



# TRONDHEIM KOMMUNE

Byplankontoret

Planident: r20200037

Arkivsak:20/54012

## Detaljregulering av Yrkesskolevegen 18, offentlig ettersyn

### Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 24.1.2022

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan) :

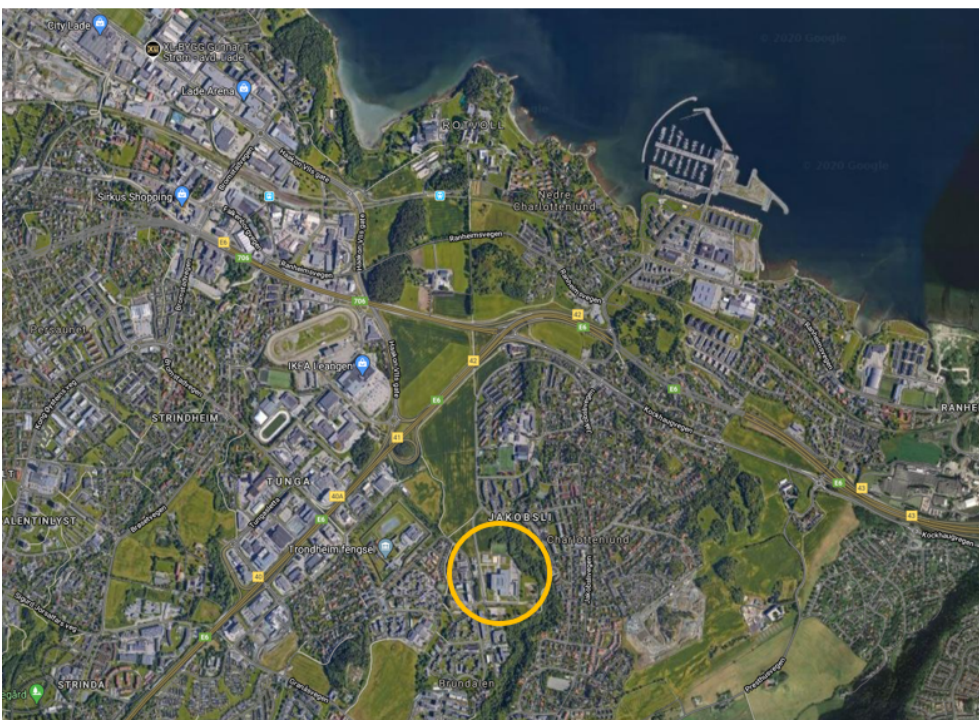
### Innledning

Reguleringsplanforslaget er utarbeidet av Asplan Viak som plankonsulent, på vegne av forslagstiller Trondheim kommune ved Eierskapsenheten.

Komplett planforslag forelå 3.9.2021. Saken har vært drøftet videre høsten 2021 og ble supplert i desember 2021.

### Hensikten med planarbeidet

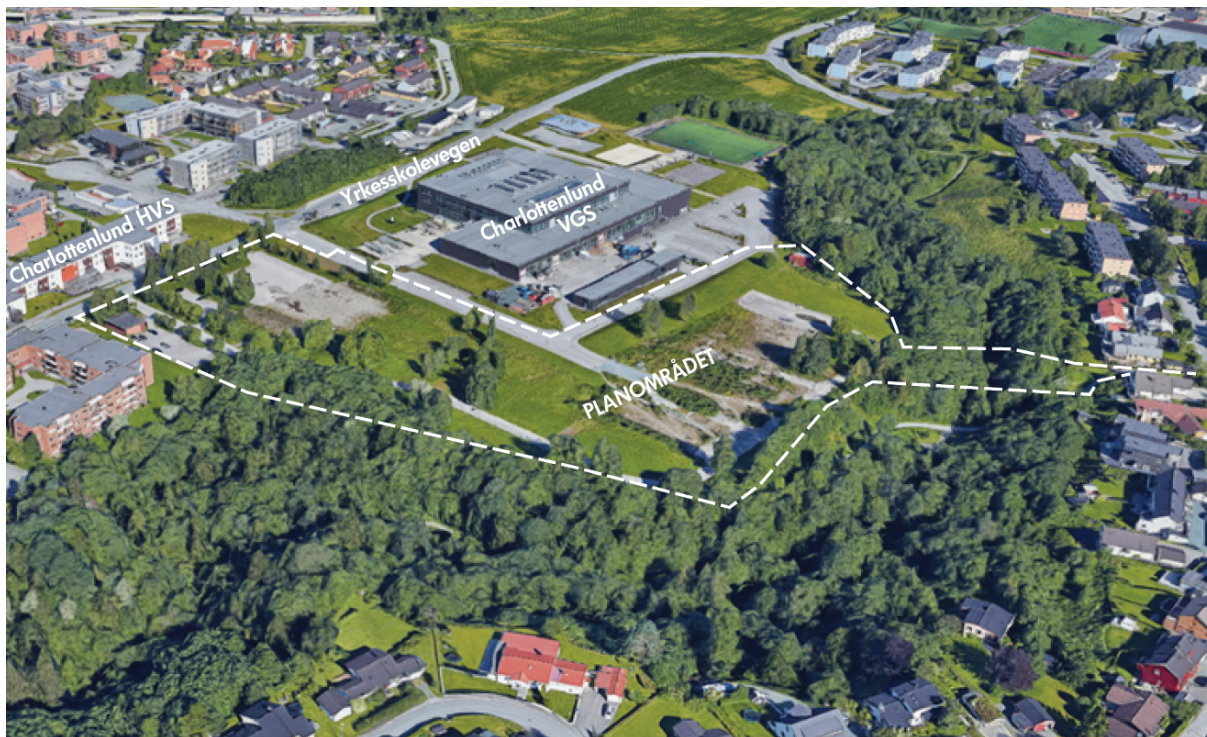
Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for fortetting av tomten med ny kirke, helse- og velferdssenter, barnehage og boliger. Planforslaget skal legge til rette for sambruk mellom de offentlige formålene, et godt bomiljø og attraktive uteområder, med gode forbindelser internt på området og til omkringliggende funksjoner. Det planlegges også for en ny gangbru på tvers av Stokkbekkdalen, som vil kunne styrke forbindelsen mellom Brundalen og Charlottenlund.



*Flyfoto av Trondheim øst. Planområdet er markert med gul sirkel*

### Vesentlige utfordringer i planen

- Trafikksituasjonen i området mot Skovgård og behov for rekkefølgekrav om Brundalsforbindelsen.
- Støy fra Brundalsforbindelsen
- Lage en robust plan som gjør det mulig med utbygging over flere år.
- Fylkeskommunen som vegeier ønsker ikke bruk av vegen som felles adkomstveg
- Geoteknikk ned mot elvedalen, trafikale forhold, fremtidig støy.
- Sambruk av eksisterende og nye, offentlige arealer har ellers fått ekstra oppmerksomhet i planarbeidet, samt hensynet til naturmangfold og grønnstruktur regulert i kommuneplanens arealdel.



*Skråfoto av området*

Planbeskrivelsen bygger på plankonsulentens beskrivelse av planforslaget, men det er gjort endringer for å belyse planforslaget bedre.

### **Planstatus**

Planforslaget vurderes å være i samsvar med føringer om samordnet areal- og transportplanlegging og nullvekstmålet for biltrafikk ved å legge til rette for nye boliger, ny kirke, barnehage og helse-/ velferdssenter nært den nye Brundalsforbindelse, som skal opparbeides.

### Overordnede planer

I kommuneplanens arealdel er eiendommen vist som eksisterende boligbebyggelse. Langs østsiden av tomten er det avsatt eksisterende og fremtidig grønnstruktur i Stokkanbekken, med eksisterende tursti over til Charlottenlund. Rett vest for tomten er det markert framtidig kollektivtrasé.

For boliger skal det etter kommuneplanens arealdel (KPA) være minimum seks boliger per dekar. Planområdet ligger i ytre sone for beregning av parkering og uterom.

### Kommunale overordnede vedtak og temaplaner

- Plan for friluftsliv og grønne områder 2017: Stokkanbekken er vist som grønn korridor. Nærhet til lekeplasser og nærmiljøanlegg er kartlagt.

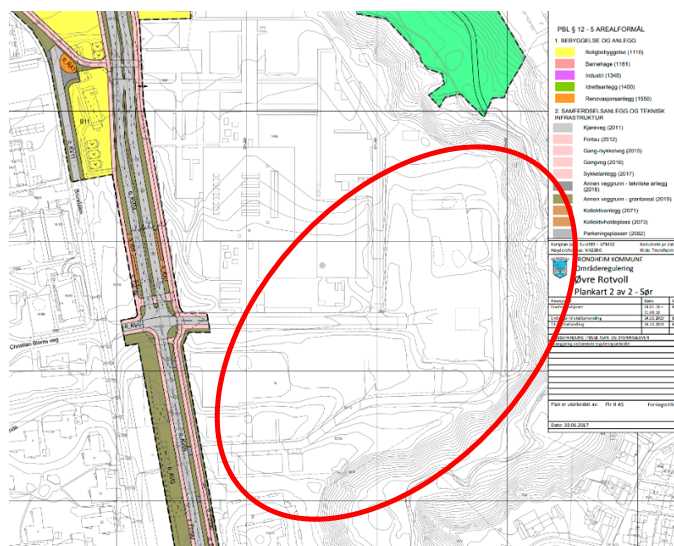


- Byutviklingsstrategi for Trondheim – strategi for areal- og transportutvikling fram mot 2050.

### Gjeldende reguleringsplaner

Gjeldende reguleringsplan for kommunes tomt er r0163a Brundalen øst fra 1965, med regulering av ny hovedåre Jonsvannsveien - Omkjøringsvegen. Øst for tomten ligger reguleringsplan for Stokkanbekken r0175 fra 1978 og reguleringsplan for Skovgård søndre og deler av Nyheim og Presthusaunet m.fl. r0188. Nord og vest for tomten ligger r20090022, Yrkesskolevegen 18, Charlottenlund videregående skole, regulert i 2010. Her er adkomst til planområdet regulert inn sør for skoletomten. Adkomstvegen videre til skolens parkeringsplass er regulert som en del av undervisningsformålet.

Områdeplan for Øvre Rotvoll ble vedtatt 20.5.2021. Formålet med planen er å regulere nytt utbyggingsområde med min. 1396 boliger med tilhørende funksjoner. Planen regulerer også ny overordnet vegforbindelse (Brundalsforbindelsen) mellom E6 og Jonsvannsveien i sør. Veggen går som miljøgate i to felt forbi planområdet i Yrkesskolevegen. Forbindelsen smalnes inn fra fire felt til to felt nord for innkjøringen til foreliggende planområde. Det er tilrettelagt for sykkelveg med fortau langs østsiden av gaten og flere kryssingspunkt- Brundalsforbindelsen vil også åpne for nye kollektivruter gjennom området. Det skal tilrettelegges for lokalt tjenestetilbud, nye offentlige idrettsanlegg, barnehager og parkområder i områdeplanen, og tilbudene skal samles sentralt i området og danne lokalt sentrum for nærområdet.



*Utsnitt fra plankart for deler av Øvre Rotvoll med Brundalsforbindelsen. Yrkesskolevegen har adkomst fra krysset og strekker seg østover.*

### Tidligere vedtak

I formannskapssak fra møte 17.09.2019, sak PS 0197/19 ble det lagt føringer for plassering og utforming av nytt kirkebygg på Charlottenlund.

### Planprogram/ krav om konsekvensvurdering.

Det er gjort en gjennomgang av Forskrift om konsekvensvurderinger, og det er ikke funnet at planarbeidet medfører krav om konsekvensutredning. Det samlede arealet for offentlig tjenesteyting overstiger ikke 15 000 m<sup>2</sup> og det er dermed ikke krav om planprogram og konsekvensutredning for denne detaljreguleringen.

### Forholdet til/avvik fra gjeldende planer

Planforslaget vil være delvis i strid med gjeldende formål i KPA der tomten er avsatt til eksisterende boligformål. Det foreslås i tillegg til boliger en større andel offentlig tjenesteyting og kirkebygg. Den totale tilgangen på fremtidig boligareal i dette området vil med dette reduseres fra ca. 33 daa (KPA) til ca. 12 daa (planforslaget). Ny adkomstveg øst for Charlottenlund VGS blir lagt med senterlinje midt mellom eiendommen til Trøndelag fylkeskommune (VGS) og forslagsstiller Trondheim kommune. Dette medfører at en stripe langs østlig del av reguleringsplan for Charlottenlund skole som i dag benyttes til adkomstveg vil omdisponeres fra undervisningsareal til vegareal som følge av planforslaget.

## Planområdet, eksisterende forhold

### Berørte eiendommer

Planområdet omfatter eiendommene gnr/bnr 16/501, 16/502 og deler av 16/499, 16/50, 16/14, og 21/12. Eiendommen var tidligere i bruk til gamle Brundalen yrkesskole. Da Charlottenlund videregående skole (vgs) ble bygd i 2010 ble resten av eiendommen solgt fra fylkeskommunen til kommunen, som nå ønsker å utvikle eiendommen.

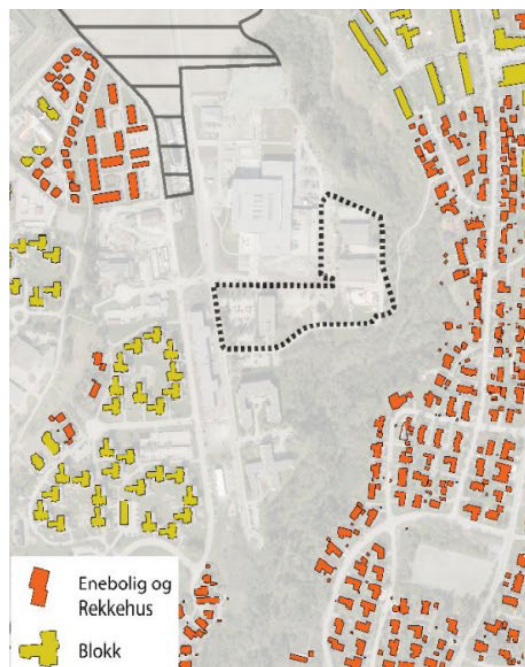
### Beliggenhet, dagens bruk og tilstøtende arealbruk

Planområdet ligger i Brundalen, sør og øst for Charlottenlund vgs, øst for den kommende Brundalsforbindelsen/ Yrkesskolevegen, og vest for det store grøntdraget langs Stokkanbekken. Planområdet er ca. 40 daa og er i dag ubebygget, og tidligere bebyggelse er revet.

Planområdet var tidligere i bruk til gamle Brundalen yrkesskole. I dag brukes området til parkering av elever og ansatte ved Charlottenlund vgs og Charlottenlund HVS. Tilstøtende arealbruk er offentlig tjenesteyting (skole og helse/velferd), boligbebyggelse og grønnsstruktur. Nærmeste lokalsentrum, i KPA, ligger på Dragvoll.

### Stedets karakter

Tomten er omkranset av Stokkanbekken grøntdrag i øst som danner en grønn ramme rundt området. Det er flere offentlige funksjoner i tilgrensende område, som karakteriseres av store, flate/ firkantede volumer, inntrukket fra veien. Boligbebyggelsen på vestsiden av planområdet består i hovedsak av punkthus fra 1970-tallet og blokkbebyggelse fra 2000-tallet. På andre siden av grøntdraget ligger Charlottenlund, med hovedsakelig småhusbebyggelse. Yrkesskolevegen går gjennom området i en rett linje og er strukturerende for bebyggelsen.



*Bebyggelsesstruktur i nærområdet til venstre og bygningstypologi til høyre, småhus i oransje og blokkbebyggelse i gult.*

### Landskap; topografi og solforhold

Tomten skråner jevnt ned mot nord fra c+105 til c+97. Terrenget er fortsatt formet etter skolebygningene som stod på tomten før, med unaturlige flate partier og sprang. Rundt planområdets sør-, øst- og nordside renner Stokkanbekken i et dalsøkk nedenfor tomten. En markant landskapsvoll i overgangen mellom tomten og grøntdraget gir en tydelig avgrensning.



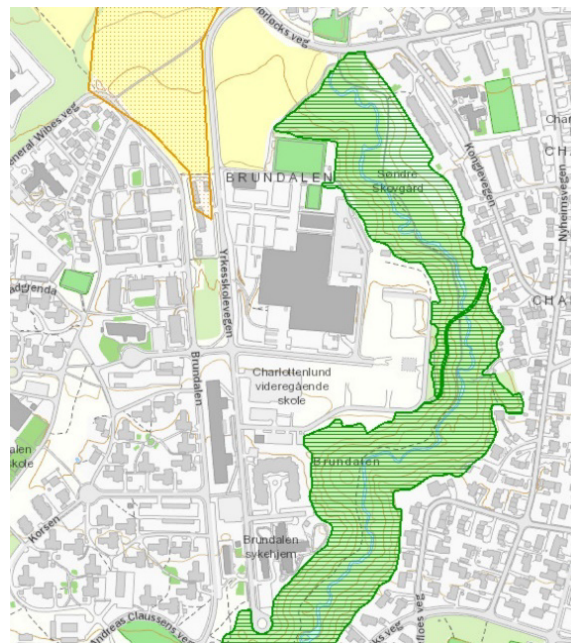
Landskapsvullen og skråningen ned mot bekken er bevest med tett blandingskog og tomten fremstår frodig og grønn. Det er gode solforhold på tomten, og lite skygge fra nabobebyggelsen.

### Kulturminner og kulturmiljø

Det er ingen registrerte kulturminner innenfor planområdet iht. Riksantikvarens database Askeladden eller Trondheim kommunes aktsomhetskart.

### Naturverdier

Området er ikke merket av på kart over utvalgte naturtyper. Det er registrert flere fuglearter og planter av nasjonal interesse i bekkedalen, blant annet gulspurv og stær, som er nær truede fuglearter (artsdatabanken). Innenfor planområdet ble det i 2010 gjort observasjon av vipe, som er en sterkt truet art, på dagens p-plass for Charlottenlund VGS. Funnet er ikke av hekkende fugl, det er indikert stor grad av geografisk usikkerhet, og observasjonen kan henge sammen med større områder med validerte funn gjort på Rotvolljordene og Granåsen. Det er ellers ingen registreringer av prioriterte arter, truede naturtyper eller verdifullt kulturlandskap. Fylkeskommunen opplyser i merknad til oppstart om at det er gjort funn av fremmede arter innen planområdet som må håndteres i anleggsfase.



*Utsnitt fra Naturbase som viser det viktige bekkedraget Stokkanbekken.*

Området er registrert med viltinteresser, da Stokkanbekken har en liten, men sårbar bestand av bekkeørret. Partikkelavrenning vil være en mulig negativ effekt på fisk og andre vannlevende arter.

### Rekreasjonsverdi/rekreasjonsbruk, uteområder og barns interesser

Trondheim kommunes plan for friluftsliv og grønne områder viser Stokkbekkdalen som grønn korridor. Denne er svært mye brukt til tur og rekreasjon for nærområdet, og gir forbindelse mellom Rotvollfjæra og Estenstadmarka. Samme område er vist som viktig bekkedrag i Naturbase (Miljødirektoratet). Selve planområdet brukes ikke til rekreasjon.

Skillet mellom skolekretsene Brundalen og Charlottenlund går i Stokkbekkdalen. I barnetråkkregistreringer fra 2014 er det ingen registreringer innen planområdet.

### Sosial infrastruktur; skole, barnehage

Planområdet sokner til Brundalen barneskole og Charlottenlund ungdomsskole. Det er ikke skolekapasitet på ungdomsskoletrinnet i dag, og derfor oppgitt at det ikke er skolekapasitet i grunnskolen. Ny ungdomsskole på Granås vil bedre kapasiteten i området.

Nærmeste barnehager til området er Leistad barnehage, ca. 120 meter vest for planområdet. I tillegg ligger Stokkanbekken barnehage ca. 250 m øst over Stokkbekkdalen, og Brundalstunet familiebarnehage ca. 200 meter nordvest for planområdet.

### Trafikkforhold

#### *Kjørende trafikk*

Planområdet har adkomst fra Yrkesskolevegen sør for Charlottenlund vgs. Yrkesskolevegen er en samleveg som har tilknytning til E6 Omkjøringsvegen i nord via Skovgård og gamle E6. I sør ender Yrkesskolevegen i en snu-sløyfe som betyr at det ikke er noen gjennomgangstrafikk forbi planområdet i dag. NVDB (2016) viser til 3300 ÅDT og 7 % tunge kjøretøy i Yrkesskolevegen forbi planområdet. Skiltet hastighet er 30 km/time både i Yrkesskolevegen og adkomstvegen til Charlottenlund vgs. Yrkesskolevegen nordover er skiltet 50 km/time. Adkomsten til Charlottenlund vgs og planområdet, sør for skolebygningen, er stipulert til ÅDT 750. Skoleområdet har over 1500 besøkende hver dag, og dette skaper en opphopning av biler, busser, sykler, moped og gående ved skoledagens start og slutt.

#### *Kollektiv, gang og sykkeltilbud*

Planområdet ligger ca. 100 meter fra dagens bussholdeplasser i Yrkesskolevegen, som har buss med 10 minutters frekvens på dagtid. Skolebuss benytter også holdeplassene. Reisetiden til Trondheim sentrum er i dag ca. 25 minutter. Busstilbudet kan forventes å bli vesentlig bedre når Brundalsforbindelsen er etablert.

Sykelruta "Dragvollruta" går nord-sør forbi planområdet i Yrkesskolevegen. Det er planlagt en vesentlig oppgradering av gang- og sykkeltilbudet langs Brundalsforbindelsen med sykkelveg med fortau langs hele strekningen. Dette vil være en viktig del av det planlagte hovednett for sykkel i Trondheim.

Det går i dag en turveg mellom Brundalen og Charlottenlund gjennom Stokkbekkdalen som binder planområdet og Charlottenlund sammen. Turvegen er bratt og ikke universelt utformet, og deles av gående og syklende. Det er få andre forbindelser på tvers av grøntdraget i dag, og dalen kan derfor oppleves som en barriere mellom bydelene.

#### *Trafikksikkerhet og barns skoleveg*

Myke trafikanter er separert fra kjørende trafikk og ved kryssing av Yrkesskolevegen er det tilrettelagt med gangfelt. Det er behov for oppgradering av fortau og gang- og sykkelveger, i tillegg er det uklar skilting for syklister i området.

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.

Det er registrert tre trafikkulykker i årene 2008-2018 knyttet til planområdet, alle med lett skadegrad. Etter 2018 er det inntruffet en dødsulykke i krysset mellom Yrkesskolevegen og adkomsten til planområdet.

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

#### *Parkering*

Innenfor planområdet er det i dag etablert bilparkeringsplasser som stort sett benyttes av skoleelever og ansatte til Charlottenlund videregående skole og Charlottenlund helse- og velferdssenter på dagtid. Disse plassene blir fjernet når området blir utviklet og plassene blir ikke erstattet. Parkeringsplassene har relativt høyt belegg på dagtid. Det er et stort antall bilparkeringsplasser innenfor tomten til Charlottenlund vgs. Disse er stort sett opptatt av skolen sin virksomhet på dagtid og til fritidsaktiviteter kveldstid og helger.



### Universell utforming

Det er noe høydeforskjell på tomta. Stien som forbinder Brundalen og Charlottenlund er ikke universelt utformet.

### Teknisk infrastruktur

Planområdet ligger innenfor fjernvarmeområdet i Trondheim, jf. kart på Statkraft sine hjemmesider.

Eksisterende vannledninger omslutter hele planområdet som et ringsystem. Eksisterende brannkummer i området dekker delvis planlagt boligutbygging. Eksisterende spillvannsledninger ligger på hver side av planområdet. Overvannet føres i dag ut i Stokkanbekken. Det ligger eksisterende kabler i bakken og en høyspent jordkabel nord i området.

### Grunnforhold

I forbindelse med planarbeidet med Charlottenlund vgs ble det utført sonderingsboringer i planområdet. Fra disse boringene var resultatet at grunnen består av hard leire som ikke forventes å være kompressible. Det ble ikke registrert fjell ved boringer på 4 og 10 meter. Dette vil gi gode fundamenteringsforhold. Samtidig vil fravær av fjell gi gode forhold for anleggelse av parkeringskjeller. Det er ikke skredfare på området. På Trondheim kommunes kart for aktsomhet for kvikkleire ligger planområdet utenfor sone for aktsomhet. Det er ikke registrert grunnforurensning i Miljødirektoratets Miljøstatuskart.

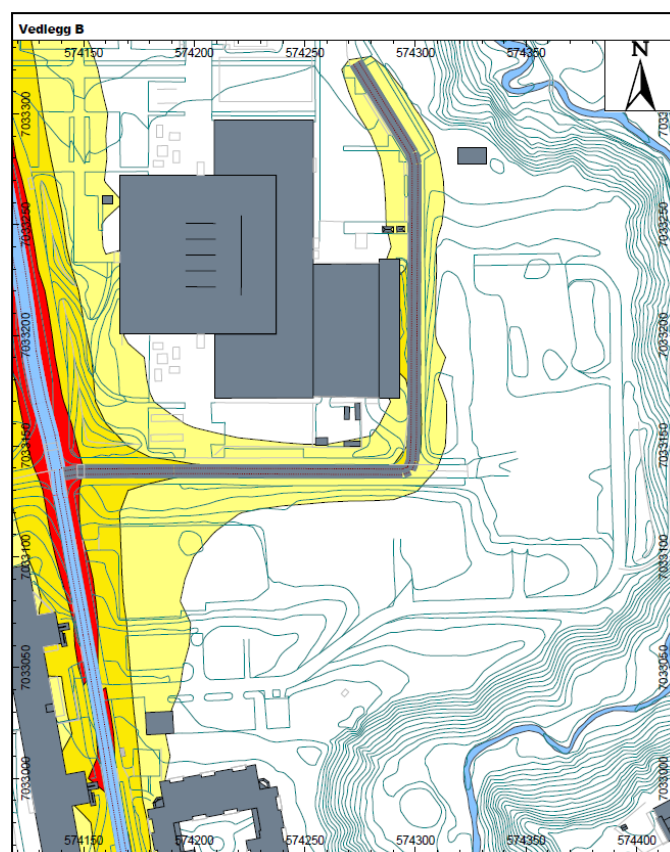
### Støyforhold

Det er gjort støyvurderinger av området som en del av planarbeidet. Kartet til høyre viser eksisterende støy i området.

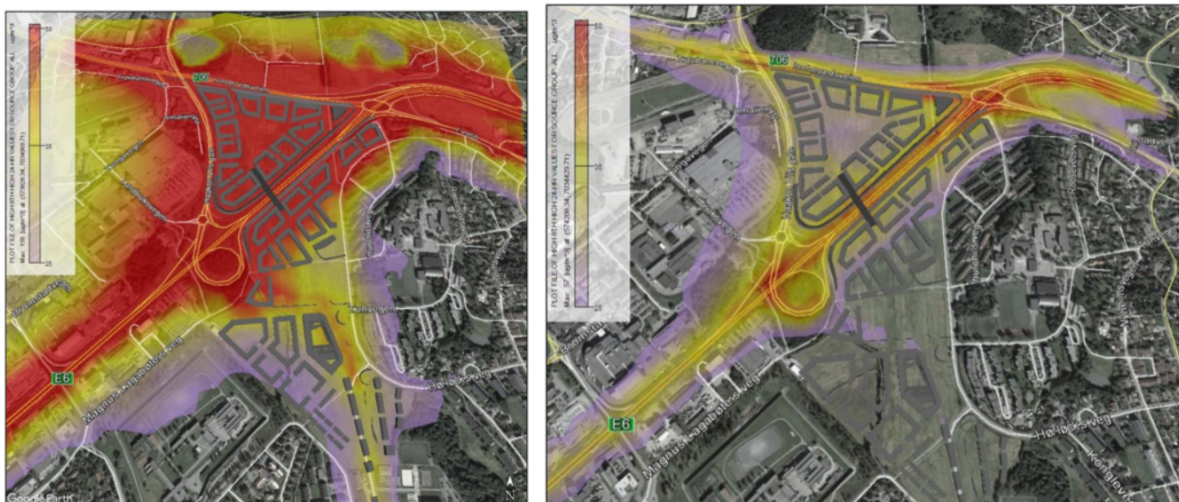
### Luftforurensning

Hvis en sammenligner Yrkesskolevegen med målestasjonen for luftforurensning ved Bakke kirke, ser en at det forbi planområdet er betydelig lavere årsdøgnstrafikk (ÅDT) enn målestasjon ved Bakke kirke. Lavere ÅDT, betraktelig lavere andel tungtrafikk og dominerende vindforhold gjør det naturlig å anta at luftkvaliteten ved planområdet er tilfredsstillende og innenfor akseptable grenser som stilles i retningslinjene for behandling av luftkvalitet (T-1520).

Ved etablering av Brundalsforbindelsen og utbygging av Øvre Rotvoll vil ÅDT trolig øke til 6100 (10% tunge kjøretøy) forbi planområdet (iht. reguleringsplan for Øvre Rotvoll).



*Støyforhold på planområdet i eksisterende situasjon, år 2020.*

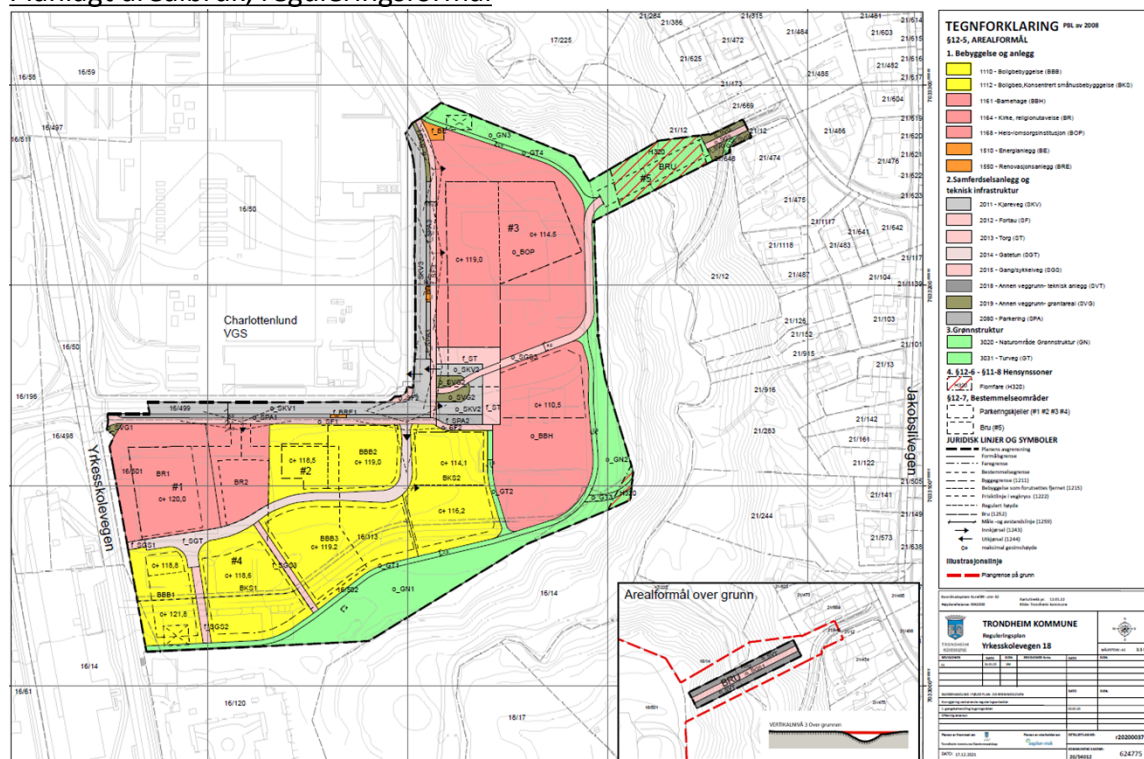


Utsnitt fra COWIs rapport som viser utbredelse av gul og rød sone iht. T-1520 for PM10 i form av 8. høyeste døgnmiddel for fremtidig situasjon (2012-basis til venstre og 2015-basis til høyre)

Et scenario basert på målinger fra 2012 (et år med dårlig luftkvalitet) viser at det kan bli noe utbredelse av svevestøv (gul sone) rundt framtidig Brundalsforbindelse inn mot Charlottenlund VGS. Bebyggelse og vegetasjon mot vejen kan være avbøtende tiltak for å unngå eventuell påvirkning av svevestøv på bolig, barnehage og helse-velferdssenter lengre inn på tomten.

### Beskrivelse av planforslaget

#### Planlagt arealbruk, reguleringsformål



Utsnitt av plankart

I henhold til plan- og bygningsloven §12-5 reguleres området til følgende formål:

Formål	FELTNAVN	Areal m <sup>2</sup>
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg		



Blokkbebyggelse (1110)	BBB1, BBB2 og BBB3	6335
Konsentrert småhusbebyggelse (1112)	BKS1 og BKS2	4693
Barnehage (1161)	o_BBH	3804
Helse-/omsorgsinstitusjon (1168)	o_BOP	7117
Kirke, religionsutøvelse (1164)	BR1 og BR2	4001
Energianlegg (1510)	o_BE	64
Renovasjonsanlegg (1550)	f_BRE1, f_BRE2	31
<b>§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</b>		
Kjørveg (2011)	o_SKV1, o_SKV2 og f_SKV3	2018
Fortau (2012)	o_SF1, o_SF2, o_SF3	1083
Torg (2013)	f_ST	501
Gatetun (2014)	f_SGT	926
Gang-og sykkelveg (2015)	o_SGS3, f_SGS1, f_SGS2, f_SGS3	1156
Annen veggrunn - teknisk anlegg (2018)	o_SVT	347
Annen veggrunn – grøntareal (2019)	o_SVG, o_SVG1, o_SVG2	398
Parkering (2080)	o_SPA	559
<b>§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur</b>		
Naturområde (3020)	o_GN1 og o_GN2 og o_GN3	4845
Turveg (3031)	o_GT, o_GT1, o_GT2, o_GT3, o_GT4	1274

### Planlagt bebyggelse



Oversiktsbilde sett fra sør

### *Helse- og velferdssenter*

Innenfor o\_BOP er det lagt til rette for et helse- og velferdssenter i tråd med kommunens areal- og funksjonsprogram, med inntil 7200 m<sup>2</sup> BRA.

Helse- og velferdssenteret skjermes for støy fra vegtrafikk. Inngang til senteret er planlagt i sør, med henvendelse mot barnehagens inngangsparti og brede gang- og oppholdssoner.

### *Barnehage*

Innenfor o\_BBH er det lagt til rette for en barnehage. Barnehagen er planlagt som en seks-avdelings barnehage, i tråd med kommunens areal- og funksjonsprogram, med maksimum BRA 1300 m<sup>2</sup>. Den vil ha inngang fra vest, med henvendelse mot samme adkomstplass som helse- og velferdssenteret. Barnehagens uteareal er i sin helhet lagt mot sør og omkranses av grøntdraget langs Stokkanbekken.

### *Kirken*

Det planlegges for en frittliggende kirke innenfor felt BR1 med tilhørende kirkehage i BR2. Det nye kirkebygget vil erstatte eksisterende kirke på Charlottenlund.

Kirkens synlighet er vektlagt, med plassering ut mot Yrkesskolevegen. Kirken er foreslått på en høyde, omkranset av en grønn voll, slik kirkebygg tradisjonelt har blitt plassert i landskapet. Kirken vil skjerme torget for innsyn og trafikkstøy.

Det er regulert en nedtrapping av boligbebyggelsen mot kirken.

Bestemmelsene sikrer at det kan etableres et klokketårn på inntil 25 meter.

### *Boliger*

Det er planlagt fem felt med boligbebyggelse hvorav tre felt med blokkbebyggelse (BBB) og to felt med rekkehus (BKS). Det er en overvekt av blokkbebyggelse i området i dag, det er derfor lagt inn en god del rekkehus, samt at typologien gir en lavere høyde og utnyttelse i nærheten av kirken.

Boligene vil få en skjermet beliggenhet med et sentralt gatetun som binder området sammen, og åpner opp mot felles utearealer og kirkeplassen. Boligene vil få visuell kontakt med grøntdraget rundt Stokkanbekken, og i hovedsak bli skjermet for både Yrkesskolevegen og adkomstveg, med unntak av blokkbebyggelse i vest. Bruk av punkthus bidrar til å bryte opp området karakter med mange store firkantede, flate bygningsvolumer til offentlige virksomheter.

### Grad av utnyttning og byggehøyder

I bestemmelsene er det stilt krav om at boligområdet skal utnyttes med minimum 6 boliger pr. dekar. Illustrasjonsmaterialet synliggjør ca. 8 boliger per dekar, eller 96 boliger. Ved en gjennomsnittsstørrelse på 70m<sup>2</sup> er det tillat med inntil 131 boliger innenfor planområdet, noe som gir en tetthet på 11,9 boliger per dekar innenfor boligformålet.

Det skal ikke regnes BRA for tenkte plan. Areal helt under terreng skal ikke medregnes i grad av utnyttning. Dette er sikret i bestemmelsene.

Kirken er dimensjonert for å ha plass til 500 personer. Kirkens arealbehov er i dag satt til 1600 m<sup>2</sup> BRA. Det tillates maks 2000 m<sup>2</sup> BRA i bestemmelsene til planen, for å ivareta et eventuelt fremtidig arealbehov.



Boligbebyggelsen er mellom to og fire etasjer, og trappes ned mot kirken og kirkehagen. Helse- og velferdssenteret er fire etasjer, og trappes ned til tre etasjer mot Stokkbekkdalen i øst. Barnehagen er planlagt i to etasjer. Kirken er planlagt med en maks gesimshøyde på 12 meter over terreng, og et kirketårn på maks 25 meter over terreng. Maks byggehøyde er angitt på plankartet. Det er gitt en fleksibilitet ift. plassering av klokketårnet innenfor kirkeformålene. Kirken og klokketårnet vil bygges før boligene, slik at sistnevnte vil måtte ta hensyn til klokketårnets plassering. Illustrasjoner viser maks påvirkning på boligbebyggelsen.

Planforslaget har vide byggegrenser. BRA innenfor planområdet skal ikke overstige 20 000 m<sup>2</sup>, med bestemmelse om fordeling i delfelt.



*Maksimal utnyttelse basert på byggegrenser og makshøyder i plankartet.*

#### Antall arbeidsplasser

Kirken vil være arbeidssted for ca. 10 ansatte. Helse- og velferdssenteret vil være arbeidssted for ca. 200 ansatte. En barnehage med seks avdelinger vil ha ca. 26 ansatte.

#### Antall boliger, leilighetsfordeling

I illustrasjonsprosjektet er det lagt inn 29 rekkehus og 67 leiligheter fordelt på seks blokker/punkthus med inntil fire etasjer. Det er ikke tatt inn mer konkrete bestemmelser knyttet til dette, da utbygging av boligområdet ligger noe frem i tid.

#### Bomiljø/bokvalitet

Planforslaget har tilrettelagt for et skjermet bomiljø, med god kontakt med grøntdraget rundt Stokkanbekken i form av siktlinjer, forbindelser og uterom. Byggehøyder og typologi gir gode uterom og solforhold mellom bebyggelsen, og variasjon i beboermassen. Det er også tilrettelagt for flere plassrom/byrom og lekeplasser i tilknytning til kirke og barnehage/helse- og velferd, som vil være en ressurs for beboerne når området er ferdigstilt. Det er tilrettelagt for tilnærmet bilfritt bomiljø, der det kun tillates nyttekjøring til kirke og boliger, og det er sikret et tett nettverk av gang- og sykkelveg og turveger som knytter boligene godt sammen med tilliggende områder. Boligene vil ha kort avstand til tursti i Stokkbekkdalen ned til Rotvollfjæra, og til nærmeste lokalsentrum på Charlottenlund (800 meter/9 minutters gange).

### Parkering, antall p-plasser for bil og sykkel

Parkering for bil til alle funksjoner skal i hovedsak foregå i parkeringskjeller under bakkenivå, med innkjøring fra adkomstveg. Det foreslås etablert gateparkering langs adkomstvegen som vil kunne fungere som besøksparkering/ korttidsparkering for alle formål innenfor området. I bestemmelsene er det sikret opparbeidelse av minimum 15 gateparkeringsplasser.

Planområdet ligger i ytre sone for parkering i KPA. Følgende parkeringskrav for bil og sykkel er stilt til de ulike funksjonene:

- **Kirke:** Det er stilt krav til minimum 1 parkeringsplass per 10 seter, dvs. 50 parkeringsplasser for bil og 50 sykkelparkeringsplasser. Antall er i nedre del av kravet i kommunens parkeringsveileder, og begrunnes med framtidig forbedret kollektivtilbud langs Brundalsforbindelsen, og foreslått ny gang- og sykkelbru over Stokkbekkdalen til kirkesognet.
- **Helse- og velferdssenter:** Det skal anlegges for 0,1 - 0,5 parkeringsplasser per boenhet
- **Barnehage:** Det skal etableres minimum 0,15 sykkelparkeringsplasser og 0,05 sykkelvognplasser per barn og 0,4 sykkelparkeringsplasser per årsverk. Minimum 50% av plassene skal være under tak.
- Det tilrettelegges for 6 hente- bringeplasser for barnehage innen f\_SPA2. Øvrige plasser løses ved gateparkering langs o\_SPA1 og o\_SPA2.
- **Bolig:** Planområdet ligger i ytre sone i Trondheim kommunens parkeringsveileder, med krav om minimum 1,2 parkeringsplasser for bil per boenhet eller 70m<sup>2</sup> BRA. Kravet er redusert til maks 1 parkeringsplass per boenhet. Det er stilt rekkefølgekrav om at Brundalsforbindelsen må etableres før boliger kan igangsettes på planområdet. Med ny Brundalsforbindelse vil planområdet få et raskere og mer direkte kollektivtransporttilbud. Ved utbygging av Øvre Rotvoll etableres nytt bydelssenter i gangavstand til planområdet, samt et vesentlig utbedret gang- og sykkeltilbud. Samlet vil dette kunne gi en endring i reisevaner og valg av reisemiddel. Redusert parkeringskrav er i tråd med plan for Øvre Rotvoll. Det tillates etablert inntil 5 HC-parkeringsplasser på bakken innen boligformålet.

Det er stilt krav til minimum 3 sykkelparkeringsplasser per boenhet, i tråd med parkeringsveilederen til Trondheim kommune.

### *Sambruk av parkeringsplasser*

Plassering av flere offentlige funksjoner innenfor samme område er i hovedsak utnyttet ved at innkjøring til parkeringskjellere er slått sammen og det er lagt opp til langsgående gateparkering på bakkeplan som alle funksjonene i området kan nytte seg av. Barnehagen har 8 av sine parkeringsplasser i p-kjeller under helse- og velferdssenteret, med mulighet for forbindelse under bakken.

### Trafikkløsninger

#### *Adkomst*



*Parkeringskjellerne slik det er regulert inn på plankart og planlagt i illustrasjonsprosjektet.*

Hovedadkomsten for alle trafikantgrupper er planlagt fra o\_SKV1 og f\_SKV3. For kirken og boligene er det planlagt felles inn- og utkjøring til garasjeanlegg fra adkomsten, med kort avstand til Brundalsforbindelsen. Dette bidrar til å redusere biltrafikken lengre inn i området.

Lengst øst i adkomstvegen planlegges det etablert en ny hente- og bringeløsning til barnehagen og helse- og velferdssenteret, med avkjøring i svingen før vege 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.

Ca. midt på langsiden av helse- og velferdssenteret er det planlagt adkomst til parkeringskjeller for HVS og barnehagen. Lengst nord i planområdet er det planlagt etablert avkjøring til en egen vareleveringsløsning for helse- og velferdssenteret på nordsiden av bygget.

Adkomstveg i nord/sør-retning blir felles for Charlottenlund vgs og helse- og velferdssenteret. Det foreslås opparbeidet inntil 15 gateparkeringsplasser langsmed hele adkomstvegen. Disse skal benyttes som korttidsparkering og gjesteparkering i området som helhet.

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.

#### *Kollektiv-, gang- og sykkeltrafikk*

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. Gang- og sykkelvegen (o\_SGS3) er planlagt med horisontalkurveradius  $R=14$  som er et avvik fra N100. Avviket skyldes hensyn til naturlig påkobling til turveger mot lokalsenteret på Øvre Rotvoll (o\_GT4) og turveg sørover (o\_GT1), samt fartsreduksjon mot torget (f\_ST). Brua er planlagt med bredde 4,5 meter mellom rekkverk. 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 kun tillatt nyttetraffic på gatetunet (f\_SGT). Gatetunet er regulert i 4 meters bredde. Det er også tilrettelagt for en turveg som vil gå i utkanten av planområdet, og forbinder området til turdraget langs Stokkanbekken. Turvegen er regulert i 2,5 meters bredde, med plass til grøft/ overvannsløsninger i grøntdraget.

Fremtidig Brundalsforbindelse vil 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.

#### Planlagte offentlige anlegg

Barnehage og helse- og velferdssenter vil være offentlige anlegg. I tillegg vil adkomstveg med tiliggende gang- og sykkelveger, fortau og bru over Stokkanbekken bli offentlige, og må driftes av Trondheim kommune. Kommunen er også økonomisk ansvarlig for utbygging og drift av kirken og rekkefølgebestemmelser knyttet til denne.

#### Miljøoppfølging, miljøtiltak

Det er gitt bestemmelser til alle byggeformålene om at hovedmaterialbruk for ny bebyggelse skal være naturmaterialer (tre, tegl, mur, naturstein o.l.) både i konstruksjon og overflater. 50% av



overvannshåndteringen skal løses som åpne anlegg. For helse- og velferdssenteret er det allerede sikret strenge krav til miljøoppfølging og miljøtiltak gjennom gjeldende areal- og funksjonsprogram. Kirken har høye miljøambisjoner for sitt kirkebygg, som har fått arbeidsnavnet «den grønne katedral». Det er tatt inn en bestemmelse som sikrer at det i valg av materialbruk, utforming av arealer, gjennomføring av byggeprosess og drift av bygget skal løsninger som minsker det økologiske fotavtrykket prioriteres.

Planforslaget sikrer at det skal redegjøres for hvordan hensyn for å begrense partikkelavrenning til Stokkanbekken (fiskehabitat) skal ivaretas i hele anleggsperioden. Løsninger skal godkjennes av naturforvaltningen i Trondheim kommune og nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes.

Bestemmelsene skal forhindre nedslamming av fiskeførende bekk nedstrøms planområdet, samt bedre forholdene for fisk ved utlegging av gytegrus. Anleggsperioden bør så langt mulig legges utenom hekkeperioden i april-juni.

#### Universell utforming

I bestemmelsene er det sikret at opparbeidede uteområder og offentlige trafikkanlegg skal være universelt utformet. Til kirken vil det være en universelt utformet adkomst på sørsiden av kirken. Bru over Stokkanbekken vil gjøre det enklere å bevege seg mellom Brundalen og Charlottenlund for alle.

#### Uteoppholdsareal

De ulike funksjonenes uteoppholdsareal skal løses innenfor det enkelte formål og i henhold til krav i kommuneplanens arealdel. Skisseprosjektet har følgende uteromsregnskap:

<b>UTEROMSREGNSKAP</b>		<b>UTEROM m2</b>
<b>Boliger</b>	Krav KPA: Samlet uteoppholdsareal (50 m2 pr. 100 m2 BRA for 9200 m2 BRA)	4600 m2
	<b>Skisseprosjekt: Privat uterom på balkonger og takterrasser</b>	<b>602 m2</b>
	Krav KPA: Felles uterom på bakken (minimum 50 % av kravet)	2300 m2
	<b>Skisseprosjekt: Felles uteareal på bakken</b>	<b>4614 m2</b>
	<b>Sum uteoppholdsareal</b>	<b>5216 m2</b>
	<b>Snitt uterom pr/ 100 m2 BRA</b>	<b>56 m2</b>
<b>Solfylt uteoppholdsareal</b>		
	Krav KPA til solfylt felles uteoppholds areal på bakken 21.mars kl.15.00	1150 m2
	<b>Skisseprosjekt: Solfylt felles uteoppholds på bakken 21.mars kl.15.00</b>	<b>3252 m2</b>
	Krav KPA til solfylt felles uteoppholds areal på bakken 23.juni kl.18.00	1150 m2
	<b>Skisseprosjekt: Solfylt felles uteoppholds på bakken 23.juni kl. 18.00</b>	<b>3671 m2</b>
<b>Helse- og velferdssenter</b>	Krav Areal- og funksjonsprogram: (25 m2 pr. 100 m2 BRA for 7200 m2 BRA)	1800 m2
	<b>Skisseprosjekt:</b>	<b>2400 m2</b>

<b>Barnehage</b>	Krav Areal- og funksjonsprogram: (24 m <sup>2</sup> pr. barn for 102 barn)	2448 m <sup>2</sup>
	<b>Skisseprosjekt:</b>	<b>2500 m<sup>2</sup></b>

Uteromsregnskapet viser at det tilrettelagt for nok uterom i henhold til krav for ytre sone i og gjeldende areal- og funksjonsprogram for de offentlige institusjonene. Bestemmelsene sikrer at uterommene skal opparbeides sosiale møteplasser for alle aldersgrupper, og slik at det kan brukes i alle årstider.

Helse- og velferdssenteret har egne uteoppholdsareal med henvendelse ut mot grøntdraget rundt Stokkanbekken og barnehagen. Det vil også være aktuelt med uteareal og

uteservering knyttet til torget, samt takhage. Kirkehagen, barnehagens lekeområde og Charlottenlund skoles idrettsflater vil være ekstra ressurser i området. I tillegg er det foreslått etablering av en offentlig skoglekeplass mellom boligområdet og Stokkanbekken innenfor o\_GN1.



Utsnitt av illustrasjonsplanen.

er  
KPA  
som

Uteareal rundt helse- og velferdssenteret vil trolig bli inngjerdet av hensyn til sårbare beboere. Det er lagt inn krav om utomhusplan i bestemmelsene og rekkefølgekrav om at utomhusplan skal godkjennes av kommunen.

### Plan for vann og avløp samt tilknytning til offentlig nett

#### Vannforsyning

Ny infrastruktur for vannforsyning dimensjoneres ut fra krav til slokkevann/brannvann. Krav til slokkevann er 50 l/s. Tilgjengelig slokkevann fra kommunens vannforsyningsnett er over 50 l/s. Vannforsyning til alle formålene er dekket.

#### Avløp

Før søknad om tiltak for det enkelte delområde skal forprosjekt for VAR godkjennes av kommunen.

#### Overvann

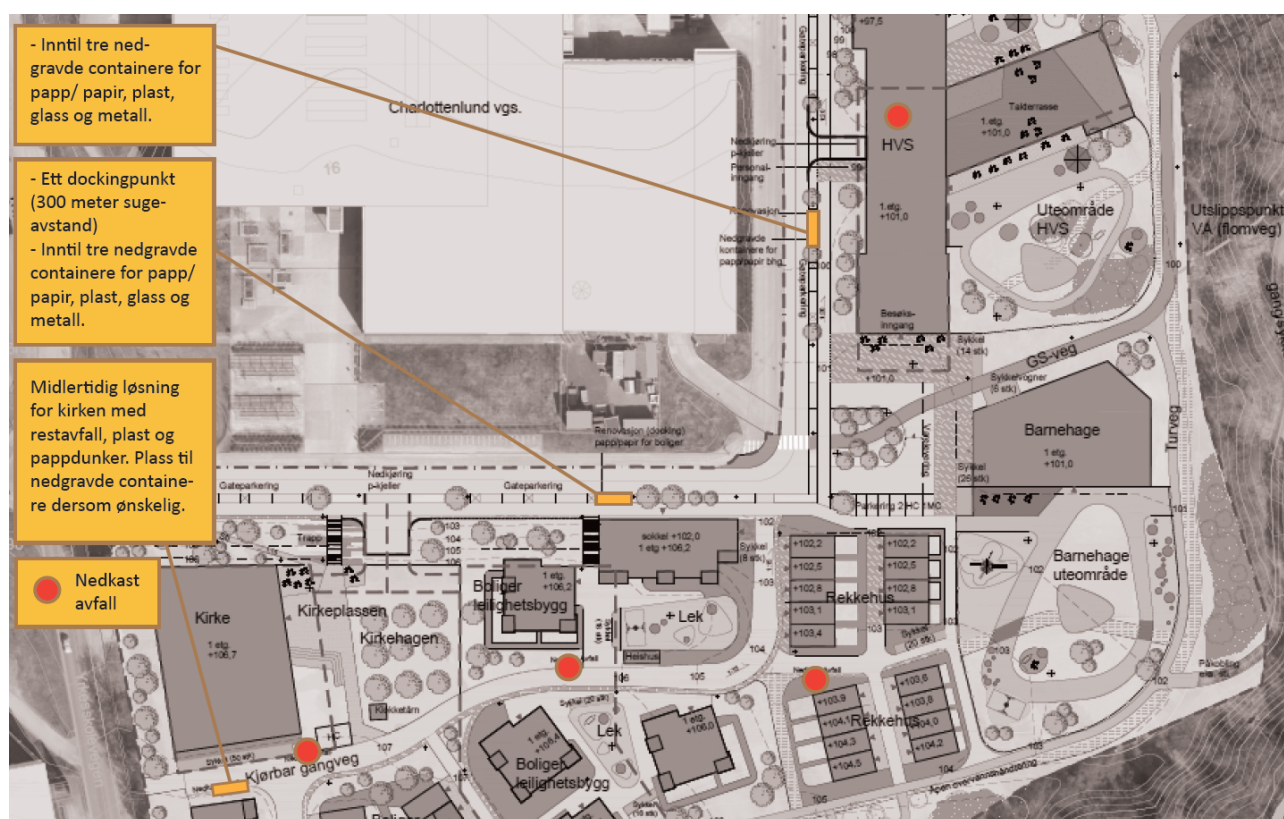
VA-planen viser prinsipper for overvannshåndtering i området. Det er beregnet fordrøyningsvolum for området. Det er politisk vedtatt at alle offentlige bygg skal oppføres med en hovedandel av grønne tak. I bestemmelsene er det sikret at minst 50 % av overvannet skal håndteres i åpne løsninger. I VA-planen og illustrasjonsplanen er alt overvannet vist håndtert i åpne løsninger, med bruk av stikkrenner, regnbed, dam og vann til lek i barnehagens uteområde. Overvannet slippes ut på eksisterende OV-ledning og en erosjonssikret bekk ned eksisterende flomveg til Stokkanbekken. I første byggetrinn, når kun kirken bygges, vil det ikke være behov for etablering av overvannstiltak.

## Plan for avfallsløsning

Avfallsløsningen er planlagt for de to ulike byggetrinnene. Ift. avfallsmengde kan renovasjon i dette trinnet løses med plastdunker, men det er satt av plass til nedgravde containere dersom det er ønskelig.

Ved andre byggetrinn etableres søppelsuganlegg. Feltene for de ulike fraksjonene ligger som del av en parkeringszone, mellom adkomstveg og fortau. Med denne løsningen vil henting av avfall foregå på adkomstvegen. Avfallsbil vil kunne snu på offentlig snuplass nord i området, denne er dimensjonert for buss. Innkast for mobilt avfallssug til barnehage og helse- og velferdssenter skal plasseres innendørs, i tråd med bestemmelser om kommunalt næringsavfall.

Det er stilt krav om at boligene må legge til rette for rom for farlig avfall i kjeller.



Oversikt over renovasjonspunkt i området. Renovasjonsbil vil kunne snu på offentlig snuplass nord i området innenfor formålet helse-/omsorgsinstitusjon.

## Risiko og sårbarhet (planlagt situasjon)

Følgende mulige uønskede hendelser er identifisert, basert på gjennomgang av sjekklister, tidligere gjennomførte ROS-analyser i området, kartdatabaser, fagnotater, planbeskrivelse osv:

- Brann i bygninger og anlegg
- Urban overvann/flom

Risiko og sårbarhet for de aktuelle hendelsene er analysert ved bruk av eget analyseskjema. Vurdering av sannsynlighet og konsekvens er basert på erfaring fra tilsvarende tilfeller, statistikk og faglig skjønn. Risiko for den enkelte hendelse er fastsatt ved bruk av en risikomatrix med kategoriene grønn, gul og rød risiko. For hendelser i røde områder er risikoreducerende tiltak påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.



Resultater av risikoanalysen er oppsummert i tabellen under med forslag til risikoreduserende tiltak. Rekkefølgekrav til planen sikrer tiltak med tanke på overvannsflo. Prosjektering av bygg skal gjøres i henhold til gjeldende teknisk forskrift. Med foreslåtte risikoreduserende tiltak vurderes risikoen å være akseptabel.

Uønsket hendelse	Risiko			Forslag til risikoreduserende tiltak
	Liv/ helse	Stabilitet	Materielle verdier	
Brann i bygninger og anlegg				<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosjektering iht. gjeldende teknisk forskrift. Krav til aktuell brannklasse. Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet ved brann for personer som oppholder seg i eller på byggverket, for materielle verdier og for miljø- og samfunnsmessige forhold.</li> <li>Sørge for at det etableres god adkomst og fremkommelighet for utrykningskjøretøy</li> <li>Beredskapsplaner</li> </ul>
Urban flom/ Overvann				<ul style="list-style-type: none"> <li>Planforslaget skal vise hvordan overvannsproblematikk skal håndteres innenfor området</li> <li>Fordrøyning av overvann skal i hovedsak skje gjennom lokal fordrøyning.</li> </ul>

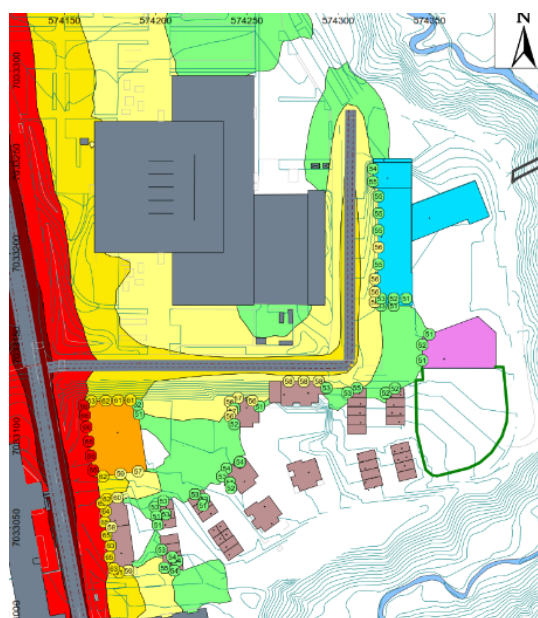
### Støy

I beregning av fremtidig støy i området, er trafikk fra Brundalsforbindelsen og planområdet lagt inn. Støykartet viser at boligbebyggelse ligger utenfor rød støysone og utearealene innad i området er ikke støyutsatt. Boligbebyggelsen ut mot Yrkesskolevegen og adkomstvegen vil få støynivå over 55 dB på fasade ut mot vegen, som vil berøre ev. balkonger og oppholdsrom ut mot Yrkesskolevegen. Helse- og velferdssenteret vil få støy over 55 dB på en del av fasaden i vest. Dette må løses med etablering av andre funksjoner enn beboerrom i akkurat dette området og skjerming av eventuelle balkonger.

I bestemmelsene er det lagt inn krav om at retningslinje T-1442/2016 legges til grunn for planen, og grenseverdiene i tabell 3 gjelder, med enkelte presiseringer.

#### 4.18 Energi

Området ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme og det vil være aktuelt å knytte seg til fjernvarmenettet. Det er satt av plass til etablering av nettstasjon i området dersom det blir behov for dette. Kirken planlegges utbygget med egne, miljøvennlige energiløsninger, og vil sannsynligvis ikke medføre behov for dette.

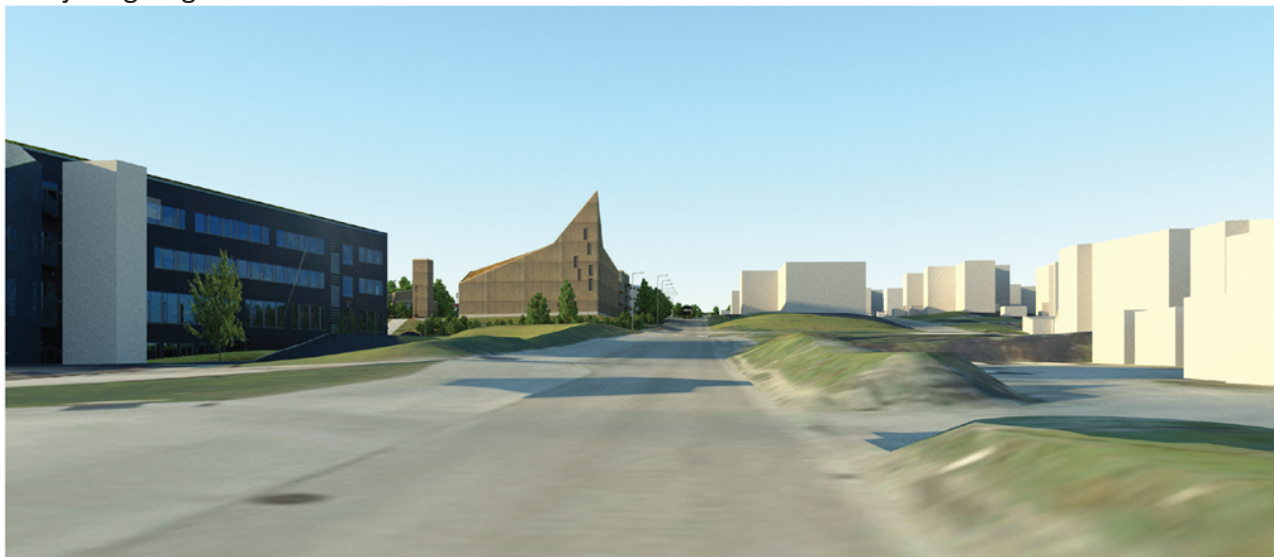


Støykart for 2040, med trafikk fra Brundalsforbindelsen

## Virkninger av planforslaget

### Landskap (nær- og fjernvirkning)

Planforslaget vil ha størst visuell virkning fra Yrkesskolevegen. Her vil kirken få en markant og synlig plassering. Uten bebyggelse på Øvre Rotvoll vil kirken være synlig helt ned til Omkjøringsvegen.



*Kirken sett fra Yrkesskolevegen. Til venstre i bildet ligger Charlottenlund vgs.*



*Illustrasjon av planforslaget sett fra foreslått gangbru over Stokkbekkdalen i framtidig situasjon.*

### Byform, steds karakter og viktige siktlinjer

Planområdet fremstår i dag som et restareal som brukes til parkering. En transformasjon av dette til et nytt boligområde med offentlige funksjoner, torg og gangforbindelsen vil ha stor betydning for steds karakteren i området. Innpassing av småskala boligbebyggelse i området tilfører en variasjon i bebyggelsesstrukturen som ellers er preget av store, flate offentlige institusjoner. Bebyggelsen er trukket noe tilbake fra veien, som gir rom for en grønn voll og plass til god terrengtilpasning rundt byggene. Med dette unngås eksponerte sokkelarealer, som i dette området ville vært vanskelig å aktivisere, da de er både støyutsatt og nordvendt. Løsningen bygger også videre på eksisterende byggeskikk i området.

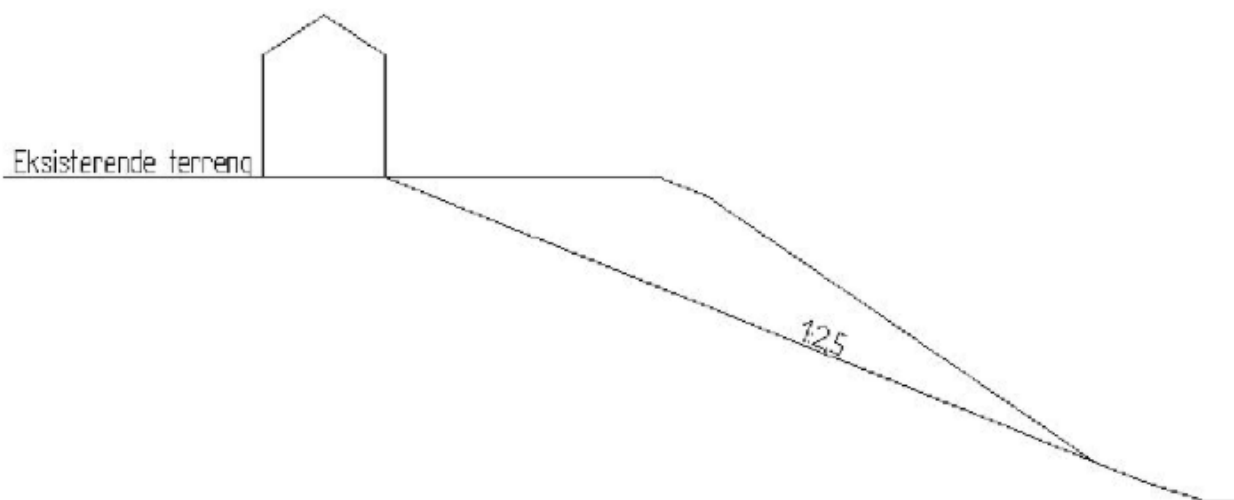
### Tiltakets virkning på, og tilpasning til, eksisterende terreng og omgivelser

Løsninger i planforslaget bygger videre på slik terrenget var formet rundt den gamle Yrkesskolen, med omsluttende grønne voller, både ut mot Stokkanbekken og ut mot veien.

### Grunnforhold

Beregninger viste at ved å ta utgangspunkt i en linje med helning 1:2,5 fra bunn av skråningen og bakover til linjen krysser dagens terreng. Fremkant av fundament på bebyggelse må være bak denne linjen, som vist på prinsippskisse under. Dette er ivarettatt i planforslaget ved setting av byggegrenser.

Det er gjort geotekniske undersøkelser for å undersøke grunnforhold på foreslått plassering av gang- og sykkelbrua over Stokkbekkdalen. Undersøkelsene viser at plasseringen er gjennomførbar. Det er tatt forbehold om at landkar må ha minsteavstand til skråningskant tilsvarende en linje 1:2,5, målt fra tåa av skråninga i bekkedalen. Det er stilt krav i bestemmelsene til geoteknikk detaljprosjektering før igangsettingstillatelse kan gis.



*Prinsippskisse for plassering av bygg i forhold til skråningstopp.*

### Naturverdier, biologisk mangfold

Vurdering av planens virkning for naturmangfold baserer seg på en innhenting av informasjon fra relevante databaser (Naturbase, Artskart, Trondheims kommunes egne registreringer etc.), og det er ikke gjennomført feltarbeid i forbindelse med planen.

Planens påvirkning på naturmangfold dreier seg i hovedsak om arealbeslag og barrierevirkning på det landskapsøkologiske området Stokkanbekken.

Brua skal innpasses på en mest mulig skånsom måte i grønnstrukturen. Det må lages en anleggsveg ned til bekkeløpet for å kunne bygge brua på en sikker måte.

Geoteknikk rapport konkluderer foreløpig med at terrenget må jevnes betraktelig for å oppnå tilfredsstillende fundamentering i leirmassene. Skråningene har en helning på mellom 1:1,1 og 1:1,6 i dag, og det anbefales en fremtidig helning på 1: 2,5 fra landkarene for ny bru. Det er også aktuelt med masseutskiftning. Det legges derfor til grunn at alt arealet under brua vil bli forringet.

Gangbrua vil beslaglegge ca. 3 700 m<sup>2</sup> inkludert arealer til anleggsgjennomføring. Selv om dette er en mindre del av lokaliteten (under 20 %) vurderes det til at andre tiltak som eksempelvis erosjonssikring kan føre til forringelse av restarealet til tross for skånsom anleggsgjennomføring. Ny gangbru med terrengforming og fjerning av kantvegetasjon vil føre til barrierevirkning på det landskapsøkologiske funksjonsområdet og påvirke muligheten for spredning og trekk av lokale viltarter (økologisk flyt).



Det er ikke gjort noen detaljert vurdering av Stokkanbekken mht. geoteknikk og erosjonssikring. Erfaringsvis utgjør erosjonssikring av bekker i løsmasser/leire store inngrep i selve bekkeløpet og i form av vegetasjon fjerning. Føre-var-prinsippet benyttes derfor i denne vurderingen.

Som følge av opparbeidelse av ny grønnstruktur, turveger og lekeplass i o\_GN1 vil det bli ytterligere arealbeslag i det landskapsøkologiske funksjonsområdet i anleggsperioden. Det forutsettes at alle løvtrær med omkrets over 80 cm bevares og at det gjennomføres reetablering av vegetasjon etter anleggsfasen.

Det er satt egne bestemmelser om at uteområder og parker skal planlegges med varierte vegetasjonssjikt med stedegen vegetasjon. Det er også satt bestemmelser i planen om kartlegging og ev. tiltaksplan for å fjerne/ hindre spredning av uønskede fremmede arter. Det er i tillegg gitt bestemmelser som sikrer vannmiljøet.

Det er vurdert at lokaliteten blir forringet som følge av planforslaget iht. til metodikk i V712. Samlet vurdering blir middels negativ virkning for naturmangfold

#### Vurdering av naturmangfoldslovens §§ 8-12

##### *§ 8 (Kunnskapsgrunnlaget)*

Kunnskap om planen og planområdet på land må sies å være tilstrekkelig, og står i et rimelighetsforhold til tiltaket. Tiltaket og planens utstrekning er også avklart og godt kjent gjennom planarbeidet. Kunnskap om temaet finnes i de offentlig tilgjengelige databasene artskart og naturbase. Det er ikke gjennomført egne naturtypekartlegginger som følge av tiltaket.

##### *§ 9 (Føre-var-prinsippet)*

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfoldet er vurdert til å være tilstrekkelig til tross for manglende feltundersøkelser. Det er benyttet føre-var-vurderinger rundt erosjonssikring i Stokkanbekken, da dette ikke er kjent på nåværende tidspunkt.

##### *§ 10 (Økosystemtilnærming og samlet belastning)*

Utbygginger påvirker særlig økosystemer gjennom fragmentering av livsmiljøer og gjennom påvirkning i form av økt aktivitet og støy. I det aktuelle området er det allerede ebyggelse og aktiviteter som fragmenterer og reduserer sammenhengen mellom ulike funksjonsområder.

For å ivareta økosystemene best mulig er det viktig å sørge for at essensielle sammenbindingskorridorer opprettholdes og utvikles mellom de økologiske funksjons-områdene, samt at kontinuitet sikres for store, gamle trær i planområdet.

Det er vurdert til at tiltaket ikke utgjør en så stor samlet belastning på økosystemene at de ikke lenger vil kunne opprettholde sin funksjon.

##### *§ 11 (Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)*

Eventuelle tiltak som er nødvendig for å sikre naturverdiene må dekkes av tiltakshaver. I dette tilfellet kan det være knyttet til sikring av grønnstrukturen, samt opparbeidelse og skjøtsel av nye områder med økologisk verdi.

##### *§ 12 (Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)*

Det forutsettes at det under anleggsfasen benyttes mest mulig skånsomme metoder og maskiner, slik at utbyggingen ikke gjør mer skade enn strengt nødvendig. Dette gjelder særlig ved bygging og ev. erosjonssikring i og ved Stokkanbekken.

### Friluftsliv (kommunale mål i Plan for friluftsliv og grønne områder)

Planforslaget medfører forringelse av Stokkanbekken som grønnstruktur, primært på grunn av etablering av bru. Ny bebyggelse planlegges i god avstand til grønnstrukturen, for å redusere visuell virkning. Eksisterende sti ned til turvegen langs Stokkanbekken styrkes med bedre forbindelser til denne, men vil ligge delvis innen naturtypelokaliteten.

Det planlegges en offentlig skogslekeplass i en del av området som er satt av til eksisterende grønnstruktur i KPA. Skogslekeplassen bidrar til varierte opplevelseskvaliteter langs grøntdraget. Bestemmelser sikrer at lekeplassen skal utformes på naturens og vegetasjonens premisser, og at større trær (omkrets stamme over 80 cm) skal ivaretas som et avbøtende tiltak for å ivareta viktig vegetasjon rundt bekkeområdet og grønnstrukturen. Det skal i hovedsak benyttes naturmaterialer i utstyr, møblement og nødvendig falldekke. Naturlekeplassen ligger også delvis innenfor naturtypelokaliteten.



*Illustrasjonsplanen med planavgrensning over flyfoto, som viser avgrensningen av planen mot Stokkbekkdalen*

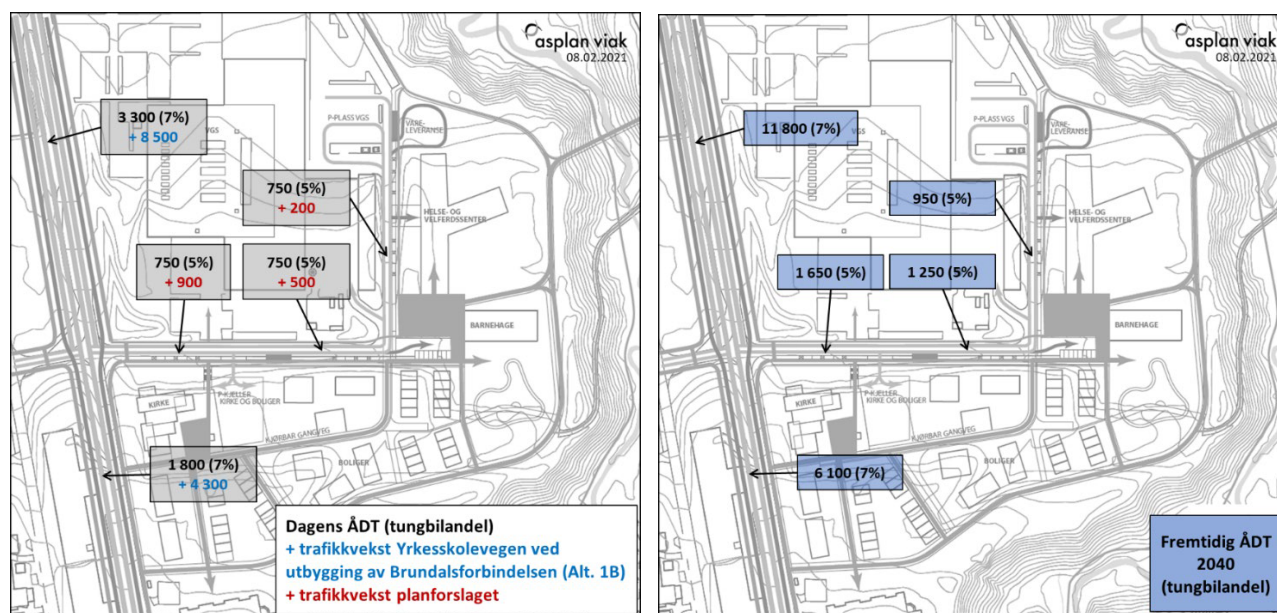
### Trafikkøkning, vegforhold

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 sykkelturet knyttet til planområdet (gange- sykkel og kollektiv samlet) og ca. 1000 personer som reiser med bil (sum bilfører og bilpassasjerer).

Trafikkøkning, knyttet til planen, er beregnet til + 900 ÅDT. Dette betyr i overkant av en dobling av trafikken i adkomsten. Tallene er grunnlag for beregninger av støy fra biltrafikk. Trafikken i adkomsten til planområdet er liten i sammenhengen for år 2040, med Brundalsforbindelsen

realisert. Fremtidig biltrafikk i adkomsten er beregnet til ÅDT 1900 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 stort sett er lokale og at de ikke belaster vegnettet utenfor Brundalen/Charlottenlund.



*Dagens kjørende trafikk (ÅDT og tungbilandel) og trafikkveksten, som følge av planforslaget og nye Brundalsforbindelsen.*      *Fremtidig ÅDT i vegnettet; 2040.*

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. 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 derfor stilt rekkefølgekrav til at boligene ikke kan realiseres før Brundalsforbindelsen er på plass i nord og ned til og med adkomstveg o\_SKV1 til planområdet.

### Trafikksikkerhet

Planen ivaretar trafikksikkerheten innenfor og i tilknytning til planområdet med eget gang- og sykkeltilbud samt sikre krysningsspunkt når de myke trafikantene skal passere de trafikkerte 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.

### Beredskap og ulykkesrisiko (Trafikksikkerhetsplanen 2020-24)

Det er tatt inn rekkefølgekrav om trafikksikkerhetstiltak i krysset Yrkesskolevegen/Christian Bloms veg på bakgrunn av anbefalinger i trafikkutredningen, der ulykkesrisiko er vurdert. I trafikkutredningen er det også gitt anbefalinger om hvor anleggstrafikken skal gå for å redusere ulykkesrisiko.



Barns interesser (statlig planretningslinje)

trygg skoleveg er ivaretatt innenfor planområdet, og er sett i helhet med det totale ferdselsbildet helt fram til skolen. Den største trafikksikkerhetsrisikoen på barns skoleveg er kryssingen av Yrkesskolevegen.

Kapasitet på sosial infrastruktur, skole og barnehage

I bestemmelsene er det lagt inn krav om at tilstrekkelig skolekapasitet skal være dokumentert før igangsettingstillatelse for utbygging av boligområdet kan gis. Det planlegges ny barnehage på tomten, som vil sikre kapasiteten på barnehageplasser i bydelen i framtiden, dersom det skulle bli press på dette.

Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelvegnett

Planforslaget vil medføre en forbedring av tilgjengeligheten i området, særlig ved etablering av gangbru over Stokkanbekken.

Forurensning, utslipp til luft, forurensning av vann og grønn, støy

Utbygging av offentlige formål er underlagt strenge krav mtp. utslipp. Krav til bygge- og anleggsfasen sikrer god gjennomføring av denne. God massebalanse i området som helhet vil redusere behov for anleggstrafikk i bydelen. Kirken, som bygges først, vil bli belastet med støy fra utbygging av Brundalsforbindelsen og de andre planlagte funksjonene innenfor området.

Konsekvenser for næringsinteresser

Næringsformål inngår ikke i planforslaget. Planforslaget vil derfor ikke ha konkurrerende virkning på næringsinteresser ved Charlottenlund lokalsenter eller et fremtidig lokalsenter på Rotvoll.

Tiltakets beliggenhet (SPR for samordnet areal og transportplanlegging, Energi- og klimahandlingsplanen, mål 3.1)

Det foreslås flere offentlige og publikumsrettede funksjoner innenfor samme område, tilgrensende til eksisterende skole- og helse- og velferdsfunksjoner. Dette medfører muligheter for sambruk av areal i form av parkering, uteoppholdsareal, fellesarealer m.m. som gir effektiv arealbruk. Et annet viktig grep er utnyttelse av eksisterende vegareal i området, ved at all trafikk både til planområdet og til Charlottenlund VGS samles og fordeles fra samme adkomstveg. Ved dette beslaglegges minst mulig areal til veg, og mest mulig areal kan utnyttes til andre formål. Ved utbygging av Brundalsforbindelsen vil området få bedre kollektivdekning enn det har i dag.

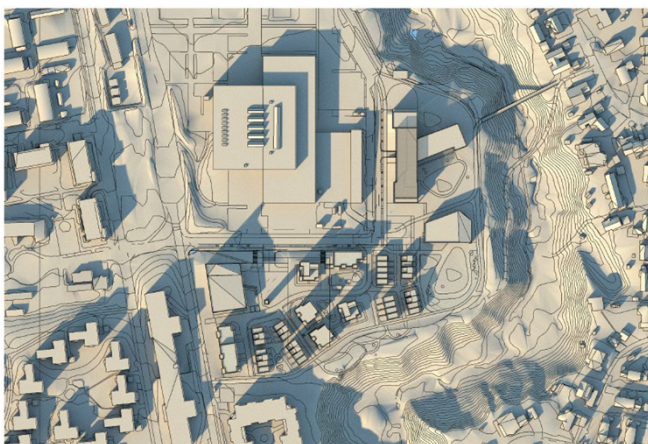
Virkninger for klima og samfunn

Kommunens målsettinger innen energi og klima vil påvirke både bygging og drift av de offentlige formålene innen planområdet.

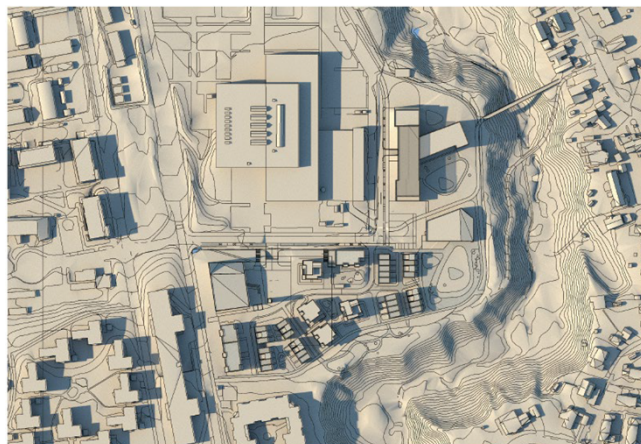
I bestemmelsene er det bl.a. stilt krav til at det skal legges vekt på miljø- og ressursvennlige løsninger ved utforming og utbygging av områdene, men av hensyn til lang byggehorisont er det ikke spesifisert hvilke løsninger som skal tas i bruk. Dette vil gi fleksibilitet mtp. teknologiutvikling og bruk av best practice-løsninger når anleggene skal detaljprosjekteres og bygges. Kirkelig felle råd har også vedtatt høye miljøambisjoner for egen bebyggelse, og disse vil ligge til grunn for videre detaljering av kirkeanlegget. Dette er ikke sikret i planen. Miljøsertifisering, nullutslippsbygg, og ulike energiløsninger bør vurderes.

Det er gjennomført tiltak for å øke planområdets klimarobusthet. I overordnede beregninger av overvannshåndtering for å hindre urban flom, er det lagt på klimafaktor. Beregninger viser at dette er løsbart gjennom fordrøyning før overvann ledes ut i Stokkanbekken. Flom fra Stokkanbekken vil

ikke berøre bebyggelse i planområdet. Hensynssone er lagt inn i plankart og berører planlagt gangbru, som må flomsikres jf. bestemmelsene. All bebyggelse er lagt utenfor grense for skred mot Stokkanbekken. Det er gjennomført geotekniske undersøkelser av grunnforhold rundt gang- og sykkelbrua over Stokkanbekkdalen. Beregninger bekrefter at foreslåtte plassering er gjennomførbar med tanke på fundamentering og skredsikkerhet.



*Sol- og skyggediagram 21.mars, kl. 15*



*Sol- og skyggediagram 23 juni, kl. 18*

#### Vannmiljø (statlige miljømål, vannforskriften)

Det er stilt krav i bestemmelsene om at det skal redegjøres for hvordan hensyn for å begrense partikkelavrenning til Stokkanbekken (fiskehabitat) skal ivaretas i hele anleggsperioden. Løsninger skal godkjennes av naturforvaltningen i Trondheim kommune, og nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge og anleggsarbeider kan igangsettes.

Føringer gitt i VA-planen og krav i planbestemmelsene, vurderes å være tilstrekkelig slik at utbyggingens påvirkning av endring i avrenningsmønster og vannmengde fra området til bekken ikke endres i vesentlig grad fra tidligere utbygd situasjon.

Med forutsetninger som beskrevet over vurderes det at planforslaget ikke medfører utslipp som fører til forringelse av tilstanden i resipienten, og vannforskriften §12 vurderes å ikke komme i kraft.

#### Virkninger for folkehelse

Planforslaget vurderes til å legge godt til rette for et område der virkningene vil være positive for folkehelsen.

Planforslaget gir økt andel grønt- og uteoppholdsareal og god variasjon i møteplasser, aktivitet og opplevelser. Uteoppholdsareal for boliger er sikret i henhold til KPA, med synliggjøring av mulig opparbeidelse med lekeplasser mm. Umiddelbar nærhet til barnehage og skole med idrettsflater, etablering av kirkehage, samt turveg langs Stokkanbekken og ned mot Ranheimsfjæra gir gode muligheter for lek og rekreasjon. I tillegg foreslås en skogslekeplass sør i området som en ekstra kvalitet for bydelen.

Planlagt gangbru over Stokkanbekken vil gi supplerende forbindelse med tilgang for alle (universell utforming) gjennom et område der det kun har vært tilrettelagt for gangsti (ikke vinterbrøyting) tidligere. Parkeringsplasser er lagt under bakken, og det er tilrettelagt for et tett nettverk av gangforbindelser som vil gjøre at gående oppleves prioritert i planområdet. Planområdet får gode sol- og skyggeforhold, se diagrammer under. Planforslaget medfører ikke skygge på skolens uteoppholdsarealer.

### Forhold til nullvekstmålet/byvekstavtalen

Trondheim kommune har «nullvekst» som mål for personbiltrafikken.

Det er gjort en vurdering av området etter indikatorene i «Potensial for miljøvennlig transportmiddelvalg – en metode». Området har over 5 km gangavstand til sentrum Torvet, mellom 500 meter og 1 km til nærmeste vedtatte lokale sentrum/handelsområde, under 300 meter til holdeplass med 10-minuttersfrekvens i rush (rute 14), og under 250 meter til vedtatt hovedsykkelnett, men over kote 50 (Brundalsforbindelsen). Dette gir middels måloppnåelse på alle indikatorene utenom avstand til Torvet – der måloppnåelse er lav. Området blir dermed klassifisert som et område i Trondheim der det er vanskelig å leve uten bil.

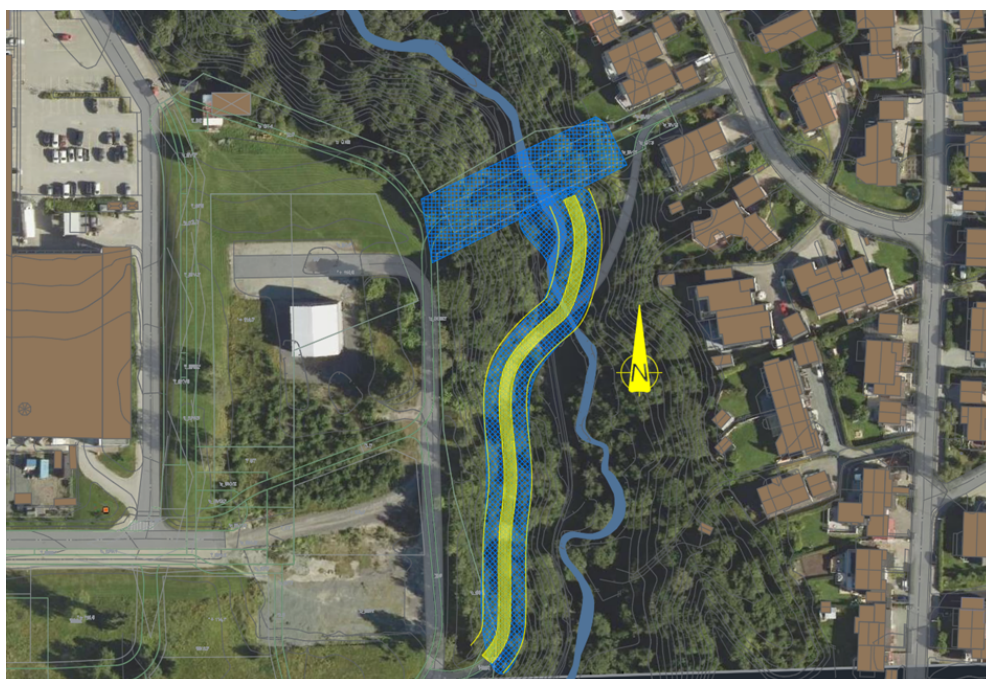
Samtidig vil utbygging av offentlig tjenestetilbud og boliger ved etablerte og fremtidige lokalsentrum (Jakobsli og Øvre Rotvoll), i sentrumsnære områder og inntil nye kollektivårer (Brundalsforbindelsen) kunne bidra til at trafikanter velger kollektive transportmidler, sammenlignet med en mer perifer etablering med dårligere tilbud. Det er også satt begrensning for parkering for nye boliger i området. Det er tilrettelagt for et tett nettverk av gode forbindelser for gang- og sykkeltrafikk, samt en ny gang- og sykkelbruforbindelse, som gir kortere avstander mellom tilbudene i bydelene og virker positivt for både å oppnå nullvekstmålet, og for å bedre trafiksikkerhet.

### Anleggsperioden

En utvikling av planområdet vil bety anleggsvirksomhet med en trinnvis utbygging i løpet av 10-15 år. Bestemmelsene sikrer at det skal utarbeides en plan for beskyttelse mot støy og andre ulemper i bygge anleggsfasen.

### Etablering av bru

Det er gjort en egen vurdering av konsekvenser i anleggsfase og permanent situasjon ved bygging av ny bru, av hensyn til naturverdier i bekkedalen. Eksisterende turveg foreslås benyttet som anleggsveg. Dette gir også kortere transportlengde for mellomlagring av vegetasjonsmasser. Utvidelse og forsterkning av vegen må påregnes. Noe skog må da også fjernes for å få plass til breddeutvidelse av anleggsveg. Bekken sikres samtidig midlertidig med rør ved kryssing veg og ved ny bru.



*Anleggsområde ved bygging av bru. Gult viser tursti/adkomstveg. Blått viser områder som vil påvirkes i anleggsfasen.*



Skråning må antakelig slakes ut og det må graves terrasser i skråning for å få stabil fundamentering av reisen til forskaling/formen til brua. Omfang av terrengbearbeiding må detaljprosjekteres sammen med valg av byggemetode for brua, nøyaktig omfang av inngrep i skog/vegetasjon er derfor usikkert per dato.

## Planlagt gjennomføring

### Tidsplan

Innenfor planområdet vil kirken bygges ut først. I plankartet er det lagt inn en bestemmelse som sikrer mulighet for midlertidig opparbeidelse av arealet sør for kirken frem til boligområdet skal bygges ut.



Helse- og velferdssenteret og barnehage vil bygges etter behov, sannsynligvis ikke før på 2030-tallet. Brundalsforbindelsen skal etableres før boliger bygges ut. Dette medfører trolig at kirken vil bli liggende alene på tomten en stund før øvrig bebyggelse kommer på plass, og at anleggsfase vil foregå i flere etapper.

### Økonomiske konsekvenser

Det legges til rette for flere offentlige funksjoner og rekkefølgekrav som vil ha økonomiske konsekvenser for kommunen. Trondheim kommune er også bevilgende myndighet for alle utgifter til administrasjon og bemanning innenfor Kirkelig fellesråd i Trondheim sitt ansvarsområde, herunder anlegg, drift og forvaltning av kirker. Kommunen har ansvar for å klargjøre areal slik at det kan benyttes til kirkelig formål. I dette ligger også et økonomisk og praktisk ansvar for rekkefølgebestemmelser, herunder bygging av ny bru over Stokkanbekken. Det vil bli økt kostnad til drift av offentlig veg, offentlige fortau, offentlig gang- og sykkelveg og bru.

### Gjennomførbarhet for tiltak i planen

Gjennomførbarhet av tiltakene avhenger av økonomiske bevilgninger fra kommunen. Utbygging av boligområdet avhenger av at Brundalsforbindelsen etableres i nord og til planområdets adkomstveg.

## Innspill til planforslaget

### Planoppstart, medvirkningsprosess

Planoppstart ble kunngjort i Adressa 7.11.2020, iht. plan- og bygningsloven §12-3 og 12-8. Berørte grunneiere, rettighetshavere og naboer, samt offentlige myndigheter og organisasjoner ble varslet per brev. Frist for merknader var 30.11.2020.

Det ble ikke avholdt åpent møte for planarbeidet ved oppstart, som følge av covid-19. Det kom samlet åtte skriftlige innspill til arbeidet ved oppstart. Det er i tillegg avholdt flere møter med Fylkeskommunen som eier av VGS og et møte med Yrkesskolevegen 20 v/ Boligstiftelsen.

#### Innkomne merknader

Den norske kirke, 17.12.2020

Har ingen innspill til varsel om oppstart.

Trøndelag fylkeskommune, 9.12.2020

Har innspill til Stokkanbekken som resipient og adkomstvegen.

#### *Kommunedirektørens kommentar:*

Løsningen for overvann som skal slippes ut i bekken er vist i VA-plan. Bestemmelsene sikrer lokal overvannshåndtering, redegjørelse for anleggsperiode og beskyttelse av bekken i anleggsperioden. Adkomstvegen PV96958 er foreslått regulert offentlig i dagens trase. Veggen PV96975 er foreslått flyttet østover slik at tomtegrensen blir vegmidt. Denne veggen er foreslått regulert felles. Kommunedirektøren mener dette er en god løsning for området.

Statsforvalteren i Trøndelag, 25.11.2020

Statsforvalteren har kommet med mange innspill til planen og det vises til oppsummering fra plankonsulent i vedlegg «Innspill varsel om oppstart oppsummert og kommentert».

#### *Kommunedirektørens kommentar:*

Innspillene er i all hovedsak tatt inn i planmaterialet og plankonsulenten har besvart innspillene godt i vedlagt «Innspill varsel om oppstart oppsummert og kommentert». Noen punkter er ikke fulgt opp, som maks parkering for boliger med bakgrunn i at kommunedirektøren ikke har mulighet til å kreve dette. Dersom en blir enig med forslagsstiller om dette kan det tas inn maksimumskrav til sluttbehandling. Sykkelparkering er økt til 3 sykler per boenhet. Parkeringskrav for barnehage og helse- og velferd følger kommunens veiledere med maks- og minimumskrav.

Statens vegvesen, 12.11.2020

Forutsetter at hensynet til Brundalsforbindelsen ivaretas og at det vektlegges gode løsninger for myke trafikanter.

#### *Kommunedirektørens kommentar:*

Planen legger opp til at brundalsforbindelsen skal etableres. Dersom planområdet bygges ut før brundalsforbindelsen er etablert sikrer bestemmelsene at det skal gjøres trafiksikkerhetstiltak i krysset Yrkesskolevegen / Christian Bloms veg. Det etableres fortau langs veger og parkeringskjellere som reduserer behovet for kjørende inn i området der myke trafikanter ferdes.

NVE 27.11.2020

Har innspill om geoteknikk og krav til oppfølging dersom det oppdages kvikkleire. Det må tas hensyn til flomfare i Stokkbekkdalen og ny bru må bygges sikkert mot 200årsflom. Viktig med lokal overvannshåndtering og å ivareta bekkedalen som tiltak mot flom og for å bevare naturmangfoldet.

#### *Kommunedirektørens kommentar:*

Det er gjort en geoteknisk vurdering av området og på bakgrunn av dette gjort en vurdering av tilstrekkelig byggeavstand til Stokkanbekken. «Før tillatelse for første tiltak innen området kan gis

skal det foreligge geoteknisk dokumentasjon, der det framgår om det er behov for geoteknisk oppfølging av spesielle arbeider i byggeperioden.

Geoteknisk detaljprosjektering av bru skal dokumenteres før igangsettingstillatelse kan gis.» VAO notat beskriver hvordan overvann skal løses.

ATB, 24.11.2020

Ønsker tilrettelegging av strøm frem til holdeplass. Ønsker at kollektivtrafikken og de reisende ivaretas i anleggsfasen.

*Kommunedirektørens kommentar:*

Holdeplass omfattes ikke av dette planforslaget.

Bestemmelsene sikrer at det skal utarbeides en plan for anleggsfasen som skal redegjøre for trafikkavviklingen.

Magnus Berg, 11.11.2020

Har innspill om plassering og utforming av kirken, trafiksikkerhet og trafikkavvikling, skolekapasitet, etablering av brundalsforbindelsen og det å finne en god løsning for anleggstrafikken og de problemene det medfører seg i vegnettet på Charlottenlund og Jakobsli med det overbelastede Skovgårdkrysset og trafikken Hørløcks veg.

*Kommunedirektørens kommentar:*

Kirken er foreslått godt synlig ut mot Yrkesskolevegen og etablert med naturmateriale som hovedmaterialene tre, tegl, mur, naturstein o.l. Kirken og helse- og velferdssenteret flytter fra andre lokaler i nærområdet og generer på den måten ikke ny trafikk. For boligene er det rekkefølgekrav om at brundalsforbindelsen skal være etablert før de kan igangsettes. Det er rekkefølgekrav om at det skal være tilstrekkelig skolekapasitet før boligene kan bygges ut. Trafikkutfordringene er beskrevet i trafikkutredningen som følger planforslaget. Gjennomføring av anleggsfasen er sikret i bestemmelsene. Det er gitt anbefalinger i trafikknotatet til alternativer ruter for anleggstrafikken. I rekkefølgebestemmelsene er det også sikret opparbeidelse av trafiksikkerhetstiltak i påvente av Brundalsforbindelsen.

Yrkesskolevegen 20, møte 11.11.2020

Ønsker felles innkjøring og felles gangveg mellom Yrkesskolevegen 18 og 20, sør for planområdet. Ønsker at det etableres nærbutikk innenfor planområdet.

*Kommunedirektørens kommentar:*

Løsningen med dagens adkomst er god for planområdet, og det er ikke ønskelig med en da en adkomst sør for bebyggelsen. Det planlegges en turveg nært Yrkesskolevegen 20 som det er mulig å koble seg på. Det er også regulert sykkelveg med fortau i reguleringsplan for Øvre Rotvoll som kommer til å gå forbi Yrkesskolevegen 20. I sammen plan planlegges det også nærbutikk

### **Avsluttende kommentar**

Planbeskrivelsen beskriver formål, hovedinnhold, forhold til overordnede rammer og retningslinjer og virkninger, i tråd med § 4- 2 i plan- og bygningsloven. Den begrunner utforming av plan og bestemmelser. Planbeskrivelsen bygger på utredninger som følger saken. Kommunedirektørens innstilling til reguleringsforslaget framgår av saksfremlegget.