



## Detaljregulering av Øvre Rotvoll, områderegulering, sluttbehandling

### Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 12.05.2021

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan) : 20.05.2021

### Innledning

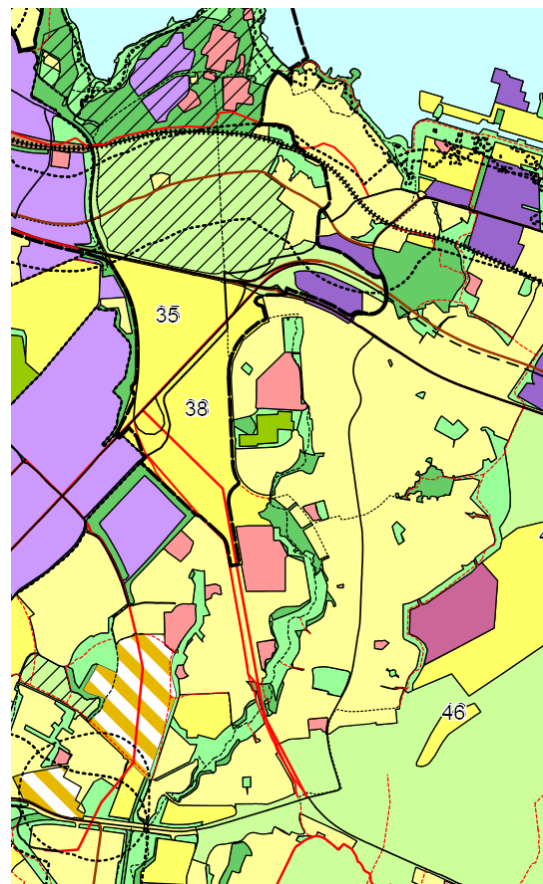
Områdeplanen er utarbeidet av Pir II AS, på vegne av Rotvoll Eiendom AS.

Kommunen har etter plan- og bygningsloven ansvar for utarbeidelse av en slik områdereguleringsplan, men ansvaret ble gitt til Rotvoll Eiendom AS ved vedtak i bygningsrådet 5.5.2015 (sak 120/15). Planforslaget er utarbeidet i tett samarbeid med rådmannen.

C- Alcea AS, Brekke & Strand Akustikk AS, Cowi AS, Multiconsult AS og Norconsult AS har vært bidragsytere til utredninger og utarbeidelse av planforslaget.



*Eksisterende situasjon*



*Kommuneplanens arealdel (KPA)*

Hensikten med planen er å tilrettelegge for et godt og tett boområde med møteplasser, funksjonsblanding og offentlige tjenestetilbud på Øvre Rotvoll.

Planen åpner for ca 1200 boliger, et lokalt sentrum, to barnehager og idrettsanlegg, inklusiv et bydelsbasseng. Brundalsforbindelsen, blågrønne strukturer, kulturminner og sentrale elementer i kulturlandskapet er også med i planen.

### **Planstatus, rammebetingelser og tidligere vedtak**

#### Kommuneplanens arealdel (KPA)

Planområdet er i hovedsak avsatt til ny boligbebyggelse i kommuneplanens arealdel 2012-2024. Det ligger innenfor felt 38, jamfør kartet ovenfor. Nedbygging av landbruksareal er avklart i KPA.

I følge bestemmelsene til KPA så skal felt 35 og 38 planlegges helhetlig gjennom en områderegulering. Planarbeidet ble startet opp og er utredet med utgangspunkt i at hele utbyggingsarealet skulle være med i områdeplanen. Det er imidlertid utfordrende støy- og luftforhold i planområdet, da det grenser til E6 Omkjøringsvegen, Innherredsveien Rv 706 og Haakon VII's gate (Ladeforbindelsen). Utredning av luftkvaliteten har vist at det er vanskelig å få til boliger med tilfredsstillende luft i hele området. Områdeplanen omfatter derfor bare de deler av byggeområdet som utredningen viser at kan få tilfredsstillende støy- og luftforhold (del av område 38). Det vil si at område 35 og en stripe langs Omkjøringsvegen av område 38, ikke er med i områdeplanen.

Planen som nå legges frem tilrettelegger for en senere sammenknytting med de resterende delene av felt 38 og felt 35. Områdeplanen er for øvrig i samsvar med hovedtrekk og rammer i KPA.

Bystyret vedtok 28.04.21:

Øvre Rotvoll sør (5) unntatt feltene B22 og B25 beholdes til boligformål. Bystyret tar i mai opp igjen behandling av områdeplanen, slik den forelå til bystyrets møte 5.12.2019.

Kommunedirektøren bes opplyse om endringer som følge av vedtak i denne saken, i tilleggsnotat til bystyrets behandling.

Øvre Rotvoll nord (4) og sør (5, feltene B22 og B25) vurderes i forbindelse med arbeidet med ny arealdel (KPA), og kommunedirektøren bes igangsette arbeid med å nedlegge midlertidig forbud mot tiltak i disse feltene.

#### Supplerende trafikkanalyse

I supplerende trafikkanalyse for Trondheim øst, fremlagt for bygningsrådet i møte 8.5.2018 i sak 156/17, konkluderes det med at Brundalsforbindelsen vil få en viktig rolle for trafikk fra blant annet Jakobsli, Øvre Rotvoll, Dragvoll og Omkjøringsvegen. Veggen vil også få betydning for kollektivtrafikken fordi avstanden til sentrum blir kortet ned.

#### Plan for offentlige tjenester

Plan for areal til offentlige tjenester (PAOT), vedtatt i bystyret 16.11.2017, viser at det mangler 19 tomter til idrettsformål i området Lade/Strindheim (7), Ranheim/Charlottenlund (6) og Strinda/Dragvoll (6). Områdeplanen må minimum dekke behov for idrettsflater for ca. 3600 nye innbyggere (1650 nye boliger). Det vil ikke løse eksisterende underdekning i ovennevnte område.

#### Gjeldende reguleringsplaner

Planområdet omfattes i dag av flere reguleringsplaner. De mest sentrale er:

- R1170a E6-øst, delplan 3, Strindheim / Gildheimsområdet, vedtatt 2006
- R20100060 Riksveg Gildheim – Grillstad, vedtatt 2011

- R20110014 E6 Omkjøringsvegen Tunga - Rotvoll og søndre del av Haakon VII's gate, vedtatt 2011

Øvrige planer som berøres av områdeplanen er:

- R0173, R0173e, R0173n, R0173q, R0173ø, R0175, R0175b, R0193a, R0198, R0207, R0235b, R0235g, R0235u, R0264, R0267, R0313, R0440, R1108a, R1108i, R1199, R1201 og R20090022.

#### Bystyret, 24.4.2014 (sak PS 59/14)

Ved behandling av kommuneplanens arealdel vedtok bystyret blant annet at det skulle lages en helhetlig plan for Øvre Rotvoll, som ivaretar sammenhengende grøntdrag som binder fjorden i nord og Strindamarka i sør sammen.

#### Bygningsrådet, møte 5.5.2015 (sak PS 43/15)

Bygningsrådet vedtok oppstart av planarbeid for Øvre Rotvoll. Ansvar for utarbeidelse av områderegulering ble gitt Rotvoll Eiendom AS. Det ble blant annet gitt føringer for planen, om tilknytning til overordnet vegstruktur og andre kommunale tekniske anlegg. Føring og varmekraftverk ble vedtatt utelatt fra planen.

#### Bygningsrådet, 1.9.2015 (sak PS 120/15)

Bygningsrådet fastsatte planprogram for områderegulering for Øvre Rotvoll. De vedtok samtidig blant annet at:

- Detaljplaner kan utarbeides og sluttbehandles parallelt med områdeplanen.
- Utbyggingsområdet på Øvre Rotvoll utgjør en viktig arealreserve for boligbygging i kommunen og inngår slik i «sentrale byområder og andre viktige fortetningsområder langs kollektivtrasé», jf. KPA
- Brundalsforbindelsen skal planlegges som miljøgate med god framkommelighet for kollektivtrafikken.
- Brundalsforbindelsen skal legges utenom Charlottenlund helse- og velferdssenter.
- Haakon VII's gate (Ladeforbindelsen) utformes som gate i tråd med Trondheim kommunes veileder for byform og arkitektur.

#### Bygningsrådet 7.6.2016 (sak PS 107/16)

Bygningsrådet vedtok føringer for videre planarbeid for Øvre Rotvoll. Føringerne handlet blant annet om tilstrekkelig offentlig tjenestetilbud, nullvekstmålet, Schmettows allé, området nord for Innherredsveien, støy- og luftkvalitet, kollektivtrafikken, byggegrenser mot E6 og Omkjøringsvegen og busstoppested.

#### Bygningsrådet 28.6.2016 (sak FO 6/16)

Bygningsrådet vedtok blant annet at det ikke skal avsettes areal til nytt helse- og velferdssenter innafor planen. Charlottenlund helse- og velferdssenter tenkes gjort permanent. Rådmannen ble bedt om å vurdere bydelsbasseng i tilknytning til hall ved Charlottenlund skole. Det ble gitt føringer om at Brundalsforbindelsen skal være miljøgate og at kollektivtrafikken sikres god framkommelighet.

#### Bygningsrådet 5.9.2017 (sak PS 156/17)

Bygningsrådet understreket, ved behandling av områdeplan for Overvik, at nullvekstmålet ligger fast. Bygningsrådet ba om at det ved alle reguleringsplaner innarbeides et fast punkt med etterprøvbare kriterier om hvordan de bidrar til at nullvekstmålet nås.

Bygningsrådet 25.9.2018 (sak PS 203/18)

Bygningsrådet vedtok å legge forslag til områdeplan ut til offentlig ettersyn og sende det på høring med følgende føringer:

- Tilkobling til Brundalsforbindelsen fra Magnus Lagabøters veg vurderes som del av høringen.
- Bygningsrådet vil ikke på nåværende tidspunkt konkludere med 4- felts veg sør i planområdet. Alternativt kan område o\_KV06 sør for område o\_FO2 (inkludert bruforbindelse) reguleres som 2- felts veg. Bygningsrådet ber særlig om innspill på dette i høringsperioden.

Bygningsrådet 12.11.2019

Saken sendes byutviklingskomiteen med følgende INNSTILLING: Bystyret vedtar forslag til områderegulering av Øvre Rotvoll som vist på to kart i målestokk 1:1000, plankart 1 NORD og plankart 2 SØR, merket Pir II senest datert 11.05.2021, med bestemmelser senest datert 22.10.2019 og beskrevet i planbeskrivelsen, senest datert 22.10.2019. Vedtaket fattes i henhold til plan- og bygningsloven § 12-12.

Byutviklingskomiteen 19.11.2019

Saken sendes bystyret med følgende innstilling: Bystyret vedtar forslag til områderegulering av Øvre Rotvoll som vist på to kart i målestokk 1:1000, plankart 1 NORD og plankart 2 SØR, merket Pir II senest datert 18.10.2019, med bestemmelser senest datert 22.10.2019 og beskrevet i planbeskrivelsen, senest datert 22.10.2019. Vedtaket fattes i henhold til plan- og bygningsloven § 12-12

Bystyret 05.12.2019

Sak 167/19 Områdeplanen Øvre Rotvoll utsettes til sak om plan for langsiktig byutvikling, forslag om rekkefølge og prioriteringer for byutviklingen kommer til politisk behandling i mai/juni 2020.

Bystyret 28.04.21:

Øvre Rotvoll sør (5) unntatt feltene B22 og B25 beholdes til boligformål. Bystyret tar i mai opp igjen behandling av områdeplanen, slik den forelå til bystyrets møte 5.12.2019.

Kommunedirektøren bes opplyse om endringer som følge av vedtak i denne saken, i tillegg notat til bystyrets behandling. 6. Øvre Rotvoll nord (4) og sør (5, feltene B22 og B25) vurderes i forbindelse med arbeidet med ny arealdel (KPA), og kommunedirektøren bes igangsette arbeid med å nedlegge midlertidig forbud mot tiltak i disse feltene.

Konsekvensutredning

Trondheim kommune har vurdert og fått bekreftet av Fylkesmannen at konsekvensutredning (KU) kun er påkrevd dersom planen åpner for mer næringsareal eller andre formål enn det som det åpnes for i KPA, for eksempel kollektivterminal/ bussdepot, eller dersom LNF- områdene nord for Rv 706 tas i bruk.

**Planområdet, eksisterende forhold**Planområdet og beliggenhet

Området ligger 3,5 – 4 km øst for Trondheim sentrum, delvis i bydelene Strinda/ Lade og Ranheim.

Planområdet måler ca 280 daa (inkludert snuplasser i Tunvegen og kollektivareal i Hørløcks veg). Det tilhører i hovedsak Øvre Rotvoll gård. Statens vegvesen eier veggrunnen for E6 Omkjøringsvegen. Trøndelag fylkeskommune eier Fv 868 Haakon VII's gate. Trondheim kommune eier de kommunale vegene i området samt grønstrukturen i Stokkbekkdalen. Sørøst langs

Brundalsforbindelsen er de viktigste eierne Trondheim kommune, Trøndelag fylkeskommune, NTNU og private.



*Planavgrensning ved henholdsvis varsel om oppstart, offentlig ettersyn/høring og sluttbehandling*

#### Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk

Planområdet benyttes i hovedsak til landbruk i dag. En boligeiendom sør for Stokkbekkdalen ligger innenfor foreslått trasé for Brundalsforbindelsen, slik den gjør i gjeldende reguleringsplan. Det er også noe grønnsstruktur innenfor planen.

Planområdet avgrenses av store veganlegg mot nordvest og Trondheim fengsel mot sørvest. Naboområdene mot øst og sør består for øvrig av boligområder, barne- og ungdomsskoler, videregående skole, to helse- og velferdssenter, idrettsanlegg og Stokkbekkdalen. Eksisterende boligbygg er blokker i opptil fire etasjer, småhus i to etasjer, lamellblokker i tre etasjer og rekkehus i to etasjer. Gårdsbebyggelsen på Øvre Rotvoll gård ligger nord for Innherredsveien Rv 706.

#### Stedets karakter og landskap

Øvre Rotvoll utgjør et skrånende og åpent jordbruksland mellom Estenstadmarka og Trondheimsfjorden. I det åpne landskapsrommet skjærer E6 gjennom og gir en visuell og fysisk oppdeling av jordbrukslandskapet. Området har gode solforhold, men det er vindeksponert.

#### Kulturminner og kulturmiljø

Det har vært gårdsdrift på Rotvoll siden midten av 1500-tallet. Trolig har det vært drift her så langt tilbake som i middelalderen. Nordøst i området ligger Grev von Schmettows allé (heretter kalt Schmettows allé). Alleen var del av et større veganlegg som ble etablert på 1700-tallet. Det kan dokumenteres at alleen har eksistert minst så langt sør som dagens E6 Omkjøringsvegen. Videre sørover har den vært en avlingsveg.

Schmettows allé (fra Rotvoll Nedre til Hørløcks veg), Rotvoll allé og deler av Ranheimsvegen inngikk inntil 2016 i Statens vegvesens nasjonale verneplan for veger, bruer og vegrelaterte kulturminner. I reguleringsplan r20100060 er Schmettows allé nord for E6 Omkjøringsvegen regulert som hensynssone bevaring kulturmiljø.

Charlottenlund bunker rett øst for planområdet har fredet interiør og eksteriør gjennom forskrift av 6.5.2004. Dette er en betongbunker fra andre verdenskrig. Den er klassifisert med C – antikvarisk verdi i kommunens aktsomhetskart for kulturminner.

Det er gjennomført arkeologiske registreringsundersøkelser i planområdet høsten 2015, uten at det ble gjort noen vesentlige funn.



#### Naturverdier/ naturmangfold

Stokkbekken fra Dragvoll til Øvre Charlottenlund er registrert med naturverdi B - viktig (regionalt). Schmettows allé øst for Øvre Rotvoll gård og nord for RV706 er registrert med naturverdi A - svært viktig nasjonalt. Schmettows allé er nord for RV 706 en tosidig askeallé som i dag er nesten 900 meter lang. De store trærne er opptil 200 år gamle. De har mange kvaliteter for sjeldne og truede arter av både lav, sopp, mose og insekter. I tillegg er trærne viktige for flaggermus og fugl. Alleen bidrar til å binde fjorden og marka sammen.

Planområdet er registrert med viltverdi C – område med viltinteresser – i kommunens viltkart. Åkrene rundt Øvre Rotvoll er beiteområder for kornkråke sommer, høst og vinter. Det er gjort registreringer av rødlistearter som vipe, storspove, sanglerke og stær. Rådyr er først og fremst registrert nord for Charlottenlund videregående skole og langs Stokkbekken. Langs Stokkbekken er det rik og variert skogvegetasjon. Bekkedraget fungerer som et viktig oppholdsområde og spredningskorridor for flere fugler og pattedyr, blant annet flaggermus. Stokkbekken har en levedyktig bestand av stasjonær ørret.

Et notat, utarbeidet av Sweco, konkluderer med at det ikke er registrert villtrekk eller noe som er viktige leveområder for vilt innenfor planområdet.

#### Naturressurser, inklusiv landbruk

Planområdet er angitt med jordkvalitetsklasse, svært god jordkvalitet. Planområdene 35 og 38 (jamfør KPA) er i dag primært et jordbruksområde der dyrket areal utgjør 335 daa. Det pågår

produksjon av ferdigplen på 60 daa. På resterende areal pågår det såkornproduksjon i størrelsesorden 140 tonn såkorn av bygg pr. år.

#### Rekreasjonsområder og friluftsliv

Nærmeste rekreasjonsanlegg er ballbaner og skolegård ved Charlottenlund barneskole, Brundalen barneskole, Charlottenlund videregående skole og idrettsanlegget ved Leangen. Undergangene under E6 og Innherredsveien knytter Schmettows allé til Hørløcks veg. På et stykke forbi Charlottenlund, sørover langs Hørløcks veg, må man gå på fortau. Videre er det turveg langs Stokkbekken mot marka.

#### Dagens hovedvegnett og trafikksituasjon

E6 Omkjøringsvegen grenser til planområdet. Den møter FV 950 Kockhaugvegen og RV 706 Innherredsveien i rundkjøring ved Rotvoll. Sør for planområdet går FV 861 Jonsvannsveien. Den er en viktig ferdselsåre for Østbyen.

Årsdøgntrafikk (ÅDT = kjøretøy pr. døgn= kjt/d) er hentet fra Nasjonal vegdatabank (NVDB) 2015.

ÅDT for vegene innenfor planområdet er:

- 2 900 kjt/d på Hørløcks veg i planområdet
- 3 400 kjt/d på Yrkesskolevegen i planområdet

ÅDT for veger langs planområdet er:

- 27 600 kjt/d på E6 Omkjøringsvegen
- 22 800 kjt/d på Rv 706 Innherredsveien
- 10 100 kjt/d på Fv Haakon VII's gate

I rushtid er det framkommelighetsproblemer i Skovgårdkrysset (krysset Kockhaugvegen/Jakobslivegen). Jakobslivegen er ikke egnet for å være hovedtrafikkåre. Tunvegen, mellom Hørløcks veg og Jakobslivegen, har spesielle utfordringer som følge av kjøring/henting ved skoler og idrettsanlegg, samt utfordrende siktforhold i krysset med Jakobslivegen.

Trafikkanalysen for Trondheim øst antyder at det er framkommelighetsproblemer i Moholtkrysset. Asplan Viak har utført tellinger og kapasitetsberegninger for rundkjøringen øst i dette krysset. Resultatene av disse antyder at det ikke er framkommelighetsproblemer i dag, ved rush morgen og ettermiddag. Det planlegges kollektivfelt langs deler av Jonsvannsveien. Det vil gi økt framkommelighet for bussen.

#### Kollektivdekning

Området betjenes pr. oktober 2019 av flere busslinjer. I Innherredsveien nord for området kjører seks ruter inklusive metrobuss. Det er metrobusstasjon/holdeplass ved Øvre Rotvoll gård like øst for Haakon VII's gate. Rute 14 går om Hørløcks veg og Yrkesskolevegen via Skovgårdkrysset. Det gir forsinkelser på grunn av kapasitetsproblemer i rushtid. Det er holdeplasser ved både idrettsanlegget på Charlottenlund, Charlottenlund videregående skole, Charlottenlund helse- og velferdssenter og Brundalen sykehjem.

#### Gang- og sykkelruter

Hovedsykkelrutene Malvikruta (langs Innherredsveien) og Moholtruta (langs Omkjøringsvegen) går gjennom planområdet og har god standard. I Nasjonal transportplan (NTP) er det satt av midler til planlegging av en «ekspress-sykkelveg» i tilnærmet samme trasé som Moholtruta går i dag.

Dragvollruta ligger i forlengelsen av Schmettows allé. Den har god standard fra Innherredsveien til Hørløcks veg. Deretter følger den fortauene i Hørløcks veg/Yrkesskolevegen videre sørover. Barn fra Nedre Charlottenlund bruker denne ruta som skoleveg til Charlottenlund skole. Krysset Churchills veg/Hørløcks veg brukes som hente- og bringeområde for skolen.

Det går en gruset sti fra Yrkesskolevegen til General Wibes veg. Det er ellers dårlig forbindelse fra Charlottenlund mot vest. Miljøpakkens sykkelstrategi for Trondheim forutsetter en ny sykkelforbindelse som vil styrke kontakten mot Leangen og Strindheim. Med unntak av hovedrutene langs Omkjøringsvegen, Innherredsveien og Jonsvannsveien, er det enkel standard på sykkelvegforbindelsene.

### Reisemiddelfordeling

Reisemiddelundersøkelsen fra 2014-2015 indikerer at reisevanene er vesentlig bilbaserte i dette området, som ligger mellom sonene indre øst og ytre. Reisemiddelfordeling er:

- Bil 56 % (indre øst) og 67 % (ytre øst)
- Kollektiv 12 % (indre øst) og 9 % (ytre øst)
- Gange 22 % (indre øst) og 17 % (ytre øst)
- Sykkel 10 % (indre øst) og 6 % (ytre øst).

### Reisetid

Det er beregnet reisetid fra krysset Yrkesskolevegen/Hørløcks veg til viktige målpunkt i kommunen:

Reisemiddel	Torvet	St. Olav Hospital	NTNU Gløshaugen	Lade	Tiller
Sykkel	30 min	20-21 min	22-23 min	11-15 min	42 min
Kollektiv	21 min	27 min	26 min	23-30 min	45 min
Bil	17 min	14 min	13 min	7- 10 min	12 min

Til samtlige målpunkter er reisetiden kortest med bil. Forskjellene øker i takt med distansen til målpunktet. For sykkel spiller stigning/ antall høydemeter også inn.

### Parkering

Ved barne- og ungdomsskolene og idrettshallen er det opparbeidet parkeringsplass for omkring 35 biler. En uregulert, gruset parkeringsplass ved hallen i friområdet «Damplassen» blir også brukt til parkering.

Ved Charlottenlund videregående skole og tannklinikken er det egne parkeringsplasser for ansatte og besøkende. På Jakobsli/Charlottenlund skjer parkering ellers i hovedsak i anlegg på egen eiendom. Det parkeres langs gatene, der det ikke er skiltet parkeringsforbud.

### Trafikksikkerhet

Trafikksikkerhetsplan for Trondheim kommune 2012-2016 viser at det ikke er registrert bestemte ulykkespunkter eller ulykkesstrekninger innenfor planområdet. «Lettere skadd» er alvorligste skadegrad i registrerte ulykker 2005-15. Tunvegen er en viktig skoleveg. Denne har til tross for relativt beskjeden trafikkmengde spesielle utfordringer som følge av gateparkering, henting og bringing samt kryssing ved skolen og idrettsanlegget.

### Barns interesser



Barnetråkkregistreringer ble gjennomført i perioden 2009 – 2013 for Brundalen og Charlottenlund skolekretser. Det er ikke registrert barns lek på jordene, men det går viktige tråkk over jordene mellom Brundalen og Tunga. Deler av Schmettows allé er registrert som skoleveg for barn fra Nedre Charlottenlund. Strekingen er registrert både med og uten fare. Undergangen under E6 i alleen er registrert som et sted som ønskes endret. Stokkbekkdalen er registrert som et favorittsted. Stien over jorden fra Yrkesskolevegen til Brundalen er registrert som trygg. Utenfor planområdet er det registrert mange trygge skoleveger til Charlottenlund skole. Noen veger er imidlertid registrert med fare på grunn av stor trafikk. Kunstgressbanen og idrettsanlegget ved skolen er registrert som favorittsted av svært mange. Bunkersen er et sted barna i stor grad prøver å unngå. Langs vestsida i sør er en del skoleveger til Brundalen skole registrert med fare på grunn av bygging og trafikk. I nærområdet til skolen er det registrert mange favorittsteder.

### Skole

Planområdet sogner til barneskolene Brundalen skole og Charlottenlund skole. Det er ikke ledig skolekapasitet i bydelen. Det er vedtatt å bygge ny barneskole (Jakobsli skole) på Overvik. Planområdet sogner til Charlottenlund ungdomsskole.

### Idrettsanlegg

I henhold til planprogrammet er det behov for tolv nye idrettsanlegg i Charlottenlund ungdomsskolekrets. Det er også fremkommet ønske om skateanlegg, anlegg for friidrett, håndball, bandy, tennis, mindre nærmiljøanlegg og flerbrukshall i Charlottenlund og Blussuvoll skolekrets. Det er i ettertid igangsatt planlegging av en kunstgressbane og en idrettshall ved Granåsen gård. Det trengs fremdeles ti nye spilleflater for å komme opp på gjennomsnittsnivå for byen. Charlottenlund Sportsklubb jobber med planer om å rive sin eldste hall ved Charlottenlund skole for å erstatte den med en moderne flerbrukshall.

### Barnehager

Det er til sammen 53 barnehager i bydelene Ranheim/Charlottenlund/Brundalen og Strindheim/Berg/ Eberg.

### Helse- og velferdssenter

Charlottenlund HVS og Brundalen HVS ligger rett ved planområdet.

### Vann og avløp

Det er forholdsvis lite eksisterende ledningsanlegg innenfor planområdet. Det er heller ingen bekkedrag som går gjennom området. Det ligger eksisterende vann- og avløpsledninger i deler av traseen for Brundalsforbindelsen. Disse ledningene er fra slutten av 1960-tallet og har ukjent tilstand. To hovedvannledninger fra Jonsvannet krysser ny vegtrasé på skrå.

### Flomveg

Eksisterende hovedflomveg i området går gjennom Brundalen, langs og under E6 til kulvertene i Schmettows allé. Stokkbekken går i rør fra Hørløcks veg til utløpet ved Grillstadfjæra. Flomveg for bekken vil følge Hørløcks veg, nordgående rampe fra E6 til RV950 og E6 ned til Grilstadtunnelen, dersom kulverten ved Hørløcks veg tettes.

### Energi

Øvre Rotvoll ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme. Statkraft Varme kan forsyne Øvre Rotvoll med fjernvarme fra forskjellige kanter. Det er tilstrekkelig med kapasitet både i energisentraler og fjernvarmeledningsnett til å dekke varmebehovet for det nye utbyggingsområdet.

Det går ingen høyspentledninger i luftspenn gjennom planområdet. Det er begrenset kapasitet i dagens regionalnett i Trondheim øst på grunn av forbruksveksten. TrønderEnergi Nett planlegger en ny transformatorstasjon på Rotvoll, inkludert ny 66 kV kabel mellom Rotvoll og Dragvoll. Endelig fremdrift for prosjektet med ny transformatorstasjon og kabel vil fremkomme i TrønderEnergi Nett sin konsesjonssøknad til NVE.

### Grunnforhold

Multiconsult har gjort en geoteknisk vurdering ved gjennomgang og sammenstilling av tidligere grunnundersøkelser og supplerende grunnundersøkelser utført høsten 2015. Notat og datarapport viser at det stort sett er fast leire i dybder 12-22 meter over fjell i de deler av reguleringsområdet som er avsatt til utbygging. For øvrig er boringer avsluttet i faste masser i opptil 43 m dybde under terreng, uten at berg er påvist. På sørvestre del av området er det oppfylte masser ned i 2-3 meters dybde.

Planområdet vurderes som bebyggbart. Det er ikke fare for kvikkleireskred, steinsprang eller snøskred på området. I ett punkt nær bru over Stokkbekken indikerer boringer at det kan være bløtere masser/leire. Det kan indikere sensitiv eller kvikk leire under dalbunnen av Stokkbekken. Det er gjort for lite undersøkelser i dybden til å avklare om selve reguleringsområdet for Brundalsforbindelsen er skredutsatt. Geoteknisk prosjektering for det aktuelle byggetiltak skal være ferdig før igangsettingstillatelse kan gis. Av prosjekteringsrapporten skal det framgå om det er behov for geoteknisk oppfølging av spesielle arbeider i byggeperioden. Dette er sikret som krav i bestemmelsene.

### Forurensning i grunnen

Multiconsult vurderer at jordbruksjorda består av rene masser (tilstandsklasse 1), som kan håndteres fritt uten behov for ytterligere prøvetaking. Unntaket er jordmasser som er nært opp mot eksisterende veg, de må kontrolleres ytterligere før graving. Ved Trondheim fengsel er det et areal med oppfylte masser. Massene er påvist å være i tiltaksklasse 1-3. Også i et areal sørøst i området er det registrert oppfylte masser, med forurensningsinnhold i tilstandsklasse 1-5. Området er ikke utsatt for vannforurensning.

### Lokalklima

Området er åpent og vindeksponert. I vinterhalvåret er dominerende vindretning fra sørvest og sør. Dette kan være kalde, fuktige vinder. Sommerstid dominerer vestlige vinder, samt noe fra nordøst. De store vegene går parallelt med fremherskende vindretninger. Vintervind blåser ut over jordene i sør. Stokkbekkdalen fører med seg kaldluft som demmes opp og blir stående ved Hørløcks veg der bekken går i rør. Vegetasjonen i randsonen langs jordet har noe vinddempende effekt.

### Luftforurensning

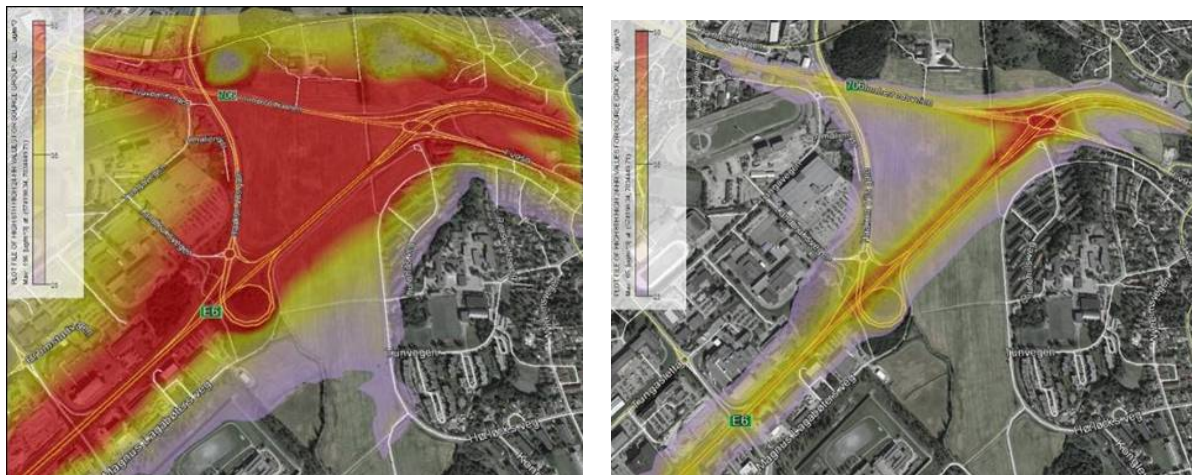
Cowi har gjort beregninger av dagens luftkvalitet på Øvre Rotvoll ved hjelp av et dataverktøy for spredningsmodellering av utslipp til luft. Beregningsresultatene er vist på kart som gule og røde soner etter anvisningene i T-1520, retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging.

Den største kilden til lokal luftforurensning er i dag biltrafikk. Svevestøv, der utslippene kommer fra eksos og fra dekk- og vegslitasje, utgjør største utfordring. Beregningene er utført med utgangspunkt i to ulike datasett:

- Et scenario som benytter meteorologidata fra 2012 som inngangsdata og som er kalibrert/verifisert mot måledata fra 2012 fra målestasjonen på E6 Tiller (Heimdalsmyra).

- Et scenario som benytter meteorologidata fra 2015 og som er kalibrert/verifisert mot måledata fra 2015 fra samme sted.

Når det gjelder svevestøv (PM10) spiker beregningsresultatene avhengig av basisår. Mens 2015-basis viser en håndterbar situasjon, gir 2012-basis problematisk høye verdier. Dette fordi man i årene etter 2012 har drevet med omfattende renholdstiltak på E6 for støvdemping. Man kan dermed betrakte de ulike resultatene som et bilde på dagens situasjon med og uten driftstiltak (vasking av veg).

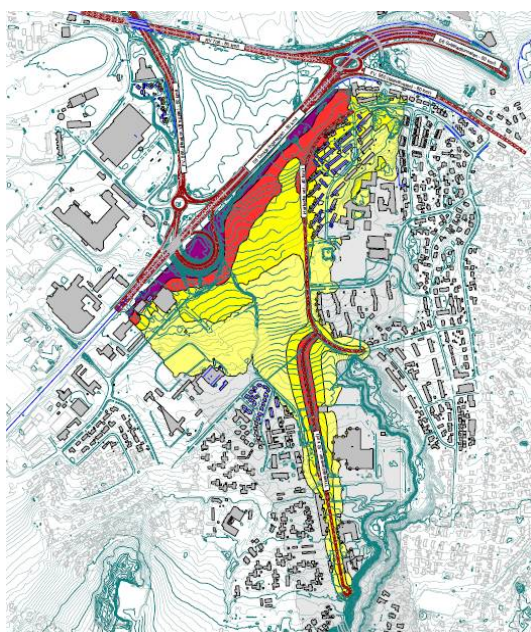


*Beregnet luftsituasjon med 2012 som utgangspunkt    Beregnet luftsituasjon med 2015 som utgangspunkt*

### Støy

Støyutredning er utført av Brekke & Strand Akustikk AS. De har estimert støybelastningen i år 2040 dersom det ikke bygges ut i planområdet. Beregningene er basert på framskrevne trafikk tall og viser at området i hovedsak vil ligge i gul og rød støysone.

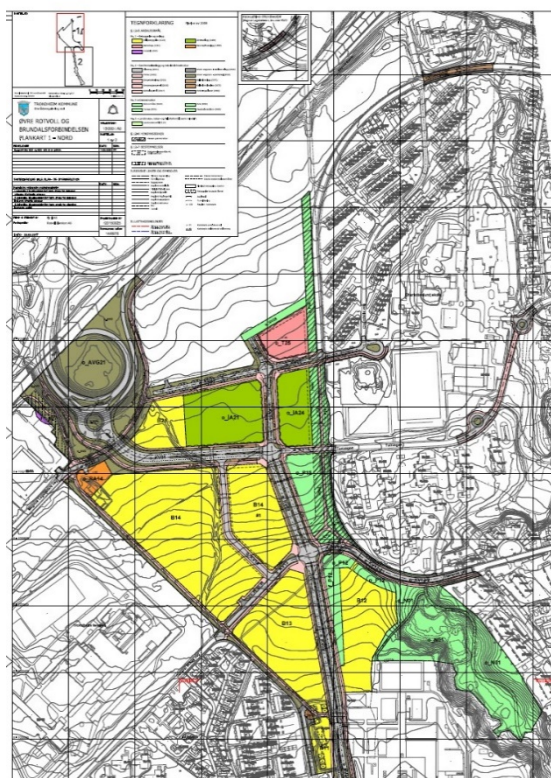
Et areal langs sørsiden av E6 Omkjøringsvegen vil ligge i rød støysone. Lenger sørøst for E6 viser beregningene generelt lavere støybelastning, med nivåer ned mot grenseverdien på  $L_{den} \leq 55$  dB.



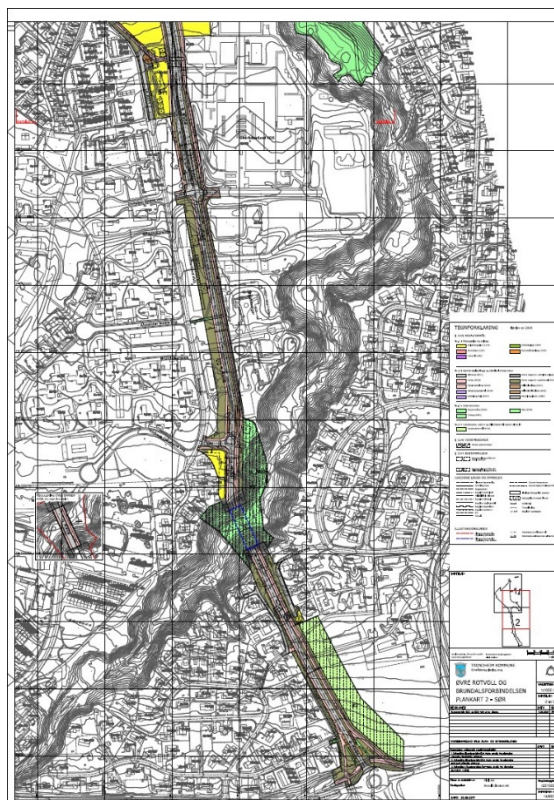
*Støykart, dagens vegsystem, fremskrevet til 2040*  
**Beskrivelse av planforslaget**

## Planen

Områdeplanen måler ca. 280 dekar.



Plankart, nordre del



Plankart, søndre del

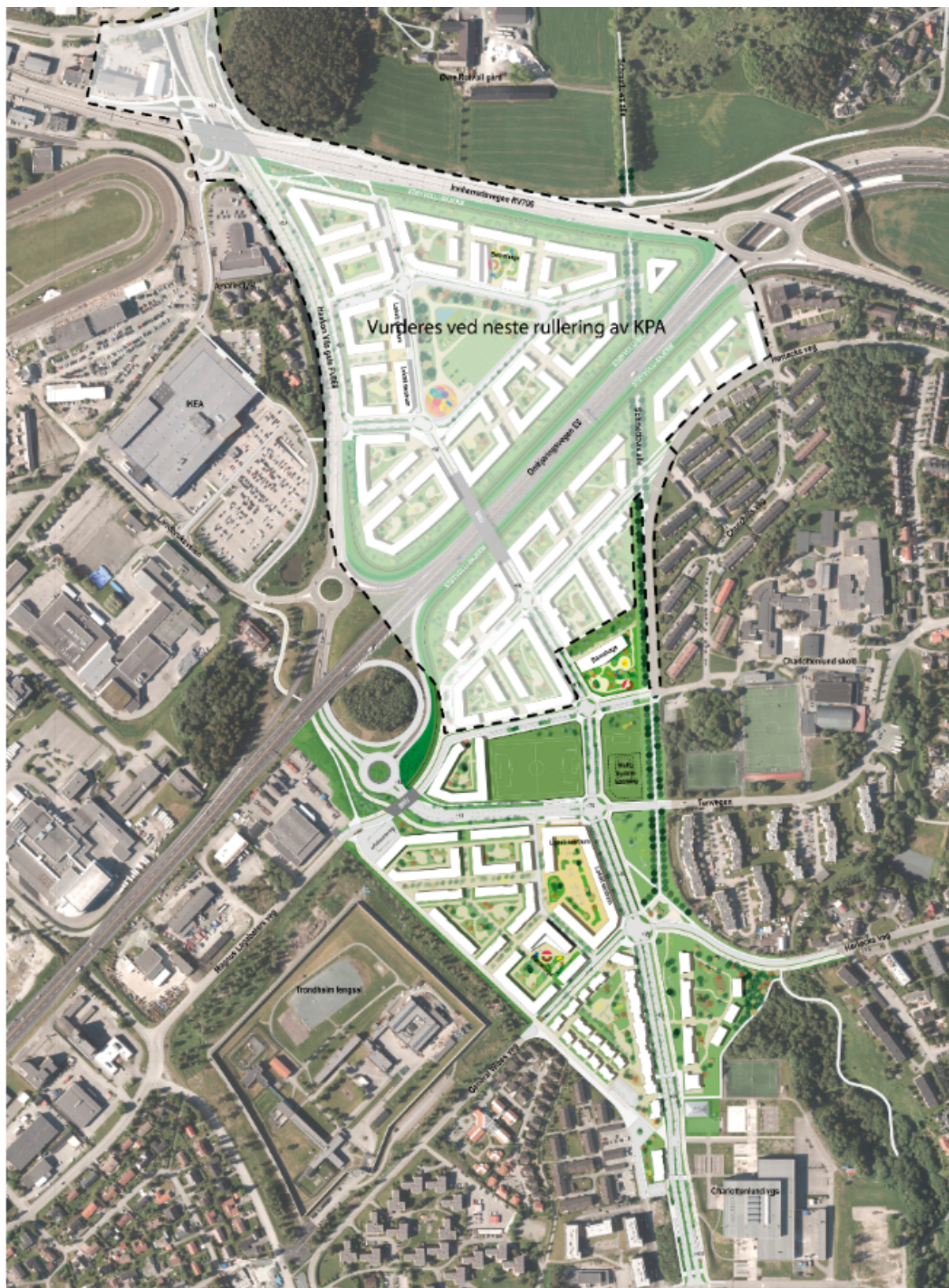
Før områdene med størst utfordringer knyttet til luftforurensning ble tatt ut, målte planen ca. 550 dekar. Når bystyret nå har vedtatt å vurdere felt B22 og B25 i forbindelse med neste rullering av KPA gjenstår det ca. 230. Planforslaget er utformet slik at det ikke vanskeliggjør planlegging av resten av arealet som er avsatt til boligområde i KPA.

I hovedsak er nå ca 95 dekar avsatt til bolig, idrettsanlegg, barnehage og renovasjonsanlegg. Ca 125 dekar er avsatt til samferdselsanlegg. Ca 50 dekar er avsatt til grønnstruktur.

### Hovedgrep

Prinsipper fra en tradisjonell, tett og flerfunksjonell bykjerne har vært utgangspunkt for utforming av områdeplanen. Planen legger opp til en kompakt bebyggelse i bystruktur, med et tett nett for gange og sykkel og busstraseer integrert i området.

Det legges opp til en lokal sentrumskerne, med forretninger, bevertning og annen tjenesteyting. Offentlig tjenesteyting, idrettsanlegg og bydelsparker er lokalisert i tilknytning til denne. Det legges opp til lav parkeringsdekning for bil og en høy parkeringsdekning for sykkel.



*Illustrasjonsplan*

Schmettows allé planlegges forlenget sørover med trær og som gang- og sykkelveg, og tas aktivt i bruk for å knytte sammen eksisterende grønnstruktur via planområdet. Hvis områdene som ble tatt inn i KPA i 2013 vurderes som utbyggingsområder også ved neste rullering av KPA kan det etableres en helhetlig turforbindelse mellom Trondheimsfjorden og Strindamarka. Alleen og Brundalsforbindelsen vil da dannehovedaksene gjennom den nye bydelen.

Idrettsformålene er plassert i nærheten av Charlottenlund barne- og ungdomsskoler, som en forlengelse av dagens idrettsanlegg, og med ny bebyggelse som skjerm mot E6. Dette gir mest mulig skjerming mot støv og støy og nærhet til de største brukergruppene. Barnehage er plassert inntil idrettsarealene av samme grunner.

Brundalsforbindelsen blir en forlengelse av Haakon VII's gate (Ladeforbindelsen). Den skal utformes som miljøgate. I tidligere planer var Brundalsforbindelsen tenkt som en veg uten bymessig karakter. Hørløcks veg blir en del av Schmettows allé og blir bilfri. Hørløcks veg kobles inn på Brundalsforbindelsen.

### Utnyttelse

Bestemmelsene inneholder krav til minste antall boenheter per felt som totalt gir minimum 10 boliger per dekar og minimum 955 boliger totalt. Et utbyggingsområde på 109 daa er da lagt til grunn for utregningen. I henhold til fylkesmannens innspill inngår her parker, idrettsanlegg, barnehager og renovasjonsanlegg i tillegg til boligområdene.

Dersom man tar utgangspunkt i den sentrale delen av planområdet (uten Brundalsforbindelsen i sør, trafikkmaskin mot E6 og Stokkbekkdalen) sin totale størrelse - ca 170 daa - blir minimum antall boliger per daa 6.

Planen åpner for maks 106 800 m<sup>2</sup> BRA bolig. Om man i henhold til KPA beregner antall boliger ut ifra en brutto gjennomsnittsstørrelse på 70 m<sup>2</sup> per bolig, gir dette maks 1526 boliger. Det vil si 9,0 boliger per daa i den sentrale delen av planområdet.

En stor andel offentlig infrastruktur (samferdsel, grønnstruktur, offentlig tjenesteyting, idrett) gjør at ikke en større andel av området kan avsettes til boligformål, og hensynet til fengselet begrenser i vesentlig grad byggehøyden i sør. For å kunne gi god bokvalitet og et variert boligtilbud innenfor planområdet mener rådmannen at kravet til antall boliger ikke kan økes.

Planen legger opp til minimum 2.900 m<sup>2</sup> og maks 6.400 m<sup>2</sup> areal til forretning, bevertning og tjenesteyting. Slike areal tillates i hovedsak i B14, men også i B13, tillates det mindre innslag av slike areal. En egen tabell i planbestemmelsene angir minimum og maksimum areal for disse formålene for det enkelte delfelt.

### Innhold og formål

Områdene B11, B12, B13, B14, B21 reguleres til boligbebyggelse. Østre del av B14, bestemmelsesområde #1, settes av til lokalt sentrum, og her skal bebyggelsen langs hovedgata ha forretning, bevertning og tjenesteyting på gateplan. Det skal etableres et torg inne i kvartalet avsatt til bestemmelsesområde for lokalt sentrum, beskyttet mot støy og støv.

I felt o\_T25 skal det etableres barnehage for seks barnegrupper/100 barn. I B14 skal det også etableres barnehage, med plass til åtte barnegrupper/144 barn. Endelig plassering her avgjøres ved detaljregulering.

Feltene o\_IA21 og o\_IA24 reguleres til offentlige idrettsanlegg. Felt o\_P15 samt arealene langs Schmettows allé reguleres til offentlig park. Område o\_RA14 reguleres til offentlig renovasjonsanlegg. Området er avsatt for terminal for et stasjonært avfallsuganlegg.

Brundalsforbindelsen reguleres som en overordnet vegforbindelse fra E6 Omkjøringsvegen til FV 861 Jonsvannsveien.

### Trinnvis utbygging av tilhørende anlegg

Offentlige anlegg som veger, parker med mer forutsettes utbygd trinnvis parallelt med utbygging

av byggefeltene, i tråd med denne tabellen:

Felt	Tiltak	o_RA11	o_RA14	o_KV01	o_SV01/ Fortau 01	o_KV02	o_KV03	o_Fortau 03	o_KV11	o_SV11/ Fortau 11	o_KV12-1	o_SV12-1/ Fortau 12-1	o_KV12-2	o_SV12-2/ Fortau 12-2	o_KV13	o_KV14	o_SV14/ Fortau 14	o_KV15	o_P12	f_P12	o_P15	o_SV21/ Fortau 21	o_Kv22	o_KV25	o_KV51	o_KV52	o_GV01	o_P24	o_P25	o_V25
B11		X	X	X					X									X				X								
B12		X	X	X	X								X	X				X	X	X		X								
B13		X	X	X	X			X		X					X		X	X				X								
B14		X	X	X	X	X	X	X			X	X			X	X	X	X				X	X							
B14#1		X	X	X	X	X					X	X			X	X	X	X				X								
B21		X	X	X	X													X				X	X	X	X		X	X		
o_IA21				X	X													X					X	X				X		
o_IA24				X	X												X								X			X		
o_T25																								X		X			X <sup>1)</sup>	X

1): Gjelder langs o\_T25 og o\_V25

Samferdselsanlegg, teknisk infrastruktur og grønnsstrukturplanlegg forutsettes etablert uten forutgående detaljreguleringsplan.

Rekkefølgebestemmelsene sikrer etablering av nødvendig teknisk og sosial infrastruktur i planområdet. Kravene legger til rette for en fornuftig utjevning av kostnadsbelastningen både på de ulike feltene og over tid.

Det er i tillegg gitt rekkefølgekrav om tilstrekkelig skole- og barnehagekapasitet før det kan gis rammetillatelse.

#### Plankrav

Det er krav om detaljreguleringsplaner for alle boligområdene i planen. Det er ikke stilt krav om detaljplan for barnehagen i o\_T25 og idrettsanlegg i o\_IA21 og o\_IA24. Hvis det skal bygges bydelsbasseng i felt o\_IA24 må imidlertid dette detaljreguleres, da det ikke er tilstrekkelig vurdert/utredet i områdeplanen.

Ved detaljregulering av felt B11, B12, B13, B14, B21 og o\_RA14 skal risiko og sikkerhet i forhold til Trondheim fengsel vurderes. Byggegrense og byggehøyder skal fastsettes i tråd med resultater som fremkommer i en slik vurdering og i samråd med Trondheim fengsel.

#### Bebyggelsens plassering og utforming

Illustrasjonene viser bebyggelse i kvartalsstruktur (karré). Løsningen bygger på kjente prinsipper for tradisjonelle, tette, flerfunksjonelle bykjerner. Den bidrar også til å løse støyutfordringer. Det er krav i bestemmelsene om at bebyggelse langs kjørevegene o\_KV02, o\_KV03, o\_KV51, o\_KV52 skal plasseres i byggelinje (samme som formålsgrense) i minst 75 % av lengden langs gata for hvert felt for å ivareta tanken om en god bebyggelsesstruktur.

Endelige byggehøyder i boligområdene skal fastsettes ved senere detaljregulering. Mulige høyder for bebyggelsen er illustrert med utgangspunkt i maks. tillatt BRA. For felt o\_T25 er det angitt en maksimal kotehøyde som tilsvarer fire etasjer.

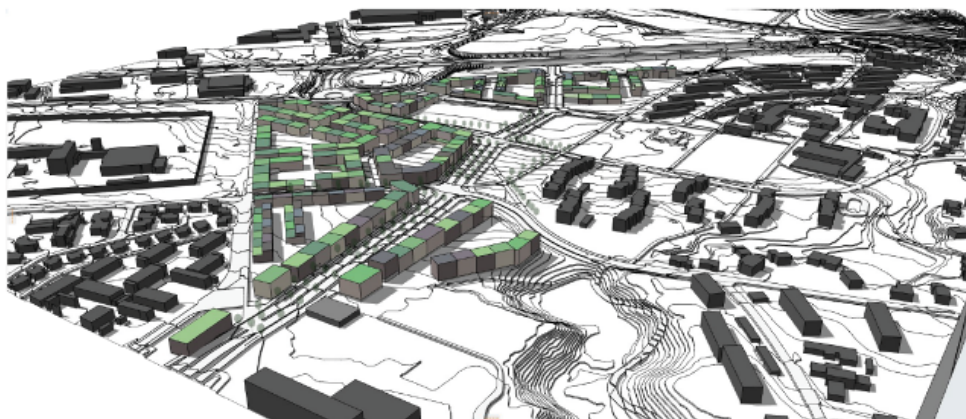
Videre er det blant annet stilt krav om at:

- Bebyggelsen skal plasseres mellom uteareal og store veganlegg, slik at byggene kan fungere som støvskjerm/deponiflate for støv.
- Det skal unngås lange, monotone og horisontalt pregede fasader, og fasader skal brytes

opp for minimum hver 50 m på en måte som skaper variasjon.

- Ved sammenhengende fasader på mer enn 75 meter, og minst for hver 75 meter, skal det etableres åpne portrom/ gjennomganger for beboerne inn i det aktuelle feltet.
- Forretningslokaler skal ha henvendelse mot og direkte gangadkomst fra alle tilgrensende gater og utendørs torg. Det skal langs fasader med forretningslokaler etableres innganger til disse lokalene for minimum hver 30 meter.
- Boliger som ligger i første etasje eller sokkel og vender mot offentlig gate skal ha gulvnivå 0,5 -1,5 meter over bakken, og boliger som ligger i første etasje eller sokkel og vender inn mot fellesarealer skal ha gulvnivå 0-1 meter over bakken.
- Det tillates ikke parkeringsareal for bil eller boder i første etasje eller sokkel ut mot gater/fortau, uteoppholdsareal eller andre gangtraseer.
- Takflater som ikke brukes til opphold og som er større enn 50 m<sup>2</sup>, skal utformes som grønne tak.

Innenfor lokalt sentrum er det stilt krav om at forretninger og andre aktuelle virksomheter skal ha direkte atkomst fra og henvendelse mot torg eller gateplan. Arealene på gateplan i bygninger langs gatene skal utformes slik at de er fleksible for ulike typer bruk. Fasadenes inndeling, materialbruk, fargebruk og detaljering skal synliggjøre bygningenes funksjon som del av lokalt sentrum.



3D-modell: Fugleperspektiv sett mot nordvest



3D-modell: Fugleperspektiv sett mot sørøst

### Uterom

Uteromskrav for bolig skal følge bestemmelsene i KPA. For barnehage i felt o\_T25 er det stilt krav om at arealene skal være egnet for lek og opphold, ha god sammenheng, tilfredsstillende



støyforhold og kunne gjerdes inn.

Det etableres et vegatsjonsfelt rundt felt o\_T25 som skjerming mot landbruksarealene.

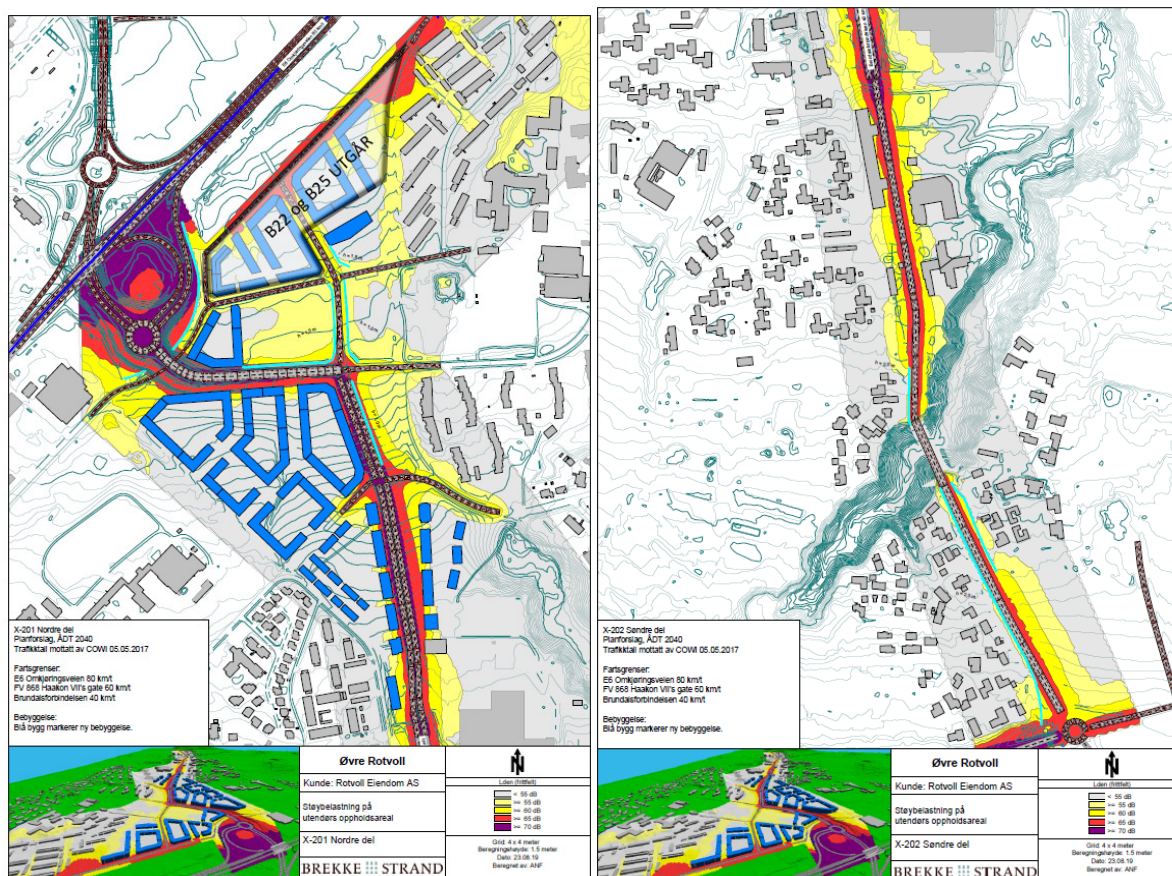
Krav i bestemmelsene sikrer at boligens felles uterom blir varierte, med lekeareal, areal for bærbusker, frukttrær, dyrking av matvekster og hjemmehørende dyr, fugler og plantearter. I tillegg skal alle uterom over to dekar ha regnbed eller annen overflate- eller infiltrasjonsbasert løsning for overvannshåndtering.

### Støy

Brekke og Strand Akustikk har gjennomført støyutredning for områdeplanen. Rapport er senest oppdatert 23.8.2019.

Det legges opp til at boliger kan oppføres i gul og rød støysone. Gul støysone vil her si trafikkstøynivå i intervallet  $L_{den} = 55 - 65$  dB. Alle boliger i gul støysone skal ha minst ett soverom mot stille side. Rød støysone vil her si trafikkstøynivå i intervallet  $L_{den} = 65 - 70$  dBA. Det tillates boliger med fasade mot rød støysone forutsatt at boligene er gjennomgående og minst halvparten av boligens støyfølsomme rom får vindu mot stille side av bygget, herunder minst ett soverom med vindu. Stille side vil her si fasade vendt bort fra støykilden.

Det er regulert støyskjermer langs gatene forbi barnehagetomta o\_T25. Støyberegningene viser at det her vil være tilstrekkelig med en 1,5 m høy voll/skjem. Det er også regulert skjerming langs veger forbi idrettsanleggene o\_IA 21 og o\_IA24 og parkområdet o\_P15.



Støykart for nordre del, i høyde 1,5 meter

Støykart for søndre del, i høyde 1,5 meter

Støyberegningene viser behov for skjerm/voll med høyde 2 m ved o\_IA21 og o\_P15, og høyde 1,8 m ved o\_IA24 for å sikre hvit støysone (under 55 dBA). Her er det imidlertid regulert at skjermer kan ha maks høyde på inntil 1 meter for å sikre åpenhet og innsyn i kvartalene i den lokale sentrumskjernen. Dette vil i hovedsak gi støynivå mellom 55 og 60 dB (lys gul støysone) i

disse områdene. I tillegg kan det etableres lokale skjermer inne i parken i forbindelse med sittedeier etc.

Videre sørøver langs Brundalsforbindelsen er det regulert støyskjerming fra påkoblingen til Andreas Claussens veg opp til Jonsvannsveien. I støyberegningene er det lagt til grunn 2 m høy skjerm eller voll der. Det er knyttet rekkefølgekrav til nødvendige støyskjermingstiltak ved bygging av vegen.

Støyskjermer skal ha en utforming som er tilpasset omgivelsene. Der skjerm utføres sammenhengende for flere eiendommer skal den brytes opp visuelt med transparente felt, som sikrer utsyn og innsyn. Støyskjermer skal plasseres som vist på plankartet. Ved behov for støyskjermer utover de som er vist på plankartet eller gitt en plassering i bestemmelsene skal disse plasseres innenfor vegformål.

### Luftkvalitet

Avbøtende tiltak for å sikre tilfredsstillende luftkvalitet for boliger, barnehager og tilhørende uteoppholdsareal, er gjort rede for i COWI's hovedrapport kapittel 6.5 - anbefalte tiltak for planområdet på Øvre Rotvoll (s. 17). Disse omfatter anbefalinger om plassering av friskluftsintak, plassering av ute - og oppholdsareal i form av balkonger og terrasser, innglassing, plassering av bebyggelsen, avansert ventilasjonssystem, støyskjermer og renhold av veg.

Planbestemmelsene sikrer at boliger skal etableres med balansert mekanisk ventilasjon. Friskluftinntak til bygningenes ventilasjonsanlegg skal plasseres slik at de vender bort fra hovedveg. Boenheter som ligger i sammenfallende gul støysone og gul sone for luftkvalitet skal være gjennomgående.

Bestemmelsene inneholder også grenseverdier for uteoppholdsarealer for boliger og barnehager. Det tillates ikke uteoppholdsareal for boliger som overskrider nedre grenseverdi for rød sone for luftkvalitet angitt i tabell 1 i T-1520 (Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging). Det tillates ikke uteoppholdsareal for barnehager som overskrider nedre grenseverdi for gul sone for luftkvalitet angitt i tabell 1 i T-1520. Ved detaljregulering skal det sikres nødvendige tiltak for å oppfylle kravene.

Illustrasjonsplanen viser en kvartalsstruktur med bygninger langs tilliggende veger. Bestemmelsene sikrer at bebyggelse skal plasseres og være sammenhengende mellom uteoppholdsareal og store veganlegg/hovedveger, slik at byggene skal fungere som støvskjerm/deponiflate for støv. Dette konkrete tiltaket vil være det beste bidraget til bedre luftkvalitet på uteoppholdsareal boligfelt som ligger inn mot større veganlegg, og skal gjennomføres selv om grenseverdi angitt i bestemmelsene er oppfylt.

Det er gitt egen bestemmelse om beskyttelse av omgivelsene i anleggsperioden med tiltak for å dempe støv, ved f.eks. renhold av byggeplass og kjøretøy.

### Brundalsforbindelsen (o KV01 - o KV6)

Brundalsforbindelsen reguleres fra E6 Omkjøringsvegen/FV868 Haakon VII's gate til FV 861 Jonsvannsveien. Planprogrammets alternativ 1 for hovedvegssystemet i Trondheim øst (Brundalsforbindelsen som hovedveg åpen for gjennomkjøring) og bygningsrådets vedtak 1.9.2015 (Brundalen som miljøgate som sikrer god framkommelighet for kollektivtrafikken) er lagt til grunn for planforslaget.

To varianter av dette er vurdert. Alternativ 1A innebærer at Brundalsforbindelsen er en byggate, som møter lokalgatesystemet uten planskilte kryss eller lignende, og har god framkommelighet for

gående og syklende. Blandingen av trafikantgrupper tilsier at fartsgrensen bør være 30 – 40 km/t. Alternativ 1B bygger på tidligere fremmet forslag (fremmet av Statens vegvesen) til plan for Brundalsforbindelsen, der denne har karakter av en hovedveg i det overordnede vegsystemet. Vegen lå der nedsenket i terrenget med planskilte kryss, og var dimensjonert for større fart. Løsningene ble vurdert som relativt like, sett opp mot det overordnede vegsystemet, men i effekt for byen, bydelen og planområdet er alternativ 1A en langt bedre løsning enn alternativ 1B. Hovedårsaken til dette er at alternativ 1B kommer dårlig ut når det gjelder kollektivbetjening, har et uforholdsmessig stort arealbeslag, gir dårlig sammenheng i bystrukturen, medfører riving av mange boliger, samt gir bydelen enda flere trafikkbarrierer. 1B innebar også en ekstra veg ved siden av Yrkesskolevegen.

Brundalsforbindelsen utformes som en miljøgate med kryss i plan. I tråd med politiske vedtak er traseen i områdeplanen lagt slik at Charlottenlund helse- og velferdscenter kan bestå inntil videre. Traseen følger mer eller mindre Yrkesskolevegens eksisterende trasé, men kommer litt tettere på tannklinikken enn tidligere. Forbi Charlottenlund videregående skole foreslås Brundalsforbindelsen med nærmeste kjørebane i lik avstand fra skolen som den eksisterende Yrkesskolevegen. Dette er nærmere skolen enn i vegvesenets alternativ.

Brundalsforbindelsen reguleres med to kjørefelt pluss to kollektivfelt fra E6 Omkjøringsvegen til Christian Bloms veg. Fra Christian Bloms veg til Jonsvannsveien så reguleres den med kun to felt. Den krysser over Stokkbekkdalen i bro, med lengde ca. 75 meter og høyde ca 20 meter over bunn i bekkedalen.

Byggegrenser langs den sørlige delen sikrer at det vil være mulig å etablere kollektivfelt senere. Brundalsforbindelsen vil i praksis bli etablert langs dagens trasé for Yrkesskolevegen. Vegen vil bli oppgradert og få gangveg/fortau på begge sider, samt sykkelveg på østsiden.

Brundalsforbindelsen kan tillates etablert uten kollektivfelt også på den nordre delen, dersom det ikke er behov for kollektivfelt på etableringstidspunkt. Prinsipielle gatesnitt følger som vedlegg til bestemmelsene. Areal som i første omgang ikke benyttes til samferdselsanlegg, skal gis en parkmessig opparbeiding.

Brundalsforbindelsen vil være hovedatkomst til boligområdene i planen.

o\_KV01 inkluderer ny rundkjøring på sørsida av E6 ved IKEA. Denne ligger lavt i terrenget på grunn av kryssing under E6. Derfra stiger gata rett østover opp til dagens terrengnivå. Før den møter Tunvegen dreier Brundalsforbindelsen sørover (o\_KV02 – o\_KV06) og følger eksisterende Yrkesskolevegen fra og med o\_KV03. Vegen fortsetter sør for Yrkesskolevegen frem til dagens rundkjøring ved Jonsvannsveien.

Langs sørsida av o\_KV01 er det regulert sykkelveg med fortau. Langs nordsida er det regulert gangveg. For resten av Brundalsforbindelsen (o\_KV02 – o\_KV06) er det regulert sykkelveg med fortau langs østsida og fortau langs vestsida.

#### Kjøreveger internt i planområdet og tilliggende områder

Veg o-KV51 og veg o-VK52 er del av hovedaksen gjennom nordre del av planområdet. Disse veglenkene vil komme som erstatning for at del av Hørløcks veg i framtida kan omgjøres til grønnstruktur /Schmettows allé. Dette avhenger av hvilken status arealene får ved neste rullering av KPA. Det er regulert sykkelveg med fortau langs østsida og fortau langs vestsida av vegen. Magnus Lagabøters veg føres ikke inn på vegsystemet i planen, da en slik tilknytning vil gi flere

kjøremuligheter og snarveger for kjørende i bydelen, noe som igjen kan føre til økt og uønsket trafikk gjennom boligområder. Planen legger opp til at ferdsel mellom områdene skal foregå med sykkel eller gange.

Hørløcks veg søndre del avsluttes inn mot Brundalsforbindelsen omtrent der den møtte Yrkesskolevegen i dag. Strekningen reguleres som gate med sykkelveg med fortau på sørsida og fortau på nordsida.

Del av nordre Hørløcks veg reguleres som kollektivgate mellom Hørløcks veg 66 og 68, slik at det hindres uønsket gjennomkjøring fra planområdet til Jakobslivegen/ Skovgårdkrysset, ved etablering av KV01.

Søndre del av Tunvegen (o\_KV15) forlenges og føres inn på Brundalsforbindelsen. Tunvegen reguleres stengt ved at delen forbi Charlottenlund skole reguleres til gangveg, slik at vegeen ikke blir benyttet til uønsket gjennomkjøring mellom planområdet og Jakobsliområdet.

Stenging av Hørløcks veg i nord og Tunvegen er tatt inn som endringer etter høring.

Brundalen (o\_KV11) som ligger parallelt med Brundalsforbindelsen avsluttes nordvest for B11 i en mindre plass, som gir mulighet for at blant annet renovasjonsbil kan snu.

Churchills veg forlenges mot vest og inn i planområdet i form av o\_KV22 og o\_KV25.

#### Kollektivtilbud

Brundalsforbindelsen er utformet slik at den kan bli en god kollektivtrasé. Det er kurvatur og plass for mulig kollektivtrafikk i alle kryss langs Brundalsforbindelsen, samt mot Hørløcks veg nord og Hørløcks veg sør.

Det er regulert kollektivholdeplasser fire steder langs Brundalsforbindelsen. Det er regulert kollektivholdeplasser på begge sider av o\_KV01 rett vest for krysset med Tunvegen.

Ellers er det regulert kollektivholdeplasser på begge sider av gata ved Charlottenlund VGS, ved dagens snuplass i Yrkesskolevegen og rett før rundkjøringa der Brundalsforbindelsen møter Jonsvannsveien.

#### Gang- og sykkelveger

Planforslaget forbedrer og gir mange nye gang- og sykkelforbindelser for både eksisterende naboområder og for nye beboere i planområdet. Langs alle hovedveger reguleres det tilbud for både gående og syklende. Langs Schmettows allé prioriteres gående, da dette er et turdrag hvor det ikke er ønskelig med syklist i høy fart.

Tovegs sykkelveger med fortau er regulert i 5,5 meters bredde, der sykkelvegen er 3 meter.

Ensidige fortau er regulert i 3 meters bredde. Det reguleres buffersoner med bredde 1 meter mot kjøreveg. På den delen av Schmettows allé som nå reguleres, er det regulert gangveg i 4,1 meters bredde. Denne skal ha grusdekke for å ivareta et naturpreg, og lavere fart hos syklist.

Det reguleres en gang- og sykkelveg fra Charlottenlund videregående skole til enden av planen ved E6 Omkjøringsvegen. Gangvegen går blant annet langs Trondheim fengsel. Eksisterende Moholtrute langs E6 Omkjøringsvegen blir liggende, men suppleres med forbindelser i lokalvegnettet i planområdet. Disse har jevnere fall enn hovedsykkelruta langs E6.

#### Annen teknisk infrastruktur

En overordnet prinsippplan for vann og avløp følger i planmaterialet. Prinsippplanen forutsetter at senere tekniske VA-planer skal vise fordrøyningsanlegg for overvann.

Boligene innenfor planen skal tilknyttes stasjonært avfallsuganlegg. I tillegg til avfallssug skal det

være returpunkter for papp og glass/metall i nedgravde containere. Returpunkt for avfall tillates plassert i annen veggrunn. Terminal for avfallsuget skal ligge i område o\_RA14. Område o\_RA11 skal brukes til returpunkt med nedgravde containere.

Krav i bestemmelsene sikrer at det blir utarbeidet tekniske planer for offentlige samferdselsanlegg, vann- og avløpsanlegg (herunder flomveger) og renovasjonsanlegg (herunder anlegg for stasjonært avfallsug). Kommunen skal godkjenne planene. Det er krav om at godkjente tekniske detaljplaner skal følge søknad om byggetiltak.

Bebyggelsen skal tilknyttes fjernvarmenettet. Statkraft Varme kan dekke varmebehovet fra eksisterende fjernvarmenett. Transformatorstasjon forutsettes plassert utenfor planområdet. Behov for og plassering av nettstasjoner forutsettes avklart i detaljplaner.

### Idrettsanlegg

Områdene o\_IA21 og o\_IA24 reguleres til offentlig idrettsanlegg. Idrettsanleggene er plassert sentralt i planområdet, inn mot skolene på Charlottenlund.

På felt o\_IA21 skal det opparbeides idrettsflater minst tilsvarende arealet av én 11er fotballbane (72 m x 110 m x 110 m inkludert sikkerhetssoner). Det tillates etablering av enkelt tribuneanlegg, belyningsanlegg og inngjerding. Ved etablering av høytaleranlegg skal dette være et desentralisert anlegg. Høytaleranlegget skal kun brukes for speakertjeneste under kamper og turneringer. Det er gitt egne bestemmelser for dette.

På felt o\_IA24 skal det opparbeides idrettsflater minst tilsvarende arealet av en 7er fotballbane (46 m x 66 m inkludert sikkerhetssoner). Bydelsbasseng tillates i område o\_IA24, men det utløser krav om detaljregulering. Bydelsbasseng kan kombineres med kompletterende formål, som f.eks. treningssenter.

Idrettsfeltene kan også romme andre typer anlegg enn fotballanlegg.

### Barnehage

Område o\_T25 reguleres til offentlig tjenesteyting, barnehage. Området er plassert langs Hørløcks veg, ved alleen. Det gir direkte turmuligheter sørover i Stokkbekkdalen . Nærheten til Charlottenlund skole og idrettsanlegg gir gode muligheter for sambruk.

### Lekeplasser, friområder, parker og rekreasjon

Rekkefølgebestemmelser sikrer opparbeidelse av friområder, parker og deler av Schmettows allé. Et vilkår for gjennomføring er at det utarbeides en overordnet disposisjonsplan for offentlige byrom og grøntarealer. Planen skal omfatte alle friområder, turveger, parker, hensynssone 540 og annen veggrunn. Disposisjonsplanen skal være et redskap for å gi de ulike arealene variert utforming, sikre biologisk mangfold og gi retningslinjer for skjøtsel.

I uterom for boliger skal felles leke- og oppholdsareal og møteplasser opparbeides for alle aldersgrupper og følge prinsippene for universell utforming. Lekeplasser for småbarn skal legges i nærhet til innganger til boligene. Lekeplasser for større barn skal ha variert innhold og tilrettelegges med mulighet for variert fysisk aktivitet. Dette sikres som krav i bestemmelsene.

Det er stilt krav i bestemmelsene for felles uterom for boliger, om at minst:

- 10 % skal beplantes med bærbusker og frukttrær.
- 10 % etableres som areal for dyrking av matvekster.
- 10 % av arealet etableres som tilholdssted for naturlig hjemmehørende dyr, fugler og plantearter. Arealet skal ha feltsjikt, busksjikt og tresjikt. Feltsjiktet skal bestå av natureng.
- alle uterom over 2 dekar skal ha regnbed eller annen overflate- eller infiltrasjonsbasert løsning for overvannshåndtering.

Nordre del av Stokkbekkdalen reguleres til offentlige friområde, o\_N01. Området er tatt med i planen for å sikre friområdet og turveg reguleringsmessig. Området er et bekkedrag med naturlig og viltvoksende vegetasjon. Eksisterende turveger gjennom området reguleres som offentlig turveg, o\_TV01.

Mellom Brundalsforbindelsen og boligfelt B12 reguleres et parkdrag, delvis offentlig og delvis felles, o\_P12 og f\_P12. Hensikten er å skape visuell kontakt mot fjorden og Fosen. Den offentlige parken o\_P12 forsetter østover langs Hørløcks veg og er viktig som en forbindelse mellom friområdet i Stokkbekkdalen og Schmettows allé.

Park o\_P15 er plassert vis à vis lokalt sentrum og idrettsanlegg. Den skal fungere som bydelspark. Den skal opparbeides til bruk for alle aldersgrupper. Det kan etableres åpen overvannshåndtering i parken, på parkens premisser. Det tillates dyrking og hagebruk i deler av parken. Schmettows allé skal ha sin sørlige avslutning i parken, i området nærmest Hørløcks veg. Parken skal her ha karakter av en plassdannelse.

Schmettows allé forsterkes som grønn akse, både som kulturhistorisk element og viktig gangvegforbindelse gjennom deler av planområdet. Den er regulert med hensynssone – grønnstruktur i 25-30 meters bredde.

Innenfor hensynssonen skal det plantes trær som en fortsettelse av den historiske alleen. Arealet skal ha feltsjikt, busksjikt og tresjikt. Feltsjiktet skal bestå av natureng, ikke ugress. Det er regulert 4-meters byggegrense innenfor byggeområder mot hensynssonen.

### Parkering

I tråd med nullvekstmålet for biltrafikk så settes det lavere krav for bilparkering enn krav i KPA. Parkeringskrav for boliger i det enkelte delfelt er angitt som dette i bestemmelsene:

Felt	Maks antall parkeringsplasser for bil per 70 m <sup>2</sup> BRA boligformål eller per boenhet
B11	1
B12, B13, B14	0,8
B21	0,5

Det sikres som krav i bestemmelsene at alle parkeringsplasser innomhus bygges slik at elektrisk ladepunkt kan monteres.

Parkeringskrav for forretning, bevertning og tjenesteyting ligger på nivå med KPA's krav for midtre sone, 1 – 2 plasser per 100 m<sup>2</sup> BRA. Siden disse funksjonene blir liggende i et lokalt sentrum og får muligheter for gode bussforbindelser og attraktive traseer for gående og syklende vurderes det ikke som nødvendig å ha parkeringsdekning på nivå med ytre sone. Endelige krav vil bli fastsatt ved detaljregulering.

For sykkel skal det være minst 3,0 parkeringsplasser pr. boligenhet eller per 70 m<sup>2</sup> BRA boligformål. Minst halvparten av sykkelparkeringsplassene skal være under tak. I felt med mer enn 50 boenheter skal det settes av innendørs eller overdekket fellesareal for stell og vedlikehold av sykkel. Det er gitt egne bestemmelser med krav til antall sykkelparkeringsplasser for områdene o\_T25, o\_IA21 og o\_IA24.

### Varelevering

Vareleveringsareal skal være fysisk skilt fra alle inngangsareal foran forretninger og andre publikumsinnganger, og viktige gangforbindelser til disse. Det tillates vareleveringslommer for biler inntil 8 m lengde på annen veggrunn – grøntareal, dersom det ikke går på bekostning av framkommelighet, trafiksikkerhet og arealbruk i tiliggende felt. Varelevering for biler over 8 m lengde skal løses innomhus med adkomst fra KV14. Den ubebygde delen av tomta skal ikke brukes

til lagring. Endelige løsninger for varelevering fastsettes i detaljreguleringsplaner.

### Matjord

Før det gis tillatelse til tiltak innenfor planområdet skal det foreligge plan for håndtering av matjord og jordbruksarealer i og etter anleggsfase. Planen skal blant annet beskrive:

- hvordan midlertidig berørt jordbruksareal skal håndteres i anleggsfasen og istandsettes etterpå for å oppnå tilnærmet samme jordkvalitet som før tiltaket, jf. jordlovens § 9
- hvordan matjord skal skaves av og mellomlagres, samt beskyttes mot blanding med andre masser
- hvordan matjord skal gjenbrukes ved reetablering av dyrka mark
- hvordan overskuddsjord skal håndteres og hvordan og hvor den skal brukes
- hvordan utbyggingen av området ivaretar hensynet til drift av jordbruksarealene underveis

Det skal i anleggsperioden og ved ferdig anlegg sikres trafiksikker atkomst til landbruksarealene. Eksisterende jordbruksdreneringer skal tas hensyn til slik at de opprettholder sin funksjon, både i anleggsfase og ved ferdig anlegg.

Matjord skal primært benyttes til jordbruksformål eller eventuelt i grøntområder knyttet til boligene i planområdet, og matjorda skal prioriteres brukt på områder hvor den kan gjøre beste nytte med tanke på matproduksjon.

Før anleggsstart skal det undersøkes om matjord som skal flyttes er fri for floghavre og potetål. Dette skal kontrolleres av lokal landbruksmyndighet. Dersom det gjøres funn skal det lages en tiltaksplan.

### Kulturminner og kulturmiljø

Det er lagt vekt på at planen skal ha en kulturhistorisk forankring, med utgangspunkt i Schmettows allé og gårdsanlegget på Øvre Rotvoll. Schmettows allé reetableres delvis. De delene av eksisterende Schmettows allé som ligger innenfor planområdet foreslås omregulert fra hensynssone H570 - Bevaring kulturmiljø til hensynssone H540 – Hensyn grønnsstruktur.

Det etableres åpne arealer og park, i og langs felt B12, slik at det blir utsyn/frisikt til kulturlandskapet rundt Øvre Rotvoll gård. Nærmest den fredete bunkersen fra andre verdenskrig ved Charlottenlund skole, reguleres det idrettsanlegg.

### Universell utforming

De offentlige samferdsels- og grønnsstrukturaneleggene ivaretar i all hovedsak krav til universell utforming, maks stigning 5 % for alle kjøreveger og gang- og sykkelveger.

### Miljøoppfølging

Det er utarbeidet et eget miljøprogram for Øvre Rotvoll. Miljøprogrammet er et overordnet og retningsgivende plandokument som følger områdeplanen. Miljøprogrammet legger rammebetingelsene for den videre miljøatsingen i området. I dokumentet beskrives miljømål som det skal fokuseres spesielt på under planlegging, bygging og i driftsfase.

Det er et vilkår for gjennomføring at det med detaljreguleringsplaner skal følge miljøprogram. For alle tiltak skal det foreligge miljøoppfølgingsplan, senest ved søknad om igangsettingstillatelse. Miljøoppfølgingsplan skal også følge tekniske planer for samferdsels- og infrastrukturanelegg.

Miljøoppfølgingsplanene skal redegjøre for hvordan miljømålene realiseres i tiltak og nødvendige

avbøtende tiltak. Redegjørelsen skal omfatte angivelse av ansvar, tidsfrister og metoder samt vurdering av måloppnåelse.

### Vilkår for gjennomføring

I områdeplanen stilles det flere vilkår for gjennomføring. Oppfølgingsplaner og mer detaljerte utredninger skal utarbeides/foreligge på gitte tidspunkt i plan- og/eller utbyggingsprosessen.

Det er stilt krav om:

- Overordnet disposisjonsplan for byrom og grøntarealer
- Disponering av matjord
- Tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn
- Planer for teknisk infrastruktur
- Utomhusplan
- Dokumentasjon av støyforhold
- Geoteknisk prosjektering
- Miljøprogram/miljøoppfølgingsplan
- Plan for bygge- og anleggsfasen

### **Virkninger av planforslaget**

#### Avvik fra overordnede planer

Planforslaget bygger opp under målene i statlige planretningslinjer, IKAP-2 og kommuneplanens arealdel og samfunnsdel, og har ingen vesentlige avvik fra disse.

#### Stedskarakter/ landskap

Fra RV706 Innherredsveien og E6 Omkjøringsvegen vil området endre karakter fra åpne jorder til en tettere by. Stedskarakteren med åpent jordbrukslandskap forsvinner, samtidig som enkelte historiske element bevares og forsterkes. Planforslaget bidrar til at det blir en mer sammenhengende bystruktur fra Leangen til Charlottenlund.

Turvegen mellom marka og fjorden blir styrka, ved at Schmettows alle delvis reetableres. Park og byggegrensener sikrer sikt gjennom planområdet til fjorden og Fosen.

Handels- og servicetilbud i lokaler langs gatene legger til rette for et mangfold sentralt i den nye bydelen. Bebyggelse glir godt inn i både landskapsformene og de varierende terrenghøydenes innenfor planområdet. Høydenes er tilpasset eksisterende bebyggelse i nærområdene.

Totalt sett vurderes det at den foreslåtte utbyggingen har en positiv virkning på bystrukturen. At det åpne jordbruksarealet forsvinner, men enkelte viktige landskapskvaliteter er bevart og opprettholdt, samtidig som andre er videreutviklet og forsterket.

#### Kulturminne og kulturmiljø

Planforslaget bevarer og forsterker Schmettows allé som kulturminne ved å reetablere deler av alléen . Park f\_P12 forsterker opplevelsen av kulturminner og kulturmiljøet. Den fungerer som frisiktsone og opprettholder dagens utsyn til Schmettows allé og St. Hanshaugen. Totalt sett vurderes det at planforslaget har en positiv virkning for kulturmiljøet innenfor og i nær tilknytning til planområdet.

#### Naturverdier/naturmangfold

Planforslaget er vurdert etter Naturmangfoldlovens kapittel II. Utbygging medfører at noen arter



mister områder de har i dag. Noen arter vil trekke til andre nærliggende jorder for å finne mat. For en del arter vil åpne plenarealer være like attraktive som åpent jordbrukslandskap. Planforslaget forsterker enkelte grønne strukturer mellom marka og sjøen, selv om jordbruksland forsvinner.

Utbyggingsområdet er ikke registrert som trekkveg. Økt menneskelig aktivitet påvirker vanligvis vilt negativt, særlig større hjortevilt. Imidlertid ser det ut til at den type vilt som er kartlagt rundt Rotvoll klarer seg godt nært boligområder. Når det gjelder flaggermus, er det viktig med sammenhengende trekker uten barrierer. Reetableringen av Schmettows allé innebærer en ny sammenhengende trekke på mer enn 800 meter gjennom området.

En boligutbygging vil kunne øke det biologiske mangfoldet gjennom etablering av mer variert vegetasjon enn kornproduksjon. Avvikling av jordbruksdriften medfører også at sprøyting vil opphøre. Anlegg for overvann med åpne grøfter/kanaler med vegetasjonsrike kanter, kan gi oppholdssteder for ulike arter og bidra til å styrke naturmangfoldet. Krav i bestemmelsene sikrer at det blir beplantning som begunstiger biologisk mangfold og tilholdssted for naturlig hjemmehørende dyr, fugler og plantearter. Det er også stilt minstekrav til arealer for bærbusker og frukttrær samt til arealer klargjort for dyrking av vekster. Utbyggingens samlede belastning for områdets naturmangfold er vurdert å være positiv.

#### Grønnstruktur og rekreasjonsområder

Reetablering av deler av Schmettows allé bidrar til at den overordnede grønnstrukturen i Trondheim forsterkes. Parkarealene vil berike turopplevelsen og gi de nye boligområdene tilgang til variert nærrekreasjon. Nye ganglinjer vil generelt bedre tilbudet for gående og syklende i vest/østlig retning i Trondheim øst. Nye idrettsanlegg og parker vil gi et godt tilbud til både nye og eksisterende beboere. Mangfoldige utearealer og møteplasser vil virke helsefremmende for både fysisk og psykisk helse.

Samlet vil den nye grønnstrukturen skape viktige koblinger som i dag ikke fins. Totalt sett vil planforslaget gi positive virkninger for grønnstruktur, nærmiljø og friluftsliv.

#### Støy

Deler av ny bebyggelse vil bli liggende i rød støysone, hvor hovedregelen er at boliger skal unngås. Området er imidlertid av bygningsrådet definert til å inngå i sentrale byområder og andre viktige fortettingsområder langs kollektivtrasé, hvor samordnet areal- og transportplanlegging tilsier høy arealutnyttelse. I følge statlige retningslinjer kan utbygging av boliger da vurderes dersom det stilles konkrete og juridisk bindende krav til bebyggelsen. Ingen boliger kan planlegges med støynivå over  $L_{den}=70$  dB ved fasade.

Noen nye boliger med fasade langs Brundalsforbindelsen vil få fasade i rød støysone. Støynivå vil her ligge mellom  $L_{den}=65$  dB og  $L_{den}=68$  dB. Støyskjerming må skje som en del av fasadeutformingen.

Ved strategisk plassering og utforming av ny bebyggelse mot støykildene begrenses støyen videre inn i byggeområdene og uterommene. Beregningene viser at det oppnås støynivåer under grenseverdien på  $L_{den} 55$  dB på utearealer og ved fasader i indre gårdsrom. Det vil dermed også være mulig å oppnå stille side med døgnnivåer  $L_{den} \leq 55$  dB. Slik sikres et godt bomiljø både ute og inne.

Eksisterende bebyggelse langs Hørløcks veg i nord og langs framtidig Schmettows allé vil få mindre støybelastning etter utbygging i og med at det kun vil være kollektivtrafikk og trafikk til boligene som tillates i nordre del av Hørløcks veg. I en midlertidig situasjon hvor Brundalsforbindelsen kobles direkte på krysset Tunvegen - Hørløcks veg, vil imidlertid beboere rett sør for Tunvegen få økt støybelastning. Rekkefølgekrav sikrer da etablering av midlertidig støyskjerm.

Ved eksisterende boliger langs Brundalsforbindelsen i søndre del av planen blir det mer støy enn i dag, og det må etableres støyskjerming for å sikre tilfredsstillende forhold.

Områder avsatt til barnehageformål vil få tilfredsstillende støyforhold, enten med støyvoller/skjermer eller med plassering av bygg. Det samme gjelder også for bydelsparken o\_P15.

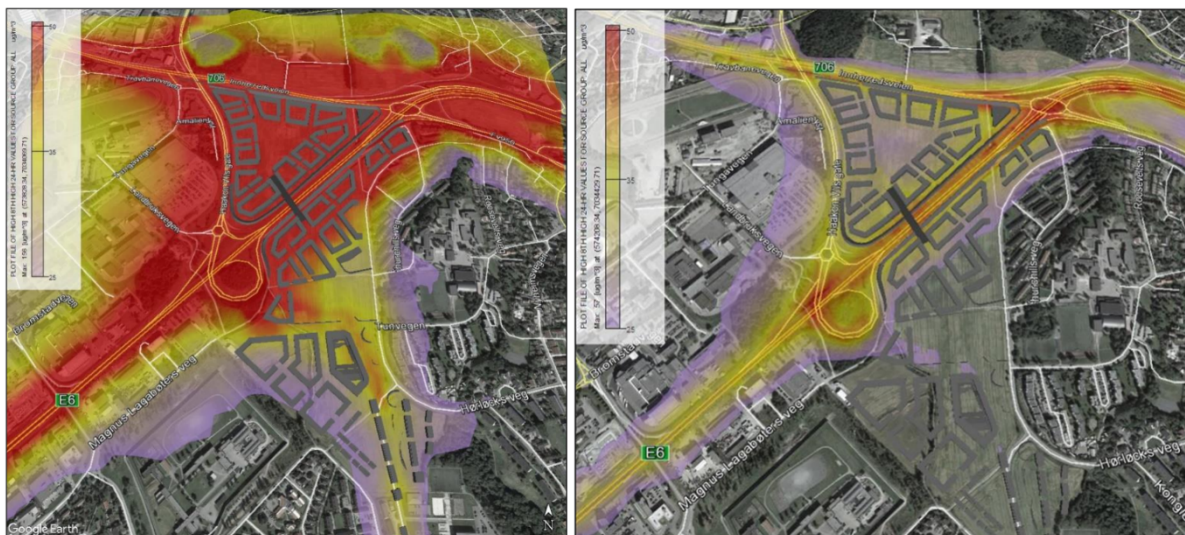
Det er forutsatt støyskjermer med maks 1 meters høyde for å sikre åpenhet og innsyn i kvartalene i den lokale sentrumskjernen. I tillegg kan det etableres lokale skjermer inne i parken i forbindelse med sittesoner etc. Beregningene for 2040 viser at med 1 m støyskjerm vil o\_P15 ligge i gul sone (med støy nivåer i hovedsak i området fra  $L_{den} < 55$  dB opp til 59 dB). Uten støyskjerm vil den ligge dels i rød og dels i gul sone. Idrettsarealet o\_IA21 vil også bli liggende i gul sone, men også delvis i hvit. Idrettsarealet o\_IA24 vil bli liggende halvt i gul og halvt i hvit støysone.

Det private parkanlegget f\_P12 havner i rød og gul støysone  $L_{den} < 55$  dB opp til 69 dB, men skal ikke regnes inn uteromsregnskapet for boliger. Dette er et mindre areal som i hovedsak er anlagt for å være en «gjennomfartssone» for gående og syklende, og for å opprettholde siktlinja mot nord fra øvre deler av planområdet.

### Luftkvalitet

Beregninger av luftkvaliteten viser tilfredsstillende verdier for nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>) i framtidig situasjon for hele det vurderte området. Når det gjelder svevestøv (PM<sub>10</sub>), ser man at det er arealene langs hovedvegene (E6 Omkjøringsvegen, RV706 Innherredsveien og FV 868 Haakon VII's gate) som vil være mest utsatt. Her spriker beregningsresultatene for framtidig situasjon avhengig av hvilket basisår beregningene henter inngangsdata fra. Mens 2015-basis viser en håndterbar situasjon i framtida, gir 2012-basis problematisk høye verdier. Dette er fordi man i årene etter 2012 har drevet med omfattende renholdstiltak på E6 for støvdemping. Man kan dermed betrakte de ulike resultatene som et bilde på framtidig situasjon med og uten driftstiltak (vasking av veg). Rådmannen mener man ikke kan basere seg på omfattende driftstiltak for å sikre tilstrekkelig luftkvalitet i en framtidig bydel, og har dermed lagt 2012-basis til grunn for sine vurderinger av luftkvalitet for området.

Med 2012-basis overskrides verdiene for rød sone satt i T-1520 (statens retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging) og nasjonale mål for luftkvalitet, for deler av felt B21. Grenseverdiene er satt for å forebygge negative helseeffekter i befolkningen. Der de overskrides er den generelle anbefalingen at det ikke bør etableres boliger. Siden spredningsberegningene ikke viser tilfredsstillende luftkvalitet for deler av felt B21, vil være nødvendig med avbøtende tiltak for å bedre luftkvaliteten her. En eventuell effekt av om arealet nærmest E6 Omkjøringsvegen blir etablert med støyvoll, støyskjerm, vegetasjon og bygninger vises imidlertid ikke i beregningene, og vil kunne være med på å bidra til bedre luftkvalitet i disse områdene. Bruken av områdene mot E6 Omkjøringsvegen er per i dag ikke avklart, og konkrete tiltak på disse arealene er derfor ikke tatt inn i områdeplanen.



Figur 6: Utbredelse av gul og rød sone iht. T-1520 for PM<sub>10</sub> i form av 8. høyeste døgnmiddel for fremtidig situasjon (2012 Basis).

Figur 7: Utbredelse av gul og rød sone iht. T-1520 for PM<sub>10</sub> i form av 8. høyeste døgnr. fremtidig situasjon (2015 Basis).

Bestemmelsene er revidert etter offentlig ettersyn og rådmannen vurderer at planen nå sikrer tilstrekkelig god luftkvalitet. Bestemmelsene er supplert med grenseverdier for uteoppholdsarealer for boliger og barnehager, og krav om gjennomgående boenheter ved sammenfallende gul støvsone og gul sone for luftkvalitet. Ved detaljregulering skal det sikres nødvendige tiltak for å oppfylle kravene.

I tillegg er det stilt krav om at bebyggelse skal plasseres og være sammenhengende mellom uteoppholdsareal og store veganlegg/hovedveger, slik at byggene fungerer som støvskjerm/deponiflate for støv. Dette konkrete tiltaket vil være det beste bidraget til bedre luftkvalitet på uteoppholdsareal boligfelt som ligger inn mot større veganlegg, og skal gjennomføres selv om grenseverdi angitt i bestemmelsene er oppfylt.

Beregningene viser luftkvalitet på grensen til rød sone på den foreslåtte idrettsbanen (o\_IA21). Plasseringen av Brundalsforbindelsens nordligste del har imidlertid endret seg noe siden spredningsmodellen ble laget, og ligger nå litt lenger sør. Dette gjør at Området hvor idrettsbanen er plassert vil dermed sannsynligvis få bedre luftkvalitet enn det som framgår av figuren.

Det er ikke angitt særskilte tiltak som kan bidra til bedre luftkvalitet på planlagte idrettsbaner, men disse er, i likhet med planlagte barnehager, plassert slik at ny bebyggelse blir liggende som skjerm ut mot E6. Andre skjermingstiltak anses som vanskelig å gjennomføre for disse områdene, uten å stenge dem inne fysisk og visuelt.

Da området er definert som et sentralt byområde og viktig fortettingsområde (jf. KPA § 21.3) vurderes det som riktig å bygge både boliger og tilhørende funksjoner innenfor området for å bidra til å hindre byspredning, på tross av utfordrende luftkvalitet. Luftkvalitet har vært et viktig hensyn i hele planprosessen, og valgt plangrep gjør at man oppnår best mulig luftkvalitet, spesielt på uteoppholdsarealer.

### Elektromagnetisk stråling

Det går ingen høyspentledninger i luftspenn gjennom området, og det planlegges heller ikke nye. Planområdet er dermed ikke utsatt for negative helsevirkninger av elektromagnetiske felt.

### Rekreasjon, friluftsområder og idrettsaktivitet

Tilrettelegging med gode utearealer og møteplasser vil virke helsefremmende for både fysisk og psykisk helse. I planen legges det opp til gode forbindelser til eksisterende rekreasjons- og

friluftsområder, som Ladestien i nord og friområdet i Stokkbekkdalen i sør. Lokalisering av parker og idrettsanlegg i tilknytning til Schmettows allé gir en sammenhengende rekreasjons- og grønnstruktur. Idrettsanleggene vil være viktige tilskudd også for naboområdene, selv om de i forhold til gjennomsnittlig anleggsdekning per person i Trondheim kun vil dekke opp for de nye beboerne.

I hele planområdet prioriteres gående og syklende foran biltrafikken, ved at de raskeste transportårene vil være gang- og sykkelveger. Lokalt sentrum, idrettsanlegg og parker har en fordeling og et omfang som gjør at alle innenfor planområdet på kort tid kan gå eller sykle dit. Offentlig tjenesteyting er plassert sentralt i området i nær tilknytning til idrettsanlegg, lokalt sentrum og grønnstruktur.

Samlet sett forventes planforslaget å bidra positivt til at folk både i området og i nærliggende områder i Trondheim øst får bedre rekreasjon i nærmiljøet.

### Anleggsperioden

Utbyggingen vil foregå over en periode på flere år, med de ulemper det kan medføre. Eksisterende beboere langs en del av Hørløcks veg (rett sør for Tunvegen) vil få større trafikkbelastning i perioden fra utbyggingen av Brundalsforbindelsen starter til etablering av o\_KV02.

Anleggstrafikk generelt skal så snart som mulig komme direkte fra E6 via Brundalsforbindelsen, og det er satt krav i bestemmelsene om at utbygging av boligfeltene ikke kan påbegynnes før minimum anleggsveg fra E6 er etablert.

### Matjord

Planforslaget innebærer at boligutbygging erstatter jordbruk innenfor planområdet. Dette utdypes ikke her, da det er behandlet gjennom vedtak av KPA. Tapet av dette sammenhengende landbruksområdet med svært god jordkvalitet som dyrkajord for såkornproduksjon vil være uopprettelig.

De ulike formålskategoriene i planforslaget vil medføre ulik håndtering av matjord. Veganlegg, boligformål og andre utbyggingsarealer, samt idrettsanlegg, vil i større og mindre grad gi behov for flytting av matjord. Parkanlegg og øvrige grøntanlegg vil ha behov for tilføring av matjord. Behovet for å flytte matjord vil oppstå over en så lang tidsperiode at det er sannsynlig at jorda vil bli brukt til nærliggende prosjekt i tilrettelegging av grøntareal, og i liten grad utenfor området til landbruk.

Det er etter høring tatt inn en bestemmelse som sikrer at utbygging maks kan pågå i tre boligfelt på en gang, for å ivareta hensynet til drift av jordbruksarealene underveis og begrense anleggsfasen. Felt B11 unntas da det ikke er jordbruksareal, og som kun vil romme 15 boliger.

### Klima og det ytre miljø

Utbygging kan ha negativ virkning spesielt i anleggsfasene, og med tanke på økt trafikk på enkelte av veglenkene. Områdeplanen vil ha positive virkninger og være en berikelse for omkringliggende områder når planen er gjennomført med tanke på nye forbindelser, grønnstruktur, lokalt sentrum og offentlig tjenesteyting.

Hovedflomveger oppstrøms E6 Omkjøringsvegen vil endres som følge av planen. Bygging i område B14 vil avskjære dagens flomveg. Ny flomveg vil følge forlengelsen av søndre del av Hørløcks veg, Brundalsforbindelsen og undergang under E6. Den vil gå videre langs nordsiden av E6 til IKEA. Den munner ut i Leangbekken. For nordre del av planområdet vil flomveg i Schmettows allé bli opprettholdt. Flomveg for Stokkbekken når kulvert er ute av drift, vil i ny situasjon følge

Brundalsforbindelsen, ned under E6 og over på nordvestsiden av denne ved IKEA og ut i Leangbekken.

Planområdet er ikke berørt av naturfarer (flom, skred og havnivåstigning). Det er utformet bestemmelser som skal ivareta nødvendig overvannshåndtering i videre planlegging og prosjektering.

#### Hovedvegnett og trafikksituasjon

Brundalsforbindelsen vil forbinde nye og eksisterende utbyggingsområder i Trondheim øst med hverandre og med det overordnede transportnett. Den vil avlaste lokale veger som i dag har for stor trafikkbelastning, og den vil inngå som en del av transportnett på Øvre Rotvoll.

Det er gjort en vurdering av utforming av Brundalsforbindelsen sett opp mot tidligere forslag til utforming av vegen. Tidligere planer for vegen ville gi vesentlig større trafikkbarrierer, dårligere landskapstilpasning, dårligere kollektivbetjening, større arealbeslag og mindre sammenheng i bystrukturen.

Referansealternativet (nullalternativet) som konsekvensene av planen er satt opp imot er den framtidige situasjon som kan beskrives dersom hverken Brundalsforbindelsen etableres eller Øvre Rotvoll bygges ut, men all annen planlagt utbygging gjennomføres i Trondheim øst. Det vil si Leangen, Overvik (forutsetter også etablering av Overvikforbindelsen), Dragvoll og Granås øst. Referansealternativet avviker dermed noe fra 0-alternativet definert i planprogrammet, men dette er gjort for tydeligere å få fram virkningene av å gjennomføre områdeplanen.

Trafikkberegningene viser at utbygging av Øvre Rotvoll og etablering av Brundalsforbindelsen vil gi økte trafikkmengder i år 2040 i Jonsvannsveien på strekningen mellom Dragvoll og Presthusvegen og i Haakon VII's gate, sammenlignet med referansealternativet. For Jakobslivegen, Kockhaugvegen, Skovgårdkrysset og i Jonsvannsveien mellom Steinanvegen og E6 viser beregningene reduksjon i trafikkmengdene sammenlignet med referansealternativet.

Kapasitetsberegninger er gjort med bare to felt i Brundalsforbindelsen fra Jonsvannsveien til Tunvegen. Beregninger viser at det blir god avvikling i samtlige kryss langs Brundalsforbindelsen. Ved rundkjøringene på Moholt vil økte trafikkmengder kunne føre til kapasitetsproblemer, noe som også skyldes utbygginger i hele Trondheim øst. Det planlegges etablering av kollektivfelt langs Jonsvannsveien på Moholtsletta, noe som vil gi bedre framkommelighet for buss.

Planområdet vil bli bygget ut gradvis. Det er ikke bestemt i områdeplanen hvilken ende som vil bli påbegynt først.

#### Endret trafikkbelastning i lokalgatenettet på Jakobsli/Charlottenlund

Allerede ved første utbygging av boliger, uavhengig av hvilket felt som kommer først, vil det bli etablert en kobling fra E6 Omkjøringsvegen til Tunvegen/Hørløcks veg. All trafikk langs Yrkesskolevegen, fra både nye og eksisterende områder, vil da kunne ledes direkte ut på E6. Dermed avlastes Skovgårdkrysset og lokalgatenettet på Jakobsli/Charlottenlund.

Etter høring er planforslaget endret slik at det ikke vil bli etablert kjørbare forbindelser for privatbil mellom planrådets nordre del og nordre del av Hørløcks veg/Charlottenlund-området, kun for buss. Rådmannen vurderer denne endringen som en forbedring av områdeplanen, og nødvendig for å få regulert et vegsystem som ivaretar ønsket trafikkavvikling og god trafiksikkerhet for myke trafikanter i området, spesielt i gatene rundt skolen. Endringen vil bety en omveg for beboerne øst for stengingen, og til en viss grad andre som bor nordøst for Jakobslivegen, dersom de skal kjøre til

Øvre Rotvoll/Brundalsforbindelsen. Dette anses som akseptabelt. De som får den lengste omvegen med bil har den korteste gangavstanden til det nye lokale sentrum som etableres.

Stengingen av Hørløcks veg i nord og Tunvegen vil bli gjennomført i forbindelse med bygging av KV01, dette for å hindre uønskede trafikkstrømmer.

Trafikkberegninger viser at strekningen Hørløcks veg mellom Tunvegen og Yrkesskolevegen får økt trafikk (500-1000 biler i døgnet) i midlertidig fase – dersom ikke o\_KV02 bygges fra starten av. Revidert støytredning viser at ulempene dette medfører for eksisterende bebyggelse kan avbøtes med støyskjerm. En 2,0 meter høy støyskjerm mellom bebyggelsen og vege vil sikre at eksisterende boliger ikke får høyere støynivåer enn før utbygging. Det er ingen avkjørsler til boliger langs den aktuelle strekningen. Det vurderes som uhensiktsmessig å etablere o\_KV02 før B14#1 (lokalt sentrum) er utbygd pga. behov for tilstrekkelig byggegrupp og anleggs- og sikkerhetssone rundt byggetomta. Når Brundalsforbindelsen erstatter Yrkesskolevegen og Hørløcks veg, flyttes gateløpet og trafikken lengre unna bebyggelsen. Det blir også entrafikkøkning i Brundalen som følge av at ca. 60 nye boenheter gis atkomst herfra. Dette vil trolig kun utgjøre 100-200 biler i døgnet.

Rekkefølgekrav sikrer at Yrkesskolevegen erstattes av Brundalsforbindelsen på hele strekningen opp til Charlottenlund VGS innen alle boligene på Øvre Rotvoll er utbygd. Utbyggingen vil ikke påføre omgivelsene nevneverdige ulemper i perioden før denne strekningen er ferdig utbygd.

#### Kollektivruter

God framkommelighet og komfort for passasjerene er sentrale faktorer for at kollektiv skal være et foretrukket reisemiddel. Miljøgatetiltakene i Brundalsforbindelsen vil ikke være til hinder for dette. Både framkommelighet og komfort prioriteres ved at det etableres kantstopp i stedet for busslommer. Før Brundalsforbindelsen eventuelt får egne kollektivfelt, kan metrobuss enkelt prioriteres gjennom området ved signalregulering av kryss, siden det ikke er rundkjøringer langs gata.

Første del av Brundalsforbindelsen åpner muligheten for nye kollektivruter gjennom området, slik at reisetiden til viktige målpunkter kan reduseres. Ny kollektivtrasé utenom Skovgårdkrysset vil gi betydelige reisetidsgevinster, samt at gradvis flere beboere på Rotvoll vil gi et større kundegrunnlag for kollektivtrafikken, til nytte også for omkringliggende områder. Etter hvert som Brundalsforbindelsen bygges ut videre sørover vil det kunne etableres nye ruter gjennom området i takt med boligutbyggingen.

#### Gang- og sykkelforbindelser

Planforslaget legger til rette for et forbedret sykkelvegitilbud gjennom området, i et finmasket nett med høy standard, uten systemskifter. Dette vil kunne stimulere til mer sykling gjennom større deler av året. Framkommeligheten for gående blir også god, med nye fortau, gangveger og turvegforbindelser. Lokal- og hovedveger får fortau på begge sider.

Moholtruta (sykkelrute) suppleres med ruter i planen inn mot i lokalvegnettet. Her er det bedre fall- og stigningsforhold enn i Moholtruta, da vege i dag gjør en dupp ved undergangen under E6 ved Schmettows allé før den stiger opp og tilbake til Hørløcks veg.

#### Reisetid og reisemiddelfordeling

I fremtidig situasjon vil reisetider fra planområdet reduseres. Det vil bli vesentlige tidsbesparelser for både buss og bil. Dette skyldes at Brundalsforbindelsen gir kortere reiseruter enn i dag.

Beregning av reisemiddelfordeling viser at den relative forskjellen i reisetid mellom reisemidlene er konstant eller tilnærmet konstant for flere av målpunktene, selv om den absolutte reisetiden reduseres. Det er kun for målpunktene Lade og Torvet at det oppnås reell forbedring i konkurranseforholdet mellom kollektiv og bil. Beregningene tar imidlertid ikke hensyn til rushtidsforsinkelser. Dette understreker at det er behov for tiltak som stimulerer til redusert bruk av bil. Tiltak som for eksempel lav parkeringsdekning, tilrettelegging for sykkelhold, et effektivt gang- og sykkelnett og et lokalt tjeneste- og rekreasjonstilbud, er allerede innarbeidet i områdeplanen.

#### Trafikksikkerhet

For å redusere antall trafikkulykker og alvorlighetsgrad av ulykker anbefales det fartsgrenser 30 og 40 km/t i planområdet. Dette er lagt til grunn for vurderingen av trafikksikkerheten i planforslaget.

Det er planlagt fortau og sykkelveger langs både Brundalsforbindelsen og lokale veger i planområdet, noe som gir god trafikksikkerhet for gående og syklende. God sikt i forbindelse med fotgjengeroverganger er ivaretatt.

Skoleveg til/fra Charlottenlund skole og Brundalen skole blir tilfredsstillende med de planlagte sykkelveger og fortau langs lokale veger og Brundalsforbindelsen.

Det blir kryssing i plan for fotgjengere. Det reguleres trafikkøyer som gir støttepunkt for kryssende fotgjengere. Dersom trafikkmengden blir tilstrekkelig høy, kan det senere etableres signalanlegg i kryss langs Brundalsforbindelsen for å skape tryggere krysningspunkter.

Modellberegningene viser at presset på Skovgårdkrysset og trafikkmengdene i Jakobslivegen og nordre del av Hørløcks veg vil bli redusert sammenlignet med dagens situasjon når Brundalsforbindelsen etableres. Dette vil forbedre trafikksikkerheten.

Kapasitetsberegningene viser videre at det kan oppstå noe kø i rushtid i Tunvegen, i krysset med Brundalsforbindelsen. Tunvegen er allerede en problemstrekning når det gjelder trafikksikkerhet og skoleveg. Stengning av Tunvegen for gjennomkjøring er derfor tatt inn i planen og vil redusere trafikkmengden ved skolen og inn i krysset med Brundalsforbindelsen, og slik forbedre trafikksikkerheten også her.

Etter offentlig ettersyn er det i tillegg regulert tiltak i nordre Hørløcks veg og Tunvegen som vil hindre gjennomkjøring av privatbiler direkte fra planområdets nordre del til Jakobslivegen. Tiltakene skal etableres ved utbygging av det nordligste boligfeltet, og vurderes å kunne bidra til mindre trafikk og bedre trafikksikkerhet i gatenettet rundt skolene. Tunvegen er i dag en problemstrekning med tanke på trafikksikkerhet og skoleveg.

Sørlig del av Hørløcks veg vil få noe høyere belastning da den blir koblingen mellom Brundalsforbindelsen og Jakobslivegen. Det bør derfor gjøres tiltak knyttet til trafikksikkerhet ved krysset Nyheimsvegen/Hørløcks veg, hvor mange skolebarn krysser Hørløcks veg, og det er stilt krav i bestemmelsene om etablering av fartsdempende tiltak ved fotgjengerfeltet.

#### Nullvekstmålet, tiltak for redusert bilbruk

Det ligger til grunn for utforming av områdeplanen at beboerne i størst mulig grad skal påvirkes til å velge andre reisemidler enn bil.

Planen legger opp til et sammenhengende sykkelvegnett, slik at det blir lett å sykle til for eksempel

Trondheim sentrum, Lade og Dragvoll. Krav til sykkelplasser settes til minimum 3,0 plasser per boligenhet eller per 70m<sup>2</sup> BRA boligformål. For hvert felt med mer enn 50 boliger og videre for hver 100 boenheter skal det avsettes innendørs eller overdekket fellesareal for stell og vedlikehold av sykkel.

Brundalsforbindelsen åpner for bedre rutestruktur for buss i Trondheim øst. Det legges opp til høy tetthet, lokalt tjenestetilbud, idrettsanlegg og tur- og rekreasjonsarealer, noe som kan redusere noe av det vanlige transportbehovet. Det legges opp til lav parkeringsdekning.

I et stort område som dette vil utbygging nødvendigvis måtte skje trinnvis. Første byggetrinn vil dermed ikke nødvendigvis være med på å bidra til oppnåelse av nullvekstmålet.

#### Barns interesser

Planforslaget tilrettelegger for en trygg skoleveg til og fra skolene området knytter seg til. Det foreslås trygge gang- og sykkelforbindelser fra boligområdene til både nærmiljøanleggene og idrettsanleggene innenfor planområdet, og til idrettsanlegget ved Charlottenlund skole.

Planen legger opp til at barn og unge kan få mange attraktive møteplasser der de kan samles og drive med både organisert og uorganisert aktivitet og lek. Barn og unge skal gis mulighet til å medvirke i utformingen av nærmiljøanleggene/idrettsanleggene. Trygg ferdsel internt i planområdet utvider aksjonsradiusen for barn og unge.

Planforslaget anses samlet sett å ha positiv virkning for barn og unges oppvekstvilkår, både i og utenfor planområdet.

#### Teknisk infrastruktur

Økt innmatings- og transformator kapasitet må være etablert før utbyggingsområder kan tilknyttes strømmettet.

Eksisterende vannledningsnett og spillvanns-/fellesavløpssystem vurderes å ha kapasitet for hele planområdet. Eksisterende overvannssystem har også totalt sett god kapasitet i området, men topografien medfører at en overvekt av videreførte vannmengder fra utbygde områder tilføres østover mot kulvert for Leangenbekken. Det foreslås lokale tiltak for håndtering av overvann for hele planområdet. Fortrinnsvis skal dette være løsninger på terreng. Parker og grøntarealer langs vegene gir mulighet for å ivareta en fremtidsrettet overvannshåndtering. Det må foretas en nettanalyse ved utforming av tekniske planer for VA- anlegg for å verifisere om foreslåtte lokale fordrøynings tiltak og krav til videreførte vannmengder er strenge nok sett opp mot kapasitet på eksisterende overvannssystem, og da særlig eksisterende kulvert for Leangenbekken.

Det er ingen bekker i planområdet som det må tas spesielt hensyn til eller som kan tilrettelegges for gjenåpning.

Det skal etableres et stasjonært avfallssystem for utbyggingen. I tillegg må det etableres returpunkter for papp og glass/metall.

#### Offentlig tjenesteyting og rekreasjonsanlegg

Det er i planforslaget lagt til rette for offentlig tjenesteyting og rekreasjonsanlegg i tråd med krav i planprogrammet samt senere politiske vedtak og føringer. Planforslaget vurderes å ivareta økt behov for barnehager, idrettsanlegg og offentlige og private uteområder med møteplasser.

Det er klarlagt at det skal bygges ny skole på Overvik, og at det er overveiende sannsynlig at nåværende inndeling av skolekretser kan bli endret. Det er derfor ikke behov for ny skoletomt



innenfor planområdet.

### Universell utforming

Områdets jevne helning gjør det mulig å utforme uteområdene og arealer for lek og opphold universelt uten større terrenginngrep eller konstruksjoner.

### Virkninger for Trondheim fengsel

Det er Statsbygg som eier og forvalter Trondheim fengsel. Fengselet og de planlagte boligene kan utgjøre en sikkerhetsrisiko for hverandre. Sannsynlighet og potensielle skadevirkninger må utredes videre med sikte på å avklare risikobildet. Flere aktører bør trekkes inn i dette, bl.a. nasjonal sikkerhetsmyndighet.

Krav i bestemmelsene sikrer at forholdet til Trondheim fengsel blir avklart og ivaretatt i forbindelse med detaljregulering av områdene i B11, B12, B13, B14, B21 og RA14.

### Virkninger for offentlige anlegg langs Brundalsforbindelsen

Etablering av Brundalsforbindelsen som vist i planen kommer i konflikt med de utvendige trappehusene ved Charlottenlund helse- og velferdssenter, selv om vegen ikke reguleres med egne kollektivfelt. Dersom fortau utelates på vestsiden og annen veggrunn utgår langs østsiden av vegen på dette strekket så kan vegen bygges uten fjerning av trappehusene – forutsatt at bygningen tåler anleggsarbeidene som kommer tett innpå. Dette vil imidlertid presse kjørefeltene nærmere trygdeboligene på østsiden.

Kjøreareal i Brundalsforbindelsen kommer ikke nærmere Charlottenlund videregående skole, Brundalen trygdeboliger eller Brundalen helse- og velferdssenter enn i dag. Langs skolen legges kjøreareal i Brundalsforbindelsen i første omgang i traseen til dagens Yrkesskolevegen. Utvidelse til fire felt ved skolen vil eventuelt skje vestover.

Brundalsforbindelsen reguleres nå ca 15 meter nærmere Charlottenlund videregående skole og 12 meter nærmere trygdeboligene og Brundalen helse- og velferdssenter enn det som har vært regulert tidligere.

Eksisterende bebyggelse langs Yrkesskolevegen vil generelt få noe høyere støynivå etter etablering av Brundalsforbindelsen. Økningen er beregnet til 1-2 dB. Dette vil blant annet gjelde Charlottenlund videregående skole. T-1442/2016 åpner opp for å tillate en økning i støynivå på inntil 3 dB for bygninger med støyfølsomt bruksformål som allerede ligger plassert ved eksisterende støykilde. Ved Brundalen trygdeboliger og Brundalen sykehjem beregnes støynivået ved mest utsatte fasade 1- 2 dB lavere etter utbygging.

### Virkning for annen eksisterende bebyggelse

Etablering av søndre del av Brundalsforbindelsen vil innebære riving av eksisterende bebyggelse i Carl Lønseths veg 17 (gnr 19/20), slik som ved gjennomføring av gjeldende plan for Brundalsforbindelsen.

### Avveininger av konsekvenser /virkninger

I sum anses de positive effektene av planforslaget langt større enn de negative. Planforslaget bidrar til at Trondheim øst bygges ut med en sammenhengende bystruktur. Områdeplanen sikrer gode forbindelser til omgivelsene. Planforslaget vil ha positiv virkning for barn og unges oppvekstvilkår. Det inneholder og tilrettelegger for tiltak og funksjoner som ivaretar trygg ferdsel til både skole, nærmiljø og idrettsanlegg i og utenfor planområdet.

Negative konsekvenser knytter seg primært til at flere personer blir boende i områder utsatt for trafikkstøy og støv fra hovedveger. Etablering av Brundalsforbindelsen vil gi økt trafikk og økt støybelastning i nærområdet. Virkninger for landbruk er vurdert i KPA og er ikke vurdert på nytt i denne planen.

Positive konsekvenser handler om tilgang til nye boliger med et mangfold av boligtyper sentralt beliggende i en by med sterk vekst, nye forretnings- og tjenestetilbud, nye utearealer/aktivitetsarealer/ grønnstrukturer og forbedret tilgjengelighet, slik at transportbehovet kan bli mindre enn det som tradisjonelt har vært i området. Nye idrettsanlegg og parker har en god fordeling og et omfang som gjør at de fleste har bare få minutter å gå eller sykle dit. Brundalsforbindelsen bidrar til redusert trafikkbelastning for naboområder.

Brundalsforbindelsen åpner for en bedre rutestruktur for kollektivtrafikken i Trondheim øst. Områdeplanen gir et godt tilbud for gående og syklende i og gjennom området, og legger til rette for et sykkelvegnett av høy kvalitet og uten systemskifter.

I trafikkprognosene er det tatt høyde for at kommunen har et mål om nullvekst i biltrafikken. Det forventes likevel noe trafikkvekst på hovedvegssystemet, men også at det blir færre bilturer der det gjennomføres konkrete tiltak.

Større mangfold i boligsammensetning bidrar til reduserte levekårsforskjeller og bedre boforhold. Områdeplanen tilrettelegger for at planområdet kan utvikles med et mangfold av boligtyper.

### **Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS- analyse)**

I ROS- analysen er hendelser med høy risiko vurdert med hensyn til tiltak. Det er vurdert at planen er gjennomførbar med gitte avbøtende tiltak. Forslag til tiltak er beskrevet og nedfelt i selve planforslaget, og omfatter følgende:

- Natur-, klima- og miljøforhold
  - Elveflom: Krav i bestemmelsene om at tekniske detaljplaner skal ivareta flomveger og fordrøyning av overvann.
  - Vassdragsområder: Stokkbekkdalen reguleres som friområde med turveg (iht. dagens bruk).
  - Fornminner: Den generelle aktsomhetsplikten jf. KML § 8 2. ledd må overholdes.
  - Kulturminner/kulturmiljø: Schmettows allé er sikret vern i plankart og bestemmelser.
- Bygde omgivelser
  - Veg, bru, kollektivtransport: Hovedtema i planen og fulgt opp i planbeskrivelse, plankart og bestemmelser.
  - Sykehus, omsorgsinstitusjon: Støyrapporten vurderer behov for gjennomføring av støyskjermingstiltak langs nye Brundalsforbindelsen.
  - Skole, barnehage: Det er gitt bestemmelser om støyberegninger og gjennomføring av støyskjermingstiltak.
  - Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy: Krav er satt i bestemmelsene om utomhusplan til byggesak.
  - Brannslukningsvann: Det er satt krav om tekniske detaljplaner for infrastruktur, herunder vannforsyning.
  - Kraftforsyning: Det er gitt bestemmelser om at plassering av nettstasjon skal skje i detaljreguleringer og at energiforsyning skal avklares med konsesjonshaver (for felt uten krav om detaljregulering).

- Vannforsyning: Det er satt krav om tekniske detaljplaner for infrastruktur, herunder vannforsyning.
- Forurensningskilder
  - Støv og støy; trafikk: Det er gitt planbestemmelser om grenseverdier, dokumentasjon og gjennomføring av støytiltak. Støyskjermer er vist i plankartet.
  - Forurenset grunn: Det er gitt planbestemmelser med krav om tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn.
  - Høyspentlinje: Det er gitt planbestemmelser med krav om at detaljplaner for teknisk infrastruktur skal godkjennes av kommunen.
- Forurensning
  - Støy og støv fra trafikk: Det er gitt planbestemmelser om grenseverdier, dokumentasjon og gjennomføring av støytiltak og behandling av luftkvalitet. Støyskjermer er vist i plankartet. Det er videre gitt bestemmelser om støyberegninger.
- Transport
  - Ulykke i av- og påkjørsler: Fulgt opp i planbeskrivelse, plankart og bestemmelser.
  - Ulykker med gående/syklende: Fulgt opp i planbeskrivelse, plankart og bestemmelser.
  - Ulykke ved anleggsgjennomføring: Det er gitt planbestemmelser om at det skal utarbeides egen plan for bygge- og anleggsfasen.
- Fengselet på Tunga
  - Sikkerhetsrisiko, f.eks. anslag mot fengselet, rømning, gjenstand/våpen/narkotika kastes inn på området, overvåkning, våpenbruk.
  - Manglende styring av byggegrenser og høyder: Det er gitt bestemmelse om medvirkning/avklaring i detaljregulering.

### **Planlagt gjennomføring**

Utbygging er planlagt å starte i søndre del av reguleringsområdet, dvs. ved Charlottenlund videregående skole, og deretter bygge seg nordover med både boligområder og teknisk infrastruktur. Grønnstruktur vil bli bygd ut parallelt med boligene. Utbyggingen innenfor planområdet antas å ta 10 – 15 år, og vil omfatte ca 1500 boliger.

I og med at omfanget av planen er så stort og langvarig, må det påregnes at gjennomføringsplanen har størst aktualitet de første årene. Flexibiliteten i planen er likevel så god at det vil være mulig å endre på gjennomføringsplanen underveis.

Gjennom rekkefølgekravene og andre vilkår for gjennomføring i bestemmelsene sikres etablering av nødvendig samfunnservice og teknisk infrastruktur før bebyggelse kan tas i bruk. Tabell med oversikt over rekkefølgekravene ligger i planbestemmelsene. Diagrammer som supplerer disse følger som vedlegg til planen.

### **Innspill til planforslaget**

#### Medvirkningsprosess

Varsel om offentlig ettersyn og høring av planprogram samt varsel om igangsatt planarbeid ble sendt 27.5.2015. Ca. 700 naboer fikk skriftlig varsel. Kunngjøringsannonse sto på trykk i Adresseavisen den 21.5.2015.

Åpent informasjonsmøte om igangsatt områderegulering ble avholdt 19.8.2015. Planforslaget ble presentert og diskutert i Regionalt planforum 19.1.2016.

Områdeplanen ble vedtatt lagt ut til offentlig ettersyn og sendt på høring i bygningsrådets møte 25.9.2018, som sak 203/18. Det ble avholdt åpent beboermøte i løpet av høringsperioden, 2.10.2018.

Det ble også sommeren og høsten 2019 gjennomført to begrensede høringer av tiltak i Tunvegen og Hørløcks veg som kom inn i planen etter ordinær høring/offentlig ettersyn.

#### Innspill før offentlig ettersyn og høring

Det kom 18 uttalelser i forbindelse med høring av planprogrammet. Ni uttalelser var fra ulike offentlige instanser og /eller interesseorganisasjoner.

Merknadene fra de offentlige instansene gikk i hovedsak ut på støy og luftforurensning, trafikk/samferdsel/ vegutforming, kollektivtilbud/miljøvennlig transport, gang- og sykkeltilbud, eventuelt behov for konsekvensutredning, transformator kapasitet, idrettsanlegg, flomveger, jordvern og miljøvern. Sør-Trøndelag fylkeskommune (STFK) varslet innsigelse til planen dersom planen ikke sikrer en god kollektivforbindelse til og i området, eller kan skape vanskelige trafikkforhold på fylkesvegnettet. Mulighet for bussdeponi/knutepunkt ble bedt tatt inn i planprogrammet. Arkeologiske registreringsundersøkelser ble etterspurt. Statens vegvesen (SVV) var uenige i at området ikke er konsekvensutredningspliktig, og forutsatte at alle aspekter nevnt i planprogrammet ble tilstrekkelig opplyst i det videre planarbeidet. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) påpekte stort behov for tiltak for lokal overvannshåndtering på overflata, viktigheten av å unngå byggverk i lavpunkter og flomveger, og at flomveger skal markeres som hensynssone på plankartet. Statsbygg varslet innsigelse til planen dersom det foreslås utbygging mellom fengselet og Brundalsforbindelsen. Disse innspillene ble referert og kommentert i planbeskrivelsen og saksfremstilling ved første gangs behandling av saken.

De øvrige ni var nabouttalelser eller tilgrensende grunneierinteresser. Mange av merknadene gjentok viktigheten av utredninger planprogrammet allerede foreslår. En stor del av merknadenes form og innhold tydet på at de var ment som innspill til planinnholdet eller konkrete formuleringer i beskrivelser/bestemmelser.

Fylkesmannen bekreftet at det ikke er nødvendig med ytterligere konsekvensutredninger for området forutsatt at planforslaget ligger innenfor de rammer kommuneplanens arealdel gir.

Flere av innspillene gav synlige resultater i planen, mens andre var mer generelle, og som ikke nødvendigvis har kommet til uttrykk i konkrete plangrep, men som likevel har bidratt til å forme en helhet.

#### Innspill ved offentlig ettersyn og høring

Statsbygg fremmet innsigelse på grunn av at bebyggelse vist felt B12, B13 og B14 hadde høyder som ville gi innsyn i luftegården hos Trondheim fengsel. Innsigelsen ble løst ved at felt B12 og B13 likevel ikke detaljreguleres, illustrert bebyggelse har fått høyder som ikke skal gi innsyn i luftegården og både felt B11, B12, B13, B14, B21 og RA14 har bestemmelse som ivaretar sikkerhet i naboforholdet til fengselet ved detaljregulering.

Fylkesmannen fremmet innsigelser angående håndtering av jordbruksareal i anleggsfasen, hensynet naturområdet ved Stokkbekken ved etablering av Brundalsforbindelsen, minimumskrav til boligtetthet, luftkvalitet og støy. Alle krav er imøtekommet gjennom endrede bestemmelser, og nye støyberegninger. Fylkesmannen hadde faglige råd angående gjenbruk av matjorda, ikke

kobling for biltrafikk mellom B25 og Hørløcks veg nord og bestemmelser om støy. Disse ble tatt til følge. Faglig råd om at utbyggingen i hvert boligfelt skal fullføres før neste på startes ble delvis tatt til følge ved at bestemmelse om maks tre felt under utbygging på en gang ble tatt inn. Faglig råd om etablering av del to (o\_KV02) av Brundalsforbindelsen før første bolig og helhetlig vurdering av bruken av avviksområder før sluttbehandling ble ikke tatt til følge.

Statens vegvesen fremmet innsigelser angående manglende kobling mellom Magnus Lagabøtes veg og Brundalsforbindelsen og nye kapasitetsmålinger i sammenheng med Grilstadvegen. Disse ble trukket etter dialog med rådmannen og med forutsetninger om blant annet ikke kobling mellom B25 og Hørløcks veg nord. Videre ble innsigelse angående plassering av støyskjermer ved kryss imøtekommet, og innsigelse angående siktlinjer ble løst ved dialog. Statens vegvesen hadde faglige råd angående støyberegninger ved Charlottenlund HVS og detaljregulering av Brundalsforbindelsen og disse ble tatt til følge. De hadde også faglige råd angående plassering av kollektivholdeplasser og etablering av del to av Brundalsforbindelsen før første bolig. Disse ble ikke tatt til følge. Statens vegvesen uttrykker bekymring for trafikksikkerheten i sørlig del av Hørløcks veg, som ved stenging av Hørløcks veg nord og Tunvegen vil kunne få økt trafikk. Ellers kom det innspill fra beboere i området som uttrykte bekymring for trafikkb belastningen forbi deres boliger. Charlottenlund Sportsklubb ga innspill for å ivareta utbyggingsmulighetene for ny hall ved plassering av nye snuplasser på hver side av den stengte delen av Tunvegen.

Trøndelag fylkeskommune hadde innspill blant annet angående framtidig adkomst til trekanttomta, kobling mellom B25 og Hørløcks veg nord og etablering av del to av Brundalsforbindelsen. De to førstnevnte ble tatt til følge.

Fra andre offentlige instanser kom det blant annet innspill angående fjernvarme og tilkomst for nød- og nyttekjøretøy. Fra Boligstiftelsen for trygdeboliger kom det innspill angående Brundalsforbindelsen og forholdet til trygdeboligene i Brundalen.

Det kom innspill fra flere av beboerne langs den sørlige delen av Brundalsforbindelsen. De er generelt negative til etableringen av denne biten av vegen, spesielt dersom den bygges med egne kollektivfelt. De er bekymret for støy, trafikksikkerhet og arealbruk til vegformål. Eiere av gnr 19/20, med bygninger som må rives ved etablering av vegen, er kritiske til at det har tatt flere tiår å få avklart om vegen skal bygges og at uttrykker at dette har vært belastende for familien.

Fra beboere rundt de nye boligområdene uttrykkes misnøye med at den nye bebyggelsen blir massiv og høy, bryter med den eksisterende bygningsstrukturen i området og forringer utsikten i/fra området. Det ønskes av noen en kobling mellom Magnus Lagabøtes veg og Brundalsforbindelsen, og at Brundalsforbindelsen bør få en annen utforming enn den som er vist for å kunne fungere som en avlastningsveg.

Grunneiere langs Magnus Lagabøtes veg mener at denne vegen må knyttes til Brundalsforbindelsen, og at dette er en premiss ved utarbeidelse av planen. Har fått utarbeidet skisse som viser alternativ utforming av vegsystemet og kobling mellom Magnus Lagabøtes veg og Brundalsforbindelsen enn den som tidligere er skissert i planarbeidet.

Rotvoll Eiendom AS har blant annet innspill om at hele Brundalsforbindelsen bør reguleres og etableres uten kollektivfelt, at Magnus Lagabøtes veg ikke knyttes til Brundalsforbindelsen og høyere parkeringsdekning i B14#1 på grunn av lite befolkningsgrunnlag i gangavstand i starten. Norges Gruppen har innspill om premisser for B14#1 - lokalt sentrum - som de har inngått avtale om kjøp av. Disse omhandler blant annet parkeringsdekning og detaljregulering uavhengig av

resten av B14.

Charlottenlund Sportsklubb (CSK) ønsker at planen endres slik at nye idrettsflater blir liggende inntil eksisterende, uten kjøreveg mellom og at stenging av Tunvegen utredes. Uttrykker også bekymring for dekningen av idrettsanlegg med den sterke befolkningsveksten som følge av områdeplanen, både med tanke på arealtilgang og midler til bygging av anlegg. Idrettsrådet støtter uttalelsen fra CSK.

Ungdommens bystyre er positive til områdeplan for øvre Rotvoll - dersom det blir kollektivtransport i stedet for fri flyt av personbiler. Ønsker miljøgate med lav fartsgrense og kun to kjørefelt. Er ellers blant annet opptatt av skolekapasitet, bydelsbasseng og støyskjerming.

Etter offentlig ettersyn og høring høsten 2018 ble det gjennomført to nye begrensede høringer på grunn av regulering av tiltak for stenging av Hørløcks veg i nord og Tunvegen. På grunnlag av innspill ved den første høringen ble det behov for endring av løsningen og dermed en ny høring.

Det vises til eget vedlegg med oppsummering av alle innspill og kommentarer til disse fra rådmannen.

### **Avsluttende kommentar**

Områdeplanen er grundig utredet. I planmaterialet følger det blant annet utredninger for:

- Støy
- Luftkvalitet
- Veg og trafikk
- Kollektivsystem
- Grunnforhold
- Teknisk infrastruktur
- Naturmangfold
- Kulturminner og kulturmiljø
- Landskap
- Miljøprogram
- ROS- analyse
- Matjord

Planbeskrivelsen bygger på disse utredningene.

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. Rådmannens innstilling til reguleringsforslaget framgår av saksfremlegget.

### **Vedlegg**

- Oppsummering og kommentarer til merknader, datert 22.10.2019
- Illustrasjon Brundalsforbindelsen, datert 22.10.2019