

08 2022
RÅDE KOMMUNE

ADDRESS COWI AS
Karvesvingen 2
0579 Oslo
Norway
TEL +47 02694
WWW cowi.com

OMRÅDEREGULERING FOR KARLSHUS SENTRUM RÅDE KOMMUNE

PLANBESKRIVELSE MED KONSEKVENsutREDNING



PROSJEKTNR.	A089204
VERSJON	06
DATO	03.01.2018, revidert 25.02.2019 revidert 04.03.2021, revidert 07.06.2021, revidert 02.07.2021/31.08.2021, revidert 09.05.2022, revidert 29.08.2022
Vedtaksdato:	xx.xx.xxxx
UTARBEIDET	TREI/KRJO/TAMO/ELAR
KONTROLLERT	TREI/KRJO

INNHold

1	Innledning	4
2	Prosess og medvirkning	5
2.1	Krav om konsekvensutredning	5
2.2	Varsel om oppstart	6
2.3	Planforslag	6
2.4	Medvirkning	6
3	Gjennomføringsmodell	10
4	Endringer etter offentlig ettersyn og begrenset høring	12
4.1	Endringer etter offentlig ettersyn 2	12
4.2	Endringer etter offentlig ettersyn 3	24
4.3	Endringer etter begrenset høring mai-juni 2022	31
5	Beskrivelse av dagens situasjon	35
5.1	Beliggenhet og avgrensning av planområdet	35
5.2	Historisk utvikling	35
5.3	Trafikk og kommunikasjon	36
5.4	Bruk av området	37
5.5	Bebyggelse	38
5.6	Landskap	38
5.7	Grønnstruktur og vegetasjon	39
5.8	Teknisk infrastruktur	40
5.9	Bilder	40
6	Overordnede rammer og føringer	41
6.1	Statlige bestemmelser og retningslinjer	41
6.2	Fylkesplaner / regionplaner	42
6.3	Planarbeid og vedtak med relevans for planarbeidet	44
6.4	Gjeldende reguleringsplaner	44
6.5	Aktuelle veiledere	45
6.6	Grunnlagsdokumenter	45
7	Beskrivelse av planforslaget	46
7.1	Mål for planarbeidet	46
7.2	Planavgrensning og forhold til tilstøtende planer	46
7.3	Arealoversikt	48
7.4	Beskrivelse av hovedgrepene i planen	49

7.5	Sentrumsutvikling	49
7.6	Bebyggelse	52
7.7	Samferdselsanlegg	59
7.8	Grønnstruktur	61
7.9	Teknisk infrastruktur	62
7.10	Universell utforming	62
7.11	Risiko og sårbarhet	62
7.12	Sosial infrastruktur	62
7.13	Miljøforhold	63
8	Konsekvenser for miljø og samfunn	73
8.1	Generelt	73
8.2	Plan- og utredningsalternativer	73
8.3	Metode	76
8.4	Forholdet til overordnede planer, rammer og retningslinjer	77
8.5	Naturmangfold	78
8.6	Nærmiljø og friluftsliv	80
8.7	Stedsutvikling og landskapsbilde	82
8.8	Bokvalitet	85
8.9	Trafikk	88
8.10	Kulturminner og kulturmiljø	95
8.11	Klima	97
8.12	Forurensning, luft og støy	100
8.13	Grunnforhold	106
8.14	Næring og handel	108
8.15	Barn og unge	110
8.16	Teknisk infrastruktur	113
8.17	Sosial infrastruktur/offentlig tjenestetilbud	115
8.18	Universell utforming	119
8.19	Risiko og sårbarhet	120
8.20	Konsekvenser i anleggsperioden	120
8.21	Landbruk	121
8.22	Energiforsyning	121
8.23	Folkehelse	121
8.24	Økonomiske konsekvenser	122
9	Oppsummering og anbefaling	123
9.1	Samlet vurdering og anbefaling	123
9.2	Tabell	123
9.3	Avbøtende tiltak	124
9.4	Oppfølgende undersøkelser og utredninger	132
10	Vedlegg	134

1 Innledning

Arbeid med områderegulering for Karlshus sentrum er en følge av pågående arbeid med rullering av Kommunedelplan for Karlshusområdet. I planprosessen for kommunedelplanen har det framkommet forhold som har medført at arbeidet har stoppet opp. Forholdene berører ikke Karlshus sentrum direkte og er ikke til hinder for planlegging og regulering av sentrum isolert. Det er derfor besluttet å ta ut dette området i en egen reguleringsplan av hensyn til tid og framdrift.

Kommuneplanutvalget vedtok i møte 17.6.2015 (jf. sak 007/15) å igangsette reguleringsarbeid for sentrumsområdene i Karlshus. Hensikten bak vedtaket er et ønske om å skape forutsigbarhet overfor eiere og utbyggere av eiendommene i sentrum ved å avklare hvor og hvordan det skal bygges ut, rekkefølge på utbyggingen og hvordan man skal forholde seg til endringer som kan ha en innvirkning på deres eiendommer.

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for en bærekraftig utvikling av Karlshus som urban landsby, med et mer kompakt klima og miljøvennlig sentrum. Arbeidet vil ta for seg hvordan man kortsiktig og trinnvis legger opp til langsiktighet, fortetting og transformasjon, samtidig som man styrker og revitaliserer det eksisterende sentrum og sikrer forutsigbarhet og trygghet for investeringer og gjennomføring av tiltak her.

Gode bomiljøer og uterom er sett på som nøkkelelementer i sentrumsutviklingen. Tilrettelegging for og hensyn til barn og unge skal særlig vektlegges. Gjennom planarbeidet skal man komme fram til gode bestemmelser som sikrer estetiske og arkitektoniske kvaliteter på prosjekter, og kvalitetsmessig utforming av uteområder innenfor planområdet.

Områdeplanen skal bidra til at Karlshus sentrum blir et attraktivt sted for alle befolkningsgrupper å oppholde seg, bo og handle. Samtidig skal planen bidra til videre næringsutvikling i sentrum.

Planen er vurdert å falle inn under oppfangskriteriene for konsekvensutredning. Denne planbeskrivelsen med konsekvensutredning tar for seg prosessen man har vært gjennom, og beskriver det reviderte planforslaget man har kommet fram til. Videre er fagtema som ble omtalt i planprogrammet utredet og konsekvenser for miljø og samfunn som følge av planforslaget er beskrevet under kapittel 8. I tillegg til plantemaene som er utredet gis det under kapittel 6 også en vurdering av planforslagets virkninger for øvrige relevante plantema.

Planen er utarbeidet av COWI as på vegne av Råde kommune som forslagsstiller.

2 Prosess og medvirkning

2.1 Krav om konsekvensutredning

Arealplaner skal vurderes i forhold til "Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven", som har til hensikt å sørge for at hensyn til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under utarbeidelsen av planer. Forskriftens § 2 tar for seg tiltak som alltid skal konsekvensutredes, mens § 3 tar for seg tiltak som skal utredes hvis det vurderes å ville være vesentlig virkning for miljø og samfunn. Vedlegg II til forskriften lister opp tiltak som skal vurderes etter kriteriene i Vedlegg III bokstav a) til q).

Områderegulering for Karlshus sentrum er vurdert til å være fanget opp av § 2 *Planer som alltid skal behandles etter forskriften*, bokstav f) *reguleringsplaner for tiltak i vedlegg I*. Det er vurdert som sannsynlig at områdeplanen vil omfatte næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmenntilgjengelige formål med et bruksareal på mer enn 15 000 m². Videre er det vurdert at planen fanges opp av kriterier i forskriftens § 3 *Planer som skal vurderes nærmere*, bokstav a), og som skal vurderes etter vedlegg III om vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Det er vurdert som sannsynlig at forslagene til tiltak som vil være nødvendig for gjennomføringen av planen vil kunne medføre;

- › økt belastning av luftforurensning, støy eller lukt,
- › konsekvenser for befolkningens helse,
- › vesentlig påvirkning av miljømessig sårbarhet eller naturens tålegrense,
- › vesentlige konsekvenser for befolkningens tilgjengelighet til uteområder, bygninger og tjenester,
- › konflikt med planretningslinjer vedrørende kjøpesenterutvikling,

jf. forskriftens vedlegg III bokstav i), l), m), p) og q).

Når det stilles krav om en konsekvensutredning skal det ved oppstart av planarbeidet utarbeides et planprogram. Planprogrammet legger føringer for konsekvensutredningen som legges fram sammen med et planforslag i neste runde av planprosessen.



Figur 1 viser den formelle prosessen for planforslaget

2.2 Varsel om oppstart

Oppstart av planarbeidet og forslag til planprogram ble kunngjort 13.09.2016, med frist for innspill satt til 24.10.2016. Se vedlegg 1 for varselbrev, annonse og varselkart.

Ved fristen for å komme med merknader var det mottatt 25 merknader til oppstart og planprogram. Et sammendrag og kommentarer til disse ble laget etter offentlig ettersyn av planprogrammet. Se vedlegg 2.

Planprogrammet ble fastsatt 16.12.2016.

2.3 Planforslag

Basert på planprogrammet med vedtatte tilføyelser, samt innkommende merknader, ble det utarbeidet et forslag til områderegulering som ble lagt ut på offentlig ettersyn fra 02.01 – 21.02.2018 (offentlig ettersyn 1). På bakgrunn av innkommende merknader ved offentlig ettersyn 1 ble planforslaget bearbeidet og det ble besluttet å legge et revidert planforslag ut på nytt offentlig ettersyn (offentlig ettersyn 2). Revidert planforslag lå ute til offentlig ettersyn 13.05.2019 til 26.06.2019. Etter offentlig ettersyn 2 ble det gjort ytterligere endringer i planforslaget som innebar at det var nødvendig å legge revidert planforslag ut på nytt offentlig ettersyn for å få innspill til endringene (offentlig ettersyn 3). Revidert planforslag lå ute til offentlig ettersyn i perioden 13.07.2021 til 10.09.2021.

Etter offentlig ettersyn 3 var det behov for å gjøre justeringer iht. til forslag til esteisk plan for karlshus sentrum (KOI fargestudio) og endringer av hensyn til enkelte eiendommer innenfor planområdet. I tillegg er det foreslått endringer i rekkefølgekrav mtp. gjennomføring, samt omdisponering av enkelte arealformål. Endringer er beskrevet i kap. 3 og kap 6.

Planforslaget består av:

- › Plankart
- › Planbestemmelser
- › Planbeskrivelsen med konsekvensutredning og tilhørende vedlegg

Etter politisk behandling vil det bli begrenset høring av planforslaget, før forslaget revideres ved behov og deretter sendes til ny politisk behandling og endelig vedtak.

2.4 Medvirkning

Lovpålagt medvirkning

Lovverket gir klare føringer i forhold til medvirkning i planprosesser. Naboer, offentlige myndigheter og andre sentrale parter i saken blir varslet gjennom brev. I tillegg annonseres planarbeidet i lokal presse, slik at også øvrige har mulighet til å følge med og / eller komme med innspill til planarbeidet.

En standard planprosess for reguleringsplaner har flere runder der man ber om innspill. I første omgang varslers man oppstart, for å innhente merknader før man går i gang med utarbeiding av et

konkret forslag. Deretter vil man legge ut forslaget til offentlig ettersyn, og ved behov kan det være aktuelt med flere slike høringsrunder.

Råde kommune bruker aktivt sine nettsider i forbindelse med pågående planarbeider, og alt planmateriale som legges ut til høring vil legges ut her. Planmaterialet vil også være tilgjengelig på kommunens servicekontor. Adressen til nettsidene er www.rade.kommune.no og servicekontoret e

Verkstedprosesser

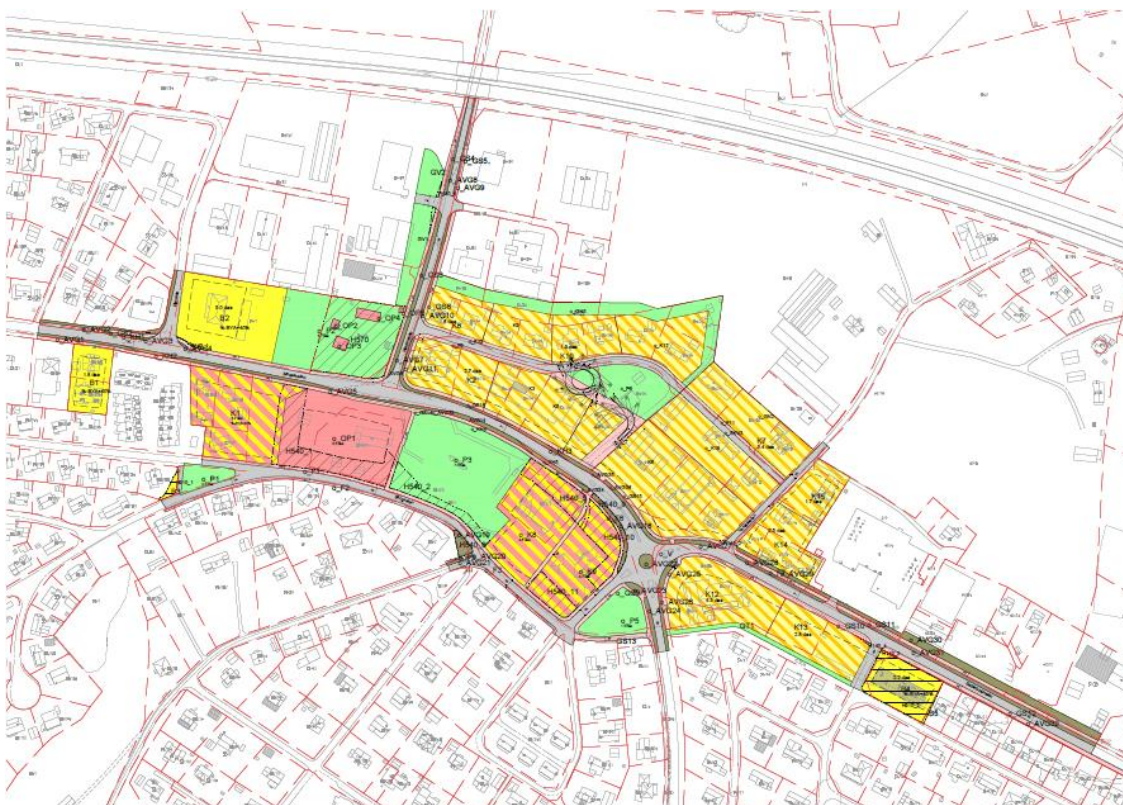
I tillegg til ordinær medvirkning har Råde kommune ønsket å få til ytterligere medvirkning, engasjement og forankring av områdereguleringsplanen gjennom å arrangere medvirkningsverksteder for lokale interessenter og aktører. Før områdereguleringen ble utarbeidet ble det derfor arrangert et medvirkningsverksted i Råde kommunehus 31.01.2017 der det var invitert representanter fra ulike lokale interessentgrupper som grunneiere, gårdeiere, næringsdrivende, interesseorganisasjoner, idrettslag og ildsjeler. Verkstedet hadde fokus på å identifisere viktige kvaliteter og utfordringer i dagens sentrum og få fram ønsker og muligheter for fremtidig utvikling av sentrum.

Det er også avholdt et eget medvirkningsverksted med Råde ungdomsråd. Hensikten med ungdomsverkstedet var å innhente kunnskap fra ungdommene i Råde om hvordan de bruker Karlshus sentrum og få innspill fra ungdommene til hvordan sentrum bør utvikles. Medvirkningsverkstedet ga ungdommene dessuten en mulighet til å aktivt ta del i planleggingen av sentrum.

For nærmere beskrivelse av gjennomføringen av verkstedene og resultater fra disse, vises det til egen oppsummeringsrapport, vedlegg 3.

Dialogmøter og kommunikasjon med sentrumsaktører og beboere

Med bakgrunn i politisk bestilling etter første offentlig ettersyn om forenkling av gjennomføring av områdeplanen for Karlshus sentrum er det avholdt dialogmøter med sentrumsaktører og beboere i sentrum. Til dialogmøtene ble det utarbeidet en skisse til reguleringsplankart basert på eksisterende veistruktur for å bedre legge til rette for ulik utviklingstakt ved at den enkelte eiendom kan utvikles uavhengig av naboeiendommer.



Figur 2 Skisse av plankart til dialogmøter (kilde: COWI AS)

For beboere i området ble det avholdt felles møte, for næringseiendommer ble det avholdt møte med den enkelte grunneier.

Oppsummering av innspillene i dialogmøtene er samlet i eget vedlegg til plansaken.

Etter 2. gangs offentlig ettersyn har det vært avholdt en rekke møter med grunneiere/festere og utbyggere for å samkjøre aktører og utarbeide forslag til estetisk veileder/kvalitetsprogram for offentlige fellestiltak, samt innhentet konstradsverslag. Det er videre avholdt møter med Statens vegvesen. Det er avholdt møter med Statens vegvesen og Viken fylkeskommune angående mulig offentlig finansiering av oppgradering av krysset Idrettsveien/ Rv 110, støyskjerm langs E6 og etablering av universell bussholdeplasser i sentrum.

Som oppfølging til oppstart av arbeidet med gjennomføring av nødvendige fellestiltak har flere rettighetshavere i sentrumsrekka mellom Idrettsveien og Nethusveien samlet seg. B16 Arkitekter AS har på deres vegne kommet med innspill til planarbeidet sommeren og høsten 2020. Bondelaget har sendt inn supplerende uttalelse høsten 2020.

Varsel om utvidet planområde for offentlig ettersyn 3.

Etter at planforslaget lå ute på offentlig ettersyn for andre gang ble det vurdert å foreta endringer i planområdets avgrensning. Et samlet areal på ca. 2700 m² bestående av eiendommene med gnr./bnr. 56/135 og 56/3 ble varslet innlemmet i planområdet og avsatt til fremtidig kombinert areal for bebyggelse og anlegg. I gjeldende regulering (Kommundelplan for Karlshus, 2005), er dette arealet regulert til fremtidig næringsareal. Utvidelse av planområdet ble varslet til berørte parter og Viken Fylkeskommune den 21.012.2010. Frist for å sende inn forhåndsuttalelse var 25.01.2021.

Det ble mottatt totalt fem merknader fra statlige, fylkeskommunale og private aktører.

Basert på en samlet vurdering av mottatte merknader, samt en vurdering utviklingsmulighetene i felt BKB5 anbefales det ikke å utvide planområdet slik det ble varslet 21. desember 2020. I stedet foreslås det å benytte planavgrensningen slik den forelå ved varsel om oppstart av planarbeid for områdereguleringen i Karlshus (september 2016). Sammenliknet med planavgrensningen som lå ute til offentlig ettersyn 2, innebærer det en utvidelse på ca. 10 meter mot nord langs felt BKB5. For å ivareta muligheten for utvidelse av fjernvarmeanlegget foreslås det imidlertid å opprettholde deler av planavgrensningen slik den forelå ved offentlig ettersyn 2. Det vises til vedlegg 16 for en oppsummering av mottatte merknader, samt anbefaling basert på disse.

Offentlig ettersyn 3 og begrenset høring.

Planforslaget som var til offentlig ettersyn 3 er omtalt i kapittel 2. Ved offentlig ettersyn 3 av planforslaget inkom det 24 merknader. Det vises til vedlegg 20 for oppsummering av mottatte merknader, samt kommunens tilsvaer til disse. Planen var til begrenset høring etter 3. offentlig ettersyn i perioden 20.05.2022 til 10.06.2022. Det inkom 11 merknader. Oppsummering av merkandene og kommunens tilsvaer følger plansaken som vedlegg 21.

3 Gjennomføringsmodell

Høsten 2020 og senere har det blitt jobbet med tydeliggjøring av gjennomføringsmodell for utvikling av Karlshus sentrum. 10.12.2020 vedtok Kommunestyret i sak 047/20 følgende prinsipper for gjennomføring av forslag til områderegulering av Karlshus sentrum:

1. *Utbyggere bekoster offentlige fellestiltak innenfor planområdet.*
2. *Kommunen forskutterer kostnader og gjennomfører utbyggingen av Nethusveien herunder grunnnerv, som refusjonssak etter Plan- og bygningsloven kap. 18.*
3. *Kommunen tilbyr overfor utbyggere å forestå forhandling om grunnnerv av Park 4, på vegne av utbyggerne.*

De mest sentrale føringene i gjennomføringsmodellen er:

- Man beveger seg bort fra en ren modell hvor «alle» utbyggingsfelt gis rekkefølgekrav for «alle» offentlige fellestiltak. Dette ville ha forutsatt en omfattende bruk av utbyggingsavtaler og kunne gitt en høy grad av usikkerhet om når tiltaket ville være fullfinansiert/klart for gjennomføring, samt mulig høy grad av «gratispassasjerer».
- I stedet er det søkt å koble utbyggingsfelt og rekkefølgekrav ved at BS-feltene får «egne» rekkefølgekrav for gjennomføring av tiliggende gatetun, og BKB-feltene på nordsiden av Nethusveien får et gjennomføringsansvar knyttet til Park 4 trinn I (ervert av grunn, planering og gressdekke i Park 4). Denne modellen gjør at fellestiltak som gjelder gatetun kommer til gjennomføring parallelt med de enkelte BS-utbyggingsfelt, og at Park 4 etableres i en midlertidig form forholdsvis tidlig. Modellen stiller i noe mindre grad krav til samarbeid om gjennomføring mellom utbyggerne, men fortsatt vil utbyggere internt i de enkelte felt, og også ut over enkeltfelt, måtte samarbeide om gjennomføring. Kommunen tar imidlertid fortsatt sikte på en aktiv rolle med samordning.
- De mest sentrale offentlige fellestiltak knyttes fortsatt til flere utbyggingsfelt gjennom rekkefølgekrav. Gjennomføringen vil da forutsette bruk av utbyggingsavtaler og alternativt refusjonssak, for å hente inn bidrag til finansieringen. Dette gjelder hovedsakelig Park 4, Torg 1 og Nethusveien. Dette gjøres i kombinasjon med at man legger opp til utbyggingstrinn (aktuelt for Park 4), som gjør at grupper av utbyggingsfelt knyttes til to forskjellige utbyggingstrinn.
- Gjennomføring av Nethusveien
Nethusveien er inndelt i tre delfelt: SKV2 (Nethusveien vest), og SKV11 + SKV12 (Nethusveien øst). Nethusveien øst kan gjennomføres i to trinn. Det foreslås at rekkefølgekravene stiller krav om at SKV2 og SKV11 er faktisk etablert før de mest sentrale felt i planen kan gis brukstillatelse, og innebærer at SKV2 og SKV11 må opparbeides tidlig/først i gjennomføringen av planen. Det er vurdert at opparbeiding av SKV12 kan utstå noe i gjennomføringsrekkefølgen. Dette medfører at Nethusveien øst vil bestå av kun ett kjørefelt over en periode frem til BKB5, BS4 eller BS5b kommer til realisering. Det er aktuelt å gjennomføre SKV2 (Nethusveien vest) som refusjonssak. Refusjonssak for Nethusveien øst er ikke lenger aktuelt grunnet oppdeling av gjennomføringen i to trinn (hhv. SKV11 og SKV12).

Forutsetninger om rekkefølge som er lagt til grunn i arbeidet med gjennomføring:

For å kunne opparbeide Torg 1 og Park 4, er det en forutsetning at dagens Nethusvei ved nr. 1-3 stenges. For å kunne stenge denne strekningen, må SKV 2 og SKV11 Nethusveien først etableres. Torg 1 og Park 4 er å anse som «hjertet» i nye Karlshus. Som følge av planforslaget vil Karlshus sentrum få langt flere beboere enn i dag. For å sikre fremtidig beboere tilgang til nærliggende offentlig møteplasser, er det viktig at Torg 1 og Park 4 kan etableres forholdsvis tidlig i utviklingen av Karlshus. Dette underbygger behovet for å etablere SKV2 og SKV11 (Nethusveien) tidlig, for å kunne frigi areal til Torg 1 og Park 4.

Nødvendigheten av de mest sentrale offentlige tiltakene i planen:

Gjennomføring av de mest sentrale offentlige fellestiltakene vil være viktig for store deler av sentrumsområdet, og knyttes derfor til flere utbyggingsfelt gjennom rekkefølgekrav. Reguleringsbestemmelsene omtaler SKV2 og SKV11 (Nethusveien) sammen med Park4 og Torg1, som hovedgrepet i planen.

Nethusveien

Forlengelse av Nethusveien er nødvendig for å sikre god trafikkavvikling, varelevering og atkomst til bebyggelse, samt for å ivareta beredskapshensyn. Oppgradering av veien med tosidig fortau i tråd med SVVs håndbøker er nødvendig for å gi gode og trafikksikre forhold for alle trafikanter når området utvikles, selv om det samtidig aksepteres at Nethusveien øst i en periode opparbeides med én kjørebane mellom Park4 og frem til tomtegrensen mellom 56/16 og 56/13.

Park 4

Parken er nødvendig for å gi et godt tilbud av rekreasjonsmuligheter og møteplasser for den økte befolkningen som planforslaget legger opp til. Parken vil, sammen med Torg 1 og Torg 2 samt øvrig grønnstruktur legge til rette for rekreasjon, opphold og aktiviteter for ulike grupper av befolkningen.

Parken vil også være viktig for overvannshåndtering og biologisk mangfold når området fortettes og andelen tette flater øker. Tiltaket er nødvendig for å sikre god bokvalitet i Karlshus sentrum.

Torg 1 og Torg 2

Torg 1 og 2 er nødvendig for å skape attraktivitet og byliv knyttet til utadrettet virksomhet på bakkeplan. Dette kan bidra til at flere bruker sentrum, og at næringen og øvrig utadrettet virksomheter styrkes. Torgene har også en viktig funksjon som forbindelse for myke trafikanter. Torgene vil, sammen med Park 4, utgjøre tyngdepunktet for byliv og rekreasjon i det nye Karlshus.

Nytt kryss Rv.110/Idrettsveien

Utbedring av krysset er nødvendig fordi utbygging i henhold til planen vil generere mer biltrafikk. Kapasitetsutfordringene i krysset vil forverres etter hvert som flere utbyggingsfelt bygges ut. Det er derfor nødvendig å utbedre krysset.

4 Endringer etter offentlig ettersyn og begrenset høring

I dette kapitlet gis det en beskrivelse av endringer som er gjort etter. 2. og 3. offentlig ettersyn, samt begrenset høring, av planforslaget. For omtale av endringer som ble gjort etter 1. offentlige ettersyn vises det til eget vedlegg nr.17.

4.1 Endringer etter offentlig ettersyn 2

Basert på innkomne bemerkninger ved offentlige ettersyn 2, samt behovet for å tydeliggjøre gjennomføring av planforslaget, ble det høsten 2020 utarbeidet et revidert planforslag til offentlig ettersyn (høringsutkast 3). Endringene i planforslaget består i hovedsak av enda tydeligere krav til gjennomføring i bestemmelsene, flere offentlige tverrforbindelser i sentrum, utvidelse av fortau F8 forbi felt BS1-3, samt at sentrumsformålet øst for det sentrale torget (Torg 1) er utvidet. Endringer som er gjort beskrives tematisk i det etterfølgende. Det ble også utarbeidet et alternativ 2 til plankart og bestemmelser. Alternativ 2 er ikke omtalt videre i planbeskrivelsen, men er beskrevet i et eget vedlegg.

Endringer i plankart



Figur 3 viser plankart til offentlig ettersyn 2 (kilde: COWI AS).



Figur 4 viser revidert plankart, hovedalternativet, til offentlig ettersyn 3 (kilde: COWI AS).

Planens omfang

Etter offentlig ettersyn 2 ble det foreslått endringer i planens avgrensning. Planområdets totale omfang er endret fra 117 daa til ca. 115 daa. Reduksjon av planens totale omfang skyldes i hovedsak at grøntareler langs vestsiden av Idrettsveien er tatt ut av planen, samt et område i Skråtorpveien som berøres av nylig vedtatt reguleringsplan for Parkveien boligområde er tatt ut av planen. Grøntarealene som ble tatt ut er ivaretatt i gjeldende regulering hvor det er avsatt til parkbelte i industriområde. Opparbeiding av parkbeltet vest for Idrettsveien bør ses i sammenheng med utvikling av tiliggende næringsarealene. Da det ikke foreligger konkrete utviklingsplaner for dette område i nærliggende fremtid er grøntarealet tatt ut av foreliggende planforslag.

BKB5 er uvidet med ca. 10 meter mot nord, for å gi noe større utviklingsmuligheter. Utvildelsen er i tråd med varslet planavgrensning august 2016.

Bebyggelse og anlegg

Hovedendringer i BS-feltene (sentrumsformål)

Feltinndeling

Et nytt grep i planen er at BS-feltene er adskilt av offentlige gatetun. Dette er foreslått for å sikre flere forbindelser for myke trafikanter på tvers av planområdet. Eiendomsstruktur og hensyn til gjennomføring har vært premissgivende for justering av BS-feltene og plassering av gatetunene i

planen. BS2 og BS4 har blitt til større byggefelt og BS5 er delt i to felt, BS5a og BS5b. For BS1, BS3, BS5 og BS6 har endringen medført en reduksjon i feltstørrelsen. BS7 er uendret.

Felt BS4, BS5a og b er forlenget helt opp til Nethusveien og erstatter tidligere BKB7, som var et felt med kombinert formål for bolig/kontor ved offentlig ettersyn 2. Utvidelse av sentrumsformål helt opp til Nethusveien bidrar til at det skapes utadrettet funksjoner og aktivitet langs hele Nethusveien og ikke kun frem til Park 4. Felt BS4 og BS5a mot Mosseveien er trukket noe tilbake fra Mosseveien og erstattet av formål for kombinert samferdselsanlegg. Det er gjort for å sikre arealer for forbindelser og parkering foran BS4 og BS5a. Parkering langs sentrumsrekka mot Mosseveien har vært et sentralt tema og ønske i flere av høringsuttalelsene ved offentlig ettersyn 2.

Hovedendringer i BKB-feltene (Kombinert bebyggelses- og anleggsformål)

Antall BKB-felt nord for Nethusveien er redusert fra seks til fem. BKB2 er uendret mens BKB3-BKB5 er utvidet og delvis slått sammen. Mellom BKB3-BKB4 er det foreslått en ny forbindelse for å sikre muligheten for fremtidig sammenkobling mellom Karlshus sentrum og mulige utviklingsområder nord for planområdet.

I planforslaget til offentlig ettersyn 2 var det regulert et grøntdrag nord for feltene BKB2-BKB4. Dette arealet er foreslått endret til kombinert bebyggelse og anlegg, slik at BKB2-BKB4 er utvidet helt opp til planavgrensningen. Det gir noe økt feltstørrelse for BKB2-BKB4, men byggegrense på 8 meter mot planavgrensningen i nord opprettholder omrent den samme avstand mot fremtidig utvikling nord for planområdet. Dersom området nord for foreliggende planforslag videreutvikles til industri iht. gjeldende regulering, sikrer gjeldende regulering nord for planområdet (parkbelte i industri) en grønn buffer mot fremtidig bebyggelse i BKB-feltene. Det vurderes derfor som lite heniktsmessig å regulere til offentlig friområde på arealer som i gjeldende regulering er avsatt til boligformål. En utvidelse av Nethusveien har i tillegg medført en liten reduksjon av BKB-feltene. For å kompensere for reduksjonen er BKB-feltene utvidet mot nord.

BKB6 er utvidet og innlemmer deler av arealet som var foreslått til sentrumsformål i BS6 ved offentlig ettersyn 2. Omdisponering av dette arealet vil gi noe bedre utviklingsmuligheter for BKB6 og bedre muligheten for å skape gode uteoppholdsarealer ved at størrelsen på byggefeltet øker. Plassering av gatetunet (G4) har grunnlag i fremtidig og eksisterende målpunkt øst for planområdet og vestover mot sentrumsrekka.

Hovedandelen av felt BKB5 er utvidet med ca. 10 m mot nord. Grunnet utvidelse av Nethusveien vil den reelle muligheten for å skape nye boområder med gode uteoppholdsarealer bli svært redusert med planavgrensningen slik den forelå ved offentlig ettersyn 2. Utvidelsen er fortsatt innenfor opprinnelig varslet planavgrensning ifm. med oppstart av planarbeid for områderegulering i Karlshus (2016). For å ivareta muligheten for utvidelse av fjernvarmeanlegget foreslås det å opprettholde planavgrensningen slik den forelå ved offentlig ettersyn 2 for deler av feltet, fra Vansjøveien til og med eksisterende fjernvarmeanlegg.

Samferdselsanlegg

Til sammen utgjør endringene i planforslaget at andelen areal til samferdselsanlegg har økt fra 36,4 daa til 41 daa. Det skyldes hovedsakelig et nytt kombinert samferdselsanlegg sør for BS4 og BS5, etablering av fire nye gatetun, utvidelse av fortau langs felt BS1-3 og utvidelse av Nethusveien.

Nethusveien

Nethusveien er foreslått med gjennomgående bredde på 6 meter og med tosidig fortau langs hele veistrekningen. I høringsutkast ved offentlig ettersyn 2 var veistrekningen øst for Park 4 foreslått med 5 meter bredde, og veien var tilrettelagt med ensidig fortau. I revidert planutkast er det foreslått 3 meter bredt fortau langs sørsiden av Nethusveien og 2,5 meter bredt fortau langs nordsiden av veien. Sentrumsformål med utadrettet virksomhet langs hele sørsiden av Nethusveien gjør at det foreslås 3 meter bredt fortau på sørsiden. Langs sørsiden av Nethusveien er det i tillegg foreslått grøntribatt regulert til annen veggrunn – grøntareal. Denne inngår i regulerte samferdselsarealer, men foreslås beplantet med trær for å gi Nethusveien et grønnere preg.

Vurdering av alternative veitraseer for Nethusveien

I forbindelse med bearbeiding av planforslaget etter offentlig ettersyn 2 er det sett på ulike alternativer for framtidig trasé for Nethusveien. Det er vurdert følgende tre alternativer (se illustrasjoner i Figur 5):

1. Alternativ "Nethusveien sør" hvor Nethusveien legges parallelt med Mosseveien som et strukturerende element og tydelig skille mellom sentrumsformål mot Mosseveien og kombinert bebyggelse og anlegg med hovedvekt på boligformål mot E6. Dette alternativet gir et større sammenhengende utbyggingsfelt (kombinert bebyggelse og anlegg) nord for Nethusveien og mindre byggefelt for sentrumsformål.
2. Alternativ "Nethusveien nord" hvor dagens veitrasé i stor grad opprettholdes og videreføring av Nethusveien legges nord i planområdet mot Lundebys gartneri. Spesielt er adkomsten inn til BS4 utfordrende i denne varianten og det ble derfor vurdert et alternativ (2b i figur 5).
3. Alternativ 3 er "Nethusveien som til offentlig ettersyn 2". Alternativ 1 og 2 (a og b) er sammenliknet med planforslaget som lå ute til offentlige ettersyn 2 hvor Nethusveien hovedsakelig følger dagens trasé og videreføring av Nethusveien legges i en rett linje mot Vansjøveien.

1 "Nethusveien sør"



2 (a). "Nethusveien nord"



2 (b) "Nethusveien nord med atkomst fra Vansjøvn."



3. Nethusveien som i planforslaget til offentlig ettersyn 2.



Figur 5 Vurderte alternativer for traséføring for Nethusveien

Alternativene gir ulike fordeler og ulemper med hensyn til muligheter for å skape en oversiktlig og funksjonell gate- og byromsstruktur, gjennomføringsevne av planen og mulighet for å sikre gode atkomstforhold til alle utbyggingsfelt. De ulike løsningene for Nethusveien påvirker inndeling og størrelsen på utbyggingsfeltene i planen og dermed også utviklingsmulighetene for de ulike aktørene i sentrum. Dette er også tatt med i betraktningen av de ulike alternativene for Nethusveien. Med tanke på trafikkavvikling er det vurdert at alternativene vil gi relativt lik trafikkfordeling på kryssene Vansjøveien x Sarpsborgveien og Idrettsveien x Mosseveien.

Totalt sett er det alternativ 3 som vurderes som den beste løsningen med tanke på gjennomføring og tilstrekkelig sikring av adkomst til alle utbyggingsfelt i planen. Alternativ 3 gir også et større samlet park- og torgareal som vil være fri for gjennomgående biltrafikk sammenliknet med alternativ 1 "Nethusveien sør" der Nethusveien vil skille det sentrale torgarealet og Nethusparken (Park4).

Alternativ 3 gir imidlertid lange smale utbyggingsfelt for BKB-feltene øst for Park 4, og det kan være utfordrende med tanke på arealutnyttelse og for å sikre gode utoppholdsarealer og solforhold. Adkomstforhold til BS4 er også krevende i denne varianten. Det er derfor foreslått gatetun fra Nethusveien som vil sikre adkomstforhold, utvidelse av feltene BS4 og BS5 helt opp til Nethusveien, samt en liten utvidelse av BKB5 mot nord, men fortsatt innenfor opprinnelig varslet planområde.

Fortau F8

Langs feltene BS1-3 er fortau F8 utvidet. Bredden på fortauet varierer fra 3 meter til ca. 9 meter på bredeste mot Torg 1. Hensikten er å tilrettelegge for oppholdsarealer langs fasadene.

Gatetun

Et gjennomgående grep i planen er at mellom alle BS-feltene er det lagt inn offentlig gatetun eller torgareal. Det har medført en justering av feltinndelingen. I tidligere høringsutkast var det byggegrenser i BS-feltene som skulle sikre åpenhet mellom bebyggelsen, samt gi mulighet for forbindelser på tvers av planområdet. I revidert planforslag er dette grepet tydeliggjort gjennom regulering til offentlig gatetun. Flere offentlige tverrforbindelser som sikrer atkomst til alle utviklingsfelt har vært et viktig grep for å forenkle gjennomføring av planen. Flere offentlige tverrforbindelser tilrettelegger i tillegg for bedre mobilitet for myke trafikanter, hvilket er positivt for bylivet i Karlshus sentrum.

Nytt kombinert samferdselsanlegg

Foran BS4 og BS5a er det etablert et kombinert samferdselsanlegg. Dette foreslås tillatt benyttet til torg, parkering og adkomst for publikumsorientert virksomhet i BS4 og BS5a.

Torg 1

Det er foreslått en liten (ca. 160 m²) økning av Torg 1. Det er et resultat av at man foreslår å stramme opp nord/sørgående akse fra Mosseveien mot et mulig utviklingsområde nord for planområdet.

Deler av Skråtorpveien er tatt ut av planforslaget

Deler av Skråtorpveien er tatt ut av planforslaget og erstattet av nylig vedtatt reguleringsplan for Parkveien boligområde.

Avkjørsel V2 til Råde torg.

Veiforbindelsen V2 med ensidig fortau vil sikre felles adkomst til Råde torg for beboere og næringsliv.

Grønnstruktur

Areal avsatt til grøntområder er redusert med 0,1 daa. Det skyldes en liten reduksjon av Park 4 grunnet utvidelse av Nethusveien, og som tidligere nevnt at en grønn buffer nord for BKB-feltene og grøntbuffer vest for Idrettsveien er tatt ut av planen.

Turveiforbindelser

Det er langt inn en ny forbindelse mellom feltene BKB3 og BKB4, samt at forbindelsen mellom BKB4 og BKB5 er noe utvidet. I bestemmelsene er det satt krav om at disse skal etableres med 3 meter bred turvei. I gjeldende kommuneplan for Karlshus er områdene nord for foreliggende planforslag regulert til næring. Ved rullering av kommuneplanens arealdel vurderes det å avsette disse arealene til sentrumsformål. Foreslåtte forbindelser mellom BKB-feltene vil sikre tilgjengelighet for myke trafikanter mellom dagens og fremtidige utviklingsområder sør for E6.

Renovasjon

Mellom felt BKB2 og BKB3 er det avsatt et kombinert formål for felles adkomst og renovasjonsløsning. Det har i løpet av planprosessen i 2020 vært avholdt møte med MOVAR om renovasjonsteknisk avfallsløsninger. Ettersom at størrelsen på utbyggingsfeltene BKB2 og BKB3 tilsier at det bør være en felles renovasjonsløsning for å kunne etablere nedgravde containere, bør fellesarealet for renovasjon og felles adkomst kartfestes. I bestemmelsene er det knyttet krav om at renovasjonsløsningen skal være nedgravd.

Bestemmelsesområde #1 -#3 - vilkår for bruk av Torg 1 og Park 4

Innenfor bestemmelsesområde #1 på torg 1 tillates det at eksisterende bebyggelse kan bli stående inntil BS4 bygges ut. Dette omfatter deler av bebyggelsen for Tavernette gatekjøkken.

Innenfor bestemmelsesområde #2 i Park 4 tillates det oppført kiosk med fotavtrykk 3x5 meter og med byggehyde på 4 meter. Hensikten med bestemmelsesområdet og tilhørende bestemmelse er å åpne for muligheten til å etablere en mindre kiosk el. liknende i parken.

Innenfor bestemmelsesområde #3 tillates det kjøring mellom SKV4 (Mosseveien) og felt SKF3 over Torg 1 for å gi Bøndernes hus direkte adkomst fra Mosseveien.

Bestemmelsesområde #4 – Anlegg og riggområde

Statens vegvesen har behov for et midlertidig rigg- og anleggsområde i forbindelse med opparbeidelse av kollektivholdeplass KH1. Basert på innspill fra Statens vegvesen er det etablert et midlertidig anlegg- og riggområde på ca. 760 m² over deler av kombinert samferdselsanlegg SKF3, foran felt BS4 og deler av BS5. Arealet kan i anleggsperioden nyttes som riggplass, anleggsvei og til lagring av materialer og utstyr o.l for gjennomføring av ny holdeplass.

Etter avsluttet anleggsperiode skal området istandsettes i henhold til opprinnelig formål.

Hovedendringer i bestemmelsene

I det følgende er det presentert en gjennomgang av endringer i bestemmelsene som vurderes å være en betydningsfull endring etter offentlig ettersyn 2.

§ 4 Fellesbestemmelser for hele planområdet

§ 4.1 Overvann

I stedet for spesifikke påslippskrav av overvannsmengder til lokalt overvannsnett, er det satt krav om at overvann skal håndteres iht. kommunens til enhver tids gjeldende veileder/norm for overvannshåndtering. Det vil gjøre kravet mer robust mtp. at dette er et område som vil bygges ut over lang tid.

§ 4.3 Renovasjon

Det er satt krav om at anlegg for renovasjon skal opparbeides etter den til enhver tid gjeldende renovasjonstekniske avfallsveileder/-norm. Renovasjonsteknisk plan skal følge søknad om rammetillatelse for nye tiltak. Det er satt krav om at på offentlig areal skal anlegg for renovasjon etableres som nedgravde anlegg.

§ 4.10 Miljø og energi

Råde kommune ønsker mest mulig klimavennlig utbygging. Det er derfor satt inn et krav om at ved søknad om tillatelse om tiltak skal det redegjøres for tiltakets miljøambisjoner i tiltakets levetid og i bygge- og anleggsfasen med hensyn til transport, energibruk, utslipp, materialvalg og massehåndtering.

§ 5 Bebyggelse og anlegg

§ 5.1 Fellesbestemmelser

§ 5.1.a) Felles søknad om rammetillatelse

Det er satt krav om all bebyggelse innenfor det enkelte felt skal omsøkes samtidig, som en felles søknad om rammetillatelse/tillatelse til tiltak. Søknader om rammetillatelse for nybygg skal inneholde illustrasjoner som viser tiltaket med nabobebyggelse og en faglig begrunnelse for tilpasning av estetisk utforming, materialbruk og fargesetting.

Hensikten med kravet om felles søknad om rammetillatelse for all bebyggelse innenfor ett felt er å sikre en helhetlig utvikling, samt at viktige fellesfunksjoner for hele feltet som overvannshåndtering, renovasjonsløsninger, adkomster og uteoppholdsarealer mm. ivaretas.

§ 5.1.g) Utforming.

Det er satt krav til at bebyggelsen skal utformes slik at det tas hensyn til sol- og lysforhold, og at hver enkelt boenhet skal være solbelyst til sammen minst 5 timer 1. mai. Kravet om at byggverk

skal plasseres slik at det tas hensyn til lys- og solforhold forsvinner fra Byggteknisk forskrift (TEK17) i juli 2021. Råde kommune ønsker å sikre at fremtidig bebyggelse plasseres slik at lys- og solforhold hensyntas, og har derfor innarbeidet en bestemmelse om dette.

Planforslaget inneholder også en ny bestemmelse om farge og materialbruk. Det er satt krav om at sammen med søknad om rammetillatelse skal det fremlegges en farge- og materialplan for det enkelte felt. Massivtre skal benyttes som hovedmateriale i bærende konstruksjoner der byggetekniske forhold ikke hindrer det. I fasader skal naturbaserte materialer som tre og tegl benyttes som hovedmaterialer i tillegg til glass. Jordfarger skal være dominerende fargebruk på fasader, mens bygningsdetaljer og mindre deler av fasaden skal ha innslag av farger som står i kontrast til hovedfarger på fasaden. Hensikten er å tilrettelegge for variasjon og lekenhet i fargebruk. Det skal sikres enhetlig bebyggelse innenfor feltet og av planen skal det fremgå hvilken identitet og egenart som skal fremheves. Detaljert fargepalett med materialhenvisninger skal vedlegges søknad om rammetillatelse.

§ 5.1.h) Uteoppholdsareal

For BS-feltene er det satt krav om at felles uteoppholdsareal iht. krav om MFUA (minste felles uteoppholdsareal) skal etableres på dekke over 1 etasje eller på terreng. I tillegg tillates felles uteoppholdsarealer på tak. I planforslaget som lå til offentlig ettersyn 2 var det tillatt at felles uteoppholdsarealer på tak kunne medregnes i MFUA. Endringen av bestemmelsen foreslås for å tilrettelegge for varierte og attraktive uteoppholdsarealer for en mangfoldig og sammensatt beboergruppe.

§ 5.1.i) Støy

Støybestemmelsene for næringsformål med musikkaktiviteter som bevertning, treningssentre ol. i bebyggelse med støyfølsom bruk er konkretisert. Kravet innebærer at støy fra næringsvirksomhet med musikkaktiviteter i bebyggelse med støyfølsom bruk, kan støynivå ikke overstige 27 dB i boligrom i samme eller omliggende bygning. I nattperioden skal støy fra musikkaktiviteter ikke overskride LAFmax = 35 dB (kveld 40 dB) utenfor boligvindu. Dokumentasjon på støyisolerende tiltak skal følge søknad om igangsettingstillatelse.

Grensenivåene for støy i bestemmelsen over er hentet fra Byggteknisk forskrift og NS8175:2012.

Det er i rekkefølgekravene foreslått at en gjennomgående støyskjerm langs E6 skal være etablert før det kan gis brukstillatelse til feltene BKB2 – BKB6. Siden offentlig ettersyn 2 er det foretatt utdypende støyberegning som viser at det vil ha stor utslagsgivende effekt på støyforholdene i BKB-feltene nord i planområdet. De vises til kap.7 - miljøforhold - støy, samt vedlegg 12 memo om test av støyforhold ved tett skjerm langs E6 datert 02.11.2020.

§ 5.1.j) Parkering

Minstestørrelse på parkeringsplass i parkeringsanlegg i kjeller er økt fra 2,5 m x 5,0 til 2,8 m x 5,0 m. Målene i opprinnelig planforslag vurderes å i praksis kunne gi for små parkeringsplasser i parkeringskjellere med stolper og til dels vegger mellom p-plassene.

Det er videre tilføyet en bestemmelse om at det skal være mulig å tilrettelegge samtlige parkeringsplasser for lading på et senere tidspunkt, i tillegg til kravet om at 50 % av parkeringsplasser for boliger og for ansatte skal ha ladestasjon for ladbare biler (f. eks. el-bil).

For bygg med annen bruk enn angitt i tabell med parkeringskrav i bestemmelsene er det foreslått at det skal etableres minimum 1 parkeringsplass per 100 m². Kravet var tidligere at for bygg med annen bruk enn angitt over skal krav til parkeringsplass vurderes særskilt ut i fra intensjonen om å redusere overflateparkering og ivareta grønne områder.

Kravet til sykkelparking er justert siden offentlig ettersyn 2. For forretning med tilhørende lager/kontor/offentlig eller privat tjenesteyting er kravet redusert fra 4 til 3 plasser pr. 100 m² BRA. For bolig over 80 m² er kravet økt fra 2,5 til 3 plasser pr. boenhet. For boliger mellom 50 til 80 m² er kravet økt fra 1,5 til 2 plasser pr. boenhet. For boliger under 50 m² er kravet økt fra 1 til 1,5 plass pr. boenhet.

§ 5.3 Sentrumsformål

§ 5.3.1 Bruk

I felt BS4 er det satt krav om at minimum 1000 m² BRA i 1. etasje skal benyttes til forsamlingslokale. Dagens forsamlingslokale (Bøndendes hus) har en viktig funksjon i Karlshus og hensikten med bestemmelsen er å sikre et forsamlingslokale sentralt i Karlshus også ved fremtidig utvikling av felt BS4.

§ 5.3.2 Byggehøyder

Ordlyden i bestemmelser for høyder er endret slik at det blir gitt egne bestemmelser for høyder på bygningens hovedvolum og for takoppbygg for trapp- og heishus, rekkverk mm. For de fleste felt innebærer ikke endringer i høydebestemmelser en reell endring i byggehøyde, men for felt BS6 og BS7 er byggehøyden redusert fra hhv. 14 og 17 meter til 12 meter over gjennomsnittlig planert terreng. Reduksjonen innebærer i praksis en boligetasje og en kontoretasje. Bakgrunnen for endringen er å hensynta bebyggelsen i BKB6 som også foreslås redusert med tilsvarende byggehøyde, samt å hensynta nabobebyggelse.

§ 5.3.7 Adkomst

Alle felt som tilgrenser Nethusveien skal ha adkomst fra Nethusveien. Det er gitt bestemmelser som sikrer at det kan etableres midlertidig adkomst til eiendommen Nethusveien 1 fra Mosseveien over fortau F8 og Torg 1 fram til ny bebyggelse innenfor felt BS3 muliggjør permanent adkomst til feltet. Videre er det gitt bestemmelser som sikrer midlertidig adkomst til eiendommen Mosseveien 6 over felt SKF3 inntil adkomst fra Nethusveien muliggjøres. Over Torg 1 tillates det kjøring til felt BS4 for å gi Bøndernes hus direkte adkomst fra Mosseveien.

§ 5.5 Kombinert bebyggelses- og anleggsformål

Byggehøyder

Byggehøydene i BKB6 foreslås redusert fra 17 til 12 meter over gjennomsnittlig planert terreng. Bakgrunnen for endringen er i større grad å hensynta nabobebyggelsen i Råde torg.

Utforming

Nytt i foreliggende planforslag er at det for BKB-feltene er satt krav om at øverste etasje skal trekkes minimum 2 meter inn fra nærmeste fasade. Kravet er satt for å skape mer lys og luft mellom boligbebyggelsen i BKB-feltene samt for å redusere bebyggelsens opplevde høyde fra bakkeplan.

§ 6 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

§ 6.1.d) Fellesbestemmelser

Det er satt krav om at Torg 1 og 2, og gatetunene ((G1-G4) skal opparbeides iht. Karlshus – Estetisk veileder for møbler og utstyr eller senere vedtatt estetisk veileder/kvalitetsprogram som erstatter denne. Ved søknad om rammetillatelse skal det dokumenteres hvordan føringer i veilederen er ivare tatt.

§ 7 Grønnstruktur

§ 7.2.4 Park 4

Det er satt krav om at Park 4 skal opparbeides iht. Karlshus – Estetisk veileder for møbler og utstyr eller senere vedtatt estetisk veileder/kvalitetsprogram som erstatter denne.

§ 10 Rekkefølgekrav og vilkår for gjennomføringen.

Utarbeidelse med nye rekkefølgekrav er basert på prinsippene i gjennomføringsmodellen og i reviderte rekkefølgekrav er følgende hensyn vektlagt:

- Fokus på nødvendige fellestiltak for utbyggingen
- Sikre muligheten for faktisk gjennomføring av områdeplanen
- Sikre størst mulig grad av likefordeling innenfor mulige rammer
- Unngå «gratispassasjerer» blant eiendomsbesittere som får økt utnytting iht. reguleringsplanen
- Sikre at offentlige fellestiltak kan realiseres rimelig raskt/ikke måtte utstå for lenge.

Det er knyttet rekkefølgebestemmelser til krav som skal være oppfylt enten før det kan gis rammetillatelse til tiltak, før det kan gis igangsettingstillatelse til tiltak eller før det kan gis brukstillatelse til tiltak. Videre er kravene knyttet til at tiltak skal være "opparbeidet" eller "sikret opparbeidet".

Med «opparbeidet» henvises det til at det skal foreligge brukstillatelse eller ferdigattest for det aktuelle tiltaket.

Med «sikret opparbeidet» henvises det til at kravet kan anses oppfylt dersom tiltakshaver/grunneier enten har inngått forpliktende utbyggingsavtale med Råde kommune eller forpliktende avtaler med Viken fylkeskommune.

Med «igangsettingstillatelse til tiltak» henvises det til første igangsettingstillatelse (IG) for tiltaket, men etter en nærmere vurdering av de konkrete forhold kan kommunen bestemme at IG for riving/grunnarbeid kan tillates uten at rekkefølgekravet er oppfylt.

I bestemmelsene er det redegjort for hvilke felt som har rekkefølgekrav til de enkelte offentlige og private fellestiltak. I det følgende er det redegjort for en oppsummering av rekkefølgekravene som skal sikre opparbeidelse av viktige offentlige byrom i planen.

Nethusveien

Det er viktig at Nethusveien etableres tidlig i utviklingen. Rekkefølgebestemmelsene legger opp til at Nethusveien skal være faktisk etablert før det kan gis igangsettingstillatelse for byggefeltene BKB2 – BKB5 og BS1 – BS5b. Det er de samme feltene som vil ha refusjonssplikt dersom Nethusveien etableres som refusjonssak jmf. sak om gjennomføring vedtatt 10.12.2020. Videre legges det opp til at østre del av Nethusveien skal være opparbeidet før det gis igangsettingstillatelse innenfor feltet BS5a.

Park 4

Utbygging av Karlshus vil høyst sannsynlig foregå over mange år. Park 4 er en viktig møteplass for fremtidige beboere i Karlshus sentrum, det er derfor viktig at Park 4 blir etablert relativt tidlig i utviklingen, og det foreslås at den kan gjennomføres i to byggetrinn. Byggetrinn 1 innebærer grunnverv og midlertidig opparbeidelse av parken med gressmatte. Byggetrinn 2 gjelder ferdig opparbeidelse av Park 4 iht. Karlshus – Estetisk veileder for møbler og utstyr.

Feltene BKB2-BKB6 har rekkefølgekrav om at byggetrinn 1, altså midlertidig opparbeidelse av Park 4 med gressmatte, skal være etablert før det kan gis igangsettingstillatelse til tiltak i disse feltene. Tidlig etablering av Nethusveien frigjør arealer slik at Park 4 kan midlertidig opparbeides i tidlig fase.

Feltene BKB2 - BKB6 og BS1 - BS6 har rekkefølgekrav om at Park 4 skal være opparbeidet eller sikret opparbeidet gjennom utbyggingsavtaler før det kan gis igangsettingstillatelse til tiltak.

Torg 1 og Torg 2

Det er satt rekkefølgekrav om at før det kan gis igangsettingstillatelse til tiltak innenfor feltene BS1-BS6 skal Torg 1 være opparbeidet eller sikret opparbeidet. For å sikre opparbeidelse av Torg 2 er det satt rekkefølgekrav om at det ikke kan gis igangsettingstillatelse til tiltak i felt BS3 før Torg 2 er opparbeidet. Før det kan gis igangsettingstillatelse til tiltak i felt BS4 skal arealet i bestemmelsesområde #1 innenfor Torg 1 være opparbeidet.

Gatetunene (G1-G4)

Gatetunene skal fungere som offentlige forbindelser på tvers av planområdet og som adkomster til beboerparkering i feltene BS1-BS6. Etablering av gatetunene er knyttet sammen med etablering av tilgrensende BS-felt:

- G1 er koblet til rekkefølgekrav for BS1.
- G2 er koblet til rekkefølgekrav for BS2
- G3a er koblet til rekkefølgekrav for BS5a
- G3b er koblet til rekkefølgekrav for BS5b
- G4 er koblet til rekkefølgekrav for BS6.

Samlet utnyttelse alle utbyggingsfelt - endringer fra offentlig ettersyn 2.

Endringer av feltnavn, m² bruksareal (BRA) og maksimale kotehøyder ved offentlig ettersyn 2 og 3:

Feltnavn til OE2	Feltnavn til OE3	BRA til OE 2	BRA til OE3	Høyder til OE2	Høyder til OE3
BKB1	BKB1	2 150	2 150	7 m/10 m	7 m/10 m
BS1	BS1	3 400	1 300	18 m/4 etg.	14 m + 3 m /4 etg.
BS2	BS2	2 100	2 600	18 m/4 etg.	14 m + 3 m /4 etg.
BS3	BS3	4 200	3 600	18 m/4 etg.	14 m + 3 /4 etg.
BKB2	BKB2	2 700	3 100	19 m/5 etg.	15 m + 3 m /5 etg.
BKB3	BKB3	3 200	5 500	19 m/5 etg.	15 m + 3 m /5 etg.
BKB4	BKB4 inkl. tidligere BKB5	3 200	8 100	19 m/5 etg.	15 m + 3 m /5 etg.
BKB 5	Inngår i BKB4	5 000			
BKB6	BKB5	5 700	5 900	19 m/5 etg.	12 m + 3 m /5 etg.

BS4	BS4	4 500	5 000	18 m/4 etg.	17 m + 3 m/5 etg
BS5	BS5 a og b/BS5	4 900	4 500	21 m/5 etg.	17 m + 3 m/5 etg
BKB8	BKB6	2 800	2 600	21 m/5 etg.	12 m + 3 m /4 etg.
BKB7	Erstattet av BS4 og BS5	5 500			
BKB9	BKB7	1 235	2 700	16 m/4 etg	16 m/4 etg
BKB10	BKB8	3 662	3 662	16 m/4 etg	16 m/4 etg
BS6	BS6	3 200	2 400	21 m/5 etg.	12 m + 3m /3 – 4 etg.
BS7	BS7	7 100	7 100	21 m/4-5 etg.	12 m + 3m /3 etg.
B1		0	0	0	0
BKB11	BKB9	1 700	1 700	7 m/10 m	12 m + 3 m /4 etg.
B2		0	0	0	0
BKB12	BKB10	4 000	4 000	16 m/3 etg	16 m/3 etg

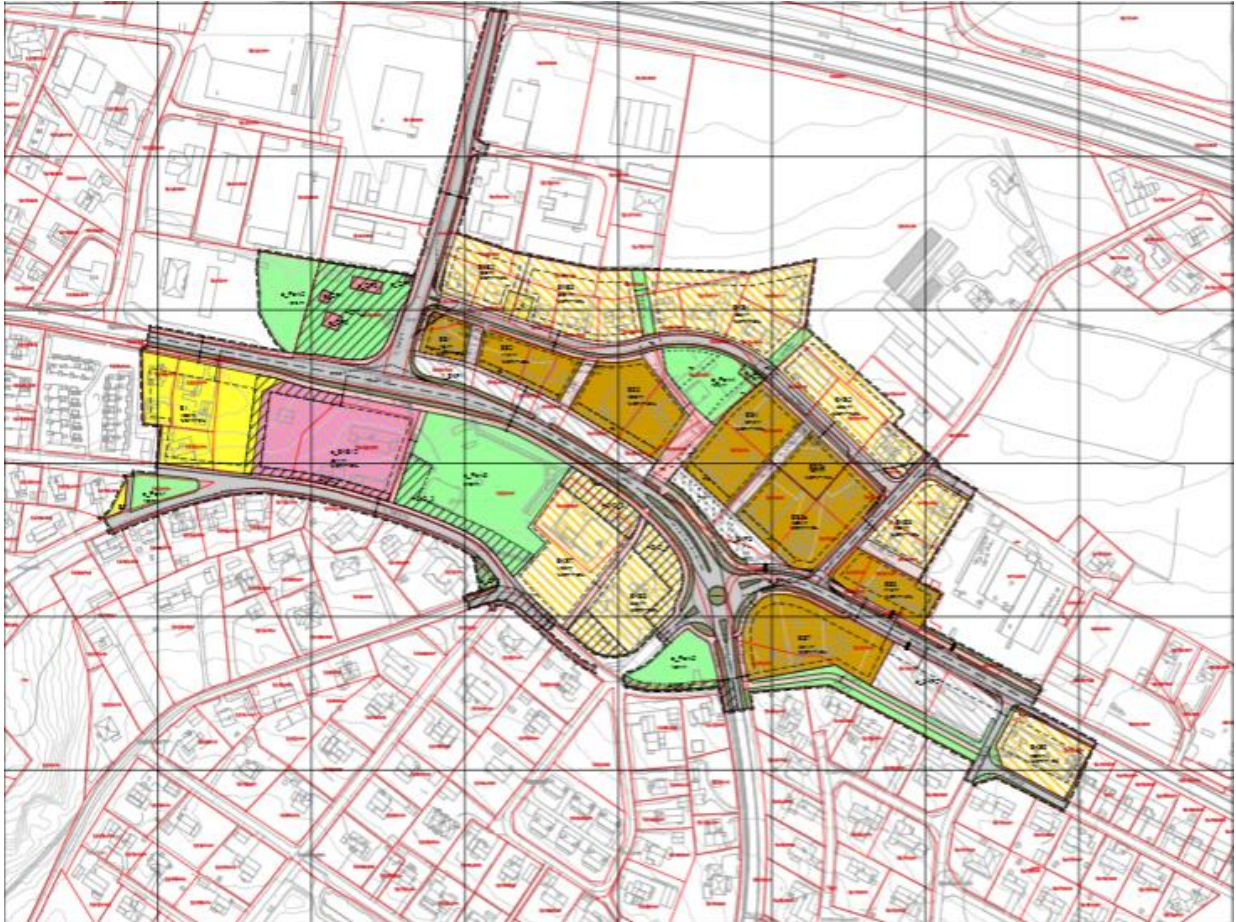
Endringer av bruksareal (BRA) per formål:

Formål	Planforslag OE1	Planforslag OE2	Planforslag OE3
Bolig	41 000	43 000	42 000
Kontor	6 500	4 000	6 000
Forretning	13 000	10 000	8 000
Tj.yting/Beverting	5 500	4 000	5 000
Off. tjenesteyting	5 000	5 000	5 000
Kultur	4 000	5 000	5 000
Total	75 000	71 000	71 000

4.2 Endringer etter offentlig ettersyn 3

I dette kapitlet er endringer i hovedalternativet til offentlig ettersyn 3 beskrevet. Endringer i alternativ 2 er ikke beskrevet nærmere.

Endringer i plankart



Figur 6 viser revidert plankart etter offentlig ettersyn 3 (kilde: COWI AS).

Sentrumsformål

Endringer i areal for felt BS1-BS7:

Feltnavn	Hovedalternativ etter OE3, m ²	Hovedalternativ til OE3, m ²
BS1	763	854
BS2	1740	1693
BS3	2998	2398
BS4	3010	2959
BS5a	3566	2679
BS5b	1027	979
BS6	1715	1715
BS7	3844	3793

Felt BS1: Endring i arealstørrelse kommer i hovedsak at det er avsatt et større areal for krysset Idrettsveien X Mosseveien

Felt BS2: Endring i arealstørrelse kommer av at Nethusveien er trukket noe nordover av hensyn til eksisterende trær og vegetasjon.

Felt BS3: Endringen i arealstørrelse kommer av at Nethusveien og Torg 2 er trukket noe nordover, samt at bredden på felt SKF1 (torg, parkering og felles adkomst) er noe redusert. Torg 2 er trukket nordover for ikke å berøre eksisterende bebyggelse på eiendom Nethusveien

Felt BS4: Endringen i arealstørrelse kommer av at Park 4 er Nethusveien er trukket noe nordover. Videre er det gjort endringer av feltavgrensning mot Park 4, slik at feltets avgrensning følger eiendomsgrensen for eiendom 56/16

Felt BS5a: Endringen i arealstørrelse kommer av at feltets avgrensning er endret slik at feltet går helt ut til Vansjøveien. Feltet er gitt adkomst direkte fra Sarpsborgveien, slik det er i dagens situasjon.

Bestemmelsesområder innenfor felt BS1-BS5a

Det er avsatt bestemmelsesområder (#7-11) for opparbeidelse av utendørs og overdekte publikumsarealer langs fasader mot Mosseveien. Bestemmelsesområdene følger opp prinsipper i forslag til estetisk veiledere for Karlshus sentrum. ..

Felt BS6: Ingen endringer.

Felt BS7: Endring i arealstørrelse kommer av at felt for annen veigrunn, mellom feltet og gang- og sykkelvei langs Fredrikstadveien, er fjernet og erstattet av sentrumsformål som del av felt BS7. Ellers ingen endringer.

Kombinert bebyggelse og anleggsformål

Endringer i areal for felt BKB1-BKB10:

Feltnavn	Feltnavn etter OE3	Hovedalternativ etter OE3, m ²	Hovedalternativ til OE3, m ²
BKB1	B1	4968	5068
BKB2		1898	1898
BKB3		3294	3299

BKB4		4663	4803
BKB5		3385	3548
BKB6		2004	2004
BKB7		4490	4493
BKB8		3554	3611
BKB9		2082	2082
BKB10		5841	5995

B1 (BKB1): Feltet er endret fra formål kombinert bebyggelse og anleggsformål (bolig og tjenesteyting) med utnyttelse 165 % BRA til boligformål med utnyttelsesgrad 40 % BYA. Endring i arealstørrelse kommer av at bredden på grøntfelt (AVG5) er utvidet fra 2 meter til 3 meter.

BKB2: Ingen endringer.

BKB3: Mindre endring i arealstørrelse skyldes at Nethusveien er trukket noe nordover av hensyn til eksisterende trær og vegetasjon i park 4.

BKB4: Endring i arealstørrelse skyldes at Nethusveien er trukket noe nordover.

BKB5: Endring i arealstørrelse skyldes at Nethusveien øst er trukket noe nordover av hensyn til eksisterende bebyggelse på eiendommene 56/13 og 56/16, samt eksisterende trær og vegetasjon på eiendommene.

BKB6: Ingen endringer.

BKB7 og BKB8: Endring i arealstørrelse kommer av at bredden på grøntfelt (AVG12 og 29) er utvidet fra 2 meter til 3 meter.

BKB9: Ingen endringer.

BKB10: Endring i arealstørrelse kommer i hovedsak at det er avsatt et større areal for krysset Idrettsveien X Mosseveien. Videre er bredden på grøntfelt (AVG5) utvidet fra 2 meter til 3 meter.

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

Mosseveien (SKV4) og Idrettsveien (SKV1):

Bredden på krysset, både i Mosseveien og Idrettsveien, slik den var i alternativ 2 til offentlig ettersyn 3, er innarbeidet i hovedforslaget. Endringer følger av merknad fra Statens vegvesen. Endringen medfører at areal for Park 2 (Bygdetunet), Park 4 (Karlshusparken), felt BS1 og felt BKB10 reduseres.

Videre er detaljering av kryssutformingen, i form av midtrabater mv. fjernet, for å gi fleksibilitet i utforming av krysset.

Nethusveien vest (SKV2):

Nethusveien vest er, langs Park 4, trukket noe nordover med hensikt å kunne bevare eksisterende trær og vegetasjon på eiendom 56/26. Av samme årsak er fortau langs parken fjernet, da det planlegges anlagt gangforbindelser gjennom parken som vil gjøre fortau overflødig.

Ved sentrale krysningspunkt er det avsatt bestemmelsesområder (#5 og #6) for fotgjengerkryssinger. D

en samlede lengde av Nethusveien er endret i feltinndelingen, fra å være inndelt i to felt (SKV2 og SKV11 ved forrige høring), til nå å være inndelt i SKV2, SKV11 og SKV12 (tre felt).

Nethusveien øst (SKV11 og SKV12)

Av hensyn til eksisterende bebyggelse og trær på eiendommene er Nethusveien øst også forskjøvet ca. 1 meter nordover. Videre er Nethusveien øst delt i to felt for muliggjøre en senere trinnvis gjennomføring av vei og fortau langs deler av eiendom 56/13 og langs eiendom 56/16.

Løsningen medfører at Nethusveien i første trinn vil være enveiskjørt forbi eiendommene fram til Torg 1 og Park 4, BS4 og BS5b blir realisert.

Sarpsborgveien (SKV5) og Vansjøveien (SKV3)

Adkomst til felt SKF3 er flyttet fra Vansjøveien til Sarpsborgveien, som i dagens situasjon.

Torg, parkering og felles adkomst, SKF1 og SKF3:

Felt SKF1 er gitt en jevn bredde på 11,5 meter av hensyn til utforming og linjeføring i bebyggelsen mot Mosseveien.

Felt SKF3 er redusert i størrelse da feltet gis direkte adkomst fra Sarpsborgveien. Minste bredde på feltet er 11,5 meter av hensyn til parkering på gateplan.

Annen veigrunn:

Annen veigrunn langs Mosseveien er gitt en jevn bredde på 3 meter.

Torg 1: Torgets utstrekning er utvidet noe mot nord, grunnet endringer av Torg 2.

Torg 2: Torg2 er skjøvet ca. 2 meter nordover, av hensyn til eksisterende bebyggelse på eiendom 56/26/1. Torgets størrelse er økt med ca. 40 m².

Grønnstruktur

Park 2, Bygdetunet: Parkens størrelse er redusert med 283 m². Endringen skyldes breddeutvidelse av krysset Mosseveien X Idrettsveien.

Park3, Karlshusparken: Parkens størrelse er redusert med 117 m². Endringen skyldes breddeutvidelse av krysset Mosseveien X Idrettsveien og grøntfelt langs Mosseveien.

Park 4, Nethusparken: Parkens størrelse er økt med 122 m². Endringen skyldes i hovedsak at fortau langs parken, i nord, er fjernet. Videre er parkens avgrensning i sør og i øst noe endret.

Felt GAA, Regulering i tidsrekkefølge (park og adkomst): Et felt, med en størrelse på 110 m², nord i Park 4 er regulert til park og adkomst i tidsrekkefølge. Hensikten med feltet er å opprettholde dagens adkomst til eiendommene 56/13 og 56/16 fram til eiendommene utvikles.

Ved permanent opparbeidelse av Park4 skal feltet opparbeides som del av parken. Med dette utvides Park4 med ytterligere 110 m².

Hovedendringer i bestemmelsene

§ 4.1 Overvannshåndtering

Supplert med krav om at eksisterende flomveier skal opprettholdes.

§ 4.5 Skilt, reklame og belysning

Supplert med krav om at reklame og skilt som retter seg mot offentlig vei, skal godkjennes av veimyndighet.

§ 5. 1 Fellesbestemmelser

a) Felles søknad om rammetillatelse og c) Utomhusplan

Bestemmelsene er presisert i forhold til krav ved trinnvis gjennomføring av bebyggelse innenfor det enkelte felt.

b) Utomhusplan

Supplert med at utomhusplanen skal omfatte hele feltet, vise hovedangrepsvei for brannvesen og slokkevannsuttak, samt at takplan skal vise eventuelt solcelle-/solfangeranlegg.

g) Utforming

Det er gjort endringer og suppleringer av bestemmelsen for å sikre utforming og fargebruk iht. forslag til estetisk veileder for Karlshus sentrum.

i) Støy

Bestemmelsen er oppdatert iht. ny veileder T-1442/2021.

j) Kjøreadkomster

Ny bestemmelse. Bestemmelsen stiller krav om at adkomster til de enkelte felt skal begrenses. Videre erstatter bestemmelsen detaljerte bestemmelser om midlertidige adkomster til eiendommer og felt. Hensikten med bestemmelsen er å tilrettelegge for midlertidig opprettholdelse av eksisterende adkomstforhold, ved trinnvis utbygging.

k) Parkering

Bestemmelsen er supplert med at minimum en parkeringsplass skal utformes for forflytningshemmede.

§ 5. 2 Boligbebyggelse (B1, B2, B3)

Felt BKB1 er endret til felt B1 da det kun reguleres for formål bolig innenfor feltet. Felt BKB1 er gjennomgående erstattet med felt B1 i bestemmelsene.

§ 5. 3 Sentrumsformål (BS1-BS4, BS5a, BS5b, BS6, BS7)

e) Kjøreadkomst

Midlertidige adkomstløsninger er tatt ut jfr. bestemmelse 5.1 j) over.

§ 5.5 Kombinert bebyggelses- og anleggsformål (BKB1-BKB10)

§ 5.5.1 BKB1, formål tjenesteyting er tatt ut. **Feltet er kun regulert til bolig.**

§ 5.5.2 Felt BKB2 – BKB6 og BKB 9, helse-/omsorgsinstitusjon er tatt ut av formål tjenesteyting.

§ 5.5.3 Felt BKB7 (Familiehuset) og BKB8 (Rådhuset), helse-/omsorgsinstitusjon er tatt ut av formål tjenesteyting.

§ 6.2 - § 6.8

Bestemmelsene er supplert med at Fortau F1-F7, F9-18, gang- og sykkelveier, torg, gatetun, leskur, kollektivholdeplasser, felt SKF2 skal være offentlig, samt at felt SKF 3 skal være felles.

§ 6.8.2 SKF2

Bestemmelsen er supplert med at det skal sikres framkommelighet for busser i rute.

§ 6.9 Annen veggrunn – grøntareal (AVG1 – AVG29)

Bestemmelsen er supplert med at det tillates etablert kollektivholdeplass som kantsteinstopp innenfor felt AVG26.

§ 7.4 Regulering i tidsrekkefølge, Angitt grønnstruktur kombinert med andre angitte hovedformål (GAA, park og adkomst)

Ny bestemmelse til felt GAA, park og adkomst i tidsrekkefølge.

§ 8.4 Hensynssone – bevaring kulturmiljø (H570_2 og H570_3)

Nasjonalt Pilegrimssenter i Trondheim er erstattet med regionale kulturminnemyndigheter iht. merknad.

§ 9.1 Bestemmelsesområde #1 - #3 (vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg)

Supplert med bestemmelser for bestemmelsesområder #3 for gangforbindelse gjennom Park 4.

§ 9.2 Bestemmelsesområde #4 - #6 (Trafikkregulerende tiltak)

Supplert med bestemmelser for bestemmelsesområder #5 og #6 for fotgjengeroverganger i Nethusveien.

§ 9.3 Bestemmelsesområde #7 - #11 (Utforming)

Ny bestemmelse til utforming av overdekt avsats for publikumsrettede aktiviteter langs fasader mot Mosseveien.

Rekkefølgebestemmelser og vilkår for gjennomføring

Etablering av nye Nethusveien er et viktig tiltak for å starte transformasjonen av Karlshus sentrum. Alle utbyggingsfelt nord for riksveien er ved de siste høringer gitt rekkefølgekrav («sikret gjennomført») for hovedgrepet i områdereguleringen: Nethusvei, Park4, Torg1. Hovedgrepet sikrer kvalitet og gjennomføringsmulighet for alle felt nord for riksveien, og bidrar til god til fordeling av trafikken og adkomst til sentrumsbebyggelsen for alle. Kommunen har et særskilt fokus på gjennomføring av Nethusveien, for å bidra til at Nethusveien kan komme til realisering raskt.

Høringene har vist at en tidlig gjennomføring av gjennomgående Nethusvei i full bredde er utfordrende når det gjelder Nethusveien øst fordi traseen ville kommet svært tett på noen eksisterende boliger.

Da veiltaket lar seg gjennomføre uten å gå på bekostning av planens hovedgrep samt for å kunne skåne boliger i en periode, viser kommunen nå Nethusveien oppdelt i flere felt og tilrettelegger for trinnvis gjennomføring. Dette får konsekvens for gjennomføringsmåte ut fra regelverket i plan- og bygningsloven. En mulig refusjonssak med kommunal forskuttering og byggherreansvar av Nethusveien, kan kun omfatte Nethusveien vest (SKV2) i den situasjon planen nå viser. Nethusveien øst må finansieres på annen måte, mest sannsynlig gjennom utbyggingsavtaler. Det er ikke noe i veien for at kommunen kan være byggherre både for Nethusveien vest og øst, også eventuelt samtidig, men saksbehandling og finansiering vil måtte følge to forskjellige regimer.

§ 10.2 Før rammetillatelse

e) Ny bestemmelse som stiller krav om godkjent matjordplan før rammetillatelse kan gis for felt BKB5.

§ 10.3 Før igangsettingstillatelse

Krav om å etablere av Nethusveien er flyttet fra å gjelde ved søknad om igangsettingstillatelse til tiltak, til i stedet å gjelde ved søknad om brukstillatelse til tiltak (§ 10.4). Dette sikrer utbyggingsinteressene, for det første ved at opparbeiding av eget tiltak kan komme raskere i gang, samt at det muliggjør parallell opparbeiding av veg og tiltak. Samme endring er gjort for kravet til å etablere Park 4 samt Torg1, se om dette § 10.4.

Det er fortsatt krav om at Nethusveien (SKV2 og SKV11) samt Park 4 og Torg 1 skal være «sikret gjennomført» ved igangsettingstillatelse. Dette kravet innebærer i realitet inngåelse av utbyggingsavtale eller annen sikring av kravets gjennomføring slik som omtalt i § 10.1 b), herunder ved refusjon.

Bokstav c

Det er gjort en endring i kravet til etablering av kollektivholdeplasser langs Mosseveien (KH1 og KH2), om at disse skal være sikret gjennomført før det kan gis igangsettingstillatelse for nybygg i alle byggefelt i planen.

Bokstav e

Det er presisert at Viken Fylkeskommune skal godkjenne alle tiltak som berører fylkesvei 118 før igangsetting.

§ 10.4 Før brukstillatelse

Det er tatt inn ny bestemmelse om at nytt felt innenfor Nethusveien (SKV12) skal være opparbeidet før det kan gis brukstillatelse til BKB5, BS4 og BS5b. Kravet om opparbeiding omfatter også SKV11. Denne bestemmelsen har sammenheng med muligheten for trinnvis gjennomføring av Nethusveien øst.

Bokstav b

Krav om etablering av Torg2, samt krav om etablering av arealet i #1 til torgareal (Torg1) er endret fra krav ved igangsettingstillatelse til krav ved brukstillatelse.

Bokstav d

Det er gjort enkelte mindre endringer i krav om opparbeidelse av fortau, gang/sykkel, gater, annet veiareal (grønt) og AVG.

Bokstav f

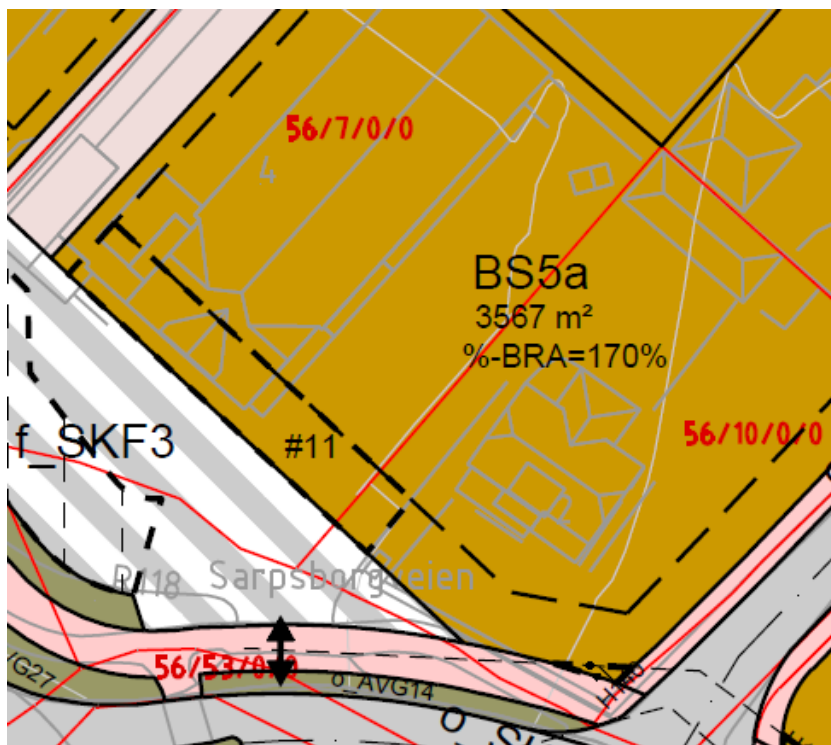
I bestemmelsen er det presisert hva som menes med begrepet «midlertidig opparbeidelse, samt stilt krav om etablering av sittegrupper og til bevaring av trær og vegetasjon.

4.3 Endringer etter begrenset høring mai-juni 2022

Etter offentlig ettersyn er det gjort mindre endringer i plankartet. Videre er det gjort endringer i bestemmelsene, i hovedsak etter innkomne merknader ved begrenset høring. Under følger beskrivelse av endringer etter begrenset høring.

Endringer i plankart

I plankartet er det gjort begrensede endringer hvor bestemmelsesområde #11 er trukket bort fra krysset Sarpsborgveien X Vansjøveien.



Figur 7 Endring av bestemmelsesområde #11 (kilde: COWI AS).

Hovedendringer i bestemmelsene

§ 5 Bebyggelse og anlegg (pbl. § 12-5 nr. 1)

§ 5. 1 Fellesbestemmelser

g) Utforming

I siste avsnitt om grønne tak er annen vegetasjon lagt til:

Innenfor feltene BS1-BS4, BS5a, BS5b, BS6, BS7 og feltene BKB2- BKB6 og BKB 9 skal minimum 50 % av tak uten takterrasse utformes som grønne tak med sedummatter, gress eller annen vegetasjon.

k) Parkering

Krav om minimumsstørrelse på parkeringsplasser på terreng er tatt ut da forholdet anses tilstrekkelig ivarettatt i SVVs håndbøker.

Minimum sykkelparkering for næringsområder og offentlige bygg er redusert fra 3 til 2 pr. 100 m² BRA. Endringen er gjort for å imøtekomme forventet behov for sykkelparkering.

§ 5.3 Sentrumsformål (BS1-BS4, BS5a, BS5b, BS6, BS7)

b) Byggehøyder

Byggehøyder for felt BS1-BS5a/b er økt med en halv meter for å tilrettelegge for opphøyd avsats langs fasader, og for å muliggjøre økt bokvalitet (eksempelvis økt innvendig høyde) og evt. tykkere vekstlag på grønne tak/takhager.

Felt	Byggehøyde (meter)
BS1	Maks. 14,5 meter
BS2	Maks. 14,5 meter
BS3	Maks. 14,5 meter
BS4	Maks. 17,5 meter
BS5a	Maks. 17,5 meter
BS5b	Maks. 17,5 meter
BS6	Maks. 12 meter
BS7	Maks. 12 meter

Høyder for takoppbygg for heis og trapp er økt til 4 meter. Rom for tekniske installasjoner er beholdt med høyde inntil 3 meter.

Siste avsnitt i bestemmelsen tatt ut da det ikke var samsvar mellom bestemmelse §5.3 b) og §9.3: *Innenfor feltene BS1-BS4, BS5a, BS5b kan bygningselementer med minimum 5 meter fri høyde over bakkeplan, krage inntil 2 meter ut over byggegrense.*

e) Kjøreadkomst

Tredje avsnitt er oppdatert med henvisning til bestemmelse § 6.8.1 SKF1:

Adkomst til publikumsorienterte formål i felt BS1-BS3 tillates fra SKV1 (Mosseveien) iht. bestemmelse § 6.8.1 via felt SKF1.

Fjerde og femte avsnitt er slettet:

Publikumsrettet virksomhet på eiendom 56/11 tillates adkomst fra SKV3 (Vansjøveien) over SKF3 og G3a.

Adkomst til felt BS4 skal være fra SKV2 (Nethusveien).

Nytt avsnitt seks er rettet og oppdatert med henvisning til bestemmelse § 6.8.3 SKF3:

Adkomst til publikumsorienterte formål i BS4 og BS5a tillates fra SKV5 (Sarpsborgveien) iht. bestemmelse § 6.8.3 SKF3.

§ 5.5 Kombinert bebyggelses- og anleggsformål (BKB2-BKB10)

§ 5.5.1 Felt BKB2 – BKB6 og BKB9 (Bolig/kontor/tjenesteyting)

c) Byggehøyde

Byggehøyder for BKB2 -BKB5 er økt fra 15 til 15,5 meter. Byggehøyder for BKB6 og BKB9 er økt fra 12 til 12,5 meter. Dette for å muliggjøre økt bokvalitet (eksempelvis høy første-etasje og økt innvendig høyde) og tykkere vekstlag på grønne tak/takhager.

§5.5.2 Felt BKB7 (Familiehuset) og BKB8 (Rådhuset)

Det stilles krav om detaljregulering for alle tiltak innenfor felt BKB8. Bestemmelsen er endret for å skille mellom krav om detaljregulering for felt BKB7 og BKB8. Endringen er gjort for å ivareta mulig vern av herredshuset.

§ 6 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl. § 12-5 nr. 2)

§ 6.8 Kombinerte formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastruktur (SKF1 – SKF3)

§6.8.1 SKF1

Siste setning er slettet:

Parkering innenfor feltet skal medregnes i parkeringskrav for feltene BS1-BS3. Endringen muliggjør noe økt overflateparkering på terreng innenfor planområdet.

§6.8.3 SKF3

SKF2 er rettet til SKF3.

Siste setning er slettet:

Parkering innenfor feltet skal medregnes i parkeringskrav for feltene BS5 og BS5.

Endringene muliggjør noe økt overflateparkering på terreng innenfor planområdet.

§ 7 Grønnstruktur (pbl. § 12-5 nr. 3)

§7.2.4 Park 4 (Nethusparken)

Bestemmelsen er supplert med følgende: *Det skal tilrettelegges for gode fotgjengerforbindelser fra nord mot sør, og mellom øst og vest i parken. Fotgjengerforbindelser skal kobles til fotgjengerforbindelser rundt og utenfor parken og anlegges slik at de ikke er til hinder for bruk av parken til lek og opphold.* Endringen er gjort for økt tilrettelegging for fotgjengere i sentrumsområdet, men på en slik måte at det ikke arealer for lek og opphold ivaretas.

§7.5 Regulering i tidsrekkefølge, Angitt grønnstruktur kombinert med andre angitte hovedformål (GAA, park og adkomst)

§7.4 er rettet til §7.5.

Opparbeidelsestidspunkt i tredje setning er supplert med opparbeidelse av felt SKV12 (del av Nethusveien) slik at opparbeidelsestidspunkt gjelder både Park4 og SKV12:

Felt GAA skal være offentlig. Fram til permanent opparbeidelse av Park 4 skal feltet benyttes som adkomst til eiendom 56/16. Ved tidspunkt for permanent opparbeidelse av Park 4/opparbeidelse av felt SKV12 (del av Nethusveien) skal feltet benyttes som park og opparbeides som del av Park 4.

§ 9 Bestemmelser til bestemmelsesområder

§9.3 Bestemmelsesområde #7 - #11 (Utforming)

I andre avsnitt, andre setning er bestemmelsen supplert med krav om utforming henhold til prinsipper for universell utforming. Endringen har til hensikt å sikre tidlig fokus på god tilgjengelighet i utformingen:

Utenfor bebyggelsens 1. etasjer skal det etableres en overdekt avsats for publikumsrettede aktiviteter. Avsatsen skal gis et helhetlig uttrykk innenfor bestemmelsesområdet og utformes i henhold til prinsipper for universell utforming.

I andre avsnitt, siste setning er SKF2 rettet til SKF3.

Siste avsnitt er pergola lagt til og høyden under tak er endret av hensyn til innvendig høyde i forretningsetasjer:

Tak/pergola/takutstikk skal gå ut til formålsgrensen og understøttes med søyler mot fortau/samferdselsareal.

Høyden på takkant/pergola ved formålsgrensen skal være maksimum 3,5 meter og minimum 2,5 meter. I søyler skal det fortrinnsvis benyttes tre.

§ 10 Rekkefølgebestemmelser og vilkår for gjennomføring

§ 10.1. Fellesbestemmelser

b) Pbl § 18 er endret til pbl Kap, 18.

§ 10.2 Før rammetillatelse

Nytt punkt c): *Ved søknad om ny bebyggelse skal det foreligge uttalelse fra Mosseregionen interkommunale brann og redning før det kan gis tillatelse til tiltak.*

§ 10.3 Før igangsettingstillatelse

a) Hovedgrepet

Hovedgrepet er presisert til å omfatte: SKV2 og SKV11 (Nethusveien), Park4 og Torg1.

§ 10.4 Før brukstillatelse

c) Gatetun (G1-G4)

Tredje avsnitt er tatt ut og erstattet med supplering av BS4 i fjerde avsnitt: *Før det gis brukstillatelse innenfor felt BS4/BS5b, skal G3b være ferdig opparbeidet.*

Femte avsnitt er tatt ut av bestemmelsene:

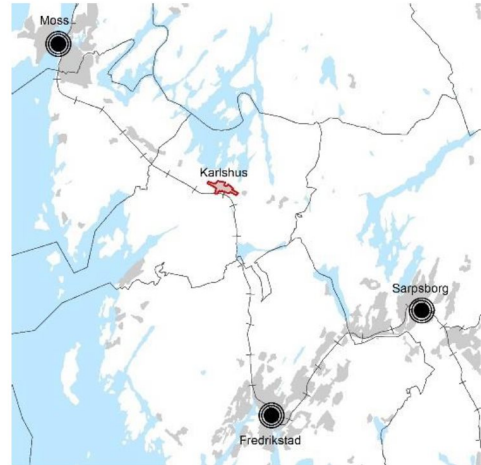
G3a og G3b skal være ferdig opparbeidet senes innen 2. brukstillatelse gis innenfor feltene BS5a, BS5b og BS4.

Siste avsnitt er supplert med BKB6 slik at opparbeidelseskrav for G4 gjelder både felt BS6 og BKB6. Endringen er gjort av hensyn til gjennomføring: *Før det gis brukstillatelse innenfor felt BS6/BKB6 skal G4 være opparbeidet.*

5 Beskrivelse av dagens situasjon

5.1 Beliggenhet og avgrensning av planområdet

Planområdet omfatter kommunesenteret i Råde kommune; Karlshus. Karlshus ligger geografisk sett midt mellom de store regionsentra i Østfold; i 17 km avstand til hhv. Moss i nordvest, Sarpsborg i øst og Fredrikstad i sør. Nærhet til riksvei 110, E6 som går like på nordsiden av sentrum, de nevnte regionsentrene, jernbanen, Rygge flyplass og Osloregionen, gjør at Karlshus kan sies å ha en svært strategisk plassering med tanke på tilgjengelighet til og fra Østlandsområdene. Planområdet omfatter de sentrale delene av Karlshus sentrum på nord- og sørsiden av Mosseveien (rv.110) og Sarpsborgveien (fv.118), som vist på ortofoto under. Planområdet er på ca 117 dekar.



Figur 8 Karlshus beliggenhet i Mosseregionen



Figur 9 Ortofoto over området. Avgrensningen av planområdet er vist med hvitstiplet linje.

5.2 Historisk utvikling

Fram til 1900 var Karlshus i praksis kun en ekserserplass. På ratoppen lå det kun bondegårder langs Kongeveien. Jernbanen med stasjon kom i 1879. Meieriet og landhandel ved stasjonen kom noen år seinere. I 1916 kom Råde mølle og e-verket ved stasjonen. Parallelt kom noe virksomhet rundt vegkrysset på toppen av raet. Kommunehus og bank, gamlehjem, noen forsamlingslokaler

og noe industri og service er det eneste vi finner på Karlshus i 1930. Det var først rundt 1960 tettstedsveksten startet for alvor. Utbygging av boliger, skole og gamlehjem endrer Karlshus fra et kryss til et tettsted. Dette betyr at tettstedet Karlshus slik vi kjenner det i dag i praksis har vokst fram i løpet av 50-60 år.

5.3 Trafikk og kommunikasjon

Karlshus sentrum preges av at hovedveiforbindelsen, rv. 110, fra E6 til Fredrikstad vest går gjennom sentrum. Denne har en trafikkmengde gjennom Karlshus sentrum på ca. 12 000 biler i døgnet i gjennomsnitt (ÅDT, 2014). Av dette er ca. 1100 tunge kjøretøy. Gjennom sentrum har veien 40 km/t fartsgrense, rundkjøring og fartshumper. Trafikken er en utfordring i forhold til støy og for forbindelser mellom sentrumsområdene på begge sider av veien.

Det er to holdeplasser for busser i sentrum, Karlshus Esso i vest (Mosseveien) og Karlshus i øst (Sarpsborgveien). Karlshus Esso betjenes av rute 100, 316, 400 og TE 6. Karlshus sentrum betjenes i tillegg av lokalrute 211.

Råde stasjon ligger ca 10 min. gange sør for sentrum. Kartet under viser dagens tilrettelegging for myke trafikanter til og fra viktige målpunkter i Karlshus. Dagens forbindelser for myke trafikanter er noe usammenhengende.



Figur 10 Forbindelser for myke trafikanter i planområdet

Det gamle handelssenteret ligger fremdeles sentralt plassert i tettstedet Karlshus. Her finner man et handelsmiljø med en sammenhengende butikkrekke på nordsiden av RV 110 fra Karlshuskrysset til Bygdetunet. Det er enkeltvise etableringer som Kiwi og Jordbærbua mot Jonstenkrysset. Øst for sentrum er det også etablert dagligvarehandel som bidrar til å trekke handelen ut av sentrumskjernen.

Innenfor det avgrensede området i figur 12 er det følgende faktainformasjon (oktober 2017):

- Antall innbyggere: 1 194
- Antall bedrifter: 128
- Antall ansatte: 2 847
- Antall husholdninger: 575
- Antall boliger: 954
- Antall offentlig parkeringsplasser: ca. 400

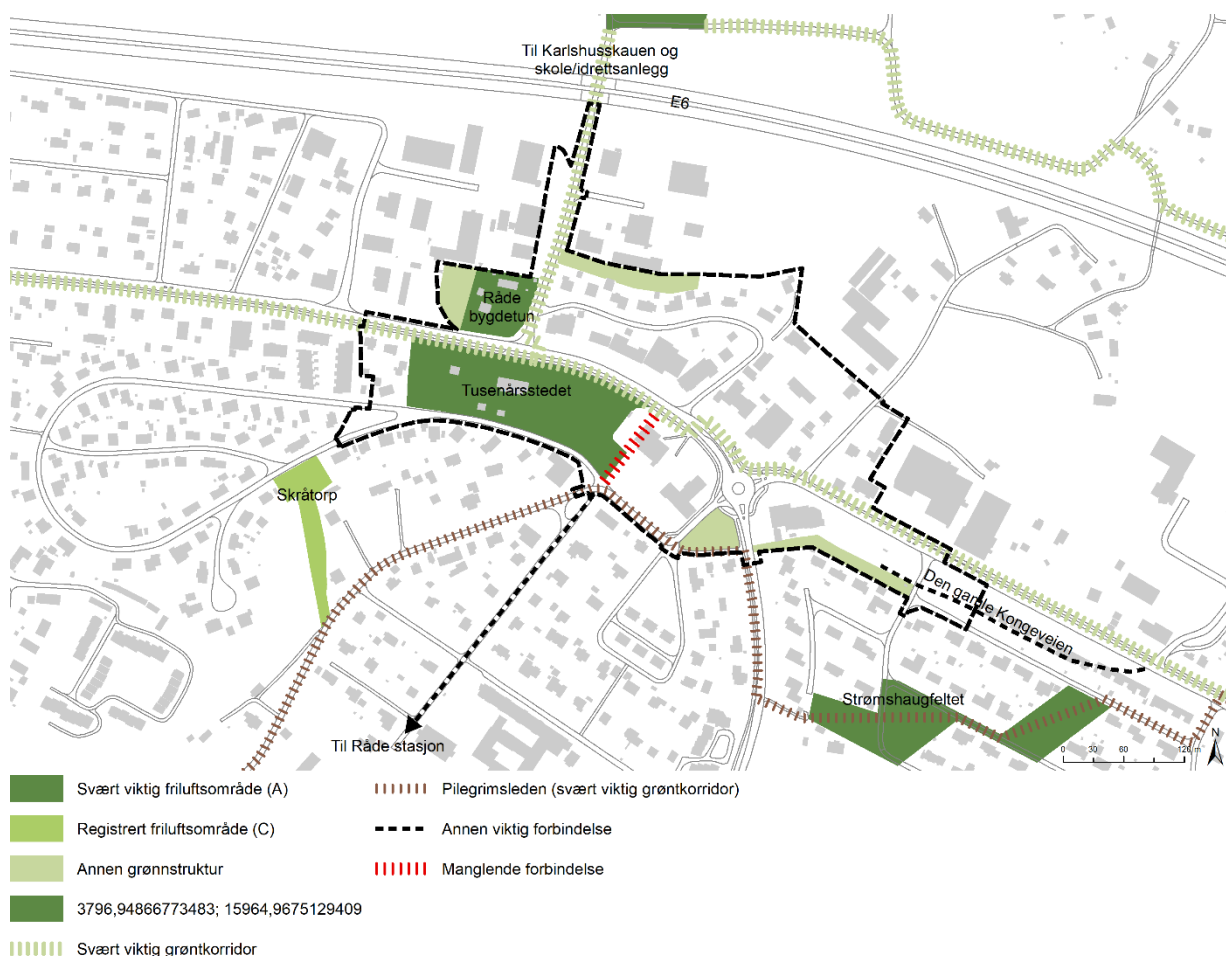
5.5 Bebyggelse

Karlshus sentrum er preget av etterkrigsarkitektur av ulik kvalitet, samt innslag av nyere bolig- og forretningsbygg i hovedsak øst for sentrumskjernen. Rådhuset (Råde herredshus) og Bøndeneshus er markante bygninger i sentrum. Handelsområdet, kjent som «stripa», er et fremtredende element i sentrum. «Stripa» består av en rekke 1 og 2 etasjers sammenbygde forretningsbygg fra 1960-tallet langs riksveien. Sentrumskjernen er omkranset av villa- og småhusbebyggelse fra etterkrigstiden og fram til nyere tid. Det er også en del industribebyggelse tett på sentrumskjernen i nord.

5.6 Landskap

Det store landskapsbildet preges av tre hovedlandskapsområder. Den mest markante landskapsstrukturen er det tverrgående raet som bryter med de øvrige landskapsformene. Sør for raet preges landskapet av åpne jordbruksområder med store, markante åser. Nord for raet ligger Vansjø omkranset av store skogområder. Raet er en markant og identitetsskapende struktur som har formet utviklingen i området. Karlshus er lokalisert rundt et viktig knutepunkt på toppen av raet der den gamle kongeveien mellom Fredrikshald og Christiania møter vegen fra Fredrikstad. Tettstedet har en avlang, utstrakt form som følger raet og gamle kongevei. I sentrum ligger riksveien på raets høyde og det er et markant terrengfall fra veien mot parken og Rådhuset.

5.7 Grønnstruktur og vegetasjon



Figur 13 Grønnstruktur og viktige gang-/sykkelforbindelser. Verdisetting av områdene er fra Råde kommunes friluftsregistrering.

Sentrumskjernen er preget av det store, sammenhengende parkområdet på sørsiden av riksvegen. Bygdetunet og villaområdene rundt sentrum bidrar også til å gi sentrum et grønt preg. I parken og i bygdetunet er det store og høytvoksende furutrær. Sentrumskjernens begrensede størrelse tatt i betraktning utgjør grøntområder en betydelig del av sentrum. Opplevelsen av dette reduseres av veisystemet og trafikkmengden gjennom sentrum, sammen med store og dels utflytende parkeringsflater.

Det er ikke registrert områder med verdifulle naturtyper eller verdifullt biologisk mangfold i sentrumskjernen. Parken og bygdetunet har en viktig funksjon som rekreasjons-, oppholds og lekeområder.

Tre overordnet viktige forbindelser/grøntkorridorer krysser planområdet. Pilegrimsleden følger Skråtorpveien i søndre ytterkant av planområdet. Grøntkorridoren langs Mosseveien/Sarpsborgveien og grøntkorridoren langs Idrettsveien binder sentrum sammen med de store sentrumsnære turområdene som Karlshusskauen og Fugleleiken. Sør for Sarpsborgveien går den historiske traséen for "Den gamle Kongeveien".

5.8 Teknisk infrastruktur

Hafslund nett er strømlleverandør til Råde via linjetraseen Hasle – Råde – Halmstad. Dagens regionalnett er oppgitt å ha for liten kapasitet til å ivareta nåværende og framtidig økning i strømforbruket.

5.9 Bilder



6 Overordnede rammer og føringer

Planarbeidet vil forholde seg til en rekke overordnede rammer og føringer på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Planprogrammet lister opp en rekke lover, forskrifter og nasjonale, regionale og kommunale planer og føringer. Det henvises til dette dokumentet for fullstendig oversikt. Nedenfor beskrives de planer og føringer som har direkte føringer for Karlshus-området og utformingen av områdereguleringen.

6.1 Statlige bestemmelser og retningslinjer

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (26.09.2014)

Planretningslinjene har som mål at planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Det er også et mål at planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, og at utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.

Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2016)

Formålet med retningslinjen er å forebygge støyplager og ivareta stille og lite støypåvirkede natur- og friluftsområder. Retningslinjen anbefaler at anleggseiere beregner to støysoner rundt viktige støykilder, en rød og en gul sone. I den røde sonen er hovedregelen at støyfølsom bebyggelse skal unngås, mens den gule sonen er en vurderingssone hvor ny bebyggelse kan oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. Retningslinjen åpner for at det kan gjøres avvik fra anbefalingene i sentrumsområder og kollektivknutepunkter der det er ønskelig med høy arealutnyttelse.

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen (T-1520/2012)

Retningslinjen er statlige anbefalinger om hvordan luftkvalitet bør håndteres i kommunal arealplanlegging. Hensikten med retningslinjen er å forebygge helseeffekter av luftforurensing gjennom god arealplanlegging. I den røde sonen er hovedregelen at ny bebyggelse som er følsom for luftforurensing bør unngås, mens den gule sonen er en vurderingssone der ny bebyggelse bør tilfredsstille visse minimumskrav.

Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen (20.09.1995)

Retningslinjene angir at arealer og anlegg som skal brukes av barn og unge skal være sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare. I nærmiljøet skal det finnes arealer hvor barn kan utfolde seg og skape sitt eget lekemiljø. Ved omdisponering av arealer som i planer er avsatt til fellesareal eller friområde som er i bruk eller er egnet for lek, skal det skaffes fullverdig erstatning. Erstatning skal også skaffes ved utbygging eller omdisponering av uregulert areal som barn bruker som lekeareal.

Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (28.09.2018)

Formålet med planretningslinjen for energi- og klimaplanlegging er å sikre at kommunene gjennom sin planlegging og myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulerer og bidrar til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene (klimatilpasning). Planretningslinjen skal legges til grunn for statlig, regional og kommunal planlegging etter plan- og bygningsloven.

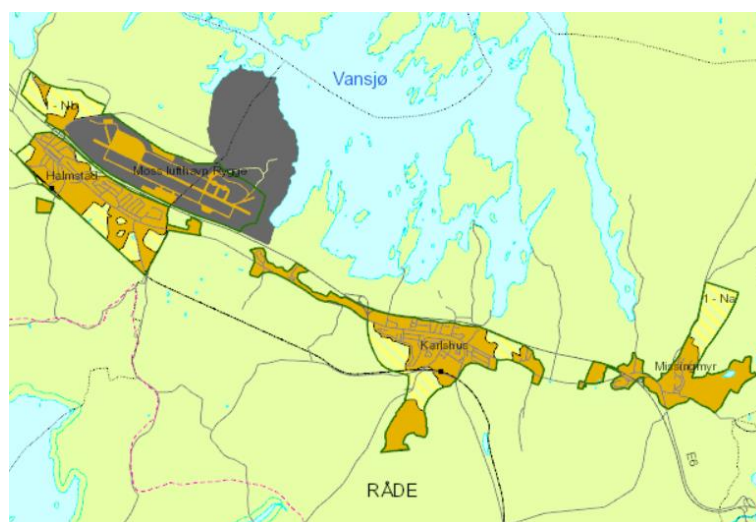
6.2 Fylkesplaner / regionplaner

Regional planstrategi for Østfold 2016 – 2019 (vedtatt 22.09.2016)

Den regionale planstrategien beskriver de viktigste utfordringene i regionen, framtidsscenarier for Østfold fram mot 2030, suksessfaktorer og regionale planbehov for 2016 - 2019. Prioriterte innsatsområder er å øke antall arbeidsplasser og utvikle fremtidens kompetanse gjennom utdanning, forskning og innovasjon. En helhetlig by- og stedsutvikling er beskrevet som en viktig suksessfaktor for å få til en positiv samfunnsutvikling i Østfold. Dette innebærer blant annet behov for å tilrettelegge for økt boligbygging samt attraktive og varierte bomiljø.

Fylkesplan for Østfold – Østfold mot 2050 (vedtatt 21.06.2018)

Fylkesplanen med visjonen "Grenseløse Østfold" trekker opp viktige felles utviklingsmål for Østfold fram mot 2050. Arealstrategien skal sørge for et bærekraftig utbyggingsmønster ved å basere seg på eksisterende sentra og infrastruktur. Byene skal styrkes ytterligere som naturlige sentra og knutepunkt og utviklingen skal baseres på fortetting, transformasjon og arealøkonomisering framfor å ta i bruk urørte naturområder eller dyrket mark. Det skal tilrettelegges for miljøvennlige transportløsninger og redusert bilbruk. Naturinngrep skal samles og minimaliseres.



Figur 14 Fylkesplanens arealstrategi mot 2050, Mosseregionen.

Fylkesplanen fastsetter en regional senterstruktur med by-/regionsentre, områdesentre og lokalsentre som legger grunnlaget for hvilke byer og tettsteder som skal ha høyest vekst og flest funksjoner. Planen angir langsiktig grense mellom by- og tettstedsområder og omlandet, overordnet struktur for landbruksområder, kulturlandskap og grønnstruktur samt hovedstruktur i transportmønsteret. For Mosseregionen vektlegges regionens sentrale beliggenhet, gode kommunikasjon og nærheten til Oslo (hovedstadsområdet), Sverige og Gardermoen. Det forutsettes at veksten skjer i by- og regionsenteret Moss og områdesentrene Karlshus, Halmstad, Våk, Kambo og Kirkebygd. Det er retningslinjer om høy arealutnyttelse innenfor tettbebyggelsen og at all utvikling i byer og tettsteder definert i senterstrukturen, skal skje etter prinsippet «innenfra og ut». Fylkesplanen inneholder regional planbestemmelse for lokalisering av handel som blant annet innebærer at handelskonsepter/handelsområder som skal dekke mer enn et lokalt behov skal etableres i sentrum av byer og tettsteder.

Helhetlig samfunns- og næringsutvikling i Mosseregionen (2015/08, Vista Analyse)

Rapporten gir anbefalinger til tiltak og strategier som kan bidra til å styrke og utvikle næringssamarbeidet i regionen. Det anbefales at Mosseregionen styrkes som boligmarked for å tilrettelegge for vekst i hjemmeorienterte næringer. Det bør utvikles boligområder som er attraktive for unge utdannede mennesker som jobber innen akseptabel reiseavstand fra Mosseregionen og tilrettelegges for attraktive boliger for eldre slik at eksisterende boligmasse (eneboliger) frigjøres for unge mennesker. Samlokalisering av få og kompakte boligområder for kvalitetsboliger gir større effekt for næringsutvikling enn spredt boligbygging. Når det gjelder Råde/Karlshus fokuserer rapporten på nærheten til Østfold sykehus. Det anbefales at Råde/Karlshus utvikles til et tettsted

som kan ivareta funksjoner for de som skal jobbe på sykehuset og ta tog til Råde stasjon, noe som gir potensial for området som boligmarked og service/tjenesteyting. All boligvekst med tett struktur bør rettes mot Råde og Moss sentrum. Med utviklingen av Råde stasjon, som vil bli det nye fylkessykehusets stasjon, vil Råde bli et sentralt knutepunkt og dermed en attraktiv lokalitet for kontorarbeidsplasser.

Kommuneplaner

Kommuneplanens samfunnsdel for Råde 2020 – 2037 (vedtatt 11.06.2020)

Kommuneplanens samfunnsdel fastsetter langsiktige mål og strategier for Rådesamfunnet i årene fremover. Kommuneplanens tre satsingsområder er "Leve hele livet i Råde", "Attraktive Råde" og "Grønne Råde". Arealstrategien har fokus på fortetting og knutepunktutvikling. Dagens senterstruktur videreføres, med Karlshus som kommunesenter. Fortetting rundt knutepunkt og utvikling i Karlshus sentrum skal prioriteres.

Kommuneplanens arealdel 2020-2037 er under utarbeidelse.

Kommunedelplaner

Kommunedelplan for boligbyggeprogram 2009-2020

Intensjonen med boligbyggeprogrammet er å gi større forutsigbarhet i forhold til ønsket utbyggingstakt, tilrettelegging og geografisk fordeling av utbyggingen, og ikke minst hva dette betyr for sikring av tilstrekkelige kommunale tjenester, investeringsbehov i teknisk, sosial og grønn infrastruktur, og således for kommuneøkonomien/-budsjettene

Kommunedelplan for Karlshus 2005-2017 (vedtatt 25.08.2005)

Kommunedelplanen for Karlshusområdet viderefører tidligere vedtatt jernbanetrasé med ny Råde stasjon fra Kommunedelplan for dobbeltspor på strekningen Haug-Seut (1996) og den viser mulig trasé for omlegging av rv.110. Kommunedelplanen legger til rette for en betydelig boligutbygging innenfor planperioden 2005 – 2017 samtidig som planen signaliserer videre utviklingsretninger etter planperiodens slutt. Det legges opp til en utviklingsstrategi der sentrum utvikles sørover mot framtidig nytt stasjonsområde og nye store boligområder på Strømnesåsen sør for denne. Utbyggingen skal i hovedsak skje gjennom feltutbygginger i tilknytning til Karlshus tettsted og på Strømnesåsen. Planen legger til grunn at Karlshus er og skal være et bygdesentrum i en landkommune og ikke et senter med urban karakter. Det legges til rette for etablering av nye næringsområder i beltet mellom rv.110 og E6, i tilknytning til eksisterende næringsområder og med god tilgjengelighet til hovedveiene.

Kommunedelplan for Idrett og friluftsliv 2017 - 2029

Målet med planarbeidet er at kommunen i samarbeid med ulike brukergrupper skal få en oversikt over behovene for anlegg og områder for fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv. Det er disse behovene for framtidig utbygging som skal prioriteres og danne grunnlaget for bevilgninger og arealplanlegging de kommende år. I det prioriterte handlingsprogrammet for 2017 – 2020 er pilgrimsleden inkludert, for øvrig er det ingen konkrete tiltak som er foreslått innenfor Karlshus sentrum.

Kommunedelplan for klima- og energi for Råde kommune 2019-2031 (vedtatt 07.11.2019)

Klima- og energiplanen for Råde kommune har følgende hovedmål:

- › Innen 2030 skal klimagassutslippene i Råde være redusert med minst 50% sammenlignet med 2016.
- › Råde skal bidra til at Østfoldregionen oppnår netto null CO₂- utslipp innen 2050 ved både kraftig å redusere utslippene og øke CO₂-opptakene i Råde.

- › For å bidra til det globale lavutslippssamfunnet innen 2050 skal Råde redusere forbruk og redusere klimafotavtrykket på varer og tjenester vi kjøper.

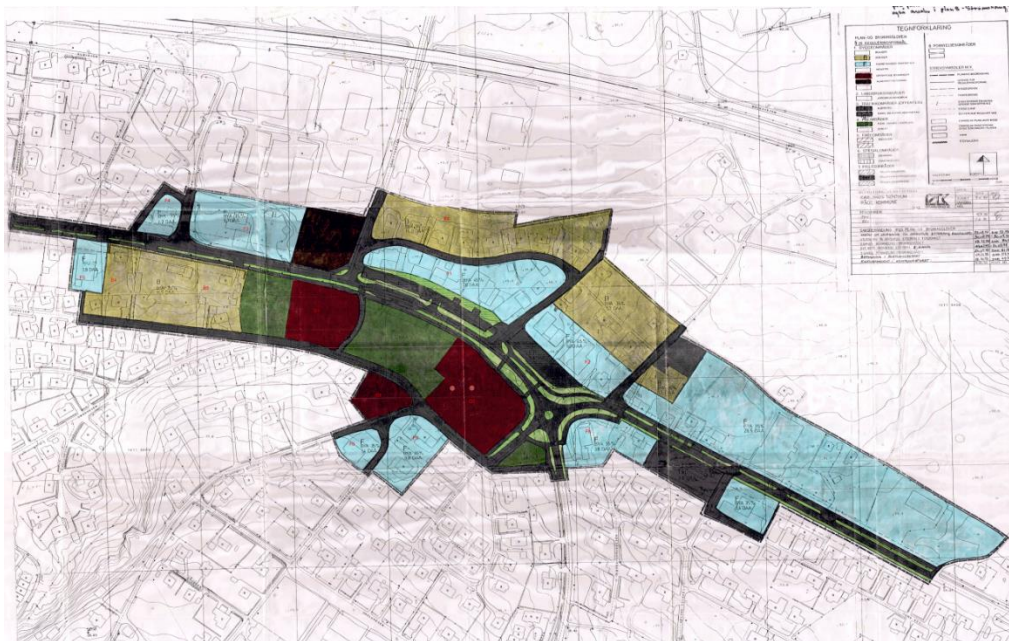
Innenfor område "Arealbruk, tettstedsutvikling og bygg" er det blant annet delmål om at framtidig utvikling av tettsteder i Råde skal være klimavennlig og at framtidige bygg og anlegg gradvis skal baseres på sirkulær tankegang, materialer med lave klimagassutslipp i verdikjeden og et generelt lavt ressurs- og energifotavtrykk. Det er også delmål om at nye kommunale bygg skal bygges slik at de har 20 prosent lavere energiforbruk enn gjeldende teknisk forskrift. Gjennomsnittlig energiforbruk per kvadratmeter fra kommunal eiendomsmasse skal være 10 prosent lavere innen 2022 og 30 prosent lavere innen 2030, sammenliknet med 2016. Innenfor område "Transport og mobilitet" er det et delmål at andelen som sykler, går eller reiser kollektivt skal økes frem mot 2030.

6.3 Planarbeid og vedtak med relevans for planarbeidet

- › Steds- og mulighetsanalyse for Karlshus, 1.6.2014, Rambøll AS / DARK Arkitekter AS
- › Støyutredning utarbeidet i forbindelse med planarbeid for kommunedelplan for Karlshusområdet
- › Samfunns- og næringsutviklingsanalyse utarbeidet i forbindelse med planarbeid for kommunedelplan for Karlshusområdet

6.4 Gjeldende reguleringsplaner

Reguleringsplan for Karlshus sentrum (01.06.1995). Karlshus sentrum er i denne planen regulert til kontor/forretning, boliger, offentlig bygninger, allmenntilgjengelig formål, park, turvei, lekeplass, kjørevei, gang-sykkelvei, felles parkeringsplass, felles lekeareal.



Figur 15 Reguleringsplan Karlshus sentrum 1995

Reguleringsplan for Råde torg (vedtatt 23.09.2012). Reguleringsformål: kombinert bolig/forretning/kontor, Lekeplass, frittliggende småhusbebyggelse, kjørevei, fortau, gang-sykkelvei, vegetasjonsskjerm.

Reguleringsplan for Gnr/Bnr 53/34 og 53/151. Reguleringsformål: boliger med tilhørende anlegg, kjørvue, gang-sykkelvei, bevaring av landskap og vegetasjon, felles parkeringsplass, lekeplass og for barn, grøntanlegg, gangareal, avkjørsel.

Reguleringsplan Holstadbygget – Tors vei 1 (vedtatt 10.12.2012). Reguleringsformål: kombinert bolig/kontor, uteoppholdsareal, annen veggrunn.

Forslag til områdereguleringsplan for Karlshus berører store deler av gjeldene reguleringsplan for Karlshus sentrum, PlanID 3017 086, vedtatt 1995, deler av detaljreguleringsplan for Råde Torg, PlanID 2017 2011 01, vedtatt 29.03.2012 og hele detaljreguleringsplan for Holstadbygget, PlanID 3017 2011 02, vedtatt 10.12.2012.

6.5 Aktuelle veiledere

- › Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet (DSB, 2011)
- › Veiledningsnotat – Endringer i forskrift om konsekvensutredninger av 26. juni 2009

6.6 Grunnlagsdokumenter

Arbeidet med rullering av kommunedelplan for Karlshusområdet (Rambøll) er lagt til grunn for arbeidet med områdereguleringsplan for Karlshus sentrum. Av sentrale dokumenter kan særlig følgende trekkes fram:

- › Steds- og mulighetsanalyse for Karlshus, 1.6.2014, Rambøll AS / DARK Arkitekter AS
- › Samfunns- og næringsutviklingsanalyse utarbeidet i forbindelse med planarbeid for kommunedelplan for Karlshusområdet
- › Støyutredning utarbeidet i forbindelse med planarbeid for kommunedelplan for Karlshusområdet
- › ROS-analyse utarbeidet i forbindelse med planarbeidet for kommunedelplan for Karlshusområdet

7 Beskrivelse av planforslaget

7.1 Mål for planarbeidet

Hensikten med planen er å legge til rette for en bærekraftig utvikling av Karlshus som urban landsby, med et mer kompakt klima- og miljøvennlig sentrum. Karlshus sentrum skal styrkes på lang sikt ved å:

- › Tilrettelegge for fortetting og transformasjon med varierte boliger og næringsarealer.
- › Etablere nye torg og møteplasser samt videreutvikle eksisterende møteplasser.
- › Tilrettelegge for, og vektlegge hensynet til, barn og unge.

Planforslaget har som målsetning å tilrettelegge for å fortette og utvikle Karlshus til et attraktivt sentrum i kommunal og regional sammenheng. Fokuset er rettet mot å skape et levende lokalsamfunn, aktivitet på gatenivå og gode uterom. I Karlshus sentrum skal det være fokus på miljøvennlige transportalternativer, satsing på kollektivtransport og grønn mobilitet. Det skal legges til rette for en fortetting av bolig- og næringsområdene i sentrum som fremmer vekst i kommunen, men som samtidig tar hensyn til gode bo- og oppvekstmiljøer. Kulturtilbud, park-, tur- og uteområder skal være framtreddende i sentrumbildet.

7.2 Planavgrensning og forhold til tilstøtende planer

Planområdet omfatter de sentrale delene av Karlshus sentrum på nord- og sørsiden av Mosseveien (rv.110) og Sarpsborgveien (fv.118).

Planen vil, foruten gjeldende reguleringsplansfelt F4, F5, F7, F8, B4, O3, deler av F3 og størstedelen av felt F i øst, erstatte gjeldende områdereguleringsplan for Karlshus sentrum fra 1995, og følgende tilgrensende planer innenfor planområdet:

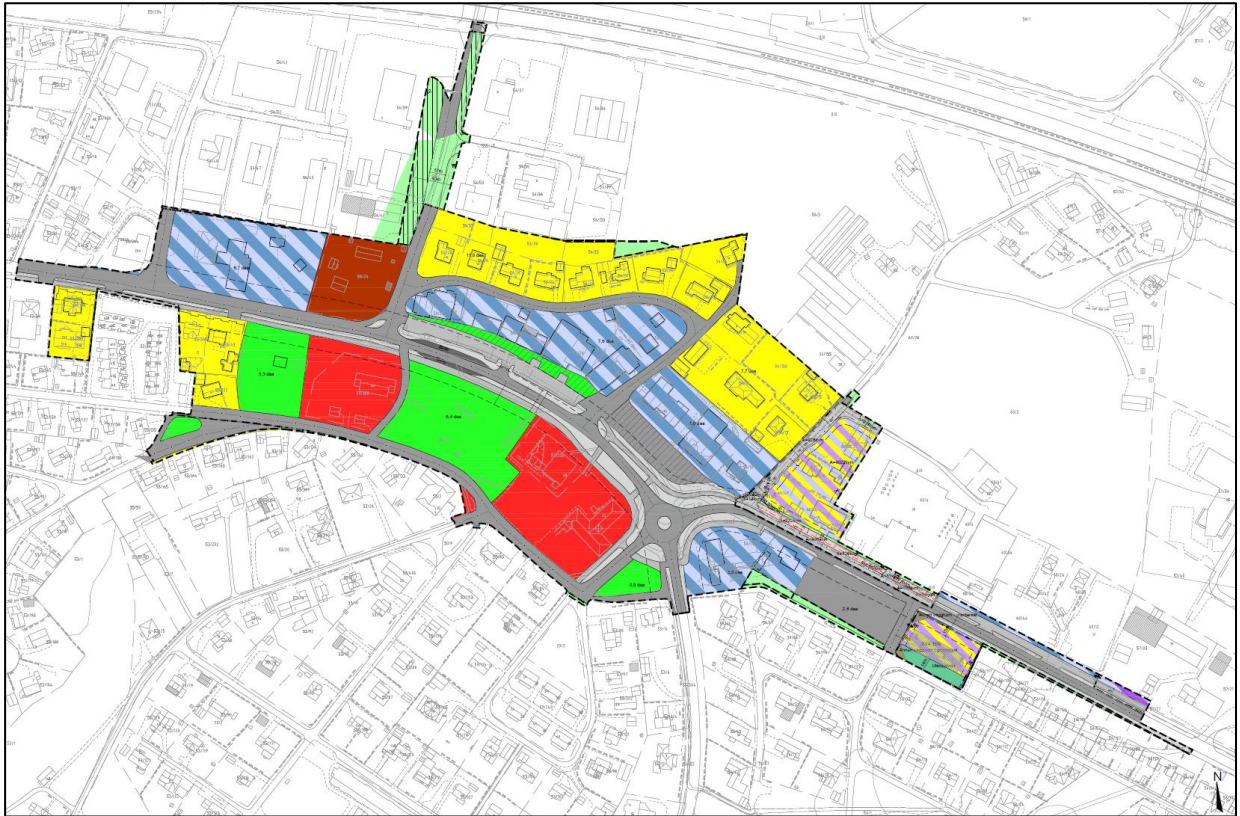
- › Reguleringsplan for Karlshusområdet i Råde datert 25.7.1958
- › Reguleringsplan for industrifelt Karlshus datert 7.9.1973
- › Holstadbygget-Torsvei 1 datert 10.12.2012
- › Reguleringsplan for del av Strømshaug datert 21.12.1964
- › Råde torg datert 29.3.2012

For felt B2 og B3 vil bestemmelser for tilgrensende reguleringsplaner videreføres.

- › For felt B2 gjelder bestemmelser i tilgrensende gjeldende reguleringsplan for Råde Sentrum med planID 135_003 revidert 25.11.2005.
- › For felt B3 gjelder bestemmelser i tilgrensende gjeldende reguleringsplan for del av Strømshaug med planID 135_008 stadfestet 17.06.1965.

Forslag til områdereguleringsplan for Karlshus vil erstatte det meste av gjeldene reguleringsplan for Karlshus sentrum. Den planen foreslås derfor å oppheves.

Områdereguleringsplan vil erstatte den delen som overlapper detaljreguleringsplan for Råde Torg, men siden resterende detaljreguleringsplan fortsatt er relevant foreslås det ikke å oppheve denne. Detaljreguleringsplan for Holstadbygget videreføres i områdereguleringsplanen. Der er det kun overordnet planformål som endres og bestemmelsene supplerer eksisterende plan.



Figur 16 Planområdet med gjeldende regulering innenfor plangrensen.

7.3 Arealoversikt

Tabellen under viser en oversikt over de ulike formålene i plankartet, og antall m² for disse. Planområdet er på til sammen 114,3 daa.

Arealformål	
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	Areal (daa)
1110 - Boligbebyggelse (2)	0,2
1130 - Sentrumsformål (8)	17,1
1160 - Offentlig eller privat tjenesteyting (4)	0,3
1800 - Kombinert bebyggelse og anleggsformål (9)	30,8
1831 - Kontor/tjenesteyting	6,0
1900 - Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål	0,2
Sum areal denne kategori:	54,6
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
2010 - Veg (2)	0,3
2011 - Kjøreveg (11)	14,5
2012 - Fortau (19)	7,8
2013 - Torg (2)	1,1
2014 - Gatetun (5)	1,3
2015 - Gang-/sykkelveg (8)	4,8
2019 - Annen veggrunn - grøntareal (32)	3,9
2026 - Leskur/plattformtak (2)	0,0
2073 - Kollektivholdeplass (2)	0,3
2800 - Kombinerte formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer (3)	6,9
Sum areal denne kategori:	40,9
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)
3030 - Turdrag (2)	0,6
3040 - Friområde (5)	2,0
3050 - Park (5)	16,1
3060 - Vegetasjonsskjerm	0,2
Sum areal denne kategori:	18,8
Totalt alle kategorier:	114,3

7.4 Beskrivelse av hovedgrepene i planen

Planforslaget bygger videre på vurderinger som er gjort i konsekvensutredningen. Det er innarbeidet og sikret avbøtende tiltak, særlig knyttet til støy og bokvalitet. Hvordan avbøtende tiltak og behov for videre undersøkelser er håndtert og innarbeidet i planforslaget er redegjort for i kap. 9.3 og 9.4.

7.5 Sentrumsutvikling

Sentrumsstrukturen og handelsområdet på nordsiden av Mosseveien forsterkes med høyere utnyttelse og tilrettelegging for boligutvikling, økt andel handel og arbeidsplasser. Planforslaget har fokus på å skape et attraktivt Karlshus med høy boligandel slik at aktiviteten i sentrum økes også på kveldstid. I utgangspunktet er det ønskelig med mest mulig boliger, men støyforholdene setter begrensninger for hvor egnet deler av sentrumsbebyggelsen er for boliger. Videre er det ønskelig med arbeidsplasser i sentrum med tanke på variert bruk og aktivitet i sentrum. Brukere og beboere settes i sentrum for utviklingen med gode byrom og økt tilrettelegging for gående og syklende.

Planforslaget tilrettelegger for en framtidig utvikling av Karlshus sentrum som bygger videre på eksisterende vei- og eiendomsstruktur. Dette åpner for at eiendommer innenfor området i større grad kan utvikles uavhengig av hverandre og gi rom for en trinnvis utvikling over tid. Nethusveien beholdes i hovedsak i sin nåværende trasé, men med ny utforming av kryss mot Idrettsveien og forlengelse østover til Vansjøveien. Sentralt i området etableres ny park og torgarealer som strekker seg fra Nethusveien til Mosseveien og kobler seg til videre forbindelse over Mosseveien i sør. Kontakten mellom sentrum nord for riksveien og Rådhuset/Karlshusparken blir dermed forsterket.

Eiendommene langs nordsiden av Mosseveien og langs Sarpsborgveien foreslås regulert til sentrumsformål som gir mulighet for innpassing av ulike typer formål som forretning, tjenesteyting, bevertning, boligbebyggelse og kontor. I sentrumsbebyggelsens første etasje foreslås det utadrettet virksomhet i form av forretninger, bevertning, tjenesteyting og eventuelt kulturformål. Utadrettet sentrumsfunksjoner langs hele Nethusveien bidrar til økt byliv gjennom flere tider av døgnet langs hele gaten og gjør Nethusveien til gjennomgående sentrumsgate med mulighet for flere attraksjoner. Eiendommene langs nordsiden av Nethusveien og langs Vansjøveien foreslås i hovedsak utviklet til bolig, men med mulighet for innpassing av kontor og tjenesteyting.

Planforslaget tilrettelegger for en mer urban opplevelse av Karlshus sentrum, både for innbyggere og besøkende.



Figur 17 Illustrasjonsplan for mulig utvikling av planområdet. Illustrasjonen er ikke iht. til reviderte plankart.

Møteplasser

Det skal i Karlshus sentrum tilrettelegges for gode offentlige byrom med variasjon i funksjonalitet, innhold og form for å bidra til mer mangfoldig bruk av offentlige byrom. Torget og fasadelivet mot riksveien vil bli møteplasser av mer urban karakter, mens Karlhusparken, Bygdetunet og den nye parken (Park 4 - Nethusparken) vil fungere som grønne, rekreative møteplasser. Karlhusparken vil kunne fungere som utstillingsarena knyttet til det nye kulturhuset ved Karlhusparken. Utstillinger, forestillinger, kinofremvisning mm. kan også foregå i parken. Aktiviteter som kan aktivere byrommene til ulike tider av døgnet vil være positivt for bylivet og opplevelsen av å ferdes i byrommene.

Torgareal 1 og 2 i plankartet planlegges som ett sammenhengende torg på ca. 1150 m² og strekker seg fra Nethusveien til Mosseveien. Torgene skal være offentlige.

Bokvalitet og boligsammensetning

Det er viktig at Karlshus sentrum tilbyr varierte boligtyper slik at både barnefamilier, par, enslige, unge og eldre kan få mulighet til å etablere seg i sentrum. Boliger i sentrum er også viktig for aktivitet gjennom døgnet slik at sentrum ikke «dør ut» etter forretningsenes stengetid. Boliger i sentrum foreslås i hovedsak som leiligheter og vil være et alternativ for personer som ønsker å bosette seg, eller bli boende, i Karlshus, men søker noe annet enn villa-/eneboligbebyggelse. Det tillates ikke boenheter under 40 m² og minst 30 % av boenhetene skal ha et bruksareal mellom 50 – 80 m² og minst 40 % skal ha et bruksareal på over 80 m². Boligene som planlegges i sentrum har

varierte utearealer og det foreslås utearealer på terreng og på dekke over 1 etg. I tillegg tillates uterter på takterrasser og balkonger.

Karlshus sentrum er utsatt for trafikkstøy fra rv. 110 (Mosseveien) gjennom sentrum og fra E6 i nord og det er derfor nødvendig å sette krav til bebyggelsens utforming for å oppnå tilfredsstillende bokvalitet.

Det er satt følgende krav til bebyggelsen mtp. bokvalitet:

- Stille side, evt. bygningsmessige løsninger som alternativ til stille side. Tilgang til utendørs oppholdsarealer med tilfredsstillende støyforhold.
- Boenheter skal være gjennomgående eller ha vinduer i fasader mot to himmelretninger. Krav til størrelse, sol- og støyforhold på uteoppholdsarealer, samt krav til solforhold på fasadeliv.

Et godt bomiljø forutsetter at man ivaretar hensyn til alle grupper, særlig barn, unge, eldre og funksjonshemmede. Nye boliger med tilhørende private og fellesprivate utearealer, samt offentlige rom skal opparbeides i henhold til kravene om universell utforming.

For å redusere overflateparkering i sentrum er det satt krav om at parkering for kontor, forretning og tjenesteyting skal etableres i garasjeanlegg under terreng. For forretning og tjenesteyting tillates det noe parkering på terreng; 1 parkeringsplass på terreng per 100 m² BRA. I tillegg tillates det parkering, som i dagens situasjon, innenfor arealene SKF1 og SKF3 langs Mosseveien. For boliger er kravet satt ved etablering av fire eller flere boenheter. Også for boliger tillates det noe parkering på terreng.

Næring og handel

Planforslaget har til hensikt å tilrettelegge for økt andel nyetablering av næringsvirksomheter og legger opp til en betydelig andel næring/handels- og kontorarbeidsplasser i sentrum. Forsterket sentrumsutvikling i Karlshus vil påvirke muligheten til utvikling av et lokalt handel- og næringsliv. Næringsutvikling i Karlshus utfordres bl.a. av Moss, Fredrikstad og Sarpsborg som har et variert og bredere tilbud av handel og tjenester. For å bygge opp om Karlshus som et attraktivt handelssentrum for innbyggere og besøkende kan kommunen vurdere å begrense etableringer andre steder i kommunen som et mulig virkemiddel.

For at planen skal være mest mulig fleksibel og gi rom for endrede forutsetninger over en lang utviklingsperiode er det ikke stilt krav om fordeling av ulike formål innenfor arealer avsatt til sentrumsformål og kombinerte formål (bolig/kontor). Unntaket er i BS4 hvor det er stilt krav om at minimum 1000 m² BRA i 1. etasje til bebyggelsen i BS4 skal benyttes til forsamlingslokale.

Kulturhuset som møteplass

Planforslaget tilrettelegger for flere møteplasser for barn og unge i Karlshus. Allaktivitetshuset vil erstattes av kulturhus i Karlshusparken. Kulturhuset etableres som en ny møteplass for barn og unge og voksne. Fritidsklubben som inngår i dagens allaktivitetshus bør erstattes i det nye kulturhuset. Kulturhuset i Karlshusparken er en pågående sak i Råde kommune og planlegges med en rekke aktiviteter og funksjoner som vil kunne tiltrekke et mangfold av brukere bl.a. kulturscene, kafé, bibliotek, galleri, kontor, film- og teknolab. Aktivitetssonen rundt 1000-årsstedet skal videreføres som møte- og aktivitetsplass for barn og unge.

Lekeplasser i sentrum

Karlshus sentrum skal være en møte- og aktivitetsplass for folk i alle aldre. Eksisterende områder for lek og aktivitet skal i hovedsak videreføres, i tillegg skal det etableres nye leke- og møteplasser

i sentrum. På sørsiden av Nethusveien i tilknytning til nytt torg etableres det en ny park, Park 4 - Nethusparken, som skal tilrettelegges som offentlig tilgjengelig nabolagspark for lek og opphold for ulike alders- og brukergrupper. Deler av Park 2 - Bygdetunet skal også møbleres og tilrettelegges for lek og aktivitet for barn og unge.

Større, bilfrie torgarealer er godt egnet som møtesteder for barn og unge. Til sammen vil Nethusparken, Karlshusparken, Bygdetunet og nytt torg utgjøre et variert tilbud av opphold- og aktivitetssoner for barn og unge i sentrum.

Skilt, reklame og belysning

Skilt og reklameinnretning i sentrum skal underordnes og tilpasses byggets arkitektur og omgivelsene med hensyn til plassering, utforming og materialvalg. Det er viktig at tilgjengelighet for alle ivaretas gjennom lokalisering og plassering av skilt og reklame, og det skal sikres god estetisk utforming av innretningene. Derfor er det i bestemmelsene satt krav til utforming, plassering og belysning av skilt og reklameinnretning i planområdet.

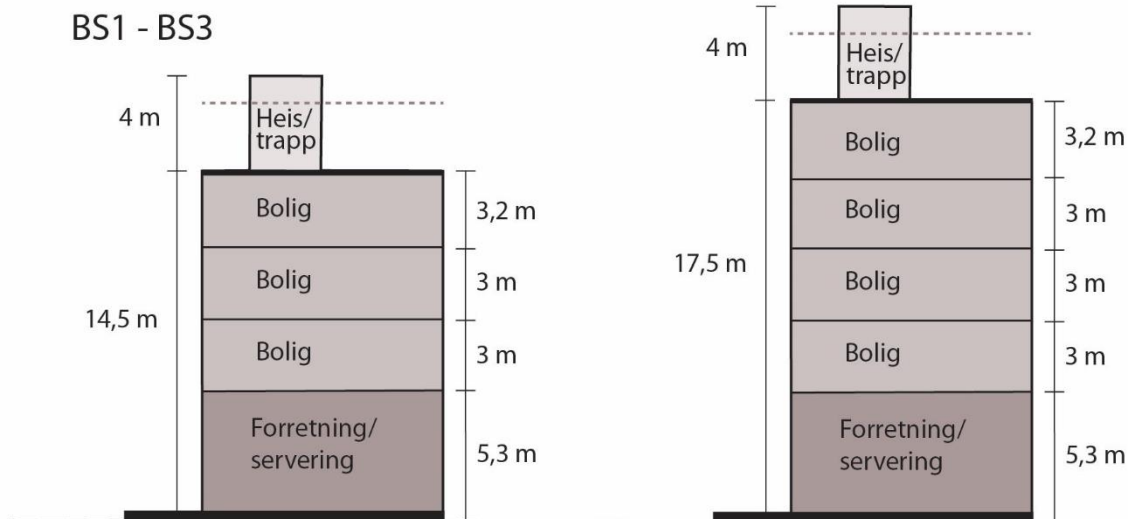
7.6 Bebyggelse

Plassering og høyder

Ny bebyggelse skal plasseres innenfor de angitte byggegrenser på plankartet. Bebyggelsen foreslås med maksimal byggehøyder på inntil 17,5 meter over gjennomsnittlig planert terreng. Det tilsvarer f. eks 1 forretningsetasje med ca. 5 meter brutto høyde og 4 boligetasjer med ca. 3 meter brutto høyde. Videre er det lagt til noe ekstra høyde for å tilrettelegge for avsats langs forretningsareal, for økt bolikvalitet i form av økt innvendig høyde eller for å muliggjøre økt tykkelse på vekstlag på grønne tak/takhager. I tillegg til høydene på bygningskroppen tillates takoppbygg for heis og trapp, rom for tekniske installasjoner, skjerming og rekkverk. Takoppbygg for heis og trapp tillates med byggehøyde inntil 4 meter, rom for tekniske installasjoner kan ha høyde inntil 3m. Skjerming, rekkverk og møblering for takterrasse kan ha høyde inntil 1,5m.

Den høyeste bebyggelsen tillates i feltene BS4 og BS5a/b, men med krav om tilpasninger i forhold til støy- og solforhold på fasade, utearealer og øvrig bebyggelse. De øvrige BS-feltene BS1-BS3 og BS6-BS7 tillates med maksimal byggehøyde på inntil 14,5 og 12 meter. I tillegg kommer takoppbygg mm. For feltene BS6 og BS7 er det i utgangspunktet ikke planlagt for bolig.

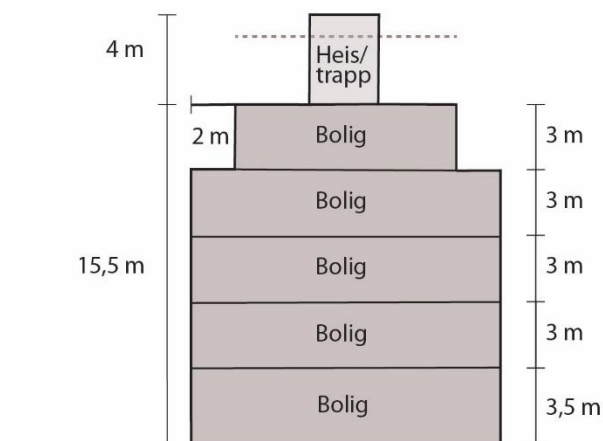
BS4 - BS5a/b



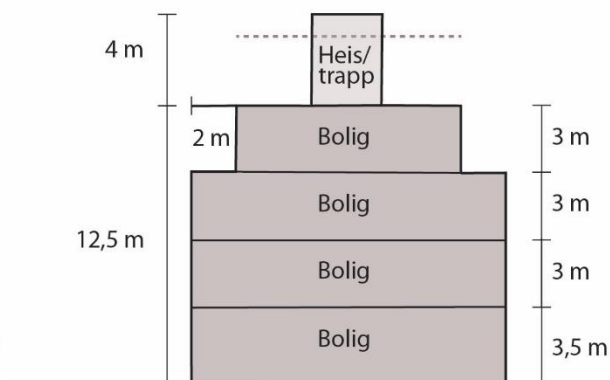
Figur 18 T.v vises skjematisk fremstilling av høyder for BS1-BS3. Figur 19 T.h. vises en skjematisk fremstilling av høyder for BS4 og BS5a/b.

For feltene BKB2-BKB5 er maksimal byggehøyde 15,5 meter. For feltene BKB6 og BKB9 er maksimal byggehøyde 12,5 meter. Som for BS-feltene kommer takoppbygg for trapp, heis, tekniske installasjoner o.l. i tillegg til høyden på selve bygningskroppen. For BKB7 og BKB8 er maksimal byggehøyde 16 meter.

BKB2 - BKB5



BKB6 og BKB9



Figur 20 T.v vises skjematisk fremstilling av høyder for BKB2 – BKB5. Figur 21 T.h. vises en skjematisk fremstilling av høyder for BKB6 og BKB9.

Utforming

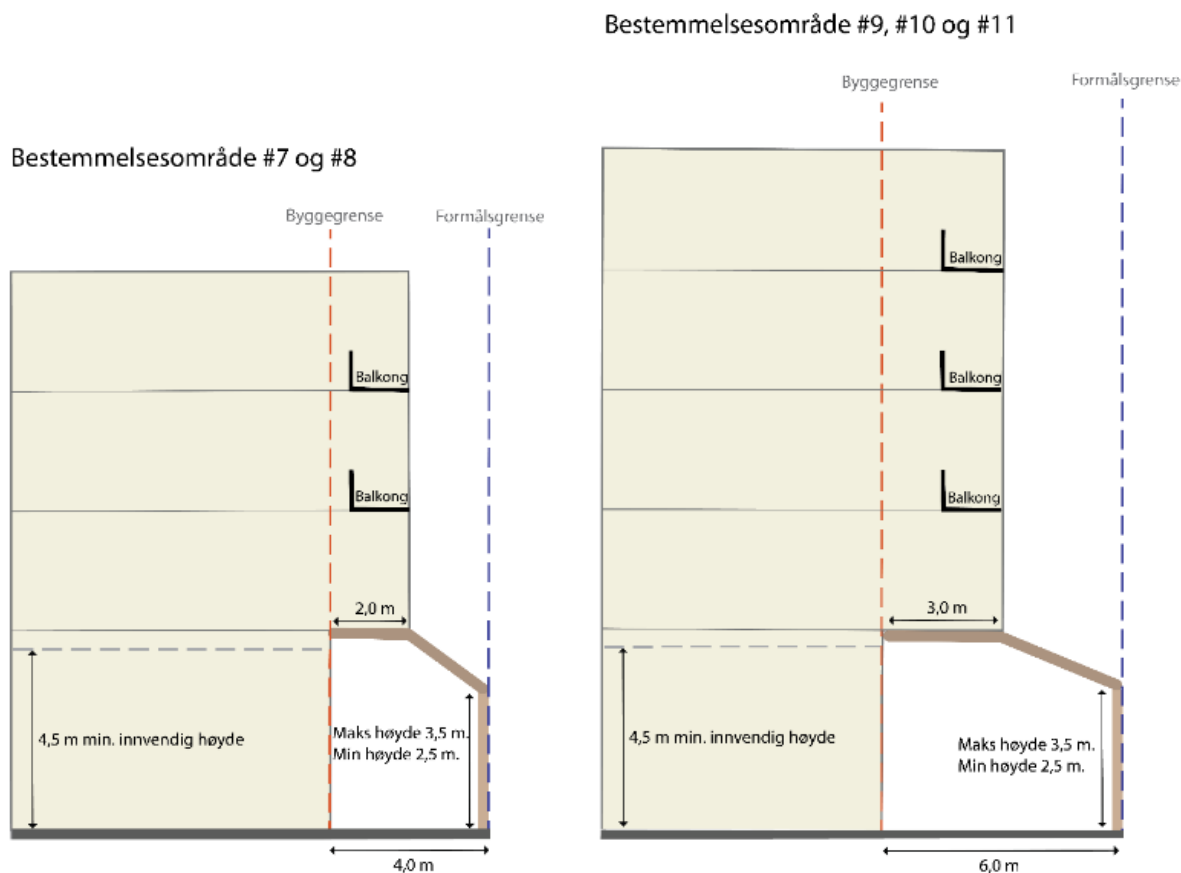
Planforslaget legger opp til variert bebyggelsesstruktur med høyest utnyttelse i feltene nord for Nethusveien, i sentrumsrekka og langs Sarpsborgveien. Det er i planen satt krav til at nybygg skal utformes helhetlig slik at de samspiller med hverandre både estetisk og bruksmessig. Nybygg skal følge anbefalinger i estetisk veileder. I tillegg er det satt krav om bruk av naturbaserte materialer som tre og tegl, i fasader. Fasadematerialer skal være varige, og oppfylle høye krav til funksjonell

og estetisk kvalitet over tid. Massivtre skal benyttes som hovedmateriale i bærende konstruksjoner der byggetekniske forhold ikke er til hinder for dette. Bebyggelsen skal ved hjelp av varierte detaljer, variasjon i mønehøyder og farge- og materialvariasjon bryte opp lange fasadeløp. Første etasje i bygg med næringsvirksomhet skal gis særlig detaljering og variasjon. I felt avsatt til sentrumsformål skal lokaler for forretning og beverthning ha inngang og vinduer mot vei/fortau/torg/gatetun.

Intensjonen er at det enkelte felt bygges ut som en helhet. Det vil medføre behov for samarbeid mellom rettighetshavere innenfor det enkelte felt, og til dels mellom felt, dersom utbyggingspotensialet i planen skal kunne benyttes fullt ut.

Planforslag stiller krav om at det sammen med søknad om rammetillatelse skal fremlegges en farge- og materialplan for det enkelte felt. Bebyggelsen skal ha et gjennomarbeidet fargekonsept med fargepaletter for hvert bygg. Norske tradisjonsfarger/jordfarger skal være dominerende hovedfarger på fasadene. Detaljert fargepalett med materialhenvisninger skal vedlegges søknad om rammetillatelse. Planen skal vise hovedfarge, aksentfarge og kontrastfarge, samt inneholde materialhenvisninger, farge- og produktkoder.

Videre stilles det krav om at bebyggelsen, innenfor feltene BS1-BS5a, som har fasade mot Mosseveien, skal utformes med overdekte avsats for publikumsrettede aktiviteter langs fasaden. Avsatsene skal etableres innenfor bestemmelsesområdene #7 - #11 på plankartene. Det stilles detaljerte krav til utforming av avsatsen og tak/overdekning, for å sikre en helhetlig utforming av sentrumsrekka. Bl.a. stilles det krav om at avsatsen skal være tydelig adskilt fra tilgrensende areal. For å oppnå dette er det vurdert at det er tilstrekkelig at avsatsen er hevet 15-30 cm over eksempelvis tilgrensende fortau. Det er ved utformingen av avsatsene viktig å ha et særlig fokus på universell utforming og god tilgjengelighet for alle.



Figur 22 Illustrasjon av prinsipper for #7 og #8 t.v., og #9 - #11 t.h. (kilde: COWI AS).

Høyder og utnyttelse i planområdet er styrt gjennom krav til maksimal byggehøyde for delfeltene, byggegrenser og maksimalt % BRA (bruksareal).

Tak skal behandles som en del av byggenes samlede arkitektoniske uttrykk. Alle bygningsmessige elementer som trapp-/heishus, rekkverk og tekniske installasjoner skal integreres som deler av en samlet arkitektonisk utforming.

Bolig

Planen tilrettelegger for til sammen ca. 42 000 BRA bolig som utgjør ca. 400-500 leiligheter. Boliger foreslås i hovedsak innenfor felt BKB2 - BKB9. For å etablere boliger innenfor felt BKB7 og BKB8 stilles det krav om detaljregulering av disse feltene og feltene er ikke medregnet i boligareal innenfor planen. I felt BS1-BS7 kan bolig kombineres med andre sentrumsformål.

Hovedandelen av boligene innenfor planområdet er leiligheter i sentrumsbebyggelsen, og reguleres som kombinerte formål. For leilighetsbygg i sentrum (regulert til sentrumsformål og bolig/kontor) er det satt krav om minimum 25 m² felles uteoppholdsareal per boenhet. For leiligheter innenfor sentrumsformål skal minimumskravet til felles uteoppholdsareal etableres på dekke over 1 etasje eller på terreng. Det tillates i tillegg felles uteoppholdsareal på tak. For øvrige leiligheter er det krav om at minimum 80 % av totalt felles uteareal skal legges på terreng. For leiligheter skal det i tillegg etableres minimum 10 m² privat uteoppholdsareal på terreng eller som balkong. Felt B1 er det eneste feltet hvor det ikke er krav om etablering av blokkbebyggelse og det stilles derfor krav om minimum 50 m² per boenhet på terreng.

Kontor

Kontor tillates innpasset i all ny bebyggelse som er regulert til sentrumsformål og til kombinerte formål. For å gjøre planen mer fleksibel er det ikke stilt minimumskrav om andel kontor.

Forretning, bevertning og tjenesteyting

I felt avsatt til sentrumsformål skal 1. etasje, med unntak av nødvendige fellesarealer for bolig og kontor, benyttes til lokaler for forretning, bevertning eller annen offentlig/privat tjenesteyting. Hensikten er å tilrettelegge for utadrettet virksomhet på gateplan. Plasskrevende forretningsarealer (trelast/byggevarer, gartneri/hagesenter, biler/motorkjøretøy, hvitevarer og møbler) tillates ikke innenfor områdeplanens avgrensing. Arealer til forretning skal ha minimum 4,5 meter netto innvendig høyde. For å unngå konflikter mellom boliger og serveringsteder og annen næring med musikkaktiviteter stilles det krav maksimale støynivåer i boliger i samme og omliggendebygninger.

Som tidligere nevnt er det forelått en bestemmelse som sikrer at minimum 1000 m² BRA i 1. etasje til bebyggelsen i BS4 benyttes til forsamlingslokale.

Offentlig bebyggelse

Kulturhus (BKB10)

Deler av Karlshusparken reguleres til byggeområde for kontor og offentlig tjenesteyting (kulturhus). Hensikten er å legge til rette for oppføring av nytt kulturhus i sentrum (Langhuset). Området er regulert til offentlige bygninger og park i gjeldende regulering. Det stilles krav om at ny bebyggelse skal plasseres slik at mest mulig av eksisterende furulund bevares og det skal opparbeides en grøntbuffer mot boligområdene boligområdet i vest. Teltebua som står i parken i dag tillates flyttet ved oppføring av nytt kulturhus. Flytting av bygningen skal godkjennes av kulturminnemyndigheten. Ny plassering av teltebua er ikke avklart. For offentlige bygninger stilles det krav om å benytte varige materialer med lang levetid og lite vedlikeholdsbehov. Videre stilles det krav om at utearealer rundt offentlige bygninger skal ha en parkmessig opparbeidelse hvor grøntstrukturen bidrar til å bygge opp om Råde kommune som en mat- og jordbrukskommune.

Bygdetunet (OP1-4)

Bygningene på tunet reguleres til offentlige bygninger og omfattes av hensynssone kulturmiljø. Bygningene tillates benyttet til kulturformål, museum, bevertning mm. under forutsetning om at bruken er forenlig med bevaringshensynet. Tunet for øvrig reguleres til park, og foreslås utvidet vestover slik at det inkluderer eksisterende grøntareal (gressplen) på tomt for dagens bensinstasjon.

Familiehuset og Rådhuset (BKB7 og BKB8)

Feltene BKB7 og BKB8, familiehuset og rådhuset, innebærer en videreføring av gjeldende regulering, men også en mulighet for omregulering til boligformål i fremtidig detaljregulering. Det legges til rette for opparbeidelse av sammenhengende gang- og sykkelvei i tilknytning tilfeltene.. Videre legges det til rette for økt utnyttelse og opparbeidelse av parkeringsanlegg i inntil to nivåer på felt BKB7 (familiehuset). Maksimalt tillatt utnyttelse for det enkelte felt er 120 % BRA.

Parkering

Karlshus sentrum er i dag preget av mye overflateparkering og grå flater. En av målsettingene med planen er å begrense bilkjøring i sentrum og redusere andelen grå flater. Samtidig fremholder handels- og næringslivet at lett tilgjengelige parkeringsplasser og god parkeringsdekning er en forutsetning for deres virksomhet i sentrum.

Planene legger til grunn at parkering for bolig, kontor, forretning og tjenesteyting som hovedregel legges under terreng. For forretning og tjenesteyting tillates 1 parkeringsplass per 100 m² BRA anlagt på terreng. I tillegg tillates det parkering på terreng langs Mosseveien som i dagens situasjon.

For bolig skal parkeringsplasser plasseres under terreng ved 4 eller flere boenheter innenfor det enkelte felt. Videre tillates det 1 parkeringsplass per 10 boenheter på terreng. Parkeringsplasser på terreng skal medregnes i parkeringskrav og skal ikke være overbygd.

Innenfor felt BKB7 og BKB8 tillates oppført parkeringshus-/anlegg. Dette skal plasseres slik at gangforbindelser over feltene ivaretas.

Minst 5 % av parkeringsplassene skal utformes for forflytningshemmede og plasseres lett tilgjengelig i forhold til inngang. Minimum 50 % av parkeringsplasser for boliger og for ansatte skal ha ladestasjon for ladbare biler (f. eks. el-bil). For øvrige kategorier skal minst 20 % av parkeringsplassene ha lademulighet. Det skal være mulig å tilrettelegge samtlige parkeringsplasser for lading på et senere tidspunkt. Ved parkeringsanlegg i kjeller skal hver plass ha en minstestørrelse på 2,8 x 5,0 meter

For planområdet foreslås det følgende parkeringsnormer:

Bilparkering

Næringsområder og offentlige bygg	Minimumsparkering pr. 100 m ² BRA
Forretning med tilhørende lager/kontor/offentlig eller privat tjenesteyting	2
Bolig	Minimumsparkering pr. boenhet
Bolig over 80 m ² i fellesanlegg	1,3
Bolig fra og med 50 m ² til og med 80 m ² i fellesanlegg	1
Bolig under 50 m ² i fellesanlegg	0,8
Boenhet i frittliggende bebyggelse uten fellesanlegg	2

Besøksparkeringsplasser inngår i parkeringskravene. For bygg med annen bruk enn angitt over skal det etableres minimum 1 parkeringsplass per 100 m². Eventuelt kan parkeringsplasser dekkes av sambruk med omkringliggende parkeringsplasser ut ifra intensjonen om å redusere overflateparkering og ivareta grønne områder. Reduksjon av bilparkering tillates redusert dersom det kompenseres med økt sykkelparkering ut over minimumskravene.

Sykkelparkering

Næringsområder og offentlige bygg	Minimumsparkering pr. 100 m ² BRA
Forretning med tilhørende lager/kontor/offentlig eller privat tjenesteyting	2
Bolig	Minimumsparkering pr. boenhet
Bolig over 80 m ²	3
Bolig fra og med 50 m ² til og med 80 m ²	2
Bolig under 50 m ²	1,5

For bygg med annen bruk enn angitt over skal det etableres minimum 2 sykkelparkeringsplasser per 100 m².

Det skal være tilrettelagt, trygt og komfortabelt å velge sykkel som fremkomstmiddel i Karlshus. Det innebærer at i tillegg til hard infrastruktur må det etableres fasiliteter som gjør det attraktivt å sykle. Parkeringsareal for sykkel skal være lett tilgjengelig og låsbare. Planforslaget foreslår i tillegg at der det bygges ut mer enn 30 sykkelparkeringsplasser skal det avsettes areal for vask og reparasjon av sykkel, samt oppbevaring av ekstrautstyr i felles anlegg. I næringsbygg skal det i tillegg innpasses garderobe og dusjfasiliteter i tilknytning til sykkelparkeringen. Det skal også etableres ladepunkter for elsykkel, samt sykkelparkeringsplasser dimensjonert for transport- og/eller familiesykler. Sykkelplasser for boliger og ansatte kan plasseres i felles anlegg for flere felt. Det stilles krav til maksimal avstand fra sykkelparkeringsanleggene til innganger.

Sykkelparkering for forretning, bevertning og offentlig/privat tjenesteyting tillates opparbeidet innenfor offentlig gate- og plassrom og park.

Flerfunksjonelle parkeringsplasser

Flerfunksjonelle parkeringsplasser kan bidra til å gi et tilstrekkelig parkeringstilbud i perioder med stor etterspørsel, samtidig som byliv og muligheter for opphold og aktivitet kan styrkes.

Parkeringsplassene kan da brukes til parkering i tidsrom med stor etterspørsel etter parkering, og som aktivitet- og oppholdssoner i tidsrom hvor etterspørselen er mindre.



Figur 23 Eksempler på multifunksjonelle parkeringsplasser. Kilde øverste 2 bilder:

www.landpuls.dk/project/centrumpladsen-ringe/.

Nederst t.v. Ugeavisen.dk Foto: Martin Sørensen

Flerfunksjonelle parkeringsplasser kan være et alternativ på deler av parkeringsarealene ved rådhuset og familiehuset. Arealene rundt rådhuset er preget av utflytende parkeringsareal. Ved å tilrettelegge for flerfunksjonell bruk opprettholdes parkeringstilbudet samtidig som arealene kan brukes og aktiveres som møteplass når plassene står tomme. Tilrettelegging for aktivitet i dette

området vil være en forlengelse av aktivitetsområdet i Karlshusparken. Det er ikke lagt inn krav om å tilrettelegge parkeringsplasser som flerfunksjonelle flater da dette kan løses ved enkel tilrettelegging og tidsbegrensning av parkering.

Adkomster

I bestemmelsene angis det hvor det enkelte felt skal ha adkomst i permanent situasjon. En trinnvis utbygging vil påvirke eksisterende adkomster, derfor er det i bestemmelsene angitt at kommunen kan gi tillatelse til midlertidige adkomster fra og over torg, fortau, turvei og gatetun. Hensikten er å tilrettelegge for opprettholdelse av eksisterende adkomstforhold inntil en utbygging gjør det mulig å etablere permanent adkomst iht. bestemmelsene.

Dette innebærer bl.a. at inntil ny bebyggelse innenfor BS3 muliggjør etablering av permanent adkomst kan det tillates adkomst over fortau F8 til eiendommen 56/26/1 (Nethusveien 1). Dersom eksisterende godkjente løsning for parkering på eiendommen ikke kan ivaretas kan kommunen også tillate midlertidig adkomst til eiendommen over Torg 1 og Torg 2.

Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål (K)

Mellom BKB2 og BKB3 er det anlagt en felt (K) som skal være felles for feltene BKB2 og BKB3 og benyttes til felles renovasjonsanlegg og adkomst for feltene. Renovasjonsanlegget skal bestå av nedgravde containere og oppstillingsplass for renovasjonsbil.

7.7 Samferdselsanlegg

Nethusveien

Nethusveien foreslås i hovedsak opprettholdt med sin nåværende linjeføring, men gis en standardheving med økt bredde og langsgående fortau. Veien foreslås i tillegg med ny kryssutforming mot Idrettsveien og forlengelse østover mot Vansjøveien.

Torg

Det foreslås etablert et sentralt torgareal (torg 1 og torg 2) på ca. 1150 m² på øst- og nordsiden av felt BS3, inntil ny offentlig park (Nethusparken) langs Nethusveien. Det offentlige torget vil sammen med parken bli områdets sentrale møteplass. Torget strekker seg fra Nethusveien i nordvest til Mosseveien i sør og vil kunne bli en viktig forbindelse både visuelt og fysisk. Det skal legges til rette for varierte torg- og møteplassfunksjoner og torget skal opparbeides med hensyn til estetiske kvaliteter, gode oppholdsarealer og fremkommelighet for myke trafikanter. Trær og vegetasjon skal sikrer variasjon gjennom årstidene. Det er tillatt med kjøring over torgarealene for varelevering og renovasjonsskjøretøy.

Sykkelparkering for forretning, bevertning og offentlig/privat tjenesteyting tillates på torg og gatetun.

Gatetun

Mellom BS-feltene langs Mosseveien og mellom BS6 og BKB6 langs Vansjøveien er det foreslått gateun med bredde på 8 meter. Gatetune skal være offentlig og utformes slik at gående og syklende prioriteres i utformingen. Gatetunene skal utformes iht. Karlshus – Estetisk veileder for møbler og utstyr eller senere vedtatt estetisk veileder/kvalitetsprogram som erstatter denne. God fremkommelighet for renovasjons- og utrykningskjøretøy skal sikres. Det tillates tidsbegrenset varelevering og annen nyttetransport med bil.

Gatetunene gir flere tverrgående forbindelser i sentrum og økt tilgjengelighet for myke trafikanter internt i sentrumsområdet og på tvers av planområdet.

Gang- og sykkelforbindelser

Planforslaget bygger opp om kommuneplanens ambisjoner om økt tilrettelegging for miljøvennlig transportmidler. Gang- og sykkelveier er i tillegg en viktig prioritering for trygge skoleveier.

Eksisterende gang- og sykkelveinett skal videreføres og videreutvikles mest mulig sammenhengende. Det foreslås å videreføre gang- og sykkelveien på nordsiden av Sarpsborgveien langs Mosseveiens nordside fram til sentrumsrekka. Langs sentrumsrekka vil det være torg for kombinert bruk, samt fortau. Idrettsveien er en viktig skolevei og det tilrettelegges derfor for tosidig fortau.

Det foreslås videreføring av dagens gangforbindelse forbi rådhuset ned til Skogveien og ny gang- og sykkelvei mellom BKB10 og Park 3. Langs Skogveien foreslås det tosidig fortau.

Nethusveien planlegges opparbeidet med tosidig fortau langs det meste av strekningen. Unntaket er langs Park 4. Framtidige torgarealer og Park 4 skal tilrettelegges slik at de kan ivareta behovet for gjennomgående gangforbindelser øst/vest og nord/sør.

Innenfor eksisterende grøntbelte mellom Vestre Tingvei og Fredrikstadveien (rv. 110) foreslås det opparbeidet gang- og sykkelvei med grøntbuffer.

Kollektivtrafikk

Karlsbus skal tilrettelegges for god tilgjengelighet for kollektivreisende og kollektivtransporten skal være synlig i sentrum. Det foreslås derfor å flytte dagens holdeplass i Sarpsborgveien til vest for rundkjøringen og i tilknytning til torget og rådhuset. Det er også foreslått en bussholdeplass i østgående retning av Mosseveien i nærheten av Familiehuset.

Kombinert formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastruktur (SKF)

Dagens parkeringsareal foran sentrumsrekka foreslås regulert til kombinert torg og parkeringsareal (SKF1 og SKF3) for å i større grad tilrettelegge for opphold og ferdsel samtidig som muligheten for parkering for forretninger opprettholdes. Atkomster fra Mosseveien opprettholdes.

Dagens bussholdeplass-/parkeringsareal langs Sarpsborgveien foreslås regulert til kombinert samferdselsformål (SKF2). Dette er for å ha mulighet for å kunne benytte arealet til holde- og oppstillingsplass for buss og bilparkering også i framtida, i tillegg til andre trafikkrelaterte formål som rasteplass og tømestasjon for bil.

Etter innspill fra Statens vegvesen er det over deler av SKF3 avsatt et areal til midlertidig rigg- og anleggsområde i forbindelse med opparbeidelse av kollektivholdeplass KH1. Arealet kan i anleggsperioden nyttes som riggplass, anleggsvei og til lagring av materialer og utstyr o.l for gjennomføring av ny holdeplass. Etter avsluttet anleggsperiode skal området senest innen ett år være istandsatt i henhold til opprinnelig formål.

Trafikkavvikling, kapasitet

Utvikling av sentrum vil øke presset på krysset Mosseveien - Idrettsveien. For å tilrettelegge for en bedre kryssavvikling anbefales det å etablere et venstre svingfelt. Det vil bidra til å redusere mulig kødannelse i Mosseveien som følge av økt andel trafikk inn på Idrettsveien. Et nytt svingfelt vil kreve breddeutvidelse av deler av Mosseveien, samt flytting av eksisterende fotgjengerovergang til

øst for krysset. For krysset må det foreligge en kapasitetsanalyse som grunnlag for endelig utforming. Dette er sikret bestemmelser og tatt høyde for i reguleringsplankartet.

Trafikksikkerhet

Utbygging av et mer sammenhengende gang- og sykkelveinett i Karlshus er et viktig trafikksikkerhetstiltak. Nye gang- og sykkelforbindelser mellom sentrumsområdene sør og nord for riksvegen tilrettelegger for fremtidige forbindelser fra sentrum og sørover mot boligområder og barneskolen. Oppgradering av skoleveien nordover i Idrettsveien vil også skape mer trafikksikker skolevei for elever til og fra Råde ungdomsskole.

7.8 Grønnstruktur

Planforslaget har som overordnet mål å styrke eksisterende grønnstruktur og skape nye grønne områder og sammenhenger i området. Planen sikrer og videreutvikler eksisterende grønnstruktur, samt at den suppleres gjennom bla. etablering av nye sentrale grøntområder og styrket sammenheng mellom disse.

Karlshusparken (Park 3)

Karlshusparken er et viktig grøntområde og møtested i sentrum med rekreative kvaliteter. Parken opprettholdes som offentlig grøntareal og skal være åpen og tilgjengelig for allmennheten. Parken ligger sentralt plassert i forhold til hovedstruktur for gang- og sykkelforbindelser nord-sør og øst-vest.

Nethusparken (Park 4)

I sentrumsområdet nord for Mosseveien planlegges et nytt offentlig grøntområde, Nethusparken, med størrelse i underkant av 2 daa. Parken foreslås lokalisert i tilknytning til nytt torg på sørsiden av Nethusveien, på eiendom 56/26/6. Det vil være et viktig tilskudd av grøntområder til denne delen av sentrum. Det nye grøntområdet skal opparbeides som park og invitere til opphold for ulike alders- og brukergrupper. Sammen med tiliggende torg vil parken utgjøre en sentral og mangfoldig møteplass i sentrum for innbyggere og besøkende. Grønne møteplasser i nærheten av boligene som planlegges i sentrum vil også bidra til å heve bokvaliteten for nye og eksisterende boliger. I Park 4 tillates det etablert kiosk med et fotavtrykk på 3 x 5 meter og med en byggehøyde på 4 meter. Bebyggelse skal plasseres i vestre del av parken innenfor bestemmelsesområde #2 i plankartet. Park 4 skal opparbeides iht. Karlshus – Estetisk veileder for møbler og utstyr eller senere vedtatt estetisk veileder/kvalitetsprogram som erstatter denne.

Bygdetunet (Park 2)

Bygdetunet skal videreføres som en grønn møteplass på nordsiden av Mosseveien. Bygdetunet inneholder kulturminner i form av SEFRAK-registrerte bygg fra før 1900-tallet. I planforslaget skal Bygdetunet videreføres som en grønn lunge i sentrum og området skal være åpent og tilgjengelig for allmennheten. Parkarealet foreslås utvidet vestover slik at det inkluderer eksisterende grøntareal (gressplen) på tomt for dagens bensinstasjon.

Trær langs Nethusveien

Revidert planforslag inneholder en grøntrabbat langs sørsiden av Nethusveien mellom fortau og veibane. Grøntrabbaten er 2 meter bred og skal beplantes med trerekke.

Grøntarealet langs Skogveien (Park 1) og mellom Fredrsktadveien og Skråtorpveien (Park 5) er foreslått opprettholdt som små grønne lunger i området.

7.9 Teknisk infrastruktur

Det stilles rekkefølgekrav til opparbeidelse av teknisk infrastruktur. Rekkefølgekravet er knyttet til det enkelte utbyggingsprosjekt.

7.10 Universell utforming

Det er satt krav om at universell utforming skal legges til grunn i all detaljering innenfor planområdet. Offentlig gater og byrom skal utformes med et felles formspråk for hele planområdet. Bevisst bruk av materialbruk og belysning vil kunne bidra til øke forståelsen og lesbarheten av offentlige og private arealer. Skilting og annen orientering skal utformes med enkel symbolikk og plasseres godt synlig.

7.11 Risiko og sårbarhet

Det er i ROS-analysen identifisert 2 forhold som innebærer middels risiko og hvor det bør iverksettes tiltak. Dette gjelder fare for flom og oversvømmelse som følge av økt fortetting og parkeringsarealer under bygninger og fare for skred/utglidning.

Etablering av flere tette flater og bygninger gir hurtigere avrenning og økt avrenningshastighet. I reguleringsbestemmelsene stilles det krav om at det ved søknad om tillatelse for oppføring av nybygg skal foreligge beregninger av overvannsmengder og detaljerte planer for hvordan lokal overvannshåndtering og fordrøyning er dimensjonert og ivaretatt.

Risiko for skred/utglidning er knyttet til graving under grunnvannstand, grunnforholdnene for øvrig er beskrevet som gunstige. For å ivareta dette forholdet er det stilt krav i bestemmelser om at det skal dokumenteres at det er sikker byggegrunn som grunnlag for prosjektering og utførelse før det kan gis rammetillatelse. Det skal dokumenteres at lokalstabilitet er ivaretatt.

På oppdrag fra Råde kommune har Multiconsult i løpet av 2020 gjort en vurdering av områdestabilitet for Karlshus i henhold til prosedyren i NVEs veileder 7/2014.

Av Multiconsults rapport fremkommer det at det ikke er påvist sprøbruddmateriale i planområdet. Det er registrert sprøbruddmateriale nord og sør for aktuelt område, samt at det potensielt kan være sprøbruddmateriale i dypere lag i Karlshus. Ut i fra potensielt sprøbruddmateriales beliggenhet sammen med topografiske kriterier vurderes det at det ikke er sannsynlige bruddmekanismer som kan føre til et områdeskred som rammer planområdet. Planområdet er ikke vurdert å ligge innenfor et utløpsområde for andre områdeskred.

Norconsult har foretatt en uavhengig kvalitetssikring iht. NVEs veileder 7/2014 av Multiconsults vurdering av områdestabiliteten. Norconsult er enige i Multiconsults vurdering av områdestabiliteten i Karlshus, men anbefaler at det utføres supplerende grunnundersøkelser.

7.12 Sosial infrastruktur

I foreliggende plan legges det opp til mellom 400-500 nye leiligheter. Dette vil gi behov for nye skoleplasser, hhv. ca. 55 barneskoleplasser og ca. 20 ungdomskoleplasser. Det samme gjelder for barnehageplasser, ca. 30 plasser tilsvarende ca. 2 avdelinger.

Det er ikke planlagt for ny skole eller barnehager i planforslaget. Behovet for skole- og barnehageplasser er planlagt løst gjennom utvidelse av eksisterende skoler og barnehager nær planområdet.

7.13 Miljøforhold

Sol- og skyggeforhold

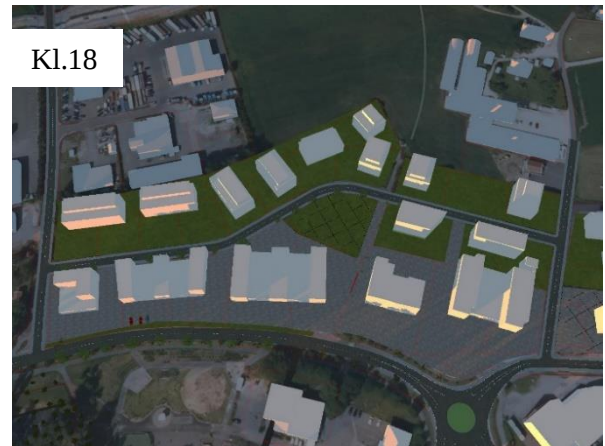
I reguleringsbestemmelsene stilles det krav om at sol- og skyggestudier skal medfølge søknad om tillatelse til tiltak og at solforhold på utearealer skal dokumenteres. Det er stilt krav om solforhold på felles uteoppholdsareal og den enkelte boenhet.

I avsnittene under er det presentert sol- og skyggediagram basert på en skjematisk fremstilling av bebyggelse med byggehøydene som er foreslått i bestemmelsene. Det presiseres at en annen typologi vil kunne gi andre solforhold enn det som er vist i diagrammene under.

Sol/skyggediagrammene viser solforhold kl. 09, kl.12, kl.15 og kl.18 på datoene 20. mars, 20 juni og 20 september. For 20 juni er det i tillegg vist solforhold kl. 20.

Med foreslåtte byggehøyder vil man kunne oppnå nokså gode solforhold på fasaden på bakenforliggende bebyggelse i BKB-feltene. Park 4 og Torg 1 vil også kunne ha gode solforhold store deler av dagen. Bebyggelsen i ÆS-feltene vil skyggelegge noe av felles uteoppholdsarealer til bakenforliggende bebyggelse gjennom ulike tidspunkter av dagen. Ved søknad om rammetillatelse skal det dokumenteres at solforhold iht. bestemmelsene er ivarettatt.

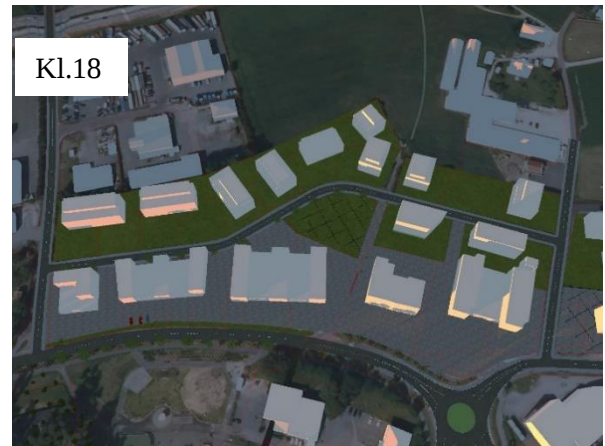
Sol/skyggeforhold 20 mars i vestre del av området rundt Nethusveien



Sol/Skygge 20 juni i vestre del av området rundt Nethusveien



Sol/Skygge 20 september i vestre del av området rundt Nethusveien



Sol/skygge 20 mars – østre del av planområdet



Sol/skygge 20 juni – østre del av planområdet



Sol/skygge 20 september – østre del av planområdet



Overvannshåndtering

Overvann skal håndteres etter kommunens til enhver tid gjeldende norm/veileder for overvann. Overvann skal løses lokalt i planområdet, og fortrinnsvis gjennom åpne løsninger. Det skal avsettes ubebygd areal på tomten, slik at overvann kan infiltreres, fordrøyes og ledes videre til trygge flomveier. Planen stiller krav til overvannshåndtering i drifts- og anleggsfase, både for bebyggelse og samferdselstiltak. Ved søknad om rammetillatelse/tillatelse til tiltak skal det være dokumentert i utomhusplan/landskapsplan hvordan lokal overvannshåndtering er ivarettatt. Overvannsnotat og beregninger som viser at tilstrekkelig lokal overvannshåndtering og snølagring er ivarettatt skal vedlegges søknad om igangsettingstillatelse og valgte løsninger skal begrunnes.

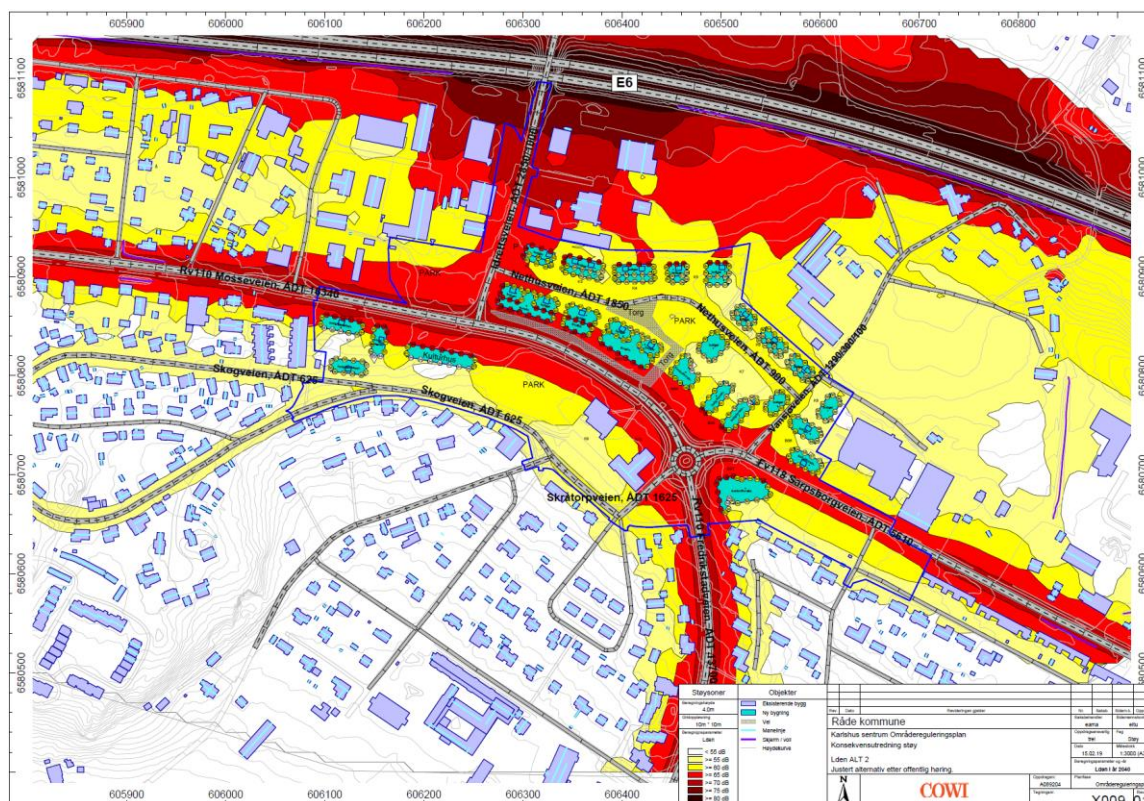


Bilde 24 og 25 Eksempler på lokal overvannshåndtering i gatetun, Deicmans gate Oslo (Kilde: Asplan Viak, foto Åse Holte)

Videre stilles det krav om at minimum 50 % av tak som ikke bygges til takterrasse skal utformes med grønne tak i form av sedummatter og/eller gress.

Støy

I forbindelse med konsekvensutredningen har COWI AS utarbeidet en støyrapport for to planalternativer, samt 0-alternativet. Planforslaget utgjør en justering av alternativ 2 fra konsekvensutredningen og det er utarbeidet revidert støykart etter endringer gjort i planforslaget.



Figur 26 Støykart målt 4 m over terreng.

Støykartet viser at bebyggelse plassert i sentrum vil bli støyutsatt både fra E6 og Mosseveien. Boligbygging vil kreve at det gjennomføres støyreducerende tiltak på fasade og på uteoppholdsarealer. Særlig de øverste etasjer i feltene BKB2 - BKB4 vil bli utsatt av støy fra E6 og det er utfordrende å oppnå stille side her. Ulike bygningstypologier kan bidra til å bedre støyforholdene på fasade. Dette må undersøkes, og støyforhold skal dokumenteres ved detaljprosjektering. Deler av boligbebyggelsen langs Mosseveien ligger også i rød støysone og det vil kunne være vanskelig å oppnå stille side for deler av bebyggelsen her.

Karlshusparken (Park 3) og Bygdetunet (Park 2) ligger i gul og delvis rød støysone. Nethusparken (Park 4) ligger i gul sone. Det er satt krav om at lekeområder i offentlige parker skal støyprosjekteres og godkjennes av kommunen. Støyskjerming av lekeområder kan forekomme på ulike måter for eksempel gjennom terreng, vegetasjon eller annen materialbruk.

Utfordringene knyttet til støy vil påvirke sammensetningen av bebyggelsesformål og utforming av bebyggelse, uteoppholdsarealer og offentlige rom i planområdet.

Det anses ikke som problematisk å tilfredsstille innendørs støynivåer, men det vil være nødvendig å dimensjonere tilstrekkelig høye lydkrav på fasader og vinduer.

I forbindelse med revidert planforslag til offentlig ettersyn 3 er det undersøkt effekten av å tette åpningen i eksisterende støyskjerm langs E6. I støyberegningen er åpningen tettet ved å legge inn en støyskjerm med høyde ca. 4 meter over eksisterende terreng. Det er ikke undersøkt hvorvidt det er teknisk mulig med en slik støyskjerm på broa over Idrettsveien, og dette må undersøkes nærmere av byggteknisk rådgiver dersom det blir aktuelt å tette støyskjermen. Støyberegningen gir likevel en god indikasjon på effekten av å tette eksisterende støyskjerm. Resultatene viser at tett støyskjerm langs E6 vil gi merkbar effekt på støysonene. Spesielt vil rød støysone trekkes vesentlig tilbake.

8 Konsekvenser for miljø og samfunn

8.1 Generelt

Konsekvensutredninger har til hensikt å belyse hvilke vesentlige virkninger en plan kan forventes å ha i forhold til tema innenfor miljø og samfunn. Videre skal en konsekvensutredning ta for seg avbøtende tiltak for eventuelle negative konsekvenser som framkommer.

Konsekvensutredninger skal videre gi en vurdering av behovet for nærmere undersøkelser før gjennomføring av planforslaget. Det skal også gjøres en vurdering av behovet for undersøkelser etter gjennomføring av forslaget, med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkningene av forslaget.

Dette kapittelet beskriver konsekvenser av planforslagene for en rekke plantemaer for to alternative tiltak, henholdsvis alternativ 1 og alternativ 2. Konsekvenser av alternativ 1 og 2 vurderes opp mot alternativ 0 (referansealternativet). Planforslagets virkninger for øvrige relevante plantema er også beskrevet her.

I kapittel 8.1 og 8.2 gis det en oppsummering av konsekvenser. For fagområder og/eller problemstillinger som utredes som del av konsekvensutredningen vil det også redegjøres for avbøtende tiltak og behov for videre undersøkelser. Dette er behandlet i henholdsvis kapittel 8.3 og 8.4.

Det er utarbeidet egne fagrapporter for følgende utredningstema:

- › Trafikk
- › Luftkvalitet
- › Støy
- › Naturmangfold

Sammendrag av eksisterende situasjon, konsekvenser og avbøtende tiltak er innarbeidet i kapittel 6.5 til 6.19 i dette dokumentet. For fullstendige fagrapporter og detaljerte vurderinger vises det til vedlegg.

8.2 Plan- og utredningsalternativer

0-alternativet - referansealternativ

0-alternativet tilsvarer en utvikling som følge av gjeldende plansituasjon innenfor området, altså at utbygging skjer etter gjeldende planer (blant annet gjeldende reguleringsplan for Karlshus sentrum og kommunedelplan for Karlshusområdet) og dagens trend. Utgangspunktet er en videreføring av dagens sentrumsstruktur. Eksisterende infrastruktur, inkludert veitraséer og parkeringsplasser, beholdes og fortetting foretas innenfor allerede etablerte bolig- og næringsområder. Alternativet innebærer næringsetablering i hovedsak mellom rv.110 og E6, maks. % BYA for forretning på 35 % og fortsatt bensinstasjonsdrift i sentrum. Dette alternativet utredes først og fremst for å gi referanseverdier i forhold til virkninger av øvrige alternativ.

Alternativ 1 – regionalt handelssentrum

Dette alternativet legger til rette for en utvikling av Karlshus som et regionalt handelssentrum, med mål om å være en konkurrent til de store kommunesentra i Østfold spesielt hva gjelder næring- og handelsvirksomhet. Alternativet legger til rette for en betydelig fortetting og transformasjon av Karlshus sentrum. Sammenliknet med alternativ 2 har alternativet en vesentlig høyere andel forretnings- og kontorareal og mindre andel boligareal. Det legges opp til etablering av større kombinasjonsbygg i 4-6 etasjer med boliger over forretning/kontor. Nethusveien etableres i ny trasé på baksiden av framtidig sentrumsrekke og forlenges østover fram til Vansjøveien. Deler av dagens parkeringsarealer foran sentrumsrekka omgjøres til torg. Torget strekkes over Mosseveien som del av en nord-sør korridor ned til Råde stasjon. Som erstatning for parkeringsplassene som fjernes foran sentrumsrekka etableres en offentlig parkeringsplass rett vest for bygdetunet. Alternativet tilrettelegger for en ny firearmet rundkjøring langs Mosseveien som gir direkte forbindelse til Skogveien på sørsiden av Mosseveien og nytt nærings-/boligkvartal og parkeringsplass på nordsiden av Mosseveien.



TEGNFORKLARING

- Bolig
- Kontor
- Forretning
- Kulturhus
- Blandet bolig/forr.
- Blandet kont./forr.
- Park
- Gang/sykkel dagens
- Gang/sykkel fremtidig

Figur 28 Illustrasjon av alternativ 1 (COWI)

Alternativ 2 – urban landsby

Alternativet "Karlshus urban landsby" innebærer å se på tiltak for å utvikle Karlshus til et attraktivt sentrum i kommunal og regional sammenheng, men hvor fokuset vil være rettet mot å skape et levende lokalsamfunn, aktivitet på gatenivå, gode uterom og grønn mobilitet. Alternativet legger på samme måte som alternativ 2 til rette for en betydelig fortetting og transformasjon av dagens sentrum, men med en høyere boligandel. Bebyggelsen i sentrumsområdet er brutt mer opp med en

midtstilt byggate, som ny bebyggelse kan henvende seg ut mot med butikker osv. Bebyggelsen er plassert nærmere riksveien og to nye torg er plassert sentralt inne i sentrumsområdet inntil den nye gaten. Det søndre torget strekkes over Mosseveien som del av en nord-sør korridor ned til Råde stasjon. Ny bebyggelse består i hovedsak av leilighetsbygg i 3-5 etasjer og kombinasjonsbygg med boliger over forretning/kontor i 3-4 etasjer nord for riksveien. Det er lagt opp til at noe mer av boligbebyggelsen kan ha uteareal på bakken enn i alternativ 1. Som erstatning for at p-plassene foran sentrumsrekka forsvinner kan det opparbeides en parkeringsplass på deler av dagens bensinstasjonstomt. Alternativet tilrettelegger for nytt kulturhus i Karlshusparken.



Figur 29 Illustrasjon av alternativ 2 (COWI)

Alternativ 2X (planalternativ)

Alternativ 2X bygger videre på utredningsalternativ 2, men det er lagt vekt på å forenkle gjennomføringen av reguleringsplanen. Dette er gjort gjennom å bygge videre på eksisterende veistruktur slik at den enkelte eiendom kan utvikles uavhengig av naboeiendommen. Nethusveien beholdes i hovedsak i sin nåværende trasé, men med forlengelse østover til Vansjøveien. Videre er omfanget av torg/gatetun redusert med den hensikt å begrense behovet for investering i opparbeiding av disse formålene. For å gjøre planen mer fleksibel foreslås «sentrumsrekka» regulert til sentrumsformål og det er i mindre grad satt krav til fordeling av formål innenfor det enkelte felt. Planområdet (området for framtidig utbygging) er mindre enn i de to øvrige alternativene ved at utvikling av eiendommene Mosseveien 5 og Skogveien 59 samt dagens bensinstasjonstomt i Mosseveien 18 (felt B1 og B2 i opprinnelig planforslag) ikke inngår i planen.



Figur 30: Illustrasjon av alternativ 2X (COWI).

Areal tall for alternativene:

	m ² BRA forretning	m ² BRA privat tjenesteyting/ bevertning	m ² BRA offentlig tjenesteyting	m ² BRA bolig	Antall boliger (totalt)	m ² BRA kontor	m ² BRA kultur	m ² BRA totalt
Alternativ 0	9 400	1 600	4 900	39 000	400	7 100	1 800	64 500
Alternativ 1	16 500	6 500	4 900	32 500	300	19 000	4 800	84 300
Alternativ 2	10 800	4 000	4 900	49 200	500	13 500	3 100	85 600
Alternativ 2X	10 000	4 000	5 000	43 000	430	4 000	4 000	70 000

8.3 Metode

Metodikken som er brukt kan i hovedsak beskrives med følgende punkter:

- › Informasjonsinnhenting og beskrivelse /verdivurdering av dagens situasjon
- › Beskrivelse, beregning og vurdering av tiltakets konsekvenser i forhold til de ulike utredningstema. Vurderingen av tiltakets konsekvenser for det enkelte utredningstema angis etter følgende:

Negativ (--)

Liten negativ (-)

Ingen (0)

Liten positiv (+)

Positiv (++)

Konsekvenser i anleggsperioden angis kun tekstlig.

- › Beskrivelse av avbøtende tiltak/videre oppfølging

8.4 Forholdet til overordnede planer, rammer og retningslinjer

Det er særlig fem forhold i de utredningsalternativene som vil være relevante å vurdere mot overordnede planer, rammer og retningslinjer:

- › Næring og handel
- › Støy
- › Trafikk
- › Barn og unge
- › Klima

Næring og handel

I alternativ 1 legges det opp til å utvikle Karlshus til et regionalt handelssentrum mens det i alternativ 2 og 2X legges opp til at Karlshus skal utvikles til et lokalt handels- og kommunesenter. I begge alternativer foreslås det en høyere andel areal til handel enn det *Forskrift om rikspolitisk bestemmelse for kjøpesentre* tilsier, vurdert opp mot gjeldende fylkesplaner. Alle utviklingsalternativer er således i strid med forskriften. Andelen boliger i alternativ 2 og 2X er likevel såpass høy at det kan ses som nødvendig og hensiktsmessig å tilrettelegge for en noe høyere areal til handel enn i dagens situasjon. Alternativ 1 vil derimot medføre en høy andel kjørende til Karlshus sentrum fra regionen.

Støy og trafikk

Hele planområdet vil være støybelastet i alle utredningsalternativene, inkludert alternativ 0, og det foreslås bebyggelse med støyfølsom bruk i rød støyzone i alle alternativene. Hovedkilden er trafikkstøy fra E6 og fra riksvei 110 gjennom sentrum. Veitrafikken vil øke i alle alternativ, men særlig alternativ 1 genererer mye trafikk til og i sentrum. Når det gjelder støy vurderes alternativ 2 som marginalt bedre enn alternativ 1.

I gjeldende kommuneplan, *Råde kommuneplan 2011 – 2022*, er det forbud mot oppføring og utvidelse av støyfølsom bruk i rød støysonen. Etablering av støyfølsom bruk i gul støyzone tillates dersom det kan dokumenteres at gjennomføring av støyreducerende tiltak gjør at krav til innendørs støynivå kan oppfylles. Iht. *Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2012)* skal støyfølsom bebyggelse i rød sone som hovedregel unngås, mens gul sone er en vurderingssone. Retningslinjen åpner derimot for at det kan gjøres avvik fra anbefalingene i sentrumsområder og kollektivknutepunkter der det er ønskelig med høy arealutnyttelse. Karlshus sentrum kan vurderes som et sentrumsområde hvor det kan være aktuelt å avvike fra overordnede anbefalinger, men alternativene vil likevel være i strid med kommuneplanens bestemmelser om etablering av støyfølsom bruk i rød støyzone.

Barn og unge

Alle alternativer, inkludert referansealternativet, gir negative konsekvenser for barn og unge, og vurderes å være i strid med *rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen*. I alternativ 1 er det avsatt for lite areal til lek og opphold for barn og unge, og arealene er i tillegg støyutsatte. Alternativ 2 vurderes å være mindre negativ da det legges det opp til tilstrekkelig areal til lek og opphold. I alternativ 2X er areal til lek og opphold redusert i forhold til alternativ 2, samtidig som det tilrettelegges for flere boliger i sentrumsområdet nord for Mosseveien enn i alternativ 2. Konsekvensene av alternativ 2X vil således tilsvare alternativ 1 for

dette temaet. Som i alternativ 1 er det også for alternativ 2 og 2X en utfordring at arealene er støyutsatte. Det vil være behov for støyreducerende tiltak for at arealene skal være egnet.

I alternativ 2 og 2X foreslås det også at dagens allaktivitetshus erstattes med nytt kulturhus. Aktivitetene i allaktivitetshuset kan flyttes til kulturhuset, men barn og unge i Karlshus vil miste arealer som er dedikert til denne gruppen i dagens situasjon.

Klima

I kommunens forslag klima og energiplan er det beskrevet å være særlig viktig å redusere utslipp fra mobile kilder (transport) for å redusere utslipp av klimagasser i kommunen. Tiltak for å oppnå dette er bla. å legge til rette for miljøvennlige transportsystemer, herunder bedre kollektivtilbud og tilrettelegging for gående og syklende.

I både alternativ 1, 2 og 2X legges det til rette for gående og syklende gjennom å styrke gang- og sykkelveiforbindelser til og i sentrum. Videre legger alle alternativer opp til en fortetting av boliger i sentrum, noe som gir økt kundegrunnlag for kollektivtransporten og dermed økt insentiv til å styrke kollektivtilbudet i sentrum. Både i alternativ 1, 2 og 2X legges det opp til at svært mange kan bo i sentrum med gang- og sykkelavstand til jobb, skole, daglige gjøremål og fritidsaktiviteter. Alternativ 1 legger likevel opp til at en stor andel handlende fra regionen skal komme til Karlshus sentrum. Det må forventes at svært mange av disse er kjørende i privat bil. Alternativ 1 vurderes således å være i strid med kommunens klima og energiplan, og videre å være i strid med Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging og Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene. I alternativ 2 og 2X er andelen handelsarealer bedre tilpasset antallet boliger og innbyggere i, og nært til, sentrum.

8.5 Naturmangfold

UTREDNINGSTEMA	GRØNNSTRUKTUR OG NATURMANGFOLD
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet omfatter utredning av grønnstrukturen i planområdet og planforslagets forhold til naturmangfoldloven, basert på informasjon tilgjengelig i åpne kilder og foreliggende registreringer, samt utredninger/rapporter utarbeidet i forbindelse med kommunedelplan-arbeidet for Karlshusområdet. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Utrede virkning av foreslåtte endringer på grønnstruktur, naturmiljø og artsmangfold som følge av tiltak i planen › Vurdering av planforslaget opp mot §§ 8-12 i Naturmangfoldloven › Foreslå eventuelle avbøtende tiltak eller utdypende dokumentasjonskrav til byggesak i planbestemmelsene

Kunnskapsgrunnlag og metode

Miljødirektoratets naturbase og artsdatakart er benyttet som grunnlag for vurdering av alternativenes konsekvenser for naturmiljø og artsmangfold. Kunnskapsgrunnlaget anses som tilstrekkelig for offentlig beslutningstaking av områdereguleringen, jf. naturmangfoldlovens §§ 8 og 9 og forvaltningslovens § 17. Konsekvenser for grønnstrukturen med tanke på friluftsliv er omtalt under Kap. 7.6 Friluftsliv og rekreasjon.

Alternativ 0

Det er ikke registrert områder med viktige naturverdier innenfor planområdet i Miljødirektoratets naturbase. Innenfor planområdet er det registrert truede og sårbare arter. Videreutvikling og

fortetting av sentrumsområdet iht. 0-alternativet vil hovedsakelig skje innenfor allerede bebygde områder. Dagens villabebyggelse med hager innenfor sentrumsområdet, inkludert villabebyggelsen i Nethusveien, vil bli transformert og erstattet av tettere bebyggelse. Dette vurderes som en liten negativ konsekvens for naturmangfoldet. Deler av Karlshusparken, hvor allaktivitetshuset ligger omringet av store furutrær, er regulert til offentlig bebyggelse. Reguleringsplanen har ingen bestemmelser om utnyttelse av tomten, og utvikling iht. gjeldende regulering kan derfor medføre at tomten blir ytterligere nedbygd. Alternativet vurderes totalt sett å gi en liten negativ konsekvens for naturmangfoldet.

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 1

Alternativ 1 baserer seg i likhet med alternativ 0, i all hovedsak på transformasjon og fortetting innenfor allerede bebygde områder. Dagens villabebyggelse med hager innenfor sentrumsområdet, inkludert villabebyggelsen i Nethusveien, vil bli transformert og erstattet av tettere bebyggelse. Et grøntbelte på nordsiden av dagens boligbebyggelse i Nethusveien vil bli delvis bygd ned, men det er ikke registrert viktig naturmangfold i dette området. Eksisterende og regulert grønnstruktur innenfor planområdet forøvrig, som inkluderer Karlshusparken, bygdetunet og parken øst for Rådhuset, bevares. Alternativ 1 åpner i tillegg for at det kan etableres en ny park på nordsiden av Mosseveien. I tillegg tilrettelegger alternativet for en ny grønn korridor nord-sør gjennom planområdet, som kan forlenges sørover ned mot Råde stasjon og videre nordover og under E6. Videreutvikling av grønnstrukturen vil gi potensiale for økt naturmangfold innenfor planområdet.

Liten positiv konsekvens (+)

Alternativ 2

I alternativ 2 medfører nytt kulturhus at deler av Karlshusparken bygges ned, inkludert en karakteristisk furulund. Resterende deler av Karlshusparken og parken øst for Rådhuset beholdes som i dag. Bygdetunet er foreslått utvidet med ca. 650 m² i forhold til dagens situasjon, noe som er positivt for naturmangfoldet. Forøvrig innebærer også dette alternativet i stor grad en transformasjon og fortetting av allerede bebygde områder. Alternativet medfører at dagens villabebyggelse innenfor sentrumsområdet vil bli transformert og erstattet av tettere bebyggelse. Grøntbeltet på nordsiden av dagens boligbebyggelse i Nethusveien vil i alternativ 2 bli bygd ned. Alternativ 2 åpner også for at det kan etableres en ny park på nordsiden av Mosseveien, med noe større areal enn i alternativ 1. I tillegg tilrettelegger alternativet på samme måte som i alternativ 1, for en ny grønn korridor nord-sør gjennom planområdet. Selv om alternativet medfører at deler av Karlshusparken bygges ned, legger alternativet til rette for en videreutvikling av grønnstrukturen for øvrig som er positivt for naturmangfoldet. I sum vurderes derfor alternativet å ha en liten positiv konsekvens for naturmangfoldet.

Liten positiv konsekvens (+)

Alternativ 2X

Alternativ 2X gir i hovedsak de samme konsekvenser som alternativ 2. Forskjellen er at alternativet tilrettelegger for en mindre park på nordsiden av Mosseveien og at det ikke legges til rette for en så stor utvidelse av Bygdetunet som i alternativ 2. Eksisterende grøntbelte på nordsiden av dagens boligbebyggelse i Nethusveien bevares. I sum vurderes alternativet å ha en liten positiv konsekvens for naturmangfoldet.

Liten positiv konsekvens (+)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

- › Bygge nytt kulturhus i sentrumsrekka nord for Mosseveien i stedet for i Karlshusparken

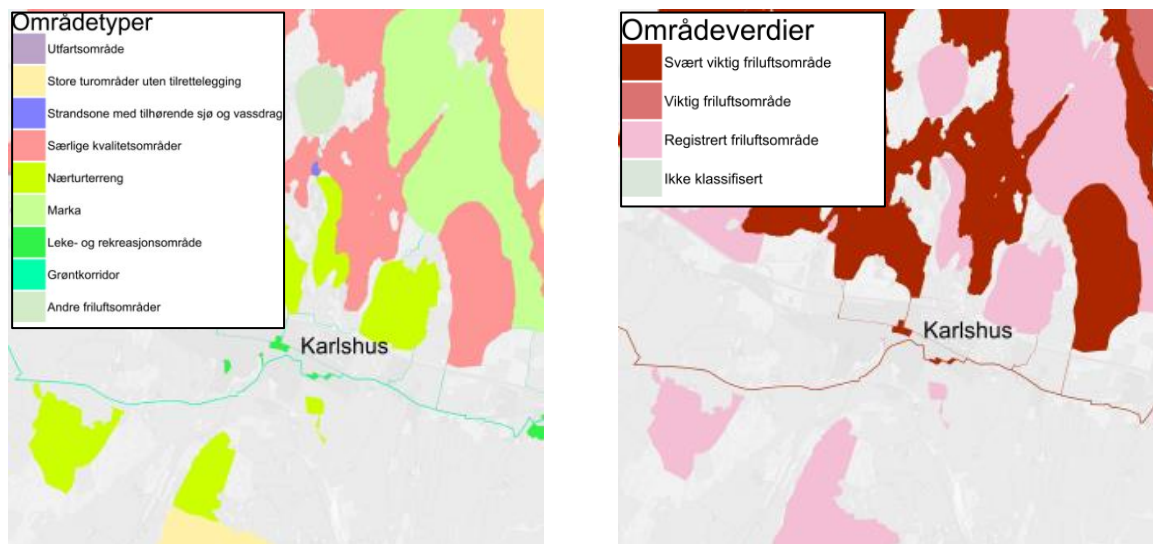
- › Redusere utbyggingsvolumet
- › Stille krav til at offentlige parker og felles utearealer tilrettelegges med variert vegetasjon

8.6 Nærmiljø og friluftsliv

UTREDNINGSTEMA	FRILUFTSLIV OG REKREASJON
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet omfatter en vurdering av arealer for friluftsliv og rekreasjon innenfor planområdet og tilgangen til slike områder i planområdets nærhet. Det skal også vurderes om tiltak i planen kommer i konflikt med friluftsliv og rekreasjonsinteresse. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Vurdering av informasjon i tilgjengelige kilder › Kartlegging av områder av verdi for friluftsliv og rekreasjon i og omkring planområdet › Vurdering av planforslagets konsekvenser for friluftsliv og rekreasjon › Foreslå eventuelle avbøtende tiltak › Foreslå bestemmelser som sikrer at hensynet til befolkningens tilgang på områder for friluftsliv og rekreasjon blir ivaretatt

0-alternativet

0-alternativet baserer seg på dagens situasjon og gjeldende regulering i og omkring planområdet. Råde kommune har kartlagt ulike områdetyper egnet for rekreasjon i kommunen. Disse er videre inndelt i kategorier med varierende områdeverdi se figur 32.



Figur 31 Utsnitt av områdetyper og områdeverdier i Råde kommune. Kilde: Råde kommune

Innenfor planområdet er pilgrimsleden og et par grønne lunger langs denne, samt bygdetunet og Karlshusparken utpekt som svært viktige områder for friluftsliv. I gjeldende sentrumsplan fra 1995 er bygdetunet regulert til allmennyttig formål og deler av Karlshusparken er regulert til offentlig bebyggelse. Utvikling i henhold til gjeldende regulering vil kunne bidra til nedbygging av områder

definert som svært viktig friluftsområder. Gjeldende regulering har avsatt en stripe sør for eksisterende næringsbebyggelse langs Mosseveien til felles lekeareal. I dag er dette opparbeidet til fortausareal og uteservering. Det er lite sannsynlig at dette vil bli opparbeidet til lekeområde da arealet ikke er egnet til dette formålet

Nord og sør for planområdet ligger friluftsområder med ulik type områdeverdi. I gjeldende regulering er forbindelser til disse via Skråtoppveien og Tombveien retning sør og underganger under E6 retning nord.



Figur 32 Ortofoto og dagens regulering av området.

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 1

Alternativ 1 foreslår å videreføre grøntområdene i bygdetunet og Karlshusparken, men bygdetunet nord for Mosseveien er redusert i forhold til eksisterende situasjon. Dette er gjort for å utvide parkeringsarealet som ligger vest for parken. Teltebua antas å bli liggende i Karlshusparken. Det planlegges en mindre park nord for bøndernes hus. Denne vil gi området på nordsiden av Mosseveien en grønn lunge. Bygges Karlshus sentrum ut i henhold til alt. 1 vil det sikres noe mer areal med rekreasjonsmuligheter i sentrum enn i alt. 0. Det skal etableres gode gang/sykkelforbindelser og bygges forbindelser der det er manglende forbindelser i eksisterende sykkelveinett.

Liten positiv konsekvens (+)

Alternativ 2

Alternativ 2 foreslår også i opprettholde bygdetunet og Karlshusparken som viktige rekreasjonsområder. Bygdetunet er foreslått utvidet med ca. 650 m² i forhold til dagens situasjon. Kulturhuset foreslås å bli værende i Karlshusparken, men arealene rundt kulturhuset skal oppleves som rekreative grøntområder. Alternativ 2 foreslår å forsterke opplevelsen av grønne rekreative områder i Karlshus sentrum og det er lagt inn et grøntareal i tilknytning til torget, nord for den nye gjennomfartsveien i sentrum. Dette vil gi beboere og besøkende et nytt grønt tilskudd til Karlshus sentrum. Alternativ 2 tilrettelegger for nye gang og sykkelforbindelser knyttet til viktige forbindelsesårer mot friluftslivsområdene nord for E6. Det skal etableres gode gang/sykkelforbindelser og bygges forbindelser der det er manglende forbindelser i eksisterende sykkelveinett. Bygges Karlshus sentrum ut i henhold til alt. 2 vil det sikres noe mer areal med rekreasjonsmuligheter i sentrum enn i alt. 0 og 1.

Positiv konsekvens (+ +)

Alternativ 2X

Alternativ 2X er i hovedsak lik som alternativ 2 med unntak av at grøntområdet rundt bygdetunet ikke foreslås utvidet, men sikres videreført i henhold til eksisterende situasjon. I tillegg har parken som er foreslått i tilknytning til nytt torg på sørsiden av Nethusveien en mindre størrelse enn i alternativ 2. Alternativet vil likevel sikre noe mer rekreasjonsarealer enn i alternativ 0 og 1.

Liten positiv konsekvens (+)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

- › Redusere utbyggingsvolum og tilrettelegge for mer parkareal
- › Flytte kulturhuset til nordsiden av Mosseveien.
- › Mindre overflateparkering i sentrum

8.7 Stedsutvikling og landskapsbilde

UTREDNINGSTEMA	STEDSFORM / ESTETIKK / LANDSKAPSBILDE
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet omfatter beskrivelse og vurdering av planforslagets påvirkning på stedsform og estetikk (fortetting og transformasjon), akser og uterom, innenfor planområdet, samt hvilken virkning dette har på landskapsbildet. 3D-modell benyttes for å illustrere virkningene av planforslaget. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Utrede/Analysere virkning av bebyggelsesstruktur, bygningsvolum og type bebyggelse planforslaget legger opp til › Vurdere følger av foreslåtte bestemmelser om grad av utnyttning og byggehøyder › Utredning av konsekvenser for bygde og naturgitte omgivelser som følge av tiltak i planen

Dagens situasjon

I rapporten Steds – og mulighetsanalyse Karlshus (Rambøll. 01.06.2014) beskrives Karlshus å være et tettsted formet etter områdets topografi, lokalisert rundt et viktig knutepunkt på toppen av raet – der den gamle kongeveien mellom Fredrikshald og Christiania møter vegen fra Fredrikstad. Tettstedet har en avlang, utstrakt form som følger raet og gamle kongevei. I raets lengderetning (øst-vest) er tettstedsgrensen diffus. Tettstedet har imidlertid ikke vokst utover raryggen mot nord eller sør.

Karlshusområdet kan deles inn i tre hovedlandskapsområder:

- › Raet (markant og identitetsskapende formasjon / tverrgående struktur som bryter med de opprinnelige landskapsformene).

- › Områdene sør for raet (store jordbruksområder / store, markante åser / oversiktlig landskapsbilde).
- › Områdene nord for raet (Vansjø / store skogområder / uoversiktlig landskapsbilde).

I rapporten beskrives utviklingen av sentrumsområdet som at Karlshus fram til 1900 var ekserserplass og at det på begynnelsen av 1900 – tallet ble etablert noe virksomhet og tjenestetilbud rundt vegkrysset på toppen av raet. Det var først rundt 1960 tettstedsveksten startet. Karlshus slik vi kjenner det i dag i praksis har vokst fram i løpet av 50-60 år.

Sentrumsområdet har en tydelig henvendelse mot riksveien gjennom sentrum, og med en tydelig funksjonsfordeling på begge sider av veien. Handelsområdet er lokalisert på nordsiden av veien. Området er tydelig avgrenset i vest av bygdetunet, mens avgrensningen i øst er mer utflytende. Sør for veien ligger rådhuset med administrasjon, bibliotek og offentlig tjenestetilbud i tilknytting til og Karlshusparken. I nord avgrensens sentrum av industri- og lagervirksomhet og jordbruksarealer mot E6. Sør for sentrum mot dagens jernbanestasjon er det i hovedsak boligområder og noe jordbruksarealer. Sentrum preges av at viktige veiforbindelser mot Oslo, Fredrikstad og Sarpsborg møtes her og deler sentrum. Kontakten mellom handelsområdet i nord og park og offentlige funksjoner i sør er lite underbygget i dagens situasjon.

Alternativ 0

Alternativ 0 blir for dette temaet dagens situasjon, med fortetting innenfor gjeldende reguleringsplaner. Det er også relevant å se på den historiske utviklingen av Karlshus. Gjeldende sentrumsplan bygger opp om en videre fortetting av sentrum men med større byggehøyder enn det sentrumsbebyggelsen historisk har hatt. Det er i senere tid også blitt etablert næringsområder koblet til ny E6 ved Jonstenskrysset.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 1

Alternativ 1 legger opp til en utvikling og fortetting av sentrum innenfor eksisterende byggeområder. Det legges opp til en etablering av kombinasjonsbygg med større volum og større byggehøyder enn i dagens situasjon og gjeldende reguleringsplaner. Strukturen i handelsområdet beholdes i hovedsak, men med større strukturer i sentrum. Veistrukturen i handelsområdet endres og området vil fremstå mindre småskalert. Handelsområdet beholder en tydelig henvendelse mot riksvegen, men vil ligge tilbaketrukket fra denne som i dag. Torgområdet mellom vegen og bebyggelsen, samt ny gang- og sykkelforbindelse på nord- og sørsiden av veien vil i noe grad knytte sentrumsfunksjonene på begge sider av vegen sammen. Kulturhus som inngår i handelsområdet på nordsiden, men plassert vis a vis rådhuset vil knytte sammen funksjoner på tvers av vegen og styrke opplevelsen av et samlet sentrum. Vegen vil likevel fremdeles dele sentrumsområdet i to og underbygge funksjonsfordelingene. Dagens bensinstasjon omdisponeres til område for handel, tjenesteyting og kontor og bidra til å forskyve dagens handelsområde vestover.

Handelsområdet ligger på det høyeste punktet på raet og høyere enn E6. Med byggehøyder opp til 5 etasjer vil sentrumsbebyggelsen bli høyere enn omkringliggende bygninger og vil bli godt synlige i landskapsrommet, særlig fra E6. Sentrum vil således bli markert fra hovedveisystemet. Det er også trolig at sentrumsområdet vil bli markert fra dagens jernbanestasjon. Lokalisering av ny jernbanestasjon er ikke avklart, men denne vil ligge med større avstand til sentrum enn dagens. Det kan antas at sentrumsbebyggelsen også vil være synlig fra ny stasjon da sentrumsområdet også ligger høyere i terrenget.

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2

I alternativ 2 legges det i hovedsak opp til en utvikling og fortetting av sentrum innenfor eksisterende byggeområder, men nytt kulturhus lokalisert i Karlshusparken. Handelsområdet foreslås som en videreutvikling av dagens handelsområde, men med en betydelig høyere andel boliger. Forretninger er plassert på begge sider av handle- og boliggate parallelt med riksvegen, men med hovedvekt av handel mot riksvegen. Bebyggelsen er plassert nærmere riksvegen og det blir mindre areal til torgfunksjoner mellom vegen og forretninger. En handlegate internt i området vil svekke den eksisterende strukturen hvor handelsområdet er henvendt mot riksvegen og Karlshusparken. Handels- og boligområdet i nord vil i større grad framstå som en selvstendig del av sentrum. Kulturhus i dagens Karlshuspark vil tilføre flere funksjoner i den søndre delen av sentrum, men vil ligge i utkanten av sentrum og med mindre kontakt med øvrige sentrumsfunksjoner- og områder. Kulturhuset vil sammen med Bygdetunet skape en tydelig avgrensning av sentrum mot vest og markere ankomsten til sentrum fra denne retningen. Sentrumsområdets markering i landskapet og mot E6, ny og fremtidig jernbanestasjon vil bli lik som i alternativ 1.

Liten positiv konsekvens (+)

Alternativ 2X

Alternativ 2X legger på samme måte som alternativ 2 i hovedsak opp til en utvikling og fortetting av sentrum innenfor eksisterende byggeområder, med unntak av nytt kulturhus som foreslås lokalisert i Karlshusparken. Dagens handelsområde på nordsiden av Mosseveien foreslås videreutviklet, men med en høyere boligandel enn i alternativ 2, men istedet for en ny intern handlegate beholdes Nethusveien i sin eksisterende trasé og framtidig bebyggelse på nordsiden av Nethusveien vil hovedsakelig være boliger med mulighet for noe kontor/tjenesteyting. Forretninger og annen utadrettet virksomhet vil derfor være konsentrert til bebyggelsen langs Mosseveien og Sarpsborgveien. Noe forretning/utadrettet virksomhet kan forventes å bli lokalisert ut mot planlagt torgareal på nord- og østsiden av bebyggelsen, men alternativet vil i stor grad opprettholde dagens struktur hvor handelsområdet er henvendt mot riksvegen og Karlshusparken. Det legges opp til noe større volum og byggehøyder på bebyggelsen sammenliknet med 0-alternativet. Sentrumsområdets markering i landskapet og mot E6, ny og fremtidig jernbanestasjon vil bli lik som i alternativ 1 og 2. Alternativet vil gi de samme konsekvenser som alternativ 2 med hensyn til plassering av nytt kulturhus.

Liten positiv konsekvens (+)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

Ikke tilrettelegge for handel på tomt for dagens bensinstasjon for ikke å forskyve handel vestover i alternativ 1.

Torg og park med bedre henvendelse mot riksvegen i alternativ 2 og 2X. Dette innebærer å justere utforming av torget mot riksvegen og legge mer av parkarealet på vestsiden av gangforbindelsen i nord samt flytte noe av bebyggelsen til østsiden.

Fastsette krav til maksimal størrelse på forretningsareal i sentrum, og krav om separate innganger for forretninger og henvendelse mot gate (alle alternativer).

8.8 Bokvalitet

UTREDNINGSTEMA	BOKVALITET
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet omfatter vurdering av de ulike faktorene som påvirker bokvalitet ut fra Husbankens beskrivelse av begrepet, herunder estetisk utforming, oppholds- og møtesteder, trygghet, sol- og lysforhold, støy og forurensning og universell utforming. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Vurdere konsekvenser av tiltak i planen for eksisterende og foreslåtte boliger på bakgrunn av fysiske forhold (støy, uteoppholdsarealer, solforhold, trafikk, forurensning, universell og estetisk utforming) og øvrige utredninger (herunder støy og trafikk). › Vurdere konsekvenser av tiltak i planen i forhold til byggt teknisk forskrift (TEK 10) og Veileder T-1136, Fortetting med kvalitet › Foreslå utbyggingsområder for boliger på bakgrunn av registreringer, utredninger og analyser. › Foreslå avbøtende tiltak eller utdypende dokumentasjonskrav i bestemmelser til byggesak

Dagens situasjon

Boligene innenfor planområdet består i hovedsak av 1. -2. etasjers eneboliger nord for Nethusveien, i tillegg til nyere leiligheter i kombinasjonsbygg for forretning og boliger (Holstadbygget). Langs «stripa» og i Nethusveien er det også noe boliger i 2. etasje i eldre forretningsbygg og boligene her har ikke privat uteareal. I nyere leilighetsbygg er det svært begrenset uteareal på bakkenivå, men med noe uteareal på tak over 1. etasje, samt privat uteoppholdsareal på balkonger. Vest i planområdet er det nylig oppførte, og planlagte, leilighetsbygg og kjedete boliger sør for riksveien. Boligene har privat og felles uteareal på terreng. Boligene i Nethusveien ligger mellom forretningsområdet i sør og jordbruksområder mot E6 i nord. Boligene ligger med avstand til næringsområdet og har gode solforhold mot sør og vest. Utsikt mot sør er begrenset av forretningsområdet og boligene har direkte utsyn til varelevering, utendørs lagring og søppelhåndtering for forretningene. I eksisterende boligområder nord for riksveien er det mangel på møte- og oppholdssteder og lekeplasser. Alternativet legger opp til en fortetting med 400 boliger innenfor planområdet.

Alternativ 0

Alternativ 0 innebærer i stor grad at dagens situasjon videreføres, men gjeldende regulering legger til rette for fortetting av boligområdet i Nethusveien. Boligbebyggelsen tillates oppført med inntil 12 meter mønehøyde, tilsvarende 3 – 4 boligetasjer. Gjeldende regulering åpner også for boliger i 2. etasje over forretninger langs riksveien. I nyere reguleringer er det lagt til rette for 3 boligetasjer over forretningsetasje i kombinasjonsbygg i sentrumsområdet. Ved fortetting av boligområdet i Nethusveien legger alternativ 0 til rette for at boligene får bedre sol- og utsiktforhold i de øvre etasjene. Leiligheter på bakkeplan vil få begrenset sol og utsikt. Uteareal på bakkeplan vil også kunne få noe begrenset solforhold da høyere bebyggelse vil kaste lengre skygger på bakkeplan. Langs forretningsområdet legger strukturen i liten grad til rette for utearealer på terreng for boliger. For disse boligene vil sol- og utsiktsforholdene være best på støyutsatte fasader mot sør. Innenfor gjeldende reguleringsplaner er det ikke avsatt fellesarealer til lek- og opphold. Større lekeplasser og felles møtesteder vil mangle ved en boligfortetting iht. gjeldende reguleringer.

Underdeling av området nord for riksvegen og boliger som henvender seg mot gate underbygger sentrum som et boligområde. Boligene har god kontakt med bakkeplan og setter preg på sentrumsområdet. Boligstrukturen er lite urban og bidrar i mindre grad til å skape gaterom.

Støyforholdene er utfordrende. Boliger nord for Nethusveien vil ligge i gul støysone, men vil kunne tilrettelegges for å være gjennomgående og med gode solforhold. Uteareal vil være på terreng, med gode solforhold men være utsatt for støy over grenseverdien.

Boliger i forretningsbygg langs stripa vil delvis ligge i rød, delvis i gul støysone. Uteareal på tak vil også være utsatt for støy over grenseverdien. Disse boligene vil trolig ikke bli universelt utformet da bygningene ikke vil oppfylle krav om heis. For øvrig legger bygnings- og boligstrukturen til rette for at boliger, adkomst til boliger, og uteoppholdsarealer.

Gjeldende regulering legger til rette for oppføring av ny boligbebyggelse iht. dagens krav til teknisk standard, universell utforming og uteoppholdsareal og med gode sol- og utsiktsforhold. Alternativet medfører at det etableres 400 boliger innenfor planområdet. Mot riksveien vil boligene bli utsatt for støy fra riksveien og uteoppholdsarealer må legges på tak. Større lekeplasser og felles møtesteder vil mangle.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 1

I alternativ 1 legges det opp til fortetting med boliger, i hovedsak som leiligheter over forretning/kontor i kombinasjonsbygg nord for riksveien. Alternativet legger til rette for oppføring av ca. 32 500 m² BRA for boliger, tilsvarende ca 300 leiligheter. I dette alternativet er foreslått det er større areal for opphold og lek nord for foreslått kulturhus, der Bøndernes hus ligger i dag. Leiligheter i kombinasjonsbygg langs riksvegen (kvartal 10, 11, 12.) foreslås tilbaketrukket fra vegen men vil bli utsatt for støy over grenseverdiene. Boligetasjene her er relativt dype og medfører, avhengig av leilighetsstørrelser og utforming, at det vil være leiligheter som er ensidig vendte mot nord. Sørvendte leiligheter vil få gode solforhold. Sør- og nordvendte leiligheter vil få god utsikt. Vestvendte leiligheter vil få dels gode solforhold og noe begrenset utsikt. Uteoppholdsarealer vil i all hovedsak være på tak, med gode solforhold men vil være utsatt for støy over grenseverdien.

Leiligheter i kvartalene 13 og 14 ligger tilbaketrukket fra riksvegen. Disse vil få gode sol og utsiktsforhold og med uteareal på terreng. Uteareal på terreng vil ha gode solforhold og men vil være utsatt for støy over grenseverdien.

Boligområdene i sentrum har liten tilhørighet til hverandre og boligene har i liten grad kontakt med bakkeplan. Strukturen bidrar i mindre grad til at sentrumsområdet framstår som et boligområde og boligene bidrar i mindre grad til liv på gateplan.

Bygnings- og boligstrukturen i alternativ 1 legger godt til rette for at boliger, adkomst til boliger, uteoppholdsarealer og adkomst til lekeplasser og møtestedet blir universelt utformet.

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 2

I alternativ 2 legges det opp til høy fortetting med boliger, i hovedsak som leilighetsbygg og over forretning/kontor i kombinasjonsbygg nord for riksveien. Alternativet legger til rette for oppføring av ca. 49 200 m² BRA for boliger, tilsvarende ca 500 leiligheter. I dette alternativet er foreslått det et større areal for opphold og lek nord for riksvegen.

Leiligheter i kombinasjonsbygg langs riksvegen (kvartal 1, 2, og 7) foreslås tilbaketrukket fra vegen og vil ikke bli utsatt for støy over grenseverdiene. Det er mulig å tilrettelegge for gjennomgående leiligheter med gode sol og utsiktsforhold. Uteoppholdsarealer vil for boliger i disse kvartalene være på tak over forretninger. Utearealer på tak vil få gode solforhold men vil være utsatt for støy over grenseverdiene. Det vil være nødvendig med støyskjermingstiltak.

Leiligheter i kvartalene 13, 15 og 16 er tilrettelagt for å være gjennomgående. Leiligheter i de øvre etasjene vil få gode solforhold, mens leiligheter i nedre etasjer vil få noe begrenset sol. Dette gjelder særlig leiligheter mot vei og leiligheter i kvartal 13. Utearealer vil ligge på lokk over garasje. Utearealer i kvartal 13 vil få begrenset uteareal med begrenset sol. Utearealene i kvartal 15 og 16 vil få romslige uteareal og med gode solforhold.

Kvartalsstruktur for boliger med felles uteoppholdsareal, samt en underdeling av området nord for riksvegen er godt egnet til å skape gode bomiljø og underbygger sentrum som et boligområde. Boligene har god kontakt med gateplan, setter preg på sentrumsområdet og bidrar til liv på gateplan.

Boliger i kvartal 4 tilrettelegges for å være gjennomgående og med gode solforhold. Uteareal vil være på terreng, med gode solforhold.

Bygnings- og boligstrukturen i alternativ 2 legger godt til rette for at boliger, adkomst til boliger, uteoppholdsarealer og adkomst til lekeplasser og møtestedet blir universelt utformet.

Boliger i dette alternativet, som i alternativ 1, vil være støyutsatte, også på uteoppholdsarealer. Når det gjelder støy vurderes alternativ 2 å være noe bedre da det er uteareal på terreng som ikke vil være støyutsatte.

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2X

I likhet med alternativ 2 legges det opp til høy fortetting med boliger, i hovedsak som leilighetsbygg og over forretninger i kombinasjonsbygg langs Mosseveien og Sarpsborgveien. Alternativet legger til rette for oppføring av ca. 43 000 m² BRA for boliger, tilsvarende ca 430 leiligheter. I dette alternativet foreslås det mindre areal for opphold og lek nord enn i alternativ 2.

I kombinasjonsbygg langs riksvegen vil det være leiligheter som blir utsatt for støy over grenseverdiene. Det er mulig å tilrettelegge for gjennomgående leiligheter med gode sol- og utsiktsforhold. Uteoppholdsarealer vil for boliger i disse kvartalene være på tak over forretninger. Utearealer på tak vil få gode solforhold, men vil være utsatt for støy over grenseverdiene. Det vil være nødvendig med støyskjermingstiltak.

I boligbyggene på nordsiden av Nethusveien vil leilighetene stort sett få gode sol- og utsiktsforhold. Utearealer vil i hovedsak ligge på terreng/lokk over garasje. I boligbyggene i de to kvartalene lengst mot vest vil det være leiligheter som får begrenset sol i vinterhalvåret. Det er også disse to kvartalene som vil få minst sol på utearealer på terreng. For kvartalet mot Idrettsveien vil i tillegg utearealer bli liggende i rød støysone. Øvrige kvartaler vil få gode solforhold på utearealer på terreng. Utearealer vil ligge i gul støysone. Boliger med felles uteoppholdsareal, samt en underdeling av området nord for riksvegen er godt egnet til å skape gode bomiljø og underbygger sentrum som et boligområde. Boligene har god kontakt med gateplan, setter preg på sentrumsområdet og bidrar til liv på gateplan.

Mulighet for universell utforming vurderes likt som alternativ 2.

Boliger vil i likhet med alternativ 1 og 2 vil være støyutsatte, også på uteoppholdsarealer. Når det gjelder bokvalitet vurderes alternativ 2X likt med alternativ 2. Alternativ 2X gir noe bedre solforhold for leiligheter og på uteoppholdsareal, mens leiligheter og uteoppholdsarealer vil være mer støyutsatte sammenlignet med alternativ 2.

Liten negativ konsekvens (-)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

- › Se kapittel 0 for avbøtende tiltak vedrørende støy.
- › Redusere grad av utnyttelse for boliger i alternativ 2 for å oppnå mer uteoppholdsarealer og bedre solforhold. Gjelder særlig for kvartal 16.
- › Fastsette krav som ikke tillater ensidige boliger mot nord og nordøst, og ikke tillater svalgangsløsninger.
- › Fastsette krav om at boliger skal ha egen (felles) inngang fra gate og med henvendelse mot gate.
- › Fastsette minimumskrav til størrelse, utforming og kvalitet på uteareal for boliger.

8.9 Trafikk

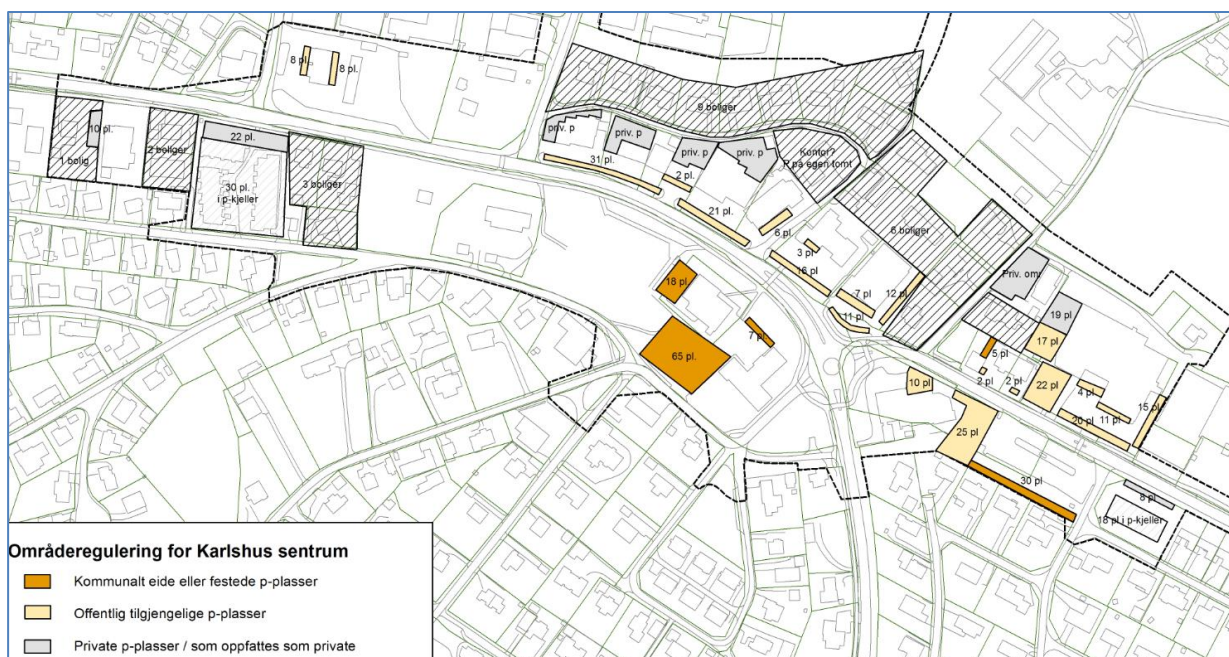
UTREDNINGSTEMA	TRAFIKKVURDERINGER
Forhold som skal belyses og utredes	I utredningen skal det gjøres en vurdering av planforslagets konsekvenser for trafikk og trafikksikkerhet. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Det skal utarbeides en egen trafikkrapport som grunnlag for planforslaget og konsekvensutredningen. Trafikk knyttet til planområdet skal beregnes. › Konsekvenser for kapasitet i overordnet vegnett skal utredes › Forhold for myke trafikanter og tema trafikksikkerhet skal vurderes særskilt. › Eventuelle avbøtende tiltak skal beskrives › Parkeringsbehov og –dekning skal vurderes

Dagens situasjon

Rv 110 Mosseveien/Fredrikstadveien går gjennom Karlshus sentrum. Rv 110 er en stamvei som forbinder store deler av Fredrikstad med bl.a. E6 nordover (Jonstenkrysset) i retning Oslo og Moss. Midt i sentrum har Rv 110 en rundkjøring med Fv 118 Sarpsborgveien som forbinder Karlshus østover i retning E6 mot Sverige og Sarpsborg. Rundkjøringen har også en lokalarm mot bebyggelsen på sørvestsiden av Mosseveien. Mosseveien har en ÅDT på henholdsvis ca. 11 800 nordvest og ca. 9400 sør for rundkjøringen med Sarpsborgveien, mens Sarpsborgveien har en ÅDT på ca. 4000 øst for rundkjøringen (kilde: NVDB - nasjonal vegdatabank). Fartsgrensen på Mosseveien gjennom sentrum er 40 km/t og det er fartshumper på strekningen. Trafikkmengden på Mosseveien gjennom sentrum er størst om ettermiddagen, særlig fredag ettermiddag og da i sørgående retning. Om morgenen er trafikken størst i nordgående retning. Det er ikke avviklingsproblemer av betydning gjennom Karlshus, men det er tendenser til mindre forsinkelser spesielt i rundkjøringen på fredag ettermiddag. I tillegg kan situasjonen i T-krysset mellom Rv 110 X Idrettsveien i perioder være utfordrende.

Skråtorpveien rett sør for rundkjøringen med Mosseveien har en antatt ÅDT et sted mellom 1000-2000 basert på en grovvurdering av bebyggelsen sør for rundkjøringen mellom Mosseveien og Sarpsborgveien.

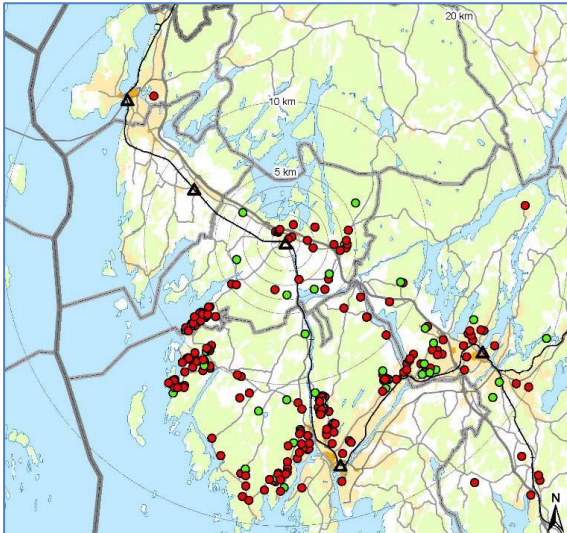
I sentrum er det ca 400 offentlig tilgjengelige p-plasser (se illustrasjon under). I tillegg kommer private p-plasser som ikke er offentlig tilgjengelige. De største offentlig tilgjengelige parkeringsplassene er ved rådhuset/biblioteket (ca 100 plasser) langs sentrumsrekka (ca 60 plasser) og ved Rema 1000 (ca 100). De offentlig tilgjengelige p-plassene ligger i all hovedsak på bakkeplan. Alle disse har adkomst fra Mosseveien og Sarpsborgveien. Det er lite tilrettelagt sykkelparkering i sentrum.



Figur 33 Grov oversikt over parkering i sentrum (COWI)

Kollektivtransport

Stammen i kollektivtilbudet i Østfold er togtilbudet (R20 Oslo S–Halden–Göteborg) via Råde stasjon. Gangavstanden fra sentrum til stasjonen er ca. 700 m, men de fleste brukerne av Råde stasjon kommer antagelig fra andre steder enn Karlshus og parkerer bilen sin på stasjonen (se figuren under). Planene for utbygging av Østfoldbanen kan innebære økt gangavstand til Karlshus sentrum pga. flytting av togstasjonen. Råde stasjon har i dag togforbindelse til Oslo og Halden hver time (21 avganger per retning på virkedager). Om morgenen og ettermiddagen er det 30 minutters frekvens i rushretningen. Rutetiden med tog til Oslo er i dag ca. 1 time. Reisetiden vil kunne reduseres betydelig og frekvensen på togavgangene økes ved ferdigstilling av Follobanen og utbygging av øvrige dobbeltsporstrekninger gjennom Østfold.



Figur 34 Kartplott som viser bostedsadresse koblet til nummerregistrering av parkerte personbiler på Råde stasjon en dag i mars 2015. Grønne prikker viser personbiler med barnesete (kilde: Jernbaneverket/TØI).

I sentrum er det bussholdeplasser ved Esso i vest og vis a vis Rema 1000 i øst. Buss gir på mange måter et bedre kollektivtilbud for Karlshus enn toget og alt i alt er kollektivtilbudet ved Karlshus ganske godt. Busstilbudet gjennom Sentrum betjenes av

Linje 100 (Halden-Fredrikstad-Råde-Moss) med 12 avganger i hver retning

Linje 211 (Skjeberg-Sarpsborg-Kalnes-Råde stasjon) med 17 avganger i hver retning

Linje 316 (Moss-Råde-Fredrikstad) med 4 avganger i hver retning

Linje 400 (Moss-Råde-Kalnes-Sarpsborg-Halden) med 5 – 6 avganger i hver retning

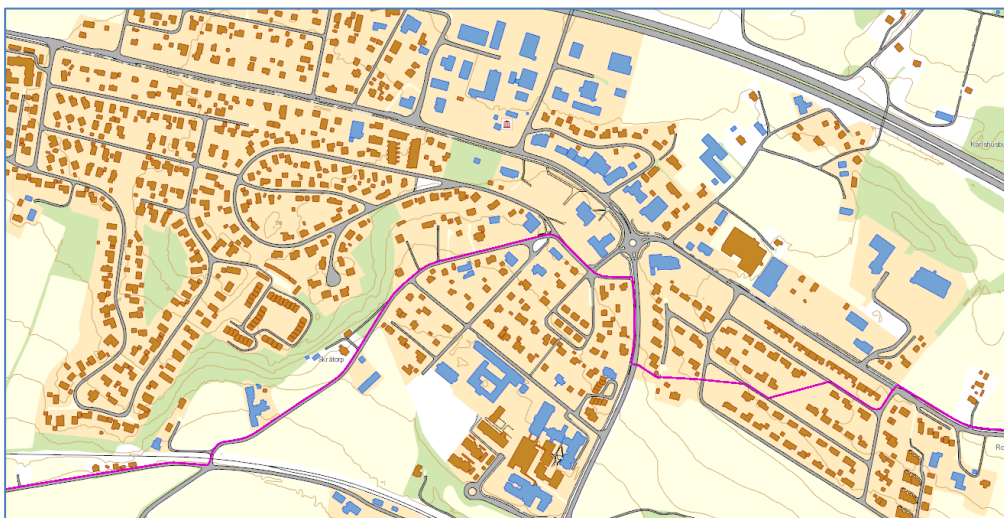
Timekspressen 6 (Hvaler-Fredrikstad-Råde-Oslo) med 15 avganger i hver retning

Flybussekspressen 11 (Fredrikstad-Råde-Moss-Oslo Lufthavn) med 20 – 21 avganger i hver retning.

I tillegg er det skolebusser til Karlshus skole og Råde ungdomsskole. Disse er primært et kollektivtilbud rettet mot skolebarn med krav på skoleskyss

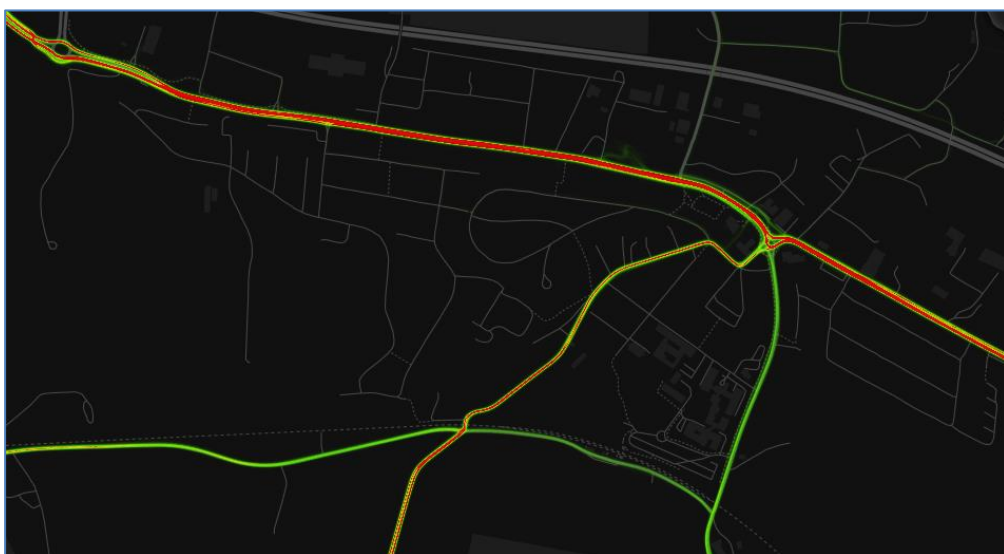
Gange og sykkel

Det er etablert en sammenhengende gang-/sykkelvei på sør-sørvestsiden av Rv 110 omtrent fra Råde stasjon og fram til Jonstenkrysset ved E6. Det er også etablert en sammenhengende gang-/sykkelvei på nordsiden av Fv 118 fra rundkjøringen ved Rv 110 og videre østover i retning Åsgårdkrysset ved E6. I tillegg er det gangmuligheter langs sentrumsrekka og videre vestover er det fortau på nordsiden av Mossevegen fram til bussholdeplassen ved Esso. Langs Idrettsveien er det ensidig fortau fra sentrum til Råde Idrettspark. Det samme gjelder et kort stykke langs Skråtorpveien mellom riksvegen og Ringveien. Det er også små stikkveier og stier for gående bl.a. ved Karlhusparken. I sentrum er det gangfelt over Mossevegen ved Rådhuset og vest for Idrettsveien. I tillegg er det et opphøyd gangfelt ved rundkjøringen. For øvrig er den såkalte Pilgrimsveien/-Pilgrimsleden også skiltet gjennom Karlshus.



Figur 35 Pilgrimsveien fra Halden til Oslo gjennom Karlshus (kilde: turkart Østfold).

Det foreligger ingen kjente tall på antall gående eller syklende i området. Et såkalt "heatmap" gir en indikasjon på hva som er de viktigste sykkelrelasjonene i Karlshus (se kartet under). Dette indikerer at sykling langs "Raet" via Rv 110 Mosseveien og Fv 118 Sarpsborgveien er viktige for sykling, men også at Skråtorpveien og Rv 110 Fredrikstadveien har noe sykling.



Figur 36 De viktigste sykkelrelasjonene ved Karlshus (kilde: Heatmap Strava 2015).

Trafikksikkerhet

Det har tidligere skjedd en del ulykker i Karlshus sentrum, men det har skjedd relativt få ulykker på 2000-tallet. Det er ingen registrerte trafikkulykker i Karlshus sentrum i siste 4 årsperiode (2013-2016). Endringene i ulykkesituasjonen kan bl.a. skyldes ombyggingen av Rv 110 gjennom sentrum på 2000-tallet med nedsatt hastighet og ny rundkjøring med Fv 118. For øvrig har det i løpet av sommeren 2017 skjedd flere ulykker ved Karlshus, men disse har foreløpig ikke kommet inn i offisiell ulykkesstatistikk. Den typiske fotgjengerulykken har skjedd ved kryssing av Rv 110 enten i eller utenfor gangfelt. For sykkel er det ikke et klart mønster.

Alternativ 0

Alternativ 0 forventes å kunne øke trafikken sammenlignet med dagens situasjon med ca. ÅDT 2300. Ca. halvparten av trafikkøkningen (ÅDT 1100) skyldes boligene og den andre halvparten (ÅDT 1200) skyldes økt forretningsareal. Det forutsettes at mesteparten av den nyskapte trafikken vil belaste Rv 110 Mosseveien vestover (35 %) og Rv 110 Fredrikstadveien sørover (35 %). Øvrig nyskap trafikk vil belaste Fv 108 Sarpsborgveien østover (15 %) samt bestå av lokaltrafikk internt i Karlshus (15 %). Statens vegvesen sine generelle vekstprognoser for Østfold tilsier at trafikken kan øke med ca. 32 % fram til 2040. Fram til 2030 er prognosen ca. 21 % vekst. I alternativ 0 vil trafikkveksten innenfor planområdet utgjøre 20-30 % av den generelle veksten på de berørte hovedveiene rundt Karlshus.

Avviklingssituasjonen i kryssene langs Rv 110 blir mer utfordrende når trafikken øker. Legger man Statens vegvesen sine generelle trafikkprognoser til grunn så vil trafikken på Rv 110 mellom E6 og Fv 108 overstige ÅDT 15 000 ca. i år 2035. Dette vil normalt tilsa behov for å utvide denne delen av Rv 110 til 4 felt.

Ulykkestillene i planområdet indikerer imidlertid ingen særskilte trafiksikkerhetsutfordringer i dagens situasjon. For myke trafikanter er situasjonen i alternativ 0 omtrent som i dagens situasjon.

Utkast til parkeringsnormer fra kommunedelplan for Karlshus er lagt til grunn for alternativ 0 (og for alternativ 1 og 2). Med unntak av formål kultur er normen dekkende for alternativ 0 når det gjelder bilparkering. For formål kultur er det en overdekning i forhold til reelt behov. Det stilles det ikke krav om sykkelparkering, hverken til antall, plassering eller utforming.

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 1

Alternativ 1 forventes å kunne øke trafikken sammenlignet med alternativ 0 med ca. ÅDT 4500. Ca. 70 % av trafikkøkningen skyldes økt forretningsareal (ÅDT 3200), mens boliger genererer noe mindre trafikk (-ÅDT 380) enn alternativ 0. Resten av trafikkveksten (ÅDT 1540) skyldes bevertning/tjenesteyting mm og kontor. Den nyskapt trafikken forutsettes å fordele seg som i alternativ 0.

I alternativ 1 øker trafikken ytterligere i forhold til alternativ 0 bl.a. pga. økt forretningsareal. Ny rundkjøring vest for krysset med Idrettsveien vil avlaste eksisterende rundkjøring. Dette vil kunne lette situasjonen i T-krysset med Idrettsveien. Løsningen med kobling av Nethusveien inn mot Vansjøveien vil kunne innebære en ytterligere avlastning av eksisterende rundkjøring. Reduksjonen av antall kryss/avkjørsler fra Mosseveien medføre at trafikken øker på gjenværende kryss. Trolig er trafikkøkningen i T-krysset med Idrettsveien større enn avlastningen og kan medføre større avviklingsproblemer enn i alternativ 0.

Færre kryss/avkjørsler langs Mosseveien er positivt for trafiksikkerheten, men sideveistrafikk i enkelte av de gjenværende T-kryssene øker. Rundkjøringer er normalt den sikreste kryssløsningen og vil være positivt for trafiksikkerhet. Gangsykkelveinett tilsvarende kommunedelplanarbeidet er positivt for trafiksikkerheten og for skolevei, og vil bidra til et mer sammenhengende gang-/sykkelveinett.

Utkast til parkeringsnormer fra kommunedelplan for Karlshus er lagt til grunn for alternativ 1 (og for alternativ 0 og 2). For formålet kultur er parkeringsnormen romslig i forhold til reelt behov. For

handel er p-normen ikke tilstrekkelig og lokalisering av deler av offentlig parkering er noe usentral. Videre stilles det ikke krav om sykkelparkering, hverken til antall, plassering eller utforming.

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 2

I alternativ 2 er trafikken totalt sett mindre enn i alternativ 1. Alternativ 2 forventes å kunne øke trafikken sammenlignet med alternativ 0 med ca. ÅDT 1880. Ca. 1/3 av trafikkøkningen skyldes økt forretningsareal (ÅDT 640). Den nyskapt trafikken forutsettes å fordele seg som i alternativ 0.

Alternativ 2 har ikke ny rundkjøringsløsning på Mosseveien. Kobling av Nethusveien inn mot Vansjøveien innebærer en potensiell avlastning av eksisterende rundkjøring sammenlignet med alternativ 0. Sammenlignet med alternativ 0 kan avviklingssituasjonen bli mer anstrengt pga. mer trafikk. Trafikkmengdene vurderes å bli omtrent som i alternativ 1.

I likhet med alternativ 1 er færre kryss/avkjørsler langs Rv 110 Mosseveien i alternativ 2 positivt trafiksikkerhetsmessig. I likhet med alternativ 1 er alternativ 2 positivt med nye separate gang-/sykkelveiforbindelser som bidrar til et sammenhengende nett og som skjermer på begge sider av de mest trafikkerte veiene i området. Totalt sett vurderes trafiksikkerheten og forholdene for myke trafikanter å bedres både i alternativ 1 og 2.

Utkast til parkeringsnormer fra kommunedelplan for Karlshus er lagt til grunn for alternativ 2 (og for alternativ 0 og 1). Parkeringsnormen er romslig i forhold til formålet kultur. For øvrige formål er normen dekkende for alternativ 0 når det gjelder bilparkering. Det stilles det ikke krav om sykkelparkering, hverken til antall, plassering eller utforming.

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2X

Det er ikke gjort trafikkberegninger av alternativ 2X, men på grunn av totalt mindre utbyggingsareal og en lavere andel forretningsareal forventes det at alternativet vil generere mindre trafikk enn i alternativ 1 og 2. I alternativ 2X er det antatt at det er eksisterende rundkjøring Rv 110 Mosseveien x Fv 118 Sarpsborgveien og krysset Rv 118 Sarpsborgveien x Vansjøveien som vil få den største trafikkøkningen. Med vei- og bebyggelsesstrukturen som er foreslått antas det at størsteparten av trafikken til/fra bebyggelsen på nordsiden av Mosseveien vil gå via krysset Rv 118 Sarpsborgveien x Vansjøveien, mens en mindre andel av trafikken vil gå via Rv 110 Mosseveien x Idrettsveien. Dette skyldes i hovedsak at adkomst og parkering til sentrumsrekka fra Mosseveien opprettholdes og at adkomst til feltene BS4 og BS5 legges fra Vansjøveien. Belastningen på eksisterende rundkjøring Rv 110 Mosseveien x Fv 118 Sarpsborgveien vil dermed kunne bli større sammenlignet med sammenliknet med alternativ 2, mens belastningen på krysset Mosseveien x Idrettsveien vil bli mindre. Alternativet legger opp til å opprettholde dagens kryss/avkjørsler langs Mosseveien, men vil i likhet med alternativ 1 og 2 legge til rette for nye gang- og sykkelforbindelser som gir positive gevinster for gående og syklende. Alternativet er lik alternativ 1 og 2 med hensyn til parkeringsnormer.

Liten negativ konsekvens (-)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

Etablering av ny Rv 110 rundt Karlshus for å avlaste sentrum for trafikk og redusere utfordringer i forhold til trafikkavvikling og kapasitet, miljøpåvirkning, barrierevirkning etc både i alternativ 1 og 2.

For å løse avviklingsutfordringer i krysset Idrettsveien x Mosseveien og skape ringvei rundt deler av Karlshus sentrum i alternativ 1 kan Idrettsveien legges om via i nordenden av kvartal 17 og inn som den nordlige armen i foreslått rundkjøring og stenge krysset Idrettsveien x Mosseveien. Det kan etableres parkering i stengt del av Idrettsveien. Tiltaket er ikke ønskelig i alternativ 2 da Nethusveien i dette alternativet er mindre grad egnet til ta mer trafikk.

For å redusere mengden nyskapt trafikk i alternativ 1 og 2 er følgende tiltak aktuelle:

Redusere de planlagte utbyggingsvolumene eller å trekke disse ut i tid.

Endre utbyggingsformålene for de ulike delfeltene (alternativ 2 er i så måte et bedre alternativ enn alternativ 1).

Endre reisemiddelfordelingen ved eksempelvis å redusere parkeringsdekning kombinert med bedre kollektivtransport og bedre forhold for gang-/sykkeltrafikk.

For å redusere antallet p-plasser er følgende tiltak aktuelle:

Begrense p-normen for blokkleiligheter til maks 1 p-plass per blokkleilighet evt. med noen besøksparkeringsplasser i tillegg.

Bestemmelser om kun en etasje i p-kjeller under boligblokker. Ved 4 bolig etasjer over terreng vil dette tilsvare ca. 1 p-plass per 100 m² boligareal.

Færre p-plasser for ansatte, alternativt begrense varigheten på parkeringen (f.eks. maks 3 timer gratis og deretter avgiftsparkering). Dette kan frigjøre parkeringskapasitet til f.eks. andre formål (besøksparkering ol).

Begrense parkering i nytt kulturhus til 1 p-plass per 100 m² BRA i alternativ 2. Ansatte ved kulturhuset kan evt. henvises til parkeringen ved rådhuset eller den offentlig parkeringen ved kvartal 4.

For alternativ 1 foreslås derimot parkeringsdekningen for handel økt til 3 p-plasser per 100 m² BRA forretning for å øke oppholdstiden i Karlshus. Økt parkeringsdekning kan også skaffes gjennom å redusere parkeringen for andre formål (for f.eks. ansatte).

Teknologiutvikling som delingsmobilitet, autonome kjøretøy og Mobility as a Service (MaaS - ulike transportløsninger blir et integrert produkt) kan på sikt redusere behovet for antall kjøretøy og parkeringsplasser. Kan være aktuelt som shuttle-transport mellom jernbanestasjon og sentrum.

Bedret gang-/sykkelveinett anbefales i begge alternativer. Anbefalte tiltak er:

- › Tosidig fortau i Idrettsveien mellom Mosseveien og Nethusveien, i Vansjøveien mellom Nethusveien og Sarpsborgveien og langs Fv 108. Sarpsborgveien mellom Mosseveien og Vestre Tingvei. For alternativ 1 anbefales også tosidig fortau langs Nethusveien. For alternativ 2 anbefales det i tillegg tosidig fortau langs Skråtorpveien mellom Mosseveien og Ringveien i alternativ 2.
- › Fortau på sørsiden av Skogveien/Skråtorpveien mellom kvartal 3 og Ringveien og oppstramming av kryssområder langs Skogveien/Skråtorpveien.

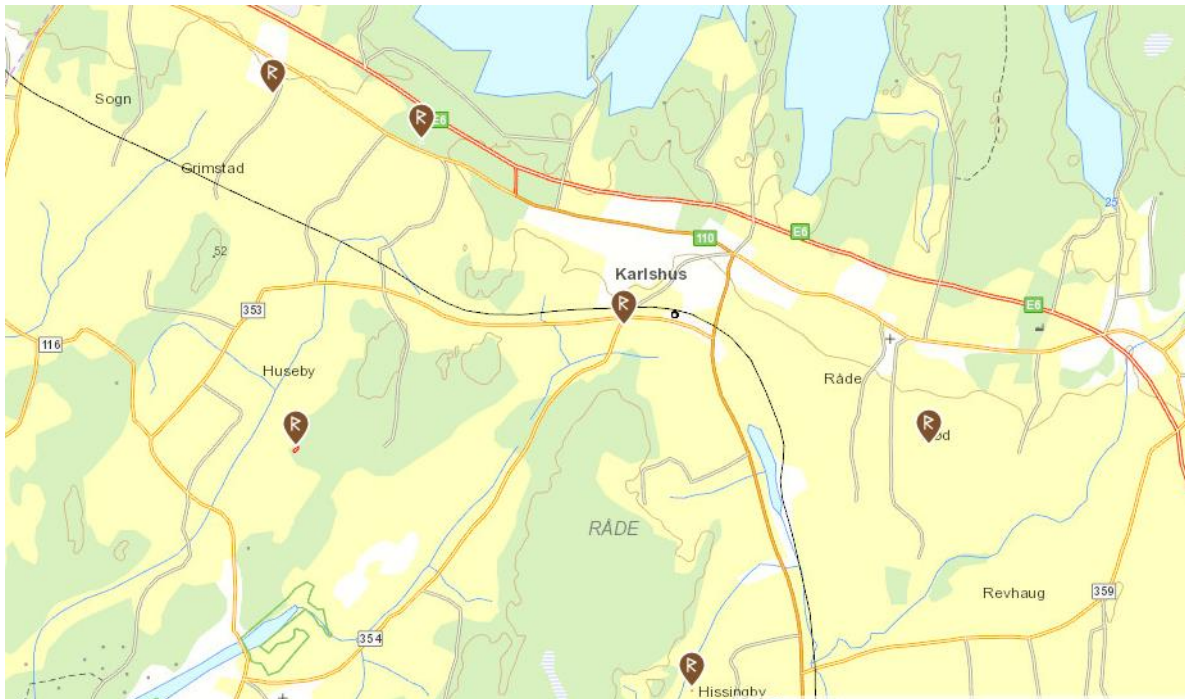
- › Opphøyd gangfelt over Mosseveien vest for eksisterende rundkjøring og over Sarpsborgveien rett øst for krysset med Vansjøveien.
- › Sykkelfelter langs Rv 110 Mosseveien og Fv 108 Sarpsborgveien for transportsyklister.

Ny gang-/sykkelveiforbindelse på sørsiden av kvartal 6 kan medføre økt risiko for gangkryssinger over Rv 110 utenfor eksisterende gangfelt og bør ikke prioriteres.

8.10 Kulturminner og kulturmiljø

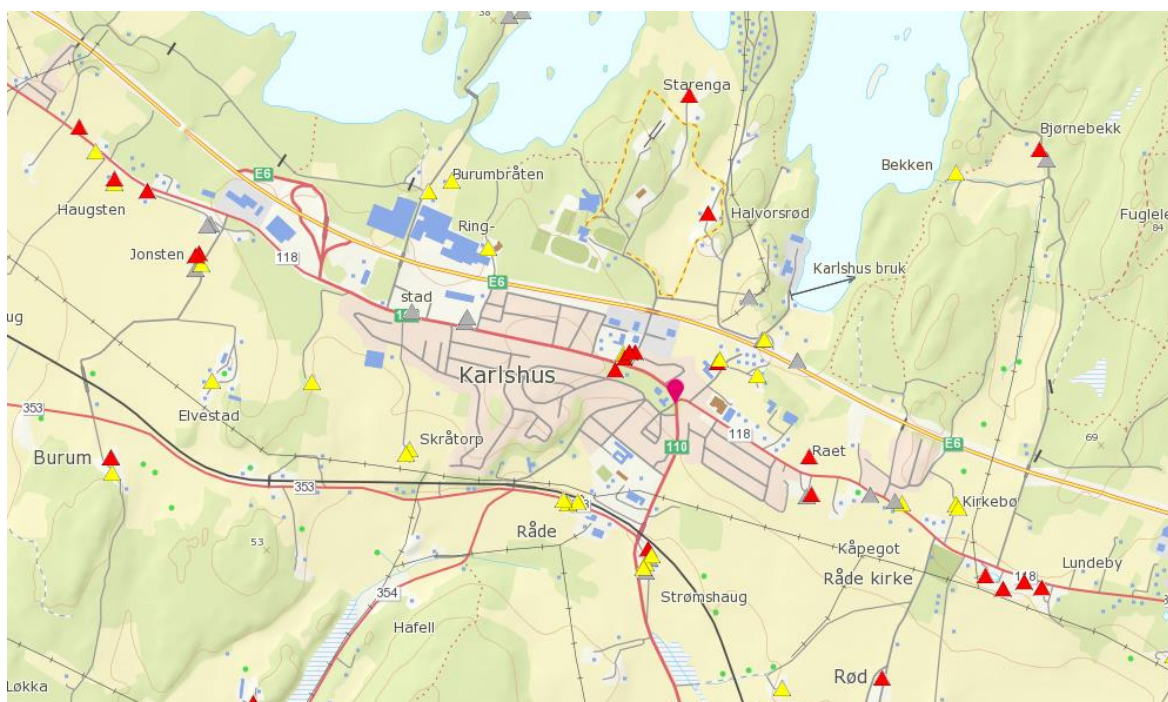
UTREDNINGSTEMA	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet omfatter vurdering av eksisterende kilder for overordnet kartlegging av registrerte kulturminner samt vurdering av funnpotensial for kulturminner i planområdet ut ifra kildene og foreliggende dokumentasjon for planområdet. Fylkeskommunen varsles om planarbeidet for at de skal kunne oppfylle undersøkelsesplikten de har i henhold til Lov om kulturminner § 9. Ved ev. behov vil kulturminnemyndighetene foreta kulturminneregistreringer i forbindelse med planarbeidet. Rapport fra registreringene vil i så fall bli gjengitt i konsekvensutredningen. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Vurdere konsekvenser av tiltak i planen på bakgrunn av opplysninger fra åpne kilder, herunder Askeladden, kommunalt register og eksisterende analyseunderlag fra annet planarbeid / andre prosjekter › Vurdere konsekvenser av tiltak i planen i lys av kulturminne-regelverk › Ev. vurdere forslag til tiltak i planen på bakgrunn av ev. kulturminneregistrering › Foreslå avbøtende tiltak eller utdypende dokumentasjonskrav i bestemmelser til byggesak

Karlshusområdet er i Steds- og mulighetsstudie Karlshus (Rambøll 01.06.2014) beskrevet å være rikt på kulturminner. Dette henger sammen med at området ligger på raet, som dannet grunnlaget for de første bosettingene. Det er ingen registrerte automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet, men flere registrerte automatiske fredete kulturminner utenfor sentrumsområdet. (Kilde: www.kulturminnesok.no, Direktoratet for kulturminner). Det er fra kulturminnemyndigheten ikke stilt krav om arkeologisk registrering. Av kulturminner og kulturmiljøer innenfor planområdet er disse knyttet til Karlshus som ekserserplass og til Råde bygdetun.



Figur 37: Oversikt over registrerte kulturminner i Karlshusområdet (Kilde: www.kulturminnesok.no)

Bygdetunet har fire Sefrak-registrerte bygninger, hvorav tre er meldepliktige ved riving/ombygging. Teltebua i parken er Sefrak-registrertbygninger med meldepliktige ved riving/ombygging. (Kilde: Alle Sefrak-registrerte bygninger i sentrum er flyttet hit fra sin opprinnelige plassering. For øvrig ingen fredete eller bevaringsverdige bygninger eller bygningsmiljøer innenfor planområdet, men to Sefrak-registrerte bygninger nord for planområdet og som ikke berøres i noen av alternativene.



Figur 38 Oversikt over SEFRAC - registrerte bygninger i Karlshusområdet (Kilde: www.miljostatus.no)

Pilegrimsleden går i dag innom planområdet, i området sør for rådhuset (Skråtorpveien). Kulturminnet er ikke automatisk fredet. Pilegrimsleden inngår i satsing fra Østfold fylkeskommune og er også nasjonal satsing gjennom Riksantikvaren og Nasjonalt pilegrimssenter.

Den gamle Kongeveien (Askeladden id 10193) er også innenfor planområdet, i den østre delen, sør for Sarpsborgveien. Denne er imidlertid bygget ned av bolighus, hager og asfalterte plasser.

Alternativ 0

Forholdet til kulturminner og kulturmiljø anses som avklart for gjeldende reguleringsplaner.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 1

I alternativ 1 foreslås det ikke riving, ombygging eller flytting av Sefrak-registrerte bygninger. Det foreslås ikke flytting av veier der pilegrimsleden ligger i dag. Den gamle kongeveien vil bli ytterligere nedbygget av bebyggelse.

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2

I alternativ 2 foreslås det kulturhus i parken og planrealisering av alternativ 2 vil innebære at bygningen *teltebua* vil rives, alternativt flyttes. Eventuell ny plassering er ikke vurdert eller bestemt. Det foreslås ikke flytting av veier der pilegrimsleden ligger i dag. Den gamle kongeveien vil bli ytterligere nedbygget av bebyggelse.

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 2X

Alternativet gir de samme konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø som alternativ 2, se omtale over.

Negativ konsekvens (- -)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

- › Sikre bevaringsverdig bebyggelse gjennom hensynssoner og med tilhørende bestemmelser.
- › Kulturhus i sentrumsrekka (alternativ 2 og 2X).
- › Ny plassering for teltebua på utvidet bygdetun (alternativ 2 og 2X).

8.11 Klima

UTREDNINGSTEMA	KLIMA
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet omfatter vurdering av konsekvenser i forhold til Norges klimapolitikk om at Norge skal overoppfylle Kyoto-forpliktelsen med 10 prosentpoeng i første forpliktelsesperiode og fram til 2020 påta

	seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Konsekvenser av planen for klimagassutslipp skal utredes. Aktuelle problemstillinger er følgende: Setter planen krav til klimavennlig bygging og oppvarmingsmetoder? Legges det til rette for at det er lett å gå, sykle og reise kollektivt? Setter planen krav til parkeringsandel og ladestasjoner for e-bil? › Foreslå avbøtende tiltak eller utdypende dokumentasjonskrav i bestemmelser til byggesak
--	--

Dagens situasjon

Karlshus er handels- og administrasjonssenter for et stort omland. Handelsområdet er knyttet til riksvegen gjennom sentrum og det er lagt vekt på god tilgjengelighet fra riksvegen, enkle parkeringsmuligheter og god parkeringsdekning for forretninger. Kollektivmuligheter fra omlandet til sentrum er begrenset og bussholdeplasser er plassert i utkanten av sentrumsområdet. Det er ca 700 meter og ti minutters gange til jernbanestasjonen fra sentrum. Ny jernbanestasjon vil ligge med noe lengre avstand til sentrum enn dagens og utenfor gangavstand fra sentrum. Det er gang- og sykkelveger i sentrum, men manglende lenker i sykkelinfrastrukturen både i sentrum og til sentrum. Sentrum er preget av overflateparkering og oppleves i stor grad som bilbasert.

Alternativ 0

Alternativ 0 innebærer i stor grad at dagens situasjon videreføres, men gjeldende regulering legger til rette for fortetting av boligområdet i Nethusveien og noe fortetting og økning av arealer til forretninger og tjenesteyting. Eksisterende bebyggelse oppfyller ikke dagens krav til teknisk standard, men ved fortetting innenfor gjeldende reguleringer må dagens tekniske krav oppfylles ved nybygging og hovedombygging.

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 1

I alternativ 1 legges det opp til en betydelig økning av areal til handel i sentrum i forhold til alternativ 0 og som vil medføre en betydelig økt biltrafikk. En høy andel arealer til kontor skaper grunnlag for arbeidsplasser i sentrum som vil støtte opp under forretningsgrunnlaget. Alternativet inneholder også en stor økning av arealer til bolig, men boligandelen er ikke stor nok til å skape et selvstendig grunnlag for forretningene. Andelen boliger og arbeidsplasser skaper likevel ikke et stort nok handelsgrunnlag i sentrum og det kan forventes at en høy andel av handlende vil komme fra omlandet til Karlshus med privat bil. Krav til parkering er som i forslag til kommunedelplan. Parkering er i hovedsak lagt i kjeller, men det er avsatt arealer til parkering på terreng, ved dagens bensinstasjon og på deler av torg foran forretninger.

Eksisterende jernbanestasjon ligger ca 10 minutters gange fra sentrum. Avstanden fra sentrum til stasjonene for arbeidsreisende bosatt i sentrum og arbeidsreisende til sentrum er kort nok til at det kan forventes at disse vil benytte gange eller sykkel. Ny jernbanestasjon kan nås fra sentrum med sykkel, men vil ligge for langt unna for gående i denne sammenheng. Det er sykkelforbindelser i sentrum med mulighet for videre forbindelse mot eksisterende og ny jernbanestasjon. Andelen arbeidsplasser og boliger skaper grunnlag for kollektivtrafikken og det kan forventes økt kollektivdekning i sentrum.

Det kan ikke stilles strengere krav til energiløsninger i reguleringsplan enn i gjeldende forskrifter til plan- og bygningsloven. Kommunen kan derimot stille forventninger til utbyggere om klimavennlige byggemetoder. Kommunens ambisjoner og forventninger bør formidles tydelig og om mulig bør det fastsettes miljømål og kvalitetskriterier for ny bebyggelse.

Alternativ 1 legger til rette for at Karlshus kan bli en «5-minutters by» med gang- og sykkelavstand til handel, arbeidsplasser, skoler og kollektivholdeplasser. Mengden boliger i sentrum er derimot noe lav og andelen forretning vil tiltrekke en betydelig økt andel kjørende til sentrum.

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2

I dette alternativet legges det opp til en mindre økning av areal til handel og en betydelig økning av boliger. Andelen boliger er tilstrekkelig stort i forhold til mengden forretningsareal til å skape et større grunnlag for forretningene. En høyere andel arealer til kontor skaper grunnlag for arbeidsplasser i sentrum som videre støtter opp under forretningsgrunnlaget.

Krav til parkering er som i gjeldende kommuneplan. Parkering er i hovedsak lagt i kjeller, men det er avsatt et mindre areal til parkering på terreng ved forretningsområdet.

Forhold rundt eksisterende og ny jernbanestasjon er tilsvarende som i alternativ 1. Det er sykkelforbindelser i sentrum med mulighet for videre forbindelse mot eksisterende og ny jernbanestasjon. Andelen arbeidsplasser og boliger skaper grunnlag for kollektivtrafikken og det kan forventes økt kollektivdekning i sentrum.

Alternativ 2 legger til rette for at Karlshus kan bli en «5-minutters by» med gang- og sykkelavstand til handel, arbeidsplasser, skoler og kollektivholdeplasser. Andelen boliger og arbeidsplasser i forhold til andelen forretninger gir et selvstendig næringsgrunnlag i sentrum.

Positiv konsekvens (+ +)

Alternativ 2X

Alternativ 2X legger opp til økt utbygging sammenliknet med 0-alternativet, men et totalt sett lavere utbyggingsareal innenfor Karlshus sentrum sammenliknet med alternativ 1 og 2. I det mest sentrale området på nordsiden av Mosseveien og rundt krysset Mosseveien/Sarpsborg tilrettelegges det for en større andel boliger og mindre andel forretning/tjenesteyting/kontor sammenliknet med de andre alternativene. Krav til parkering er som i gjeldende kommuneplan. Parkering for boligbebyggelse er i hovedsak forutsatt i kjeller. Det er ikke avsatt egne arealer til parkering på terreng, men alternativet åpner for det i en situasjon med påbygging av eksisterende bebyggelse kan etableres plasser for besøkparkering for næringsarealene på sørsiden av bebyggelsen mot Mosseveien. Avstand og sykkelforbindelser til eksisterende og ny jernbanestasjon er tilsvarende som i alternativ 1 og 2, og alternativ 2X vil som i de andre alternativene tilrettelegge for at Karlshus kan bli en «5-minutters by» med gang- og sykkelavstand til handel, arbeidsplasser, skoler og kollektivholdeplasser. En relativt stor andel boliger vil skape et godt markedsgrunnlag for forretnings-/servicevirksomheter. Alternativet gir økt utbyggingsareal i forhold til 0-alternativet og dermed et litt større markedsgrunnlag for kollektivtrafikk.

Positiv konsekvens (+ +)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

- › Tilrettelegge for miljøvennlig transport mellom ny jernbanestasjon og sentrum, eksempelvis elektrisk og førerløs buss (alle alternativer).
- › Krav til høy andel sykkelplasser og p-plasser med lademulighet for el-biler i sentrum.
- › Tydelige forventinger til utbyggere om klimavennlige bygge- og oppvarmingsmetoder.

8.12 Forurensning, luft og støy

UTREDNINGSTEMA	FORURENSNING; LUFT OG STØY
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet omfatter vurdering av konsekvenser som følge av økt støybelastning og luftforurensning knyttet til økt trafikk og eventuelt andre forurensningskilder innenfor planområdet. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Vurdering av eksisterende informasjon om forurensningsforhold i og omkring planområdet › Det skal utarbeides rapporter/notater for støy og luftkvalitet som skal legges til grunn for planforslaget › For støy skal det gjennomføres digitale beregninger av forventet, framtidig situasjon, justert for trafikkvekst, og resultatene skal visualiseres i form av kart › Utredning av støy skal redegjøre for sumstøy. › For luftkvalitet skal det gjennomføres vurderinger basert på foreliggende grunnlagsmateriale og/eller sammenlignbart erfaringsmateriale. › Eventuelle avbøtende tiltak og oppfølgende tiltak skal vurderes og beskrives, og det skal ev. foreslås utdypende dokumentasjonskrav i bestemmelser til byggesak

Luftforurensning

Metode og grunnlag

Det er gjort en overordnet vurdering av luftkvaliteten basert på generell kunnskap om luftkvalitet. I vurderingene er det lagt til grunn informasjon om stedsspesifikk bakgrunnsforurensning samt resultater fra målinger og beregninger av luftkvalitet i tilgrensende nabobyer. Det er gjort en forenklet beregning av luftkvaliteten i området ved bruk av trafikknogram.

Alternativ 0

En forenklet beregning av luftkvaliteten viser tilfredsstillende luftkvalitet innenfor hele planområdet for dagens situasjon. Planområdet ligger i god avstand fra E6, som er den viktigste forurensningskilden i området, og vil ikke bli direkte påvirket av denne i form av dårlig luftkvalitet. Dagens trafikk på Rv 110 bidrar til noe forurenset luft (gul sone) ut til ca. 5 meter fra veikanten. Med den planlagte arealbruken i henhold til gjeldende reguleringsplan og kommunedelplan antas det at luftkvaliteten vil være tilfredsstillende for såkalt følsomt arealbruk innenfor hele planområdet.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 1

Det antas at størsteparten av området vil ha tilfredsstillende luftkvalitet, dvs. under sonegrensene i henhold til retningslinje for behandling av luftkvalitet i plansaker, T-1520/2012. Unntaket er de mest veinære arealene hvor det kan forventes svevestøv over nedre grense for gul sone. Slik alternativet er beskrevet i planprogrammet antas utbyggingen å ikke medføre *vesentlige* endringer i luftkvaliteten. Med *vesentlige* endringer menes en økning i forurensningsnivået med mer enn 20% sammenlignet med 0-alternativet.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 2

På samme måte som for alternativ 1 antas det at størsteparten av området vil ha tilfredsstillende luftkvalitet, dvs. under sonegrensene i retningslinje T-1520/2012. Unntaket er de mest veinære arealene hvor det kan forventes svevestøv over nedre grense for gul sone. Alternativ antas derfor heller ikke å medføre *vesentlige* endringer i luftkvaliteten.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 2X

Tilsvarende som for alternativ 1 og 2 antas det at det også for dette alternativet vil være tilfredsstillende luftkvalitet i størsteparten av området og at alternativet ikke medfører *vesentlige* endringer i luftkvaliteten.

Ingen konsekvens (0)

Avbøtende tiltak

Det vurderes ikke nødvendig med særskilte tiltak for å ivareta hensynet til lokal luftkvalitet i dette tilfellet. Bebyggelsen er planlagt slik at ute- og oppholdsarealene i størst mulig grad vender vekk fra de mest trafikkerte veiene. Sammenhengende bygningsmasse tett opp til Rv110 kan medvirke til dårligere luftutveksling og derved opphopning av forurensning på bakkeplan. Erfaringsmessig vil luftforurensningen være størst ved bakken hvor utslippene finner sted og avta med økende høyde over bakken. Ved etablering av boligheter nær trafikkert vei vil det derfor være en fordel å lokalisere disse i de øverste etasjene.

Støy

Metode og grunnlag

Klima- og miljødepartementets *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2012) angir støysonene som skal kartlegges. Utdrag av kriterier for inndeling av rød og gul støysoner er angitt i Tabell 1.

	Gul sone		Rød sone	
Støykilde	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå

		i nattperioden kl 23-07		i nattperioden kl 23-07
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{5AF} 85 dB

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling iht. T-1442/2012

Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. Det skal legges vekt på at alle boenheter får en stille side, og tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støyforhold. I gul støysone kan kommunen velge å tillate avvik fra grenseverdiene i T-1442 dersom planen kan utformes slik at støykompromissene blir begrenset.

Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som er lite egnet til støyfølsomme bruksformål, og hovedregelen er at etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.

Framskrivning av trafikk til prognoseår 2040 er lagt til grunn for støyberegninger.

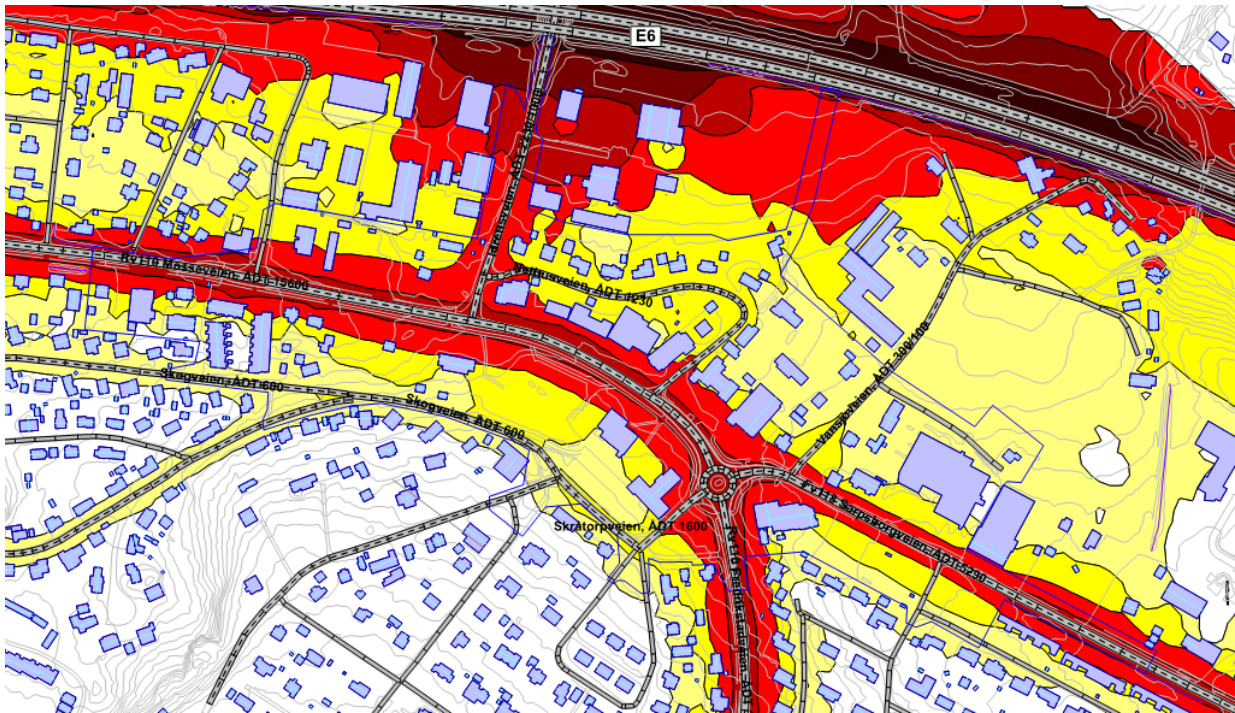
Generelt

Hele planområdet vil være støybelastet. Boligene vil ligge i gul støysone fra veitrafikk, noen i rød støysone. Dette gjelder alle alternativene, inkludert referansealternativet. Arealene er lite egnet til støyfølsom bebyggelse, og det er få boliger som vil få en stille side. Eventuelle balkonger til private uteplasser må glasses inn, f.eks. med glasspaneler som kan åpnes og skyves til siden ved behov. Det må settes lydkrav til fasader og vinduer slik at krav til innendørs støynivå fra både vei- og flytrafikk ivaretas. Dette må gjøres ved byggesak for den enkelte byggesak. Alle rekreasjonsområdene (parkene) vil ligge i støybelastede områder, med veitrafikk som mest dominerende støykilde. Det vil være nødvendig med støyskjermer langs/rundt de største parkene, som får støybidrag både fra Rv110 og E6. Planområdet ligger også i gul støysone fra flytrafikk, men da flystøy kommer ovenifra er det generelt vanskelig å gjøre tiltak mot flystøy på uteoppholdsarealer. Dersom man skal vurdere 3 dB strengere grenseverdier som følge av sumstøy, bør tiltakene rettes spesielt mot veitrafikkstøyen. I praksis vil dette kunne medføre høyere og lengre støyskjermer.

Jernbanestøy anses ikke som problematisk innenfor planområdet, da støyberegninger for både nåværende og fremtidig jernbanetrasé viser at planområdet ligger et godt stykke unna gul støysone fra denne støykilden.

0-alternativet

Boliger i Nethusveien vil ligge i gul sone. Bygninger, inkludert boliger, langs riksvegen vil ligge i gul og delvis rød sone. Parker og uteoppholdsarealer på terreng vil ligge i gul og delvis rød sone.

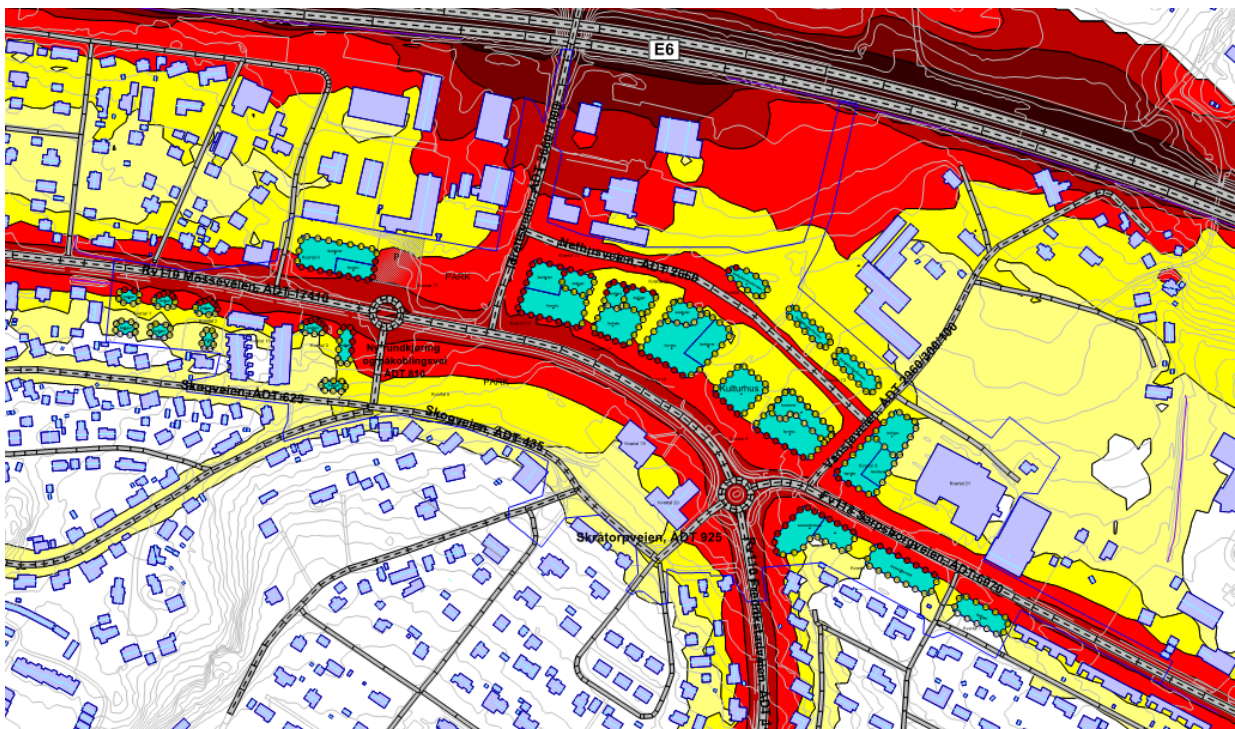


Figur 39 Støysoner alternativ 0, beregningshøyde 4 m (kilde: COWI).

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 1

I dette alternativet vil alle boliger være utsatt for støy over grenseverdier på fasade, og ingen /svært få boliger får stille side. Uteoppholdsarealer og parker vil være støyutsatte.

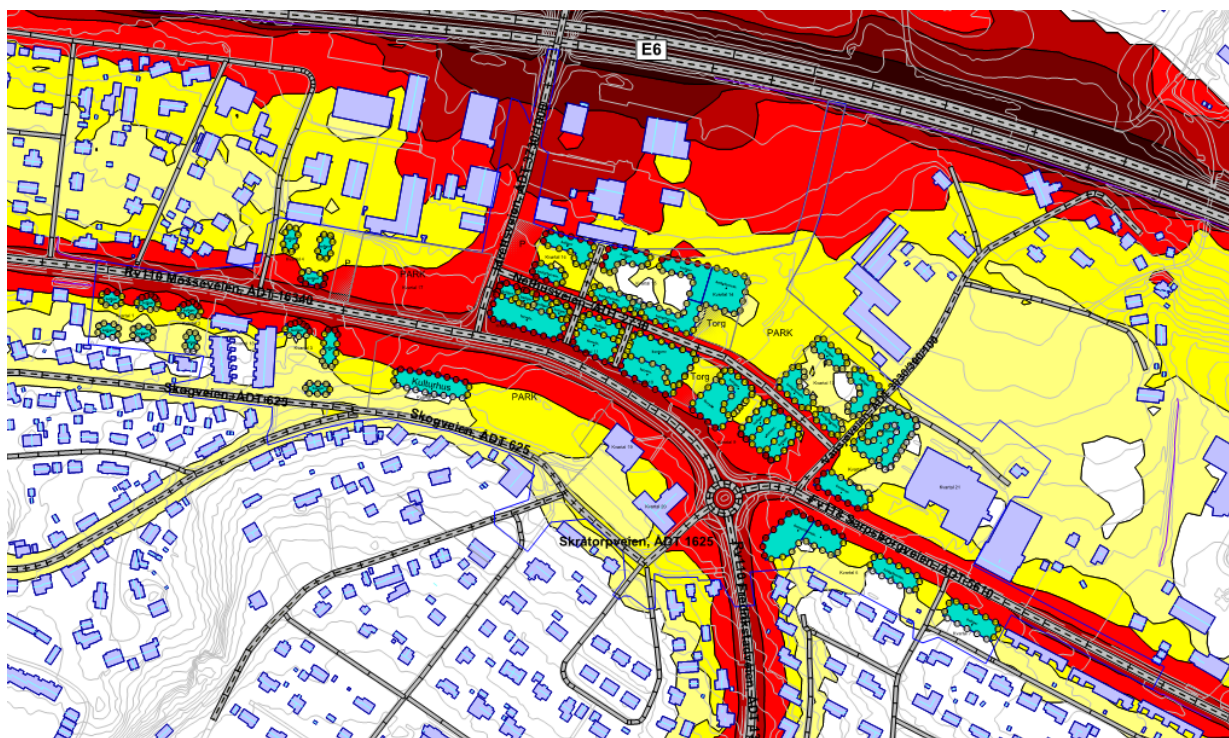


Figur 40 Støysoner alternativ 1, beregningshøyde 4 m (kilde: COWI)

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 2

Alternativ 2 vurderes som marginalt bedre enn alternativ 1 da det er noen flere boliger som vil få stille side og uteoppholdsarealer på terreng med tilfredsstillende støyforhold. Alternativ 2 tilrettelegger for et høyere antall boliger og det kan antas at det likevel er flere boliger som vil bli utsatt for støy over grenseverdiene enn i alternativ 1. Parker vil være utsatt for støy over grenseverdiene.

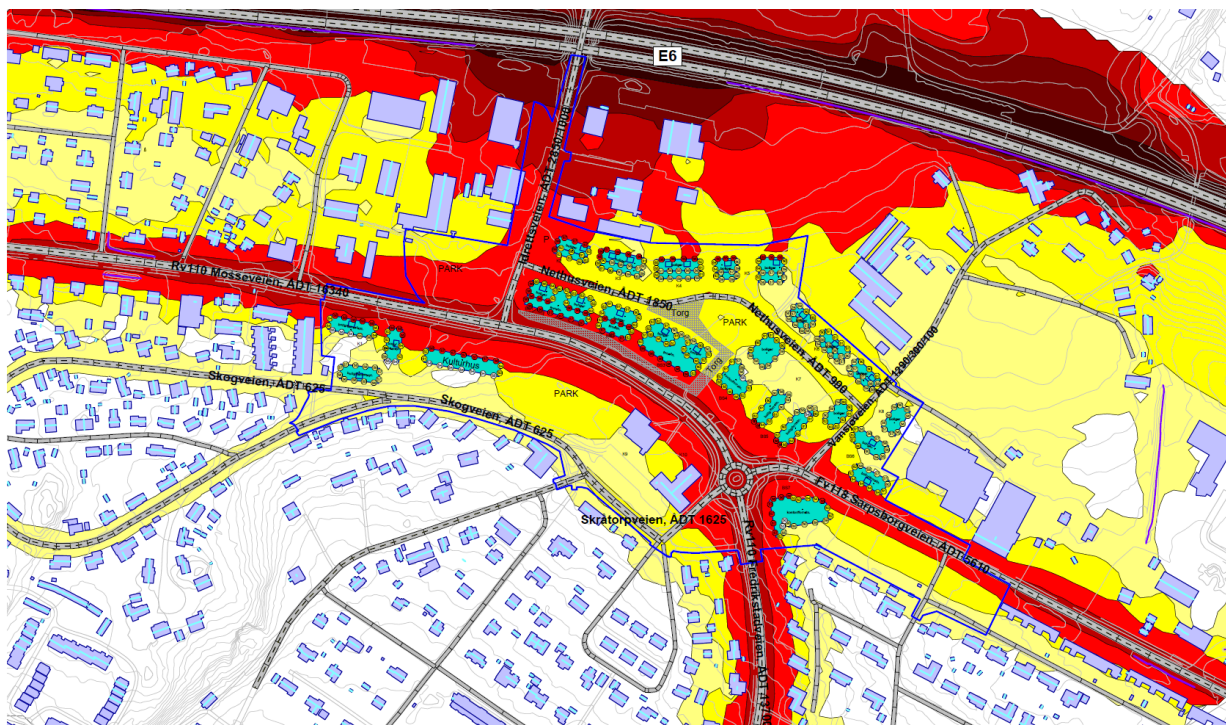


Figur 41 Støysoner alternativ 2, beregningshøyde 4 m (kilde: COWI).

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 2X

Sammenlignet med alternativ 2 (med avbøtende tiltak på veinettet) kommer alternativ 2X noe dårligere ut. Dette skyldes at alternativ 2 med avbøtende tiltak både har en bygningsutforming med lukket kvartalsstruktur for noen av boligkvartalene som gjør det enklere å oppnå stille sider, i kombinasjon med lav ÅDT på Nethusveien. Alternativ 2 med avbøtende tiltak på veinettet vil være det alternativet som totalt sett vil kunne gi minst støybelastning for boliger langs Nethusveien.



Figur 42 Støysoner alternativ 2X, beregningshøyde 4 m (kilde: COWI).

Negativ konsekvens (- -)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

I alle alternativene må det gjøres avbøtende tiltak for å gi økt bokvalitet, også for alternativ 2X. Avbøtende tiltak kan være å forme planløsningene slik at boligene blir gjennomgående på hvert plan, får tilgang til fasade der støynivået er lavere, og med bygningsmessige arkitektoniske grep på fasader gjøre at boligene får tilfredsstillende støynivå utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål.

Det må benyttes balansert ventilasjon slik at behovet for å åpne vinduer reduseres. For støyfølsomme rom som også er solutsatt må det vurderes kjøling og utvendig solavskjerming.

Balkonger til private uteplasser som ligger i gul/rød støysone må glasses inn, f.eks. med glasspaneler som kan åpnes og skyves til siden ved behov. Det må settes lydkrav til fasader og vinduer slik at krav til innendørs støynivå fra både vei- og flytrafikk ivaretas. Dette må gjøres ved byggesak for den enkelte utbygging.

For å oppnå gode rekreasjonsmuligheter i parkområdene vil det være nødvendig med støyskjermer langs/rundt de største parkene, som får støytidrag både fra rv.110 og E6.

En betydelig reduksjon i vegtrafikk vil kunne redusere utstrekningen av rød støysone, og dermed gi flere områder som kan være mer egnet for støyfølsom bebyggelse under forutsetning av at det gjøres bygningsmessige avbøtende tiltak.

Generelt vil en halvering av trafikkmengden redusere støyen med 3 dB. For Karlshus vil dette innebære flere områder i gul støysone, selv om trafikkmengden skulle halveres. Det er lite trolig at

en redusisjon av bruksareal vil være tilstrekkelig for å redusere trafikkmengden i betydelig grad.

I alternativ 1 og 2 kan det være aktuelt å begrense trafikken i omlagt Nethusveien til kjøring til eiendommene og stenge denne for gjennomkjøring. Dette vil redusere trafikkstøyen i Nethusveien og man vil oppnå noe bedre støyforhold for boliger vendt mot gata.

En del av bygningene vil få støybidrag også fra E6 i nord, spesielt fra området der E6 krysser over Idrettsveien som ikke er støyskjermet. Det bør undersøkes om det er mulig å forlenge eksisterende støyskjermer langs E6 på hver side av Idrettsveien for å redusere åpningen, eventuelt støyskjerm langs hele strekningen. Det er imidlertid knyttet usikkerhet til hvor mye dette vil redusere støybidraget, spesielt dersom ikke hele strekningen langs E6 kan støyskjermes. Boliger som ligger høyere opp i etasjene vil for øvrig ikke ha særlig merkbar effekt av støyskjerm langs E6.

For de aller fleste byggene vil støynivået på fasader være høyere ved de øverste etasjene enn ved de nederste etasjene. De øverste etasjene vil være mer eksponert fra støy fra f.eks. E6, mens de nederste etasjene ligger skjermet til bak andre bygninger. Aktuelle avbøtende tiltak må være innglassing av balkonger og gode lydisolerende fasader og vinduer.

Et annet avbøtende tiltak vil være å begrense støyfølsomme bygninger i sentrum. Dette innebærer at hovedvekt av arealer i sentrum avsettes til næring, herunder forretninger og kontorer.

8.13 Grunnforhold

UTREDNINGSTEMA	GRUNNFORHOLD / GEOTEKNISKE FORHOLD
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet omfatter vurdering av grunnforhold i planområdet, basert på informasjon tilgjengelig i åpne kilder fra NGU/Arealis, Råde kommune og andre tilgjengelige kilder. For tiltak som foreslås i planen og som utløser krav om geoteknisk utredning iht. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) skal det foreligge rapport som underlag til reguleringsplanen. NVE varsles om oppstart av planarbeidet og det vil i denne forbindelse avklares om foreliggende dokumentasjon for planområdet er tilstrekkelig for gjennomføring av planen. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Vurdere utredningsbehov i samråd med NVE i forbindelse med varsel om oppstart av planarbeid › Eventuelt gjennomføre geoteknisk utredning av planområdet på bakgrunn av tilbakemelding fra NVE › Undersøkelse og analyse av eksisterende informasjon om grunnforhold i og omkring planområdet ved hjelp av søk i databaser, kartkilder og kommunal informasjon › Foreslå eventuelle avbøtende tiltak eller utdypende dokumentasjon i bestemmelser til byggesak

I forbindelse med arbeidet med kommunedelplan for Karlshus har Multiconsult utarbeidet en rapport om geotekniske forhold i Karlshus. Kartleggingen er basert på kvartærgeologisk kart over området og gir kun en generell orientering om grunnforholdene. Det er også utført en ROS-analyse

for områdestabilitet rundt Råde stasjon og omsorgsboligene i Skoleveien, da dette er områder hvor det er registrert kvikkleire.



Figur 43 Kartet viser grunnforholdene i området. Kilde: Multiconsult delrapport til kommunedelplan for Karlshus.

Områdene rundt Karlshus inngår i moreneryggen Raet som går gjennom Østfold. På begge sider av morenemassene er det marin strandavsetning som antas hovedsakelig å bestå av sand og silt, men hvor det kan være noe silt og leire. Området er vurdert fra gode til middels gode grunnforhold. Det er vurdert at selv relativt tung bebyggelse antas å kunne fundamenteres direkte på grunnen. Det antas å kunne bli problemer med utgraving under grunnvannstanden.

Gjennom Karlshus går det ca. 200 meter bredt belte med morenemasser bestående av sand, grus og steiner. Hoveddelen av planområdet ligger i dette området. Det antas å være gode grunnforhold og tung bebyggelse antas å kunne fundamenteres direkte på grunnen. Siden massene er permeable (vanngjennomslippelige) antas det også her å kunne bli problemer med utgraving under grunnvannstanden.

Det er ikke registrert kvikkleire innenfor, eller i umiddelbar nærhet til planområdet og planområdet ligger ikke i område utsatt for skredfare (NVE kartdatabase).

0-alternativet

I 0-alternativet er hovedtyngden av bebyggelsen plassert nord for Mosseveien, bestående av næringsbebyggelse, samt eneboliger på nordsiden av Nethusveien. Maksimal mønehøyde er satt til 12 m, hvilket tilsvarer 3-4 etg. Parkering er planlagt på terreng. Hva som er nivået på grunnvannsstanden i området er ikke opplyst, men dette bør undersøkes nærmere.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 1

Alternativ 1 legger opp til høy utnyttelse på nordsiden av Mosseveien. Dette området består av tykk morene og marin strandavsetning, og begge områder er kategorisert som gode til middels gode

grunnforhold. Det foreslås en høyere utnyttelse enn alt.0, og byggehøyde på opptil 5 etg. for deler av bebyggelsen. Områdene sør for Mosseveien planlegges i hovedsak til grøntområdet og boligområdet med lavere utnyttelse vest i planområdet. Parkering er i hovedsak planlagt under terreng. Det antas å kunne bli problemer med utgraving under grunnvannsstand. Hva som er nivået på grunnvannsstanden i området er ikke opplyst, men dette bør undersøkes nærmere.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 2

I likhet med alternativ 1 legger Alternativ 2 opp til tett bebyggelse på nordsiden av Mosseveien, både på grunn bestående av tykk morene og marin strandavsetning. Det legges opp til byggehøyde på opptil 5 etg. For begge områdene antas det at tynge bygg kan fundamenteres direkte på grunnen. Parkering er i hovedsak planlagt under terreng. Det antas å kunne bli problemer med utgraving under grunnvannsstand. Hva som er nivået på grunnvannsstanden i området er ikke opplyst, men dette bør undersøkes nærmere. Området sør for Mosseveien foreslås til grøntområder, kulturhus i Karlshusparken og noe mindre boligbebyggelse sørvest i området.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 2X

Alternativet tilrettelegger på samme måte som de andre alternativene for bebyggelse med byggehøyder på inntil 5 etasjer. De samme forholdene med hensyn til fundamentering og utgraving under grunnvannstanden som nevnt for alternativ 1 og 2 vil gjelde også for dette alternativet.

Ingen konsekvens (0)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

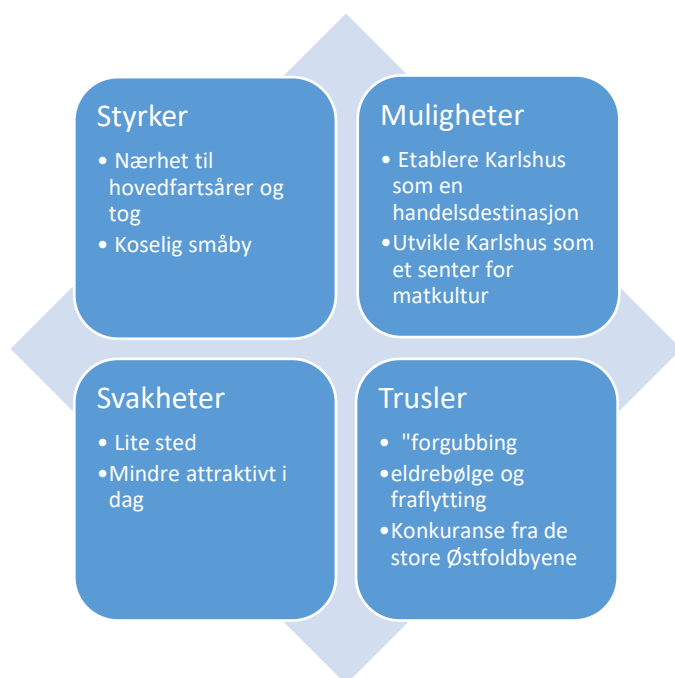
- Krav til gjennomføring av grunnundersøkelser før tillatelse til igangsetting
- Undersøkelse av nivå på grunnvannstand og krav om tiltak for å unngå utrasing ved graving under grunnvannstand.

8.14 Næring og handel

UTREDNINGSTEMA	NÆRING OG HANDEL
Forhold som skal belyses og utredes	Planforslagets konsekvenser for næringsutvikling og etablering av nye arbeidsplasser vil være et utredningstema. Hvordan dette påvirkes ved transformasjon/nyetableringer i "gamle" næringsområder i sentrum og om planforslaget legger til rette for fremtidsrettede næringer som i økende grad er kunnskapsbaserte, skal belyses. <u>Metode og utredningskrav:</u>

	› Vurdering av planforslaget i forhold til foreliggende forslag til ny kommunedel-plan for Karlshusområdet og derigjennom opp mot foreliggende handels- og næringsanalyse for Mosseregionen › Gjennomgang av foreslåtte føringer for Karlshus sentrum i ny kommunedelplan for Karlshusområdet hva gjelder etablering av handel- og næringsvirksomhet. › Vurdere hvordan planforslagets bestemmelser knyttet til næringsarealer følger opp føringer i gjeldende overordnede planer
--	---

Det er gjort en SWOT-analyse av situasjonen for handel og næring som grunnlag for konsekvensvurderingen av alternativ 1 og 2. SWOT-analysen identifiserer styrker og svakheter for handelsnæringen i dag og muligheter og trusler for fremtiden. Diagrammet under oppsummerer SWOT-analysen:



I tillegg til dette, vurderes den største trusselen for å få et blomstrende liv i Karlshus sentrum å være etableringer i nærheten. Dersom det er ønskelig med økt aktivitet i sentrum, må etableringer begrenses andre steder i kommunen.

Alternativ 1

Alternativ 1 innebærer en fortetting med tillatelse til å bygge høyere enn gjeldende regulering. Det vil legge til rette for sentrumsvekst og en forvandling i retning av Karlshus som en handelsdestinasjon i Østfold. Flere boliger i sentrum vil skape mer lokal handel, mer liv i sentrum og gjøre det mer attraktivt for næringsetableringer. Alternativet vil forsterke dagens handelsområde mellom Tavernette og Idrettsveien langs Riksveg 110, og forlenge dette ned forbi Vansjøveien. Denne løsningen vil gi forretninger ut mot gateplan som vil bidra positivt til å skape et levende sentrum. Dette alternativet vil styrke Karlshus som handelsdestinasjon, og gjøre det mer attraktivt for bedrifter å etablere seg i Karlshus sentrum.

Liten positiv konsekvens (+)

Alternativ 2

Alternativ 2 vil gi Karlshus sentrum et noe mer urbant preg enn alternativ 1. Det etableres en kvartalsstruktur der det bygges langs riksveg 110, med en ny handelsgate på nordsiden. Handelsgaten vil bli mer skjermet for trafikk, som vil gjøre den mer attraktiv som oppholdssted. Dette vil gi mer liv i gata. Det bør vurderes å ha forretninger eller andre publikumsrettede funksjoner i første etasje langs begge sider av handelsgata. Boligbygg fremstår som oftest innadvendte på gateplan, og vil ikke bidra til en levende gate. Alternativ 2 vil kunne bidra til en positiv transformasjon av Karlshus sentrum, og alternativet vurderes å ha størst potensiale til å realisere mulighetene som er skissert i SWOT-analysen, inkludert etablering av Karlshus som en matdestinasjon. For eksempel kan handelsgaten i tillegg til vanlige forretninger ha et eget område for matkultur og matforretninger.

For næringslivet ellers er fortettingen positiv. Tjenestenæringer foretrekker å etablere seg sentralt, og er en vesentlig del av sentraliseringsbølgen som skjer. Et mer urbant Karlshus sentrum vil kunne tiltrekke seg flere bedrifter som ønsker en sentral beliggenhet.

Dette alternativet vil lettere la seg realisere dersom handelsetableringer ellers i kommunen begrenses.

Positiv konsekvens (++)

Alternativ 2X

Alternativ 2X innebærer en fortetting av planområdet sammenliknet med alternativ 0. En relativt stor andel boliger vil skape et godt markedsgrunnlag for forretnings-/ servicevirksomheter og kunne tiltrekke seg flere bedrifter som ønsker en sentral beliggenhet. Med hovedsakelig boliger i 1. etasje i bebyggelsen på nordsiden av Nethusveien vil alternativet i mindre grad tilrettelegge for at Nethusveien vil bli en aktiv gate. Forretning og utadrettet virksomhet vil i hovedsak lokaliseres ut mot Mosseveien og planlagt torg i øst.

På samme måte som med alternativ 2 vil dette alternativet lettere la seg realisere dersom handelsetableringer ellers i kommunen begrenses.

Liten positiv konsekvens (+)

8.15 Barn og unge

UTREDNINGSTEMA	BARN OG UNGE
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet skal redegjøre for hvordan barn og unge er ivaretatt i planleggingen. Det skal framkomme av beskrivelsen til planforslaget hvordan planområdet brukes av barn og unge og hvordan sikkerhet for denne gruppen er ivaretatt. <u>Metode og utredningskrav:</u> › På bakgrunn av tilgjengelige kilder, observasjoner og analyser beskrive barn og unges bruk av planområdet › Vurdere planforslagets konsekvenser for barn og unges bruk av området og hvordan hensynet til generell sikkerhet for barn er ivaretatt i planen

- | | |
|--|--|
| | <p>› Temaet "barn og unge" skal omtales i planmaterialet og spesielle tilretteleggings-tiltak sikres i planbestemmelsene</p> |
|--|--|

Det ble gjennomført medvirkningsverksted med Råde ungdomsråd 2017 31.1.2017. Målsettingen med verkstedet var å å innhente kunnskap fra ungdommene i Råde om hvordan de bruker Karlshus sentrum; hvilke steder de liker/oppholder seg, hvilke steder de ikke liker, hva de mener er viktig å ta vare på i sentrum og hva som bør inn av nytt/forbedres.

I medvirkningsopplegget fremkom det at Karlshusparken og allaktivitetshuset er steder ungdom oppholder seg i sentrum. Karlshusparken er et viktig møtested for ungdom og allaktivitetshuset er mye brukt, blant annet til fritidsklubb for ungdom. Andre møtesteder er Deli de Luca og biblioteket. Karlshusparken og tusenårstedet er blir trukket spesielt frem. Det beskrives å være konflikter mellom barn- og unges bruk og øvrig bruk av, og aktiviteter på, disse stedene. Det er ønsket om økt tilrettelegging for barn og unge i Karlshusparken, og om flere møtesteder i sentrum. Sentrumsrekka nevnes som et kjennetegn på Råde, men kaféene og butikkene der er ikke de stedene ungdommene bruker mest. Av skoleveier ble Idrettsveien og Skråtorpveien trukket frem som smale med mye trafikk og farlige kryss. Mosseveien beskrives å ha mye trafikk og vanskelig å krysse.

Alternativ 0

Deler av Karlshusparken, hvor allaktivitetshuset ligger i dag er regulert til offentlig bebyggelse. Det stilles ikke krav til utnyttelse. Øvrige deler av parkområdet er regulert til friområde. Det tillates oppført mindre bygg og midlertidige anlegg i friområder. Langs Idrettsveien er det ikke regulert, men opparbeidet, fortau ungdomsskolen nord for E6 til sentrum, med videre tilknytting til gang- og sykkelvei vestover langs riksvegen og via fotgjengerfelt sørøver gjennom Karlshusparken. Det er mangel på fotgjengerløsninger langs veger, herunder Skråtorpveien, gjennom boligområdene sør for sentrum. Det er generelt manglende forbindelser for gående og syklende sørfra og til sentrum. Gjeldende reguleringsplan muliggjør videre fortetting av arealer som benyttes til barn og unge, herunder allaktivitetshuset og karlshusparken. Det er mulig å ytterligere tilrettelegge for barn- og unge i parken innenfor gjeldende regulering. I gjeldende reguleringer er det ikke tilrettelagt for fotgjenger- eller sykkeløsninger sørfra til sentrum.

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 1

Alternativet legger ikke opp til videre fortetting eller nedbygging av områder som i dag benyttes av barn- og unge, herunder allaktivitetshuset og Karlshusparken. Det er areal til park, lek og opphold nord for offentlig bygning (kulturhus) i sentrumsrekka som tilfører Karlshus et nytt møtested, også for barn og unge, i sentrum. Dette arealet er likevel svært begrenset i forhold til andelen boliger i alternativet, jfr.veiledning til rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen. Parker og lekeplasser vil i tillegg være støutsatte. Deler av torg foran forretninger er bilfritt og således egnet for opphold for unge. To nye fotgjengeroverganger over riksvegen gir bedre forbindelser mellom parken og handelsområdet, men vegen vil fremdeles være trafikkert. Nye gang- og sykkelforbindelser mellom sentrumsområdene sør og nord for riksvegen tilrettelegger for fremtidige forbindelser fra sentrum og sørover mot boligområder og barneskole. I veiledning til rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen gis det eksempler på krav til størrelse og utforming av lekeplasser, herunder krav til størrelser på

nærlekeplasser og områdelekeplasser. I alternativ 1 er det ikke avsatt tilstrekkelig areal til lekeplasser i forhold til antallet boliger iht. retningslinjen. Parker og lekeplasser vil i tillegg være støyutsatte.

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 2

I dette alternativet foreslås deler av Karlshusparken til tomt for nytt kulturhus, *Langhuset*. Dette innebærer at allaktivitetshuset vil bli revet og dagens tilbud til barn- og unge i allaktivitetshuset vil opphøre. Deler av eksisterende grøntstruktur i sentrum blir borte. Det er ikke avsatt arealer til å erstatte allaktivitetshuset, men dette kan innpasses i nytt kulturhus. Aktivitetstilbudet i kulturhuset må tilpasses barn og unge for å bli et vellykket møte- og oppholdssted for denne gruppen. Kulturhuset vil trekke flere mennesker til denne delen av sentrum og trolig medføre økt bruk av tusenårsstedet. Dette har både positive og, potensielt, negative sider ved seg. Økt bruk kan vurderes som positivt i seg selv, men kan også innebære økte konflikter dersom, eksempelvis midlertidig bruk av parken, fortrenger enkelte grupper fra å bruke stedet.

Det er større areal til park, lek og opphold nord for riksvegen. Arealet er tilstrekkelig stort til å romme strøkslekeplass og til å bli et møtested for barn og unge i sentrum. Større, bilfrie torgarealer er også egnet som møtesteder for barn og unge. Arealene er likevel ikke tilstrekkelig store jfr. veiledning til rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen. Parker og lekeplasser vil også være støyutsatte i dette alternativet.

To nye fotgjengeroverganger over riksvegen gir bedre forbindelser mellom parken og handelsområdet, men vegen vil fremdeles være trafikkert. Nye gang- og sykkelforbindelser mellom sentrumsområdene sør og nord for riksvegen tilrettelegger for fremtidige forbindelser fra sentrum og sørover mot boligområder og barneskole.

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2X

Parken som er foreslått nord for Mosseveien i dette alternativet er på 2,0 daa og vil ikke på samme måte som i alternativ 2 kunne dekke behovet for strøkslekeplass og møtested for barn og unge. Parken rundt bygdetunet vil utvides sammenliknet med i dag, men utvidelsen er noe mindre enn i alternativ 2. Eksisterende grøntbelte på nordsiden av dagens boligbebyggelse i Nethusveien bevares, men dette arealet har mer verdi som en grønn buffer enn som oppholdsareal for barn og unge. Alternativ 2X vil heller ikke gi tilstrekkelig store arealer avsatt til lek og opphold for barn og unge, jfr. veiledning til rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen. Alternativet vil for øvrig ha de samme konsekvensene som alternativ 2.

Negativ konsekvens (- -)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

- › Fastsette krav til størrelse og utforming på lekeplasser iht. gjeldene retningslinjer. Dette innebærer trolig at grad av utnyttelse for boliger mm må reduseres. Fastsette rekkefølgekrav om at lekeplasser må være etablert før utbygging kan skje.

- › Sikre tilbud til barn og unge i nytt kulturhus.

8.16 Teknisk infrastruktur

UTREDNINGSTEMA	TEKNISK INFRASTRUKTUR / OVERVANNSHÅNDTERING
Forhold som skal belyses og utredes	Temaet omfatter innhenting av data over eksisterende teknisk infrastruktur i området. Dette vil være en del av grunnlaget når man skal vurdere ulike løsninger. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Vurdering av eventuelle innvirkninger / endringer på eksisterende nett som følge av planforslaget › Redegjøre for løsninger for lokal overvannshåndtering › Beskrivelse av eventuelle avbøtende tiltak › Påføre nødvendige hensynssoner i plankartet med tilhørende bestemmelser knyttet til teknisk infrastruktur

Økt utbygging vil medføre økt belastning på kommunale vann og avløpsnettet og til økt avrenning. I forbindelse med arbeidet med rullering av kommunedelplanen for Karlshus er det vurdert at det kommunale nettet har kapasitet til økt utbygging, forutsatt at overvann ikke ledes inn på det kommunale nettet. I kommunedelplanarbeidet er det lagt opp til en vesentlig fortetting av boliger i og nært til sentrum, ca 1000 nye boliger.

Alternativ 0

I alternativ 0 legges det opp til fortetting med 400 boliger og sentrumslokalisert næring. Kapasitet på kommunalt nett i forhold til utbygging, samt overvannshåndtering antas å være vurdert og tilstrekkelig håndtert i gjeldende reguleringsplaner.

Ingen konsekvens (0)

Alternativ 1

En utbygging i sentrum etter alternativ 1 vil medføre økt fortetting og dermed flere tette flater. Tette flater gir økt og hurtigere avrenning som gir økt belastning på overvannssystem. I alternativ 1 legges det opp til en fortetting med ca. 300 nye boenheter i sentrum. Basert på vurderinger i KDP-arbeidet vil det kommunale nettet ha kapasitet til dette volumet av boligfortetting i sentrum forutsatt at overvann ikke ledes inn på det kommunale nettet.



Figur 44 Oversikt over tette og grønne flater, alternativ 1 (COWI)

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2

I alternativ 2 legges det opp til en foretting med ca. 500 nye boenheter i sentrum og belastningen på det kommunal nettet vil bli større enn i alternativ 0 og 1. I likhet med de øvrige alternativene ligger volumet av boliger innenfor det antallet som KDP-arbeidet har vurdert at det kommunale nettet har kapasitet til. I alternativ 2 er det mindre tette flater enn i alternativ 1, men et større volum av boliger.



Figur 45 Oversikt over tette og grønne flater, alternativ 2 (COWI)

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2X

I alternativ 2X legges det opp til en foretting med ca. 430 nye boenheter i sentrum og belastningen på det kommunal nettet vil bli større enn i alternativ 0 og 1. I likhet med de øvrige alternativene ligger volumet av boliger innenfor det antallet som KDP-arbeidet har vurdert at det kommunale nettet har kapasitet til.

Liten negativ konsekvens (-)

Avbøtende tiltak

- › Vurdere løsninger for overvannshåndtering. Sikre krav om lokal overvannshåndtering gjennom reguleringsbestemmelser.
- › Det bør utarbeides en samlet vurdering av utbyggingsvolumet i pågående planer i kommunen, herunder områderegulering for Karlshus og KDP for Karlshus, med tanke på kapasitet på det kommunale avløpsnettet og samordnete løsninger for overvannshåndtering. Det samlede volumet av boliger i disse planene er omfattende og kan innebære at kapasiteten på det kommunale nettet må utvides. Teknisk infrastruktur bør sikres i rekkefølgebestemmelser og videre i utbyggingsavtaler.

8.17 Sosial infrastruktur/offentlig tjenestetilbud

UTREDNINGSTEMA	SOSIAL INFRASTRUKTUR / OFFENTLIG TJENESTETILBUD
Forhold som skal belyses og utredes	Dette utredningstemaet vil ta for seg planforslagets konsekvenser for det kommunale tjenestetilbudet i Råde som administrasjon, skole, barnehage, kultur og helse. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Vurdering av kapasitet på det eksisterende kommunale tjenestetilbudet › Beskrivelse av planforslagets behov knyttet til skole- og barnehageplasser og annet offentlig tjenestetilbud › Foreslå eventuelle rekkefølgebestemmelser som avbøtende tiltak

Kunnskapsgrunnlag og metode

Vurderinger av kapasitet i eksisterende kommunalt tjenestetilbud er basert på informasjon i gjeldende kommuneplan for Råde, Kommunedelplan for boligbyggeprogram 2009-2020 og Plan for barnehageutbygging 2016-2025 samt informasjon fra Råde kommune. Det er gjort anslagsvise beregninger av behov for nye skole- og barnehageplasser ut fra forventet boligall og befolkningsmengde i de ulike alternativene. Det er forutsatt 1,5 personer per bolig (gjennomsnitt for leilighetsbygg/boligblokk i Råde, Statistisk Sentralbyrå 2011).

For beregningen av behov for skole- og barnehageplasser som genereres av utbyggingen i de ulike alternativene er det lagt til grunn en aldersfordeling tilsvarende snittet for Råde kommune (Statistisk Sentralbyrå, januar 2017). Tatt i betraktning av at dette er sentrum av Karlshus hvor det i hovedsak vil være leilighetsbygg som bygges ut, er trolig andelen skole- og barnehagebarn som er lagt til grunn for anslaget noe høy. Bofrekvens og aldersfordeling vil dessuten endre seg over tid. Tallene må derfor betraktes som grove, maksimale anslag. For beregning av barnehageplasser er en dekningsgrad på 90 % lagt til grunn. For beregning av behov for sykehjemsplasser er forventet aldersfordeling i Råde i 2030 og en dekningsgrad på 25 % lagt til grunn.

Dagens situasjon

Skole

Det er i dag i overkant av 100 boliger innenfor planområdet. Det er ingen skoler innenfor planområdet. Barn innenfor området sokner til Karlshus barneskole, som ligger 600 m gangavstand sør for sentrum, og Råde ungdomsskole, som er plassert på nordsiden av E6 i ca. 1 km gangavstand fra sentrum. Karlshus barneskole hadde i 2015/2016 ca. 330 elever. Skolen er i dag under utbygging. Når nytt tilbygg er ferdigstilt i 2018 vil skolen gi rom for totalt 500 elever og ha ledig kapasitet til ca. 100 nye elever. Råde ungdomsskole hadde i 2015/2016 i underkant av 270 elever. Skolen har per i dag en ledig kapasitet på ca. 100 elever.

Barnehage

Furuly barnehage, som er den eneste barnehagen i Råde sentrum, ligger i Skråtorpveien 2c. Dette er en privat 2-avdelingsbarnehage med ca. 38 plasser. Nærmeste barnehage for øvrig er Klokkergården barnehage, som ligger langs Sarpsborgveien 1,5 km øst for Karlshus sentrum. Denne barnehagen hadde fem avdelinger i 2015, men er senere blitt utvidet. I henhold til Plan for barnehageutbygging 2016-2025 var det ingen ledige barnehageplasser i Karlshusområdet i 2015. Planen angir at barnehagetilbudet bør økes med minimum 70 plasser innen 2025 og at disse bør konsentreres til Karlshus-området der behovet anses som størst. Dette er med bakgrunn i gjeldende boligbyggeprogram for Råde som forutsetter at utbyggingen i kommunen de kommende årene vil konsentreres til Karlshus-området og at det er her barnetallsutviklingen har vært størst de senere årene. Barnehageplanen foreslår å øke antall barnehageplasser, dels ved å utvide eksisterende barnehager i Karlshusområdet og dels ved å etablere ny barnehage på Strømnesåsen (på lang sikt). Råde kommune opplyser at det per i dag (høst 2017) er mangel på barnehageplasser i Karlshus sentrum.

Øvrige kommunale tjenester

Kommunale tjenester, bibliotek m.m. er plassert sentralt i Råde sentrum. Når det gjelder omsorgstilbud for eldre er Råde sykehjem og Råde bo- og servicesenter lokalisert litt sør for sentrum, ved siden av Karlshus barneskole. Det er behov for utvidelse av kapasiteten på omsorgstilbud i dag og det er derfor igangsatt arbeid med en plan for å øke kapasiteten.

Alternativ 0

Alternativ 0 vil utløse et behov for ca. 50 nye barneskoleplasser og ca. 20 nye ungdomsskoleklasser. Hvorvidt dette medfører behov for utvidelse av eksisterende skoler er avhengig av hvor mye det legges opp til å fortette utenfor planområdet. Videre vil utbygging etter alternativ 0 utløse et behov for ca 30 nye barnehageplasser, tilsvarende ca. 2 avdelinger.

Alternativ 0 vil medføre et økt behov for kommunale tjenester både når det gjelder administrasjon, kultur og helse. I dette alternativet ligger det ikke inne utvidelse/økning av arealer til kommunal administrasjon i form av Rådhus og administrasjonsbygning.

Behovet for omsorgstjenester for eldre vil trolig øke, på grunn av forventet økt antall eldre i befolkningen. Alternativ 0 forventes å gi et behov for i overkant av 10 nye sykehjemsplasser.

	Antall nye boliger ift. dagens situasjon	Antall nye personer ift. dagens situasjon	Behov for nye elevplasser i barneskole	Behov for nye elevplasser i ungdomsskole	Behov for nye barnehageplasser	Behov for nye sykehjemsplasser
Alternativ 0	400	600	50	20	30	10

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 1

Siden alternativ 1 har en mye mindre boligandel til fordel for større forretningsarealer, vil dette alternativet gi mindre behov for nye skoleplasser, ca. 35 plasser i barneskolen og ca. 15 plasser i ungdomsskolen. Det samme gjelder for barnehageplasser, 22 plasser tilsvarende ca. 1 avdeling. Alternativ 1 vil i likhet med alternativ 0 medføre et økt behov for kommunale tjenester både når det gjelder administrasjon, kultur og helse. I alternativ 1 foreslås det etablert nytt kulturhus og dette vil kunne muliggjøre at enkelte kommunale funksjoner i eksisterende bygninger kan flyttes dit. Dette vil frigjøre arealer i eksisterende administrasjonsbygninger. I tillegg foreslås det en betydelig økning av arealer til kontor i sentrum som kan romme offentlig administrasjon og tjenesteyting. Behov for sykehjemsplasser blir som i alternativ 0.

	Antall nye boliger ift. dagens situasjon	Antall nye personer ift. dagens situasjon	Behov for nye elevplasser i barneskole	Behov for nye elevplasser i ungdomsskole	Behov for nye barnehageplasser	Behov for nye sykehjemsplasser
Alternativ 1	300	450	35	15	22	10

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2

Alternativ 2 vil på grunn av høyest boligandel utløse størst behov for nye skoleplasser, hhv. ca. 60 barneskoleplasser og ca. 25 ungdomskoleplasser. Det samme gjelder for barnehageplasser, 37 plasser tilsvarende ca. 2 avdelinger. Alternativ 2 med 750 nye personer utgjør ca. 75 % av forventet befolkningsøkning for Råde kommune som helhet i SSBs mellomalternativ for 2030. Gjeldende kommuneplan for Råde forutsetter en noe høyere befolkningsvekst enn i prognosene for SSB. Forutsettes det at omkringliggende områder også får noe utbygging/fortetting er det mulig at dette vil medføre behov for utvidelse av eksisterende skoler.

I likhet med øvrige alternativer medfører alternativ 2 et økt behov for kommunale tjenester både når det gjelder administrasjon, kultur og helse. Også i dette alternativet foreslås det etablert nytt kulturhus som muliggjør at kommunale funksjoner i eksisterende bygninger kan flyttes dit. Offentlig administrasjon og tjenesteyting kan i likhet med alternativ 1 også utvides til kontorarealer i sentrum. Behov for sykehjemsplasser blir som i alternativene 0 og 1.

	Antall nye boliger ift. dagens situasjon	Antall nye personer ift. dagens situasjon	Behov for nye elevplasser i barneskole	Behov for nye elevplasser i ungdomsskole	Behov for nye barnehageplasser	Behov for nye sykehjemsplasser
Alternativ 2	500	750	61	26	37	10

Negativ konsekvens (- -)

Alternativ 2X

I likhet med øvrige alternativer medfører alternativ 2X et økt behov for skole- og barnehageplasser, sykehjemsplasser og kommunale tjenester både når det gjelder administrasjon, kultur og helse. Også i dette alternativet foreslås det etablert nytt kulturhus som muliggjør at kommunale funksjoner i eksisterende bygninger kan flyttes dit. Alternativet forventes å gi et noe større behov enn i alternativ 0 og 1, men mindre enn i alternativ 2.

	Antall nye boliger ift. dagens situasjon	Antall nye personer ift. dagens situasjon	Behov for nye elevplasser i barneskole	Behov for nye elevplasser i ungdomsskole	Behov for nye barnehageplasser	Behov for nye sykehjemsplasser
Alternativ 2X	430	645	53	22	32	10

Liten negativ konsekvens (-)

Avbøtende tiltak

Med den betydelige fortettingen som det legges opp til i alle alternativer vil dette medføre et behov for flere skole-, barnehage- og sykehjemsplasser enn i dag.

Behovet for barnehageplasser er større enn det som er forutsatt i barnehageplanen. På bakgrunn av dette og at det er ønskelig med barnehage i gangavstand fra boligen, forutsettes det etablert barnehage innenfor planområdet slik at behovet for barnehageplasser som framtidig befolkning utløser blir dekket. Ut fra beregnet behov vil det være tilstrekkelig med 1-2 avdelinger, men ny barnehage bør dimensjoneres slik at den også vil kunne dekke opp eventuell underdekning i nærliggende områder. Aktuelle lokaliseringer for en barnehage er kvartal 12/13 i alternativ 2 eller kvartal 13/14 i alternativ 1.

Dersom utbyggingen innenfor planområdet og øvrige omkringliggende områder medfører behov for å utvide eksisterende skoler er det mulig å utnytte eksisterende skoletomter bedre, f.eks. ved å utvide Karlshus skole med en etasje.

I KDP-forslaget for Karlshusområdet er området sør for Karlshus skole/sykehjemmet foreslått til framtidig offentlig formål. Dette vil kunne bidra til å dekke behovet for blant annet utvidelse av sykehjem/omsorgstilbud og annet offentlig tjenestetilbud.

Det anbefales å fastsette rekkefølgekrav om at utbygging ikke kan igangsettes før sosial infrastruktur er utbygd.

8.18 Universell utforming

UTREDNINGSTEMA	UNIVERSELL UTFORMING
Forhold som skal belyses og utredes	Prinsipper for universell utforming vil ligge til grunn for planlegging av området og man vil forsøke så langt som mulig å få til en utforming som gir tilgjengelighet for alle. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Temaet universell utforming skal omtales i planmaterialet › Utredningen skal ha særskilt fokus på tilgjengelighet til utearealer og gang- og sykkelveier › Eventuelt spesielle dokumentasjonskrav i tråd med plan- og bygningsloven og tilhørende teknisk forskrift (TEK) innarbeides i planbestemmelsene

Dagens situasjon

Det er ingen større terrengutfordringer i planområdet som er til hinder for universell utforming av utearealer og gang- og sykkelveier. Det er enkelte brattere områder, eksempelvis er det 2 -3 meter høydeforskjell på en kort strekning fra Mossevegen ned til tusenårsstedet. Nye gang- og sykkelforbindelser som skal krysse Mossevegen fra nord til sør vil derfor kreve noe terrenginngrep for å oppfylle krav til universell utforming.

Alternativ 0

Nybygg forutsettes utformet med utgangspunkt i gjeldende krav til universell utforming. Boliger i forretningsbygg langs stripa vil trolig ikke bli universelt utformet da bygningene ikke vil oppfylle krav om heis. Terrengforholdene tilsier at trafikkområder og uteområder vil kunne utformes med universell utforming.

Liten positiv konsekvens (+)

Alternativ 1, 2 og 2X

Alternativene vurderes å ha like konsekvenser for temaet universell utforming og beskrives derfor under ett. Det forutsettes at nye byggetiltak utformes med utgangspunkt i gjeldende krav til universell utforming. I og med at det legges opp til en vesentlig høyere utnyttelse enn i dag, er det påregnelig at mesteparten av ny bebyggelse i sentrum vil utføres med p-kjeller og heis. På samme måte som for alternativ 0 ligger de terrengmessige forholdene til rette for at trafikkområder og uteområder vil kunne bli universelt utformet. På sikt vil dermed en større andel av befolkningen dra nytte av universell utforming av bebyggelse og uteområder.

Positiv konsekvens (+ +)

Avbøtende tiltak/videre oppfølging

- › Krav om universell utforming ivaretas av tekniske forskrifter. Det er derfor ikke nødvendig å sette krav om dette i reguleringsbestemmelser.

- › Gang- og sykkelveier reguleres i plankartet og må oppfylle krav til stigning og utforming.

8.19 Risiko og sårbarhet

UTREDNINGSTEMA	SAMFUNNSSIKKERHET (ROS-ANALYSE)
Forhold som skal belyses og utredes	Det vil bli utarbeidet/gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse som en del av konsekvensutredningen av planforslaget. Det vises til planprogrammet for nærmere beskrivelse av metoden for utarbeidelse av analysen.

ROS-analysen viser at det er påvist 4 forhold som anses å kunne innebære en risiko. Risiko for at truede arter forsvinner fra området, samt risiko for spredning av fremmede arter kan ses på som en lav og akseptabel risiko. Risiko for flom/oversvømmelser og skred/utglidning kan karakteriseres som en middels risiko, og tiltak bør iverksettes. Disse forholdene kommer i tillegg til det som er påpekt i ROS 2015.

Liten negativ konsekvens (-)

8.20 Konsekvenser i anleggsperioden

UTREDNINGSTEMA	KONSEKVENSER I ANLEGGSPERIODEN
Forhold som skal belyses og utredes	Det skal redegjøres for eventuelle kjente konsekvenser knyttet til anleggsperioden. Dette kan for eksempel være anleggstrafikk, endret kjøremønster i området, støy m.m. <u>Metode og utredningskrav:</u> › Vurderinger av eventuelle konsekvenser i anleggsperioden vil bli gjort på et nivå tilpasset reguleringsplan › Eventuelle avbøtende tiltak skal vurderes og beskrives › Det vil være naturlig at noen avklaringer knyttet til anleggsperioden må tas i forbindelse med byggeplanlegging. Forslag til bestemmelser for oppfølging i byggesak utarbeides.

Anleggsarbeider kan i perioder bidra til verre luftkvalitet ved oppvirvling av støv fra anleggsmaskiner og anleggstrafikk. Økt trafikk i anleggsperioden vil kunne medføre fare for økt støvbelastning langs transportrutene. I tillegg vil også eksosen fra anleggsmaskinene bidra med utslipp av blant annet partikler og nitrogenoksider (NOx) som fører til økt konsentrasjon av svevestøv og NO₂. Dette er forurensning som kommer i tillegg til den generelle luftforurensningen og det bør derfor settes krav til avbøtende tiltak der dette synes påkrevd.

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak må sees i sammenheng med omfanget på de forurensende aktivitetene og lokalisering av byggeplassene i forhold til der folk bor eller oppholder seg. Avbøtende tiltak kan være både på selve bygg- og anleggsområdet, men kan også rette seg mot omkringliggende veier. Erfaringsmessig er det massetransport som bidrar mest til luftforurensning fra bygg- og anleggsvirksomhet.

Eksempler på avbøtende tiltak:

- › Spredning av søle og støv på veinettet skal i størst mulig grad forhindres. Vask/feiling av offentlig vei skal utføres dersom dette skjer. Anleggsarbeidene skal i hovedsak foregå internt på anleggsområdet og vil således ha begrenset påvirkning på omkringliggende veinett.
- › Ved støvende aktiviteter skal det benyttes vann eller andre tiltak for å redusere spredning av støv.
- › Det skal etableres rutiner som sikrer mot unødig tomgangskjøring.

8.21 Landbruk

Utredningsalternativ 1 og 2 innebærer at ca 2,5 daa fulldyrka jord (kilde: skogoglandskap.no) på eiendommen 56/3 mellom sentrum og E6 (kilde: skogoglandskap.no) blir omdisponert fra jordbruksareal til park/grøntdrag og turvei. Turveien medfører også at åkerteigen blir delt i to. Tilliggende eiendom, 56/130, er regulert til byggeområde for bolig, men vist som fulldyrka jord i markslagskartet. Eiendommen har et areal på 1263 m². Denne videreføres som byggeområde i begge utredningsalternativer.

I justert alternativ 2X, planforslaget, er grøntdraget/turveien tatt ut av planen. Eiendommen 56/130 opprettholdes som byggeområde i planforslaget. Planforslaget innebærer således en omdisponering av totalt 1641 m² fulldyrka jord til friområde og byggeområde, inkludert eiendommen 56/130. Av dette utgjør 444 m² ny omdisponering av jordbruksareal.

8.22 Energiforsyning

Planforslaget vil medføre økt belastning på strømmettet. Dagens regionalnett er oppgitt å ha for liten kapasitet til å ivareta nåværende og framtidig økning i strømforbruket. Planlagt utbygging av kraftledninger til, og ny transformatorstasjon, i Råde antas å kunne gi tilstrekkelig kapasitet til å dekke økt strømforbruk som følge av planforslaget. Det bør utarbeides en samlet vurdering av utbyggingsvolumet i pågående planer i kommunen, herunder områderegulering for Karlshus og KDP for Karlshus, med tanke på energiforsyning.

8.23 Folkehelse

Planforslaget innebærer økt fortetting, men også økte rekreasjonsmuligheter og et forbedret gang- og sykkelveinett i sentrum som tilrettelegger for økt aktivitet for mennesker i alle aldersgrupper. Fortetting med boliger, arbeidsplasser og forretninger i sentrum gjør også at flere kan bevege seg i mellom sine daglige gjøremål til fots og med sykkel. På den annen side vil en utbygging i tråd med planforslaget medføre økt trafikk i området og dermed økt støybelastning. Støy kan gi ulike helseplager og er den miljøfaktoren flest er utsatt for i Norge. Støyutredningen viser at boliger, uteoppholdsarealer, parker og torg innenfor planområdet vil være utsatt for støy over de anbefalte grenseverdiene på 55 dB.

8.24 Økonomiske konsekvenser

En utbygging i tråd med planforslaget vil medføre økte kostnader for det offentlige til både sosial og teknisk infrastruktur, herunder skole, barnehage, sykehjemsplasser, gang- og sykkelveier m.m. Behov for økt kapasitet på vann-, avløps- og spillvannsnett bør sikres gjennom utbyggingsavtaler. Opparbeidelse av torg og park er sikret gjennom rekkefølgebestemmelser.

9 Oppsummering og anbefaling

9.1 Samlet vurdering og anbefaling

Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 2X
Liten negativ til negativ (-/- -)	Negativ (- -)	Ingen (0)	Liten negativ (-)

9.2 Tabell

Utredningstema	Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 2X
Grønnstruktur og naturmangfold	Liten negativ (-)	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)
Nærmiljø og friluftsliv	Negativ (--)	Negativ (- -)	Positiv (++)	Liten positiv (+)
Stedsform, estetikk og landskapsbilde	Ingen (0)	Liten negativ (-)	Liten positiv (+)	Liten positiv (+)
Bokvalitet	Ingen (0)	Negativ (- -)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
Trafikk	Liten negativ (-)	Negativ (- -)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
Kulturminner og kulturmiljø	Ingen (0)	Liten negativ (-)	Negativ (- -)	Negativ (- -)
Klima	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Positiv (++)	Positiv (++)
Forurensing (luft og støy)	Liten negativ (-)	Negativ (- -)	Negativ (- -)	Negativ (- -)
Grunnforhold og geotekniske forhold	Ingen (0)	Ingen (0)	Ingen (0)	Ingen (0)
Næring og handel	Ingen (0)	Liten positiv (+)	Positiv (++)	Liten positiv (+)
Barn og unge	Negativ (- -)	Negativ (- -)	Liten negativ (-)	Negativ (- -)
Teknisk infrastruktur og overvannshåndtering	Ingen (0)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)

Sosial infrastruktur og offentlig tjenestetilbud	Negativ (- -)	Liten negativ (-)	Negativ (- -)	Liten negativ (-)
Universell utforming	Liten positiv (+)	Positiv (++)	Positiv (++)	Positiv (++)
Samfunnssikkerhet (ROS)	Ingen (0)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
Oppsummering	Liten negativ til negativ (-9)	Negativ (- 13)	Ingen (0)	Liten negativ (-3)

9.3 Avbøtende tiltak

Vurderinger knyttet til avbøtende tiltak for de respektive utredningstemaene som er utredet etter krav i planprogram er gjennomført fortløpende i kapittel 5.5 til 5.19. I tabellen nedenfor følger en oppsummering av hvilke avbøtende tiltak som er vurdert som aktuelle for gjennomføring av planforslaget.

Utredningstema	Avbøtende tiltak	Effekt	Innarbeidet i planen?
Grønnstruktur og naturmangfold	› Bygge nytt kulturhus i sentrumsrekka nord for Mosseveien i stedet for i Karlshusparken › Redusere utbyggingsvolumet › Stille krav til at offentlige parker og felles utearealer tilrettelegges med variert vegetasjon	› Karlshusparken bevares som i dagens situasjon. › Redusert nedbygging av villaområder med hager samt grøntbelte. › Økt biologisk mangfold.	› Planforslaget bevarer delvis dagens Karlshuspark. Deler av eksisterende furulund er foreslått med hensynssone for bevaring grønnstruktur med tilhørende bestemmelser. Furuskogen er vurdert til å ikke inneha stort biologisk mangfold. › Det er ikke lagt vekt på å bevare eksisterende villaområder i sentrum. Det er vurdert at hensynet ikke er i tråd med planens intensjon om fortetting av sentrum. › I planforslaget er det foreslått et nytt parkområde, samt

			beholde Karlshusparken og regulere Bygdetunet til parkformål slik at museumsområdets parkuttrykk opprettholdes.
Nærmiljø og friluftsliv	› Redusere utbyggingsvolum og tilrettelegge for mer parkareal › Flytte kulturhuset til nordsiden av Mosseveien. › Mindre overflateparkering i sentrum	› Økte rekreasjonsmuligheter › Redusert nedbygging av eksisterende rekreasjonsområder › Mindre grå flater i sentrum.	› Planforslaget tilrettelegger for å øke rekreasjonsmuligheter i ny park og utvidelse av bygdetunet. Det tilrettelegges ikke for friluftsliv innenfor planområdet. › Planforslaget har ikke flyttet kulturhuset til nordsiden av Mosseveien. › Planforslaget legger opp til å begrense overflateparkering ved å kreve at parkering i hovedsak skjer under terreng. Det åpnes for fortsatt overflateparkering innenfor deler av sentrumsbebyggelsen.
Stedsutvikling og landskapsbilde	› Ikke tilrettelegge for handel på tomt for dagens bensinstasjon. › Torg og park med bedre henvendelse mot riksvegen i alternativ 2. › Fastsette krav til maksimal størrelse på forretningsareal, krav om separate innganger for	› Ikke forskyve handelsområde ut fra dagens sentrum. › Knytte sentrumsfunksjonene på begge sider av Mossevegen sammen. › Handelsområde med henvendelse mot riksvegen og Karlshusparken.	› Planforslaget legger opp til at handel og næring begrenses til sentrumsbebyggelsen. › Det er foreslått fortau og torgformål langs Mosseveien i sentrumsbebyggelsen, for at det kan anlegges virksomheter som vil vende seg mot Mossevegen. Det er planlagt to overganger for myke trafikanter over Mosseveien, for å knytte det nye sentrumsområdet

	forretninger og henvendelse mot gate (alle alternativer).		sammen med nytt kulturhus, Karlshusparken og kommunehuset. › Planforslaget har krav i bestemmelsene om at lokaler for forretning og bevertning skal ha inngang og vinduer mot vei/fortau/torg.
Bokvalitet	› Nødvendig med støyreducerende tiltak under prosjekteringen av boliger › Redusere grad av utnyttelse for boliger i alternativ 2 for å oppnå mer uteoppholdsarealer og bedre solforhold. Gjelder særlig for kvartal 16. › Fastsette krav som ikke tillater ensidige boliger mot nord og nordøst, og ikke tillate svalgangs-løsninger. › Fastsette krav om at boliger skal ha egen (felles) inngang fra gate og med henvendelse mot gate. › Fastsette minimumskrav til størrelse, utforming og kvalitet på	› Se eget kapittel om støy › Økt bokvalitet gjennom mer uteoppholdsarealer med bedre kvalitet. › Bedre dagslysforhold innendørs og bedre › Boliger med god kontakt med gateplan og som bidrar til sette preg på sentrumsområdet og til liv på gateplan. › Som punkt 1.	› Det er satt krav om støyprosjektering ved gjennomføring av planforslaget. Videre detaljering av støyreducerende tiltak og bebyggelsesmønster må tas spesifikt ved byggetiltakene. › Planforslaget har krav om utomhusplan for boligbebyggelsen som skal vise bl.a. solforhold. For noen felter hvor solforholdene er vesentlig, er det lagt inn egne krav om Sol-skyggediagram.

	uteareal for boliger.		
Trafikk	› Etablering av ny Rv 110 rundt Karlshus › Legge om Idrettsveien og stenge krysset Idrettsveien x Mosseveien. › Redusere planlagte utbyggingsvolum eller trekke de ut i tid. › Redusere parkeringsdekning kombinert med bedre kollektivtransport og bedre forhold for gang-/sykkeltrafikk. Begrense p-normen for blokkleiligheter, begrense parkering i nytt kulturhus, færre p-plasser eller begrense varigheten på parkeringen for ansatte. Benytte delingsmobilitet, autonome kjøretøy e.l som transport mellom jernbanestasjon og sentrum. › Tosidig fortau i Idrettsveien, Vansjøveien, langs	› Avlaste sentrum for trafikk og redusere utfordringer i forhold til trafikkavvikling og kapasitet, miljøpåvirkning, barrierevirkning. › Redusere mengden nyskapt trafikk. › Redusere antallet p-plasser › Bedret gang-/sykkelveinett	› Planforslaget kan ikke ta stilling til fremtidige planer om å flytte trafikken fra Mosseveien. Dette må håndteres i overordnet plan, og vil kreve en omregulering av området. › Planforslaget legger opp til å redusere mengden trafikk i sentrum. › Utbyggingsvolum er noe redusert. Det antas at det vil ta lang tid før utbygging iht. planen er fullt ut realisert. Planen legger til rette for økt kundegrunnlag for kollektivtransport, samt behov for bedre dekning. › Parkeringsnorm er lagt inn i bestemmelser. Begrensning av parkeringstid håndteres utenfor plan. Transport mellom jernbanestasjon og sentrum håndteres utenfor plan. › Planforslaget legger opp til et forbedret gang- og sykkelveinett.

	Sarpsborgveien og Skråtorpveien. Fortau på sørsiden av Skogveien/ Skråtorpveien og oppstramming av kryssområder. Opphøyd gangfelt over Mosseveien og Sarpsborgveien. Sykkelfelter langs Mosseveien og Sarpsborgveien for transport-syklister.		
Kulturminner og kulturmiljø	› Sikre bevaringsverdig bebyggelse gjennom hensynssoner og med tilhørende bestemmelser. › Kulturhus i sentrumsrekka (alternativ 2 og 2X). › Ny plassering for teltebua på utvidet bygdetun (alternativ 2).	› Bevaring av bebyggelse. › Ikke rive eller flytte bevaringsverdig bebyggelse (teltebua).	› Planforslaget har lagt inn hensynssone for bevaring av bygdetunet, både bygninger og uteområdene innenfor museumsområdet. Det er knyttet bestemmelser for bevaringen i forhold til tiltak på bygningene. › Planforslaget har ikke omfattet teltebua som bevaringsverdig bebyggelse.
Klima	› Tilrettelegge for miljøvennlig transport mellom ny jernbanestasjon og sentrum. › Krav til høy andel	› Reduksjon i klimagassutslipp › Krav om andel p-plasser med lademuligheter for sykkel og el-bil	› Planforslaget har ikke tatt stilling til transport mellom jernbanestasjon og sentrum da denne transporten skjer utenfor planområdet. › Planforslaget har krav om andel med

	sykkelplasser og p-plasser med lademulighet for el-biler. › Tydelige forventinger til utbyggere om klimavennlige bygge- og oppvarmingsmetoder.		lademuligheter for sykkel og el-bil innenfor planområdet. › Planforslaget har krav i bestemmelsene om økt fokus på klimavennlige byggemetoder (tre, massivtre og grønne tak).
Forurensning, luft og støy	› Utforming av bygningsmasse. › Reduksjon i biltrafikk. › Stenge Ny Nethusvei for bilkjøring /gjennomkjøring . › Forlenge eksisterende støyskjermer langs E6. › Innglassing av balkonger og gode lydisolerende fasader og vinduer. › Begrense støyfølsomme bygninger i sentrum.	› Redusere støybelastning på boliger, evt. redusere antallet støyutasatte boliger.	› Planforslaget har krav i bestemmelser om at boliger skal vende mot en stille side for boligbebyggelsen. Evt. bygningsmessige løsninger som alternativ til stille side og tilgang til utendørs oppholds-arealer med tilfredsstillende støyforhold. › Planen setter ikke krav om minimum andel boliger.
Grunnforhold	› Krav til gjennomføring av grunnundersøke	› Sikker byggegrunn	› Planforslaget har krav om dokumentasjon på sikker byggegrunn før det gis rammetillatelse.

	lser før tillatelse til igangsetting. › Undersøkelse av nivå på grunnvannstand og krav om tiltak for å unngå utrasing ved graving under grunnvannstand.		
Næring og handel	› -	› -	› -
Barn og unge	› Fastsette krav til størrelse og utforming på lekeplasser. › Fastsette rekkefølgekrav om at lekeplasser må være etablert før utbygging kan skje. › Sikre tilbud til barn og unge i nytt kulturhus.	› Sikre at hensynet til barn og unge ivaretas i planen.	› Planforslaget har krav om minimumsstørrelse på felles uteoppholdsarealer (MFUA) og uteoppholdsarealer (MUA) som skal benyttes til leke og oppholdsarealer i bestemmelsene. › Planforslaget har krav i bestemmelsene om utomhusplan som skal vise utforming av felles uteoppholdarealene. › Det er lagt opp til at kommunen skal sikre tilbud til barn og unge i nytt kulturhus siden kommunen er tiltakshaver og forvalter for dette tiltaket. Det er ikke stilt krav om dette i planforslaget.
Teknisk infrastruktur	› Løsninger for overvannshåndtering. Sikre krav om lokal overvanns-	› Forhindre overbelastning på vann-, avløps- og spillvannsnett.	› Det er stilt krav om om lokal overvannshåndtering og

	håndtering gjennom reguleringsbestemmelser. › Samlet vurdering av utbyggingsvolumet i pågående planer i kommunen med tanke på kapasitet på det kommunale avløpsnettet og samordnete løsninger for overvannshåndtering.	› Forhindre vanninntrenging og skader på bygningsmasse og infrastruktur. › Sikre tilstrekkelig kapasitet på lokalt vann- og avløpsnett.	dokumentasjon i bestemmelsene.
Sosial infrastruktur	› Avsette areal til barnehage i planen. › Sikre tilstrekkelig sosial infrastruktur.	› Sikre barnehageplasser, skoleplasser og omsorgsboliger/syk ehjemsplasser	› Planforslaget har foreslått arealer til barnehage og institusjon. Det er tiltenkt at det kan etableres barnehage i byggeområdet K1. Merknad: Barnehage og institusjon er tatt ut i siste versjon av planforslaget. Barnehage-, skole-, sykehjemsplasser og omsorgsboliger følges opp i kommunens behovsplaner.
Universell utforming	› Gang- og sykkelveier reguleres i plankartet og må oppfylle krav til stigning og utforming.	› Sikre fremkommelighet og tilgjengelighet for alle.	› Krav om universell utforming ivaretas av tekniske forskrifter. Planforslaget har i tillegg stilt krav om utforming av ledelinjer og til parkering for bevegelseshemmede i besemmelser.
Risiko og sårbarhet	› -	› -	› -

9.4 Oppfølgende undersøkelser og utredninger

Det er identifisert behov for oppfølgende undersøkelser/utredninger knyttet til temaene naturmangfold, grunnforhold/geoteknikk og kombinert støy/luftforurensning. Hvordan behovet for oppfølgende utredninger og undersøkelser er behandlet i planen er beskrevet i tabell under.

Utredningstema	Oppfølgende undersøkelser og utredninger	Innarbeidet i planen?
Grønnstruktur og naturmangfold	Det er utarbeidet et overordnet fagnotat om naturmangfold. Planområdet er vurdert etter naturmangfoldlovens paragraf 8-12 og er vurdert til å ikke være i strid med forvaltningsmålene for naturtyper, økosystemer og arter.	› For å sikre de naturkvaliteter som området innehar, men som ikke nødvendigvis har stor verdi knyttet til naturmangfold, er det fastsatt hensynssone for bevaring av grønnstruktur i plankartet. › I bestemmelsene er det at det skal kartlegges trær med stammeomkrets over 20 cm, målt 1 m over terreng. Marksikringsplan skal godkjennes av kommunen før det gis rammetillatelse. Større trær med stammeomkrets over 90 cm, målt 1 meter over terreng, skal bevares.
Forurensning (luft og støy)	Planområdet er ikke utredet tilstrekkelig innenfor forhold som påvirker forurensning av luft og støy. Det må gjøres konkrete analyser i forbindelse med utbygging av området. Det er ikke vurdert konkrete avbøtende tiltak eller utredet hvordan forholdene vil endres underveis i utbyggingen.	› Fastsatte byggegrenser i gjeldende reguleringsplaner er videreført langs Mosseveien i planforslaget. › Bestemmelsene krever at alle tiltak

		skal tilfredsstillere krav i T-1442, eller senere gjeldende krav om støyverdier for ny bebyggelse for boligformål. Alle støybeskyttende tiltak skal være ferdig opparbeidede før brukstillatelse vil gis.
Grunnforhold og geotekniske forhold	Undersøkelse av områdets nivå på grunnvannstand og krav om tiltak for å unngå utrasing ved graving under grunnvannstand.	› Det er fastsatt i bestemmelsene at grunnforholdene skal dokumenteres som sikker byggegrunn før det kan gis rammetillatelse til nybygg. › Ved funn av forurensede masser skal det utarbeides en tiltaksplan før igangsettingstillatelse kan gis.
Sosial infrastruktur	Vurdere behov for å utvide skoler med tanke på nye boliger.	

10 Vedlegg

- Vedlegg 1: Brev med varsel om oppstart av planarbeidet og offentlig ettersyn av planprogram.
- Vedlegg 2: Merknader oppstart og planprogram
- Vedlegg 3: Oppsummering av medvirkningsprosess
- Vedlegg 4: Fagrapport Trafikk
- Vedlegg 5: Fagrapport Luftforurensing
- Vedlegg 6: Fagrapport Støy
- Vedlegg 7: Fagrapport Naturmangfold
- Vedlegg 8: Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)
- Vedlegg 9: Fagrapport Støy, alternativ 2X
- Vedlegg 10: Oppsummering av merknader til offentlig ettersyn
- Vedlegg 11: Oppsummering av dialogmøter
- Vedlegg 12: Memo Karlshus sentrum områdeplan- test av støyforhold ved tett skjerm langs E6, datert 02.11.2020
- Vedlegg 13: Illustrasjonsplan av planområdet
- Vedlegg 14: Sak om gjennomføring vedtatt av kommunestyret den 10.12.2020 i sak 074/20
- Vedlegg 15: Brev med varsel om utvidelsen av planområdet 21.12.2020
- Vedlegg 16: Oppsummering av merknader og kommentarer til varsel om utvidelse av planområdet
- Vedlegg 17: Oppsummering av endringer etter 1.offentlige ettersyn
- Vedlegg 18: Snitt
- Vedlegg 19: Sammenstilling av alternativ 1 og 2
- Vedlegg 20: Oppsummering av merknader ved offentlig ettersyn 3.
- Vedlegg 21: Oppsummering av merknader ved begrenset høring.