

Foreløpig

Dato: Juni 2023

Forslagsstiller: Bergen kommune Etat for utbygging

PLANBESKRIVELSE

Detaljregulering

Fana, gnr. 13 bnr. 808 mfl.

Storetveit ungdomsskole

Nasjonal Arealplan-ID: 4601_70780000

Bergen kommunes saksreferanse: PLAN-2022/20707 (tidligere saksnummer 202116215)



Foreløpig illustrasjonsbilde – gjenspeiler ikke endelig løsning

**Henning
Larsen** —

Oppdragsnr.: 1350044545-001
Oppdragsnavn: Storetveit Ungdomsskole - detaljregulering

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	06.01.23	Opprinnelig planbeskrivelse	AAHH/ALSA	KRJ	Etat for utbygging
01	31.01.23	Supplert etter tilbakemelding fra Plan- og bygningsetaten	KRJ/CAMI		
02	17.03.23	Oppdatert iht. endret illustrasjonsvedlegg	KRJ/CAMI		
03	13.04.23	Oppdatert ifm. 1. gangs behandling	KRJ		
04	12.06.23	Supplering av kap. 5.11 angående Klimanorm Bergen. Mindre tekniske korrigeringer	KRJ		



Innhold

1.	Sammendrag og nøkkelopplysninger.....	6
1.1	Sammendrag.....	6
1.2	Nøkkelopplysninger.....	7
2.	Bakgrunn	9
2.1	Bakgrunn for planarbeidet	9
2.2	Hensikten med planforslaget	10
3.	Planområdet – dagens situasjon.....	11
3.1	Beliggenhet og avgrensning.....	11
3.2	Arealbruk.....	11
3.3	Stedets karakter, bebyggelse og landskap	13
3.3.1	Solforhold og lokalklima	14
3.4	Kulturminner og kulturmiljø.....	14
3.5	Landbruk / naturressurser	17
3.6	Naturverdier og biologisk mangfold.....	17
3.7	Rekreasjon og friluftsliv.....	20
3.8	Skole og barnehage	20
3.9	Barn og unges interesser	22
3.10	Veg og trafikkforhold	22
3.11	Universell tilgjengelighet.....	23
3.12	Teknisk infrastruktur, vannforsyning og avløp.....	23
3.13	Energi.....	25
3.14	Støyforhold.....	26
3.15	Risiko og sårbarhet – eksisterende situasjon.....	26
3.15.1	Metode.....	26
3.15.2	Evalueringsmetode	26
3.15.3	Konklusjon.....	28
4.	Planstatus og rammebetingelser	29
4.1	Overordnede planer.....	29
4.1.1	Kommuneplanens arealdel (KPA) og kommunedelplaner	29
4.1.2	Temakart sammenhengende blågrønne strukturer (KPA2018)	31
4.1.3	Kommuneplanens samfunnsdel.....	32
4.1.4	Kommunedelplaner	32
4.1.5	Regionale planer.....	32
4.2	Reguleringsplaner.....	32
4.3	Temaplaner og føringer for Bergen kommune.....	39
4.4	Statlige planer, rammer og føringer	40
5.	Planforslaget	41
5.1	Planlagt arealbruk	41
5.1.1	Reguleringsformål	43
5.2	Gjennomgang av reguleringsformål – oversikt	44
5.2.1	Reguleringsformålene gjennomgås og løsningene beskrives.....	44
5.3	Bebyggelsens plassering og utforming.....	45
5.3.1	Oppfølging av arkitektur- og byformingsstrategien	48
5.3.2	Byggehøyder og takform	48

5.4	Uteoppholdsareal.....	50
5.4.1	Beskrivelse av uteoppholdsareal.....	52
5.4.2	Valg av banedekke	54
5.4.3	Parsellhage	55
5.5	Kulturminner og kulturmiljø.....	55
5.6	Miljøtiltak - naturverdier.....	56
5.7	Samferdsel.....	56
5.7.1	Veg og adkomst.....	56
5.7.2	Varelevering og renovasjon	57
5.7.3	Parkering.....	58
5.7.4	Kollektivtilbud	58
5.7.5	Gang- og sykkeltilbud.....	59
5.8	Universell utforming.....	60
5.9	Teknisk infrastruktur, vannforsyning, avløp og overvannshåndtering.....	60
5.10	Renovasjon.....	61
5.11	Energiløsninger og klimatiltak	61
5.12	Risiko og sårbarhet – avbøtende tiltak.....	63
5.12.1	Støytiltak	63
5.12.2	Lysforurensning.....	65
5.13	Terrenginngrep og massehåndtering.....	65
5.14	Rekkefølgebestemmelser	66
6.	Planprosess og medvirkning	67
6.1	Oppstartsmøte og varslet oppstart.....	67
6.2	Medvirkning.....	68
7.	Konsekvensutredning	73
7.1	Innledning.....	73
8.	Virkninger og konsekvenser av planforslaget	75
8.1	Overordnede planer.....	75
8.2	Eksisterende reguleringsplaner.....	75
8.3	Arkitektur og byform	76
8.3.1	Estetikk	76
8.4	Levekår og folkehelse.....	76
8.5	Uterom.....	76
8.6	Kulturminner og kulturmiljø.....	78
8.7	Blågrønne verdier og infrastruktur.....	78
8.7.1	Sammenhengende blågrønn struktur	79
8.7.2	Jordressurser.....	79
8.7.3	Naturmangfold	79
8.7.4	Vurdering etter naturmangfoldloven.....	79
8.8	Rekreasjon og friluftsliv.....	80
8.9	Sosial infrastruktur	80
8.9.1	Skole og barnehage	80
8.10	Barn og unges interesser.....	81
8.11	Samferdsel og mobilitet.....	81
8.11.1	Veg og adkomst.....	81
8.11.2	Parkering.....	81
8.11.3	Trafikksikkerhet	82
8.11.4	Kollektivtilbud	82
8.11.5	Sykkel og gange.....	83
8.12	Teknisk infrastruktur, vannforsyning og avløp.....	83
8.13	Energi og klima.....	83
8.14	Universell tilgjengelighet.....	83

8.15	Risiko og sårbarhet – konsekvenser	84
8.16	Juridiske og økonomiske konsekvenser for kommunen	84
8.17	Konsekvenser for næringsinteresser	84
8.18	Konsekvenser for naboer	84
8.18.1	Eiendomsmessige konsekvenser for grunneiere.....	84
8.19	Interessemotsetninger	84
8.20	Avveining av virkninger.....	85
9.	Avsluttende kommentarer og anbefaling	86
10.	Referanser/kilder	87
11.	Vedlegg.....	88

1. Sammendrag og nøkkelopplysninger

1.1 Sammendrag

Rambøll/Henning Larsen AS er engasjert av Bergen kommune ved Etat for utbygging for å gjennomføre parallell skisseprosjektering og reguleringsplanarbeid for Storetveit skole i Fana bydel.

Bakgrunnen for prosjektet er at Storetveit skole skal totalrehabiliteres og utvides som følge av et stort vedlikeholdsetterslep, manglende samsvar med skolebruksplanen og generelt for lav elevkapasitet. Skoleanlegget inngår i et viktig kulturmiljø som henger sammen med Storetveitmarken, hvilket legger en rekke føringer for utvidelse og rehabilitering av skolen.

I 1967 ble skoleanlegget etablert sør i den offentlige parken Storetveitmarken for å dekke områdets behov for ungdomsskole. I det foreliggende planforslaget er skoleanleggets arkitektoniske verdi ivarettatt, og prosjektet er tilpasset eksisterende landskap og tilgrensende parkanlegg. Planforslaget legger opp til at Storetveit skole og søndre del av Storetveitmarken får økt funksjonalitet som nærmiljøanlegg.

Skolen har siden 1970-tallet tatt imot elever fra stadig flere bydeler, og med økende fortetting langs begge bybanetraséene, får Storetveit skole stadig flere elever som sokner til skolen. Kapasiteten er i dag på 450 elever og skal utvides til 600 elever. Dette innebærer også økt behov for uteoppholdsarealer som tilfredsstiller dagens krav, samt oppgradert løsning for tilkomst og teknisk infrastruktur til skoleanlegget. I dag fører manglende parkeringsdekning/-regulering til uoversiktlig parkering i vegbanen, og i sør er det ikke tilstrekkelig tilrettelagt for at myke trafikanter kan ferdes trygt til og fra skolen. I planforslaget er det lagt til rette for trygg tilgang til funksjonene i planområdet for myke trafikanter.

Storetveit barnehage inngår også i planområdet. Ved regulering av barnehagetomten i 2008 var det stort fokus på å bevare grønnstrukturene i nord, hvilket til dels gikk på bekostning av kommunikasjonen mellom skolen og barnehageanlegget. Dette samspillet vil utbedres blant annet ved å rive gymbygget til skolen (K-blokken), samtidig som parken opprettholdes med dagens kvaliteter.

Planforslaget legger opp til bevaring av eksisterende skolebygg med unntak av ovennevnte gym- og svømmehall. Utvidelse av skolen vil være i form av et nytt sammenhengende bygg i vest. Det nye bygget er illustrert med en utkraget del mot nord som forsterker dialogen mellom nytt og eksisterende bygg. Det er lagt opp til at skole og nærmiljøet skal få en ny idrettshall som ligger under terrenget nord i skolegården. Anleggning av idrettshall under bakken vil minimere arealbeslag og redusere forringelser på eksisterende arkitektoniske verdier. Samtidig blir skolegårdens sentrale plassering videreført, i tillegg til den grønne koblingen mot Storetveitmarken. Nytt bygningsvolum vil være i størrelsesorden 7 700 m² BRA, ekskl. sykkelparkering og ev. skur.

Storetveitmarken har et stort mangfold av fugler, hvorav flere er rødlistet. Spesielt slåttemark samt de mer skjermede arealene i nord, med bekkeløp og våtmark, er tilknyttet viktig lokal verdi for arter og økosystemfunksjoner. Mellom grøntarealene går det ubelyste turstier, og parken blir hyppig besøkt av store og små samt firbeinte gjennom alle årstider. Planforslaget legger ikke opp til inngrep i disse grøntarealene. De reguleres med formål blå/grønnstruktur og friområde, for å bevare naturmangfold og rekreasjonsverdi. Arealet nordøst for skolen har hatt en midlertidig funksjon som parsellhage for Fløen parsellag som erstatningsareal ifm. bybaneutbygging. I planforslaget for Storetveit skole reguleres parsellhagene nå som permanent tiltak.

Arealet like nord for skolen har hatt funksjon som uteoppholdsareal siden skolen ble oppført. Det er gitt flere føringer for ny utforming av disse uteoppholdsarealene i formingsveileder og illustrasjonsplan som følger planforslaget. Uteoppholdsarealene skal samspille med Storetveitmarkens landskap og dyreliv, samtidig som arealene skal ha høy kvalitet, være tilgjengelig og ha funksjon for nærområdet. Dette skal blant annet løses med bruk av naturlige materialer og dempet/tidsregulert belysning, samt funksjoner som kan brukes av flere aldersgrupper. Foreslåtte aktivitetstilbud har barn og unge selv etterspurt under medvirkningsprosessene som er utført i forbindelse med planarbeidet. Prosjektet foreslår at deler av dagens grusbane opparbeides til kunstgressbane for å kunne gjøre

anlegget mer attraktivt og robust. En slik bane består av syntetiske materialer, men gir i gjengjeld et vesentlig større antall timer brukstid for nærmiljøet.

Skolegården mellom byggene utformes for mer skjermet og tilrettelagt bruk av ungdomsskoleelevene. Barnehagens uteoppholdsareal får en noe endret utforming, som i større grad åpnes opp mot Storetveitmarken i nord. Dette muliggjør en soneinndeling for variert lek og aktivitetsnivå, i tråd med innspill som har kommet fra barnehagen underveis i planprosessen.

1.2 Nøkkelopplysninger

Forslagsstiller er Bergen kommune v/Etat for utbygging. Bestiller er Bergen kommune v/ Byrådsavdeling for barnehage, skole og idrett. Plankonsulent er Henning Larsen Arkitekter.

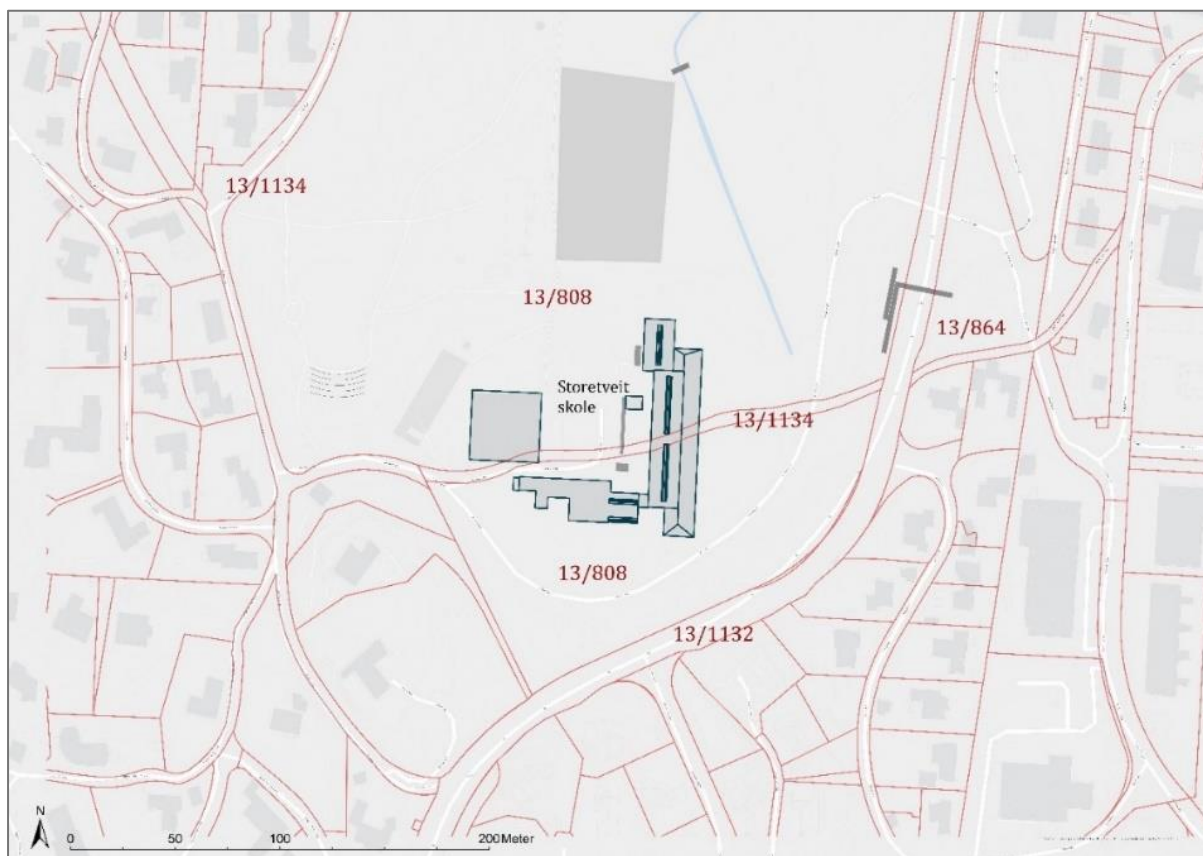
Tabell 1.1 viser videre nøkkelopplysninger om prosjektet.

Tabell 1.1: Nøkkelopplysninger om planreguleringen.

Bydel:	Fana bydel	Gårds- og bruksnummer:	13/808
Gårdsnavn/adresse:	Storetveitvegen 125, 5231 Paradis		
Forslagsstiller:	Bergen kommune	Plankonsulent:	Henning Larsen/Rambøll
Sentrale grunneiere:	Bergen kommune		
Planens hovedformål:	Offentlig eller privat tjenesteyting (T), Blå/grønnstruktur (BG), Friområde (FRI) og Park (PA)	Planområdets størrelse:	165,54 daa
Grad av utnytting:	70 % BRA	Nytt bruksareal:	Maksimalt ca. 8 031 m ²
Konsekvensutredningsplikt:	Ja	Varsel om innsigelse/Innsigelse:	Nei
Kunngjort oppstart:	19.09.2021	Offentlig ettersyn:	dd.mm.åååå-dd.mm.åååå
Problemstillinger:	Bevaring av kulturmiljø, landskap, naturmangfold, rekreasjon og blågrønn struktur. Arealknapphet, samferdselsfunksjoner og trafikksikring.		

Eierforhold

Skoleanlegg og barnehage ligger i hovedsak på offentlig tomt gnr./bnr. 13/808. Andre eiendommer som omringer skoleanlegget, er vist i Figur 1.1. Supplerende informasjon fra kommunens eiendomsregister er vist i Tabell 1.2.



Figur 1.1: Eiendomsgrenser rundt skoleanlegget

Tabell 1.2: Eiendomsforhold:

GNR/BNR	EIER	Størrelse (daa)
13/808	Bergen kommune	146 433,4 m ²
13/1134	Bergen kommune (H570_4 Kulturmiljø - Historisk veifar)	31 978,3 m ²
13/1132	Vestland fylkeskommune	60 939,7 m ²
13/864	Bergen kommune	4 310,6 m ²

2. Bakgrunn

2.1 Bakgrunn for planarbeidet

I Skolebruksplanen for Bergen 2021-2030 står rehabilitering av skoler i fokus for å heve standarden i eksisterende undervisningsbygg og styrke skolens funksjon som møteplass i nærmiljøet. Ifølge skolebruksplanen skal Storetveit skole ta imot elever fra større deler av de nye boligområdene som planlegges på Mindemyren og på Slettebakken. Det pågår også planarbeid for nye boliger like øst og sør for Storetveit skole, der nye boliger vil sokne til Storetveit skole. Denne fremtidige utbyggingen nødvendiggjør en økning av skolekapasiteten. For å tilfredsstillе dagens arealnorm og kapasitetsbehov må skolen utvides fra 450 til 600 elever. Dette gjør det nødvendig å utvide med et påbygg/tilbygg eller riving og bygging av ny skole på tomten.

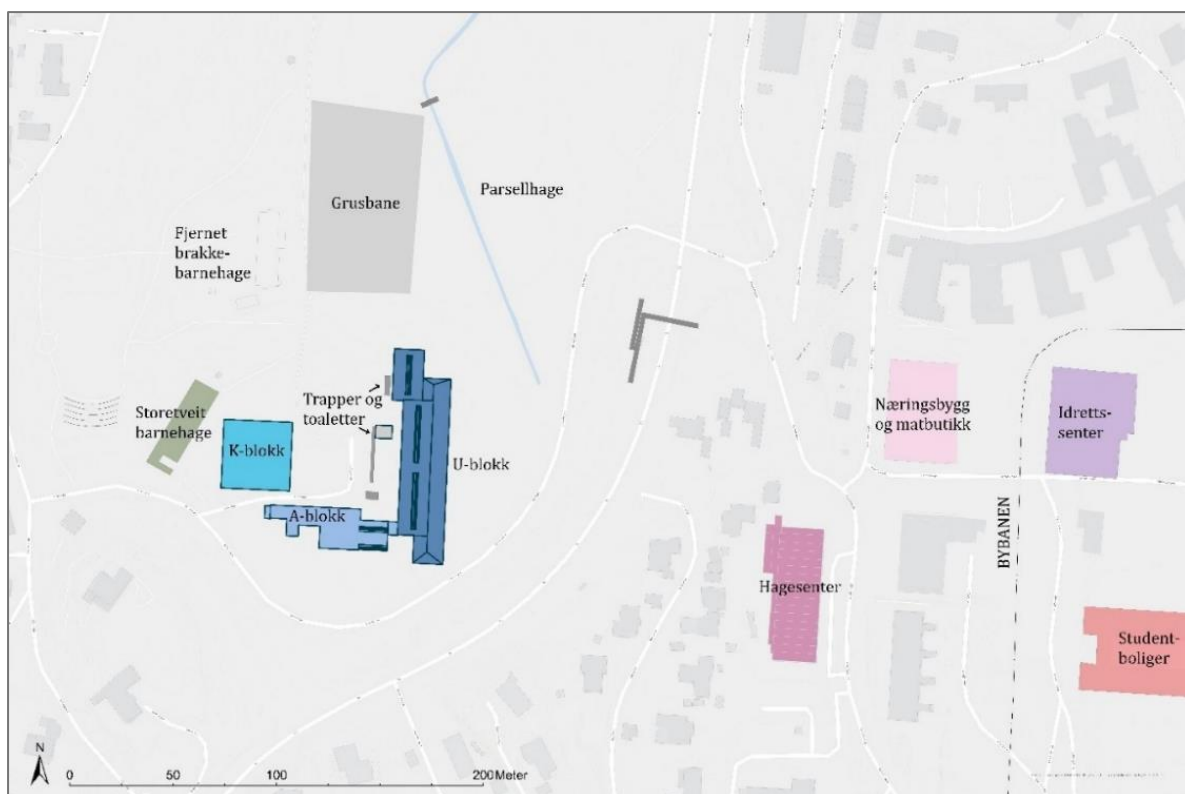
Storetveit skole har et stort vedlikeholdsetterslep og tilfredsstiller ikke dagens krav til brannsikkerhet, inneklima og universell utforming. Skolen, som ble bygget i 1967, har en planløsning som ikke er tilpasset dagens pedagogiske prinsipper og funksjonskrav. Ungdomsskolens bygningsmasse er vist med blått i figur 2.1, og inkluderer undervisningsblokken (U-blokken), administrasjonsblokken (A-blokken) og den separate blokken som inneholder gymsal, svømmehall og garderober (K-blokken). Samtlige bygg har betydelige vedlikeholdsetterslep.

Det ble i 2016 besluttet at K-blokken skulle rives og erstattes med et nytt bygg med mindre idrettshall. Tiltaket skulle gjennomføres som et selvstendig prosjekt utført med skolen i drift, og med planlagt oppstart i 2019. Behovet for ny idrettshall skulle prioriteres og rehabiliteringen av resten av skoleanlegget skulle gjennomføres på et senere tidspunkt, med konkurransegrunnlag for totalentreprisen utlyst sommeren 2019. Grunnet akutt behov for nytt ventilasjonssystem sommeren 2019, ble riving av K-blokken nedprioritert og utsatt på ubestemt tid.

En tilstandsvurdering og tverrfaglig mulighetsstudie ble utført av Asplan Viak sommeren 2020, som blant annet belyser skolens høye verneverdi. Mulighetsstudiet tok utgangspunkt i beregnet areal for 450-500 elever. Riving av skolebygget ble der vurdert som uaktuell, samtidig som de vurderte at krav om en videreføring av opprinnelig plassering av K-blokken ville legge store føringer for den totale utnyttelsen av tomten, samt at det ikke ville være mulig å innfri arealkravene uten tilbygg. De vurderte også at flytting av idrettshallen vil ha positiv effekt for barnehagen på nabotomten som lå noe inneklemt.

Skoletomten er i dag omfattet av en eldre reguleringsplan uten bestemmelser, og det er behov for å regulere området på nytt for å sikre utvikling i tråd med gjeldende overordnede føringer og myndighetskrav, samt for å ivareta medvirkningsprosesser mv. Skolebruksplan for 2021-2030 ligger til grunn for planarbeidet. Det legges opp til parallell prosjektering og detaljplanlegging.

I plan- og skissefase er det lagt stor vekt på planområdets verneverdi, grønne verdier og landskap. For å ivareta disse interessene i planprosessen har det blant annet vært tett dialog med Bymiljøetaten, Byarkitekten og Byantikvaren og utforming av alternativer for tilbygg/underbygg/påbygg, utomhus og forholdet til Storetveitmarken har vært diskutert.



Figur 2.1: Skoleanlegg og funksjoner i nærområdet

2.2 Hensikten med planforslaget

Planforslaget har som hensikt å bedre sikkerhet, innelima og trivsel i undervisningslokalene til Storetveit skole, ved å utvide bygget og oppgradere eksisterende bygg til dagens standard for brannsikkerhet, ventilasjon, dagslys mv. - samtidig som viktige arkitektoniske elementer videreføres.

Bygg og utearealer skal tilgjengeliggjøres for alle ved universell utforming. I dag er deler av bygget og uteoppholdsarealene kun tilgjengelig via trapp, og det er ikke mulighet for å gi tilkomst med heis uten en større ombygging. Som eksempel er flere av trinnarealene og undervisningsrommene kun tilgjengelige via trapp.

Anlegget mangler tilstrekkelige fellesfunksjoner og allmenning, kantine, arealer med flerbruksfunksjoner, som bibliotek og spesialrom og utearealer av økt kvalitet, tilpasset ulike aktivitetsnivå, aldre og kjønn. Eksisterende gymsal skal erstattes med ny idrettshall tilknyttet øvrige flerbruksarealer (liten basketballbane). Egne trinnarealer med undervisningsfunksjon skal tilpasses trinnenes behov, og blant annet må luft-, støy- og lysforhold utbedres.

Prosjektet har også som hensikt å planlegge en flerfunksjonell skole, med trygge forbindelser til nærmiljøet. Det legges til rette for gode løsninger for samferdsel og logistikk, for å gi hele lokalbefolkningen lett og trygg tilgang til funksjonene i planområdet. Her settes myke trafikanter i fokus.

Planforslaget har som hensikt å bevare området kulturhistorie og landskapsbilde, kombinert med at bærekraft gis stort fokus i alle ledd. Gjenbruk og ombruk av bygg og materialer er et konkret fysisk tiltak. Deler av K-blokken vurderes gjenbrukt som del av barnehagens uteoppholdsareal. Hensyn til parkanlegg og blågrønnstruktur har blitt fulgt opp i alle ledd.

Planprosessen gir berørte interessenter, offentlige så vel som private, mulighet til å komme med sine innspill til utvikling av planområdet.

3. Planområdet – dagens situasjon

3.1 Beliggenhet og avgrensning

Storetveit ungdomsskole ligger på gnr. 13, bnr. 808 i Fana bydel, ca. 6 km sør for Bergen sentrum. Skoleanlegget er vist i Figur 2.1, sammen med tilgrensende funksjoner i nærområdet. Vest for skolen ligger Storetveit barnehage, og i nord ligger et lokalt viktig parkareal/friområde – Storetveitmarken. Rundt parken er det boligområder, hovedsakelig bestående av eneboliger og villaer. Langs vestsiden av Storetveitmarken går fylkesveg 582 Storetveitvegen. I kort gange fra skolen finner vi Fantoft, et område under utbygging, med bybanestopp, flere nyoppførte leilighetskomplekser, en studentby, samt flere næringsbygg og tjenestetilbud. Her er det blant annet idrettscenter med kafé, matbutikk, nærings- og kontorbygg og flere felles uteoppholdsarealer. Den langt tettere arealutnyttelsen og byggestilen i øst står i kontrast til boligbebyggelsen med eneboliger vest for skolen.

Storetveit ungdomsskole sitt opptaksområde omfatter Minde skole, Bønnes skole, Slettebakken skole og Paradis skole. I tillegg ligger Rudolf Steinerskole i kort avstand fra Storetveit. Grunnet størrelsen på skolens opptaksområde ankommer flere elever planområdet med buss, via busstopp i Storetveitvegen. Planområdets beliggenhet, samt de nevnte barneskolenes beliggenhet er vist i figur 3.1.1. Plangrensen for reguleringsarbeidet framgår i neste kapittel, og er i hovedsak avgrenset etter dagens vegnett.



Figur 3.1.1: Planområdets beliggenhet (bakgrunnskart fra Open Street Map)

3.2 Arealbruk

Planområdets avgrensning omfatter grønnstruktur i form av Storetveitmarken, samt ungdomsskole og barnehage med tilhørende uteoppholdsarealer. Plangrensen følger Storetveitvegen, Kirkevegen og Lindealléen, og inkluderer relevant vegareal og annen infrastruktur rundt skolen. Foto fra planområdet framgår i figur 3.2.1, mens arealbruk i området framgår av figur 3.2.2.

Grønnstruktur - Det er besluttet å inkludere hele Storetveitmarken i planområdet for å sikre et videre sammenhengende offentlig parkareal. Storetveitmarken omfatter i dag rekreasjonsområder med plener og turstier. I tillegg inngår et bekkeløp og våtmark, flere slåttemark og en parsellhage – Fløen parsellag i parkarealet.

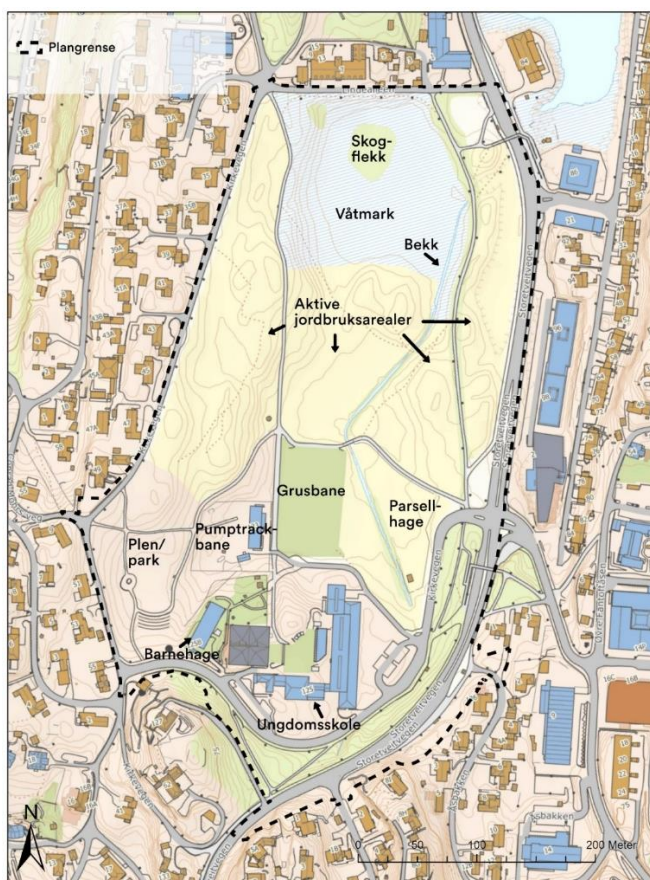
Skole- og barnehageanlegg - Videre omfatter planområdet skole og barnehage i sør. Barnehagen har eget inngjerdet uteoppholdsareal. Disse ligger mellom barnehagen og skolens K-blokk, og strekker seg mot Storetveitmarken. Ungdomsskolen har uteoppholdsarealer mellom sine bygg, samt ned mot Storetveitmarken. Her er i dag en grusbane og et areal med en midlertidig pumtrackbane. Her sto det inn til nylig en midlertidig brakkebarnehage.

Infrastruktur - Skolen og barnehagen deler parkeringsarealer langs sørvest-siden av skolen. Her er også renovasjonsløsning med containere for begge anleggene. I tillegg har skolen egne parkeringsarealer på vestsiden av anlegget.

Vegareal - I planområdet inngår også tilgrensende deler av Storetveitvegen i sør, samt Kirkevegen i øst og Lindealléen i nord. I øst og sør innlemmes deler av tilgrensende plan for Storetveitvegen (fv. 582) i planforslaget. Planen tar dermed med seg deler av planlagt sykkelveg med fortau langs Storetveitvegen, i tillegg til dagens busslommer ved Storetveitvegen, gangforbindelser mot Kirkevegen, og deler av Åsbakken i øst.



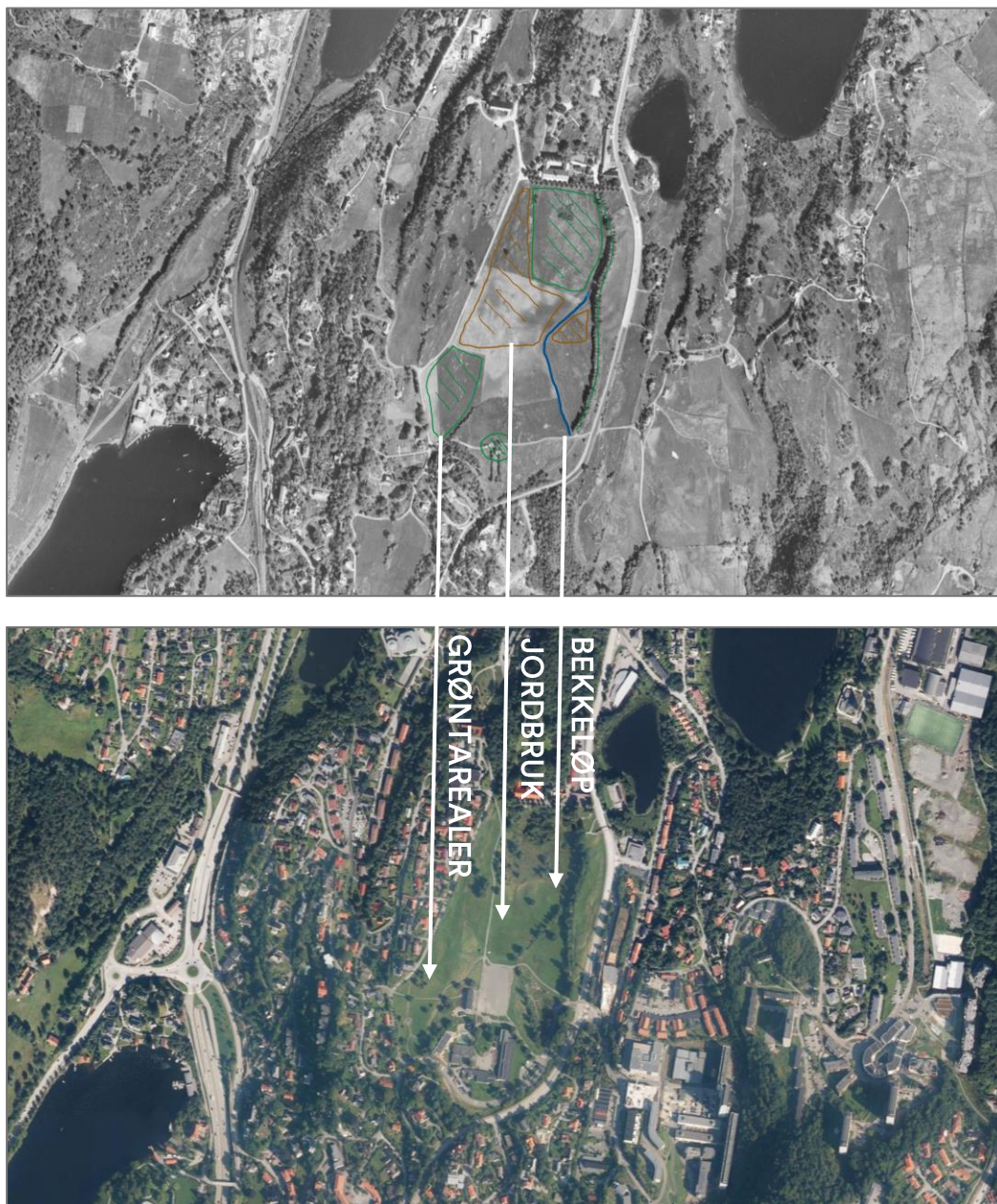
Figur 3.2.1: Foto av skolebygget og Storetveitmarken (foto: Henning Larsen AS, 2022).



Figur 3.2.2: Planområdet består hovedsakelig av grønnstruktur, med skole- og barnehageanlegg konsentrert i sør (bakgrunnskart hentet fra Norgeskart)

3.3 Stedets karakter, bebyggelse og landskap

På 1950-tallet besto hele planområdet av jordbruksarealer. I 1961 ble Storetveitmarken donert til kommunen av daværende godseier nord for planområdet. Det var en forutsetning og klausul at området skulle forbli en offentlig park med rekreasjonsareal for lokalbefolkningen. I 1967 ble Storetveit ungdomsskole bygget tilgrensende marken, helt sør i dagens planområde, langs Kirkevegen. Landskapet ble godt integrert i utformingen, blant annet er en høydekolle bevart sentralt i skolegården. Utover 1970-tallet og frem til i dag har boligstrøkene rundt planområdet blitt tettere. Etter 2010 kom det bybanestopp og tettstedsutvikling på Fantoft. Storetveit barnehage ble i 2018 etablert permanent i området, og har i dag 76 barn. Planområdets utvikling fra 1950-tallet til i dag er vist i figur 3.3.1.



Figur 3.3.1: Planområdets utvikling fra 1950-tallet til i dag. Grøntarealer, slåttemarker og bekkeløp har blitt bevart i en ellers sterkt utbygget bydel (foto fra Norge i Bilder)

Frem til planoppstart for reguleringen (sommern 2021) sto en midlertidig barnehage på deler av ungdomsskolens uteoppholdsarealer. Denne ble fraflyttet og fjernet da Kristianborg barnehage ble åpnet, men vises i flyfoto i overnevnte figur. Til tross for stor tilflytting og vekst på Storetveit og Fantoft, er planområdet relativt uforandret siden 1950-tallet. Flere verdifulle landskapstrekk er bevart, og området har klare spor etter Storetveit som ruralt jordbruksområde. Viktige landskapstrekk er fremhevet i Figur. Storetveitvegen er fortsatt en sentral

kommunikasjonsakse mellom Bergen nord og sør, selv om hovedaksen er Fjøsangervegen. Bybanen har tilført nærområdet en ny, viktig kommunikasjonsakse og nye funksjoner.

Øvrige offentlige og private servicetilbud

Øst for planområdet, i kort avstand fra bybanestoppet Fantoft, har det vært en oppblomstring av næringsfunksjoner og boligutbygging på 2000-tallet. På Fantoft ligger det i dag flere næringsbygg med kontorfunksjon for private. Blant annet for Veidekke AS, Bonava Norge og Sweco Norge AS. Her finnes også dagligvarebutikk og Hageland hagesenter. I samme område ligger også lokalene til et trossamfunn.

Arealene rundt bybanestoppet har siden 1970-tallet vært en studentby. Fantoft studentby har gjennomgått en opprusting de siste årene, og består i dag av ni separate blokker med leiligheter for studenter og familier. Studentbyen er i hovedsak konsentrert øst for bybanen, og er hjem for langt over 1 000 mennesker. Her finnes det også «Sammen» trenings- og servicesenter med ulike funksjoner. Studentbyen har også samlingsstedet Klubb Fantoft, samt en funksjon for utleie av nyttige ting for beboerne.

Nord for planområdet finnes spredt bebyggelse, med flere funksjoner anlagt på Storetveit gårds gamle grunn. Arealene inngår i en eiendom på 150 daa som Fana kommune kjøpte i sin tid. Her ligger blant annet Storetveit kirke, en langkirke i stein fra 1930. Kirken har 600 plasser, og et tilgrensende menighetshus som blant annet brukes til ulike ettermiddagsaktiviteter for barn og unge. I samme område ligger det private sykehjemmet Metodisthjemmet Bergen. Det drives som alders- og sykehjem. Helt i den nordlige grensen til planområdet ligger i dag Storetveitgården Eldresenter. Videre østover mot Storetveitvegen finnes rørleggerservice Bademiljø Gården. I samme bygg ligger også dyreklinikk Mastervet Gården, samt hunde- og kattesalong.

Øst for planområdet ligger flere boligområder som primært består av eneboliger med hager. Rundt 500 meter i luftlinje øst for Storetveit skole ligger Rudolf Steinerskolen i Bergen og Steinerbarnehagen Tryllefløyten.

3.3.1 Solforhold og lokalklima

Storetveit ungdomsskole ligger på en topp, med fallende terreng mot store deler av omgivelsene, særlig i øst og i nord. Terrenget faller fra Storetveitvegen i sør til nordsiden av Storetveitmarken, fra ca. kote +64 til kote +50.

Skolens lave bebyggelse er plassert slik at skolegården har svært gode solforhold hele året. Inn mot planområdet blir vinden kanalisert mellom fjellene, og det blåser derfor mest fra sør. Bygningsmasse skjerner da skolegården. Vind fra nord kan også forekomme, men da hovedsakelig om sommeren. Den fremherskende vindretningen er fra sørøst om vinteren og fra sør/sørøst om sommeren (Windfinder, u.å.).

I normalperioden 1991-2020 hadde planområdet en gjennomsnittstemperatur på 6-8 °C, og gjennomsnittlig nedbørmengde på 2000-3000 (NVE, 2022).

3.4 Kulturminner og kulturmiljø

Fana kommune avholdt i 1965 en arkitektkonkurranse om ny skole på Storetveit. Vinnerutkastet var «Haugtussa», tegnet av arkitekt Helge Borgen. Storetveit skole, avbildet i figur 3.4.1, ble oppført i 1967 og er ifølge Byantikvaren (2014) et særegent og velutformet bygg fra den internasjonale modernismen på 1960-tallet. Dette var en av de første oppførte ungdomsskolene i Bergen kommune, og skoleanlegget har svært høy arkitekturhistorisk verdi som et særpreget og velutformet eksempel på skolebygg fra 1960-årene. Bygningsmassen er svært godt terrengtilpasset, med gode romlige og estetiske kvaliteter, både når det gjelder interiør og eksteriør. Anlegget består av overlappende, horisontale volumer som ligger godt i det kuperte landskapet, og er trappet ned mot nord-øst.

Bygningsvolumene danner en rett vinkel, med administrasjonsfløy i sør og klasserom i østfløyen. Anleggets østfløy har romlige klasseromskorridorer med trapperom som skulpturelle elementer, og hele bygget har gjennomført bruk av overlys i interiør og store vinduer som skaper god atmosfære. Skolen har en sentral skolegård og et frittliggende gymnastikkbygg i vest som rammer inn uteoppholdsarealet. Anlegget er utformet med betongelementer, taket er flatt og takbjelker er eksponert i fasaden med utkragering ut over ytterveggene. Råbetongvegger, prefabrikkerte søyler og etasjeskillere med kassetthimling er eksponert både i overbygg og interiør, og gir et særpreget estetisk uttrykk (Byantikvaren, 2013).



Figur 3.4.1: Storetveit skole ble oppført i 1967, og har svært høy arkitekturhistorisk verdi (foto fra Bergen Byarkiv)

På 1960-tallet ble nye romstørrelser, som aktivitetsrom, innført gjennom læreplan som en videreutvikling av ideene om at praktiske oppgaver trengte større plass i undervisningen. Den vanlige klasseromsmodellen ble utfordret, og nye skolebygg fikk funksjoner som grupperom, aula og større «romslighet». Storetveit skoles indre struktur gjenspeiler dette fokuset, og ble den første bergensskolen bygget med auditorium. Plassering av auditoriet mellom de to fløyene er gjennomtenkt, og amfiet tar opp terrengfallet mot nord. Anleggets terrengtilpassing, arkitektoniske stil og særegenhet ble anerkjent i samtiden, og tildelt Det nyttige Selskabs pris for god arkitektur i 1970. Skolen anses i dag for å ha svært høy verneverdi, beskrevet i Byantikvarens rapport om kommunale skoler i Bergen (2013).

I dag tilfredsstillers ikke skolen krav til universell utforming, brannsikkerhet og inneklima. Grunnet et akutt behov for utbedring av inneklima ble et nytt ventilasjonssystem installert. Dette har forbedret inneklimaet, men forringet de romlige og estetiske kvalitetene i bygget.

Gangbro over Storetveitmarken

Broen som går over Storetveitvegen, jf. figur 3.4.2, er en tidstypisk limtrekonstruksjon, oppført i 1975. Den erstattet den første gangbroen her, «Munchbroen», som ble montert i forbindelse med byggingen av Storetveit skole i 1966. Gangbroen er godt terrengtilpasset. Selv om tre var et mye brukt byggemateriale på 1970-tallet, var tre i en slik konstruksjon likevel sjelden, og er det fremdeles (Byantikvaren, 2014).

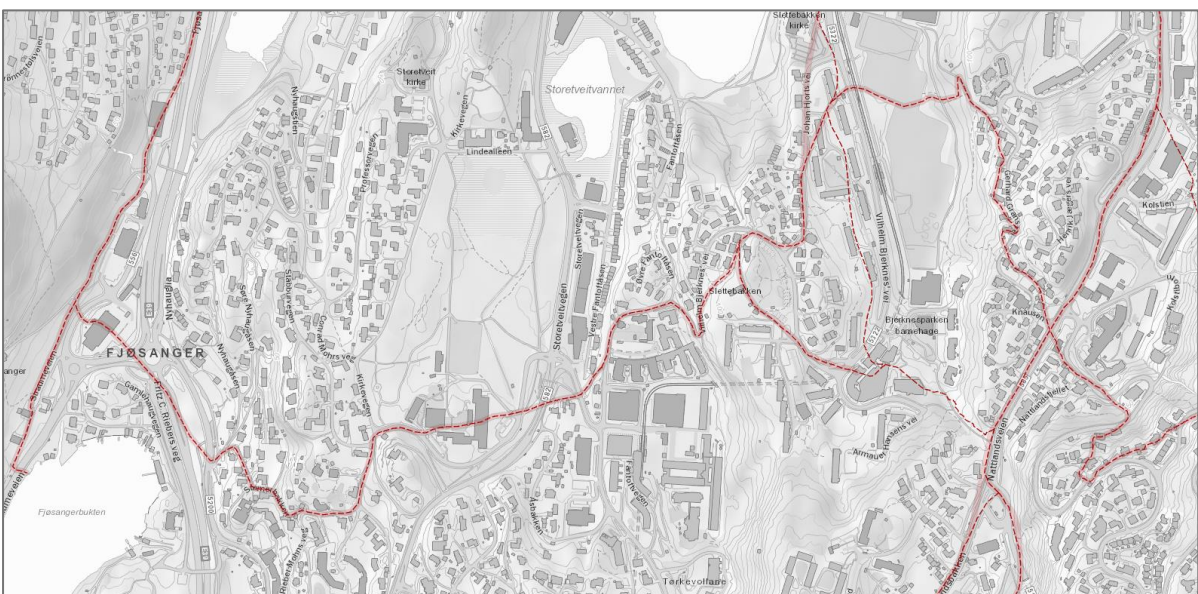


Figur 3.4.2. Limtrebroen over Storetveitvegen. Skolen i bakgrunnen

Historisk veifar

I 1760-årene ble det anlagt vei fra Solheimsviken til Fjøsanger. Denne ble senere komplettert med en tverrforbindelse fra Fjøsanger til Slettebakken. Det ble da mulig å dra fra byen rundt Lungegårdsvannet på den nye veien til Fjøsanger. Videre opp til Slettebakken og rundt tilbake på østsiden av Tveitevannet inn på postveien ved Christieparken og så tilbake til byen. Denne rundturen ble en populær turvei, gjerne kjørt med karjoler leid ved Solheim (Byantikvaren, 2014).

I dag er det ingen tydelige spor etter veifaret gjennom planområdet. I kommuneplanens arealdel er veifaret underlagt hensynssone H_570. Oversikt over historiske veifar i området følger i figur 3.4.3.



Figur 3.4.3. Oversikt over historiske veifar i området (Bergenskart, 2022)

Som følge av at det tidligere er gjort arkeologiske funn i området, ble det sommeren 2022 gjennomført arkeologiske undersøkelser. Det er gjort funn av to automatisk fredete kulturminner fra jernalderen. Se kapittel 5.5 for ytterligere informasjon om dette. Det vises for øvrig til kapittel 7 og vedlagte konsekvensutredning for kulturmiljø for flere detaljer.

3.5 Landbruk / naturressurser

Jordbruksareal

Innenfor planområdet finnes det i dag nærmere 50 daa grøntareal i Bergen kommunes forvaltning, som benyttes til landbruksformål. Arealene består av seks relativt flate enger. Samtlige er overflatedyrket og slås av en lokal bonde for vinterfôr. Engene vedlikeholdes med naturlig gjødsel, skjellsand og beiteblanding, men er av varierende kvalitet. Et areal tilgrensende grusbanen sør i planområdet er uegnet for fôrhøsting, grunnet bygningsrester avsatt i området noen tiår tilbake. I øst mot Storetveitveien består jordbruksarealene av noe forurensede løsmasser med ugress, samt grovt materiale som grus. I nord fører redusert kapasitet i kulvert under Storetveitvegen til at jordbruksarealene mot våtmarken er dårlig drenert, og mer gjengrodd. Det er derfor de sammenhengende jordbruksarealene sentralt i planområdet som har høyest landbruksverdi. På et mindre areal sørvest på marken har Naturvernforbundet et pågående prosjekt hvor de forsøker å etablere blomstereng. Dette er en semi-naturlig eng, kategorisert som sårbar naturtype på norsk rødliste.

Parsellhage

Øst i planområdet er det etablert en parsellhage på rundt 2,5 daa. Forvaltningsansvarlig for arealene er Bymiljøetaten, og parsellhagen ble etablert her i 2018-2019, som et erstatningsareal for Fløen parsellag, da bygging av Bybanen kom i konflikt med parsellhage i Fløenbakken. Et tidligere jordbruksareal ble i den forbindelse drenert, bearbeidet og delt inn i hageparseller. I dag har parsellhagen et inngjerdet område med bed og blomsterkasser med nyttevekster og frukttrær. Det er etablert en fast redskapsbod, og hagen har fått vanntilførsel. Hagen har en løsning med åpen kaldkompost i sør. Parsellaget har en egen nettside med mer informasjon (parsellag, u.å.). De har en naturvennlig profil som fremmer humle- og insektvennlig vegetasjon og samarbeider blant annet med Naturvernforbundet.

Parsellhagen ligger til dels langs bekkeløpet som renner gjennom planområdet, og er etablert innenfor vassdragets kantsone. Hagen ble opprinnelig etablert midlertidig, men ønskes nå videreført av Parsellaget siden arealet har blitt bearbeidet, og det er lagt ned tid og arbeid i å etablere parsellhagen her.

Figur 3.5.1 viser den største engen innenfor planområdet og bilder fra parsellhagen.



Figur 3.5.1: T.v.: Flere jordbruksarealer inngår i planområdet. Avbildet er den største sammenhengende engen. T.h.: En parsellhage inngår i planområdet

3.6 Naturverdier og biologisk mangfold

Det er foretatt en utsjekk av offentlig tilgjengelig informasjon fra databaser og kartinnsyn i planområdet, samt utført befarings for naturverdier i august 2021 i influensområdet. Planområdet har sammenhengende grøntarealer tilknyttet flere naturverdier, og et oppsummerende naturtypekart av området er vist i Figur. For KU deltema naturmangfold er det utarbeidet en egen rapport (vedlegg 5), og videre følger en oppsummering av de viktigste funnene i planområdet.

Naturtyper og artsregistreringer

Under befaring ble det ikke gjort funn av naturtyper fra Miljødirektoratets kartleggingsinstruks 2021. Dette skyldes til dels høy menneskelig påvirkning og flere sterkt endrede naturtyper. Storetveitvannet, nord for planområdet, ble i 2017 registrert som en DN-håndbok 13 lokalitet, med middels kalkrik innsjø, vurdert til B-verdi (viktig). Denne lokaliteten inngår i influensområdet for konsekvensutredning naturmangfold. Det er ikke registrert andre DN-håndbok-lokaliteter innenfor influensområdet. Innenfor planområdet er det registrert et bekkeløp og et myrområde på ca. 22,2 dekar. Arealet ble kartlagt som intermedial myr under befaring for naturmangfold. Her ble det også registrert svak lågurtskog. Flere intermedialt kalkkrevende arter forekommer her, men det ble ikke observert rødlistede arter under befaring.

For øvrig består Storetveitmarken av jordbruksarealer (oppdyrket varig eng med lite intensivt hevdpreg) og parkareal (plener). I sør domineres arealene av nedbygde flater, som parkeringsplasser, bygg og spredte bed.

Rundt nord- og østsiden av marken går det tresatte alleer med gamle trær. I nord består alleen av minst ti gamle linde-trær, et nært truet treslag. For øvrig har alleen gamle lønne- og bøketrær. Alleen er mulig livsmiljø for variert artsmangfold knyttet til gamle trær. Her er tidligere registrert flere livskraftige lav og moser. Her er ikke gjort funn av knappenålslav eller rødlistearter.

Fremmede arter

Av fremmede arter ble det under befaring funnet blant annet spirea sp., platanlønn (Svært høy risiko, SE), fagerfredløs (SE), gul valmuesøster (Potensielt høy risiko, PH), mongolspringfrø (SE), parkslirekne (SE) og rynkerose (SE). Fra tidligere er det registrert smalbladlilje (lav risiko, LO), frømelde (PH) parkslirekne (SE), kurvpil (SE), klistersvineblom (SE), mongolspringfrø (SE) og bulkemispel (SE). Fremmedartregistreringer er kartfestet i KU Naturmangfold og på artskart.no.

Fugleliv

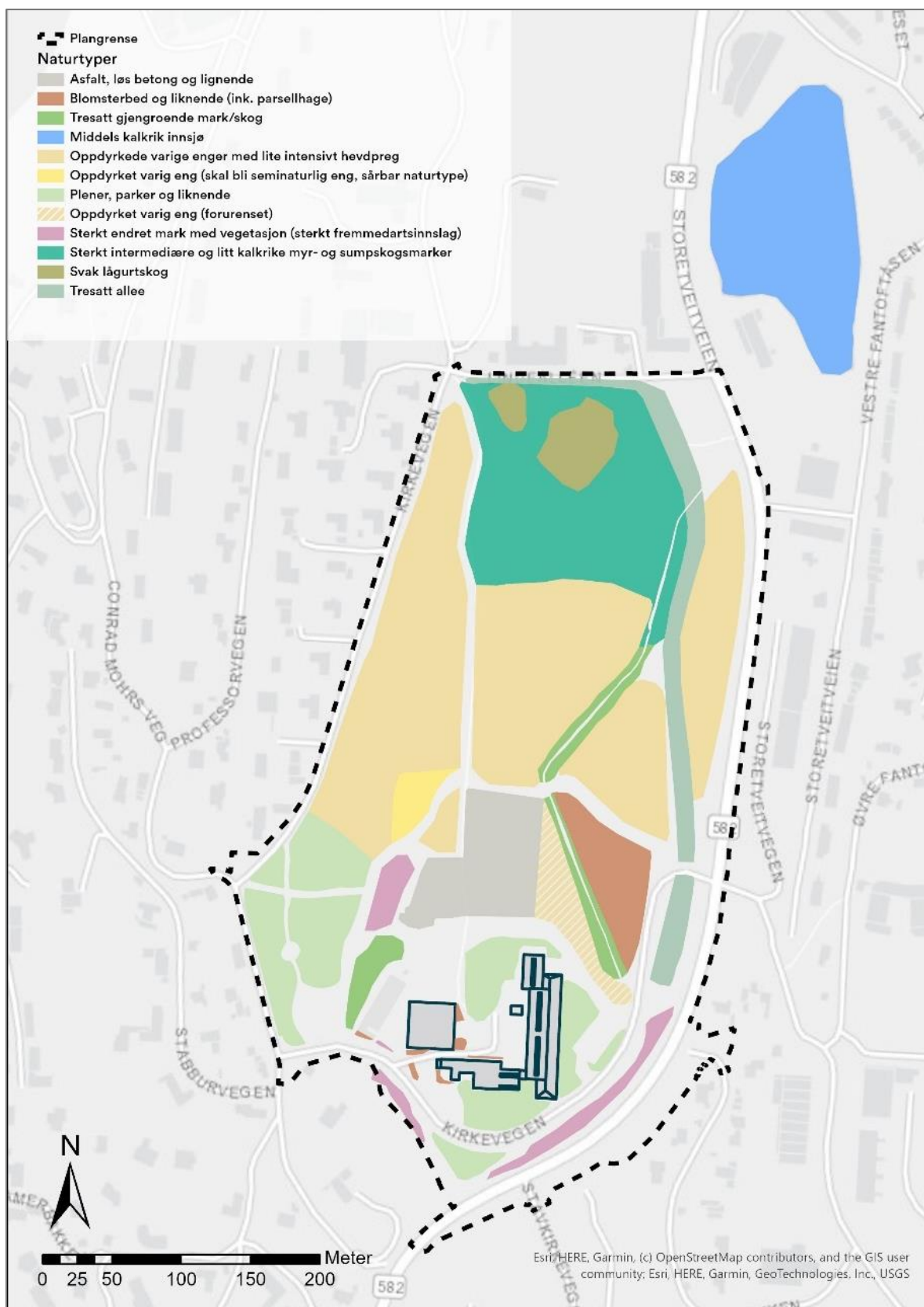
Planområdet har høy konsentrasjon av rødlisteregistreringer og rommer viktige funksjonsområder for disse. Samtlige delområder i konsekvensutredningen ble vurdert å være av middels til svært stor verdi grunnet tilknyttede fugleregistreringer. Grunnet registreringenes varierende nøyaktighet er hele det sammenhengende grøntarealet i planområdet vurdert som funksjonsområde. Det er usikkerhet knyttet til viktigheten av enkelte delområder som fuglelokalitet. Sammenhengende blågrønne arealer i planområdet og kommunikasjonen mot omkringliggende arealer forblir likevel viktig for flere rødlistede fuglearter. Storetveitmarken er også uten kunstig belysning, og rommer derfor gjemmesteder og soveplasser.

Selve ungdomsskoleanlegget er vurdert til å være av svært stor verdi grunnet hekkelokaliteter for fiskemåke på taket. Våtmarksarealet nord på Storetveitmarken er også vurdert å være av svært høy verdi, blant annet grunnet registreringer av vannrikse og hettemåke, samt sin tilknytting til Storetveitvannet.

Brukerne av parsellhagen informerer om at de stadig observerer fugleliv i og tilknyttet parsellhagen. Trolig bidrar det inngjerdede arealet, hvor løse hunder ikke kommer inn, til at fuglene trives i parsellhagen. I den mest bebygde delen av planområdet i sør er den økologiske sammenhengen til øvrige grøntarealer dårlig/brutt. Her er det flere bygninger og gjerder som fungerer som barrierer. Her er det også sterk fremmedartspåvirkning i enkelte områder. Like vest for Storetveit barnehage har arealene fått høy verdi i KU grunnet tilstedeværelsen av sterkt truet art ask.

Det er ikke registrert utvalgte naturtyper, truede eller nær truede naturtyper på Norsk rødliste for naturtyper 2018, eller naturtyper etter Miljødirektoratets instruks 2022 i planområdet. Det er ikke registrert verneområder i planområdet.

Naturtypekart for området framgår av figur 3.6.1.



Figur 3.6.1: Naturtypekart over planområde. Blågrønt areal i nord er vurdert å være av stor verdi for fugleliv. Gule arealer er dyrket mark. Brunt areal i øst er parsellhagen

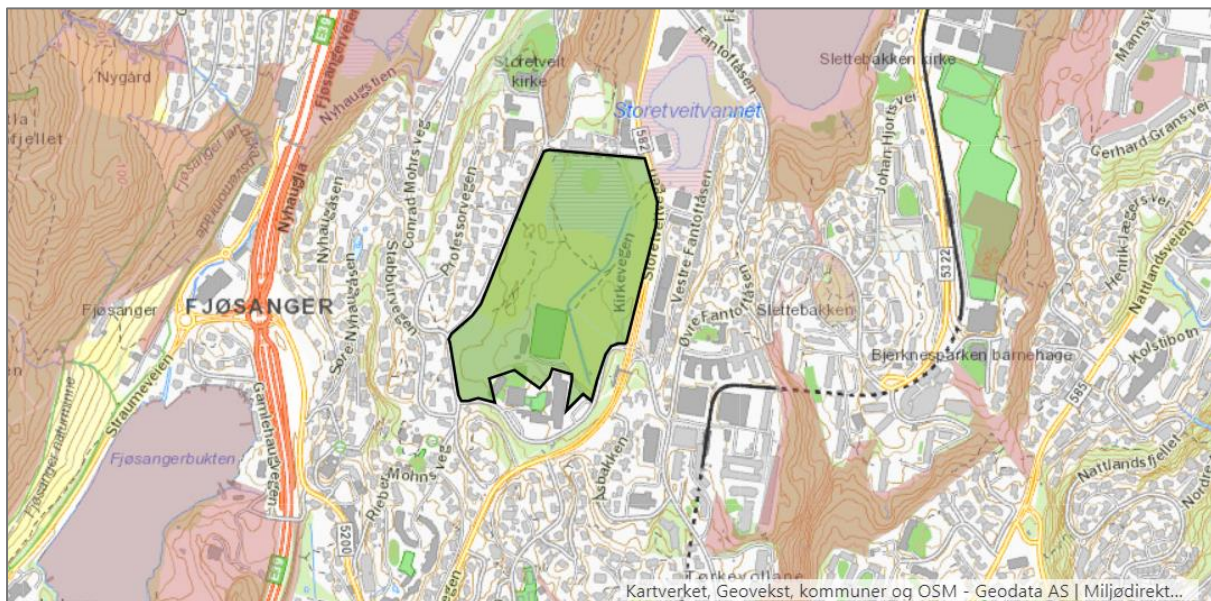
3.7 Rekreasjon og friluftsliv

Storetveitmarken er et lokalt leke- og rekreasjonsområde. I Naturbase er et område på 120 daa, vist som grønt i figur 3.7.1, registrert som svært viktig friluftsområde. Det er beskrevet at området er bestående av mest åpen mark, og videre inneholder amfi, minnesmerke fra 2. verdenskrig, infoplakater og grusbane. Det er kjent at Storetveitmarken blir brukt til turgåing, og skigåing. Flere lufter hundene sine i parken.

Grunnet gode vindforhold har marken til tider også blitt flittig brukt til kiting. Området brukes av skoler og barnehager i nærmiljøet. På finværsdager benyttes parkarealet vest for Storetveit barnehage til ulike aktiviteter som frisbeekasting, ballspill, opphold, piknik og annet. Grusbanen er del av skolens uteoppholdsareal og brukes til opphold og diverse ballspill, som slåball. I skolegården er det tilrettelagt for blant annet basket og bordtennis. Øst for grusbanen stod det fram til høsten 2022 en midlertidig pumtrackbane for sykling med mer. Denne benyttes blant annet av barnehagen. Deres uteoppholdsarealer er også tilgjengelig for allmennheten etter stengt tid.

Storetveitmarken brukes til opphold og tur hele året rundt, på daglig basis. Det går flere grusbelagte turstier gjennom området, samt andre mindre tilrettelagte jordstier. Det er ikke kunstig belysning på Storetveitmarken. Dette begrenser aktivitet på kveldstid og etter skoletid i vinterhalvåret.

Storetveitvannet, som ligger like nord-øst for planområdet, er også beskrevet som et rekreasjonsområde, brukt til turgåing, opphold, lekeområde for barnehage, og trolig skøyting, ved mulighet. Nord for Storetveitmarken ligger Storetveitåsen. Denne åsen er registrert som et rekreasjonsområde med løvskog. Det går stier gjennom skogen, og området brukes blant annet av barnehager.



Figur 3.7.1: Storetveitmarken, som registrert friluftsområde i Naturbase

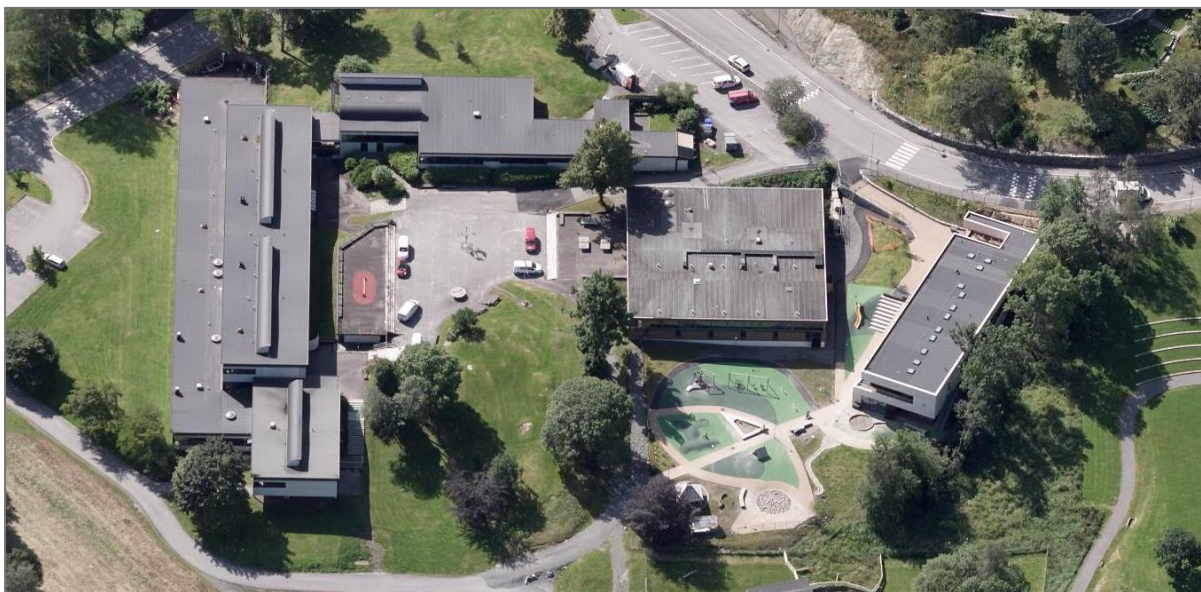
3.8 Skole og barnehage

Innenfor planområdet ligger både Storetveit barnehage og Storetveit ungdomsskole, med tilhørende uteoppholdsarealer (Figur 3.8.1). Tomten har blitt brukt til undervisningsformål siden 1960-tallet, da ungdomsskolen ble oppført. Skolen har i dag kapasitet for 450 elever med ca. 60 ansatte. Storetveit skole har en skolegård mellom sine bygg, og bruker deler av Storetveitmarken som uteareal. Blant annet en stor grusflate ligger innenfor grønnstrukturformålet i KPA. Øvrige idrettsarealer innenfor grønnstrukturformålet har de siste årene blant annet blitt benyttet til midlertidige barnehagelokaler. Grusbanen er allment tilgjengelig, og denne ligger i barnevennlig avstand fra mange boligfelt.

10-30 meter vest for skoleanlegget ligger Storetveit barnehage, en opprinnelig midlertidig barnehage fra 2008. Den ble så regulert i 2013 og etablert i 2018. Barnehagen er dimensjonert for 80 barn og har ca. 20 ansatte. Den har et uteareal på ca. 2 500 m², som er innenfor kravene for uteareal pr. barn (33 m² pr. barn over 3 år, 24 m² pr. barn

under 3 år). Barnehagen sitt uteareal ligger vendt mot nordøst, mellom barnehagebygget og k-blokken til skolen. Av hensyn til Storetveitmarkens verdi for rekreasjons og naturmangfold ble barnehagen oppført tett på eksisterende skoleanlegg. Uteoppholdsarealene omkranser vest og nordsiden av ungdomsskolens k-blokk. Under medvirkningsprosess med skole og barnehage ble det påpekt av begge parter at denne utformingen reduserer kommunikasjonen mellom de to anleggene.

Av figur 3.8.2 framgår uteoppholdsarealet som elever ved Storetveit ungdomsskole anvender i dag. Avgrensningen av skolens uteareal er ikke entydig definert i juridiske kart og er heller ikke fysisk avgrenset per i dag. I praksis anvender skolen om lang 12 000 m² av Storetveitmarken som uteareal.



Figur 3.8.1: Tv. Storetveit ungdomsskole. Th. Storetveit barnehage er det skråstilte bygget, med tilhørende uteoppholdsarealer (skråfoto fra 1881.no)



Tegnforklaring

- Eks. uteoppholdsareal skole, ca 20 100 m² (ref. BBSI)
- Eks. uteoppholdsareal barnehage, 2500 m²

Figur 3.8.2: Illustrasjonen viser uteareal til hhv. Storetveit barnehage (rødt omriss) og Storetveit skole (gult omriss)

3.9 Barn og unges interesser

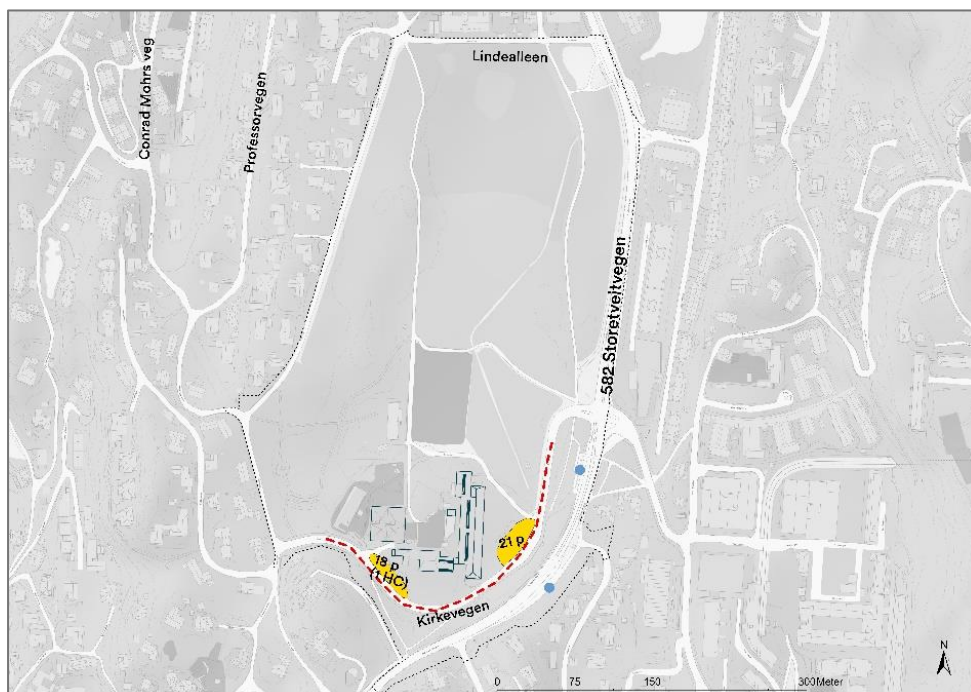
Som følge av at planområdet omfatter en skole og en barnehage har planarbeidet stor betydning for barn og unge. Grusbanen, parsellhagen og aktivitets- og parkområdene på Storetveitmarken brukes av Storetveit skole og Storetveit barnehage, men også av andre skoler og barnehager på dagtid og av nærmiljøet for øvrig ettermiddag/kveld.

Ettersom barn og unge har særlige interesser innenfor planområdet, er det gjennomført en omfattende medvirkningsprosess med barnehage og barneskoler, og Storetveit ungdomsskole. Resultater fra medvirkningen er beskrevet i kapittel 6.2 og 8.10.

3.10 Veg og trafikkforhold

Vegnett og kjøreadkomst

Storetveit ungdomsskole og Storetveit barnehage har adkomst via Kirkevegen (kv. 4646), som er en sideveg fra fv. 582 Storetveitvegen. I dagens situasjon har Storetveitvegen en trafikkmengde (ÅDT) på 7000 kjøretøy, og fartsgrensen er 60 km/t. Vestland fylkeskommune arbeider med å redusere fartsgrensen til 50 km/t, og man antar at dette vil være vedtatt før utbygging av skolen. Kirkevegen har fartsgrensesone 30 km/t. I trafikkanalysen (vedlegg 11) utarbeidet i forbindelse med reguleringsplanen, antas Storetveit skole å skape ca. 200 bilturer per døgn i eksisterende situasjon. Kirkevegen er hovedvegen forbi skole- og barnehagetomten, med fartsgrense 30 km/t og fartsreducerende tiltak i form av humper. Langs det sørlige strekket av Kirkevegen, forbi skolen, står det parkert biler store deler av døgnet (Figur). Dette kommer sannsynligvis av manglende parkeringsregulering/avgift langs denne vegen, kombinert med begrenset parkeringsdekning i nærområdet rundt Storetveit/Fantoft. Parkering langs vegen skaper en uoversiktlig, og til dels trafikkfarlig situasjon i deler av planområdet. Dette strekket av Kirkevegen er også samleveg for en rekke mindre bolig-gater dersom man kommer fra sør eller vest, delvis også fra nord. Ny skiltplan for Kirkeveien er utarbeidet av Bergen kommune for å redusere omfanget av gateparkering langs Kirkeveien og er nylig innført. Planen tillater gateparkering i nordøstlig del av Kirkeveien etter svingen og fram til gangfeltet ved skolens parkeringsområde. Videre mot vest hindres parkering i gaten av nærhet til avkjørsler fram til parkering forbudt skilt i svingen like sør for skolen. Kirkevegen er lysregulert ut mot Storetveitvegen. Bussholdeplassene med navn *Storetveit* ligger langs denne vegen, og er vist med blått i figur 3.10.1. Fantoft bybanestopp ligger ca. 400 meter øst for skolen.



Figur 3.10.1: Vegnett i planområdet. Langs rød stiplet linje forekommer parkering langs veg. Bussholdeplasser markert med blått. Parkeringsplasser med gult

Boligene lengst nord i Kirkevegen, samt eldresenteret, kirken og sykehjemmet har korteste og raskeste adkomst via Lindealleen (nord i planområdet). For tilkomst lenger nord i Conrad Mohrs veg vil det etter hvert også være raskere å benytte Lindealleen når man kommer nordfra.

Droppsoner og bilparkering for skole og barnehage løses ved to parkeringsplasser i sørvest og øst, markert med gult i Figur. Ved henting/levering i barnehagen kan det også stå biler langs vegen. Under trafikktelegging i 2022 valgte flere foresatte å stoppe langs vegen for å levere barnehagebarna. Sykkelparkering ligger langs østsiden av svømmehallen og ved parkeringsplass i sørvest. Utenfor skoleområdet er det også en sone for parkering elsparkesykler. For syklende elever som kommer fra vest, er det ikke et klart kjøremønster til sykkelparkeringsplassene.

Varelevering til Storetveit skole og barnehage har ikke en egen sone, grunnet ulik lagringsplass og manglende heis til alle etasjer i skolen. Derfor leveres varer til flere kanter av skolen, og dette innebærer noen ganger kjøring på skoleplassen. Renovasjon for både skole og barnehage skjer via parkeringsplassen i vest, med egnet gjennomkjøring.

Myke trafikanter

Fra Storetveitvegen og langs strekket av Kirkevegen sør for skolen går det i dag fortau/gangveg. En stor andel av elevene ved Storetveit skole kommer til skolen fra sør, noe som skyldes at svært mange reiser kollektivt. Gangforbindelser til skolen fra sør for Kirkevegen og fra holdeplassene langs Storetveitvegen til skolen er derfor viktige forbindelser. Fortau langs Kirkevegen er hovedtilbudet for elever fra øst og vest, også for ansatte og foresatte.

3.11 Universell tilgjengelighet

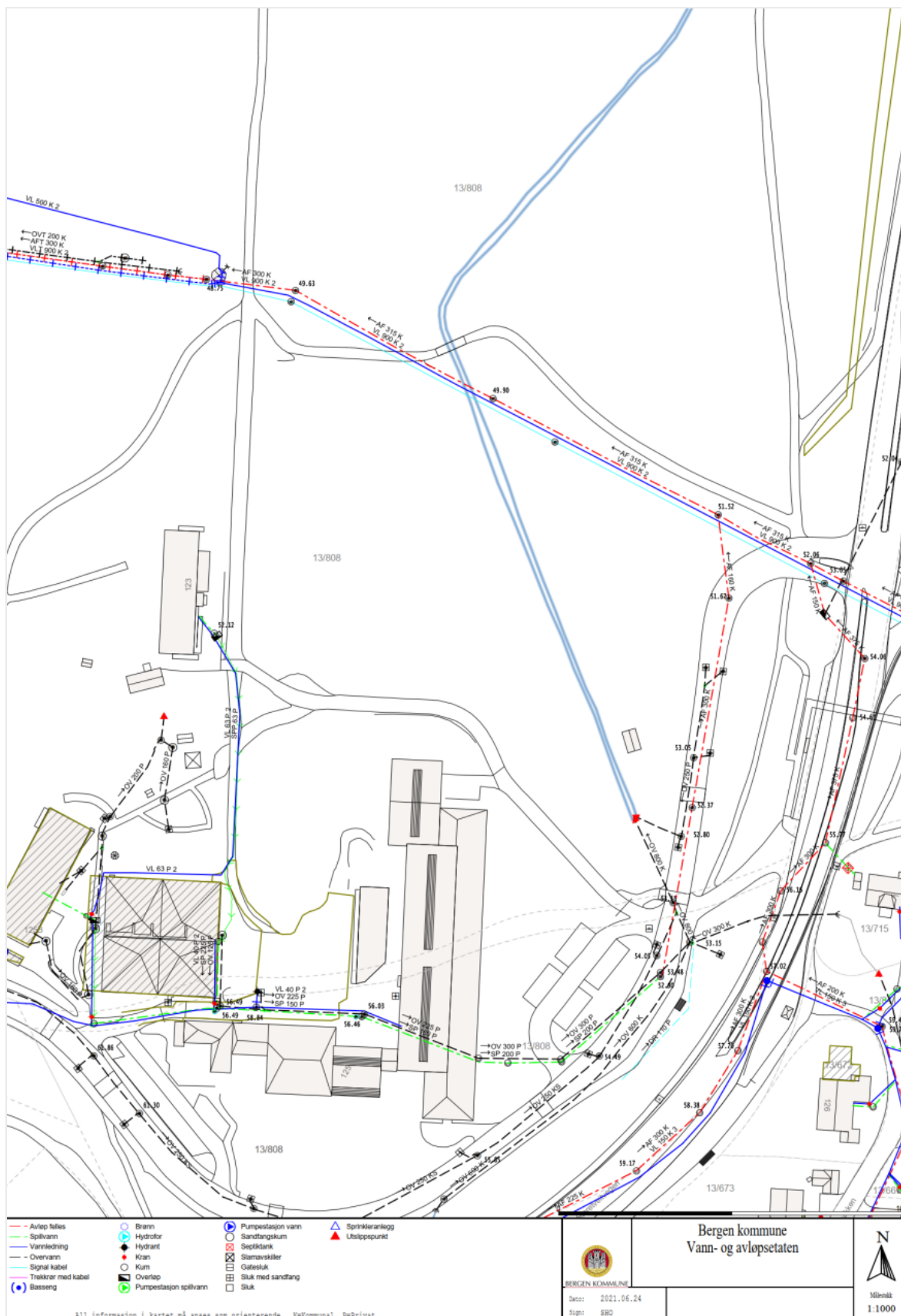
Storetveit skole er ikke universelt utformet – verken innvendig eller utvendig, og det mangler forbindelser med heis, med unntak av en løfteplattform fra U1 til plan 1. Flere av trinnarealene og undervisningsrommene er kun tilgjengelige via trapp. Byggets østlige fløy (U-blokk) har lange sidekorridorer i første og andre etasje. Tredje etasje består av fire avdelinger tilgjengelig via fire trapperom, som danner nisjer i korridoren. Etsjen er ikke universelt tilgjengelig i dag, og den arkitektoniske særegenheten står her i konflikt med kravene til universell utforming. Det er ikke universell tilgang mellom U-blokken og A-blokken. Toalettfasiliteter som er samlet i frittstående bygg i skolegården er ikke utformet iht. dagens krav, og det er ingen HC-toalett.

Flere tilkomstaker/stier til skoleanlegget fra Storetveitvegen har for bratte og smale dimensjoner for å oppnå krav til universell utforming. Utearealene til skolen følger heller ikke dagens standard mht. universell utforming, og har en begrenset variasjon i aktivitetstilbudet til elevene. Uteoppholdsarealene til barnehagen er bratte og har flere utrygge løsninger.

3.12 Teknisk infrastruktur, vannforsyning og avløp

Teknisk infrastruktur og logistikk

Fra Storetveit skole er det fallende terreng mot store deler av omgivelsene, og løsmassedecke med lav infiltrasjonsevne. Gjennom planområdet går det et åpent bekkeløp, med delvis naturlig kantsone, og grøntarealer rundt. Eksisterende avrenningsmønster for planområdet er vist i figur 3.12.1. Avrenning er hovedsakelig knyttet til bekkene. Ved store nedbørmengder forsinker vegetasjon og våtmark vannet, så flommen her blir lavere enn ellers. Figur og videre beskrivelse av VA er hentet fra vedlagte VA-rammeplan Storetveit ungdomsskole, Rambøll.



Figur 3.12.1: Eksisterende vann- og avløpsledninger (Kart fra Bergen kommune)

Overvann

Beskrevet bekk renner inn i planområdet gjennom rør vest for skolen (sør for parsellhagene). Her har den tilførsel av vann fra to overvannsledninger; en på Ø800 i betong og en på Ø250 i PVC. Ledningene har tilførsel av overvann fra veidrenering i Kirkevegen, bekken med utløp i Fantoftvegen (øst for skolen), skoleplassen og fra bekken med utløp i Kirkevegen (nord for skolen).

På skoleplassen og området sør for eksisterende skolebygg er det flere sluk som er knyttet til en overvannsledning i betong med dimensjon Ø225 mm på skoleplassen. Overvannsledningen får tilførsel av takvann fra de eksisterende skolebyggene. Ledningen føres videre til en kommunal overvannsledning i Kirkevegen øst for skolen. Denne ender videre opp i bekken nordøst for planområdet. Ved barnehagen er det også flere sluk som er knyttet til en overvannsledning i PVC på Ø200. Ledningen har tilførsel av takvann fra barnehagen. Overvannet slippes ut på området mellom barnehagen og tidligere brakkebarnehage. Herfra har vannet en naturlig avrenning mot den åpne bekken. Vest for barnehagen ligger en åpen brønn som brukes som et landskapselement.

Helt nord i planområdet går bekken igjen gjennom rør, under Storetveitvegen og ut til Storetveitvannet. Røret er registrert med en dimensjon på 400 mm. Dette røret begrenser hvor stor avrenningen fra området kan være. Ved stor avrenning/floam øker vannstanden i bekken og vannet samler seg rundt bekkeløpet like ved inngangen til røret, samt på lave punkter langs bekken. Vannivået øker da i myr- og jordbruksområdet like i nærheten.

Det er ikke gjennomført grunnvannsmålinger for planområdet. Det antas derimot at grunnvannstanden er relativt høy grunnet myr og bekk, men det er knyttet usikkerhet til dette.

Vannforsyning og slukkevann

Nærmeste kommunale vannledning til skolen og barnehagen ligger i Kirkevegen, og er en Ø180 PE100 vannledning. Fra den kommunale vannledningen går det en Ø100 privat vannledning i duktilt støpejern til skoleplassen. På skoleplassen splittes røret og går videre i to Ø40 mm vannledninger i kopper som forsyner de to eksisterende skolebyggene. I tillegg går det to private vannledninger fra den kommunale ledningen i Kirkevegen til barnehagen; en på Ø110 i PE100 og en på Ø40 i PE100.

Mellom eksisterende skolebygg og barnehagen ligger en Ø63 mm PE100 vannledning som forsynte tidligere brakkebarnehage i planområdet. Vannledningen er ikke i bruk lenger. Gjennom Storetveitmarken går en kommunal vannledning i duktilt støpejern på Ø500/900.

Planområdet blir forsynt fra Espeland/Svartediket vannbehandlingsanlegg. Statisk trykkehøyde på offentlig vannledningsnett i området er normalt mellom 135 til 175 mVs.

På skoleplassen er det plassert en brannhydrant.

Spillvann

Spillvann fra barnehage og ungdomsskole i planområdet føres i et Ø150 spillvannsrør over skoleplassen og under eksisterende skolebygg. Derfra går et Ø200 spillvannsrør videre til et avløp med felles ledning på Ø300 i betong i Kirkevegen vest for skolen. Spillvann fra barnehagen pumpes i dag opp til kum ved innkjørsel til skoleplassen. Gjennom Storetveitmarken går et kommunalt avløp, felles ledning i PVC.

3.13 Energi

Storetveit skole er innenfor konsesjonsområde for fjernvarme (H410_1 i KPA2018). Skoleanlegget er tilknyttet fjernvarmenettet.

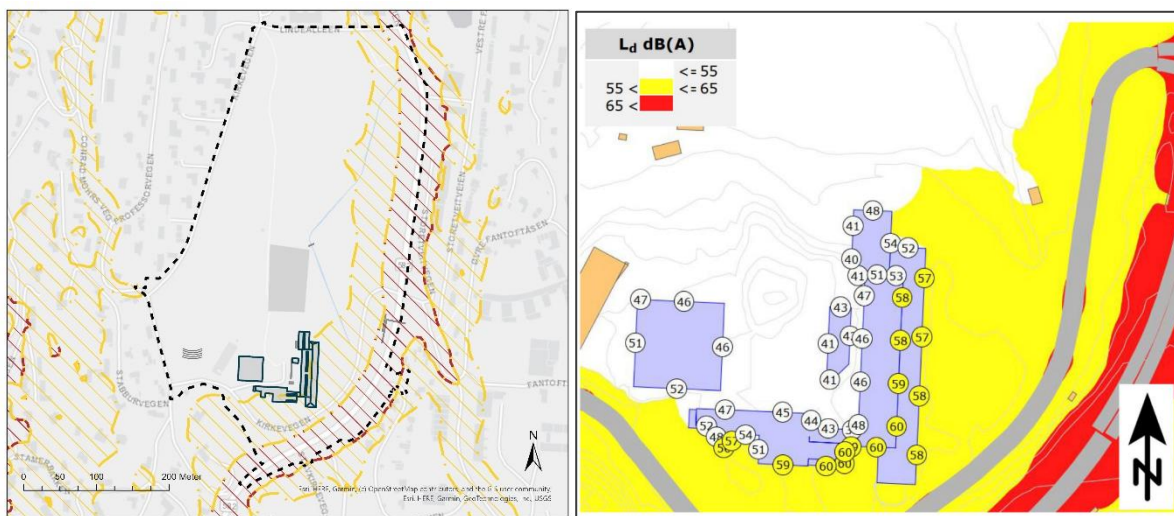
Eksisterende nettstasjon har tilkomst innvendig i skolen. Nettstasjonen har to trafoer, en som forsyner skolen, og en som forsyner omkringliggende bebyggelse. Like utenfor plangrenen i nord-øst, ved Storetveitvannet ligger en transformatorstasjon. Denne eies av BKK nett AS. Det ligger også en transformatorstasjon ved nordgående busslumme langs Storetveitvegen.

3.14 Støyforhold

Figur 3.14.1 viser en oversikt over dagens støysituasjon i området. Store deler av planområdet ligger i hvit støysone. Det er hovedsakelig Storetveitvegen som skaper støy her, og det går derfor en rød og gul støysone langs hele østsiden av planområdet, samt deler av sørsiden. Grunnet vegens utforming er det den sørøstlige delen av planområdet som har størst støyproblematikk. Her stoppes gul støysone av skolens fasade.

I forbindelse med reguleringen er det utarbeidet en mer detaljert støyanalyse. Figur viser resultater ved beregningshøyde på 1,5 meter over bakken. Grunnet støynivået generert fra veg ligger to av skoleanleggets vegger mot gul støysone. Langs den østvendte fasaden har derfor skolen oppholdsrom som ikke ligger mot stille sone.

Innenfor gul støysone i øst har også skolen et område som benyttes som uteoppholdsareal for elevene. Etter dagens standarder skal uteoppholdsarealer ikke ha støy over $L_{den} = 55$ db (grense for hvit støysone). Dette kravet oppfylles altså ikke for hele uteoppholdsarealet.



Figur 3.14.1: T.v.: Støysonekart, hele planområdet. T.h.: Støysonekart fra støyrapport

3.15 Risiko og sårbarhet – eksisterende situasjon

3.15.1 Metode

ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i *Veileder for samfunnsikkerhet i arealplanlegging* (Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap, 2017), er tilpasset andre veiledere og maler, og er i tråd med kommunale angivelser av ROS-analyser i reguleringsplaner. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstillende krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3. ROS-analysen baseres på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon.

ROS-analysen avdekker for hvilke områder det er nødvendig med ytterligere undersøkelser eller avbøtende tiltak slik at forslaget til regulering kan fremmes. Analysen gir grunnlag for eventuelle hensynssoner i plankartet og utforming av reguleringsbestemmelser.

3.15.2 Evaluering av risiko

Det er ikke identifisert noen risikoforhold som vurderes som uakseptable, eller som vurderes å kunne påvirke foreslått bruk av planområdet på en slik måte at risikoen vurderes som uforsvarlig.

For de hendelser som er vurdert som akseptabel risiko er det foreslått ytterligere tiltak for oppfølging for samtlige av disse. Følgende hendelser er vurdert å ha akseptabel risiko (hendelsens ID-nummer i parentes):

- (1) Løsmasseras/kvikkleire
- (2) Flom fra nedbørshendelser (overvann)
- (3) Bæreevne og setningsforhold
- (4) Radon
- (5) Ekstremvind
- (6) Forurenset grunn
- (7) Støy fra trafikk
- (10) Stråling fra høyspent
- (11) Trafikkulykker
- (12) Anleggsperiode
- (13) Tilfluktsrom
- (15) Brann i nærliggende bygninger
- (16) Endring av vannstand
- (17) Terrengformasjon med farer

Aktuelle risikotema framgår av tabell 3.12.2.1.

Tabell 3.12.2.1: Risiko- og sårbarhetsbilde.

ID nr.	Uønsket hendelse	Risikonivå
1	Løsmasseras/kvikkleire	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
2	Flom	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
3	Bæreevne og setningsforhold	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
4	Radongass	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
5	Ekstremvind	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
6	Forurenset grunn	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
7	Akuttutslipp til grunn/vann	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
8	Støy fra trafikk	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
9	Luftforurensning	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
10	Stråling fra høyspent	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
11	Trafikkulykker	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier

12	Anleggsperiode	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
13	Tilfluktsrom	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
14	Bortfall av VA, elektro og IKT	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
15	Brann i nærliggende bygninger	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
16	Endring av vannstand	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier
17	Naturlig terrengformasjon med farer	Liv og helse
		Stabilitet
		Materielle verdier

3.15.3 Konklusjon

Gjennom videre oppfølging av de foreslåtte tiltakene, enten i forbindelse med planlegging, detaljprosjektering av bygg eller oppfølging i anleggsfase vurderes det at risikoen vil kunne ivaretas, og antatt risikonivå etter dette vil være akseptabelt eller så lavt som mulig.

Det henvises til ROS-analysen som følger planforslaget som vedlegg for utdypende informasjon.

Ved regulering skal det settes rekkefølgekrav for å sikre at nødvendig infrastruktur ferdigstilles i ønsket rekkefølge og med rett kvalitet. Hensynet til myke trafikanter skal vektlegges.

Blågrønn struktur, herunder overvann og vegetasjon, og leke- og uteoppholdsarealer, skal være sikret gjennomføring før det gis igangsettingstillatelse til tiltak.

Kulturminner som skal vernes må være istandsatt før brukstillatelse innvilges.

§ 6 Byggegrenser (pbl §§ 1-8 og 11-11 nr. 5)

Vassdrag: Risiko for flom, flomskred og erosjon skal vurderes før planlegging av tiltak, inngrep eller utbygging i 20-meters belte langs elver og bekker. På begge sider av vassdrag gjelder følgende grenser for tiltak etter pbl § 1-6: 50 meter for grønnstruktur og LNF, 20 meter for ytre fortettingssone. Finnes unntak. Fravik krever Fylkesmannens godkjenning.

Veg: Langs riks- og fylkesveger er byggegrensen minimum: 12 meter i Sentrumskerne og Byfortettingssone (unntatt S1 og By1), 18 meter i Ytre fortettingssone og Øvrig byggesone.

VA-anlegg: Langs offentlig VA-anlegg skal det tilstrebes å være minimum 4 meter til bygning/konstruksjon.

Nettstasjoner: Rundt trafoer i distribusjonsnett for strøm skal det være minimum 5 meter til brennbart objekt.

§ 8 Arkitektur og byform

Blant annet skal gjeldende arkitektur- og byformingspolitikk skal være premissgiver for planlegging og den arkitektoniske utformingen, av alle nye tiltak.

§ 10 Blågrønne strukturer (pbl §§ 11-9 nr. 6 og 8, 11-11 nr. 5 og naturmangfoldloven)

Blant annet skal temakart Sammenhengende blågrønne strukturer legges til grunn for planlegging. Kantvegetasjon langs vassdrag skal sikres. Parselhager og urban dyrking skal prioriteres der det er egnet for slik bruk.

§ 11 Rekreasjon og friluftsliv (pbl § 11-9 nr. 6)

Blant annet skal områder som er viktige for rekreasjon og friluftsliv, samt gangforbindelser i størst mulig grad ivaretas. Funksjoner som fjernes skal erstattes.

§ 12 Kulturminner og kulturmiljø (pbl § 11-9 nr. 7)

Konsekvenser for eventuelle kulturminner skal vurderes i alle plan- og byggesaker. Bygninger, anlegg eller miljø som har kulturhistorisk verdi skal i størst mulig grad ivaretas i plan- og byggesaksbehandlingen. Søkes det om riving av bygninger, anlegg eller miljø som kan ha særlig kulturhistorisk verdi, skal saken til uttale hos Byantikvaren. Meldeplikt vedrørende automatisk fredete kulturminner i grunnen gjelder for hele kommunen. I tette trehusmiljøer og andre verneverdige historiske kulturmiljø skal bygningene beholde sitt særpreg og estetiske kvaliteter i fasader, detaljer og hovedform. Kulturminner, verneverdig historisk kulturmiljø og kulturlandskap skal brukes for å videreutvikle bergensk byggeskikk med kvalitet og særpreg. Det skal innhentes kulturminnefaglig vurdering fra kommunens faginstans.

§ 13 Barn og unge (pbl §§ 11-9 nr. 5 og 6, jf. 1-1 siste ledd)

Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge skal legges til grunn for planlegging. Det skal legges til rette for trafiksikre snarveger og gang- og sykkelforbindelser mellom bolig og viktige målpunkt. Det skal legges til rette for "hertesoner" ved grunnskoler, tilpasset lokale forhold.

§ 14 Uteoppholdsareal (pbl § 11-9 nr. 5)

Nødvendige uteoppholdsarealer skal oppfylle følgende kvalitetskrav:

- Barn og unges behov for lekeområder må ivaretas i utforming. Areal uten praktisk brukskvalitet medregnes ikke i arealkravet. Areal som er brattere enn 1:3 vil ikke kunne medregnes hvis ikke arealet har spesielle bruksverdier.
- Det skal skjermes mot vind, og halve arealet på bakkeplan skal ha sol i 4 timer ved vårjevndøgn.
- Areal som ikke ligger på naturterreng skal opparbeides med bæreevne og utforming slik at permanente vegetasjonssoner innpasses.
- Areal som kreves lagt på bakkeplan skal ligge på naturterreng, eller som opparbeidet dekke med god terrengkontakt, dimensjonert for å kunne tåle et permanent vegetasjonsdekke.

Uteoppholdsareal til større områder skal opparbeides i sammenheng for å gi tilstrekkelig kvalitet og flerfunksjonelle områder.

§ 16 Mobilitet (pbl §§ 11-9 nr. 3)

4.1.3 Kommuneplanens samfunnsdel

- Kommuneplanens samfunnsdel 2030

4.1.4 Kommunedelplaner

- Kommunedelplan for overvann 2019-2029

4.1.5 Regionale planer

Planer på regionalt nivå som har innvirkning på dette planarbeidet:

- Regional areal- og transportplan for bergensområdet 2017-2028
- Regional transportplan for Vestland fylke 2022-2033
- Regional plan for folkehelse – flere gode leveår for alle – 2014-2026
- Regional plan for kultur – kultur for alle 2019-2027
- Klimaplan for Hordaland 2014-2030
- Regional vassforvaltningsplan 2022-2027 for Vestland vassregion

4.2 Reguleringsplaner

FANA/ÅRSTAD. GNR. 13 BNR. 808, STORETVEIT BARNEHAGE, PLANID: 4601_61400000

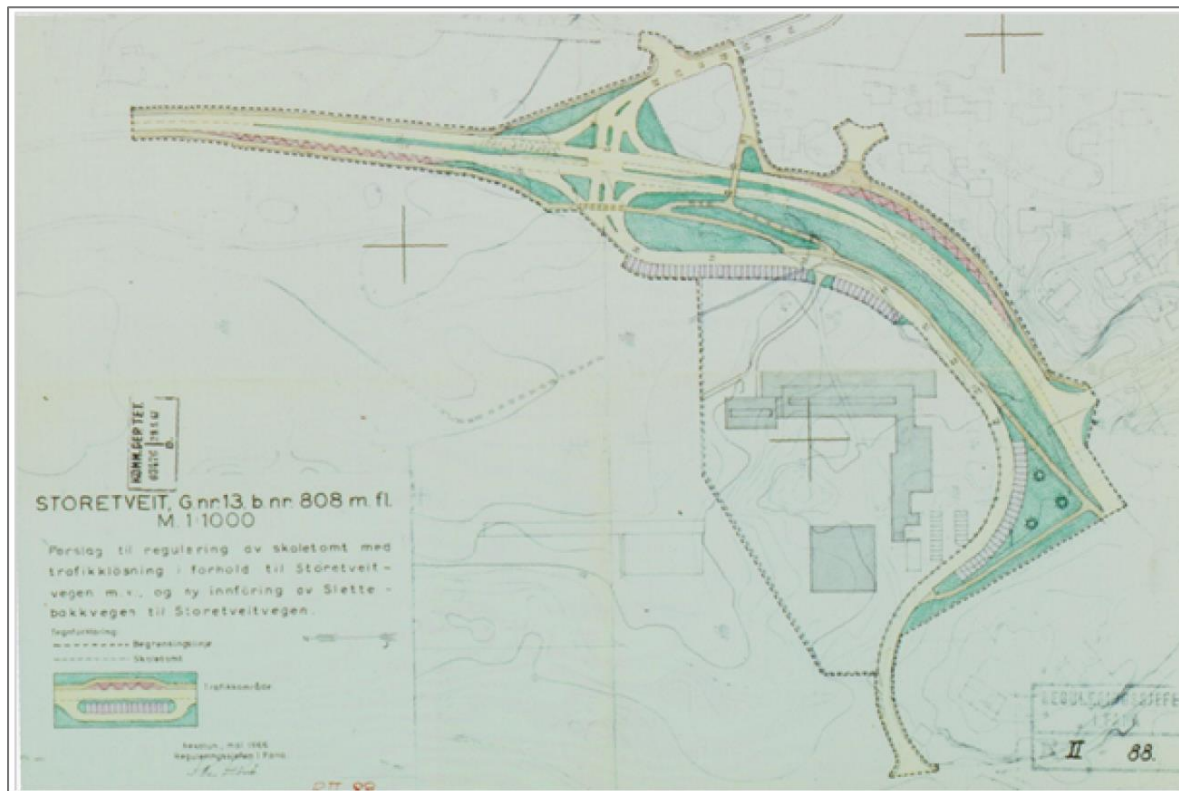
Planen tredde i kraft 24.04.2013. Planen grenser til skoletomten, jf. figur 4.2.1, og regulerer tilgrensende barnehage, veganlegg frem til skolen og grøntareal. Planområdet for reguleringsplan Storetveit skole tar med seg delene av denne planen som omfatter park, formål for barnehagen, samferdsel og parkering for skole og barnehage.



Figur 4.2.1: FANA/ÅRSTAD. GNR. 13 BNR. 808, STORETVEIT BARNEHAGE, PLANID: 4601_61400000 (bergenskart.no).

FANA/ÅRSTAD. GNR. 13 BNR. 808 MFL., STORETVEIT, PLANID: 30940000

Gjeldende reguleringsplan for skoletomten, jf. figur 4.2.2. Omfatter regulering for skole og veiføringer på Storetveit, vedtatt 22.11.1966. Planen er uten bestemmelser.

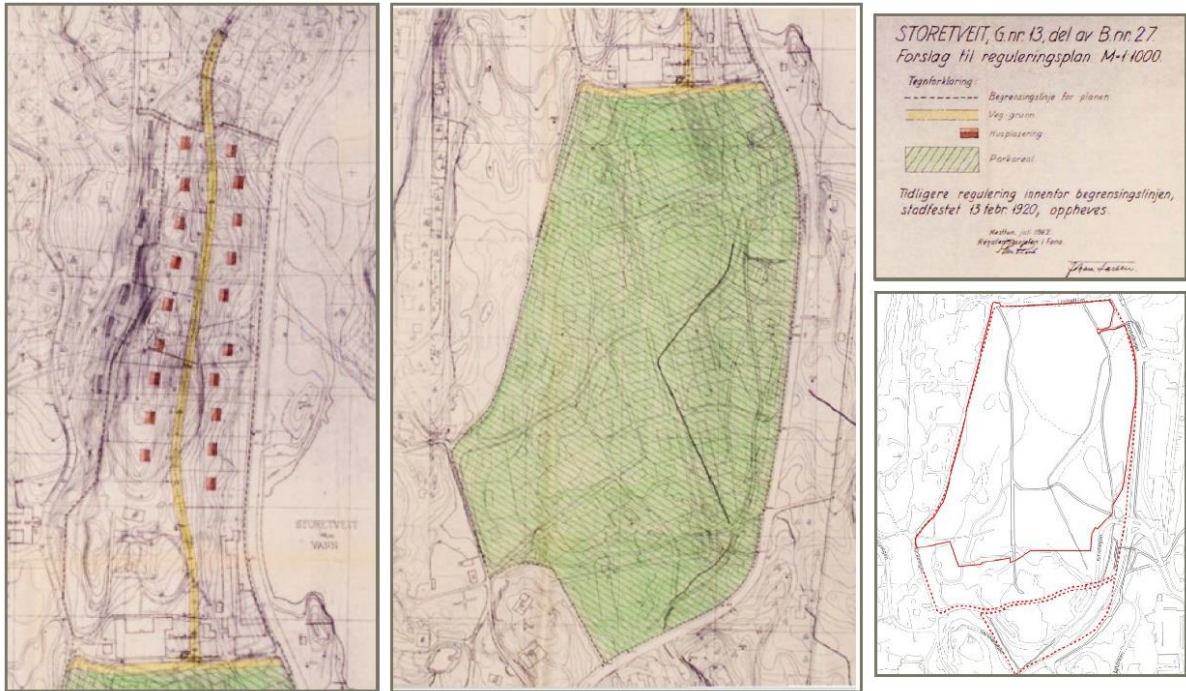


Figur 4.2.2: FANA. GNR. 13 BNR. 808, STORETVEIT HOVEDGÅRD, vedtatt 30.08.1963 (bergenskart.no)

I planområdet inngår også en eldre reguleringsplan for bolig og park, jf. fig. 4.2.3: *FANA. GNR 13 BNR 808, STORETVEIT HOVEDGÅRD*, vedtatt 30.08.1963. Innholdet i planen er ikke digitalisert, men vises i kommunens digitale planarkiv.

Planen er med følgende bestemmelser:

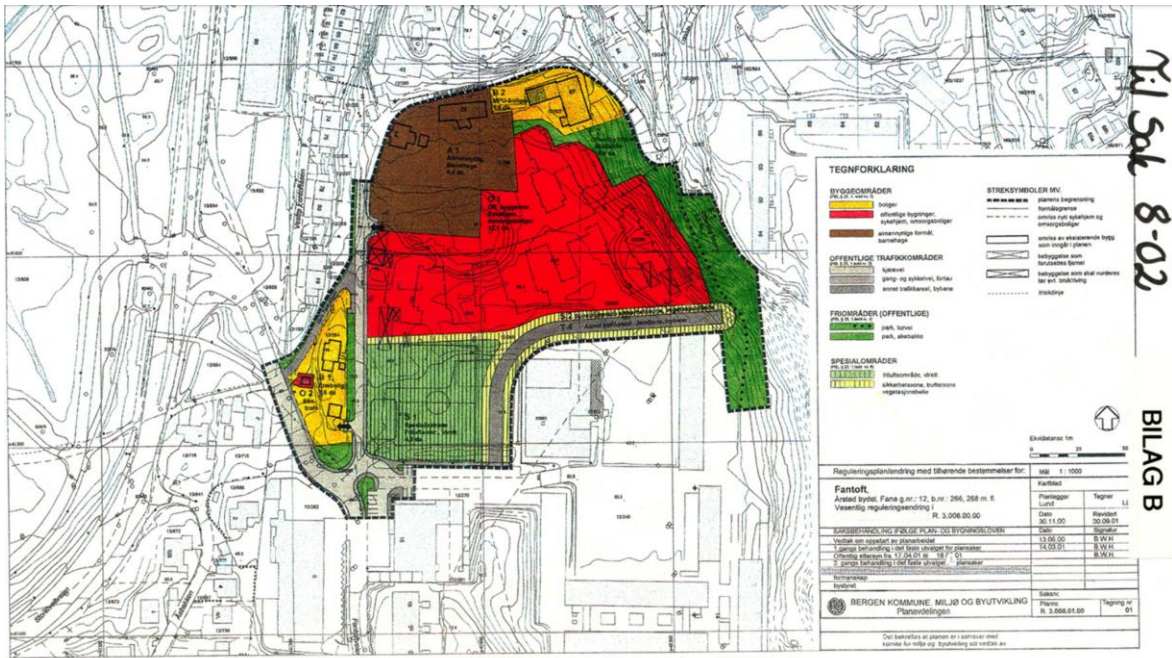
- *Bebyggelsen skal være åpen villamessig med våningshus i inntil to etasjer foruten kjeller og loft og med garasjer eller uthus i en etasje.*
- *For øvrig gjelder bygningsloven og de alminnelige bygningsvedtekter for Fana bygningsdistrikt.*
- *Figur under viser vedtatt plankart og digital plangrense slik den fremgår av kommunens planinnsyn.*



Figur 4.2.3: FANA/ÅRSTAD. GNR 13 BNR 808 MFL., STORETVEIT, PLANID: 30940000.

ÅRSTAD/FANA. FANTOFT STUDENTBY, OMSORGSBOLIG, VESENTLIG ENDRING

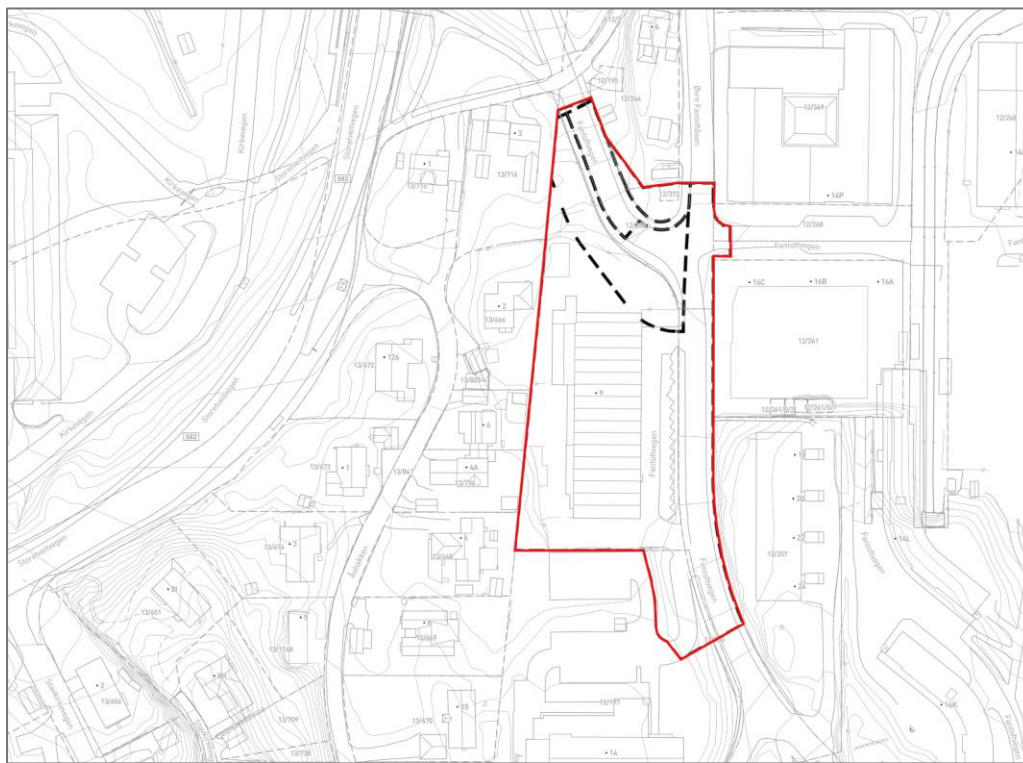
Øst for Storetveit ligger reguleringsplan for Fantoft studentby, vesentlige endringer, vedtatt 18.03.2002, med bestemmelser. Veganlegg i vestlig del av planen inngår i planområdet for Storetveit skole. Se figur 4.2.4.



Figur 4.2.4: ÅRSTAD/FANA. FANTOFT STUDENTBY, OMSORGSBOLIG, VESENTLIG ENDRING (arealplaner.no)

FANA/ÅRSTAD. GNR. 12 BNR. 263, FANTOFTVEGEN, PLANID: 4601_66280000

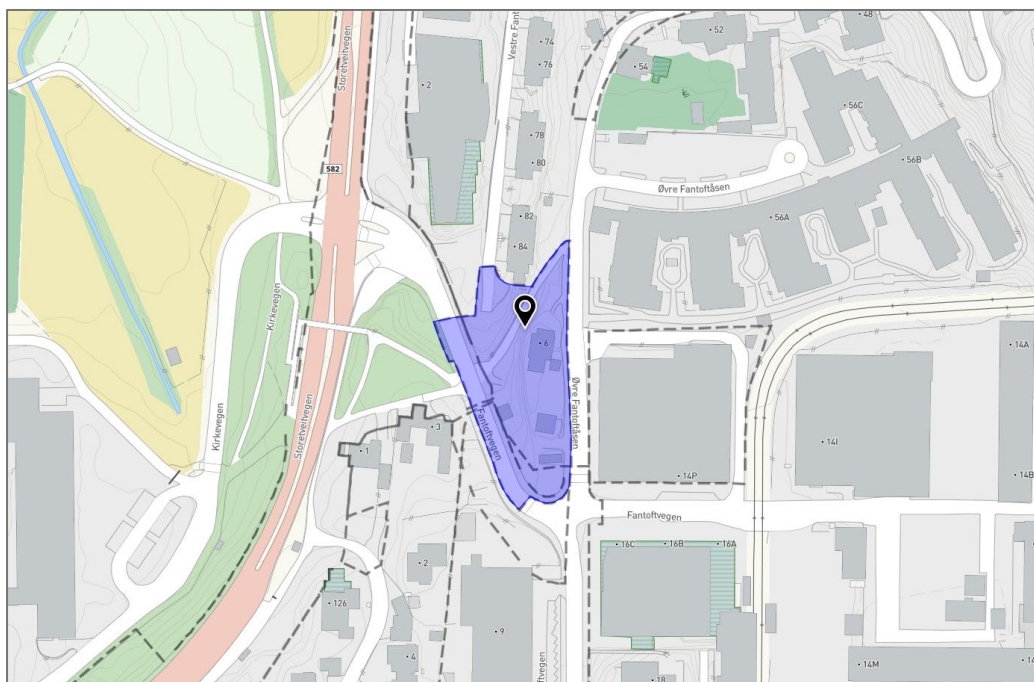
Øst for Storetveitmarken legger planforslag for Fantoftvegen 9 til rette for oppføring av boligblokker/urbane rekkehus med uteoppholdsarealer og parkering i bakken. Planoppstart var 01.02.2018. Planen var til offentlig ettersyn 09.06.2020. Figur 4.2.5 viser planområdet.



Figur 4.2.5: FANA/ÅRSTAD. GNR 12 BNR 263, FANTOFTVEGEN (arealplaner.no)

ÅRSTAD, GNR. 12, BNR. 264 MFL., FANTOFTVEGEN 6

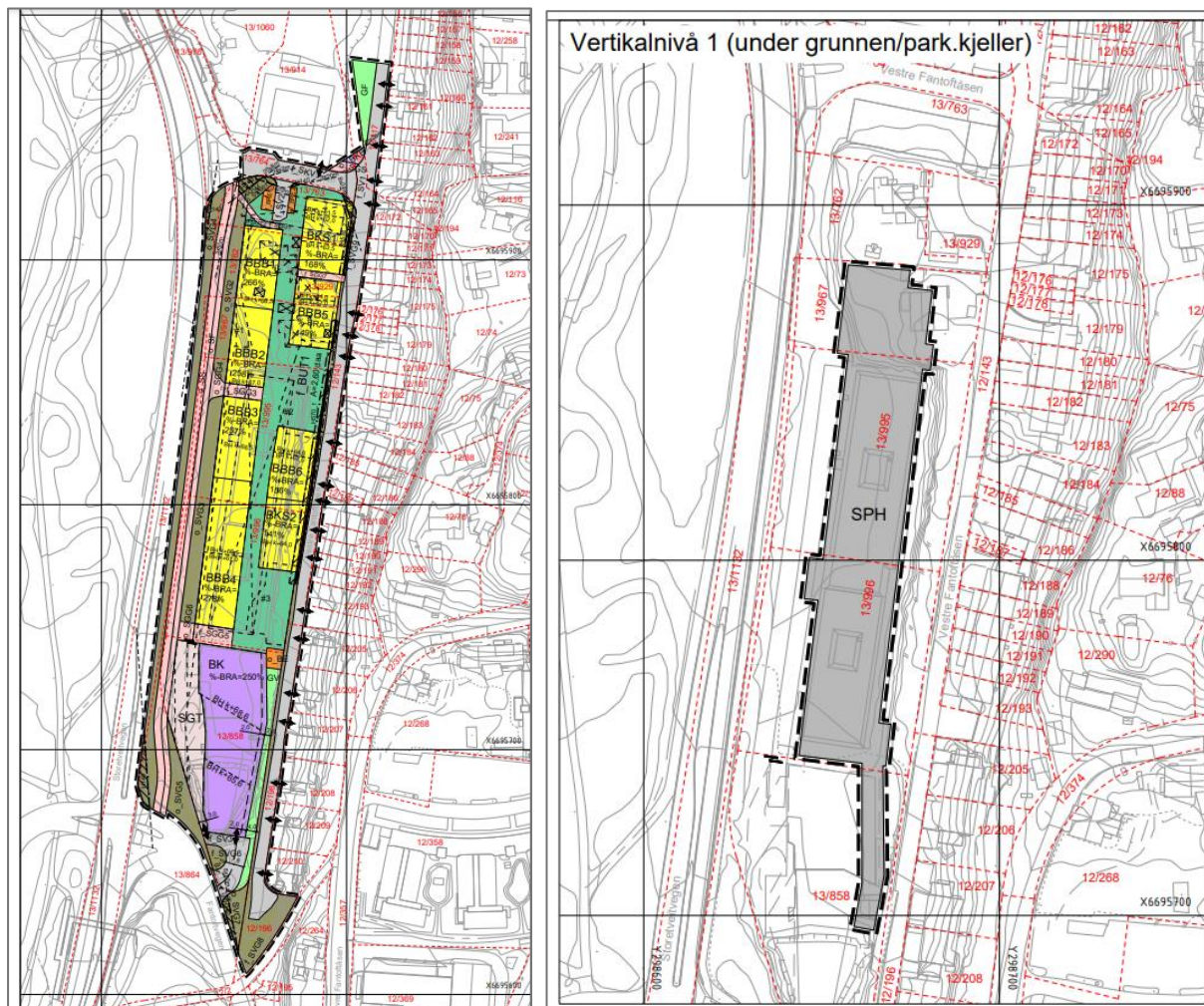
Reguleringsplan under arbeid. Planlegging igangsatt, ikke tildelt Plan-ID. Planområdet framgår av figur 4.2.6.



Figur 4.2.6: Årstad, Gnr. 12, Bnr. 264 mfl., Fantoftvegen 6 (kommunekart.com)

ÅRSTAD. GNR. 13 BNR. 996 MFL., STORETVEITVEGEN, BOLIGER

Øst for Storetveitmarken vil V.I.T. Bolig AS bygge ca. 110 nye boliger. Detaljreguleringen med plan-ID 66250000 dekker gnr./bnr. 38/995 og 38/996 m.fl. Oppstart av planarbeidet ble kunngjort 03.02.2018, og sendt til 1. gangsbehandling i 2020. Planforslaget ble vedtatt 22.06.2022. Planområdet grenser mot plangrensen til Storetveit skole, ved Fantoftvegen. Her inngår gangbro over Storetveitvegen og tilkomst fra Storetveitvegen til planlagt boligområde i reguleringsplanen til Storetveit skole. Planen er under klagebehandling, 28.08.2022 ble det gjort en kunngjøring for endring vedtatt plan. Se figur 4.2.7.



Figur 4.2.7: Årstad. Gnr. 13 Bnr. 996 Mfl., Storetveitvegen, boliger (kommunekart.com).

Planer under arbeid

Fana/Årstad. Gnr. 13 Bnr. 355, 1132, Storetveitvegen, sykkelanlegg

Statens vegvesen Region vest har utarbeidet detaljreguleringsplanen for sykkelveg med fortau langs fv. 582 Storetveitvegen. Plan-ID er 93100000, og oppstart ble kunngjort 25.08.2013. Figur 4.2.8 viser planområdets avgrensning og en av tre delplaner som er sendt til 1. gangs behandling 26.08.2021. Sørlig del av avbildet delplan er innlemmet i planområdet for Storetveit skole. Dette omfatter gang- og sykkelveg (rosa areal i figuren) som skal reguleres langs Storetveitvegen, og til Kirkevegen med tilkomst sørvest for skolen og barnehagen i planområdet. Planlagt regulering sikrer trygg tilkomst til skolen for myke trafikanter, hvilket er et viktig fokusområde i planforslag for ungdomsskolen.

Vestland fylkeskommune holder p.t. på med merknadsbehandling for planen. Når dette arbeidet er utført, og ev. endringer er innarbeidet i planmaterialet, skal planforslaget sendes til Bergen kommune for sluttbehandling.

Framdrift er uvisst, bl.a. grunnet manglende konkludering omkring kulturminnehensyn. VLFK sin kulturminneavdeling skal bl.a. befare området.



Figur 4.2.8: Fana/Årstad. Gnr. 13 Bnr. 355, 1132, Storetveitvegen, sykkelanlegg (kommunekart.com)

Fana. Gnr. 13 Bnr. 352 mfl., Villa Storhaugen

Den aktuelle detaljreguleringen hadde oppstartsmøte i 2015 og ble kunngjort 10.08.2018. Plan ID er 64520000. Sør for Storetveitmarken, på Villa Storhaugen skal det reguleres nye boliger avstemt med eksisterende verneverdige hus og hageanlegg innenfor planområdet, vist i Figur 4.2.9: . Arkitektgruppen Cubus er plankonsulent. Foreløpig plangrep tilrettelegger for tilkomstveg for tre nye eneboliger og to eksisterende boliger fra sørsiden av Storehaugen, via Kirkevegen, forbi Storetveit skole og barnehage. Plangrensen for Storetveit skole er overlappende med plangrensen for Villa Storhaugen i denne sørlige delen av planområdet. Dette omfatter en gangveg mellom Storetveitvegen og Kirkeveien som også inngår i sykkelanleggsplan tilhørende Vestland fylkeskommune. Den overlappende avgrensingen av planområdet for Storetveit skole er en beslutning som er tatt grunnet tilbakemelding fra Vestland fylkeskommune og Bergen kommune. Gangvegen er en viktig ferdselsåre til og fra Storetveit skole, og Kirkevegen har vesentlige utfordringer hva gjelder trafiksikkerhet, som må tas stilling til ved utforming av samferdselsløsning for skole og barnehage. Virkninger for eksisterende og nye boliger innenfor planområdet til Villa Storhaugen skal også tas i betraktning under reguleringen.



Figur 4.2.9: Fana. Gnr. 13 Bnr. 352 mfl., Villa Storhaugen (kommunekart.com)

Fana Gnr. 13 Bnr. 525 mfl., Rieber-Mohns veg

Oppstart av detaljregulering av planområdet vist i figur 4.2.10 ble varslet 09.09.2021. Plan-ID er 70760000. Planområdet er foreslått regulert til boligformål, der det tilrettelegges for 12 nye boenheter og bevaring av eksisterende villa på tomten. Hovedadkomst til planområdet planlegges fra fv. 582 Storetveitvegen. Ved planoppstart vurderes to avkjørsler til området, en fra kommunal veg i vest og en fra privat veg i sørvest. Planområdet er ikke direkte tilgrensende til plangrensen for Storetveit ungdomsskole. Regulering av Storetveit skole vil ikke ha vesentlig påvirkning på trafikksituasjonen i det aktuelle planområdet.



Figur 4.2.10: Fana Gnr 13 Bnr 525 mfl., Rieber-Mohns veg (kommunekart.com)

4.3 Temaplaner og føringer for Bergen kommune

Arkitektur+ – arkitektur- og byformingspolitikk for Bergen kommune

Strategiens mål er at arkitektur skal være et sentralt verktøy for å styrke Bergen som vakker, særpreget, inkluderende og grønn by. Arkitektur+ ble vedtatt i Bergen bystyre 20.06.2019.

Kulturmiljøplan for Bergen kommune

Kulturmiljøplanen skal legges til grunn for forvaltning av kulturminneverdier i Bergen kommune. Kulturminnestrategien *Identitet med Særpreget – kulturminneplan for Bergen* er en del av kulturmiljøplanen. Strategien ble vedtatt i Bergen Bystyre 19.06.2019.

Kulturhistorisk rapport for kommunale skolebygg fra 1724 til 1979

Rapporten er en verneplan for byens barne- og ungdomsskoler.

Klima- og energihandlingsplan Bergen kommune 2016

Planen beskriver mål, strategier og tiltak for å møte klimautfordringene samtidig som byen vokser og utvikler seg til en grønn by.

Trafikksikkerhetsplan for Bergen, 2014-2017

Planen skal gi et bredt og samlet grunnlag for prioritering av trafikksikkerhetstiltak i Bergen kommune, både på kort og lang sikt.

Gåstrategi for Bergen 2020-2030

Gåstrategien er et styringsverktøy for å lykkes med en ambisiøs gangesatsing i Bergen, og legger opp til at fotgjengere prioriteres fremfor andre transportgrupper. Gåstrategien ble vedtatt i Bergen bystyre 17.11.2020.

Sykelstrategi for Bergen 2020-2030

Sykelstrategien er et styringsverktøy for planlegging og bygging av infrastruktur for sykkel i Bergen. Sykelstrategien ble vedtatt i Bergen bystyre 17.11.2020.

Idrettsplan 2017-2027 - Idrettsbyen Bergen - aktiv og attraktiv for alle

Hovedmålet med planen er en idrettspolitikk som skal være verdibasert og fremtidsrettet for en by i vekst. Tilretteleggingen skal sikre at flest mulig skal få et variert aktivitetstilbud i sitt nærmiljø både for egenorganisert og organisert idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv. Områder med levekårsutfordringer skal løftes frem, og sammen med idretts- og friluftsansjoner skal Bergen kommune arbeide for å utjevne sosiale forskjeller.

Strategiplan mot fremmede skadelige arter i Bergen kommune

Overordnet mål er å hindre eller redusere negative konsekvenser av fremmede arter på naturmangfoldet i Bergen kommune.

Grøntmiljøplan 2010-2020

Planen omhandler blågrønne temaer og skal være retningsgivende for arbeid med kommunens arealdel og andre planer som behandles etter plan- og bygningsloven.

Forvaltningsplan for vassdragene i Bergen

Planen skal bidra til kunnskap og bevissthet omkring vassdragsnaturen i Bergen og fastlegge kommunens strategier ned sikte på å oppnå en fremtidig bærekraftig, helhetlig og samordnet vassdragsforvaltning.

Retningslinjer for overvannshåndtering Bergen kommune

Dokumentet skal være en veileder for alle som planlegger, prosjekterer eller bygger anlegg hvor overvannshåndtering er en del av tiltaket.

Skolebruksplanen for Bergen 2021-2030

Skolebruksplan for 2021-2030 ble vedtatt i Bergen bystyre 22.09.2021. Skolebruksplanen er kommunens viktigste plandokument for planlegging av utforming av skoleanlegg og framtidig skolestruktur. Som del av skolebruksplanen følger det et funksjons- og arealprogram som tydelig legger føringer for utformingen av skolen. Utformingen av læringsarealene følger en rekke nasjonale føringer for arealnormer, universell utforming og miljøkrav. Utformingen av rommene skal også følge nasjonale og lokale visjoner for ønsket pedagogisk praksis. Skolebruksplanen vektlegger god kommunikasjon innad i bygget og nærhet mellom funksjoner som muliggjør bruk av skolebygget også etter skoletid. Skolen skal være et «hjerne i nærmiljøet» som støtter opp under ambisjonene om at skoleanleggene i Bergen skal være sosialt bærekraftige og inkluderende møteplasser for nærmiljøet.

4.4 Statlige planer, rammer og føringer

- Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging
- Statlige planretningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen
- Melding til Stortinget 16 Nye mål i kulturmiljøpolitikken (2019-2020), Klima- og miljødepartementet
- Riksantikvarens klimastrategi for kulturmiljøforvaltning 2021-2030
- Arkitektur. nå – Norsk arkitekturpolitikk

Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018)

Arbeidet med klimatilpasning skal bidra til at samfunnet blir bedre rustet til å møte klimaendringene, gjennom å sikre at kommuner og fylkeskommuner unngår eller begrenser risiko, sårbarhet og ulemper, og drar nytte av eventuelle fordeler som følge av endringer i klimaet.

Klimatilpasning handler om å ta hensyn til dagens og framtidens klima. Klimaendringer vil påvirke natur og samfunn både på kort og lang sikt. Å ta hensyn til klimaet og endringer i dette, sammen med øvrige endringer i samfunnet, er avgjørende for å sikre en bærekraftig utvikling. Et livskraftig og variert naturmiljø er mindre sårbart for endringer, og kan medvirke til samfunnets tilpasning. Hensynet til klimatilpasning virker sammen med andre overordnede og tverrsektorielle mål for samfunns- og arealutvikling.

Kommunene og fylkeskommunene skal i sin overordnede planlegging innarbeide tiltak og virkemidler for å redusere utslipp av klimagasser, der det også tas hensyn til effektiv ressursbruk for samfunnet. Dette bør inkludere tiltak mot avskoging, og eventuelt økt opptak av CO₂ i skog og andre landarealer, og videre sikre mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i tråd med disse retningslinjene.

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig, areal- og transportplanlegging (2014)

Hensikten med retningslinjene er å oppnå samordning av bolig-, areal- og transport-planleggingen og bidra til mer effektive planprosesser. Retningslinjene skal bidra til et godt og produktivt samspill mellom kommuner, stat og utbyggere for å sikre god steds- og byutvikling.

Retningslinjene gjelder for planlegging i hele landet. Praktisering av retningslinjene må tilpasses regionale og lokale forhold. (...)

Planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet.

Utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer. I henhold til klimaforliket er det et mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.

Rikspolitisk retningslinje for barn og unge (1995)

Retningslinjene er en av Norges oppfyllelse av forpliktelsene i FNs barnekonvensjon og skal synliggjøre og styrke barn og unges interesser i all planlegging og byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Arealer og anlegg som skal brukes av barn og unge skal være sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare. I nærmiljøet skal det avsettes tilstrekkelige, store nok og egnet areal til barnehager. Ved omdisponering av arealer som er i bruk eller egnet til lek, skal det skaffes fullverdig erstatning.

5. Planforslaget

Planforslaget er utformet med bakgrunn i et tverrfaglig skisseprosjekt som er utarbeidet for hele skoleanlegget. Reguleringsplanens rammer er likevel satt med noe fleksibilitet i byggehøyder og byggegrensener i forhold til det skisseprosjekterte bygget for å muliggjøre optimalisering av prosjektet i senere faser, og for at prosjektet skal være rustet for å håndtere uforutsette endringer i forutsetninger.

Enkelte av illustrasjonene i planbeskrivelsen viser det skisseprosjekterte bygget, for å gi et inntrykk av hvordan anlegget kan framstå. Utforming av skisseprosjektet er gjort i dialog med Byarkitekt og Byantikvar, og illustrerer hvordan en del av føringene fra disse etatene, og planforslagets bestemmelser og formingsveileder, kan følges opp. Skisseprosjektet viser ikke endelig løsning.

I planforslagets illustrasjonsvedlegg, herunder perspektiver, snitt og solstudier, er det lagt til grunn de maksimale volumer som reguleres gjennom plankartet. Forskjellen mellom regulert volum og skisseprosjektert bygg framgår av figur 5.3.2.1.

Planforslaget omfatter Storetveitmarken i sin helhet. Storetveitmarken er inkludert blant annet for å sikre statusen som park/friområde, samtidig som planforslaget tar stilling til hvordan overgangen og grensesnittet mellom parken og skoleområdet skal være, samt hvilke funksjoner og aktiviteter som kan tillates i søndre del av marken.

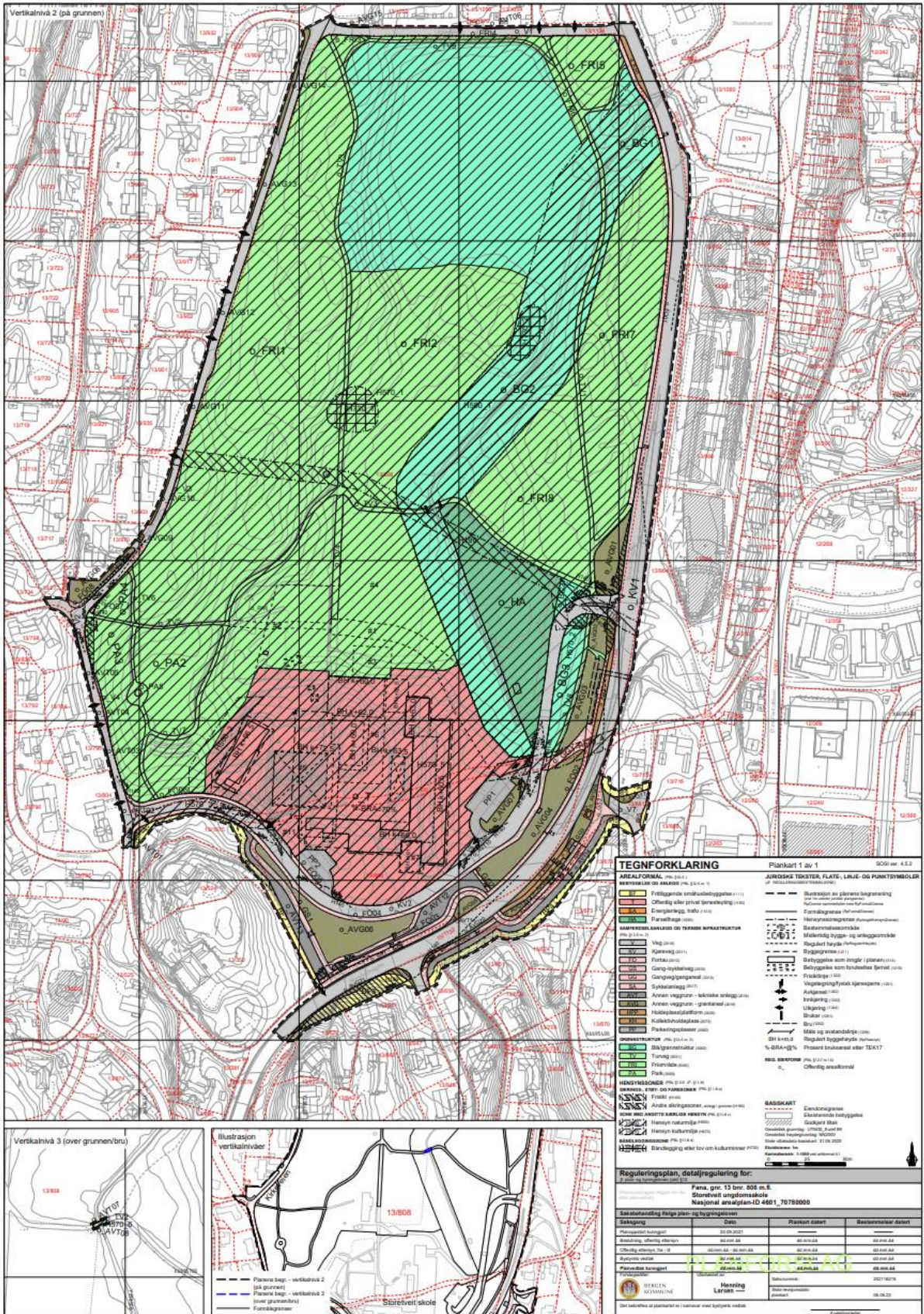
Kommunal veg som grenser til tiltaket er inkludert i planforslaget, mens del av fylkesveg Storetveitvegen er tatt med i planforslaget blant annet for å sikre utbedring av bussholdeplass som er flittig brukt av skolens brukere.

Storetveit barnehage inngår også i planforslaget.

5.1 Planlagt arealbruk

Planområdet reguleres i hovedsak til offentlig tjenesteyting (o_T), offentlig park (o_PA), offentlig friområde (o_FRI), parsellhage (o_HA) og samferdselsanlegg (V, KV, FO, GS, GG, SA m.fl.). Det reguleres også hensynssoner for naturmiljø og kulturmiljø, samt båndleggingssone for båndlegging etter lov om kulturminner.

Storetveit skole, inkl. idrettshall, og Storetveit barnehage reguleres til offentlig tjenesteyting, o_T, med en samlet utnyttelsesgrad på 70 %-BRA. Deler av uteoppholdsarealet til skolen og barnehagen inngår også i arealformål o_T. Foruten gangforbindelser innenfor skolegården i o_T, er samferdsels- og logistikkområdene tilknyttet skolen og barnehagen regulert som samferdselsformål. Plankartet er gjengitt i figur 5.1.1.



Figur 5.1.1: Plankart datert 06.06.2023

5.1.1 Reguleringsformål

I tabell 5.1.1.1. vises størrelsen på arealformålene i plankartet, som samlet utgjør 165,54 daa.

Tabell 5.1.1.1: Arealtabell for vertikalnivå 2, datert 10.03.2023

Arealformål	
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	Areal (daa)
1111 - Boligbebyggelse-frittliggende småhusbebyggelse (6)	1,97
1160 - Offentlig eller privat tjenesteyting	19,33
1510 - Energianlegg	0,03
1630 - Parsellhage	4,72
Sum areal denne kategori:	26,05
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
2010 - Veg (7)	4,46
2011 - Kjøreveg (2)	11,20
2012 - Fortau (10)	3,06
2015 - Gang-/sykkelveg (4)	0,99
2016 - Gangveg/gangareal/gågate (4)	0,23
2017 - Sykkelanlegg (2)	0,66
2018 - Annen veggrunn - tekniske anlegg (12)	1,89
2019 - Annen veggrunn - grøntareal (21)	6,28
2025 - Holdeplass/plattform	0,18
2073 - Kollektivholdeplass (3)	0,48
2082 - Parkeringsplasser (2)	1,14
Sum areal denne kategori:	30,56
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)
3002 - Blå/grønnstruktur (4)	35,29
3031 - Turveg (8)	4,44
3040 - Friområde (8)	50,80
3050 - Park (5)	18,74
Sum areal denne kategori:	109,27
Totalt alle kategorier:	165,87

5.2 Gjennomgang av reguleringsformål – oversikt

5.2.1 Reguleringsformålene gjennomgås og løsningene beskrives

Frittliggende småhusbebyggelse (BF)

Arealformålet frittliggende småhusbebyggelse består av en videreføring av formål i tilgrensende plan. Formålet omfatter restarealer til private eiendommer med etablerte hager og eneboliger som ikke vil fysisk påvirkes av planforslaget, men planforslaget vil hindre utbygging av disse restarealene.

Offentlig tjenesteyting (o_T)

Arealformålet offentlig tjenesteyting (o_T) omfatter både Storetveit barnehage og Storetveit skole, samt idrettshall, tekniske funksjoner og deler av tilhørende uteoppholdsarealer.

Parsellhage (o_HA)

Innenfor arealformål parsellhage (HA) reguleres dagens midlertidige parsellhager som permanente. Bruk av området reguleres i hovedsak gjennom avtale med forvaltningsansvarlig, som i dag er Bymiljøetaten.

Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål (BAA)

Arealformålet BAA består av arealer hvor overordnet plan eller gjeldende/tilgrensende reguleringsplan, vil være gjeldende. Arealet er nødvendig å benytte som anleggsområde for å kunne realisere tiltak planforslaget. Denne planen gir ikke nye bestemmelser for arealformålene.

Veg (V)

Formålet omfatter kjøreveger uten tilknyttet fortau.

Kjøreveg (KV)

Formålet omfatter kjøreveg med tilhørende gangtilbud.

Fortau (FO)

Formålet omfatter fortau i tilknytning til kjøreareal.

Gang-/sykkelveg (GS)

Formålet omfatter kombinerte gang- og sykkelveger.

Gangveg/gangareal (GG)

Formålet omfatter separate gangveger/gangarealer.

Sykkelanlegg (SA)

Formålet omfatter separat sykkelveg.

Annen veggrunn – tekniske anlegg (AVT)

Formålet omfatter sideareal til veg som kan benyttes til tekniske anlegg, som for eksempel skjæringer og støttemurer.

Annen veggrunn – grøntareal (AVG)

Formålet omfatter vegens sideareal og grøfter, som i hovedsak vil beplantes som grøntareal.

Holdeplass/plattform (HPP)

Formålet omfatter ventareal i tilknytning til kollektivholdeplass for buss.

Kollektivholdeplass (KH)

Formålet omfatter kollektivholdeplass for buss.

Parkeringsplasser (PP)

Formålet omfatter regulerte parkeringsplasser, i dette tilfellet i tilknytning til skolen og barnehagen.

Energianlegg (EN)

Formålet omfatter anlegg for strømforsyning, og består av eksisterende trafostasjon.

Blå/grønnstruktur (BG)

Formålet omfatter blå/grønnstruktur rundt vassdrag og våtmarksområder på Storetveitmarken.

Turveg (TV)

Formålet er avsatt til turveger og omfatter eksisterende og nye turveger på Storetveitmarken.

Friområde (FRI)

Formålet omfatter arealer avsatt til offentlige friområder på Storetveitmarken.

Park (PA)

Formålet omfatter arealer avsatt til offentlige parkområder på Storetveitmarken.

Hensynssoner

- Frisikt (H140)
- Andre sikringssoner, anlegg i grunnen (H190)
- Hensyn naturmiljø (H560)
- Hensyn kulturmiljø (H570)
- Båndlegging etter lov om kulturminner (H730)

5.3 Bebyggelsens plassering og utforming

I oppstartsmøtet med planmyndighetene m.fl. i juli 2021 kom det signaler fra ulike etater om at de tidlig presenterte alternativer synes å være for store, og at romprogrammet, dvs. elevtallet, burde reduseres. Vi har derfor sett på arealbehovet knyttet til kapasitetsutvidelse på 600 elever sammenlignet med 500 elever på skolen. På bakgrunn av arealkrav i gjeldende skolebruksplan så vi at selv en kapasitet på 500 elever ville gi behov for et bygningsvolum av en betydelig størrelse, og at en ytterligere utvidelse til 600 elever ikke ville gi vesentlig større virkninger for eksisterende bygg og landskap. Alternativene som er vurdert tar derfor utgangspunkt i bestillingen fra Etat for utbygging og Byrådsavdeling for barnehage, skole og idrett på en skole med kapasitet til 600 elever.

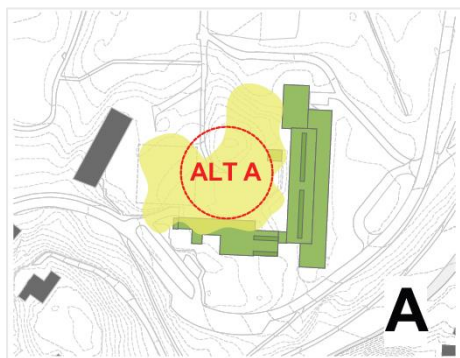
Videre har det vært viktig å bevare Storetveitmarken og konsentrere bebyggelse og aktivitetsflater lengst sør i planområdet.

Alternativer som har vært vurdert i løpet av prosessen

Det har gjennom planprosessen vært vurdert flere alternativer for plassering av tilbygget. Under gjennomgås tre av hovedalternativene: A (figur 5.3.1), B (figur 5.3.2) og C (figur 5.3.3). Alternativ A og B har også flere varianter. Alternativ C ble tidlig forkastet da tilbygget i dette alternativet ville skjule fasaden på det eksisterende bygget i for stor grad, samt at det ville gi utfordringer mht. dagslys og utsyn for eksisterende U-blokk. Arkitekt for eksisterende skolebygg, Helge Borgen, har i tillegg uttrykt at skolegården er skolens hjerterom og at skolens fasader mot Storetveitvegen bør bevares. Dette var en av grunnene til at man ønsket å sikre disse kvalitetene.

Alternativene svarer ut løsninger for kommunikasjon i og rundt byggene, forhold til eksisterende bygg, utearealer og Storetveitmarken på ulike måter. I samtlige alternativer er det lagt til grunn at K-blokken (gymbygget) rives, da dette er vurdert og godkjent tidligere. Med formål om å redusere klimagassavtrykk og virkninger for kulturmiljø er dette revurdert underveis i prosessen og man har i skisseprosjektet framlagt en løsning hvor betongfundamentet på K-blokken bevares, gitt at senere tilstandsanalyser tilsier at det lar seg gjøre.

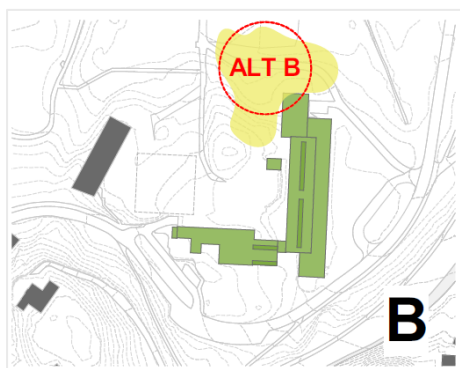
Alternativ A:



Figur 5.3.1: Alternativ A - vurdert plassering av bygg

I alternativ A ligger skolegården som skolens hjerte/allmenning. Alternativ A har også åpnet for å bevare skolegården ved å legge nytt bygg rundt den og bevare så mye så mulig at eksisterende fasader. Alternativ A gir en kompakt skole og mange muligheter for å knytte gode gangforbindelser mellom nytt og gammelt bygg, både horisontalt og vertikalt. Flerbruksarealer knyttet opp mot allmenningen gir gode muligheter for aktiviteter i og utenom skoletid.

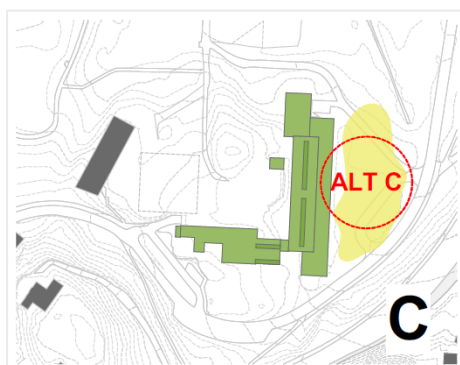
Alternativ B:



Figur 5.3.2: Alternativ B - vurdert plassering av bygg

B-alternativene lar eksisterende skolebygg stå «intakt» (må ombygges pga. krav til brann, UU og endring av romstruktur iht. ny skolebruksplan), men trenger dypere inn i Storetveitmarken. Flerbruksfunksjonene vil også her kunne samles i tilknytning til en allmenning, men avstandene inne i bygget vil bli lengre. B-alternativene vil være enklere å gjennomføre, da nybygget ligger mer for seg selv og har få sammenbygningsflater. Barnehagen vil bli mindre berørt i byggetiden av B-alternativ.

Alternativ C:

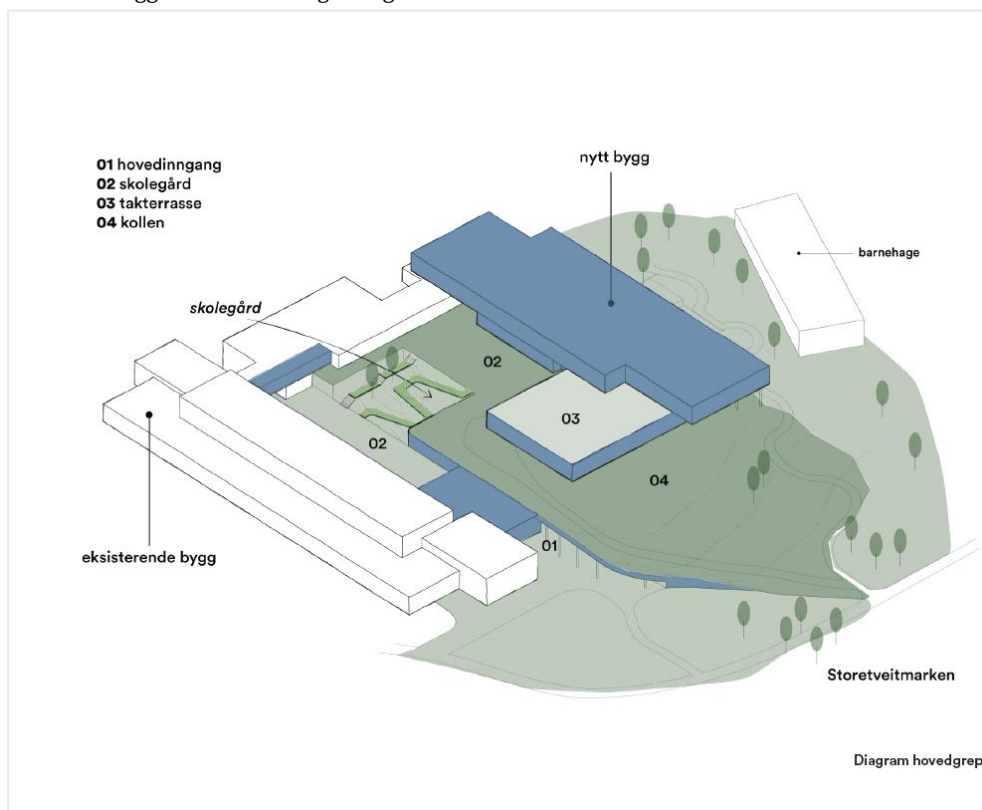


Figur 5.3.3: Alternativ C - vurdert plassering av bygg

Alternativ C dekker til den fasaden som er viktigst for inntrykket av eksisterende skolebygning. Alt. C gir utfordringer med dagslys og utsyn for eksisterende bygg, samt at takflater må overbygges. Dette alternativet vurderes som minst egnet for utvidelse av skolen da det blant annet vil kreve større endring av eksisterende byggs arkitektoniske uttrykk.

Valgt alternativ:

Ved oppstart av skisseprosjektfasen var de ulike etatene omforent om at alternativ A hadde best forutsetninger for videre utvikling. Det er testet ulike hovedgrep for plassering av nytt volum med utgangspunkt i alternativ A, og i dialog med forslagsstiller, Byantikvar og Byarkitekt har man landet på et hovedgrep som baseres på alternativ A. Kollen som i dag utgjør bindeleddet mellom skolegården og Storetveitmarken, sees som et viktig landskapselement og en viktig del av områdets identitet. Dagens innrammende skolegård anses også som et viktig landskapselement for skolen. Den planlagte utvidelsen tilsvarer omtrent like mange kvadratmeter som eksisterende A- og U-blokk til sammen. Alternativer med idrettshall over terreng har vært skissert, men fjernvirkningen av hallen og skolen ble da for dominerende mot Storetveitmarken. Det har vært sterke ønsker og føringer om at nytt bygg estetisk og visuelt skal harmonere med eksisterende bygg og landskap. En viktig forutsetning for å kunne innfri disse føringene er at ny idrettshall legges under terreng. Se figur 5.3.4.

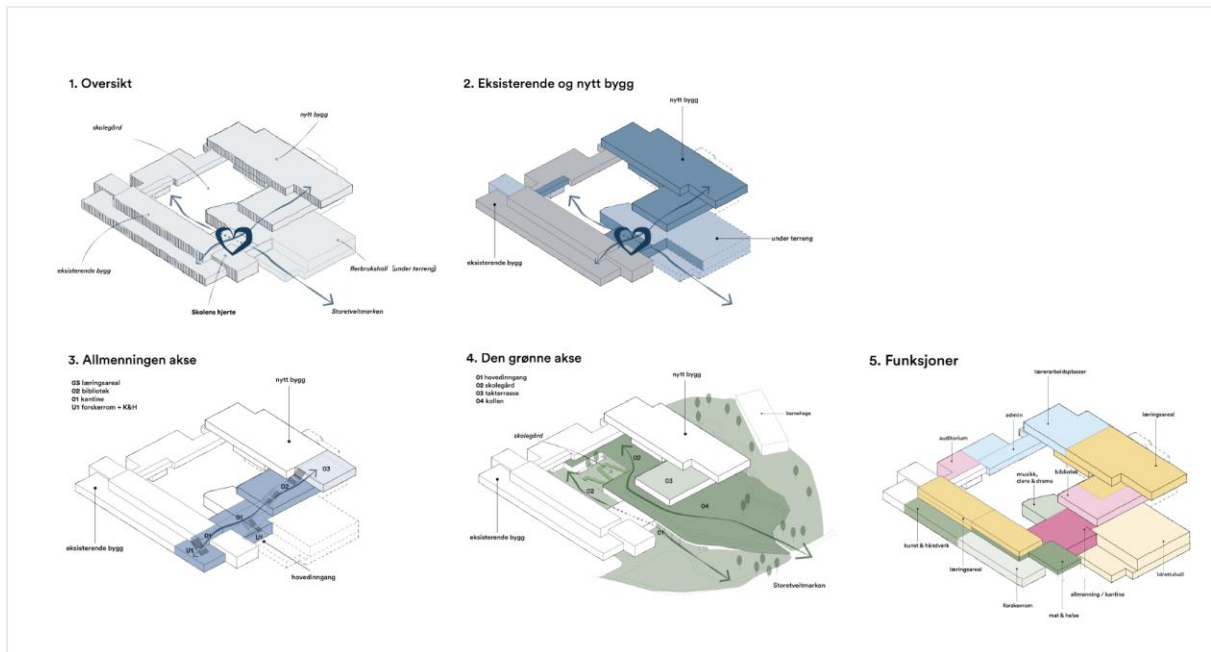


Figur 5.3.4: Valgt alternativ

Hovedgrepet i det valgte alternativet er at nytt bygg legger seg langs med og rundt skolegården, likt eksisterende bygg, og blir på denne måten en speiling av dagens utforming. Det arkitektoniske formspråket til det nye bygget forholder seg til eksisterende byggs utforming. Dette gir gode forutsetninger for å skape en harmonisk dialog med eksisterende bygg da plasseringen gir pusterom til eksisterende bygg og nytt bygg kun kommer i kontakt med eksisterende bygg i A-blokkens mot sør og mot U-blokkens i øst. Ved å arbeide med terrenget oppnår man at nytt bygg tydelig fremstår som en to-etasjers bygning, som harmonerer godt med eksisterende bygg på tre etasjer. Nytt bygg foreslås med utkragende del mot nord og forsterker dialogen mellom nytt og eksisterende bygg.

Ny idrettshall legger seg mot nord, mot Storetveitmarken. Ved å arbeide med snittet og utnytte muligheter høydeforskjellene i terrenget gir, kan idrettshallen plasseres under terreng og man kan få en sammenhengende grønn forbindelse mellom skolegården og Storetveitmarken.

Konsept og oppbygning vises i figur 5.3.5.



Figur 5.3.5: Konsept og oppbygning

Utformingen av læringsarealene følger en rekke nasjonale føringer for arealnormer, universell utforming og miljøkrav, samt nasjonale og lokale visjoner for ønsket pedagogisk praksis. Skolebruksplanen for Bergen vektlegger god kommunikasjon innad i bygget, og nærhet mellom funksjoner som muliggjør bruk av skolebygget også etter skoletid. Skolen skal være et «hjerne i nærmiljøet» som støtter opp under ambisjonene om at skoleanleggene i Bergen skal være sosialt bærekraftige og inkluderende møteplasser for nærmiljøet.

Hovedprinsippet for konseptet er en sentral allmenning nær hovedinngang i nord med god visuell kontakt, som binder etasjene sammen, og gir gode muligheter for fleksibel bruk av bygget for nærmiljøet. Administrasjonsinngangen ligger på plan 2, og hjemmeområdene har hver sine innganger fra skolegården.

5.3.1 Oppfølging av arkitektur- og byformingsstrategien

Arkitektur- og byformingsstrategi for Bergen, *Arkitektur+*, er premissgiver for planlegging og den arkitektoniske utformingen av alle nye tiltak i Bergen kommune. Målet er at arkitektur skal være et verktøy for å styrke Bergen som en vakker, særpreget, inkluderende og grønn by.

Med utvidelsen av Storetveit ungdomsskole ønsker man å forsterke skolens posisjon som hjertet i nærmiljøet. I dialog med Byarkitekt og Byantikvar har det vært fokus på forholdet mellom eksisterende og nytt bygg, og mellom skolen og Storetveitmarken. Skolens utforming og uttrykk må bidra til å åpne skoleanlegget for allmenheten, og relasjonen mellom landskap og bygg er viktig for å skape en god kobling ut mot Storetveitmarken. Strategien er delt opp i de fire hovedtemaene *inkluderende, særpreget, grønn og vakker*, og deretter åtte undertemaer som gjennomgås.

En nærmere redegjørelse for hvordan arkitekturstrategien er fulgt opp i planarbeidet følger som vedlegg til planforslaget.

5.3.2 Byggehøyder og takform

Dagens skolebygning består av to langstrakte volum; U-blokken (undervisningsblokken) er på tre etasjer, A-blokken (administrasjonsblokken) er på én etasje, auditoriet ligger som en kobling mellom disse volumene og fanger opp høydeforskjellene med innvendige trapper.

Etasjehøyder i eksisterende bygg er særs lave. Dagens tekniske krav gjør at nytt bygg derfor ikke kan følge samme høyder. Det som da har vært viktig er å finne fellesnevner som gir gode forbindelser mellom eksisterende og nytt bygg. I skisseforslaget legger man opp til at plan 1 eksisterende og nytt bygg får samme gulvnivå.

Av hensyn til strøkstilpasning og fjernvirkning ved nytt bygg er idrettshallen plassert under terreng. Dette gir også en positiv effekt omfang uteområder da idrettshallens tak til stor del blir utendørs oppholdsareal.

For at idrettshall skal få plass under terreng er denne lagt på plan U2. Plan U1 forekommer både i eksisterende og nytt bygg, men er foreslått med lavere gulvnivå i nytt bygg. Plan 1 er foreslått skal være fellesnevner mellom eksisterende og nytt bygg. Plan 2 forekommer både i eksisterende og nytt bygg, men har høyere gulvnivå i nytt bygg for å oppfylle tekniske krav. Plan 3 er unikt for nytt bygg, med denne muliggjør man oppfyllelse av skolens arealbehov innenfor et relativt kompakt bygningsvolum. Totalt vil skolen fordele seg over fem plan med den planlagte utvidelsen.

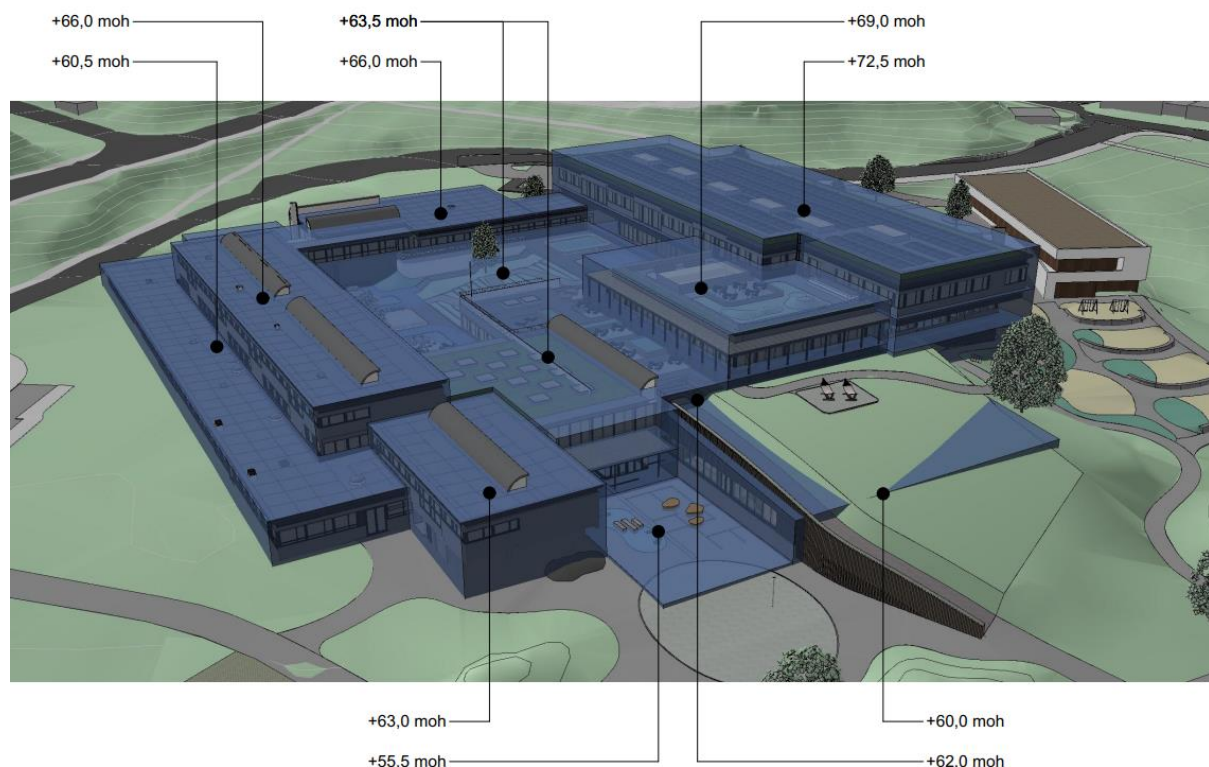
Løsningen skaper en god sammenheng mellom ulike funksjoner og fordeling romprogram, samtidig som det gir gode, solrike uteoppholdsarealer.

Maksimal byggehøyde settes til kote +72,5, med mulighet for takoppbygg på 1,5 meter for 10 % av takarealet utover byggehøyden. Maksimal byggehøyde er angitt som maksimal kotehøyde i plankartet.

Opgitte høyder ligger noe i overkant av hva man mener vil være faktisk behov ut ifra utarbeidet skisseprosjekt. Dette er gjort for å sikre at for eksempel omfattende bruk av trekonstruksjoner ikke utelukkes, og at oppfyllelse av framtidige endringer krav, endrede miljøambisjoner samt planlagte krav til demonterbarhet vil kunne løses innenfor foreslått regulering.

Materiale i illustrasjonsvedlegg viser maksimalt volum. Diagram for sol og skygge viser på at foreslått maksimal byggehøyde gir solforhold til barnehagens uteområde som oppfyller kravene.

Regulert byggehøyde og volum sett opp mot skissert bygg skisseprosjekt framgår av figur 5.3.2.1.



Figur 5.3.2.1: Illustrasjon som viser foreslått maksimal byggehøyde (blått volum), sett i forhold til skissert bygg

Ved takhøyder lavere enn tre meter over terreng skal det settes opp sikring som hindrer uønsket adkomst. Det skal være innvendig tilkomst til tak, og adkomst til installasjoner for service- og driftspersonell skal tilrettelegges slik at skader og lekkasjer på tak unngås. Dette sikres ved egne gangsoner, gangbaner, ramper o.l. På eksisterende skole er det flatt tak, og ved rehabilitering skal eksisterende takflater beholde samme uttrykk og funksjon som dagens løsning. Nytt bygg skal utføres med flatt tak og tilrettelegges for solceller, grønt og blått tak.

Prinsipp for takutforming er videre beskrevet i formingsveilederen som følger planen.

Grad av utnyttning

Utnyttelsesgrad er oppgitt i %-BRA, og fremgår av plankartet. For arealformål offentlig tjenesteyting (o_T) er det avsatt 19,33 daa. Innenfor formålet inngår Storetveit barnehage og Storetveit ungdomsskole med tilhørende funksjoner.

Beregning av utnyttelsesgrad:

Samlet BRA for skolebygg blir omtrent $12\,200\text{ m}^2$ + barnehagebygg på ca. $1000\text{ m}^2 \approx 13\,200\text{ m}^2$ totalt. For å gi tilstrekkelig fleksibilitet i utnyttelsesgrad for skoleanlegget legges det inn en buffer i utnyttingsgraden som gir rom til etablering av boder, uthus, sykkelparkering eller annet som etableres innenfor formålet. Utnyttelsesgraden er satt til 70 %-BRA, noe som gir en total utnyttelse på ca. $13\,530\text{ m}^2$ BRA innenfor o_T1 ($19\,330\text{ m}^2 * 70\% \text{-BRA}$).

Tabell 5.3.2.1: Arealoversikt bruksareal (BRA)

Funksjon	Arealbehov ca. m ² (BRA)
K-bygg (som rives)	1 500
Eksisterende skolebygg (som skal bestå)	4 500
Nytt skolebygg (tilbygg/påbygg/underbygg)	7 700
Eksisterende barnehagebygg	1 000
Sykkelparkering, leskur o.l.	300
Totalt	13 500

Mulig nytt bruksareal som reguleres gjennom planforslaget er $13\,531\text{ m}^2$ (totalt regulert BRA) – $5\,500\text{ m}^2$ (eksisterende BRA) = $8\,031\text{ m}^2$.

Forskerrom

Det er hensiktsmessig å plassere den utvendige delen av forskerrommet i tilknytning til Storetveitmarken, for økt nytteverdi i naturfagundervisningen. Forskerrommet sin utvendige del består av et takoverbygg med et grovlager. Planforslaget åpner opp for at en slik konstruksjon kan etableres i Storetveitmarken innenfor bestemmelsesområde #4. Størrelse og utforming skal avklares med forvalter av Storetveitmarken.

5.4 Uteoppholdsareal

Planforslaget medfører behov for et større uteoppholdsareal enn det som er avsatt til undervisningsformål for skolen. Selv rehabilitering av eksisterende skole der dagens elevkapasitet videreføres, ville medført behov for en betydelig økning i bygningsvolum for å imøtekomme gjeldende skolebruksplan og forskriftskrav. I henhold til Helsedirektoratets veileder for uteareal for skoler skal eksisterende Storetveit skole ha tilgang til ca. $18\,750\text{ m}^2$ for 450 elever ($15\,000\text{ m}^2$ for 300 elever + 25 m^2 pr. elev over 300). Storetveit skole er derfor i dag avhengig av å anvende Storetveitmarken for å oppfylle arealet i henhold til veilederen.

Bymiljøetaten i Bergen kommune, som i dag forvalter Storetveitmarken, fraråder at det legges opp til utbygging av ny bygningsmasse på bekostning av Storetveitmarken, men åpner samtidig for at Storetveitmarken fremdeles kan benyttes som del av skolens uteoppholdsareal. Dette er gitt at tiltakets konsekvenser for Storetveitmarken er innenfor friområdets tåleevne.

Figur viser utstrekning av barnehagen og skolens utearealer ved planlagt situasjon. Siden skolen vil være dimensjonert for en økning i elevtall, vil også kravet til uteareal være høyere. Jf. Helsedirektoratets veileder skal en skole med 600 elever ha tilgang til 22 500 m² (15 000 m² + 300 * 25 m²) uteareal. Grunnet arealknapphet kan ikke utearealet løses i sin helhet innenfor skolens regulerte arealformål – heller ikke med dagens elevkapasitet. Innenfor arealformål o_T vil ca. 4 800 m² av skolens uteareal kunne løses. Det legges opp til at skolen viderefører sin bruk av Storetveitmarken, men bruksområdet vil være større enn i dag.

Minimumsarealet til barnehage iht. NMBU-rapport «Uteområder i skoler og barnehager») vil kunne ivaretas innenfor arealformål o_T. Barnehagens uteareal vil være inngjerdet og vil være reservert barnehagen i dens åpningstid.

Arealbehovet for skolens uteareal i henhold til anbefaling fra Helsedirektoratet er løst ved at oppholds- og aktivitetsområder på sørvestre del av Storetveitmarken, som allerede er parkmessig opparbeidet, kan anvendes til opphold for elever, jf. figur 5.4.1. Disse arealene, som også inkluderer «Nasjonenes park», reguleres til grønnstruktur i form av parkformål, o_PA1-4. Innenfor o_PA1 er det tillatt å oppgradere eksisterende nærmiljø- og idrettsanlegg, med føringer.

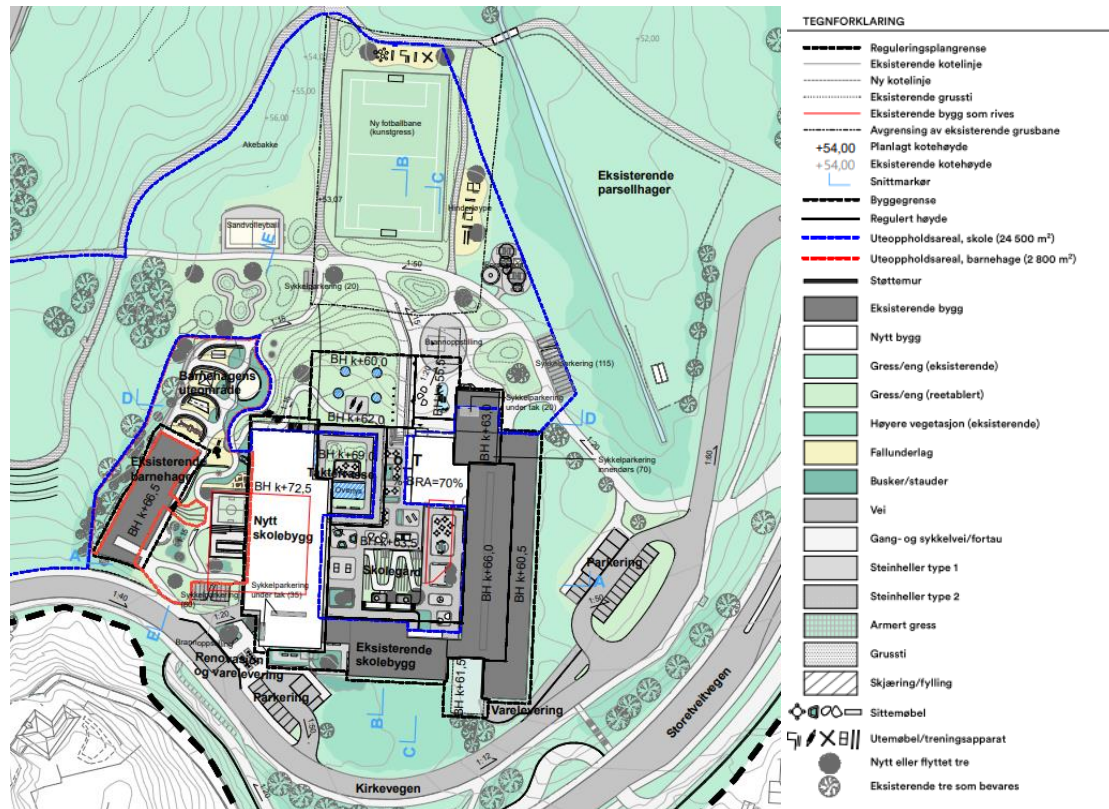


Figur 5.4.1: Utearealer for hhv. Storetveit skole (blått omriss) og Storetveit barnehage (lilla/blå omriss)

Deler av området øst for skoleanlegget ligger i et støyutsatt område, i gul støysone. Arealet utgjør ca. 2 500 m² og disse arealene inngår i dag i skolens uteoppholdsarealer. Området regnes ikke med i uteoppholdsareal for ny situasjon, ettersom arealene er støyutsatt. Noen av flatene ved hovedinngangen vil likevel fungere som tilleggsareal for elevene.

5.4.1 Beskrivelse av uteoppholdsareal

De viktigste behovene som hensyntas i landskapsutforming, er skolens og barnehagens behov for arealer til undervisning, aktivitet og lek, lokalmiljøets behov for arealer til friluftsliv og aktiviteter, ivaretagelse og styrking av økologiske verdier i Storetveitmarken, samt funksjoner som overvannshåndtering og drift av anlegget. Videre legges det vekt på bærekraftig bruk av materialer, samt videreføring av elementer i dagens uteområde, som miljøtiltak og for å styrke identitet og historie. Illustrasjonsplanen er utformet med hensyn til disse behovene, jf. figur 5.4.1.1.



Figur 5.4.1.1: Utsnitt av illustrasjonsplanen viser mulig utforming av utearealene til skolen og barnehagen

Utforming av de nye uteoppholdsarealene skal fastsettes gjennom detaljprosjektering, men planforslaget illustrerer hovedgrep og anbefaler løsninger. Det skal sikres en naturlig forbindelse mellom skolen og Storetveitmarken, og i overgangsområdet nord for skolen er det illustrert aktiviteter og funksjoner som tilhører både skolen og lokalmiljøet. Det kan for eksempel etableres en sandvolleyballbane og en hinderløype med forskjellige treningsapparater og sitteplasser, i tillegg til en sykkelbane nord for barnehagen. Den eksisterende grusbanen kan endres til kunstgressbane m.m. som en del av tiltaket, jf. avsnitt 5.4.2. under. Sykkelparkeringsplasser fordeles slik at de ligger nær ulike målpunkt. Foran hovedinngangen vil det være mulig å etablere et adkomsttorg med lave terrengformer, som går gradvis over i et steindekke, hvor det kan etableres basketballbane. Plassen skal også fungere som brannoppstillingsplass, og det er derfor sikret tilkomst for utrykningskjøretøy.

De fleste funksjonene som er tilknyttet skolen er plassert i skolegården mellom byggene, som blir den viktigste delen av elevenes uteoppholdsareal ettersom den er lettest tilgjengelig i friminuttene. Skolegården er inndelt i to nivåer som er forbundet med grønne terrasser. På det øverste nivået legges det til rette for uteopphold med utemøbler, solstoler, bordtennis, og noen regnbred som kan ta imot en del av overvannet. På det nederste nivået legges det til rette for en liten scene, åpen vannfordrøyning ved hjelp av nedsenkninger i terrenget, samt utemøbler i tilknytning til ny kantine. Åpen overvannshåndtering skal fortrinnsvis detaljeres slik at den blir et kunstnerisk innslag i uteområdet. Barnehagens uteoppholdsarealer er inndelt i flere flatere nivåer og terrasser, tilpasset ulike typer lek. Eksisterende vegetasjon skal bevares i størst mulig grad, og eksisterende lekeapparater gjenbrukes.

Illustrasjonsbildet vist i figur 5.4.1.2 viser en mulig utforming av skolegården.



Figur 5.4.1.2: Illustrasjon av mulig utforming av skolegård, viser ikke endelig løsning

Et utfordrende element i planlegging av landskapsutforming har vært balansen mellom bevaring av naturverdier/arts mangfold og tilrettelegging for økt nabolagsaktivitet og offentlig tilgjengelighet i planområdet. Fasiliteter i utearealene har blitt konsentrert til sørlige del av Storetveitmarken, og skal kunne brukes på tvers av skole, fritid, alder og funksjonsnedsettelse. Prinsipper for utforming framgår av figur 5.4.1.3.



Figur 5.4.1.3: Oversiktsplan for landskaphåndtering

5.4.2 Valg av banedekke

Bruk av Storetveitmarken - ballbane

Grusbanen på Storetveitmarken brukes i dag til ulike ballaktiviteter, primært av skolens elever. Bruken av banen er noe begrenset, og forslagsstiller ønsker å anlegge en kunstgressbane som er attraktiv og tilgjengelig også utenom skoletiden og gjennom en større del av året, da det er stor etterspørsel etter denne typen aktivitetstilbud. Det legges derfor opp til å anlegge en kunstgressbane på 30x50 m (7-er bane). Banen vil ta ca. 50 % av dagens grusbane og øvrige arealer vil bli brukt til hinderløype, gressbevakste infiltrasjonsfelt og revegetering med stedlig vegetasjon.

Det har i løpet av planprosessen vært diskutert ulike løsninger, som naturgressbane, kunstgressbane, eller å bevare grusbanen slik den er i dag. Noen av hensynene som skal ivaretas er motstridende og det har vært nødvendig å gjøre en avveining av hvilke hensyn som skal veie tyngst og hvilke avbøtende tiltak som kan sikre at andre viktige hensyn blir ivaretatt i stor nok grad. Under redegjøres det for fordeler og ulemper ved de alternativene som har vært vurdert.

Beholde grusbanen

Fordelene ved å beholde grusbanen slik den er i dag:

- Grusbanen inngår i funksjonsområdet til rødlistede fugler. Arealer med grus og sand har funksjon for fugler når de vasker seg. De spiser også silt og sand for å lettere male opp maten de fordøyer.
- Grus har en rensende effekt på overflatevann, og fungerer som en forlengelse av vassdragets kantsone.
- Det vil ikke være behov for areal til sandfangskum rundt banen.
- Det vil ikke være behov for en like omfattende anleggsgfase i nærheten av vassdraget og Storetveitmarken.
- Man unngår uønsket avrenning av syntetiske materialer, som man kan få fra en kunstgressbane.

Ulempene ved å beholde grusbanen slik den er i dag:

- Banen fremstår som lite attraktiv som aktivitetsflate, og bidrar til å gi et grått preg i landskapsbildet.
- Dagens grusbane ligger ifølge Storetveit skole brakke; her er liten til ingen aktivitet utenom skoletid.
- Banen dekker ikke det etterspurte tilbudet til fotballbaner som kan brukes gjennom året.
- Skolen foretrekker kunstgress framfor grus til lek, idrettsaktivitet og kroppsøving.

Naturgressbane

Fordelene ved å anlegge en naturgressbane er:

- Storetveitmarken som friluftsområde og kulturmiljø kan fremstå mer helhetlig og grønn.
- Man unngår uønsket avrenning av syntetiske materialer, som man kan få fra en kunstgressbane.
- Naturgress tilbyr økosystemtjenester, som flomdemping, CO₂-lagring, rensing av partikler, og kan ha nytte som funksjonsområde for arter.
- Arealene innenfor buffersonen til vassdraget kan tilbakeføres med engvegetasjon, da banen krever et mindre areal enn grusbanen.
- Det er ikke behov for areal til sandfangskum rundt banen.

Ulempene ved en naturgressbane er:

- Banen vil ha relativt få brukstimer i året grunnet stor slitasje, samt sesongvariasjoner mht. vekst.
- Det vil kreve mye vedlikehold å holde banen i brukbar stand.
- Det vil kreve omfattende drift og vedlikehold for å opprettholde en standard for fotballbruk.
- Uteoppholdsarealer ved skolen der det legges opp til høy bruk/tråkk trenger hardføre dekker. Utforming med naturgress kan medføre såpass høy slitasje og behov for vedlikehold at den i praksis tilbyr få økosystemtjenester.

Kunstgressbane

Fordelene ved å anlegge en kunstgressbane:

- Storetveitmarken som friluftsområde og kulturmiljø fremstår mer helhetlig og grønn.
- Kunstgress vil i langt større grad enn dagens grusbane invitere til lek og idrettsaktivitet for skolens elever og barnehagen.
- Kunstgress vil gjøre arealet mer egnet til å inngå i skolens kroppsøvingstilbud.
- Det forventes vesentlig økt bruk av banen dersom dekket oppgraderes til kunstgress.
- Anlegget vil være bedre rustet til å håndtere bruk av nærmiljøet, og banen imøtekommer ønske om en fotballbane som kan brukes året rundt. Banen får økt brukstid sammenlignet med naturgress fordi kunstgress er mindre sårbar for slitasje. Brukstimer for kunstgress og naturgress ligger henholdsvis på 3500 timer og 250-350 timer i løpet av et år. Brukstimer for kunstgressbane kan reguleres.

- Arealene innenfor buffersonen til vassdraget kan tilbakeføres med engvegetasjon, da banen krever et mindre areal enn grusbane.
- Kunstgressdekket vil kun omfatte deler av dagens grusbane. Gruslagte arealer til fugleliv kan videreføres.

Ulempene ved en kunstgressbane:

- Kunstgressdekke vil medføre økt bruk gjennom alle årstider og vil dermed gi noe mer støy- og lysforurensning enn banedekker som genererer mindre aktivitet.
- Risiko for uønsket avrenning av syntetiske materialer til vassdrag.
- Kunstgress-strå kan ved slitasje havne på avveie til nærliggende områder ved vind, og avrenning til vassdrag, og kan blandes med gras på tilgrensende slåttemark som skal bli dyrefôr.
- Hensyn som skal ivaretas kan komplisere drift og vedlikehold.

Avbøtende tiltak knyttet til avrenning:

- Banen anlegges med fall som hindrer avrenning til vassdrag. Det anlegges sandfangskum og rister som fanger opp mesteparten av mikroplasten.
- Det unngås gummigranulat eller granulat av andre syntetiske stoffer.
- Sikkerhetssone mellom vassdrag og bane
- Belysning begrenses mht. varighet, plassering, lysstyrke og utforming.
- Gode rutiner for drift og vedlikehold.

Det er gjort en samlet vurdering av fordelene og ulempene av ovennevnte alternativer, samt virkningene av mulige avbøtende tiltak knyttet til anleggelse av kunstgressbane. En har i avveiningen lagt stor vekt på forslagsstillers ønske om å gi et godt aktivitetstilbud gjennom året og samtidig finne gode avbøtende tiltak for å sikre viktige naturhensyn på Storetveitmarken. De avbøtende tiltakene vil bidra til at uønsket avrenning av syntetiske materialer til vassdrag, spredning av slike materialer til omgivelsene minimeres, og redusere de negative virkningene ved belysning av banen gjennom en større del av året. En kunstgressbane vil dermed medføre mer lys- og støyforurensning i området enn de andre alternativene. Samlet sett vil kunstgressbanen gi et aktivitetstilbud til barn og unge i nærområdet, året gjennom, samtidig som hensyn til økologiske verdier ivaretas gjennom avbøtende tiltak.

5.4.3 Parsellhage

Parsellhage videreføres som permanent tiltak. Dette er i tråd med bestemmelser for kommuneplanens arealdel § 10.7 der det står at «*Parsellhager og urban dyrking skal prioriteres der det er egnet for slik bruk*».

Arealet ønskes videreført av både Bymiljøetaten, som er forvalter av området, og av Fløen/Storetveit parsellag som benytter området i dag. Det er lagt ned mye tid og arbeid i å etablere parsellhagen og det vil være en stor fordel for hagelaget om hagen videreføres. Bruken av området reguleres i avtale mellom forvalter og parsellaget. Parsellhagen skal være tilgjengelig for Storetveit skole og Storetveit barnehage som pedagogisk læringsarena.

Parsellhagen skal også være tilgjengelig for nærmiljøet, men området kan for noen oppleves som mer privatisert og utilgjengelig enn før. Parsellhagen kan også bli en sosial møteplass for nærmiljøet, og fungere nettverksskapende.

For å ivareta naturmangfoldet i og rundt vassdraget, tillates det ikke opparbeidet dyrkingsareal, kompost eller gjødsling innenfor hensynssone H560, og kantvegetasjon mot vassdraget skal ivaretas. For å hindre gjengroing av vassdraget tillates likevel enkel nødvendig skjøtsel av kantvegetasjonen.

Parsellhagen reguleres med offentlig eierform.

5.5 Kulturminner og kulturmiljø

Den eksisterende bygningsmassen er svært godt tilpasset landskapet, både i forhold til områdets terrengkupperinger og flater mot Storetveitmarken, samt med tanke på siktlinjer mot de omkransende byfjellene. Planen innebærer en høyere utnyttelse av skoletomten, med volumer som er større enn det de er dag. Hovedgrepet for den ønskede utvidelsen av Storetveit ungdomsskole bygger på at nybygg legger seg langs med og rundt skolegården. Ny idrettshall legger seg mot nord mot Storetveitmarken, og plasseres under terreng. Det arkitektoniske formspråket til nybygget forholder seg til eksisterende byggs utforming på en god måte.

Eksteriør og interiør i eksisterende bygg har gode estetiske kvaliteter, og representerer norsk arkitektur fra 1960-tallet. Bygget er tidstypisk for retningen internasjonal modernisme, samtidig som anleggets landskapstilpasning og romslighet er utført med særegent preg. Det er derfor en ambisjon om å bevare eksisterende materialbruk, både utvendig og innvendig. Det er utarbeidet en formingsveileder som skal sikre materialkvalitet i bygg og uteområder.

Vestland fylkeskommune har gjennomført arkeologiske registreringer, og det er gjort funn av to automatisk fredede kulturminner på Storetveitmarken (Askeladden id. 289248 og 289249). Begge kulturminnene er forhistoriske dyrkingsspor fra eldre jernalder (hvh. førromersk jernalder og romertid). Lokaliteten id. 289248 ligger i eksisterende parkareal og det går en turveg gjennom dette området. Lokalitet id. 289249 ligger urørt i eksisterende parkareal. Begge kulturminnene inkl. sikringssoner er registrert i plankartet som båndleggingssone H730 – båndlagt etter lov om kulturminner og vil ikke bli berørt av nye tiltak innenfor planområdet. Det er knyttet bestemmelser til båndleggingssonen.

Hensynsone for kulturmiljø H570 dekker store deler av planområdet og det er knyttet bestemmelser til hensynssonene. Bestemmelsene henviser også til formingsveileder der det er aktuelt.

For ytterligere detaljer vises det til vedlegg 17 for kulturminnedokumentasjon og vedlegg 6 for konsekvensutredning for kulturminne.

5.6 Miljøtiltak - naturverdier

Planforslaget begrenser beslaglegging av eksisterende grøntarealer i planområdet til den tresatte kollen i skolegården, samt deler av plenene/bedene/trærne rundt skole og samferdselsareal. Fjerning av trær begrenses, og det settes krav om at bevaring og fjerning av trær skal synliggjøres i marksikringsplan ved søknad om tiltak. Ny vegetasjon som tilsås/beplantes skal være av stedegne og pollinatorvennlige arter.

Tiltaksområdet rommer i dag mange fremmedarter, og det skal derfor gjennomføres spredningsforebyggende tiltak. Det skal fremlegges dokumentasjon på gjennomført kartlegging av fremmedarter og ev. fjerning av disse i relevante arealformål innenfor tiltaksområdet.

Ved rehabilitering av skolen gis Storetveitmarken formål som park, friområde, parsellhage og blå/grønnstruktur, i tillegg til turvegformål. Dette skal begrense inngrepene til sørlig del av marken, og sikre eksisterende verdier for allmenn tilgjengelighet, rekreasjon og naturmangfold ved fremtidig situasjon. Blå/grønnstruktur reguleres med egen hensynsone naturmiljø (H560_1), som omfatter blant annet bekk, våtmark og kantvegetasjon til vassdrag. Innenfor hensynssonen skal det gjøres nødvendige forebyggende tiltak mot avrenning og partikkelforurensning til vassdrag under anleggsfasen, for eksempel med fysisk avsperring for anleggsmaskiner/menneskelig ferdsel. Vegetasjon skal sikres og bevares.

Et eksisterende grøntareal innenfor formålet offentlig tjenesteyting, vest for barnehagen, vil videreføres med eksisterende hensynsone for naturmiljø (H560_2). Innenfor hensynssonen skal eksisterende vegetasjon bevares. Det er tillatt å fjerne fremmedarter for å bedre vekstvilkår for ask.

5.7 Samferdsel

5.7.1 Veg og adkomst

Det gjøres ingen større tiltak på kjørevegene, så situasjonen blir relativt lik som dagens. Langs Storetveitvegen vil nordgående busslomme bli oppgradert, og det planlegges et lysregulert gangfelt for kryssing av Storetveitvegen, vest for eksisterende busslommer. Kirkevegen beholdes som i dag, med mindre justeringer av fortau og sidearealer. Det vil også etableres en ny trafikkøy i krysset ved Storetveitvegen, for å ivareta en tilrettelagt kryssing for mye trafikanter. Dette vil øke trafikksikkerheten i den sørlige gangforbindelsen til og fra Storetveitmarka. I Kirkevegen langs skolen planlegges det også for ett nytt gangfelt, og justering av et eksisterende gangfelt for å tilpasse kryssingspunktene til ny situasjon. For å ivareta myke trafikanter på best mulig måte skal dagens kjørbare adkomster inn til selve skoleplassen stenges, både i øst og i vest. Dette gjøres ved ombygging av skolegård og parkeringsplasser, og etablering av lommer langs Kirkevegen. Dette gjør at man ivaretar strategi om etablering av hjertesoner ved Bergens skoler, altså en bilfri skolegård. Nødvendig tilkomst for utrykningskjøretøy til skoleområdet og byggets nordside ivaretas.

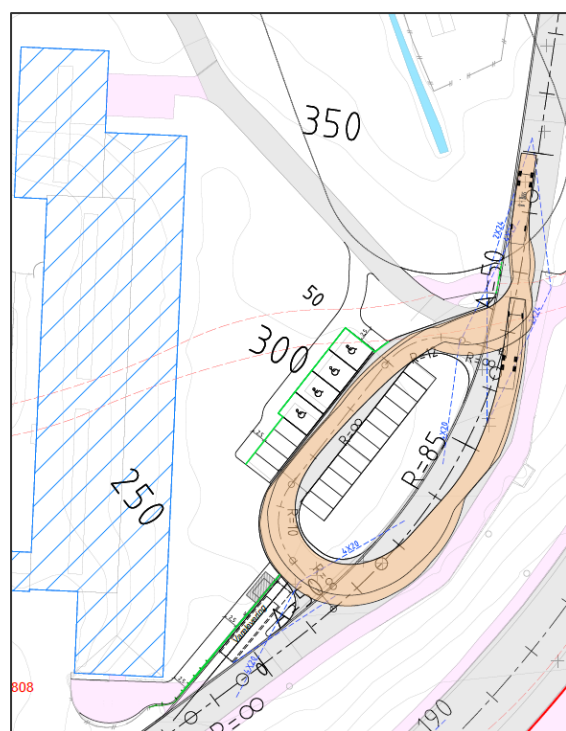
5.7.2 Varelevering og renovasjon

Det etableres to avkjøringslommer langs Kirkevegen, sør for skolen. Varelevering til skolen vil foregå i østlig lomme (o_V6), plassert ved dagens parkeringsplass (PP1). Samlokalisert renovasjonsløsning for både skolen og barnehagen etableres innenfor bestemmelsesområde #11. Henting av boss skjer via vestlig lomme (o_V5), hvor det også leveres varer til barnehagen. Renovasjonskjøretøy benytter vareleveringslommen i vest ved henting av avfall. Vareleveringslommene framgår av figur 5.7.2.1.



Figur 5.7.2.1: Utklipp fra plankart: Vareleveringslomme og parkering i vest (til venstre) og i øst (til høyre)

Ved å velge en lommeløsning for større kjøretøy oppnår man god fremkommelighet, samtidig som man sparer areal ved å unngå å dimensjonere for snuareal. I tillegg er løsningen valgt for å redusere konfliktpunkter mellom varelevering/renovasjon og parkering, samt redusere konflikt med gående på fortau og mellom skole og parkeringsplass. Parkeringsplassen i øst (PP1) kan også i spesielle tilfeller brukes til henteplass dersom det skjer arrangementer eller utflukter som krever busstransport. Snumulighet for buss er vist i sporingskurve i figur 5.7.2.2.



Figur 5.7.2.2: Sporingskurve for buss, via parkeringsplass PP1 i øst

Transportrutene for varelevering og renovasjon vil bli lagt om via Kirkevegen og rundt Storetveitmarken, for å unngå dimensjonering for snuareal på skoleområdet eller langs Kirkevegen i sør, og for å redusere antall konfliktpunkter. Det etableres to møteplasser langs Kirkevegen vest for Storetveitmarken, for å sikre at to kjøretøy kan passere hverandre på den smale vegen.

5.7.3 Parkering

Planforslaget legger opp til 31 parkeringsplasser til skolen og barnehagen, noe som er en liten reduksjon fra dagens antall på 39 plasser. 6 av parkeringsplassene er reservert for forflytningshemmede. En del av plassene må reserveres for levering og henting i barnehagen, så realiteten vil parkeringsdekningen for ansatte være noe lavere. Av trafikkanalysen (vedlegg 11) fremkommer det at minstekrav til parkering for skole og barnehage er totalt 48 p-plasser (etter KPA2018), hvorav 5 skal være HC. Førstnevnte krav er ikke oppfylt i dag, og vil ikke oppfylles i ny situasjon. Dette er grunnet arealknapphet, og ettersom andre miljøvennlige fremkomstmidler skal prioriteres, samt prioritering av tilstrekkelig uteareal.

Situasjonen for ansattparkering vil derfor endres på følgende måte fra eksisterende til ny situasjon:

Dagens situasjon:	60+20 ansatte og 39 p-plasser	Innebærer at ca. 50 % av de ansatte har p-plass ved skolen/barnehagen
Framtidig situasjon:	80 + 20 ansatte og 31 p-plasser	Innebærer at ca. 30 % av de ansatte har p-plass ved skolen/barnehagen

I forbindelse med trafikkanalysen er dagens og fremtidig trafikkmengde beregnet. Utvidelse av skolen antas å gi en minimal trafikkvekst, selv om antallet elever og ansatte økes, da parkeringsdekningen for ansatte reduseres. Ansattes bilkjøring vil ikke øke, da denne er styrt av antall parkeringsplasser som anlegges og antallet p-plasser reduseres med noen plasser. Trafikk ifm. bringing/henting antas å få en liten økning, men varelevering vurderes å holde seg omtrentlig på dagens nivå. Oppsummert vil ny skole generere ca. 200 bilturer/døgn. Dette er i praksis en minimal endring i trafikkmengde i forhold til dagens situasjon. Dette forutsetter at skiltet parkering forbudt langs Kirkevegen fungerer som tiltenkt i en fremtidig situasjon, samt at andelen elever som blir kjørt til skolen er lav.

Mht. sykkelparkering forholder planen seg til kravene i kommuneplanens arealdel (KPA2018). Planforslaget sikrer min. 32 sykkelparkeringsplasser pr. 10 årsverk for skolebygg, og min. 4 sykkelparkeringsplasser pr. 10 barn i barnehagen. Det er foreslått 304 sykkelparkeringsplasser fordelt på alle funksjonene innenfor o.T. Det legges til grunn at sykkelplassene til skolen/barnehagen også kan benyttes av de som bruker idrettshallen på kveldstid. Det legges opp til at sykkelplassene skal være låsbare og tyverisikre. Deler av sykkelplassene skal plasseres i tilknytning til ansattgarderober og det skal avsettes noe areal for transportvogner i tilknytning til barnehagen. Noen av plassene skal også ha lademulighet for elsykkel. Planforslaget legger til rette for 320 sykkelparkeringsplasser, hvorav 175 er under tak/innendørs. Blant annet av hensyn til landskap og kulturmiljø vil ikke alle sykkelparkeringsplassene være under tak. Sykkelparkeringene er fordelt på sju steder i planområdet, se tabell 5.7.3.1 for detaljer.

Tabell 5.7.3.1: Oversikt over antall sykkelparkeringsplasser.

Antall plasser	Under tak		Plassering
70	Ja		Innendørs, i tilfluktsrommet i det eksisterende skolebygget
60	Ja		I vest, ved inngang til barnehagen
45	Ja		I øst, ved inngang til park og sambruksfunksjoner
25+10		Nei	I vest, ved admin. inngang
70+20		Nei	I øst, ved inngang til park og sambruksfunksjoner
20		Nei	I nord, ved funksjoner i uteoppholdsarealene
320 totalt	175 Totalt	145 totalt	

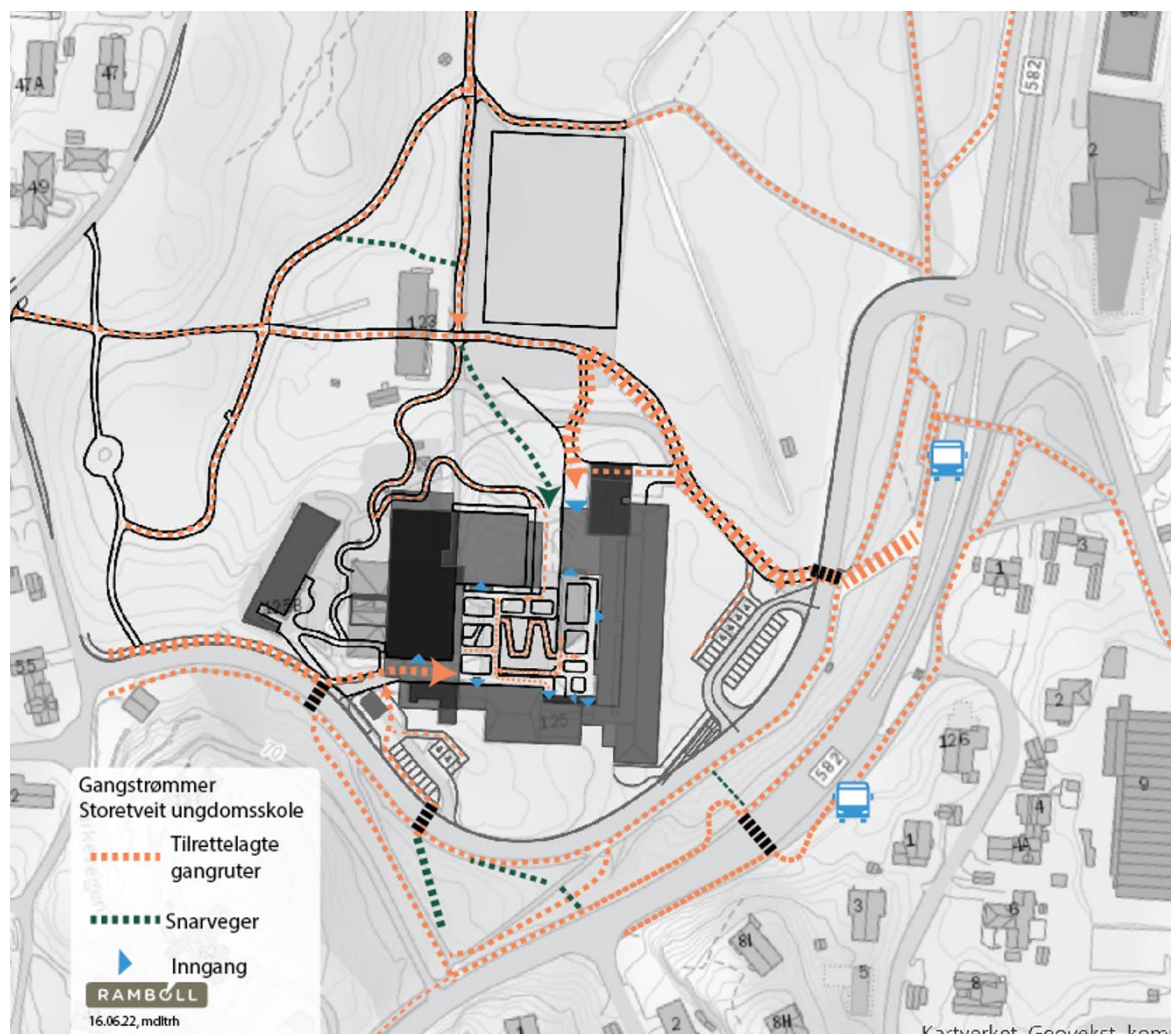
5.7.4 Kollektivtilbud

Det legges ikke opp til endringer i kollektivtilbudet gjennom planforslaget. Dagens busslommer langs Storetveitvegen inngår i planen, og det gjøres justeringer på nordgående busslomme. Det reguleres for sykkelveg med fortau, samt

utbedring av busslommen slik at den får riktige inn- og utkjøringslengder i henhold til krav i Statens vegvesens håndbok N100. Holdeplass/plattform adskilles fra sykkelveg med fortau, slik at man unngår konflikt mellom passasjerer og forbigående. Sørgående busslomme reguleres lik dagens situasjon, siden utbedring ikke er mulig uten å påvirke eksisterende gangbro i stor grad. I nordøstlig hjørne av planområdet inngår også en eksisterende busslomme langs Storetveitvegen.

5.7.5 Gang- og sykkeltilbud

I planprosessen har man gjennom medvirkning fra Storetveit ungdomsskole og Storetveit barnehage, samt omkringliggende barneskoler, fått informasjon om at de fleste ankommer områdene rundt Storetveit ungdomsskole med buss, bybane, eller til fots. Mange av elevene ved ungdomsskolen bor et stykke unna og ankommer derfor med kollektivt, i tillegg til at en del blir kjørt til skolen. Gode gangakser mellom buss- og bybaneholdeplasser i øst og skolen i vest, er derfor svært viktig å ivareta. Langs begge sider av Storetveitvegen reguleres det for en strekning sykkelveg med fortau, basert på Vestland fylkeskommune sin plan for Storetveitvegen sykkelanlegg. I tillegg vil eksisterende fortau reguleres med minimum bredde på 2,5 meter. Dagens gangakser til skolen beholdes, med noen justeringer av bredder og stigningsforhold. Det tilstrebes å ivareta logiske gangakser og krysningspunkter, tilpasset hovedinnganger og målpunkt. Det suppleres med et nytt gangfelt i Kirkevegen, ved innkjøring til parkeringsplassen i vest. Det etableres gangsoner ved parkeringsarealer, hente/leveringslommer og varelevering/renovasjon, som leder de gående utenom konfliktpunktene. Figur 5.7.5.1 er hentet fra konsekvensutredning for mobilitet, og viser gangstrømmer til skolens nye utforming av bygg og utearealer.



Figur 5.7.5.1: Gangstrømmer for ny situasjon ved Storetveit ungdomsskole. Kilde: Rambøll

5.8 Universell utforming

Gjeldende krav til universell utforming (UU) skal oppfylles, men tiltak skal vurderes opp mot kulturminnehensyn og landskapsinteresser.

Innvendig i bygget

En viktig del av rehabiliteringen av eksisterende bygg handler om å oppfylle dagens krav til universell utforming, samtidig som kulturminneinteressene vektlegges og man søker å bevare det helhetlige kulturmiljøet.

Det er i gjeldende tekniske forskrift krav om at skolebygget og idrettshallen utformes slik at arealene blir tilgjengelige for alle. For eksisterende bygg medfører dette en utvidelse av dagens løfteplattform i U-blokken, etablering av løfteplattform i tilknytning til auditoriet, etablering av heis i tidligere vaktmesterbolig for å knytte eksisterende bygg til plan 3 i nytt bygg, rampe ved kantinekjøkken og utvidelse av et dekke på plan 2 mellom U- og A-blokken for å koble sammen og tilgjengeliggjøre bygningsdelene. For nytt bygg etableres det en heis som sørger for UU tilgang mellom idrettshall og kantine/ allmenning og en heis som gir UU tilgang mellom kantine, bibliotek og plan 3. Rundt idrettshallen legges det rampe som tilrettelegger for UU tilgang fra uteområdet til hall.

En detaljert kartlegging av premisser for universell utforming av eksisterende bygg, for eksempel vedrørende dørterskler og kontraster, vil bli gjennomført i forprosjektfasen.

Uteområder

Universelt utformede uteoppholdsarealer sikres gjennom planbestemmelsene, og gjennom prosjektering i henhold til gjeldende krav. I den videre detaljutformingen av landskapsområdene skal det i tillegg være fokus på lesbarhet og framkommelighet - i form av kontraster, tydelige overganger mellom ulike dekker og nivåer. Belysning skal virke positivt inn på lesbarhet av omgivelsene, og ikke være blendende eller sjenerende.

Illustrasjonsplanen som følger planforslaget, sikrer tilgang til alle deler av skolens uteområde via gangforbindelser med stigningsforhold som imøtekommer krav for universell utforming. Det er fokus på å gjøre de universelt utformede gangtraseene til førstevalg for alle, slik at det er enklest mulig å bruke en universelt utformet tilkomst.

5.9 Teknisk infrastruktur, vannforsyning, avløp og overvannshåndtering

Vannforsyning og spillvann:

Den eksisterende vannledningen i duktilt støpejern fra Kirkevegen til skoleplassen erstattes med nye ledninger i duktilt støpejern og PE100. Videre legges det en ny vannledning på Ø160 PE100 fra skoleplassen til nytt skolebygg. Spillvannsledningen fra det eksisterende skolebygget vest for skoleplassen (K-blokken), samt fra brakkebarnehagen (som har blitt revet) nord for skolen, rives da det kommer i konflikt med nytt bygg på skoleområdet.

Det vil ikke være tilkomst til brannhydranten på skoleplassen, det etableres derfor to nye brannhydranter; en ny brannhydrant ved Kirkevegen sør for barnehagen, samt en på området nord for skolen, nær hovedangrepsvei. Til disse legges vannledninger på Ø150/200 mm i duktilt støpejern.

Det eksisterende spillvannsrøret gjennom skoleplassen erstattes med en ny Ø200 PVC spillvannsledning. Spillvannet fra nytt skolebygg pumpes opp til en trykkavlastingskum på skoleplassen før det ledes videre med selvføll til en spillvannskum. Spillvann fra nytt skolebygg føres i en ny spillvannsledning på Ø160 mm PVC.

Gjennom Storetveitmarken går en kommunal vannledning i duktilt støpejern på Ø500/900. Vann- og avløpsledninger (felles ledning i PVC) som krysser Storetveitmarken blir ikke berørt av det planlagte tiltaket.

Skolen er planlagt plassert innenfor planområdet med kote fra +63 til +53. Trykkforholdene i området er derfor tilfredsstillende.

Konsekvenser/virkninger for overvann

Inngrep i bekken og kantsonen, samt våtmarken nord i planområdet unngås for å sikre økosystemtjenester og funksjonsområder for arter her. I nord renner bekken fra planområdet under Storetveitvegen, gjennom et rør dimensjon på 400 mm, til Storetveitvannet. Dette røret begrenser hvor stor avrenningen fra området kan være, og er

dimensjonert for framtidig avrenning/ ny situasjon. Ved stor avrenning/floam vil vannstanden i bekken øke og vannet vil samle seg rundt bekkeløpet like ved inngangen til røret, samt på lave punkter langs bekken. Vannivået vil også øke på myrområdet like i nærheten. Dette vil ikke ha noen betydelig konsekvens da våtmarker er områder som tåler å bli oversvømt. Ved flom vil vannivået også kunne øke i jordbruksarealer i nord. Dette er også tilfellet ved dagens situasjon, da deler av jordbruksarealene langs bekkeløp og våtmark er dårlig drenerte.

Terrenget rundt skolen vil tilpasses slik at overvann vil ha naturlig avrenning til bekken. Flomvann fra disse områdene vil derfor ledes dit. For å håndtere flomvann på skoleplassen anbefales det å bygge en overvannsledning fra skoleplassen, under nytt bygg, med utløp nordøst for skolen i retning bekken.

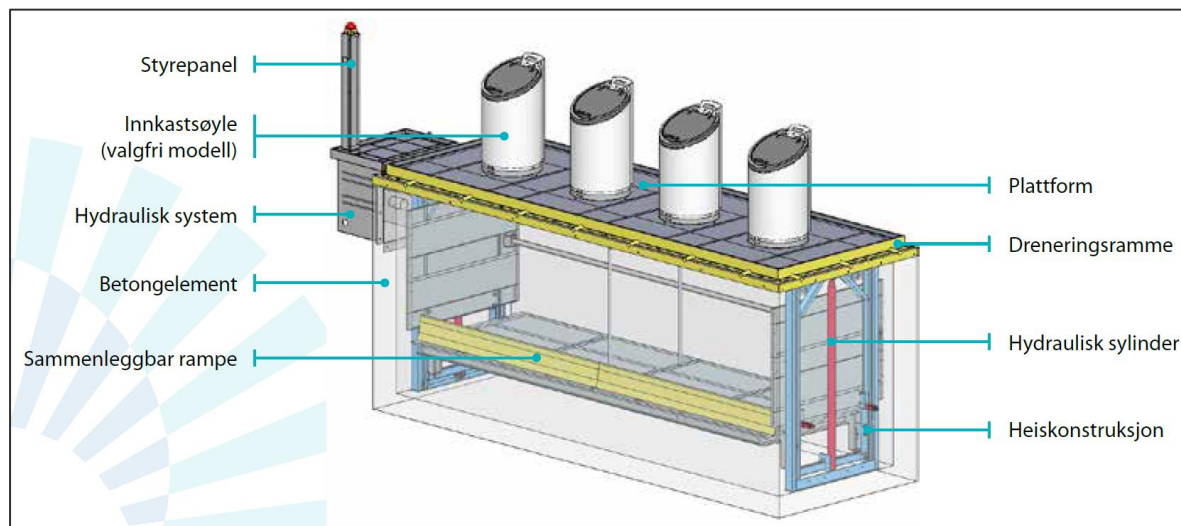
Sluker på området sør for skolen kobles fra overvannsledningen på skoleplassen og erstattes med infiltrasjonssluker. Overvann, som ikke ledes til fordrøyningsareal på skoleplassen, samles til infiltrasjonssluker på lavpunkt. Overløp fra disse slukene føres til overvannsledningen gjennom skoleplassen.

Takoverflatene på de nye byggene er tiltenkt å være brukt til blå og grønne tak.

5.10 Renovasjon

Det er ikke krav om utarbeidelse av renovasjonsteknisk plan for denne typen tiltak. Det er imidlertid gjennomført tilsvarende vurderinger for å sikre tilfredsstillende løsninger for renovasjon innenfor planområdet.

Som beskrevet i kapittel 5.6.2 er det valgt å samlokalisere renovasjonsløsningen for skolen og barnehagen, for bedre utnyttelse av arealer. Renovasjonsløsning er lagt i vest, og tømning skjer via vareleveringslomme. Det er illustrert nedgravde avfallsbeholdere, «lift-o-mat» (Figur figur 5.10.1), hvor beholdere heises opp til overflaten og tømmes ved å trille de bort til en baktømt komprimatorbil som står oppstilt i lommen. Dette krever nedramping av fortau og kantstein, plassert i bakkant av kjøretøyet. I lift-o-maten vil det være beholdere for sortering av restavfall, papir/papp, glass og metall. Basert på tilbakemeldinger fra BIR Bedrift er det dimensjonert for 10 innkastsøyler. Ved å velge en nedgravd avfallsløsning vil man redusere beslaglagt areal på bakkeplan, samt ivareta rene og ryddige omgivelser rundt avfallshåndteringen. Plastemballasje og matavfall vil håndteres i egne beholdere inne i barnehage- og skolebyggene, og disse må settes ut for tømning.



Figur 5.10.1: Lift-o-Mat-system (Kilde: Namdal Ressurs)

5.11 Energiløsninger og klimatiltak

Av hensyn til det eksisterende skoleanleggets høye verneverdi, legges det kun opp til å rive skolens toalettbygg og deler av K-blokk, hvor det etableres nybygg. Dette reduserer samtidig klimagassutslipp knyttet til riving. Det ble i flere faser vurdert å videreføre K-blokken, men dette har vist seg å være lite hensiktsmessig, blant annet mht. å oppnå dagens tekniske krav og krav i gjeldende skolebruksplan.

Miljøoppfølging

For prosjektet er det utarbeidet Miljøprogram- og Miljøoppfølgingsplan (MOP) som skal følges opp gjennom prosjektering, byggefasen og i drift. MOP'en er basert på BREEAM formål og lokale klima- og miljøplaner, og gjelder hele prosjektet, både eksisterende bygg som skal rehabiliteres og tenkt nybygg. Begge byggene skal følge BREEAM metodikk, men ikke sertifiseres. Nybygget skal tilsvare nivået «Excellent». Dette nivået vil også være førende der eksisterende bygg og nybygg deler arealer, teknisk infrastruktur eller drift. Prosjektet har som mål å være ledende i sin kategori, og MOP redegjør blant annet for tiltak for å minimere energibruk og klimagassutslipp.

I MOP'en fastsettes det flere konkrete miljømål i prosjektet, for ulike temaer, dette skal følges opp i videre prosjektfaser.

Valg av energiløsninger

Storetveit ungdomsskole ligger innenfor konsesjonsområde for fjernvarme og er tilknyttet fjernvarme. Ny bygningsmasse vil også ha tilknytningsplikt. Det legges opp til å redusere energiforbruket for eksisterende bygg til energiklasse B og for nybygget skal det oppnås nær-null energinivå. Det er lagt opp til tradisjonell mekanisk ventilasjon for eksisterende og nytt bygg. For eksisterende bygg vurderes det en alternativ ventilasjonsløsning som baseres på en hybrid ventilasjonsløsning. Begge løsninger vil i stor grad ivareta byggets opprinnelige arkitektoniske kvaliteter.

Det er planlagt å installere solceller på det øverste taket på nytt bygg. Beregnet produsert elektrisk energi fra solcelleanlegget er 106 000 kWh/år.

Gjenbruk

Det er gjort en vurdering av muligheter for om- og gjenbruk av bygningsmaterialer, elementer og inventar. Formålet med denne kartleggingen er å kunne redusere miljøavtrykket i rive- og byggefase og det er foreslått spesifikke elementer for bevaring, tilbakeføring og videreføring. Det søkes å gjenbruke så mye som mulig av dagens anlegg, både hva gjelder inventar og elementer i utearealene. Særlig elementer med referanse til historien eller som er godt egnet til gjenbruk og ombruk.

I MOP presiseres det at materialvalg skal være bærekraftig. For å ivareta arkitekturhistorisk verdi skal eksisterende bygg gjenspeiles ved valg av byggematerialer for nytt bygg. Nytt bygg skal fortrinnsvis bygges i trematerialer, med minimert bruk av betong og stål for redusert klimagassavtrykk. Det er også en målsetning å bruke mest mulig naturlige produkter og materialer for å redusere risiko for mulig utslipp og forurensning.

Klimagassregnskap

Klimagassregnskap kreves ved nybygg større enn 1 000 m², eller valg mellom riving og bevaring av eksisterende bygg. Regnskap er derfor utarbeidet for prosjektet, se vedlegg Klimagassberegning, Rambøll. Sammenlignet med referansebygg oppnås totalt sett 17 % reduksjon i klimagassutslipp over byggets levetid, se tabell 5.11.1.

Tabell 5.11.1: Sammenligning av beregnet klimagassutslipp referansebygg og skisseprosjekt Storetveit ungdomsskole. (Tabell fra Klimagassberegning, vedlegg 14)

Skisseprosjekt vs. referanseprosjekt	Klimagassutslipp [tonn CO ₂ e]		
	Referansebygg	Skisseprosjekt	%-vis reduksjon
Produksjon av materialer [A1-A3]	1 895	1 719	9 %
Gjennomføringsstadiet [A4-A5]	298	204	32 %
Bruksstadiet [kun B4-B5]	200	258	-29 %
Energibruk i drift [B6]	533	360	32 %
Transport i drift [B8]	13 993	11 417	18 %
Livsløpets slutt [C1-C4]	113	160	-41 %
SUM klimagassutslipp i byggets levetid	17 033	14 118	17 %

Bildeling

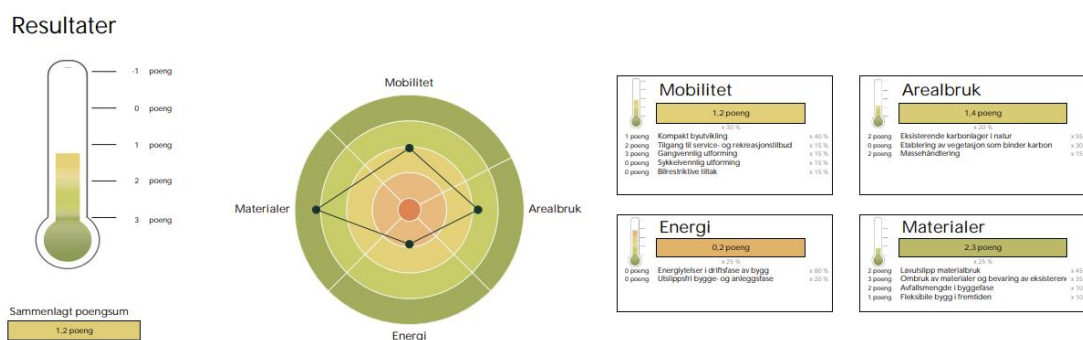
Gjennom Bergen kommunes klima- og miljøplan er det målsetninger som skal sikre bærekraftige løsninger for kommunens virksomheter. Ett av disse målene er å bruke bildelingsordninger i stedet for faste tjenestebiler. Storetveit skole bruker ikke tjenestebiler, siden all virksomhet de har ansvar for utføres på skolens område. Bergen kommunes inngåtte avtale med Hyre om bildeling kan eventuelt benyttes. Behov for egne avmerkede parkeringsplasser for biler som inngår i bildeleordning, må eventuelt vurderes i senere fase.

Klimanorm Bergen

Verktøyet Klimanorm Bergen ble lansert 9. mars 2023. Verktøyet var derfor ikke på plass før planforslaget for Storetveit skole var under 1. gangs behandling. Veilederen er gjennomgått mai/juni 2023 og prosjektet er gitt poeng ut fra kriteriene i Klimanorm Bergen. En nærmere redegjørelse for utfylling av Klimanorm Bergen til 1. gangs behandling ligger vedlagt som eget notat.

I flere av kategoriene var det ikke mulig å oppnå høye verdier som følge av at prosjektet trenger ytterligere detaljering for å kunne svare ut flere av sjekklister i veilederen. Resultatene/profilen må derfor betraktes som foreløpige og Klimanorm Bergen må ev. vurderes nærmere når planforslaget skal revideres til 2. gangs behandling.

Resultatet framgår av figur 5.11.1.



Figur 5.11.1: Resultatdiagrammer Klimanorm Bergen

5.12 Risiko og sårbarhet – avbøtende tiltak

Tidligere tilfluktsrom i eksisterende U-blokk blir gjenbrukt som sykkelparkering for ansatte. Det nye romprogrammet gjør at man enkelt kan tilbakeføre det til original funksjon skulle det være nødvendig. Det er som nevnt ikke identifisert noen risikoforhold som vurderes som uakseptable, eller som vurderes å kunne påvirke foreslått bruk av planområdet på en slik måte at risikoen vurderes som uforsvarlig.

5.12.1 Støytiltak

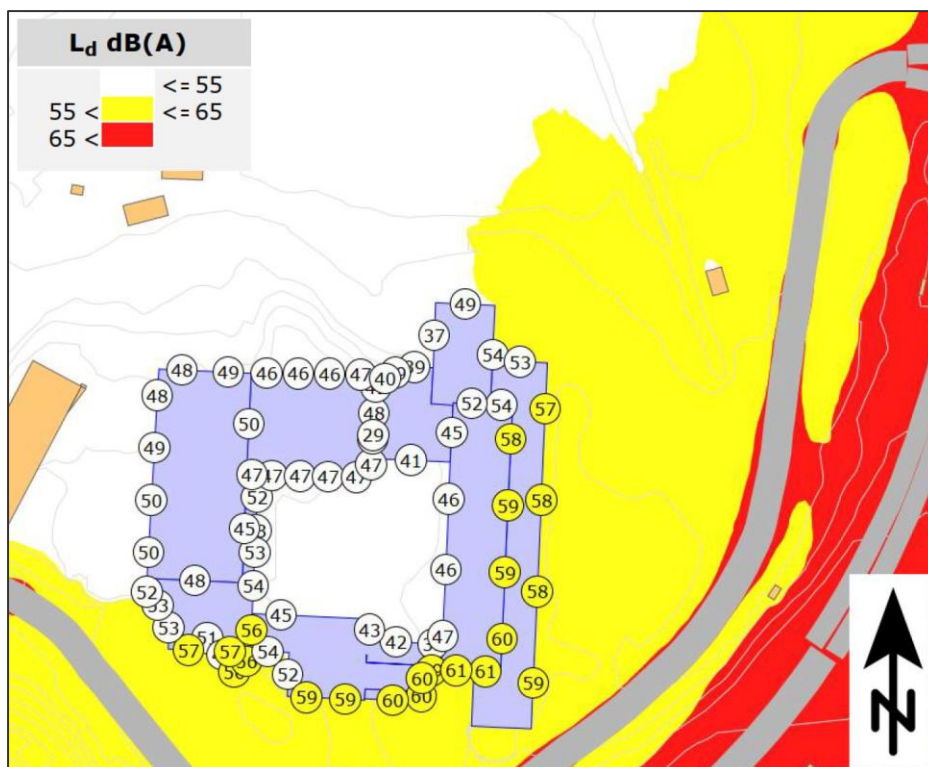
Det er gjennomført en støyutredning i forbindelse med planarbeidet for Storetveit skole. Skolen ligger nær Storetveitvegen og Kirkevegen, og er støyutsatt som følge av vegtrafikk, jf. Figur.. Hovedpunkter fra utredningen gjengis i dette delkapittelet og utredningen følger som vedlegg til planforslaget.

Kommuneplanens arealdel setter krav om at alle oppholdsrom i grunnskoler skal ligge mot stille side, og at støynivå på uteoppholdsarealer skal ha lydnivå under grenseverdien for gul sone.

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplaner, T-1442, angir følgende kvalitetskriterier:

- Tilfredsstillende støynivå innendørs
- Tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå
- Stille side

Figur 5.12.1 viser støysoner og fasadenivåer 1,5 meter over terreng ved planlagt situasjon, jf. støyutredningen som følger planforslaget som vedlegg.



Figur 5.12.1: Støysonekart og fasadenivåer, L_d , 1,5 m over terreng. Fremtidig situasjon

Støyutredningen viser at det er avvik fra retningslinjen T-1442/21, siden noen av fasadene ligger i gul støyzone. Ved å oppfylle kvalitetskriteriene i T-1442/21 oppnås tilfredsstillende støyforhold. I senere fase skal det dokumenteres at byggt teknisk forskrift overholdes for innendørs lydnivå.

Eksisterende bygg har to fasader i gul sone både for dagens og fremtidig situasjon. På plan U1 er det i dag undervisningsrom mot fasade i gul sone, disse arealene er planlagt som spesialrom (verksted og forskerrom) etter rehabiliteringen. Det må sørges for at krav til innendørs lydnivå overholdes, ev. tiltak vil være å utbedre fasade-/vindusisolasjonen, men dette er sannsynligvis ikke nødvendig siden fasade og vinduer er utbedret i nyere tid og fasaden er i nedre del av gul sone.

Nybygget får en fasade i gul sone, planløsningene må tilpasses slik at oppholdsrom ikke ligger mot denne fasaden. Planlagte uteoppholdsarealer har lydnivåer under grenseverdien for gul sone. Uteoppholdsarealer skal ikke ha støy over $L_{den} = 55$ db. Støynivåer for barnehagens soveplasser skal derfor være tilfredsstillende ivarettatt.

Det er i dag ballbaner nord for skolen, disse skal oppgraderes og få nytt dekke, men det er ikke planer om å sette opp vegger slik at det blir ballbinger. Det er også planer om å etablere en pumtrackbane, delvis nedsenket under terrengnivå. Ballbaner og pumtrackbane regnes som nærmiljøanlegg, og støy fra slike anlegg kan føre til støyplage for naboer. Derfor er det gjort vurderinger av anleggene, og gitt en anbefaling om beregninger av støy fra pumtrackbanen når plassering og utforming av denne er bestemt.

Det er allerede ballbaner ved skolen. Disse er mer enn 100 m fra nærmeste naboer og skal utbedres, men ikke gjøres om til ballbinger, det er derfor ikke snakk om å tilføre nye støykilder mtp. ballspill på området. Det har også tidligere vært en pumtrackbane like nord for barnehagen. Denne har barnehagen vært fornøyd med, og de har ikke blitt plaget med støy fra denne. Når det gjelder beregninger av støy fra pumtrackbane, er det beskrevet i støyrapporten at disse bør gjøres når utforming og plassering er bestemt i større grad enn hva som er tilfellet i denne fasen. Både plassering, utforming, terrenget rundt og avstanden til nærmeste naboer vil være av betydning for lydutbredelsen.

Retningslinje for støy med tilhørende veileder har ikke krav knyttet til hensyn til hekkende fugler. Skolen har vært der siden 1967, og det er som nevnt ikke snakk om å tilføre nye lyd-kilder til et område som fra før er stille, da området allerede er støyutsatt som følge av vegtrafikk. Vi vurderer derfor at støy fra de planlagte aktivitetsflatene ikke vil få betydning for fuglelivet.

5.12.2 Lysforurensning

Økt lysforurensning ut mot marken fra skolebygg og belysning ifm. tilrettelegging for aktiviteter i uteoppholdsarealene kan påvirke dyrelivet i området. Bestemmelsene stiller krav at det ved prosjektering av skoleanlegget skal utarbeides et belysningskonsept som beskriver hvordan belysningen tar hensyn til Storetveitmarken. Hvis anlegget prosjekteres med et slikt utgangspunkt vil negative konsekvenser av lysforurensning og strølys delvis øke, men samtidig kunne begrenses i stor grad. Det vil være viktig med riktig dimensjonering av belysningsutstyr, lysretning/fokusering og valg av lysfordeling samt bruk av styring som kan dempe eller slå av belysningen når området ikke er i bruk. I og med at plassering og bestykning av armaturer ikke fastsettes før i detaljprosjektering kan det ikke fastslås nøyaktig hvordan lyset vil distribueres, men visualiseringene i dokumentet illustrerer prinsipper for en mulig fremtidig lyssetting som har lysforurensning og strølys som konsekvens. Erfaring fra liknende belysningsanlegg viser at spesielt banebelysning kan være synlig flere hundre meter unna anlegget.

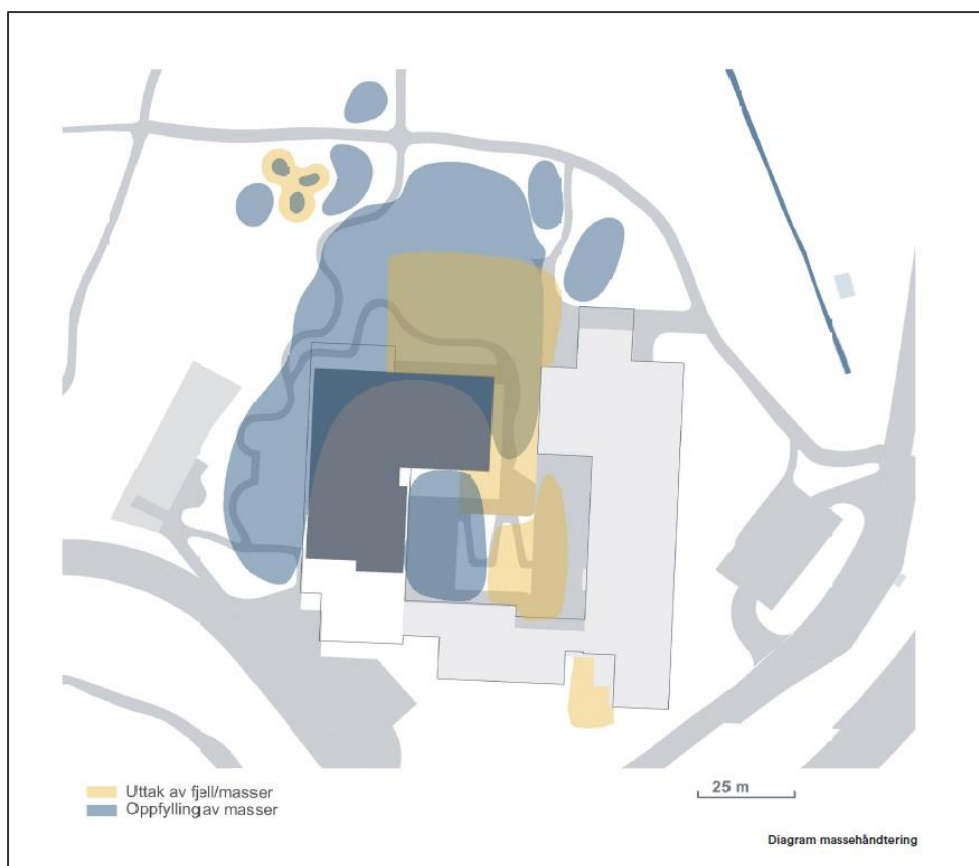
En illustrasjon av framtidig belysning i Storetveitmarken er vist i figur 5.12.2.1.



Figur 5.12.2.1: Visualisering av mulig belysning. Skolebygget og ballbane sett fra øst (Kilde: Henning Larsen)

5.13 Terrenginngrep og massehåndtering

Massebalanse skal tilstrebes i prosjektet. Figur 5.13.1 viser et prinsipp for hvor det er planlagt uttak av fjell/masser og hvor det er planlagt oppfylling av masser.



Figur 5.13.1: Diagram massehåndtering (Henning Larsen/Rambøll, Skisseprosjektrapport 2022).

Oversikten i figur 5.13.1 viser estimerte mengder masser/fjell som tas ut og fylles opp i ulike områder. Mengdene viser at det er realistisk å oppnå massebalanse i prosjektet. Det er usikkerhet knyttet til hvilken type masser det er, og massenes egnethet for bruk i oppfylling. Slike forhold vil geologiske undersøkelser, som vil bli gjennomført i senere fase, bidra til å avklare. Det er lagt inn et antall mindre gresskledte koller i utomhusplanen. Disse kollene kan lages større eller mindre enn de er tegnet, og dette gir en fleksibilitet i bruken av masser, slik at man kan bidra til å oppnå massebalanse. Ved flytting av masser på tomten, eller ved tilføring av masser utenfra, skal det sikres at massene ikke er forurensede eller inneholder planterester fra fremmedarter med spredningsrisiko.

Uttak av masser/fjell		Oppfylling av masser	
Område	m ³	Område	m ³
Idrettshallen	11 200	Over idrettshallen	7670
Sykkelbane	250	Barnehagen nord	975
Skolegården	500	Barnehagen sør	1800
Traforum sørside eks. bygg	380	Mindre gresskledte koller	600
		Sykkelbane	250
		Skolegården	700
Totalt:	12 330	Totalt:	11 995

Figur 5.13.1: Overslag masseregnskap

Bestemmelsene til planen sikrer at masser håndteres forsvarlig, og det er satt rekkefølgekrav om at det skal redegjøres for håndtering av masser før igangsettingstillatelse til tiltak innenfor planområdet.

5.14 Rekkefølgebestemmelser

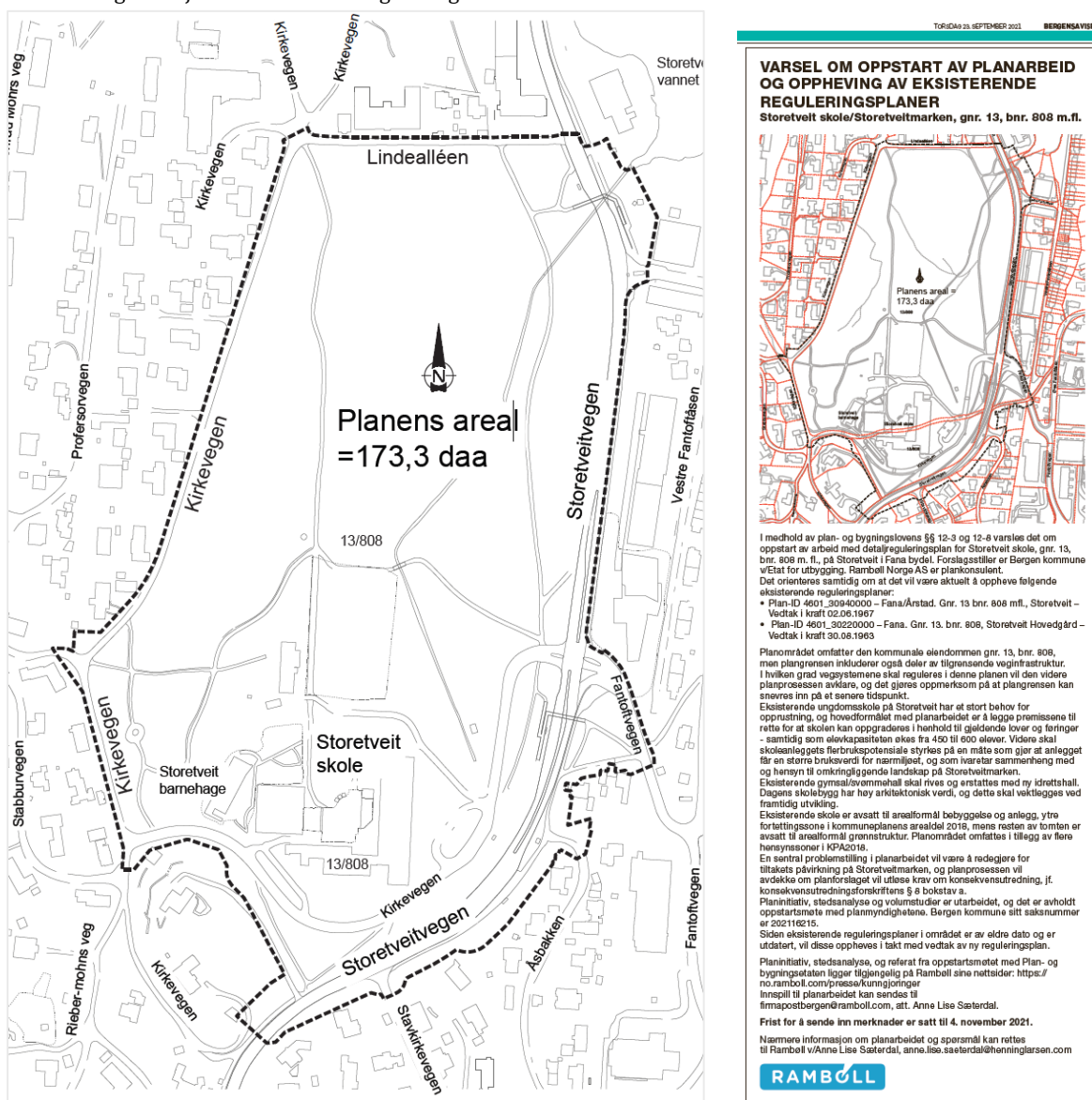
Det er knyttet rekkefølgekrav til utbygging av skoleanlegget. Rekkefølgekravene inkluderer blant annet etablering av uteareal til skole og barnehage, bil- og sykkelparkeringsplasser, gangforbindelser, veglommer langs Kirkevegen, oppgradering av bussholdeplass i Storetveitvegen og snuhammer i Åsbakken.

6. Planprosess og medvirkning

6.1 Oppstartsmøte og varslet oppstart

Oppstartsmøte med planmyndighetene ble avholdt 02.07.2021, og varslet om oppstart av reguleringsplanarbeid ble annonsert på Rambølls nettsider 19. september 2021, samt i Bergens Tidende og Bergensavisen 23. september 2021, vist i figur 6.1.1.

Det ble sendt ut varslet til berørte naboer og regionale myndigheter etter adresselister fra Bergen kommune, samt til interesseorganisasjoner relevant for reguleringen. Frist for uttalelser var 4. november 2021.



Figur 6.1.1: Varslet plangrense og varslingsannonse publisert blant annet i Bergensavisen

Det kom inn 9 private og 13 offentlige høringsuttalelser ved varslingen. Høringsinnspillene er oppsummert planforslaget sammen med forslagsstillerens kommentarer i vedlagt merknadsskjema som følger. Samlet hovedfokus i merknadene har vært skolens kulturminneverdi, funksjoner i rekreasjons- og uteoppholdsareal og utfordringer knyttet til samferdsel og trafikksikkerhet.

6.2 Medvirkning

Det har blitt avholdt en rekke møter med interessenter og relevante instanser, hvorav noen er listet opp under:

- Arbeidsmøter med Byarkitekten og Byantikvaren
- Møter om utvikling av Storetveitmarken med Bymiljøetaten, Helsevernetaten, Plan- og bygningsetaten m.fl., avholdt i september og desember 2021
- Møte med Barn og unges representant – november 2021
- Møte med PBE, LUKS og Bymiljøetatens mobilitets- og vegforvaltningsavdeling – april 2022
- Presentasjon av prosjektet for kommunalt råd for personer med nedsatt funksjonsevne – mai 2022
- Arbeidsmøter med VLFK Samferdsel vedr. tiltak i Storetveitvegen og koordinering mot pågående planarbeid for Storetveitvegen sykkelanlegg - mars, september, oktober og desember 2022
- Møte med Storetveit parsellag - august 2022
- Møte med Bymiljøetaten og PBE vedr. parsellhage – september 2022
- Møte med Helsevernetaten - september 2022
- Workshop med Byarkitekten og Byantikvaren- oktober 2022
- I tillegg har Byarkitekten, VLFK, Bymiljøetaten og Byantikvaren deltatt i flere av møtene som plan- og bygningsetaten har arrangert i forbindelse med planprosessen – juli 2021, juni 2022, september 2022

I prosjektet har det blitt gjennomført en omfattende medvirkningsprosess med barn og unge, for å sikre deres interesser i området. Prosessen er omtalt mer detaljert i vedlegg Medvirkningsrapport Storetveit skole, Henning Larsen. Tabell 6.2.1 oppsummerer gjennomført brukermedvirkning med barn og unge.

Tabell 6.2.1: Oppsummering av gjennomført medvirkningsprosess

Brukere:	Involvering:	Tidspunkt:
Elever Storetveit ungdomsskole	Spørreundersøkelser	Januar 2022
Elevråd Storetveit ungdomsskole	Workshop	20.01.2022
Ansatte ved Storetveit skole	Informasjonsmøte	04.01.2022
	Digital workshop	20.01.2022
Elever ved barneskoler i nærområdet	Spørreundersøkelser	07.01.2022
Storetveit barnehage	Vandring med barna, observasjon og samtale med ansatte	23.02.2022

Elever ved Storetveit ungdomsskole

Alle elever ved ungdomsskolen fikk mulighet til å delta på spørreundersøkelser om behov og ønsker. Totalt deltok 282 elever. Av hensyn til personvern ble det ikke samlet inn personopplysninger eller fritekst. Det ble også utført fokusgrupper (workshop) med elevrådet i januar 2022. Her sto elevene mer fritt til å uttale seg og diskutere sammen, utenfor spørreundersøkelsens struktur. Elevene uttrykte at mye er bra med dagens skoleanlegg. Likevel viser undersøkelsene at elevene ikke er ivrige brukere av hverken skoleplassen eller Storetveitmarken. Her er det et klart forbedringspotensial. Når elevrådet ble spurt hvilket ord de assosierer med nye Storetveit skole skrev flere blant annet:

- Friskt, moderne, muligheter, inkluderende, for alle, støttende

Under medvirkningen kom blant annet elevene med disse innspillene:

- Elevene vil ha en skole hvor alle føler seg trygg og ivaretatt. De ønsker seg blant annet heis, oversikt over «skumle» områder og brannsikkerhet. Lett tilgjengelig administrasjon, kantine, helserom og tjenester, samt garderobes og toalett for alle (kjønnsnøytralitet).
- Elevene vil ha flere varierte aktivitetstilbud inne og ute, som fotball, takterrasse/hage, gamingrom, studierom, kino. Flere er oppsummert i Figur. Sittegrupper og steder å «chille» er sterkt ønsket.
- Skjerming/overbygg for privatliv og regn er viktig. Elevene vil ha ulike sittegrupper, steder å trekke seg tilbake (stillerom), og er da opptatt av funksjonsplassering vekke fra støy fra aktivitet/musikkrom.

- Det er ønske om store/større/finere åpne klasserom, men ikke baseskole. Bedre arealutnyttelse i korridorer, fjerning av eksisterende ventilasjonsanlegg i tak, bedre inn klima/kulde-varme regulering.
- Flere innspill går på langt større detaljnivå, som flere stikkontakter, bedre IT-utstyr, tepper og vanddispensere i klasserom mm.
- Naturlige, friske farger og litt oppkvikkende farger inne i klasserommene.

Storetveit ungdomsskole - ansatte

Tirsdag 11. januar 2022 ble det utført en digital workshop for de ansatte. Her var det høyt fokus på naturen og deres ønske om et miljøbevisst skoleanlegg. De ansatte ble spurt hva den nye skolen skulle være, og hadde blant annet disse assosiasjonene:

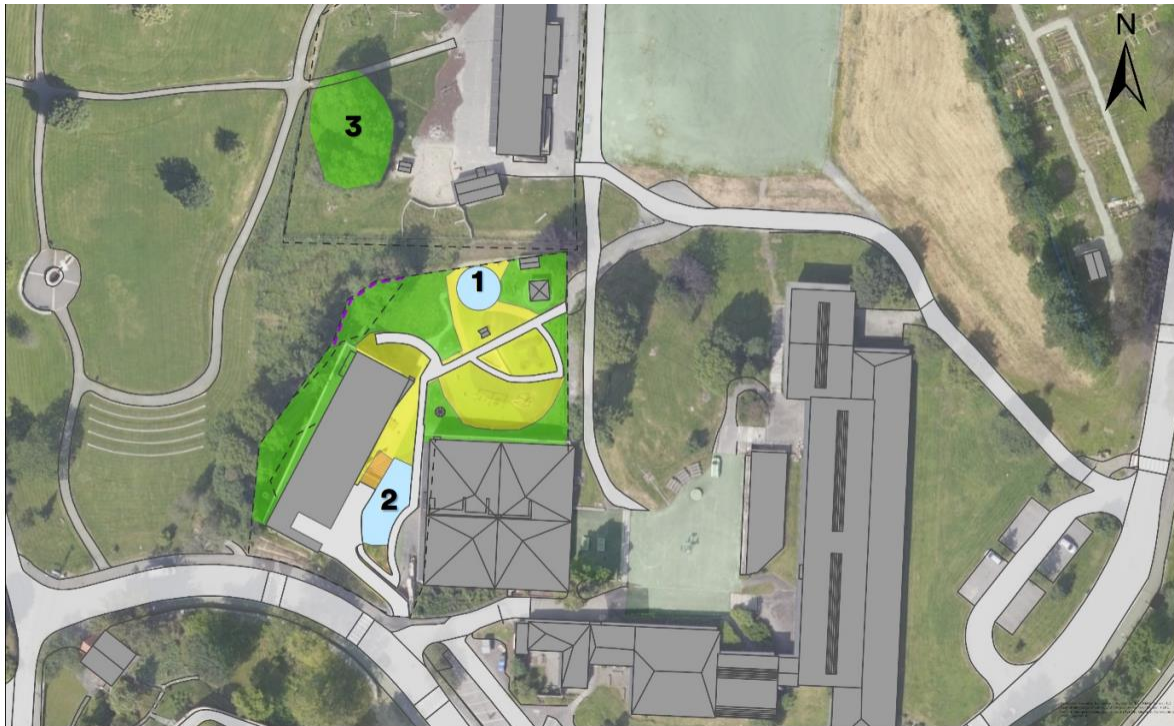
- Naturlig lys, takterrasse, miljøsmart/bevisst, støydemping, utsikt/nærhet til natur. Funksjonalitet, vinduer som kan åpnes. Fellesskap/tilhørighet/muligheter







Under medvirkningen kom blant annet disse innspillene fra ansatte:

- Mindre innsyn og oversikt over «skumle» områder. Skjerme/låse undervisningsarealer fra flerbruksområder.
- Bedre lysforhold inne og redusert støy i skolegård. Ikke for mye transparente flater, men heller ikke «lukket» skole
- Stille soner og kroker for prat og lesing, grupperom og rom for samtaler med elevene, ved undervisningsarealer.
- Samlokalisering av trinn 9 og 10, og mulighet til å gå til «hjerter» uten å passere andre trinn.
- Samlokaliserte elevtjenester og nærhet til personalrom. Tydelig inngang til admin. For gjester.
- Mulighet for å samle hele skolen, stort rom som kan deles i to, auditorium, speilsal, mulighet for huskonsert
- Takterrasse og skolehage nært skolekjøkken. Naturfagsrom og kantine tett på naturen. Grovrom hvor man kan ta naturen inn i undervisning.
- Arbeidsrom/samarbeid for ansatte, i nærhet av personalrom, sterkt ønsket for det sosiale.
- Gode tekniske muligheter, uttrekkbar tribune. Utstillingsområder for kunst (digitalt og fysisk). Trygg sykkelparkering. Garderobe og dusj for ansatte.
- Flere aktivitetsområder, ikke bare ballspill. Oversiktlige uteområder. God tilgang til marken i nord.
- Mulighet til å låse område på kveldstid. Egnede uteplass for lærerne. Ikke ta av barnehagens areal.
- Viktig med materialer og produkter med lang holdbarhet og kvalitet. Unngå asfalt.

Storetveit barnehage

Det ble avholdt et møte med ansatte ved barnehagen 03.11.2021 for å informere om prosjektet og virkninger, samt for å få innspill til videre planarbeid. Medvirkning med barnehagebarna ble utført 23.02.2022. Barn og ansatte fikk gjennom samtale og vandring vise ønsker og behov i området. Det ble kartlagt hvilke områder som er mest brukt, og hvordan uteområdene brukes (figur 6.2.1). Kaldt og dårlig vær, samt årstid, kan ha påvirket barnas lek ute og våre observasjoner. Barna viste likevel stor interesse umiddelbart og rakk ivrig opp hendene for å dele sine synspunkt om den nåværende uteplassen og ønsker til ny.



	Populære arealer		Gjerde
	Fareområde		Sti
	Naturlekeområde		
	Opparbeidet lekeareal		

Figur 6.2.1: Kart fra medvirkning med barnehagen

Observasjon og samtale med barna viser følgende:

- Barna leker ikke veldig lenge i samme område og aktivitetsnivået varierer. Fantasilek, løping, sykling, klatring og aking er blant de kjekkeste aktivitetene. Også aktiviteter som zombie tikken, rødt lys, haien kommer mm. er populært
- Vannlek i vanndammen er gøy
- Barna sa at de liker best å leke på sommeren når det er varmt. Da liker de å leke i trærne og klatre.
- De mindre opparbeidede uteområdene er mest populære, og barna mister raskere interesse for de opparbeidede lekeapparatene

Ansatt ved barnehagen formidlet at uteområdet ikke fungerer optimalt ettersom uteområdet ligger i en skråning, og mangler en flate med jevnt terreng for diverse lek som sykling og ballspill. I tillegg er uteområdet åpent med mangelfull skjerming fra vær og vind. Dette virker også forstyrrende på leken. Barnehagen ønsker mer naturlig terreng, med soneinndeling og skjerming. Barnehagen foreslår beplantning som skjerming, og er positiv til inndeling av arealer til soner for ulik lek. Fellesskap og samhold i nærmiljøet er viktig for barnehagen – følelsen av at de er en del av verden der ute. Barnehagen er derfor glad for at de fikk muligheten til å delta i prosessen, og formidlet at de har et ønske om å delta videre hvis det er mulig.

Barneskoler

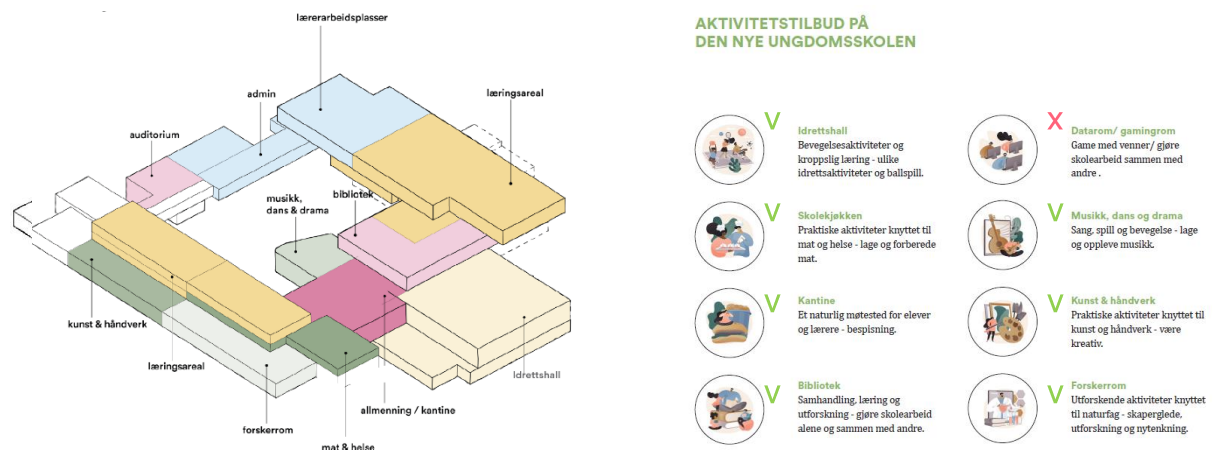
Utvalgte barneskoler i opptaksområdet fikk delta i spørreundersøkelser. Dette omfattet 5.-7. klassingers relasjon til Storetveit ungdomsskole og området rundt, samt deres ønsker til det nye skoleanlegget. Oppsummert var dette barnas interesser:

- Omkringliggende barnehager og barneskoler har ofte Storetveitmarken som destinasjon.
- Barna signaliserte et tydelig ønske om å bruke det nye skoleanlegget.
- På skoleplassen ønsker barna å kunne spille ulike ballspporter, hoppe på trampoline, bruke hinderløype, skate og være sammen med vennene sine.
- Fotballbaner i området er ofte okkupert på kveldstid.
- Av aktivitetstilbud er det størst interesse for å kunne gå på kafé, game og spille ballspill/ idrett.

Oppfølging av innspill – funksjonsplassering

Gjeldende skolebruksplan legger føringer som må vurderes opp mot innspill før de kan implementeres i planforslaget. For eksempel reguleres det for at skolen får høyere grad av universell utforming, egne hjemmeområder for trinnene med hver sin inngang fra skolegården og samlede lærerarbeidsplasser med tydeliggjort administrasjonsinngang på plan 2. Flerbruksfunksjoner samles i nord, slik at hjemmeområder kan stenges av på kveldstid. Funksjonsplassering og innspill fra medvirkning er vist i figur 6.2.2.

Kantine, forskerrom og skolekjøkken plasseres ut mot marken i nord, og bibliotek plasseres sentralt mot nord, med takterrasse over. Dette gir fellesarealer med kontakt mot marken, hvor skolen kan samles. Kantinen blir et nytt «hjerter» for skolen og dans, drama og musikkrom samles i samme område, for å tilrettelegge bedre for flere tilbud utover idrettshall. Det legges ikke opp til et eget data/gamingrom, men biblioteket kan ha variert bruk. Kunstrom får utsikt mot vest, samtidig som hjemmeområdene får mindre innsyn. Det tilrettelegges også for separat «grover» forskerrom tettere på parsellhagen. Bevaring og rehabilitering av overlys er sikret i formingsveileder, og overlys skal utformes i nytt bygg. Dette bidrar til mer naturlig lys, og samspill mellom ute og inne.



Figur 6.2.2: Til venstre vises tenkt plassering av funksjoner, og til høyre vises implementerte aktivitetstilbud fra medvirkningsrapport (Kilde: Henning Larsen)

Oppfølging av innspill – uteareal

Fra både barneskole og ungdomsskole fremgår et ønske om økt variasjon i uteoppholdsarealene, og forslag til aktivitetstilbud fra medvirkningsrapporten er samlet Figur 6.2.3. Bevaring av marken og det grønne har hatt høytt fokus og lagt føringer for utforming av utearealene, med arealknapphet. Flest mulig innspill knyttet til funksjoner og aktiviteter barn og unge ønsker i utearealene har derfor blitt fulgt opp i utformingen tett rundt skole og barnehage, uten å gå på bekostning av funksjon, luft og grønt preg. Mange soner for opphold og lavt aktivitetsnivå er samlet i skolegården, for å gi et «eget» areal til elevene. Mot marken legges det opp til økt aktivitetsnivå og lek, som ikke er begrenset til én målgruppe. For barnehagen foreslås mer naturlige arealer og ulike soner som trigger nysgjerrigheten og fantasien hos barn, som vannlek, veksthus, gapahuk, lekehus. Farlige høydeforskjeller er foreslått utjevnet, og en sykkelbane plasseres mot barnehagen, med implementerte tiltak for lyddemping.

Det tilrettelegges for at eksisterende grusbane blir en kunstgressbane (7-er bane). Barna ønsker økt kapasitet og tilgjengelighet på områder tilrettelagt for ballspott. Samtidig har det ikke vært ønskelig at dette skal gå på bekostning av andre sosiale aktiviteter og bevegelsesglede for elever som har andre behov. Banen omgis av andre funksjoner som harmonerer med Storetveitmarken, blant annet hinderløype, volleyballbane, grillplass og streetbasket-bane.



Figur 6.2.3: Utdrag fra medvirkningsrapport, som viser mulig implementering av innspill fra barn og unge. (Kilde: Henning Larsen)

7. Konsekvensutredning

7.1 Innledning

Formålet med bestemmelsene om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsene av planen, når det tas stilling til om planen kan gjennomføres, og hvilke vilkår som eventuelt skal ligge til grunn, jf. *Håndbok V712 (2021)*. Konsekvensutredningen skal også redegjøre for mulige løsninger for å avbøte eventuelle negative konsekvenser for omgivelsene.

Forskrift om konsekvensutredninger skiller mellom planer som alltid skal konsekvensutredes og ha planprogram, jf. forskriften § 6, og planer etter § 8 som skal vurderes nærmere og konsekvensutredes dersom de har vesentlige virkninger for miljø eller samfunn. § 6 slår inn for reguleringsplaner som omfattes av KU-forskriftens vedlegg I.

I forskriftens vedlegg I, pkt. 24 fremgår det at næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmennyttige formål med et bruksareal på mer enn 15 000 m² alltid skal ha planprogram eller melding og konsekvensutredning.

Utvidelsen/endringen av tiltaket vil ikke overstige 15 000 m² BRA og det er derfor ikke krav om konsekvensutredning etter forskriftens § 6, jf. vedlegg I, pkt. 30. Dermed er det heller ikke krav om planprogram.

I KU-forskriften § 8 står det følgende:

«Følgende planer og tiltak skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkninger etter § 10, men ikke ha planprogram eller melding:

- a) reguleringsplaner for tiltak i vedlegg II. Unntatt fra dette er reguleringsplaner der det konkrete tiltaket er konsekvensutredet i en tidligere plan og der reguleringsplanen er i samsvar med denne tidligere planen»

Planen omfattes av vedlegg II nr. 11 bokstav j, jf. forskriftens § 8 bokstav a, og må vurderes etter kriteriene i § 10.

Vedlegg II nr. 11 bokstav j:

Næringsbygg, herunder kjøpesentre som ikke inngår i pkt. 10 b, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmennyttige formål.

I § 10 er tredje ledd bokstav b) og f) aktuell mht. henholdsvis kulturarv/naturmangfold og mobilitet:

- b) *«truede arter eller naturtyper, verdifulle landskap, verdifulle kulturminner og kulturmiljøer, nasjonalt eller regionalt viktige mineralressurser, områder med stor betydning for samisk utmarksnæring eller reindrift og områder som er særlig viktige for friluftsliv»*
- f) *«konsekvenser for befolkningens helse, for eksempel som følge av vann- eller luftforurensning»*

Vurdering:

Det er registrert rødlistede, truede arter i området, hovedsakelig fuglearter knyttet til arealene avsatt til grønnstruktur, samt forekomster av rødlistede trær.

Storetveit skole er vurdert å ha svært høy verneverdi som lokalt kulturminne og landskapet vurderes som verdifullt.

Planforslaget kan få konsekvenser for befolkningens helse og det er særlig viktig å ivareta myke trafikanter gjennom de trafikk-/vegløsningene som reguleres.

På bakgrunn av ovennevnte, samt tilbakemelding fra aktuelle planmyndigheter er det vurdert å være behov for å utrede temaene kulturmiljø, naturmangfold og mobilitet.

Utredningstemaene er behandlet hver for seg gjennom egne temarapporter, hvor konsekvensene er analysert og oppsummert i en hovedrapport. Rapportene følger planforslaget. I tabell 7.1.1 følger en samlet vurdering av konsekvens for temaene som er utredet.

Tabell 7.1.1: Samlet konsekvens for de ikke-prissatte temaene

Tabell trinn 3	Alt. 0	Alt. 1
Kulturmiljø	0	Stor negativ konsekvens
Naturmangfold	0	Noe negativ konsekvens
Mobilitet	0	Positiv konsekvens
Avveining		<ul style="list-style-type: none"> - Deler av K-blokken rives - Inngrep i terreng, men ikke i funksjonsområder for rødlistearter - Bedre forhold for gående og syklende
Samlet vurdering	0	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2
Forklaring til rangering		Alternativ 1 vurderes samlet å være dårligere enn referansealternativet, hovedsakelig grunnet vektlegging av riving av skoleanleggets K-blokk.

Usikkerhet og avbøtende tiltak er skissert i hver enkelt fagrapport og oppsummert i hovedrapporten som følger planforslaget som vedlegg. Avbøtende tiltak er også fulgt opp gjennom planprosessen og viktige hensyn er sikret gjennom planbestemmelsene. Se kap. 8 og planbestemmelsene for nærmere informasjon.

8. Virkninger og konsekvenser av planforslaget

8.1 Overordnede planer

Kommuneplanens arealdel

Nye bygningsvolumer er i all hovedsak foreslått plassert innenfor området som er avsatt til bebyggelse og anlegg i kommuneplanens arealdel (KPA2018). Ca. 750 m² av arealformålet o_T (tjenesteyting) er avsatt som grønnstruktur i KPA2018 og vil dermed avvike fra kommuneplanen, som vist i Figur. Avviket skyldes for det første at idrettshallen, som ligger under bakken, vil strekke seg ca. 8-14 meter inn i området avsatt til grønnstruktur i KPA2018, og for det andre vil utearealet til Storetveit barnehage forskyves noe mot nord/nordvest som følge av ombygging av skolen. Kommuneplanens arealdel er imidlertid overordnet og arealformålsgrensene grovmasket, slik at avviket vurderes som lite. Se figur 8.1.1.



Figur 8.1.1: De grønne linjene viser formålsgrensene til grønnstruktur i KPA2018. Bebyggelsesformålet for skole/barnehage utvides mot nordvest slik at ca. 750 m² omreguleres fra grønnstruktur til bebyggelse og anlegg

Skolebruksplanen 2021-2030

Ifølge skolebruksplanen 2021-2030 skal Storetveit skole ta imot elever fra større deler av de nye boligene som skal bygges på Mindemyren og boligene som kommer som følge av områdeplanen for Slettebakken. Planlagt elevkapasitet vil bidra til å gi et skoletilbud til fremtidige boliger i nærområdet.

Idrettshallen, kombinert med funksjonsorganisering iht. skolebruksplanen vil gi et godt tilbud til nærmiljøet som derfor kan benytte idrettshall og deler av skolebygget på kveldstid.

8.2 Eksisterende reguleringsplaner

Planforslaget tar med seg deler av tilgrensende reguleringsplan for sykkelveganlegget som Vestland fylkeskommune holder på å regulere i plan 93100000. Det vil sikre at kollektivholdeplass og -plattform utbedres, samt at deler av sykkelvegnettet oppgraderes og at man får bedre gang- og sykkelforbindelser fra øst, nordøst og sørøst frem til skolen.

Planen vil også bedre skolekapasiteten i området, noe som vil være positivt for boligplaner innenfor skolekretsen.

Følgende planer oppheves:

- Plan-ID 4601_30940000 – Fana/Årstad. Gnr. 13 bnr. 808 mfl.,
Storetveit – Vedtak i kraft 02.06.1967
- Plan-ID 4601_30220000 – Fana. Gnr. 13. bnr. 808, Storetveit
Hovedgård – Vedtak i kraft 30.08.1963

8.3 Arkitektur og byform

Arkitektur- og byformingsstrategien har lagt til grunn for planarbeid og skisse-/prosjekteringsfase og det har vært god og hyppig dialog med Byantikvar og Byarkitekt slik at det nå fremmes et planforslag der arkitektur og kulturminnehensyn er svært godt ivaretatt.

Planforslaget sikrer at det skapes en god kobling mellom skolebygget, skolegården og Storetveitsmarken, overdekte uteområder som innbyr til helårsbruk, gode siktlinjer til nærliggende bebyggelse og natur, og naturkvaliteter og tilgjengelighet for allmennheten. I tillegg blir skoleanlegget tilgjengelig for nærmiljøet etter skoletid

For å sikre de arkitektoniske, materielle og landskapsmessige kvalitetene man har blitt enige om i løpet av prosessen, er det utarbeidet en formingsveileder som legger føringer for utforming, materialbruk, fargevalg m.m. Formingsveilederen er gjort bindende gjennom planbestemmelsene.

Det vises for øvrig til vedlagt redegjørelse for Arkitektur+, samt formingsveileder.

8.3.1 Estetikk

Planforslaget har hatt et mål om en gjennomtenkt arkitektur som i størst mulig grad innpasser seg i eksisterende og omliggende bebyggelse og landskap, under visjonen «En god og funksjonell skole innenfor en unik arkitektur og verdifull park». Dagens grønne forbindelse mellom skolegården og Storetveitmarken er opprettholdt ved å utnytte høydeforskjeller på tomten og legge terreng oppå idrettshallen, en viktig kvalitet som er å anse som en forutsetning for å kunne håndtere den store utvidelsen av skolen. Det legges ikke opp til fysiske skiller mellom skolen og parken i planforslaget. Det er i planforslaget lagt stor vekt på byggets fjernvirkning sett fra Storetveitmarken, gjennom byggets utforming og plassering i landskapet. Bygningsmassen utvides som følge av økt elevkapasitet og byggehøyden vil økes.

Det nye skolebyggets arkitektoniske formspråk og materialitet, harmonerer med eksisterende skolebygg. Det nye skolebygget legges rundt eksisterende skolegård og forsterker dette som et beskyttet uterom.

8.4 Levekår og folkehelse

Planen vil gi et bredere aktivitetstilbud til lokalmiljøet, samt utbedring av gang- og sykkelforbindelser og slik bidra til å oppnå kommunens mål for folkehelse.

8.5 Uterom

Det sikres uteoppholdsareal for skolen og barnehagen iht. anbefalinger fra NMBU og Helsedirektoratet. Dette innebærer at det settes av henholdsvis minimum 2 250 m² og 24 500 m² til barnehagen og til skolen.

Som konsekvens av nytt skolebygg må barnehagens uteoppholdsareal utvides mot nord. Dette innebærer at ca. 750 m² areal som i KPA2018 har formål grønnstruktur bli regulert til formål for offentlig tjenesteyting. Avviket er forholdsmessig lite, og konsekvensene vurderes som begrenset. Det fysiske arealet som berøres av avviket er i dag allerede opparbeidet til gangforbindelser og anlegg knyttet til en midlertidig barnehage som lå på Storetveit fram til 2021. I utbyggingskonseptet i skisseprosjektet legges det opp til at idrettshallen skal ligge under bakken og skal ha et grønt tak mot nord som skaper en sømløs og naturlig overgang fra skoleanlegget til Storetveitmarken. Arealet som barnehagen trenger vil i stor grad harmonere med dagens bruk, men vil være inngjerdet. Det vil også bli ryddet opp i gjerdesituasjonen rundt barnehagens utearealer.

Barnehagens uteoppholdsareal oppgraderes gjennom at det etableres større areal som er flate, mengden gummidekke reduseres og det introduseres mer vegetasjon og grønt. Barnehagens uteoppholdsareal øst for barnehagebygget blir mer åpent og får dermed bedre sol- og lysforhold når K-blokka rives. Det nye tilbygget på

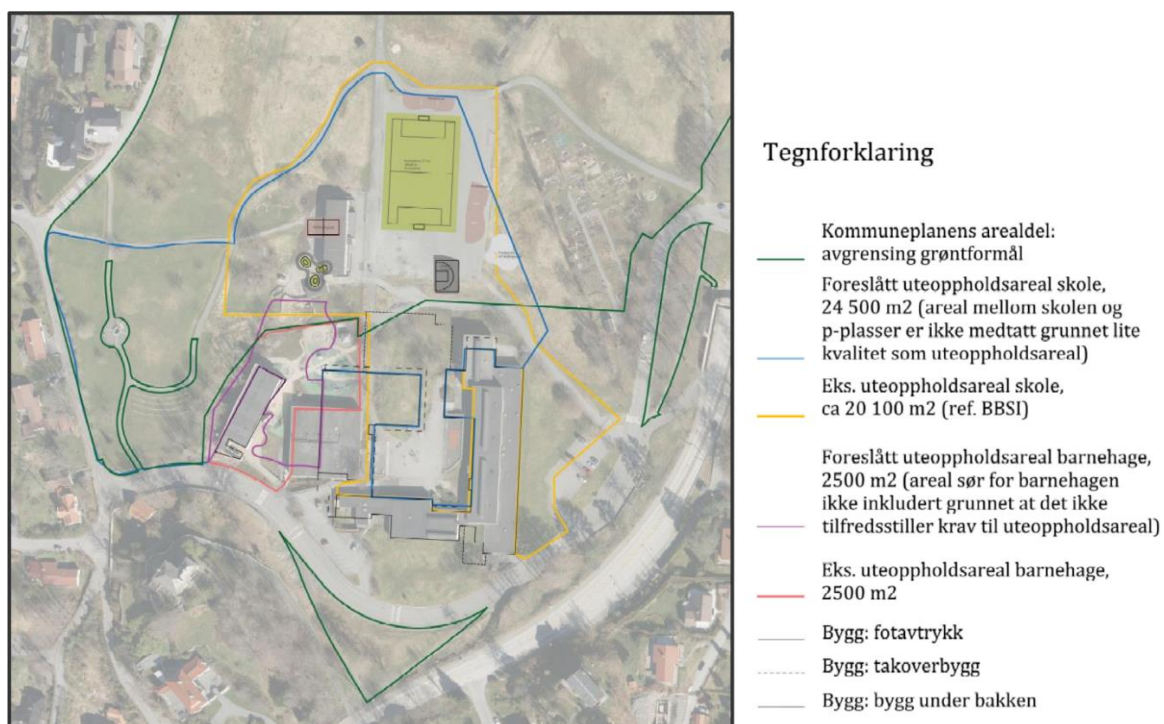
skolen kaster noe skygge på de nordligste delene av barnehagens uteoppholdsareal tidlig på dagen, men etter kl. 12.00 kaster ikke nybygget særlig skygge. Fra kl. 12.00 til kl. 16.00 har barnehagen sol på 50 % eller mer av uteoppholdsarealet ved vårjevndøgn 21. mars. De søndre arealene har best solforhold.

Vindforhold er mest avgjørende for termisk komfort i utearealene. Det vurderes at det kan gjennomføres relativt enkle lokale tiltak for vindavskjerming av utearealene til barnehagen som kan muliggjøre oppnåelse av termisk komfort mellom kl. 10 til kl. 12 i perioden april – oktober. For øvrige deler av året er termisk komfort avhengig av god soltilgang. Solforholdene til barnehagen vil ikke være gode nok på vinterhalvåret for å kunne gi termisk komfort på formiddagen. For mer informasjon om det mikroklimatiske forholdene til Storetveit barnehage vises det til notatene om lokalklima som følger planforslaget som vedlegg.

Utvidelse av skoleanlegget innebærer at arealer i parken vest for barnehagen teoretisk vil inngå i skolens uteoppholdsarealer. Dette skyldes utvidet elevkapasitet og nye krav til areal per elev. Hovedvekt av tilrettelegging i uteoppholdsarealene til skolen legges nært skolebygget, og det vil ikke være fysiske avgrensninger rundt arealet. Slik ivaretas Storetveitmarkens funksjon som rekreasjonsområde for lokalmiljøet. Intensjonen er også at barnehagen kan ha en sambruksfunksjon på kveldstid, slik at uteoppholdsarealene er allment tilgjengelig utenfor åpningstidene.

Skolens tilgjengelige uteoppholdsarealer kan økes fra 20 100 m² til 24 500 m², jf. fig. 8.5.1. Barnehagens uteoppholdsarealer skal være minimum 2 250 m², med tilfredsstillende kvalitet. I skisseprosjektet og illustrasjonsplanen til reguleringsplanen er det illustrert 2 800 m² uteareal som er reservert til barnehagen. Kvalitet i utearealene og tilpasning til brukergruppens behov fremmes gjennom tiltaket. I dag har ungdomsskolen utearealer i gul støysone øst for skolen. I nytt planforslag regnes ikke disse arealene med som uteoppholdsarealer, grunnet støysituasjonen.

Flere aktiviteter og tilpassede funksjoner tilføres utearealene. Større arealer vil være universelt utformet sammenlignet med dagens situasjon. Ny utforming vil medføre økt ferdsel rundt skoleanlegget, som i sin tur vil medføre økt slitasje på grønnstruktur i dette området. Oppgradering av uteoppholdsarealene vil også gi skolen økt verdi som nærmiljøanlegg. Flere tilrettelagte aktiviteter er videre tenkt å fremme elevenes aktivitetsnivå i friminuttene og etter skoletid.

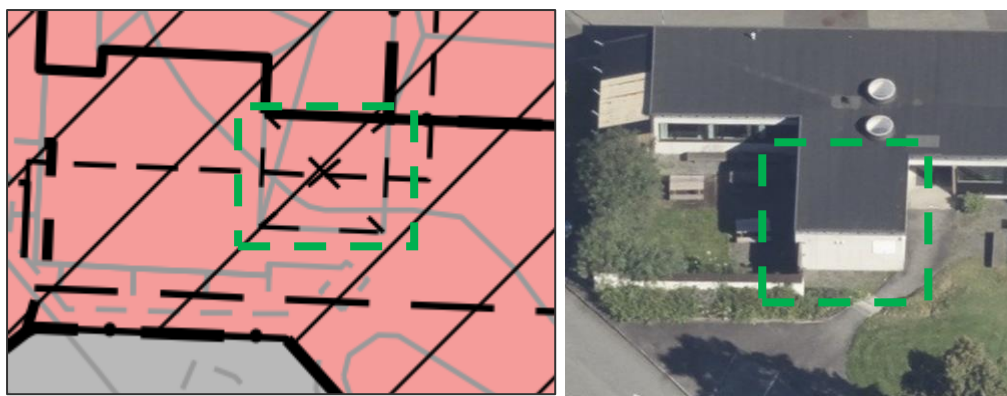


Figur 8.5.1: Sammenstilling av eksisterende situasjon og ny situasjon, samt kommuneplanens arealformålslinjer. (Kilde: Henning Larsen)

8.6 Kulturminner og kulturmiljø

Grunnet skolebyggets høye verneverdi gjøres det kun nødvendige oppgraderinger av bygningsmassen for å ivareta brukernes behov og tekniske krav. Nybygg plasseres slik at eksisterende bygg får 'luft' rundt seg, og minimerer reduksjon av dagslys og utsyn for eksisterende bygg. Plassering og volumoppbygging av nybygg harmonerer med eksisterende bygg. Siktlinjer utendørs og innvendig i bygget opprettholdes i størst mulig grad.

Planforslaget åpner for at del av den tidligere vaktmesterboligen kan rives. Dette vil muliggjøre etablering av et skjermet uteareal, videreføring av fasadeuttrykk, god innvendig kommunikasjon og god organisering/planløsning.



Figur 8.6.1: Det åpnes for at del av vaktmesterbolig fjernes. Markert med grønt omriss.

Det eksisterende byggets uttrykk blir i stor grad ivarettatt i nytt planforslag. Nødvendig påkobling til nytt bygningsvolum er begrenset til et minimum, der nytt volum kobler seg på i eksisterende koblingspunkt. Nybygget blir slik en naturlig forlengelse av eksisterende bygg, med god kobling fra eksisterende til ny allmenning. Ved tiltak i eksisterende fasade skal man videreføre plassering, dimensjoner og utførelse på åpninger likt som opprinnelig.

Så mye som mulig av opprinnelige materialer gjenbrukes fra K-blokken som rives, og det utforskes om denne kan brukes som element i barnehagens uteområder. I byggene som bevares skal mest mulig rehabiliteres og det originale byggematerialet skal bevares der det er mulig.

For det helhetlige kulturmiljøet vil riving av K-bygget ha en stor konsekvens, da det endrer strukturen og samspillet byggene har seg imellom. Det vises til KU for kulturminne og kulturminnedokumentasjonen for ytterligere detaljer.

Vestland fylkeskommune har gjennomført arkeologiske registreringer og to automatisk fredete kulturminner er sikret med båndleggingssoner i plankartet. Båndleggingssonene vil ikke få betydning for det planlagte tiltaket.

8.7 Blågrønne verdier og infrastruktur

Tilbygg på skolen legges til nedbygde arealer for å begrense inngrep i grøntareal, og minske påvirkning på Storetveitmarken. Kulle med grønnstruktur, som fjernes sentralt på skoletomten, skal reetableres. Inngrepene vil ikke ha betydelig påvirkning på tomtens økologiske sammenhenger og vandringsveger. Ved barnehagetomten kan fjerning av eksisterende gjerder ha en positiv virkning på sammenhenger mellom nord og sør.

Generelt økt ferdsel på tomten er vurdert å kunne gi økt slitasje på grønnstruktur, samt redusere markens funksjon for fugler. Endret overvannshåndtering og inngrep i sør kan ha ringvirkninger nedstrøms, nord i planområdet. Med avbøtende tiltak for å redusere lysforurensing og avrenning til vassdrag er det ikke vurdert at reguleringen vil ha vesentlig virkning på naturmangfold. Ferdsel til skoleanlegget er ikke vurdert å medføre økt forstyrrelse/slitasje på jordbruksarealene eller våtmarken, da det ikke legges opp til opphold og snarveier her.

Begrensede inngrep i skoleanleggets fasade og tak, for å bevare arkitektonisk uttrykk innebærer at hekkelokaliteter trolig ikke får vesentlige nedgraderinger. Takterrasse og økt ferdsel i delområdet kan redusere verdien som

hekkelokalitet noe. Kjent hekkeplass er ikke tilknyttet takterrasse, og sikt/ tilknytting til Storetveitmarken vil ikke endres for hekkende fiskemåkepar.

8.7.1 Sammenhengende blågrønn struktur

Storetveitmarken er del av en større sammenhengende blågrønn struktur og vil bli videreført som friområde, blågrønn struktur eller parkformål. Kantvegetasjon mot vassdrag sikres gjennom en hensynssone. Den mer parkmessige opparbeidelsen er lagt lengst sør på Storetveitmarken, nærmest skolen og barnehagen, og det er primært allerede opparbeidede flater som benyttes til leke- og aktivitetsområder, deriblant dagens grusbane.

8.7.2 Jordressurser

Planforslaget bevarer eksisterende matjord. Endret overvannshåndtering kan bidra til bedre drenering i jordbruksarealene.

8.7.3 Naturmangfold

Det er registrert flere fremmedarter på Storetveitmarken, med konsentrasjon i tiltaksområdet. Gjennom Miljøoppfølgingsplan og reguleringsbestemmelser er det sikret at tilstedeværelsen av fremmede arter i tiltaksområdet skal kartfestes og følges opp. Ved fjerning skal det utarbeides en plan for godkjent håndtering og destruering. Ved nyplanting skal det sørges for at arter på fremmedartlisten ikke benyttes, og ved tilførsel av masser (stein eller jord) skal det forsikres om at dette er rene masser. Håndteringen skal være i tråd med Forskrift om fremmede organismer.

For å skåne dyre- og insektlivet på Storetveitmarken mot lysforurensning er det lagt inn en bestemmelse som sier at belysning er tillatt for nærmiljøanlegg og gangforbindelse i offentlig parkformål, men skal være avslått i tidsrommet 22:00-05:00. Anleggelse av kunstgressbane vil likevel bidra til økt støy- og lysforurensning som følge av at banen vil være tilgjengelig en større del av året.

8.7.4 Vurdering etter naturmangfoldloven

Vurdering av naturmangfoldlovens §§ 8-12

I forbindelse med reguleringen er det gjort en vurdering etter naturmangfoldlovens §§ 8-12. Veiledning til vurdering av paragrafene finnes i «Veileder – Naturmangfoldloven kapittel II. Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk – en praktisk innføring»:

https://www.regjeringen.no/contentassets/036e263087b24795a86ad9cdc3ee5acc/veileder_naturmangfoldloven_enedelig2.pdf. Kravene er vurdert opp mot blant annet forvaltningsmålene for naturtyper, økosystemer og arter samt den generelle aktsomhetsplikten i naturmangfoldlovens §§ 4-6.

Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)

«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. (...)»

Utredning i planbeskrivelse og vurdering av planområdet er basert på vitenskapelig kunnskap innhentet etter gjeldende metodikk, både fra offentlig tilgjengelige databaser, utredninger av tilgrensende planer og prosjektspesifikk befarings. Det er utført egen konsekvensutredning for tema naturmangfold, etter håndbok V712. For to tilgrensende planer er det også gjort nylige utredninger som til dels omfatter planområdet. Kunnskapsgrunnlaget er vurdert som tilstrekkelig.

Føre-var-prinsippet (§ 9)

«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.»

Kunnskapsgrunnlaget er ansett som tilstrekkelig for å kunne vurdere tiltakets konsekvenser for områdets naturmangfold, jf. Deltemarapport for naturmangfold i KU. Usikkerhetene tilknyttet vurderingene er relativt lave.

Såfremt sikrede avbøtende tiltak gjennomføres er sannsynligheten lav for at planen kan medføre alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet.

Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)

«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.»

Utbyggingen er sett i sammenheng med direkte og indirekte konsekvenser for Storetveitmarken, og spesielt fuglelivet knyttet til planområdet. Den samlede belastningen med andre planlagte tiltak i nærområdet er også vurdert. Det er ikke vurdert at tiltaket vil være av vesentlig samlet belastning, da sammenhengende grønnstruktur med sine funksjoner bevares.

Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)

«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.»

Det er implementert avbøtende tiltak som er nødvendige for å begrense potensielle skader på naturmangfoldet. Dette omfatter blant annet bevaring av Storetveitmarken som grønn, rolig lunge. Bevaring av funksjonsområder for arter, vegetasjon, trær, vassdrag med kantsone. Tiltak som motvirker spredning av fremmede arter, og begrenning av partikkel og lysforurensing i driftsfase. Disse anses ikke som urimelige ut fra tiltaket, og tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen.

Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.»

Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder skal benyttes. Miljøstrategi og miljøprogram, og prosjektegen miljøoppfølgingsplan skal følges for å sikre dette.

8.8 Rekreasjon og friluftsliv

Storetveitmarken som rekreasjonsområde bevares. Nye aktivitetsflater legges lengst sør på allerede opparbeidede flater. Det tillates ikke tiltak på Storetveitmarken som ødelegger det åpne landskapet.

Parsellhagen gjøres permanent og skal være offentlig tilgjengelig. Parsellhagen vil imidlertid driftes av et hagelag, noe som medfører at et areal som tidligere har vært tilgjengelig for alle, kan oppleves som mer privat. Parsellhagen kan fungere som en sosial møteplass, og ser ut til å ha positiv effekt på dyrelivet.

8.9 Sosial infrastruktur

8.9.1 Skole og barnehage

Det forventes en betydelig vekst i befolkning og antall arbeidsplasser i Bergen de neste 50 årene. For å imøtekomme den forventede demografiske utviklingen legger Bergen kommune opp til en byutvikling med fortetting langs bybanetraséene og transformasjon av store sentrale områder, som for eksempel Mindemyren. Det er også startet opp en områderegulering for Slettebakken, som trolig vil tilrettelegge for en større boligutbygging. Mindemyren-området er et næringsområde som ligger like nordvest for planområdet til Storetveit skole – her er det planlagt en utbygging på rundt 550.000 kvm i årene som kommer. En stor del av arealet er avsatt til nye boenheter og til næring. Ifølge skolebruksplanen 2021-2030 skal Storetveit skole ta imot elever fra en større andel av de nye boligene som skal bygges på Mindemyren og boligene som kommer som følge av områdeplanen for Slettebakken. Det pågår også planarbeid for nye boliger like øst og sør for Storetveit skole, som vil sokne til Storetveit skole. Det er denne fremtidige utbyggingen som nødvendiggjør en økning av skolekapasiteten til 600 elever. Idrettshallen som bygges vil også kunne serve denne bydelen.

Planforslaget medfører ikke noen endring i kapasiteten i Storetveit barnehage. Det blir imidlertid gjort flere grep for å bedre uteoppholdsarealene til barnehagen. I tillegg vil idrettshallen, de utendørs aktivitetsområdene og parsellhagen være tilgjengelig for Storetveit barnehage m.fl.

8.10 Barn og unges interesser

Det er gjennomført en omfattende medvirkningsprosess med barn og unge. Det vises til kapittel 6.2 og vedlagt medvirkningsrapport for detaljer knyttet til medvirkningsprosessen. Gjennom medvirkningsprosessen er det kommet en rekke innspill som er innarbeidet i planforslaget, blant annet knyttet til utforming av skolens og barnehagens utearealer og bruk av tilgrensende arealer.

På grusbanen på Storetveitmarken vil det anlegges en kunstgressbane som vil gi et tilbud til barn og unge gjennom året. Det blir også gjort flere grep for å bedre uteoppholdsarealene til skolen og barnehagen, som overbyggede utearealer, benker og bord, sykkelbane, hinderløype og ulike lekeapparater og aktivitetsflater. Idrettshallen, deler av skolebygget og de utendørs aktivitetsområdene vil også være tilgjengelig for barn og unge etter skoletid.

Skolen skal inneholde funksjoner som kan benyttes av fellesskapet/nærmiljøet, og disse skal ha en hensiktsmessig og lett tilgjengelig plassering i bygget.

8.11 Samferdsel og mobilitet

Antall parkeringsplasser reduseres og det forventes derfor ikke noen betydelig økning i biltrafikk i området. Gitt skolekretsens utstrekning og planlagt utbygging i området forventes det at økt ferdsel som følge av økt elevkapasitet vil skje med gange/sykkel, eller bybane. Det forventes imidlertid noe økt trafikk etter skoletid fra brukere av idrettsanlegget/skolen som nærmiljøanlegg.

Som følge av økt elevkapasitet er det vurdert at det er behov for å regulere kollektivholdeplass og deler av gang- og sykkelanlegget langs Storetveitvegen. Deler av den tilgrensende sykkelanleggsplanen er derfor innlemmet i planforslaget, men med noen endringer iht. gjeldende normkrav. Endringene som er gjort i forhold til sykkelvegplanen fremgår her:

- Det er lagt inn vendehammer for renovasjonskjøretøy i Åsbakken (o_V7)
- O_GS4 ved vendehammeren var tidligere regulert til veg
- O_GS3 er justert slik at gang og sykkelvegen leder inn langs Stavkirkevegen i stedet for å avsluttes ved krysset, uten at det er mulighet til å krysse veien

8.11.1 Veg og adkomst

Biltrafikkens fremkommelighet til området opprettholdes omtrent som i dag. Planforslaget legger ikke opp til vesentlige endringer i trafikkregulering eller vegbredde, og adkomst til de to parkeringsplassene opprettholdes omtrent likt som i eksisterende situasjon. Det forventes heller ingen trafikkøkning av særlig betydning, og dermed ingen endringer i forhold til kapasiteten i vegnettet. Tilkomst for utrykningskjøretøy blir ivaretatt.

Med lommer for varelevering og renovasjon, får ikke større kjøretøy snudd i området, og de må kjøre rundt Storetveitmarken via Kirkevegen og Lindealléen. Fremkommelighet i Kirkevegen fra kryss med Conrad Mohrs veg forbedres ved at det legges til rette for møteplasser langs veien. Faktisk rute for renovasjon og varelevering vil være noe avhengig av hvordan leverandørene legger opp kjøreplanen, men det er en viss sannsynlighet for at tungtrafikkandelen langs Kirkeveien forbi Conrad Mohrs veg og videre nord, kan få en liten økning. Denne løsningen er valgt på grunn av arealknapphet, og man har prioritert å sikre mest mulig uteoppholdsareal og en bilfri skolegård.

8.11.2 Parkering

Antallet bilparkeringsplasser reduseres fra 39 til 31. Antallet HC-plaser økes fra 1 til 6 plasser. Redusert parkeringsdekning er i tråd med nullvekstmålet, og løsningen er et resultat av fokus på fremkommelighet og trafiksikkerhet forgående og syklende. Dette vil tvinge ansatte til å endre reisemetode til jobb, som er i tråd med nullvekstmålet. Samtidig kan dette gi lengre reisetid for ansatte, noe som kan være negativt for de ansatte.

Reisevaneundersøkelser er utført i tilknytning til planarbeidet, beskrevet i vedlegg 12 Mobilitetsplan, Rambøll. Undersøkelsene tilsier at 80 % av de ansatte er bilfører i dag, og antallet tilgjengelige parkeringsplasser i planforslaget er lavere enn antallet som oppgir at de kjører. Redusert parkeringsdekning kan medføre økt

gateparkering, og skape uoversiktlige situasjoner langs Kirkevegen. Det legges derfor opp avbøtende tiltak, som skilting.

Parkeringsplassene i vest skal også benyttes av barnehagen. Det er en risiko for at disse blir benyttet til langtidsparkering (dagsparkering), og ikke er tilgjengelige for henting/levering i barnehagen dersom disse ikke reserveres. Disse parkeringsplassene vil derfor reserveres for barnehagen.

Planen legger til rette for ca. 320 sykkelparkeringsplasser i tilknytning til skolen og barnehagen. Plassene er lokalisert ved de ulike tilkomststaksene til skole- og barnehageanlegget, samt i uteoppholdsarealene. Dekningen inkluderer 70 innendørs sykkelparkeringer for ansatte ved skolen. Bedre tilretteleggelse for sykling vil kunne bidra til at flere ansatte og elever velger å sykle, samt økt sykling ved bruk av området til rekreasjon, idrett og lek.

8.11.3 Trafikksikkerhet

Det legges opp til løsninger som separerer gangstrømmer fra parkerings-, vareleverings og renovasjonsområdene. Grunnet begrenset parkeringsdekning er det likevel en risiko for at vareleverings-/renovasjonslomme blir benyttet til parkering og kan være til hinder for funksjonen og utrykning.

Gangfelt over Kirkevegen ved hovedadkomst i øst, foreslås utvidet fra 3 m til ca. 5 m, for å signalisere til bilister at de kommer til et område med mange gående. Gangvegen videre mot skolen utvides forbi eksisterende bom, hvor det i dag er svært smalt. Varelevering skal ikke lenger forekomme ved bom og inn til skolegården, men samles i egen tilpasset lomme. Dette gir en bilfri skolegård, i tråd med hjertesonestrategien i kommunen.

Gangadkomst ved barnehagen opprettholdes som i dag, men dagens utkjøring for renovasjonsbil stenges ved etablering av vareleverings- og renovasjonslommen. Her forekommer det en del snikkjøring ut fra parkeringsplassen i dagens situasjon, som ikke vil være mulig i fremtiden. Det blir dermed mindre konflikt ved inngang til skole og barnehage i dette området. Sikt til fortau forbi vare- og renovasjonslommen er ivaretatt. Gående fra parkeringsområdet og fortauet ledes utenom området for varelevering og renovasjon, og er en forbedring fra dagens situasjon. Lommene gjør også at det ikke er behov for at varebil og renovasjonsbil må rygge, eller at det må settes av store arealer for snuplass.

Nytt gangfelt ønskes etablert der hvor gående er observert på befaringskryssing å krysse vegen utenom gangfelt, altså fra fortau på sørsiden av Kirkevegen, til dagens parkeringsareal i øst. Det er ikke alltid at gangfelt gir økt trafikksikkerhet, men i dette tilfellet er det mange kryssende, og ved å samle kryssingen til et gangfelt, håper man å unngå snikkryssing, og gjøre atferden noe mer forutsigbar. Gangfeltet «lander» på fortau på vestsiden av parkeringsplassen, slik at det er mindre konflikt med trafikk inn/ut av parkeringen. Gangfeltet reguleres ikke i plankart, men skal tas med til neste del av prosjektet.

Trafikksikkerheten i Kirkevegen ved krysset mot Storetveitvegen forbedres ved etablering av ny trafikkøy som ivaretar en trygg, tilrettelagt kryssing for myke trafikanter. Trafikkøya blir både lengre og bredere, og vil fungere som venteareal for gående.

I Storetveitvegen legges det til rette for lysregulert kryssing for syklister og gående, hvor syklister vil få eget signal. Sammen med redusert fartsgrense som Vestland Fylkeskommune arbeider med å innføre, vil trafikksikkerheten få en samlet bedring i området rundt skolen.

8.11.4 Kollektivtilbud

Skolen ligger nær bussholdeplass og bybanestopp, og har dermed et godt kollektivtilbud. Planen tar med seg bussholdeplasser langs Storetveitvegen og gangforbindelser derfra og frem til skolen/barnehagen. Utbedring av nordgående busslomme vil være nødvendig for å etablere sykkelveg med fortau. Økningen i elevkapasitet kan få noe innvirkning på kapasiteten på kollektivnettet, men grunnet planlagt utbygging i nærområdene til Storetveit skole, er det grunn til å tro at økningen i elevkapasitet først og fremst vil bety en økning i antall gående og syklende. Det vil videre være opp til Skyss å tilpasse rutetilbudet ut fra passasjerantallet.

8.11.5 Sykkel og gange

Tiltaket ivaretar eller forbedrer alle forbindelsene i eksisterende situasjon. Flere gangforbindelser oppgraderes også for å ivareta hensyn til universell utforming, og det blir flere og bedre koblinger til skolen. Planforslaget åpner for muligheten for å ivareta ønsket gangkryssing (tråkk) over Kirkevegen i kurven der det er observert at gående allerede ønsker å gå i dag (villkryssing), ved å legge til rette for gangfelt. Det nye foreslåtte gangfeltet lander på fortau på nordsiden av Kirkevegen, og leder gående utenom parkering, varelevering og renovasjon inn mot skolen.

Det legges til rette for en ny kryssing i plan sørvest for busslommene langs Storetveitvegen. Dette gjøres i forbindelse med planlagt etalering av sykkelveg med fortau langs Storetveitvegen, som er tatt inn i skoleplanen etter ønske fra Vestland fylkeskommune. Krysningspunktet blir lysregulert, og skal være på plass før skolen åpnes. Dagens gangstier fra Storetveitvegen mot Kirkeveien utbedres i henhold til krav om universell utforming. I tillegg etableres en snarveg til Kirkevegen i form av trapp ved krysningspunktet over Storetveitvegen.

8.12 Teknisk infrastruktur, vannforsyning og avløp

Vannforsyning og spillvann:

-Ledningene til K-blokken og brakkebarnehagen saneres, da de kommer i konflikt med nytt bygg.

-Det vil ikke være tilkomst til brannhydranten på skoleplassen, det etableres derfor to nye brannhydranter.

-Vann- og avløpsledningen som krysser Storetveitmarken i kulvert, blir ikke berørt av det planlagte tiltaket.

Overvann:

Vassdraget (regulert til blå/grønnstruktur) renner gjennom et rør til Storetveitvannet. Dimensjonen vil på røret er dimensjonerende for fremtidig avrenning. Ved stor avrenning/flom vil vannstanden i bekken øke og vannet vil samle seg rundt bekkeløpet like ved inngangen til røret, samt på lave punkter langs bekken. Vannivået vil også øke på myrområdet like i nærheten. Dette vil ikke ha noen betydelig konsekvens da våtmarker er områder som tåler å bli oversvømt.

Sluker på området sør for skolen kobles fra overvannsledningen på skoleplassen og erstattes med infiltrasjonssluker. Overvann, som ikke ledes til fordrøyningsareal på skoleplassen, samles til infiltrasjonssluker på lavpunkt. Overløp fra disse slukene føres til overvannsledningen gjennom skoleplassen Takoverflatene på de nye byggene er tiltenkt å være brukt til blå og grønne tak for å bidra til fordrøying av overvann.

Trafo:

Eksisterende nettstasjon erstattes med ny nettstasjon som plasseres ved siden av skolen. Den vil være delvis under bakkenivå, med tilkomst i front. Nettstasjonen har to trafoer, en som forsyner skolen og en som forsyner omkringliggende bebyggelse. Ny trafo for skolen etableres som 400V TN system. Trafostasjon langs østsiden av Storetveitvegen inngår i planområdet, men påvirkes ikke.

8.13 Energi og klima

I tråd med KPA2018 er det utformet et klimagassregnskap for skolebygget. Utforming og materialvalg til skolebygget skal bidra til å minimere klimafotavtrykket. Totalt sett er det beregnet at det oppnås 17 % reduksjon i klimagassutslippet over byggets levetid, sammenlignet med referansebygg. Gjenbruk av materialer vil tilstrebes i stor grad, samt valg av miljøvennlige løsninger der man må kjøpe nytt.

8.14 Universell tilgjengelighet

Planforslaget bidrar til å nå målet om at skolebygg skal være universelt utformet innen 2025. Gjeldende krav og anbefalinger til universell utforming skal oppfylles, men kravene skal samtidig avveies mot hensyn til byggets og uteområdenes kulturminneverdi. Rehabilitering av skolen og uteområdene vil gi en betydelig oppgradering mht. tilgjengelighet for brukerne av skolen, samt for allmennheten.

8.15 Risiko og sårbarhet – konsekvenser

I ROS-analysen er det vurdert 17 aktuelle risikoforhold og uønskede hendelser, som vil kunne medføre konsekvenser enten for liv og helse, stabilitet og/eller miljø. Det er ikke identifisert noen risikoforhold som vurderes som uakseptable, eller som vurderes å kunne påvirke foreslått bruk av planområdet på en slik måte at risikoen vurderes som uforsvarlig. Planforslaget vil bidra til å øke trafikksikkerheten i vegsystemet som omkranser skoletomten, gjennom bedre tilrettelegging for myke trafikanter. Dette vil også øke tilgjengeligheten til området, og invitere til økt bruk. Deler av området vil være påvirket av trafikkstøy fra Storetveitvegen, men plassering av bebyggelse sikrer at utearealer og friområder skjermes i størst mulig grad. Hensynssoner for naturmangfold og kulturmiljø ivaretar verdifulle områder og vegetasjon.

8.16 Juridiske og økonomiske konsekvenser for kommunen

Planforslaget utløser ikke ekspropriasjon eller innløsningsplikt for kommunen. Det foreligger ikke krav om utbyggingsavtale.

8.17 Konsekvenser for næringsinteresser

Realisering av planforslaget vil ikke gi vesentlige konsekvenser for næringsinteresser i området.

8.18 Konsekvenser for naboer

Utbygging av skole med idrettshall vil forbedre kapasiteten for skoleelever fra nærområdet. Nærmiljøanleggene som er regulert representerer en vesentlig heving av tilbudet for barn og unge i nærmiljøet. Idrettshall, skole og aktivitetsområder vil være tilgjengelige for nærmiljøet etter skoletid.

Parsellhagen reguleres med eget formål, slik at tilbudet om parsellhager er oppretthold for nærområdet. Hagen kan også brukes som læringsarena for skolen og barnehagen.

Anleggsfasen vil medføre noe støy og endret infrastruktur. Støyberegningene i støyrapporten følges opp med målinger på stedet ved støyfølsom bebyggelse som blir vesentlig berørt og eventuelle overskridelser fra grenseverdiene i T-1442 skal følges opp med umiddelbare tiltak i henhold til T-1442, og det skal utarbeides gode varslingsrutiner for naboer før oppstart av anleggsarbeidet.

Naboers solforhold vil ikke bli påvirket av det planlagte tiltaket. Økt lysforurensning fra bygg og aktivitetsområder kan påvirke naboer i noen grad. Det skal utarbeides et belyningskonsept i forbindelse med senere prosjekteringsfaser for å ivareta hensiktsmessig belysning av skoleanlegget, også med hensyn til omgivelsene.

8.18.1 Eiendomsmessige konsekvenser for grunneiere

Eventuelle erverv av privat grunn er knyttet til tiltak langs Storetveitvegens østside. Etablering av sykkelveg med fortau langs Storetveitvegen vil kreve inngrep i privateiendommer langs vegen, og påvirke hager. Som følge av dette, samt oppgradering av bussholdeplass i nordgående retning langs Storetveitvegen, vil Åsbakken stenges for gjennomgangstrafikk, og det må etableres snumulighet i enden av blindvegen. Snuplass for renovasjonsbil er regulert innenfor gnr./bnr. 13/841, som er kommunal eiendom. I tillegg kan mindre deler av 13/715 bli benyttet som midlertidig rigg- og anleggsområde i forbindelse med etablering av snuhammeren.

8.19 Interesse motsetninger

Storetveitmarken/parkareal – arealkonflikt knyttet til utvidelse og økt aktivitet ved skolen

Ved overskjøting av Storetveitmarken på 1950-tallet var det en forutsetning at den skulle bevares som et større, sammenhengende grøntområde. Det er gjennomført en naturkartlegging som viser at deler av Storetveitmarken ved skolen og grusbanen er forringet, og det har derfor kommet innspill om at de grønne kvalitetene bør reetableres slik at Storetveitmarkens funksjon som friområde styrkes.

Storetveitmarken brukes i dag til organisert aktivitet, men er først og fremst et viktig tur- og rekreasjonsområde for de som bor i nærområdet, samt for omkringliggende skoler og barnehager. Storetveit skole og Storetveit barnehage har i tillegg sine uteområder i nær tilknytning til Storetveitmarken og har behov for uteområder som er tilrettelagt

for lek, med flater for ulike aktiviteter og samlingssteder. De ønsker takoverbygg, bål plass, hageområde, benker og bord, samt mulighet for sambruk og samhandling mellom skolen og barnehagen.

For å ivareta Storetveitmarken som et større grøntområde har det vært viktig å konsentrere bebyggelse og opparbeidede aktivitetsflater lengst sør i planområdet, fortrinnsvis på allerede opparbeidede flater, slik at Storetveitmarken berøres i minst mulig grad.

Kulturminneverdier og skolebruksplan

Storetveit skole har høy verneverdi og det er tatt betydelig hensyn til det gjennom prosjektet, ved valg av plassering og utforming av tilbygg, inngrep og tilpasning til eksisterende bygg m.m. Samtidig har det vært nødvendig å gjøre tilpasninger av eksisterende bygg og utforme tiltaket iht. gjeldende skolebruksplan slik at man får en god skole som oppnår dagens krav. Disse hensynene er drøftet gjennom en lang prosess med stor grad av brukermedvirkning og dialog med Byarkitekt og Byantikvar. Forslaget som fremmes er i tråd med innspillene som har kommet og ivaretar begge disse hensynene på en god måte, blant annet ved at det er laget en formingsveileder med tilhørende bestemmelser som skal sikre det som er vurdert som viktige kvaliteter i prosjektet.

8.20 Avveining av virkninger

Planforslaget er en oppfølging av skolebruksplanen 2021-2030, som redegjør for hvilke funksjoner skolen skal inneholde. Skolen vil være tilpasset dagens pedagogiske prinsipper og funksjonskrav, noe som er av stor samfunnsmessig interesse. Skolens kapasitet utvides for å være rustet til den framtidige byutviklingen i området, og det oppgraderte skoleanlegget vil i mye større grad enn i dag besitte utadrettede funksjoner som kommer nærmiljøet til gode.

Storetveit skole vil bli en oppgradert skole der originale kvaliteter i eksisterende bygg videreføres, samtidig som man får et moderne tilbygg og en ny idrettshall som er godt tilpasset og ligger fint i landskapet. Kulturminnehensyn ivaretas slik på en god måte og man får et bygg som tilfredsstiller tekniske krav til inneklima, brannsikkerhet, universell utforming m.m.

Barn og unge har høy prioritet ved realisering av regulerte tiltak, men det er likevel lagt spesielt stor vekt på å ta hensyn til dyreliv, flora og rekreasjonstilbud på Storetveitmarken, slik at tiltaket er innenfor områdets tåleevne.

Utvidelse av skoleanlegget vil påvirke de mikroklimatiske forholdene til Storetveit barnehage i forhold til dagens situasjon. Dette kompenseres ved å tilføre barnehagen andre kvaliteter i form av forbedret innhold i utearealer og bedre kommunikasjon til skoleanlegget.

Realisering av tiltaket vil også føre til en forbedring av trafikksituasjonen rundt skoleanlegget.

9. Avsluttende kommentarer og anbefaling

Da planarbeidet ble startet opp våren 2021 var premissene planmyndighetene ga for prosjektet tydelige: Utvidelse og rehabilitering av skoleanlegget må ta spesielt hensyn til eksisterende bygg og landskap, og tiltaket må være innenfor omgivelsenes tåleevne. Planforslaget som fremmes mener vi løser denne oppgaven på en god måte. Løsningsforslaget som er lagt til grunn for utforming av forslaget er svært gjennomarbeidet, og det har underveis i planprosessen vært tett dialog med de kommunale etatene som har betydelige interesser i prosjektet. Konseptet er utviklet gjennom flere stadier der flere ulike løsningsforslag og alternativer er testet ut.

Etter vårt syn er det valgte konseptet godt balansert mellom alle de viktigste hensynene som gjør seg gjeldende for prosjektet:

- Skolen foreslås med en større utforming som imøtekommer bestillers ønske i forhold til rom- og funksjonsprogram, intern logistikk, kapasitetsutvidelse og ny idrettshall
- Skolen kan rehabiliteres/oppgraderes slik at den tekniske standen blir vesentlig hevet, og herunder energiforbruk, universell utforming, inneklima osv.
- Prinsipper for utforming av ny bygningsmasse er forankret i formingsveileder, som er utviklet i samarbeid med byarkitekt og antikvariske myndigheter. Dette sikrer at nye tiltak tar tilstrekkelig hensyn til eksisterende kulturmiljø
- Ny bygningsmasse er plassert slik at innvirkningen prosjektet vil ha på Storetveitmarken begrenses til et minimum. Viktige grep som er gjort omfatter fortetting i eksisterende skolegård og nedgraving av idrettshall
- K-blokken rives som tidligere planlagt, noe som muliggjør bedre samspill og kommunikasjon mellom Storetveit skole og Storetveit barnehage
- Storetveit barnehage sine uteoppholdsarealer vil få en mer hensiktsmessig utforming enn i dag
- Skolen og barnehagen får felles renovasjonsløsning og varelevering vil bli vesentlig forbedret trafiksikkerhetsmessig
- Forholdet for myke trafikanter vil bli utbedret både ved kommunal veg og Fylkesveg
- Planforslaget stiller strenge krav til ivaretagelse av kvaliteter i Storetveitmarken, bla. ift. kulturminner og naturmangfold
- De delene av Storetveitmarken som i dag er opparbeidet og i bruk foreslås videreutviklet med funksjoner som kommer til gode for både skolen, barnehagen og nærmiljøet

Prosjektet vil bygge opp under prinsippet om en kompakt og arealeffektiv by. En effekt av utvidelsen av Storetveit skole kan være at det ikke må bygges ut nye skoler andre steder i skolekretsen.

Parkeringsdekningen vil ligge noe under eksisterende situasjon, og noe under minstekravene i KPA sin parkeringsnorm. Anlegget vil få mye sykkelparkering. Tiltaket vil støtte opp under strategien Gåbyen Bergen.

Skolen vil få en ny og mer fremoverrettet funksjon for nærområdet. Anlegget skal i større grad være hjertet i nærmiljøet, med gode møteplasser og et bredt aktivitetstilbud.

Nye bygg vil ha høy arkitektonisk kvalitet, som samtidig er underordnet uttrykket til eksisterende prisbelønte skolebygg. Formspråket skal være konsekvent og gjennomgående for å sikre gode estetiske kvaliteter.

Bekken gjennom Storetveitmarken videreføres med hensynssone, slik at de blågrønne kvalitetene i området videreføres. Myrområder skal forbli uberørte.

Oppgradering og utvikling av eksisterende aktivitetstilbud i Storetveitmarken vil kunne føre til økt bruk, til spesiell glede for barn og unge.

Samfunnsnyttene til foreslåtte tiltak er av stor betydning. De samlede virkningene realisering av planforslaget vil være positive.

10. Referanser/kilder

Byantikvaren (2013) *Kommunale skoler i Bergen - Verneplan for skolebygg fra 1724 til 1979*.

Byantikvaren (2018) *Utfyllende informasjon til hensynssoner for bevaring kulturmiljø (H570), § 35.5 KPA2018*. Vedlegg 4 til kommuneplanens arealdel. Tilgjengelig fra:

<https://plnstoragejbyz5.blob.core.windows.net/bergen4601/65270000/Dokumenter/Bestemmelser%20vedlegg%204%20utfyllende%20informasjon%20H570%20kulturmilj%C3%B8.pdf?sv=2018-03-28&sr=b&sig=30kjCA5GC%2FfpoXXtRce7Hek3iuiHWcynIxyBDaywII0%3D&st=2021-03-25T07%3A34%3A35Z&se=2021-03-26T07%3A39%3A35Z&sp=r> (Hentet: 25.03.2021)

- Planlegging.no
- Kommuneplanens arealdel og samfunnsdel 2018
- Statens vegvesen. Håndbok V712, konsekvensanalyser
- Statens vegvesen. Vegvesen.no/fag/
- Miljostatus.no
- <http://geo.ngu.no/kart/arealisNGU/>
- www.reindrift.no
- www.skrednett.no
- www.seeiendom.no
- Vidar Asheim og Anne Elgersma: Landskapsregioner i Norge –landskapsbeskrivelser - NIJOS rapport 2/98 - ISBN 82-7464-131-0
- Institutt for Skog og Landskap: Landskapsregioner i Norge – kart
- Miljodirektoratet.no: Naturbase kart
- Artsdatabanken 2010. Tjenesten Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>.
- www.ut.no
- www.dnt.no
- www.skisporet.no
- Kulturminnesok.no
- Askeladden – database for kulturminner
- SEFRAK
- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2011)
- Regjeringen.no: Statlige planretningslinjer
- Bergen byarkiv, via <https://www.bergenbyarkiv.no/bergenbyleksikon/arkiv/1423385>
- Sammen – Fantoft studentby, via <https://www.sammen.no/no/bergen/bolig/fantoft/om-fantoft>
- Helsedirektoratet: «Skolens utearealer – om behovet for arealnormer og virkemidler»
- NMBU: «Uteområder i skoler og barnehager – Hvordan sikre kvalitet i utformingen»

11. Vedlegg

1. Reguleringsplankart, Henning Larsen
2. Reguleringsbestemmelser, Henning Larsen
3. Merknadsoppsummering og kart – Planoppstart, Henning Larsen
4. Konsekvensutredning Storetveit – Hovedrapport, Henning Larsen
5. KU Storetveit – deltemarapport Naturmangfold, Henning Larsen
6. KU Storetveit – deltemarapport Kulturmiljø, Henning Larsen
7. KU Storetveit – deltemarapport Mobilitet, Rambøll
8. Illustrasjonsplan, Henning Larsen
9. Illustrasjonsvedlegg (Snitt – Perspektiver – Skyggeanalyser), Henning Larsen
10. ROS-analyse, Henning Larsen
11. Trafikkanalyse, Rambøll
12. Mobilitetsplan, Rambøll
13. Støyutredning, Rambøll
14. Klimagassberegning, Rambøll
15. VA-rammeplan Storetveit ungdomsskole, Rambøll
16. Tekniske vegtegninger, Rambøll
17. Kulturminnedokumentasjon, Rambøll
18. Stedsanalyse, Rambøll
19. Arkitektur +, Henning Larsen
20. Medvirkningsrapport Storetveit skole, Henning Larsen
21. Formingsveileder, Henning Larsen
22. Notat mikroklima Storetveit barnehage, Henning Larsen/Rambøll
23. Analyse av lokalklima Storetveit skole/Storetveit barnehage, Rambøll
24. Notat – Vurdering av risiko for kvikkleireskred, Rambøll
25. Rapport - Arkeologiske registreringer, Vestland fylkeskommune
26. Redegjørelse for utfylling av Klimanorm Bergen til 1. gbh, Rambøll/Henning Larsen AS