

MULIGHETSSTUDIE

FJÆRE BARNESKOLE

1.-7. TRINN

Alternativer for ny barneskole.
Bruk av eksisterende ungdomsskolebygg eller nybygg,
med mulighet for utvidelse til 1-10 skole

Dato: 03.11.2020



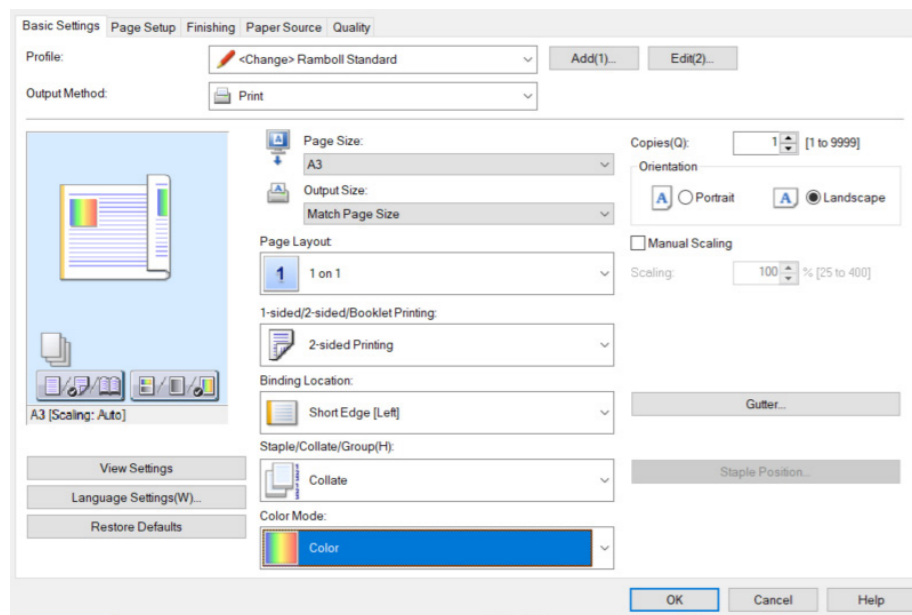
INNHALDSFORTEGNELSE

Revisjon	1
Dato	2020/11/03
Utført av	ARK: Trond Talseth/Anette Bringsverd Kalkyle: Harald Nysæter/Jørn Samuelsen LARK: Camilla Grefstad Wiig Oppdragsleder: Arve Berge
Godkjent av	Arve Berge
Beskrivelse	Alternativer for ny barneskole. Bruk av eksisterende ungdomsskolelokaler eller nybygg, med mulighet for utvidelse til 1-10 skole

Dette er et A3 hefte i liggende format som skal printes tosidig, som bindes sammen på kortsiden.

Det må krysses av bindes sammen på kortsiden venstre (binding location: short edge left) i utskriftsalternativer for at det skal printes riktig.

Se utskriftsinnstillinger:



Rambøll Norge AS
Avdeling Arendal
Kystveien 2
4841 Arendal
T +47 37 07 31 00
www.ramboll.no

s. 2	INNHALDSFORTEGNELSE
s. 3	INNLEDNING
s. 4-9	ALTERNATIV 1A Barneskole i eksisterende ungdomsskolebygg uten vesentlig ombygging
s. 10-17	ALTERNATIV 1B Barneskole i eksisterende ungdomsskolebygg med tilbygg
s. 18-19	ALTERNATIV 3 TILBYGG UNGDOMSSKOLE Mulighet for utvidelse 1-10 skole
s. 20-21	Skolens uteområder. Eksisterende uteområder
s. 22-23	Alternativ 1A. Uteområder
s. 24-25	Alternativ 1B. Uteområder
s. 26-27	Alternativ 2. Uteområder
s. 28-29	KALKYLER
S. 30-31	KALKYLE ALTERNATIV 1A Barneskole i eksisterende ungdomsskolebygg uten vesentlig ombygging
s. 32-35	KALKYLE ALTERNATIV 1B Barneskole i eksisterende ungdomsskolebygg med tilbygg
s. 36-37	KALKYLE ALTERNATIV 2 Ny barneskole på eksisterende barneskoletomt
s. 38-39	KALKYLE ALTERNATIV 3 Mulighet for utvidelse 1-10 skole
s. 40	LCC-ANALYSE

INNLEDNING

Rambøll i Arendal er engasjert av Bygg- og eiendomstjenesten i Grimstad kommune til å gjøre en vurdering av Fjære skolene på Vik.

På skolen er det i dag i hovedsak 3 bygg, et bygg for barneskolen, et bygg for ungdomsskolen og et mindre bygg som blant annet inneholder lokaler til SFO. Barneskolen er gammelt og skal etter planen rives. Ungdomsskolen er ledig når elevene etter planen overføres til Fevik skole, en 1-10 skole. Den ledige bygningsmassen kan da benyttes til barneskole og eventuelt på et seinere tidspunkt kan den utvides til å være 1-10 skole dersom det vil være grunnlag og behov for det.

I tillegg til disse byggene ligger Vik-hallen rett ved skolen og dekker funksjonen som gymsal til skolen.

Rambøll har fått i oppdrag å utrede følgende 2 alternativer:

1. Utrede mulighet for å bruke eksisterende bygningsmasse til det som i dag er ungdomsskole til barneskole med og uten energieffektive løsninger
2. Utrede mulighet for utvidelse av eksisterende bygningsmasse til en fullverdig 1-10 skole

Alternativ 1 hvor man benytter skolen mest mulig slik den er i dag vil være en 1-7 skole. Alternativ 3 med en utvidelse av denne skolen kan dette bli en 1-10 skole.

I slutten av dette mulighetsstudie vises kalkyler for de ulike alternativene. I tillegg vises kalkyle for Alternativ 2, barneskolen som nybygg.

Dagens ungdomsskole er i dag dimensjonert for 270 ungdomsskoleelever. Bygg- og eiendomstjenesten mener at bygget har god kapasitet for 300 barneskoleelever slik det er i dag. Vi har derfor tatt utgangspunkt i at skolen skal dimensjoneres for 300 elever i en 1-7 skole.

I alternativ 1 har vi sett på 2 varianter, Alternativ 1A og 1B. Alternativ 1A viser hvordan man kan disponere arealer 1.-7. trinn i eksisterende ungdomsskole uten vesentlig ombygging. Alternativ 1B viser et romprogram tilpasset "Arealprogram for skoleanlegg i Grimstad kommune".

Alternativ 2 er ny barneskole på tomt hvor eksisterende barneskole står. Det er ikke i denne mulighetsstudien vist volumer eller mulige plasseringer av ny skole. Det er antydning en flate som går over 2 etasjer, i kapittel om uteområder, som tilsvarer areal fra kalkyle.

Alternativ 3 er en utvidelse av bygningsmassen til en fullverdig 1-10 skole. Denne opsjonen gjelder for både Alternativ 1A og 1B.

Arealprogram

Grimstad kommune har vedtatt et «Arealprogram for skoleanlegg» 29.9.2008. Dette er et retningsgivende vedtak hvor kommunalsjefen anbefaler dette romprogrammet for skoleanlegg i Grimstad. «Ved oppgradering av eksisterende skoleanlegg vil nye og nødvendige vurderinger måtte foretas på det aktuelle tidspunkt». Våre vurderinger er derfor et resultat av dette.

Vi har sett på hvordan eksisterende bygningsmasse kan benyttes omtrent slik den er i dag, kun med mindre tilpassinger, men med en generell oppussing av lokalene. Dette har vi kalt Alternativ 1A i samsvar med mandatet over.

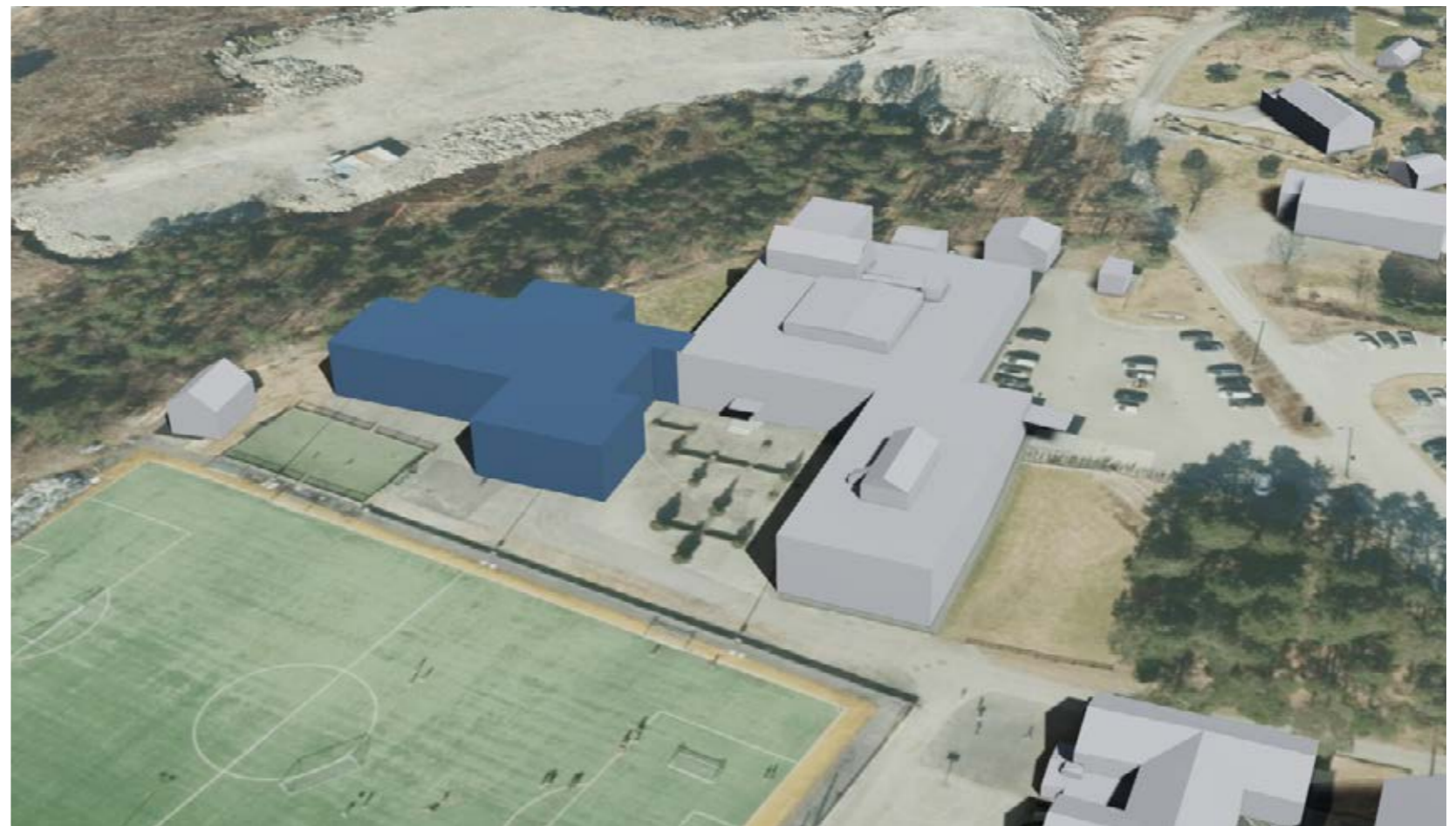
I Alternativ 1B har vi sett på hvordan bygget kan tilpasses Arealprogrammet for skoleanlegg i Grimstad. Dette er en mer arealkrevende skole enn en tradisjonell «klasseromskole». Vi har derfor samtidig sett på både ombygginger og tilbygg til dette alternativet. Vi har også laget en enkel volumstudie for utvidelse av skolen til en 1-10 skole. Vårt alternativ 1B viser derfor en utvidelse av bygget både mot øst og mot vest slik at den viser hvordan eksisterende skole kan utvides.

UTEOMRÅDER

Det er utført en overordnet analyse av størrelse til barneskolens uteområder. Det er sett på dagens størrelser, og på arealene knyttet til de ulike alternativene, på et overordnet nivå. Det er satt opp en arealoversikt, hvor lekeområder og skogen er i ett regnskap, mens fotballbanen står for seg selv, da den er uforandret på alle alternativene. Siden det ikke er tatt stilling til fremtidig plan for Paviljongen, er den tatt med i alle alternativene. Det er ikke vurdert areal på tidligere ungdomsskole, men det er vurdert areal på uteområde til fremtidig ungdomsskole. Det er gjort en grov utsjekk av naturtypelokaliteter og Kulturminner, basert på tilgjengelig informasjon i Naturbase.no.

ALTERNATIV 1A

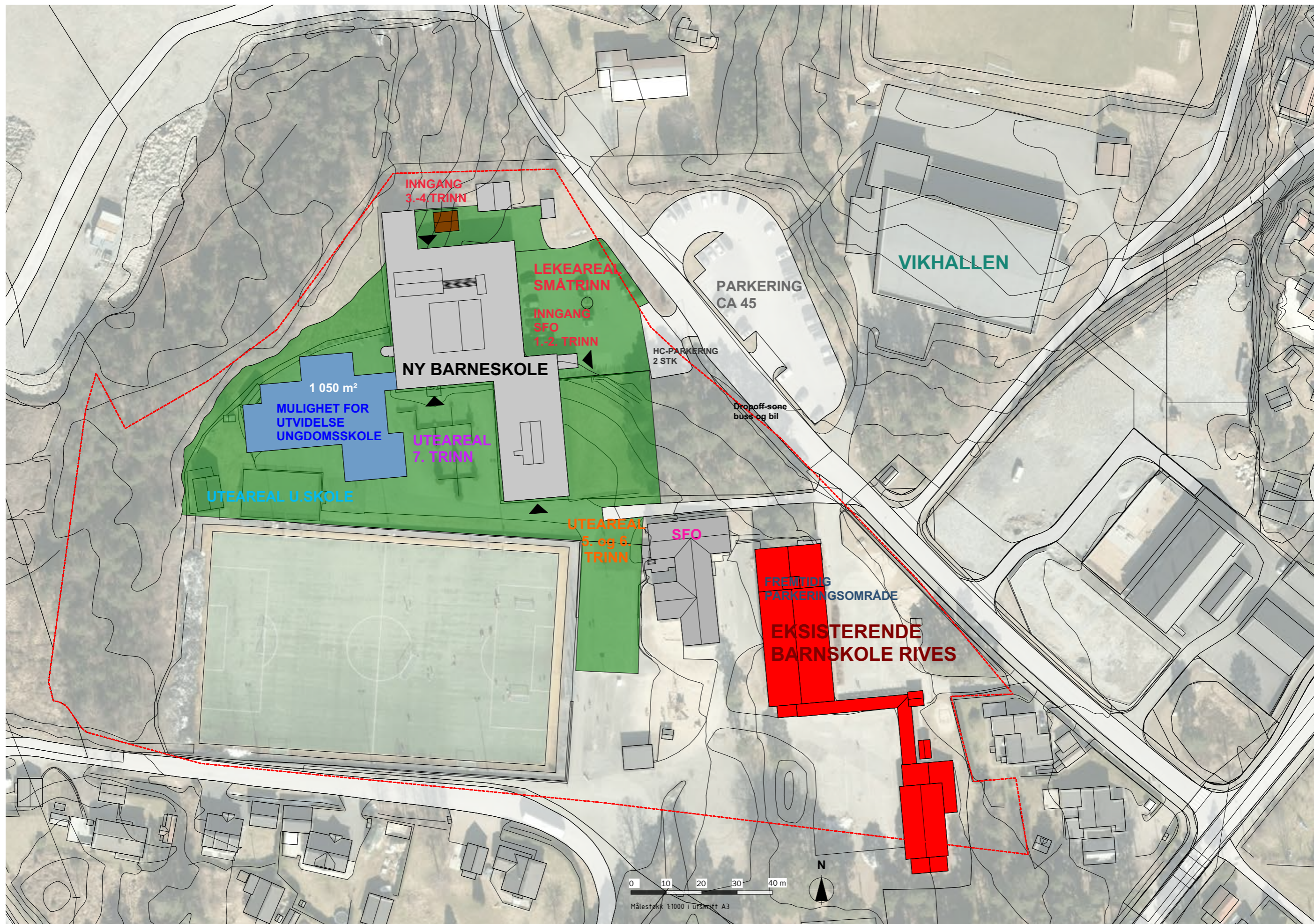
Fjære barneskole i eksisterende ungdomsskolebygg uten vesentlig ombygging



Fugleperspektiv fra sydøst. Eksisterende ungdomsskolebyggbyg som ny barneskole, med tilbygg (blå) for ungdomsskole.



Fugleperspektiv fra nordøst mot hovedinngang. Eksisterende ungdomsskolebyggbyg som ny barneskole, med tilbygg (blå) for ungdomsskole.



Romprogram Alternativ 1A

Romprogrammet for alternativ 1A er oppført med de gamle romnumrene fra den eksisterende skolen. Videre er det oppgitt nettoareal for alle rom, og et snitt av arealet fordelt på det antatte antall elever med 300. For klasserommene er det også oppgitt hvor mange elever rommet er dimensjonert for basert på arealet. For en skole hvor klassene ikke disponerer tilleggsarealer skal det være opp mot 2,5m² klasserom per elev. Det er noen grupperom inn til hvert undervisningsrom, men ikke formidlingsrom, amfi, lager og garderober slik det vil være ved en ny skole i dag.

For personalrom og arbeidsplasser har vi satt av både det som er lærernes arbeidsplasser i dag, men tatt med noen andre rom som benyttes til undervisning i dag. Det vil da være mulighet for inn til 39 arbeidsplasser for pedagoger. Det må allikevel vurderes om et eller flere av disse bør benyttes til undervisningsformål slik de er det i dag.

Hvis man ser utelukkende på klasseromarealene vil det være plass til 300 elever slik som antatt. Hjemmeområdene har her et snitt på 4,32m²/ elev. Kommunens arealnorm sier at det bør være netto basisareal på 6,0m²/ elev når gymsal ikke er en del av skolen. Arealnormen sier også følgende: «Når fremtidige oppgraderinger av skoleanlegg gjennomføres og nye anlegg oppføres, bør det vurderes satt av et noe større basisareal til elevene på 1. – 4. trinn. Det anbefales noe over 7,0 m² per elev. Evt. tilrettelagte arealer/ fløyer for funksjonshemmede vurderes særskilt i det enkelte prosjekt.»

Vi har målt de 2 etasjene til et bruttoareal på 4258m². Det er da målt på utside vegger i de 2 etasjene. Videre har vi ut av romprogrammet målt sum nettoarealer til 3049m². Ut av dette får vi en målt Netto/ Bruttofaktor på 1,46. Dette er relativt høyt, men kan lett forklares med det store arealet som går med til tilfluktsrom, lager og tekniske rom i den delen av bygget.

Snittet for netto areal pr. elev blir i denne modellen 9,74m². Dette er godt under det som er anbefalt i «Arealprogram for skolebygg» hvor det bør ligge over 11,0 m².

SFO er i dag i et eget bygg som ligger mellom eksisterende barneskole og ungdomsskole. Det er ønske om å flytte denne funksjonen inn i samme bygg som barneskolen. I romprogrammet står den oppført som «Eget bygg», men dersom den flyttes inn sammen med barneskolen er det naturlig at det etableres en base for dette i nærheten av arealene til trinn 1. I vårt forslag er det lagt 2 rom som Arbeidsrom til lærere der hvor det vil være naturlig å legge SFO. Arbeidsrom til lærere må da etableres et annet sted i bygget hvor det er dagslys. Det må da sees på om det går an å ta noe areal fra spesialfagene siden det er eneste areal hvor det er tilstrekkelig dagslys. Vi har tatt høyde for at det kan være inn til 39 arbeidsplasser for lærere i dette alternativet. Det er 6 flere arbeidsplasser enn i alternativ 1B.

HJEMMEOMRÅDET

2- Parallell skole 300 elever

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²	Areal/ elev	Max Elever/ klasserom	Merknader	
Hjemme-området	1297	SMÅTRINNET					
		1. Trinn - 2 Klasserom					
		247	Klasserom 22	61,0		24	
		249	Klasserom 21	61,0		24	
		248B	Grupperom	15,0			
		250	Grupperom	16,0			
		248A	Lager	15,0			
			Sum TRINN	168,0	3,91		Snitt 43 elever på trinnet
		2. Trinn - 2 Klasserom					
		244	Klasserom 24	61,0		24	
		246	Klasserom 23	61,0		24	
		242	Grupperom	16,0			
		245B	Grupperom	14,5			
		245A	Lager	8,5			
			Sum TRINN	161,0	3,74		Snitt 43 elever på trinnet
		3. Trinn - 2 Klasserom					
		229	Klasserom 31	73,6		29	
		230	Klasserom 32	65,8		26	
		228	Grupperom	17,1			
			Sum TRINN	156,5	3,64		Snitt 43 elever på trinnet
		4. Trinn - 2 Klasserom					
		231	Klasserom 33	62,6		25	
		234	Klasserom 34	71,1		28	
		233	Grupperom	9,9			
			Sum TRINN	143,6	3,34		Snitt 43 elever på trinnet
		MELLOMTRINNET					
		5. Trinn - 2 Klasserom					
		131	Klasserom 12	60,7		24	
		133	Klasserom 11	61,0		24	
		132A	Grupperom	14,7			
		132B	Grupperom	14,7			
			Sum TRINN	151,1	3,51		Snitt 43 elever på trinnet
		6. Trinn - 2 Klasserom					
		128	Klasserom 14	60,7		24	
		130	Klasserom 13	60,4		24	
		129A	Grupperom	14,7			
		129B	Grupperom	14,7			
			Sum TRINN	150,5	3,50		Snitt 43 elever på trinnet
		7. Trinn - 2 Klasserom					
		125	Klasserom 15	60,4		24	
		136+13	Klasserom	70,9		28	
		4+125+160	Klasserom	70,9		28	
		126	Grupperom	10,5			
		127	Grupperom	10,5			
			Sum TRINN	152,3	3,54		Snitt 43 elever på trinnet
		GARDEROBER ELEVER					
		101	Garderobe/ Lobby	146,2			
		111	Toalett 01 jente	15,7			
		112	Toalett 02 Gutt	15,3			
		113	Toalett 03 Jente	13,2			
		114	Toalett 04 Gutt	12,3			
		144	Forrom 1 toalett gutter	5,1			
		238	HCWC elever	5,9			
			Sum Garderobe Toaletter	213,7	0,71		Snitt av 300 elever totalt
			SUM AREAL	1296,7	4,32		Snitt av 300 elever totalt

SFO

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²	Areal/ elev	Merknader
SFO	0				EGET BYGG

ADMINISTRASJON

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²		Merknader		
Adminis-trasjon	93	202	Forkontor	11,2			
		203	Arkiv	5,4			
		204	Kontor 1	10,7			
		205	Kontor 2	10,7			
		206	Rektor	15,3			
		208	Møterom	24,5			
		235	HCWC	5,9			
		236	WC	2,3			
		237	WC	2,7			
		256	Garderobe	4,4			
			SUM	93,1	0,31		

PERSONAL

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²		Antall arbeidspl.	Merknader
418,8		141	WC Rengjøringspersonalet	1,4		
		147	HCWC Personal	7,5		
		148A	Personalgarderobe 1	11,9		
		148B	Dusj	3,8		
		151	Personalgarderobe 2	11,9		
		151B	Dusj	3,8		
		240	Pauserom/Personalrom	64,1		
		258	Kjøkken	4,8		
		256	Garderobe A	4,4		
		257	Garderobe B	7,6		10-12 personer
		239	WC	2,7		venterom, kontor, toalett, gard, møte
		259	WC	2,7		
		209	Arbeidsrom Lærere	24,7	4	6m ² pr. arbeidsplass= 4 stk.
		220	Arbeidsrom Lærere	57,9	9	6m ² pr. arbeidsplass= 9 stk.
		221	Arbeidsrom Lærere	49,9	4	6m ² pr. arbeidsplass= 8 stk.
		241	Arbeidsrom Lærere	60,4	4	6m ² pr. arbeidsplass= 10 stk.
		252	Arbeidsrom Lærere	47,4	4	6m ² pr. arbeidsplass= 8 stk.
		216	Helsesykepleier/ PP- tjeneste	12,3		Sum Lærerearbeidsplasser: 39
		210,211,212	HCHC og venterom Helsepleier	15,6		
		270	Kopi og rekvesitarom	6,1		
		219	Møterom	17,9		
	SUM	418,8	1,40			

RENHOLD, VEDLIKEHOLD OG ANDRE FUNKSJONER

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²		Merknader	
Renhold, vedlikehold og andre funksjoner	109,1	124	Moppesentral	4,8		moppevask, lager vaskemidler
		141	WC prengj. Pers			
		156	Renhold 2	7,6		
		217	Vaktmester	10,5		
		222	Renhold 4/ BK	3,2		
		251	Renhold 3/ BK	3,0		
			Tekniske rom, ventilasjon, tavler	80,0		
	SUM	109,1	0,51			

KUNST OG HÅNDVERK

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²		Merknader		
Kunst og håndverk	249,8	105	Tekstilrom	60,9			
			Prøverom	1,3			
		115	Utstyrsrom tekstil, Lager 6	5,4			
		158	Tegning	73,4			
		106	Tre verksted/ Sløyd	35,2			
		168	Tre verksted/ Sløyd	24,0			
		166	Sponavsug	1,2			
			Lager trematr., metall o.a.	0,0			
			Oppbevaring av eleverbeider	15,0			
		159	Keramikk	14,3			
		165	Vask	1,2			
		163	Forrom	9,9			
		164	Rom for brenn(ov)er	4,7			
			Lager materiell til keramikk (mørkt og kaldt)	0,0			
		116	Lager maling/lakk	3,3			
			SUM	249,8	0,71		

NATURFAG

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²		Merknader	
Naturfag	133	104	Klasserom Naturfag	81,7		
		103	Forberedelsesrom	20,6		
		102	Forsøk/ Forskerrom	30,7		
			SUM	133,0	0,25	

MAT OG HELSE

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²		Merknader		
Mat og Helse	246	213	Skolekjøkken	94,2		Skolekjøkken og kjøkken til kantine	
		225	Elevkantine/ allrom	146,5		Inkl. korridor 215	
		261	Lager for mat	2,7			
		214	Kjølerom	2,1		sambruk skolekjøkken og kantine	
			SUM	245,5	0,82		

MUSIKK

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²		Merknader	
Musikk, ved siden av Grendehus (sambruk)	264,8	119	Galleri	35,2		
		120	Auditorium/ Musikkrom	176,1		160 sitteplasser
		153	Studio	32,9		
		154	Lager	7,3		
		167	Scenerom	9,1		
		169	Lager	4,2		
			Allrom/amfi	0,0		Allrom tatt med under Mat og helse
	SUM	264,8	0,27			

BIBLIOTEK

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²		Merknader	
Bibliotek	111,6	226	Biblioteks	72,5		Kontor etableres som en del av dette rommet
		218	Møterom/Grupperom	39,1		
			SUM	111,6	0,37	

FELLES FUNKSJONER

SAMLET AREAL	ROMNR.	ROM	Areal m ²		Merknader	
902,1		107	Korridor 1	93,9		
		108	Ventilasjon	48,4		
		109	Heisrom	3,6		
			Heis	4,2		
		110	Lager 1	13,6		
		117	Lager 2	61,1		
		118	Lager	15,6		
		137	Fyrrrom	22,2		
		121	Lager 4	96,1		
		122	Trafo	15,9		
		123	Tavle	9,7		
		138	Korridor 2	76,0		
		139	Trapperom 1	16,2		
		140	Trapperom 2	14,2		
		142	Gang	2,2		
		143	Gang	6,9		
		145	Lager 7	4,8		
		146	Sluse	7,7		
		149	Trapperom 3	8,3		
		150	Lobby	16,0		
		152	Gang 5	11,0		
		155	Rømningsvei/ trapp	12,0		
		157	Lager 5	9,3		
		169	Sprinklersentral	2,6		
		201	Korridor 3	85,6		
		223	Gang 7	5,2		
		207	Gang	32,2		
		224	Trapperom 4	6,7		
		227	Korridor 5	51,0		
		232	Gang 8	7,7		
		243	Gang 9	4,9		
		253	Korridor 6	73,3		
		255	Vindfang	10,0		
		262	Gang			
		263	Teknisk rom	3,8		
		264	Rømningsstrapp	11,9		
265	Elektro	3,3				
266	Trapperom 7	16,3				
269	Trapperom	18,7				
	SUM FELLESFUNKSJONER	902,1	0,51			

SUM

SUM AREAL NETTO	2922		9,74	2922	Netto arealer uten felles gangarealer, yttervegger osv.
NETTO/BRUTTO	1336		4,45	1336	Målt Netto/ bruttofaktor = 1,46
BRUTTO	4258		14,19	4258	Bruttoareal bygg. 1. + 2. etasje

ALTERNATIV 1A – Generell oppussing av eksisterende bygg

Vi har gått igjennom bygningsmassen og utarbeidet en enkel disposisjon av rommene i skolen samt et romprogram som tilsvarer disposisjonen. Dette er et skolebygg basert på prinsipper med korridorer og tradisjonell klasseromsundervisning. Det er foreslått noen enkle bygningsmessige tiltak med deling av rom slik at det blir flere grupperom til bruk i undervisningen.

Vi har foreslått å legge småtrinnet 1-4 i 1 etasje/ oppe, mens mellomtrinnet 5-7 har vi foreslått i underetasjen.

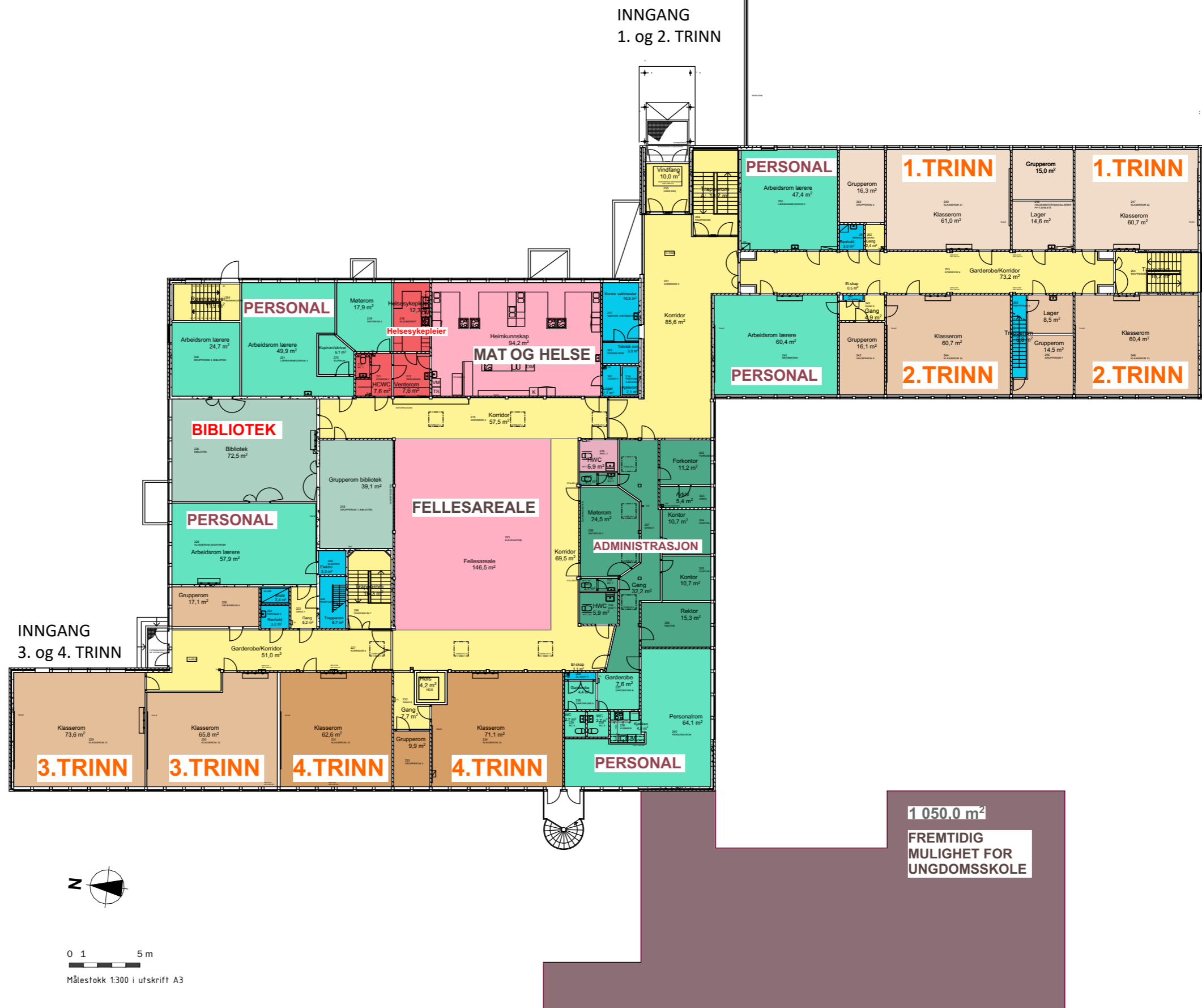
I 1. etasje er det i tillegg til ordinære klasserom også en stor kantine/ allrom, bibliotek samt administrasjon og personalrom. Arealene til Heimkunnskap/ Mat og helse er store, det er i dag også egne rom til Elevbedrift, servering og forrom til disse rommene. Vi har valgt å flytte Helsesykepleier (Helsesøster) med tilhørende rom til disse rommene siden dette ikke vil være nødvendig for barneskolen. Samtidig frigjør vi areal til grupperom der hvor disse rommene var plassert i ungdomsskolesituasjonen. Klasserom 35/ Datarom er foreslått omgjort til arbeidsrom for lærere siden vi ser at det er lite areal avsatt til dette.

I denne etasjen er det 2 innganger. Vi har foreslått en fordeling som gjør at 1. og 2. trinnet går inn hovedinngangen, mens 3. og 4. trinnet går inn sideinngangen i Nord. Korridorene på skolen er relativt brede og kan derfor fortsatt fungere som garderobe for elevene. I 1. etasje er det kun 1 toalett/HC- toalett som kan være dedikert til elevene. Øvrige toaletter i den etasjen ligger inn mot administrasjonen og personalrommene og vil derfor kun være for personalet. Det vil være skummelt for en i 1. klassing å gå ned 1 etasje for å benytte fellestolettene der nede. Det bør derfor vurderes å etablere toaletter i hver av fløyene til småtrinnet i 1. etasje. Dette er ikke vist på våre tegninger.

Det som har vært elevkantine er et stort åpent areal som kan fortsatt være et møtested, vrimeleareal og allrom. Selv om det er et stort auditorium i underetasjen vil man kunne samle ennå flere i dette store rommet. Rommet har bare indirekte lys og overlys.

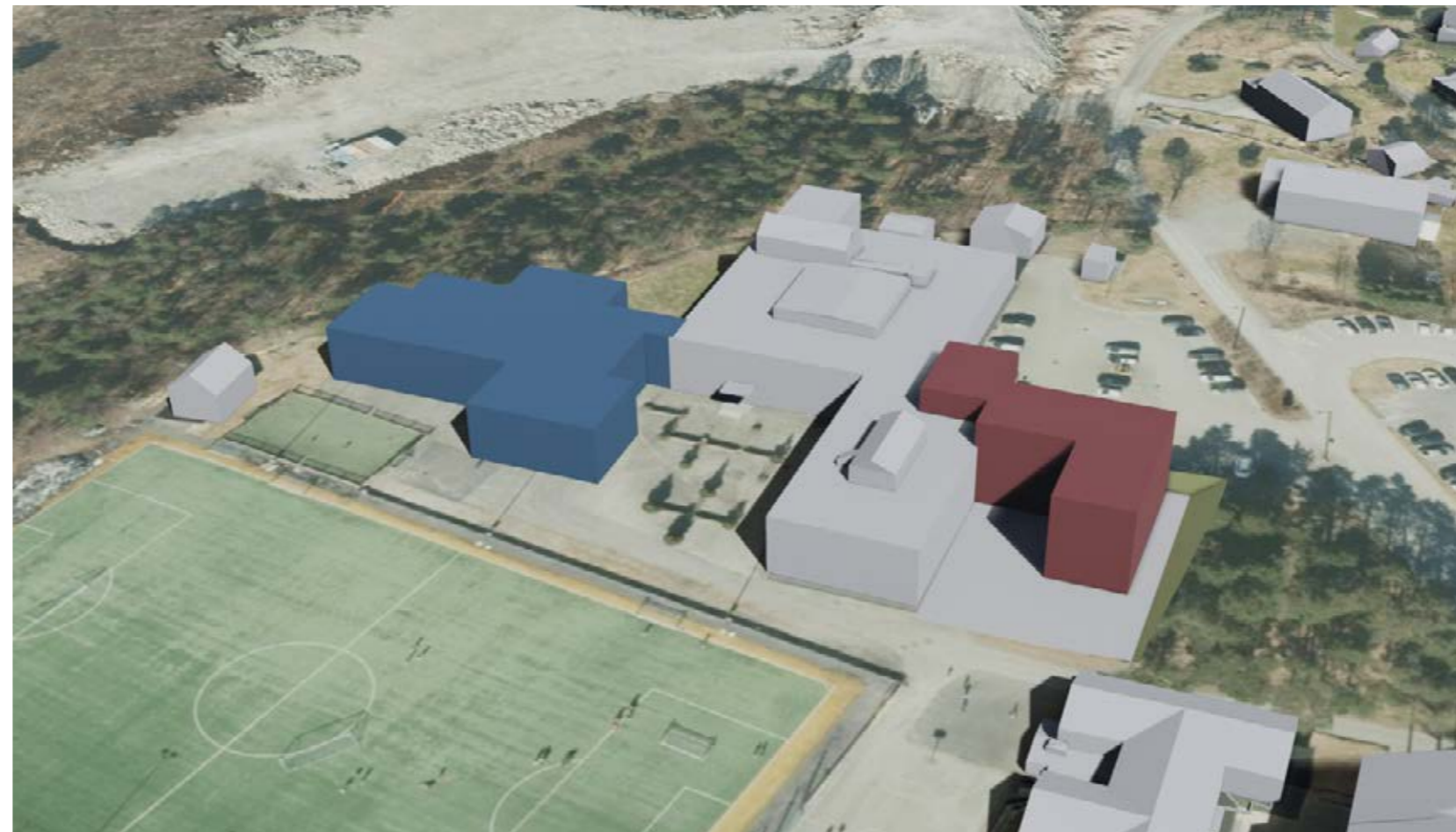
I underetasjen er det i tillegg til vanlige klasserom en del rom for spesialfag, et auditorium og et stort areal som er tilfluktsrom. Her nede er det også et stort anlegg for toaletter tilknyttet en bred gang som samtidig er elevgarderobe.

Spesialrommene kan tilpasses bruken for barneskolen, men fortsatt ha tilnærmet samme bruk slik de er i dag. I underetasjen er det også en stor del av arealet som ikke har tilgang til dagslys og som dermed får tilsvarende funksjoner. Det er i den delen et tilfluktsrom som i hovedsak er lager og garderobes, men også et studio tilknyttet auditoriet og musikkrommet som ligger rett ved siden av dette. I denne delen av bygget er det også lagt ventilasjonsrom og andre tekniske rom.



ALTERNATIV 1B

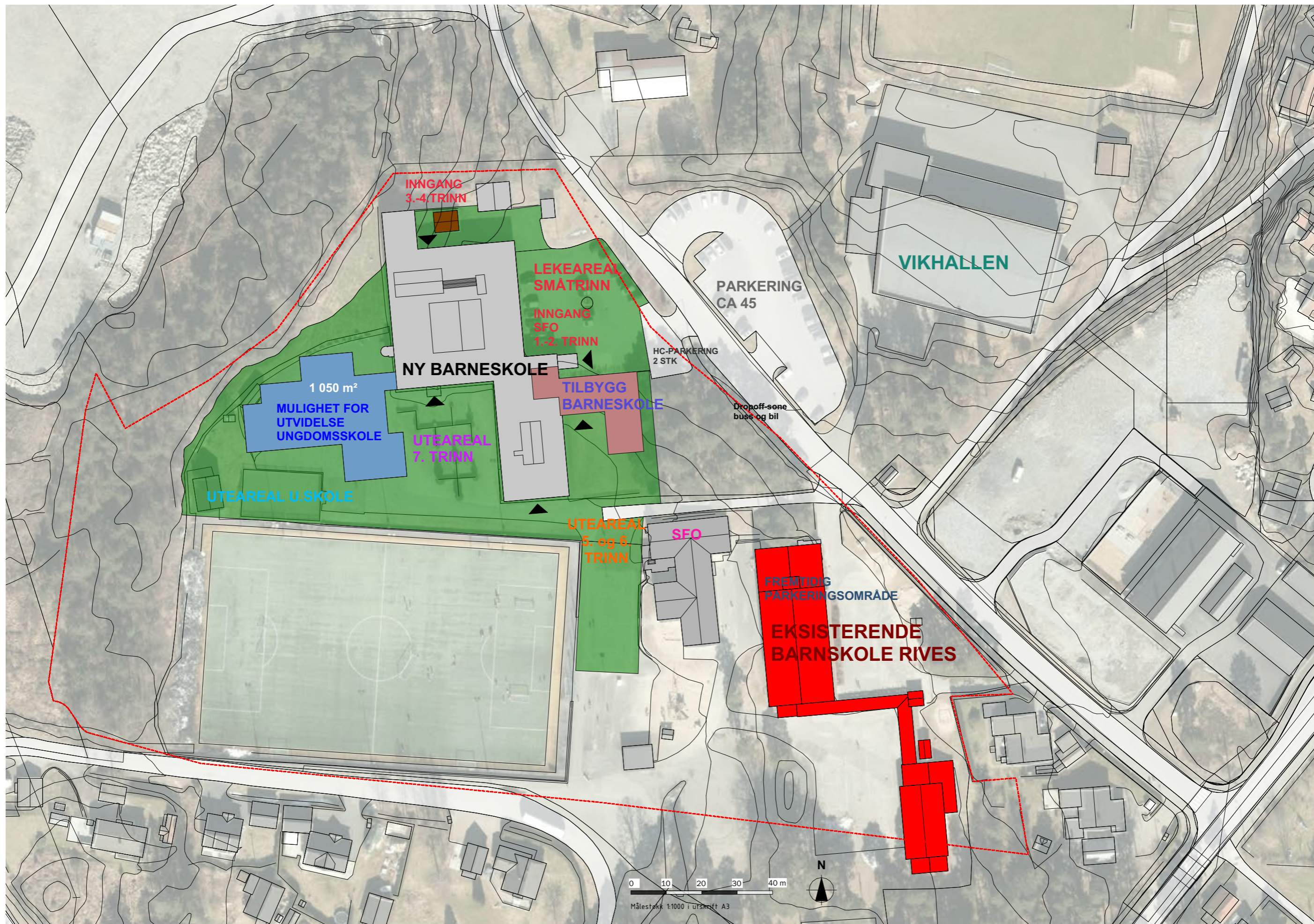
Ombygning av eksisterende ungdomsskolebygg til barneskole og tilbygg til eksisterende bygg



Fugleperspektiv fra sydøst. Viser tilbygg til ny barneskole (rød) og utvidelse med ungdomskole (blå)



Fugleperspektiv fra nordøst. Viser tilbygg til ny barneskole (rød) og utvidelse med ungdomskole (blå)



Romprogram Alternativ 1B

Romprogrammet for alternativ 1B er basert på en skjematisk, tenkt planløsning som er tilpasset å få til gode hjemmeområder innenfor den gitte bygningssmassen og med et tilbygg mot øst ved eksisterende hovedinngang. Vi har her hatt fokus på å tilfredsstillere «Arealprogram for skoleanlegg i Grimstad kommune» så langt det lar seg gjøre når det er en del gitte rammer i form av et eksisterende bygg. Dette alternativet medfører derfor støtte ombygginger og tilpassinger av eksisterende bygg enn alternativ 1A, men det mener vi vil være nødvendig for å få til en god løsning for en skole med typiske hjemmeområder for hvert trinn.

Romprogrammet viser også antall og størrelse for hvert enkelt rom. I tillegg er det også vist gjennomsnittsareal pr. elev. Det er da benyttet et elevantall på til sammen 300 elever. For de enkelte trinn er disse basert på et snitt med 48 elever pr. trinn (300 elever fordelt på 7 trinn).

Nettoarealet i dette alternativet er 13,03 m²/ elev. Det ligger da litt over det som er gitt i arealprogrammet som sier 11,0 m² når skolen «leier» gymnastikksal. Arealprogrammet sier samtidig at basisareal for småtrinnene bør være større, noe over 7,0 m²/ elev i stedet for 6 m²/ elev. Snittet for elevarealet etter arealprogrammet vil derfor ligge rundt 12 m²/ elev nettoareal. Når vi ligger over dette så ligger forklaringen i at vi må ta med en del areal i eksisterende bygg som ikke går an å bygge om. Det gjelder først og fremst tilfluktsrommet og auditoriet i underetasjen. Det vil alltid være bruk for lagerareal i en skole, men i dette regnestykket drar de snittet opp. Brutto/ nettofaktoren er allikevel ikke så høy, 1,37 og bruttoareal er da på 14,41m²/ elev.

Bruttoareal for Alternativ 1B er på 5383 m². Skolen som 1-7 skole er da utvidet 1112 m² i forhold til eksisterende skolebygg.

I likhet med alternativ 1A er SFO i et eget bygg. I romprogrammet står SFO også her oppført som «Eget bygg», men dersom den flyttes inn sammen med barneskolen er det naturlig at det etableres en base for dette i nærheten av arealene til trinn 1. I dette forslaget er biblioteket lagt der hvor det vil være naturlig å ha SFO. Biblioteket må i tilfelle etableres et annet sted og her vil det også være nødvendig å se om spesialrommene kan reduseres slik at for eksempel kan det etableres bibliotek hvor Tegning er lagt i dag nede i underetasjen.

I tilbygget for dette alternativet har vi lagt personal-funksjonene i 3. etasje. Her har vi vist plass for inn til 33 arbeidsplasser for lærere. Administrasjonen med sine arbeidsplasser ligger hvor den er i dag, men er utvidet med antall arbeidsplasser der hvor pauserommet er i dag siden dette er flyttet opp til 3. etasje i dette alternativet.

HJEMMEOMRÅDET 2- Parallell skole 300 elever

SAMLET AREAL	ROM	Antall rom	Areal m ²	Areal/ elev	Areal m ²	Merknader	
Hjemme-området	2391	SMÅTRINNET					
		1 base inntil 48 elever - TRINN 1					
		Fleksibelt undervisningsareal	1	119,7			med ulike undervisningsmuligheter, inklusiv AMFI
		Amfi	1	0,0			skal kunne romme alle elevene, areal inkludert over
		Klasserom	2	126,0			
		Grupperom	1	19,5			1 grupperom tilrettelegges for spesialundervisning, ikke innsyn
		Garderobe	1	66,5			
		HCWC/WC	1	15,4			1 HCWC/2WC
		Lager	1	9,9			
		SUM			7,44	357	
		1 base inntil 48 elever - TRINN 2					
		Fleksibelt undervisningsareal	1	107,5			med ulike undervisningsmuligheter, inklusiv AMFI
		Amfi	1	0,0			skal kunne romme alle elevene, areal inkludert over
		Klasserom	2	120,8			
		Grupperom	1	13,1			
		Grupperom	1	29,8			
		Garderobe	1	45,3			
		HCWC/WC	1	14,6			1 HCWC/2WC
		Lager	1	10,0			
		SUM			7,11	341	
		1 base inntil 48 elever - TRINN 3					
		Fleksibelt undervisningsareal	1	72,5			med ulike undervisningsmuligheter, inklusiv AMFI
		Amfi	1	0,0			skal kunne romme alle elevene, areal inkludert over
		Klasserom	1	62,5			
		Klasserom	1	65,7			
		Grupperom	1	12,4			
		Grupperom	1	22,1			
		Garderobe	1	70,3			
		HCWC/WC	1	18,2			1 HCWC/2WC
		Lager	1	11,6			
		SUM			6,99	335	
		1 base inntil 48 elever - TRINN 4					
		Fleksibelt undervisningsareal	1	51,5			med ulike undervisningsmuligheter, inklusiv AMFI
		Amfi	1	0,0			skal kunne romme alle elevene, areal inkludert over
		Klasserom	1	71,1			
		Klasserom	1	73,6			
		Grupperom	2	19,8			1 stk rom for spesialundervisning, ikke innsyn
		Garderobe	1	60,4			
		HCWC/WC	1	12,0			1 HCWC/2WC
		Lager	1	7,8			
		SUM			6,17	296	
		MELLOMTRINNET					
		1 base inntil 48 elever - TRINN 5					
		Fleksibelt undervisningsareal	1	128,1			med ulike undervisningsmuligheter, inklusiv AMFI
		Amfi	1	0,0			skal kunne romme alle elevene, areal inkludert over
		Klasserom	2	126,0			
		Grupperom	2	23,8			
		Garderobe	1	75,6			
		HCWC/WC	1	15,4			1 HCWC/2WC
		Lager	1	11,7			
		SUM			7,93	381	
		1 base inntil 48 elever - TRINN 6					
		Fleksibelt undervisningsareal	1	107,6			med ulike undervisningsmuligheter, inklusiv AMFI
		Amfi	1	0,0			skal kunne romme alle elevene, areal inkludert over
		Klasserom	2	121,0			
		Grupperom	1	16,0			
		Grupperom	1	29,8			
		Garderobe	1	60,8			
		HCWC/WC	1	14,6			
		Lager	1	13,4			1 HCWC/2WC
		SUM			7,57	363	
		1 base inntil 48 elever - TRINN 7					
		Fleksibelt undervisningsareal	1	69,7			med ulike undervisningsmuligheter, inklusiv AMFI
		Amfi	1	0,0			skal kunne romme alle elevene, areal inkludert over
		Klasserom	1	72,7			
		Klasserom	1	60,4			
		Grupperom	1	9,9			
		Grupperom	1	11,2			
		Garderobe	1	63,9			
		HCWC/WC	1	15,6			1 HCWC/2WC
		Lager	1	13,8			
		SUM			6,61	317	

SFO

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader
SFO	0					EGET BYGG

ADMINISTRASJON

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader
Adminis-trasjon	108					
	Resepsjon	1	11,2			
	Kontor rektor	1	15,3			
	Kontor	2	21,4			
	Kontor	2	30,2			
	Arkiv, lager	1	5,4			
	Møterom administrasjon	1	24,5			
SUM			0,36		108	

PERSONAL

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader	
Personal	380						
	Pauserom/Spiserom m/kjøkkenkrok	1	43,4				
	Arbeidsplasser	33	200,6			Min. 6m2 pr. arbeidsplass	
	Telefonrom	1	4,5				
	Møterom	1	18,6			10-12 personer	
	Skolehelsetjenesten	1	51,4			venterom, kontor, toalett, gard, møte	
	Garderøber	2	44,5			gard. m/dusj og skifterom, skap	
	Toalett inkl. HC-toalett	1	16,6				
	SUM			1,27		380	

RENHOLD, VEDLIKEHOLD OG ANDRE FUNKSJONER

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader
Renhold, vedlikehold og andre funksjoner	123					
	Renholdssentral, lager, vaskeri	1	45,4			moppevask, lager vaskemidler
	Kontor vaktmester/ Lager	1	24,9			
	Ventilasjon	1	52,3			
SUM			0,41		123	

KUNST OG HÅNDVERK

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader
Kunst og håndverk	221					
	Tekstilrom	1	59,5			
	Tegning, inkl. utstyrsrom	1	85,1			
	Sløyd	1	75,9			
SUM			0,74		221	

NATURFAG

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader
Naturfag	69					
	Realfag-Naturfagrom-Forskerrrom	1	69,2			
SUM			0,23		69	

MAT OG HELSE

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader
Mat og Helse	245					
	Skolekjøkken	1	96,9			Skolekjøkken og kjøkken til SFO
	Elevkantine/allrom	1	148,0			
SUM			0,82		245	

MUSIKK

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader
Musikk, ved siden av Grendehus (sambruk)	292					
	Studio	1	292,2			Alle funksjoner/ rom
	Galleri	1				
	Amfi	1				
	Lager for instrument/ verksted	1				
SUM			0,97		292	

BIBLIOTEK

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader
Bibliotek	82					
	Bibliotekssal	1	60,4			
	Magasin/ kontor/ Møterom	1	22,0			
SUM			0,27		82	

SUM

SAMLET AREAL	ROM	Sum antall	Areal m2	Areal/ elev	Areal m2	Merknader
SUM AREAL NETTO	3910					13,03 3910 Netto arealer uten felles gangarealer, yttervegger osv.
NETTO/BRUTTO	1473					1,38 1473 Netto/ bruttofaktor = 1,37
BRUTTO	5383					14,41 5383 Bruttoareal

ALTERNATIV 1B – Ombygging og tilbygg til eksisterende bygg

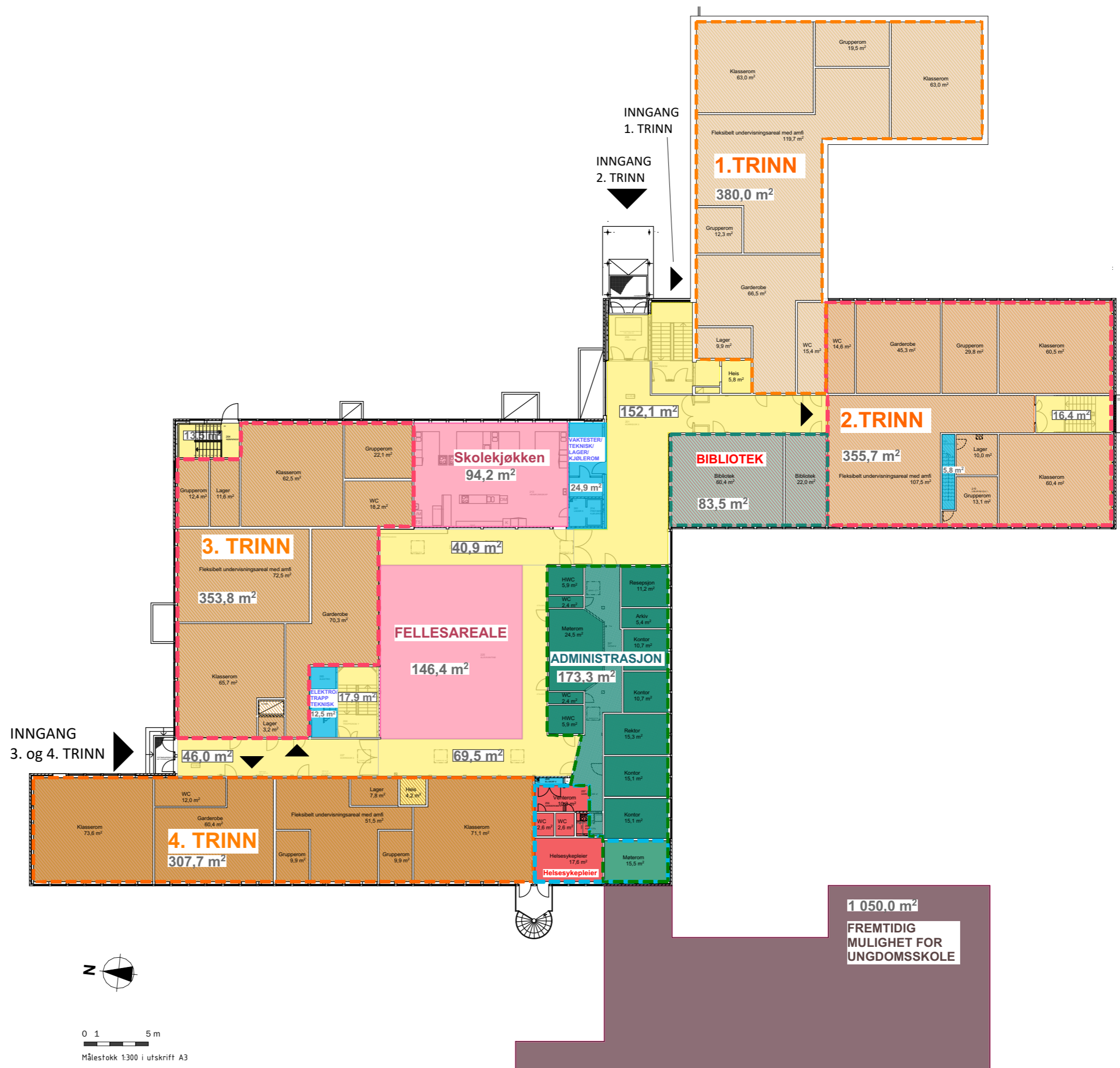
I dette alternativet har vi først og fremst sett på hvordan bygget kan tilpasses «Arealprogram for skoleanlegg i Grimstad kommune», men vi har også vist et eksempel på hvordan skolen kan utvides dersom det blir behov for å etablere 1-10 skole under samme tak.

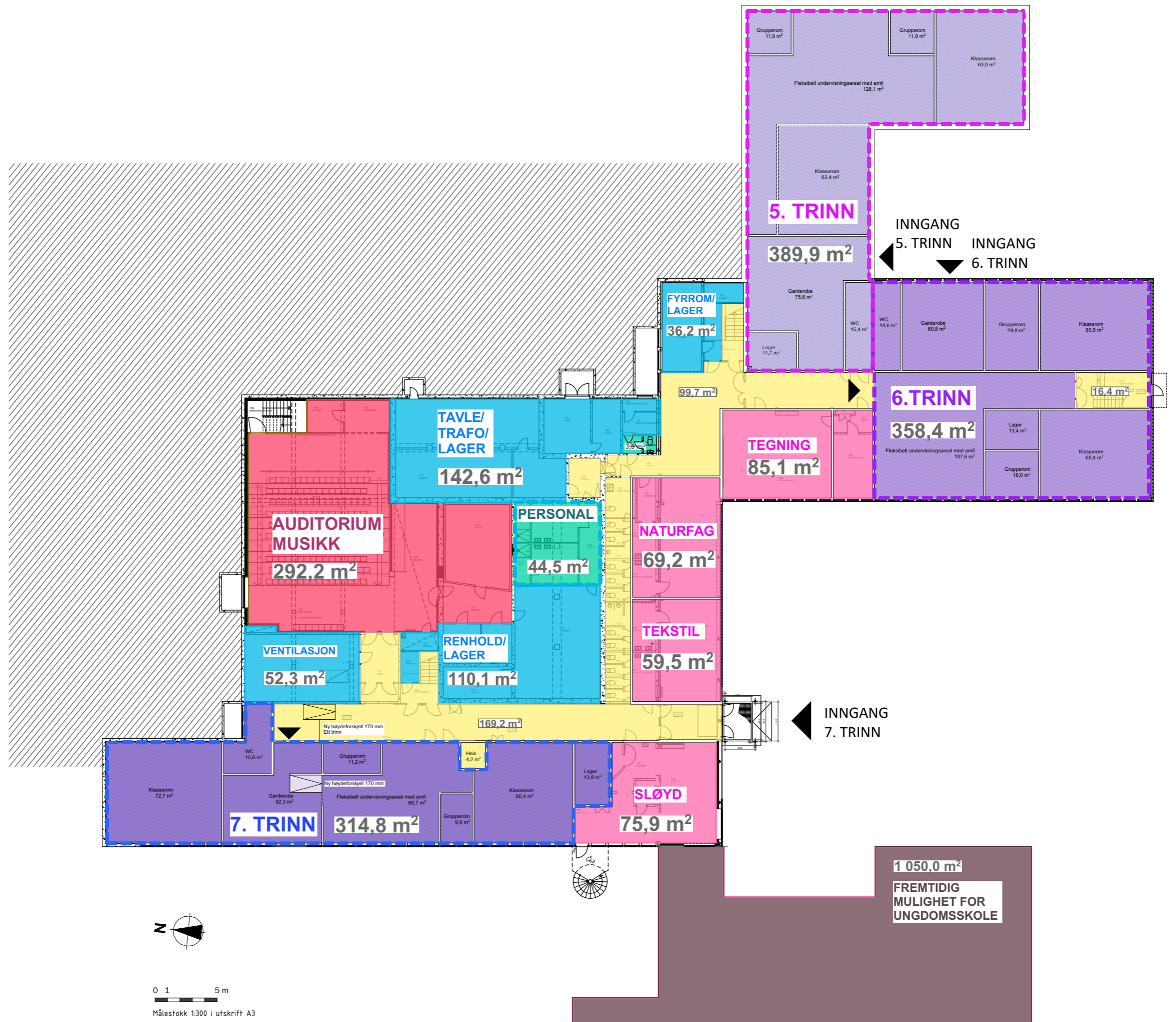
På samme måte som Alternativ 1A har vi valgt å legge hele småtrinnet opp i 1. etasje, mens mellomtrinnet er nede i underetasjen. For småtrinnet er det fortsatt en inngang til 1. og 2. trinnet og tilsvarende for 3. og 4. trinnet. Men så går hvert trinn videre inn til hvert sitt hjemmeområde med garderobe og toaletter og ulike undervisningsareal. Dette omfatter et fleksibelt undervisningsareal hvor man kan fordeles videre til klasserom eller grupperom.

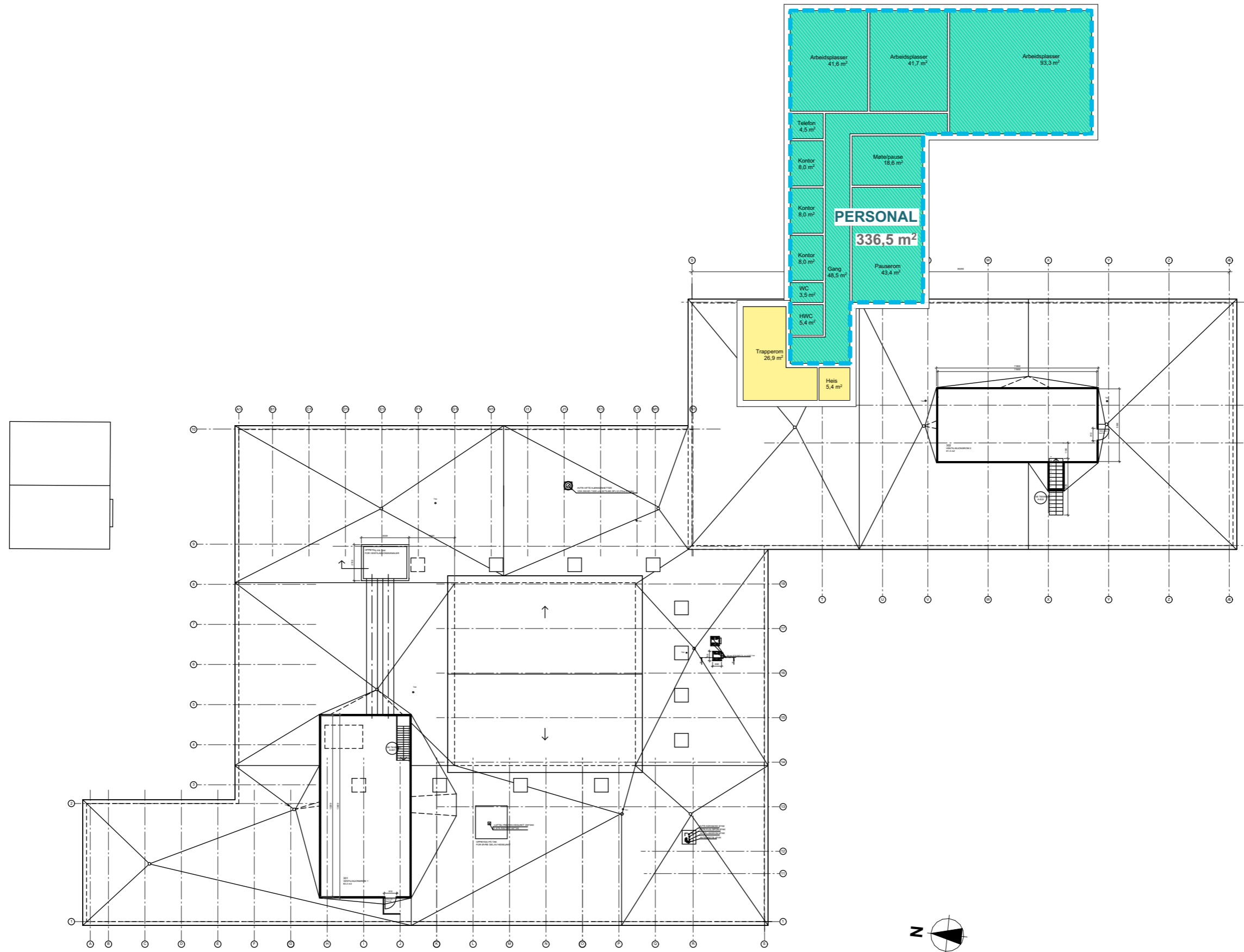
En større del av etasjen går med til hjemmeområdene i dette alternativet. Vi har allikevel beholdt eksisterende elevkantine til et stort fellesareal eller vrimleareal samt at administrasjonen er på samme plass som i dag. Det vil allikevel være nødvendig med et tilbygg i denne varianten for å kunne tilpasse dette bygget til Arealprogrammet for skoleanlegg. Vi har derfor foreslått et tilbygg mot øst, det vil si mot Bringsværveien, der hvor det er sykkelparkering i dag. Dette tilbygget er i 3 etasjer hvor de 2 nederste etasjene er til undervisningsformål, mens 3. etasjen er for å dekke opp behovet for arbeidsplasser og personalrom.

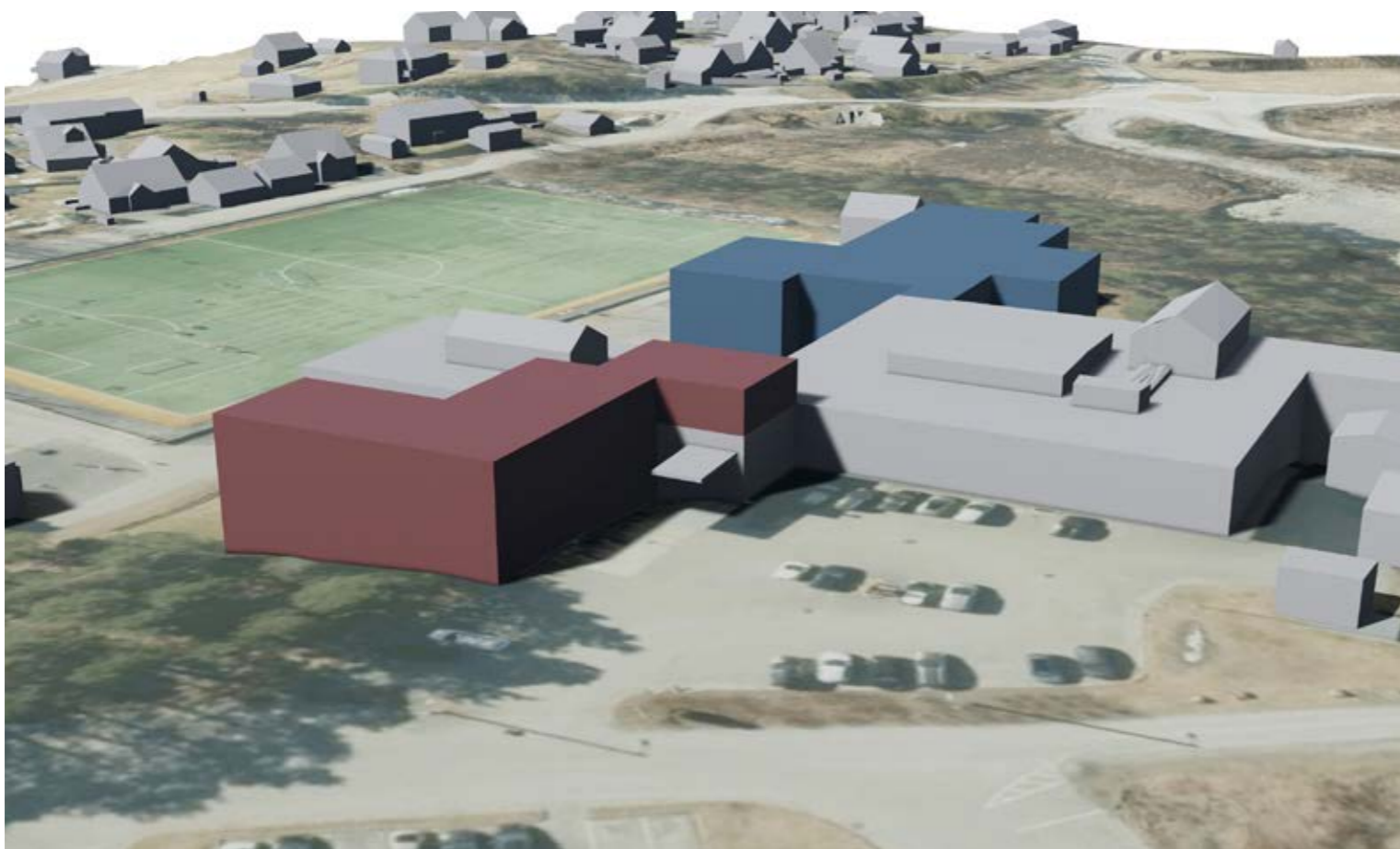
I underetasjen er det egen inngang til hvert av de 3 trinnene i mellomtrinnet. For å få til en god planløsning i denne etasjen er 7. trinnet lagt til den fløyen hvor spesialrommene er i dag. Videre har vi valgt å legge spesialrommene mot yttervegg og dagslys der hvor det er garderobe/ lobby i dag. Korridorforbindelsen er lagt på baksiden av disse rommene, der hvor det i dag er toalettanlegg. Toaletter og garderober skal legges til hvert av hjemmeområdene slik at hvert årstrinn har egne toaletter i nærheten av sine undervisningsområder.

De øvrige rommene i underetasjen er lik som i alternativ med lager, garderober ventilasjon og auditorium/ musikkrom.









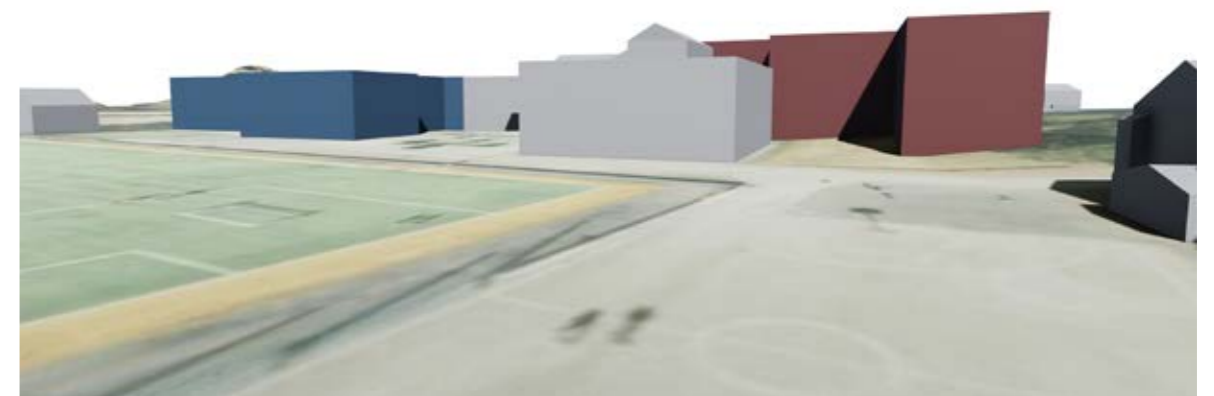
Fugleperspektiv fra nordøst mot hovedinngang. Viser tilbygg til ny barneskole (rød) og utvidelse med ungdomskole (blå)



Sett mot hovedinngang fra nord



Fugleperspektiv fra nord. Viser tilbygg til ny barneskole (rød) og utvidelse med ungdomsskole (blå)



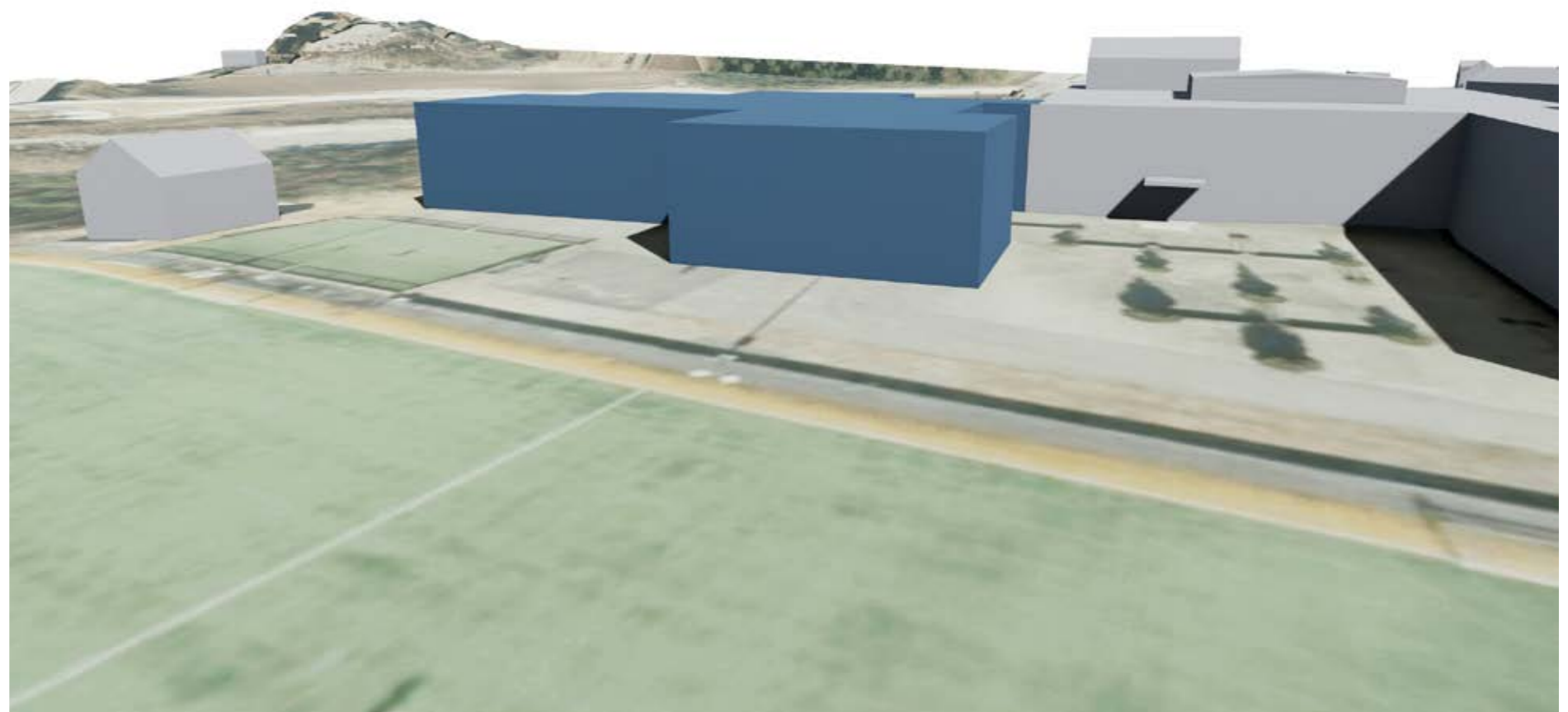
Sett fra sør

ALTERNATIV 3

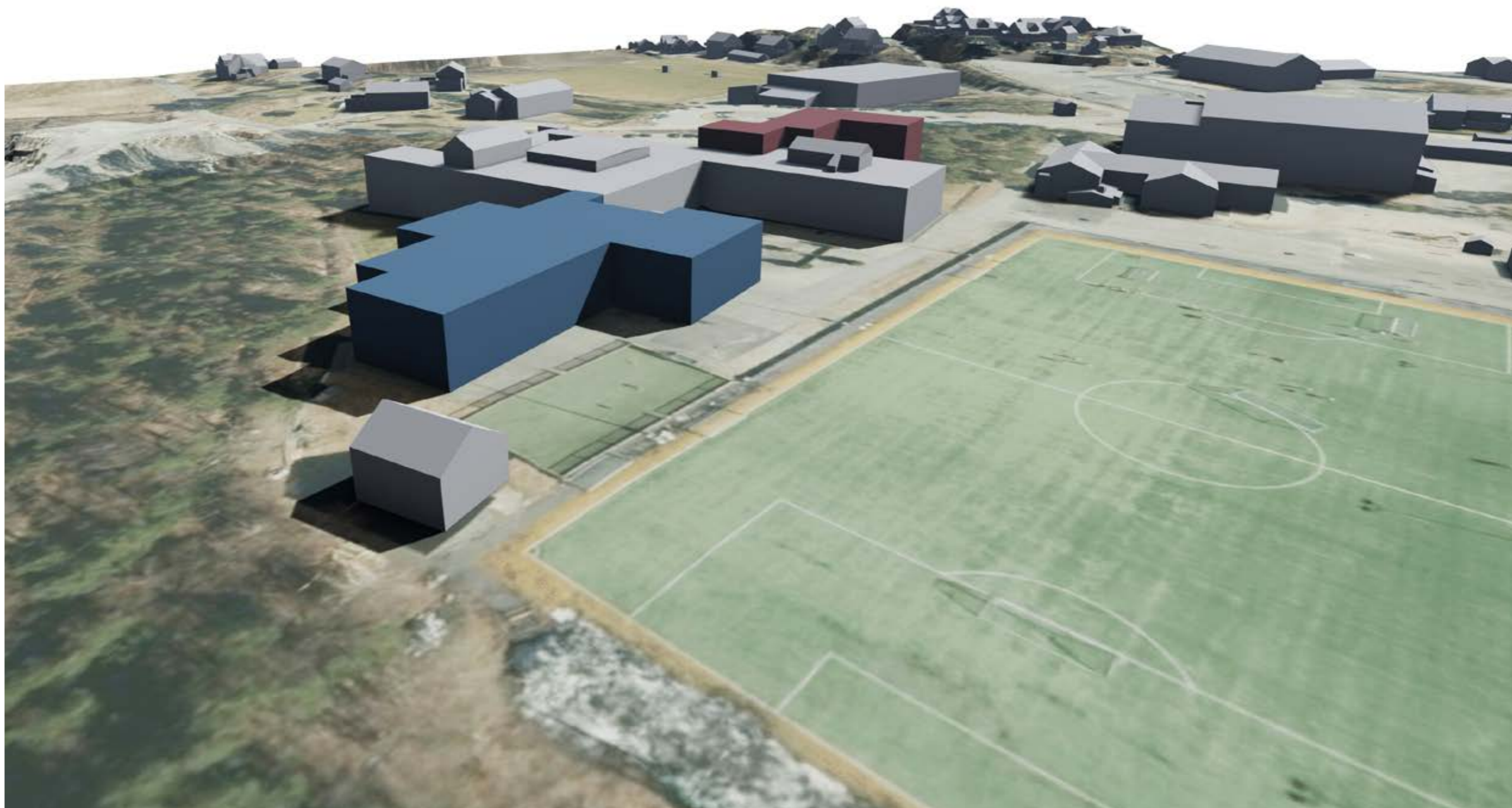
TILBYGG UNGDOMSSKOLE UTVIDELSE FOR 1-10 SKOLE

For en eventuell utvidelse av bygningsmassen slik at den kan bli 1-10 skole igjen har vi tatt utgangspunkt i at det skal være plass til 150 elever på ungdomstrinnet 8-10. Med et snittareal på ca. 14 m²/ elev vil det være nødvendig å bygge ca. 2100 m². Vi har foreslått å legge en slik utvidelse mot vest/ E18 og et bygningsvolum over 2 etasjer. På den måten blir det også 3 soner for uteområdene til skolen. Barnetrinnet får sine innganger og uteområder oppe på 1. etasje nivå og nærmest der det kan være «Kiss and ride» for de minste elevene. Mellomtrinnene og ungdomsskoletrinnene får sine adskilte uteområder nede på nivå med underetasjen. Vi mener dette vil være en god organisering for skolen både som 1-7 skole og eventuelt som 1-10 skole.

Denne utvidelse er bare vist som et volum med 2 etasjer, det er ikke laget noen planløsning til eller romprogram til dette.



Sett fra sør



Fugleperspektiv fra sørvest

SKOLENS UTEOMRÅDER

OVERORDNET

Definisjon av skolens uteområder er bruttoarealet, dvs. tomta, med fratrekk for bygninger, sykkel- og parkeringsplasser. Uteområdet er tilgjengelig bruksareal for barna. Gode utearealer er viktig for å skape attraktive sosiale møteplasser, både i lek og aktivitet, og steder der barna kan trekke seg tilbake alene eller i mindre grupper. Gode uteområder er både med på å fremme fysiske aktivitet, samt å utjevne sosial ulikhet i helse. Det er i tillegg økt interesse for å utnytte uteområdene som klasserom, til bruk i undervisningen.

I utforming av skolens uteområde er det viktig å fokusere på varierte og mange ulike funksjoner, fremfor antall apparater. Naturområder som en del av skogens uteområde fremmer variert bruk og lek, samt beskytter mot uønsket UV-stråling. Naturområder bidrar dessuten til økt fysisk aktivitetsnivå og kan muligens bedre kognitive ferdigheter.

Det er stor forskjell på tilretteleggingstiltak på uteområdene, som kan bidra til å fremme motorikk og fysiske aktivitet fra de yngste elvene til ungdomsskolealder, og skolens uteområder må utformes i soner, for å ivareta dette.

For skoler som er fra 100 – 499 elever anbefales et uteområde på 30m² pr. elev.

Arealnorm	
Barneskole, 300 elever	9000m ²
Ungdomsskole, 150 elever	4500m ²

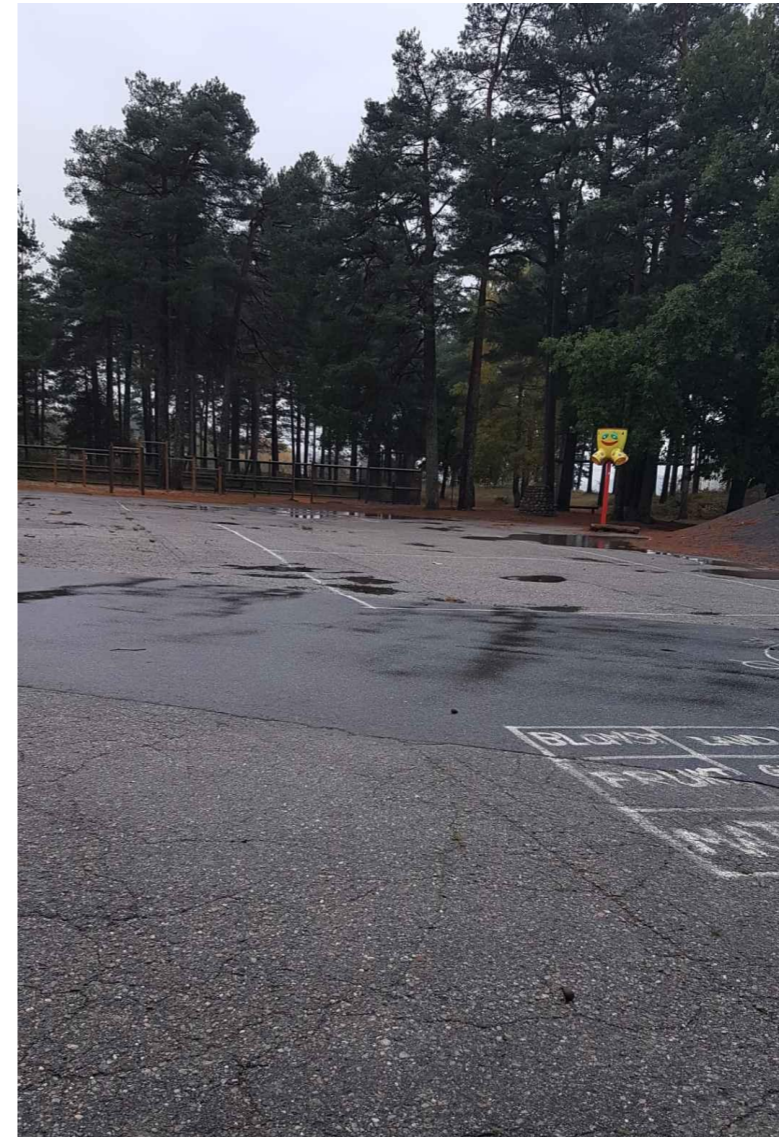
(Ref.: Uteområder i barnehage og skoler, NMBU 2019)

- *Velge tomter som sikrer at uteområdet har gode solforhold og som dessuten ikke er utsatt for støy og forurensing. (Se også TEK 17 § 8-3. Uteoppholdsareal (Direktoratet for byggkvalitet, 2017)).*
- *Sørge for trafikksikre omgivelser i en radius på minimum 200 meter for skoler og trygg adkomst. Redusere antall parkeringsplasser der det er god tilgjengelighet for syklist, fotgjengere og god kollektivtransportdekning.*
- *Sørge for at uteområdet ikke blir belastet med bilkjøring.*
- *Redusere bygningenes fotavtrykk mest mulig og plassere bygninger slik at mest mulig av tomta kan anvendes som uteområde for elevene/ barna.*
- *Sikre tilgjengelig for alle (se også TEK 17 § 8-2. Opparbeidet uteareal med krav om universell utforming (Direktoratet for byggkvalitet, 2017)).*
- *- Naturelementer/ terreng/ topografi både eksisterende og menneskeskapt, er særlig viktige som sosiale møteplasser, for lek, mangfoldig bruk, fysisk aktivitet og motorisk utvikling. Slike elementer er det derfor viktig å ta vare på og/ eller etablere.*
- *Sørge for at uteområdene både tilbyr sol og skygge. Vegetasjon er særlig viktig for å ivareta skygge og motvirke helseskadelig UV-stråling.*
- *Variert innhold med funksjoner tilpasset alle, ulike aldersgrupper og funksjonsnivåer.*
- *Sørge for rolige soner der det er mulig for barna/ elevene å trekke seg tilbake.*
- *Sørge for sosiale møteplasser.*
- *Overordnet formgivning som sikrer sonedeling/ romforløp med god integrering av funksjoner. Unngå store monofunksjonelle flater (fotballbaner o.l.) Det er bedre med mellomstore rom/ soner som har gode forbindelser med hverandre og som ikke er for funksjonsbestemte.*
- *Lagerarealer/ boder for utstyr.*
- *Sikre arealer for lokal overvannshåndtering.*

Figur 1 Anbefalinger for å sikre gode uteområder. Kilde NMBU

EKSISTERENDE UTEOMRÅDER

Dagens uteområde er stort, men med svært lite innhold. Det er få leke- og aktivitetsapparater, men med store asfaltflater som brukes mye til ballspill. Det er en ballbinge som er mye i bruk, samt fotballbanen. På mellomplanet ligger en stor grushaug, som er mye i bruk til alle årstider, men spesielt i vintersesongen, da den brukes som akebakke. Skogen i sør brukes mye til fri- og aktivitetslek, og er en svært viktig arena for skolens uteområde, både til hyttebygging, balanselek.



Figur 2 Bilde av skolens uteområde, mellomplanet. Bilde: Karen Wiig

Dagens uteområde	
Uteområdet	7500m ²
Skogen	5800m ²
Totalt	13000m²
Fotballbanen	6600m ²



ALTERNATIV 1A

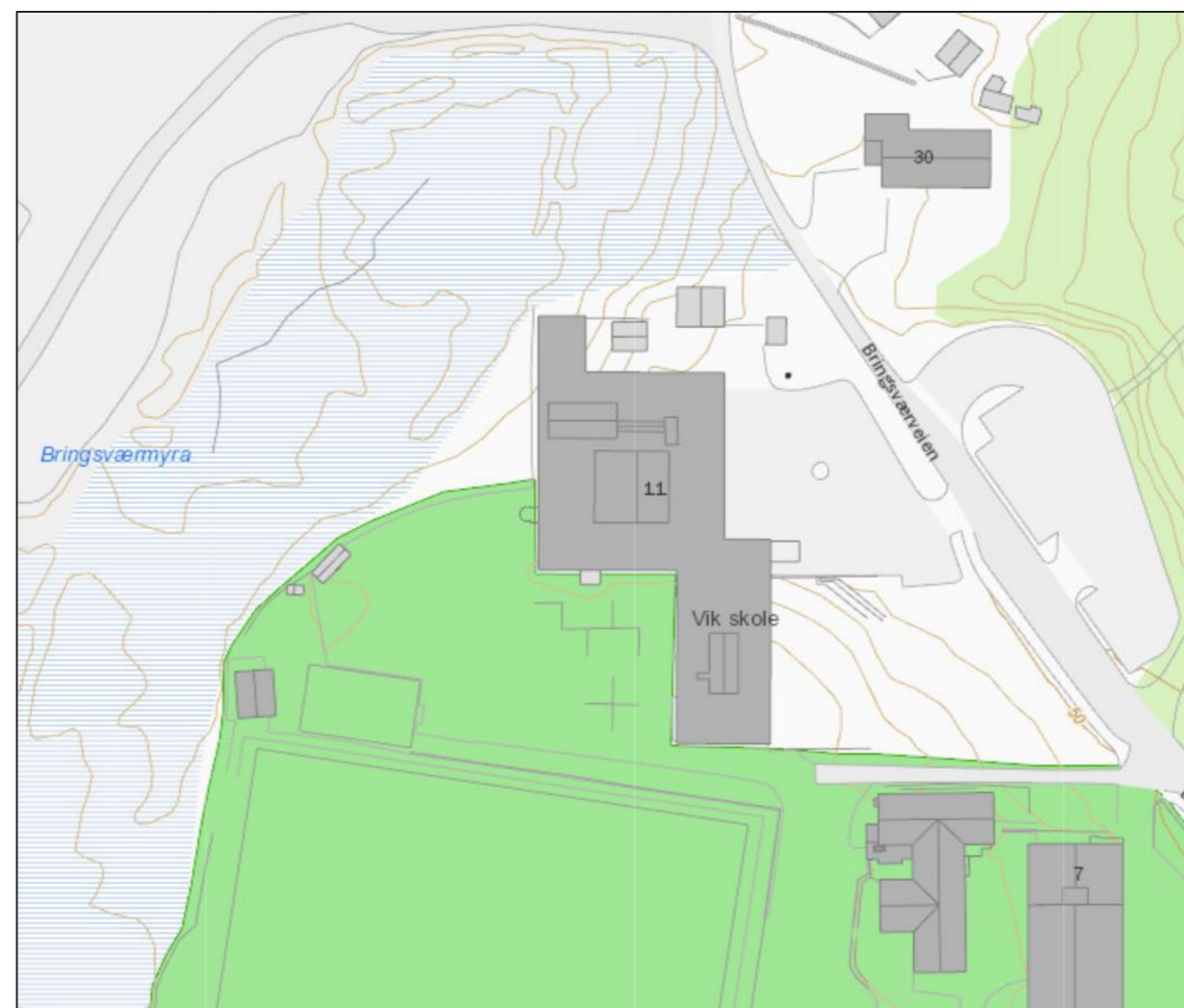
UTEOMRÅDER

I alternativ 1A, deles uteområdene opp i flere mindre områder. Hvert trinn får sine uteområder, men hvert trinn får ikke nok areal i direkte tilknytning til inngangen. For å få nok areal, må uteområdene mellom fotballbanen og gammel barneskole benyttes. På den måten kan man også knytte uteområdene opp mot utearealene i skogen, for å skape tilknytning til skogsområder. Avstanden til skogen, som blir å regne for et tilleggsareal, ligger tett opp mot 200 meter, som er makskravet for avstand til uteområdets tilleggsareal. Skogens areal er smalet noe inn, fordi skolebygget ikke lenger definerer og rammer inn uterommet i skogen på samme måte som tidligere. Lekeareal for småtrinnene blir liggende nærmere vegen inn til Bringsvær, og må sikres med gjerde. Det er ikke vurdert påvirkning av støy fra veg eller utført trafikkmengdeberegning på Bringsværveien, i forhold til påvirkning til skolens uteareal for de minste barna.

Naturområdet som i dag ligger mellom barneskolen og ungdomsskolen, er mest naturlig å beholde som det er. Området er tatt med i arealregnskapet for uteområde, men kan ikke bli tilrettelagt for universell utforming, uten større inngrep.

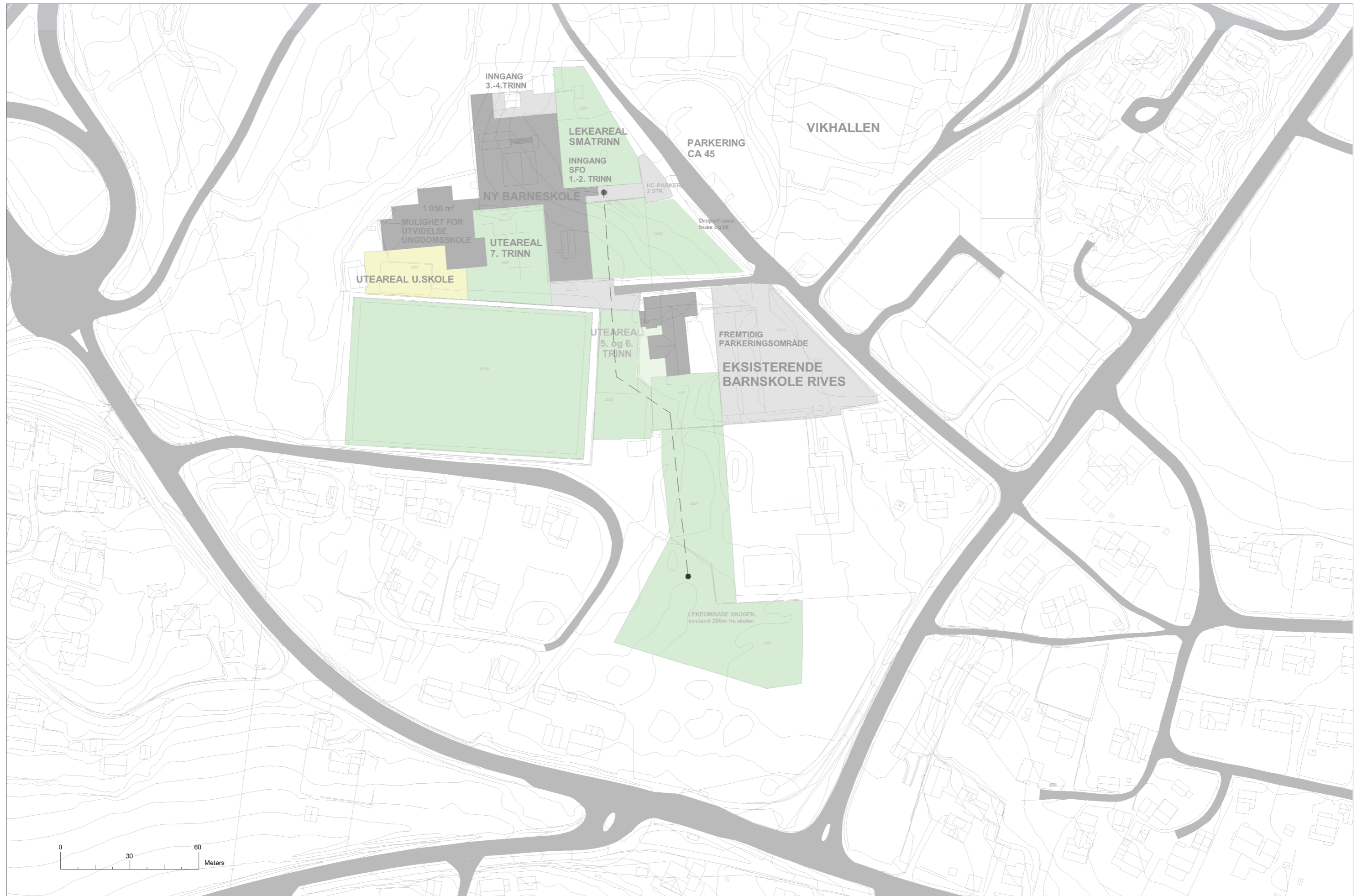
Dette alternativet gir langstrakte uteområder, som blir mer utfordrende å holde oversikt over i friminuttene. Det er ikke aktuelt å utvide uteområdet nærmere E18, både med tanke på støy og utfordrende grunnforhold tett opp mot skolen.

Ungdomsskolen får for lite areal, ifølge normen, slik volumoppsettet for nytt bygg foreligger.



Figur 3 Grunnkart over området. Kilde: Naturbase.no

Alternativ 1A uteområde	
Uteområdet	7800m ²
Skogen	3000m ²
Totalt	10800m²
Fotballbanen	6600m ²
Ungdomsskole	850m ²



ALTERNATIV 1B

UTEOMRÅDER

I alternativ 1B, deles uteområdene opp i flere mindre områder. Hvert trinn får sine uteområder, men hvert trinn får ikke nok areal i direkte tilknytning til inngangen. For å få nok areal, må uteområdene mellom fotballbanen og gammel barneskole benyttes. På den måten kan man også knytte uteområdene opp mot utearealene i skogen, for å skape tilknytning til skogsområder. Avstanden til skogen, som blir å regne for et tilleggsareal, er 300 meter, som er 100 meter mer enn makskravet for avstand til uteområdets tilleggsareal. Skogens areal er smalet noe inn, fordi skolebygget ikke lenger definerer og rammer inn uterommet i skogen på samme måte som tidligere. For å kunne sikre universell utforming til de nedre lekeområdene og skogen, må det etableres en rampe i naturområdet mellom skolen og gammel skole, som «spiser» opp det meste av arealet, og dermed begrense annen lek i dette området. Lekeareal for småtrinnene blir liggende nærme vegen inn til Bringsvær, og må sikres med gjerde. Det er ikke vurdert påvirkning av støy fra veg eller utført trafikkmengdeberegning på Bringsvæerveien, i forhold til påvirkning til skolens uteareal for de minste barna.

Dette alternativet gir mindre uteområder, fordi fotavtrykket til bygget er større. Naturområdet mellom dagens barneskole og ungdomsskole reduseres, som følge av nybygget og rampe. Tilkomsten til skogen begrenses/ blir ikke aktuelt for de minste klassetrinnene, da tilbygget ligger i den naturlig siktzone mellom småtrinnenes lekeareal og skogen, og det er for lang avstand for de minste barna.

Dette alternativet gir langstrakte uteområder, som blir mer utfordrende å holde oversikt over i friminuttene. Det vil kreve større voksentetthet i friminuttene, da områdene er langt mer uoversiktlige.

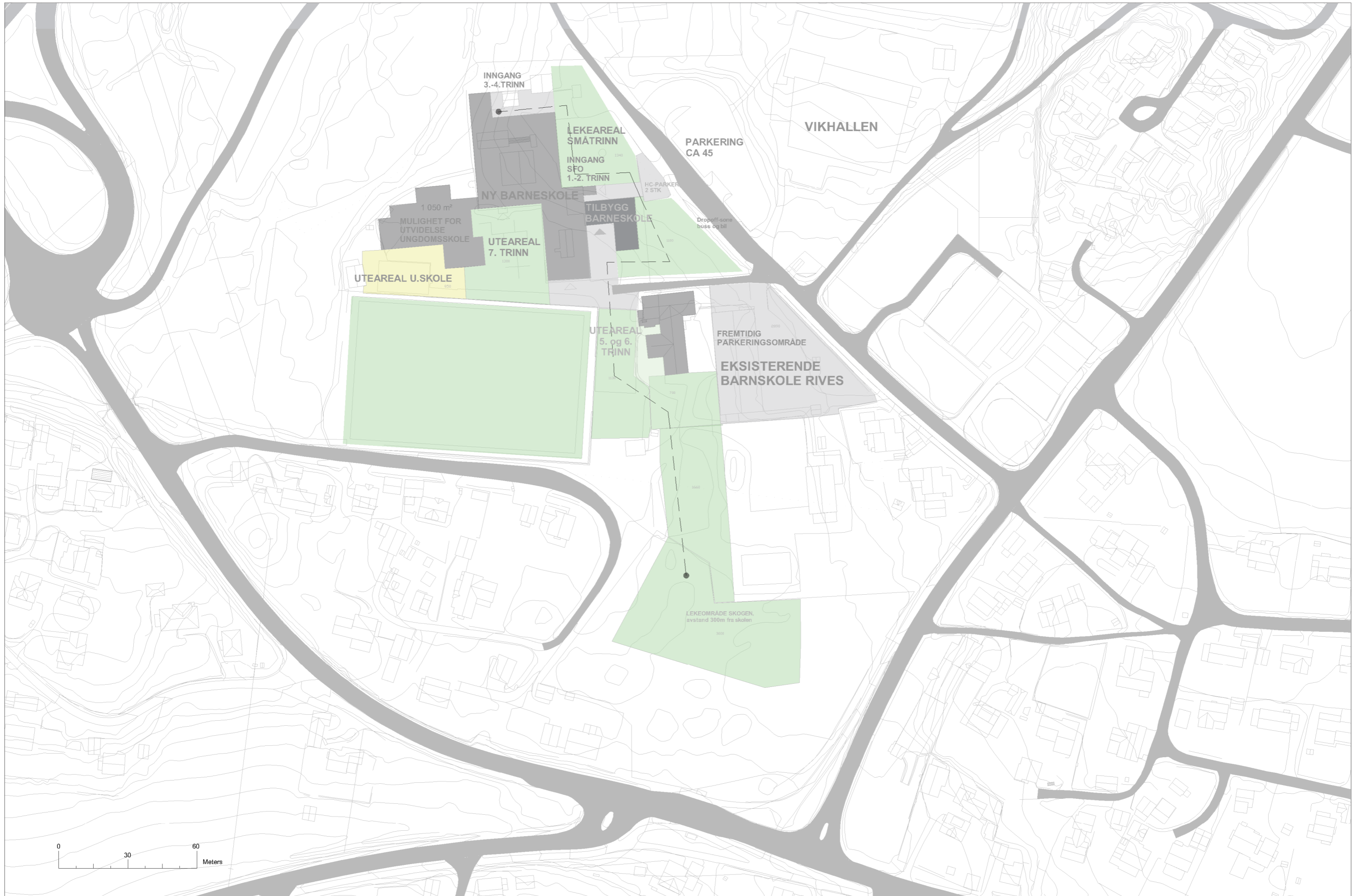
Det er ikke aktuelt å utvide uteområdet nærmere E18, både med tanke på støy og utfordrende grunnforhold tett opp mot skolen.

Ungdomsskolen får for lite areal, ifølge normen, slik volumoppsettet for nytt bygg foreligger.



Figur 4 Bilde fra dagens situasjon. Kilde: Norgebilder.no

Alternativ 1B uteområde	
Uteområdet	7230m ²
Skogen	3000m ²
Totalt	10230m²
Fotballbanen	6600m ²
Ungdomsskole	850m ²



ALTERNATIV 2

UTEOMRÅDER

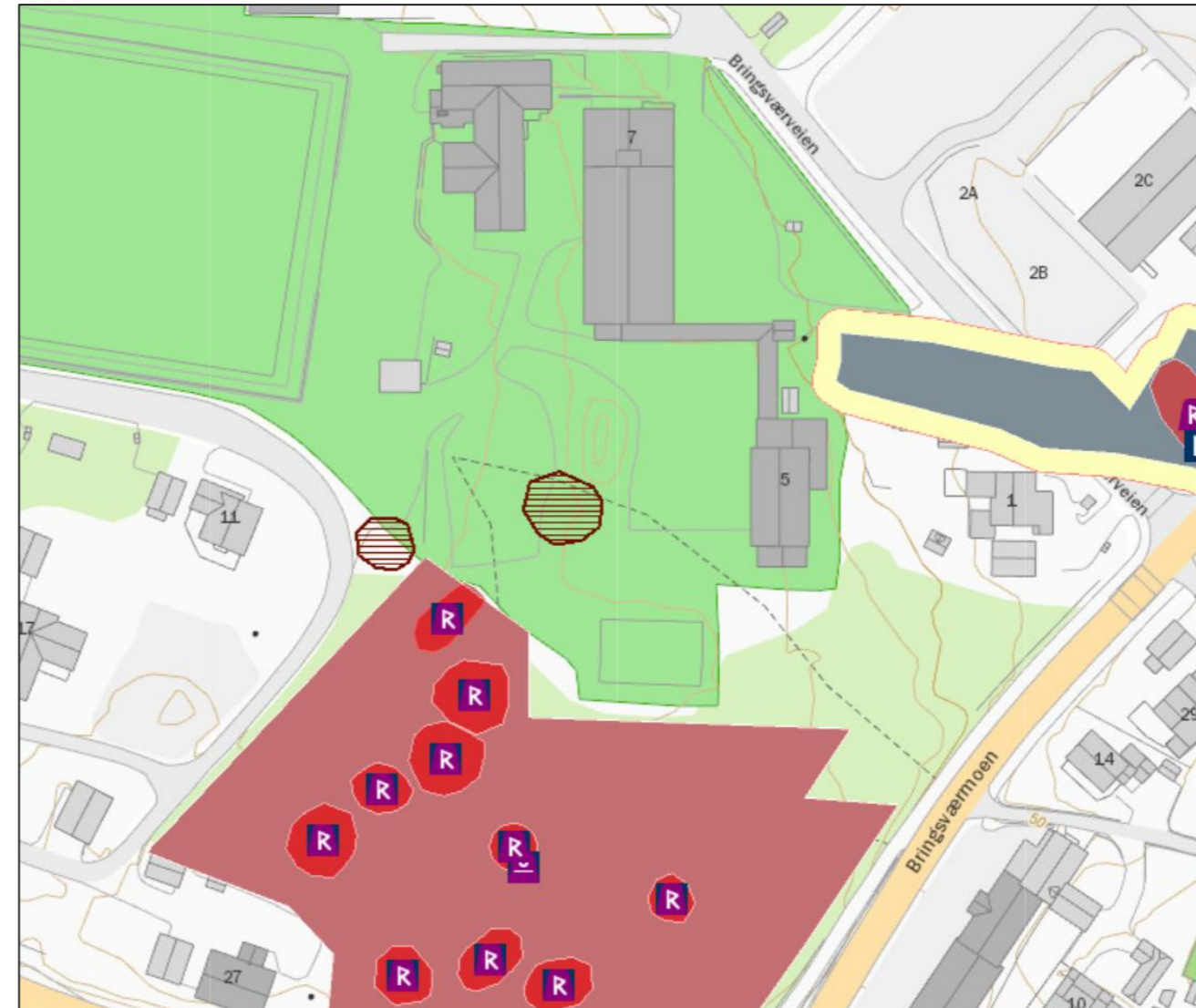
I alternativ 2 brukes tomten til gammel barneskole. Det er i analysen av uteområdet, bare lagt opp grove arealflater av nytt bygg. Dette er ikke tegnet grunnriss av nytt bygg, bare en potensiell arealflate.

Dette alternative skaper sammenhengende uteområder og nærkontakt med skogen for barneskolen. Uteområdene kan deles opp i soner, og samtidig fungere som et helhetlig område. På dette alternativet kan skogens lekeareal være like stort som eksisterende areal, på grunn av at nybygget dammer en naturlig ramme for naturområdet. Det er også mulig å sikre universell utforming av hele skolens uteområder.

Det er ikke beregnet støy og trafikkmengdeberegning på Bringsvæerveien, men på dette alternativet, er småtrinnes hoveduteområde, lagt på nedsiden av bygget, og vil ikke være påvirket av støy fra vegen på samme måte. Uteområdene blir liggende på de samme områdene som dagens uteområder, men opparbeidet for å møte dagens normkrav og behov, og for å skape et godt og inspirerende lekemiljø.

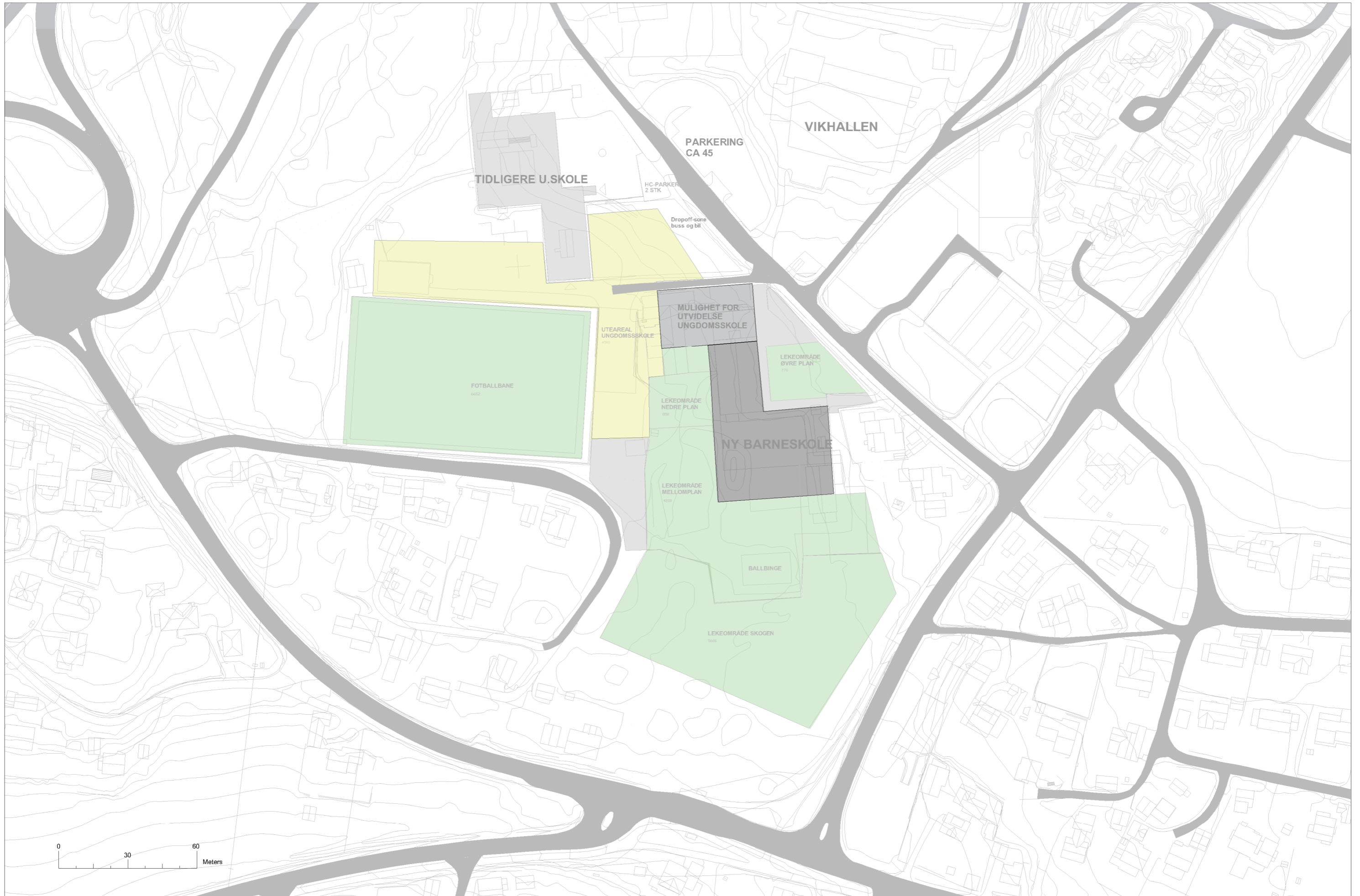
En mulig utvidelse med ungdomsskolen, er lagt på området nærmest vegen ned til fotballbanen og på dagens Paviljong. Ved å benytte naturområdet mellom byggene og arealet langs fotballbanen, får ungdomsskolen stort nok uteområde.

Det er tatt en overordnet utsjekk av naturtyper og kulturminner, da det er mange kjente kulturminnelokaliteter i skogen. Ny bygningsmasse berører ikke kjente kulturminner. Det er to avmerkede huleeiker i kartet, som ikke trenger å komme i konflikt med utforming av nytt uteområde.



Figur 5 Oversikt over Utvalgte naturtyper og Kulturminner. Kilde: Naturbase.no

Alternativ 2 uteområde	
Uteområdet	5820m ²
Skogen	5600m ²
Totalt	11420m²
Fotballbanen	6600m ²
Ungdomsskole	4050m ²



KALKYLER

Med bakgrunn i alternativene på de foregående sidene er det utarbeidet kalkyler. Alternativ 3 (tilbygg for ny ungdomsskole) er aktuell som tilbygg/ utvidelse for begge de to første alternativene, 1A og 1B. Selve kalkylene viser et sammendrag av kalkylen og en detaljert side(r) som forteller litt mer om hva kalkylen omfatter. Ingen av alternativene (1A og 1B) griper inn og gjør noe med tilfluktsrom og auditoriet i underetasjen, her er det kun snakk om generell oppussing. Kalkyle for helt nytt barneskolebygg er vist i Alternativ 2.

I Alternativ 1A, 1B og 2 er det påført en kostnad for rivning av eksisterende barneskole. Disse kostnadene er basert på erfaringstall fra rivearbeidene til Roligheden skole i Arendal kommune.

Kostnadskalkyle



Oppdrag: Fjære Skole - Kalkyle
 Oppdragsnr. 1350034000-030
 Fase: Mulighetsstudie
 Utarbeidet dato: 24.09.2020
 Revidert 03.11.2020
 Utarbeidet av: Harald Nysæter harald.nysaeter@ramboll.no
Forutsetninger
 Bygningskategori SKOLEBYGG

Kostnadstyper	Alternativ 1A		Alternativ 1B		Alternativ 2		Alternativ 3	
	Kalkyle 1	Kalkyle 2	Kalkyle 1	Kalkyle 2	Kalkyle 1	Kalkyle 2	Kalkyle 1	Kalkyle 2
	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum
1 Felleskostnader	4 529 865	4 529 865	4 789 247	6 910 410	6 424 600	6 506 192	3 105 900	3 145 345
2 Bygning	11 040 994	24 278 644	25 149 844	38 748 768	51 747 150	53 877 269	25 170 600	26 270 555
3 VVS	3 776 846	11 313 506	13 600 381	15 510 979	12 180 350	13 398 385	6 489 000	7 137 900
4 Elkraft	2 554 800	3 563 946	4 852 011	5 970 803	9 259 250	10 185 175	4 273 500	4 700 850
5 Tele automatikk	562 056	932 502	2 588 158	2 588 158	3 025 750	3 025 750	2 129 400	2 761 500
6 Andre inst.	-	-	-	-	964 600	964 600	732 900	732 900
Huskostnad (1-6)	22 464 561	44 618 463	50 979 641	69 729 117	83 601 700	87 957 372	41 901 300	44 749 050
7 Utendørs	7 996 524	7 996 524	7 996 524	7 996 524	7 994 350	7 994 350	2 998 800	2 998 800
Entreprisekostnad (1-7)	30 461 085	52 614 987	58 976 165	77 725 641	91 596 050	95 951 722	44 900 100	47 747 850
8 Generelle kostnader	2 769 701	5 206 630	5 554 548	5 876 453	10 319 400	10 319 400	4 685 100	4 685 100
Byggekostnad (1-8)	33 230 786	57 821 617	64 530 713	83 602 094	101 915 450	106 271 122	49 585 200	52 432 950
9 Spesielle kostnader	5 696 592	6 188 409	6 322 591	6 219 175	7 068 443	7 155 556	1 470 000	1 470 000
10 Mva 25%	9 731 845	16 002 507	17 713 326	22 455 317	27 245 973	28 356 670	12 763 800	13 475 738
11 Forventet tillegg	7 298 883	12 001 880	13 198 215	16 841 488	13 622 987	14 178 335	9 572 850	10 106 803
1. Prosjektkostnad	55 958 107	92 014 413	101 764 845	129 118 074	149 852 853	155 961 682	73 391 850	77 485 491

Oppdrag: Fjære Skole - Kalkyle
Oppdragsnr. 1350034000-030
Fase: Mulighetsstudie
Utarbeidet dato: 24.09.2020
Revidert 03.11.2020
Utarbeidet av: Harald Nysæter harald.nysaeter@ramboll.no

Forutsetninger

Bygningskategori SKOLEBYGG

Definisjoner / Forutsetninger

Alternativ 1A - 1. Generell oppussing av eksisterende bygg, beholder eksisterende ventilasjon og oppvarming.
 2. Oppgradering av eksisterende bygningsmasse opp mot passivhusnivå inklusiv oppgradering av ventilasjon, oppvarming og energibrønner.

Alternativ 1B - 1. Ombygging av eksisterende bygg, oppgraderer eksisterende ventilasjon, oppvarming og energibrønner + tilbygg Tek-17.
 2. Ombygging og oppgradering av eksisterende bygningsmasse opp mot passivhusnivå inklusiv oppgradering av ventilasjon, oppvarming og energibrønner + tilbygg passivhus.

Alternativ 2 - 1. Tek 17 - Ny skole på samme tomt, 1-7 klasse, 300 elever.
 2. Passivhus - Ny skole på samme tomt, 1-7 klasse, 300 elever.

Alternativ 3 - 1. Tilbygg ungdomsskole Tek-17.
 2. Tilbygg ungdomsskole Passivhus.

Kalkyle 01.Projektosnad		Alternativ 1 A 4258 m2			
Iht bygningsdelstabellen NS 3451		Kalkyle 1		Kalkyle 2	
Postnr.	Beskrivelse	Pris per m2	Sum	Pris per m2	Sum
1.	Felleskostnader	1 064	4 529 865	1 064	4 529 865
2.	Bygning	2 593	11 040 994	6 112	24 278 644
3.	VVS	887	3 776 846	2 657	11 313 506
4.	Elkraft	600	2 554 800	837	3 563 946
5.	Tele og Automatisering	132	562 056	219	932 502
6.	Andre inst.	0	0	0	0
	Huskostnad (1-6)	5 276	22 464 561	10 888	44 618 463
7.	Utendørs	1 878	7 996 524	1 878	7 996 524
	Entrepriisekostnad (1-7)	7 154	30 461 085	12 766	52 614 987
8.	Generelle kostnader	650	2 769 701	1 223	5 206 630
	Byggekostnad (1-8)	7 804	33 230 786	13 989	57 821 617
9.	Spesielle kostnader	1 338	5 696 592	1 453	6 188 409
10.	Mva 25%	2 286	9 731 845	3 758	16 002 507
11.	Forventede tillegg/Sikkerhetsmargin 15%	1 714	7 298 883	2 819	12 001 880
1.	Prosjektkostnad	kr 13 142	kr 55 958 107	kr 22 019	kr 92 014 413

Kalkyle 01.Projektosnad		Alternativ 1 B 5383 m2			
Iht bygningsdelstabellen NS 3451		Kalkyle 1		Kalkyle 2	
Postnr.	Beskrivelse	Pris per m2	Sum	Pris per m2	Sum
1.	Felleskostnader		4 789 247		6 910 410
2.	Bygning		25 149 844		38 748 768
3.	VVS		13 600 381		15 510 979
4.	Elkraft		4 852 011		5 970 803
5.	Tele og Automatisering		2 588 158		2 588 158
6.	Andre inst.		0		0
	Huskostnad (1-6)		50 979 641		69 729 117
7.	Utendørs		7 996 524		7 996 524
	Entrepriisekostnad (1-7)		58 976 165		77 725 641
8.	Generelle kostnader		5 554 548		5 876 453
	Byggekostnad (1-8)		64 530 713		83 602 094
9.	Spesielle kostnader		6 322 591		6 219 175
10.	Mva 25%		17 713 326		22 455 317
11.	Forventede tillegg/Sikkerhetsmargin 15%		13 198 215		16 841 488
1.	Prosjektkostnad	kr 101 764 845		kr 129 118 074	

Kalkyle 01.Projektosnad		Alternativ 2 4550 m2			
Iht bygningsdelstabellen NS 3451		Kalkyle 1		Kalkyle 2	
Postnr.	Beskrivelse	Pris per m2	Sum	Pris per m2	Sum
1.	Felleskostnader	1 412	6 424 600	1 430	6 506 192
2.	Bygning	11 373	51 747 150	11 841	53 877 269
3.	VVS	2 677	12 180 350	2 945	13 398 385
4.	Elkraft	2 035	9 259 250	2 239	10 185 175
5.	Tele og Automatisering	665	3 025 750	665	3 025 750
6.	Andre inst.	212	964 600	212	964 600
	Huskostnad (1-6)	18 374	83 601 700	19 331	87 957 372
7.	Utendørs	1 757	7 994 350	1 757	7 994 350
	Entrepriisekostnad (1-7)	20 131	91 596 050	21 088	95 951 722
8.	Generelle kostnader	2 268	10 319 400	2 268	10 319 400
	Byggekostnad (1-8)	22 399	101 915 450	23 356	106 271 122
9.	Spesielle kostnader	1 554	7 068 443	1 573	7 155 556
10.	Mva 25%	5 988	27 245 973	6 232	28 356 670
11.	Forventede tillegg/Sikkerhetsmargin 10%	2 994	13 622 987	3 116	14 178 335
1.	Prosjektkostnad	kr 32 935	kr 149 852 853	kr 34 277	kr 155 961 682

Kalkyle 01.Projektosnad		Alternativ 3 2100 m2			
Iht bygningsdelstabellen NS 3451		Kalkyle 1		Kalkyle 2	
Postnr.	Beskrivelse	Pris per m2	Sum	Pris per m2	Sum
1.	Felleskostnader	1 479	3 105 900	1 498	3 145 345
2.	Bygning	11 986	25 170 600	12 510	26 270 555
3.	VVS	3 090	6 489 000	3 399	7 137 900
4.	Elkraft	2 035	4 273 500	2 239	4 700 850
5.	Tele og Automatisering	1 014	2 129 400	1 315	2 761 500
6.	Andre inst.	349	732 900	349	732 900
	Huskostnad (1-6)	19 953	41 901 300	21 309	44 749 050
7.	Utendørs	1 428	2 998 800	1 428	2 998 800
	Entrepriisekostnad (1-7)	21 381	44 900 100	22 737	47 747 850
8.	Generelle kostnader	2 231	4 685 100	2 231	4 685 100
	Byggekostnad (1-8)	23 612	49 585 200	24 968	52 432 950
9.	Spesielle kostnader	700	1 470 000	700	1 470 000
10.	Mva 25%	6 078	12 763 800	6 417	13 475 738
11.	Forventede tillegg/Sikkerhetsmargin 15%	4 559	9 572 850	4 813	10 106 803
1.	Prosjektkostnad	kr 34 949	kr 73 391 850	kr 36 898	kr 77 485 491

Forbehold / Spesifisering
 Alternativ 1A 1 - Er kalkulert iht. mulighetsstudie fra Rambøll datert 28.05.2020.
 Alternativ 1A 2 - Er kalkulert iht. mulighetsstudie fra Rambøll datert 28.05.2020 og tiltak oppsumert i energirapport datert 22.05.2020.

Alternativ 1B 1 - Er kalkulert iht. mulighetsstudie fra Rambøll datert 28.05.2020 + en oppgradering av ventilasjon og oppvarming.
 Alternativ 1B 2 - Er kalkulert iht. mulighetsstudie fra Rambøll datert 28.05.2020 og tiltak oppsumert i energirapport datert 22.05.2020.

Alternativ 2 1 - Tek 17 Ny skole på samme tomt, 1-7 klasse, 300 elever, tatt høyde for et nettoareal på 12 m2 per elev i 1-4 trinn og 11 m2 per elev for 5-7.trinn.
 2 - Passivhus Ny skole på samme tomt, 1-7 klasse, 300 elever, tatt høyde for et nettoareal på 12 m2 per elev i 1-4 trinn og 11 m2 per elev for 5-7.trinn.

Alternativ 3 1 - Er kalkulert iht. mulighetsstudie fra Rambøll datert 28.05.2020 og viser kun kostnaden på tilbygget på 2100 m2. Tek-17 standard.
 2 - Er kalkulert iht. mulighetsstudie fra Rambøll datert 28.05.2020 og viser kun kostnaden på tilbygget på 2100 m2. Passivhus.

I Alternativ 1A og 1B er det under kapittel 1. Felleskostnader lagt inn brakkeskole for 80.personer.
 I denne kostnaden er det lagt til grunn et års byggetid.

Det er under punkt 2. Bygning i alternativ 1A og 1B lagt inn kostander til radonsikring av eksisterende bygg. Dette er en post det er knyttet stor usikkerhet til da det er vanskelig å se omfanget av disse arbeidene før selve oppussingsarbeidene iverksettes.

Det er under spesielle kostnader satt av 1% av byggekostnaden + forventet sikkerhetsmargin til kunst.

Kalkyle oppussing Alt 1A

Oppussing av eksisterende arealer

U. etg	2128 m2
1. etg	2130 m2
BTA	4258 m2

Definisjoner / Forutsetninger

- Alternativ 1A - 1. Generell oppussing av eksisterende bygg, beholder eksisterende ventilasjon og oppvarming.
2. Oppgradering av eksisterende bygningsmasse opp mot passivhusnivå inklusiv oppgradering av ventilasjon, oppvarming og energibrønner.

		Kalkyle 1						Kalkyle 2					
Post	Beskrivelse	Delpriser	M 2	Enhetspriser	del kostnad	Kalkyle ombyggn	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	del kostnad	Kalkyle ombyggn	Kommentarer
1.0	Felleskostnader		4 258	1 064		4 529 865			4 258	1 064		4 529 865	
	Rigging osv.	49			209 874			49			209 874		
	Drift av byggeplass	479			2 038 056			479			2 038 056		
	Andre felleskostnader	12			53 101			12			53 101		
	Hjelpearb. Provisoriske tiltak og anlegg	53			227 574			53			227 574		
	Brakkeskole for 80 pers.	470					Kostnad per år.	470					Kostnad per år.
2.0	Bygning		4 258	2 593		11 040 994			4 258	5 702		24 278 644	
	Grunn og fundament	-			-			-			-		
	Bæresystemer	-			-			-			-		
	Yttervegger	582			2 478 156		Ny kledn utv, påføring, maling innv. dør_vindu beholdes	2 394			10 194 311		Oppgraderinger iht. energirapport
	Innervegger	360			1 532 880		Noe ombygning, maling	396			1 686 168		Noe ombygning, maling
	Dekker	660			2 810 280		50% belegg, 100% himling	726			3 091 308		50% belegg, 100% himling
	Yttertak	-			-			1 185			5 046 303		Oppgradering iht. energirapport + oppgradering av takkonstruksjon pga. økt snølast.
	Fast inventar	96			408 768		Noe oppgradering	106			449 645		Noe oppgradering
	Trapper, balkonger, m.m.	-			-			-			-		
	Radonsikring	235						235					
	Riving av eksisterende	660			2 810 280			660			2 810 280		
3.0	VVS arbeider		4 258	887		3 776 846			4 258	2 657		11 313 506	
	Sanitær	407			1 733 006		Noe ombygning	587			2 499 446		Noe ombygning+pluss utskifting av bunnledninger.
	Varme	180			766 440		Noe ombygning	850			3 619 300		Noe ombygning
	Brannslukking	120			510 960		Lukke avvik	120			510 960		Lukke avvik
	Komførkjøling	-			-			100			425 800		
	Luftbehandling	180			766 440		Noe ombygning	1 000			4 258 000		Noe ombygning
4.0	Elkraft		4 258	600		2 554 800			4 258	837		3 563 946	
	Basis installasjon for elkraft	-			-			-			-		
	Lavspent forsyning	180			766 440		Noe ombygning	180			766 440		Noe ombygning

		Kalkyle 1					Kalkyle 2						
Post	Beskrivelse	Delpriser	M 2	Enhetspriser	del kostnad	Kalkyle ombyggn	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	del kostnad	Kalkyle ombyggn	Kommentarer
	Lys	420			1 788 360		Skifte lyskilder til LED	657			2 797 506		Skifte lyskilder til LED
	Elvarme	-			-			-			-		
	Reservekraft	-			-			-			-		
5.0	Tele og automatisering		4 258	132		562 056			4 258	219		932 502	
	Integrert kommunikasjon	-			-			-			-		
	Telefoni og personsøkning	-			-			-			-		
	Alarm og signal	36			153 288		Noe ombygning	36			153 288		Noe ombygning
	Lyd og bilde	36			153 288		Noe ombygning	36			153 288		Noe ombygning
	Automatisering	60			255 480		Noe ombygning/ oppgradering	147			625 926		Nytt SD-anlegg
6.0	Andre installasjoner		4258	0		0			4258	0		0	
1-6	Huskostnader			5 276	-	22 464 561				10 479	-	44 618 463	
7.0	Utomhusarbeider	1 878	4 258	1 878	7 996 524	7 996 524		1 878	4 258	1 878	7 996 524	7 996 524	
	Entreprisekostnader			7 154	-	30 461 085				12 357	-	52 614 987	
8.0	Generelle kostnader		4 258	650	-	2 769 701			4 258	1 223	-	5 206 630	
	Prosjektering	365			1 553 616			937			3 990 546		
	Administrasjon	166			705 125		Lagt inn totalt 4 % av	166			705 125		Lagt inn totalt 4 % av
	Bikostnader	-			-		entrepriisekostnade n på interne BH	-			-		entrepriisekostnaden på interne BH
	Forsikring og gebyrer	120			510 960		kostnader.	120			510 960		kostnader.
	Byggekostnader (1-8)			7 804		33 230 786				13 580		57 821 617	
9	Spesielle konstander		4 258	1 338		5 696 592			4 258	1 453		6 188 409	
	Inventar og utstyr	1 180				-		1 180				-	
	Finanskostnader					-						-	
	Kunst 1%	158				-		273				-	
10	Merverdiavgift					9 731 845						16 002 507	
	Grunnkalkyle (1-10)					48 659 223						80 012 533	
	Reserver/Sikkerhetsmarginer 15%					7 298 883						12 001 880	
	Rammekostnad					55 958 107						92 014 413	

Alternativ 1A

Kalkyle 1. Generell oppussing av eksisterende bygg og noen mindre tilpassinger/ ombygginger som er vist i plantegningene. Man beholder eksisterende ventilasjon og oppvarming. På ytterveggene er det tatt med en utbedring av fasadene med påføring, isolering og plateledning. Det er ikke tatt med utskifting av vinduer og dører.

Kalkyle 2. Oppgradering av eksisterende bygningsmasse opp mot passivhusnivå inklusiv oppgradering av ventilasjon, oppvarming og energibrønner.

Kalkyle oppussing av eksisterende arealer med tilbygg Alt 1B

Oppussing av eksisterende arealer

U. etg	2128 m2
1. etg	2130
2. etg	0 m2
BTA	4258 m2

Definisjoner / Forutsetninger

- Alternativ 1B - 1. Ombygging av eksisterende bygg, oppgraderer eksisterende ventilasjon, oppvarming og energibrønner + tilbygg Tek-17.
2. Ombygging og oppgradering av eksisterende bygningsmasse opp mot passivhusnivå inklusiv oppgradering av ventilasjon, oppvarming og energibrønner + tilbygg passivhus.

Post	Beskrivelse	Kalkyle 1				Kalkyle 2				
		Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle ombygn	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle ombygn
1.0	Felleskostnader		4 258	734	3 125 372		4 258	1 227	5 225 404	
	Rigging osv.	22					63			
	Drift av byggeplass	212					610			
	Andre felleskostnader	6					16			
	Hjelpearb. Provosoriske tiltak og anlegg	24					68			
	Brakkeskole for 80 pers.	470				Kostand per år.	470			Kostand per år.
2.0	Bygning		4 258	3 043	12 957 094		4 258	6 112	26 023 195	
	Grunn og fundament	-					-			
	Bæresystemer	-					-			
	Yttervegger	720				Ny kledn. Utv, påforing, maling innv. dør_vinduer beholdes	2 394			Oppgraderinger iht. energirapport
	Innervegger	540				Noe ombygning, maling overflater	594			Noe ombygning, maling
	Dekker	660				50% belegg, 100% himling. Kun reoperasjon av belegg.	726			50% belegg, 100% himling. Kun reoperasjon av belegg.
	Yttertak	-					1 186			Oppgradering iht. energirapport + oppgradering av takkonstruksjon pga. økt snølast.
	Fast inventar	96				Noe ombygning	106			Noe oppgradering
	Trapper, balkonger, m.m.	-					-			
	Radonsikring	235					235			
	Riving av eksisterende	792					871			
3.0	VVS arbeider		4 258	2 407	10 249 006		4 258	2 777	11 824 466	
	Sanitær	347				Ombygning toalett kjerner	647		2 754 926	Ombygning toalett kjerner
	Varme	850				Nytt varmeanlegg, ny energisentral, energibrønner 8*250	850			Nytt varmeanlegg, ny energisentral, energibrønner 8*250

		Kalkyle 1				Kalkyle 2					
Post	Beskrivelse	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle ombyggn	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle ombyggn	Kommentarer
	Brannslukking	180				Lukke avvik	180				Lukke avvik
	Komfortkjøling	100				Frikjøling energibrønner	100				Frikjøling energibrønner
	Luftbehandling	930				Full utskifting av ventilasjon SFP 2,0 / Gjenvinning 80%	1 000				Full utskifting av ventilasjon SFP 1,5 / Gjenvinning 85%
4.0	Elkraft		4 258	642	2 733 636		-	4 258	855	3 640 590	
	Basis installasjon for elkraft	-					-				
	Lavspent forsyning	198				Noe ombygning	198				Noe ombygning
	Lys	444				Skifte lyskilder til LED	657				Skifte lyskilder til LED
	Elvarme	-					-				
	Reservekraft	-					-				
5.0	Tele og automatisering		4 258	260	1 108 783		-	4 258	260	1 108 783	
	Integrert kommunikasjon	-					-				
	Telefoni og personsøkning	-					-				
	Alarm og signal	42				Noe ombygning	42				Noe ombygning
	Lyd og bilde	42				Noe ombygning	42				Noe ombygning
	Automatisering	176				Nytt SD-anlegg	176				Nytt SD-anlegg
6.0	Andre installasjoner		4 258	-	-		-	4 258		-	
	Huskostnader (1-6)			7 086	30 173 891				11 231	47 822 438	
7.0	Utomhusarbeider	1 878	4 258	1 878	7 996 524		1 878	4 258	1 878	7 996 524	
	Entreprennekostnader (1-7)			8 964	38 170 415				13 109	55 818 962	
8.0	Generelle kostnader		4 258	756	3 219 048			4 258	832	3 540 953	
	Prosjektering	378					454				
	Administrasjon	258					258				
	Bikostnader	-				Lagt inn totalt 4 % av entreprennekostnaden på interne BH kostnader.	-				Lagt inn totalt 4 % av entreprennekostnaden på interne BH kostnader.
	Forsikring og gebyrer	120					120				
	Byggekostnader (1-8)			9 720	41 389 463				13 941	59 359 915	
9.0	Spesielle kostnader		4 258	1 376	5 859 766			4 258	1 461	6 219 175	
	Inventar og utstyr	1 180	4 258				1 180	4 258			
	Finanskostnader										
	Kunst	196	4 258		-		281	4 258		-	
10	Merverdiavgift				11 812 307					16 394 772	
	Grunnkalkyle (1-10)				59 061 536					81 973 862	
	Reserver/Sikkerhetsmarginer 15%				8 859 230					12 296 079	
	Rammekostnad				67 920 767					94 269 941	

Alternativ 1B er mer omfattende enn Alternativ 1A siden det gjøres en del flere tilpassinger og ombygginger innvendig slik plantegningene viser. Det benyttes i størst mulig grad eksisterende rom og vegger, men det er en del sammenslåing av rom til større arealer. I underetasjen blir blant annet toalettene fjernet og det legges opp til toalettgjerner i forbindelse med hver garderobe for de enkelte trinn. Siste del av denne kalkylen omfatter tilbygget vi har foreslått som en del av barneskolen. Dette utgjør til sammen 1125 m² BTA.

Kalkyle 1. Ombygging av eksisterende bygg, oppgraderer eksisterende ventilasjon, oppvarming og energibrønner. Man beholder eksisterende ventilasjon og oppvarming. På ytterveggene er det tatt med en utbedring av fasadene med påføring, isolering og platekledning. Det er ikke tatt med utskifting av vinduer og dører. + tilbygg Tek 17.

Kalkyle 2. Ombygging og oppgradering av eksisterende bygningsmasse opp mot passivhusnivå inklusiv oppgradering av ventilasjon, oppvarming og energibrønner + tilbygg passivhus.

Tilbygg

U. etg	352 m2
1. etg	352
2. etg	421 m2
BTA	1125 m2

Post	Beskrivelse	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer
1.0	Felleskostnader		1 125	1 479	1 663 875			1 125	1 498	1 685 006	
	Rigging osv.	123					125				
	Drift av byggeplass	1 192					1 207				
	Andre felleskostnader	31					31				
	Hjelpearb. Provosoriske tiltak og anlegg	133					135				
2.0	Bygning		1 125	10 838	12 192 750			1 125	11 312	12 725 573	
	Grunn og fundament	2 764					2 885				
	Bæresystemer	262					273				
	Yttervegger	2 472					2 580				
	Innervegger	1 002					1 046				
	Dekker	2 792					2 914				
	Yttertak	804					839				
	Fast inventar	338					353				
	Trapper, balkonger, m.m.	404					422				
3.0	VVS arbeider		1 125	2 979	3 351 375			1 125	3 277	3 686 513	
	Sanitær	686					755				
	Varme	694					763				
	Brannslukking	302					332				
	Prosesskjøling	-					-				
	Luftbehandling	1 297					1 427				
4.0	Elkraft		1 125	1 883	2 118 375			1 125	2 071	2 330 213	
	Basis installasjon for elkraft	154					169				
	Lavspent forsyning	1 152					1 267				
	Lys	577					635				
	Elvarme	-					-				
	Reservekraft	-					-				
5.0	Tele og automatisering		1 125	1 315	1 479 375			1 125	1 315	1 479 375	
	Integrert kommunikasjon	-					-				
	Telefoni og personsøkning	129					129				
	Alarm og signal	271					271				
	Lyd og bilde	118					118				
	Automatisering	147					147				
	Person og varetransport	650				Heis	650				Heis
6.0	Andre installasjoner										
	Huskostnader			18 494	20 805 750				19 473	21 906 679	
7.0	Utomhusarbeider	-	1 125	-	-		-	1 125	-	-	
	Entreprisekostnader			18 494	20 805 750				19 473	21 906 679	
8.0	Generelle kostnader		1 125	2 076	2 335 500			1 125	2 076	2 335 500	
	Prosjektering	1 376					1 376				
	Administrasjon	400				Lagt inn totalt 4 % av	400				Lagt inn totalt 4 % av
	Bikostnader	-				entreprisekostnaden på	-				entreprisekostnaden på

Post	Beskrivelse	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer
	Forsikring og gebyrer	300				interne BH kostnader.	300				interne BH kostnader.
	Byggekostnader		1 125	20 570	23 141 250			1 125	21 549	24 242 179	
9.0	Spesielle kostnader		1 125	411	462 825			1 125	431	484 844	
	Inventar og utstyr				-					-	
	Finanskostnader				-					-	
	Kunst 1%	411					431				
10	Merverdiavgift				5 901 019					6 181 756	
	Grunnkalkyle				29 505 094					30 908 779	
	Reserver/Sikkerhetsmarginer 15%				4 338 984					4 545 409	
	Rammekostnad				33 844 078					35 454 187	

Alternativ 1B Tilbygg

Kalkyle 1. Tilbygg. Tek-17

Kalkyle 2. Tilbygg . Passivhus

Ny skole for klassetrinn 1-7, Alt 2

Tilbygg

BTA

4550 m2

Definisjoner / Forutsetninger

Alternativ 2 - 1.Tek 17 - Ny skole på samme tomt, 1-7 klasse, 300 elever.
2.Passivhus - Ny skole på samme tomt, 1-7 klasse, 300 elever.

		Kalkyle 1					Kalkyle 2				
Post	Beskrivelse	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer
1.0	Felleskostnader		4 550	1 412	6 424 600			4 550	1 430	6 506 192	
1.1	Rigging osv.	129					131				
1.2	Drift av byggeplass	1 250					1 266				
1.3	Byggeplassadministrasjon	133									
1.4	Prosjektering, kontroll og dokumentasjon	-									
1.5	Provisoriske	33					33				
	Hjelpearb. Provisoriske tiltak og anlegg	-					-				
2.0	Bygning		4 550	11 373	51 747 150			4 550	11 841	53 877 269	
	Grunn og fundament	2 600					2 714				
	Bæresystemer	272					284				
	Yttervegger	2 483					2 592				
	Innervegger	1 028					1 073				
	Dekker	3 354					3 501				
	Yttertak	826					862				
	Fast inventar	150					157				
	Trapper, balkonger, m.m.	-					-				
	Riving av eksisterende	660					660				
3.0	VVS arbeider		4 550	2 677	12 180 350			4 550	2 945	13 398 385	
	Sanitær	686					755				
	Varme	694					763				
	Brannslukking	-					-				
	Prosesskjøling	-					-				
	Luftbehandling	1 297					1 427				
4.0	Elkraft		4 550	2 035	9 259 250			4 550	2 239	10 185 175	
	Basis installasjon for elkraft	154					169				
	Lavspent forsyning	1 152					1 267				
	Lys	577					635				
	Elvarme	152					167				
	Reservekraft	-					-				
5.0	Tele og Automatisering		4 550	665	3 025 750			4 550	665	3 025 750	
	Integrert kommunikasjon	-					-				
	Telefoni og personsøkning	129					129				
	Alarm og signal	271					271				
	Lyd og bilde	118					118				
	Automatisering	147					147				
	Person og varetransport	-					-				
6.0	Andre installasjoner		4 550	212	964 600			4 550	212	964 600	
	Huskostnader (1-6)			18 162	83 601 700				19 119	87 957 372	
7.0	Utomhusarbeider	1 757	4 550	1 757	7 994 350		1 757	4 550	1 757	7 994 350	
	Entreprisekostnader (1-7)			19 919	91 596 050				20 876	95 951 722	
8.0	Generelle kostnader		4 550	2 268	10 319 400			4 550	2 268	10 319 400	

		Kalkyle 1					Kalkyle 2				
Post	Beskrivelse	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer
	Prosjektering	1 376					1 376				
	Administrasjon	500				Lagt inn totalt 4 % av entreprisekostnaden på interne BH kostnader.	500				Lagt inn totalt 4 % av entreprisekostnaden på interne BH kostnader.
	Bikostnader	-					-				
	Forsikring og gebyrer	392					392				
	Byggekostnader (1-8)			22 187	101 915 450				23 144	106 271 122	
9.0	Spesielle kostnader		3 300	2 142	7 068 443			3 300	2 168	7 155 556	
	Inventar og utstyr	1 522			-		1 522			-	
	Finanskostnader				-					-	
	Kunst 1%	620					646				
10	Merverdiavgift				27 245 973					28 356 670	
	Grunnkalkyle (1-10)				136 229 866					141 783 348	
	Reserver/Sikkerhetsmarginer 10%				13 622 987					14 178 335	
	Rammekostnad				149 852 853					155 961 682	

Alternativ 2

Ny barneskole på samme tomt som barneskolen står i dag.

Kalkyle 1. Ny skole på samme tomt, 1-7 klasse, 300 elever. Tek 17

Kalkyle 2. Ny skole på samme tomt, 1-7 klasse, 300 elever. Passivhus

Kalkyle nytt tilbygg for ungdomsskole Alt 3

Tilbygg

U. etg	0 m2
1. etg	1050 m2
2. etg	1050 m2
BTA	2100 m2

Definisjoner / Forutsetninger

- Alternativ 3 - 1. Tilbygg ungdomsskole Tek-17
2. Tilbygg ungdomsskole Passivhus

		Kalkyle 1					Kalkyle 2				
Post	Beskrivelse	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer
1.0	Felleskostnader		2 100	1 479	3 105 900			2 100	1 498	3 145 345	
	Rigging osv.	123					125				
	Drift av byggeplass	1 192					1 207				
	Andre felleskostnader	31					31				
	Hjelpearb. Provisoriske tiltak og anlegg	133					135				
2.0	Bygning		2 100	11 986	25 170 600			2 100	12 510	26 270 555	
	Grunn og fundament	2 764					2 885				
	Bæresystemer	272					284				
	Yttervegger	2 649					2 765				
	Innervegger	1 205					1 258				
	Dekker	3 354					3 501				
	Yttertak	1 000					1 044				
	Fast inventar	338					353				
	Trapper, balkonger, m.m.	404					422				
3.0	VVS arbeider		2 100	3 090	6 489 000			2 100	3 399	7 137 900	
	Sanitær	686					755				
	Varme	694					763				
	Brannslukking	302					332				
	Prosesskjøling	111					122				
	Luftbehandling	1 297					1 427				
4.0	Elkraft		2 100	2 035	4 273 500			2 100	2 239	4 700 850	
	Basis installasjon for elkraft	154					169				
	Lavspent forsyning	1 152					1 267				
	Lys	577					635				
	Elvarme	152					167				
	Reservekraft	-					-				
5.0	Tele og Automatisering		2 100	1 014	2 129 400			2 100	1 315	2 761 500	
	Integrert kommunikasjon	-					-				
	Telefoni og personsøkning	129					129				
	Alarm og signal	271					271				
	Lyd og bilde	118					118				
	Automatisering	147					147				
	Person og varetransport	349				Heis	650				Heis
6.0	Andre installasjoner	349	2 100		732 900		349	2 100		732 900	
	Huskostnader			19 604	41 901 300				20 960	44 749 050	
7.0	Utomhusarbeider	1 428	2 100	1 428	2 998 800		1 428	2 100	1 428	2 998 800	
	Entrepriisekostnader			21 032	44 900 100				22 388	47 747 850	

		Kalkyle 1					Kalkyle 2				
Post	Beskrivelse	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer	Delpriser	M 2	Enhetspriser	Kalkyle	Kommentarer
8.0	Generelle kostnader		2 100	2 231	4 685 100			2 100	2 231	4 685 100	
	Prosjektering	1 376					1 376				
	Administrasjon	500				Lagt inn totalt 4 % av	500				Lagt inn totalt 4 % av
	Bikostnader	-				entrepriisekostnade	-				entrepriisekostnade
	Forsikring og gebyrer	355				n på interne BH	355				n på interne BH
	Byggekostnader (1-8)			23 263	49 585 200	kostnader.			24 619	52 432 950	kostnader.
9	Spesielle konstnader		2 100	1 470 000	1 470 000			2 100	1 470 000	1 470 000	
	Inventar og utstyr	700	2 100		-		700	2 100		-	
	Finanskostnader				-					-	
	Kunst 1%	473			-		500				
10	Merverdiavgift				12 763 800					13 475 738	
	Grunnkalkyle (1-10)				63 819 000					67 378 688	
	Reserver/Sikkerhetsmarginer 15%				9 572 850					10 106 803	
	Rammekostnad				73 391 850					77 485 491	

Alternativ 3 er en kalkyle for en eventuell utvidelse av skolen med 3 ungdomsskoletrinn. Det er tatt høyde for 150 elever og et areal på totalt på 2100m² fordelt over 2 etasjer.

Kalkyle 1. Tilbygg ungdomsskole Tek-17

Kalkyle 2. Tilbygg ungdomsskole Passivhus

LCC - analyse
 Årskostnadsberegninger iht. NS3454:2013 - nivå 2



Oppdrag: Fjære Skole - Kalkyle
 Oppdragsnr. 1350034000-030
 Fase: Forprosjekt
 Utarbeidet dato: 24.09.2020
 Revidert: 03.11.2020
 Utarbeidet av: Harald Nysæter harald.nysaeter@ramboll.no

Forutsetninger

Basisår (t₀) 2020
 Brukstid / Analyseperiode (T) 40 år
 Nominal rente 2,00 %
 Inflasjon 1,60 %
 Kalkulasjonsrente (r) 0,39 %
 Annuitetsfaktor (a) 0,03656 tab

Definisjoner / Forutsetninger

Alternativ 1B - 1. Oppussing av eksisterende ungdomsskole med tilbygg.
 2. Oppussing av eksisterende ungdomsskole med energiltak ihht. energirapport + tilbygg. Vil klare krav opp mot Tek 17.

Alternativ 2 1. Nytt bygg etter dagens tekniske standard Tek 17
 2. Nytt bygg etter passivhusstandard.

Bygningskategori SKOLEBYGG

Kalkyle 01.Prosjekt kostnad		Alternativ 1b - Kalkyle 1			Alternativ 1b - Kalkyle 2		
Iht bygningsdelstabelen NS 3451		Areal 5383 m2			Areal 5383 m2		
		Årskostnad			Årskostnad		
Postnr.	Beskrivelse	Pris per m2	Sum	Andel %	Pris per m2	Sum	Andel %
1.	Felleskostnader	46,02	195 972,73	3 %	46,93	252 615	3 %
2.	Bygning	112,18	477 659,65	8 %	263,14	1 416 490	15 %
3.	VVS	38,37	163 395,34	3 %	105,33	567 015	6 %
4.	Elkraft	25,96	110 526,72	2 %	40,55	218 267	2 %
5.	Tele og Automatisering	5,71	24 315,88	0 %	17,58	94 612	1 %
6.	Andre inst.	0,00	0,00	0 %	0,00	0	0 %
	Huskostnad (1-6)	228,25	971 870,33		474	2 549 000	
7.	Utendørs	81,25	345 948,64	6 %	54,30	292 319	3 %
	Entreprisekostnad (1-7)	309,49	1 317 818,97		528	2 841 319	
8.	Generelle kostnader	28,14	119 823,86	2 %	39,91	214 818	2 %
	Byggekostnad (1-8)	337,63	1 437 642,83		568	3 056 137	
9.	Spesielle kostnader	57,88	246 448,13	4 %	42,23	227 347	2 %
10.	Mva 25%	98,88	421 022,74	7 %	152,49	820 871	9 %
11.	Forventede tillegg/Sikkerhetsmargin 15%	74,16	315 767,06	5 %	114,37	615 653	6 %
1.	Prosjekt kostnad	kr 569	kr 2 420 881	26 %	kr 877	kr 4 720 008	49 %
2.	Forvaltning	kr 63	kr 339 129	4 %	kr 63	kr 339 129	4 %
3.	Drift- og vedlikehold	kr 349	kr 1 878 667	20 %	kr 234	kr 1 259 622	13 %
4.	Utskiftning- og utvikling	kr 596	kr 3 209 183	34 %	kr 337	kr 1 812 854	19 %
5.	Forsyningskostnader	kr 122	kr 655 380	7 %	kr 117	kr 629 348	7 %
6.	Renholdskostnader	kr 156	kr 839 748	9 %	kr 156	kr 839 748	9 %
	Sum 01-09 Levetidskostnader	kr 1 854	kr 9 342 988	100 %	kr 1 784	kr 9 600 709	100 %

Kalkyle 01.Prosjekt kostnad		Alternativ 2 - Kalkyle 1			Alternativ 2 - Kalkyle 2		
Iht bygningsdelstabelen NS 3451		Areal 4550 m2			Areal 4550 m2		
		Årskostnad			Årskostnad		
Postnr.	Beskrivelse	Pris per m2	Sum	Andel %	Pris per m2	Sum	Andel %
1.	Felleskostnader	51,62	234 856	3 %	52,27	237 839	3 %
2.	Bygning	415,75	1 891 656	20 %	432,86	1 969 524	21 %
3.	VVS	97,86	445 262	5 %	107,65	489 788	5 %
4.	Elkraft	74,39	338 479	4 %	81,83	372 327	4 %
5.	Tele og Automatisering	24,31	110 609	1 %	24,31	110 609	1 %
6.	Andre inst.	7,75	35 262	0 %	7,75	35 262	0 %
	Huskostnad (1-6)	672	3 056 123		707	3 215 347	
7.	Utendørs	64,23	292 239	3 %	64,23	292 239	3 %
	Entreprisekostnad (1-7)	736	3 348 362		771	3 507 587	
8.	Generelle kostnader	82,91	377 233	4 %	82,91	377 233	4 %
	Byggekostnad (1-8)	819	3 725 595		854	3 884 820	
9.	Spesielle kostnader	56,79	258 392	3 %	57,49	261 577	3 %
10.	Mva 25%	218,90	995 997	11 %	227,82	1 036 599	11 %
11.	Forventede tillegg/Sikkerhetsmargin 10%	109,45	497 998	5 %	113,91	518 300	6 %
1.	Prosjekt kostnad	kr 1 204	kr 5 477 983	60 %	kr 1 253	kr 5 701 296	61 %
2.	Forvaltning	kr 63	kr 286 650	3 %	kr 63	kr 286 650	3 %
3.	Drift- og vedlikehold	kr 186	kr 844 389	9 %	kr 186	kr 844 389	9 %
4.	Utskiftning- og utvikling	kr 306	kr 1 393 074	15 %	kr 306	kr 1 393 074	15 %
5.	Forsyningskostnader	kr 122	kr 553 963	6 %	kr 112	kr 508 372	5 %
6.	Renholdskostnader	kr 136	kr 618 800	7 %	kr 136	kr 618 800	7 %
	Sum 01-09 Levetidskostnader	kr 2 016	kr 9 174 858	100 %	kr 2 056	kr 9 352 580	100 %

Årskostnader	Totalt
Alternativ 1B - Kalkyle 1	kr 9 342 988
Alternativ 1B - Kalkyle 2	kr 9 600 709
Alternativ 2 - Kalkyle 1	kr 9 174 858
Alternativ 2 - Kalkyle 2	kr 9 352 580