

Oppdragsnavn: Reguleringsplan Yrkesskolevegen 18
Oppdragsnummer: 624775-05
Utarbeidet av: Jenny Persson, Oddrun Dalgard
Dato: 26.08.2021
Tilgjengelighet: Åpen

NOTAT Reguleringsplan Yrkesskolevegen 18- Trafikkanalyse

1	INNLEDNING	2
1.1.	Bakgrunn	2
1.2.	Innledende arbeider.....	2
1.3.	Planområde og avgrensning av trafikkanalysen.....	3
1.4.	Forhold til overordnet plan og gjeldende regulering	5
1.5.	Brundalsforbindelsen	5
2.	DAGENS TRAFIKKSITUASJON	9
2.1.	Kjørende trafikk.....	9
2.2.	Kollektiv-, gang- og sykkeltilbud.....	10
2.3.	Trafikksikkerhet og barns skoleveg	11
2.4.	Parkering	13
3.	PLANFORSLAGET	14
3.1.	Beskrivelse av plantiltaket.....	14
3.1.1.	Nytt Kirkebygg.....	14
3.1.2.	Ny barnehage	15
3.1.3.	Nytt Helse- og velferdscenter.....	15
3.1.4.	Etablering av nye boliger.....	16
3.2.	Adkomstløsning kjørende trafikk	16
3.3.	Kollektiv-, gang- og sykkeltrafikk.....	19
3.4.	Turproduksjonsberegning	19
3.4.1.	Metode.....	19
3.4.2.	Forutsetninger turproduksjonsberegning	19
3.4.3.	Turproduksjon fordelt på reisemiddel	20
3.4.4.	Beregnet ÅDT på vegnettet.....	21
3.5.	Trafikken i anleggsperioden	22
3.6.	Vurdering av trafikksikkerheten og nødvendige tiltak	23
3.7.	Barns skoleveg og behov for tiltak	26
4.	OPPSUMMERING/KONKLUSJON.....	27
5.	VEDLEGG.....	29

1 INNLEDNING

1.1. Bakgrunn

Asplan Viak bistår Trondheim kommune i arbeidet med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for Yrkesskoleveien 18 i Trondheim. Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for fortetting av tomten med kirkebygg, helse- og velferdssenter, barnehage og boliger. Det planlegges for et fullverdig helse- og velferdssenter, barnehage med 6 avdelinger, kirkebygg med inntil 500 sitteplasser og kontorarbeidsplasser, samt boliger på resterende areal. Boligområdet planlegges med en tetthet på 8 boliger per dekar.

Planforslaget legger til rette for sambruk mellom de offentlige formålene, et godt bomiljø og attraktive uteområder, med gode forbindelser til Stokkbekkdalen. Det er sikret gode løsninger for klimatilpasning, med krav om grønne tak, grønne overvannsløsninger, fornybare materialer m.m. Det er også sikret etablering av en ny gangbro på tvers av Stokkbekkdalen, som vil kunne styrke forbindelsen mellom Brundalen og Charlottenlund.

Dette notatet dokumenterer arbeidet med tema trafikk knyttet til tiltaket, et tema som er viktig og sentralt i planarbeidet. Charlottenlund videregående skole er nærmeste nabo med mange tilreisende hver dag og i tillegg ligger helse- og velferdssenter, barnehage, tannklinikk, og flere boliger tett på planområdet. Trafikksikkerheten, spesielt for myke trafikanter, er viktig å ivareta og dette gjennom å legge til rette for gode trafikale løsninger både innfor planområdet og i tilstøtende vegnett. Planforslaget forholder seg til Brundalsforbindelsen som fremtidig løsning for ny forbindelse mellom Jonsvannsveien og Haakon VII's gate i krysset med E6. Brundalsforbindelsen og forholdet til planområdet er nærmere omtalt i kapittel 1.5.

Grunnet den pressede trafikksituasjonen i Skovgårdkrysset er det utfordrende med ytterligere utbygging i området før Brundalsforbindelsen er etablert. Byplankontoret har likevel vurdert at kirke, barnehage og helse-velferdssenter kan etableres før realiseringen av Brundalsforbindelsen, men at boligene ikke kan bygges før forbindelsen er på plass. Dette har sammenheng med at nytt kirkebygg og nytt Helse- og velferdssenter er erstatningsareal for tilsvarende funksjoner innenfor bydelen og barnehagen er et lokalt nytt tilbud. Disse funksjonene er dermed vurdert å kun skape endringer i trafikkbildet lokalt og ikke utenfor bydelen.

1.2. Innledende arbeider

Det er innledningsvis i arbeidet med reguleringsplanen gjennomført en alternativsvurdering for å finne den mest optimale disponeringen av tomten. Løsningen som er lagt til grunn i vurdering av den trafikale virkningen av planen er vist i Figur 1. Kirken har fått en synlig beliggenhet ut mot Yrkesskolevegen, med skjermet torg som henvender seg mot en kirkehage. Helse- og velferdssenteret er foreslått innerst i planområdet, skjermet fra støy, omkranset av Stokkbekkdalen, og har felles plassdannelse med barnehagen. Boligene ligger imellom og gir grunnlag for et tett nett av gangforbindelser.

Det har vært en viktig målsetting å plassere funksjoner slik at det blir mest mulig grad av sambruk samt at ny bebyggelse får et godt forhold til omkringliggende bebyggelse. I tillegg er det fokusert på at transport- og logistikkbehov blir godt ivaretatt.

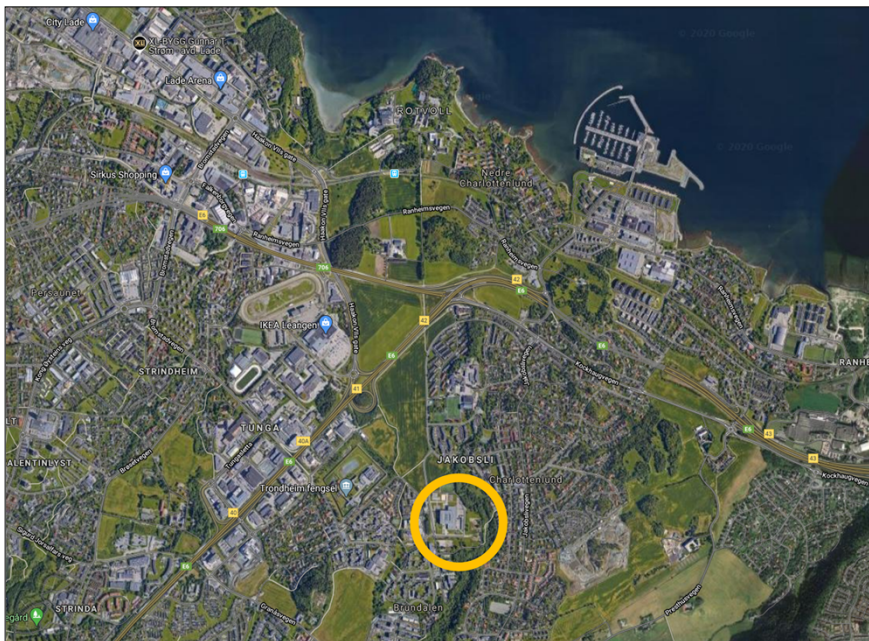


Figur 1. Illustrasjonsplanen viser foreløpig disponering av arealene (Asplan Viak, 06.07.2021).

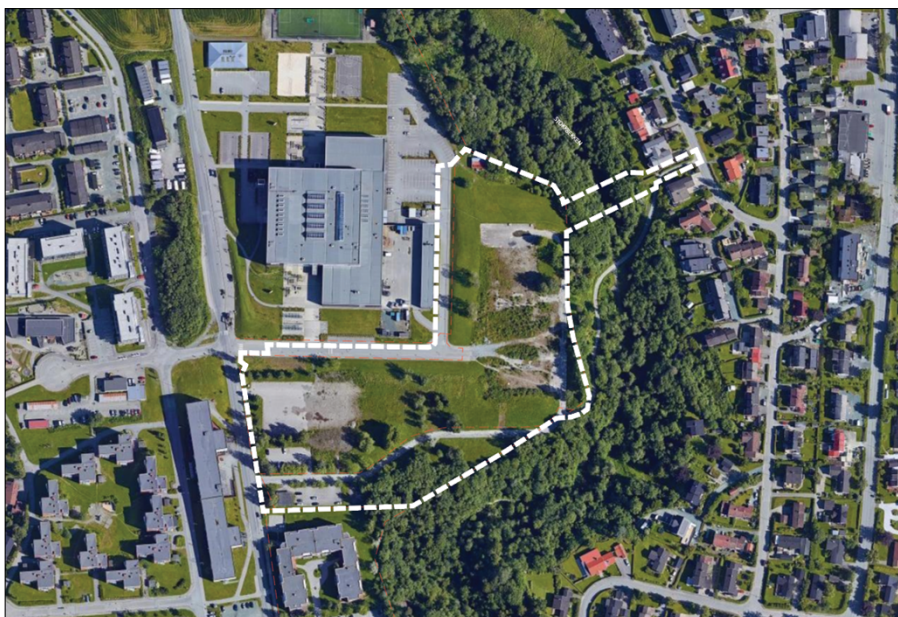
1.3. Planområde og avgrensning av trafikkanalysen

Planområdet ligger på Brundalen, sør for Charlottenlund videregående skole, øst for Yrkesskolevegen og den planlagte Brundalsforbindelsen, og vest for det store grøntdraget langs Stokkbekken. Planområdet er ca. 43 daa og er i dag ubebygd. Planområdet omfatter eiendommene gnr/bnr 16/501, 16/502, eid av Trondheim kommune, og var tidligere i bruk til gamle Brundalen yrkesskole.

Figur 2 viser planområdets beliggenhet og Figur 3 viser avgrensning på planområdet.



Figur 2. Planområdets beliggenhet.



Figur 3. Planavgrensning.

Trafikkanalysen, knyttet til plantiltaket, er fysisk avgrenset til planområdet som inkluderer adkomstvegen til Charlottenlund VGS. Denne vegen er adkomsten til planområdet og er tilknyttet Yrkeskolevegen, som i fremtiden blir Brundalsforbindelsen. Trafikkanalysen vil videre omtale konsekvenser for tilstøtende vegnett med tanke på trafikkøkningen knyttet til utviklingen av planområdet. For veger utenfor planområdet er det trafikk tall fra områdeplanen for Øvre Rotvoll som legges til grunn.

Planområdet ligger ca. 6-7 km gang- og sykkelavstand og ca. 9 km med bil fra Trondheim sentrum. Tilbudet for gående, syklende, kollektivreisende og kjørende trafikk, samt temaet trafikksikkerhet og barns skoleveg er nærmere beskrevet i kapittel 2.

Planområdet ligger i ytre sone for parkering ifølge Trondheim kommunes parkeringsveileder. Parkeringsbehovet er nærmere beskrevet i kapittel 3.

Trafikkanalysen belyser trafikksituasjonen når hele planområdet er realisert og Brundalsforbindelsen gjennomgående fra Jonsvannsveien til E6 på Rotvoll er etablert. Det blir også beskrevet hva tiltaket betyr dersom deler av planen blir realisert uten at Brundalsforbindelsen er etablert. Nødvendige tiltak, for å oppnå trygg skoleveg og god trafikksikkerhet for veger som påvirkes av planforslaget, er omtalt.

I det innledende arbeidet med *tematisk kommunedelplan for lokale sentrum* og knutepunkter, er det laget en oversikt over eksisterende lokale sentrum (mørkeblått) og planlagte lokale sentrum (lyseblått). Planområdet ligger midt mellom eksisterende Charlottenlund lokalsenter og planlagt lokalsentrum på Øvre Rotvoll. Det innledende arbeidet skal benyttes inn i ny rullering av KPA. Avstand til nærmeste lokale sentrum vil kunne påvirke reisebehovet og valg av reisemiddel.



Figur 4. Eksisterende lokale sentrum i mørkeblått og forslag til nye i lyseblått. Planområdet er markert med en rød stjerne.

1.4. Forhold til overordnet plan og gjeldende regulering

Planforslaget er ikke i samsvar med hovedtrekk og rammer i overordnet plan. I kommuneplanens arealdel 2012- 2024 (KPA) er området vist som nåværende boligbebyggelse. Planbeskrivelsen beskriver og redegjør for avvik fra KPA.

I gjeldende reguleringsplan (r0193a, vedtatt 3.12.65) er hoveddelen av planområdet regulert til eksisterende boligbebyggelse. Planforslaget vil være delvis i strid med gjeldende reguleringsformål på tomten, da det vil etableres en større andel offentlig tjenesteyting og kirkebygg enn boliger.

1.5. Brundalsforbindelsen

Områdeplan for Øvre Rotvoll ble vedtatt 20.5.21. Formålet med planen er å regulere nytt utbyggingsområde med ca. 1600 boliger med tilhørende funksjoner. Det skal tilrettelegges for lokalt tjenestetilbud, nye offentlige idrettsanlegg, barnehager og parkområder innen planen, og tilbudene skal samles sentralt i området og danne lokalt sentrum for nærområdet. Det er lagt opp til mellom 2900 og 6400 m² til forretning, bevertning og tjenesteyting i planforslaget.

Planen regulerer også ny overordnet vegforbindelse (Brundalsforbindelsen) mellom E6 og Jonsvannsveien i sør. Veggen går som bygate i to felt forbi planområdet i Yrkesskolevegen. Forbindelsen smalnes inn fra fire felt nord for innkjøringen til planområdet. Det er tilrettelagt for sykkelveg med fortau langs østsiden av gaten i det foreliggende planforslaget, og flere krysningspunkt, som vil bedre tilgjengeligheten på tvers av veggen og gi tryggere skoleveg for barn. Brundalsforbindelsen vil også åpne for nye kollektivruter gjennom området.

Yrkesskolevegen forbinder planområdet til overordnet vegnett. Yrkesskolevegen ender opp i en snuplass rett sør for planområdet og det er ingen gjennomgangstrafikk forbi planområdet i dag. Brundalsforbindelsen vil erstatte Yrkesskolevegen og denne blir gjennomgående mellom Jonsvannsveien og E6 Omkjøringsvegen i krysset ved IKEA. Brundalsforbindelsen blir en ny og viktig forbindelse og en stor del av trafikken forbi planområdet blir gjennomgangstrafikk. I områdereguleringen av Øvre Rotvoll er Brundalsforbindelsen forbi planområdet foreslått opparbeidet som en bygate med kryss i plan og skiltet hastighet 30-40 km/time. En utforming som bygate vil være positivt med tanke på å få til gode forbindelser på tvers av gata for gående og syklende i området. I Supplerende trafikkanalyse for Trondheim øst står følgende om Brundalsforbindelsen¹:

Brundalsforbindelsen og trafikk fra Jakobsli og Øvre Rotvoll

Gjennomgangstrafikken på ny Brundalsforbindelse er relativt lav før full utbygging. Dette skyldes at hovedretning for reisene er mot Midtbyen. Etter full utbygging av Trondheim Øst blir det noe økt trafikk på Brundalsforbindelsen. Trafikk fra de nærmeste nye boligfeltene (søndre del av Øvre Rotvoll) benytter nordre del av Brundalsforbindelsen som har kobling mot E6. Samtidig gir Brundalsforbindelsen en god tilknytning for Jakobsli til E6 der det i dag mangler god hovedvegforbindelse. Målpunkt for trafikken på Brundalsforbindelsen er både E6 sør og E6 øst, Midtbyen, Lade og lokalt mot Jakobsli, Bromstad og Dragvoll. Trafikken på Brundalsforbindelsen er høyest i nord inn mot Ikeakrysset og vesentlig lavere i sør mot Jonsvannsveien.

Det kan forventes kapasitetsproblemer i rundkjøringen i den nordre delen av Brundalsforbindelsen ved full utbygging i Trondheim øst. Også Haakon Vils gate kan få økt trafikk med kapasitetsproblemer som følge. Omkringliggende infrastruktur som eksempelvis Jakobslivegen og Skovgårdkrysset kan få en viss avlastning med Brundalsforbindelsen. Brundalsforbindelsen får litt økt gjennomgangstrafikk ved stengt Overvikforbindelse, og noe mer økt gjennomgangstrafikk ved stengt Jakobsliveg.

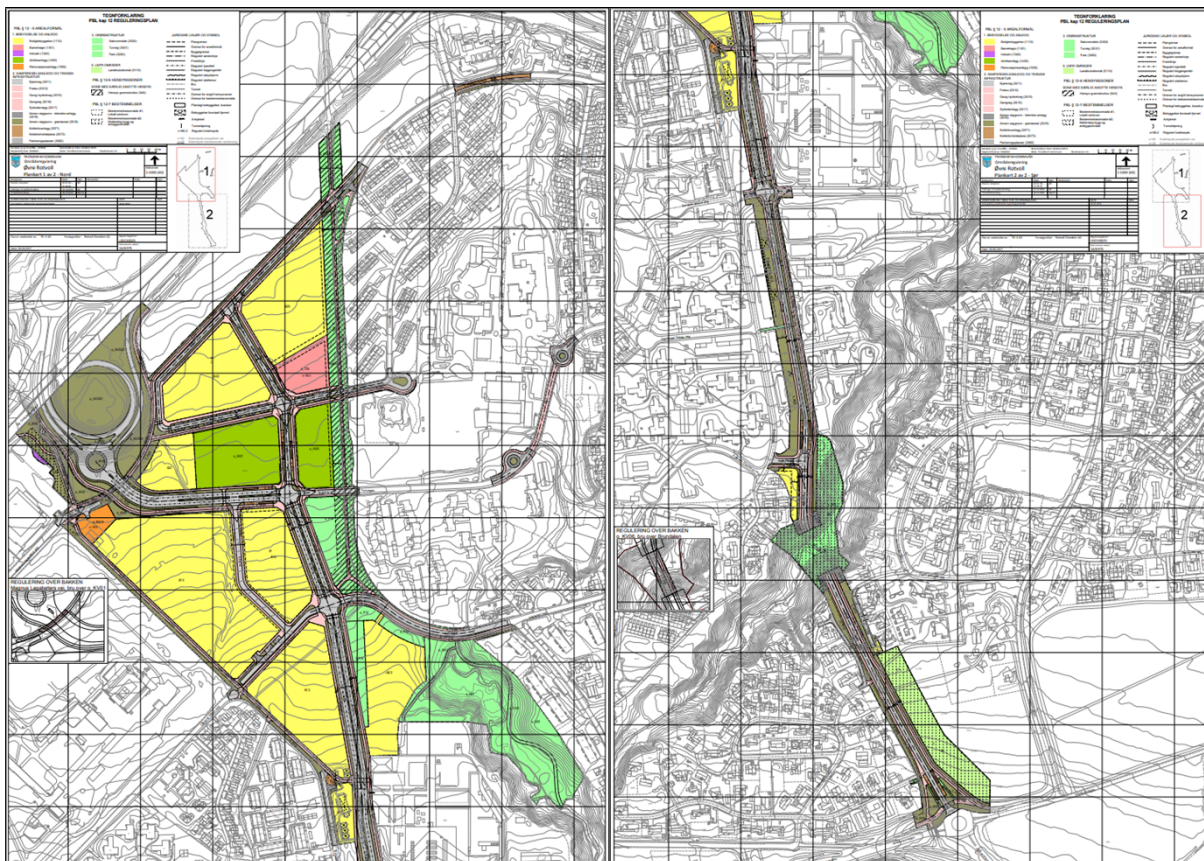
Trafikk fra Dragvoll vil enten velge Brundalsforbindelsen mot Ikeakrysset eller Jonsvannsveien mot Moholt. Vegvalget vil avhenge av målpunkt, men også av fremkommelighet og kapasitet på vegnettet. Brundalsforbindelsen vil få betydning for Granåsområdene og noe for gjennomgangstrafikken fra Dragvoll.

***Brundalsforbindelsen** har hovedsakelig funksjon som boligfeltenes forbindelse mot hovedvegnettet og får høy trafikk inn mot Ikeakrysset. Brundalsforbindelsen kan forventes å avlaste Jakobslivegen og Skovgårdkrysset. Forbindelsen kan få en viktigere rolle når Dragvoll bygges ut.*

***Brundalsforbindelsen** vil få en viktig rolle for trafikk fra blant annet Jakobsli, Øvre Rotvoll og Dragvoll til Omkjøringsvegen ved Ikeakrysset. Veien vil trolig få betydning for kollektivtrafikken fordi avstanden til sentrum blir kortet ned. Bussens fremkommelighet må derfor sikres med kollektivfelt først og fremst på nordre delstrekning av Brundalsforbindelsen.*

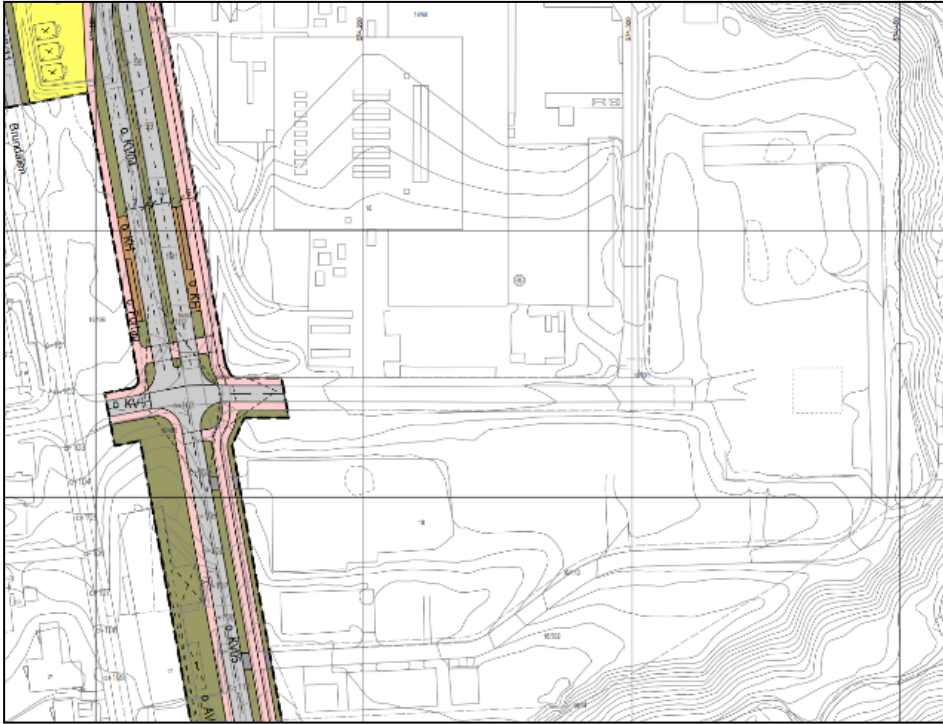
¹ Fagnotat- Supplerende trafikkanalyse for Trondheim øst, utarbeidet av Trondheim kommune til sak 156/17 til Bygningsrådets møte 2018.05.08.

Det er utbedet trafikkanalyser for Brundalsforbindelsen i forbindelse med regulering av Øvre Rotvoll.
² Trafikkgrunnlag, utarbeidet i forbindelse med områderegulering av Rotvoll Øvre, er lagt til grunn i trafikkanalysen for Yrkesskolevegen. Utarbeidet kryssløsning og tverrsnittet i reguleringskartet til planen for Øvre Rotvoll er lagt til grunn for reguleringsplanen for Yrkesskolevegen 18.



Figur 5. Vedtatt reguleringskart for Øvre Rotvoll og Brundalsforbindelsen (r20150025).

² Områderegulering av Øvre Rotvoll- Trafikkanalyser. 19. fagrapport- veg- og trafikk, Cowi datert 2017-10-30.



Figur 6. Adkomsten til planområdet når Brundalsforbindelsen er etablert (r20150025).

2. DAGENS TRAFIKKSITUASJON

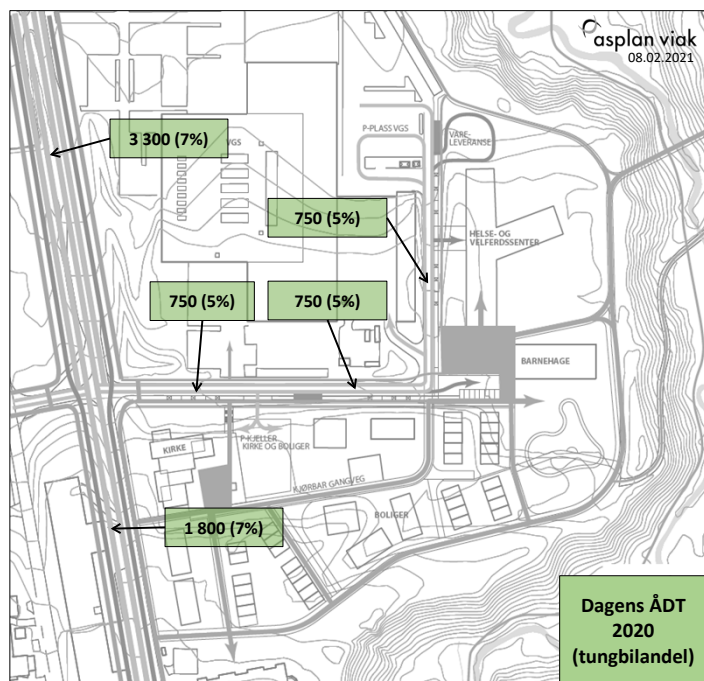
2.1. Kjørende trafikk

Planområdet har adkomst fra Yrkeskolevegen sør for Charlottenlund VGS. Yrkeskolevegen er en samleveg som har tilknytning til E6 Omkjøringsveien i nord via Skovgård og gamle E6. I sør ender Yrkeskolevegen i en snusløyfe, noe som betyr at det ikke er noen gjennomgangstrafikk forbi planområdet i dag. NVDB viser til 3300 ÅDT og 7 % tunge kjøretøy i Yrkeskolevegen forbi planområdet. Det er stor usikkerhet rundt tallene, da grunnlag er telling og skjønn. Trafikken i Yrkeskolevegen har mest sannsynlig økt noe siden 2011, da det i tidligere planmateriale for Yrkeskolevegen 18 er fastsatt en ÅDT på 2900 i Yrkeskolevegen. Skiltet hastighet er 30 km/time både i Yrkeskolevegen og adkomstvegen til Charlottenlund VGS. Yrkeskolevegen nordover er skiltet 50 km/time.

Adkomsten til Charlottenlund VGS og planområdet, sør for skolebygningen, er beregnet til ÅDT 750 i dette planarbeidet. Skoleområdet har over 1500 besøkende hver dag, og dette skaper en opphopning av biler, busser, sykler, mopeder og gående ved skoledagens start og slutt opplyser skolen. I tillegg til skolens aktiviteter på dagtid benyttes skolen til kurs, kveldsundervisning og elevtiltak på ettermiddagen. Skolens idrettsanlegg (idrettshall, uteområder og baner) og lokaler lånes også ut til idrettslag og frivillige organisasjoner på ettermiddag, kveldstid og i helger.

Dagens løsning for renovasjon og varelevering for Charlottenlund VGS ligger ved skolens østre parkeringsplass og har adkomst via adkomstvegen sør for skolebygningen.

Figur 7 viser dagens kjørende trafikk i ÅDT og tungebilandelen i parentes. Trafikken i Yrkeskolevegen er differensiert nord og sør for adkomsten til planområdet for å ta høyde for at vegen ender opp i en snuplass.

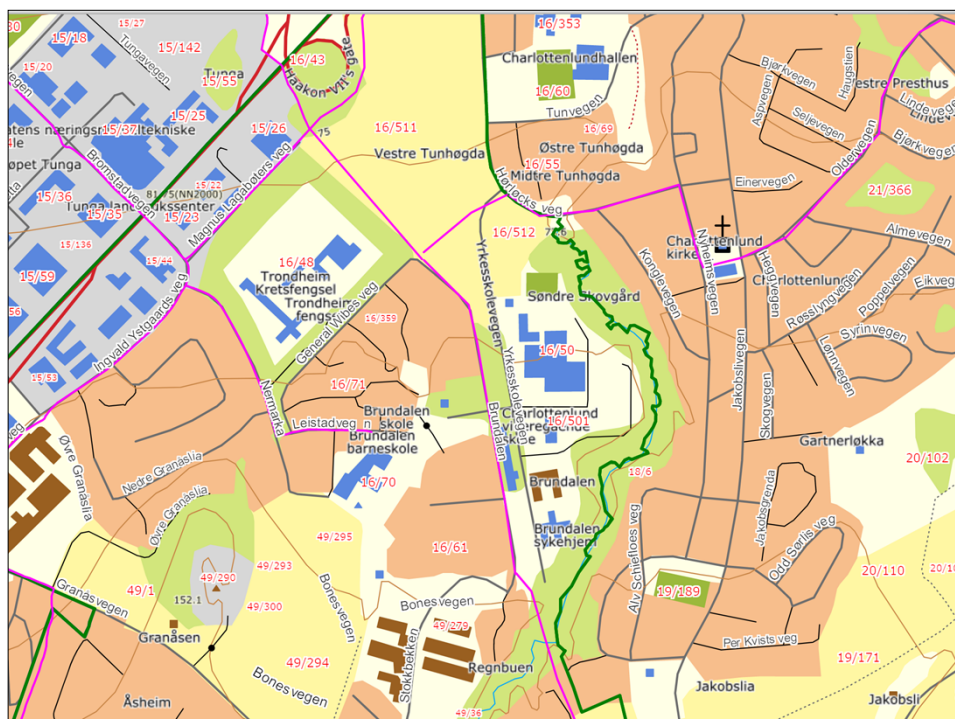


Figur 7. Dagens kjørende trafikk (ÅDT og tungebilandel) (Asplan Viak, 08.02.2021).

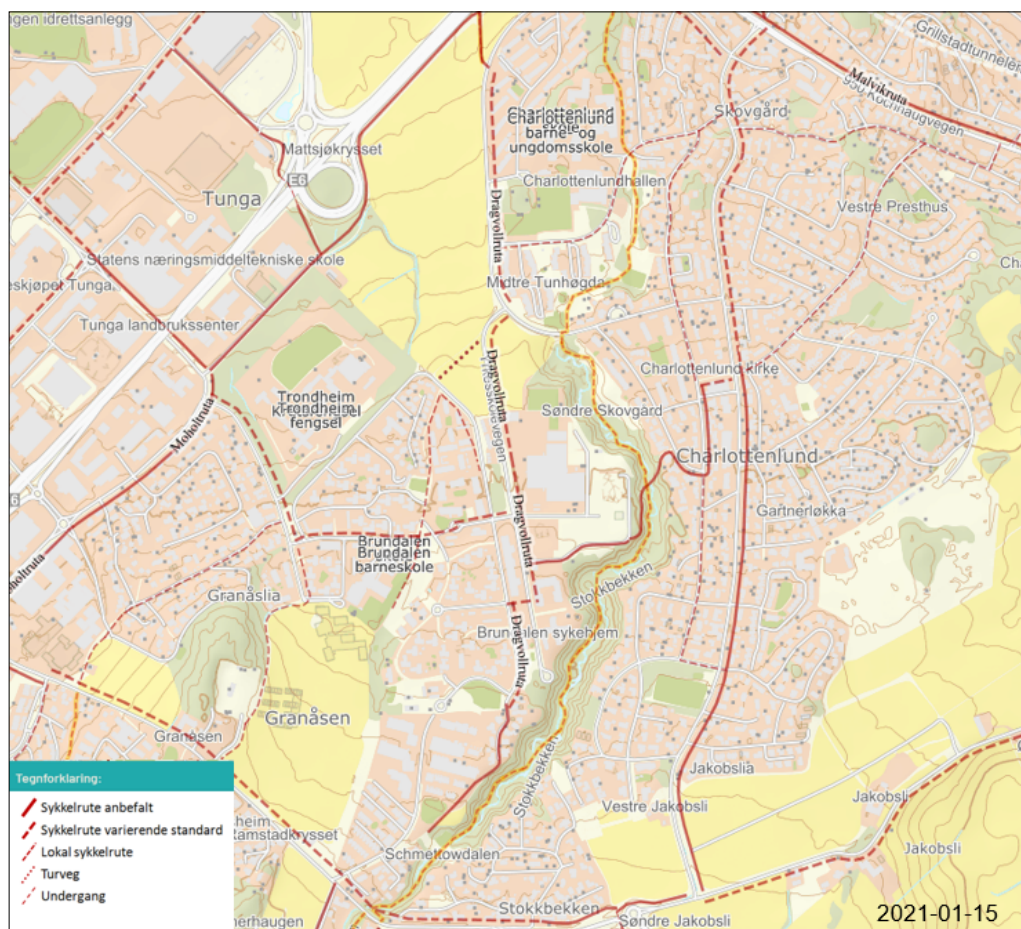
2.2. Kollektiv-, gang- og sykkeltilbud

Planområdet ligger ca. 100 meter fra dagens bussholdeplasser i Yrkesskolevegen (Charlottenlund VGS). Denne betjenes av linje 14, med avgang hvert 10 minutt på dagtid. Skolebuss benytter også holdeplassene. Reisetiden til Trondheim sentrum er i dag ca. 25 minutter og det er lagt opp til bussbytte på Strindheim. Busstilbudet kan forventes å bli vesentlig bedre når Brundalsforbindelsen er etablert.

Figur 8 og Figur 9 viser det overordnede sykkelvegnettet, hentet fra Trondheim kommune sin kartportal og Miljøpakken sin hjemmeside. Rosa linjer i Figur 8 viser det vedtatte hovedvegnettet for sykkel i Trondheim. Figur 9 viser at Dragvollruta går nord-syd forbi planområdet i Yrkesskolevegen og at det er tilknyttet forbindelser både vestover gjennom boligområdet på Brundalen og østover gjennom planområdet og over Stokkbekkdalen til Charlottenlund. Det er viktig at planområdet forholder seg til det eksisterende og planlagte sykkelvegnettet og bidrar med tilførselsveger som kobles til nettet.



Figur 8. Vedtatt hovedsykkelvegnett er vist med rosa streker. Bildet er hentet fra Trondheim kommune sin kartportal, 2020-11-04.



Figur 9. Sykkelkart som viser sykkelruter i området Charlottenlund/Brundalen. Bildet er hentet fra Miljøpakken sin hjemmeside, miljopakken.no/sykkelkart, 2021-01-15.

Det går i dag en turveg på tvers av Stokkbekkdalen (som er en del av anbefalt sykkelrute) som binder planområdet og Charlottenlund sammen. Turvegen er bratt og ikke universelt utformet. Det er få andre forbindelser på tvers av grøntdraget i dag, og dalen kan derfor oppleves som en barriere mellom bydelene.

Det er planlagt en vesentlig oppgradering av gang- og sykkeltilbudet langs Brundalsforbindelsen med sykkelvei med fortau langs hele strekningen. Dette vil være en viktig del av det planlagte hovednettet for sykkel i Trondheim. I sykkelkartet fra Trondheim kommune er det vist en forbindelse til Brundalen skole fra vest, men denne mangler forbindelse videre mot planområdet.

2.3. Trafikksikkerhet og barns skoleveg

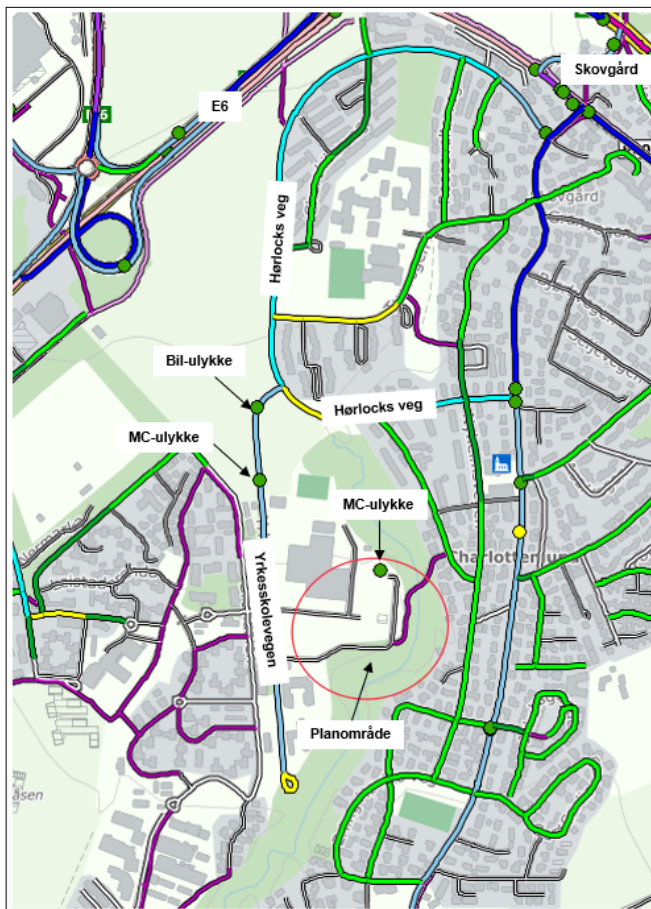
Det er registrert få trafikkulykker i NVDB (Nasjonal vegdatabank) i vegnettet knyttet til planområdet de siste 10 årene (2008-2018). To MC-ulykker og én bilulykke, alle med lett skadegrad. Se Figur 10. Det er ikke registrert ulykker som involverer gående og syklede i dette området i denne tidsperioden. Etter 2018 er det inntruffet en fotgjengerulykke rett ved planområdet. Adresseavisen skriver i en artikkel publisert 2020-11-03 at en mann er påkjørt av en buss i krysset mellom Yrkesskolevegen og adkomsten til planområdet. Ulykken skjedde så sent som 17. oktober 2020 er ikke registrert i NVDB per dags dato. Mannen døde, som følge av skadene fra sammenstøtet.

Myke trafikanter er separert fra kjørende trafikk og ved kryssing av Yrkesskolevegen er det tilrettelagt med gangfelt. Det er likevel behov for oppgradering og utbedring slik at myke trafikanter

blir bedre ivaretatt og er mer synlige ved kryssing av vegen, samt at det sikres lav hastighet på strekningen.

Yrkesskolevegen med tilstøtende veger bærer preg av behov for oppgradering av fortau og gang- og sykkelveger og i tillegg er det utydelig skilting for syklister i området Brundalen. Det er bilfri forbindelse mellom Brundalen og Charlottenlund på tvers av Stokkbekkdalen, men forbindelsen er ikke universelt utformet, og består av en bratt, smal sti som gående og syklende deler.

I adkomsten til Charlottenlund, Skovgård, er det registrert flere trafikkulykker og i kryssområdet er trafikkmengdene vesentlig mye høyere enn i lokalvegnettet, Yrkesskolevegen og Hørlocks veg.

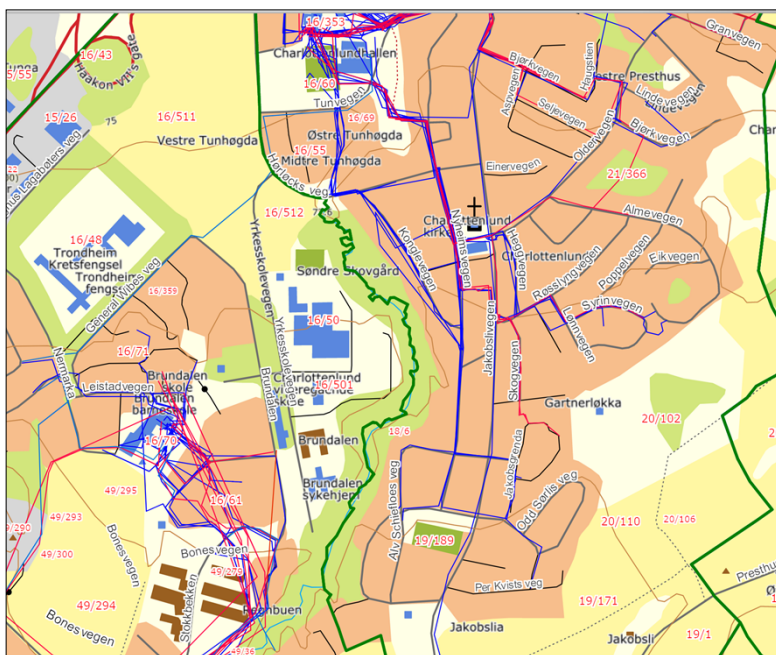


Figur 10. Registrerte trafikkulykker i vegnettet knyttet til planområdet i perioden 2008-2018.³

Planområdet sokner til Brundalen barneskole og Charlottenlund ungdomsskole. Brundalen skole er lokalisert ca. 400 m vestover. Skolevegen er stort sett tilrettelagt med fortau og krysningspunkt i gangfelt. Utbedring av eksisterende gangfelt for kryssing av Yrkesskolevegen, i adkomstkrysset, er en forutsetning for trygg skoleveg ut fra planområdet Charlottenlund ungdomsskole er lokalisert ca. 1 km i gangavstand nordover for planområdet. Skolevegen er delvis tilrettelagt med fortau og krysningspunkt i gangfelt.

Skillet mellom barneskolekretsene Brundalen og Charlottenlund går i Stokkbekkdalen, markert med grønn strek i Figur 11. Figuren viser barnetråkkregistreringer fra 2014. Det er ingen registreringer innen planområdet i dag.

³ NVDB, tallene er lastet ned 2020-08-27.



Figur 11. Barnetråkkregistrering fra 2014 og inndelingen i skolekretsene Brundalen og Charlottenlund, som er skilt i Stokkbekkdalen. Bildet er hentet fra Trondheim kommune sin kartportal, 2020-11-04.

2.4. Parkering

Innenfor planområdet er det i dag etablert bilparkeringsplasser som stort sett benyttes av skoleelever til Charlottenlund videregående skole på dagtid. Disse plassene blir fjernet når området blir utviklet og plassene blir ikke erstattet. Figur 12 viser et øyeblikksbilde fra google, der parkeringsplassene har relativt høyt belegg på dagtid. Flere befaringer i området på dagtid bekrefter dette inntrykket.



Figur 12. Bilparkeringsplasser innenfor planområdet. Kilde: google.no/maps, lastet ned 2020-11-05

Det er et antall bilparkeringsplasser innenfor tomten til Charlottenlund VGS. Disse er stort sett opptatt av skolen sin virksomhet på dagtid og til fritidsaktiviteter kveldstid og helger. Det er fra Trondheim kommune sin side ønskelig å se på mulig sambruk av bilparkeringsplasser i området. Tidligere trafikkanalyse, utarbeidet i 2015 av ViaNova og samråd med Fylkeskommunen konkluderer med at det ikke er mulig/ønskelig med sambruk av plassene knyttet til Charlottenlund videregående skole. Dette har bakgrunn i at skolen har mange ulike yrkesrettede fagområder med undervisning og arrangementer som foregår hele døgnet. Unntak fra dette er på hellisdager.

3. PLANFORSLAGET

3.1. Beskrivelse av plantiltaket

Innenfor planområdet er det planlagt nytt kirkebygg, nytt Helse- og velferdssenter, ny barnehage og nye boliger. Hvert enkelt formål er videre beskrevet, med tanke på de trafikale behovene og virkningene de vil kunne gi på trafikksituasjonen. Figur 13 viser organisering av bebyggelsen innen planområdet.



Figur 13. Organisering av bebyggelsen innenfor planområdet. (Asplan Viak, 06.07.2021)

3.1.1. Nytt Kirkebygg

Det planlegges for et nytt kirkebygg med plass til 500 sittende gjester⁴. Adkomst med bil er tenkt fra adkomstvegen til Charlottenlund VGS med direkte inn- og utkjøring til parkeringskjeller. Handicapplasser er også tenkt plassert i kjeller, samt sør for kirken med adkomst via gatetunet i planområdet. Gateparkering langs adkomstvegen til Charlottenlund VGS vil kunne benyttes til besøksparkering.

Varelevering til nytt kirkebygg løses fra adkomsten, som en del av gateparkeringen, og i direkte tilknytning til parkeringskjelleren. Egen vareleveringslomme kan løse dette på lik linje med foreslått kantsteinsparkering videre innover vegen. Dette vil redusere kjøring med store kjøretøy inne i boligområdet i det interne gang- og sykkelvegnet samt redusere konflikt med myke trafikanter i inngangspartiet til kirkebygget.

⁴ Arealbehov Charlottenlund kirke, utarbeidet av Kirkelig fellesråd, datert 24.06.2019

Det nye kirkebygget vil være et ledd i sammenslåingen av Brundalen og Charlottenlund menighet, og vil erstatte eksisterende kirke på Charlottenlund. Det er i dag 10 ansatte som har behov for kontorplass i det nye kirkebygget. I tillegg til kontorplasser blir det behov for forsamlingsrom, møterom, stille rom, kopi rom med lager og garderobes. Den sammenslåtte menigheten planlegger økt aktivitet, og det er naturlig å ta høyde for en utvidelse av staben. Kirken er tiltenkt aktiviteter som trosopplæring, diakoni, dåp – og dåpskurs, konfirmasjon, bryllup, begravelser, andakter, hverdagsmesse og andre kirkelige aktiviteter. Kirkehagen knyttet til kirken vil kunne være en ressurs for lokalsamfunnet og beboerne på Helse og velferdssenteret og barna i barnehagen.

Planområdet ligger i Ytre sone etter definisjon i KPA. For kirkebygg med sitteplass til 500 personer betyr det behov for mellom 50-300 bilparkeringsplasser og 50 sykkelparkeringsplasser.⁵

Planen legger opp til 50 parkeringsplasser knyttet til kirken, som er i nedre del av kravet i KPA og begrunnes med framtidig forbedret kollektivtilbud langs Brundalsforbindelsen og den foreslåtte nye universelt utformede gang og sykkelbruforbindelsen over Stokkbekkdalen til kirkesognet.

Innenfor planområdet vil kirken bygges ut først.

3.1.2. Ny barnehage

Barnehagen planlegges som en 6-avdelings barnehage, i tråd med kommunens areal- og funksjonsprogram. Dette tilsvarer 102 barn og 26 årsverk. En planlagt barnehage vil ikke bli bygd i løpet av de neste fire årene, da det er overkapasitet i dag.

I Trondheim kommune sitt areal og funksjonsprogram for barnehager står følgende om trafikk og parkering knyttet til barnehager⁶. *Anlegget må ha tilfredsstillende løsninger for trafikkseparering og parkering. Barnas innganger må være atskilt fra trafikken som omfatter vareleveranser og avfallshåndtering. Rygging i nærheten av barnehagens innganger unngås. Det skal legges til rette for parkering av sykler og sykkelvogner. I utgangspunktet tilbyr ikke Trondheim kommune bilparkeringsplass til ansatte. Antall parkeringsplasser for å dekke hente- og bringefunksjonen og for besøkende må avklares i hvert enkelt prosjekt og ses i sammenheng med kollektivtransport og muligheter for parkering i nærområdet. Her henvises det til parkeringsveilederen.*

For en barnehage med seks grupper i ytre sone vil det, basert på veilederen for reguleringsplanen som omfatter barnehage,⁷ være behov for 9-17 bilparkeringsplasser. Med utgangspunkt i de samme veilederen er det også behov for 26 sykkelparkeringsplasser, hvorav minimum 6 overdekket eller i bod. I tillegg er det behov for minimum 6 sykkelvognplasser (basert på 102 barn og 26 årsverk)

3.1.3. Nytt Helse- og velferdssenter

Det planlegges for et helse- og velferdssenter med 72 sengeplasser, sonekontor for hjemmetjenesten og aktivitetstilbud i form av bydelskafé, i tråd med kommunens areal- og funksjonsprogram⁸. Helse- og velferdssenteret vil i likhet med barnehagen bygges ut noe frem i tid.

Det er knyttet stor aktivitet til dette bygget med både varelevering, ansatte, beboere og besøkende, noe som forutsetter trafiksikre løsninger for kjørende/nyttetransport og gode forbindelser for gående, syklende og kollektivreisende. I tråd med veileder for reguleringsplaner med helse- og

⁵ [15_parkeringsveileder_web.pdf \(trondheim.kommune.no\)](#)

⁶ <https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/trondheim-eiendom/funksjons-og-arealprogram-for-kommunale-barnehageanlegg-web.pdf>

⁷ <https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/byplankontoret/veiledere/barnehageveileder-26.9.17.docx.pdf>

⁸ <https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/trondheim-eiendom/afprogram-hvs.pdf>

velferdssenteret⁹ innebærer dette: *Alle innganger for beboere må ha mulighet for adkomst til døra med bil, og hovedinngang må ha adkomst og snuplass for minibuss. Økonomiinngang og varemottak må plasseres slik at det ikke kommer i konflikt med hovedinngang, uteoppholdsarealer og gangsoner. Varelevering må minst dimensjoneres for lastebil, og bør utformes slik at det ikke er nødvendig å rygge.*

Det er planlagt egen parkeringskjeller under helse- og velferdssenteret, med parkering for ansatte og besøkende. I tillegg legges det til rette for en hente- og bringeløsning i tilknytning til hovedinngangen og langsgående gateparkering langs bygget. Helse- og velferdssenteret har også god mulighet for sambruk med de andre planlagte funksjonene i området.

Varelevering og renovasjon er tenkt løst i egen løsning på nordsiden av bygget.

Helse- og velferdssenter med 72 sengeplasser, sonekontor for hjemmetjenesten og kultur- og aktivitetssenter har et beregnet behov for mellom 46-51 bilparkeringsplasser (hvorav 15-20 til hjemmetjenesten og 1 til kultur- og aktivitetssenter) og 53 sykkelparkeringsplasser (hvorav 5 til sonekontor for hjemmetjenesten og 4 til kultur- og aktivitetssenter) med utgangspunkt i tall fra veilederen.

3.1.4. Etablering av nye boliger

I bestemmelsene er det stilt krav om at boligområdet skal utnyttas med minimum 6 boliger pr. dekar. Illustrasjonsmaterialet synliggjør ca. 8 boliger per dekar. Trafikkanalysen legger til grunn en utnyttelse på 8 boliger/daa, noe som tilsvarer 96 boliger innenfor planområdet. Adkomst med bil til boligene er fra samme avkjøring som til kirken, men det er planlagt et eget avgrenset parkeringsanlegg under boligbebyggelsen. 1 parkeringsplasser per boenhet, som er noe lavere enn minimumskravet på 1,2 for Ytre sone i parkeringsnormen for Trondheim kommune, er lagt til grunn for dimensjonering av parkeringsanlegget. Dette vil kunne gi begrenset tilgang til gjesteparkering. Sambruk med andre funksjoner i område er vurdert å kunne dekke dette behovet. Boligområdet planlegges mest mulig bilfritt og det planlagte gatetunet inne i området er kun tenkt benyttet til nyttekjøring og utrykningskjøretøy.

Utbyggingen av boligene vil trolig være siste byggetrinn, og forutsetter at Brundalsforbindelsen er etablert.

Det er beregnet et behov for totalt 192 sykkelparkeringsplasser til de 96 boligene. Dette basert på kravene i parkeringsveilederen til Trondheim kommune, med 2 plasser per boenhet, for boliger i ytre sone.

3.2. Adkomstløsning kjørende trafikk

Trafikkløsningene for kjørende til/fra planområdet er illustrert med blått i Figur 14. Hovedadkomsten for alle trafikantgrupper er planlagt fra samme adkomst som til Charlottenlund VGS. Strekingen sør for skolebygget er i dag offentlig veg. Øst for skolebygget er vegen privat, eid av Fylkeskommunen. Adkomstvegen har i dagens situasjon en ÅDT på ca. 1000 kjøretøy/døgn¹⁰. Hovedmålpointet i denne adkomsten er Charlottenlund VGS i dagens situasjon. Denne trafikken er forutsatt uendret ved realisering av planen i sin helhet.

For kirken og boligene er det planlagt felles inn- og utkjøring til garasjeanlegg fra adkomstvegen, med kort avstand fra krysset med Brundalsforbindelsen/Yrkesskolevegen. Dette bidrar til å redusere

⁹ <https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/byplankontoret/veiledere/hvs-veileder-26.9.17.docx.pdf>

¹⁰ Anslag basert på tallene i Yrkesskolevegen og kjøremønster i området.

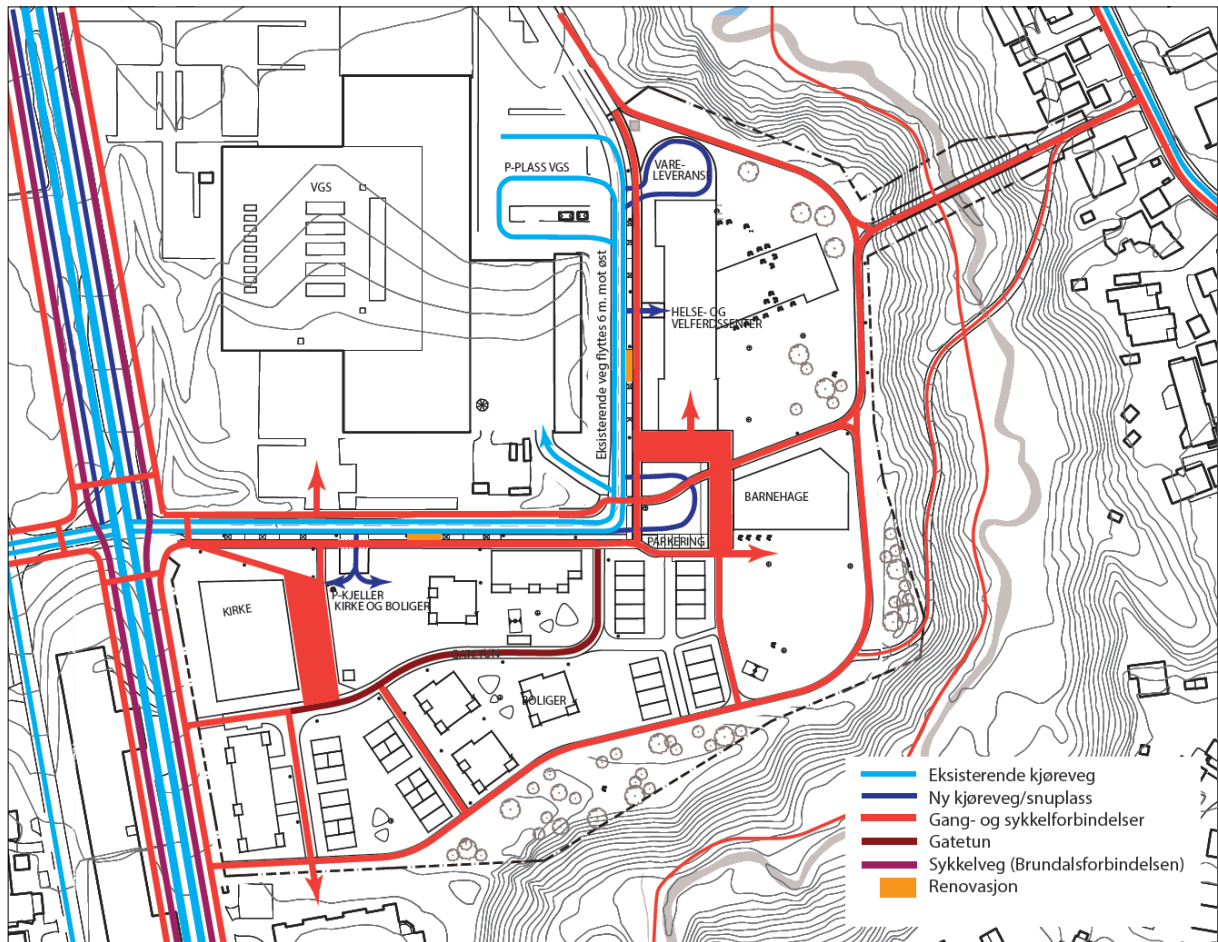
biltrafikken lengre inn i området. Boligområdet er tenkt utformet med et sentralt gatetun som også gir tilgang til HC-parkering i direkte tilknytning til kirkebygget.

Lengst øst i adkomstvegen planlegges det etablert en ny hente- og bringeløsning til barnehagen og helse- og velferdssenteret, med avkjøring i svingen før vegen fortsetter videre nordover mot parkeringsplassene til Charlottenlund VGS. Hente- og bringeløsningen er tenkt utformet med korttidsparkering for barnehagen og tilrettelagt for varelevering til barnehagen. For å skape et oversiktlig kjøremønster anbefales løsningen envegsregulert. Det er viktig å sikre tilstrekkelig sikt ved utkjøringen fra hente- og bringeløsningen.

Ca. midt på langsiden av helse- og velferdssenteret er det planlagt adkomst til parkeringskjeller under bebyggelsen. Rett nord for helse- og velferdssenteret er det planlagt etablert avkjøring til en egen vareleveringsløsning på nordsiden av bygget. Det er viktig å sikre tilstrekkelig sikt ved utkjøring fra parkeringskjeller og vareleveringsløsning.

Adkomstvegen langs sørsiden av skolebygget er offentlig i dag, og er foreslått videreført slik. Adkomstvegen langs østsiden av skolebygget blir felles for Charlottenlund vgs og helse- og velferdssenteret. Det foreslås opparbeidet inntil 15 gateparkeringsplasser langsmed hele adkomstvegen. Dette vil kunne bidra til å redusere kjøring for henting og levering av varer og personer til de ulike virksomhetene fra tilførselsvegene, som er tiltenkt gående og syklende samt nyttetransport/utrykningskjøretøy. I kombinasjon med hente- og bringeløsningen utenfor barnehagen og helse- og velferdssenteret vil dette også bidra til mindre kjøring inne i parkeringskjellerne.

Det planlegges for felles renovasjonsløsning for kirke, boliger og barnehage med søppelsug. Renovasjonsbiler er planlagt å stoppe i gata og snu på nordsiden av helse- og velferdssenteret.



Figur 14. Illustrasjon av trafikkløsninger innen planområdet (Asplan Viak, 07.07.2021)

3.3. Kollektiv-, gang- og sykkeltrafikk

Tilretteleggingen for gående og syklende til/fra og gjennom planområdet er illustrert med rødt i Figur 14. Planforslaget legger opp til en ny gang- og sykkelforbindelse gjennom planområdet, med ny bru over Stokkbekkdalen, som møter Nyheimsvegen der dagens gang- og sykkelveg starter. Forbindelsen er meldt inn som et ønske fra Miljøpakken, sykkelgruppa, og vil utgjøre en viktig lokal forbindelse i gang- og sykkelnettverket. Gang- og sykkelvegen vil få forbindelser i nord/sørgående retning i utkanten av planområdet, samt inn mot hente- og bringeløsningen utenfor barnehagen og helse- og velferdssenteret. Det er planlagt en gjennomgående forbindelse på tvers at det kjørbare arealet i hente- og bringeløsningen. For denne forbindelsen er det viktig med tydelig utforming og gode siktforhold for å skape god lesbarhet og minimere konflikten mellom kryssende myke trafikanter og kjørende trafikk. Rundt hente- og bringeløsningen, langs barnehagen og inngangspartiet til helse- og velferdssenteret er det tilrettelagt med brede gang-/oppholdssoner.

Langs adkomstvegen er det tilrettelagt med tosidig fortau frem til avkjøringen til hente- og bringeløsningen ved barnehagen. Videre nordover tilrettelegges det med ensidig fortau på østsiden av adkomstvegen. Syklende kan sykle i vegbanen sammen med kjørende eller sammen med de gående på fortau på de gående sine premisser. Boligområdet er foreslått bilfritt og det tillates kun nyttetraffikk på gatetunet. Gangvegnettet knytter seg sammen med eksisterende gangvegnett.

Planen sikrer et variert tilbud for sykkelparkering. Det bør tilrettelegges for løsninger med parkering under tak, sykkelhotell og/eller sykkelstap.

Ved utbygging av Brundalsforbindelsen er Yrkesskolevegen forventet å få en funksjon som hovedkollektivåre. Dette gir gode kollektivforbindelser for planområdet i fremtidig situasjon. Det blir kort veg og trygge gangforbindelser til/fra alle målpunkt innenfor planen til bussholdeplasser i Yrkesskolevegen/Brundalsforbindelsen.

AtB har meldt inn at den økte aktiviteten, knyttet til utviklingen av planområdet, vil påvirke behovet for gode kollektivforbindelser og at de tar med seg dette i den videre planleggingen av rutetilbudet.

3.4. Turproduksjonsberegning

3.4.1. Metode

Det er gjennomført beregninger av antallet personturer til planområdet for planforslaget. I dagens situasjon er det ingen aktivitet innen planområdet, og det genereres dermed heller ingen turer. Personturene er videre fordelt på ulike reisemidler. Beregningene er basert på informasjon om de ulike formålene og erfaringstall basert på statistikk.

Turproduksjonsberegningene tar utgangspunkt i en konservativ trafikkutvikling og forutsetter at Brundalsforbindelsen er etablert. Tallene danner grunnlag for støyberegninger. Det er viktig at krav knyttet til støy, både innvendig og på utearealer, blir ivaretatt. Trafikken er beregnet konservativt og med samme reisemiddelfordelingen, som bydelen har i dag og som er en relativt høy bilandel. Planen forholder seg til 0-vekstmålet og løsninger planlegges slik at alle reisende kan velge andre transportformer enn bil.

3.4.2. Forutsetninger turproduksjonsberegning

Grunnlaget for turproduksjonsberegninger er vist i Tabell 1. Beregningene inkluderer nytt kirkebygg, helse- og velferdssenter med tilhørende sonekontor for hjemmetjenesten og bydelskafé, barnehage og boliger.

Tabell 1: Grunnlag for turproduksjonsberegninger

Formål	Grunnlag	Kommentar
Kirke	500 sitteplasser. 10 ansatte til stede hver dag.	
Boliger	96 stk	12 daa, 8 boliger/daa. 1 parkeringsplass per boenhet.
Helse- og velferdssenter	72 sengeplasser	Tar høyde for etablering av sonekontor for hjemmetjenesten.
Bydelskafé	BRA 211 m ²	I tilknytning til helse- og velferdssenteret.
Barnehage	6 avdelinger	Tilsvarende 102 barn og 26 årsverk.

Turproduksjonsberegningene tar utgangspunkt i erfaringstall og statistikk. Reisevaneundersøkelsen (RVU) gjennomført i 2018 har vært sentral. Området er plassert i ytre sone iht definisjonen i KDP (Kommuneplanens arealdel), noe som betyr at det er en relativt bilbasert bydel. Planen legger likevel opp til noe redusert parkeringsdekning for bolig med 1 parkeringsplass per boenhet og ikke 1,2 som er kravet iht ytre sone i gjeldende parkeringsnorm.

Reisemiddelfordelingen i tråd med RVU for bydelen ytre øst og fordelingen på de ulike reisemidlene er vist i Tabell 2. Bosatte i bydelen har i RVU fra 2018 dokumentert er bilførerandelen på 50,9 % og bilpassasjer 9,8. Til sammenligning er bilandelen for alle reiser samlet og alle typer formål i Trondheim på 54 % i gjennomsnitt. Reisemiddelfordelingen varierer med formålet med reisen, hvor den starter og slutter og tilretteleggingen for de ulike trafikantgruppene.

Tabell 2: Reisemiddelfordeling etter bostedssone, bosatte i ytre øst i Trondheim (RVU 2018).

	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Annet
Ytre øst	20,2 %	7,1 %	50,9 %	9,8 %	9,7 %	2,3 %

3.4.3. Turproduksjon fordelt på reisemiddel

Ved beregning av turproduksjon er det beregnet antall bilturer og antall personturer til/fra planområdet. Personturer er videre fordelt på ulike reisemiddel. Beregnet turproduksjon med bil ligger til grunn for bilførerandelen. Resterende personturer er fordelt på de andre reisemidlene med det samme forholdet som i reisemiddelfordelingen for ytre øst i RVU 2018. Tabell 3 viser beregnet antall personturer med fordeling på de ulike reisemidlene for utvikling i tråd med planforslaget.

Som det fremgår av tabellen så er det beregnet et stort antall nye gående og syklende ved realisering av planforslaget. Andelen gående og syklende er beregnet å være høyere for planområdet enn for bydelen i gjennomsnitt (sammenligning med RVU 2018). Bilførerandelen er ca. 6 % lavere og bilpassasjerandelen ca. 2 % lavere. Kollektivandelen er beregnet å øke. Årsaken til høyere kollektivandel er høy bruk av taxi til helse- og velferdssenteret og den tilknyttede bydelskaféen og disse turene er lagt til kollektiv. Kollektivreisende med buss vil generere lokale turer til fots, og dermed øke gangandelen lokalt ytterligere. Totalt er det beregnet en økning på nesten 1000 nye gang- og sykkelturner knyttet til planområdet (gange- sykkel og kollektiv samlet) og ca. 1000 personer som reiser med bil (sum bilfører og bilpassasjerer). I tillegg til dette kommer gang- og sykkeltrafikk som passerer gjennom området grunnet den nye gang- og sykkelforbindelsen over Stokkbekkdalen.

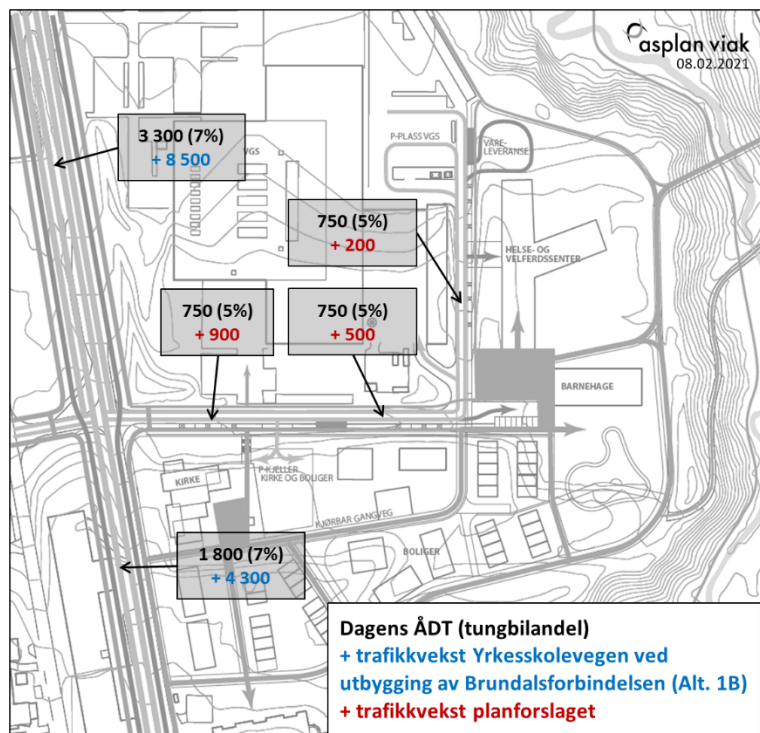
Tabell 3: Beregnede personturer til/fra planområdet fordelt på ulike reisemiddel (prosent og antall/døgn).

	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Annet	Totalt
Andel	26 %	8 %	45 %	8 %	12 %	1 %	100 %
Turer	540	160	920	160	250	30	2060

3.4.4. Beregnet ÅDT på vegnettet

Beregnet ÅDT til/fra planområdet er lagt ut på adkomstvegen sammen med dagens trafikk. Figur 15 viser ÅDT for dagens situasjon og økningen knyttet til utviklingen av planområdet samt etableringen av Brundalsforbindelsen. For fremtidige trafikk tall utenfor planavgrænsningen vises det til kapittel 5.

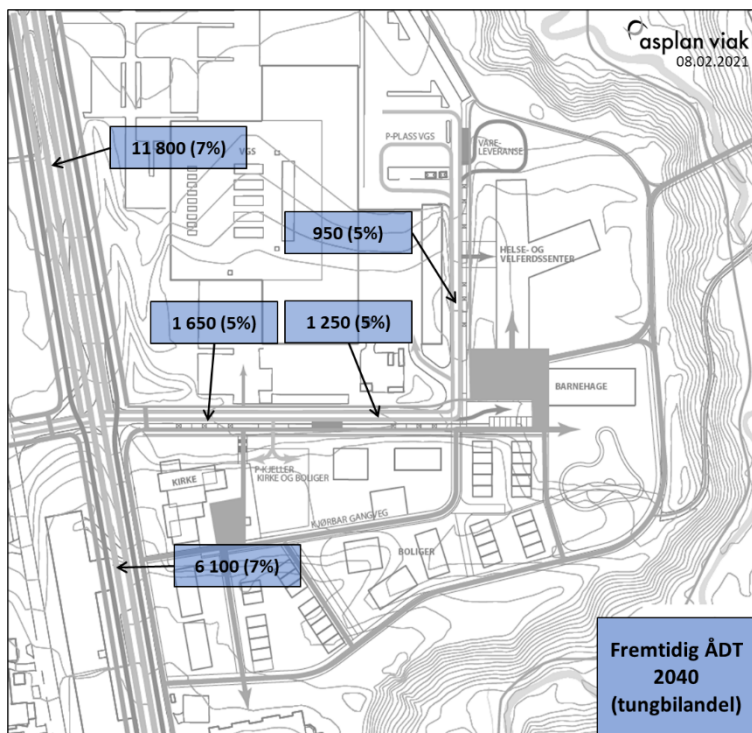
Trafikkøkningen, som følge av utviklingen i tråd med planforslaget, er liten sammenlignet med fremtidige beregnede trafikkmengder i vegnettet. I Brundalsforbindelsen utgjør trafikken til planområdet mindre enn 8 %. Trafikkøkning, knyttet til planen, er beregnet til + 900 ÅDT. Dette betyr i overkant av en dobling av trafikken i adkomstvegen.



Figur 15. Dagens kjørende trafikk (ÅDT og tunbilandel) og trafikkveksten som følge av planforslaget og etablering av Brundalsforbindelsen (Asplan Viak, 08.02.2021).

Et samlet bilde av fremtidig trafikksituasjon i år 2040 er vist i Figur 16. Tallene er grunnlag for beregninger av støy fra biltrafikk. Trafikken i adkomsten til planområdet er liten i sammenhengen for fremtidsåret i år 2040, med Brundalsforbindelsen realisert. Fremtidig biltrafikk i adkomsten er beregnet til ÅDT 1650 nærmest Brundalsforbindelsen og trafikken blir redusert lengre inn i området. Lave trafikkmengder inne i området er positivt for det lokale miljøet.

Det er ikke gjort noen nærmere vurdering av hvordan trafikken vil fordele seg på vegnettet, da start- og målpunkt for reisene ikke er kjent. Det er i trafikkanalysen forutsatt at de nye reisene, til arealer som erstatter eksisterende virksomheter og barnehagen som skal dekke det lokale behovet på Charlottenlund/Jakobsli/Brundalen, stort sett er lokale og at de ikke belaster vegnettet utenfor Brundalen/Charlottenlund. De nye boligene kan etableres etter at Brundalsforbindelsen er etablert og nytt hovedvegnett er på plass.



Figur 16: Samlet bilde av fremtidig ÅDT i vegnettet; 2040. (Asplan Viak 08.02.2021).

Planen tilrettelegger for at erstatningsarealene kirke og helse- og velferdssenter, samt bygging av ny barnehage, vil kunne bygges ut i sin helhet før Brundalsforbindelsen blir etablert. Hvis dette skjer, vil utbyggingen resultere i ca. 10 % vekst på strekningen mellom planområdet og Hørlocks veg gitt dagens trafikkmengder i Yrkeskolevegen. Hvis helse- og velferdssenteret blir etablert uten å erstatte tilsvarende funksjon i området vil veksten i nordre del av Yrkeskolevegen kunne bli opp mot 20 %.

Ved realisering av hele planområdet før etablering av Brundalsforbindelsen vil beregnet trafikkøkningen på 900 ÅDT fordeles i eksisterende vegnett. Den beregnede trafikkøkningen, knyttet til planområdet, er da beregnet til å bli 27 % i Yrkeskolevegen nord for adkomsten til planområdet. Dette er en uønsket situasjon, med betydelig økning av biltrafikken i området, og bør unngås.

Kapittel 3.6 beskriver nærmere betydningen trafikkøkningen har på det lokale vegnettet før Brundalsforbindelsen er etablert, med tanke på trafiksikkerheten og hvilke tiltak som er anbefalt på kort sikt.

Det er knyttet usikkerhet til trafikkberegninger generelt og for beregning av trafikk til fremtidig arealbruk spesielt. Samfunnsutviklingen vil i stor grad forme reisevaner og reisemønstre til framtidige beboere og brukere. Både størrelser og fordeling av trafikken i vegnettet er knyttet til forutsetninger basert på antakelser og erfaringstall.

3.5. Trafikken i anleggsperioden

En utvikling av planområdet vil bety anleggsvirksomhet med en trinnvis utbygging i løpet av 10-15 år. Masser og materiell skal kjøres til og fra området. Det er en stor fordel om disse transportene ikke belaster vegnettet i den mest trafikkbelastede perioden samt ved skolestart og slutt, da deler av vegnettet er hardt belastet i dag. De ulike fasene for utviklingen av planområdet og tilgangen på infrastruktur bør undersøkes nærmere. Alternative kjøreruter enn boligater og barns skoleveg bør etterstrebes for disse tunge transportene.

Lokalt innenfor og i nær tilknytning til planområdet er det viktig at det sikres god tilgjengelighet for alle trafikantgrupper i hele anleggsperioden. Det er spesielt viktig å ivareta de myke trafikantene som ferdes i området og sikre god og trygg adkomst til bussholdeplassene.

Ved andre byggetrinn, når boligområdet skal bygges ut, vil dette foregå tett inn på Kirken mens denne er i drift. Det vil bli viktig med tett dialog mellom utbygger og menigheten slik at det ikke planlegges for seremonier, for eksempel begravelser, samtidig som det er sjenerende byggeaktivitet

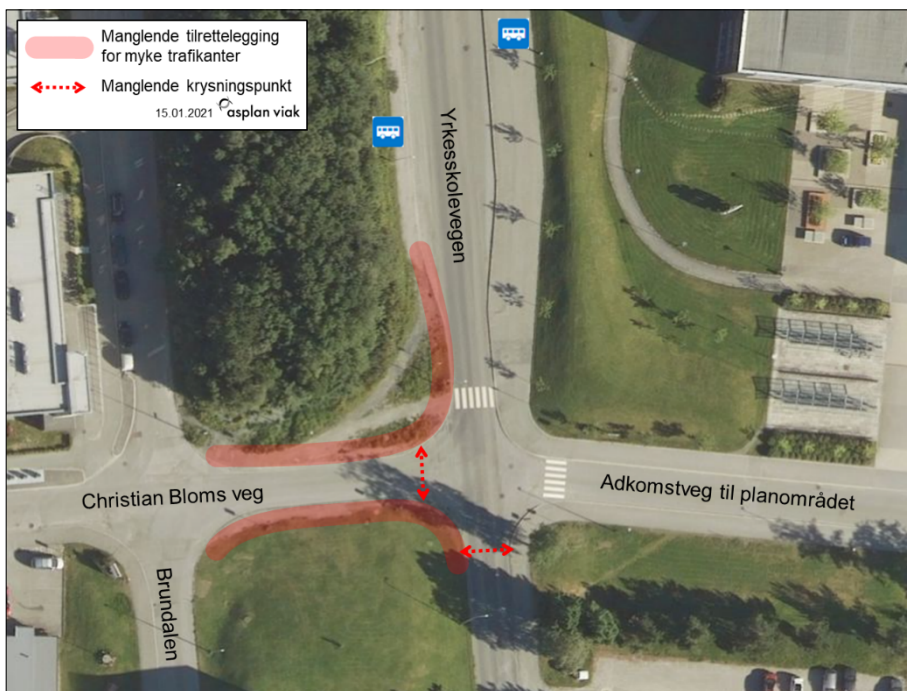
3.6. Vurdering av trafiksikkerheten og nødvendige tiltak

Planen bidrar til økt aktivitet og flere reiser til/fra området. Det er beregnet at planen genererer ca. 900 nye bilturer i adkomsten og nesten 1000 nye turer til fots og med sykkel (inkludert reiser med kollektivtransport til/fra holdeplassene). Økt aktivitet øker også risikoen for flere uhell, både lokalt innenfor planområdet, men også lengre ut i vegnettet.

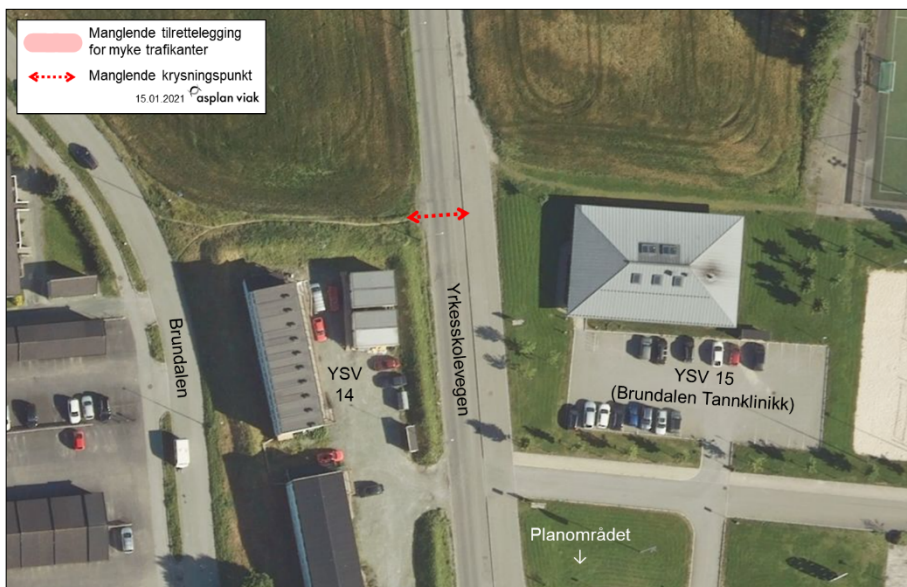
Mange beboere på Charlottenlund/Jakobsli/Brundalen uttrykker bekymring for trafiksikkerhetssituasjonen slik den er i dag. Det er registrert få ulykker i tilstøtende vegnett til planområdet, men i fjor ble en person drept etter påkjørsel av en buss i adkomstkrysset til planområdet. På kort sikt anbefales det å gjøre noen utbedringer i tilstøtende vegnett, knyttet til situasjoner med risiko for påkjørsel av myke trafikanter. Dette gjelder spesielt situasjoner der myke trafikanter skal krysse trafikkerte veier. Utbedringer kan være tydeligere skilting av gangfelt og vedlikehold av oppmerking, og om nødvendig etablering av opphøyde gangfelt. Utbedring av sikt ved krysningspunkt i form av f.eks. rydding av vegetasjon vil kunne gi stor effekt. Intensivbelysning ved gangkryssinger er også et tiltak som kan vurderes. Det er flere gangforbindelser og krysningspunkt som mangler tilrettelegging, som har behov for utbedring. Noen steder er det også for smalt for kjørende trafikk, noe som gjør at fortau blir tatt i bruk av store kjøretøy.

Med tanke på økt aktivitet knyttet til planområdet pekes det spesielt på følgende utbedringsbehov:

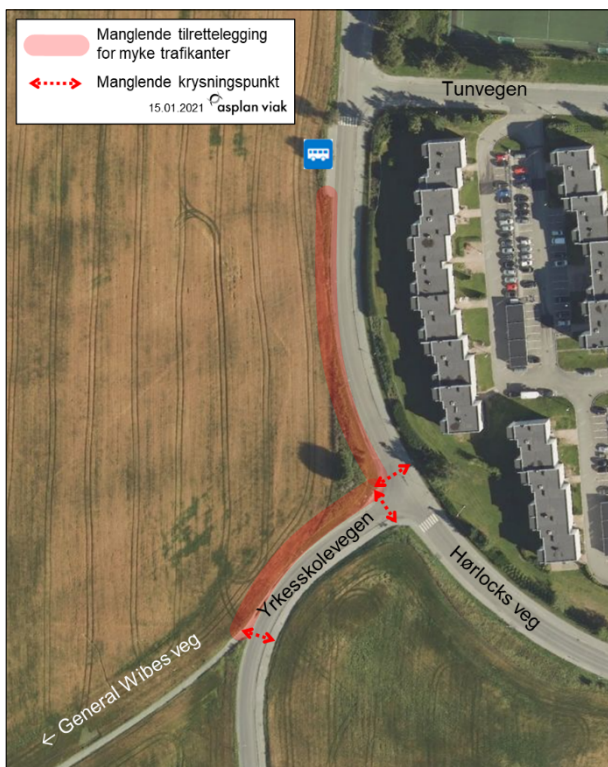
- Hastighetsreducerende tiltak langs Yrkesskolevegen. Dette kan for eksempel være fartshumper og/eller opphøyde gangfelt. Ved utforming av tiltaket må buss langs strekningen hensyntas.
- Utbedring av belysning langs Yrkesskolevegen, spesielt i forbindelse med krysningspunkt. Intensivbelysning i kryss og ved gangfelt kan være et egnet tiltak.
- Krysset mellom Yrkesskolevegen, Christian Bloms veg og adkomstvegen til planområdet har behov for oppgradering og utbedring slik at myke trafikanter blir bedre ivaretatt og er mer synlig, samt at det sikres lav hastigheten gjennom krysset. Det mangler fortausforbindelser mellom sørgående bussholdeplass, via krysset og videre langs Christian Bloms veg. Det er også manglende gangtilbud sørvest for krysset, noe som resulterer i manglende krysningspunkt over søndre og vestre vegarm. Dette betyr at det mangler et tilbud for myke trafikanter til/fra planområdet, spesielt fra planlagt nytt kirkebygg. Det anbefales også utbedring av belysningen i kryssområdet.



- Sikring av forbindelse over Yrnesskolevegen, nord for nr. 15 og vest for nr. 14 (Brundalen tannklinikk), i forlengelse av eksisterende tråkk vestover. Som et minimum bør det sikres lav hastighet og god belysning.



- Etablere et tilbud for gående inn mot, og gjennom krysset Yrnesskolevegen x Hørlocks veg. Som et minimum bør det sikres trygg kryssing av Yrnesskolevegen, som en del av turvegforbindelsen fra General Wibes veg. Alternativt kan det etableres fullverdig gangtilbud på vestsiden av Yrnesskolevegen mellom turvegen og krysset ved Hørlocks veg, samt gangfelt over alle vegarmer i krysset. Fortauet kan med fordel også forlenges nordover Hørlocks veg helt frem til holdeplassen Tunvegen. Det anbefales også utbedring av belysningen i kryssområdet.



- Krysset mellom Nyheimsvegen x Hørlocks veg er et sentralt krysningspunkt langs barns skoleveg. Siktforholdene i krysset bør utbedres, spesielt med tanke på kryssende fotgjengere og syklister gjennomgående langs Nyheimsvegen. Tiltak her vil kunne være vegetasjonsrydding og utbedring av belysningen i kryssområdet. Dette tiltaket vil være aktuelt å gjennomføre allerede i anleggsperioden, hvis anleggstrafikken til planområdet skal komme sørfra, før Brundalsforbindelsen er etablert. Fortau langs Nyheimsvegen har også behov for utbedring.



- Krysningsspunkt over Hørlocks veg ved Konglevegen er også en del av barns skoleveg og anbefales utbedret med tanke på sikt, belysning og hastighet på kjørende trafikk. Her vil en oppstramming av krysset kunne redusere krysningssavstanden, øke fortausbredden og bedre siktforholdene i krysset.

Planen ivaretar trafiksikkerheten innenfor planområdet med separate løsninger for gående og syklede samt sikre krysningsspunkt når de myke trafikantene skal passere vegene. Varelevering og renovasjonsløsninger hensyntar de myke trafikantene sine behov med god sikt og det er ikke lagt opp til situasjoner med rygging av større kjøretøy over gangareal.

Det er foreslått en kombinert hente-, bringe- og vareleveringsløsning utenfor barnehagen og hovedinngangen til helse- og velferdssenteret med tilkomst/snuplass for kjøretøy som skal levere mindre leveranser av varer/gods og personer til helse- og velferdssenteret og barnehagen. I tilknytning til inngangspartiene til barnehagen og helse- og velferdssenteret vil det tilrettelegges med brede gang-/oppholdssoner som også kan benyttes som uteareal og til uteservering knyttet til kaféen. Ny gang- og sykkelveg fra østsiden av området krysser gjennomgående i senter av hente- og bringesonen, og gir direkte forbindelse videre til fortau langs sørsiden av den videregående skolen. Det er viktig å sikre en god lesbarhet og plass til separering av kjørende trafikk og myke trafikanter, og mellom syklende og gående i dette området. Kjørende trafikk bør separeres fysisk fra gang-/oppholdssoner med for eksempel kantstein eller pullerter. Det er viktig at siktforholdene ivaretas for alle trafikanter, og at det settes av tilstrekkelig areal for manøvrering inne i hente- og bringeløsningen som minimerer behovet for rygging av større kjøretøy. Hente- og bringeløsningen må dimensjoneres for dette.

Det foreslås etablering av gateparkering langs adkomstvegen. Gateparkering vil kunne avlaste kjøring inne i området og redusere biltrafikk og kjøring inne i parkeringskjellerne. Det er viktig at det sikres god sikt til inn- og utkjøringer og at det blir nok avstand til krysningsspunkter der det tillates bilparkering. Etablering av vegetasjon, renovasjonsløsninger og/eller andre fysiske installasjoner som kan gi dårlige siktforhold i kryss og ved utkjøringer må unngås. Det er også viktig å ivareta gode siktforhold ved krysningsspunkter for myke trafikanter, også i forbindelse med hente- og bringeløsningen ved barnehagen og helse- og velferdssenteret.

3.7. Barns skoleveg og behov for tiltak

Skolevegen til Brundalen barneskole vil være på gang- og sykkelveg mellom boligene og på fortau langs adkomsten. Videre vil det være behov for å krysse Yrkesskolevegen for å fortsette videre mot skolen. Det er ca. 400 meter å gå. En trygg skoleveg er ivaretatt innenfor planområdet, men tilbudet ved kryssing av Yrkesskolevegen og videre forbindelser rett vest for Yrkesskolevegen er noe mangelfull. Den største trafiksikkerhetsrisikoen på barns skoleveg er kryssingen av Yrkesskolevegen. Det er nødvendig å utbedre situasjonen for kryssende, hvis det skjer utvikling innenfor planområdet, før krysset blir bygget om i sin helhet.

Skolevegen til Charlottenlund ungdomsskole har flere aktuelle rutevalg der ett alternativ går langs Yrkesskolevegen og to alternativ går på østsiden av Stokkbekkdalen. Strekingen langs Yrkesskolevegen, Hørlocks veg og Tunvegen er sikret med fortau, men det anbefales utbedring av krysningsspunktet i krysset mellom Yrkesskolevegen og Hørlocks veg. For alternativene på østsiden av Stokkbekkdalen er det mulig å gå via Kongleveien og Nyheimsvegen. Begge alternativene preges av smale/mangelfulle fortau med stor konflikt med bilparkering. Utbedring av fortauene vil være viktig. Det er behov for utbedring av krysningsspunkter ved Hørlocks veg.

4. OPPSUMMERING/KONKLUSJON

Adkomstvegen langs sørsiden av skolebygget er offentlig i dag, og er foreslått videreført slik. Adkomstvegen øst for skolebygget blir felles for Charlottenlund vgs og helse- og velferdssenteret. Det foreslås etablering av kantparkering langs med denne. Det er viktig at det er god sikt til inn- og utkjøringer og at det blir nok avstand til krysningspunkter der det tillates bilparkering. Bilparkering vil kunne avlaste kjøring inne i området og redusere biltrafikk og kjøring inne i parkeringskjellerne.

Det er foreslått en kombinert hente-, bringe- og vareleveringsløsning utenfor barnehagen og hovedinngangen til helse- og velferdssenteret. I tilknytning til inngangspartiene til barnehagen og helse- og velferdssenteret vil det tilrettelegges med brede gang-/oppholdssoner som også kan benyttes som uteareal og til uteservering knyttet til kaféen. Ny gang- og sykkelveg fra østsiden av området krysser gjennomgående i senter av hente- og bringesonen, og gir direkte forbindelse videre til fortau langs sørsiden av den videregående skolen. Syklister henvises videre til fortau sammen med gående eller til kjørebanelen sammen med øvrig kjørende trafikk i adkomstvegen. Det er viktig å sikre en god lesbarhet og plass til separering av kjørende trafikk og myke trafikanter, og mellom syklende og gående i dette området. Kjørende trafikk bør separeres fysisk fra gang-/oppholdssoner med for eksempel kantstein eller pullerter. Det er viktig at siktforholdene ivaretas for alle trafikanter, og at det settes av tilstrekkelig areal for manøvrering inne i hente- og bringeløsningen som minimerer behovet for rygging av større kjøretøy. Hente- og bringeløsningen må dimensjoneres for dette.

Planen ivaretar trafikksikkerheten innenfor planområdet med separate løsninger for gående og syklede samt sikre krysningspunkt når de myke trafikantene skal passere vegene. Varelevering og renovasjonsløsninger hensyntar de myke trafikantene sine behov med god sikt og det er ikke lagt opp til situasjoner med rygging av større kjøretøy over gangareal.

Mange beboere på Charlottenlund/Jakobsli/Brundalen uttrykker bekymring for trafikksikkerhetssituasjonen slik den er i dag. På kort sikt anbefales det å gjøre noen utbedringer i tilstøtende vegnett, knyttet til situasjoner med risiko for påkjørsel av myke trafikanter. Utbedringer kan være tydeligere skilting av gangfelt og vedlikehold av oppmerking, og om nødvendig etablering av opphøyde gangfelt. Intensivbelysning ved gangkryssinger er også et tiltak som kan vurderes.

En trygg skoleveg til Brundalen barneskole er ivaretatt innenfor planområdet, men tilbudet ved kryssing av Yrkesskolevegen og videre forbindelser rett vest for Yrkesskolevegen er noe mangelfullt. Den største trafikksikkerhetsrisikoen på barns skoleveg er kryssingen av Yrkesskolevegen. Det er nødvendig å utbedre situasjonen for kryssende, hvis det skjer utvikling innenfor planområdet, før krysset blir bygget om i sin helhet.

Skoleveg til Charlottenlund ungdomsskole langs Yrkesskolevegen, Hørlocks veg og Tunvegen er sikret med fortau, men det anbefales utbedring av krysningspunktet i krysset mellom Yrkesskolevegen og Hørlocks veg. For alternativene på østsiden av Sokkbekkdalen er det mulig å gå via Kongleveien og Nyheimsvegen. Begge alternativene preges av smale/mangelfulle fortau med stor konflikt med bilparkering. Utbedring av fortauene vil være viktig. Det er behov for utbedring av krysningspunkter ved Hørlocks veg.

Planen bidrar til økt aktivitet og flere reiser til/fra området. Det er beregnet at planen genererer ca. 900 nye bilturer i adkomsten og nesten 1000 nye turer til fots og med sykkel (inkludert reiser med kollektivtransport til/fra holdeplassene). Dette betyr en dobling av trafikken i adkomsten. Trafikkøkningen, som følge av utviklingen i tråd med planforslaget, er liten sammenlignet med fremtidige beregnede trafikkmengder i vegnettet. I Brundalsforbindelsen utgjør trafikken til planområdet mindre enn 8 %.

Trafikken i adkomsten til planområdet er liten i sammenhengen for fremtidsåret år 2040, med Brundalsforbindelsen realisert. Fremtidig biltrafikk i adkomsten er beregnet til ÅDT 1650 nærmest Brundalsforbindelsen og trafikken blir redusert lengre inn i området. Lave trafikkmengder inne i området er positivt for det lokale miljøet.

Planen tilrettelegger for at erstatningsarealene kirke og helse- og velferdssenter, samt bygging av ny barnehage, vil kunne bygges ut i sin helhet før Brundalsforbindelsen blir etablert. Hvis dette skjer, vil utbyggingen resultere i ca. 10 % vekst på strekningen mellom planområdet og Hørlocks veg gitt dagens trafikkmengder i Yrkesskolevegen. Hvis helse- og velferdssenteret blir etablert uten å erstatte tilsvarende funksjon i området vil veksten i nordre del av Yrkesskolevegen kunne blir opp mot 20 %.

Ved realisering av hele planområdet før etablering av Brundalsforbindelsen vil beregnet trafikkøkningen på 900 ÅDT fordeles i eksisterende vegnett. Den beregnede trafikkøkningen, knyttet til planområdet, er da beregnet til å bli 27 % i Yrkesskolevegen nord for adkomsten til planområdet. Det er i trafikkanalysen forutsatt at de nye reisene, til arealer som erstatter eksisterende virksomheter og barnehagen som skal dekke det lokale behovet på Charlottenlund/Jakobsli/Brundalen stort sett er lokale og at de ikke belaster vegnettet utenfor Brundalen/Charlottenlund. De nye boligene tillates (jf. Rekkefølgekrav) først etablert etter at Brundalsforbindelsen og nytt hovedvegnett er på plass.

5. VEDLEGG

