

Beregnet til
Bergen kommune v/etat for utbygging

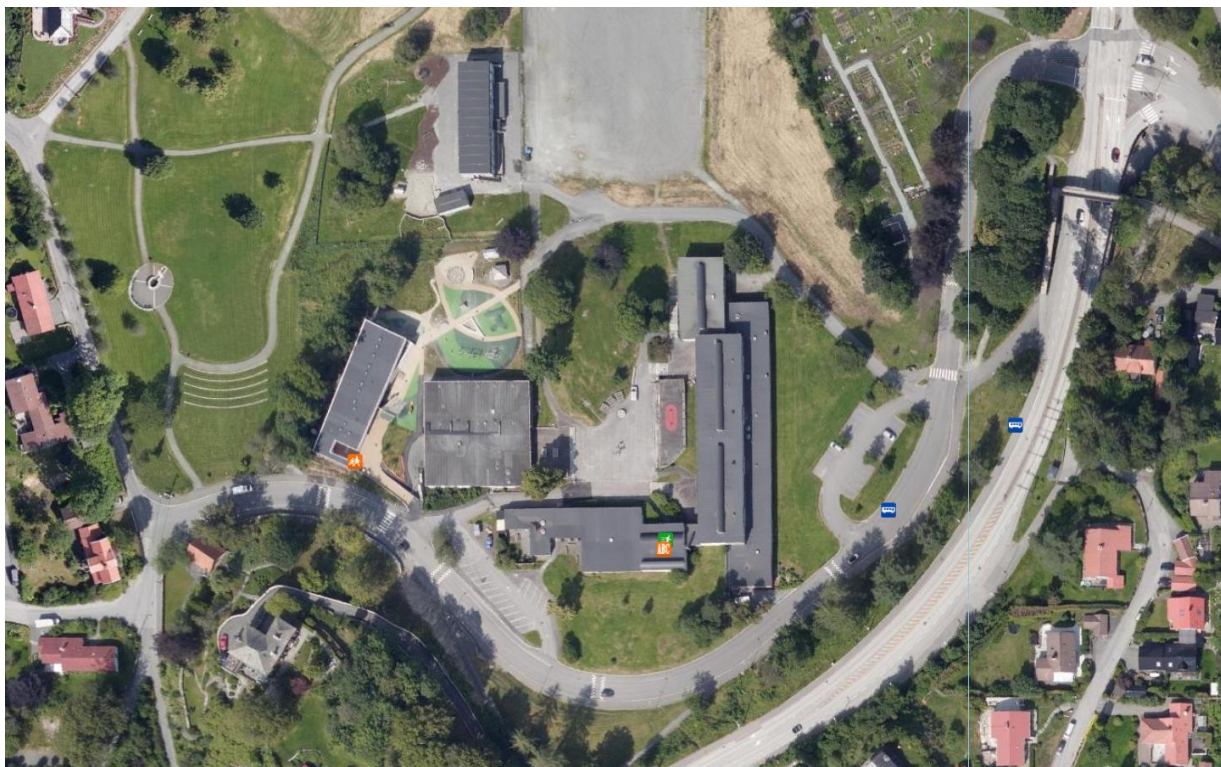
Dokument type
Mobilitetsplan

Dato
02.06.2023

Vedlegg Detaljregulering Storetveit skole

MOBILITETSPLAN

DETALJREGULERING STORETVEIT UNGDOMSSKOLESKOLE. FANA, GNR. 13 BNR. 808 MFL.



**MOBILITETSPLAN
DETALJREGULERING STORETVEIT
UNGDOMSSKOLESKOLE. FANA, GNR. 13 BNR. 808 MFL.**

Oppdragsnavn **Storetveit ungdomsskole**
Prosjekt nr. **1350044545**
Mottaker **Bergen kommune v/Etat for utbygging**
Dokument type **Rapport**
Versjon **3**
Dato **02.06.2023**
Utført av **Ingvild Hestenes, Marte Dahl**
Kontrollert av **Kristin Kråkenes**
Godkjent av **Kristin Kråkenes**
Beskrivelse **Mobilitetsplan ifbm regulering for Storetveit ungdomsskole**

Rambøll
Kobbes gate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
<https://no.ramboll.com>

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Bakgrunn	2
1.1	Innledning	2
1.2	Hvorfor lage mobilitetsplan	3
1.3	Retts virksomhet på rett plass	3
2.	Overordnede strategier og føringer	4
2.1	Gåstrategi	4
2.2	Sykelstrategi	4
2.3	Trafikksikkerhetsplan	4
2.4	Hjertesone	4
2.5	Parkeringsnorm	5
2.6	Universell utforming	6
3.	Grunnlag for mobilitetsanalysen	7
3.1	Nasjonal reisevaneundersøkelse 2018/2019	7
3.2	Reisevaneundersøkelse Storetveit skole og Storetveit barnehage	7
3.2.1	Ansatte	7
3.2.2	Elever	11
3.2.3	Foresatte Storetveit barnehage	12
3.2.4	Oppsummering RVU	13
3.3	Trafikkanalyse	13
4.	Avstander	14
5.	Trafikale forhold	16
5.1	Trafikkmengder og -ulykker	16
5.2	Fartsgrenser	16
5.3	Parkering og bilbruk	17
5.4	Varelevering	19
6.	Kollektivtransport	20
6.1	Generelt rutetilbud	20
6.2	Skoleskyss	22
7.	Tilbud til gående og syklende	23
7.1	Gangtilbud	23
7.2	Sykelvegnett	26
7.3	Barnetråkk	27
8.	Planforslag	28
8.1	Tilbud til gående og syklende	30
8.2	Varelevering og renovasjon	34
8.3	Universell utforming	36
8.3.1	Tilgjengelighet for orienterings- og bevegeshemmede	36
8.3.2	HC-parkering	37
8.4	Parkeringsdekning og bilkjøring	37
8.5	Sykkelparkering	38
9.	Potensial for endret reisemiddelfordeling	40
10.	Tiltak	41
10.1	Tiltak for å begrense bilbruk og reiseomfanget	41
10.2	Tiltak for å få mange kollektivreisende	42
10.3	Tiltak for å få flere syklende og gående	43

1. BAKGRUNN

1.1 Innledning

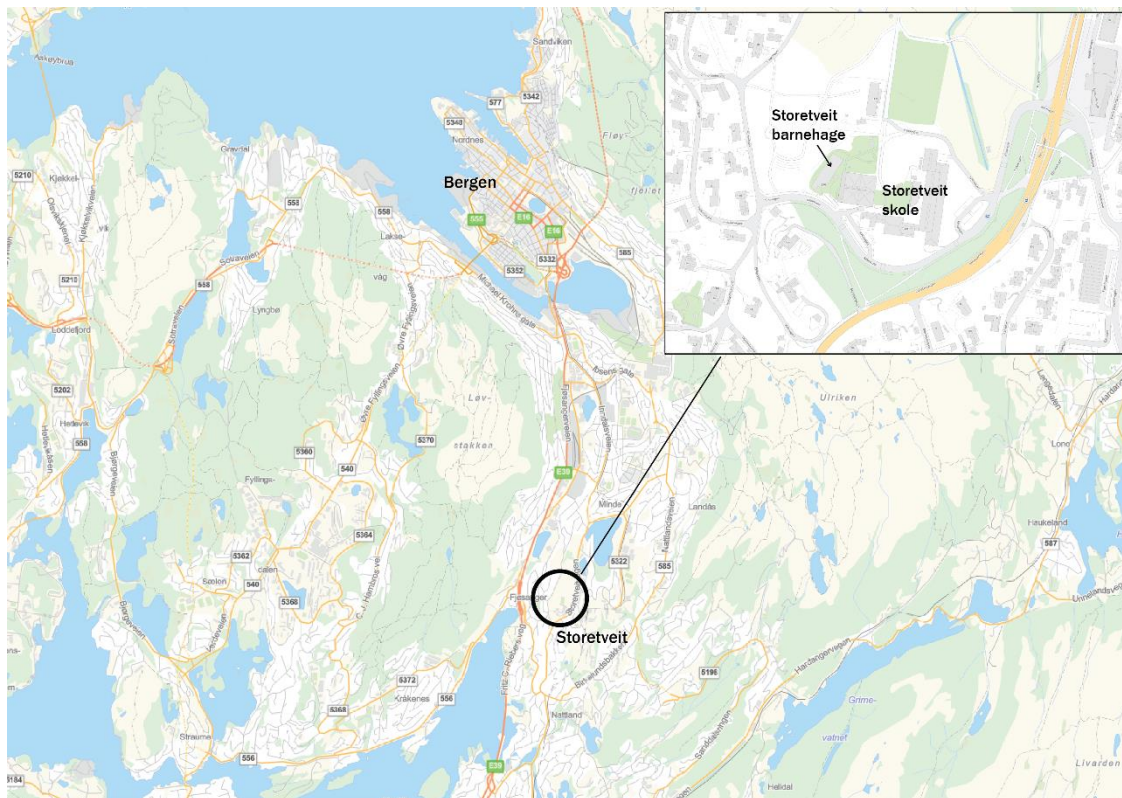
Rambøll er engasjert av Bergen kommune til å prosjektere ny og utbedret Storetveit ungdomsskole. Eksisterende skole skal ikke rives, men utvides på en slik måte at dagens skole og dens arkitektoniske verdi bevares. Storetveit ungdomsskole ble bygget i 1969 og har i dag kapasitet til 450 elever (ca. 60 ansatte). Det er ifølge elevprognosen behov for å øke kapasiteten til 600 (80 ansatte).

Storetveit ligger i Fana bydel i Bergen, ca. 60 moh. og 7,5 km sør for Bergen sentrum. Området er et typisk forstadsområde med boligbebyggelse, friluftsområder og noe næring og servicefunksjoner. Nærmeste bydelssenter er Fantoft, som ligger like ved, hvor det blant annet er dagligvarebutikk, treningssenter, hagesenter og restaurant. Det er en rekke studentboliger så vel som et omsorgssenter og en barnehage på Fantoft.

Storetveit ungdomsskole ligger ved Storetveitmarken, et stort friluftsområde/parkområde, og det er blant annet en parsellhage på nordøstsiden av skolen.

Storetveit barnehage med ca. 80 barn og 21 ansatte ligger like ved, og deler parkeringsareal med, Storetveit skole.

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet skal det utarbeides en mobilitetsplan for den nye skolen.



Figur 1 Oversiktskart

1.2 Hvorfor lage mobilitetsplan

Hensikten med mobilitetsplanlegging er å redusere reiseomfang og få flere reiser til å skje på en miljøvennlig måte. Det kan gjøres for en virksomhet, et bygg, en bydel eller en hel by. Hensikten er ofte å bygge opp under et overordnet mål om å redusere CO₂-utslippene. Dette kan oppnås ved for eksempel å gi insentiv til å benytte kollektivtransport, etablere sykkelveger og sykkelparkering eller redusere antall parkeringsplasser, slik at kun en begrenset del av brukerne kan benytte bil som transportmiddel.

En mobilitetsplan tar utgangspunkt i reisevaner og reiseomfang, og presenterer ut ifra det organisatoriske og fysiske tiltak som kan bidra til å redusere bilbruk og transportomfanget.

Mobilitetsplanen presenterer hvilket transporttilbud brukerne har gjennom en beskrivelse av kollektivtilbudet, forholdene for gående og syklende samt parkeringstilbudet. Et annet grunnlag for planen er reisevaneundersøkelsen som er blitt foretatt blant de ansatte og elever ved dagens skole. Undersøkelsen dokumenterer hvilke transportformer som benyttes i dag og hvilke holdninger og muligheter for endring i miljøvennlig retning som kan finnes.

Denne planen er laget i henhold til veilederen «*Mobilitetsplanlegging, Smarte reisevalg for bedrifter og virksomheter*» fra 2011. Veilederen, som er skrevet av Vista Analyse på oppdrag av Fremtidens byer i Stavanger og Futurebuilt, er anerkjent av fagmiljøet i Norge. Statens vegvesen har også vært med å finansiere denne veilederen. Tiltakene som blir beskrevet i kapittel 5 er i stor grad hentet fra veilederen.

1.3 Rett virksomhet på rett plass

ABC-metoden er en måte å dele inn byområder på etter hvor tilgjengelige de er med bil og kollektivtransport. God kollektivtilgjengelighet er A-område og god biltilgjengelighet er C-område. B-områder har middels god biltilgjengelighet og kollektivtilgjengelighet. Tilsvarende blir virksomheter gitt en mobilitetsprofil ut ifra hvor mye transport de genererer. En A-virksomhet kjenntegnes av stort persontransportbehov på grunn av mange ansatte og mange besøkende. C-bedrift kjennetegnes av lavt persontransportbehov, men desto større behov for plass. En virksomhet bør dermed etablere seg i et område profilen deres hører hjemme.

For Storetveit er det snakk om utvidelse av eksisterende skole på samme sted. En ungdomsskole har et stort persontransportbehov. Det er elevene som utgjør det vesentlige av persontransporten. Elevene har ikke egen skolebuss til Storetveit skole, men det ordinære busstilbudet er godt, og det er kort gangavstand fra bussholdeplassen Fantoft. I tillegg ligger Fantoft bybanestopp omtrent 300 meter øst for solen. Skolens lokalisering kan betraktes som et B-området på grunn av god kollektivtilgjengelighet, og begrenset parkeringstilbud for bil, men ikke så strenge restriksjoner på bilparkeringen som et A-område.

2. OVERORDNEDE STRATEGIER OG FØRINGER

2.1 Gåstrategi

Gåstrategi for Bergen 2020-2030 er Bergens første gåstrategi. Strategien følger opp overordnede føringer, som Nullvekstmålet, og skal være et styringsverktøy i arbeidet med å få flere til å benytte gange som transportmåte. Visjonen for Bergens gåstrategi er at det skal være attraktivt og sikkert å gå i Bergen, og hovedmålet er at flere skal gå mer. Gangavstander og gode gangnettverk er forutsetninger for at byens innbyggere skal velge å gå fremfor å bruke andre transportmidler. Strategien har seks delmål for å få flere til å gå, blant annet arealbruk, offentlig innsats i gangnettet og samspill i trafikken. Under hvert delmål er det en rekke satsningsområder, blant annet oppgradering av gangnett rundt bydelssentrene, hjertesoner rundt barneskolene, kompakt arealplanlegging og økt fokus på vedlikehold i gangnettet.

2.2 Sykkelstrategi

Sykkelstrategi for Bergen 2019-2030 har som hovedmål at en større andel av persontransporten skal foregå på sykkel. Strategien er delt inn i fire delmål: *Sykkelnett, drift og vedlikehold, tilgang til sykkel og kunnskap, kommunikasjon og rekruttering*. Under disse er det en rekke satsningsområder, blant annet at sykkelnett og -parkering skal ligge til grunn ved all utbygging, utarbeiding av veileder for sykkeltilrettelegging og elektronisk system for å melde feil og mangler i sykkelvegnettet.

2.3 Trafikksikkerhetsplan

Siste revidering av trafikksikkerhetsplan for Bergen kom i 2018, og gjelder for perioden 2019-2021. Ny trafikksikringsplan for 2022-2025 ble lagt frem på høring høsten 2021, og er foreløpig ikke vedtatt. I forslaget til ny trafikksikringsplan er hovedmålet at Bergen skal være en trafikksikker by, som legger til rette for at flere skal sykle og gå. Myke trafikanter blir fremmet i planen, og noen av satsningsområdene er skoleveg, universell utforming, hjertesoneprosjektet og utarbeiding av ny kommunal gatenormal.

2.4 Hjertesone

I oktober 2016 vedtok bystyret i Bergen at alle barneskoler skulle etablere hjertesoner. Gåstrategien har et eget satsningsområde på hjertesone rundt barneskolene, og har ambisjon om at alle barneskoler skal ha etablert hjertesone innenfor strategiperioden. En hjertesone skal være et hjerteformet område, hvor det ikke kjøres bil av ansatte eller foresatte. Målet er å redusere trafikkpågangen rundt skolen ved skolestart og -slutt, og oppnås ofte ved å innskrenke området hvor det er mulig å levere/hente med bil, samt å gjøre disse områdene tryggere for skoleelevene.



2.5 Parkeringsnorm

Kommuneplanens arealdel legger føringer for parkeringsdekningen i Bergen, hvor følgende tabell er gjeldende:

Tabell 1 Parkeringskrav fra KPA

Tabell for parkeringsplasskrav	Beregningsgrunnlag	Sykkel	Bil			
			Maksimum eller minimum – maksimum			
			Minimum	Maksimum		Minimum
Alle soner	Sentrum S1 + BY1	Sentrumskjerner S2 – S32 samt BY2	Byortettingssone BY samt Y1	Andre arealkategorier		
Bolig	100 m2 bra	2,5	1	0,4 – 1	0,6 - 1,2	0,8 (b)
<i>Virksomhet</i>						
Forretning, handel, kjøpesenter, service	1000 m2 bra	12	0	10	15	15
Kontor	1000 m2 bra	12	2/1/0 (a)	3	6	4 - 10
Industri / verksted	1000 m2 bra	2	1	1	3	5 – 8
Lager / engros	1000 m2 bra	2	0	0	3	3 - 6
Restaurant / pub / kafé	1000 m2 bra	6	0	1	3	3
Hotell	10 gjesterom	4	1	2	5	7
Sykehjem	10 senger	1	1	2	3	5
Barnehage	10 barn	4 (c)	0,5	0,5 - 2	1,5 – 2,5	3 - 5
Skoler	10 Årsverk	30 + 2	0,5	0,5 – 2	1,5 - 2,5	3-5
Universitet/høyskole	10 Årsverk	30	1	1,5	2	2 - 4
Idrettsanlegg	10 Personer	2	0	0,5	1	1 - 4
Forsamlingslokale	10 Sitteplasser	2	0	1	3	3 – 5

Alle tall for sykkelparkering er minimumskrav. Tall for bilparkering er maksimumskrav der det står enkelttall unntatt (b), og minimum/maksimum der det står to tall med bindestrek mellom.

a. 2 plasser pr. 1.000 m² BRA inntil 4.000 m², 1 plass pr 1.000 m² for areal 4.000 – 20.000 m², så 0.

b. 0,8 er et minimum pr 100 m², men det kreves minimum 1 plass pr boenhet, unntatt ytre fortettingssone, selv om utregning på bakgrunn av boligareal åpner for lavere parkeringsdekning.

Storetveit ligger i ytre fortettingssone i kommuneplanens arealdel, noe som gir 3-5 parkeringsplasser per 10 barn/årsverk.

Det settes krav til at 10% av parkeringsplassene for bil skal være utformet og reservert for bevegelsehemmede.

Dette gir 24 parkeringsplasser for barnehagen (80 barn) og 24 parkeringsplasser for skolen (gitt 80 årsverk), totalt 48 parkeringsplasser som minimumskrav i KPA. 5 av disse skal være HC-parkering.

Sykkelparkering: 30 +2 per 10 Årsverk

- Sykkelparkering skal gi rask og enkel tilkomst til målpunktet
- Sykkelparkeringsplasser som skal brukes i lengre tidsrom skal sikres mot tyveri, og i størst mulig grad gi ly for nedbør og vind
- Det skal etableres tyverisikker parkering og garderobetilbud i tilknytning til sykkelparkeringen, i nye bygg med mer enn 20 ansatte

For barnehage skal deler av kravet sikre parkeringsareal for sykkelvogner, som skal kunne oppbevares under tak. I eksisterende situasjon for Storetveit barnehage er dette mangelfullt.

Dette gir et krav på 304 sykkelparkeringsplasser i fremtidig situasjon. Dersom man benytter Håndbok V122 Sykkelhåndboka ligger anbefalingen på 420.

2.6 Universell utforming

Vurdering av tilstanden av gategrunnen slik at det tilfredsstillende universell utforming bygger på anbefalinger i Statens vegvesens Håndbok V129 - Universell utforming for veier og gater.

Vurderingskriterier	
Dekke	Anbefaling: <i>Dekket bør være fast og stigningen bør være mindre enn 1:20.</i>
Ledelinjer	Anbefaling: <i>Det bør forekomme et sammenhengende system av fysisk ledning som kan følges av synshemmede.</i>
Tverrfall	Anbefaling: <i>Tverrfall bør være så lite som mulig og maks 2 %</i>
Bredden	Anbefaling: <i>Ferdssone for gående bør være minst 2 meter og fri for hindringer.</i>
Gangfelt	Et utdrag av anbefalingen: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Nedrampingen skal være maks 1:12.</i> - <i>Nivåspranget mellom nedramping og gate skal være maks 2 cm.</i> - <i>Landingsarealet, som er arealet på fortau før nedramping, bør være minst 1,2 m.</i> - <i>Dekke bør være jevnt og sklisikkert.</i> - <i>Gangfelt bør ligge vinkelrett fra kjørebane.</i>

Figur 2 Vurderingskriterier Universell utforming (SVV, V129)

Når det gjelder varelevering har LUKS utarbeidet en bransjestandard, som bygger på kravene i Arbeidsmiljøloven, Plan og bygningsloven, Vegtrafikkloven og Matloven. Her trekkes fram følgende

- Kommunikasjonsvei skal være trinnfri. Stigning skal ikke være større enn 1:20
- Avstand fra oppstillingsplass til vareleveringspunkt bør ikke overstige 50 m
- Oppstillingsplassen må ikke ha mer enn 1 grads helning

3. GRUNNLAG FOR MOBILITETSANALYSEN

3.1 Nasjonal reisevaneundersøkelse 2018/2019

Det er ikke utført noen egen reisevaneundersøkelse for Bergen kommune, men Bergen dekkes av den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2019. Det ble også utført en nasjonal reisevaneundersøkelse i 2020, men denne inkluderer effekten korona har på reisevanene. Reisevaneundersøkelsen skiller mellom Bergen som byområde (Bergen kommune) og Bergen som region (Bergensregionen, inkl. Bergen, Os, Fjell, Askøy og Lindås). Dersom man sammenligner tallene fra reisevaneundersøkelsen for 2019 med forrige nasjonale reisevaneundersøkelse (2014), kan følgende trender ses i Bergen kommune disse fem årene:

- Gangandelen har gått ned fra 26 % i 2014 til 24 % i 2019
- Sykkelandelen har opp fra 3 % i 2014 til 4 % i 2019
- Kollektivandelen har gått opp fra 15 % i 2014 til 18 % i 2019
- Bilførerandelen har gått ned fra 44 % i 2014 til 42 % i 2019

Den største utviklingen har vært for kollektivtransporten, med en økning på 3 % på fem år. Dersom man ser spesifikt på arbeidsreiser, benyttes kollektivtransport på 29 % av reisene i Bergen kommune. Dette er en økning på 4 % siden 2014.

3.2 Reisevaneundersøkelse Storetveit skole og Storetveit barnehage

Det er i forbindelse med mobilitetsplanen foretatt en lokal reisevaneundersøkelse (RVU) blant ansatte og elever ved Storetveit skole. Undersøkelsen ble foretatt i februar 2022, noe som gjør at effekter av en del koronatiltak kan ha påvirket resultatene, selv om det er spesifisert at man skal se bort fra korona-situasjonen. I undersøkelsen spørres det om hvilken transportform som benyttes til og fra skole og jobb. Det spørres også om hvorfor man benytter valgte transportform og hva som skal til for å eventuelt benytte en mer miljøvennlig transportform.

Resultatene fra reisevaneundersøkelsen er oppsummert i dette kapittelet.

3.2.1 Ansatte

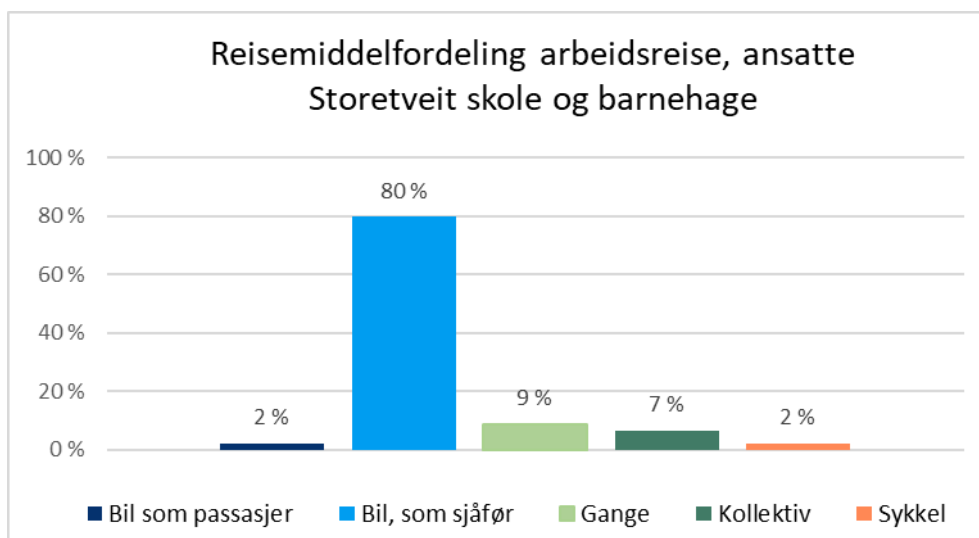
Reisevaneundersøkelsen for ansatte ble sendt ut til ansatte ved Storetveit skole og Storetveit barnehage. Det ble mottatt totalt 45 svar. Svarandelen ligger da på ca. 55%, og er noe lavt. Resultatene for skole og barnehage vises sammen, av personvern hensyn.

Tilgjengelighet til bil og sykkel

11% oppgir at de ikke har tilgang på bil. Av de som har tilgang på bil, har 60% el-bil. 67 % oppgir at de ikke har en kjørbar sykkel tilgjengelig.

Transportmiddelbruk på arbeidsreisen

Reisemiddelfordelingen for ansatte er vist i Figur 3. Figuren viser en bilandel på 80% blant ansatte. Av totalt antall ansatte utgjør dette 65 ansatte som kjører til skolen og barnehagen, og det er ikke så mange parkeringsplasser tilgjengelig til skolen og barnehagen. Dagens parkeringsdekning for ansatte ved skolen og barnehagen i sum, er 50%. Det mistenkes at antallet som kjører til jobb er overrepresentert i svarene, eventuelt er det en del ansatte som parkerer langs Kirkevegen.



Figur 3 Reisemiddelfordeling ansatte ved Storetveit ungdomsskole og Storetveit barnehage

Avstand bosted -jobb

Av de ansatte som svarte på undersøkelsen, er det 26 % som har en avstand kortere enn 5 km mellom arbeidssted og hjem, 15 % mindre enn 3 km. Dette viser at det er et potensiale for høyere gange- og sykkelandel blant ansatte.

Tabell 2 Ansattes avstand til jobb

Avstand bosted - jobb	%	Sum%	Størst potensial for gange/løping	Størst potensial for sykkel
< 1,5 km	2	26 %		
1,5 – 3 km	13			
3 - 5 km	11			
5 - 10 km	30	44 %		
10 – 15 km	22			
15 – 20 km	9			
> 20 km	13			

For gange er potensialet størst hos de som har kortere enn 3 km (15 %)

For sykkel er potensialet størst hos de som har mellom 3 - 10 km (11 %)

De som går til/fra jobb bor i hovedsak 1,5 km -3 km fra jobb og de som sykler i hovedsak 5-10km fra jobb. Kollektivreisende har en varierende avstand fra 5-10 og over 20 km. For de som kjører bil har hovedtyngden 5-10 km fra arbeidssted, tett etterfulgt av 10-15 km.

Avstand til kollektivholdeplass ved bolig

42% oppgir at de har 0-400m til kollektivholdeplass fra bolig, mens kun 20% har mer enn 700m.

Opplevelse av trygg gang- og sykkelvei

70% opplever at de ikke har en trygg gang- og sykkelvei å benytte på reiseveien til/fra arbeid.

3.2.1.1 Årsaker til ansattes transportmiddelvalg

De ansatte ble spurt om årsaker til at de bruker det transportmiddelet de gjør, og hva som kan motivere de til å gå, sykle eller reise kollektivt til jobb.

Bil

Hovedårsakene til at de som kjører bil velger bilen er at **det er hurtig, nødvendig i forbindelse med ærend** og at **det er tungvint med kollektivtransport**. Typiske ærend på arbeidsreisen er dagligvarehandel og levering/henting av barn ved barnehage eller skole. Se tabellen under for

Det er hurtig	19 %
Det er tungvint å reise med buss (evt. tog)	19 %
Det er nødvendig for å kombinere arbeidsreisen med andre ærend	18 %
Det er fleksibelt	11 %
Det er for lang vei til å kunne sykle	11 %
Jeg føler meg utrygg på sykkel	8 %
Jeg bruker bil i forbindelse med arbeid, som til møter, kundebesøk, ærend osv.	5 %

Sykkel og kollektiv

Mosjon, vanskelig å finne parkering for bil og miljøhensyn var de viktigste årsakene for bruk av sykkel eller kollektiv til jobb.

3.2.1.2 Motivasjon for mer bruk av gange, sykkel og kollektiv

Det ble også stilt spørsmål om hva som er de viktigste motivatorene for å endre reisemiddel til gange, sykkel eller kollektiv. Her var det mulig å krysse av for opptil 3 svar.

De største motivatorene for å **gå eller løpe** mer til jobb, med unntak av bedre vær, er avstand og mosjon. Øvrig svarte de:

Det er uaktuelt å gå hele veien mellom bolig og arbeidssted	30 %
At jeg hadde kortere avstand mellom bolig og arbeidssted	15 %
At jeg får mer mosjon	11 %
Tilgang på garderobe og dusj på arbeidsstedet	10 %
At det er miljøvennlig	7 %

På spørsmål om hva som kan motivere de ansatte til å **sykle** mer til jobb svarte de følgende:

At jeg får mer mosjon og et sunnere liv	13 %
At jeg hadde kortere avstand mellom bolig og arbeidssted	11 %
At jeg får adgang til garderobe og dusj på arbeidsplassen	10 %
Sykling er helt uaktuelt uansett	9 %
At det er tryggere med flere sykkelveier	8 %

Øvrige svaralternativer ligger rundt 3-5 %, men det bør trekkes fram at bedre vintervedlikehold, bedre og tryggere parkeringsforhold for sykkel også ansees som viktig.

På spørsmål om hva som kan motivere de ansatte til å bruke **kollektivtrafikk** mer til jobb svarte de følgende:

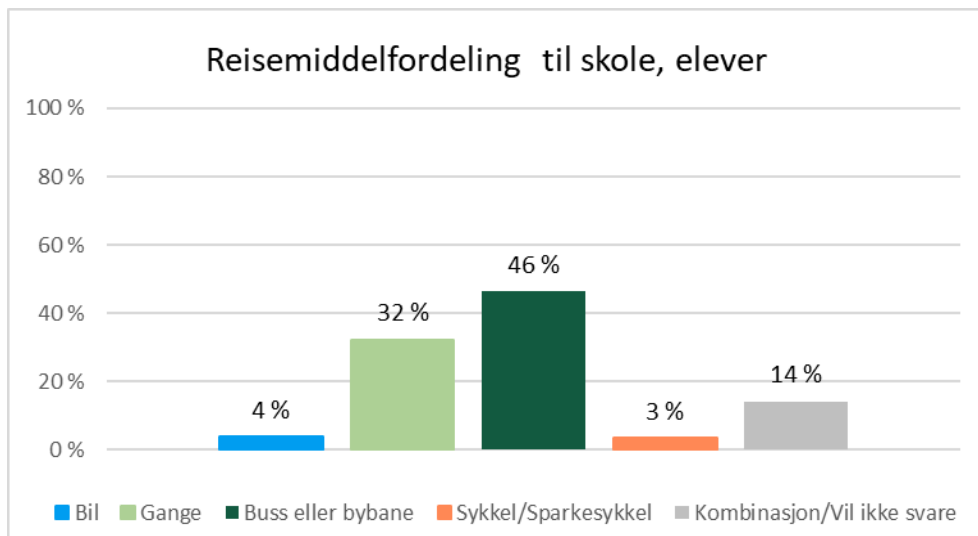
At det er den raskeste transportformen	19 %
Det er helt uaktuelt for meg å benytte buss eller tog	15 %
At det er flere direkte avganger fra der jeg bor	12 %
At det er miljøvennlig	11 %
At det er kortere avstand til stoppested ved arbeidssted	9 %

For økt bruk av kollektivtransport er reisetiden og kollektivtilbudet viktigst, i tillegg til at det er miljøvennlig. For at kollektiv skal være konkurransedyktig må det være den raskeste transportformen, og kort gangavstand til stoppested ved hjem og arbeidssted.

3.2.2 Elever

Rambøll og Henning Larsen gjennomførte medvirkningsprosess med elever ved Storetveit ungdomsskole. I den forbindelse ble det spurt om elevenes reisevaner, resultater er vist i Figur 4. Totalt var det 282 elever som deltok i spørreundersøkelsen, som tilsvarer 63% av elevene. Fordelingen mellom klassetrinnene var relativt jevn.

Flertallet av elevene reiser kollektivt til skolen, men det er også en høy andel som går. Andelen som oppgir at de blir kjørt er svært lav. Sykkelandelen er også svært lav, men dette kan skyldes at det var vinter da undersøkelsen ble gjennomført.



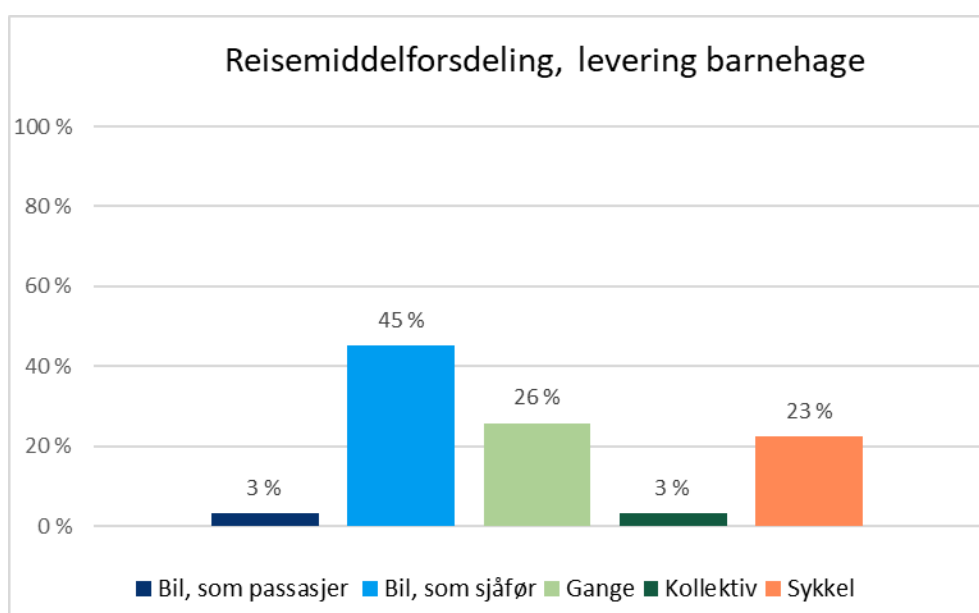
Figur 4 Reisevaner elever Storetveit skole

Svarene i kategorien «Vil ikke svare» omfatter også de som benytter flere fremkomstmidler, og veksler mellom sykkel, buss/bane og bil. Registreringene tillot kun et svaralternativ, og svar med flere avkryssninger ble registrert som «vil ikke svare».

3.2.3 Foresatte Storetveit barnehage

Selv om planen omfatter utbygging av Storetveit skole, omfattes også barnehagens ute- og trafikkareal av planen. Det er derfor også gjennomført reisevaneundersøkelse for ansatte og foresatte i barnehagen. Fra foresatte ble det mottatt 33 svar, som tilsvarer en svarandel på 41%. Det ble ikke spurt om antall barn de foresatte hadde i barnehagen, og det ble ikke svart per barn. Dermed kan svarandelen ligge noe høyere i praksis.

Reisemiddelfordelingen ved levering og henting i Storetveit barnehage er vist i Figur 5. Vi ser at bilandelen blant foresatte er betydelig lavere enn blant ansatte på Storetveit skole og Storetveit barnehage. Dette henger sammen med at over 70% har under 3 km til barnehagen, noe som gir en gangandel på 26 % og sykkelandel på 23%. En svært høy andel henter/leverer i barnehagen på vei til/fra arbeid og/eller gjennomfører dagligvarehandel på reisen for å hente barn i barnehagen.



Figur 5 Reisemiddelfordeling henting/levering av barn i barnehage

Kun 30% mener at gang- og sykkeladkomstene mellom bosted og arbeidssted oppleves som trygge.

De viktigste årsakene for å benytte **bil** til henting/levering i barnehagen er at det er hurtig, fleksibelt og nødvendig i forbindelse med andre ærend. For de som leverer med **sykkel** i barnehagen er at det er hurtig, man får mosjon og frisk luft viktigst.

Motivatorene for å levere barn i barnehagen oftere med **sykkel** er mulighetene for å sette igjen sykkelvogn på et trygt sted viktigst, sammen med trygg sykkelveg og godt vintervedlikehold, samt at man får mosjon. Motivatorer for å **gå** mer for levering i barnehagen er mosjon og økt trafikksikkerhet som er viktigst.

3.2.4 Oppsummering RVU

- Bilandelen blant ansatte i reisevaneundersøkelsen er svært høy, det antas at bilkjørende er noe overrepresentert i undersøkelsen. Det er likevel grunn til å anta at andelen er relativt høy. Det er et ønske om å redusere bilandelen for ansatte, ut fra overordnede målsettinger om nullvekst og økt andel gående og syklende, samt økt trafiksikkerhet med mindre biltrafikk.
- Det er svært liten andel som opplever gang- og sykkelforbindelsene til planområdet som trygge
- Potensialet for flere syklende til Storetveit skole og barnehage blant ansatte er høy, dersom det tilrettelegges for dette:
 - Trygge adkomster, god og tilstrekkelig sykkelparkering, tilgjengelighet til garderober og dusj for ansatte
- Andel elever som blir kjørt til skolen er beskjeden, ut fra det elevene selv opplyser.
- En viktig forutsetning for økt levering av barn i barnehage med sykkel er mulighet for å sette igjen sykkelvogn på et trygt sted.

3.3 Trafikkanalyse

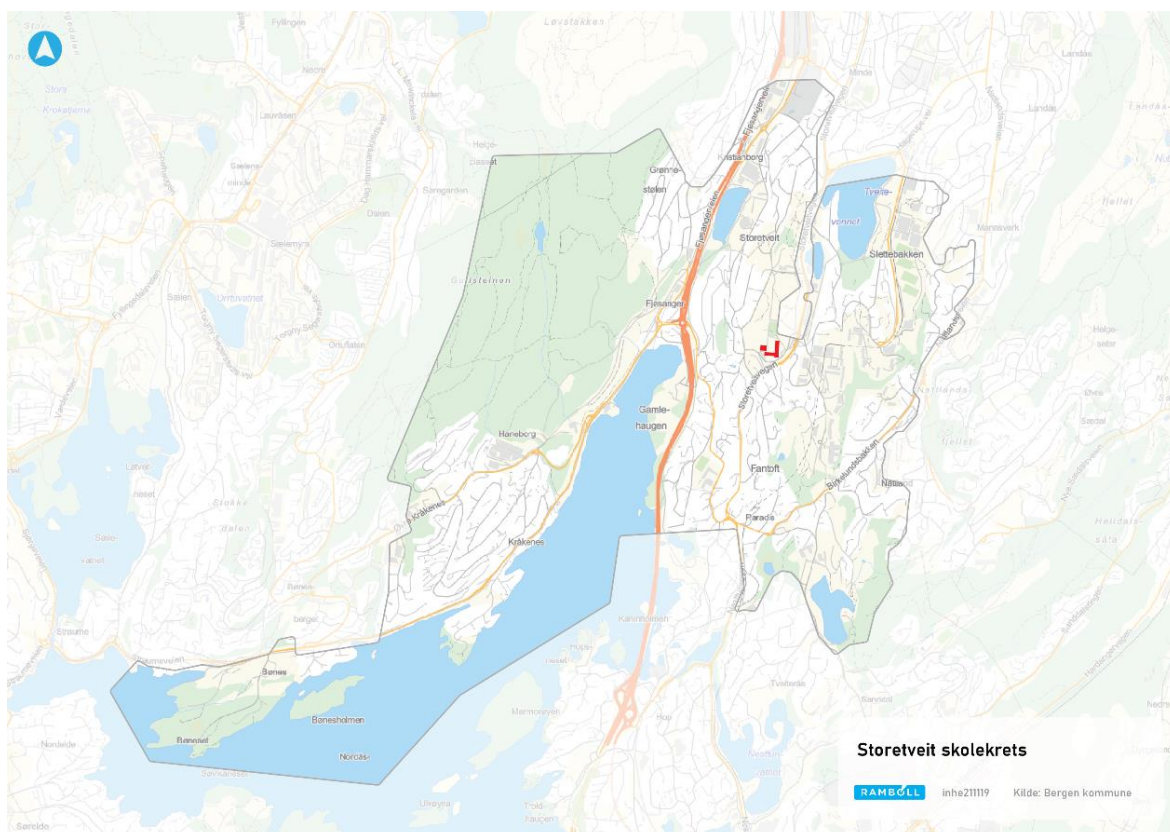
Rambøll har utført en trafikkanalyse («Trafikkanalyse Storetveit skole», datert 17.06.2022) i forbindelse med reguleringsplanarbeidet. En del av innholdet i mobilitetsanalysen er gjengitt fra trafikkanalysen, men er utdypet ytterligere der hvor det er hensiktsmessig for mobilitetsanalysen.

Trafikkanalysen beskriver dagens trafikksituasjon for alle trafikanter, så vel som konsekvensene av utbyggingen/reguleringsplanen for trafikantene.

Trafikkmengde i Kirkeveien er beregnet i trafikkanalysen. ÅDT i Kirkeveien forbi skoleområdet er beregnet til 1000- 1300 kjt/d. Tallet er basert på trafikktegninger gjennomført i februar 2022 (etter åpning av samfunnet pga korona og før vinterferien).

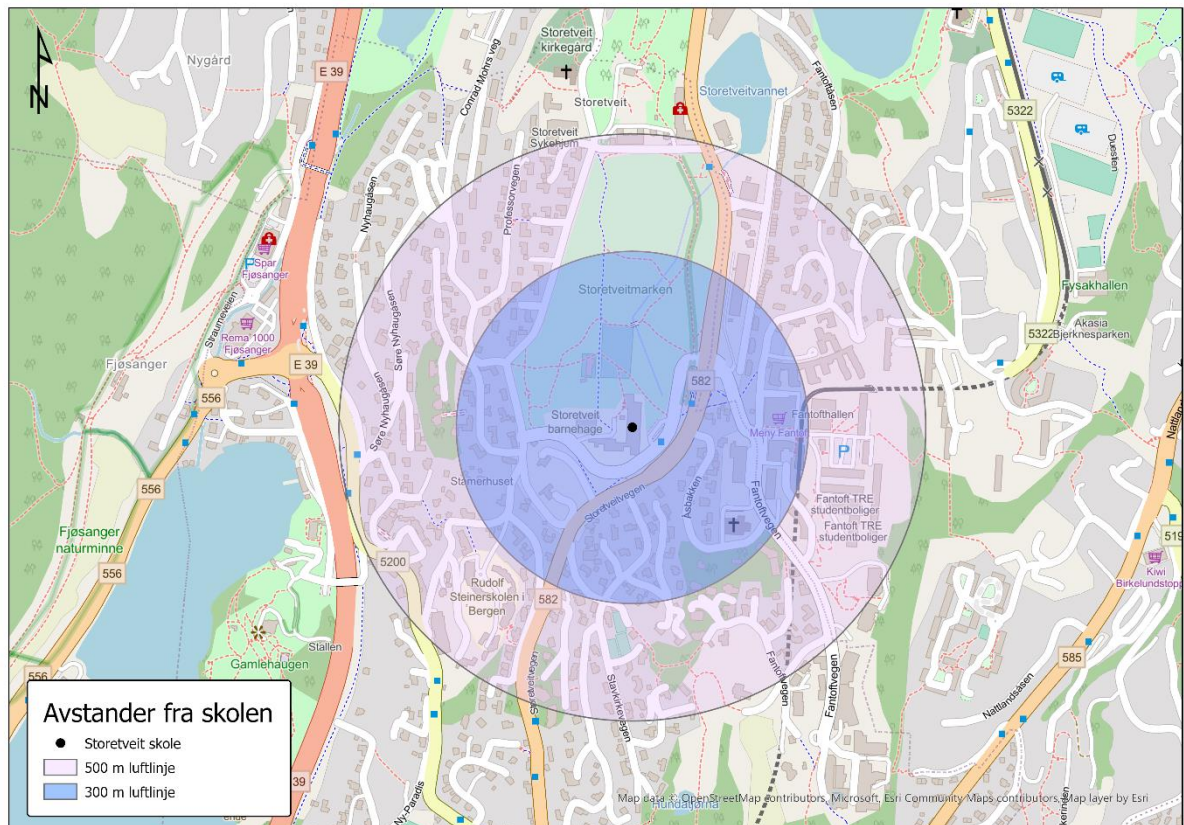
4. AVSTANDER

Storetveit skolekrets strekker seg fra Bønes og Kråkenes i vest til Nattland og Slettebakken i øst, og fra Minde i nord til Paradis i sør. Ungdomsskoleelever med over 4 km til skolen har rett til gratis skoleskyss. Dette vil gjelde områdene lengst vest i Kråkenes og Bønes. Skolerute 49 betjener disse områdene, men er i hovedsak tilpasset Bjørgvin Montessoriskole. Øvrige områder er innenfor gangavstand fra skolen (under 4 km).



Figur 6 Kart over Storetveit skolekrets

For elever som bor opptil 4 km fra skolen vil øvrige alternativer til skyss til skolen være bybane, ordinære busslinjer, foreldreskyss og sykkel/gange. Se kapittel 6 for beskrivelse av kollektivtilbud.



Figur 7 Sirklene viser 300 m og 500 m luftlinje fra Storetveit skole

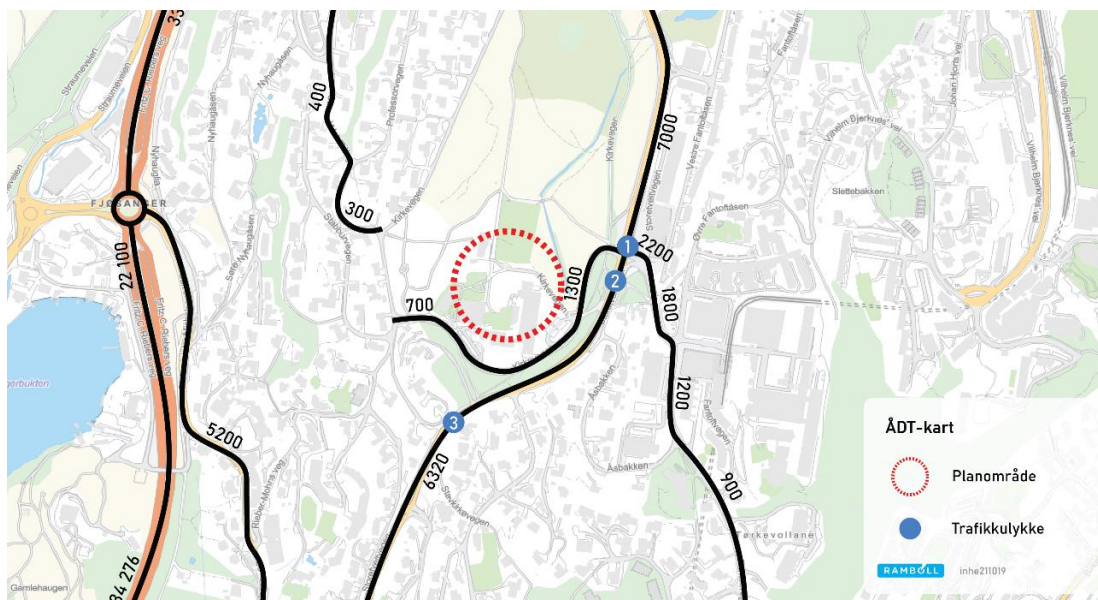
Kartet viser hvilke områder som havner innenfor henholdsvis 300 og 500 m luftlinje fra skolen. Avstanden til innerste og ytterste ring i kartet vil i de fleste tilfeller være lengre dersom man går langs gangvegnettet. Gangavstandene fra Storetveit skole til yttergrensen av den innerste (blå) ringen varierer fra 350 m til 650 m langs gangvegnettet. Tilsvarende varierer det fra ca. 600 m til 1 km gangavstand for den ytterste (rosa) ringen.

5. TRAFIKALE FORHOLD

5.1 Trafikkmengder og -ulykker

Kirkeveien er samleveg for en rekke mindre boligkater dersom man kommer fra sør eller vest, delvis også fra nord. Kirkeveien forbi skolen brukes også som adkomstveg til en Steinerbarnehage og en Steinerskole. Barnehagen har i underkant av 77 barn, mens skolen har 237 elever og 34 ansatte. Boligene lengst nord i Kirkevegen, samt eldresenteret, kirka og sykehjemmet har korteste og raskeste adkomst via Lindealleen. Lenger nord i Conrad Mohns veg vil det etter hvert også være raskere å benytte denne når man kommer nordfra.

Det ble i trafikkanalysen gjort en beregning av ÅDT i Kirkeveien, basert på trafikktegninger februar 2022. Omregnet til ÅDT i henhold til Statens vegvesens håndbok V714 – Veileder i trafikkdata, viser beregningene en ÅDT på ca. 1300 i Kirkeveien forbi skoleområdet. Dette inkluderer trafikken til Storetveit skole.

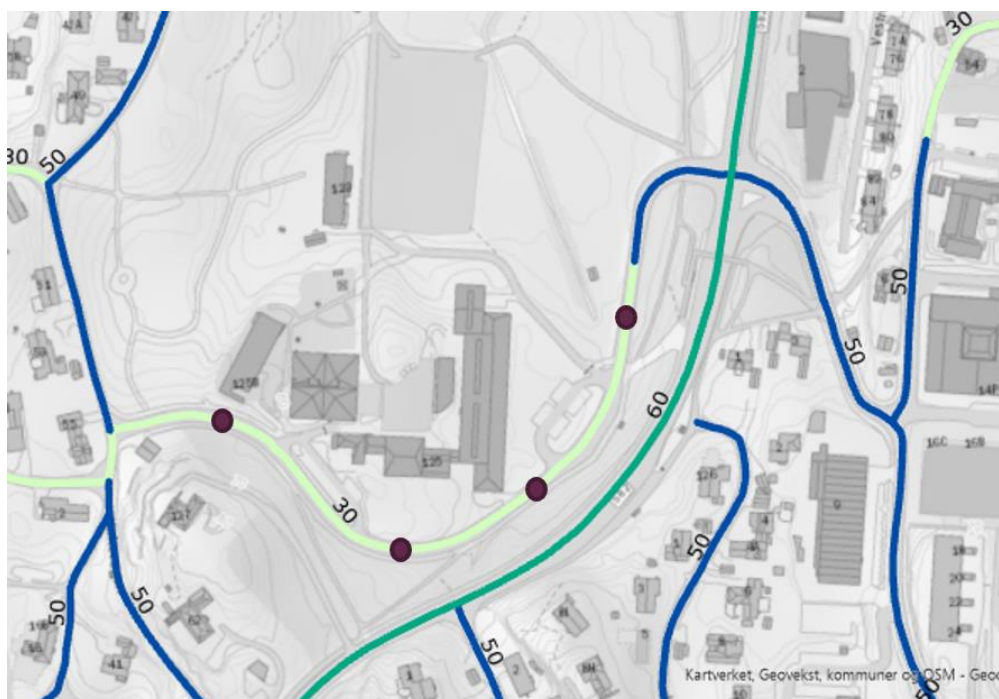


Figur 8 ÅDT på nærliggende vegnett og trafikkulykker siste 10 år. Kilde: NVDB

Det er registrert tre ulykker i området de siste 10 årene (siden 1. oktober 2011, NVDB). Ulykke nr. 1 og 2 var begge fotgjengerulykker hvor fotgjenger krysset eller oppholdt seg i kjørebane. Ulykke nr. 3 var møteulykke i kurve, hvor to enheter var involvert.

5.2 Fartsgrenser

Fartsgrenser i området er stort sett 50 og 30 km/t, men Storetveitvegen (fv. 532) har 60 km/t. Det er siden fortauet ble bygget etablert fire fartsdempere forbi skoleområdet, markert med lilla prikker.

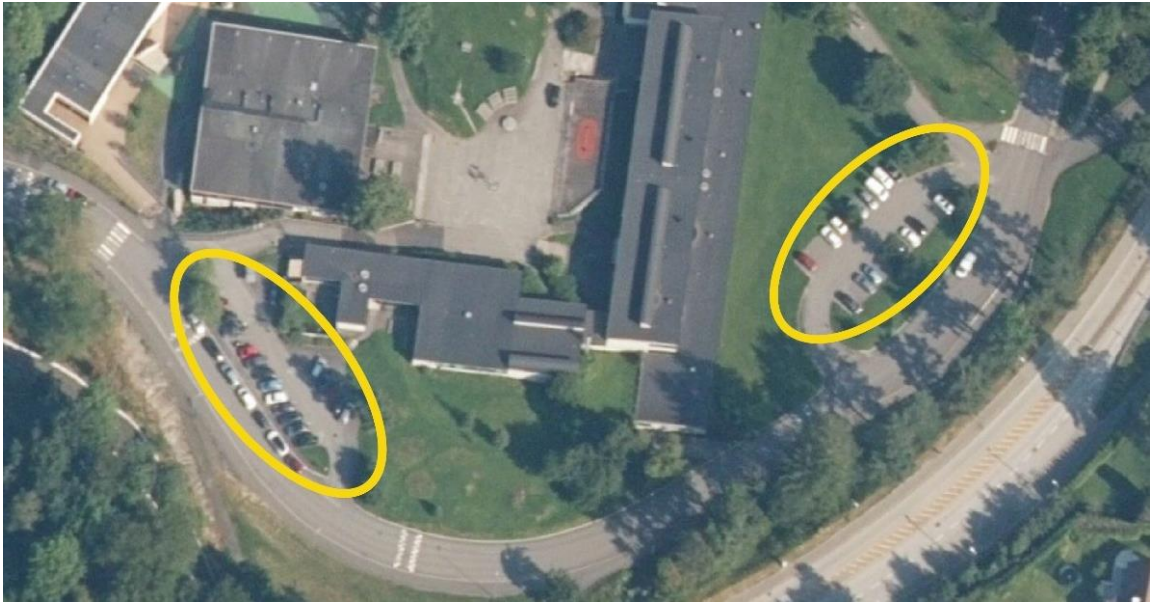


Figur 9 Fartsgrenser og fartsdempere

5.3 Parkering og bilbruk

Det er 18 p-plasser på den vestlige siden, hvorav 1 er HC og 21 plasser på den østlige siden av skolen; totalt er det 39 p-plasser for bil. Parkeringsplassene tilhører både skolen og barnehagen. Skolen har i dag 60 ansatte, mens barnehagen har 21 ansatte. Dette gir en parkeringsdekning på 50 %. Gatebilder viser at det parkeres langs fortauet i Kirkeveien, både sør og nord for skolen. Den endelige parkeringsdekningen i forhold til antall ansatte er derfor ikke kjent. Det er siden rundt 2016 fjernet en rekke parkeringsplasser på sørsiden av Kirkeveien i forbindelse med bygging av fortau (se figur 7). Dette er trolig en av grunnene til at det parkeres så mye langs Kirkeveien.

Reisevaneundersøkelsen sier at 80 % benytter bil til jobb. Selv etter innføring av ny skiltplan (datert 21.09.2021) for Kirkevegen, som i praksis kun tillater parkering langs nordøstlig del av Kirkevegen, parkeres det fremdeles i gaten. Noe som kan forklare den høye bilandelen fra RVU'en.



Figur 10 Parkeringsplasser ved skolen



Figur 11 Gateparkering langs Kirkeveien

Det er ett sykkelstativ ved den sørlige p-plassen med plass til 3 sykler, samt én MC-parkering.



Figur 12 Tidligere parkeringsplass på sørsiden av Kirkeveien (bilde fra 2010) tv. Sykkelparkering ved Storetveit skole t.h.

Ved befaring ble følgende forhold ved parkering og levering av barn og elever observert:

- Det var til enhver tid 3-5 biler på parkeringsplassen i vest i forbindelse med levering i barnehagen
- Det var en del ansatte ved skolen som parkerte i vest. Ved kl. 08:30 var parkeringsplassen full.
- Det kom 5 foreldre med sykkel til barnehagen og en sykkelvogn stod låst til gjerdet ved barnehagen.
- Det var rett før skolen startet mange foreldre som leverte ungdomsskolebarn på parkeringsplassen i vest. De kjørte da inn på plassen, slapp av og kjørte ut igjen i motsatt ende. Det var også mange foreldre som slapp av i veien og stoppet langs den asfalterte rabatten og i kurven før overgangsfeltet i vest.
- Ved barnehagen var det flere biler som valgte å stoppe langs veien for å levere i barnehagen
- Det ble observert fulle parkeringsplasser både i vest og i øst ved observasjoner ettermiddag

5.4 Varelevering

Varelevering til skole og barnehage har ikke en designert 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 løses i vest, via parkeringsplassen, med egnet gjennomkjøring.

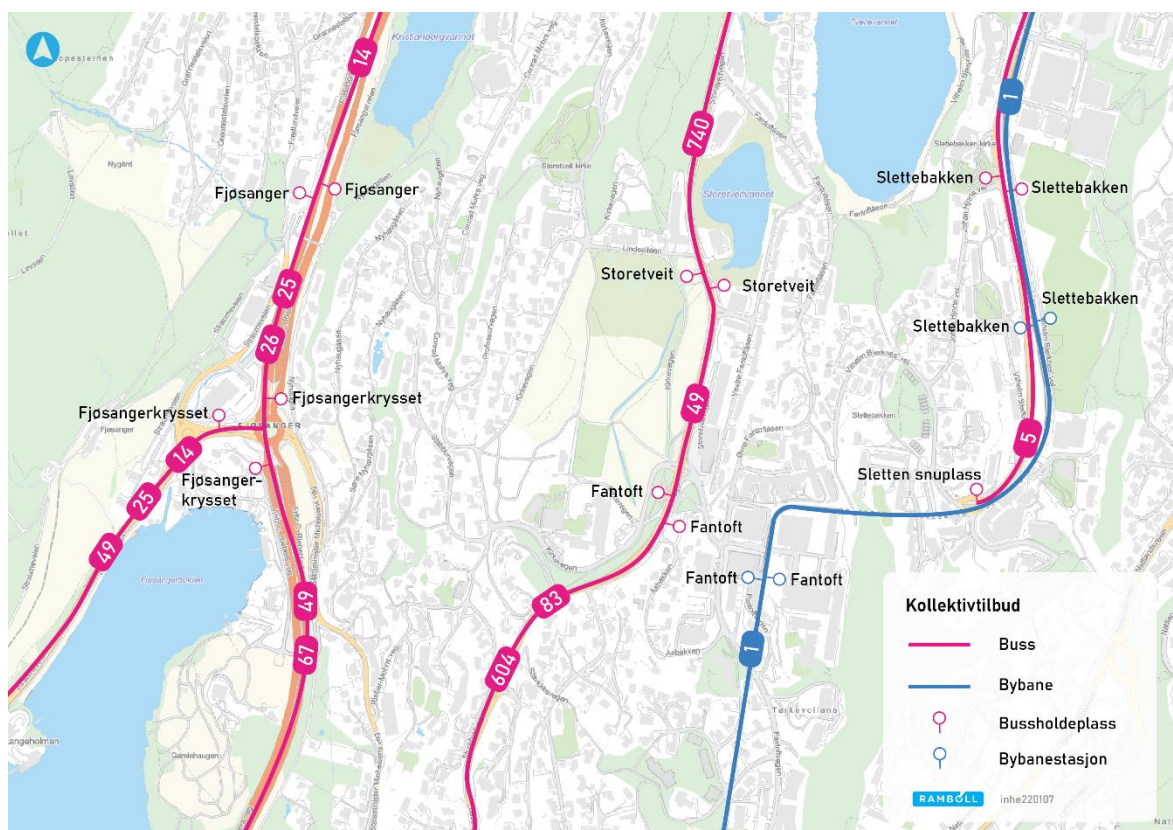
6. KOLLEKTIVTRANSPORT

6.1 Generelt rutetilbud

Bybanen er det raskeste og hyppigste transportalternativet mellom Bergen sentrum og Storetveit (Fantveit stasjon). Bybanen går hvert 5. minutt i rush, hvert 7.-8. minutt i normaltrafikk og hvert 10. min i lavtrafikk på hverdager. Det er ca. 500 m å gå fra Fantoft bybanestasjon til Storetveit skole.

Nærmeste bussholdeplass til skolen er Fantoft, som ligger langs Storetveitvegen. Det er ca. 250 m å gå til nordgående holdeplass, og ca. 400 m å gå til sørgående. Holdeplassen betjenes av rute 49 (skolerute), 83, 604 (Osøyro) og 740 (Fusa). Rute 83 mellom Bergen busstasjon og Nesttun terminal har avganger fra Fantoft holdeplass hvert 30. minutt store deler av dagen. De tresifrede rutene er regionbusser med færre avganger per dag. Rute 604 kjører bare forbi Storetveit, og har kun på- og avstigning mellom Osøyro og Nesttun terminal (i tillegg til Haukeland sykehus).

Fjøsangerkrysset på E39 betjenes av blant annet av rute 14, 25, 26 og 67. Holdeplassene ligger ca. 900 m i gangavstand fra Storetveit skole, noe som for de fleste vil oppleves som for lang avstand. Det samme gjelder Sletten snuplass som betjenes av rute 5. Sletten snuplass er ca. 1,4 km unna i gangavstand.



Figur 13 Rutetilbud i nærheten av Storetveit. Tresifrede linjer er utelatt, med unntak av de som betjener Fantoft holdeplass.

Linjer og frekvens fra Fantoft er vist i tabellen under. Regionruter (tresifrede) er utelatt, med unntak av de to som betjener Fantoft (604 og 740).

Tabell 3 Linjer og frekvens fra Fantoft

Linje	Strekning	Avganger per retning
1	Bergen sentrum – Bergen lufthavn	I rush: Hvert 5. min I normaltrafikk: Hvert 7,5. min I lavtrafikk: Hvert 10./15. min
49	Bønestoppen – Kråkenestoppen – Fjøsangerkrysset – Paradis – Storetveit	2 avg. daglig (til og fra skole)
83	Nesttun terminal – Paradis – Storetveit – Wergeland – Bergen busstasjon	I rush og normaltrafikk: Hvert 30. min I lavtrafikk: Hver time
740		

Urbanet Analyse har konstruert en indeks for tilgang til kollektivtransport, som vist i Tabell 4

Tabell 4 Indeks for tilgang til kollektivtransport (Urbanet Analyse)

Avstand til holdeplass	Avgangsfrekvens (mellom kl. 9 og 15)			
	Minst 4 ganger i timen	2-3 ganger i timen	1 gang i timen eller sjeldnere	Annenhver time eller sjeldnere
Under 500 m	Svært god	God	Dårlig	Svært dårlig
Mellom 0,5 km og 0,9 km	God	God	Dårlig	Svært dårlig
Mellom 1 og 1,5 km	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig
Over 1,5 km	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig

Kollektivtilbudet for Storetveit ungdomsskole havner et sted mellom svært godt og godt, noe avhengig av hvor på skolen man befinner seg (under eller over 500 m fra Fantoft stasjon). Bybanen utgjør den største og viktigste delen av kollektivtilbudet på Storetveit.

RVU'en viser at 7 % benytter buss eller bybane til jobb.

Holdeplassen i nordgående retning er utformet som busslomme og har kapasitet til to busser samtidig. Fortausarealet/ventearealet ved bussholdeplassen er relativt bredt med ca. 5 m bredde, mens fortauet sør mot Stavkirkevegen er svært smalt (under 2m).

Bussholdeplassen i sørgående retning ligger ved dagens gangbru, noe som setter begrensninger for vegbredde og areal for ventende passasjerer. Bussholdeplassen er en busslomme like sør for krysset med Kirkevegen. Fortausarealet langs lommen og videre sør mot rampen til gangbrua og gangsystemet videre mot skolen er ca 1,5m bredt. Leskuret er plassert delvis under rampen til gangbrua.

Holdeplassen har kapasitet til to samtidige busser, men ventearealet er noe trangt.

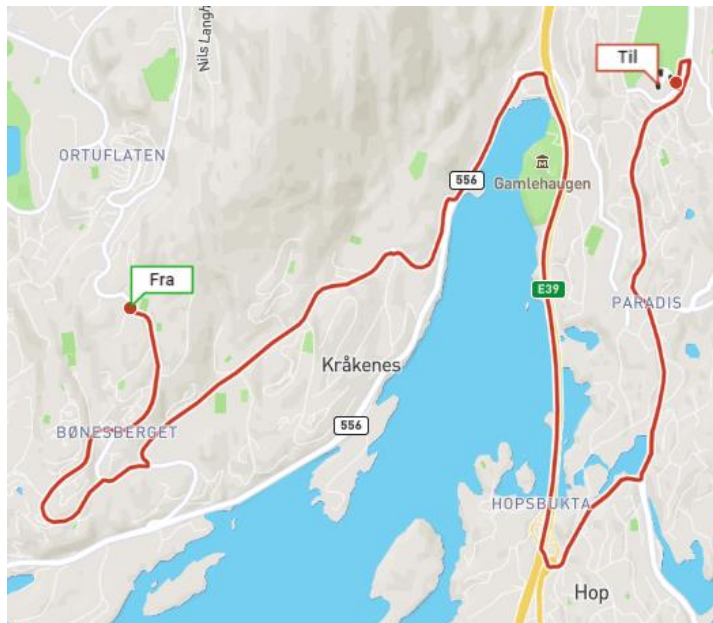
Busslommen som ligger i Kirkeveien mot øst i eksisterende situasjon er per dags dato ikke i bruk.



Figur 14 Bussholdeplass Fantoft, sørgående retning

6.2 Skoleskyss

Rute 49 går mellom Storetveit og Bønes via Paradis (se kart over Storetveit skolekrets i kapittel 4). Figur 15 viser bussens kjørerute fra startholdeplass fram til Storetveit skole. Endeholdeplass på ruta er Storetveit, ved Bjørgvin Montessoriskole. Rutetabellen tyder på at ruta i hovedsak er tiltenkt elever ved Montessoriskolen, se Tabell 3.



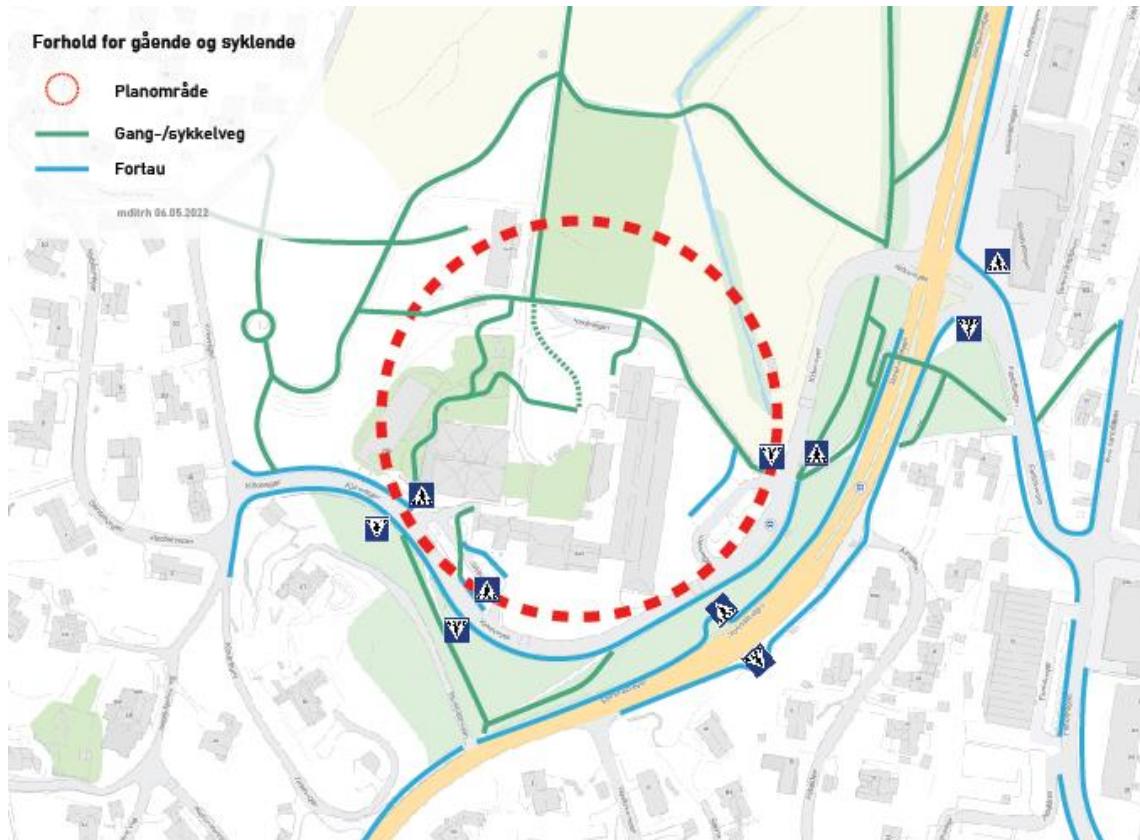
Figur 15 Reiserute for rute 49 fra start til Storetveit skole

For elever som kommer fra vestsiden av skolekretsen, ved Kråkenes, er rute 49 beste alternativet med kollektivtransport, da ordinære ruter medfører betydelig lengre reiselengde og bussbytte. Alternativet er rutebuss kombinert med ca. 15 min gange fra Fjøsangerkrysset.

7. TILBUD TIL GÅENDE OG SYKLENDE

7.1 Gangtilbud

Det er et relativt godt dekkende gangvegnett i området, også via Storetveitmarken nord for skolen. Det er en rekke gangvegforbindelser til omkringliggende gangvegnett umiddelbart fra skoleområdet. Figur 16 viser en oversikt over tilrettelagt gangvegnett og turstier i området.



Figur 16 Gang- og sykkelveger (grønn) og fortau (blå) i området

Ifølge Statens vegvesens Håndbok N100 Veg- og gateutforming skal gang- og sykkelveg eller sykkelveg med fortau ha følgende bredder:

Tabell 5 Krav til bredder for fortau, gang- og sykkelveger (N100)

Gående/syklende Per time	<15	15-100	100-200	>200
<15	Gs-veg = 2,5	Gang- og sykkelveg = 3		
15-100	Gs-veg = 3 m	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 2	
300-1500	Sykkelveg = 3 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 3 Fortau = 2		
>1500	Sykkelveg = 4 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 4 Fortau = 2	Sykkelveg = 4 Fortau = 2,5	

Fortau alene (ved veg) skal ha en bredde på minst 2,5 m, noe som muliggjør maskinell rydding av fortauet. Det muliggjør også at to personer med for eksempel barnevogn eller rullestol kan møtes i bredden. Ifølge Bergen kommunes vegnormal (supplerende til N100) må gs-veger som skal overtas av kommunen for kommunalt vedlikehold ha minimum bredde på 3 m. Dersom vegen er smalere enn 3 m vil den ikke bli brøytet på vinteren.

Enkelte av gs-vegene i nærheten av Storetveit skole er smalere enn 2,5 m. Dette gjelder eksempelvis gs-vegene fra Kirkevegen til fylkesvegen sør for skoleområdet, og enkelte av gangstiene på Storetveitmarken. Gangvegene på sørsiden av skolen, som går opp til fylkesvegen, er ca. 2 m brede. Disse blir trolig ikke brøytet om vinteren. Fortauet langs Kirkevegen, både på nord- og sørsiden, er 2,5 m bredt, og i henhold til kravene i N100.

Fortau langs Storetveitvegen er stort sett smalere enn 2,5 m, med unntak av ved holdeplassen i nordgående retning. Det er også begrenset med snøopplag på sørsiden av Storetveitvegen.

På grunn av utfordrende snumuligheter for renovasjonsbil i Åsbakken (sør for Storetveitvegen), kjører renovasjonsbiler av og til via fortau ved bussholdeplassen på sørsiden av Storetveitvegen.

Tilrettelagt kryssing over Kirkevegen ved krysset med Storetveitvegen har i dag en avstand på ca 12 m, noe som er uheldig.

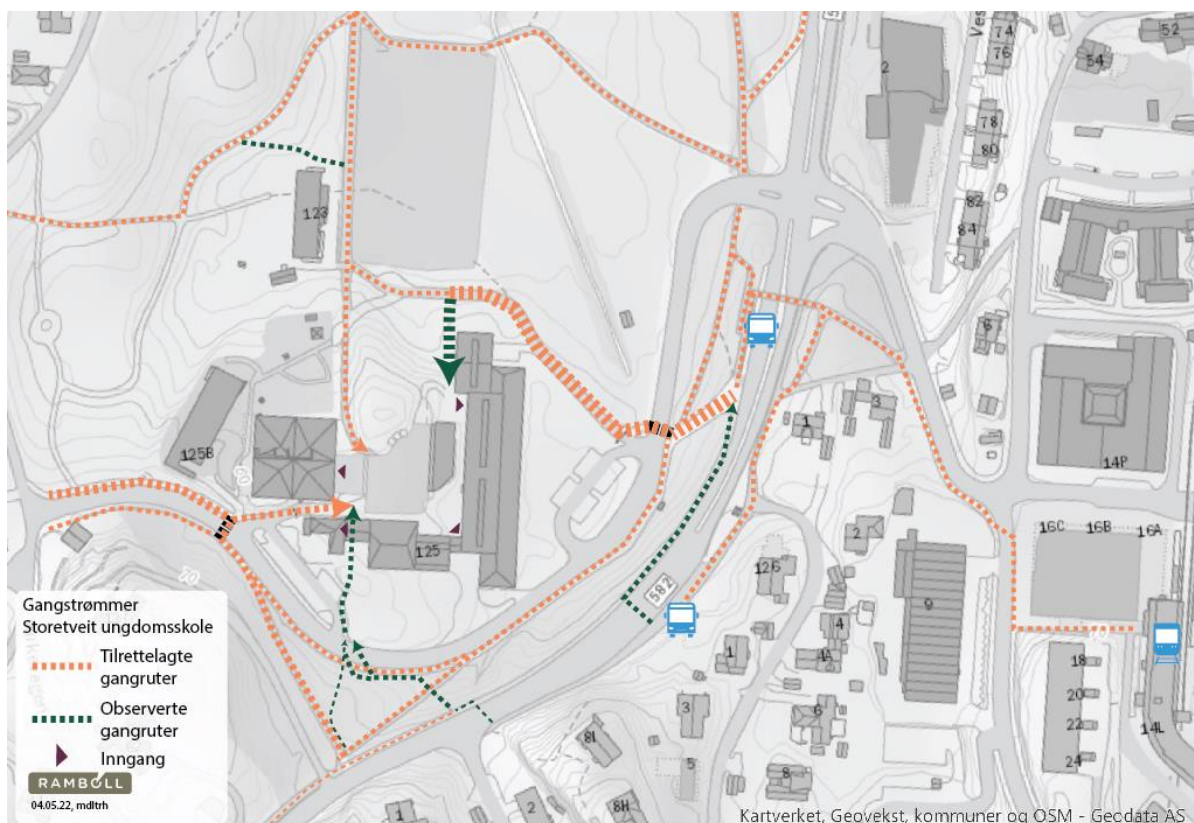
Reisevaneundersøkelsen viser at 9% av de ansatte går til jobb ved Storetveit skole og barnehagen, 32 % av elevene går til skolen og 26% av foresatte leverer barn i barnehagen til fots.

I forbindelse med befaring og tellinger, ble følgende observert:

- Elever krysser Storetveitvegen ved Stavkirkevegen, i stedet for å gå til eksisterende bru over Storetveitveien som sannsynligvis oppleves som en omvei.
- I perioden 08:00-08:15 kom det 195 gående til skolen over gangfelt i øst (februar 2022)
- I perioden 13:00-13:15 kom det 1453 gående fra skolen over gangfelt i øst (mai 2023)
- Det er observert en del villkryssinger (kryssing utenom gangfelt). Særlig i bunnen av kurven i Kirkeveien, mot fortauet langs innkjøringen til dagens parkeringsplass ved skole og barnehage. I dette punktet ble det observert totalt 14 gående mot skolen. Disse kommer fra gang og sykkelforbindelsene fra Storetveitveien, og tar snarveg over grøntarealet

Gangfelt i øst fremstår som hovedadkomsten til skolen. Dagens utforming i dette området bærer preg av at kryssingen er kommet til i ettertid, og at utformingen er på bilens premisser. Her er det rom for forbedring og synliggjøre for biltrafikk at man ankommer et område med mange gående.

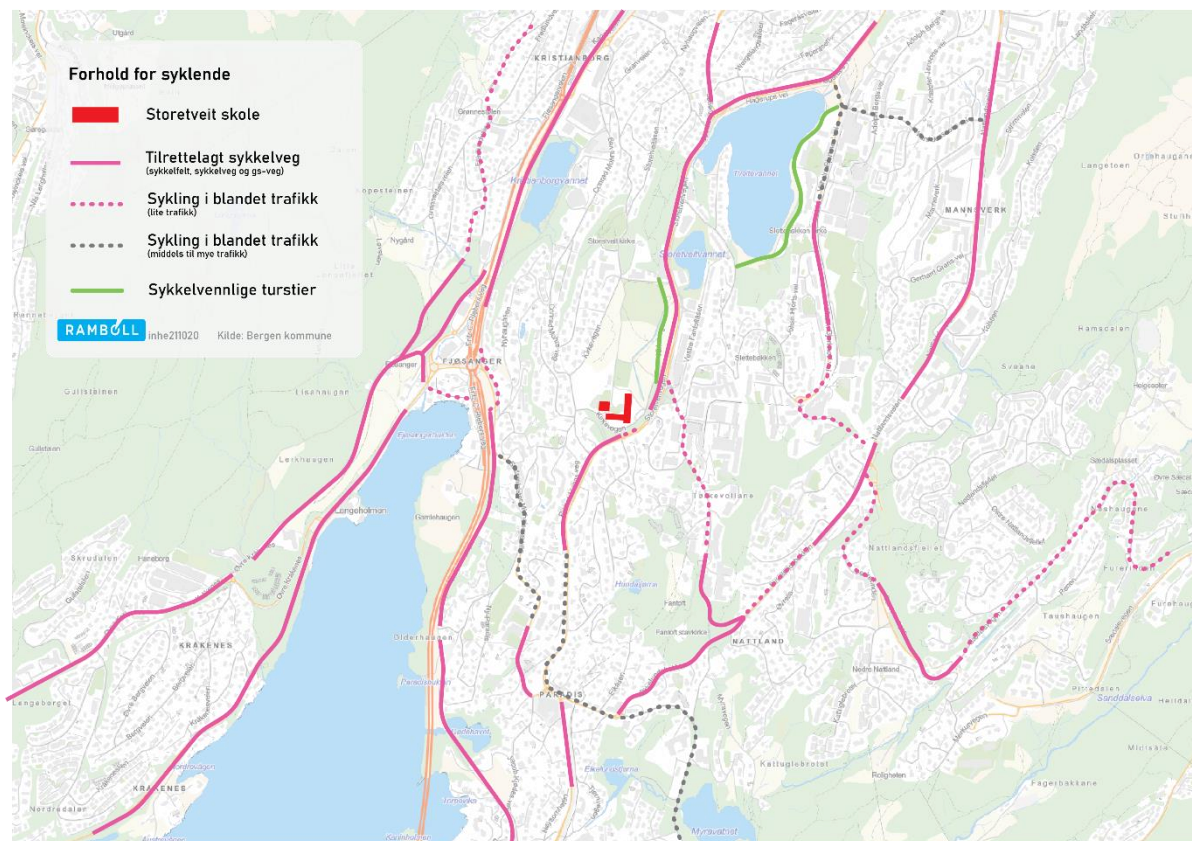
Dagens fotgjengerstrømmer langs tilrettede ruter, samt observerte snarveier er vist i Figur 17.



Figur 17 Fotgjengerstrømmer eksisterende situasjon

7.2 Sykkelvegnett

Det er ingen egne sykkeltilbud i umiddelbar nærhet til området, så syklende må benytte gangveger, gang- og sykkelveger og fortau. Figur 18 viser sykkeltilbudet på Storetveit og omkringliggende områder. Bergen kommune har definert tilrettelagt sykkelveg som *sykkelfelt*, *sykkelveg* og *gs-veg*. Det skilles med andre ord ikke mellom disse.



Figur 18 Forhold for syklende

Kartet viser at det er et hull i gs-vegnettet langs Storetveitvegen ved Storetveit skole. Statens vegvesen planlegger ny sykkelveg med fortau fra Minde til Storetveit. Der det i dag er hull i sykkelvegnettet ved Storetveit skole (langs Storetveitvegen) vil det bli sykkelveg med fortau. Gangforbindelsene mellom Storetveitvegen og Kirkevegen skal også forbedres (utvides og stigning i henhold til UU-krav), da de er smale i dag.

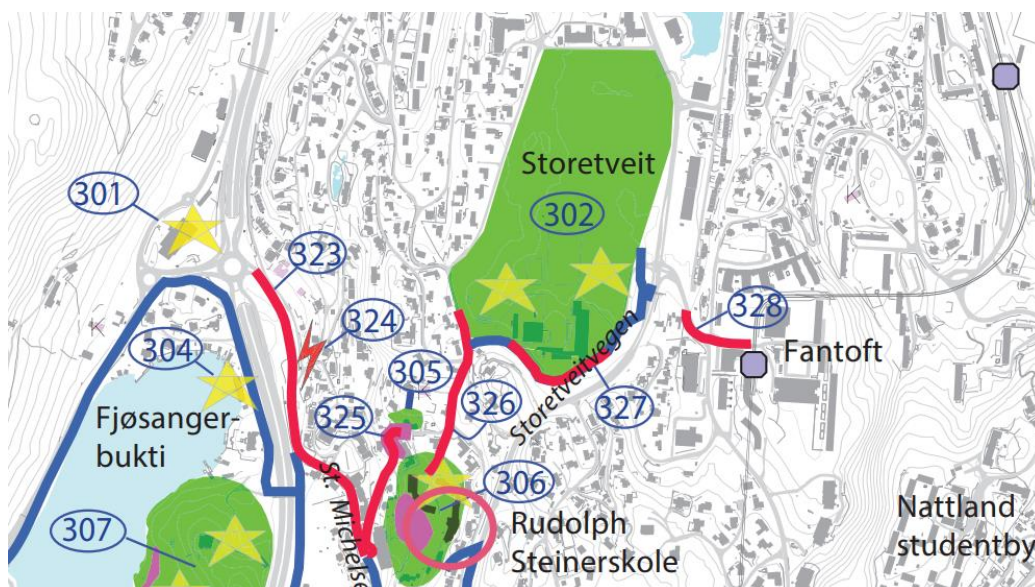
Reisevaneundersøkelse viser at 2% av de ansatte sykler til skolen, 3 % av elevene sykler til skolen og 23 % av de foresatte leverer barn i barnehagen med sykkel.

7.3 Barnetråkk

Det finnes ingen barnetråkkregistrering for Storetveit skole, men det finnes en felles rapport¹ for Paradis skole, Rudolf Steinerskolen og Montessoriskolen, som ligger henholdsvis sør og nord for skolen. Registreringene er utført av barn på 6.-9. trinn ved de tre skolene. I rapporten er området rundt Storetveit skole pekt ut som et sted hvor barn trives og liker å oppholde seg. Dette gjelder spesielt friluftsområdet Storetveitmarken.

I registreringene for skoleveg spesifikt blir det imidlertid påpekt av elevene at det oppleves utrygt å ferdes forbi parkeringsplassen på Storetveit skole, da man som gående/syklende risikerer å bli rygget på. Krysset Kirkeveien x Storetveitvegen x Fantoftvegen oppleves også som utrygt, fordi det blir rød mann når bussen kommer. Dette gjør at man må løpe over vegen på rød mann for å rekke bussen. Vi antar at dette kan skyldes detektering av buss i bakken.

Figur 19 viser et utklipp fra rapporten.

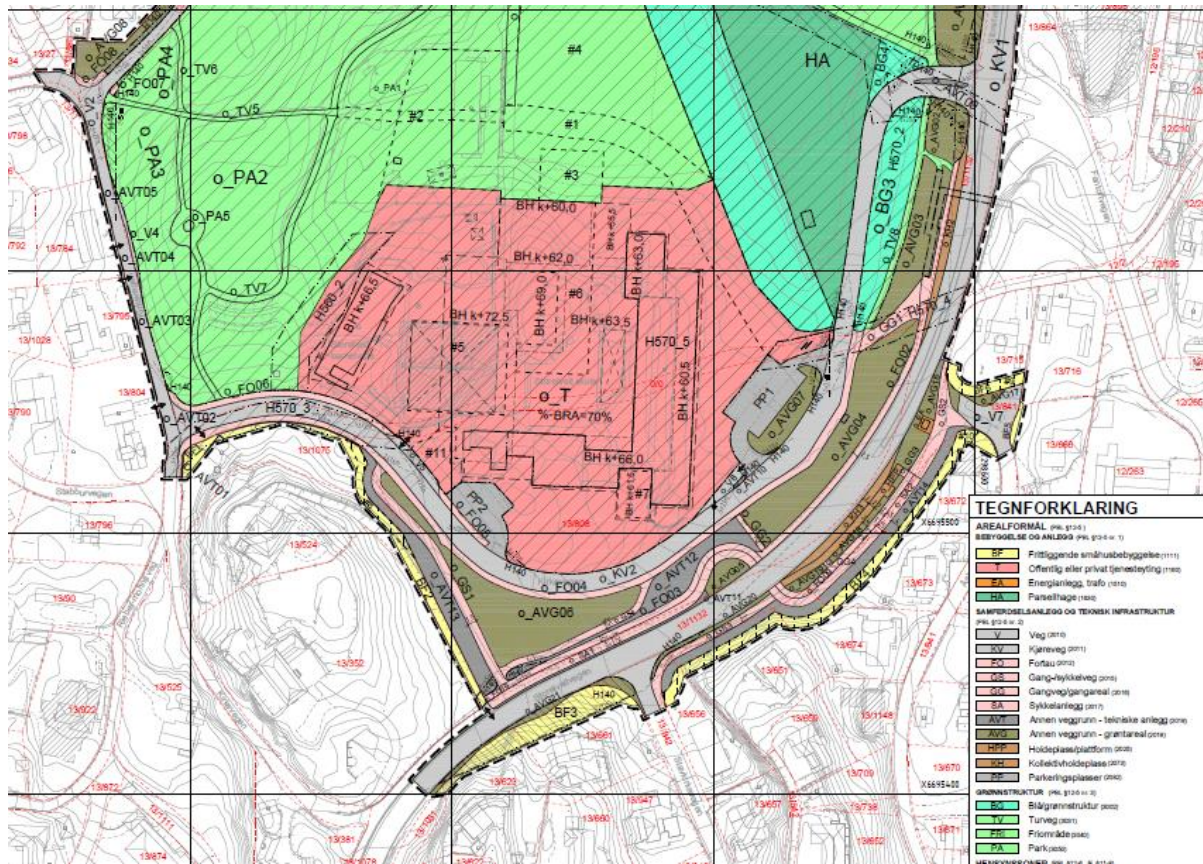


Figur 19 Utklipp barnetråkk på Paradis skole, Montessoriskole og Rudolph Steinerskole

¹ Bergen kommune: Barnetråkk på Paradis skole, Montessoriskole og Rudolph Steinerskole, 2010

Det er utarbeidet et planforslag for sykkelanlegg langs Storetveitvegen (*PlanID 6310000 Storetveitvegen sykkelanlegg 27.11.2019*) som delvis overlapper planen for Storetveit ungdomsskole. På grunn av usikkerheter omkring planvedtak og ev. realisering av sykkelanlegget, har Vestland fylkeskommune bedt om at planforslaget for Storetveit skole inkluderer de deler av veg/sykkelanlegget langs Storetveitvegen som omfattes av oppmeldt plangrense for Storetveit skole. I forbindelse med planforslaget skal Storetveitvegen skiltes ned til 50 km/t fra 60 km/t.

Utsnitt av reguleringsplan med inkludering av store deler av sykkelanlegg Storetveitvegen er vist i Figur 21.

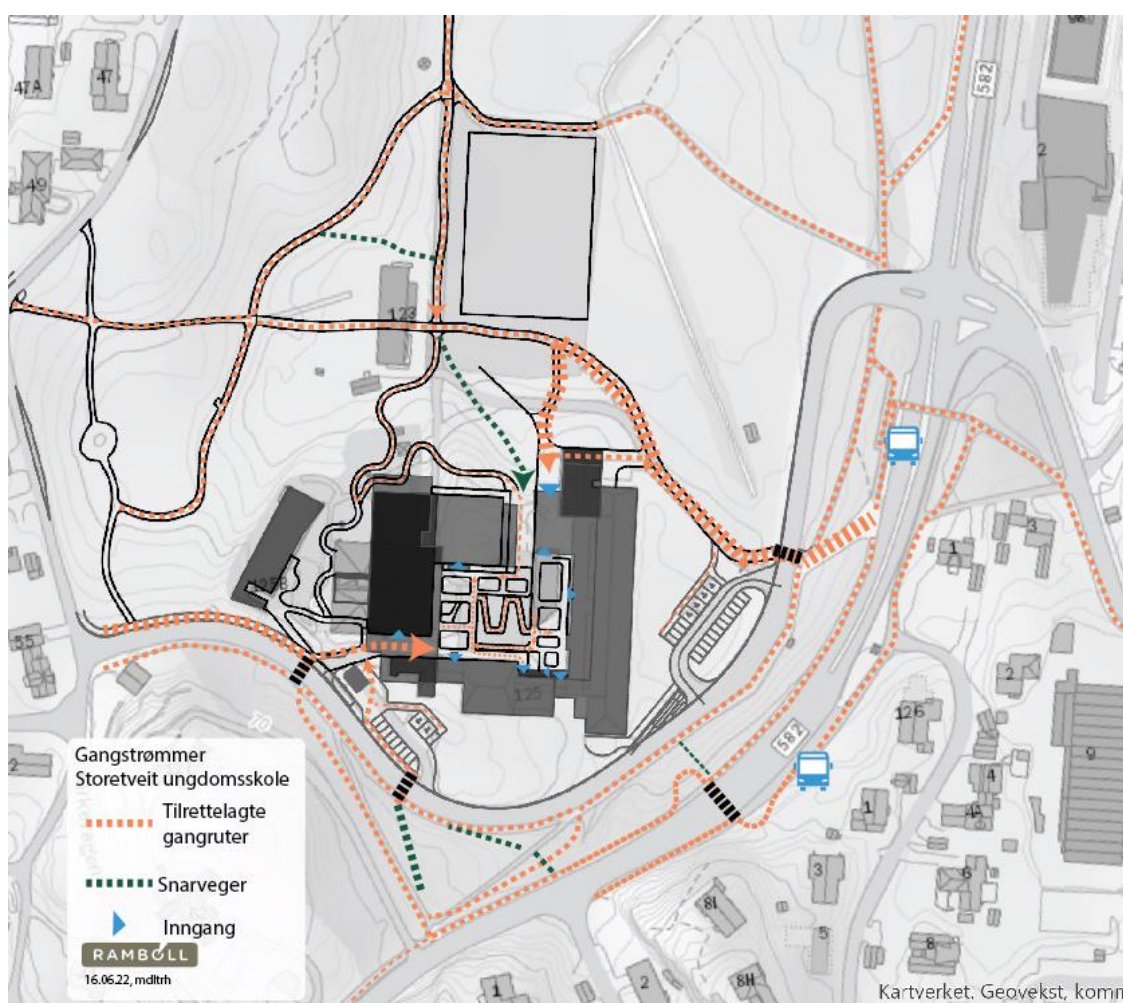


Figur 21 Utsnitt reguleringsplan for Storetveit ungdomsskole (per 10.03.2023)

8.1 Tilbud til gående og syklende

Med en økning fra 450 til 600 elever, vil det bli en økning på ca. 150 gående og syklende til og fra skolen og bussholdeplasser/bybane, gitt at andelen som blir kjørt fremdeles er like lav. 46% kollektivandel tilsvarer ca. 70 flere elever som kommer med kollektivt.

Dagens gangadkomster til skolen, til gangfelt i øst og i vest (ved barnehagen) beholdes. Det suppleres med et nytt gangfelt i sør/vest, ved innkjøring til parkeringsplassen i vest. Det etableres gangsoner ved parkeringsarealer, hente/leveringslommer og varelevering/renovasjon som leder de gående utenom konfliktpunktene. Figur 22 viser gangstrømmer til skolen med ny utforming av byggene og utearealene.



Figur 22 Gangstrømmer til skolen, planforslag

Adkomster fra nord

Gangforbindelser via Storetveitmarken opprettholdes, med noen endringer for å hensynta universell utforming, adkomst til barnehagen og skolen. Rute fra nord og nord/vest blir noe lengre med universell utforming, men det tilrettelegges også for snarveg direkte til den ene inngangen.

Elever som kommer til skolen fra nord, må benytte boligater med blandet trafikk, men har også turstier i Storetveitmarka eller fortau deler av trekningen langs Storetveitvegen som alternativer, avhengig av hvor de kommer fra.

Kryssing over Kirkevegen ved kryss med Storetveitvegen er i dag en tilrettelagt kryssing, med kryssavstand på 12m. 60 kryssende i makstimen i dagens situasjon, med potensielt flere i fremtidig situasjon, gjør at gangfelt bør vurderes etablert her. Etablering av gangfelt såpass nært et signalregulert kryss, gjør at det må inngå i signalanlegget, og dermed flyttes inntil krysset. Dette fører til omvei for gående, som sannsynligvis ikke vil bli benyttet, og at eksisterende krysningspunkt vil bli brukt uansett. Dermed er det det vurdert til at en utbedring av dagens tilrettelagte kryssing er et bedre tiltak, som også faktisk blir benyttet. Dagens trafikkøyer forlenget mot vest, slik at kryssende kan stoppe på trafikkøyer ved behov, og kryssingsavstanden reduseres. Sporing for tunge kjøretøyer er ivaretatt.

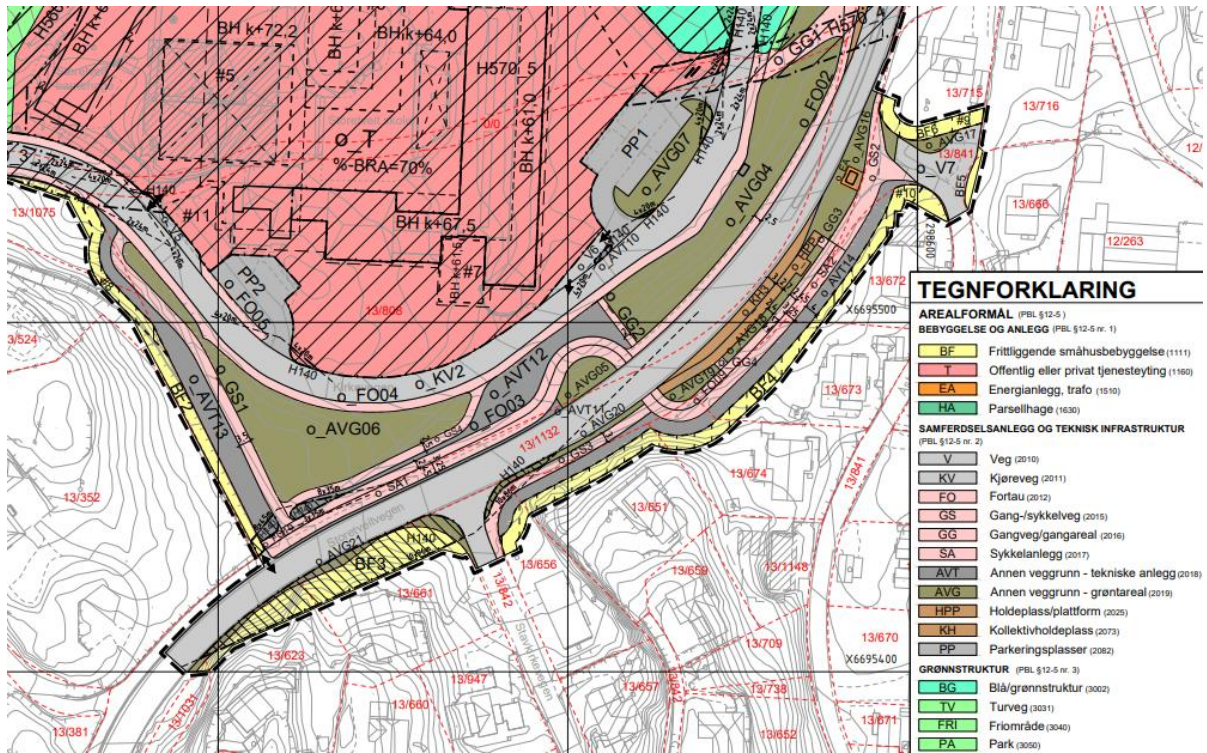


Figur 23 Utbedret tilrettelagt kryssing over Kirkevegen

Adkomster fra sør

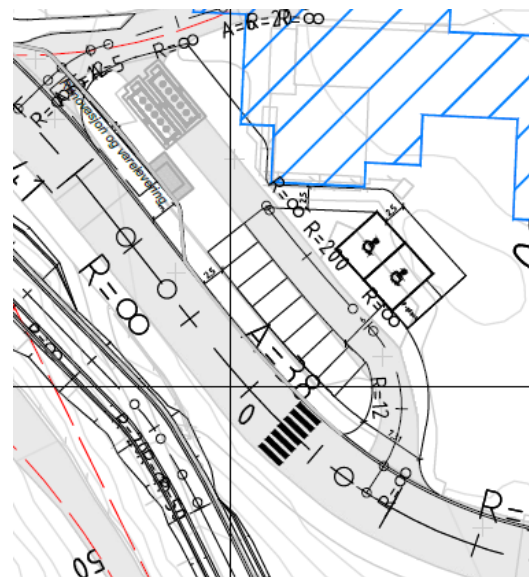
Det legges til rette for en ny kryssing i plan sør for busslommen i Storetveitvegen i forbindelse med etalering av sykkelveg med fortau langs Storetveitvegen, som er tatt inn i skoleplanen. Denne skal være på plass før skolen åpnes. Dette bidrar til et nytt tilrettelagt krysningspunkt over Storetveitveien, hvor elever allerede i dag krysser uten tilrettelegging. Dagens gangstier fra Storetveitveien mot Kirkeveien utbedres i henhold til universell utforming. I tillegg etableres en snarveg til Kirkevegen i form av trapp ved krysningspunktet over Storetveitvegen.

For signalregulering av kryssing over Storetveitvegen må det søkes om vedtak, og gjennomføres en trafikkteknisk vurdering i forbindelse med søknaden. For å kunne etablere signalregulert gangfelt, må Storetveitvegen skiltes ned til 50 km/t eller lavere.



Figur 24 Sykkelveg med fortau langs Storetveitveien

Det er sannsynlig at denne utbedringen medfører en økt andel elever som kommer til skolen fra sør. Dette vil videre kunne føre til økt andel villkryssende i kurven på Krikevegen sør for skolen. Det er derfor foreslått å legge et gangfelt her for å konsentrere kryssingen og lede de gående inn mot tilrettelagt gangareal så fort som mulig. Gangfeltet er lagt på vestsiden av innkjøringen til parkeringen, for å ikke legge opp til kryssing av avkjørsel, og foregå på den siden av vegen med minst trafikk. Da dagens tilkomst gjennom åpning ved admin.-bygget er foreslått steng i nye planer for skolen, vil dette oppleves som et naturlig vegvalg.



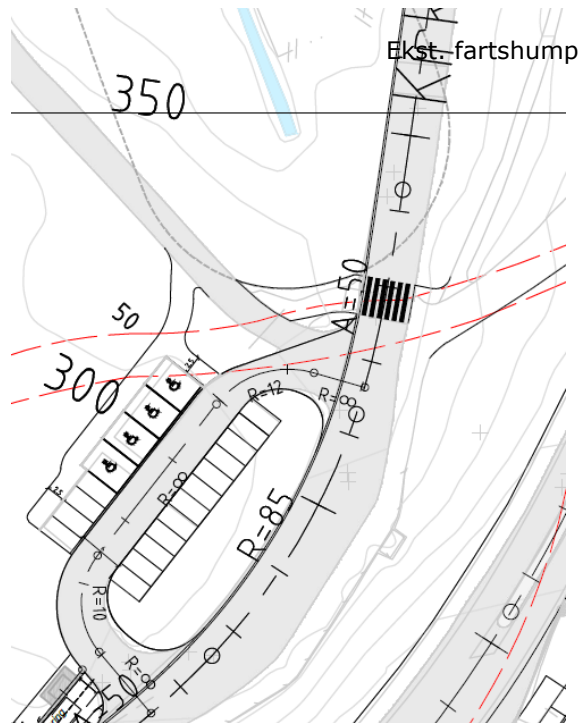
Figur 25 Ny gangfeltekryssing ved parkering i vest

Adkomst fra øst

Elever som kommer fra øst og fra bybanestoppet på Fantoft har fortau langs Fantoftvegen, som leder til gang og sykkelveg til bru over Storetveitvegen til gangfelt over Kirkevegen.

Gangfelt i øst er hovedatkomsten til skolen, med den mest intensive gangtrafikken. Her foreslår vi å utvide gangfeltet, for å forbedre forholdene for gående og samtidig signalisere tydeligere til biltrafikken at de er kommet til et område med mange gående. Vi foreslår etablering av et bredere og opphøyd gangfelt, for tydeligere effekt og økt trafikksikkerhet. Plassering av fartshump nord for krysningspunktet må evt. vurderes flyttet, da avstanden bør være 75 m mellom fartshumper i henhold til Håndbok V128.

Supplerende tiltak kan være intensivbelysning av gangfelt. I tillegg utbedres gangadkomsten fra gangfeltet, forbi dagens bom, med økt bredde, slik at det er mulig å komme forbi med sykkel og gå flere i bredden. Avstand til bekk er hensyntatt.



Figur 26 Utbedring av gangfelt i øst

Adkomst fra vest

Her beholdes dagens gangfelt og fortau. Dagens utkjøring ved barnehagen stenges fysisk, da her i dag er mange konfliktpunkter mellom de ulike trafikantgruppene. Gangtraseen ledes utenom lommen for varelevering og renovasjon, til skole og barnehage. Se avsnitt 8.2 om varelevering og renovasjon for ytterligere detaljer.

8.2 Varelevering og renovasjon

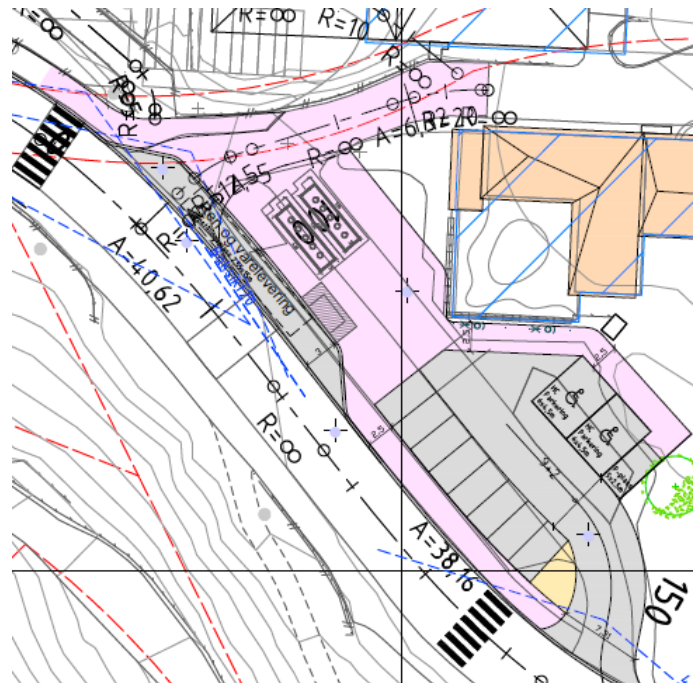
Det er valgt å samlokalisere renovasjonen for skolen og barnehagen for bedre utnyttelse av arealer.

Varelevering til barnehagen og renovasjon til skole og barnehage er samlokalisert i vest, i en vareleveringslomme. Det settes av areal mellom lommen og renovasjon av hensyn til containere i lift-o-mat løsning som skal trilles bort til renovasjonsbilen. En vil også kunne bruke dette arealet for transport av varer til barnehagen.

Gående fra fortau ledes forbi punktet ved gangareal mot skolen. Gangtrafikk mellom lommen og renovasjon kommer til å forekomme, men når det foregår varelevering eller henting av avfall har gående et alternativ mellom renovasjon og skolebygget.

Lommen utformes slik at det er mulighet for utrykningskjøretøy å kjøre inn mot skolen. For å sikre at uvedkommen trafikk avvises, kan det suppleres med pullert.

Vareleveringslomme har en lengde på 20 m eks. inn- og utkjøringslengde og en bredde på 3 m. Stigning i vareleveringslomme er 1%.

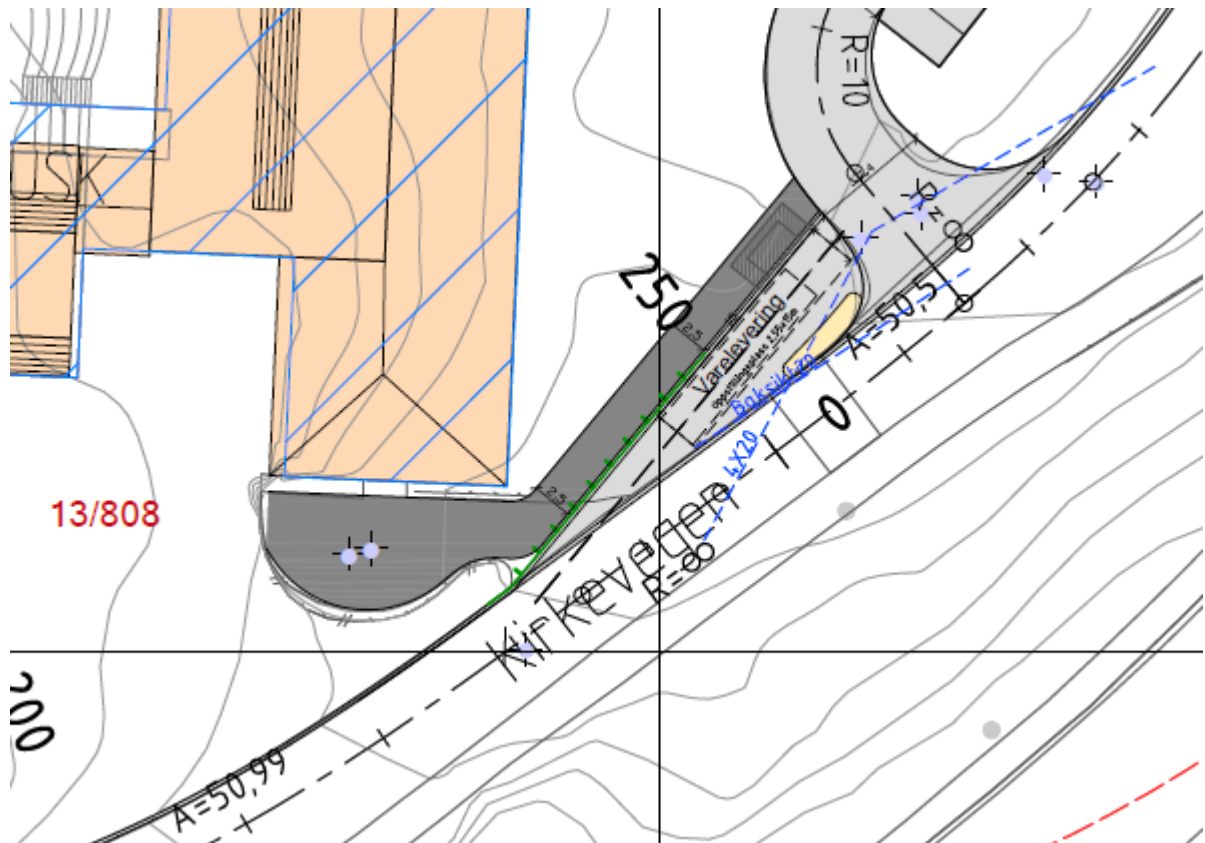


Figur 27 Lomme for renovasjon og varelevering ved barnehagen

Avstand fra senter vareleveringslomme til barnehagen er 40 m ned dagens adkomst, med en stigning på 5%. Alternativ trase foreslått i ny plan har en lengde på 70 m fra midt vareleveringslomme til barnehagen og en stigning på 3,7% frem mot K-blokken, hvor videre trase ned mot barnehagen har en stigning på 1%.

Varelevering til skolen er lagt til lomme etter snøsløyfen for parkering til skolen, for å ivareta gangavstand til varemottak, redusere inngrep på eksisterende grøntareal og beholde dagens parkeringsplasser.

Lengden på vareleveringslommen er 20 m eks. utkjøringslende, med et stigningsforhold på 2-3%. Her må adkomst fra vareleveringslomme til vareleveringsdør, rampes ned fra midten av vareleveringslommen, for å oppnå stigningskravet til adkomst på 1 grad (1,8 %).

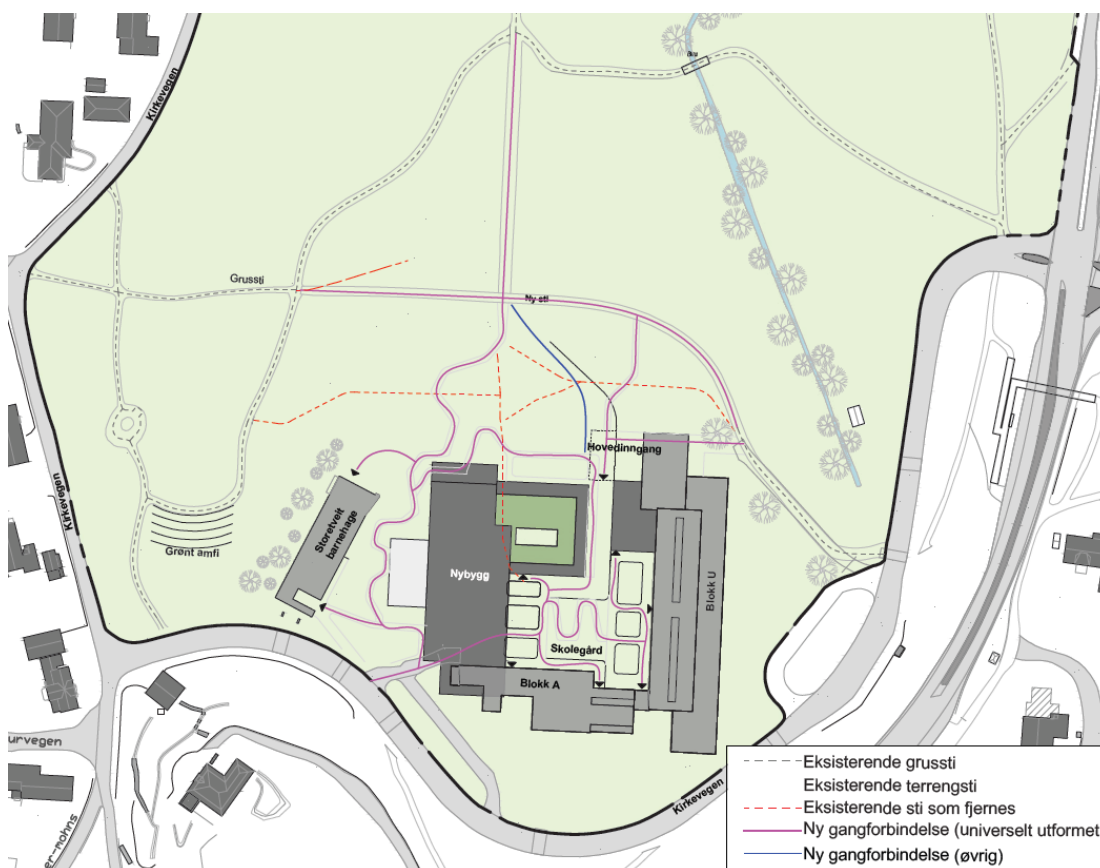


Figur 28 Varelevering

8.3 Universell utforming

8.3.1 Tilgjengelighet for orienterings- og bevegelseshemmede

Det legges opp til en terrengutforming, nivåer og innganger som muliggjør senere prosjektering av stigningsforhold innenfor krav om universell utforming av uteområdene og adkomstene til skolen innenfor planforslaget. Se Figur 29 for skisse over gangadkomster og utforming. Planforslaget sikrer tilgang til alle deler av uteområdet langs gangstier med stigningsforhold som imøtekommer kravene.



Figur 29 Skisse interne gangforbindelser i henhold til universell utforming

Det som er tatt inn i planen for skolen fra Sykkelanlegg Storetveitveien er bearbeidet for å øke de planlagte breddene. Eksempelvis er O_F02 Fortau på nordsiden av Storetveitveien økt fra 2 til 2,5 m, som er en forbedring fra dagens situasjon. Dette gir bedre gangforbindelser mellom Storetveitegen og Kirkeveien. Det forutsettes at bussholdeplassen opparbeides i henhold til kravene om stigning, med lederlinjer og riktig nivåforskjell mellom buss og holdeplass.

Oppstillingsplassene for varelevering overstiger ikke 1 grads helning. Rampe fra varelevering ved skolen etableres i henhold til stigningskrav i arbeidsmiljøloven og krav om maks 50 m avstand mellom biloppstillingsplass og varemottak. For varelevering til barnehagen er avstand fra senter vareleveringslomme til barnehagen er 40 m ned dagens adkomst, med en stigning på 5%. Det skal sees på muligheter for å gjøre traséen noe slakere i videre arbeid, selv om 5% er innenfor kravet.

8.3.2 HC-parkering

Det etableres to HC-parkeringsplasser på parkeringsarealet ved barnehagen og fire ved parkeringsarealet ved skolen. Antallet HC-plasser er høyere enn 10% av totalt antall plasser, men ettersom bilparkering reduseres er ikke intensjonen at de som har et reelt behov for å kjøre til skolen og barnehagen skal lide pga restriktiv parkering. Det er også uttrykt behov økt antall HC-plasser fra dagens situasjon.

8.4 Parkeringsdekning og bilkjøring

Skolen har i dag ca. 450 elever og ca. 60 ansatte. Etter utbyggingen så vil skolen ha plass til 600 elever og 80 ansatte. Dette ville innebære en økning med omtrent 150 elever og 20 ansatte. Barnehagen, med 20 ansatte, skal også dekkes av den totale parkeringsdekningen.

Planforslaget legger opp til 31 parkeringsplasser til skolen og barnehagen. Dette innebærer en reduksjon av antallet parkeringsplasser med 8.

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 realiteten vil parkeringsdekningen for ansatte være enda lavere, da en del av plassene må reserveres for levering og henting i barnehagen.

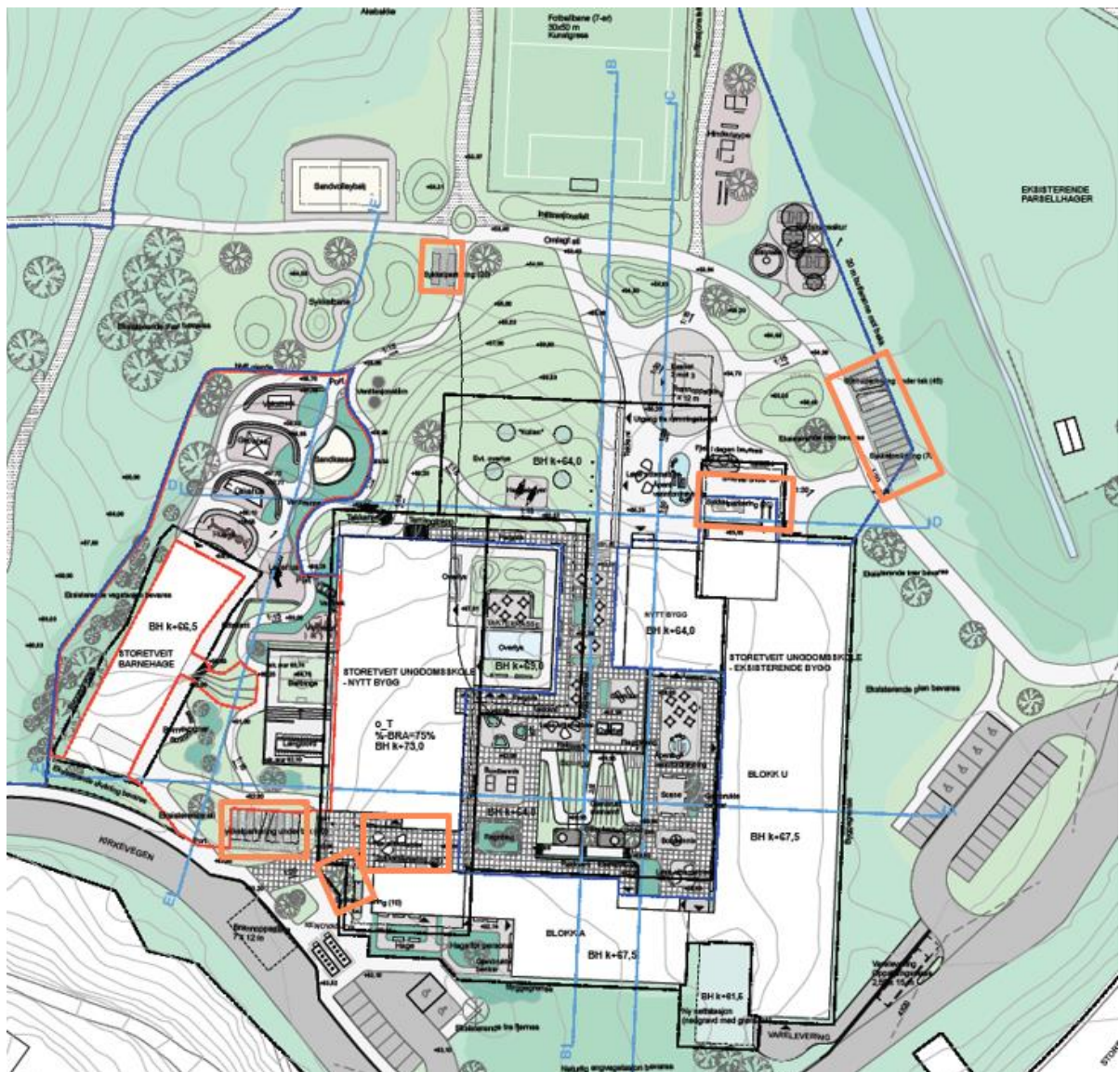
I forbindelse med trafikkanalysen er dagens og fremtidig trafikkmengde som følger av planforslaget beregnet. Utvidelse av skolen antas å gi en minimal trafikkvekst, selv om antallet elever og ansatte økes, da parkeringsdekningen for ansatte reduseres. Ansattes bilkjøring vil ikke øke, da denne er styrt 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 ingen endring i forhold til eksisterende situasjon. Dette forutsetter at parkering forbudt langs Kirkevegen fungerer som tiltenkt i en fremtidig situasjon, samt at andelen elever som blir kjørt til skolen er lav.

8.5 Sykkelparkering

Krav til sykkelparkeringsplasser i KPA ligger på 304 plasser. Planen legger til rette for ca. 320 sykkelparkeringsplasser.

- 70 innendørs for ansatte ved skolen
- 250 utendørs
 - o 105 under tak utendørs:
 - 60 i vest, ved inngang til barnehagen
 - 45 i øst, ved inngang til park og sambruksfunksjoner
 - o 145 uten tak:
 - 25+10 I vest, ved admin. Inngang
 - 70+20 i øst, ved inngang til park og sambruksfunksjoner
 - 20 I nord, ved funksjoner i uteoppholdsarealene

Se Figur 30 for lokalisering av de ulike sykkelparkeringsplassene.



Figur 30 Plassering av sykkelparkeringsplasser

Det skal etableres sykkelparkeringsplasser tilpasset de ulike behovene ved skolen og barnehagen. Brukerne kan deles inn i ulike grupper etter behov.

For foreldre i barnehagen er det behov for sykkelparkering med plass til sykkelvogner og lastesyker under tak. Det er foreløpig ikke avklart hvor dette skal legges til rette for i planen. Det må jobbes videre med i neste fase.

For de ansatte på skolen og i barnehagen er det behov for langtidsplasser som er tyverisikre og med lademulighet, for å muliggjøre bruk av elsykkel og det attraktivt å velge sykkel framfor bil til jobb. Det bør også være god tilknytning mellom sykkelparkeringen for ansatte til garderober. Sykkelparkering for ansatte ved skolen etableres i eksisterende tilfluktsrom. For å nå garderober må de gå ut igjen og inn via hovedinngangen. Løsningen er ikke optimalt, men akseptabel med tanke på at det er et delvis eksisterende bygg. Parkering for ansatte ved barnehagen tilbys foreløpig under tak ved inngang mellom skolen og barnehagen, samt mulighet for bruk av parkering uten tak nord for barnehagen.

For elevene er det behov for sykkelparkeringer som er naturlig plassert i forhold til hvor de kommer fra når de kommer til skolen. Sykkelparkeringene er fordelt på flere lokasjoner og i nærhet til innganger til bygget. Et flertall av parkeringsplassene skal være under tak. Dette er ivare tatt i planen.

For utformingen av selve sykkelparkeringsplassene når planene skal detaljeres, bør det sees til Statens vegvesens rapport 408 Sykkelparkering.

9. POTENSIAL FOR ENDRET REISEMIDDELFORDELING

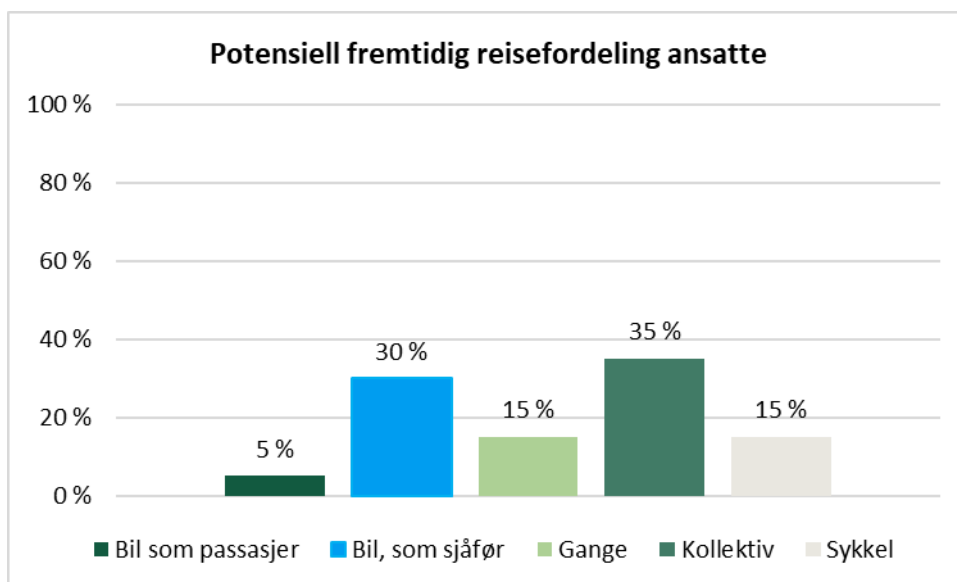
Ut fra reisevaneundersøkelsen og ansattes svare om avstand til jobb, fant vi følgende:

- For gange er potensialet størst hos de som har kortere enn 3 km (15 %)
- For sykkel er potensialet størst hos de som har mellom 3 - 10 km (11 %)

Minner om at svarprosenten var 55%, og dermed kan potensialene for gange og sykling være høyere.

Ny parkeringsdekning vil ligge i underkant av 30% for ansatte. Andelen som ankommer med bil som passasjer kan antas å øke noe, og det forventes at noen finner parkeringsplass andre steder. 15% gange, 11% sykkel og 30% bil betyr at kollektivandelen må øke betraktelig.

Eksempel på fremtidig reisemiddelfordeling, gitt 30 % bilandel. kan være:



Figur 31 Potensiell fremtidig reisemiddelfordeling

Denne reisemiddelfordelingen er kanskje ikke reell, men er en målsetting å jobbe mot. Det er også muligheter for at økningen skjer med sykkel og gange i større grad enn kollektiv.

10. TILTAK

Tiltakene som her er satt opp er ment som forslag til hva som kan passe for Storetveit Ungdomsskole. Noen av tiltakene vil allerede bli gjennomført som en del av utbyggingen. Disse fysiske tiltakene er likevel tatt med sammen med de øvrige tiltakene som en del av totalpakka.

Gjennomføring av tiltak forutsetter at skolen følger opp ved overtakelse av bygget. Mobilitetsplanen er ment som et underlag alle brukerne av bygget bør ha kjennskap til og forstå intensjonene med. Profileringsplanen fra skolens ledelse vil i seg selv være et viktig virkemiddel for å oppnå endrede reisevaner. Når skolen utvides med nye ansatte og elever bør det drives holdningsskapende påvirkning i retning av å gjøre grønne transportvalg. Evaluering av flere Hjertesone-prosjekter i Bergen, gjennomført av TØI, konkluderer med at forankring hos skoleledelsen og holdningsskapende arbeid er viktige punkter for vellykket implementering.

Effekten av tiltakene vil variere. Erfaringsmessig er det de harde tiltakene som har størst betydning som f.eks. å redusere parkeringsplasser. Dette antas likevel å påvirke elevene lite. Elevene bruker allerede miljøvennlige transportmiddel, er flere av tiltakene mer rettet mot de ansatte enn mot elevene.

Tiltakene er delt inn i kategorier etter hensikten med tiltakene. I Tabell 6 beskrives tiltak for å begrense bilbruk og reiseomfang til/fra skolen. I Tabell 7 beskrives tiltak for å øke andelen reisende som bruker kollektivtrafikktilbudet. I Tabell 8 beskrives tiltak for å fremme gang- og sykkeltrafikk som transportmiddel for de reisende. Tiltak som er markert med grått er tatt med i reguleringsplanen. Tiltak markert med hvitt kan vurderes.

10.1 Tiltak for å begrense bilbruk og reiseomfanget

Tabell 6 Tiltaksliste for begrensning av bilbruk og reiseomfang

Foreslått tiltak:	Begrunnelse:
Begrensninger i bilparkering	Lett tilgang på parkeringsplass ved arbeidssted innbyr til bruk av bil som transportmiddel. Antall p-plasser for skolen vil redusert med omtrent 8 plasser og antall ansatte øker fra 60 til 80. Tilgjengelighet til parkering reduseres dermed i ny situasjon.
Behovsprøvde parkeringsplasser	Ansatte som har et reelt behov for parkeringsplass, kan søke om parkering. De som faktisk har et behov, vet de kan parkere og øvrige vet det ikke er parkering tilgjengelig og tvinges over på andre reisemiddel. Unngår førstemann til mølla -prinsippet og parkering andre steder og langs gaten.
Samordning leveranser og bestillinger	Ved å samordne bestillinger/leverandører til ungdomsskolen med nærliggende barneskole og videregående skole, vil omfanget av varelevering kunne minske. Basert på samtale med Luks-representant, kan en bedre organisering av bestillinger (samle opp flere bestillinger, i stedet for å bestille fortløpende) redusere antall vareleveringer.

10.2 Tiltak for å få mange kollektivreisende

Tabell 7 Tiltaksliste for å flere kollektivreisende

Foreslått tiltak:	Begrunnelse:
Bedre tilrettelegging for elever som kommer med buss	Plan for sykkelveg med fortau langs Storetveit skole, legger til rette for en ny kryssing fra holdeplass til Storetveitvegen, og bedrer tilretteleggingen for elevene som kommer med buss fra denne retningen.
Reiseinformasjon	Skjerm med sanntidsinformasjon kan settes opp ved utgang eller på annen hensiktsmessig plass. Gir nødvendig informasjon om avgangstidspunkt og evt. forsinkelser. Eneste behov er telefon, PC og skjerm. Et alternativ er å ha link på intranett.
Gratis reisekort	Ansatte som har lyst å prøve seg på kollektiv transportmåte til arbeid tilbys reisekort for kollektivtrafikken i Bergenområdet med reisepenger eller periodekort. På den måten vil de ansatte motiveres til å reise kollektivt. Dette er foreløpig skattepliktig for de ansatte.

10.3 Tiltak for å få flere syklende og gående

Tabell 8 Tiltaksliste for å flere syklende og gående

Foreslått tiltak:	Begrunnelse:
Tilstrekkelig sykkelparkering for elever	Det er ca. 250 sykkelparkeringsplasser tilgjengelig utendørs, hvorav 160 er overdekket. Plassene deles med foresatte og ansatte ved barnehagen. Dette vil dekke mer enn behovet man ser at er til stede i dag (RVU) og dermed være dekkende for en vesentlig økning i antall elever som vil benytte sykkel.
Sykkelparkering under tak/innelåst og tilhørende garderobefasiliteter for ansatte	<p>Innendørs sykkelparkering gjør det tryggere å sette fra seg sykkelen og dermed mer attraktivt å sykle til/fra jobb. Garderobefasiliteter med dusj er en forutsetning for å få ansatte til å benytte sykkel. Begge disse forholdene er med i de nye planene for skolen.</p> <p>Det er satt av 70 parkeringsplasser innendørs for ansatte, som dekker behovet for en evt. økning i antall ansatte med sykkel. Om mulig kan man se på mulighetene for kortere gangavstand mellom parkeringen og garderobene, men avstanden er akseptabel.</p>
Sykkelparkering for ansatte og foresatte ved Storetveit barnehage	<p>Trygg sykkelparkering under tak for ansatte ved Storetveit barnehage muliggjør økt andel som sykler til jobb. Romslig og trygg sykkelparkering for foresatte for levering i barnehage, med mulighet til å sette igjen sykkelvogn er en forutsetning for økt sykkelbruk blant foresatte.</p> <p>Barnehagen kan benytte de 60 plassene i sørvest (under tak), samt 20 i nord. Det bør vurderes om noen av områdene skal øremerkes barnehagen. Det er foreløpig ikke vist utforming av plasser tilpasset større sykler eller sykkelvogner.</p>
Utbedring av veginfrastruktur for myke trafikanter	<p>Plan for ny sykkelveg med fortau langs Storetveitvegen øker tilgjengeligheten til området for syklende og gående fra Storetveitveien. Stiene fra Storetveitveien til Kirkeveien utbedres. Reguleringsplanen for skolen legger opp til bedre og flere krysningspunkt over Kirkeveien til skolen.</p> <p>Vedlikehold av gang- og sykkelveg langs skoleområdet forutsettes gjennomført av veieier.</p>
Tilrettelegging for parkering av større sykler (eks. lastesykler), sykkelvogner og lading av el-sykler	<p>Tilrettelegging for parkering tilpasset større sykler og sykkelvogner for ansatte og foresatte bør jobbes med i videre detaljering.</p> <p>Tilrettelegging for lading av el-sykler for ansatte.</p>
Aktiv til jobben/skolen-aksjon	Arrangere aktiv til jobben/skolen-aksjon for å få opp andelen som går eller sykler til jobb. Dette gjelder både ansatte og elever.
Premiering av miljøvennlig reisemiddelvalg som sykkel	Sponsing av utstyr til ansatte (sykkelavtale, sponset sykkel tøy til ulike årstider, sponset sikkerhetsutstyr)
El-sykkel, økonomisk støtte	<p>Lage gode leie/leasing/kjøpsavtaler for el-sykkel til ansatte.</p> <p>Bergen kommune hadde en tilskuddsordning i 2020, hvor man kunne søke om støtte til innkjøp av el-sykkel. Dette er dessverre ikke videreført foreløpig.</p>

Mekkeutstyr/enkelt verksted	Eget rom for mekking av sykkel, eller tilgang til utstyr for enkelt vedlikehold av sykkel ved sykkelparkeringen. Mulighet for enkle reparasjoner som lapping av sykkel, fylle luft o.l.
Vedlikeholdsavtale med sykkelreparatør	Avtale med sykkelreparatør for vedlikehold, eller servicedager med mulighet for å fikse sykkel med profesjonell hjelp.