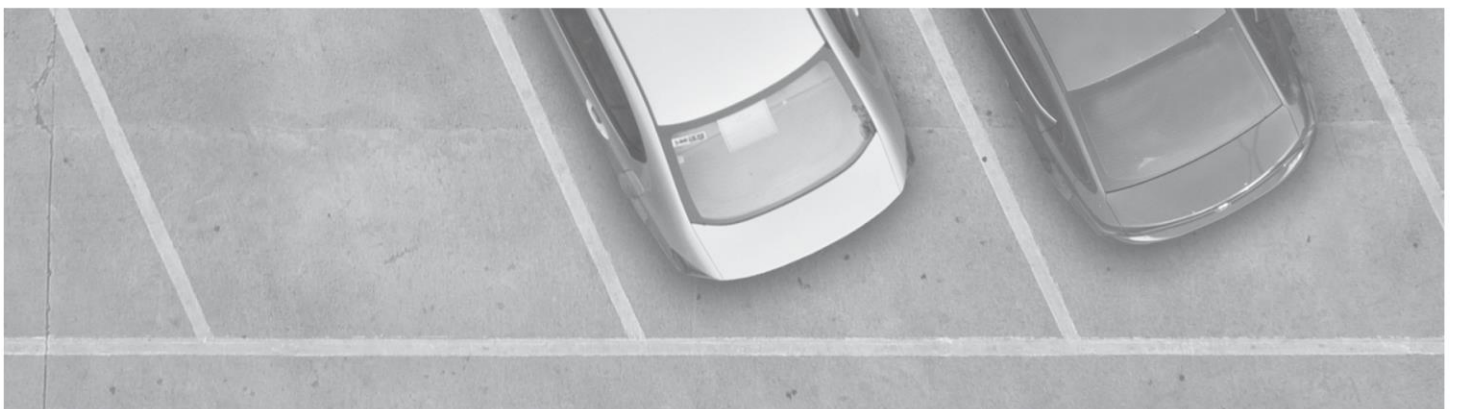




VIGRESTAD SKULE OG IDRETTSSOMRÅDE HÅ KOMMUNE

Trafikknotat – områdeplan

12.09.2024



RAPPORT – INFORMASJONSARK

DOKUMENT NR.

109059-NOT-001-V03

RAPPORT NR. / ANTALL SIDER

01 / 115 (inkl. vedlegg)

PROSJEKTLEDER – OPPDRAGSGIVER

Sandra Bernhoft

PROSJEKTLEDER – EFLA

Carina Wilmann

EMNEORD

Trafikk, trafiksikkerhet, skoleveg, parkeringsbehov, adkomstløsninger.

RAPPORT STATUS

- Under utarbeidelse
- Utkast
- Ferdig

DISTRIBUSJON

- Åpen
- Med oppdragsgivers tillatelse
- Konfidensiell

RAPPORT TITTEL

Vigrestad skule og idrettsområde - trafikknotat

PROSJEKT / OPPDRAG

Vigrestad skule og idrettsområde

OPPDRAGSGIVER

Hå kommune

UTARBEIDET AV

Carina Wilmann, Ewa Gadek

UTDRAG

EFLA AS er engasjert i forbindelse med arbeid med områdeplan for ny skole og flerbrukshall i Hå kommune. Planen skal tilrettelegge for etablering av ny skole med uteområder, adkomst og parkering, samt flerbrukshall. EFLA har i dette notatet vurdert de trafikale konsekvensene av planforslaget.

VERSJONER

<u>NR.</u>	<u>UTARBEIDET AV</u>	<u>DATO</u>	<u>KONTROLL</u>	<u>DATO</u>	<u>GODKJENT</u>	<u>DATO</u>
01	CW	29.05.24	EG	30.05.24		
	Første utkast					
02	CW	24.06.24	EG	26.06.24		
	Andre utkast					
03	CW	12.09.24	EG	12.09.24		
	Ferdig leveranse					

INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE	5
FIGURLISTE	6
TABELLISTE	9
1. INNLEDNING	11
1.1 Generelt	11
1.2 Metode	11
1.3 Overordnede føringer	11
2. EKSISTERENDE SITUASJON	13
2.1 Dagens situasjon for kjørende	15
2.2 Dagens situasjon for myke trafikanter	22
2.3 Trafikkulykker og trafiksikkerhet	27
2.4 Dagens kollektivtilbud	28
2.5 Dagens trafikkmengder	28
3. FREMTIDIG SITUASJON - PLANFORSLAG	33
3.1 Fremtidig situasjon for kjørende	34
3.2 Fremtidig situasjon for myke trafikanter	39
3.3 Fremtidig kollektivtilbud	39
3.4 Fremtidig trafikkmengde	39
4. TRAFIKALE KONSEKVENSER	43
4.1 Biltrafikk – felles for alle scenarioer	43
4.2 Gående og syklende	65
4.3 Scenario 1 – 6	84
4.4 Sammenligning	93
4.5 Anleggsperioden - generelt	95
4.6 Trinnvis utbygging av adkomstgaten	96
5. OPPSUMMERING	105
6. REFERANSER	107

FIGURLISTE

FIGUR 1 Illustrasjon laget ut ifra ny kommuneplan 2024 - 2036. _____	12
FIGUR 2 Gjeldende reguleringsplaner i og rundt områdeavgrensningen for planforslaget 202301 - Vigrestad skule og idrettsområde. Viser også alternativ 1 for ny adkomstgate. _____	12
FIGUR 3 Oversiktsbilde. Planområdet er lokalisert på Vigrestad. Kilde: Planprogram. _____	13
FIGUR 4 Illustrasjon som viser planområdet for områdereguleringen. _____	14
FIGUR 5 Illustrasjon som viser eksisterende vegforbindelser. Illustrasjonen er hentet fra presentasjon til informasjonsmøte 05.03.2024. _____	15
FIGUR 6 Krysset Langgata og Rundvegen sett nordover. Google Streetview (august 2022). _____	16
FIGUR 7 Eksisterende avkjørslers langs Langgata på en strekning på ca.750 meter. Kun 8 avkjørslers er regulert, markert i svart. _____	16
FIGUR 8 Fra Langgata er det adkomst til Vigrestad storskule med parkeringsplasser for ansatte, sett i retning sørøst. Kilde: Google Streetview (juli 2022). _____	16
FIGUR 9 Rundvegen er som en ringveg i ytterkant av Vigrestad sentrum. Kilde: vegkart.no _____	17
FIGUR 10 Kryss Rundvegen x Skulehagen. Kilde: Google Streetview. _____	17
FIGUR 11 Skulehagen på strekningen mellom Rundvegen og snuplass for buss. Kilde: Google Streetview. _____	18
FIGUR 12 Parkeringsplass ved Skulehagen med snuplass for buss og adkomst fra Rundvegen, sett i retning nordøst. Kilde: Google Streetview (august 2022). _____	18
FIGUR 13 Krysset Rundvegen og Haugstadvegen sett nordover fra Rundvegen sør. Kilde: Google Streetview (juni 2019). _____	18
FIGUR 14 Krysset mellom Industrivegen og Haugstadvegen i retning øst inn Industrivegen. Kilde: Google Streetview (juni 2019). _____	19
FIGUR 15 Adkomst til idrettsområdet, avkjørsel via Haugstadsgata fra Stokkarlandsmarka. Google Streetview (juni 2019). _____	19
FIGUR 16 Fartsgrense på det omkringliggende vegnettet iht. NVDB/veggkart.no. _____	20
FIGUR 17 Grovt estimert antall parkeringsplasser for bil innenfor plangrensen. Bakgrunnsbilde hentet fra Norgeskart.no. _____	21
FIGUR 18 Illustrasjon som viser eksisterende gang- og sykkelforbindelser. Illustrasjonen er hentet fra presentasjon til informasjonsmøte 05.03.2024. Tekst lagt på av EFLA AS. _____	22
FIGUR 19 Historiske flyfoto fra finn.no (2019), som viser asfaltert del av rabatt. _____	23
FIGUR 20 Flyfoto fra norgeskart.no. Hentet 02.05.2024. Viser tydelige tråkk over gressrabatten tre steder. _____	23
FIGUR 21 Google Streetview fra Skulehagen mot Rundvegen. Her kan man se tydelig nedtråkk i gresset som tyder på at myke trafikanter går over her jevnlig. Bilde fra august 2022. _____	23
FIGUR 22 Ulike kjøremønstre. Hver farge har eget kjøremønster. Grønn for skolebuss, blå for kjøring til barnehage, rød kjøring til parkering, oransje kjøring til kiss'n ride for storskule. Gul sirkel er området der syklistene kommer i stor hastighet ut i Skulehagen. _____	24
FIGUR 23 Temakart som viser registrering av barnetråkk. Kilde: Samlerapport for Barnetråkk på Vigrestad. Hausten 2022. _____	25
FIGUR 24 Valgt punkt midt i Stokkalandsmarka og til Vigrestad Idrettsklubb. _____	26
FIGUR 25 Skjerm bilde fra vegkart.no, som viser trafikkulykker de siste 10 årene (16.04.2014-16.04.2024). _____	27
FIGUR 26 Bussholdeplasser og jernbanestasjon i området. _____	28
FIGUR 27 Oversikt over fordeling over kommuner og distrikter i Rogaland. Kilde: snl.no/jæren. _____	29

FIGUR 28 Reisemiddelvalg i Rogaland (Bayer, RVU Haugalandet 2017. Reisevaneundersøkelse for Haugalandet 2017, 2018; Bayer, RVU Dalane 2017. Reisevaneundersøkelse for Dalane 2017, 2018; Statens vegvesen, 2020.)	30
FIGUR 29 Oversikt over hvor Stokkalandsmarka ligger i forhold til Vigrestad. Bakgrunnskart fra norgeskart.no.	30
FIGUR 30 Illustrasjon som viser ÅDT i eksisterende situasjon. ÅDT fra trafikktegninger 2023 og 2024.	32
FIGUR 31 Oversiktskart med de forskjellige områdene innenfor planområdet. Kilde: Hå kommunen/ Head Energy.	33
FIGUR 32 Alternativ 1 - Foreløpig skisse av skoletomt og adkomstgate til planprogram.	34
FIGUR 33 Viser de 6 ulike scenarioene Hå kommune har foreslått og som skal vurderes. Illustrasjonene fra Hå kommune.	36
FIGUR 34 Forslag til plassering av 100 parkeringsplasser og avkjørsel. Til venstre ser man sporing for lastebil og vendemulighet.	37
FIGUR 35 Gul linje skisserer omtrentlig ønsket utvidelse.	38
FIGUR 36 Viser tegninger for eksisterende parkeringsplasser og hente- og leveringslomme i Skulehagen, samt parkeringsplasser for storskulen med adkomst via Langgata. Kilde: Hå kommune.	38
FIGUR 37 Beregnet ÅDT for 0-alternativet i 2030.	42
FIGUR 38 Fortauet og G/S-vegen skal videreføres frem til adkomstgaten. Viser Alternativ 1. Kilde: Foreløpig plankart fra Hå kommune.	43
FIGUR 39 Ny adkomstgate munner ut i Haugstadvegen.	44
FIGUR 40 Foreløpig plankart for alternativ 1 viser stengning av avkjørsler (sort horisontal strek). Kilde: Plankart fra Hå kommune.	45
FIGUR 41 Sorte piler er regulerte avkjørsler, røde piler er uregulerte avkjørsler.	46
FIGUR 42 Viser to områder innenfor planområdet i Langgata der kommunen ønsker å se på løsninger for å sanere og slå sammen avkjørsler.	46
FIGUR 43 Forslag til sammenslåing og endret adkomst til boliger.	47
FIGUR 44 Google Streetview fra Langgata, med Langgata 85 til venstre og Langgata 83 til høyre i bildet.	47
FIGUR 45 Alternativ innkjøring for Langgata 85 på grunn av terrengforskjeller.	48
FIGUR 46 For å flytte avkjørselen til Langgata 81, krever det terrenginngrep og inngrep i hager. Google Streetview.	48
FIGUR 47 Forslag til alternative adkomstmuligheter for boligene. Grønn indikerer ca. plassering for ny adkomstgate for Alternativ 1.	49
FIGUR 48 Bildet viser mulige avkjørsler for Langgata 101, enten beholde eksisterende, eller koble seg til adkomstgaten. Adkomstgaten er markert med grønn pil.	50
FIGUR 49 Viser eksisterende regulert avkjørsel til Langgata 111. Langgata 101 vises til høyre. Bygget med sirkel er det som er markert som rives i foreløpig plankart.	50
FIGUR 50 Viser Langgata 104, der avkjørselen saneres og det lages en kobling fra adkomsten mot Langgata 102.	51
FIGUR 51 Langgata 104 og Langgata 106, man kan se bygg imellom husene som eventuelt må rives/flyttes for å få til adkomst i alternativ A.	52
FIGUR 52 Adkomst via dyrket mark for Langgata 106, alternativ C.	52
FIGUR 53 Alternativ D med adkomst via G/S-veg.	53
FIGUR 54 Ut ifra Google Street View (juli 2022) kan det se ut som at det er tidvis sikthinder av hekk innenfor frisktsonen enkelte steder. Det er dog vanskelig å bedømme korrekt ut ifra kun Street View.	53
FIGUR 55 Sikt i avkjørslene mot G/S-veg.	54
FIGUR 56 Oversiktsbilde fra norgeskart over krysset Langgata x Rundvegen som ligger innenfor planområdet.	55

FIGUR 57 Google Street View (aug. 2022) fra Langgata vest mot Rundvegen. Manglende kantstein på fortauet. _____	56
FIGUR 58 Google Street View (aug. 2022) sett mot krysset Langgata x Rundvegen fra Rundvegen. _____	56
FIGUR 59 Bilde fra norgeskart som viser krysset Rundvegen x Haugstadvegen. _____	57
FIGUR 60 Google Streetn View viser krysset Rundvegen x Haugstadvegen sett fra Rundvegen sør. _____	57
FIGUR 61 Prinsippskisse viser hvordan en egen lomme med forbikjøringsmuligheter kan gi en effektiv løsning for henting og levering av skoleelever. _____	58
FIGUR 62 Eksempel på lignende løsning for hente - og leveringslomme. Kilde: norgeskart.no _____	59
FIGUR 63 Vigrestad idrettsklubb ønsker å etablere en ny flerbrukshall på totalt 4500 m ² , i tilknytning til skolebygget, markert med gul markering på tegning. Illustrasjon mottatt fra Hå kommune. _____	60
FIGUR 64 Forslag til plassering av lomme, samt avkjørsel til parkeringsplasser. Det er markert opp 100 parkeringsplasser, plasseringen er ikke detaljert med sporing. Størrelse og mellomrom er iht. krav. Grønt rektangel indikerer området der det er antatt gunstig for åpen fordrøyning. _____	61
FIGUR 65 Viser overordnet forslag for lomme nordøst og lomme sørvest. Her vises også foreløpig ønske om utvidelse av flerbrukshallen og et alternativ til fotavtrykk for ny skole. _____	61
FIGUR 66 Parkeringsplasser og hente- og leveringslomme i sørøst. _____	62
FIGUR 67 Plassering på hvor snittene er tegnet opp fra _____	62
FIGUR 68 Foreslått snitt adkomstgate, sett i kjøreretning Langgata. Grøntrabatt på begge sider av G/S-veg/fortau. _____	63
FIGUR 69 Foreslått snitt ved lomme, sett i kjøreretning Langgata. _____	63
FIGUR 70 Skjerm bilde fra Google Street View som viser Hoffsvæien i Oslo. _____	64
FIGUR 71: Eksempel fra Drammen som viser sykkelveg og fortau separert med kantstein uten vis. Foto: Google Streetview (nov. 2020). _____	64
FIGUR 72 Eksempel fra Lysaker (t.v.) og eksempel fra Slependen (t.h.) som illustrerer at mennesker tar korteste rute. Foto: EFLA AS (august 2024 og mai 2024). _____	65
FIGUR 73 Illustrasjon opprinnelig fra Head Energy sin stedsanalyse fra 2023. Illustrasjon hentet fra presentasjon til informasjonsmøte 05.03.2024. _____	66
FIGUR 74: Gjeldende reguleringsplan viser busslommer og gangfelt med trafikkøy. _____	67
FIGUR 75 Langgata sett i retning øst. Eksisterende fartshump. Kilde: Google Streetview (juli 2022). _____	67
FIGUR 76 Forslag til plassering av gangfelt. _____	68
FIGUR 77 Alternativ F1 - forslag der G/S-vegen kan avsluttes og gangfeltet plasseres. _____	69
FIGUR 78 Alternativ F2 - forslag der G/S-vegen kan avsluttes og gangfeltet plasseres. _____	69
FIGUR 79 Forslag om G/S-veg (blå linje) fra Langgata på østsiden av storskulen og ned mot barnehage og ny barneskule. _____	70
FIGUR 80 Viser eksisterende gangforbindelser, foreslåtte nye gangforbindelser, samt eksisterende og anbefalte nye krysningspunkt. _____	71
FIGUR 81 Kulvertene/undergangene under Rundvegen er markert med oransje tykke linjer. _____	72
FIGUR 82 Inspirasjonsbilde til lyssetting i kulvert, og økt belysning utenfor kulvert. I tillegg til figurer på veggene. Kilde: trondheim2030.no. _____	72
FIGUR 83 Reguleringsplan 970-D viser fortau langs østsiden av Rundvegen mellom Skulehagen og Langgata. _____	74
FIGUR 84 Blå linje illustrerer fortau på østsiden av Rundvegen, mellom Langgata og kulverten. _____	75
FIGUR 85 Viser stiplede linje for sti. Kilde Kartverket (norgeskart). _____	75
FIGUR 86 Google Streetview (juni 2022) som viser området med en sti/kobling mot Skulehagen, istedenfor å gå ned mot kulverten. _____	76
FIGUR 87 Fortau på nordsiden av Skulehagen illustrert med rød linje. _____	76

FIGUR 88 Fortau på sørsiden av Skulehagen, illustrert med rød linje. _____	77
FIGUR 89 Blå sirkel viser hvilket krysningspunkt for myke trafikanter det er viktig å gjøre tiltak på. _____	77
FIGUR 90: En saksebom reduserer hastigheten til syklistene, her fra Skulehagen. _____	78
FIGUR 91: Prinsippskisse fra figur 3.33 i SVV håndbok V128, mål i meter. _____	78
FIGUR 92 anbefaler en overkjørbar trafikkø, for sikrere kryssing av Industrivegen. _____	79
FIGUR 93 Kantstein langs buss sløyfe og trafikkø mellom kommunal veg og næringsområdet kan virke fartsreducerende, og er forsøkt illustrert med disse bildene. Kantstein/trafikkø er skissert med mørkegrå linjer og grønn skravur i nederste figur. _____	80
FIGUR 94 Eksisterende og foreslått plassering for fartshumper. Oransje sirkel er fartshump som allerede er anlagt. _____	81
FIGUR 95 Skiltet Innkjøring forbudt er misvisende. Google Streetview _____	81
FIGUR 96 Oversikt over parkeringsplassen i Skulehagen. Google Streetview _____	81
FIGUR 97 Viser skilt som er vendt mot barnehagen. Google Streetview _____	82
FIGUR 98 Viser Skulehagen i retning nord og mot boligområdet. Google Streetview. _____	82
FIGUR 99 Busslommer i Langgata er regulert inn i plan 1031. _____	83
FIGUR 100 Anbefalt kjøreretning for buss, dersom det planlegges for bussholdeplass i adkomstgaten _____	83
FIGUR 101 For Trinn 1 i alternativ 1B, kjører bussen inn adkomstgaten, snur bussen i snusirkelen, for så å kjøre nedover adkomstgaten og til busslommen. _____	84
FIGUR 102 Estimert ÅDT for scenario 1 i 2030. _____	85
FIGUR 103 Estimert ÅDT for scenario 2 i 2030. _____	86
FIGUR 104 Estimert ÅDT for scenario 3 i 2030. _____	87
FIGUR 105 Estimert ÅDT for scenario 4 i 2030. _____	88
FIGUR 106 Estimert ÅDT for scenario 5 i 2030. _____	90
FIGUR 107 Estimert ÅDT for scenario 6 i 2030. _____	92
FIGUR 108 Trinnvis utbygging av adkomstgaten med alternativ 1A, 1B og 1C. _____	96
FIGUR 109 ÅDT fordeling ved ferdig trinn 1 og drift av skole for alternativ 1B. _____	98
FIGUR 110 ÅDT fordeling ved ferdig trinn 1 og drift av skole for alternativ 1C _____	99
FIGUR 111 Lilla linje viser nødvendig adkomst for kjørende til Idrettslag og parkering. Blå stiplet linje viser trinn 1 som går langs adkomstvegen, og grønn boks viser Trinn 2. Trinn 1 er delt inn i Trinn 1.1 og 1.2 for å sikre adkomst til Idrettsklubben. Trinn 1.1 har to alternative løsninger, lilla anleggsveg og turkis stiplet anleggsveg. _____	101
FIGUR 112 Tilrettelegging for myke trafikanter for trinnvis utbygging alternativ 1A. _____	103

TABELLISTE

TABELL 1 Viser tall fra trafikktegninger utført i 2023 og 2024. _____	31
TABELL 2 Nyskapt bilturproduksjon til/fra skole og flerbrukshall. _____	40
TABELL 3 Trafikkmengde fra NVDB/tegninger, samt beregnet ÅDT-prognose iht. NTP for + 10 og +20 år. _____	41
TABELL 4 Oppsummeringstabell for vurdering av adkomstløsningene i scenario 1-6. _____	94
TABELL 5 Sammenstilling og oppsummering av trinnvis utbygging av adkomstgaten. _____	104
TABELL 6 Sammenstilling og oppsummering av anbefalinger og tiltak i forbindelse med trafikale konsekvenser. _____	105

1. INNLEDNING

1.1 Generelt

I forbindelse med områderegulering for Vigrestad skule og idrettsområde, skal EFLA utarbeide et trafikknotat. Notatet tar utgangspunkt i eksisterende situasjon, samt foreløpige planer og skisser for fremtidig situasjon.

1.2 Metode

Trafikkvurderingen skal redegjøre for utbyggingsalternativenes påvirkning på trafikksituasjonen og trafikkavviklingen lokalt i området, inkludert tilstøtende vegsystem.

Grunnlag:

- Trafikktall og ulykkesdata
- Innledende utredninger knyttet til trafikk fra områdeplan og andre planer i området
- Gjennomførte arbeidsmøter med oppdragsgiver
- Illustrasjoner av eksisterende og planlagt bebyggelse/anlegg

Metode:

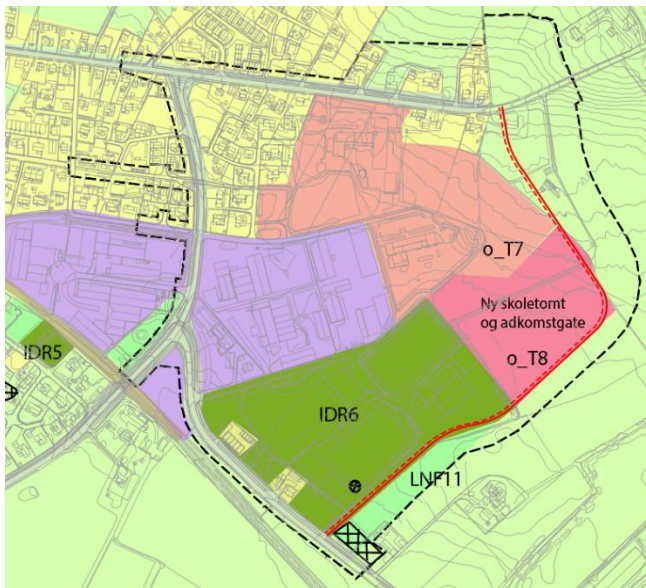
- Trafikkvurderingen omfatter beregninger og vurderinger med redegjørelse for:
 - Nåværende og framtidig trafikkvolum
 - Trafikkløsning
 - Fremkommelighet for gående, syklende og biltrafikk (privatbil, kollektiv, vare/næring og beredskap)
 - Trafikksikkerhet
 - Parkering
 - Adkomster
- Alternative løsninger/variasjoner som er relevante skal drøftes for å belyse fordeler og ulemper ved forslagsstillers alternativ.
- Eventuelle avbøtende tiltak beskrives.

1.3 Overordnede føringer

Nasjonal transportplan 2025–2036 (Samferdselsdepartementet, 2021) setter overordnede nasjonale føringer, sammen med Barnas transportplan. Det er også regionale føringer, som Regionalplan Jaren 2050, vedtatt 12.06.2019. Regionalplan for Jæren og Søre Ryfylke (RP Jæren), vedtatt 20.10.2020, endret 14. juni 2023. På lokalnivå settes det føringer gjennom kommuneplaner og reguleringsplaner.

1.3.1 Lokale føringer

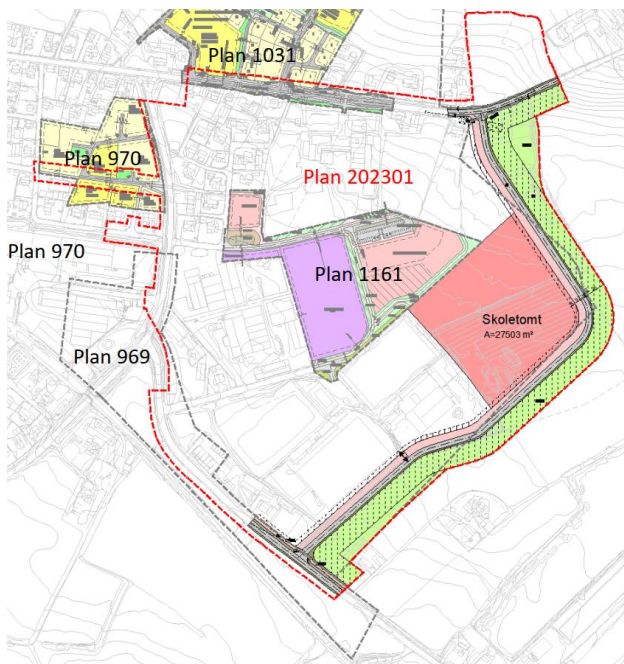
- Kommuneplan 2024 - 2036



FIGUR 1 Illustrasjon laget ut ifra ny kommuneplan 2024 - 2036.

- Gjeldende reguleringsplaner

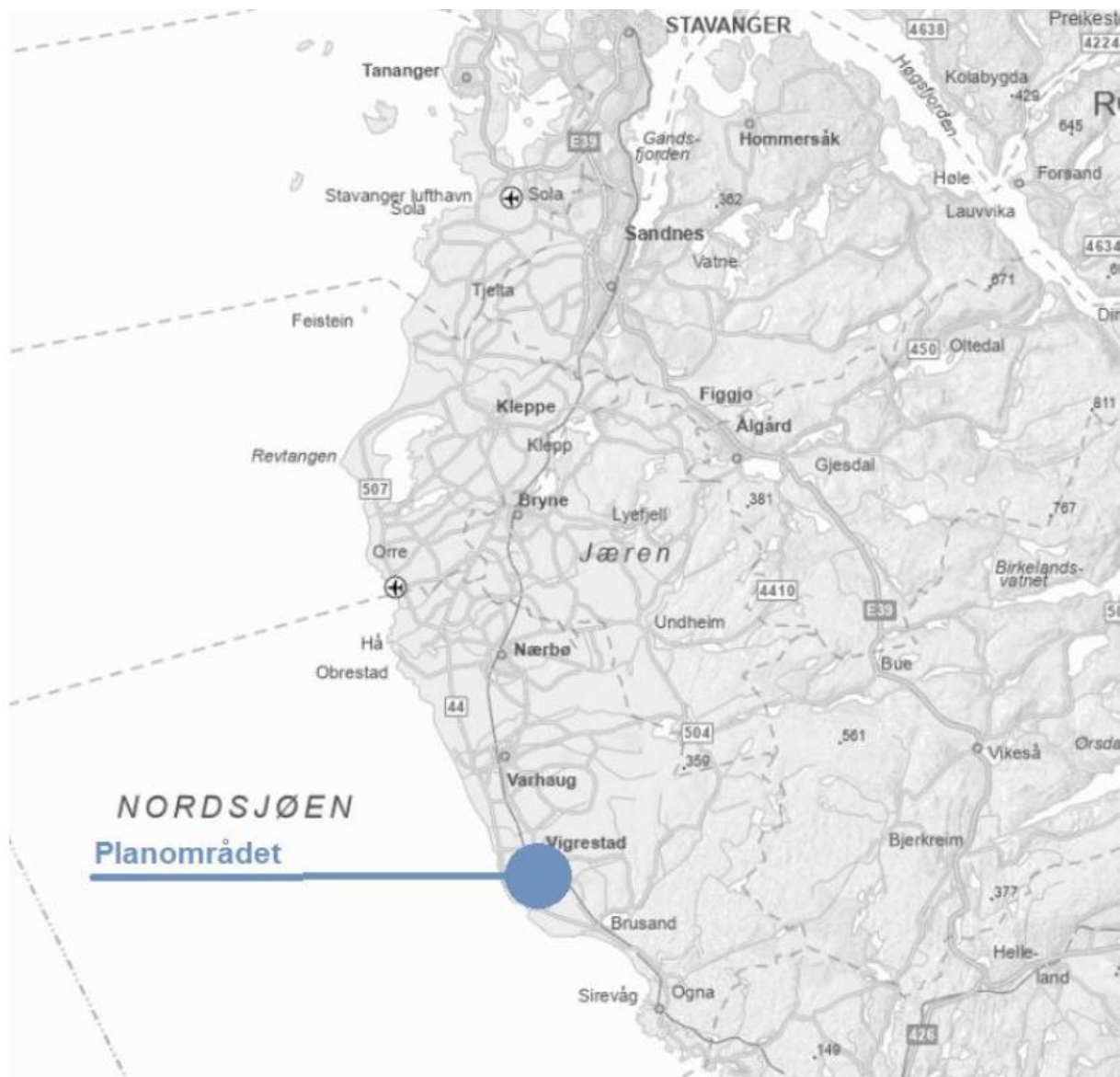
Det kan være behov for avklaringer mot andre planarbeid, se Figur 2. Det kan gjelde Plan 970: Vigrestad øst, plan 969: Område rundt Stadlarhaugen, plan 1031: Austmarka, og plan 1161: Vigrestad barnehage.



FIGUR 2 Gjeldende reguleringsplaner i og rundt områdeavgrænsningen for planforslaget 202301 - Vigrestad skule og idrettsområde. Viser også alternativ 1 for ny adkomstgate.

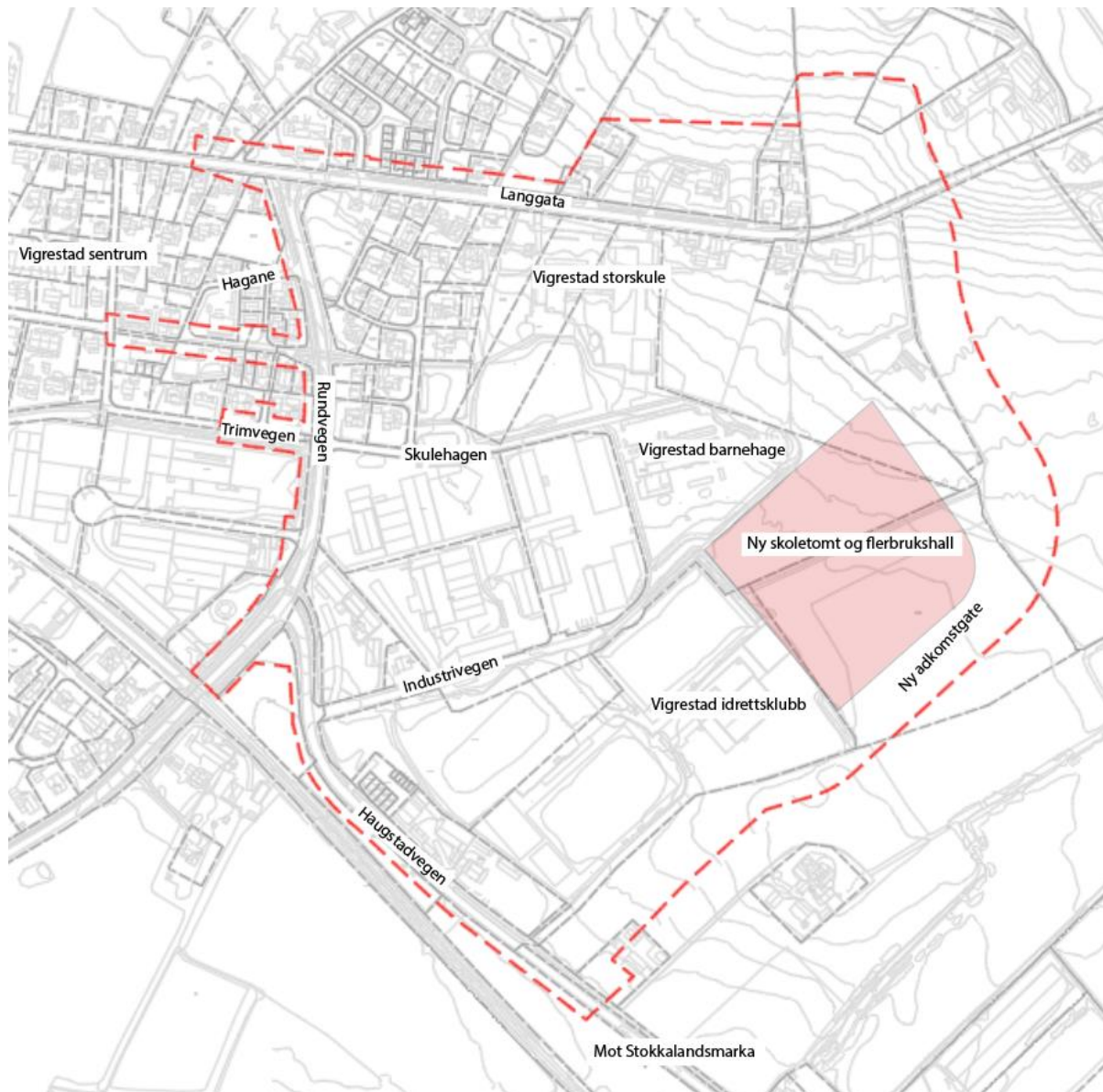
2. EKSISTERENDE SITUASJON

Planområdet ligger i Vigrestad som er i Hå kommune sør på Jæren i Rogaland, se Figur 3. Det er et tettsted med rundt 2150 innbyggere.



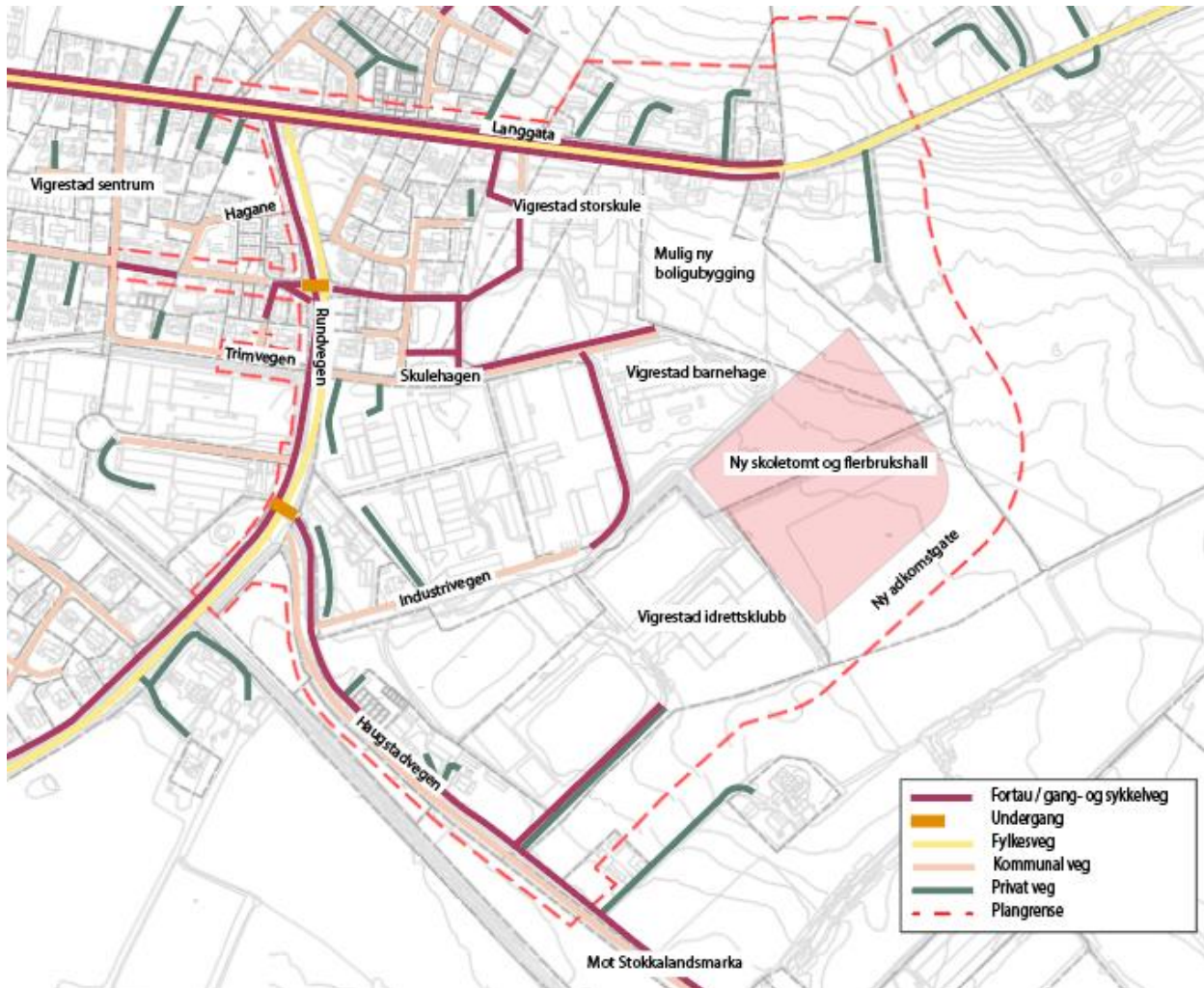
FIGUR 3 Oversiktsbilde. Planområdet er lokalisert på Vigrestad. Kilde: Planprogram.

Figur 4 viser plangrense for områdereguleringen i forbindelse med ny barneskole. Innenfor planområdet ligger eksisterende storskule (5.-10. klassetrinn), barnehage, idrettsklubb og næring/industri. Skoletomten er i dag ubebygget og brukt til landbruk. Det er ingen direkte adkomst til skoletomten.



FIGUR 4 Illustrasjon som viser planområdet for områdereguleringen.

Figur 5 viser en oversikt over dagens situasjon for myke trafikanter og kjørende, samt oversikt over fylkesveg, kommunal veg og privat veg. Det er to underganger under Rundvegen, men likevel opplyses det om kryssinger i plan ved krysset Rundvegen x Skulehagen. Burgunderfargede linjer illustrerer fortau/gang- og sykkelveg. Grønne linjer er private veger, rosa linjer er kommunale veger, og gule linjer viser fylkesveger.



FIGUR 5 Illustrasjon som viser eksisterende vegforbindelser. Illustrasjonen er hentet fra presentasjon til informasjonsmøte 05.03.2024.

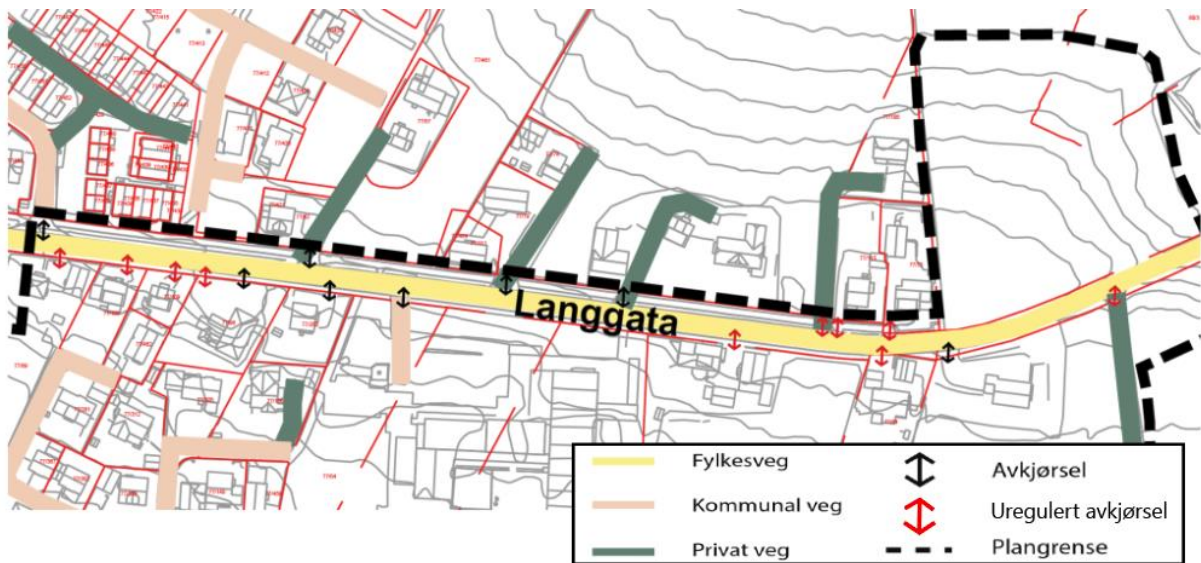
2.1 Dagens situasjon for kjørende

Innenfor planområdet er det to fylkesveger, Langgata (Fv. 4334) og Rundvegen (Fv. 4332). Langgata leder trafikken gjennom Vigrestad sentrum fra øst til vest, mens Rundvegen leder trafikken fra Langgata eller Haugstadvegen fra nord til sør gjennom Vigrestad, og opp til Langgata igjen. Figur 6 viser krysset Langgata x Rundvegen, som er innenfor plangrensen.



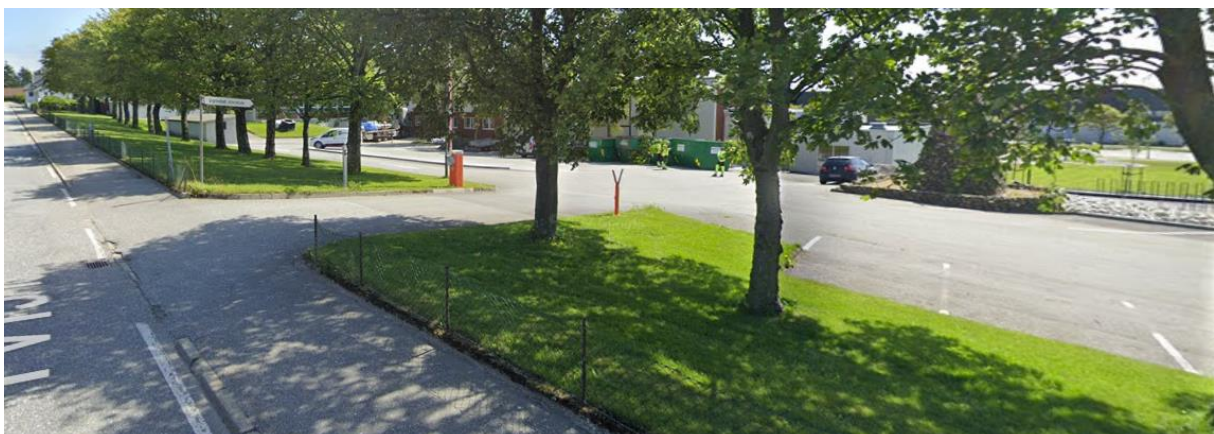
FIGUR 6 Krysset Langgata og Rundvegen sett nordover. Google Streetview (august 2022).

Langs Langgata er det i dag 18 avkjørsler, der kun åtte er regulerte avkjørsler, se Figur 11.



FIGUR 7 Eksisterende avkjørsler langs Langgata på en strekning på ca.750 meter. Kun 8 avkjørsler er regulert, markert i svart.

I Langgata er det også adkomst til parkeringsplasser for de ansatte ved Vigrestad storskule, se Figur 8. Der er det satt inn bom, trolig for å begrense innkjøring med tanke på levering og henting av elever.



FIGUR 8 Fra Langgata er det adkomst til Vigrestad storskule med parkeringsplasser for ansatte, sett i retning sørøst. Kilde: Google Streetview (juli 2022).

Både Langgata og Rundvegen leder trafikken videre mot Fv. 44 (Stavanger og Egersund). Rundvegen danner kryss med Langgata to steder og er som en ringveg rundt Vigrestad, se Figur 9.



FIGUR 9 Rundvegen er som en ringveg i ytterkant av Vigrestad sentrum. Kilde: vegkart.no

Skulehagen er en kommunal veg med trafikk til/fra boligområde, skole, barnehage og næringsområder. Figur 10 viser krysset mellom fylkesvegen Rundvegen og den kommunale vegen Skulehagen. Figuren er sett i retning nordover fra Rundvegen sør med Skulehagen inn mot høyre. Naboer rapporterer om dårlig sikt til venstre ut i krysset fra Skulehagen, på grunn av autovernet.



FIGUR 10 Kryss Rundvegen x Skulehagen. Kilde: Google Streetview.

Næringsområdet er plassert sør for Skulehagen, og har brede og udefinerte avkjørsler langs store deler av strekningen mellom Rundvegen og buss sløyfe, se Figur 11. Det er ikke fortau langs hele Skulehagen. Det er kun etablert fortau på nordsiden på strekningen fra buss sløyfen og videre mot barnehagen. Det er etablert fartshump i Skulehagen etter snuplassen i retning barnehage. Det skal ifølge Hå kommune etableres en fartshump til, som skal plasseres ved barnehagen. Ifølge Statens vegvesen veileder, håndbok V128, er det anbefalt 75 meter avstand mellom to fartshumper ved fartsgrense 30 km/t. Figur 7 viser parkeringsplassen og snuplassen i Skulehagen.



FIGUR 11 Skulehagen på strekningen mellom Rundvegen og snuplass for buss. Kilde: Google Streetview.



FIGUR 12 Parkeringsplass ved Skulehagen med snuplass for buss og adkomst fra Rundvegen, sett i retning nordøst. Kilde: Google Streetview (august 2022).

Haugstadvegen er en kommunal veg som danner kryss med Rundvegen sørøst for Vigrestad sentrum, se Figur 13, og leder blant annet trafikken til/fra Stokkalandsmarka fra/til Vigrestad, og videre mot Fv. 44.



FIGUR 13 Krysset Rundvegen og Haugstadvegen sett nordover fra Rundvegen sør. Kilde: Google Streetview (juni 2019).

Industrivegen danner kryss med Haugstadvegen like etter krysset Rundvegen x Haugstadvegen, og er hovedsakelig adkomst til næring, se Figur 14.



FIGUR 14 Krysset mellom Industrivegen og Haugstadvegen i retning øst inn Industrivegen. Kilde: Google Streetview (juni 2019).

Idrettsanlegget har adkomst fra Haugstadvegen, se Figur 15.



FIGUR 15 Adkomst til idrettsområdet, avkjørsel via Haugstadsgata fra Stokkarlandsmarka. Google Streetview (juni 2019).

Skulehagen og små boligater er skiltet med fartsgrense 30 km/t. Langgata gjennom sentrum er skiltet med fartsgrense 40 km/t, og på Rundvegen og Haugstadvegen er det skiltet 60 km/t. Figur 16 presenterer fartsgrense på omkringliggende vegnettet, data er hentet fra vegkart.no.



FIGUR 16 Fartsgrense på det omkringliggende vegnettet iht. NVDB/vegkart.no.

2.1.1 Parkering i dag

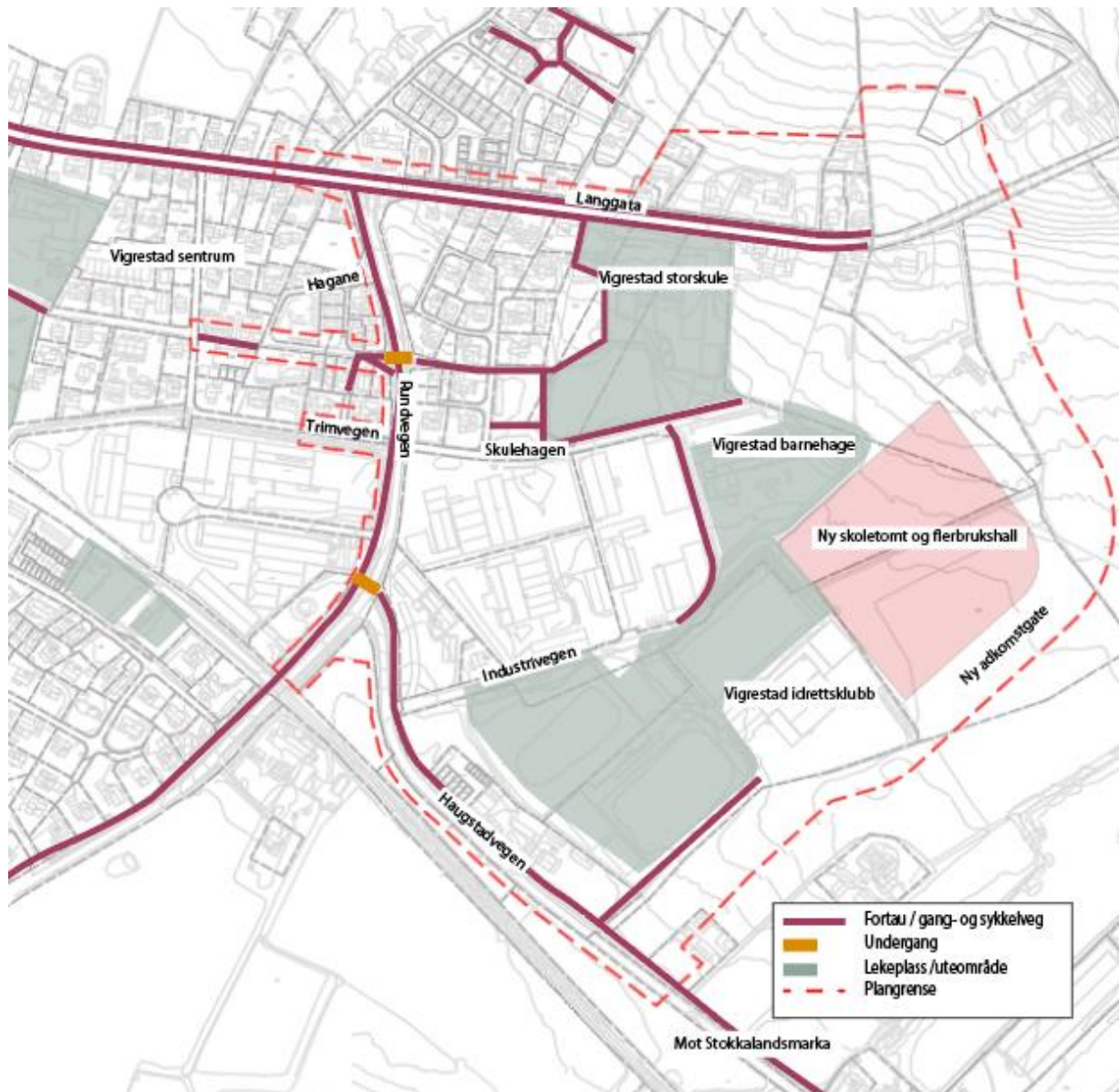
Innenfor planområdet er det etablert parkeringsplasser slik oversikten viser i Figur 17. Barnehagen har 43 parkeringsplasser, storskolen har 36 parkeringsplasser ved siden av snuplass for buss og 20 parkeringsplasser fra Langgata. Det er etablert over 60 parkeringsplasser ved siden av idrettsanlegget. Kommunen opplyser at det generelt ikke er problemer med parkeringsplasser i Vigrestad.



FIGUR 17 Grovt estimert antall parkeringsplasser for bil innenfor plangrensen. Bakgrunnsbilde hentet fra Norgeskart.no.

2.2 Dagens situasjon for myke trafikanter

Myke trafikanter er betegnelsen for gående og syklende, inkludert de som reiser kollektivt. Figur 18 viser eksisterende gang- og sykkelforbindelser i og rundt planområdet.

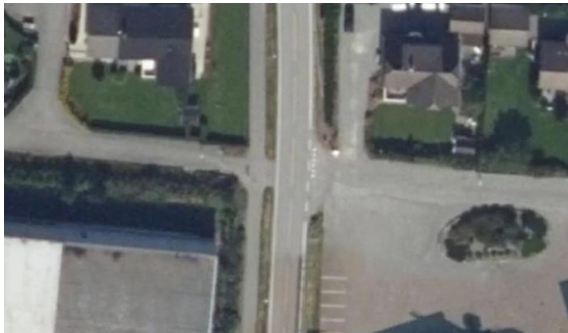


FIGUR 18 Illustrasjon som viser eksisterende gang- og sykkelforbindelser. Illustrasjonen er hentet fra presentasjon til informasjonsmøte 05.03.2024. Tekst lagt på av EFLA AS.

Østover i Langgata er det etablert fortau på sørsiden og gang- og sykkelveg på nordsiden. Disse stopper der bebyggelsen stopper før svingen mot øst. Langs vestsiden av Rundvegen er det gang- og sykkelveg som følger hele Rundvegen. Det er også gang- og sykkelveg på nordsiden av Haugstadvegen som går helt til Stokkalandsmarka. I øvrige gater er det ikke separate løsninger for myke trafikanter. Disse er sidegater/ bolig-gater som har lav trafikkmengde og lave hastigheter på 30 km/t.

Det er i dag to underganger under Rundvegen. Disse er viktige forbindelser til skole/ barnehage og idrettsanlegg. Det opplyses likevel om kryssinger i plan og mange «nestenulykker» på grunn av kryssing

over Rundvegen. I løpet av 2021 ble asfalten i rabatten mellom fylkesvegen og G/S-vegen i krysningpunktet fjernet og erstattet med gress, se Figur 19 og Figur 20. Hensikten var å redusere kryssing av vege i dette punktet, men det ser ikke ut til å ha hatt ønsket effekt. Figur 20 viser at det er tre opptråkkede stier over gressrabatten, der to av disse ikke er like tydelige i Google Streetview. Man kan dog se tydelig nedtråkk i gresset ved Trimvegen (se Figur 21), som tyder på at myke trafikanter krysser over Rundvegen her jevnlig. Bruk av dette krysningpunktet understøttes av barnetråkkregistreringer.



FIGUR 19 Historiske flyfoto fra finn.no (2019), som viser asfaltert del av rabatt.



FIGUR 20 Flyfoto fra norgeskart.no. Hentet 02.05.2024. Viser tydelige tråkk over gressrabatten tre steder.



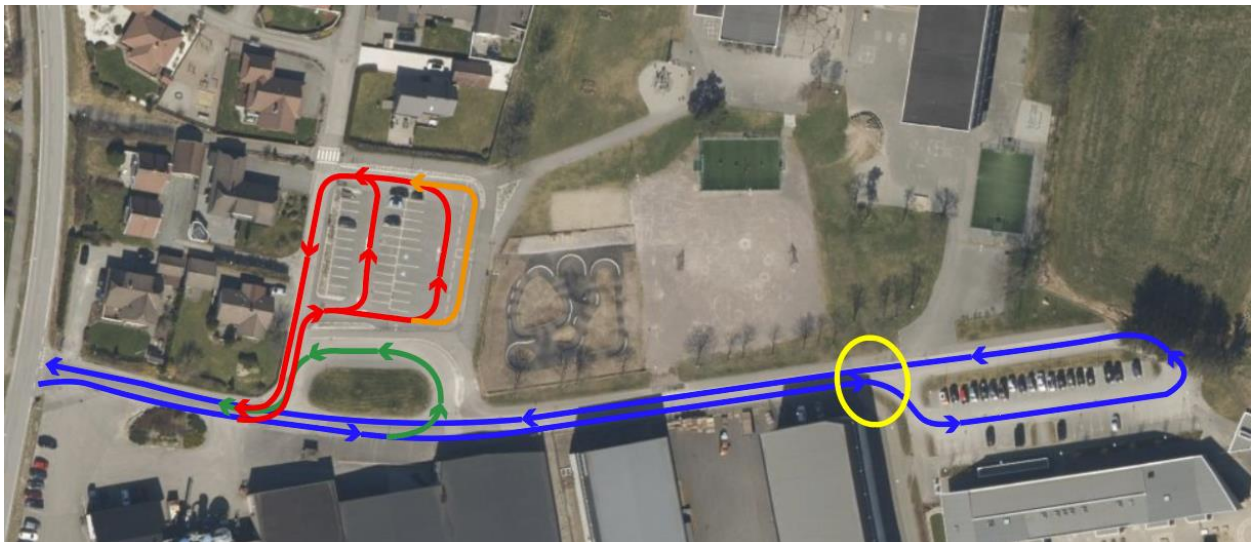
FIGUR 21 Google Streetview fra Skulehagen mot Rundvegen. Her kan man se tydelig nedtråkk i gresset som tyder på at myke trafikanter går over her jevnlig. Bilde fra august 2022.

Det er både i merknader fra naboer og tidligere trafikkanalyse (Ref. 10) påpekt at krysset Skulehagen x Rundvegen er trafikkfarlig. Det nevnes høy fartsgrense og manglende tilrettelegging for kryssing for myke trafikanter langs Rundvegen. Skulehagen Vellag skrev 01.04.2024 at endringer de siste årene (snuplass for Storskule, ny barnehage, og økning i areal av møbelfabrikk) har medført store følger for trafikkmengden og trafiksikkerheten i Skulehagen. Dette gjelder også for krysset Skulehagen x Rundvegen. Foreldre som skal til/fra barnehagen og skolen, skolebusser som skal levere og snu, store lastebiler som skal hente/levere varer til møbelfabrikken, og myke trafikanter (skoleelever) som ikke bruker trafikkløsningene som er etablert for dem, skaper mange trafikkfarlige situasjoner og nestenulykker.

Ifølge Vellaget følger ikke myke trafikanter trafikreglene, og plasserer seg dårlig i vegbanen. De går og sykler på begge sider av vegen i Skulehagen etter å ha krysset Rundvegen. I tillegg til alle nestenulykkene i Skulehagen, har det vært en ulykke der en skoleelev har blitt påkjørt.

Skulehagen Vellag sine erfaringer og observasjoner er at det som regel er kjørende til og fra barnehagen som gjør trafikkbildet utfordrende, både med tanke på trafikkmengde, fart og brudd på vikeplikt.

En merknad (maillkorrespondanse) fra styrer i Vigrestad barnehage til Rektor på Vigrestad Storskule, datert 01.10.2020, skriver at det i FAU for barnehagen ble ytret ønske om at foreldre som skal levere elever til storskulen, ikke bruker barnehagens parkeringsområde til det. Storskulen har eget leveringsområde via parkeringsplassen som er tilegnet storskulen (oransje pil i figuren under). Figur 22 viser kjøring til barnehage (blå), kjøring for buss (grønn), kjøring til parkeringsplass (rød) og kjøring til kiss'ride for storskule (oransje).



FIGUR 22 Ulike kjøremønstre. Hver farge har eget kjøremønster. Grønn for skolebuss, blå for kjøring til barnehage, rød kjøring til parkering, oransje kjøring til kiss'n ride for storskule. Gul sirkel er området der syklister kommer i stor hastighet ut i Skulehagen.

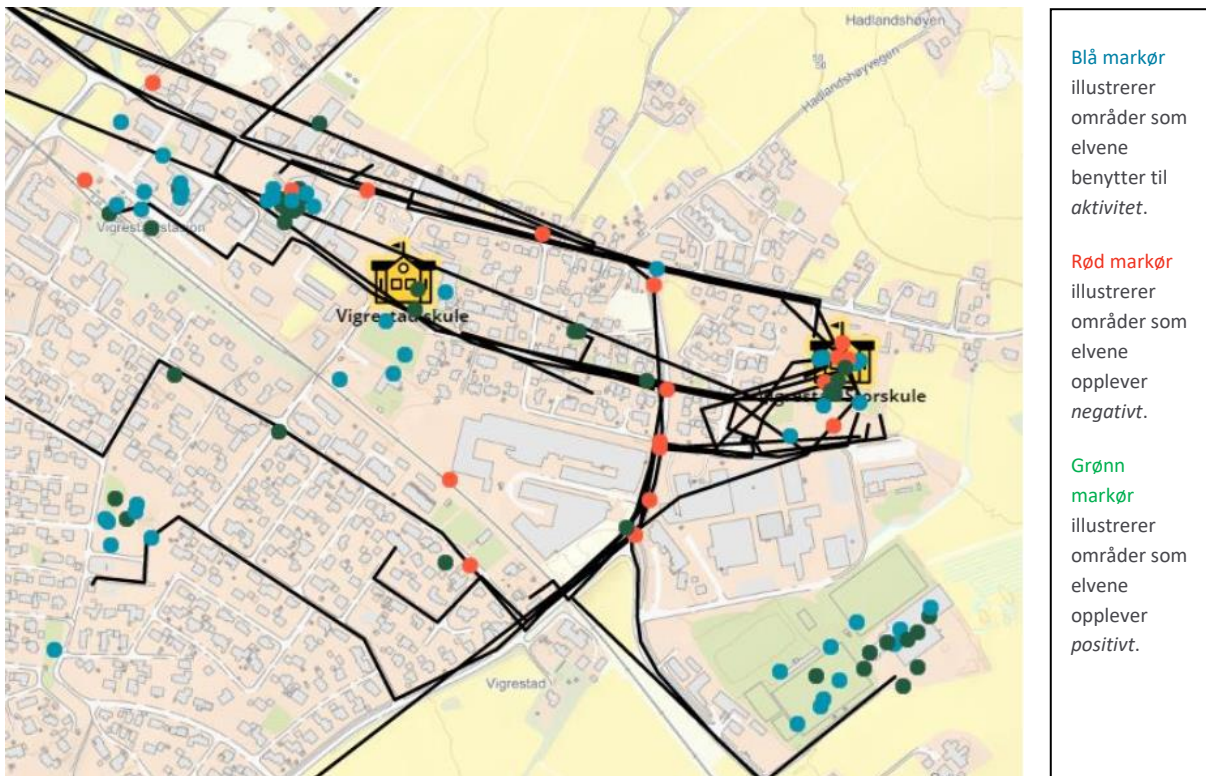
Det er også en merknad om at syklister kommer i stor fart ut i vegen ved barnehagen fra Industrivegen og til storskulen. Konfliktpunkt der syklister kommer syklende fort er illustrert med gul sirkel i Figur 22.

2.2.1 Barnetråkkregistreringer i Vigrestad

Barnetråkk er en metode for innsamling av informasjon om hvordan barn og unge bruker og opplever deres fysiske omgivelser. I forbindelse med arbeid med ny sentrumsplan for Vigrestad ble det utarbeidet en samlerapport med barnetråkk for Vigrestad (ref. 8). Skolene på Vigrestad er delt inn i en barneskole (1. – 4. trinn) og en storskole (5. – 10. trinn). Det er utført barnetråkk for 4. trinn og 9. trinn på de to skolene. I rapporten oppsummeres det at både 4. trinn og 9. trinn oppholder seg stort sett på de samme møteplassene i og utenfor sentrum, der blant annet skolene og idrettsanlegget er nevnt.

Figur 23 viser resultatene for registreringene av barnetråkk fra 2022. I rapporten kommer det frem områder som benyttes til aktivitet, områder som elevene opplever som negativt, og områder som

oppleves som positivt. Figuren viser barnas bevegelser med svarte linjer. Blå prikker illustrerer områder hvor elevene oppholder seg/aktivitet og røde prikker viser områder som elevene opplever som negativt. De grønne prikkene viser elevenes opplevelse av positive områder.



FIGUR 23 Temakart som viser registrering av barnetråkk. Kilde: Samlerapport for Barnetråkk på Vigrestad. Hausten 2022.

De negative områdene innenfor planavgrensningen omhandler utfordringer som dårlig oppmerking, dårlig skilting og dårlig belysning. Dette gjør at elevene føler seg utrygge. Som man kan se i Figur 23, benyttes Haugstadvegen, Rundvegen og Langgata som ferdelsforbindelser for barn. Dette er hovedforbindelsene fra de ulike boligområdene rundt.

Forbindelsen nord for Skulehagen fører gjennom undergangen under Rundvegen, og er også benyttet som forbindelser til/fra Vigrestad sentrum. Kulverten nord i Rundvegen er registrert som «mørkt». Det er også satt inn et ønske der, og det antas at det er ønske om forbedring av kulverten, som for eksempel bedre lysforhold. Det er også viktig å vurdere om belysningen langs skolevegene generelt er gode nok, eller om det burde gjøres tiltak. I vinterhalvåret er det mørkt både til og fra skolen, så det er viktig at det er godt belyst langs skolevegene.

Ved Trimvegen og Skulehagen er det markert med flere punkter for trafikk, samt punkter for utrygghet. Det er her mange krysser vegen uten at det er lagt til rette for det. Barnetråkkregistreringene bekrefter dermed at mange krysser over Rundvegen og går videre inn Skulehagen for å komme til storskolen.

Undergangen ved Haugstadvegen ser ut til å stort sett bli benyttet for å komme seg til/fra idrettsområdet. Ved undergangen ved Haugstadvegen er det lagt inn både punkt for trafikk og utrygghet, i tillegg til et ønske om endring.

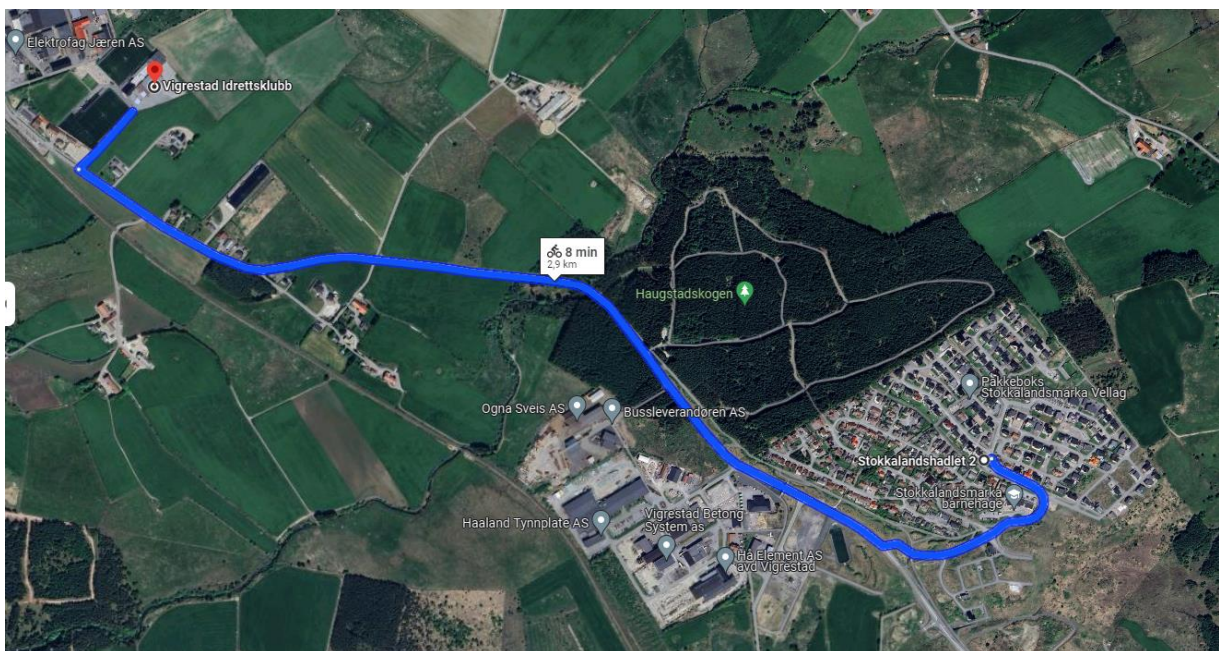
Elevene på 4. trinn som holder til rundt sentrumsområdet kommenterte at skolevegen var skummel, smal, av og til mørk og oppleves som utrygg. Noen elever kommenterte at det manglet fortau og at veien var smal.

Elevene på 9. trinn opplever det som generelt tryggere langs veien enn elevene på 4.trinn. Det kommenteres dog at det er strekninger som mangler lyktestolper og fortau, og at det er mørk og skummel veg.

2.2.2 Skoleskyss

Skoleskyss vil si at elever som har lang skoleveg, har en funksjonshemming eller har en skoleveg som ansees som utrygg/farlig har rett på å bli kjørt til skolen. Dersom flere elver fra samme område har rett på skoleskyss, kan de samkjøres i samme bil. Hå kommune opplyser om at elever fra Aniksal, Hetland, Erga, Haar og Årslang blir kjørt og hentet av Maxi taxi, på grunn av farlig eller lang skoleveg. Flertallet av elevene som bor i Stokkalandsmarka tar buss til skolen, og oppgir at de er fornøyde med skolevegen.

Kommunen opplyser at elever som har adresse i Stokkalandsmarka har potensiale til å ta skolebuss hver dag. Det er også G/S-veg langs hele Haugstadvegen, og ifølge veibeskrivelse fra Google tar det omtrent 8 minutter med sykkel mellom Idrettsklubben og Stokkalandsmarka, se Figur 24.

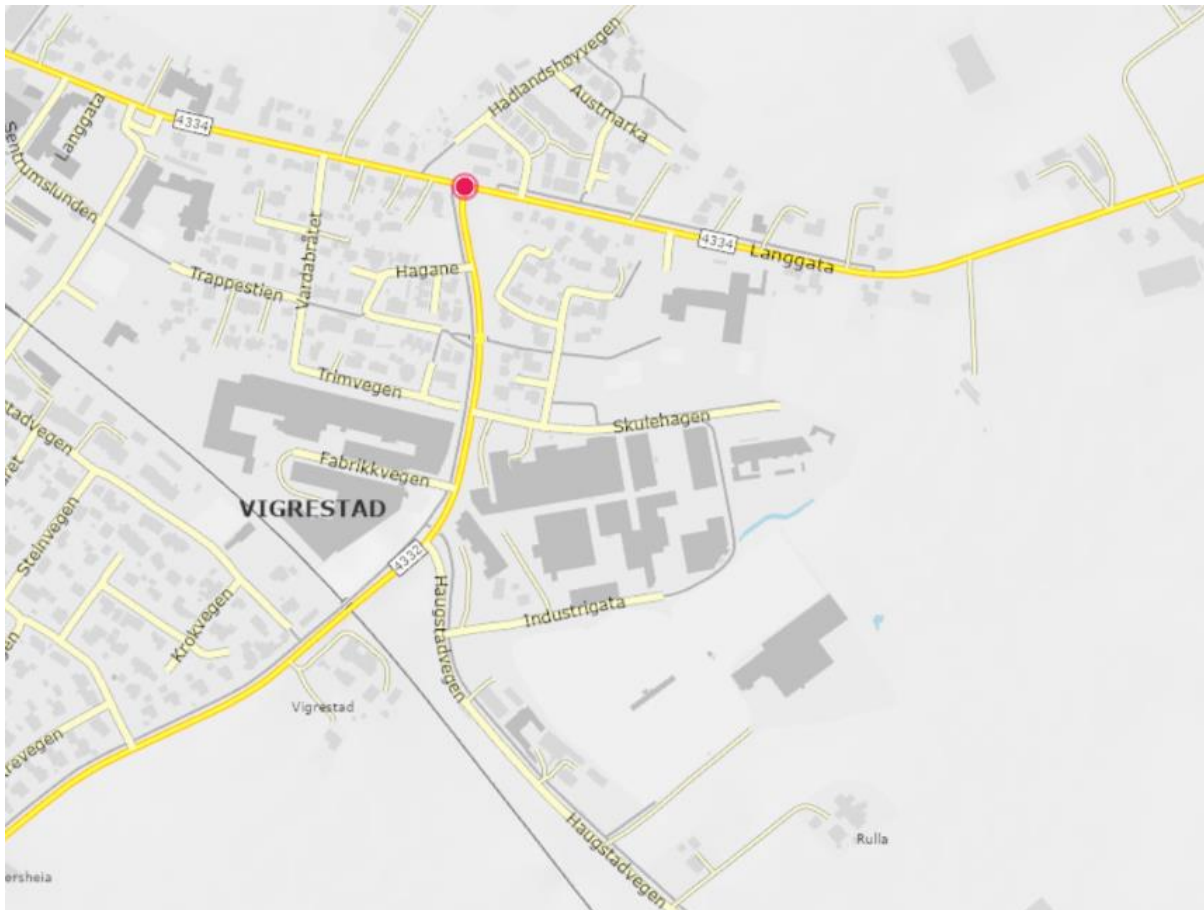


FIGUR 24 Valgt punkt midt i Stokkalandsmarka og til Vigrestad Idrettsklubb.

2.3 Trafikkulykker og trafikksikkerhet

2.3.1 Trafikkulykker

De siste 10 årene er det registrert en ulykke innenfor planområdet. Ulykken som er registrert var en motorsykel som kjørte utfor vegen i 2021. Det kan dog være store mørketall på ulykkesstatistikken. I henhold til merknader fra naboer har det blant annet vært en trafikkulykke med en skoleelev i Skulehagen. Flere merknader fra naboer rapporterer om flere nestenulykker og dårlig trafikksikkerhet flere steder innenfor planområdet.



FIGUR 25 Skjerm bilde fra vegkart.no, som viser trafikkulykker de siste 10 årene (16.04.2014-16.04.2024).

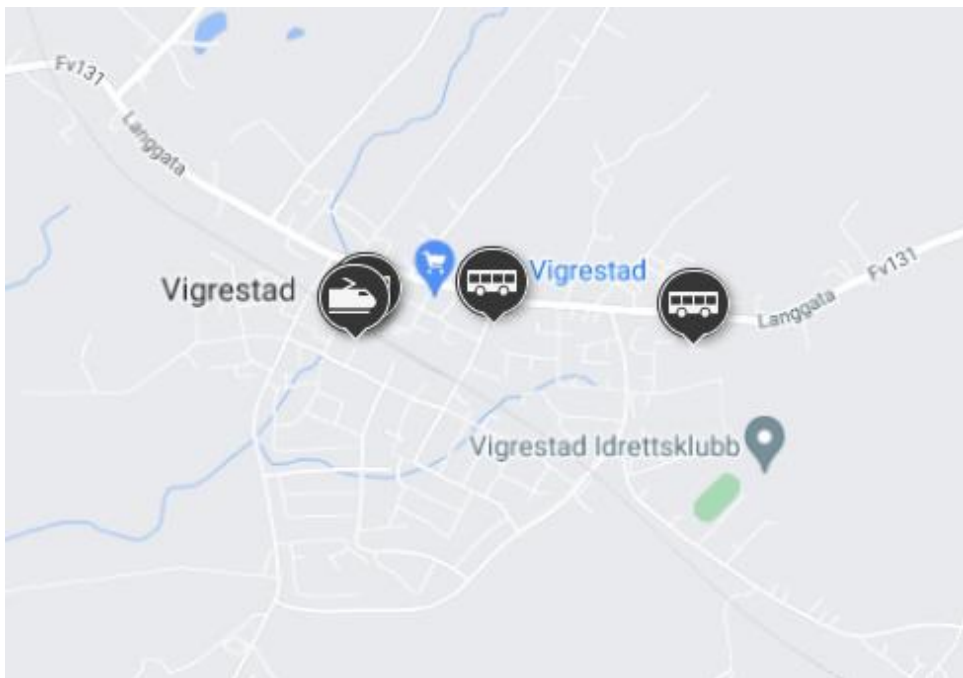
2.3.2 Trafikksikkerhet

De fleste trafikksikkerhetsutfordringer for myke trafikanter innenfor planområdet er i forbindelse med kryssing av det eksisterende vegnettet. Skulehagen er i dag brukt som en av hovedadkomstene til skoleområdet for myke trafikanter. Der er det et næringsområde med brede, udefinerte avkjørsler og store kjøretøy. Myke trafikanter som velger å krysse Rundvegen i forlengelsen av Trimvegen, har ingen trygg landingsone eller ferdselssone frem til buss sløyfen. Naboer påpeker også uforsiktig kjøring til/fra barnehage og skole som et stort trafikksikkerhetsproblem.

2.4 Dagens kollektivtilbud

Kollektivbetjeningen i Hå kommune består hovedsakelig av tog supplert med tre skolebuslinjer med relativt få avganger. Det er bussholdeplasser to steder langs Langgata, henholdsvis Vigrestad skule og Vigrestad storskule, se Figur 26. Det er ifølge Kolombus sine rutetabeller (ref. 17) tre skolebussruter som kjører til og fra Vigrestad. Det er SK1904 mellom Thorshammaren – Egra – Vigrestad skule, SK1905 Stokkalandsmarka – Vigrestad skule, og SK1906 Årsland – Hårr – Vigrestad skule.

Togstasjonen ligger ved Vigrestad sentrum, og det er en eller to avganger for tog i timen mellom Stavanger og Egersund i hver retning. Varhaug og Brusand er stasjonene før og etter Vigrestad stasjon, der Varhaug blant annet har ungdomsskole.



FIGUR 26 Bussholdeplasser og jernbanestasjon i området.

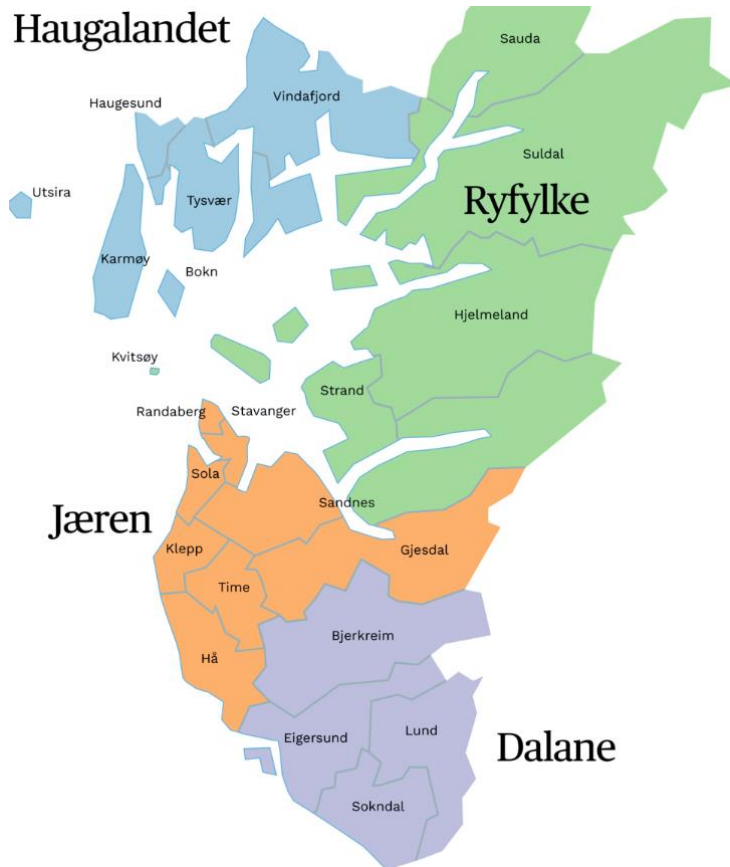
2.5 Dagens trafikkmengder

2.5.1 Reisemiddelfordeling i Rogaland

Reisemiddelfordeling viser hvordan mennesker velger å reise. Fordelingen kan bidra til å prioritere tiltak for å prøve å endre reisevaner. Undersøkelsene heter reisevaneundersøkelse (RVU), og gjøres både nasjonalt og lokalt. I forbindelse med reisemiddelfordeling for eksisterende og fremtidig situasjon tas det utgangspunkt i både overordnet føringer, jfr. kap. 1, og trafikk tall fra gjennomførte reisevaneundersøkelser.

I TØI rapport 1430/2015 (ref. 11) står det at det bør gjøres en sammenligning av trafikk tellinger og RVU data på lokalt nivå, fordi den nasjonale RVU-en viser at det er store geografiske forskjeller på bruk av de ulike transportmetodene. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2019 gir oversikt over

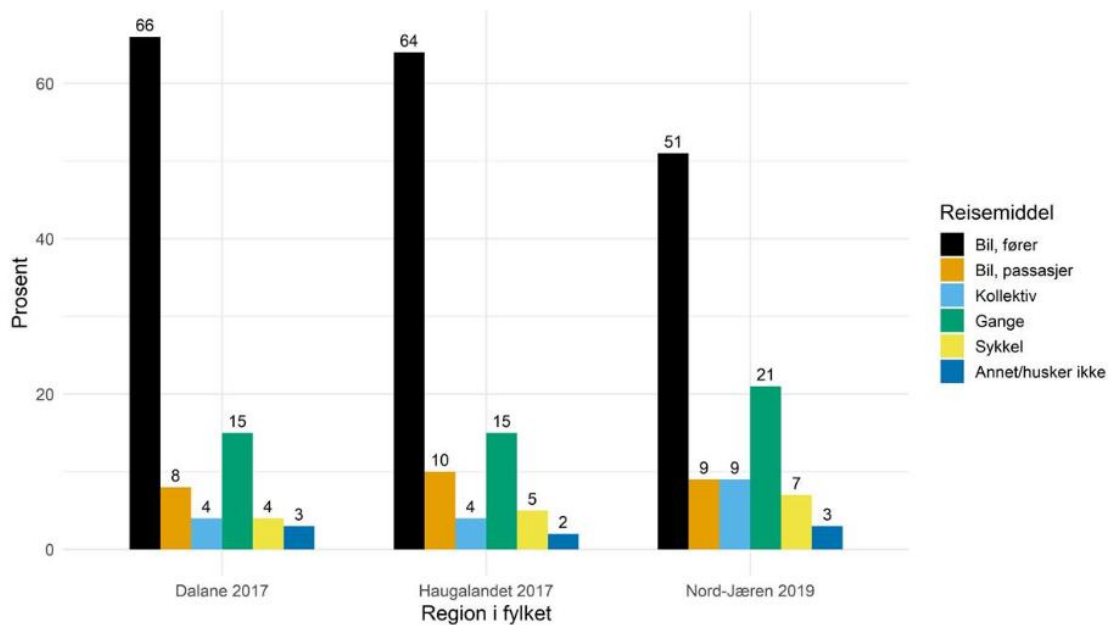
reisemiddelbruk på Nord-Jæren. Stavanger og Sandnes ligger innenfor distriktet Nord-Jæren, og som begge er byer og ikke tettsteder slik som Vigrestad. Det er på oppdrag fra Rogaland fylkeskommune gjennomført lokale reisevaneundersøkelser for Haugalandet og Dalane i 2017, se Figur 13. Det benyttes derfor tall fra Haugalandet og Dalane, da disse er mer sammenlignbare med Vigrestad. En oversikt over områdene vises i Figur 27.



FIGUR 27 Oversikt over fordeling over kommuner og distrikter i Rogaland. Kilde: snl.no/jæren.

Personbil er det mest utbredte transportmiddelet i Rogaland. Bilen er hyppig brukt i spredtbygde områder, fordi lengre avstander gjør det vanskelig å rekke alle gjøremål uten å bruke bil.

På Haugalandet og Dalane bruker rundt 74% av alle reiser bil som transportmiddel. Det er enten som sjåfør eller som passasjer. I disse områdene gjøres 15% av reisene til fots, 4-5% med sykkel og 5% med kollektivtransport, se Figur 28.



FIGUR 28 Reisemiddelvalg i Rogaland (Bayer, RVU Haugalandet 2017. Reisevaneundersøkelse for Haugalandet 2017, 2018; Bayer, RVU Dalane 2017. Reisevaneundersøkelse for Dalane 2017, 2018; Statens vegvesen, 2020.)

2.5.2 Utbygging og utvikling i Stokkalandsmarka

Det er viktig å ta med trafikkvekst fra fremtidig utbygging i Stokkalandsmarka, siden all trafikk ut av Stokkalandsmarka kjører via Haugstadvegen. Stokkalandsmarka ligger rundt 3,5 km fra Vigrestad, som er omtrent 5 minutters kjøretur, se Figur 29.



FIGUR 29 Oversikt over hvor Stokkalandsmarka ligger i forhold til Vigrestad. Bakgrunnskart fra norgeskart.no.

Haugstadvegen leder trafikken fra Stokkalandsmarka gjennom Vigrestad og videre i retning Varhaug og Stavanger. I forbindelse med kommuneplanarbeid og Vigrestad sentrumsplan gjorde COWI en trafikkanalyse i 2022. Det er planer om utbygging i Stokkalandsmarka, og det var da et behov for å vurdere påvirkningen på trafikken ved etablering av skole og dagligvarebutikk, samt vurdering av

omkjøringsveger for å eventuelt redusere gjennomkjøringstrafikken i Vigrestad. Det er i dag ikke skole eller dagligvare i Stokkalandsmarka, slik at mange kjører til Vigrestad for handel og skole.

2.5.3 Årsdøgntrafikk (ÅDT) og dimensjonerende time

Årsdøgntrafikk (ÅDT) er et gjennomsnittstall for daglig trafikkmengde, og er summen av antall kjøretøy som passerer et punkt på en vegstrekning i begge retninger gjennom et døgn. Dimensjonerende time er timen med mest trafikk i løpet av et døgn, og er den timetrafikken en veg er dimensjonert for. Dimensjonerende time kan beregnes som en viss prosentandel av ÅDT avhengig av vegens funksjon. Det kan også beregnes ut ifra trafikktegninger.

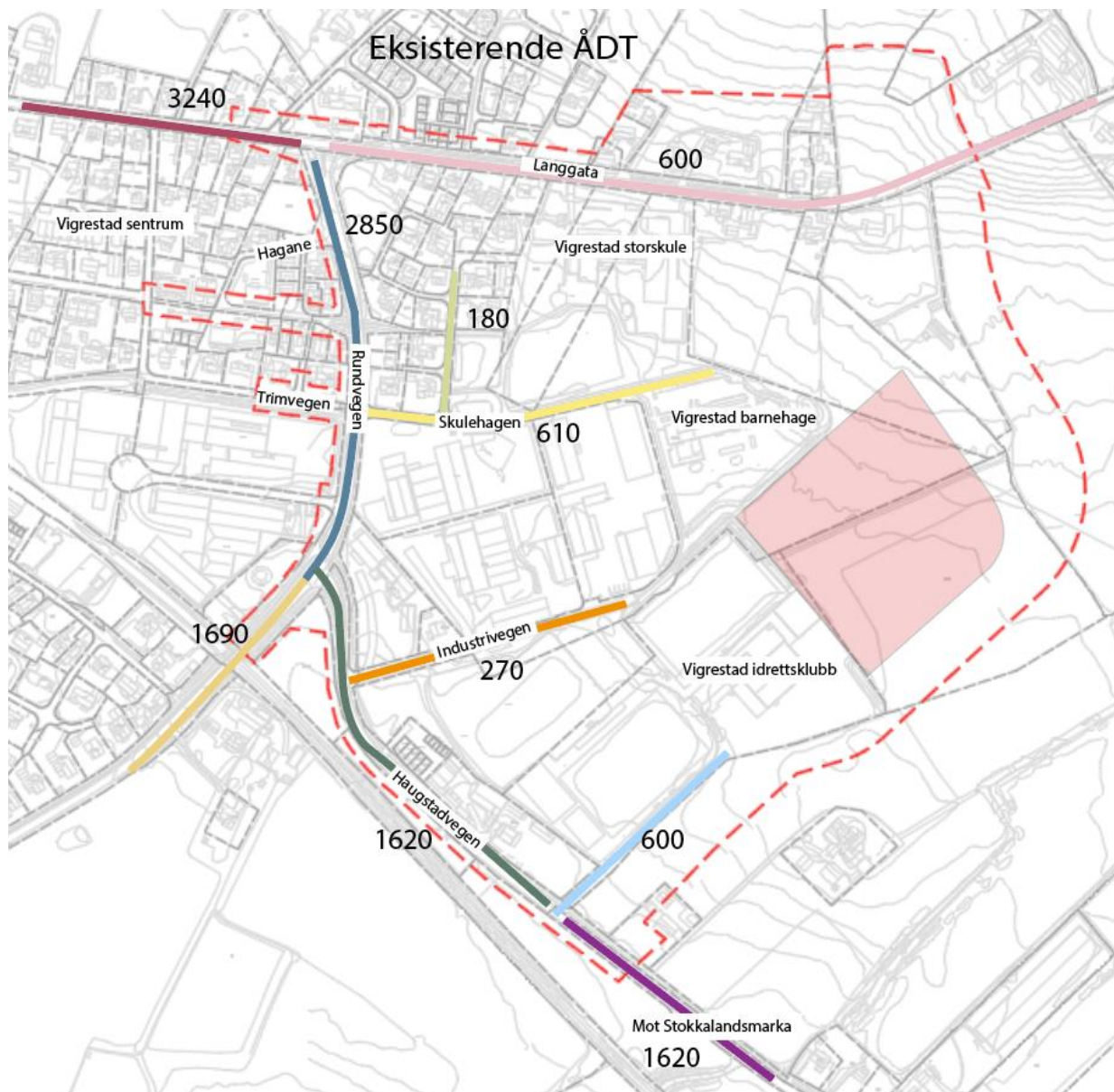
Hå kommune utførte trafikktegninger i 2023 og 2024. Tellingene ble gjennomført med en Armadillo radar som ble festet til en stolpe (eller lignende). Målingene ble utført for en hel uke av gangen. Tall fra tellingene vises under, i Tabell 1.

TABELL 1 Viser tall fra trafikktegninger utført i 2023 og 2024.

Plassering	ÅDT	År	Mest trafikkerte timen	Klokkeslett	% av ÅDT ¹
Langgata vest for Rundvegen	3241	2024	377	15-16	12
Langgata øst for Rundvegen	602	2023	64	13-14	11
Rundvegen nord for Haugstadvegen	2844	2024	377	15-16	13
Rundvegen sør for Haugstadvegen	1688	2024	328	15-16	19
Haugstadvegen	1621	2023	236	15-16	15
Skulehagen boligområde	178	2023	44	15-16	25
Skulehagen	611	2023	137	14-15	22
Vigrestad idrettsklubb	599	2023	253	14-15	42
² Industrigata	268	2024	63	17-18	24

¹Avrundet (beregnet % fra mest trafikkerte timen/ÅDT fra trafikktegningene).
²Ingen data tilgjengelig per 21.06.2024. Estimat. Største time iht. V713.

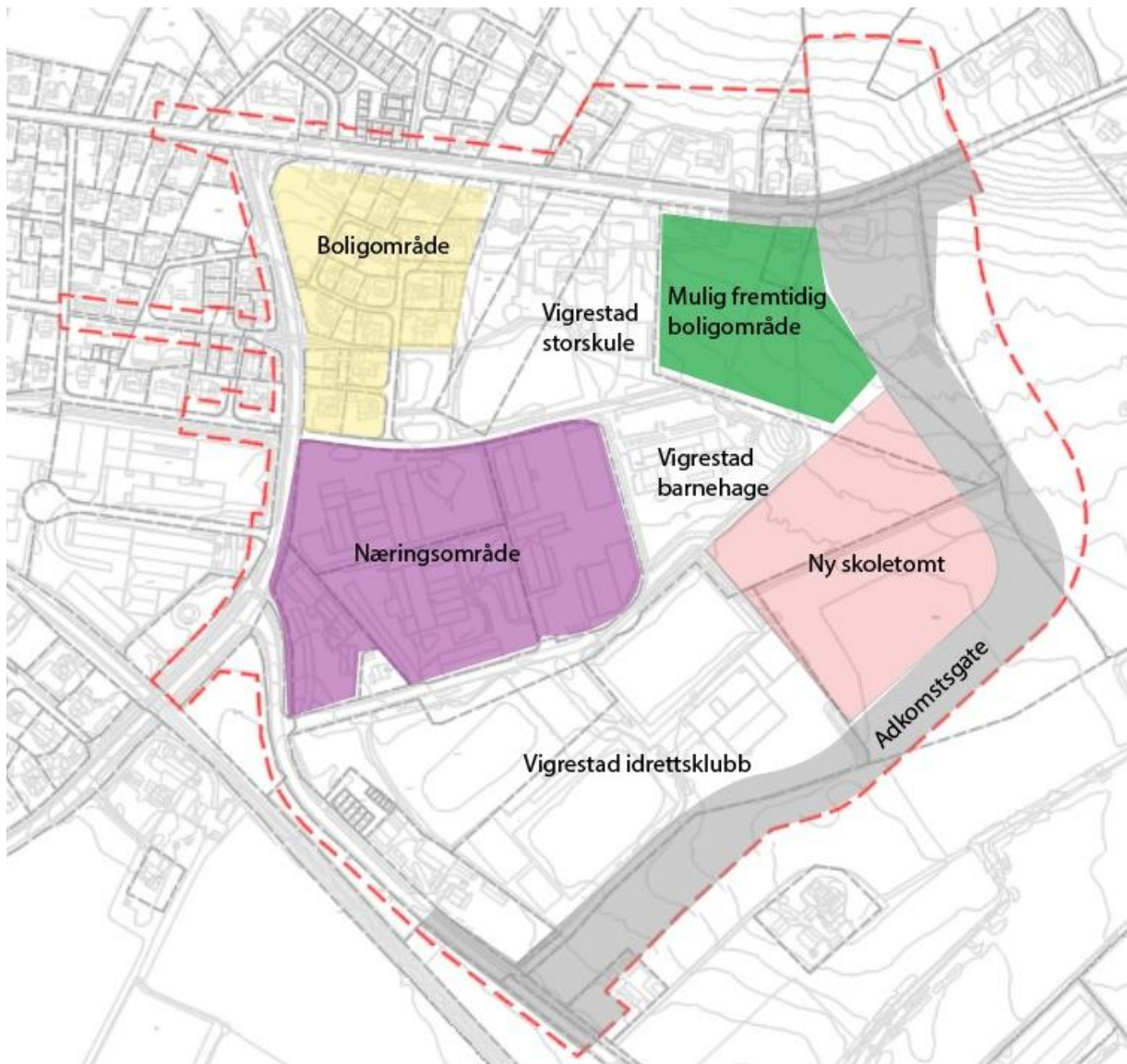
Illustrasjon med oversikt over ÅDT på kart, er vist i Figur 30. I beregninger for fremtidig situasjon er tallene avrundet.



FIGUR 30 Illustrasjon som viser ÅDT i eksisterende situasjon. ÅDT fra trafikktegninger 2023 og 2024.

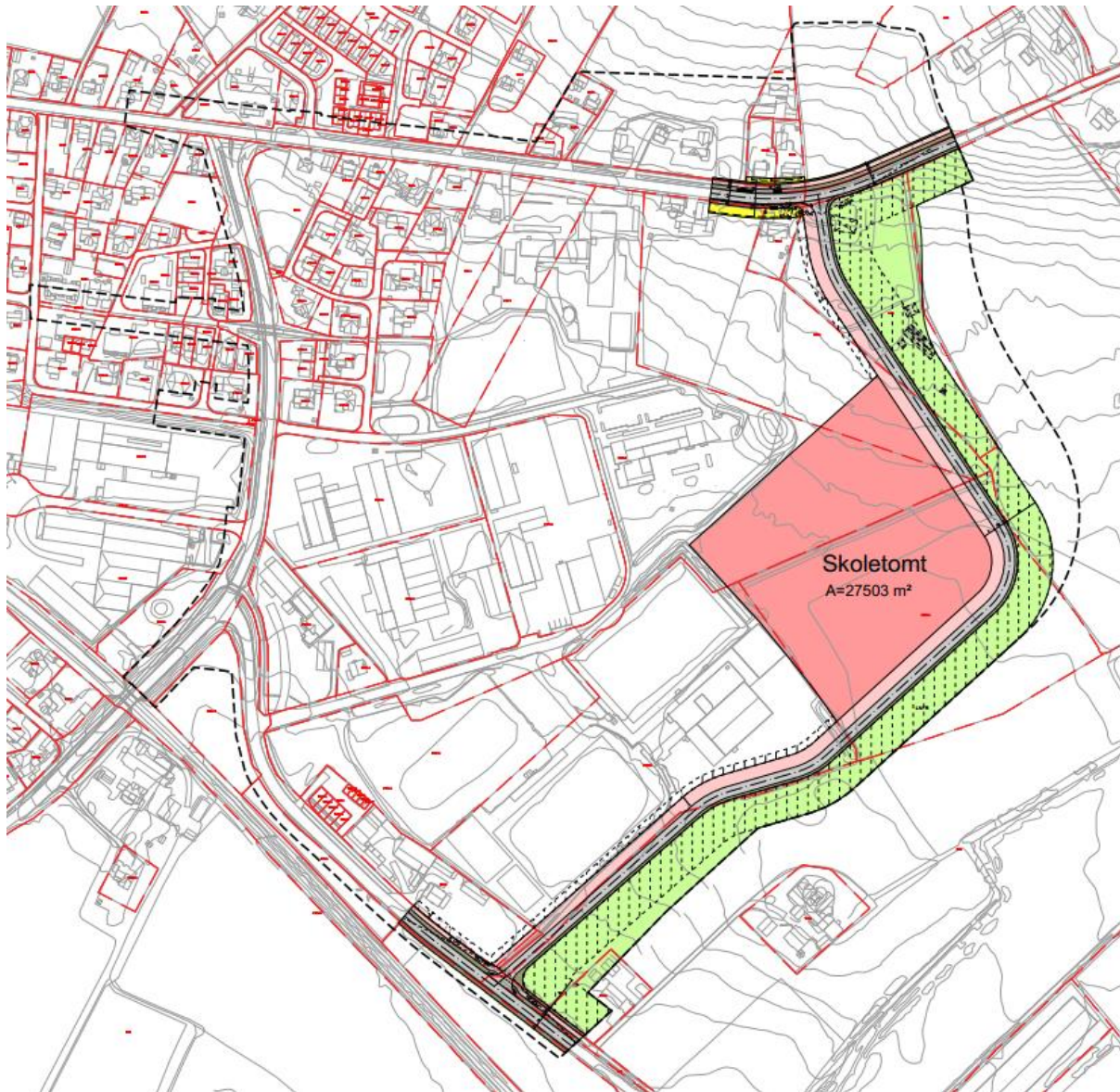
3. FREMTIDIG SITUASJON - PLANFORSLAG

Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for ny barneskole og flerbrukshall. Det planlegges for skole med plass til 450 elever, fordelt fra 1. til 7. trinn. Skolen vil betjene elever fra blant annet Vigrestad og Stokkalandsmarka. Flerbrukshallen skal etableres i tilknytning til idrettsområdet. Det skal tilrettelegges for gangforbindelser og vegløsninger med fokus på trafiksikkerhet på østsiden av Vigrestad. Det skal blant annet etableres en ny adkomstveg til ny barneskole. Figur 31 viser plangrense og de ulike områdene.



FIGUR 31 Oversiktskart med de forskjellige områdene innenfor planområdet. Kilde: Hå kommunen/ Head Energy.

I Figur 32 presenteres foreløpig utkast av plankartet. Det er etter avtale med Hå kommune bestemt at rapporten tar utgangspunkt i alternativ 1 for påkoblingspunkt til det eksisterende vegnettet i Langgata.



FIGUR 32 Alternativ 1 - Foreløpig skisse av skoletomt og adkomstgate til planprogram.

3.1 Fremtidig situasjon for kjørende

3.1.1 Ny adkomstgate

For de kjørende foreslår planforslaget en ny adkomstgate inn til ny skole og flerbrukshall. Ny adkomstgate skal betjene ny skole og idrettsområdet, og er foreløpig planlagt med 6-9 meter bredde med plass til bredt fortau, møblering, beplantning og håndtering av overvann. Forutsetningene for utforming av den nye adkomstgaten vil basere seg på myke trafikanters premisser og lav hastighet.

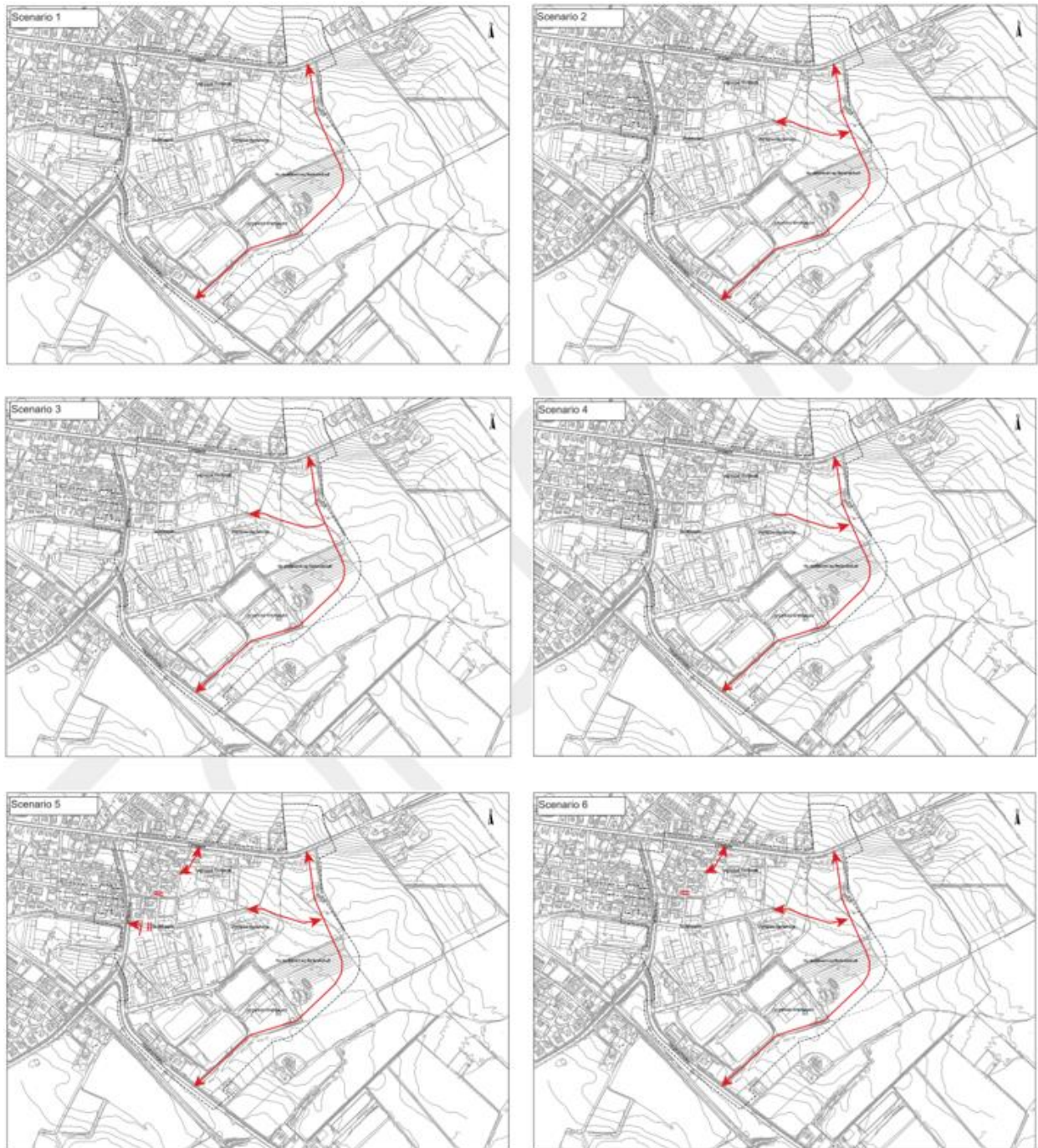
I sør vil den nye adkomstvegen munne ut i eksisterende avkjørsel og danne kryss med Haugstadvegen. I nord vil den nye adkomstvegen danne nytt kryss med Fv. 4334, Langgata. Ny forbindelse etableres ikke for å være en omkjøringsveg for personbiler. Hvordan trafikanter velger å benytte adkomstvegen

kan dog aldri garanteres. Det antas at kjørende som kommer til å benytte den nye adkomstgaten hovedsakelig er de som skal kjøre til enten idrettsklubben, ny barneskole eller nytt boligfelt. Det er beregnet et forholdstall for fordeling av trafikk ut på Langgata og ut på Haugstadvegen ut ifra eksisterende trafikkmengder. Det er henholdsvis beregnet at 60 % kjører ut Haugstadvegen og 40 % ut Langgata. Ved boligutbyggingen antas det at flertallet fra boligene velger å kjøre ut via Langgata. Det avhenger blant annet på hvor nærme Langgata, innkjørselen plasseres. Plasseres den nært skoletomten er sannsynligheten større for at flere kjører Haugstadvegen. Valg av inn- og utkjøring via Langgata eller Haugstadvegen avhenger uansett av videre målpunkt, personlige preferanser, trafikkmengde, utforminger av veg og gate, og lignende.

I løpet av arbeidet med den nye skolen har kommunen gjort enkle vurderinger av følgende adkomstløsninger/scenarier av trafikkfordelingen i forbindelse med ny adkomstgate som EFLA skal vurdere nærmere.

1. Ny veg, Adkomstgaten.
2. Skulehagen forlenges med inn- og utkjørsel inn på adkomstgaten.
3. Skulehagen forlenges som envegskjørt veg med innkjørsel fra adkomstgaten.
4. Skulehagen forlenges som envegskjørt veg med utkjørsel til adkomstgaten.
5. Skulehagen forlenges som inn- og utkjørsel til adkomstgaten. Skulehagen stopper i av- og påstigningslommen til Vigrestad barnehage (se plan ID 1161). Kun næringstomten får inn- og utkjørsel fra Rundvegen på Skulehagen. Nesten hele boligfeltet Skulehagen får samlet inn- og utkjørsel fra Langgata.
6. Skulehagen får ikke inn- og avkjørsel til Skulehagen, men føres samlet ut i Langgata. Skulehagen får samme funksjon som i dag og kobles til adkomstgaten.

Figur 33 under illustrerer de ulike vurderte adkomstløsningene. Alternativene vurderes i avsnitt 4.3.



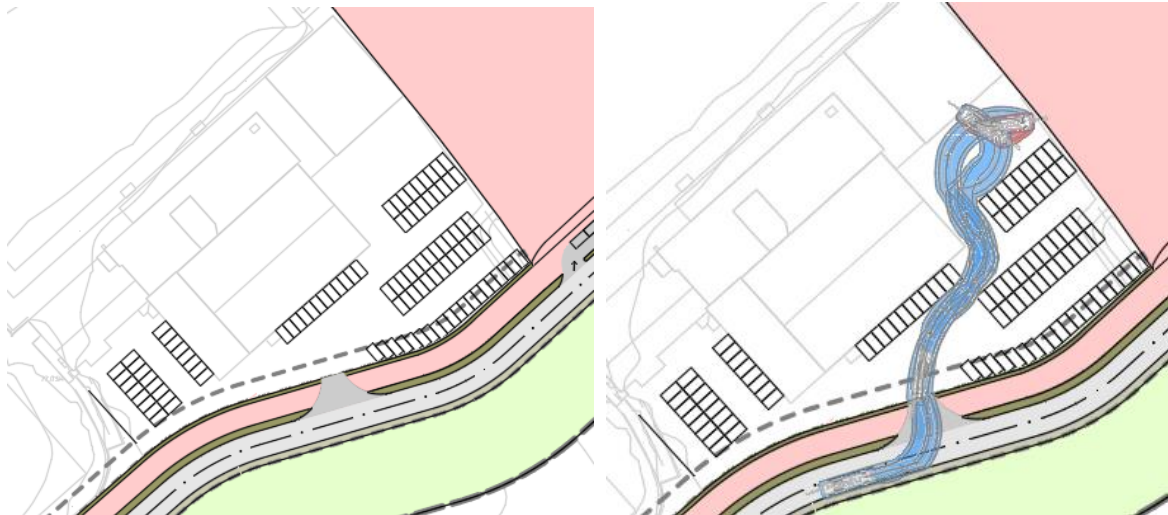
FIGUR 33 Viser de 6 ulike scenarioene Hå kommune har foreslått og som skal vurderes. Illustrasjonene fra Hå kommune.

3.1.2 Parkeringsbehov

Gjeldene kommuneplan er for 2014-2028, og legger frem minimumskrav til antall parkeringsplasser for bil. Siden planområdet tar utgangspunkt i år 2030 som fremtidig situasjon, benyttes kommende kommuneplan 2024-2036 som nå er ute på høring. I § 6.1.3 *Parkeringsdekning* i ny kommuneplan skal parkering vurderes og fastsettes for hvert enkelt tilfelle for skoler, barnehager og idrettsanlegg. Det vil

si at det ikke er noen fastsatte krav om minimum eller maksimum antall parkeringsplasser for planområdet.

Hå kommune har planer for sambruk for ny skole og flerbrukshall, der det foreløpig planlegges for totalt 100 parkeringsplasser for barneskolen og flerbrukshallen. Forslag til plassering av parkeringsplassene og avkjørsel vises i Figur 34. Enkel sporingsanalyse viser at en lastebil får plass til å vende kjøretøyet på parkeringsplassen. Det antas at det er varelevering der i dag.



FIGUR 34 Forslag til plassering av 100 parkeringsplasser og avkjørsel. Til venstre ser man sporing for lastebil og vendemulighet.

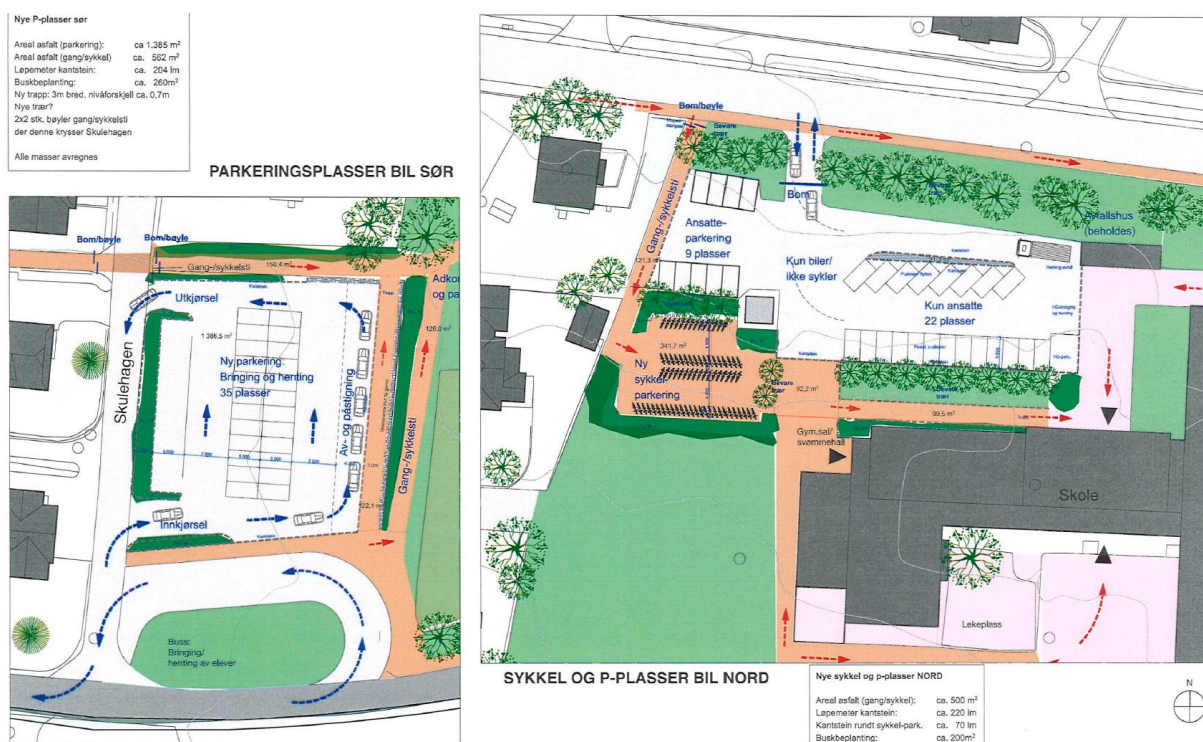
Det er ikke nevnt noe krav til minimum antall HC-plasser i ny kommuneplan. I gjeldene kommuneplan stilles det krav til minimum 1 HC-plass eller 5% av parkeringsplassene. 5% av parkeringsplassene utgjør 5 plasser. 5 HC-plasser ansees som mye, og det anbefales derfor at det er minimum 1 HC-plass. Alternativt kan det etableres minimum 2 HC-plasser, minimum en for ny barneskole og minimum en for flerbrukshallen.

Dersom idrettsklubben skal utvide hallen, vil det redusere antall parkeringsplasser ut ifra det som er skissert i Figur 34. Figur 35 viser utvidelsen med gul markering, og viser en reduksjon av antall parkeringsplasser. Varemottak og vendemulighet for lastebil vil medføre ytterligere reduksjon, men avhenger av plassering.



FIGUR 35 Gul linje skisserer omtrentlig ønsket utvidelse.

Figur 36 viser tegninger over eksisterende parkeringsplasser og buss sløfve i Skulehagen, samt parkeringsområde ved storskolen (innkjøring Langgata). Disse skal ikke gjøres noe med i planforslaget.



FIGUR 36 Viser tegninger for eksisterende parkeringsplasser og hente- og leveringslomme i Skulehagen, samt parkeringsplasser for storskolen med adkomst via Langgata. Kilde: Hå kommune.

3.2 Fremtidig situasjon for myke trafikanter

Det er mottatt få illustrasjoner over mer detaljerte planer for den nye skolens område. Det anbefales generelt at dagens naturlige ganglinjer følges i området, samt at ganglinjene er direkte og ikke oppleves som unødvendige omveger. Siden dette er et nytt område, er det viktig å gjøre vurderinger for gode naturlige ganglinjer.

Plangrensen ble utvidet til å omfatte et større område, slik at man kan sikre gjennomføring av forskjellige trafiksikkerhetstiltak. I kapittel 4 listes det opp forslag til trafiksikkerhetstiltak anbefalt for planforslaget.

Hvor mye ferdselsarealet som reguleres til myke trafikanter langs ny adkomstgate vil brukes avhenger av hvor de myke trafikantenes startpunkt er, hvor de ferdes og hvilke ruter som foretrekkes.

3.3 Fremtidig kollektivtilbud

Det er ikke funnet eller mottatt andre opplysninger om endringer i kollektivtilbudet i fremtidig situasjon.

3.4 Fremtidig trafikkmengde

Ved vurdering av kapasitet i vegnettet legges det til grunn en dimensjonerende trafikkmengde. Normalt planlegges det for en forventet trafikkmengde 20 år etter åpningsåret. Trafikkmengden i prognoseåret legges til grunn for dimensjonering av veg. For plankryss og avkjørsler er prognoseåret gjerne satt til 10 år etter forventet åpningsår (ref. 2).

3.4.1 Turproduksjon og fremtidig trafikk

Turproduksjon er summen av alle turer som gjøres inn og ut av et område/sone/bygning, uavhengig av om de gjøres med bil, sykkel, gange eller med kollektivtransport. I dette notatet beregnes det kun til bilturproduksjon, som er andelen av turene som gjøres med personbil. For å beregne bilturproduksjonen er det brukt erfaringstall for barnehage, skole og flerbrukshall. Erfaringstall i Statens vegvesen sin håndbok V713 *Trafikkberegninger* (ref. 3) er begrenset når det kommer til erfaringstall for disse virksomhetene. Det er for barnehager tatt utgangspunkt i erfaringstall fra en masteroppgave med tittelen «*Eablering av turproduksjonstall for barnehager*» (ref. 12). Masteroppgaven kommer frem til bilturproduksjonstall for både ansatte og for antall barn per virkedøgn.

Det er ikke noe systematisk innrapportert turproduksjon for idrettsanlegg i håndbok V713. To andre trafikkrapporter (ref. 13, 14) tar utgangspunkt i og henviser til en trafikkanalyse for Sørlandsparken (ref. 15). Trafikkanalysen for Sørlandsparken oppgir at bilturproduksjon for idrett/badeland/lekeland

kan være 8 – 15 bilturer pr døgn pr 100 m². Rapporten for Sørlandsparken er basert på tre tidligere trafikkanalyser/utredninger.

For å gi en buffer, antas det at alle lærere/ansatte kjører egen bil og parkerer på parkeringsplassene. Parkeringsplassene vil derfor ikke generere flere turer dersom parkeringsplassen fylles av ansatte. Det antas også at 25% av elevene har søsken på skolen og kjører i samme bil. Man kan også anta at 25% av barn i barnehage har søsken på skolen, men det antas at det allerede ligger inne i utførte trafikktegninger for Skulehagen. Det forutsettes at 70% av elevene blir kjørt til og fra skole, og at 30 % sykler, går og bruker skolebuss. Dette er noe som kan variere fra dag til dag på grunn av værforhold, men også ut ifra bosted til elevene som skal til/fra skolen. Det antas uansett til å være tilfredsstillende antagelser for beregninger med grunnlag i RVU.

Kommuneplanen legger til rette for utvidelse av skole, samt nye boliger i Stokkalandsmarka, noe som vil skape trafikkøkning for nærliggende vegnett. Det skyldes blant annet at behovet for bil oppfattes som større enn i andre bysentrum, på grunn av avstander og tilbud i sentrum.

Hå kommune tilbyr skoleskyssordning. I forhold til skoleskyssordning tas ikke dette med som eget punkt i beregningene, da detaljer mangler for beregning. Ved skoleskyss er det ofte flere som kjører samme taxi/maxitaxi som igjen gir et fåtall mindre antall bilturer. Det blir derfor en ekstra buffer når dette ikke tas med detaljert. I Tabell 2 presenteres estimerte tall for nyskapt bilturproduksjon til/fra skole og flerbrukshall.

TABELL 2 Nyskapt bilturproduksjon til/fra skole og flerbrukshall.

TYPE	ANTALL	HVA	ERFARINGSTALL	BILTURER PER	BILTURPRODUKSJON	FORVENTET ANTALL BILTURER
Ny barneskule	80	Ansatte	2	Ansatt	$80 * 2 = 160$	160
Ny barneskule	450	Elever	4	Elev	$450 * 4 * 0,75 * 0,7 = 945$	945
Ny flerbrukshall	4500	m ²	15	100 m ²	$4500/100 * 15 * 0,7 = 675$	473
Sum nye bilturer						1578

3.4.2 Bilturproduksjon fra boligutbygging i Stokkalandsmarka

Det er planlagt for 20 boliger per år i Stokkalandsmarka frem til 2036. COWI's trafikkrapport benytter 5,4 bilturer per døgn per bolig. I 2030 tilsvarer det et tillegg i ÅDT på $20 * 6 * 5,6 = 672$ bilturer per døgn. For 2050 blir det $20 * 12 * 5,6 = 1344$ kjøretøy per døgn som skyldes utbyggingen.

3.4.3 Bilturproduksjon fra mulig ny utbygging

Hø kommune planlegger for et mulig nytt boligområde på rundt 17 000 m² ved siden av dagens storskule. Prosjektet planlegger oppstart i 2030 og realisert innen 2040. Tetthetskravet er rundt 4 boenheter per dekar, som gir 70 boenheter. Det er vurdert av Hø kommune at boligområdet skal få avkjørsel kun via adkomstgaten.

Boligutbygging gir en økning i bilturproduksjon. Bilturproduksjon per enhet ligger i henhold til V713 på mellom 2,5-5 turer, med gjennomsnitt på 3.5 bilturer. På grunn av at Vigrestad er ansett som en

bilavhengig kommune velges det turproduksjon på 5. Det velges ikke 5,4 som det ble gjort for Stokkalandsmarka, da ny utbygging ligger nærmere og er mer tilgjengelig.

Turproduksjon per døgn for ny boligutbygging blir da:

70 boligenheter * 5 bilturer per boligenhet per døgn = 350 bilturer i døgnet.

Det antas grovt at de fleste av de 350 bilturene kjører via Langgata, men det kommer an på preferanse, fartsgrense, målpunkt, trafikk og lignende. ÅDT for utbygging vises med blå tall som legges til ÅDT for 2050, som er i vedlegg.

3.4.4 Trafikkvekst

For å beregne fremtidig trafikkvekst benyttes det beregninger i henhold til NTP (Nasjonal transportplan) om generell trafikkvekst. Det forutsettes at åpningsåret for Vigrestad skule er 2030.

Tabell 3 viser trafikkmengde fra trafikktegninger, samt fremskrevet trafikk for 2030 og 2050. NTP 2025-2036 oppgir en forventet gjennomsnittlig årlig vekst for Rogaland på 2,08 % fra 2020 til 2030 og 0,38 % fra 2030 til 2060. I Tabell 3 presenteres det justerte tall som tar hensyn til planlagt utbygning av Stokkalandsmarka.

TABELL 3 Trafikkmengde fra NVDB/tegninger, samt beregnet ÅDT-prognose iht. NTP for + 10 og +20 år.

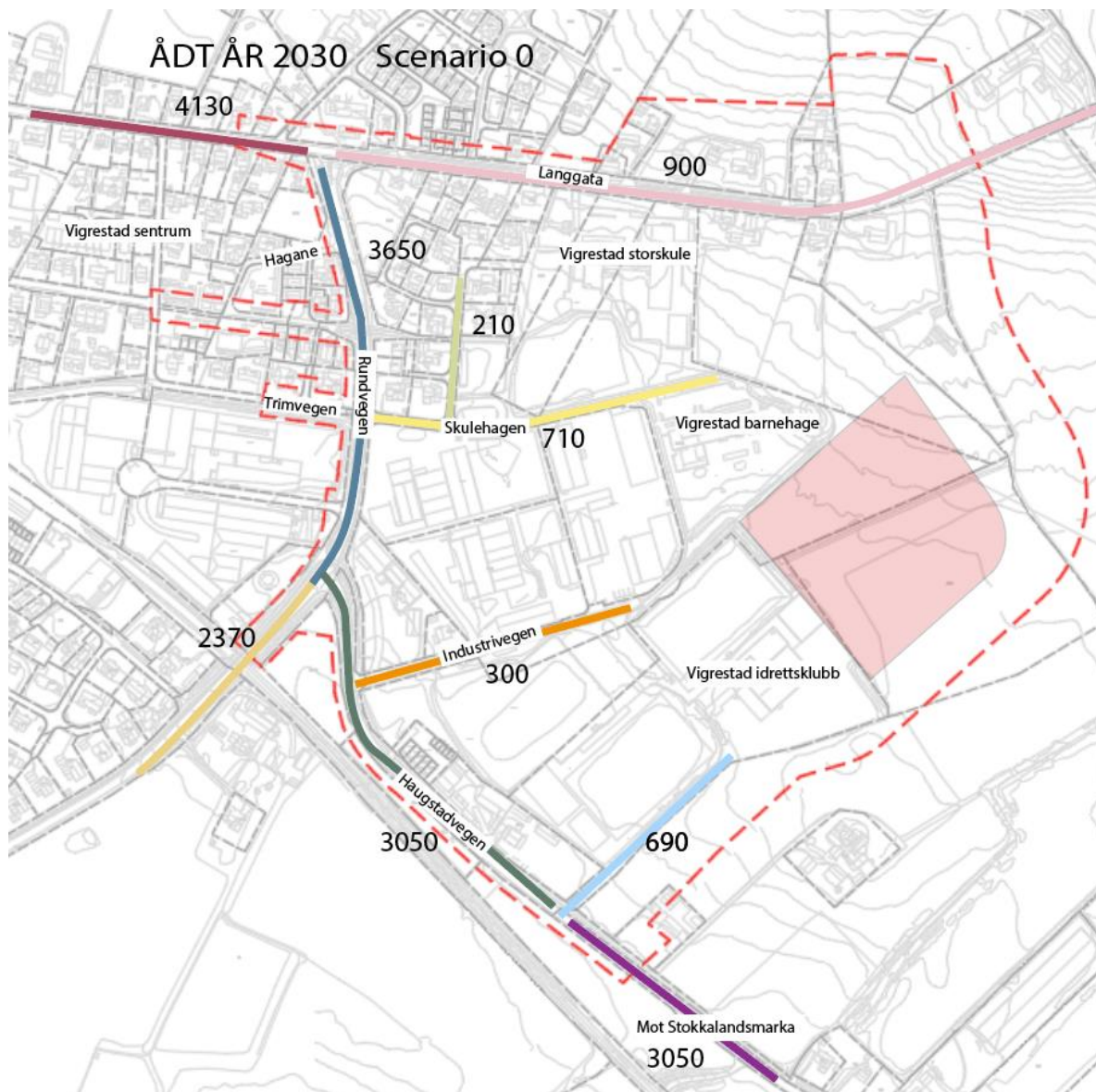
PLASSERING	DAGENS SITUASJON			NTP		JUSTERT**	
	ÅDT	% store kjøretøy	År	ÅDT 2030	ÅDT 2050	ÅDT 2030	ÅDT 2050
1 Langgata vest for Rundvegen	3212	3,5	2020	3946	4257	4130	4610
2 Langgata øst for Rundvegen	602	6	2023	695	750	900	1140
3 Rundvegen nord for Haugstadvegen	2808	3,3	2020	3450	3722	3650	4120
4 Rundvegen sør for Haugstadvegen	1688	6,9	2020	2074	2237	2370	2830
5 Haugstadvegen	2316	3,9	2023	2378	2566	3050	3910
6 Skulehagen boligområde	178	2,4	2023	206	222	210	220
7 Skulehagen	611	2,3	2023	706	761	710	760
8 Vigrestad idrettsklubb	599	3	2023	692	746	690	750
9 Industrigata	9000	20	estimat	900	1000	900	1000

*Trafikkvekst iht. NTP 2025-2036 prognose.

**Justerte tall som tar med planlagt utbygning av Stokkalandsmarka.

Det er utført en skjønnsmessig vurdering av hvert enkelt område i hvert scenario for å bestemme maks timeandel og retningsfordeling som er benyttet i analysen av vegnettet. Det bemerkes at det er generelt stor usikkerhet knyttet til beregning av fremtidig trafikk ved bruk av turproduksjonsfaktorer og erfaringstall.

Scenario 0 representerer 0-alternativet som vil si eksisterende situasjon i 2030 uten planforslagets utbygging. For 0-alternativet er utbygging i Stokkalandsmarka tatt med. Fordeling av ÅDT for år 2030 i scenario 0 vises under i Figur 37.



FIGUR 37 Beregnet ÅDT for 0-alternativet i 2030.

ÅDT tallene er estimert og grovt beregnet. Figuren som illustrerer fordeling av ÅDT for åpningsår 2030 for de 6 alternative scenarier presenteres i kapittel 4. ÅDT for disse scenarioene inneholder framskrevet trafikk, nyskapt ÅDT fra planforslag (ny skole og flerbrukshall), samt gradvis utbygging med 20 boliger hvert år frem til 2036 i Stokkalandsmarka. Trafikkfordeling for år 2050 for vurderte alternativer legges ved notatet i Vedlegg 1.

Videre i kapittel 4 vurderes det også alle foreslåtte scenarioene for trafikk-løsningen for området i forbindelse med utbygging av ny skole.

4. TRAFIKALE KONSEKVENSER

Når utbygging av områder planlegges, er det viktig å kartlegge og vurdere de trafikale konsekvensene av tiltakene. For fremtidig situasjon for kjørende er det seks ulike scenarier for kjørende som skal vurderes. Disse har alle flere fellestrekk som gjelder for alle scenarioene.

Først gjøres det vurderinger som er felles for alle scenarioene. Deretter gjøres det vurdering av hvert enkelt scenario. Til slutt legges det frem anbefalte forslag angående tilrettelegging for renovasjon, varelevering og uttrykning, samt forslag til en hente- og leveringslomme.

4.1 Biltrafikk – felles for alle scenarier

4.1.1 Ny adkomstgate

Fordeler med ny adkomstgate er at det gir adkomst til ny skole og idrettsområde separert fra de andre virksomhetene. Det gir muligheter for god fremkommelighet for varelevering, renovasjon og nødetater, i tillegg til mulighet for planlegging av en effektiv hente- og leveringslomme.

Ny adkomstgate munner ut i Langgata i nordenden, se Figur 38. Fortau og gang- og sykkelveg (G/S-veg) i Langgata stopper ved Langgata 101 i dagens situasjon. Planforslaget foreslår å forlenge fortauet på sørsiden av Langgata og frem til ny adkomstgate. Fortauet ledes videre langs adkomstgaten og til skolen. G/S-vegen på nordsiden av Langgata forlenges også et stykke forbi krysset mot øst.



FIGUR 38 Fortauet og G/S-vegen skal videreføres frem til adkomstgaten. Viser Alternativ 1. Kilde: Foreløpig plankart fra Hå kommune.

I sørenden av ny adkomstgate munner adkomstgaten ut i eksisterende kryss med Haugstadvegen, se Figur 39. G/S-vegen kobler seg til eksisterende G/S-veg i Haugstadvegen. Det er viktig at det er tilstrekkelig sikt mot G/S-veg, da syklister kan komme i relativt høye hastigheter. Elever som kommer syklende fra/til Stokkalandsmarka må også krysse over vegen, og krysset bør derfor utformes med oppmerking og skilting for gangfelt. Plassering av dagens 60 km/t fartsgrense skilt må tilpasses til det nye krysset.



FIGUR 39 Ny adkomstgate munner ut i Haugstadvegen.

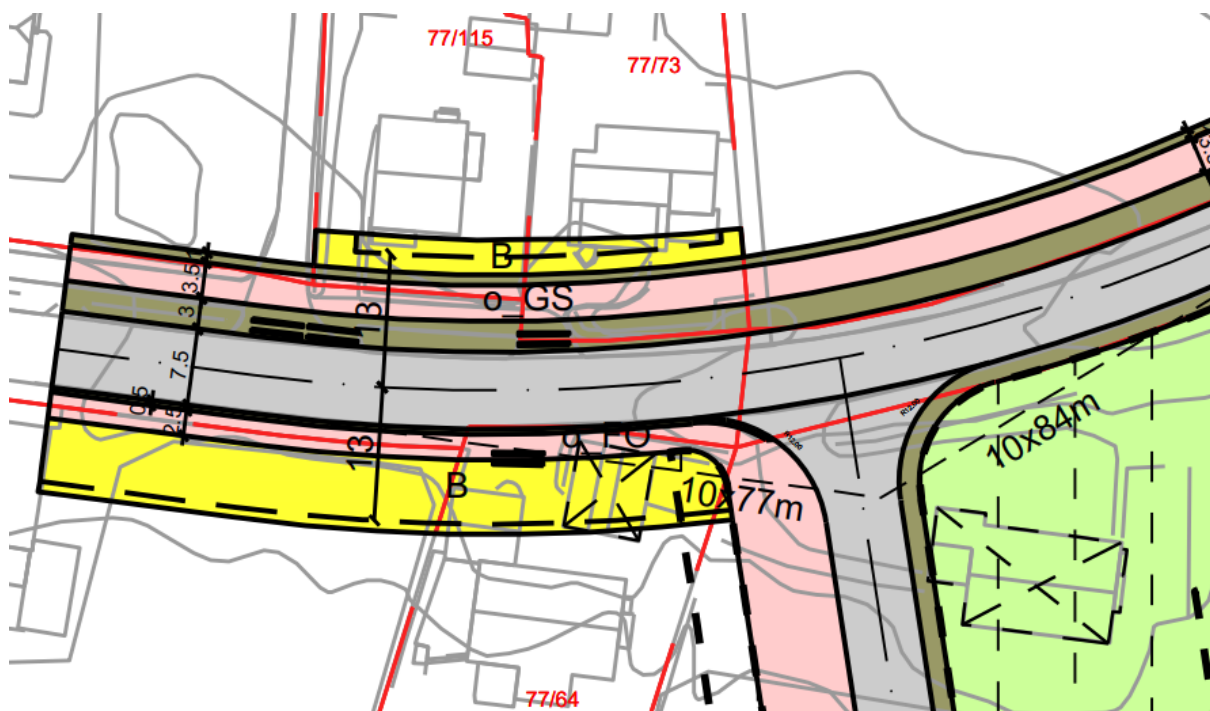
Ulempene med ny adkomstgate som er nevnt i mottatt vurdering av ny adkomstveg fra Hå kommune, er blant annet at det krever justering av langsiktig grense for landbruk, selv om arealregnskapet blir uendret. Å etablere en ny adkomstgate fører naturlig også til investeringskostnader.

Det er også nevnt at ny adkomstgate vil føre til flere kryss langs Langgata og Haugstadvegen. Kryssene vil utformes etter krav i håndbok, med god linjeføring både horisontalt og vertikalt, og det skal sikres gode siktforhold. Det ansees derfor ikke som en ulempe i seg selv. Trafikken vil også fordele seg og avlaste andre kryss i Vigrestad, samt også kunne avlaste Skulehagen. For idrettsområdet er det en ulempe at idrettsområdet mister noe av parkeringsarealet, i tillegg til fremtidige utvidelsesmuligheter.

Hå kommune har lagt frem tre alternativer til trinnvis utbygging av adkomstgaten. Trinn 1A omhandler utbygging av hele adkomstgaten i ett trinn. 1B og 1C omhandler at adkomstgaten bygges i to trinn, der siste del av adkomstgaten i nord bygges i trinn 2. For alternativ 1B innebærer trinn 1 etablering av midlertidig snuplass etter skoletomten, og for 1C innebærer trinn 1 kobling mot Skulehagen som stenges ved trinn 2. Under punkt 4.6 presenteres vurdering i forbindelse med trinnvis utbygging av adkomstgaten.

4.1.2 Avkjørsler i Langgata

Langgata øst har i dag et gatepreg med fortau på en side og G/S-veg på andre siden. Det er mange avkjørsler langs Langgata av varierende kvalitet i dag. Fylkeskommunen har lagt inn merknad på at antall avkjørsler må begrenses i Langgata øst. Foreløpig plankart for alternativ 1 viser sanering av fire avkjørsler, se sorte tykke linjer på Figur 40.



FIGUR 40 Foreløpig plankart for alternativ 1 viser stengning av avkjørsler (sort horizontal strek). Kilde: Plankart fra Hå kommune.

Dersom det er gjennomførbart, er det alltid hensiktsmessig å redusere antall avkjørsler til et minimum. Sanering av avkjørslene gir areal til å forlenge eksisterende G/S-veg. Det er da viktig at eksisterende system for myke trafikanter kobles til ny adkomstgate på en fornuftig måte. Forlengelse av fortau langs Langgata gir en sammenhengende kobling til ny adkomstveg. For forlengelse av G/S-veg langs Langgata mot øst må det sikres en trafiksikker avslutning og et godt systemskifte. En vurdering av behov for forlengelse og utvidelse av GS-vegen gjøres i punkt 4.2.2. Kryssing av vegen må også sikres i henhold til krav for gangfelt, skilting, god sikt, samt eventuelt fartsreducerende tiltak.

Sanering av avkjørsler krever at det tas hensyn til flere ting. Det må blant annet sikres andre adkomstmuligheter til boligene, enten via andre avkjørsler, slå sammen avkjørsler, eller etablere samleveg for flere boenheter. Løsninger må tilpasses til blant annet eksisterende bygg, garasje/carport, mur, oppstillingsplass og terreng. Å etablere en ny samleveg krever at det er nok plass og at linjeføring er i henhold til vegnormalene.

Adkomstendringer krever dialog, samarbeid og enighet med grunneiere. Det er også viktig å tenke på kostnad versus nytte når det gjelder å sanere avkjørsler, utforme ny samleveg, gjøre terrenginngrep, også når det gjelder å forlenge G/S-vegen.

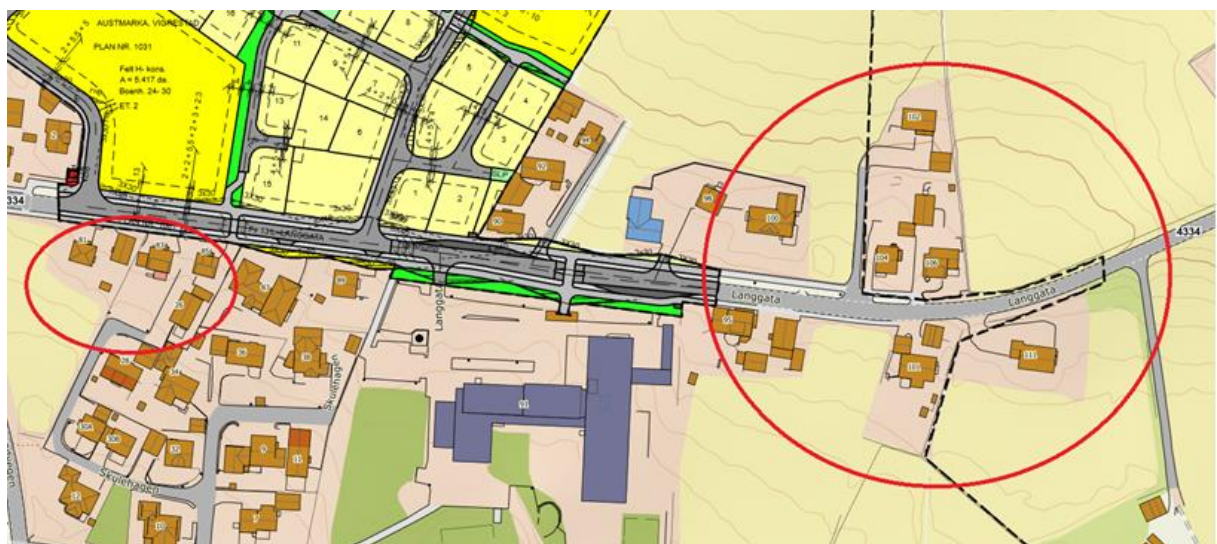
Det anbefales generelt at avkjørslene som skal beholdes rustes opp. Det er viktig at de rustes opp med tydelig fortau eller G/S-veg, samt rydde opp i og sikre frisisiktonene. Det bør anvendes nedsenket kantstein i avkjørslene for å tydeliggjøre vikeplikts forholdene (ref. 1).

Figur 41 viser en oversikt over regulerte (sorte piler) og uregulerte (røde piler) avkjørsler.



FIGUR 41 Sorte piler er regulerte avkjørsler, røde piler er uregulerte avkjørsler.

Høy kommune ønsker en vurdering av mulige sammenslåinger av avkjørsler, enten via samleveg eller felles avkjørsel. I denne vurderingen er det ikke tatt hensyn til stigning/helling i terreng, noe som må jobbes med i et eventuelt videre arbeid. Det er sett nærmere på muligheter til å slå sammen avkjørslene og stenge direkte adkomst til Fv. 4334 for samtlige eiendommer. I området ved Skulehagen som er markert med rød sirkel til venstre i Figur 42, er alle avkjørslene uregulerte i gjeldende reguleringsplan.



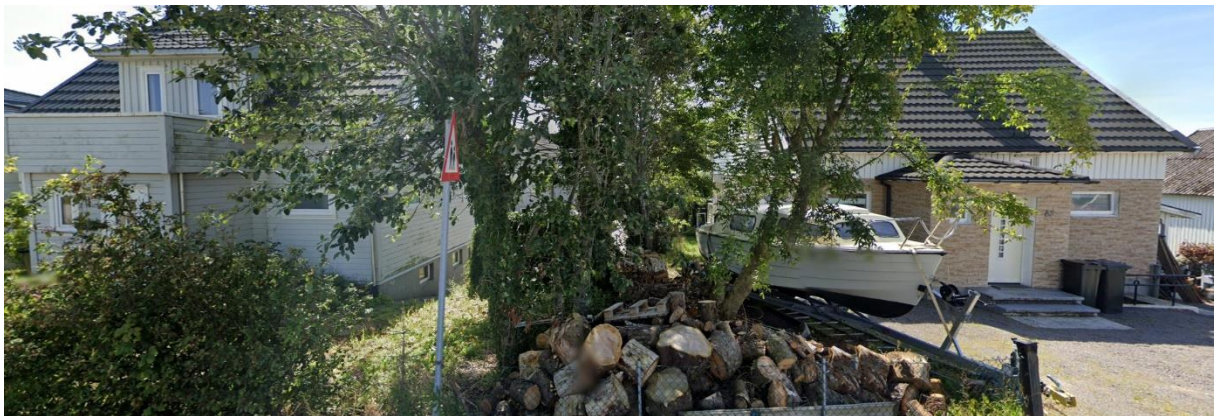
FIGUR 42 Viser to områder innenfor planområdet i Langgata der kommunen ønsker å se på løsninger for å sanere og slå sammen avkjørsler.

For avkjørslene markert med rød sirkel til høyre i Figur 42, er det kun avkjørselen til Langgata 111 som er regulert. Forslag til sammenslåing av avkjørsler i Langgata til venstre i figuren over, vises i Figur 43 under.



FIGUR 43 Forslag til sammenslåing og endret adkomst til boliger.

Det er gjort en vurdering om å legge til rette for at Langgata 83 og Langgata 85 kjører via Skulehagen 26. Det kan dog se ut som om det er en del terrengforskjeller mellom eiendommene som kan være utfordrende, se Figur 44.



FIGUR 44 Google Streetview fra Langgata, med Langgata 85 til venstre og Langgata 83 til høyre i bildet.

Et mulig mindre terrenginngripende tiltak kan være at Langgata 85 kjører inn via Langgata 83, som illustrert i Figur 45.



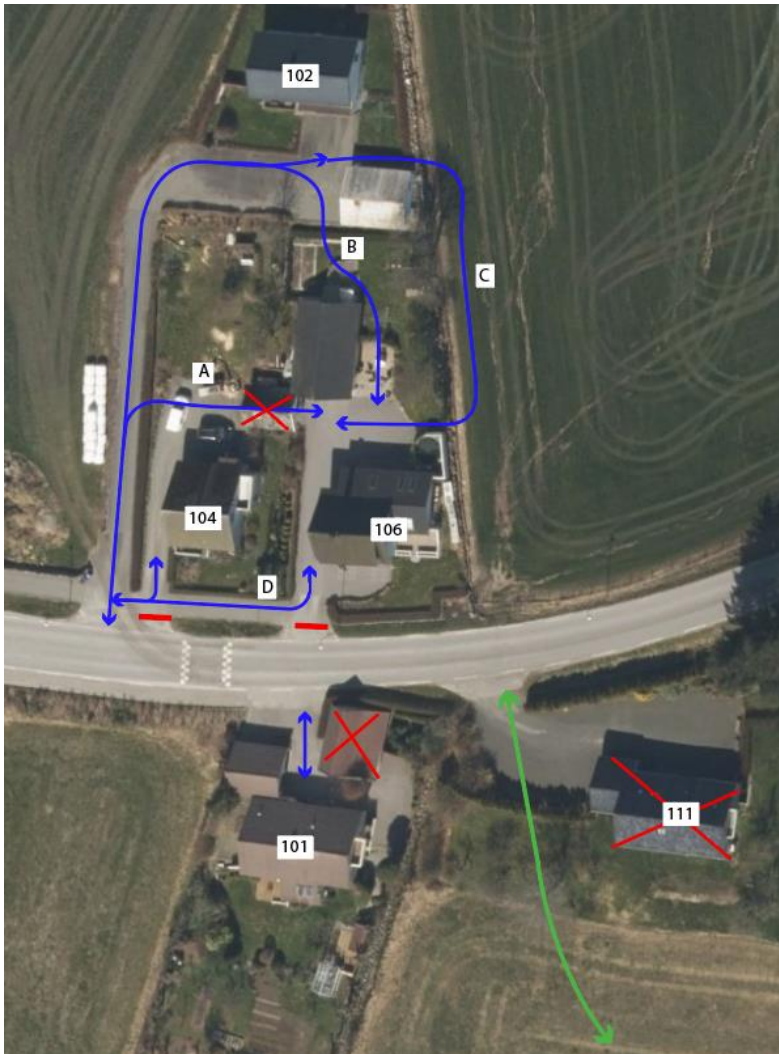
FIGUR 45 Alternativ innkjøring for Langgata 85 på grunn av terrengforskjeller.

For Langgata 81 er alternativet å kjøre via Skulehagen. Det krever inngrep i hager, med blant annet trær, mur og bod, se Figur 46. Hagene får mer kjøreflater og mindre grønne flater, som er negativt av hensyn til overvann og rekreasjon. Langgata 81 er den boligen med tydeligst avkjørsel langs Langgata av nr. 81, 83 og 85. Alt ettersom hvilken løsning en ser på, kan endring av avkjørsel medføre lenger kjøring til/fra boligene. Langgata 87 kan slå sammen avkjørslene og benytte vestlige avkjørsel. Den er uregulert, men gir trolig et bedre kjøremønster for adkomst til baksiden, som trolig er årsaken til at det er to avkjørsler. Samtale med eier om plassering kan anbefales dersom det vurderes å slå sammen avkjørslene.



FIGUR 46 For å flytte avkjørselen til Langgata 81, krever det terrenginngrep og inngrep i hager. Google Streetview.

I andre enden av Langgata er det flere alternativer for sanering av avkjørsler, se Figur 47. Alle innebærer at direkte adkomst for Langgata 104, 106 og 111 som kobles til Fv. 4334 stenges.



FIGUR 47 Forslag til alternative adkomstmuligheter for boligene. Grønn indikerer ca. plassering for ny adkomstgate for Alternativ 1.

På sørsiden av Langgata er det vist i foreløpig plankart at to bygg må rives som følge av ny adkomstgate og forlengelse av fortau. Langgata 101 kan beholde sin avkjørsel eller ha avkjørsel via ny adkomstgate (som illustrert i Figur 48). I forbindelse med boligutbygging ansees det som fornuftig å beholde eksisterende avkjørsel, slik at avkjørsel til boligutbyggingen får mer fleksibilitet i forhold til plassering.



FIGUR 48 Bildet viser mulige avkjørsler for Langgata 101, enten beholde eksisterende, eller koble seg til adkomstgaten. Adkomstgaten er markert med grønn pil.

Figur 49 viser Google Streetview av Langgata 101 og Langgata 111.



FIGUR 49 Viser eksisterende regulert avkjørsel til Langgata 111. Langgata 101 vises til høyre. Bygget med sirkel er det som er markert som rives i foreløpig plankart.

På nordsiden av Langgata foreslås det at Langgata 104 slår sammen adkomsten med Langgata 102, se Figur 47. Figur 50 viser dagens situasjon med to adkomster i en bred avkjørsel.



FIGUR 50 Viser Langgata 104, der avkjørselen saneres og det lages en kobling fra adkomsten mot Langgata 102.

For Langgata 106 er det vurdert tre forslag for alternativ adkomstløsning:

- Alternativ A: Koble Langgata 106 med adkomstvegen til Langgata 102 via Langgata 104. Det står et bygg som eventuelt må rives/erstattes eller flyttes for å få til en ny adkomst til nr. 106, se Figur 51.
- Alternativ B: ny adkomst til Langgata 106 etableres opp mot nord ved Langgata 102 og videre via hagen til Langgata 106.
- Alternativ C: koble Langgata 106 med adkomst til nr. 102 og videre via dyrket mark, se Figur 52. Det berører ikke eiendommen til Langgata 104, men blir på bekostning av dyrket mark.
- Alternativ D: Langgata 106 kjører via G/S-veg til avkjørselen til 102. Nr. 104 kobler seg også til avkjørselen til 102 via G/S-vegen.

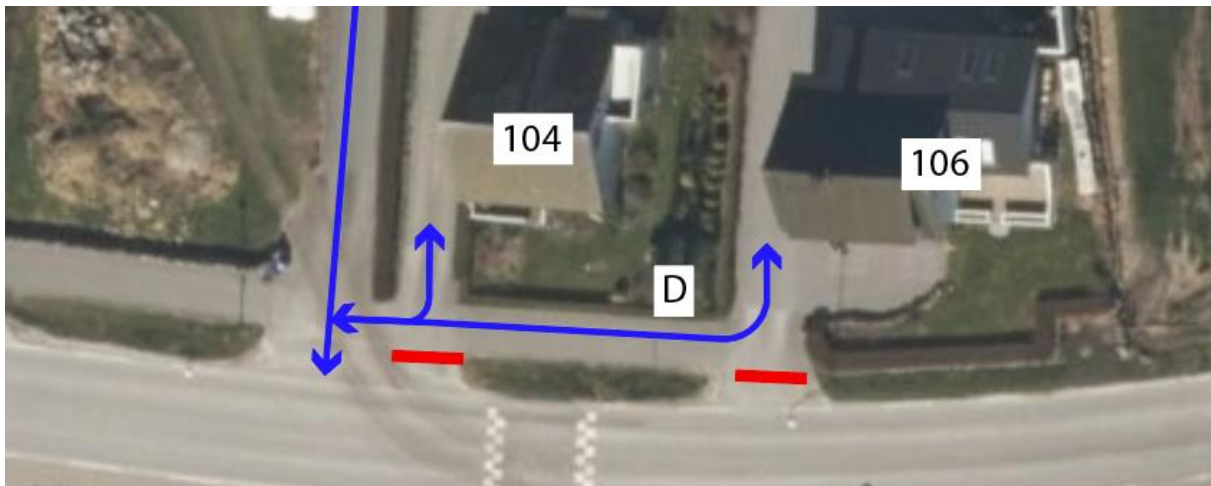
Alternativ B og C medfører stor omveg for nr. 106. Det bør vurderes om kostnaden er verdt det, opp mot nytteverdien.



FIGUR 51 Langgata 104 og Langgata 106, man kan se bygg mellom husene som eventuelt må rives/flyttes for å få til adkomst i alternativ A.



FIGUR 52 Adkomst via dyrket mark for Langgata 106, alternativ C.



FIGUR 53 Alternativ D med adkomst via G/S-veg.

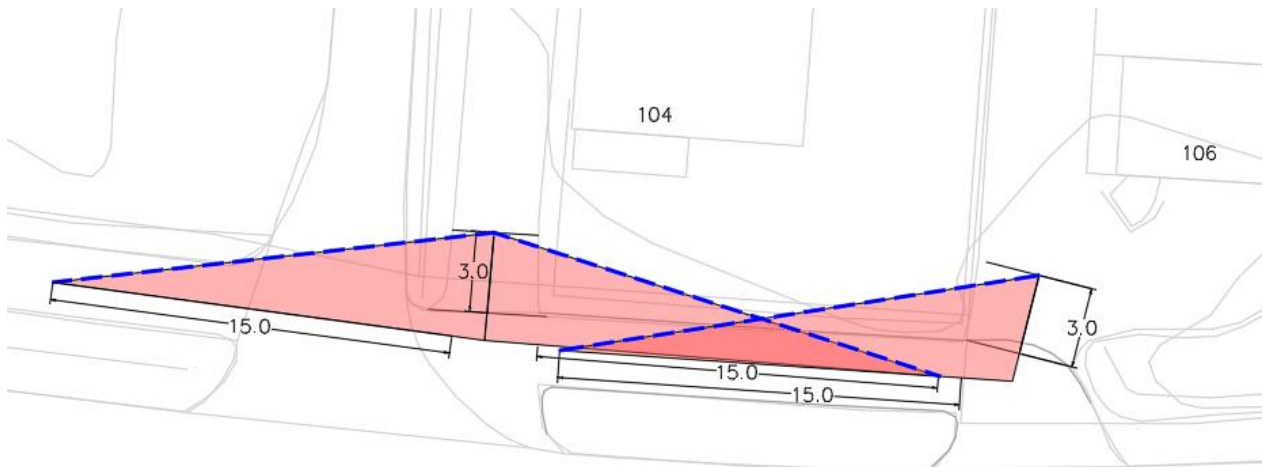
Alternativ D, der Langgata 106 og Langgata 104 kjører via G/S-veg til eksisterende avkjørsel for Langgata 102, vises i Figur 53. Statens vegvesen sin håndbok N100 skriver i *krav 4.2.1.1 - 4* at det er tillatt med kjøring til eiendommene via gang- og sykkelveg for inntil 10 boliger. Gang- og sykkelvegen skal da ha en bredde på minimum 3 meter og skuldrene skal asfalteres. Eksisterende G/S-veg har en bredde på ca. 2.7 meter i henhold til mottatt kartgrunnlag. Foreløpig planlagt reguleringskart i forbindelse med ny adkomstgate viser en utvidelse av G/S-vegen til en bredde på 3,5 meter. G/S-veg i Langgata vurderes mer under punkt 4.2.2.

Dersom det tillates kjøring til eiendommene via G/S-veg, er det viktig at det er tilstrekkelig sikt mellom avkjørsel og G/S-veg. Avkjørsler som krysser G/S-veg skal uansett ha maksimalt 0,5 meter høyde over gateplan innenfor frisiktsonen på beplantning, hekk, mur eller gjerde (Statens vegvesen, u.d). Figur 54 viser Street View fra juli 2022. Det kan se ut som om det er noe sikthinder innenfor frisiktsonen, men det er vanskelig å bedømme konkret ut ifra Street View.



FIGUR 54 Ut ifra Google Street View (juli 2022) kan det se ut som at det er tidvis sikthinder av hekk innenfor frisiktsonen enkelte steder. Det er dog vanskelig å bedømme korrekt ut ifra kun Street View.

Figur 55 viser siktretrekanter for kjørende i avkjørslene til Langgata 104 og Langgata 106 og mot G/S-vegen i eksisterende situasjon. I henhold til Hå kommune sin veinorm (NKF Nettverksgruppe for Sør-Rogaland, 2017) er det krav om frisikt 3 meter inn avkjørselen og 15 meter til midten av G/S-veg ved 40 km/t.



FIGUR 55 Sikt i avkjørslene mot G/S-veg.

For alle forslagene nevnt her, bør det vurderes om kostnaden ved endringene er verdt det, sett mot nytteverdien. For Langgaten øst bør det vurderes om forventet bruk av forlengelsen av G/S-veg og fortau i Langgaten, møter et faktisk behov ut ifra gangforbindelser/kjøremønster, fremtidige utbyggingsplaner (spesielt videre mot øst). Vil kostnaden av disse tiltakene, som riving av bygg, erstatning av bygg, større eller mindre terrenginngrep og opparbeiding av hager, riving av steinmur, hensyn til trær/vegetasjon og dyrket mark, være verdt det opp mot forventet bruk av G/S-vegen og fortauet i fremtidig situasjon. Tiltakene krever også en god del dialog med grunneiere, som kan forsinke planprosessen.

Så lenge det ikke er trafikale utfordringer og redusert trafiksikkerhet med antall avkjørsler i eksisterende situasjon, vurderes det som uhensiktsmessig å sanere mange avkjørsler og etablere terrenginngripende samleveger i fremtidig situasjon. Så lenge myke trafikanter har gangforbindelser på tvers, vil det kunne fungere som snarveger til det nye skoleområdet. Under punkt 4.2.2 vurderes det at det ikke er behov for forlengelse av G/S-vegen i Langgata.

Basert på foreløpig planforslag synes det å være nyttige å anvende adkomst til Langgata 104 via avkjørselen til Langgata 102 (stramme opp de to avkjørslene til en avkjørsel), og at adkomst til hele Langgata 87 gjøres via vestre avkjørsel (det er kun regulert en avkjørsel i gjeldende reguleringsplan).

Trafiksikkerhetsmessig ansees det som mindre risiko for konflikt mellom myke trafikanter på G/S-veg og kjørende inn/ut av avkjørsler ved å beholde avkjørselen til Langgata 106. Spesielt med tanke på at det er antatt at det er relativt få myke trafikanter som går forbi og ingen planer om nye boliger i øst. Midlertidig blokkering av G/S-vegen for myke trafikanter ved kjøring på G/S-vegen vil også ta lenger tid enn kjøring direkte ut til Langgata via eksisterende avkjørsel. I tillegg antas det at myke trafikanter vil velge andre ruter enn å gå via Langgata og ny adkomstgate, og heller velger å krysse ved foreslått

gangfelt og videre langs tilrettelagte gangveger. Å gå via Langgata og helt bort til ny adkomstgate, kan med stor sannsynlighet bli oppfattet som en omveg.

4.1.3 Kapasitet i kryss

Det er ikke utført egne kapasitetsberegninger i kryssene. Et T-kryss med et kjørefelt i samtlige innfarter har erfaringsmessig en kapasitet på ca. 1 500 innkjørende kjøretøy i dimensjonerende time (ref.13). Mottatte trafikktegninger fra Hå kommune viser at høyeste registrerte trafikkmengde for dimensjonerende time er på 440 kjøretøy, se Tabell 1. 440 kjøretøy i dimensjonerende time var registrert i Langgata vest. Det antas derfor at det vil være restkapasitet i samtlige kryss innenfor planområdet.

Det forventes ikke at nyskapt trafikk skaper trafikale problemer i eksisterende kryss eller utløse behov for utvidelse med venstresvingefelt.

4.1.4 Kryssutforming

Når det kommer til kryss innenfor planområdet er det viktig at kryssene utformes i henhold til krav i SVV sine håndbøker. Det gjelder blant annet at det er riktig horisontal og vertikal linjeføring for tilkobling i krysset, for å sikre et godt kjøremønster og gi gode forutsetninger for god sikt. Ny adkomstgate er koblet til Langgata og Haugstadvegen med en omtrent 90 graders vinkel, som er i henhold til krav i håndbok. På det foreløpige plankartet er det også tegnet inn frisiktlinjer.

Fylkeskommunen har stilt krav om at utformingen av krysset Langgata (Fv. 4334) x Rundvegen (Fv. 4332) og Rundvegen x Haugstadvegen også skal utformes i henhold til krav i SVV Håndbok.

3.1.1.4 Utforming i Langgata x Rundvegen (Fv. 4334 x Fv. 4332)

Krysset Langgata x Rundvegen er et T-kryss med forkjøringsregulering for Langgata, se Figur 56. Det er tosidig fortau eller fortau og G/S-veg i Langgata. I Rundvegen er det G/S-veg på vestsiden.



FIGUR 56 Oversiktsbilde fra norgeskart over krysset Langgata x Rundvegen som ligger innenfor planområdet.

Fortauet i avrundningene mot Rundvegen er ikke avgrenset med kantstein. Figur 57 viser manglende kantstein på vestsiden av krysset. Det er tilsvarende på østsiden av krysset. Det anbefales å separere

myke trafikanter fra biltrafikk i krysset med kantstein. Utbedring av krysset med kantstein langs fortauet vil øke trafikksikkerheten for myke trafikanter. Det må legges nedsenket kantstein ved gangfeltet for å sikre universell utforming. Det kan med fordel gjennomføres sporingsanalyse for å sjekke om plassering av ny kantstein ikke går på bekostning av fremkommelighet for biltrafikk.



FIGUR 57 Google Street View (aug. 2022) fra Langgata vest mot Rundvegen. Manglende kantstein på fortauet.

Figur 58 viser krysset fra Rundvegen. Det er viktig å kontrollere siktlinjer i krysset, for å sørge for at det er tilstrekkelig sikt mot fortau og myke trafikanter som skal krysse veien. Vegetasjonen må ryddes og trimmes jevnlig.



FIGUR 58 Google Street View (aug. 2022) sett mot krysset Langgata x Rundvegen fra Rundvegen.

Krysset har gatebelysning i eksisterende situasjon. Det anbefales å gjennomføre lysberegninger for å vurdere/dokumentere om det er tilfredsstillende belysning, eller om det burde være forsterket belysning. Skoleveger bør være godt belyste slik at alle som krysser veien blir lett synlige. Mørke partier kan være skumle og medføre mer kjøring av skoleelever, eller føre til at elever tar andre vegvalg.

3.1.1.5 Utforming i krysset Rundvegen x Haugstadvegen

Krysset Rundvegen x Haugstadvegen er et T-kryss med forkjøringsregulering for Rundvegen, se Figur 59. Det er lagt til rette for myke trafikanter via G/S-veg langs vestsiden av Rundvegen, som krysser Rundvegen i en kulvert/undergang og til G/S-veg på østsiden av Haugstadvegen. Det er ikke lagt til rette for kryssing i plan. Det ansees å være relativt gode siktforhold i krysset, men i henhold til håndbok N100 er rekkverk innenfor frisisiktsonen i dette krysset.



FIGUR 59 Bilde fra norgeskart som viser krysset Rundvegen x Haugstadvegen.

Der Haugstadvegen møter Rundvegen er Haugstadvegen grovt estimert til å være 20 meter bred. Man kan se på Figur 59 og Figur 60 at den er bred. Det antas at det er nødvendig bredde for å sikre god manøvrering for store kjøretøy. Det anbefales at det gjøres sporinger for dimensjonerende kjøretøy for å sikre godt kjøremønster, og eventuelt se om krysset kan strammes inn. En overkjørbar trafikkøye med lav kantsteinsvis kan virke innstrammende for krysset for mindre kjøretøy.



FIGUR 60 Google Streetn View viser krysset Rundvegen x Haugstadvegen sett fra Rundvegen sør.

4.1.5 Skulehagen

I Skulehagen anbefales det å skille offentlig kjøreveg fra næringsområdene, se mer under punkt 4.2.11. Det kan gjøres enten via inngjerding eller kantstein. Dette vil dog ha konsekvenser for vinterdriften. Kontroll av sikt for kjørende ut til Rundvegen fra Skulehagen bør gjennomføres, slik at autovernet ikke hindrer sikt og dermed hindrer effektiv kjøring i krysset.

4.1.6 Varelevering, avfallshåndtering og utrykningskjøretøy

Det er viktig å planlegge tidlig når det kommer til varemottak, renovasjon og tilgjengelighet for utrykningskjøretøy.

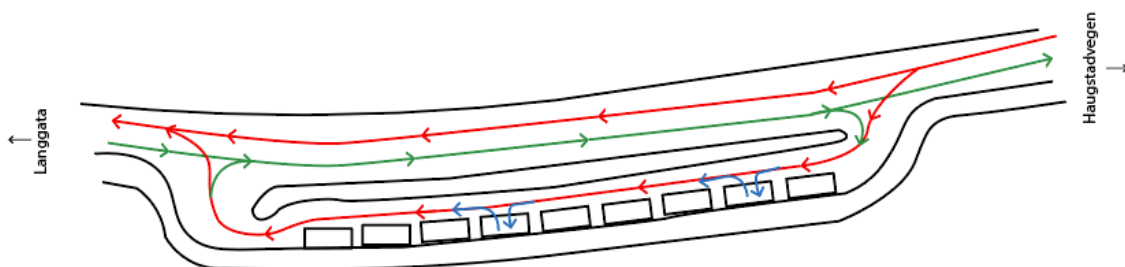
Innenfor skoleområdet bør det legges til rette for nok plass til inn-, og utkjøring for varelevering, renovasjonsbil og brannbil, samt sikre oppstillingsplass og snumulighet inne på skoleområdet for disse

kjøretøyene. Oppstillingsplass for brannbil skal ha tilgang til slokkevann i henhold til krav. Varemottak til skoler og barnehager må alltid legges slik at barnas naturlige lek og ferdsel ikke kommer i konflikt med varetransportørens adkomstvei til varemottaket (ref. 20). Det er også viktig å unngå at kjøretøyene kjører inn i skolegård for å levere varer eller hente søppel. Anbefalt avstand fra biloppstillingsplass til varenes endepunkt/varemottak er 50 meter (ref. 20). Det er viktig å tenke på leverandørens arbeidsmiljø av hensyn til avstand, stigning, drift og type dekke. Det kan eksempelvis være tungt å trille en melketralle på snø og is over lengre avstander.

Adkomster må være dimensjonert for lastebil L=12 m, som inkluderer renovasjonsbil og brannbil. Avfallsanlegg skal tilrettelegges for henting med lastebil og skal planlegges for å betjene både den nye skolen og flerbrukshallen. I kommuneplanen står det at det kan brukes nedgravde containere som renovasjonsløsning, men at det også kan vurderes andre type løsninger. Det er viktig å vurdere plassering som ikke krever løfting over fortauet eller andre ferdselsarealer for barn. Søppelkasser bør stå maks 10 m fra oppstillingsplass for renovasjonsbil. Anlegget vil generere begrenset turproduksjon.

4.1.7 Forslag til utforming av hente- og leveringslomme i ny adkomstgate

Figur 61 viser forslag til en lomme for henting og levering. Det er en avlang lomme separert fra ny adkomstgate med kantstein/trafikkøye. Lommen muliggjør korttidsparkering for å kunne følge de elevene som trenger det inn, samtidig som det er mulig å kjøre forbi. Det vil i selve adkomstgaten ikke være begrensninger i trafikken som følge av lommen. Prinsippet er kun illustrert, og lommen kan ha innkjøring og utkjøring motsatt av det som er skissert. Lommen anbefales å være mot fortau som er mot skoletomten, for å unngå at elever må krysse vegen.



FIGUR 61 Prinsippskisse viser hvordan en egen lomme med forbikjøringsmuligheter kan gi en effektiv løsning for henting og levering av skoleelever.

En avlang lomme gir større kapasitet enn en avrundet lomme. Det er på grunn av at ved en mer sirkulær lomme kreves det mer manøvreringsareal for å komme seg inn og ut. Lommen må være envegsregulert og deleøyen må snevre inn kjørefeltet før utkjøring. Dette for å sikre et godt og effektivt system. Tanum skole i Bærum kommune har en lignende løsning, se Figur 62.



FIGUR 62 Eksempel på lignende løsning for hente - og leveringslomme. Kilde: norgeskart.no

Tanum skole har fortau på begge sider av lommen, da det i Tanumveien er ensidig fortau som må føres videre for å lede myke trafikanter forbi skolen og videre til boliger. Det er ikke ansett som nødvendig med fortau på begge sider av lommen i den nye adkomstgaten på Vigrestad.

Tanum skole sine utfordringer med lommen er i forbindelse med vinterdrift, da det er forskjellige brøyteavtaler på veg og lomme som medfører brøyting til ulike tider. Det kan medføre at brøytekanterne midlertidig tar opp plass i lommen, slik at det ikke er plass til forbikjøring i eller innkjøring til lommen. Det er også foreldre som rapporterer om at det ofte er fullt på plassene i lommen om morgenen. Det er fordi det er begrenset kapasitet siden mange elever blir kjørt til skolen til samme tidspunkt.

En slik lomme kan kombineres med varelevering og renovasjon for å unngå kjøring inn på skolens område. Det forutsetter at inn- og utkjøring fra lomme utvides og tilpasses kjøremønster for dimensjonerende kjøretøy (eventuelt benytte overkjørbart areal), og at søppelkasser og varemottak er innenfor avstandskrav. Nedgravd søppelløsning kan ikke løftes over fortau av sikkerhetsmessige hensyn.

Fordelen ved en slik løsning er at elevene blir sluppet av på et fortau som gir direkte tilgang til skolens område. Trafikk i adkomstgaten blir ikke hindret av levering og henting. Forslaget er kun for illustrasjon, og antall plasser er kun skissert opp. Det er viktig at lommen og adkomstvegen driftes samtidig, spesielt med tanke på vinterdrift for å sikre kapasiteten og effektiviteten i lommen.

Per juni 2024 er det foreløpig ingen fastsatte planer for skoletomten. En skisse mottatt fra Hå kommune presenterer forslag til plassering av ny barneskole og ny flerbrukshall i tilknytning til det nye skolebygget, se i Figur 63.

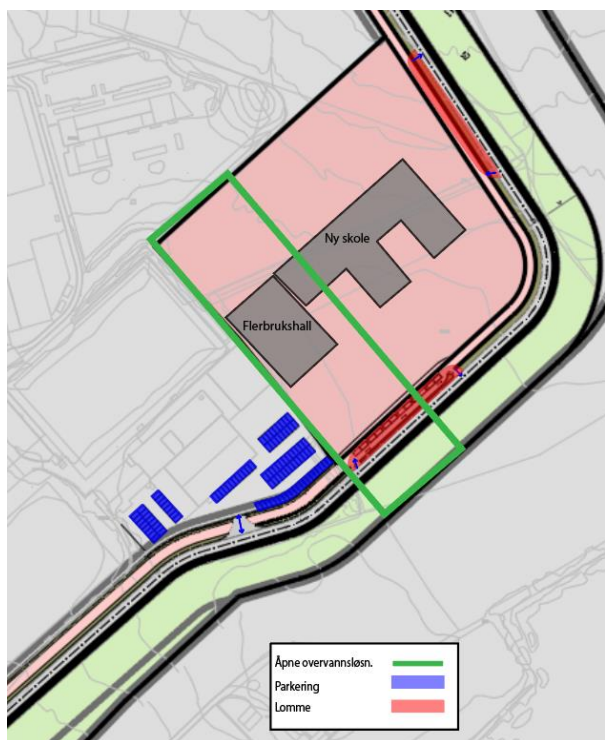


FIGUR 63 Vigrestad idrettsklubb ønsker å etablere en ny flerbrukshall på totalt 4500 m², i tilknytning til skolebygget, markert med gul markering på tegning. Illustrasjon mottatt fra Hå kommune.

Lommen kan plasseres flere steder, og avhenger også av om det skal kombineres med varelevering og/eller renovasjon med tanke på plassering av varemottak og søppelløsninger. Plasseringen kan med fordel legges der det er minst sannsynlig at barn leker og oppholder seg, og ikke stjele en god utsikt.

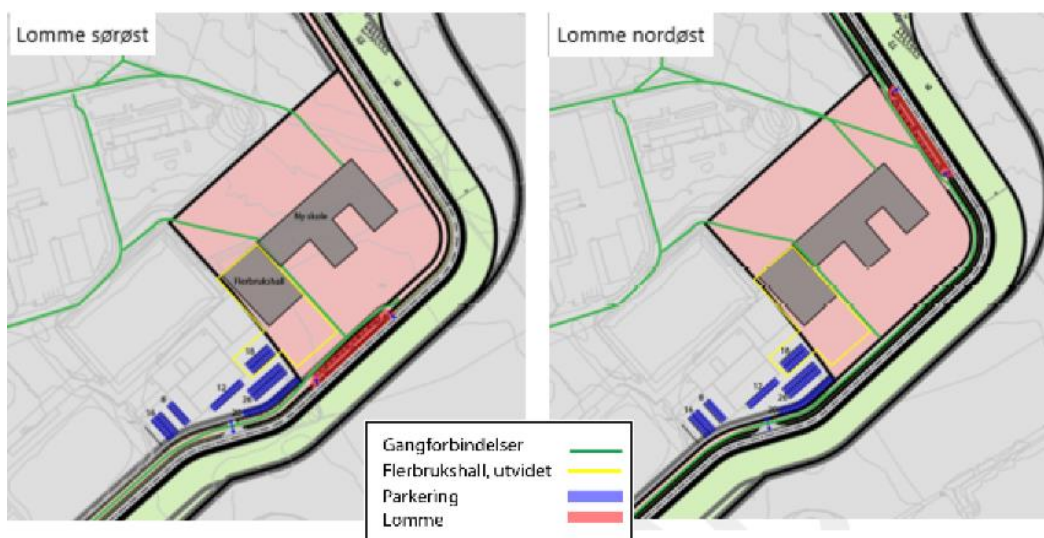
Det er både fordeler og ulemper med å samle asfaltflatene (parkering og lomme), eller fordele de mer utover. Ved å fordele dem kan man fordele overvann fra tette flater for lokal infiltrasjon. Har man flatene mer samlet, blir det en sone der elevene er mer «forberedt» på kjørende. Det anbefales da en separat inn- og utkjøring til parkeringsplass og lomme, der parkering har inn og utkjøring i en separat avkjørsel. Det gir et ryddig og oversiktlig trafikkbilde, som igjen er mer trafiksikkert. Det er viktig at det er gode gangforbindelser videre til skolebygg og lekeområde fra lommen, slik at elevene ikke må gå rundt bygget for å komme seg til lekeområdet eller inngang.

I Figur 64 skisseres det forslag til plassering av hente- og leveringslomme med to alternativer. En på sørøst siden av skoletomten og en på nordøst siden av skoletomten. Plasseringene kan justeres, men det er hensiktsmessig å velge de «rette linjene/strekningene» langs adkomstvegen. Plasseringen av lommen kan også påvirke hvor kjøretøyene kjører ut av området og tilbake på det nærliggende/overordnede vegnettet. Plassering i sørøst ligger nærmere kryss mot Haugstadvegen, mens nordøst er det kortere avstand til kryss mot Langgata. Dette avhenger også av hvor man skal etterpå, samt mange andre variabler (utforming, hastighet osv.). Lommen i sørøst ligger delvis innenfor området vurdert som best egnet for åpen fordrøyning av overvann (grønt rektangel i Figur 64), i henhold til informasjon fra Hå kommune.



FIGUR 64 Forslag til plassering av lomme, samt avkjørsel til parkeringsplasser. Det er markert opp 100 parkeringsplasser, plasseringen er ikke detaljert med sporing. Størrelse og mellomrom er iht. krav. Grønt rektangel indikerer området der det er antatt gunstig for åpen fordrøyning.

Alternativ med plassering av lommen nordøst er plassert utenfor svingen, se bilde til høyre i Figur 65. Elvene kan få kort avstand til en inngang til den nye barneskolen ved levering her. Det blir dog lenger avstand dersom lommen også skal kunne benyttes i forbindelse med henting og levering fra/til idrett. Det er mindre enn 40 meter til skolebygget. I stedet for lomme for levering og henting i nordøst, kan det eventuelt etableres en busslomme for skolebuss her, se punkt 4.2.12. Det bør vurderes om elever til storskule og barneskule kan benytte samme busslomme i ny adkomstgate, slik at skolebussene som i dag kjører inn Skulehagen, kan bruke ny lomme.



FIGUR 65 Viser overordnet forslag for lomme nordøst og lomme sørvest. Her vises også foreløpig ønske om utvidelse av flerbrukshallen og et alternativ til fotavtrykk for ny skole.

Alternativ med plassering sørøst i figuren til venstre er plassert i nærheten av eksisterende idrettsklubb med parkeringsplass, og kan derfor enkelt betjene idrettsanlegget ved behov også. Lommen ligger i underkant av 70 meter til skolebygget. EFLA anbefaler lomme i sørøst som beste løsningen.



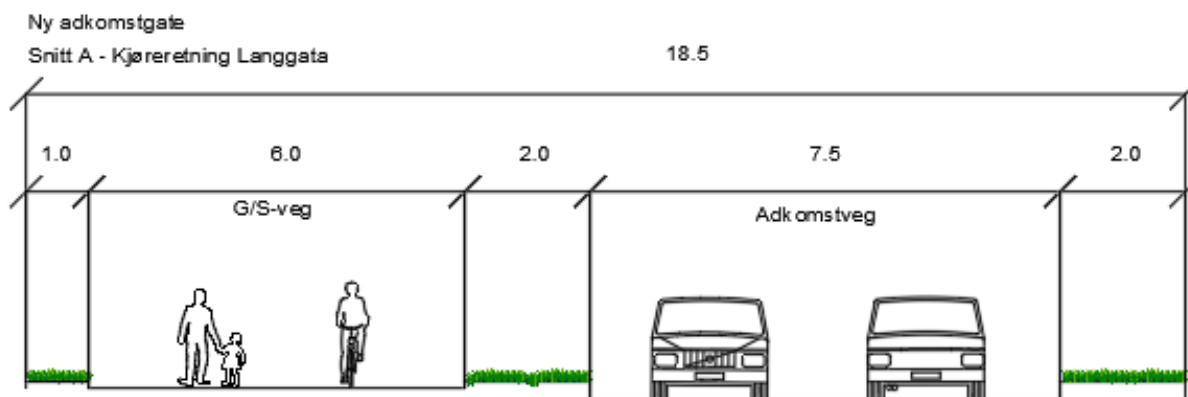
FIGUR 66 Parkeringsplasser og hente- og leveringslomme i sørøst.

4.1.8 Forslag til snitt for adkomstgaten

EFLA foreslår å anlegge en grøntrabatt på hver side av den brede G/S-vegen, se Figur 67 for plassering av snitt og Figur 68 for forslag til snitt.



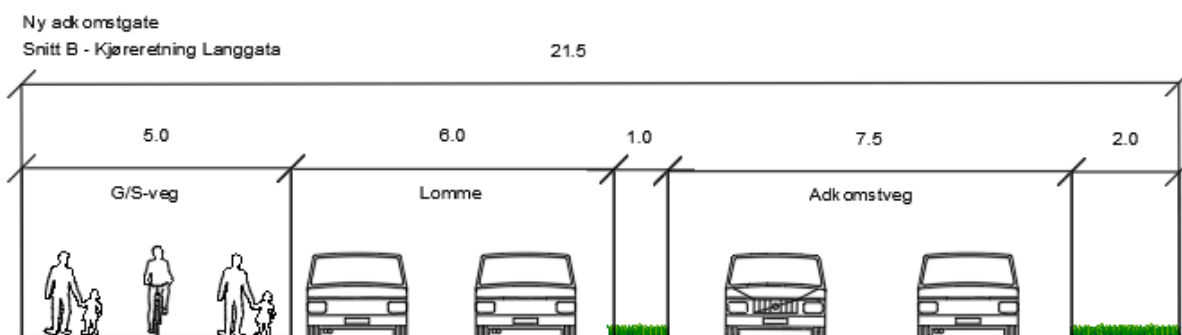
FIGUR 67 Plassering på hvor snittene er tegnet opp fra



FIGUR 68 Foreslått snitt adkomstgate, sett i kjøreretning Langgata. Grøntrabatt på begge sider av G/S-veg/fortau.

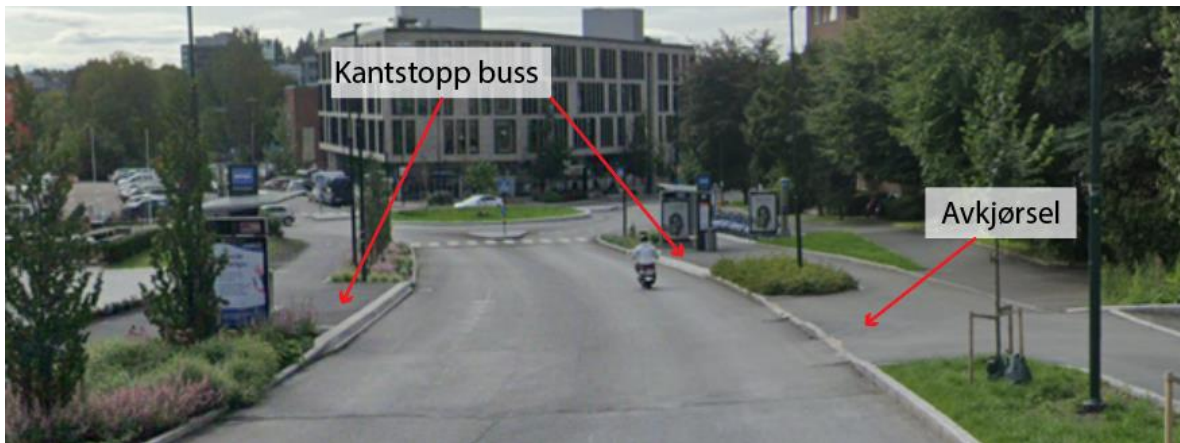
Grøntrabattene gjør det mulig å legge til rette for overvannshåndtering, beplantning, trær og snølagring. Beplantning er viktige elementer langs vegger, og spesielt langs skoleveger. Beplantning og lignende gjør at vegen ikke blir for ensformig og kjedelig. Det er viktig å velge beplantning som ikke kommer i veien for sikt ved for eksempel avkjørsler.

Rabatten skaper også en naturlig avstand til kjørbart areal og bidrar med grønnstruktur. Gående og syklende blir trukket inn fra kjørebanelen og får et forutsigbart mønster. Myke trafikanter holder seg dermed naturlig unna kanten mot vegen, som er gunstig med tanke på blant annet kryssende avkjørsler. På andre siden av G/S-vegen kan man plassere ut benker, søppelkasser, kunstinnslag eller lignende. Rabatten mellom kjøreareal og ferdselsareal kan enkelt skli over til leveringslomme, avkjørsel eller holdeplass, se Figur 69. Ved leveringslomme vil tverrsnittet bli noe bredere.



FIGUR 69 Foreslått snitt ved lomme, sett i kjøreretning Langgata.

Figur 70 viser eksempel fra Hoffsveien i Oslo med grøntrabatt, beplantning, avkjørsel og kantstopp.



FIGUR 70 Skjerm bilde fra Google Street View som viser Hoffsveien i Oslo.

Langs adkomstgaten nord for skoleområdet antas det at det vil være færre myke trafikanter som ferdes langs planlagt G/S-veg. Spesielt dersom de anbefalte eksisterende og nye gangforbindelsene styrkes. Planforslaget bør vurdere om det er nødvendig med så bredt ferdselsareal for myke trafikanter, og om G/S-vegen i adkomstgaten kan redusere bredden.

Dersom det er ønskelig å skille gående og syklende kan det merkes opp med vegoppmerking, eller legges en kantstein uten vis mellom fortau og sykkelvegen. Kantstein mellom arealene er mer holdbart enn oppmerking, da oppmerking ofte slites vekk i forbindelse med brøyting og lignende. Kantsteinen kan være uten vis, som vist i Figur 71, og trenger ikke være ikke-avvisende kantstein.



FIGUR 71: Eksempel fra Drammen som viser sykkelveg og fortau separert med kantstein uten vis. Foto: Google Streetview (nov. 2020).

4.2 Gående og syklende

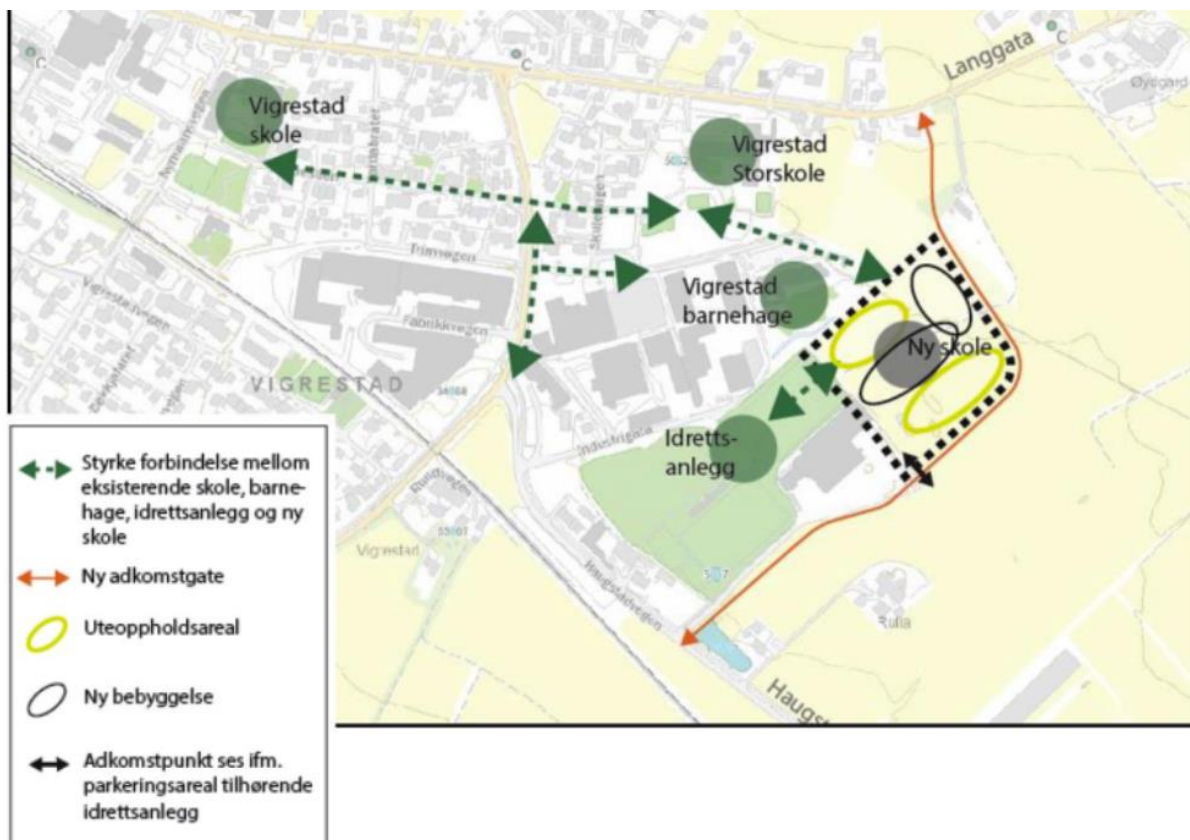
Å legge til rette for gode og trygge forbindelser for myke trafikanter er viktig i en planprosess. Mennesker er kjent for å velge korteste rute, slik at forbindelser for myke trafikanter bør være logiske og naturlige. Som man kan se på Figur 72 unngås selv små omveger. Figur 72 viser opptråkkede stier ved Lysaker stasjon og Slependsen stasjon (utenfor Oslo).



FIGUR 72 Eksempel fra Lysaker (t.v.) og eksempel fra Slependsen (t.h.) som illustrerer at mennesker tar korteste rute. Foto: EFLA AS (august 2024 og mai 2024).

På Lysaker er det opptråkket sti ved siden av asfaltert G/S-veg som leder til et gangfelt. Flertallet av myke trafikanter som skal krysse vegen, kommer fra Lysaker Stasjon. Det kommer tydelig frem at mange myke trafikanter går over gresset/stien, og anser G/S-vegen som en omvei. På Slependsen stasjon er det mange som går over parkeringsområdet til og fra togstasjonen for å komme seg raskest ut på Slependsveien (i retning Sandvika). Det er lagt til rette med en trapp opp skråningen, der trappen er plassert slik at den oppfattes som en omveg. Man ser også der tydelig tråkk rett ved siden av tilretteleggingen. Hadde trappen blitt plassert mer i retning der den opptråkkede stien er (siden det er en egen gangveg til de som skal andre vegen), antas det at gående hadde benyttet trappen. Det er derfor viktig at planforslaget ser på bevegelsesmønstre og antar naturlige linjer i fremtidig situasjon for myke trafikanter.

Figur 73 viser illustrasjon fra stedsanalysen som presenterer ønsker for bedret fremkommelighet for myke trafikanter.



FIGUR 73 Illustrasjon opprinnelig fra Head Energy sin stedsanalyse fra 2023. Illustrasjon hentet fra presentasjon til informasjonsmøte 05.03.2024.

Barnetråkkregistreringene gir som nevnt god oversikt over utfordrende områder, og viser også til noen av de områdene stedsanalysen har sett på. Stedsanalysen fra Head Energy skriver at områdeplanen har et ønske om et klart skille mellom næringsområdet og resterende areal, ønsker å planlegge for sikker skoleveg med bedre forbindelser for myke trafikanter, samt trygge kryssinger av eksisterende og nytt vegnett.

Innenfor planområdet er det flere kryssingsområder og tiltak det er viktig å vurdere for fremtidig situasjon. Blant annet fremtidig kryssing i Langgata, eksisterende kulverter under Rundvegen, Skulehagen ved barnehagen, samt kryssing av Industrivegen. Det er også en del som krysser over Rundvegen mellom Trimvegen til Skulehagen. Det er generelt viktig å vurdere nye fortausforbindelser.

4.2.1 Kryssing av Langgata

I gjeldende reguleringsplan med plan id 1031 er det blant annet regulert to busslommer og et gangfelt med trafikkøy (se Figur 74). Dette gir god tilgjengelighet for myke trafikanter og gir et trygt krysningspunkt over Langgata som er nærmere storskolen.



FIGUR 74: Gjeldende reguleringsplan viser busslommer og gangfelt med trafikkøy.

Planforslaget har foreløpig planlagt å forlenge eksisterende G/S-veg på nordsiden av Langgata, samt etablere nødvendig strekning med fortau på sørsiden av Langgata, frem til nytt kryss med ny adkomstgate. Dette planlegges for å gi en sammenhengende kobling for myke trafikanter til skolen fra denne retningen.

I Langgata er det i dag en fartshump ved Langgata 101, se Figur 75. For fremtidig situasjon med påkobling av ny adkomstgate mot Langgata anbefales det generelt at det legges til rette for et gangfelt som sikrer myke trafikanter som skal krysse vegen fra G/S-veg og over til fortau og ny adkomstgate. Plassering av denne avhenger blant annet av tilstrekkelig frisikt og eventuell trinnvis utbygging (punkt 4.6). Det er også viktig å sikre tilstrekkelig belysning og avrenning, spesielt hvis gangfeltet skal være hevet.

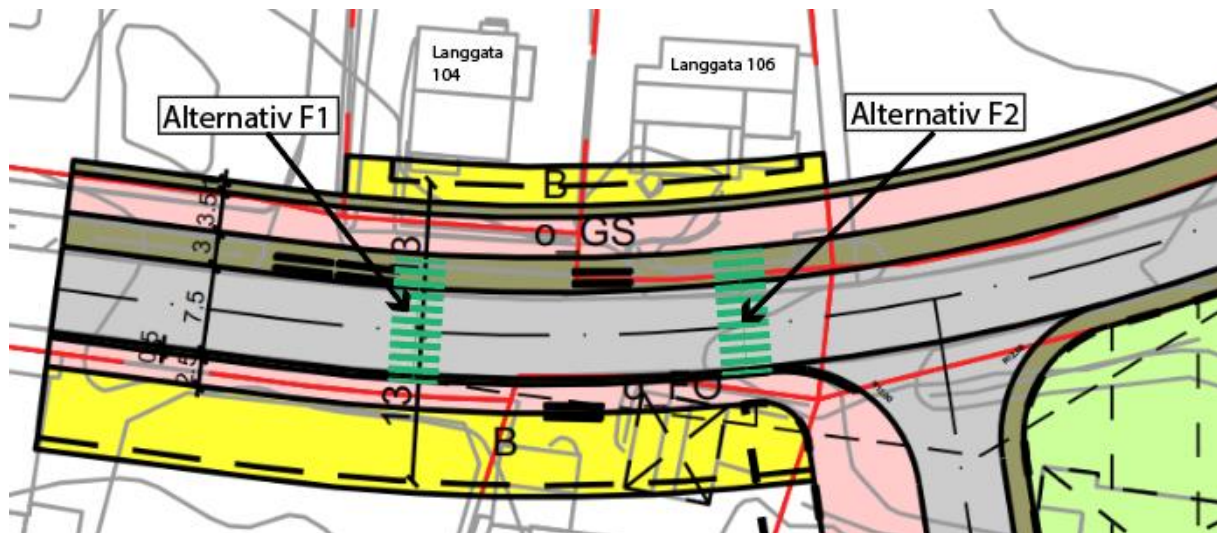


FIGUR 75 Langgata sett i retning øst. Eksisterende fartshump. Kilde: Google Streetview (juli 2022).

EFLA anbefaler at gangfeltet som er regulert i plan 1031 etableres i fremtidig situasjon. Det ansees også som naturlig å etablere et gangfelt der G/S-vegen ender i dag (litt før avkjørselen til Langgata 106

og der fartshumpen er), eller nærmere krysset mot ny adkomstgate (se Figur 76). Da får man en naturlig overgang til et videre gangsystem.

Dersom bygging av adkomstgaten bygges i flere trinn, er et gangfelt ansett som unødvendig i trinn 1 for alternativ 1B og 1C. Et gangfelt kan da etableres i forbindelse med trinn 2. Årsaken er at det i Trinn 1 for 1B og 1C ikke er noe tilrettelagt videre for myke trafikanter. Dersom adkomstgaten skal bygges i ett trinn (alternativ 1A), kan det være fornuftig at gangfeltet etableres i forbindelse med trinn 1.



FIGUR 76 Forslag til plassering av gangfelt.

Eksisterende fartshump er omtrent 130 meter fra regulert gangfelt med trafikkøy i Langgata. SVV håndbok V127 anbefaler en minste avstand mellom gangfelt på 50 meter utenfor krysset i tettbygd strøk, og minst 150 meter utenfor tettbygd strøk. Det ansees i utgangspunktet som tilstrekkelig å etablere gangfelt der gjeldende regulering viser gangfelt med trafikkøy.

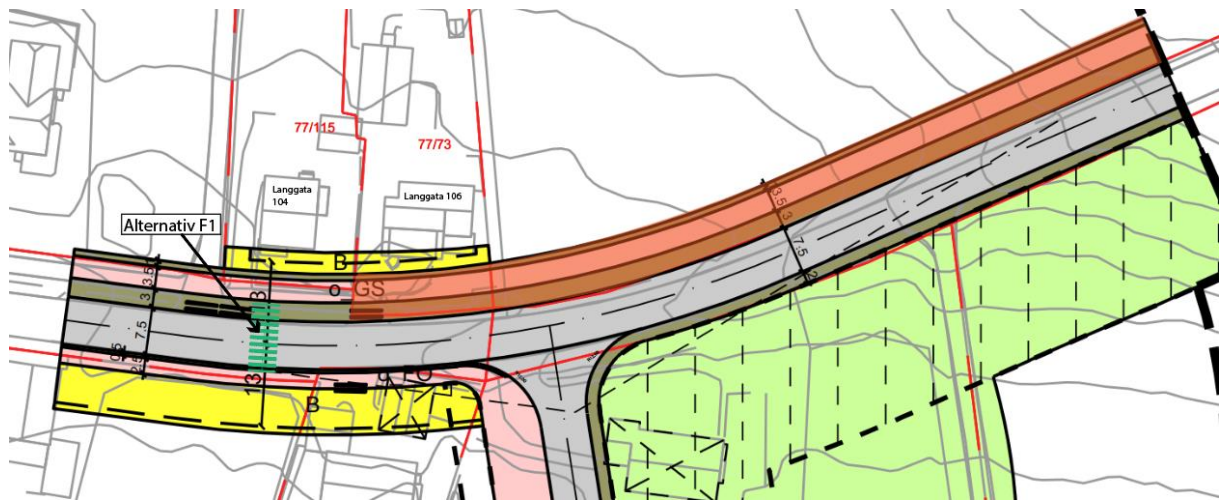
EFLA anbefaler at dersom planforslaget ønsker at det skal etableres et gangfelt i nærheten av ny adkomstgate i Langgata, bør gangfeltet etableres der eksisterende G/S-veg avslutter og eksisterende fartshump er.

4.2.2 G/S-veg forlengelse i Langgata

I Langgata er det som nevnt et fortau på sørsiden av vegen og en G/S-veg på nordsiden. Planforslaget har skissert en forlengelse av G/S-vegen på omtrent 130 meter videre østover i Langgata. G/S-vegen er skissert til 3,5 meter bredde, som er en utvidelse sammenlignet med eksisterende situasjon. Dersom det ikke er planlagt noe utbygging østover, ansees det som uhensiktsmessig å etablere forlengelsen av G/S-vegen. Det foreslås at denne delen deles opp i områdeplanen og bygges ut trinnvis. Nødvendig areal kan erverves og avsettes til det blir ansett som et faktisk behov for forlengelse av G/S-vegen.

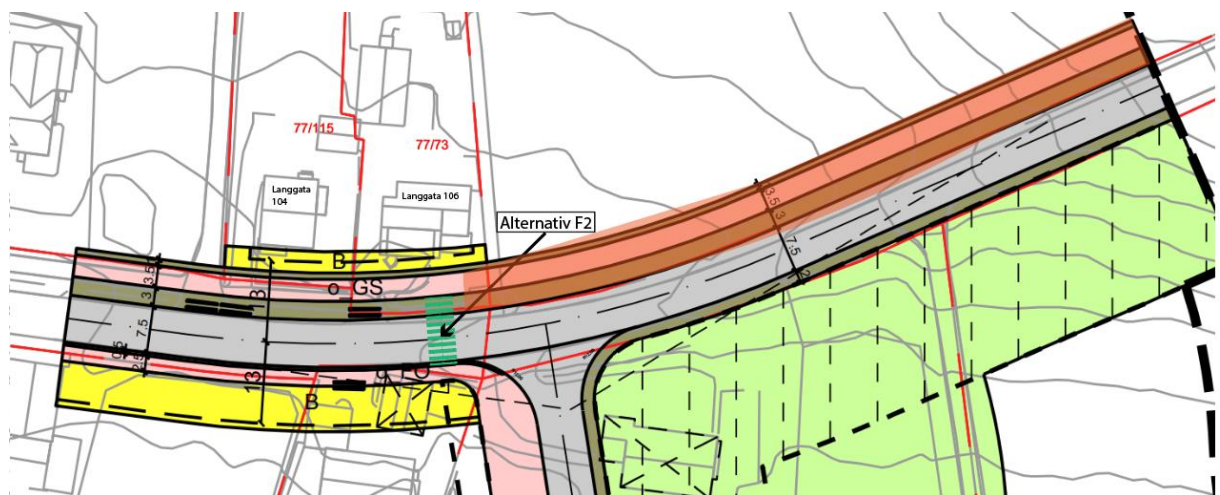
Det anbefales at G/S-vegen avsluttes der den stopper i eksisterende situasjon, som vist i Figur 77. Antall myke trafikanter som skal benytte denne, vurderes til å være liten. Da unngår man å gjøre terrenginngrep på naboeiendommer før det er nødvendig. Det anbefales også at tverrsnittet for G/S-vegen tilpasses eksisterende situasjon. EFLA anbefaler at avkjørselen til Langgata 106 beholdes slik den er i eksisterende situasjon, slik at man unngår eventuell kjøring på G/S-vegen. Dersom planforslaget

velger at avkjørsler skal saneres og G/S-vegen skal benyttes som kjøreadkomst for Langgata 104 og 106, må G/S-vegen utvides til 3 meter bredde.



FIGUR 77 Alternativ F1 - forslag der G/S-vegen kan avsluttes og gangfeltet plasseres.

Dersom planforslaget ønsker å etablere et gangfelt i forbindelse med adkomstgaten, kan gangfeltet plasseres der G/S-vegen avsluttes i eksisterende situasjon, som vist med grønn stiplet linje i Figur 77. Ved fartsgrense 40km/t er det anbefalt i håndbok V127 å bruke opphøyd gangfelt som sikringstiltak. Det vil begrense hastigheten for kjørende fra adkomstvegen som kan komme opp i med tanke på avstand fra krysset, samt redusere hastigheten for de som kommer kjørende i Langgata.



FIGUR 78 Alternativ F2 - forslag der G/S-vegen kan avsluttes og gangfeltet plasseres.

Alternativ F2 vises i Figur 78, der G/S-vegen er forlenget til eiendomsgrensen til eiendom 77/73 (Langgata 106). Ulempen er som nevnt at det medfører et større arealinngrep, som ansees som unødvendig. EFLA vurderer det til at det ikke er et faktisk behov for forlengelsen.

EFLA vurderer det som unødvendig å forlenge eksisterende G/S-veg mot øst. Med et gangfelt og forbindelser over Langgata omtrent der det er regulert i dag (plan 1031), ansees det som ikke nødvendig med et stort anlegg mot øst for myke trafikanter. Dersom ny adkomstgate blir bygget i flere trinn, og adkomstgata ikke etableres med kobling mot Langgata med det første, ansees det som viktigere å etablere de interne G/S-vegene som leder barn inn til skolen. Bebyggelsen er per nå

hovedsakelig på vestsiden av adkomstvegen, slik at de fleste vil komme fra vest (utenom de fra Stokkalandsmarka). Dersom planforslaget ønsker å etablere gangfelt nærmere ny adkomstgate enn det som er regulert i plan 1031, anbefaler EFLA alternativ F1 for gangfelt over Langgata.

4.2.3 G/S-veg fra busslommene i Langgata

Det ansees som hensiktsmessig å etablere en gangforbindelse fra Langgata og ned til Skulehagen på østsiden av Vigrestad storskule (se blå linjer i Figur 79).



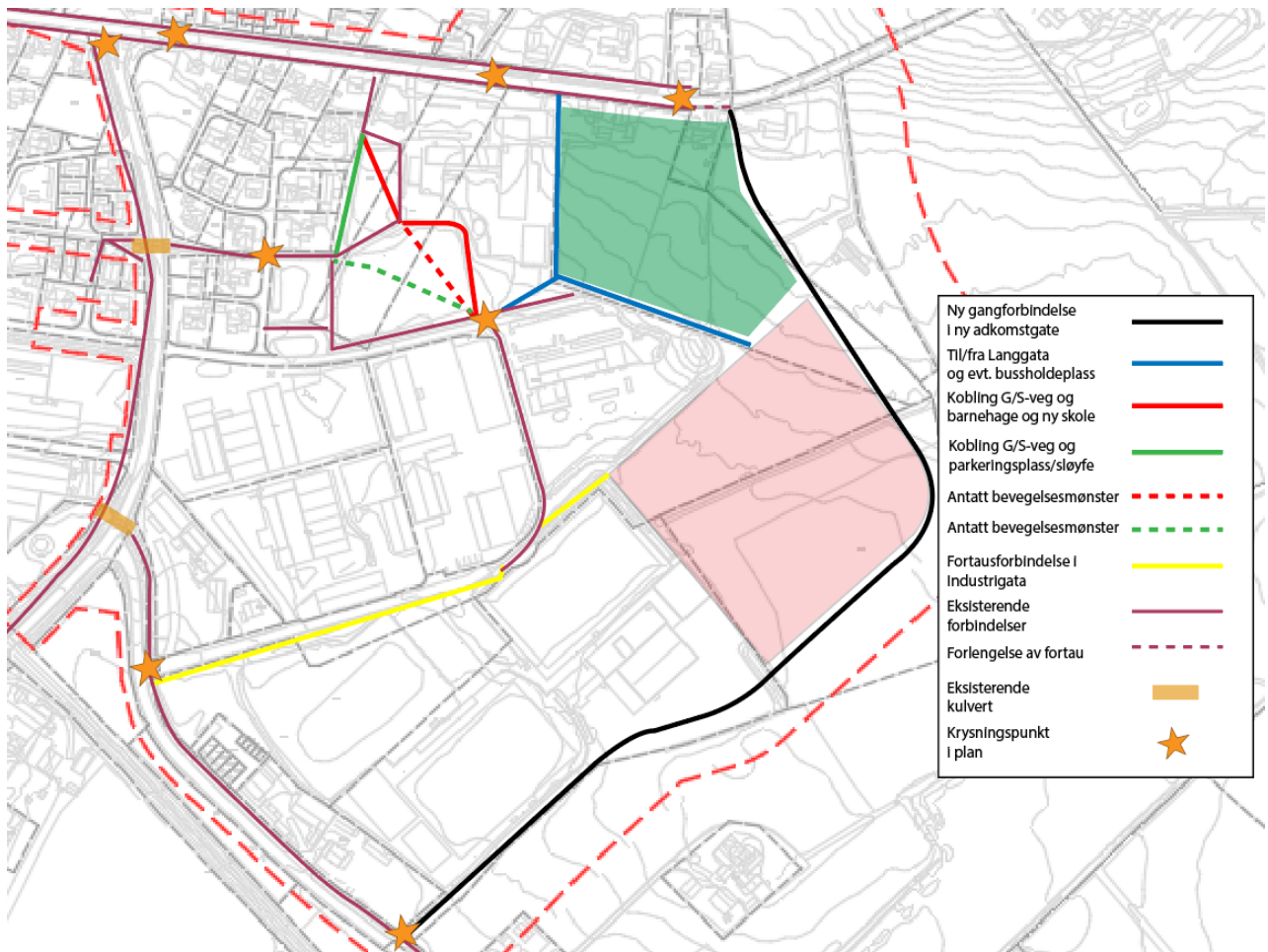
FIGUR 79 Forslag om G/S-veg (blå linje) fra Langgata på østsiden av storskulen og ned mot barnehage og ny barneskule.

I gjeldende reguleringsplan (plan id 1031) er det regulert inn busslommer og holdeplass i begge retninger i Langgata. Ny bussholdeplass og fremtidig boligutbygging styrker behovet for en G/S-veg ned mot Vigrestad barnehage og mot ny Vigrestad barneskule. En slik G/S-veg gir en mer direkte adkomst til og fra bussholdeplassene i Langgata.

Dersom busslommene og gangfelt med trafikkøyr som er regulert i gjeldende reguleringsplan i Langgata etableres, vurderes det som en tilstrekkelig tilrettelegging for myke trafikanter å etablere denne G/S-vegen. Det vurderes til at det da ikke er behov for et bredt ferdselsareal i adkomstgaten. Det gjelder uavhengig av trinnvis utbygging av adkomstgaten, samt at forlengelse av den eksisterende G/S-vegen østover i Langgata kan avvente. Det medfører at omlegging av adkomster også kan avvente, som igjen blir rimeligere av hensyn til kostnader.

4.2.4 Styrke gangforbindelser for myke trafikanter

Figur 80 viser eksisterende gangforbindelser, foreslåtte nye gangforbindelser, gangforbindelser som bør styrkes, samt eksisterende og nye krysningspunkter i plan.



FIGUR 80 Viser eksisterende gangforbindelser, foreslåtte nye gangforbindelser, samt eksisterende og anbefalte nye krysningspunkt.

Blå linje viser gangforbindelsen til og fra Langgata og bussholdeplassene (se punkt 4.2.3). Gul linje er forslag om fortausforbindelse i Industrigata (se punkt 4.2.10).

Grønn linje kobler sammen G/S-vegen fra Langgata til fortauet ved parkeringsplassen og sløyfen. Grønn stiplet linje er antatt bevegelsesmønster for elever som kommer fra kulverten og Skulehagen som skal til ny barneskule. Den røde forbindelsen er en tilrettelagt forbindelse mot ny barneskule, men kan oppfattes som omveg. Stiplet rød linje illustrerer sannsynlig gangmønster. Dersom arealet ved grusbanen skal gjøres noe med, bør rød stiplet linje tas hensyn til, da det gir en mer direkte forbindelse og er et mer naturlig gangmønster. Ute- og lekeareal er på en annen side også viktige areal, og bør ikke gå på bekostning av asfaltflater og ganglinjer.

4.2.5 Underganger i Rundvegen

Det er to underganger under Rundvegen i eksisterende situasjon, vist som oransje tykke linjer i Figur 81. Disse vil også beholdes i fremtidig situasjon. Det er viktig at disse gjøres mer attraktive for at de skal fungere som hovedskoleveger til skole og idrett året rundt.



FIGUR 81 Kulvertene/undergangene under Rundvegen er markert med oransje tykke linjer.

Belysning, renhet og oversikt i kulverten/undergangen ansees som de viktigste elementene, se eksempel i Figur 82. Siden dette er viktige skoleveger å styrke, kan figurer og motiver på veggene også bidra til å gjøre det mer attraktivt for de yngre elevene.



FIGUR 82 Inspirasjonsbilde til lyssetting i kulvert, og økt belysning utenfor kulvert. I tillegg til figurer på veggene. Kilde: trondheim2030.no.

4.2.6 Kryssing over Rundvegen ved Trimvegen

Det er en kjent utfordring at mange myke trafikanter krysser Rundvegen ved Trimvegen og over til Skulehagen. Det kommer blant annet frem i tidligere saker som er rapportert inn til fylkeskommunen, merknader fra naboer og barnetråkkregistreringene. Tidligere utførte tiltak har ikke vært vellykket med tanke på å stoppe kryssing av Rundvegen i plan for myke trafikanter.

Fylkeskommunen har tidligere svart på uttalelser at de ikke kan sette opp autovern eller gjerde, fordi det ikke er satt krav om det i Statens vegvesens håndbøker (saksnr.2021/14137). Det er uønsket at skolelever går eller sykler over Rundvegen ved Trimvegen, og ledegjerder kan lede de gående mot

ønskede kryssingssteder. Statens vegvesen sin håndbok N100 skriver at bruk av ledegjerder bør begrenses og brukes kun der uønsket kryssing medfører høy ulykkesrisiko. Siden tidligere tiltak ikke har medført reduksjon av antall kryssende myke trafikanter, anbefales det at et ikke-klatrevennlig ledegjerde settes opp for å hindre myke trafikanter i å krysse Rundvegen, og lede dem mot kulvertene. Ledegjerdet burde føres 20-30 meter til hver side av krysningspunkt, for å hindre at myke trafikanter sniker seg forbi. Det kan medføre at skoleelever bruker Industrigata som skoleveg istedenfor ny adkomstveg, og det bør derfor etableres et tilbud for myke trafikanter i Industrigata.

I henhold til mottatte data fra trafikktegninger er det en 85 % fart på 62 km/t i Rundvegen. På strekningen med skiltet 60 km/t fartsgrense skal det ikke anlegges gangfelt i henhold til håndbok N100 og V127 (ref. 1, 6):

Nye gangfelt anlegges ikke ved fartsgrense 60 km/t eller høyere. Dersom akseptabelt fartsnivå på 45 km/t ikke overstiges, kan gangfelt anlegges (f.eks. ved rundkjøringer eller signalregulerte kryss). For veger med høyt fartsnivå og hvor forholdene ligger til rette, anbefales planskilte løsninger (ref. 1).

Generelt skal det ikke anlegges gangfelt der det er fartsgrense 60 km/t. Ved slike hastigheter er det kun tillatt signalregulert gangfelt. Ved å signalregulere et gangfelt kan man oppnå en reduksjon i hastighet som videre øker trafikksikkerheten. Rundvegen er en fylkesveg som også har sine krav og begrensninger. Signalregulert kryss vil kunne øke fremkommeligheten for myke trafikanter på en mer sikker måte, spesielt dersom planforslaget ønsker å gå videre med å styrke de nevnte gangforbindelsene. Det forutsetter dog at fortauet i Skulehagen er forlenget mot Rundvegen. Samtidig, vil et nytt signalregulert gangfelt på denne strekningen, gå på bekostning av fremkommelighet for biltrafikk langs fylkesvegen, noe som vurderes som ikke ønskelig her.

Det anbefales at det settes opp et ikke-klatrevennlig ledegjerde for å lede myke trafikanter til undergangene/kulvertene, slik at de ikke krysser over Rundvegen. Det anbefales også at det ikke anlegges fortau i Skulehagen mellom Rundvegen og buss sløyfe i Skulehagen.

4.2.7 Fortausforbindelse på østsiden av Rundvegen mellom Skulehagen og Langgata

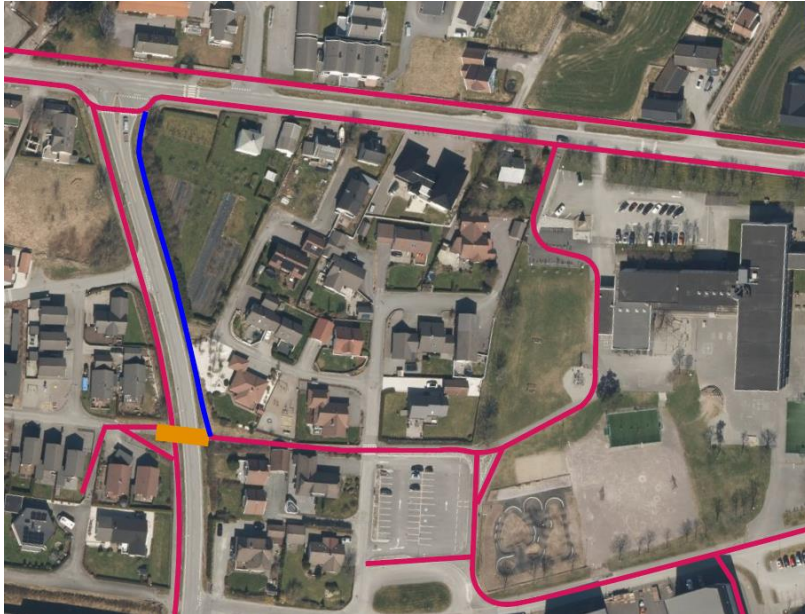
I en eldre reguleringsplan for Vigrestad Øst (1980), plan ID 970-D, er det satt av areal til fortau på østsiden av Rundvegen, markert med bokstav A og B i Figur 83.



FIGUR 83 Reguleringsplan 970-D viser fortau langs østsiden av Rundvegen mellom Skulehagen og Langgata.

Det anbefales at regulert fortau mellom undergangen under Rundvegen og Skulehagen (A i Figur 83) tas ut av ny reguleringsplan. Det ansees som uheldig å skulle legge til rette for at flere myke trafikanter kan bli fristet til å krysse over Rundvegen ved Trimvegen. Dersom det anlegges ledegjerder (som nevnt under punkt 4.2.6) vil antagelig kryssingen begrenses. Det er dog uheldig å anlegge fortau på østsiden av Rundvegen på grunn av manglende fortausforbindelse i første delen av Skulehagen. I punkt 4.2.8 anbefales det ikke å anlegge fortau mellom buss sløyfen og Rundvegen i Skulehagen av trafiksikkerhetsmessige årsaker, samt på grunn av arealbegrensninger. Dersom det skulle vært anlagt fortau mellom undergangen og Skulehagen, måtte det ha vært anlagt fortau også videre inn Skulehagen for å bedre trafiksikkerheten.

Dersom det anlegges fortau mellom undergangen og opp til krysset mot Rundvegen x Langgata (B i Figur 83 og blå linje i Figur 84), får man en kobling i plan mot kulverten. Myke trafikanter som syntes kulverten er skummel å bruke, til tross for tiltak i kulverten, får et alternativ. Da kan de velge å enten krysse over Rundvegen i plan, følge fortauet i Langgata og G/S-vegen fra Langgata og mot Skulehagen og videre mot skolen, eller gå ned langs fortauet på østsiden og ned mot kulverten. Sistnevnte er dog en relativt stor omveg, og det er relativt lite sannsynlig. Det er usikkert hvor stor nytte dette fortauet gir myke trafikanter.



FIGUR 84 Blå linje illustrerer fortau på østsiden av Rundvegen, mellom Langgata og kulverten.

På østsiden av Rundvegen, mellom Skulehagen 12 og 30A, er det markert en sti/snarveg, se Figur 85.



FIGUR 85 Viser stiptet linje for sti. Kilde Kartverket (norgeskart).

Snarvegen brukes mest sannsynlig for å krysse Rundvegen for å komme seg til G/S-veg på andre siden, eller videre mot vegen Hagane, Kryssingen gjøres istedenfor å gå ned til kulverten eller opp til krysset Rundvegen x Langgata. Det ansees som en relativt liten andel, som gjør dette, selv om det imidlertid ikke er gjennomført tellinger/registreringer i det punktet. Dersom fortauet anlegges, kan det medføre at flere velger å krysse Rundvegen over til Hagane i plan i dette punktet. Figur 86 viser Google Streetview med synlig sti i grøften inn mot Skulehagen.



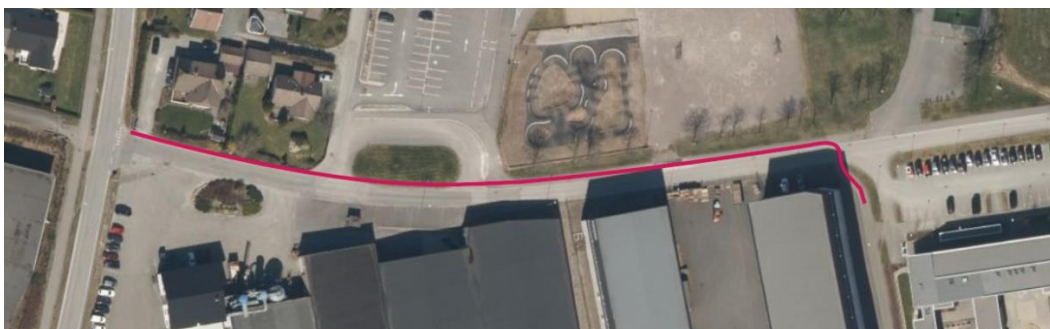
FIGUR 86 Google Streetview (juni 2022) som viser området med en sti/kobling mot Skulehagen, istedenfor å gå ned mot kulverten.

Arealet som er regulert til fortau ved bokstav B i Figur 83, er ikke bebyggt. Det er stort sett kun vegetasjon, gjerder og hekker langs eiendomsgrensene mellom kulverten og Langgata. Det antas derfor at det ikke vil være behov for like mye dialog med grunneiere, så lenge det er avsatt tilstrekkelig plass med tanke på anleggsfasen og graving.

4.2.8 Fortausforbindelse mellom Skulehagen og Rundvegen.

I stedsanalysen, se Figur 73, vises det flere gangforbindelser på østsiden av Rundvegen som foreslås forsterket. Der vises blant annet ganglinjer på østsiden av Rundvegen ved næringseiendommene, i tillegg til en ganglinje inn Skulehagen. Naboer har sendt merknader på at Skulehagen er utrygg, med høy fart på kjøretøyene. Skulehagen har fartsgrense 30 km/t, men har ifølge mottatte data fra trafikktelegningene en 85 % - fraktil på 34 km/t. 85 % - fraktil betyr at 85 % av målingene er på 34 km/t. Dersom planforslaget velger å forsterke disse forbindelsene med tilrettelegging for gående og syklende med fortau eller G/S-veg, kan det også medføre at flere velger å krysse Rundvegen fra Trimvegen.

Eventuelt nytt fortau på nordsiden i Skulehagen, vil krysse innkjøringen til boligområdet i Skulehagen og innkjøring til sløyfen for skolebuss, se Figur 87. Myke trafikanter må da krysse både inn/utkjøring til parkering og levering- og hentelomme, boligene i Skulehagen, samt inn-/utkjøring for buss sløyfe. Disse er mellom 10-13 meter brede, som gjør myke trafikanter ekstra utsatt i en travel morgentrafikk. Fortauet måtte ha vært over sløyfen for at det ikke skulle ha blitt oppfattet som omveg å gå rundt sløyfen, og fått en kobling mot eksisterende fortau på andre siden av sløyfen. Fortau i Skulehagen krever dialog med grunneiere, på grunn av begrenset areal.



FIGUR 87 Fortau på nordsiden av Skulehagen illustrert med rød linje.

Eventuelt nytt fortau på sørsiden i Skulehagen, vil krysse store avkjørsler (26 meter og 13 meter brede ca.), parkeringsområder og det å gå langs næringsareal, se Figur 88. På grunn av manglende areal hele vegen, må elever som skal til ny skole krysse Rundvegen flere ganger, som kan medføre at myke trafikanter velger å ikke følge tilretteleggingen. Med fortauet på sørsiden krysser man ikke private eiendommer og buss sløyfen, men må krysse over store avkjørsler til næring. Det kan også her føre til en utilsiktet invitasjon til kryssing over Rundvegen og i krysset Skulehagen x Rundvegen. Det anbefales uansett at det utformes et fysisk skille i Skulehagen, mellom kommunal veg og næringsområdet, se kapittel 4.2.11.



FIGUR 88 Fortau på sørsiden av Skulehagen, illustrert med rød linje.

Dersom fortau skal anlegges vil det være behov for å koble den nye forbindelsen ved krysset Rundvegen x Skulehagen med eksisterende G/S-løsninger, uavhengig av fortausside.

Forbindelsen i plan over trafikkert fylkesveg ansees som unødvendig når det finnes to eksisterende underganger i nærheten. Det vurderes at det ikke er hensiktsmessig å anlegge fortau eller G/S-veg på østsiden av Rundvegen eller fortau inn Skulehagen fra Rundvegen. Eksisterende koblinger bør gjøres mer attraktive og trafikksikre.

4.2.9 Kryssing av Skulehagen ved barnehagen



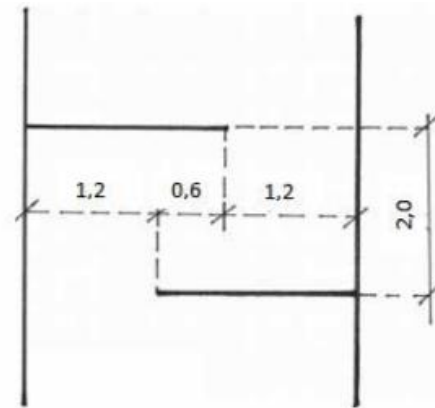
FIGUR 89 Blå sirkel viser hvilket kryssningspunkt for myke trafikanter det er viktig å gjøre tiltak på.

Eksisterende G/S-veg som kobler Industrivegen til Skulehagen antas å være en viktig forbindelse til ny skole, markert med blå sirkel i Figur 89. Her er det viktig å sikre trygg kryssing av Skulehagen med opphøyd gangfelt. For å redusere hastigheten til syklister og elektriske sparkesykler som krysser her

foreslås det å etablere en saksebom, se Figur 90 og Figur 91. Et alternativ til saksebom er rumlestriper. Det antas at rumlestriper ikke vil gi tilstrekkelig fartsreducerende effekt i seg selv, på grunn av at det er en del ungdom som sykler. Det antas at ungdom trenger mer fysiske tiltak for å redusere farten. En saksebom gjør det noe mer utfordrende av hensyn til drift/snørydding. Det er viktig at saksebommene kan låses opp og åpnes (svinges), for å sikre god drift og fremkommelighet hele året.



FIGUR 90: En saksebom reduserer hastigheten til syklister, her fra Skulehagen.



FIGUR 91: Prinsippskisse fra figur 3.33 i SVV håndbok V128, mål i meter.

Det er anlagt en fartshump i eksisterende situasjon, med planer om en fartshump til nærmere barnehagen. Fartshumpene må sees i sammenheng med opphøyd gangfelt for å sikre kravet til minimum avstand mellom fartshumper. Det må sikres god sikt, i tillegg til universell utforming av gangfeltet.

4.2.10 Kryssing av Industrigata og fortau

Ved utbedring av kulvertene og etablering av ledegjerde ved Trimvegen anbefales det at det anlegges et gangfelt over Industrivegen. Industrigata har fartsgrense 30 km/t, men ifølge trafikkdata fra trafikktegninger er 85 % - fraktilen¹ i 44 km/t for den vegen.

Krysset er ganske bredt, og avstand mellom de eksisterende G/S-vegene over Industrigata er mellom 10 og 17 meter, se Figur 92. Krysset burde ha en trafikkøy, slik at det ikke blir så langt å krysse for skolelevne og andre myke trafikanter (kryssingsavstand ikke lengre enn bredde for to vanlige kjørefelt). Hvis sporingsanalyse viser at trafikkøyen, med minimum 2 m bredde, er i vegen for større kjøretøy som kan svinge inn/ut av krysset, kan trafikkøy utformes som overkjørbar øy.

¹ 85 % - fraktil brukes ofte som representativ verdi for fart langs en vegstrekning eller i et snitt på vegen - den farten som 85 % av bilistene ikke overskrider eller den hastighet 15 % av kjøretøyene ligger over fartsgrensen.



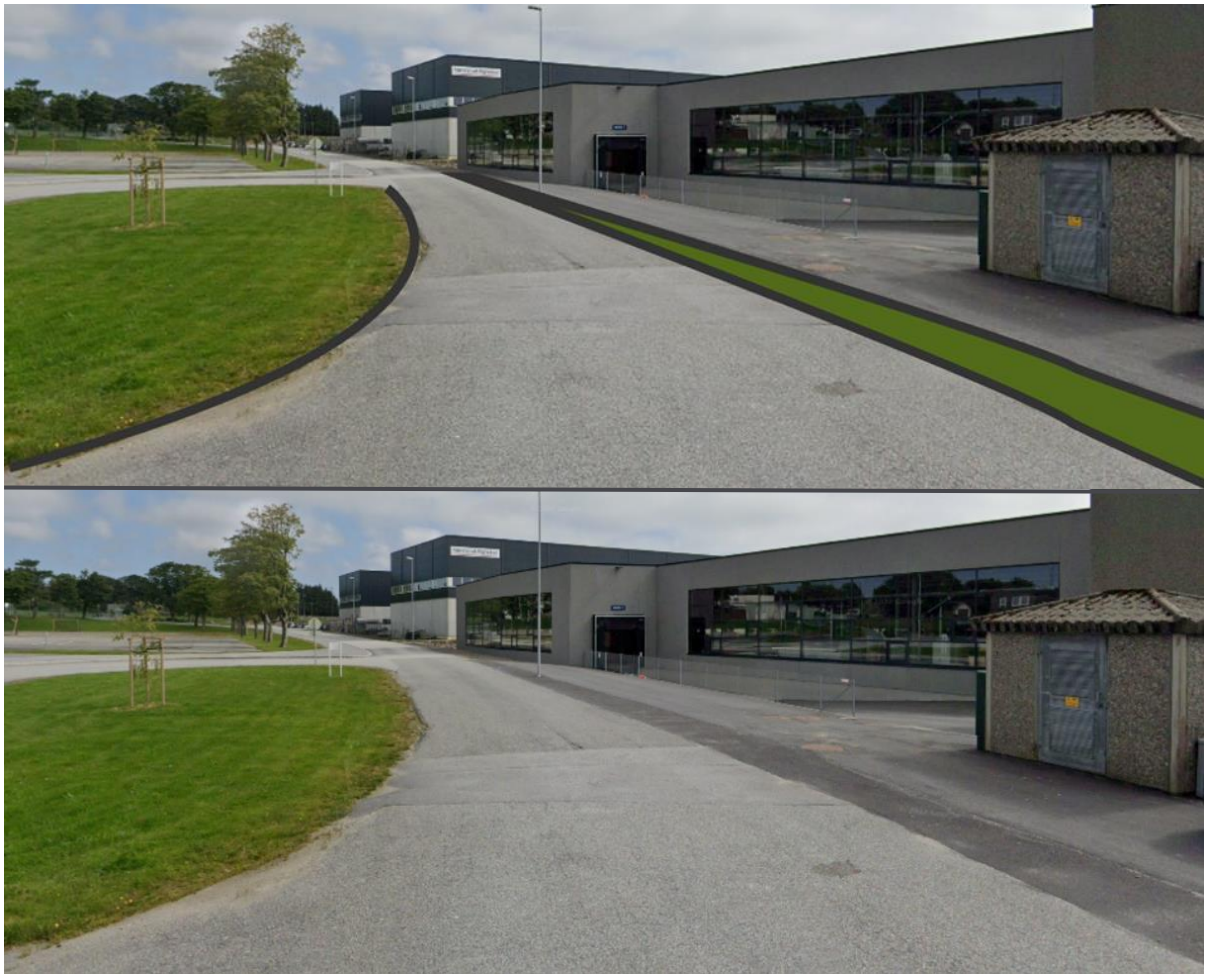
FIGUR 92 Anbefaler en overkjørbar trafikkøy, for sikrere kryssing av Industrivegen.

Videre anbefales det også et fortau eller G/S-veg på sørsiden av Industrivegen som kobler seg til G/S-veg i enden av Industrivegen. Dette anbefales fordi det antas at skolelever og andre myke trafikanter som skal til skole eller idrett velger korteste veg. Fordelen med fortau eller G/S-veg på sørsiden er at det er færre avkjørsler på den siden enn det er på nordsiden. På nordsiden vil eventuelt fortau eller G/S-veg krysse flere adkomster til næringen som ligger langs Industrivegen.

4.2.11 Tiltak for bedre trafiksikkerhet og fartsreduksjon i Skulehagen

Det er flere fartsreducerende tiltak som kan gjøres i Skulehagen. Det kan blant annet settes inn et skille mellom kommunal veg og næringsområdet, og kommunal veg og buss sløyfe, se Figur 93. Det kan gjøres med bruk av kantstein og trafikkøy. Ved å sette inn kantstein på begge sider kan kjørebanelen virke smalere for de kjørende, og har dermed en fartsreducerende effekt.

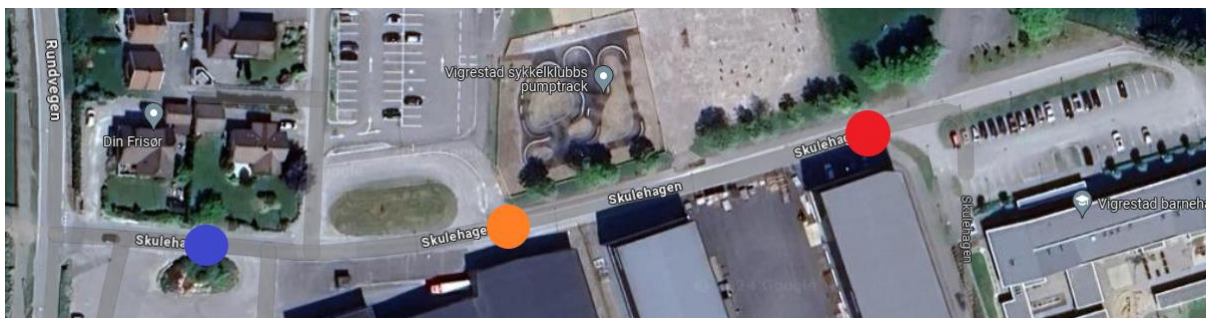
Det må kontrolleres mot avrenning når man setter inn kantstein, slik at det ikke fører til store vandammer i vegbanen. Utforming av trafikkdeler mot næringsområdet avhenger av hva slags funksjon arealet langs gjerdet på næringsområdet har. Det bør avklares om det er parkeringsplasser langs gjerdet, eller andre funksjoner, og om det er mulig å anlegge en trafikkøy som foreslått.



FIGUR 93 Kantstein langs buss sløyfe og trafikkøy mellom kommunal veg og næringsområdet kan virke fartsreducerende, og er forsøkt illustrert med disse bildene. Kantstein/trafikkøy er skissert med mørkegrå linjer og grønn skravur i nederste figur.

Det er anlagt en fartshump i Skulehagen, markert med oransje prikk på Figur 94. Som nevnt under punkt 4.2.6, anbefales det å anlegge et opphøyd gangfelt ved G/S-vegen ved barnehagen, markert med rød prikk i Figur 94 under.

En fartshump kan også anlegges ved blå prikk, men denne vil imidlertid være lite ønskelig av buss- og lastebil sjøfører. Håndbok V128 (ref. 7) skriver at det er utfordrende med bruk av humper der det går mye busstrafikk og annen tungtrafikk. Håndboken anbefaler at det på slike veger anlegges modifiserte sirkelhumper i stedet for vanlige sirkelhumper. Alternativt kan det benyttes humper som er beregnet for en fart 10 km/t høyere enn fartsgrensen. Det er mer enn 75 meter mellom prikkene i Figur 94 under, og omtrent 30 meter mellom fartshump (blå prikk) og kantstripe på Rundvegen.



FIGUR 94 Eksisterende og foreslått plassering for fartshumper. Oransje sirkel er fartshump som allerede er anlagt.

Et annet tiltak som kan gjøres i Skulehagen handler om å tydeliggjøre og forbedre skilting. På Google Streetview ser det ut til at flere skilt er rotert litt feil enn det de burde vært. Det må noteres at det kan avvike fra virkeligheten da det ikke er utført befarig. Skilting bør tydeliggjøres ved inn- og utkjøring til parkering og kiss and ride, og ved buss sløyfe.

I Figur 95 ser man et «Innkjøring forbudt» skilt, som antas er satt opp i forbindelse med ønsket kjøremønster inne på parkeringsplassen. Skiltet er plassert og vendt slik at man kan tolke det som at man ikke kan kjøre ned Skulehagen igjen. Dette kan være forvirrende, fordi det ikke er mulig å komme seg ut ved å kjøre andre vegen. Det kan derfor medføre at kjøretøy må snu i innkjørselen til boenheter i Skulehagen. Innkjøring forbudt burde roteres ut mot Skulehagen og settes på begge sider av utkjørselen for å tydeliggjøre hvor det gjelder. Det bør være tilfredsstillende skilting som stemmer overens med ønsket kjøremønster og oppmerking.



FIGUR 95 Skiltet Innkjøring forbudt er misvisende. Google Streetview



FIGUR 96 Oversikt over parkeringsplassen i Skulehagen. Google Streetview

Figur 97 viser et skilt vendt mot de som kommer kjørende fra barnehagen, som burde vært snudd ut mot Skulehagen slik at man kan se det fra begge kjøreretningene.



FIGUR 97 Viser skilt som er vendt mot barnehagen. Google Streetview

Dersom foreslåtte forbedringer til tydeliggjøring av skilting ikke medfører mindre kjøring inn Skulehagen mot boligområdet, kan det vurderes å sette opp skilt 306.1 «Forbudt for motorvogn» med underskilt «Unntak for kjøring til eiendommer» ved fotgjengerfeltet i Skulehagen (ved Skulehagen 10 og 7). Figur 98 viser Skulehagen i retning nord og mot boligområdet.



FIGUR 98 Viser Skulehagen i retning nord og mot boligområdet. Google Streetview.

4.2.12 Bussholdeplasser for skolebusser i Langgata og ny adkomstgate

I reguleringsplan 1031 (vist i Figur 99) er det som nevnt regulert inn busslommer i Langgata. Skolebussene kan snu ved å kjøre via adkomstvegen og ut Haugstadvegen. Det blir en liten omvei om bussen skal opp til Langgata igjen, men man unngår å etablere en snuplass for buss lengre øst i Langgata. Det gjelder spesielt dersom det er tenkt at flere skolebusser skal benytte de regulerte busslommene i Langgata.



FIGUR 99 Busslommer i Langgata er regulert inn i plan 1031.

Det er i en presentasjon fra Hå kommune nevnt at det brede fortauet i ny adkomstgate gir mulighet for å etablere busslomme. Det er ikke avklart om det skal planlegges for busslommer og holdeplass langs ny adkomstgate, men det gjøres her en overordnet vurdering.

Dersom det planlegges for busslomme i adkomstgaten anbefales det at busslommen etableres på samme side som skolen for å unngå kryssing av adkomstgaten. Kjøremønster for skolebuss vises med blå piler i Figur 100, og viser et envegskjørt kjøremønster for ferdig utbygd adkomstgate. Lengden på busslommen kan tilpasses antall antatte samtidige busser.

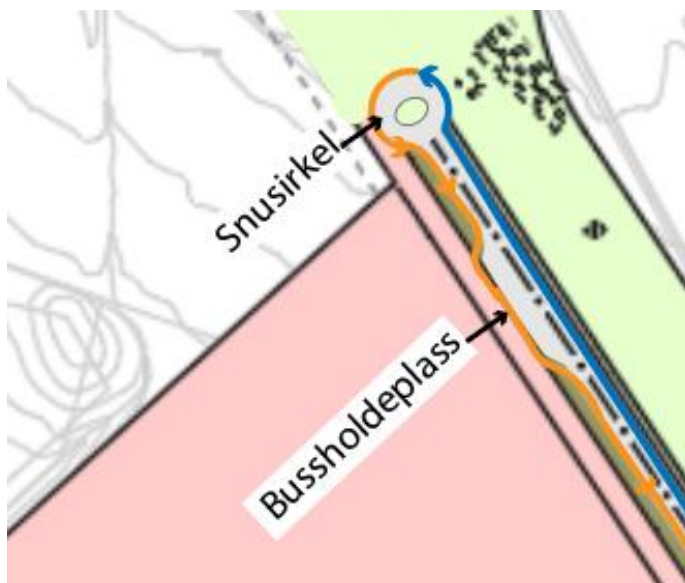


FIGUR 100 Anbefalt kjøreretning for buss, dersom det planlegges for bussholdeplass i adkomstgaten

Det vil si at skolebussen kjører inn til adkomstgaten via Langgata og ut via Haugstadvegen. Det gir muligheten til å først slippe av elever ved busslommen i Langgata, for så å kjøre inn adkomstgaten og slippe av elever til barneskolen i busslommen der. En fordel med lomme både i Langgata og i adkomstgaten er at snuplassen for skolebuss i Skulehagen kan vurderes å fjernes. Med busslomme i både Langgata og ny adkomstgate, kan det være overflødig med buss sløyfe i Skulehagen i tillegg. Det vil også bidra til å redusere konfliktnivået i den belastede Skulehagen.

For trinnvis utbygging av adkomstgaten (se punkt 4.6), vil det også være mulig å etablere bussholdeplass. Det gjelder kun for alternativ 1A og 1B. Det anbefales ikke å etablere bussholdeplass for trinn 1 for trinnvis utbygging alternativ 1C, da det allerede er redusert trafiksikkerhet i Skulehagen.

For bussholdeplass i trinnvis utbygging 1B kjører skolebussen både inn og ut via Haugstadvegen, som illustrert i Figur 101.



FIGUR 101 For Trinn 1 i alternativ 1B, kjører bussen inn adkomstgaten, snur bussen i snusirkelen, for så å kjøre nedover adkomstgaten og til busslommen.

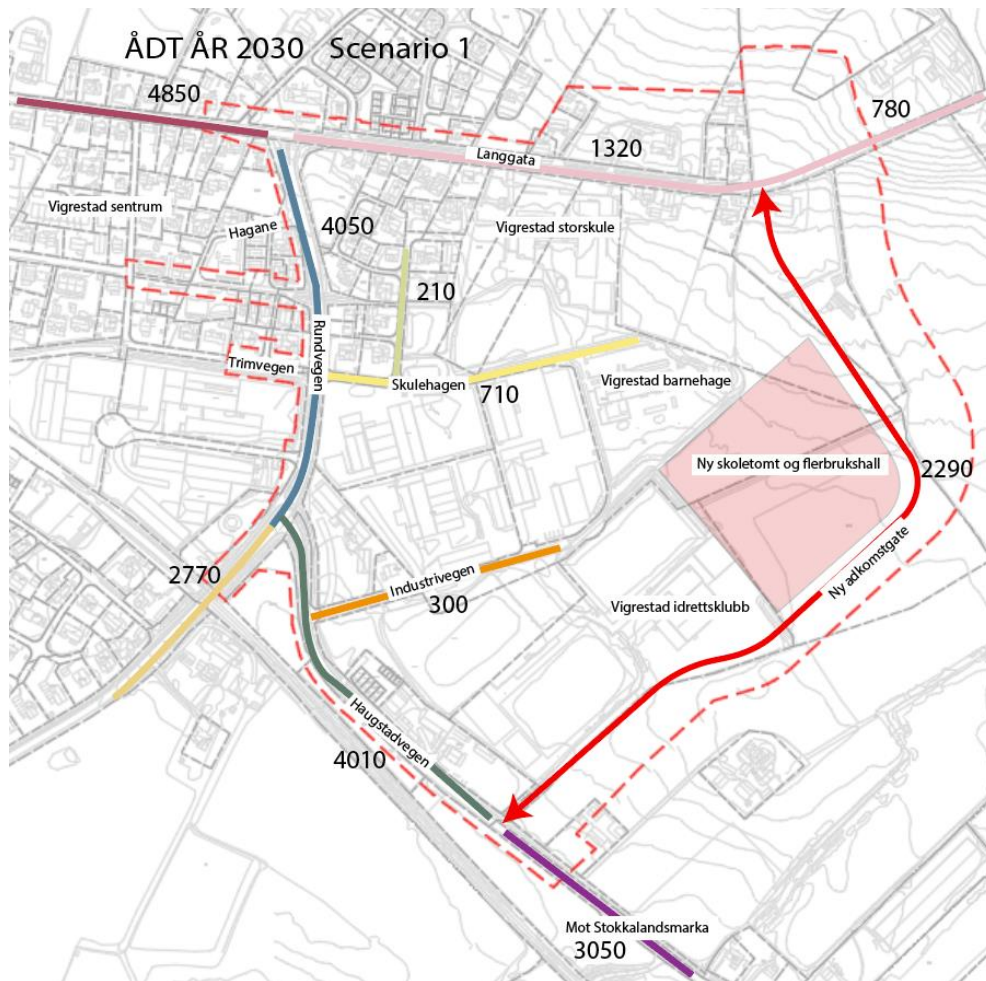
Skolebussen kjører inn Haugstadveien, snur i snusirkelen (snusirkelen må være utformet for buss), kjører inn i busslommen for å levere/hente elever, for så å kjøre ut igjen til Haugstadvegen. Elever fra skolebussene og elever fra foreslått hente- og leveringslomme blir separert og kommer ikke i konflikt med hverandre. Blant annet vil ikke en mulig opphoping av elever ved holdeplassen være til hinder for de som skal til hente- og leveringslommen.

4.3 Scenario 1 – 6

I dette kapittelet vurderes det seks scenarier med seks forskjellige adkomstløsninger for trafikkfordeling for planområdet.

4.3.1 Scenario 1 – Ny veg, Adkomstgaten

Figur 102 viser en illustrasjon over scenario 1, med estimerte trafikk tall og med en ny adkomstveg til skolen mellom Haugstadsvegen og Langgaten.



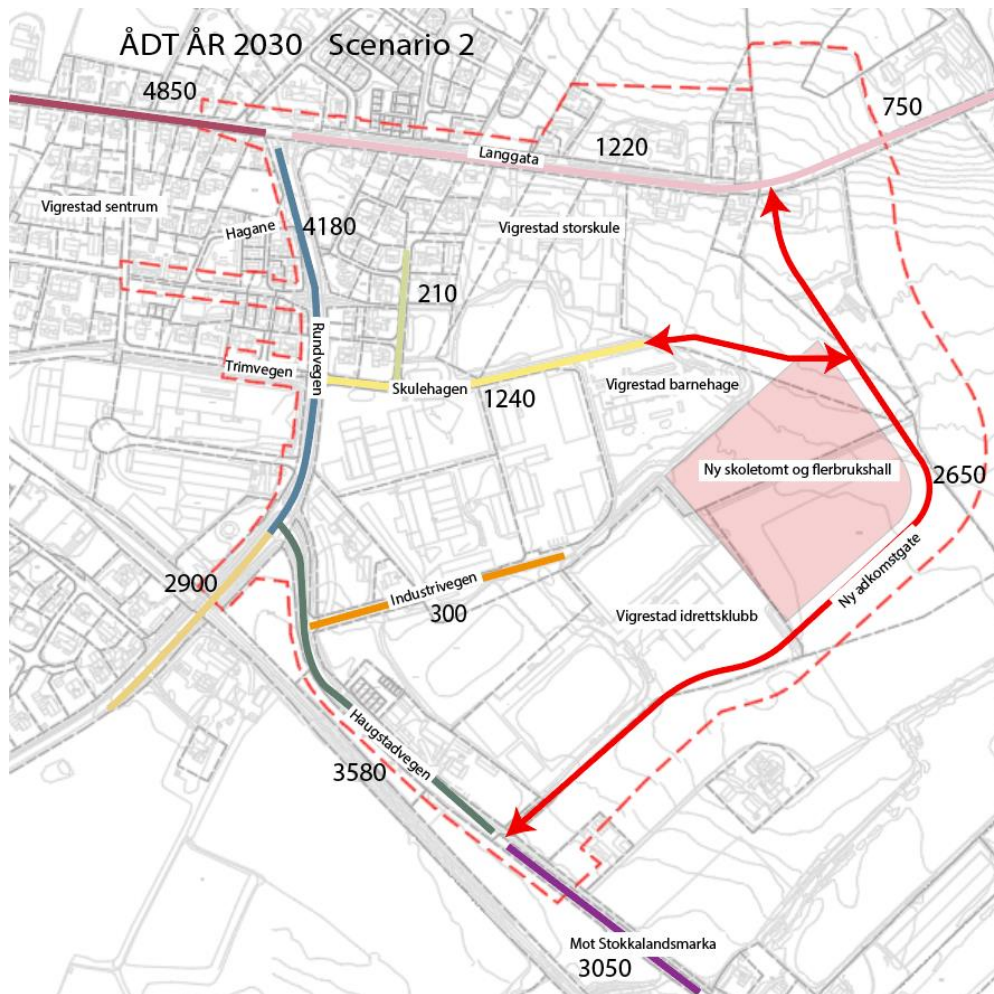
FIGUR 102 Estimert ÅDT for scenario 1 i 2030.

Trafikken til skolen og flerbrukshallen vil kjøre via adkomstvegen, og dermed separert fra andre områder. Elever fra Stokkalandsmarka som blir kjørt, kjører dermed ikke via Rundvegen og/eller Skulehagen for å levere til barneskole. Man kan unngå ekstra kjøring i de utfordrende områdene. Ny adkomstveg og biltrafikk på ytterkanten vil kunne danne et skoleområdet fri for bilkjøring. Da kan det etableres gode gang- og sykkelforbindelser, lekearealer, og grøntarealer og lignende. Foreldre som har barn i både barnehage og skole, vil antagelig kjøre til barnehagen for å levere barn der, for så å enten følge barn til skolen eller at barnet går selv til skolen derifra. Det forutsetter gode, naturlige og trafiksikre forbindelser til skolen.

4.3.2 Scenario 2 - Skulehagen forlenges med inn- og utkjørsel på adkomstgaten

Figur 103 viser en illustrasjon over scenario 2, med estimerte trafikk tall og med adkomstveg til skolen mellom Haugstadsvegen og Langgaten, i tillegg til en tovegs adkomstveg mellom Skulehagen og adkomstveg.

For scenario 2 er det åpent for gjennomkjøring via Skulehagen, som vil si at det er tre ulike adkomstveger til barneskolen for de kjørende. Det vil bli en økning av trafikkmengde i et allerede belastet område av hensyn til trafikksikkerhet. Estimert fremtidig ÅDT er jevnt fordelt med 1/3 hver, fordi det er usikkerhet rundt hvor stor andel som kommer til å velge og kjøre inn/ut de ulike vegene. Å åpne opp for gjennomkjøring kan medføre at noen foreldre først kjører barn til ny skole, slipper dem av, for så å kjøre videre til barnehage. Det kan også medføre at noen foreldre synes det er omveg å kjøre via Haugstadvegen til ny adkomstgate, og velger heller Skulehagen. Det samme kan gjelde for adkomst via Langgata.



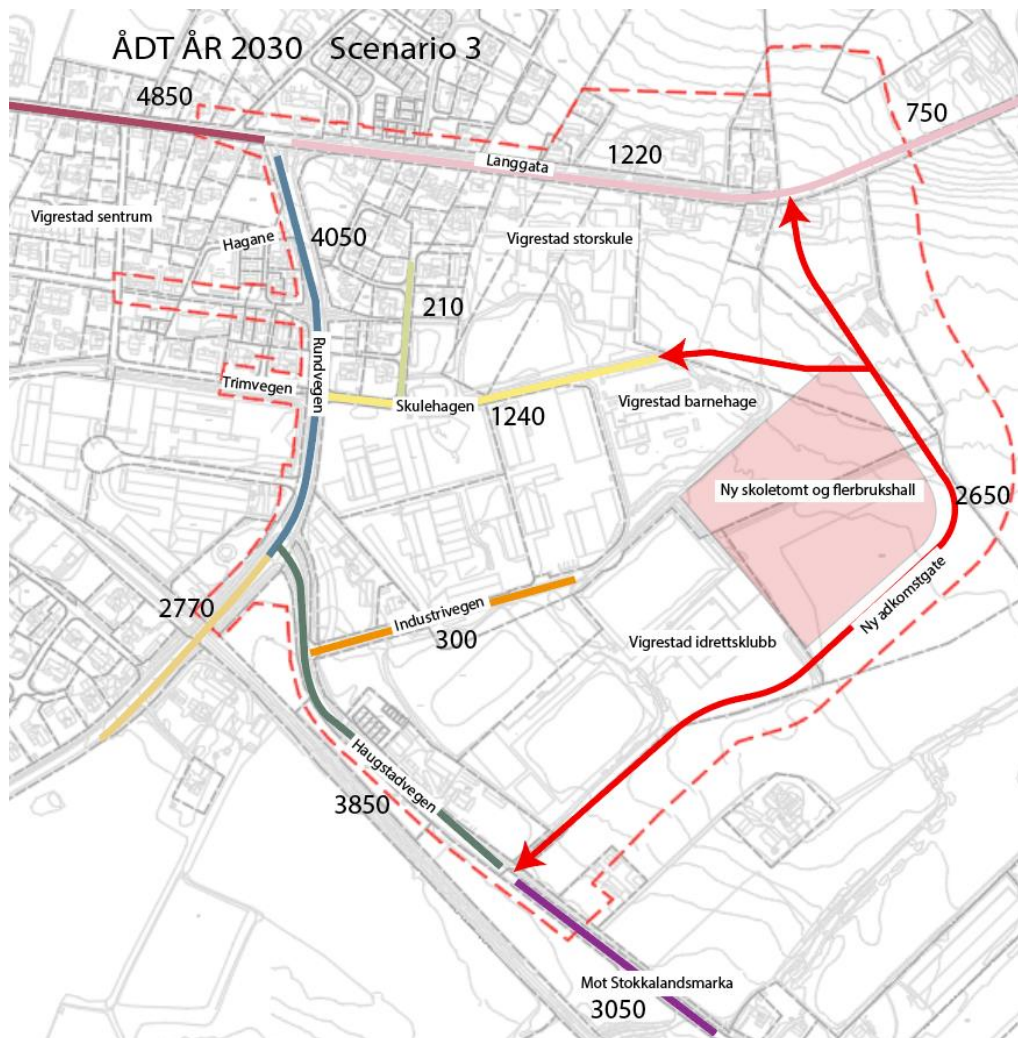
FIGUR 103 Estimert ÅDT for scenario 2 i 2030.

En gjennomkjøring via Skulehagen vil medføre mer trafikk ved barnehage og ny skole, og økt trafikk i ny adkomstgate. Generelt kan det være en fordel med flere adkomstmuligheter, slik at trafikken kan fordele seg utover vegnettet. I dette tilfellet vil etablering av en ny veglenke mellom dagens Skulehagen og ny adkomstgate omringe den nye skoletomten. Området med storskule, barnehage og idrettsanlegg blir delt opp. Biltrafikk vil foregå på flere kanter rundt og gjennom området, og på arealer som heller kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek.

4.3.3 Scenario 3 - Skulehagen forlenges som envegskjørt veg som innkjørsel fra adkomstgaten

Figur 104 viser en illustrasjon over scenario 3, med estimerte trafikk tall og med adkomstveg til skolen mellom Haugstadsvegen og Langgaten, i tillegg til en envegskjørt adkomstveg mellom Skulehagen og adkomstveg. Envegskjøringen er i retning Skulehagen. Det er antatt tovegskjørt frem til barnehagen.

For scenario 3 er det delvis åpent for gjennomkjøring via Skulehagen, men med en restriksjon på envegskjøring fra ny adkomstgate og til Skulehagen. Det vil fortsatt bli en økning av trafikkmengde i et allerede belastet område av hensyn til trafiksikkerhet. Estimert fremtidig ÅDT er jevnt fordelt med 1/3 hver, fordi det er usikkerhet rundt hvor stor andel som kommer til å velge og kjøre inn/ut de ulike vegene. Å åpne opp for envegs gjennomkjøring kan også i dette scenarioet medføre at noen foreldre først kjører barn til ny skole, slipper dem av, for så å kjøre videre til barnehage og kjøre videre på fylkesvegen via krysset Skulehagen x Rundvegen. Det kan også medføre at flere leverer via Skulehagen, da ny adkomstgate kan oppleves som en omveg å kjøre via.



FIGUR 104 Estimert ÅDT for scenario 3 i 2030.

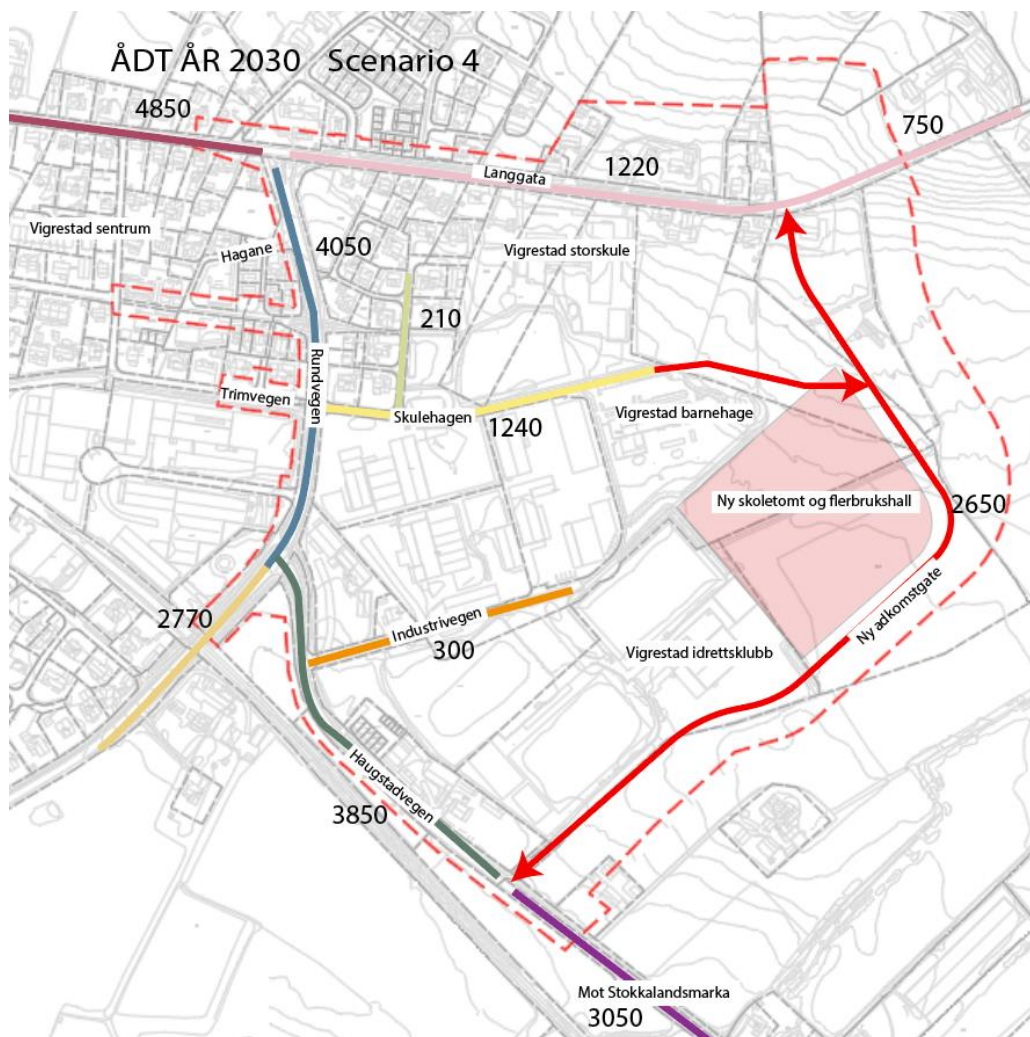
En gjennomkjøring via Skulehagen vil medføre mer trafikk ved barnehage og ny skole, og økt trafikk i ny adkomstgate. Generelt kan det være en fordel med flere adkomstmuligheter, slik at trafikken kan fordele seg utover vegnettet. I dette tilfellet vil etablering av en ny veglenke mellom dagens

Skulehagen og ny adkomstgate omringe den nye skoletomten, og dele området med storskule, barnehage og idrettsanlegg. Biltrafikk vil foregå på flere kanter rundt og gjennom området, og på arealer som heller kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek.

4.3.4 Scenario 4 - Skulehagen forlenges som envegskjørt veg som utkjørsel på adkomstgaten

Figur 105 viser en illustrasjon over scenario 4, med estimerte trafikk tall og med adkomstveg til skolen mellom Haugstadsvegen og Langgaten, i tillegg til en envegskjørt adkomstveg mellom Skulehagen og adkomstveg. Envegskjøringen er i retning fra Skulehagen til ny adkomstveg. Det er antatt tovegskjørt frem til barnehagen.

For Scenario 4 er det delvis åpent for gjennomkjøring via Skulehagen, men med en restriksjon på envegskjøring fra Skulehagen til ny adkomstgate. Det vil fortsatt bli en økning av trafikkmengde i et allerede belastet område av hensyn til trafiksikkerhet. Estimert fremtidig ÅDT er jevnt fordelt med 1/3 hver, fordi det er usikkerhet rundt hvor stor andel som kommer til å velge og kjøre inn/ut de ulike vegene. Å åpne opp for envegsgjennomkjøring kan i dette scenarioet medføre at flere leverer via Skulehagen, da ny adkomstgate kan oppleves som en omveg å kjøre via.



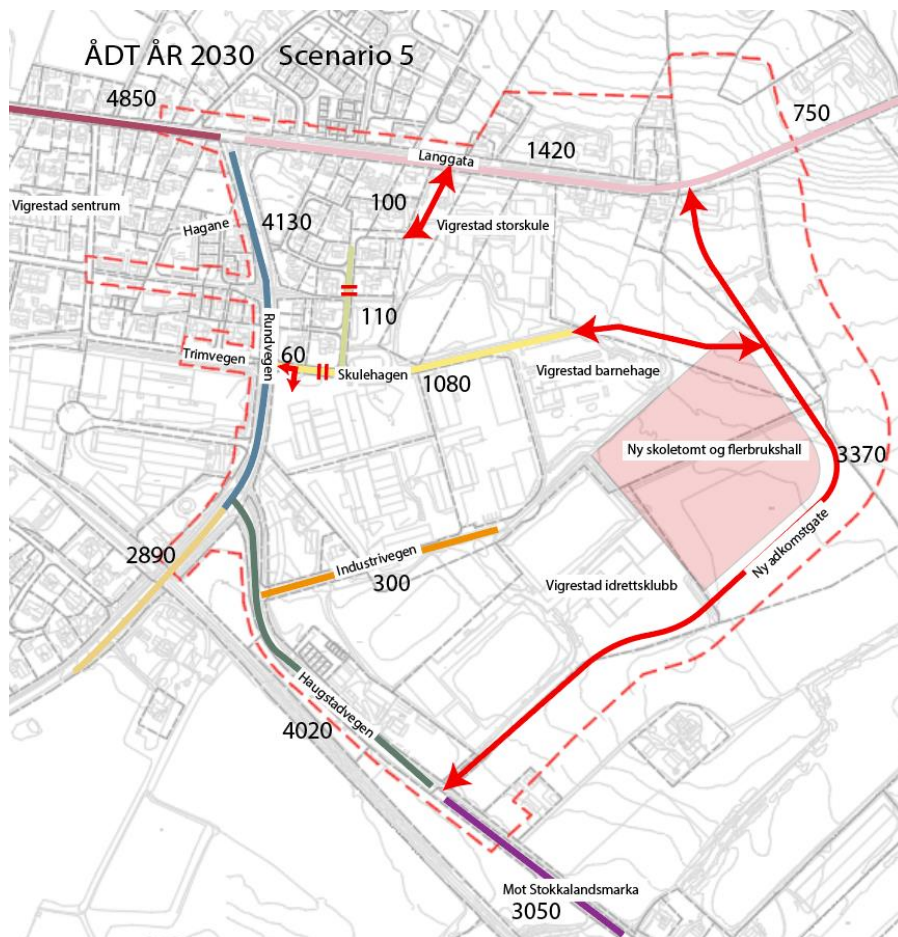
FIGUR 105 Estimert ÅDT for scenario 4 i 2030.

En gjennomkjøring via Skulehagen vil medføre mer trafikk ved barnehage og ny skole, og økt trafikk i ny adkomstgate. Generelt kan det være en fordel med flere adkomstmuligheter, slik at trafikken kan fordele seg utover vegnettet. I dette tilfellet vil etablering av en ny veglenke mellom dagens Skulehagen og ny adkomstgate omringe den nye skoletomten, og dele området med storskule, barnehage og idrettsanlegg. Biltrafikk vil foregå på flere kanter rundt og gjennom området, og på arealer som heller kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek.

4.3.5 Scenario 5 - Skulehagen forlenges som inn- og utkjørsel på adkomstgaten med videre tiltak/ending av trafikkmønstre inne på planområdet

Figur 106 viser en illustrasjon over scenario 5, med estimerte trafikk tall og med adkomstveg til skolen mellom Haugstadsvegen og Langgaten, i tillegg til en tovegs adkomstveg mellom Skulehagen og adkomstveg. Det er også lagt inn forslag om å lage en adkomstveg til boligområdet i Skulehagen fra Langgata, som stoppes der dagens parkering slutter. Det er også foreslått å stoppe trafikken etter innkjøring til næringsområdet i Skulehagen.

For Scenario 5 vil det bli økning i trafikkmengde som kjører via ny adkomstgate. De som skal til barnehage, storskule og ny skole, samt enkelte boenheter må kjøre via ny adkomstgate. Trafikken til barnehage og storskule vil da måtte foregå via ny adkomstveg. En sperring av kjørebanelen med bom vil føre til at noen få boenheter som ligger bak bommen også må benytte ny adkomstveg. Løsningen kan oppleves som omveg for disse boenhetene, for de som skal til barnehagen eller de som skal levere barn til storskulen. Alternativt kan beboere få mulighet til å åpne bommen. Imidlertid kan den muligheten også svekke den positive effekten på trafiksikkerheten man forutsetter med etablering av bommen.



FIGUR 106 Estimert ÅDT for scenario 5 i 2030.

Det bør vurderes om nødetatene, renovasjonskjøretøy og veidriftsutstyr vil kunne passere bommen. Etablering av bommen krever også nødvendig skilting, sikring av snumuligheter og at gående og syklende kan passere på hver side av bommen.

Forlengelse av avkjørselen i Langgata vil få større trafikkmengde enn i eksisterende situasjon. Det er ikke gjort trafikktellinger spesielt for eksisterende avkjørsel, men det vil bli en liten økning. Avkjørselen må ses i sammenheng med eksisterende G/S-forbindelser. Det estimeres marginal endring i Skulehagen for boligene av hensyn til ÅDT. Ut ifra flere merknader er det ikke boligenhetene som skaper trafikutfordringer i Skulehagen, men foreldre og foresatte som skal levere barn. Det ansees som unødvendig å forlenge avkjørselen til noen få boenheter, da av hensyn til kostnad og effekt av tiltaket.

En kobling til Skulehagen med bommer i andre enden vil medføre mer trafikk i ny adkomstgate. Kjøring via adkomstgaten og til Skulehagen vil medføre mer trafikk ved barnehage og ny skole, fordi det er eneste adkomst til barnehage, storskule, og enkelte boliger. Generelt kan det være en fordel med flere adkomstmuligheter, slik at trafikken kan fordele seg utover vegnettet. I dette tilfellet vil etablering av en ny veglenke mellom dagens Skulehagen og ny adkomstgate omringe den nye skoletomten, og dele området med storskule, barnehage og idrettsanlegg. Biltrafikk vil foregå på flere kanter rundt og gjennom området, og på arealer som heller kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek.

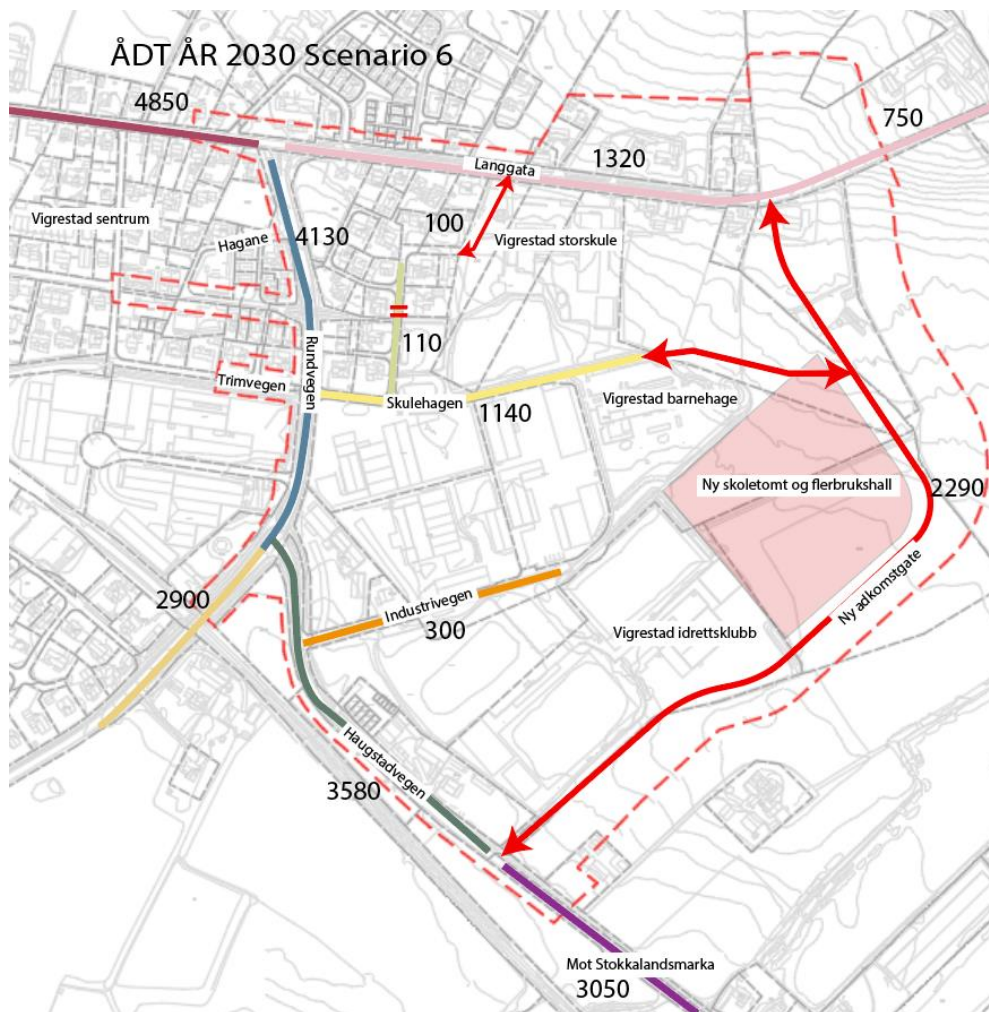
4.3.6 Scenario 6 - Skulehagen får ikke inn- og avkjørsel til Skulehagen, men føres samlet ut i Langgata. Skulehagen får samme funksjon som i dag og kobles på adkomstgaten.

Figur 107 viser en illustrasjon over scenario 6, med estimerte trafikk tall og med adkomstveg til skolen mellom Haugstadsvegen og Langgaten, i tillegg til en tovegs adkomstveg mellom Skulehagen og adkomstveg. Det er også lagt inn forslag om å lage en adkomstveg til boligområdet i Skulehagen fra Langgata, som stoppes der dagens parkering slutter.

Scenario 6 er relativt likt scenario 2, der eneste forskjellen er forlengelsen av avkjørselen for ca. 18 boenheter samtidig som det etableres en bom i Skulehagen. Forlengelse av avkjørselen i Langgata vil få marginal økning av trafikkmengde enn i eksisterende situasjon. Det er ikke gjort trafikk tellinger spesielt for eksisterende avkjørsel, men det estimeres en liten trafikkøkning. Avkjørselen må ses i sammenheng med eksisterende G/S-forbindelser. Det anslås marginal endring i Skulehagen ved boligene av hensyn til ÅDT. Ut ifra flere merknader er det ikke boligenhetene som skaper trafikkutfordringer i Skulehagen, men foreldre og foresatte som skal levere barn. Det ansees som unødvendig å forlenge avkjørselen til noen få boenheter, da av hensyn til kostnad og effekt av tiltaket.

En sperring av kjørebanelen med bom vil føre til at noen få boenheter som ligger bak bommen også må benytte ny adkomstveg. Løsningen kan oppleves som omveg for disse boenhetene, for de som skal til barnehagen eller de som skal levere barn til storskolen. Alternativt kan beboere få mulighet til å åpne bommen. Imidlertid kan den muligheten også svekke den positive effekten på trafiksikkerheten man forutsetter med etablering av bommen. Det bør vurderes om nødstatene, renovasjonskjøretøy og veidriftsutstyr vil kunne passere bommen. Etablering av bommen krever også nødvendig skilting, sikring av snumuligheter og at gående og syklende kan passere på hver side av bommen.

Som for scenario 2, er det i scenario 6 åpent for gjennomkjøring via Skulehagen. Det vil si at det er tre ulike adkomstveger for de kjørende. Det vil bli en økning av trafikkmengde i et allerede belastet område av hensyn til trafiksikkerhet. Det er usikkert hvor stor andel som kommer til å velge og kjøre inn/ut de ulike vegene, så estimert fremtidig ÅDT er jevnt fordelt med 1/3 hver. Å åpne opp for gjennomkjøring kan medføre at noen foreldre først kjører barn til ny skole, slipper dem av, for så å kjøre videre til barnehage. Det kan også medføre at noen foreldre synes det er omveg å kjøre via Haugstadvegen til ny adkomstgate, og velger heller Skulehagen. Det samme kan gjelde for adkomst via Langgata.



FIGUR 107 Estimert ÅDT for scenario 6 i 2030.

En gjennomkjøring via Skulehagen vil medføre mer trafikk ved barnehage og ny skole, og økt trafikk i ny adkomstgate. Generelt kan det være en fordel med flere adkomstmuligheter, slik at trafikken kan spre seg utover vegnettet. I dette tilfellet vil etablering av en ny veglenke mellom dagens Skulehagen og ny adkomstgate omringe den nye skoletomten, og dele området med storskule, barnehage og idrettsanlegg. Biltrafikk vil foregå på flere kanter rundt og gjennom området, og på arealer som heller kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek.

4.4 Sammenligning

I tabellen under oppsummeres vurderingene av alternative adkomstløsninger. Det vurderes med fokus på kjøremønsteret i forbindelse med skoletomten i de ulike scenarioene. Scenarioene sammenlignes ikke mot scenario 0 (0-alternativet) i denne tabellen, fordi det ikke er noe utbygging på ny skoletomt for scenario 0. En sammenligning blir derfor ikke hensiktsmessig.







Vurderingene tar utgangspunkt i redegjørelsene fra kap. 4.1 og 4.2 og at følgende tiltak utføres innenfor planområdet, for alle de fremtidige scenarioene (scenario 1- 6):

- Ny adkomstgate mellom Langgata og Haugstadvegen med godt tilbud til mye trafikanter.
- Kryssene i ny adkomstgate er utformet etter gjeldende vegnormaler og koblinger for myke trafikanter er trafikksikre.
- Envegskjørt hente- og leveringslomme i ny adkomstgate for skole og eventuell idrett (som også kan fungere til bruk for renovasjon og varelevering dersom det planlegges inn tidlig).
- Ledegjerde ved Trimvegen for å lede myke trafikanter til kulvertene.
- Forbedringer i kulvertene (øke attraktiviteten med belysning, rydde vegetasjon for bedre oversikt o.l.).
- Gangfelt over Skulehagen ved barnehagen i tilknytning til G/S-veg, eventuelt også saksebom.
- Gangfelt over Industrivegen.
- Fortau eller G/S-veg langs Industrivegen.
- Gangfelt over ny adkomstgate ved Haugstadvegen.
- Styrke gangforbindelsene ihht. punkt 4.2.4
- Universell utforming av tiltakene for myke trafikanter, og på ny skoletomt.

Evalueringstemaer som beskrives er kjøremønster og trafikkmengde, trafikksikkerhet og inngrep i terreng. Alternativene vurderes med karakterer fra 1-10, der 10 er best. Følgende fargekoder er benyttet:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TABELL 4 Oppsummeringstabell for vurdering av adkomstløsningene i scenario 1-6.

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3	SCENARIO 4	SCENARIO 5	SCENARIO 6
Trafikkbilde/ endringer						
Kjøremønster	Skoletrafikk til ny skole forventes å «flytte seg» til den nye adkomstvegen. Separerer trafikken til barnehage og storskule fra ny skole. (9)	Skoletrafikken til ny skole forventes å fordele seg mellom Skulehagen via Rundvegen og Adkomstgaten via Haugstadvegen eller Langgata. (4)	Skoletrafikken til ny skole forventes å fordele seg mellom Skulehagen via Rundvegen og Adkomstgaten via Haugstadvegen eller Langgata. (4)	Skoletrafikken til ny skole forventes å fordele seg mellom Skulehagen via Rundvegen og Adkomstgaten via Haugstadvegen eller Langgata. (4)	Skoletrafikken til ny skole forventes å fordele seg mellom Langgata eller Haugstadvegen, via ny adkomstgate. All trafikk til barnehage, storskule og enkelte boenheter må også kjøre langs ny adkomstgate. Vegbommer. (1)	Skoletrafikken til ny skole forventes å fordele seg mellom Skulehagen via Rundvegen og Adkomstgaten via Haugstadvegen eller Langgata. Skulehagen-boligtrafikk føres samlet ut i Langgata. Vegbom. (2)
Trafikksikkerhet	Unngår ekstra trafikk i Skulehagen, gir bedre forutsetninger for trygge ganglinjer og skoleområde. (9)	Mer biltrafikk i Skulehagen med ny vegforbindelse - mindre trafikksikker skoleveg og skoleområde - behov for flere TS-tiltak. Mer støy. (4)	Mer biltrafikk i Skulehagen med ny vegforbindelse - mindre trafikksikker skoleveg og skoleområde - behov for flere TS-tiltak. Mer støy. (4)	Mer biltrafikk i Skulehagen med ny vegforbindelse - mindre trafikksikker skoleveg og skoleområde - behov for flere TS-tiltak. Mer støy. (4)	All trafikk til barnehage og storskule og enkelte boenheter. Mer biltrafikk i Skulehagen med ny vegforbindelse - mindre trafikksikker skoleveg og skoleområde - behov for flere TS-tiltak. Mer støy. (1)	Mer biltrafikk i Skulehagen med ny vegforbindelse - mindre trafikksikker skoleveg og skoleområde - behov for flere TS-tiltak. Mer støy. (4)
Arealinngrep	Nødvendig areal til ny adkomstveg. (5)	Bruker ekstra areal til ny vegforbindelse mot Skulehagen, areal som kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek. (2)	Bruker ekstra areal til ny vegforbindelse mot Skulehagen, areal som kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek. (2)	Bruker ekstra areal til ny vegforbindelse mot Skulehagen, areal som kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek. (2)	Bruker ekstra areal til nye vegforbindelser mot Skulehagen, areal som kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek. Ekstra arealbeslag med kobling fra Langgata til Skulehagen via boligfeltet (2)	Bruker ekstra areal til ny vegforbindelse mot Skulehagen, areal som kan brukes til utearealer, grøntarealer, rekreasjon og lek. Ekstra arealbeslag med kobling fra Langgata til Skulehagen via boligfeltet (2)
Vurdering	(23)	(10)	(10)	(10)	(4)	(8)

Som en ser i evalueringsmatrisen over er scenario 1 den løsningen som ivaretar trafiksikkerheten for myke trafikanter på best mulig måte. Framkommeligheten vil også være bedre for scenario 1. Scenario 1 er eneste alternativ som ikke tilfører en kobling til Skulehagen. Kobling til Skulehagen er vurdert til å medføre mer trafikk, redusere trafiksikkerheten ytterligere, skape mer trafikalt kaos, enn det er i dag. Scenario 1 er mer trafiksikkert for kjøretøy, fordi kjøremønsteret blir mer forutsigbart i adkomstvegen. Det er også det alternativet som gir mest areal til bruk for lekeareal eller uteareal. De andre alternativene scorer omtrent likt på temaene. Det eneste som skiller seg fra de andre er Scenario 5, som fører til mest trafikk i adkomstgaten. Scenario 5 og 6 fører til mer trafikk i koblingen med avkjørsel i Langgata der det er ønskelig å redusere antall avkjørsler. Scenario 5 og 6 medfører også ulemper for beboere med endret kjøremønster/omveg i forhold til dagens situasjon.

EFLA anbefaler planforslaget å gå videre med Scenario 1. I denne anbefalingen er det lagt avgjørende vekt på trafiksikkerhet og at løsningen kan gjennomføres innenfor prosjektets økonomiske styrings- og tidsrammer. I tillegg vil løsningen gi tilfredsstillende framkommelighet for biltrafikk. Trafikken blir fordelt og separert ved at det blir et område med biltrafikk til storskule og barnehage, og et område for biltrafikk til ny barneskole. Dersom det åpnes opp en kobling mot Skulehagen vil det være mer trafikk som kjører frem og tilbake der. Det antas at det kan medføre mer trafikkaos og en mer uoversiktlig trafiksituasjon, sammenlignet med dagens situasjon. Dette er allerede et utfordrende område i eksisterende situasjon.

Å endre kjøremønster med å stenge Skulehagen på ett eller to steder, samt planlegge for en ny adkomstveg til Skulehagen fra Langgata, vil medføre at enkelte berørte boenheter må kjøre lange omveger til og fra. Det anbefales derfor at det ikke settes inn bom i Skulehagen som tiltak for å løse trafikkutfordringene i dagens situasjon. Det anbefales å beholde eksisterende kjøremønster i de eksisterende vegene, og etablere bedre, mer trafiksikre og attraktive adkomstmulighet for skoletrafikk.

Det anbefales også at planforslaget oppretter naturlige og trafiksikre gangforbindelser, både til og fra skoleområdet og intern på skoleområdet, istedenfor å opprette flere kjøreveger. Det vurderes at gode interne gangforbindelser, sammen med ett skoleområde uten bilkjøring gjennom «skolearealet», er mest egnet løsning for planforslaget.

4.5 Anleggsperioden - generelt

Dagens skole og barnehage forventes å være i drift, samtidig med utbygging av ny skole. Skal disse være i drift parallelt med pågående anleggsperiode, er det av største betydning at det etableres gode rutiner, og et godt samarbeid mellom barnehagen, skolen, idrettsanlegget og entreprenør, og at det lages gode og forutsigbare planer som alle parter må gjøres kjent med til enhver tid.

Avfallshåndteringen i anleggs- og driftsfasen skal alltid foregå slik at det har minimal påvirkning på miljøet. Det bør legges til rette for kildesortering, slik at mest mulig av avfallet kan gjenbrukes eller benyttes i energiproduksjon.

Følgende hendelser kan forekomme i anleggsperioden:

- Ulykker under lek og fritid på anleggsområdet. Barn som leker i området, kan ta seg inn på anleggsområdet og skade seg på maskiner og utstyr.
- Trafikkulykker med anleggskjøretøy/-maskiner. Anleggskjøretøy kan kollidere med andre kjøretøy eller kjøre på myke trafikanter.
- Vibrasjoner og støy (spesielt mtp. utelek og soving for barnehagebarna som er nærmest).
- Mennesker som befinner seg rett under rivningsarbeid eller fallende last.
- I forbindelse med anleggsarbeid etableres det ofte byggegroper som kan fylles med vann ved nedbørsperioder hvor det er fare for drukning.
- Økt trafikk på grunn av anleggsarbeid og rivningsarbeid kan forårsake økt støynivå i planområdet.

Anleggsperioden vil være forbundet med økt risiko i en bestemt periode. Det er derfor viktig at tilstrekkelige tiltak iverksettes for å forhindre ulykker. Det er ikke identifisert farer som er unike i anleggsperioden sammenlignet med andre lignende plantiltak. Anleggsområdet må sikres etter gjeldende krav i forhold til inngjerding for å forebygge uønskede hendelser. Samlet risiko vurderes som økt sammenlignet med dagens situasjon.

4.6 Trinnvis utbygging av adkomstgaten

Hå kommune har lagt frem tre alternativer til trinnvis utbygging av adkomstgaten, se Figur 108. Trinn 1A omhandler utbygging av hele adkomstgaten i ett trinn. Trinn 1B og 1C er alternativer der adkomstgaten bygges i to trinn, der siste del av adkomstgaten i nord bygges i et trinn 2. For alternativ 1B innebærer det snuplass etter skoletomten, og for 1C innebærer trinn 1 kobling mot Skulehagen som stenges ved trinn 2.



FIGUR 108 Trinnvis utbygging av adkomstgaten med alternativ 1A, 1B og 1C.

Hele adkomstgaten skal ifølge Hå kommune bygges til slutt, uavhengig av om det blir trinnvis utbygging eller at den bygges i ett. Adkomstgaten skal fungere som flomvoll mot nedslagsfeltet i nordøst. Den skal også sikre adkomst til mulig fremtidig boligområde som skal koble seg på den nye adkomstgaten. Trinnvis utbygging muliggjør at nordlig del kan utsettes en periode, slik at riving/flytting av eiendommer kan utsettes.

Trinnvis utbygging vil ikke forhindre fremtidige boliger i å kunne etablere seg, da det kan kobles til en anleggsvei og adkomstveg i trinnalternativ 1B og 1C. Støy og støv i forbindelse med bygging av fremtidige boliger må håndteres uavhengig av trinnvis utbygging, og da spesielt med tanke på at skole og barnehage er i drift. Adkomst for idrettsklubb kan for alle alternativene sikres på ulike måter i selve anleggsfasen.

Det vurderes her adkomst til idrettsklubben, tilgjengelighet under anleggsfasen for myke trafikanter og kjørende, samt trafikale konsekvenser for trinn 1. Det antas at adkomstgaten i trinn 1 ferdigstilles før skolen settes i drift. Trinn 2 gjennomføres når trinn 1 er bygget og skolen er tatt i bruk.

4.6.1 Trafikale konsekvenser av trinnvis utbygging av adkomstveg for trinn 1

Ut ifra foreslåtte alternativer til trinnvis utbygging av adkomstvegen, gjøres det vurderinger av trafikale konsekvenser for trinn 1. EFLA sin vurdering er at så lenge det er en snuplass dimensjonert for lastebil, er det ikke nødvendig at adkomstgaten er koblet mot Langgata av hensyn til skoleutbyggingen. Kobling mot Skulehagen anbefales ikke på grunn av trafikksikkerhet.

Trinnvis utbygging - alternativ 1A

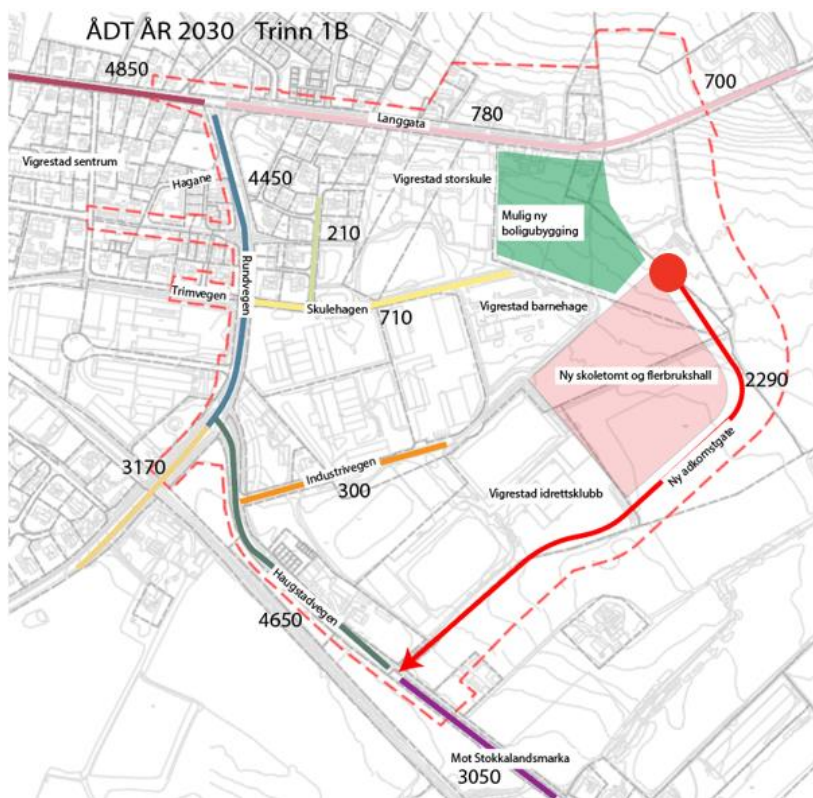
Alternativ 1A innebærer at hele adkomstvegen bygges i et trinn, se Figur 108. Dette alternativet har trafikale konsekvenser som tilsvarer scenario 1 under punkt 4.3.1.

Etter trinn 1 er gjennomført er det mulig å kjøre både ut i Langgata og Haugstadvegen. Når trinn 1 er bygget vil det være god trafikkavvikling til idrettslag/større arrangement og skole. Det vil være god tilgjengelighet for nødetater, renovasjon og varelevering.

Trinnvis utbygging - alternativ 1B

Alternativ 1B er delt i to trinn, se Figur 108. Trinn 1 er etablering av ny adkomstgate fra krysset i Haugstadvegen frem til utsiden av ny skoletomt. Trinn 1 ender i en snusirkel. Trinn 2 omfatter at snusirkelen fjernes og adkomstgaten bygges videre med påkobling til Langgata. Trinn 2 bygges etter at trinn 1 er ferdig, og når skolen er tatt i bruk.

For trinn 1 er det ikke mulig med utkjøring til Langgaten. Det vil derfor bli en økning i ÅDT med trafikk som kjører ut til Haugstadvegen, se Figur 109. Det antas at det ikke vil føre til kapasitetsmessige utfordringer i krysset Haugstadvegen x Rundvegen.



FIGUR 109 ÅDT fordeling ved ferdig trinn 1 og drift av skole for alternativ 1B.

Når trinn 1 er gjennomført og skolen er satt i drift, ansees det å være god trafikkavvikling for idrettslag/større arrangement og skole, samt nødetater, renovasjon og varelevering. For å legge til rette for boligutbygging kan det etableres en anleggsveg fra adkomstgaten. Ulempe er anleggstrafikk i adkomstgaten, støy og støv i forbindelse med bygging av boligene etter at skolen er satt i drift. Det vil også gjelde for utbygging av trinn 2 av adkomstgaten. Trinn 2 kan avvete til boligutbyggingen er klar til drift. Riving/flytting av eiendom kan utsettes til det er behov i trinn 2.

En ulempe med snusirkel i enden er at det i enkelte tilfeller kan være en risiko for at den blir benyttet som hente- og leveringszone. For å unngå dette krever det tydelig skilting, informasjon til foreldre og foresatte, og håndheving.

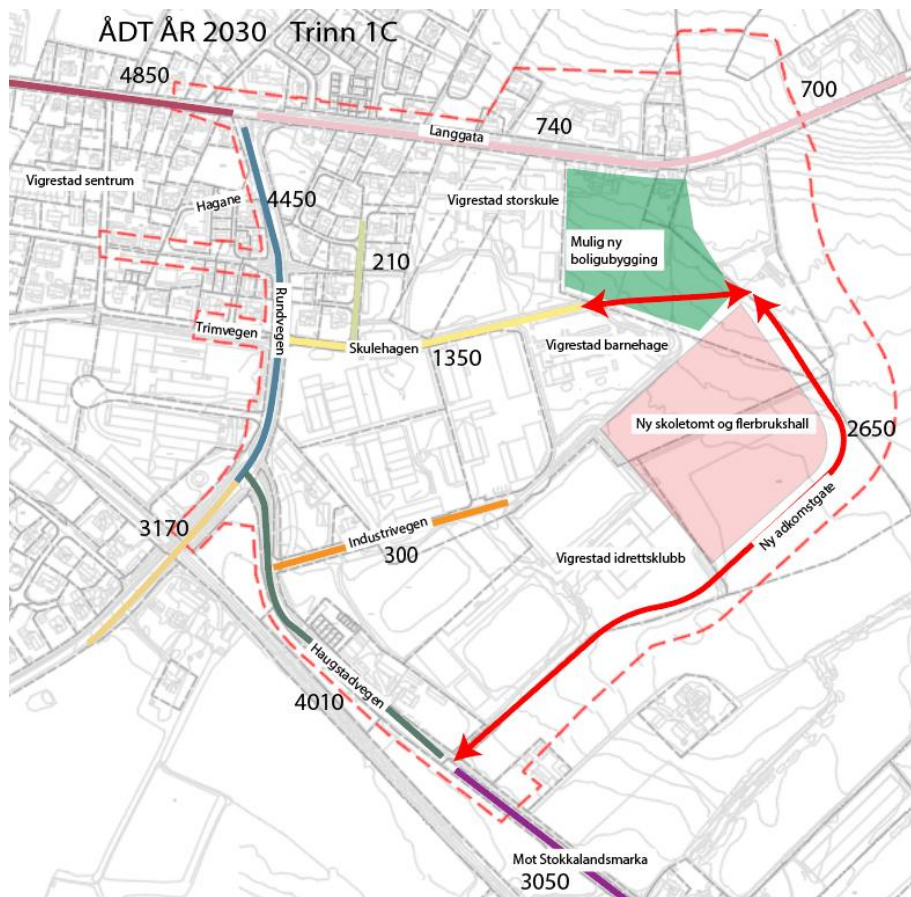
I anleggsfasen antas det at det benyttes en midlertidig anleggsveg som er plassert omtrent der ny adkomstveg er. Det begrenser anleggstrafikken under skoleoppføring til Haugstadvegen.

For mange trafikanter vil det være tilstrekkelig med tilrettelegging selv om fortau i trinn 2 uteblir i en periode. Bebyggelsen er hovedsakelig på vestsiden av skolen og adkomstgaten. Det er eksisterende løsninger for mange trafikanter for de som kommer fra Langgata, selv om det kan oppfattes som en omvei. Tilgjengeligheten for mange trafikanter kan bli forbedret dersom forslagene under punkt 4.2.4 gjennomføres.

Trinnvis utbygging - alternativ 1C

Alternativ 1C er delt i to trinn, se Figur 108. Trinn 1 er etablering av ny adkomstgate fra krysset i Haugstadvegen frem til utsiden av ny skoletomt. Adkomstvegen kobler seg der til Skulehagen. Trinn 2 omfatter at påkoblingen til Skulehagen fjernes, og adkomstgaten bygges videre med påkobling til

Langgata. Trinn 2 bygges etter at trinn 1 er ferdig, og når skolen er tatt i bruk. For trinn 1 er det i dette alternativet åpnet for kjøring via Skulehagen. Det vil føre til en økning i ÅDT inn Skulehagen, se Figur 110, og medføre ytterligere reduksjon i trafikksikkerheten i Skulehagen.



FIGUR 110 ÅDT fordeling ved ferdig trinn 1 og drift av skole for alternativ 1C

Alternativ 1C vil medføre mer trafikk og gjennomkjøring inn i Skulehagen i Trinn 1. EFLA anbefaler ikke å åpne opp mot Skulehagen, da det allerede er trafikksikkerhetsutfordringer i eksisterende situasjon som beskrevet under punkt 2.2. Merknader fra naboer rapporterer som nevnt om nestenulykker og høye hastigheter. Elever som krysser Rundvegen ved Trimvegen går videre inn Skulehagen, der det ikke er fortau. Som nevnt belyser Skulehagen Vellag sitt innspill fra 01.04.2024 problematikken om konflikter mellom foreldre til/fra barnehagen og skole, skolebusser som skal levere og snu, store lastebiler som skal hente/levere varer til møbelfabrikken, og myke trafikanter. Vellaget skrev også at myke trafikanter ikke bruker trafikkløsingene som er etablert for dem. Dette er gode grunner til å ikke etablere en kobling mellom ny adkomstgate og Skulehagen, og tilføre en gjennomkjøringsmulighet i Skulehagen.

Når trinn 1 er gjennomført og skolen er satt i drift, ansees det å være god trafikkavvikling for idrettslag/større arrangement og skole, samt nødetater, renovasjon og varelevering. For å legge til rette for boligutbygging kan det etableres en anleggsveg fra adkomstgaten. Ulempe er anleggstrafikk i adkomstgaten, støv og støv i forbindelse med bygging av boligene etter at skolen er satt i drift. Det vil også gjelde for utbygging av trinn 2 av adkomstgaten. Trinn 2 kan avvende til boligutbyggingen er klar til drift. Riving/flytting av eiendom kan også utsettes til trinn 2.

I anleggsfasen antas det at det benyttes en midlertidig anleggsveg som er plassert omtrent der ny adkomstveg er. Det begrenser anleggstrafikken under skoleoppføring til Haugstadvegen.

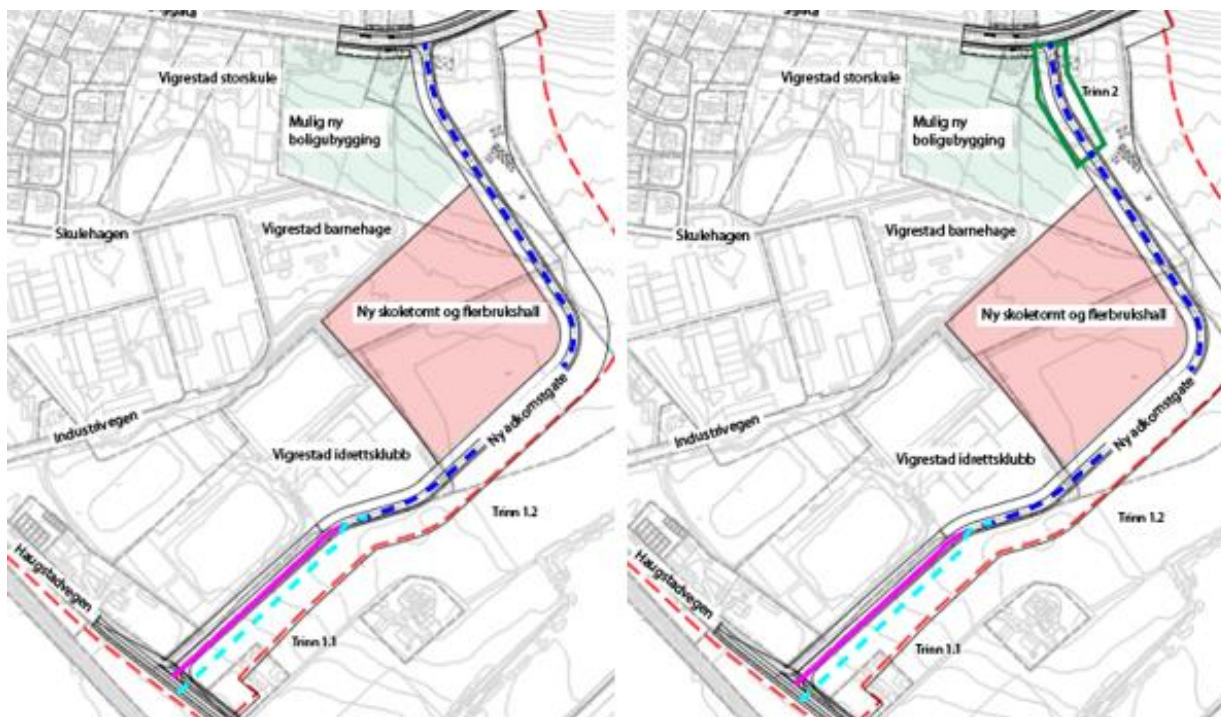
For myke trafikanter vil det være tilstrekkelig med tilrettelegging selv om fortau i trinn 2 uteblir i en periode. Bebyggelsen er hovedsakelig på vestsiden av skolen og adkomstgaten. Det er eksisterende løsninger for myke trafikanter for de som kommer fra Langgata, selv om det kan oppfattes som en omvei. Tilgjengeligheten for myke trafikanter kan bli forbedret dersom forslagene under punkt 4.2.4 gjennomføres.

Av hensyn til trafiksikkerhet kan ikke EFLA anbefale å åpne opp for en kobling til Skulehagen, selv med gjennomførte tidligere foreslåtte tiltak. Områdene blir delt, og areal til lek blir delt opp av asfaltflater med biltrafikk. Det fører til mer gjennomkjøring (kjørende kjører bare forbi uten at de skal innom et målpunkt), som igjen kan medføre høyere hastigheter mellom eventuelle fartsreducerende tiltak.

4.6.2 Anleggsveger og tilgjengelighet for idrett i anleggsfasen

Dette avsnittet belyser viktige prioriteringer i forbindelse med anleggsfasen, og kommer med forslag. Faseplaner blir etablert i senere fase og er kun veiledende. Det er entreprenørens ansvar å planlegge anleggsområdet med hensyn til eget utstyr og kapasitet, i samråd med byggherre.

I Figur 111 vises trinnvis utbygging for 1A (t.v.) og trinnvis utbygging for 1B og 1C (t.h.) ut ifra forslag til anleggsgjennomføring. Trinn 1 er for enkelthets skyld delt opp i trinn 1.1 og trinn 1.2, der trinn 1.1 handler om å sikre adkomst til Idrettsklubben. For trinn 1.1 er det to ulike alternativer for anleggsveg, samtidig som adkomst til Idrettsklubben sikres. Midlertidig adkomstveg etableres for begge alternativene frem til idrettsklubben, for deretter å ha en anleggsveg videre. Det skilles mellom lilla og turkis anleggsveg i trinn 1.1.



FIGUR 111 Lilla linje viser nødvendig adkomst for kjørende til Idrettslag og parkering. Blå stiplet linje viser trinn 1 som går langs adkomstvegen, og grønn boks viser Trinn 2. Trinn 1 er delt inn i Trinn 1.1 og 1.2 for å sikre adkomst til Idrettsklubben. Trinn 1.1 har to alternative løsninger, lilla anleggsveg og turkis stiplet anleggsveg.

Det er foreslått to alternativer til anleggsveg innenfor Trinn 1.1. Det finnes dog flere mulige løsninger for dette. Den midlertidige adkomstvegen bør uansett være bred nok til at to store kjøretøy kan møte hverandre. Vanningstiltak for å redusere støvdannelse kan gjøres ved port inn til det inngjerdede anleggsområdet.

Det første alternativet innebærer at både kjørende til Idrettsklubben og kjøring til anleggsområdet gjøres via eksisterende kjøreveg, illustrert med lilla linje i Figur 111. Vegen må utvides slik at det er plass til at to store kjøretøy passerer. Anleggsområdet er sperret med gjerder og port, slik at uvedkommende ikke kan kjøre videre. Det må skiltes tydelig og være tydelig lav fartsgrense. Porten til anleggsområdet bør plasseres slik at det er plass for en ventende lastebil med henger for at innkjørselen til idrettsklubben ikke sperres. Informasjonsskriv til klubbmedlemmer og andre bør sendes ut med tilgjengelighet for både kjørende og myke trafikanter i anleggsperioden. Det bør også gjøres ved endringer av tilrettelegginger underveis.

Det andre alternativet i Trinn 1.1 er at det etableres en anleggsveg parallelt ved siden av eksisterende adkomstveg, illustrert med turkis stiplet linje i Figur 111. Plasseringen av anleggsvegen er kun for å illustrere og ikke nøyaktig plassert. Ulempen er at det da blir to adkomster tett inntil hverandre, som må krysses for myke trafikanter. Ny adkomstgate er såpass bred at en anleggsveg ved siden av, vil medføre mindre terrenginngrep enn det ser ut til.

Det er viktig at det er god sikt mot både myke og harde trafikanter. En trafikkdirigent kan dirigere trafikken i krysset for økt trafiksikkerhet for alle trafikanter. Spesielt i forbindelse med morgenrush og ettermiddagsrush. Det anbefales at fortauet inn mot idrettsklubben fjernes, og myke trafikanter omdirigeres. Informasjonsskriv til klubbmedlemmer og andre bør sendes ut med tilgjengelighet for både kjørende og myke trafikanter i anleggsperioden.

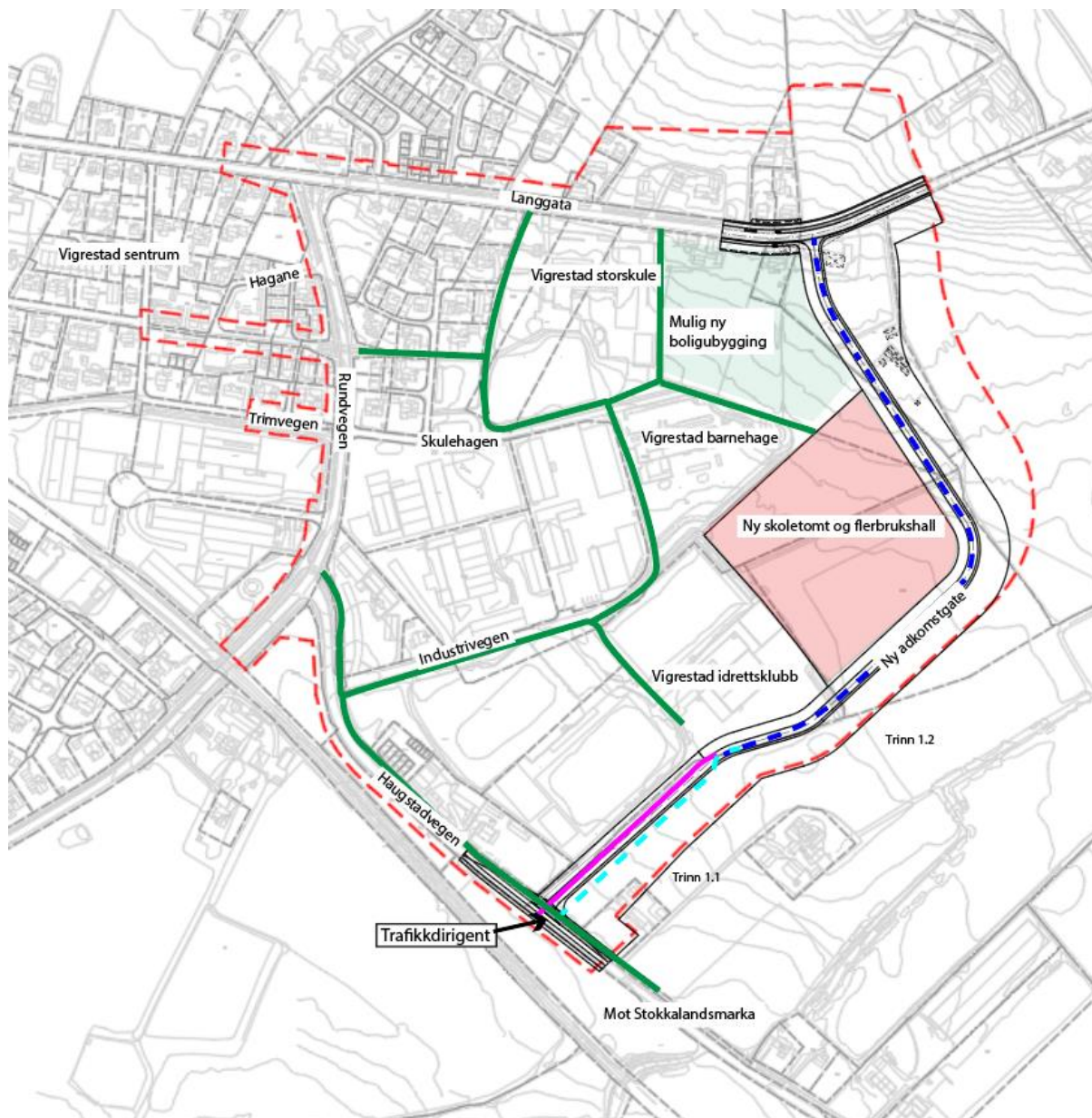
Det ser ikke ut til at det er mulig at kjørende til Idrettsklubben kan kjøre via Industrivegen og over plassen mellom banene og til parkeringsplassene, på grunn av terrenghopp og gjerder.

For trinn 2 (alternativ 1B og 1C) antas det at adkomstvegen vil fungere som adkomst til anleggsveg for trinn 2. Adkomstvegen er bredere, men store kjøretøy gir slitasje på veggen, samt støy og støv for skole og barnehage under driftsfasen. Langgata er smalere enn Haugstadvegen og gir støy og støv for naboer. Det kan planlegges begrensninger av anleggstid, som begrenser kjøring og støy utenom spesielle tidspunkt.

4.6.3 Tilgjengelighet for myke trafikanter i anleggsfasen

Det anbefales å sikre trygg ferdsel for myke trafikanter i anleggsfasen. Det er viktig med god skilting der eventuelt eksisterende ferdsel midlertidig blir stengt. Gode informasjonsskriv og plakater er viktige for trafiksikkerheten.

Å etablere et fortau eller en G/S-veg og andre ganglinjer via Industrigata er gode tiltak. Spesielt dersom fortauet til Idrettsklubben stenges av i anleggsperioden. Det er viktig med gode sikringstiltak som gjerder, reduksjon av støy og støv i tidspunktene barn ferdes til og fra skolen og i friminutter. Figur 112 viser anbefalt tilrettelegging for myke trafikanter med grønne linjer i anleggsfasen.



FIGUR 112 Tilrettelegging for myke trafikanter for trinnvis utbygging alternativ 1A.

For trinnvis utbygging alternativ 1A anbefales det at de grønne linjene etableres før skolen er drift. Enkelte grønne linjer bør etableres før anleggsfasen setter i gang, som i Industrivegen.

Etablering av G/S-veg fra regulerte busslommer i Langgata, vil gi en god fremkommelighet for myke trafikanter uavhengig av om busslommene etableres eller ikke.

Det anbefales at det er en trafikkdirigent som passer på avkjørslene ved morgenrush og ettermiddagsrush, eventuelt også ved spesielle hendelser samtidig som anlegget er i gang. Det gir en sikkerhet spesielt der det er to avkjørsler ved siden av hverandre.

4.6.4 Sammenligning 1A, 1B og 1C

I tabellen under samles det og oppsummeres alternativer for trinnvis utbygging av adkomstgaten. Alternativene vurderes med karakterer fra 1-10, der 10 er best. Følgende fargekoder er benyttet:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TABELL 5 Sammenstilling og oppsummering av trinnvis utbygging av adkomstgaten.

	ALTERNATIV 1A	ALTERNATIV 1B	ALTERNATIV 1C
Trafikkavvikling i trinn 1	Trafikk fordeles mellom Langgata og Haugstadvegen (9)	All trafikk via Haugstadvegen, antar ingen kapasitetsproblemer i Haugstadvegen x Rundvegen. (7)	Trafikk fordeles mellom Skulehagen og Haugstadvegen. Mer trafikk inn Skulehagen. (1)
Trafikksikkerhet trinn 1	Tilfredsstillende trafikksikkerhet forutsatt foreslåtte tiltak (9)	Tilfredsstillende trafikksikkerhet forutsatt foreslåtte tiltak (9)	Trafikksikkerhet redusert pga. kobling til Skulehagen, til tross for foreslåtte tiltak (1)
Fremkommelighet for myke trafikanter – Trinn 1	Dersom tiltak gjennomføres, god fremkommelighet (9)	Dersom tiltak gjennomføres, god fremkommelighet (9)	Dersom tiltak gjennomføres, god fremkommelighet. Trafikksikkerhet blir redusert pga. kobling til Skulehagen. (1)
Fremkommelighet for myke trafikanter – Trinn 2	Alternativ har ikke trinn 2	Dersom tiltak gjennomføres, god fremkommelighet (9)	Dersom tiltak gjennomføres, god fremkommelighet (9)
Arealbeslag trinn 1	Beslaglegger areal før det ansees som nødvendig (3)	Lite arealbeslag som går på bekostning av grøntarealer, naboer og skole- og lekeområder (9)	Midlertidig arealbeslag med vegkobling inn mot Skulehagen. (3)
Vurdering	(30)	(43)	(15)
Rangering	2	1	3

5. OPPSUMMERING

Hovedformålet med trafikkvurderingen er å kartlegge og synliggjøre alle trafikale konsekvenser av utbyggingen av planforslaget, samt vurdering av alternative adkomstløsninger. Økt antall trafikanter i alle trafikantgrupper gir en generell potensiell fare for en økning i antall trafikkulykker. Planområdet vurderes imidlertid ikke å være mindre sikkert enn andre utbyggingsområder for å håndtere økt trafikk. For å forebygge eventuelle negative konsekvenser av utbyggingen legger planforslaget til rette for tiltak, presentert i Tabell 6.

TABELL 6 Sammenstilling og oppsummering av anbefalinger og tiltak i forbindelse med trafikale konsekvenser.

TEMA	ANBEFALINGER OG TILTAK
Adkomst til planområdet	<p>Ny adkomstgate inn til ny skole og flerbrukshall. Det er foreslått og vurdert seks adkomstløsninger/scenarioer av trafikkfordelingen inn på planområde, som, i tillegg til ny adkomstgate, innebærer blant annet forlengelse av Skulehagen med 1- eller 2-vegskjøring til Adkomstgaten eller etablering av bom for å avlaste Skulehagen og kryss med Rundvegen.</p> <p>Det anbefales at planforslaget går videre med Scenario 1. Jfr. kap. 4.3.</p>
Avvikling i kryss med fylkesveg	<p>Det forventes ikke at nyskapt trafikk skaper trafikale problemer i eksisterende kryss eller utløse behov for utvidelse med venstresvingefelt. Det er imidlertid ikke gjort detaljerte beregninger av kapasitet i kryss rundt planområdet.</p> <p>Nye kryss i forbindelse med ny adkomstgate skal utformes i henhold til gjeldende krav med tilfredsstillende linjeføring, frisikt og trafikksikre løsninger for gang- og sykkelkoblinger.</p> <p>Eksisterende kryss bør utbedres, jmfør punkt 4.1.4. Det innebærer å kontrollere og sikre frisikt, etablere tilfredsstillende kryssinger for myke trafikanter med tilfredsstillende belysning, se på mulighet for oppstramming med trafikkøy, tilfredsstillende skilting og oppmerking, samt etablere kantstein og overkjørbart areal.</p>
Gang- og sykkelforbindelser	<p>Det er planlagt for bredt ferdselsareal langs ny adkomstgate. Det er viktig med en kobling til eksisterende tilbud langs Langgata og Haugstadvegen med trafikksikre gangfelt.</p> <p>Det anbefales at det gjøres utbedringstiltak for eksisterende underganger, og at det anlegges ledegerde for å hindre kryssing over Rundvegen ved Trimveien.</p> <p>Det anbefales gangfelt over Industrigata og ny G/S-løsning/fortau på sørsiden av Industrigata.</p> <p>Det bør etableres gangfelt over Langgata i henhold til gjeldende reguleringsplan, samt. til ny adkomstgate når adkomstgaten kobles til.</p> <p>Det anbefales opphøyd gangfelt i Skulehagen, samt. saksebom</p> <p>Interne gangforbindelser på skoleområdet bør forsterkes.</p> <p>Det bør anlegges manglende kantstein i krysset Rundvegen x Langgata, samt ruste opp avkjørslene i Langgata for tydeliggjøring for myke trafikanter.</p> <p>Det anbefales generelt å rydde opp i frisikt, anlegge tilfredsstillende belysning langs skolevegene, i gangfelt og i underganger.</p> <p>Foreslåtte gangforbindelser anbefales anlagt. Viser for øvrig til kap. 4.2.</p> <p>Det anbefales at forlengelse av G/S-veg i Langgata utsettes til det er et behov for G/S-veg videre østover. Fortauet i Langgata kan kobles til adkomstgaten når adkomstgaten er koblet til Langgata.</p>
Andre tiltak på det nærliggende vegnettet	<p>Fartshumper i Skulehagen – ved etablering av hump nr. 2, tilpasse/justere plassering i henhold til eksisterende avkjørsler og avstand mellom humper, nytt gangfelt ved barnehage og vannavrenning. Viser for øvrig til kap. 4.1</p>
Kollektivtilbud	<p>Forventes ingen endring i rutetilbudet. Forutsettes fortsatt tilbud med skolebuss.</p> <p>Busslommer som er regulert i Langgata og eventuelt busslomme i ny adkomstgate kan fjerne behovet for skolebuss inn Skulehagen. Forutsetter gode gangforbindelser til storskule.</p>

TEMA	ANBEFALINGER OG TILTAK
Parkering	Sambruk for ny skole og flerbrukshall, der 100 parkeringsplasser planlegges for ny barneskole og flerbrukshall. Plassering av parkeringsplass bør være ved idrettsanlegget.
Hente- og leveringslomme	Foreslått 1-vegskjørt leveringslomme langs ny adkomstgate for bedre trafikkflyt. EFLA anbefaler alternativet med lomme plassert sørøst som beste alternativ. Jfr. kap. 4.1.7.
Avfallshåndtering og varelevering, brannbil	Legge til rette for nok plass til inn- og utkjøring for varelevering, renovasjonsbil og brannbil, samt sikre oppstillingsplass og trafikk sikker snumulighet for disse kjøretøyene. Jfr. kap. 4.1.6.
Trinnvis utbygging av adkomstvegen	Det anbefales alternativ 1B i forbindelse med trinnvis utbygging. Jfr. kap. 4.6

6. REFERANSER

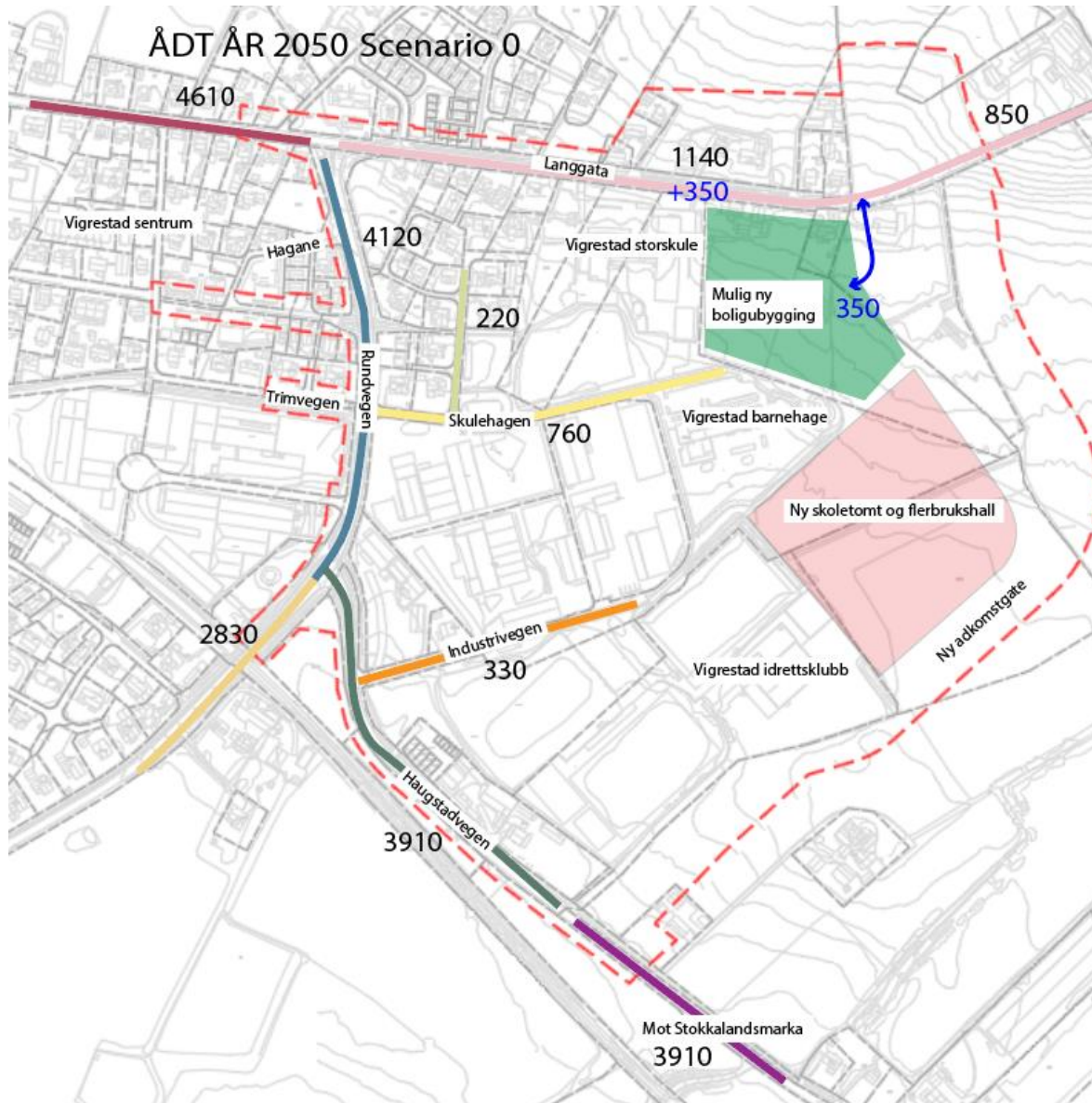
1. Statens vegvesen. (2022). Håndbok N100 Veg og gate prosjektering.
2. Statens vegvesen. (2023). Håndbok N121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss.
3. Statens vegvesen. (1989). Håndbok V713 Trafikkberegninger.
4. Statens vegvesen. (2011). Håndbok V714 Veileder i trafikkdata.
5. Statens vegvesen. (2014). Håndbok V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss.
6. Statens vegvesen. (2017). Håndbok V127 Kryssingssteder for gående.
7. Statens vegvesen. (2019). Håndbok V128 Fartsdempende tiltak.
8. Statens Vegvesen. (u.d.). Hentet fra Vegkart: <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/>
9. Statens Vegvesen. (u.d) *Klipp hekker og busker*. Hentet 14.08.2024. <https://www.vegvesen.no/trafikkinformasjon/lanG/S-veien/vegetasjonsrydding/>
10. Rogaland fylkeskommune (2024) Samferdselsstrategi for Rogaland 2022-2033. Kap. 6. Status, utviklingstrekk og utfordringer: <https://www.rogfk.no/vare-tjenester/planlegging/gjeldende-planer-og-strategier/bolig-areal-og-transport/samferdselsstrategi-for-rogaland-2022-2033/status-utviklingstrekk-og-utfordringer/>
11. Hå kommune (2022) Samlerapport for Barnetråkk på Vigrestad. Hausten 2022
12. Head Energy (2023) Stedsanalyse – Detaljregulering for Vigrestad skole. 28.02.2023.
13. COWI (2022). Trafikkanalyse Vigrestad – Stokkalandsmarka. 14.03.2022.
14. TØI rapport 1430/2015: Sammenligning av nasjonale reisevaneundersøkelser, regionale reisevaneundersøkelser og trafikktellinger. Dato 09.2015. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=41435>
15. Maria Lindøen (2012) Masteroppgave: Etablering av turproduksjonstall for barnehager. Juni 2012. NTNU. Hentet fra https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/232038/565908_FULLTEXT01.pdf?sequence=2&isAllowed=y
16. Nes kommune (2019) Trafikkanalyse – Auli skole og idrettshall (29.11.2019) Hentet fra <https://testweb.nes.kommune.no/siteassets/20-pdf-dokumenter/plan/auli-skole-og-hall/trafikkanalyse.pdf>
17. NKF Nettverksgruppe Sør-Rogaland (2017) *Vegnorm for Sør-Rogaland. Versjon 2. 8.februar 2017*. https://www.ha.no/_f/p1/i98cf7da7-18ef-4f5f-8949-25b9c42387a9/kommunal-veinorm.pdf
18. Multiconsult (2019) Trafikkanalyse – Kommuneplan for Vestby kommune. Hentet fra <https://img9.custompublish.com/getfile.php/4694364.2699.kjlnapzpukmjwt/Trafikkanalyse+Multiconsult.pdf?return=www.vestby.kommune.no>
19. Vianova (2014) Kristiansand Kommune Sørlandsparken. Trafikkanalyse. Trafikale konsekvenser av økt tjenesteyting. Hentet fra <http://docplayer.me/4649910-Kristiansand-kommune-sorlandsparken-trafikkanalyse-trafikale-konsekvenser-av-okt-tjenesteyting.html>
20. LUKS (2018) Bransjestandard for varelevering. Leverandørens Utvikling/S- og Kompetansesenter. 03.2018. Hentet fra https://drive.google.com/file/d/1Seau8HEp25H1PtWPrZ_CddCwY7hsssoBH/view
21. Kolombus (mai 2024) Rutetabeller. Hentet fra <https://www.kolombus.no/reise/rutetabeller/buss/skoleskyss/skoleruter/ha/>
22. Store norske leksikon (2024) Jæren. Hentet fra <https://snl.no/J%C3%A6ren>

23. Hå kommune (2024) Arealdel med føresegner – kommuneplan for Hå – Avgrensa høyringsutgave april 2024. Hentet fra https://www.ha.no/innsyn_drum/wfdocument.ashx?journalpostid=2024013549&dokid=973266&versjon=1&variant=A&
24. Trondheim2030. Hentet fra <https://trondheim2030.no/2022/01/26/lys-gir-trygghet-og-utvider-brukstiden/>
25. Skulehagen Vellag, 01.04.2024
26. Henvendelse 2020 (01.10.2020)

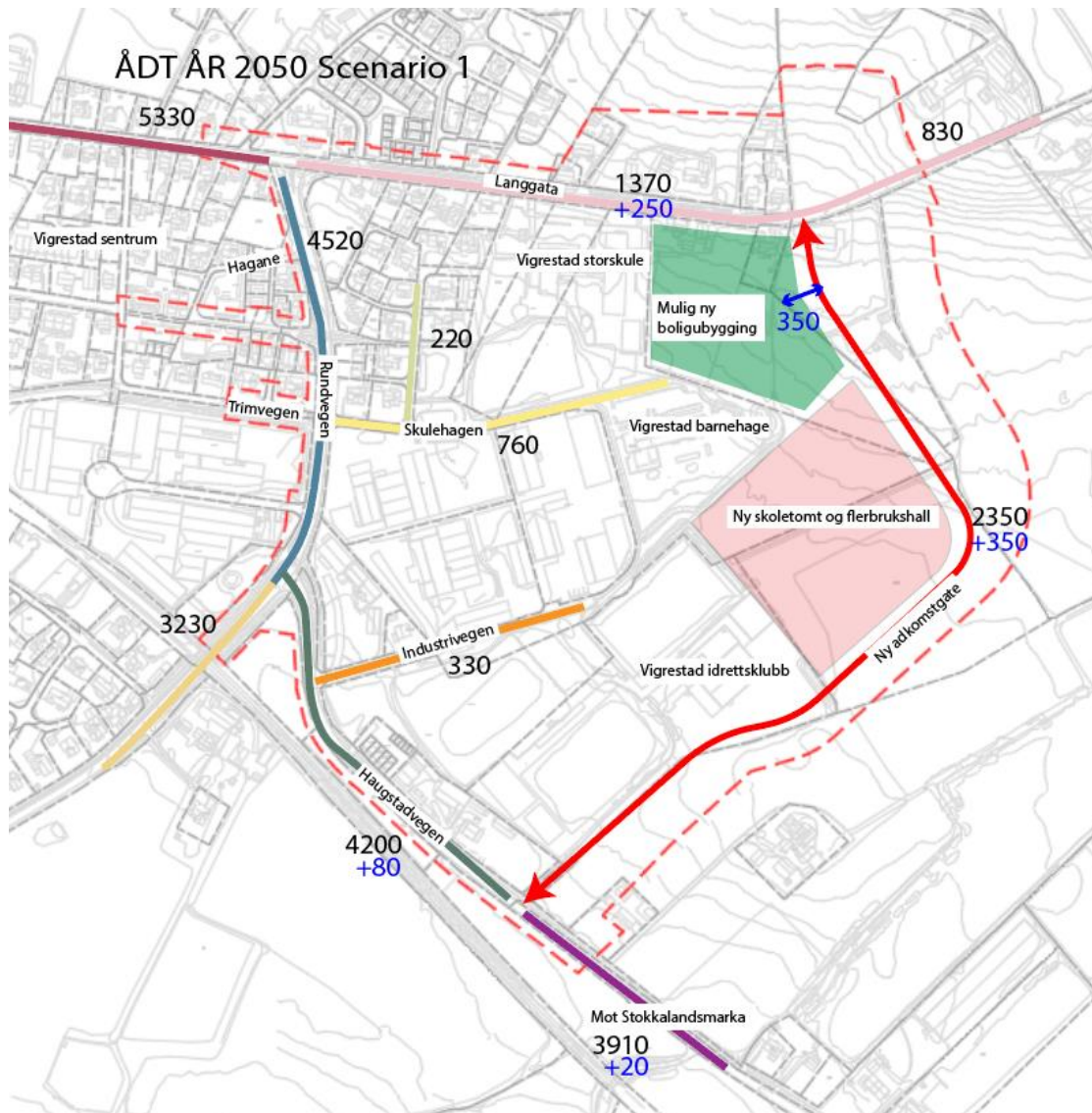
3.1.1.5.1.1.1 VEDLEGG 1

3.1.1.5.1.1.1.1 Trafikkmengde på omkringliggende vegnettet 2050

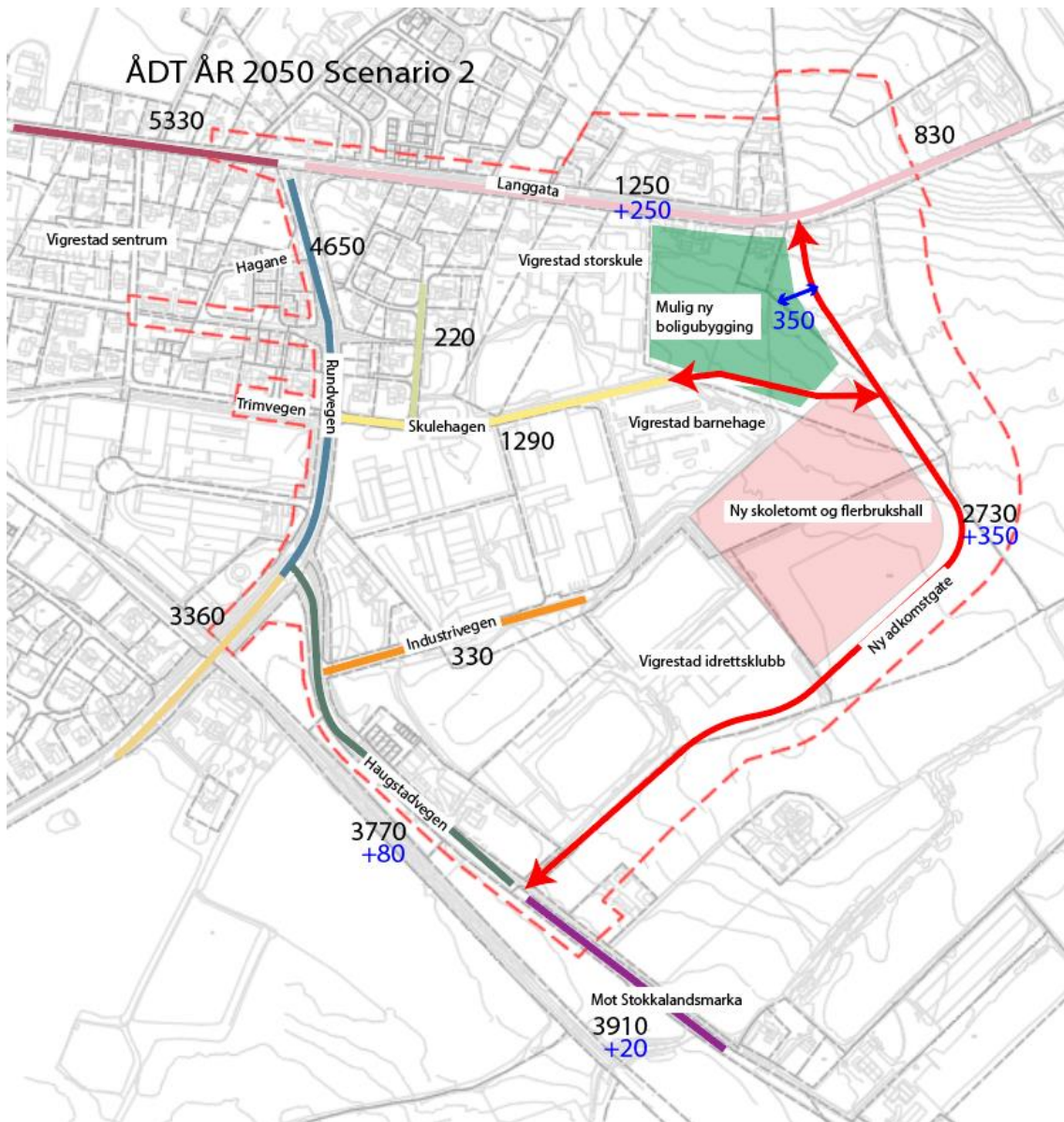
3.1.1.5.1.1.1.1.1 Beregnet ÅDT for 0-alternativet år 2050



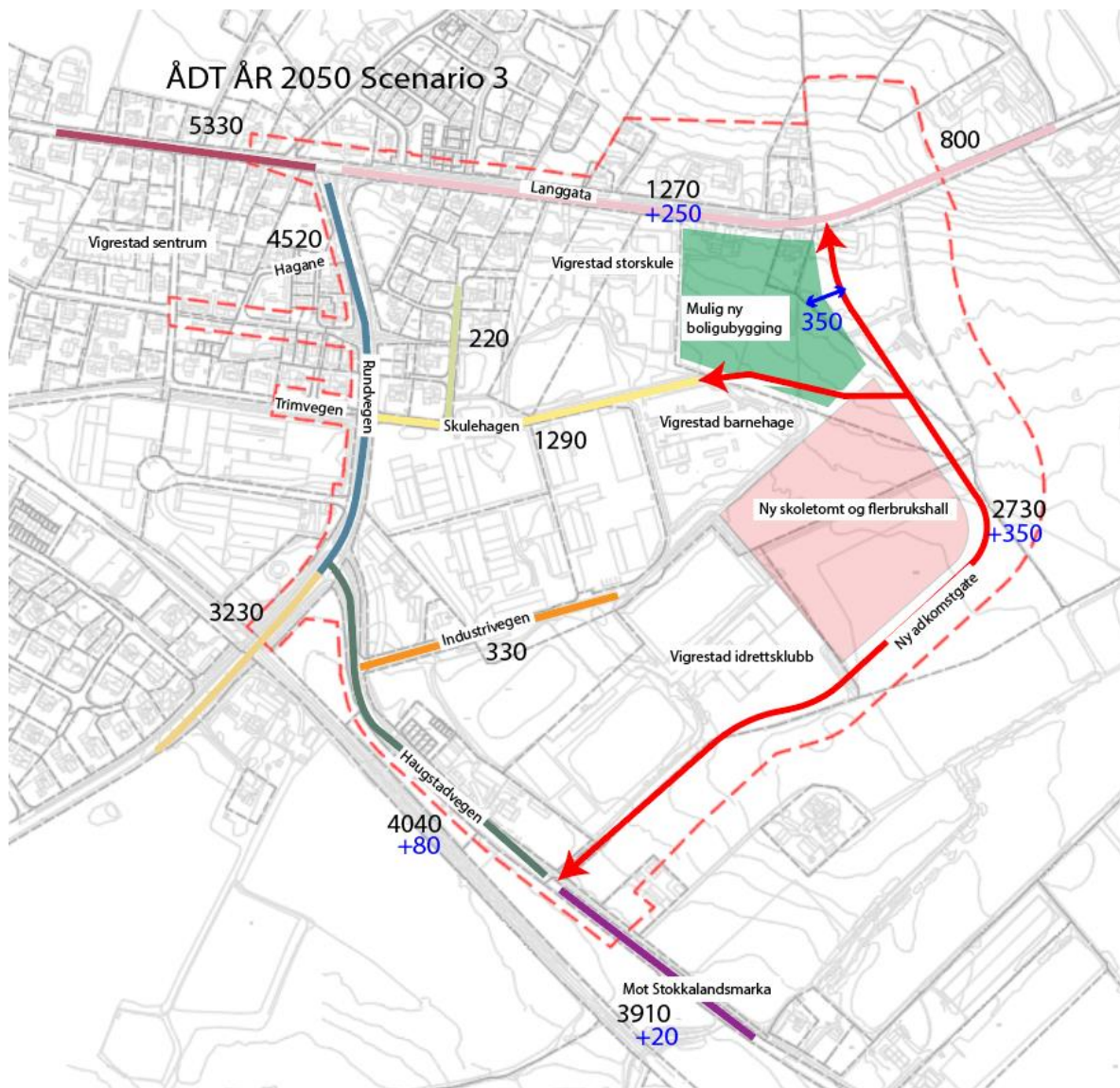
3.1.1.5.1.1.1.2 Estimert ÅDT for scenario 1 i 2050



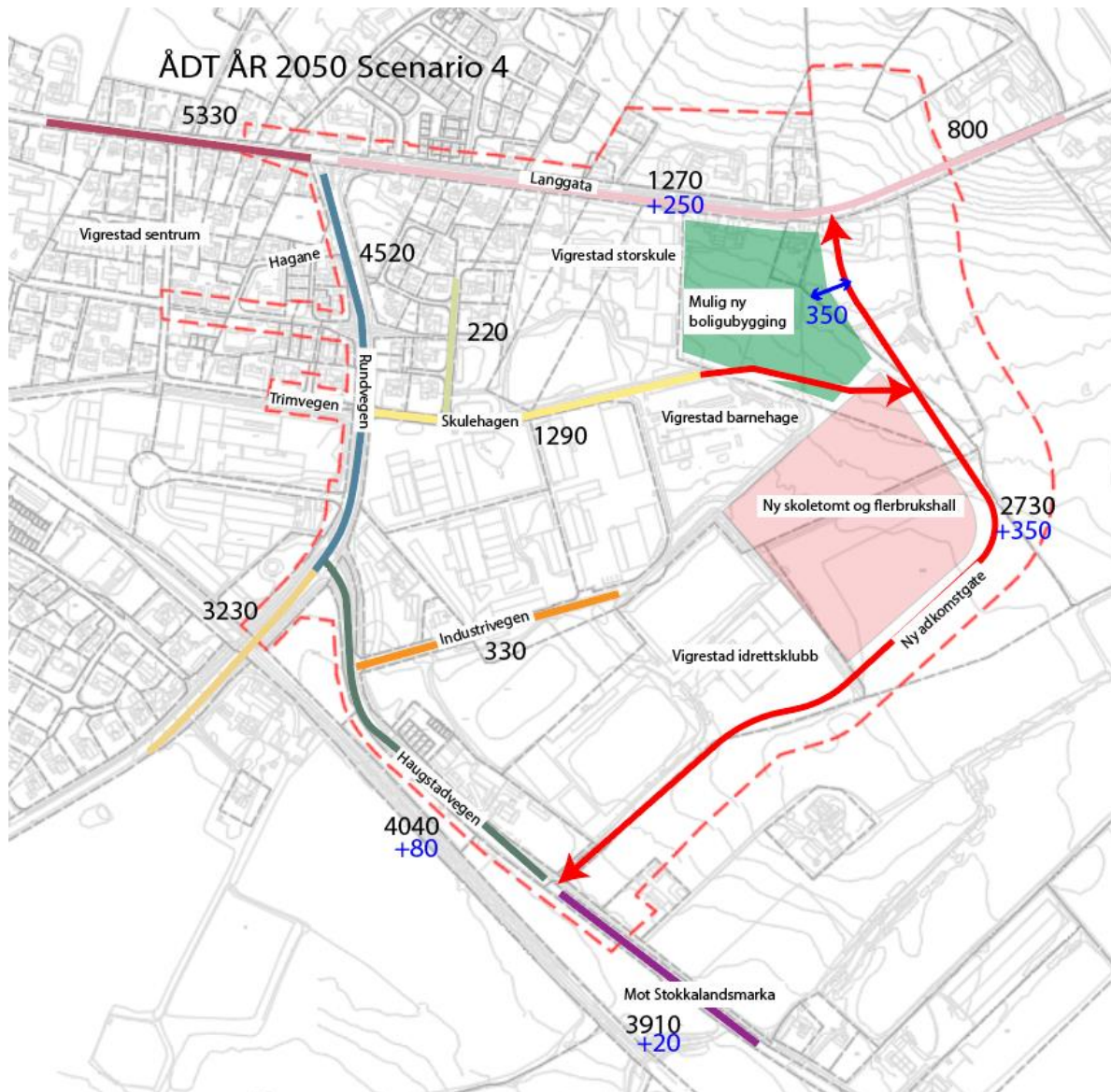
3.1.1.5.1.1.1.1.3 Estimert ÅDT for scenario 2 i 2050



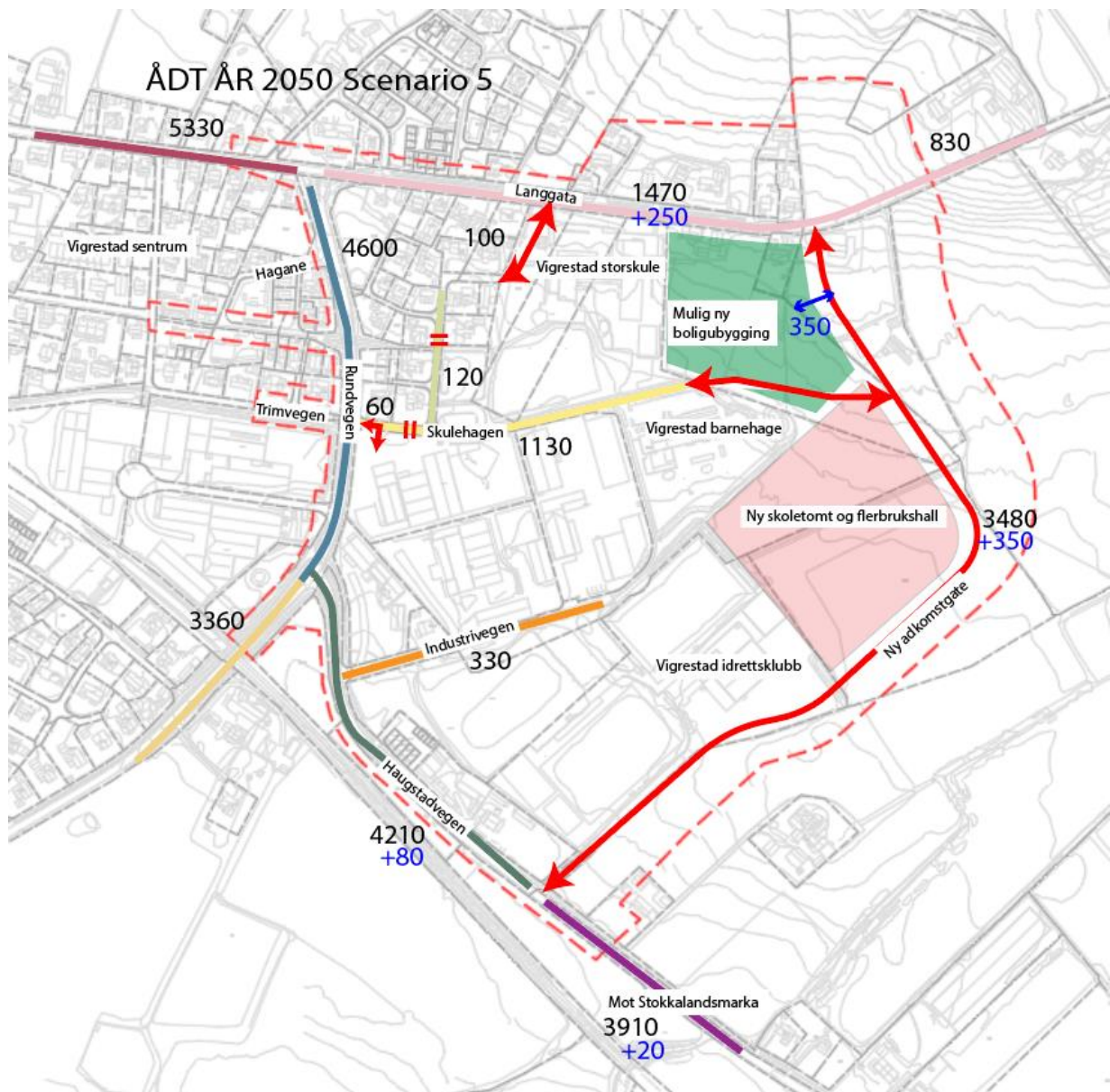
3.1.1.5.1.1.1.1.4 Estimert ÅDT for scenario 3 i 2050.



3.1.1.5.1.1.1.1.5 Estimert ÅDT for scenario 4 i 2050.



3.1.1.5.1.1.1.1.6 Estimert ÅDT for scenario 5 i 2050.



3.1.1.5.1.1.1.1.7 Estimert ÅDT for scenario 6 i 2050.

