

Tom Hagen Eiendom AS

► Trafikkanalyse

Lørenskog Friskole

Oppdragsnr.: 52404238 Dokumentnr.: TRA01 Revisjon: 03 Dato: 2025-05-02



Trafikkanalyse

Lørenskog Friskole

Oppdragsnr.: 52404238 Dokumentnr.: TRA01 Revisjon: 03



Oppdragsgiver: Tom Hagen Eiendom AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Per Olav Bredde
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Sandvika
Oppdragsleder: Patrick Stubberud-Hulby
Fagansvarlig: Hanna Stokke Brandtzæg
Andre nøkkelpersoner: Edvart Solberg Svingen og Andrew Griffin

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
03	2025-05-02	For bruk	EdvSvi	HanBra	HanBra
02	2025-04-29	For bruk	EdvSvi	HanBra	HanBra
01	2025-02-14	For kommentar	EdvSvi, HanBra	AndGri	PaSNa

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Lørenskog friskole skal omreguleres og i den forbindelse skal det gjøres en større ombygging av uteområdet samt utvidelse av skolekapasitet. I dag har skolen 170 elever og 31 ansatte. Den nye skolen har kapasitet til 240 elever. Selve skolebygget skal ikke forandres i særlig stor grad, men uteområdet vil gjennomgå betydelige endringer. Det vil ikke skje endringer i antall barnehagebarn.

Veien som i dag går rundt tomten på vestsiden av bygget vil stenges og gjøres om til uteområde og beredskapsvei. I tillegg vil uteareal for barn og kjørbart område skilles i større grad enn det er nå. Det vil også etableres fortau fra planområdet til krysset Industriveien X Gamleveien. Dette kombinert vil totalt sett føre til en mer trafiksikker situasjon for myke trafikanter. I tillegg vil det bli mer oversiktlig enn dagens situasjon. For gående og syklende vil det sammenhengende fortauet i både nordgående og sørgående retning gi en tryggere og mer attraktiv tilgang til planområdet.

Basert på erfaringstall vil planforslaget generere en nyskapt biltrafikk på ÅDT 80. Total ÅDT til planområdet vil være rundt 360 kjøretøy per døgn. Økningen i biltrafikk er ikke forventet å skape noen trafikale problemer i det nærliggende veinettet. Resultatet av trafikkberegningene er vist i tabell under.

	Bilpassasjer	Bilfører	Kollektivt	Syklende	Gående	Totalt
Dagens situasjon	350	50	180	70	60	710
Fremtidig situasjon	450	70	240	100	70	920

Det skal etableres 5 parkeringsplasser på sørsiden ved barnehagen og 7 parkeringsplasser tilknyttet skolen i nord. I tillegg vil det etableres en slippsoner (Kiss'n ride) for skolebarn i nord. Det skal etableres opp mot 100 sykkeloppstillingsplasser, hvor 30 % skal være under tak. Det er lagt opp til et lavere antall parkeringsplasser enn makskravet i normen for Lørenskog kommune. Dette vil kunne føre til en lavere bilandel. Det vil i tillegg etableres flere sykkeloppstillingsplasser enn det beregnede behovet. Totalt sett vil dette kunne føre flere til at flere sykler til skolen.

Bilparkeringsdekningen vil kunne føre til en lavere bilandel, men det vil også kunne føre til en noe uoversiktlig situasjon om det ikke er kapasitet til henting og levering, da kanskje spesielt tilknyttet barnehagen. Totalt sett vurderes den nye løsningen som trafiksikker og det vurderes at noe lav parkeringsdekning ikke vil skape store problemer for trafikkavviklingen på tomten.

Innhold

1	Bakgrunn	4
1.1	Formål	4
1.2	Lokalisering av planområdet	4
1.3	Relevante planer og føringer	6
2	Dagens Situasjon	7
2.1	Dagens arealbruk	7
2.2	Eksisterende vegnett	8
2.3	Trafikkmengder	9
2.4	Bilparkering	11
2.5	Forhold for gående og syklende	11
2.6	Kollektivdekning	12
2.7	Trafikksikkerhet	14
3	Planforslaget	15
4	Trafikkberegninger	17
4.1	Turproduksjon i dagens situasjon	17
4.2	Trafikkvekst fra planforslaget	18
5	Vurdering av fremtidig situasjon	20
5.1	Trafikkavvikling	20
5.2	Parkering og levering/henting	20
5.2.1	Krav til bil- og sykkelparkeringsplasser	20
5.2.2	Vurdering av behov for parkeringsplasser	21
5.3	Trafikksikkerhet	22
5.4	Grønn mobilitet	23
5.4.1	Kollektivdekning	23
5.4.2	Forhold for gående og syklende	24
5.5	Tiltak	25
6	Konklusjon	26
7	Referanser	27

1 Bakgrunn

1.1 Formål

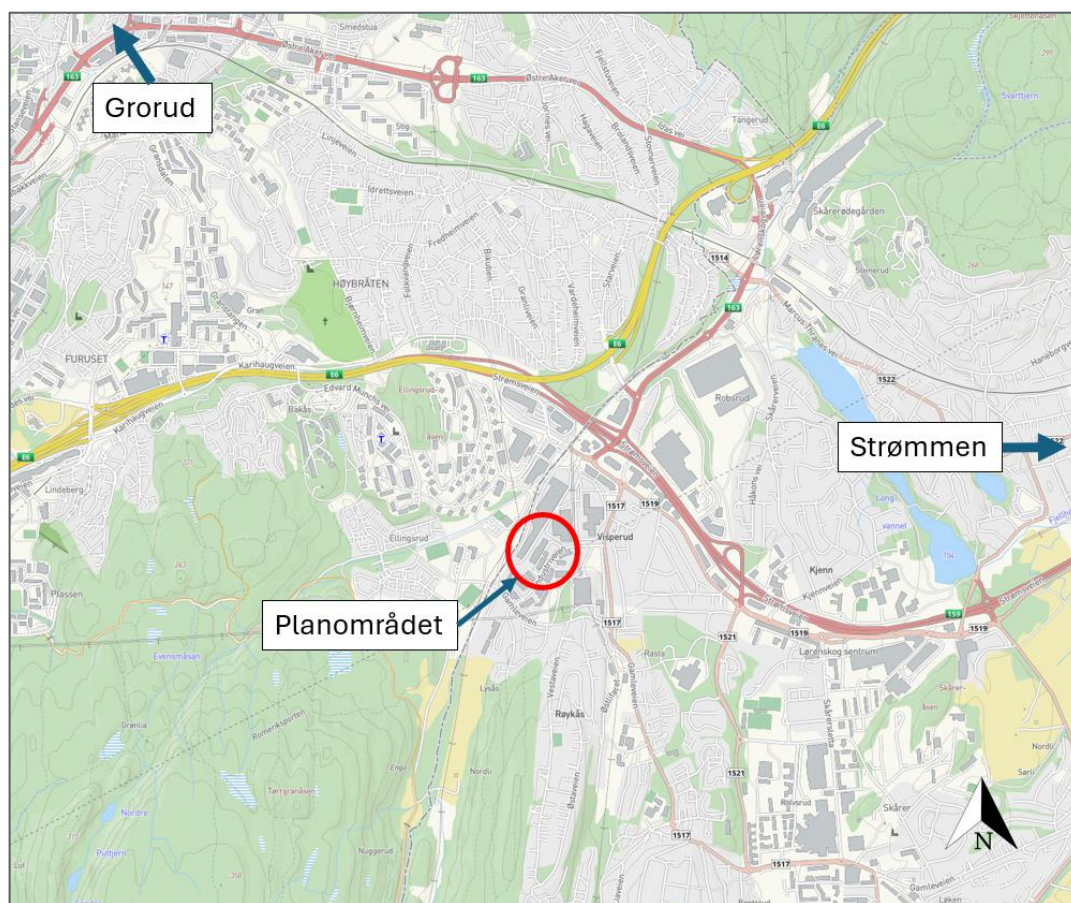
Norconsult er engasjert av Tom Hagen Eiendom AS til å utføre en trafikkanalyse for å vurdere de trafikale konsekvensene av omregulering og utvidelse av Lørenskog Friskole i Visperud. Foreliggende rapport redegjør for disse vurderingene.

Rapporten skal blant annet svare ut merknader som omhandler:

- Fokus på attraktiv sykkelparkering, myke trafikanter og trygg skoleveg
- Trafikksikkerhet ifbm. Utrykning fra brannvesenet
- Avklare plassering for renovasjon

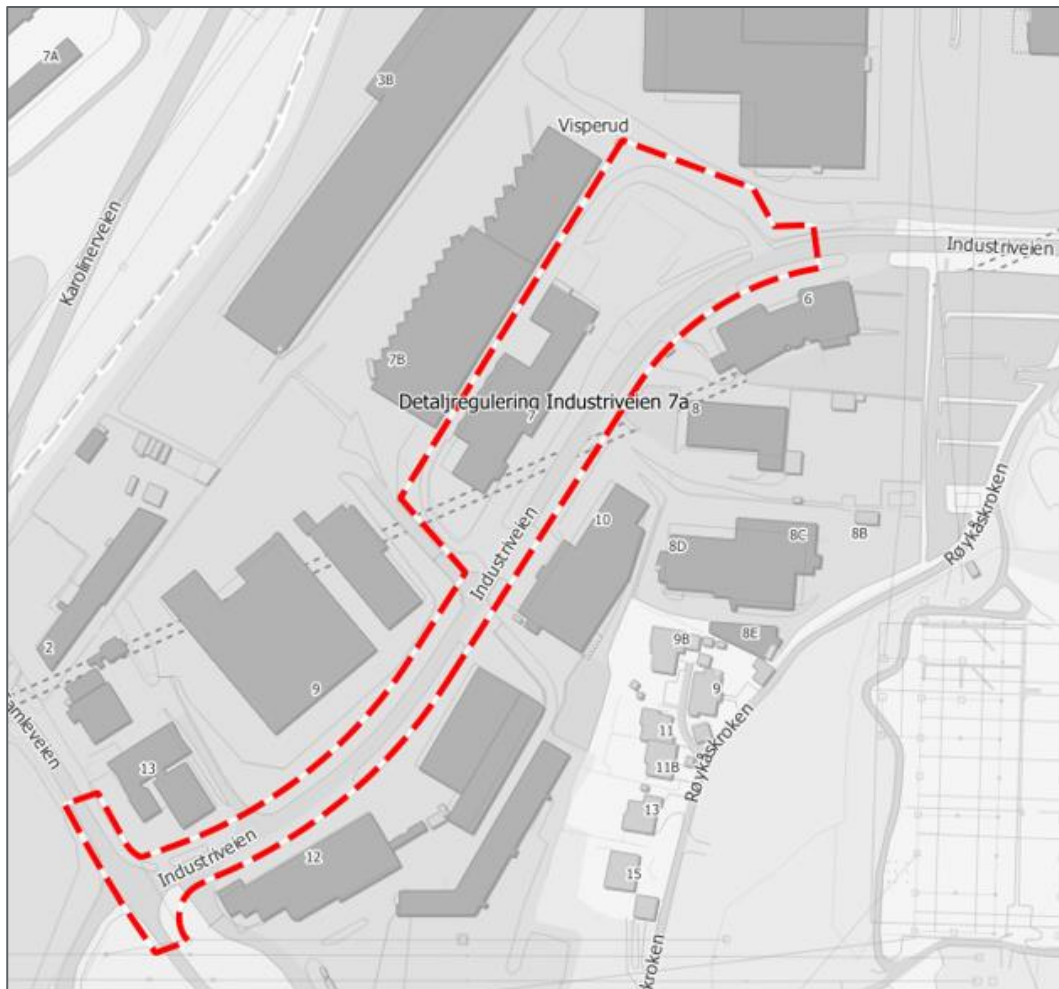
1.2 Lokalisering av planområdet

Adressen til tomten er Industriveien 7a. Planområdet befinner seg i Visperud, nordvest i Lørenskog kommune. Kommunegrensa mot Oslo ligger omtrent 150 meter vest for planområdet. Som vist i Figur 1-1 ligger planområdet på grensa mot Oslo, omtrent 600 meter fra riksveg 159 (Strømsveien).



Figur 1-1 - Lokalisering av planområdet. (Bakgrunnskart hentet fra kommune kart.com)

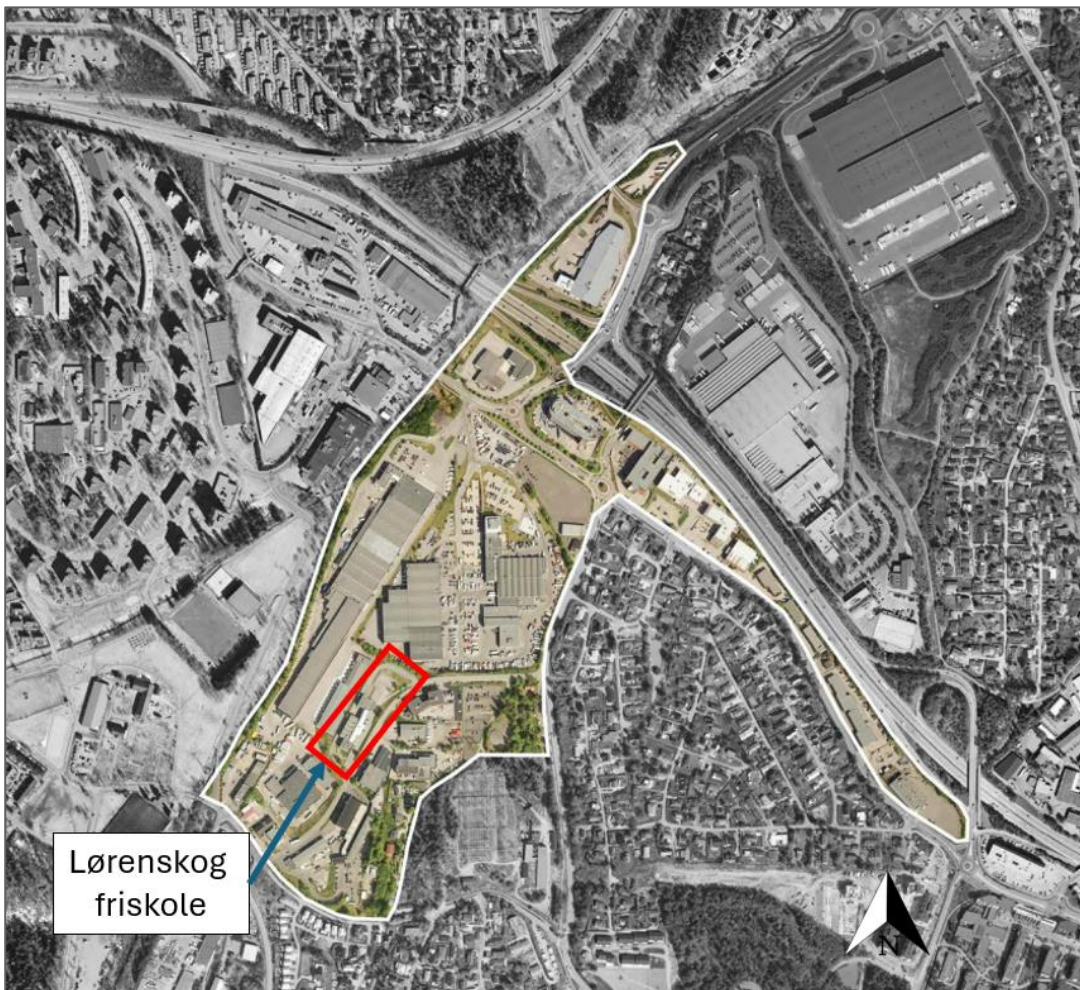
Planområdet er sammenfallende med tomtegrensen for gnr/bnr. 104/237. Figur 1-2 viser at planområdet omfatter eksisterende Regnbuen barnehage samt Lørenskog Friskole med tilhørende uteområder i tillegg til Industriveien ned til Gamleveien. Området rundt planområdet består hovedsakelig av arealkrevende industri og lagerbygg. På vestsiden av tomta finner vi Bring Direktetransport. Mot sør grenser tomta til DekkTeam og noen øvrige næringer. En av adkomstveiene her går rett forbi Regnbuen barnehage



Figur 1-2 – Varslet plangrense (Bakgrunnskart hentet fra Norge i bilder)

1.3 Relevante planer og føringer

Kommuneplanens arealdel 2023-2025 identifiserer Visperud utviklingsområde som et næringsområde med arbeidsplassintensiv næring (Lørenskog Kommune, 2023). Planen påpeker at utvikling bør skje med langsiktig plan for ny T-banestasjon og busstrasé. I tillegg skal en tilrettelegge for myke trafikanter. Det er også kommuneplanen som gir bestemmelser for parkering og lignende. I dag er tomte regulert til industriformål.



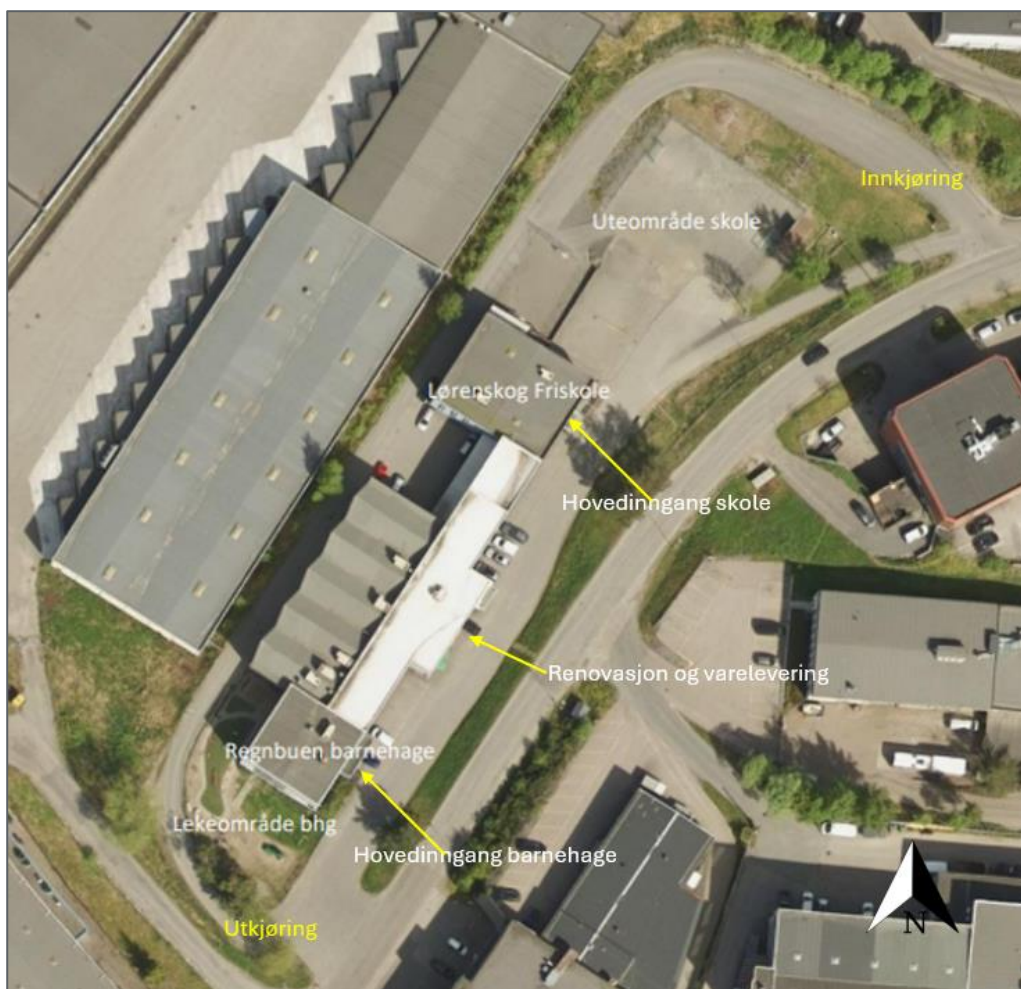
Figur 1-3 Avgrensningsområde for Visperud utviklingsområde (Lørenskog Kommune, 2023).

2 Dagens Situasjon

2.1 Dagens arealbruk

Eiendommen er regulert til industri, men benyttes som privatskole med 1.-10. trinn og barnehage. Det har blitt gitt midlertidige dispensasjoner siden 2011. På skolen går det omtrent 170 elever, mens det går 50 barn i barnehagen. Det er 26 ansatte på skolen, 5 ansatte på SFO og 13 ansatte på barnehagen. Totalt 44 ansatte. Utearealet er som man kan se på oversiktsbilder for det meste asfalt. Det er etablert fortau fra planområdet til busstopp i Røykåsveien østover fra planområdet. Bygget er tre etasjer. I tredje etasje står det tomme kontorlokaler.

Adkomsten til skolen er nord, og veien går gjennom planområdet på vestsiden av bygget. Utkjøring er sør på tomten. Utkjøringen på sørsiden er skiltet med innkjøring forbudt. Barnehagen har egen innkjøring på sørsiden av tomten. Her skjer henting/levering. Varelevering, drift og renovasjon foregår midt på bygget. Dette er vist i Figur 2-1.



Figur 2-1 - Ortofoto av planområdet. Hentet fra Google Maps september 2024.



Figur 2-2 - Forsiden av bygget. Skolen til høyre, barnehagen til venstre. (Google Maps, Februar 2025)

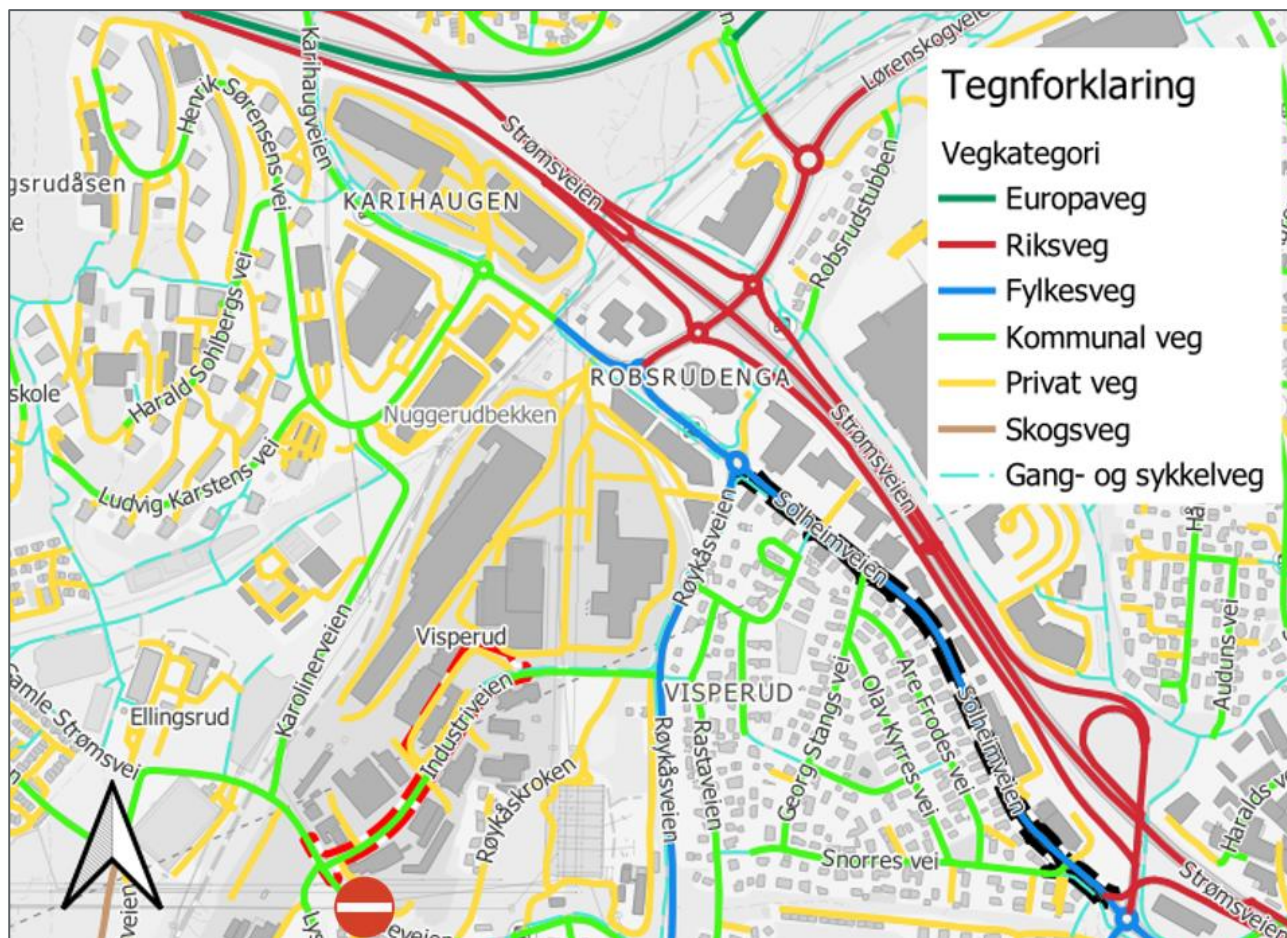
2.2 Eksisterende vegnett

Planområdet ligger langs den kommunale veien Industriveien. Industriveien går til Gamleveien i sør og Røykåsveien i nord.

Riksveg 159 ligger ca. 600 meter unna. E6 går omtrent en kilometer fra tomta. Da dette i hovedsak er et industriområde er området lite tilrettelagt for gående. Det er flere næringstomter med innkjøring og parkeringsplass. Innkjøringa er lenger nord på Industriveien og krysser fortauet som går langs veien. Veien på tomta går rundt bygget på vestsiden. Det er her skiltet «forbudt for lastebil» samt en privat fartsgrense på 15 km/t. Avkjøring på sørsiden av tomta er svært utflytende og ligger veldig nær inn-/utkjøringa til nabolikstomten, hvor det er mye tungtransport. Adgang til Industriveien er via Røykåsveien i nord og Gamleveien i sør.

Fartsgrensa på Industriveien er 50 km/t, veien har en veibredde på 7 meter. Fortauet langs veien er 2,5 meter bredt.

Gamleveien er stengt i øst mot Røykåsveien, altså vil Industriveien brukes til gjennomkjøring til Gamleveien av noen trafikanter.



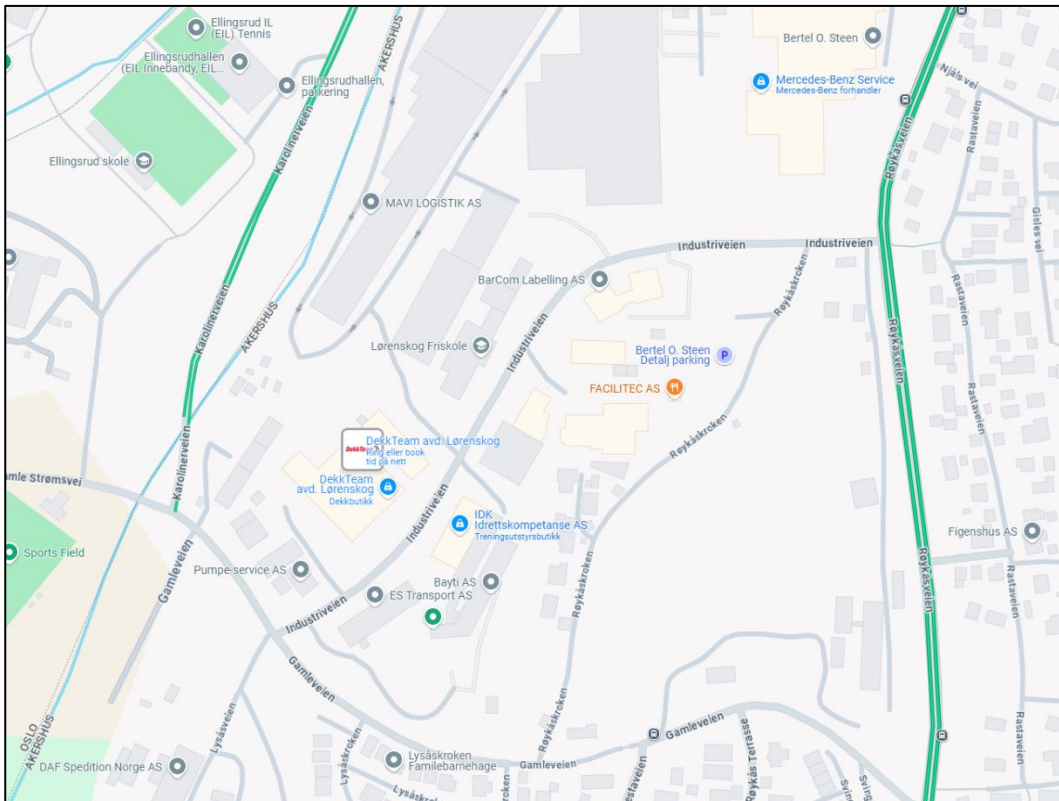
Figur 2-3 - Eksisterende veinett. Planområdet markert med stiptet rød strek. Øvrig reguleringsplan under arbeid markert med svart, stiptet strek. (Kilde: vegkart.no)

2.3 Trafikkmengder

Ifølge Statens Vegvesen var årsdøgntrafikken (ÅDT¹) på Industriveien i 2021 på **2500 kjøretøy per døgn**. Andelen tungtransport er 10 %. Dette er basert på telling og skjønn og hentet fra vegkart.no. Dette er data under norsk lisens for offentlig data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen. Røykåsveien har en ÅDT på 8500. Denne er også basert på telling og skjønn. Hovedårsaken bak trafikken på Industriveien er kjøring til industritomtene langs vegen og det faktum at vegen kan bli brukt for gjennomkjøring til Gamleveien som videre går til boligfelt som Lysås og Ellingsrud. På Røykåsveien har det tidligere blitt gjennomført flere periodiske trafikkregistreringer, senest i «Svingen» i september i 2023. Her var trafikkmengdene rundt 8500 i ÅDT, og andel lange kjøretøy på 10%. Tungtransport er en viktig del av trafikken i området og må tas hensyn til.

¹ Årsdøgntrafikk (ÅDT) defineres som summen av antall kjøretøy som passerer et punkt i begge retninger i løpet av et år, delt på antall dager i året. Det vil si et gjennomsnittlig antall kjøretøy per døgn.

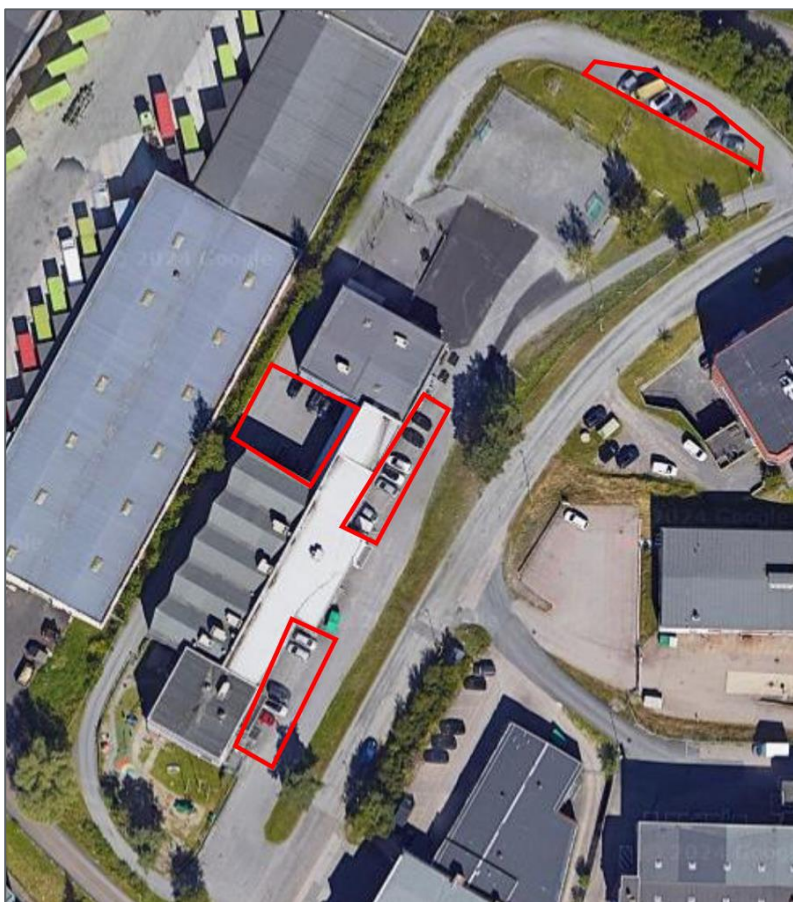
Typisk trafikkavvikling fra Google Maps viser at det ikke er noen problemer langs Industriveien eller Røykåsveien. I forbindelse med av- og påkjøring på riksveg 159 er det noe kødannelse i ettermiddagsrushet. Dette skjer på avkjøringen fra riksvegen, i tillegg til innkjøring i rundkjøringa i Solheimveien x Lørenskogveien. Dette vil være en av veiene som leder til Røykåsveien og til slutt Industriveien.



Figur 2-4 - Typisk trafikkavvikling ettermiddagsrush. (Google maps)

2.4 Bilparkering

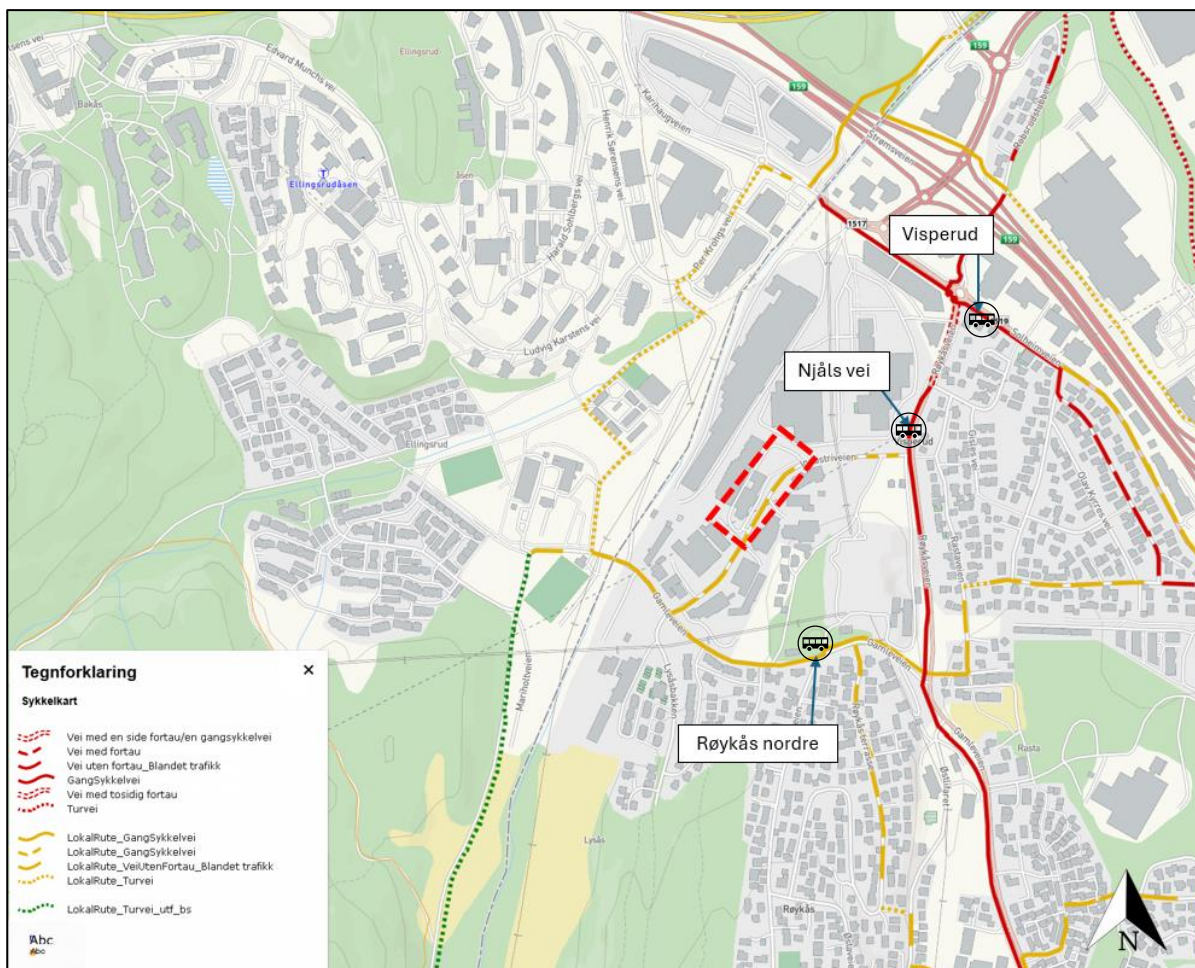
Per dags dato er det etablert parkering for ansatte flere steder inne på planområdet. Det er noen parkeringsplasser på østsiden av bygget i tillegg til noe parkering helt nord i planområdet. Det er altså en noe uoversiktlig situasjon når det gjelder parkering for ansatte. Det er et sted mellom 30 og 50 plasser per dags dato. Områdene som benyttes til parkering er vist i Figur 2-5. Noen av disse områdene benyttes også som parkering for barnehagen.



Figur 2-5 - Nåværende parkeringssituasjon. (Kilde: Ortofoto fra Google Maps. Hentet november 2024)

2.5 Forhold for gående og syklende

Fra planområdet går det fortau langs Industriveien nordover. Dette går på nordsiden av veien til Røykåsveien. Sørøver fra skolen er det ingen tilrettelegging for gående langs Industriveien. Det er altså kun tilrettelagt for gående og syklende på nordsiden av tomten. Figur 2-6 viser tilretteleggingen for gående og syklende i området. Syklende og gående skal ifølge regjeringen ha høy prioritet i planleggingen og skal inkluderes i en helhetlig infrastruktur som er sammenhengende (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023). Det finnes ca. 16 sykkelparkeringsplasser tilknyttet til skolen.



Figur 2-6 - Tilgang til tomte for gående og syklende. Samt oversikt over bussholdeplasser. (Kilde: kommune kart.com)

2.6 Kollektivdekning

Det er ingen skoleskyss tilknyttet skolen. Nærmeste bussholdeplass, Njåls vei, ligger 350 meter fra planområdet. Hit går bussene 110, 110E og 115E. 110-bussen går mellom Lillestrøm bussterminal og Oslo bussterminal og har ifølge Ruter avgang fra Njåls vei hvert 10. minutt. Buss 110E går fra Sørlihavna, øst i Lørenskog, med avganger hvert 10. minutt i rushtiden. Det samme gjelder buss 115E, som går fra Vallerudtoppen, sør i Lørenskog. Røykås Nordre er også innen gangavstand fra skolen. Herfra får buss 315 (Vallerudtoppen – Åhus) hver halvtime i rushtiden. Det går en rekke andre busser fra Visperud, ca. 600 meter fra skolen. De nærliggende holdeplassene er presentert i Figur 2-6.

PROSAM har i samarbeid med Urbanet analyse utviklet en indeks for å beskrive tilgangen til kollektivtransport (PROSAM, 2015). Dersom tilgangen er særdeles god, kan kollektivtransport konkurrere godt med bilen.

Tabell 2-1 - Oversikt over definisjoner av tilgang til kollektivtransport (PROSAM, 2015).

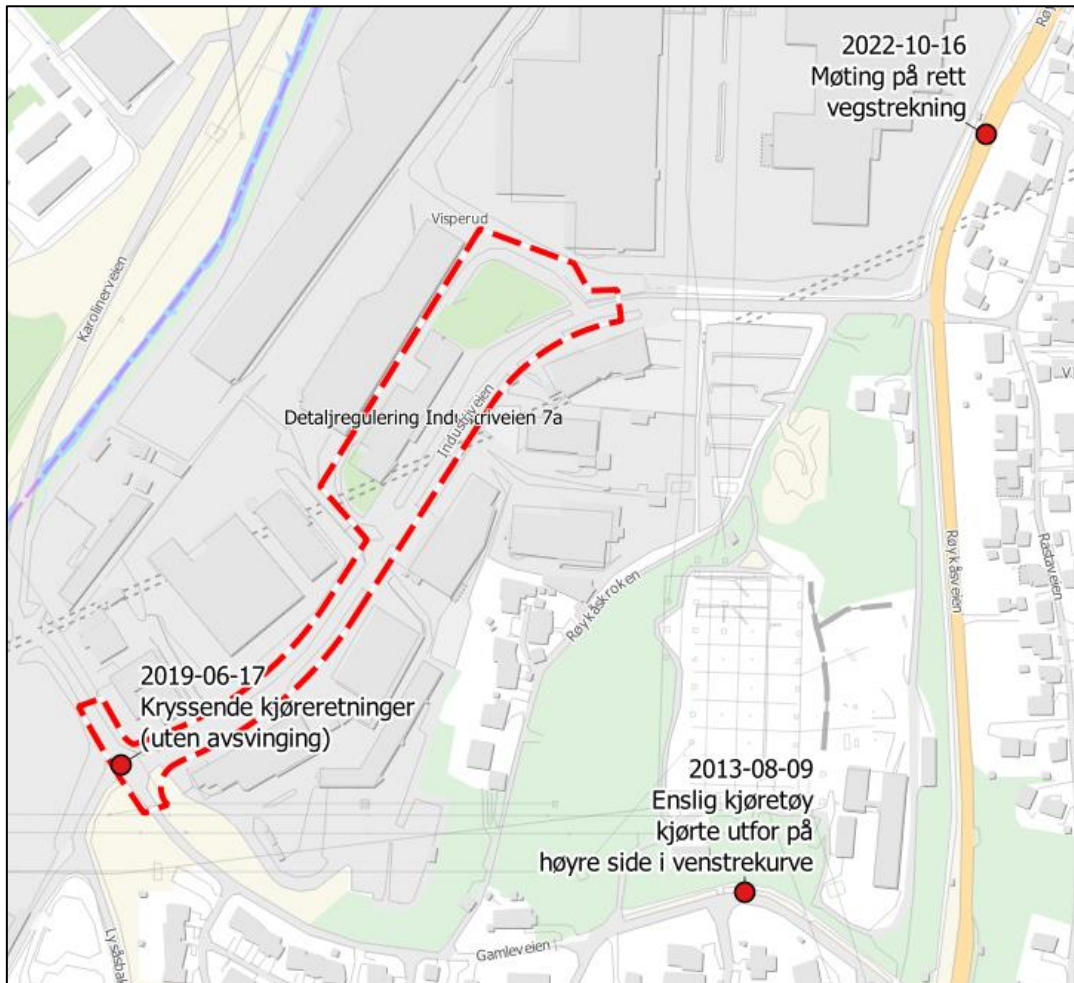
	Under 500 m	500 m – 1 km	1 km – 1,5 km	1,5 km til 2 km	Over 2 km
Minst 8 avg. pr time	Særdeles god	Svært god	Middels god	Middels god	Svært dårlig
Minst 4 avg. pr time	Svært god	God	Middels god	Dårlig	Svært dårlig
2-3 avg. pr time	God	Middels god	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig
1 avg. pr time	Middels god	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig
Sjeldnere	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig

Ifølge indeksen er kollektivtilbudet svært godt siden det ligger en bussholdeplass innenfor 500 meter med mer enn fire avganger per time. Likevel vil kravene til hva som defineres som god kollektivdekning være i utvikling og være ulikt mellom ulike områder (PROSAM, 2015). Skolebarn og deres foresatte kan mene at en avstand til holdeplassen på 350 meter ikke klassifiserer til et «svært godt» kollektivtilbud. En kan derfor ikke bruke indeksen fra rapporten til å nødvendigvis konkludere med at kollektivtilbudet til planområdet er svært godt for alle og kollektiv dekning er oppfattet som mer relevant for ansatte.

I kommuneplanens arealdel for Lørenskog kommune vises det til en planlagt utbygging av T-banen (Lørenskog Kommune, 2023). Denne skal gå via Visperud, til Lørenskog Sentrum. Det vil altså bli ca. 550 meter fra skolen til T-baneforbindelse i fremtiden.

2.7 Trafikksikkerhet

Det er tre politiregistrerte ulykker innenfor en radius på 500 meter fra planområdet siden 2013. Ingen av ulykkene har skjedd langs Industriveien. Se Figur 2-7 for en oversikt over ulykker.



Figur 2-7 - Oversikt over politiregistrerte ulykker i nærhet til planområdet fra 2013-2023. (Kilde: vegkart.no)

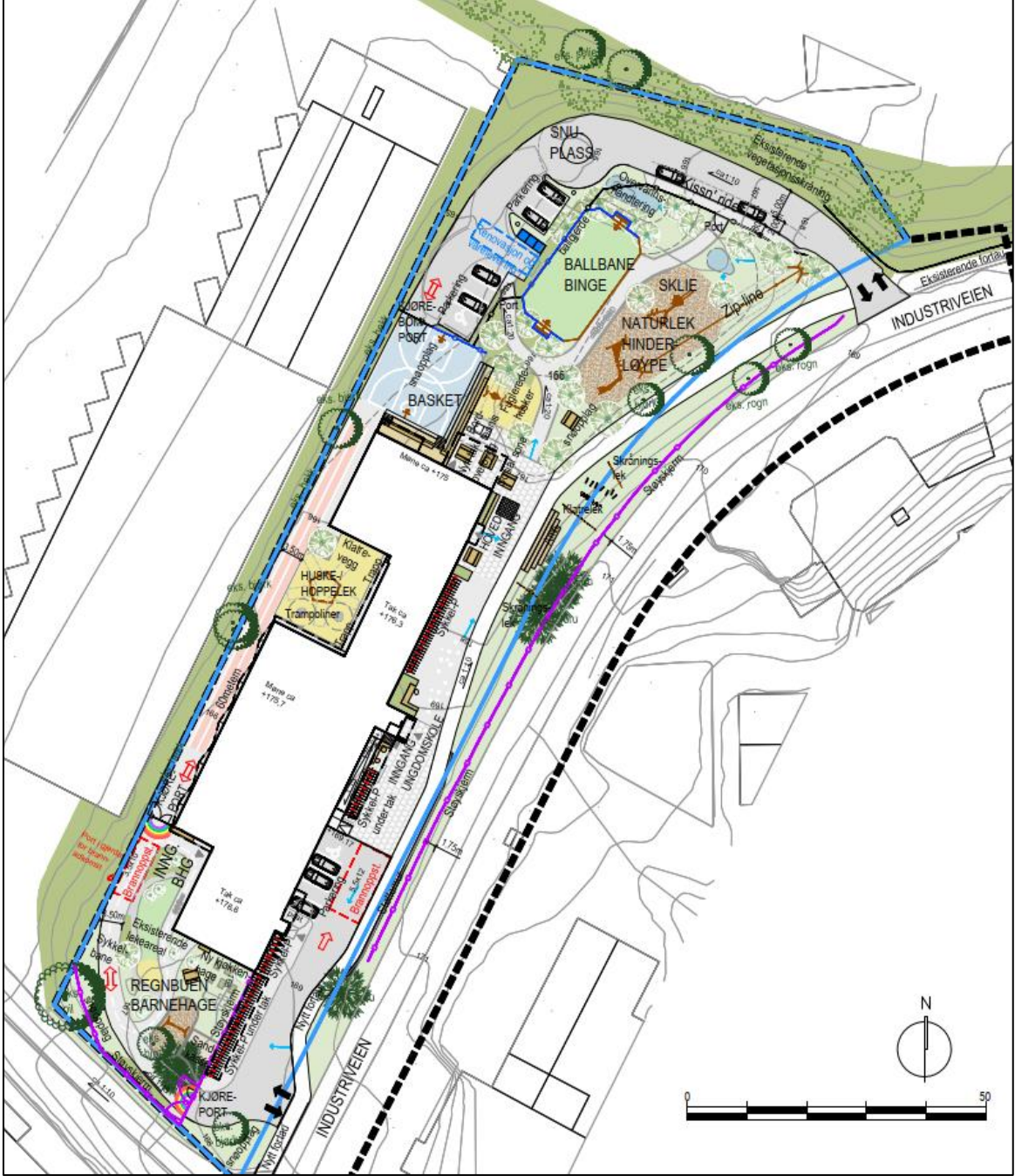
3 Planforslaget

Lørenskog Friskole og Regnbuen barnehage har hatt dispensasjon fra reguleringsplan for å bli værende i Industriveien 7a frem til 30. juni 2021. Skolen har fått midlertidig dispensasjon frem til 31.12.2026. 15. mars 2023 ble ny arealdel i kommuneplanen vedtatt, og det ble åpnet for tjenesteyting i området. Ønsket er å omregulere område slik at reguleringsplanen stemmer overens med faktisk bruk.

Planforslaget innebærer at en skal beholde skole og barnehage på eiendommen. Kapasiteten ved skolen skal økes til 240 elever. Planforslaget inneholder også fortau helt ned til Gamleveien. Bygningsmassen vil forbli lik, mens det vil gjøres flere tiltak på utendørs oppholdsarealer og trafikale løsninger. Siden området skal omreguleres fra industri til undervisning og barnehage stilles det ulike krav til planområdet.

Eksisterende vei rundt vestsiden av bygget skal bevares for å sikre tilgang for brannbil, men skal stenges av med bom. Det legges opp til levering og henting på nordsiden av tomten for skolen og levering og henting på sørsiden for barnehagen. Henting og levering tilknyttet skolen skjer i en slippsoner (kiss'n'ride). Altså at de foresatte kun gjør en kort stans for å hente/levere barnet. Det vil på nordsiden anlegges en snuplass. Parkering for ansatte tilknyttet skolen vil også legges her. På sørsiden av tomten vil avkjørselen strammes opp i forhold til dagens situasjon. Varelevering og renovasjon skjer på nordsiden av tomten ved de tiltenkte parkeringsplassene for skolen. Her vil det etableres en vendehammer slik at dette løses på nordsiden og ikke på sørsiden hvor henting/levering av barnehagebarn vil foregå. Det etableres syv parkeringsplasser, hvorav en tilrettelagt, tilknyttet skolen. Det etableres fem parkeringsplasser, hvorav en tilrettelagt, tilknyttet barnehagen. Slippsonen vil ha plass til ca. fem biler samtidig.

Utenomhusplan for planforslaget er vist i Figur 3-1.



Figur 3-1 – Utenomhusplan for planforslaget. Utarbeidet av Bjørbekk & Lindheim. Oppdatert februar 2025.

4 Trafikkberegninger

Det er ingen andre utbyggingsprosjekter i området som tilsier at det vil være en trafikkendring i Industriveien eller Røykåsveien. Det legges derfor til grunn at øvrige trafikkmengder vil forbli som i dag.

4.1 Turproduksjon i dagens situasjon

Turproduksjonen fra skolen og barnehagen er beregnet basert på erfaringstall knyttet til turproduksjon. Antall ansatte og elever er hentet fra Lørenskog Friskole sine hjemmesider. Antall barnehagebarn er hentet fra Regnbuen barnehage sine nettsider.

Per dags dato har skolen 170 elever, mens barnehagen har 50 barn. Ifølge skolens hjemmeside jobber det 26 ansatte på skolen. I tillegg er det 5 ansatte på SFO og 13 ansatte i barnehagen. Dette gir totalt 44 ansatte i planområdet. Bilandelen for ansatte er hentet fra reisevaneundersøkelsen 2019 til 57% (Asplan Viak, 2021). Her er tall fra Nedre Romerike brukt. Reisemiddelfordelingen for ansatte ved skole og barnehage er antatt lik.

Når det gjelder reisemiddelfordeling for elever er det antatt en fordeling lik tabellen under. Tallene er basert på erfaringstall fra interne reisevaneundersøkelser om privatskoler, samt reisemiddelfordeling fra rapport om barn og unges reisevaner (Opinion, 2020). Det er antatt at alle trinn har like mange elever, altså at ungdomsskolen har 3/10 av total elevmassen.

Tabell 4-1 - Reisemiddelfordeling for Lørenskog Friskole og Regnbuen barnehage basert på erfaringstall

Reisemiddel	1. – 7. klasse	8. – 10. klasse	Barnehage	Ansatte
Bilfører	0%	0%	0%	57%
Bilpassasjer	40%	20%	60%	0%
Kollektivt	35%	50%	10%	31%
Syklende	15%	20%	10%	5%
Gående	10%	10%	10%	7%

En konservativ antagelse her er at det ikke er noe samkjøring. I realiteten vil det nok være en viss grad av samkjøring, altså at en forelder leverer flere barn samtidig, noe som fører til noe færre bilturer.

Basert på reisevaneundersøkelse for Nedre Romerike fra 2019 skjer 57 % av alle arbeidsreiser med bil. Det antas at disse også kjører barna til barnehagen. Dermed vil antall bilturer produsert av planområdet per yrkesdøgn bli som beregnet i Tabell 4-2. For hver person som er bilpassasjer vil dette gi 4 turer, mens for de øvrige blir det 2 turer. Dette gir beregnet 120 bilturer per dag til barnehagen.

Det er også mulig å benytte seg av tall fra en masteroppgave av Maria Lindøen fra 2012 som omhandler turproduksjonstall fra barnehager (Lindøen, 2012). Her er det konkludert med at det i gjennomsnitt produserer 1,88 bilturer per barn per virkedøgn. For Regnbuen barnehage vil dette gi 95 bilturer. Dette er i samme størrelsesorden som 120. Da dette er en privat barnehage, vil bilturproduksjonen være noe høy. Dermed benyttes 120 bilturer, noe som vil være en konservativ beregning.

Tabell 4-2 - Beregnet bilturproduksjon fra Lørenskog Friskole og Regnbuen Barnehage i dagens situasjon

Gruppe	Antall	Bilandel	Bilturer
Ansatte	44	57%	50
Elever 1. – 7. klasse	119	40%	191
Elever 8. – 10- klasse	51	20%	40
Barnehagebarn	50	60%	120
Totalt antall turer			400

ÅDT beregnes til 5/7 av YDT², da YDT beskriver yrkesdøgntrafikk. Dette tilsvarer altså en ÅDT på omtrent 290 bilturer per døgn.

Det er også beregnet hvordan de resterende turene vil bli fordelt. Totalt antall turer for dagens situasjon fordelt på reisemiddel er presentert i Tabell 4-3. Reisemiddelfordeling for skolen er basert på rapport om barn og unges reisevaner (Opinion, 2020), samt erfaringstall fra reisevaneundersøkelse for privat skole gjennomført av Norconsult. Reisemiddelfordeling for barnehagene er basert på reisevaneundersøkelse for barnehager i Oslo, gjennomført av SWECO for omsorgsbygg (SWECO, 2009). Disse tallene er noe justert da det er vurdert at en privat barnehage utenfor Oslo vil ha noe annerledes reisemiddelfordeling enn barnehagene i Oslo. For de ansatte i barnehage, SFO og skole er hentet fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2019 (Asplan Viak, 2021).

Tabell 4-3 - Beregnet turproduksjon fordelt på reisemiddel i dagens situasjon. Tall avrundet til nærmeste 10

Reisemiddel	Skole	Barnehage	Ansatte	Totalt antall turer
Bilpassasjer	230	120	0	350
Bilfører	0	0	50	50
Kollektivt	130	20	30	180
Syklende	60	10	0	70
Gående	30	20	10	60
Totalt	450	160	100	700

4.2 Trafikkvekst fra planforslaget

Skolen skal utvides fra 170 til 240 elever. Dette er en økning på 41%. Det antas lineært forhold mellom antall elever og ansatte, altså at antall ansatte også øker med 41%. Dette vil gi 37 ansatte på skolen og 7 på SFO. Totalt vil en da ha 57 ansatte i planområdet.

Ved utvidelse av skolen har en lineær økning blitt lagt til grunn. Det er antatt samme reisemiddelfordeling som i dagens situasjon. Beregningen for trafikkvekst er presentert i Tabell 4-4.

² Yrkesdøgntrafikk beregnes som summen av antall kjøretøy som passerer et punkt på en vei i begge retninger over et helt år, delt på antall yrkesdager i året.

Tabell 4-4 - Trafikkvekst fra utbygging av Lørenskog Friskole. Økning fra dagens situasjon i parentes.

Gruppe	Antall	Bilandel	Bilturer
Ansatte	57 (+13)	57%	65 (+15)
Elever 1. – 7. klasse	168 (+49)	40%	268 (+76)
Elever 8. – 10- klasse	72 (+21)	20%	58 (+18)
Barnehagebarn	50 (0)	70%	120 (0)
Totalt antall turer			510 (+110)

Differansen i trafikkmengder generert av planområdet blir dermed ca. **110 bilturer per yrkesdøgn** etter utbygging. En økning på biltrafikk generert av planforslaget på 28%. Dette er en økning i YDT og ÅDT på Industriveien på ca 5%. Reisemiddelfordelingen er antatt lik i 2050 og vil da gi en turfordeling lik det presentert i Tabell 4-5. Dette tilsvarer en økning i ÅDT på 80 bilturer per døgn.

Tabell 4-5 - Beregnet turproduksjon fordelt på reisemiddel i fremtidig situasjon. Tall avrundet til nærmeste 10

Reisemiddel	Skole	Barnehage	Ansatte	Totalt antall turer
Bilpassasjer	330	120	0	450
Bilfører	0	0	70	70
Kollektivt	190	20	40	240
Syklende	80	10	10	100
Gående	50	20	10	70
Totalt	640	160	110	920

5 Vurdering av fremtidig situasjon

5.1 Trafikkavvikling

Planforslaget vil øke ÅDT på Industriveien med omtrent 80 kjøretøy per døgn. Fra omtrent 2500 kjt/døgn til 2580 kjt/døgn. Dette er ikke en betydelig økning og vil ikke ha noen konsekvens på trafikkavviklingen på verken Industriveien eller Røykåsveien.

5.2 Vurdering av løsning for varelevering og renovasjon

Det har blitt gjort en vurdering av ulike alternativer for varelevering og renovasjon. Basert på disse vurderingene er det vurdert at vendehammer i nordvest er den beste løsningen for varelevering og renovasjon. Det er dette som er lagt til grunn i planforslaget. De følgende alternativene har blitt vurdert.

Snuplass i nordvest vill vært svært plasskrevende og tok mye areal vekk fra planlagte uteområdet til skolen. Denne snuplassen vill muligens og blitt brukt til henting/levering, noe som ikke er ønskelig.

Vendehammer i nordvest er betydelig mindre plasskrevende enn snuplass og det vil ikke være aktuelt å bruke denne plassen til henting/levering da Kiss and ride-løsningen er mer attraktiv.

Det ble også vurdert en løsning via gang- og sykkelvei med innkjøring i sør og utkjøring i nord. Dette var ugunstig da det ville resultert i kjøring på den interne gang- og sykkelveien. I tillegg ville avkjørselen i sør blitt mer utflytende da den måtte utformes slik at lastebil har mulighet til å kjøre inn her.

Stans for vareleverings- og renovasjonskjøretøy i Industriveien ble også vurdert. Avstanden mellom stoppested og skolen/barnehagen ville ført til lang oppholdstid i veibanen. Dette kan føre til uheldige forbikjøringer og generelt en uoversiktlig situasjon.

Det siste alternativet som ble vurdert var vendehammer foran barnehagen. Her ville lastebilen kjørt med fronten inn for så å benytte området foran porten til barnehagen som en vendehammer. Dette er ikke ønskelig da denne porten er et lite skille mellom barnehagebarn og lastebil og en kan ikke garantere at denne porten ikke kan bli åpnet av barn.

5.3 Parkering og levering/henting

5.3.1 Krav til bil- og sykkelparkeringsplasser

Lørenskog kommune sin arealdelplan fra 2023 stiller krav til antall parkeringsplasser ved skole og barnehage (Lørenskog Kommune, 2023). Disse kravene er presentert under.

Bilparkering

Kravene for bilparkering er gitt i Tabell 5-1. Enhet for kravene er *per årsverk*.

Tabell 5-1 - Bestemmelser for antall bilparkeringsplasser per årsverk fra kommuneplanens arealdel (Lørenskog kommune)

Formål	Min. antall bilparkeringsplasser	Maks. antall bilparkeringsplasser
Skole	-	0,6
Barnehage	-	0,7

Ved utbygging av planforslaget gir det dermed krav til maks 26 parkeringsplasser for bil tilknyttet skolen og 9 tilknyttet barnehagen. Totalt maksimum 35 parkeringsplasser for bil. Minimum 5% av disse skal være tilrettelagt for forflyttningshemmede, det tilsvarer 2 parkeringsplasser.

Sykkelparkering

Kravene for bilparkering er gitt i Tabell 5-1. Enhet for kravene er *per elev*.

Tabell 5-2 - Bestemmelser for antall sykkelparkeringsplasser fra kommuneplanens arealdel (Lørenskog kommune)

Formål	Min. antall sykkelparkeringsplasser	Maks. antall sykkelparkeringsplasser
Skole	0,8 per elev	-
Barnehage	0,8 per årsverk	

Ved utbygging av planforslaget gir dette dermed krav til minimum 192 sykkelparkeringsplasser tilknyttet skolen og 10 tilknyttet ansatte i barnehagen.

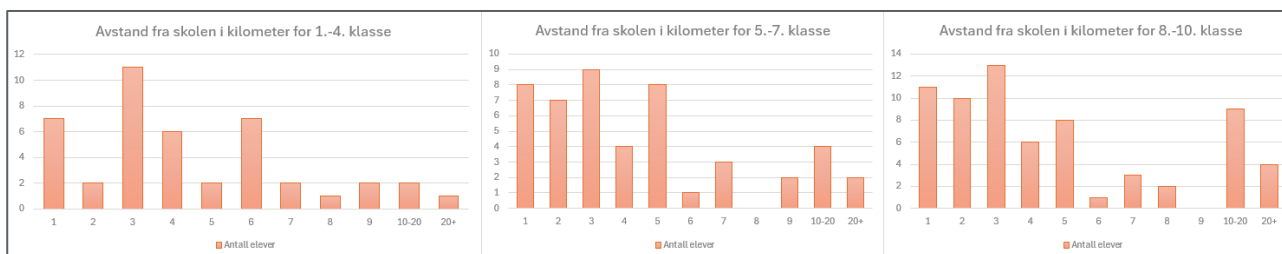
5% av sykkelparkeringsplasser skal være tilpasset lastesykler. Dette skal i tillegg helst gjøres attraktivt og skal plasseres nærmere en bilparkeringen.

5.3.2 Vurdering av behov for parkeringsplasser

Bilparkering

Bilparkering for henting og levering av barnehage beregnes basert på reisevaneundersøkelse for Viken fra 2019 som sier at 57 % av alle arbeidsreiser skjer med bil. Det antas at disse også kjører barna til barnehagen. Andelen som blir hentet i løpet av makstimen vil være høyest på ettermiddagen. Det er antatt at 80% av barna hentes og leveres i makstimen, og at 30 % samkjøres med søsken til barnehagen. Hver p-plass antas å bli benyttet i gjennomsnitt 4 ganger i løpet av makstimen. Med 50 barnehagebarn trengs det da **9 bilparkeringsplasser** for å dekke behovet.

For skoleelever er det hentet ut reiseavstander til skolen og sammenlignet med gjennomsnittlig reiseavstand i reisevaneundersøkelsen fra 2019 og rapport om *barns aktiviteter og daglige reiser i 2020* for barn i barneskolealder (Opinion, 2020). Om man sammenligner med den nevnte rapporten ser en blant annet at gjennomsnittlig reisevei til skolen er høyere for Lørenskog Friskole enn for en gjennomsnittlig skole. Til sammenligning har 48 % av barneskoleelevene på Lørenskog friskole 3 km eller kortere til skolen, mot 80 % i den generelle reisevaneundersøkelsen.



Figur 5-1 - Strekning til skolen. Gjelder for Lørenskog friskole.

En kan forvente noe høyere bilpassasjer- og kollektivandel på reiser til og fra skolen enn i resten av Viken. En konservativ antagelse er at 80% blir hentet og levert i makstimen. Det tar betydelig kortere tid enn for barnehagebarn å hente og levere. Det antas en oppholdstid på 2,5 minutter i snitt. Dermed vil det være

behov for **3 kiss- and ride plasser** tilknyttet dette formålet. Det er lagt opp til i å dekke dette behovet i planforslaget.

I tillegg vil det være behov for parkering for ansatte i skole og barnehage. For ansatte er bilandelen satt til 57%, hentet fra RVU 2019. For 57 ansatte totalt fordelt på skole og barnehage vil det da være behov for **33 parkeringsplasser**. Det vil etableres syv parkeringsplasser tilknyttet skolen på nordsiden og fem parkeringsplasser tilknyttet barnehagen på sørsiden. Parkeringsplassene på sørsiden vil hovedsakelig brukes til henting og levering av barnehagebarn. Dermed er det planlagt lavere bilparkeringsdekning enn behovet som beregnes.

Når det er sagt er historiske reisevaneundersøkelser noe som kan si noe om hva etterspørselen tilsier at det skal være av antall p-plasser. Det betyr ikke at skolen skal tilrettelegge for like mange plasser som det er beregnet etterspørsel for. Ansatte har i større grad mulighet til å parkere lengre utenfor skoleområdet eller benytte alternative reisemidler. Som tidligere omtalt er området godt dekket av kollektiv. Det er likevel viktig å legge behovet for antall p-plasser til grunn i vurderingene.

Det bør også vurderes å se på alternative parkeringer i området rundt skolen for å tilfredsstille parkeringsbehovet til de ansatte. Her har Solheimveien 28 blitt nevnt som en mulighet da dette også er eiendom som disponeres av forslagsstiller. Dette ligger 10 minutters gange nord fra planområdet. Om parkering for ansatte kan løses eksternt vil det skape et noe mer attraktivt og trafikksikkert uteområde på skolen. Det er også mulighet for betalt parkering 4 minutter gange øst for tomta.

Parkeringsdekningen det legges opp til vil gjøre at flere ansatte må finne parkeringer utenfor planområdet. I tillegg vil 5 parkeringsplasser for henting og levering av barnehagebarn kunne være noe lavt. Det antas at en forelder som skal hente barnet sitt da muligens vil feilparkere fremfor å parkere utenfor planområdet, dette kan bli problematisk for fremkommelighet for andre kjørende samt gående og syklende som ferdes på fortauet. Dermed bør disse fem plassene kun benyttes av foreldre. Ansatte til barnehagen bør dele parkeringsplass med skolen i nord eller benytte seg av parkeringsplasser. Omdisponering av parkeringsplassene kan vurderes ved behov for å sikre trafikksikkerhet og trygg avvikling.

Sykkelparkering

Kravet for antall sykkelparkeringsplasser er 202. Det vurderes at det ikke trengs å etableres i overkant av 200 sykkelparkeringsplasser for å møte behovet for antall syklende. Kravet for skolen tilsvarer en sykkelandel på nesten 70 % blant både elever og ansatte. Basert på statistikk om avstand til skolen ser en at litt i overkant av 70 % av elevene bor i en avstand på 5 km eller mindre fra skolen. 5 km kan settes som en sannsynlig grense for sykkelavstand for elevene. Dersom man videre bruker faktoren på 0,8 plasser per elev i sykkelavstand, vil antall plasser bli 137. Dette tilsvarer en sykkelandel på nesten 50 % for både elever og ansatte på skolen. Etablering av sykkelparkeringsplasser for en sykkelandel på 50 % fortsatt vil være høyt. Statistikk fra barne- og ungdomsskoler generelt har en sykkel/sparkesykkelandel på oppimot 30 %. Det er også sentralt at disse parkeringskravene for sykkel er basert på offentlige skoler hvor skolekretser dikterer avstand til skolen. Her er det ingen skolekrets, altså vil avstandene kunne være lenger.

Det vil etableres 100 sykkelparkeringsplasser. Dette vil gi rom for en sykkelandel blant ansatte til skolen på 20 % og 50 % for barna som bor innenfor 5 kilometer avstand fra skolen. 5 av disse 100 sykkelparkeringsplassene vil være for lastesykler. 30 % av plassene etableres under tak.

5.4 Trafikksikkerhet

Reguleringsavdelingen i kommunen understreker at trafikksikkerheten for elevene er særs viktig. Spesielt påpeker de at parkeringsplasser skal plasseres slik at de bidrar til sikker skolevei, bilfritt utemiljø og medfører

minst mulig trafikk i skolens omgivelser. Som kommentert er parkeringsplassene plassert slik at det ikke blander seg med elevenes uteområde. Dette er gjort for å bedre elevenes trafiksikkerhet.

Biltrafikk tilknyttet henting og levering til skole må krysse gangforbindelse på nordsiden av planområdet. Det er ikke planlagt en endring av dagens avkjørsel på nordsiden av tomta eller fortau videre nordover. Et mulig tiltak for å synliggjøre denne gangforbindelsen er å markere opp et gangfelt som forbinder gang- og sykkelvei med fortau. Det forventes at størsteparten av gående og syklende barn vil komme fra nord. Derfor vil en tydelig løsning her øke trafiksikkerheten for myke trafikanter. En av fordelene med den planlagte løsningen er at trafikken til skolen og barnehagen skilles. Altså vil henting og levering av barnehagebarn ikke skje hvor det allerede er mye annen trafikk. Dette vil gi et ryddig og oversiktlig trafikkbilde.

Veien på vestsiden av tomta stenges for gjennomkjøring, noe som gir mindre trafikk på skolens område og en betydelig tryggere lekeplass for både elever og barnehagebarn. Denne vil kunne åpnes da det er bom på hver enda av veien, dette skal kun gjøres for utrykningskjøretøy. Det vurderes at dette ikke reduserer trafiksikkerheten i planområdet da dette vil skje svært sjeldent i tillegg til at det i hovedsak er skilt mellom uteareal for barn og uteareal for biler.

Kommunen påpeker også at anlegg for levering og henting må utformes og plasseres med særskilt vekt på trafiksikkerhet for myke trafikanter. Av denne grunnen er Kiss and ride-løsningen til skolen plassert helt nord på tomta. Dette vil sørge for at uteområdet ikke på noen måte må omgås veien og myke og harde trafikanter holdes adskilt.

Varelevering og renovasjon løses i planforslaget med en vendehammer på nordsiden av tomta. Dette løses ved parkeringsplassene tilknyttet skolen. Dermed vil det ikke påvirke trafiksikkerheten for elevene i negativ forstand. Dette gjør at man unngår rygging der hvor elevene oppholder seg. Det understrekes da at det er svært viktig at dette området kun forbeholdes kjøretøy og at elever ikke oppholder seg der. Vendehammer er relativt plasskrevende, men er nødvendig om man vil unngå en løsning for varelevering og renovasjon på sørsiden av tomta. Dette kunne vært mulig, men det ble påpekt at dette kunne være utrygt da rygging måtte foregå utenfor porten til oppholdsområde for barnehagebarn.

Kommunen understreker at parkeringsplasser skal plasseres slik at de bidrar til sikker skolevei, bilfritt utemiljø og medfører minst mulig trafikk i skolens omgivelser. Dette er som en kan se på planforslaget hensyntatt da ansatteparkeringsplassen er lagt helt nordvest i planområdet. Dette gjør at de ikke påvirker utemiljøet til elevene på skolen. Det er tenkt at det skal etableres seks parkeringsplasser for ansatte. Disse parkeringsplassene er lagt i nærheten av der det er planlagt å etablere Kiss and ride. Dette vil bidra til at all trafikk til skolen samles på samme sted, forskjellig fra slik det er gjort i dagens situasjon. Henting og levering av barnehagebarn er fra avkjørselen på sørsiden av tomta.

5.5 Grønn mobilitet

Det vil etableres færre parkeringsplasser enn det som beregnes som behov. Antallet parkeringsplasser reduseres også fra dagens situasjon. Dette vil kunne føre til en lavere bilandel enn den som er i dag. Noen ansatte vil sannsynligvis parkere i nærheten. Bilandelen vil dermed reduseres, men ikke helt ned til det som er mulig i forhold til parkeringsdekning i planområdet. I tillegg vil det etableres godt med sykkelparkering slik at antall sykkelparkeringsplasser ikke skal være til hinder for hvorvidt man sykler til skolen eller jobb.

5.5.1 Kollektivdekning

Kollektivdekningen til området anses som ganske god og tilstrekkelig for dagens behov. Utbygging av skolen og omregulering av planområdet vil ikke behøve et bredere kollektivtilbud, verken i dag eller i dimensjoneringsår (2050). Gang- og sykkelkoblingen fra planområdet til bussholdeplassen er sentral for et

godt kollektivtilbud. Denne koblingen blir ikke påvirket av planforslaget. Planområdet ligger ubeleilig til når det gjelder Ruters kollektivsoner. Dermed kan flere måtte kjøpe to soner til tross for at de ikke nødvendigvis reiser så langt. Det er ikke mulig å gjøre noe med dette i forbindelse med planforslaget. Etablering av ny T-banestasjon på Visperud i forbindelse med utbygging av T-banen vil bedre dette. Det er riktignok langt frem i tid.

5.5.2 Forhold for gående og syklende

Det skal etableres fortau videre sørover mot gamleveien, med sikker overgang til gamleveien i krysset. Dette vil gi god tilgang for gående og syklende både fra nord og sør. Altså vil den allerede etablerte forbindelsen til bussholdeplassene langs Røykåsveien beholdes i tillegg til at det nå blir mulig å gå eller sykle langs fortau sør for tomte. Det vil også etableres en sikker krysning for fotgjengere i krysset Industriveien x Gamleveien slik at forbindelsen til fortau langs Lysåsbakken mot sør ivaretas og forbedres.



Figur 5-2 - Opparbeidet fortau i Lysåsbakken (ortofoto fra Google maps)



Figur 5-3 - Planlagt løsning for gående i krysset Industriveien x Gamleveien

Forbindelsen for gående og syklende føres inn på tomte slik det er i dagens situasjon. Fortauet fra sør vil også føres inn på tomte. Dette vil være en offentlig tilgjengelig gangvei. Den vil være adskilt fra skolegården med kantstein i flukt. Dette gjøres for å markere gangsonen uten å skape unødvendig hinder.

5.6 Tiltak

For å bedre trafiksikkerheten i området vil en kunne gjøre noen tiltak på Industriveien. Dette er en vei med fartsgrense 50 km/t og en høy andel tungtransport (10 %). Dette vil hovedsakelig være fartsreducerende tiltak. Et enkelt, men nyttig tiltak vil være å markere at man kjører inn i et område med barn. Det kan markeres med skilt 142 med underskilt som «Skolevei» eller «Barn leker» eller lignende. Øvrige fartsreducerende tiltak bør også vurderes. Det kan for eksempel etableres humper før og etter skoleområdet slik at førere kjører saktere foran skolen. Det kan også vurderes å redusere fartsgrensen på veien.

6 Konklusjon

Planforslaget er estimert til å generere en nyskapt biltrafikk på ÅDT 80. Total ÅDT til planområdet vil være rundt 360 kjøretøy per døgn. Økningen i biltrafikk er ikke forventet å skape noen trafikale problemer i det nærliggende veinettet. Resultatet av trafikkberegningene er vist i Tabell 6-1. Tabellen viser turproduksjon for virkedøgn.

Tabell 6-1 - Totalt antall personturer tilknyttet planområdet i dagens situasjon samt i fremtidig situasjon (Gjelder for virkedøgn)

	Bilpassasjer	Bilfører	Kollektivt	Syklende	Gående	Totalt
Dagens situasjon	350	50	180	70	60	710
Fremtidig situasjon	450	70	240	100	70	920
Differanse	100	20	60	30	10	210

Veien som i dag går rundt tomta på vestsiden av bygget vil stenges og gjøres om til uteområde og beredskapsvei. I tillegg vil uteareal for barn og kjørbart område skilles i større grad enn i dagens situasjon. Det skal også etableres fortau fra planområdet til krysset Industriveien X Gamleveien. Dette kombinert vil totalt sett føre til en mer trafikksikker situasjon for myke trafikanter. I tillegg vil det bli mer oversiktlig enn dagens situasjon. For gående og syklende vil det sammenhengende fortauet i både nordgående og sørgående retning gi en tryggere og mer attraktiv tilgang til planområdet.

Det er lagt opp til et lavere antall parkeringsplasser enn makskravet i normen for Lørenskog kommune. Dette vil kunne føre til en lavere bilandel. Det vil i tillegg etableres flere sykkeloppstillingsplasser enn det beregnede behovet. Totalt sett vil dette kunne føre flere til at flere sykler til skolen.

7 Referanser

Asplan Viak. (2021). *Reisevaner i Oslo og Viken. En analyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2018/19. Prosam rapport nr. 242.* Oslo: Ruter/Prosam.

Kommunal- og distriktsdepartementet. (2023). *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-20237.* Kommunal- og distriktsminister.

Lindøen, M. (2012). *Etablering av turproduksjonstall for barnehager* . NTNU.

Lørenskog Kommune. (2023). *Kommuneplanens arealdel 2023-2025.* Lørenskog Kommune.

Lørenskog Kommune. (2023). *Kommuneplanens arealdel 2023-2035.* Lørenskog Kommune.

Opinion. (2020). *Barns aktiviteter og daglige reiser i 2020.* Statens Vegvesen.

PROSAM. (2015). *Prosam 218, Reisevaner i Osloområdet. En analyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013(14.* PROSAM.

Statens Vegvesen. (2023). *N-V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss.* Statens Vegvesen.

SWECO. (2009). *RVU Barnehager.* Oslo: Omsorgsbygg.

Transportøkonomisk Institutt. (2022). *Framskrivinger for ersontransport til NTP 2025-2036.* Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Transportøkonomisk Institutt. (2022). *Framskrivinger for godstransport til NTP 2025-2036.* Transportøkonomisk Institutt.