaletter i hver enkelt etasje. Også toaletter med tilgjengelighet som er universelt utformet.

Det ligger til rette for å etablere egne garderobes – i motsetning til eksisterende løsning - der garderobe løses som en del av korridor. Størrelse og omfang av dette vil være avhengig av en senere prioritering av arealer.

Ny gymsal vil bli vesentlig større enn eksisterende gymsal. Dette for å ivareta størrelse for en «mini håndballbane». Denne etableres utenfor eksisterende bygningsmasse, men i nær tilknytning til selve skolebygningen. Gymsalen får også nødvendige tilleggsfunksjoner som lager, garderobes, toaletter mm.

Gymsalen må også forventes å benyttes som skolens felles samlingsareal, og med det i perioder være utilgjengelig for gymformål. En tilrettelegging for effektive møblerings anordninger er viktig for å redusere ressursbruken ved omkonfigurering av arealene til et minimum.

En slik organisering av gymsal tilrettelegger godt for bruk av andre brukere enn skolen, lag og foreninger mm.

Det ligger til rette for å etablere gode arealer for lærerarbeidsplasser og administrasjon med tilhørende garderobe, toalett, møterom, kopi rom, personalrom mm.

I dagens skole er det ikke egne lokaler for musikk/dans og naturfag/teknologi. Det er lite sannsynlig det vil bli rom for å få plass til disse funksjoner i dette alternativet heller.

Det er tatt høyde for at også skolehelsetjenesten med ppt, helsesykepleier, lege mm skal ha nødvendige arealer. Avhengig av hvilke prioriteringer som velges kan kapasitet frigjøres om enkelte kontor og møteroms funksjoner kan ha flere funksjoner og sambruk.

Det er satt av 60 m² nettoareal for å etablere lokaliteter for elever med særskilt behov for tilrettelagt undervisning/ areal.

7.2 Tekniske forutsetninger

Dagens klimaskall ivaretar ikke dagens krav til energibruk, og bærer preg av behov for teknisk oppgradering. For å ivareta Bodø kommunes vedtatte klimaplan må disse konstruksjonene oppgraderes til passivhusnivå. Teknisk infrastruktur vil også i stor grad måtte erstattes med nytt. En praktisk konsekvens av dette er at man må ta utgangspunkt i at eksisterende bæresystem og dekker beholdes, alt klimaskall nyetableres og at man i stor grad også river og reetablere innvendig ikke bærende vegger.

Dette vil gi en relativt stor fleksibilitet til å designe skolen slik at man oppnår en effektiv og funksjonell skole.

Etasjehøyden på eksisterende skole er lav, og det er ikke plass til tekniske føringer for nytt anlegg innenfor den eksisterende rammen av skolen. Dette kan løses ved at tekniske føringer i stor grad løses ved bruk av vertikale sjakter og at det legges inn en teknisk føringssjikt over øverste dekke.

Eksisterende etasjeskillere har ikke samme stivhet/styrke som kreves ved dagens nybygg. Skal dette oppnår må dekker forsterkes. Dette kan f eks gjøres ved bruk av karbonforsterkning.

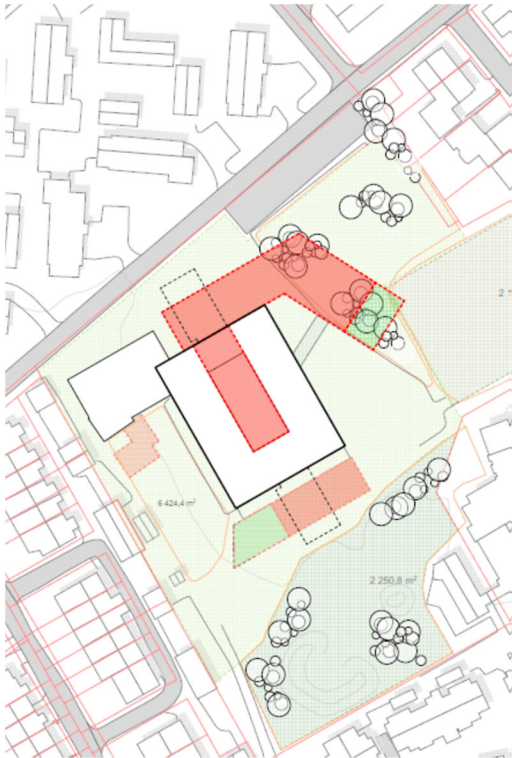
7.3 Midlertidighet- gjennomføringsfase

Dette alternativet krever vesentlige bygningsmessige arbeider, og det vurderes som ikke mulig å drive skole ut fra disse lokalene samtidig som byggearbeidene pågår.

Forutsatt utbygging i tidsrommet 2023 -2025 vil alternativ lokalisering i byggefasen (2023-2025) kunne skje ved Bankgata skole og Aspåsen skole.

8 Alternativ 2

Ombygging, rehabilitering og tilbygg av eksisterende bygningsmasse. Alternativet skal løse alle funksjon og arealkrav som settes ved planlegging av nye og moderne skoler i dag.



Eksempel på utvidelse av eksisterende bygningsmasse

8.1 Arealbetraktninger:

Eksisterende bygningsmasse

Dagens skole har ca 2232 m² netto funksjonsareal. Ved en ombygging og rehabilitering forventes det at ca 2192m² av eksisterende bygning vil være tilgjengelig som gode funksjonsarealer for fremtidig bruk.

Dette er noe lavere enn dagens utnyttelse. Dette skyldes i hovedsak at arealer i kjeller/tilfluktsrom ikke har kvaliteter for å ivareta dagens krav universell utforming..

Det legges til grunn at det også for dette alternativet blir etablert ny gymsal, enten frittliggende eller i tilknytning til eksisterende skole. Eksisterende gymsalarealer kan da benyttes til andre formål, og en ekstra etasje i dette området kan etableres. Dette vil gi ekstra 145 m² tilgjengelig areal.

Disponibelt fremtidig funksjonsareal

Eksisterende bygningsvolum vil kunne løse ca 2397 m² funksjonsareal. Totalt behov er 3572 m². Skolen må bygges ut med ca 1176 m² nye arealer.

Et slikt prosjektmfang vil være tilstrekkelig for å etablere en skole dimensjonert etter gjeldende krav og normer for nye skolebygg.

8.2 Funksjonalitet

SFO- delenen er bygget til de senere år, og fremstår i seg selv som et funksjonelt areal med 3 klasserom og SFO funksjon. Denne delen av bygget vil ikke bli bygget om, men beholdt slik det er i dag – med unntak av nødvendig oppussing som følge av ordinær slitasje.

Areal på plan med tilfluktsrom er krevende mhp å dagslys , etasjehøyde og universell utforming. Vi kan derfor ikke forvente at disse arealene vil få en fullverdig og effektiv utnyttelse av hele arealet i en slik fremtidig løsning. Vi ser for oss at det er mulig å gjøre deler av disse arealene tilgjengelig med trinnfri adkomst.

Alle etasjer vil få tilgang til heis og ha trinnfri adkomst. For laveste etasje vil ikke alle rom og funksjoner få tilgjengelighet som er universelt utformet. Det bør likevel være tilstrekkelig for å ivareta gjeldende krav til universell utforming.

I tillegg til eksisterende toaletter i tilfluktsrom kan det etableres desentraliserte toaletter i hver enkelt etasje. Også toaletter med tilgjengelighet som er universelt utformet.

Det ligger til rette for å etablere egne garderober – i motsetning til eksisterende løsning - der garderobe løses som en del av korridor.

Ny gymsal vil bli vesentlig større enn eksisterende gymsal. Dette for å ivareta størrelse for en «mini håndballbane». Denne etableres utenfor eksisterende bygningsmasse, men i nær tilknytning til selve skolebygningen. Gymsalen får også nødvendige tilleggsfunksjoner som lager, garderober, toaletter mm.

Gymsalen må også forventes å benyttes som skolens felles samlingsareal, og med det i perioder være utilgjengelig for gymformål. En tilrettelegging for effektive møblerings anordninger er viktig for å redusere ressursbruken ved omkonfigurering av arealene til et minimum.

En slik organisering av gymsal tilrettelegger godt for bruk av andre brukere enn skolen, lag og foreninger mm.

Det ligger til rette for å etablere gode arealer for lærerarbeidsplasser og administrasjon med tilhørende garderobe, toalett, møterom, kopi rom, personalrom mm.

Det er tatt høyde for at også skolehelsetjenesten med ppt, helsesykepleier, lege mm skal ha nødvendige arealer. Avhengig av hvilke prioriteringer som velges kan kapasitet frigjøres om enkelte kontor og møteroms funksjoner kan ha flere funksjoner og sambruk.

Det er satt av 60 m² nettoareal for å etablere lokaliteter for elever med særskilt behov for tilrettelagt undervisning/ areal.

8.3 Tekniske forutsetninger

Dagens klimaskall ivaretar ikke dagens krav til energibruk, og bærer preg av behov for teknisk oppgradering. For å ivareta Bodø kommunes vedtatte klimaplan må disse konstruksjonene oppgraderes til passivhusnivå. Teknisk infrastruktur vil også i stor grad måtte erstattes med nytt. En praktisk konsekvens av dette er at man må ta utgangspunkt i at eksisterende bæresystem og dekker beholdes, alt klimaskall nyetableres og at man i stor grad også river og reetablere innvendig ikke bærende vegger.

Dette vil gi en relativt stor fleksibilitet til å designe skolen slik at man oppnår en effektiv og funksjonell skole.

Etasjehøyden på eksisterende skole er lav, og det er ikke plass til tekniske føringer for nytt anlegg innenfor den eksisterende rammen av skolen. Dette kan løses ved at tekniske føringer i stor grad løses ved bruk av vertikale sjakter og at det legges inn en teknisk føringssjikt over øverste dekke.

Eksisterende etasjeskillere har ikke samme stivhet/styrke som kreves ved dagens nybygg. Skal dette oppnås må dekker forsterkes. Dette kan f eks gjøres ved bruk av karbonforsterkning.

8.4 Midlertidighet- gjennomføringsfase

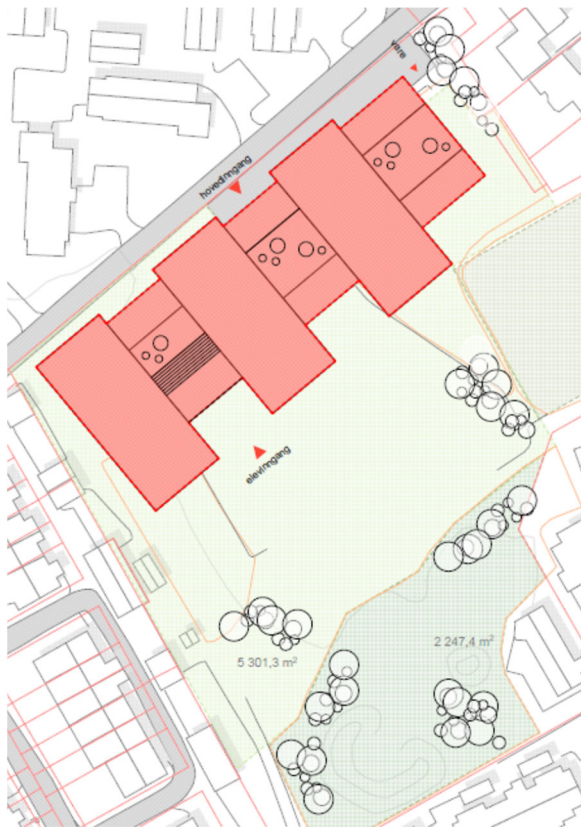
Dette alternativet krever vesentlige bygningsmessige arbeider, og det vurderes som ikke mulig å drive skole ut fra disse lokalene samtidig som byggearbeidene pågår.

Forutsatt utbygging i tidsrommet 2023 -2025 vil alternativ lokalisering i byggefasen (2023-2025) kunne skje ved Bankgata skole og Aspåsen skole.

9 Alternativ 3

Rive eksisterende skole og bygge ny skole på tomten.

Bodø kommunes nylig vedtatte klima og energiplan legges også som premiss for de nye , rehabiliterte og ombygde arealer.



Eksempel på utvidelse av eksisterende bygningsmasse

9.1 Arealbetraktninger:

Ved nybygg av skole legges Udirs normtall til grunn for dimensjonering av skolen. Dette gir 3572 netto funksjonsareal inkl 400 m2 areal knyttet til gymsal med sine støttefunksjoner.

Ved å etablere en helt ny skole, uten å måtte forholde seg til eksisterende begrensninger får vi de beste forutsetninger for å bygge en areal og energieffektiv skole. Det forventes å kunne gi et lavere B/N forhold enn alternativet med rehabilitering og påbygg.

9.2 Funksjonalitet

Ved nybygg vil Det ikke være bindinger eller føringer som ligger til hinder for planlegging av en ny, effektiv og funksjonell skole.

Alle relevante krav knyttet til arbeidstilsyn, universell utforming, tekniske forskrifter, miljø og energi mm vil bli ivaretatt for dette alternativet.

9.3 Midlertidighet- gjennomføringsfase

Dette alternativet krever vesentlige bygningsmessige arbeider, og det vurderes som ikke mulig å drive skole ut fra disse lokalene samtidig som byggearbeidene pågår.

Forutsatt utbygging i tidsrommet 2023 -2025 vil alternativ lokalisering i byggefasen (2023-2025) kunne skje ved Bankgata skole og Aspåsen skole.

10 Alternativ 0- ikke gjennomføre tiltak

Foruten SFO- delen er eksisterende bygningsmasse med sine tekniske installasjoner gamle, og ut fra ordinære levetidsbetraktninger står skolen overfor et relativt omfattende rehabiliteringsbehov. Dette gjelder i hovedsak -men ikke begrenset til - klimaskall, ventilasjon og elektrisk anlegg.

Skolen er ikke optimal i forhold til universell utforming og tilgjengelighet. Det er i dag elever som har krav på å gå på Østbyen skole som sin nærskole, men der det ikke er mulig grunnet manglende tilgjengelighet.

Arbeidstilsynets regler for lærerarbeidsplasser er ikke ivaretatt i dagens skole. Dette avviket lar seg ikke lukke uten at skolen tilføres mer areal, eller at elevgrunnlag eller tjenesteinnhold reduseres.

Dagens bygningsmasse er bygget i en tid med helt andre krav knyttet til energibruk og miljø. Skolen har elektrisk oppvarming og har svært dårlig energieffektivitet. Dette representerer høye energikostnader og en dårlig miljøprofil.

Selv om det ved hjelp av reduksjon av elevgrunnlag eller tjenesteinnhold kan frigjøres arealer for å løse manglende kapasitet ved skolen, vil dette representere kostnader knyttet til ombygging.

Det vil være tvingende nødvendig å bruke vesentlige kostnader knyttet til drift og vedlikehold for å opprettholde dagens funksjon.

Om ingen av disse 3 alternativene gjennomføres vil Bodø kommune ikke klare å drive skolen videre innenfor gjeldende regelverk.

11 Kostnader

De tre alternativene er kostnadsberegnet med overordnede kalkyler. Kalkylene er utført med den kjennskap man har til bygningen i dag, og med like prisforutsetninger for alle alternativer, slik at man kan foreta en reell sammenlikning. Det henvises til eget notat for mer inngående redegjørelse for metode og forutsetninger.

Tabell med nøkkeltall:

| Alternativ | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|----------|----------|----------|
| Pris (MNOK) | 177 | 222 | 213 |
| Nåverdi 60 år (MNOK) | 492 | 601 | 546 |

Alt.2 og 3 har 100% måloppnåelse i forhold til UDIR normtall, og bør sammenliknes. Med kostnad på hhv. 221 mill og 204mill er de nokså like men der nybyggalternativet er det rimeligste. LCC-betraktningen viser at alt. 3 har mest gunstig nåverdi med 524mill.

I et 60 års perspektiv vil alternativ 3 være det gunstigste alternativet.

Ved å velge alternativ 1, med de begrensninger i funksjon som er redegjort for i foregående avsnitt, vil investeringskostnaden og nåverdikostnaden bli lavere enn alternativ 2 og 3.

12 Miljø og klima

Det har vært utført en miljøkartlegging av eksisterende bygninger, som grunnlag for miljøsaneringsbeskrivelse ved mulig riving, og for å generelt kartlegge forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer.

I forbindelse med kostnadsberegningen ble det også foretatt en vurdering av CO₂- konsekvensene av de tre alternativene. Det er ikke utført en fullverdig LCA-analyse, men det er utført en CO₂-vurdering der CO₂ i utvinning og produksjon er inkludert, så også forventet energiforbruk i 60 års levetid, med CO₂-utslipp iht. «norsk energi-miks». Det er valgt mest mulig like materialer og produkter i kalkuleringen av alle alternativer, for å lette innbyrdes vurdering.

Tabell med nøkkeltall:

| Alternativ | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| CO₂-eq (x 1000) | 1572 | 2045 | 2289 |

Vi ser her at alt. 3 har høyere CO₂-signatur enn alt. 2, både i absoluttverdi og arealfordelt. Dette har sin årsak i at man for alternativ 2 gjenbruker bæresystem og fundamentering, og dermed sparer en del CO₂-drivende materialer. Fra et rent utslipps-synspunkt vil dermed alternativ 2 være gunstigst.

I videre prosess kan man tilpasse materialbruken ut fra CO₂-belastning, og sånn sett søke å få ned CO₂-utslippene ytterligere.

13 Sammenstilling

Tabellen nedenfor oppsummerer en innbyrdes rangering av de tre alternativene opp mot utvalgte områder. Rangeringen er ikke vektet etter prioritering eller viktighet, men er kun men som en oversiktlig presentasjon av kvalitet innen hvert enkelt tema.

Det rangeres med bokstavene A-E, der A er best og E dårligst.

| Evalueringskriterier | Alt 1 | Alt 2 | Alt 3 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| Økonomi og miljø | | | |
| • Prosjektkostnad, investering | C | D | D |
| • LCC (livssyklus kostnader) | C | D | D |
| • Utslipp miljøgasser (co2) | A | B | C |
| | | | |
| Funksjonalitet og sikkerhet | | | |
| • <i>Pedagogisk funksjonalitet</i> | B-C | A | A |
| • <i>Universell utforming</i> | B | B | A |
| • <i>Fleksibilitet</i> | D | B | A |
| • <i>Flyt/internlogistikk</i> | C | B | A |
| • <i>Personalfasiliteter</i> | A | A | A |
| • <i>Innemiljø</i> | A | A | A |
| | | | |
| Utomhus/eksterne kvaliteter | | | |
| • <i>Funksjon som nærmiljø senter</i> | B | A | A |
| • <i>Utomhusareal</i> | A | B | B |
| • <i>Utvidelsesmuligheter</i> | A | A | A |
| • <i>Trafikksikkerhet</i> | B | B | B |
| | | | |

For alle tre alternativene vil skolen fremstå som ny, eller tilnærmet ny. Overflater, inn klima, akustikk og miljø vil i hovedsak fremstå som nytt, og tilfredsstillende dagens moderne krav.

Alle alternativene vil ivareta relevante lovkrav knyttet til drift av skole.

Alternativ 2 og 3

Alternativ 2 og 3 må betraktes som relativt like mhp oppnådd kvalitet og funksjon. Begge alternativer tilfredsstiller Udir's normer med hensyn på innhold, funksjoner og areal for ny skole.

Alternativ 2 vil fremstå med en litt mindre effektiv flyt enn alternativ 3. Tilfluktsrom i kjeller er viktigste faktor som gir slikt utslag.

Investeringskostnadene for alternativ 2 og 3 er relativt like, men nybyggalternativet er noe rimeligere enn for ombygging. I et livssyklusperspektiv der både kostnader for drift og vedlikehold, kapitalkostnader, energi mm tas med så vil alternativ 3 – nybygg være mer lønnsomt.

Til tross for at veldig mye rives og bygges nytt, vil alternativ 2 gi et lavere utslipp av miljøgasser enn nybyggalternativet. I dette regnskapet tas det hensyn til utslipp både gjennom tilvirkning og byggeprosess, men også i driftssituasjonen. Det er knyttet til selve rive og byggeprosessen miljøbesparelsene for alternativ 2 ligger. I driftssituasjon vil alternativ 3 være noe bedre enn alternativ 2.

Alternativ 1

Alternativ 1 er det alternativet som gir lavest investeringskostnad, livsløpskostnad og utslipp av miljøgasser. Hovedårsaken til dette kommer i all vesentlighet av at dette er et vesentlig mindre skolebygg enn alternativ 2 og 3.

Selv om alternativ 1 ivaretar alle gjeldende krav knyttet til skoledrift, vil skolen være vesentlig mindre enn UDIR sine normer med hensyn på innhold, funksjon og areal for nye skoler. Av dette følger også at denne skolen ikke vil ha tilsvarende like god funksjon som de andre alternativene. Funksjoner som mottaksskole, arbeidssted for svømmelærere må påregnes flyttet til andre skoler/steder. Spesialrom knyttet til musikk/dans og naturfag/teknologi vil det ikke være rom for – slik som for dagens skole.

Løsningen forutsetter større grad av sambruk av arealer, bruk av gymsal som forsamlingslokale mm. Denne løsningen vil også være den løsningen som har minst fleksibilitet.