



## Planomtale

Lindås kommune, Knarvik del av gnr 188

## Områdeplan for Knarvik sentrum

*Plan ID 1263 201002*

Vedteken av Kommunestyret den 18. juni 2015, sak 59/15



**Innhald**

1	Innleiing .....	5
2	SAMANDRAG .....	5
3	BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET .....	6
4	PLANPROSESSEN .....	7
4.1	Organisering av planarbeidet .....	7
4.2	Medverknad .....	8
4.3	Prosess og milepælar .....	9
5	PLANSTATUS OG OVERORDNA FØRINGAR .....	10
5.1	Regionale planar .....	10
5.2	Kommuneplan / kommunedelplan .....	10
5.3	Reguleringsplanar .....	11
5.4	Analysar og utgreiingar .....	13
6	OMTALE AV PLANOMRÅDET - DAGENS SITUASJON .....	14
6.1	Lokalisering og avgrensing av planområdet .....	14
6.2	Byform, kommunikasjon og byggjestruktur .....	15
6.3	Dagens arealbruk .....	17
6.4	Landskap og rekreasjon .....	18
6.5	Kulturminne .....	19
6.6	Veg- og trafikktilhøve .....	20
6.7	Kollektivtransport .....	22
6.8	Støy .....	23
7	OMTALE AV PLANFORSLAGET .....	24
7.1	Bymessig utvikling .....	24
7.2	Plankart .....	27
7.3	Bystruktur og arealbruk .....	28
7.4	Illustrasjonsplan .....	29
7.5	Kvalitetsprogrammet .....	30
7.6	Avklaringar med omsyn til sikkerheitssona til framtidig E39 tunnel .....	30
7.7	Parkering .....	31
7.7.1	Parkeringsnorm .....	32
7.7.2	Parkeringsprinsippet .....	33
7.7.3	Sentralanlegget .....	33
7.7.4	Fellesparkering i austre del av sentrumsområde .....	35
7.7.5	Parkering elles i planområdet .....	35
7.7.6	Mellombels løysing .....	35
7.7.7	Framtidige moglegheiter .....	36
7.8	Byggjeområde .....	36
7.8.1	Samla planlagt arealbruk byggjeområde .....	43
7.9	Uteopphaldsareal i bustadområda .....	43
7.10	Grønstruktur og friområde .....	43
7.10.1	Allmenningen .....	44
7.10.2	Offentlege grøntområde .....	45

7.10.3	Offentlege gatetun .....	45
7.11	Trafikklysing og samferdselsanlegg .....	46
7.11.1	Trafikkutgreiing .....	46
7.11.2	Vegsystem .....	46
7.11.3	Utforming / gateklasse .....	48
7.11.4	Gang og sykkelvegnett .....	49
7.11.5	Kollektivtransport .....	50
7.11.6	Varelevering .....	50
7.12	Universell utforming.....	51
7.13	Teknisk infrastruktur .....	51
7.13.1	Energibehov og areal til nettstasjon.....	51
7.13.2	VA-rammeplan .....	52
7.13.3	Nytt VA-anlegg .....	52
7.13.4	Konfliktar.....	53
7.13.5	Overvatn .....	53
7.13.6	Kulvert.....	53
7.13.7	Bossnett og fjernvarme .....	54
7.13.8	3D-modell.....	54
7.13.9	Kostnadar.....	54
7.14	Gjennomføring - krav til rekkefølge og utbyggingsavtale .....	54
8	VURDERING AV ALTERNATIV .....	55
8.1	Kryssing av E 39.....	55
8.1.1	Alternativ 1 - AROS .....	56
8.1.2	Alternativ 2 - KAP / Cubus .....	57
8.1.3	Oppsummering og tilråding.....	58
8.2	Kollektivterminal.....	58
9	ROS - risiko og sårbarheit.....	59
9.1	Innleiing og bakgrunn.....	59
9.2	Metode.....	59
9.3	Risikotilhøve.....	62
9.4	Oppsummerande ROS-matrise .....	65
9.5	Vurdering av risikoreduserande tiltak .....	65
9.5.1	Hendingar i grønt område.....	65
9.5.2	Hendingar i gult område .....	67
9.5.3	Hendingar i raudt område .....	68
9.6	Krav og retningsliner som følgjer av ROS-analysen.....	68
9.7	Usikkerheit ved analysen.....	69
10	KONSEKVENSAR AV PLANFORSLAGET .....	70
10.1	Helse .....	70
10.2	Universell utforming.....	70
10.3	Landskap.....	70
10.4	Naturmiljø.....	71
10.5	Kulturminner .....	71
10.6	Sentrum som stad for bustader, arbeidsplassar, og handel .....	71

10.7	Kommunikasjon.....	72
10.8	Kvalitet i bygningar og uterom.....	72
10.9	Energi.....	73
10.10	Nye bygningar og anlegg.....	73
10.11	Barn og unge.....	74
10.12	Avtalar .....	74
10.13	Risiko og sårbarhet .....	74

## 1 Innleiing

Områdeplanen for Knarvik med tilhøyrande føresegnar låg ute til offentleg ettersyn 25.01.2012. Fylkesmann i Hordaland kom med motsegn til planarbeidet, som har medført omarbeiding av plankart, føresegn, og omtale.

Hausten 2013 fikk Asplan Viak AS i oppgåve å oppdatere planomtalen for å omtale dei grep som har vore gjort i plankart og føresegn for å løyse motsegn frå fylkesmann. Planomtalen er oppdatert med ny informasjon, men er ikkje omstrukturert eller forandra på anna vis i forhold til den omtale som var lagt fram til 1. gangs handsaming. Dette dokumentet er difor utarbeida av Multiconsult og Lindås kommune, med oppdateringar av Asplan Viak AS.

## 2 SAMANDRAG

Planforslaget legg til rette for at Knarvik skal utviklast med bymessige strukturar og kvalitetar. Gjennom ein heilskapleg plan for arealbruk og krav til utforming av bygg og uteområde er målet at sentrum over tid skal bli ein attraktiv småby der dei gåande har ei klar prioritering. Planen legg vekt på at Knarvik skal ha god tilrettelegging for handel og service, ein god kollektivdekning, effektive parkeringsløyser og gode byrom for aktivitet og sosialt samvære.

Prinsippløysing for samanbinding av sentrumsfunksjonar på tvers av E39 Gjervikvegen samt lokalisering og utforming av kollektivterminal har vore to viktige og førande vegval i planprosessen. Drøftingar og vurderingar er gjort greie for i kap. 8 i planomtalen. Konklusjonen som planforslaget er tufta på er eit breitt felles byrom (allmenning) med ein sjenerøs passasje under E39. Kollektivterminalen er flytta ut av planområdet. Det er lagt inn eit par kantstopp for buss i Kvassnesvegen. I tillegg er det lagt inn ein fleksibilitet i snittet for Kvassnesvegen slik at det kan verte mogleg å etablere fleire stopp moglegheit for buss i ein mellomfase, eller permanent. Lindås kommune vil i eit samarbeid med Hordaland fylkeskommune og Statens vegvesen utarbeida ein overgangsplan for kollektivterminalen i Knarvik sentrum.

Planområdet er ca. 390 daa. 213,3 daa er byggjeområde. Byggeområda er regulert som sentrumsområde, område for bustad/kontor, reine bustadområder, og områder for offentleg og privat tenesteyting. Ved utarbeiding av planen, og ved utarbeiding av illustrasjonsplanen har det vore intensjonar om å leggje til rette for ein høg andel bustader i Knarvik. Vi har lagt til grunn denne fordelinga av bruksareal (basert på teikning av illustrasjonsplan):

Næring/handel	128.220 m <sup>2</sup>
Kontor	17.833 m <sup>2</sup>
Bustad	150.657 m <sup>2</sup>
Tenesteyting	85360 m <sup>2</sup>
Kultur/hotell	7000 m <sup>2</sup>

Med eit snitt på om lag 80 m<sup>2</sup> pr. bueining, gjer det eit potensiale for ca. 1883 bustader innafor planområdet. Det er også eit stort arealpotensiale for handel og næring. Andel kontorarbeidsplassar er justert ned frå førre gong planen var til høyring.

Eit viktig grep i planen er ein meir kompakt utnytting av areala med byggegrense heilt inntil fortau, også mot E39. Knarvik skal få ei meir urban karakter og ei kvartalsvis utvikling. Mot sentrale gater og torg skal bygga ha aktive fasadar med inngangar, opne glasfasadar og publikumsretta funksjonar.

Planforslaget legg opp til ei variert byggjehøgda frå 3 etasjar og opp til 9 etasjar på eit delområde. Mot Kvassnesstemma og eksisterande einestader er byggjehøgda trappa ned til 3

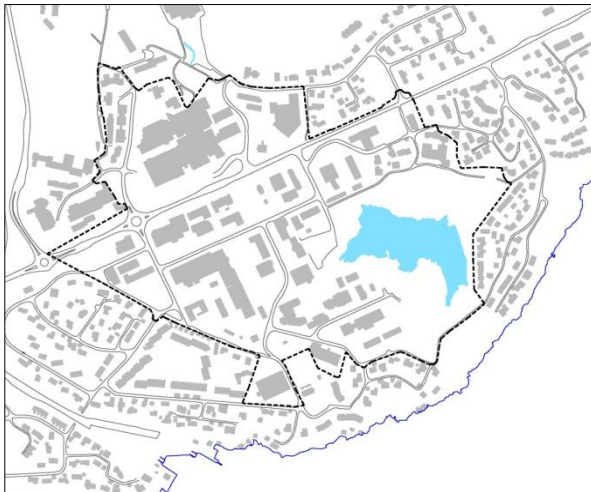
etasjar, medan i dei mest sentrale delane av sentrum er det opna for fem og seks etasjar på fleire bygg, og to tårn på kvar side av allmenningen.

Allmenningen er eit viktig ledd i den overordna grønstrukturen som knyt saman idretts-/friområdet ved Lonena, sjøen og Kvassnesstemma. Gater med trekkerer dannar tverrsamband i aust/vestleg retning. Kvassnesstemma skal oppretthaldast som friområde. Kvassnesvegen har fått eit løft i planarbeidet og blir ein fredeleg og grøn gate. Kvassnesvegen får lite trafikk og vert utforma på fotgjengarane sine premisser. Fleire gatetun dannar eit finmaska nett av liner for bevegelse.

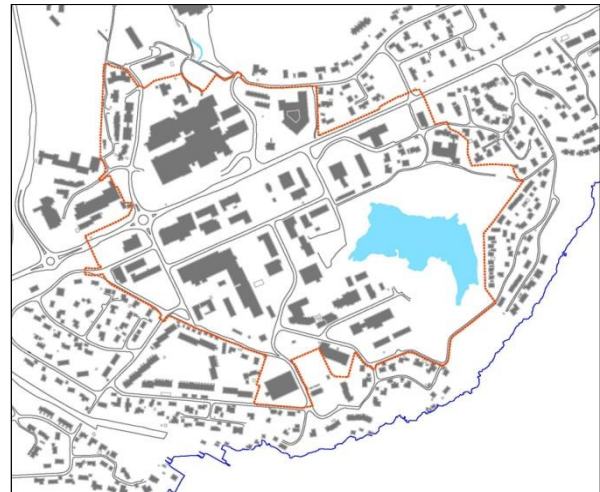
Trafikksystemet vist i planen er enkelt og fleksibelt. Planforslaget viser E 39 med fire felt gjennom sentrum og ny rundkøyring i aust som koplpar saman E 39 med Kvernhusaugane og Kvassnesvegen. Direkte frå E39 vert det regulert opp og nedkøyring til parkeringsanlegg. Tiltaka vil auke kapasiteten og fleksibiliteten til trafikksystemet, og fjerne store delar av lokaltrafikken frå Kvassnesvegen. Planen legg opp til minimalt med overflateparkering.

### 3 BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET

I kommunedelplan for Knarvik-Alversund 2007-2019, er sentrumsområdet i Knarvik lagt ut til transformasjonsområde med krav om reguleringsplan. Det er eit ønskje å leggje til rette for ei by messig utvikling, ei fornying med vekt på estetiske kvalitetar i bygningar og uterom. Gjennom arbeidet med reguleringsplanen for Knarvik sentrum er det eit mål å utvikla ein heilskapleg plan for dei mest sentrale delane av Knarvik.



*Plangrense oppstart planarbeid 24.02.2010*



*Plangrense planforslag – tilpassa og justert mot nord og vest*

## 4 PLANPROSESSEN

Plan- og miljøutvalet (PMU) vedtok 24.02.2010 oppstart av planarbeid og utlegging av planprogram til offentlig ettersyn. Revidert planprogram vart fastsett 05.05.2010 av PMU. I same møte vart det lagt ned forbod mot tiltak, jf. plan- og bygningslova §13, innanfor planområdet. PMU tok stilling til spørsmålet om forlenging av mellombels forbod i møte den 2. april 2014, og vedtok i å forlenge fristen.

Planarbeidet fram til 1. gongs offentlig ettersyn var delt i 5 fasar:

- Oppstart
- Arealprogrammering
- Konsekvensvurdering av alternative hovudgrep for E39
- Skisseforslag
- Planforslag

Planframlegget var ferdig utarbeidd våren 2011, og var underlagt politisk handsaming før plan- og miljøutvalet vedtok offentlig ettersyn i sak 13/12, i møte den 25.01.2012. Merknadsfristen var sett til 11. april 2012.

Fylkesmannen i Hordaland kom med motsegn til planframlegget. Kommunen valde med bakgrunn i dette å arbeide fram kvalitetsprogrammet for planområdet. Dette arbeidet starta i januar 2013, og vart ferdigstilt juni 2014.

Løysingane for Knarvik sentrum som kvalitetsprogrammet viser, medførte endringar også i plankart, føresegn og planskildring, slik at eit nytt planframlegg vart lagt fram for politisk handsaming med føremål andre gongs offentlig ettersyn i juni 2014 (sak 93/14). Framlegg til områdeplan for Knarvik sentrum var til offentlig ettersyn i perioden 2. juli til 22. september 2014.

Plan- og miljøutvalet vedtok endringar i planframlegget i sak 34/15 (møte den 4. mars 2015), i hovudsak for å gje planen ei betre gjennomføringsevne. Planframlegget var deretter til 3. gongs offentlig ettersyn i perioden 11. mars til 22. april før plan- og miljøutvalet i møte 10. juni (sak 89/15) innstilte til Kommunestyret, som vedtok planen i møte den 18. juni (sak 59/15).

### 4.1 Organisering av planarbeidet

Styringsgruppe for planen er plan- og miljøutvalet i Lindås kommune.

Arbeidsgruppa for planen har hatt det faglege ansvaret for gjennomføringa av planprosessen, Følgjande har vore representert i gruppa:

- Frå kommunen: assisterande rådmann, einingsleiar eigedom, einingsleiar drift, fagleiar arealplan og planleggar arealplan, frå januar 2013 deltok og fagområdet kart- og geodata
- Statens vegvesen
- Hordaland fylkeskommune
- Fylkesmannen i Hordaland frå januar 2013

Referansegruppe er oppnemnd med representantar for ulike lag, organisasjonar og fagområde.

Grunneigargruppa har vore sett saman av dei mest sentrale grunneigarane og føretaka i sentrum.

## 4.2 Medverknad

### Ope folkemøte:

- Ved oppstart av planarbeidet den 07.04.2010
- Ved utlegging til offentlig ettersyn den 06.03.2012
- Ved utlegging til offentlig ettersyn den 26. 08.2014
- Ved utlegging til offentlig ettersyn den 23.03.2015

### Planverkstad:

- Referansegruppa og grunneigargruppa 14.09.2010

### Orienteringsmøte:

- Referansegruppa: Ved utlegging til offentlig ettersyn den 13.03.2012
- Grunneigargruppa og Styringsgruppa: Ved utlegging til offentlig ettersyn den 21.03.2012
- 3 grunneigargrupperingar : møte 19. og 20 september 2013.
- 3 grunneigargrupperingar: møte mars 2014

### Miniseminar og ½ dags opplegg

- Styringsgruppa, einingsleiarar og grunneigargruppa: om utbyggingsavtalar 26.11.2010
- Grunneigargruppa, styringsgruppa og arbeidsgruppa: oppstart Kvalitetsprogram 6.02.2013
- Grunneigargruppa, styringsgruppa og arbeidsgruppa: utvikling av plan og kvalitetsprogram: 27.05.2013
- Kontordag den 26.08.2014 og den 23.03.2015
- Miniseminar 10.09.2014

### Styringsgruppa:

- 5 møte fram til første gongs offentlig ettersyn
- 6 møte fram til 2. gongs handsaming
- 4 møte fram til 3. gongs handsaming
- 1 møte fram til 4.gongs handsaming

### Arbeidsgruppa:

- 6 møte fram til første gongs offentlig ettersyn
- 6 møte fram til 2 gongs handsaming
- 1 møte fram til 3 gongs handsaming

### Referansegruppa:

- 2 møte fram til første gongs offentlig ettersyn

### Grunneigargruppa:

- 2 møte fram til første gongs offentlig ettersyn
- I tillegg til fellesmøte i grunneigargruppa vart grunneigarar inviterte til eige møte for presentasjon av eigne planar og visjonar for eigeidomsutvikling. Det er avhalde eitt møte



med planavdelinga og plankonsulent, og eitt møte med styringsgruppa i perioden fram til første gongs handsaming av planen.

#### Ungdomsrådet:

Ungdomsrådet har hatt Knarvik som tema på møte, og gjeve innspel til planarbeidet. Elevrådet på Knarvik ungdomsskule har òg bidrege med informasjon til planarbeidet.

Det vart og halde eit felles møte mellom plan- og miljøutvalet og formannskapet den 4. juni 2013, og den 19. mars 2015. Kommunestyret vart orientert om planarbeidet i møte den 20. juni 2013.

### **4.3 Prosess og milepælar**

Fram til første gongs offentlig ettersyn

Styringsgruppa har i sine møte gitt tilslutning og føringar for vidare arbeid i prosessen:

Fase 1 og fase 2 Plangrunnlag og arealprogram - 01.10.2010:

*Til orientering og tilslutning*

Fase 3 Vurdering av alternativ kryssing av E39 - 20.10.2010:

*Tilslutning til prinsippløysing alternativ 2 (KAP/ Cubus) med passasje/ torg under E39*

Fase 4 Skisseforslag - 10.11.2010:

*Lokalisering av kollektivterminal må utgreiast meir*

Fase 4 Skisseforslag / kollektivterminal - 02.02.2011:

*Alternativ 3 vedteken*

Fase 5 Planforslag 06.04.2011:

*Tilslutning til at planforslag blir lagt fram for plan- og miljøutvalet*

Fram til andre gongs offentlig ettersyn

Premissvedtak:

- Plan- og miljøutvalet vedtok ved oppstart av planarbeidet områdeplan tunnel på FV57 Knarvik-Isdalstø å «...sjå planen i samanheng med områdeplan Knarvik, spesielt med tanke på skysstasjonsløysinga» (sak 227/11, møte den 14.12.2011). Gjennom vedteken områdeplan for tunnel på FV57 er skyss stasjonen i Knarvik vedteken lagt til fylkeskommunen sin eigedom der søre del av Knarvik vidaregåande skule ligg i dag. Lokalitet for skyss stasjon innanfor planområdet Knarvik sentrum er dermed ikkje aktuelt.
- Styringsgruppa 6.11.2012: Flytting av rundkøyringa aust på E39 lenger mot aust for å koplant på Kvassnesvegen
- Styringsgruppa 6.11.2012: Torg 2 vert endra til sentrumsområde
- Styringsgruppa 6.11.2012: Dagens område for skyss stasjon vert lagt til ny allmenning med passasje under E39
- Styringsgruppa 6.11.2012: Vurder høgare bygningar (opp til 9 etasjar) med balansert avtrapping av høgden.
- Styringsgruppa 6.11.2012: Grensene for Kvassnesstemma grøntområde skal ligge som i planframlegget
- Styringsgruppa 12.11.2013: Eigedom som Haugen barnehage ligg på vert vidareført som i planframlegget som var til offentlig ettersyn i 2012
- Styringsgruppa 12.11.2013: Tomt BL2 i framlegg til plan av 2012 – vert endra til offentlig tenesteyting

## 5 PLANSTATUS OG OVERORDNA FØRINGAR

### 5.1 Regionale planar

Fylkesdelplan for senterstruktur og lokalisering av service og handel (2002) har mellom anna som føremål å utvikle byar og tettstader som handelssentra, arena for service og møtestad for kulturelt og sosialt samvær. Arealbruken skal konsentrerast slik at transportbehov kan avgrensast, det skal vere eit godt kollektivtilbod, og vere tilgjengeleg for alle brukargrupper. Knarvik skal vere eit regionsenter.

Regional plan for attraktive senter i Hordaland vart vedteke i 2014. Planen stadfestar Knarvik som regionsenter for Nordhordland. Hovudmålet i planen er at: *«Hordaland skal ha attraktive senter som fremjar livskvalitet, robust næringsliv og miljøvenleg transport. Sentera skal tilretteleggje for vekst i heile fylket.»* Det er innarbeidd 4 delmål i planen:

- Sentera skal utformast slik at dei er attraktive å vere, bu og drive næring i.
- Sentera skal ha eit mangfald av tenester, arbeidsplassar, fritids- og kulturtilbod tilpassa senteret sitt nivå i senterstrukturen.
- Sentera skal vere attraktive for handel med handelsverksemd dimensjonert etter nivå i senterstrukturen.
- Sentera skal vere tilrettelagt for effektiv og miljøvenleg transport i, til og frå sentrum.

### 5.2 Kommuneplan / kommunedelplan

Kommunedelplan for Knarvik – Alversund 2007-2019 (plan ID 1263-07032007, vedteken 13.03.2008) viser hovudtyngda av areal innafor planområdet avsett til senterområde.

Overordna mål i kommunedelplanen (KDP) som gjeld utvikling av Knarvik sentrum:

- Ein funksjonell og triveleg by med lokalt særpreg, og med vekt på estetikk og miljø i alle løysingar
- Eit ope og moderne regionsenter
- Leggje til rette for større variasjon i kultur- og fritidstilbod, og privat og offentleg service

Føresegnene til KDP seier at Knarvik skal utviklast til ein by messig stad med handel, service og tenesteytande næringar kombinert med bustader.

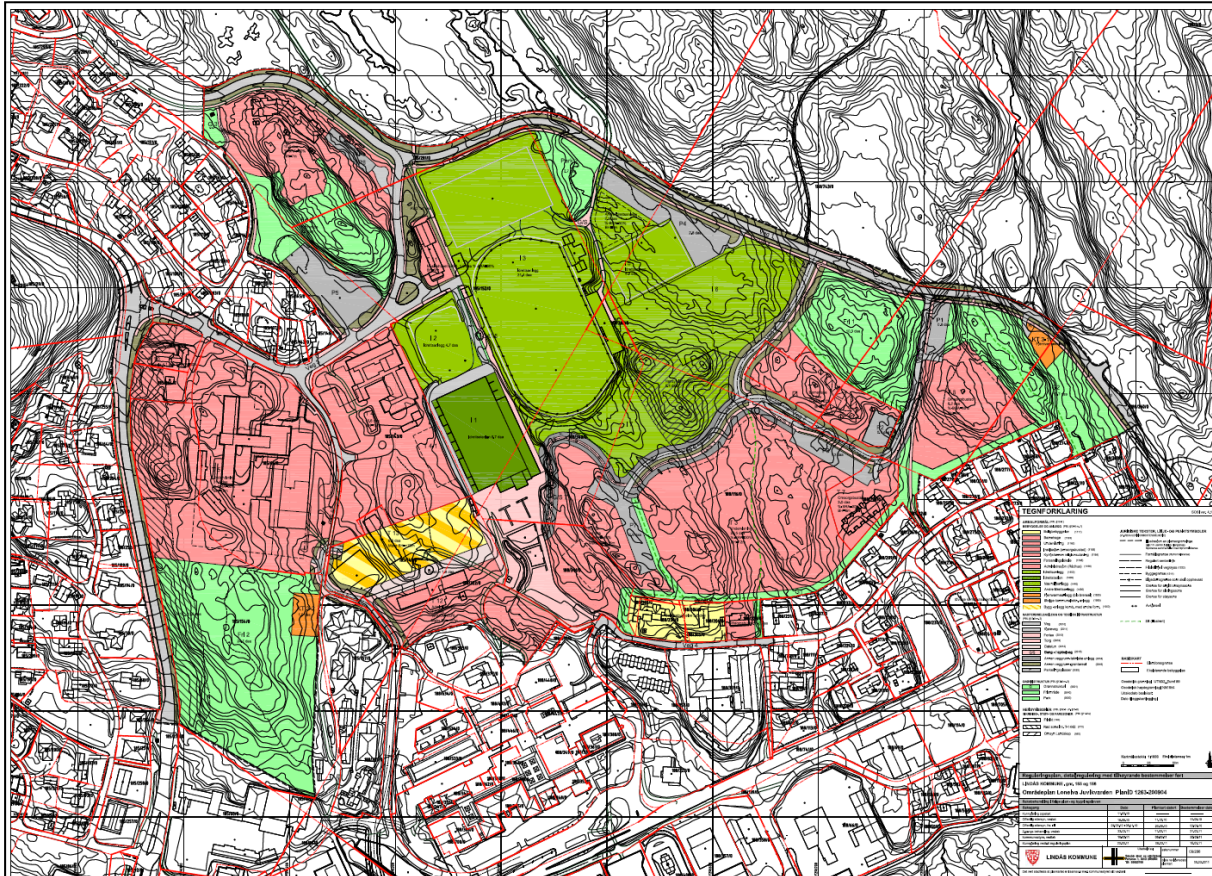
**5.3 Reguleringsplanar**

Plannamn	Plan ID	Kommentar
Del av Knarvik sentrum med utviding mot aust	1263-200603	revidert i 2008 (ny rundkjøring)
Knarvik sentrum, (del av) med utviding mot aust	1263-200301	I stor grad overlappende med planen ovanfor
Knarvik senter	1263-14011974	
Knarvik butikksenter 2	1263-10121987	I stor grad overlappende med utbyggingsplan under.
Knarvik butikksenter 2, utbyggingsplan	1263-198701	
Rundkjøring ved Hagelsundet bru	1263-22062001	Planane omhandlar riksveg-system og rundkjøring, og er delvis overlappende
Riksvegssystemet kø og parkeringsplass	1263-03041984	
Riksvegssystemet i Knarvik - Hagelsundet bru	1263-197801	
Felt B	1263-196701	Bustad - grensar til E-39 i nord
Felt E Såta	1263-16051983	Bustad - går inn i planområdet austre del mot Kvassnesstemma
Felt D Stallane	1263-17061969	Bustad - grensar til Knarvik sjukeheim
Gjervik Ytre blad I, II, III	1263-08051965	Eldre planar som det kan liggje "restar" igjen av i planområdet
Felt C - industriområde i Knarvik	1263-22061989	Eldre planar som det kan liggje "restar" igjen av i planområdet
Utbyggingsplan for gnr. 188 bnr. 737, Knarvik	1263-200603	Stadfesta av Fylkesmannen 20.03.2013, PMU vedtak 62/07 i møte 18.04.2007

Innafor planavgrensinga til områdeplanen blir alle gjeldande planar, eller delar av planar erstatta av denne Områdeplanen.

Områdeplan for "Lonelva – Juvikvarden", plan ID 1263-200904

Områdeplanen vart vedteken i kommunestyret 10.03.2011. Den grensar inntil områdeplanen for Knarvik sentrum i nord. Hovudformål i planen er tenesteyting med idrettsområde, skular, barnehagar og offentlege kontor.

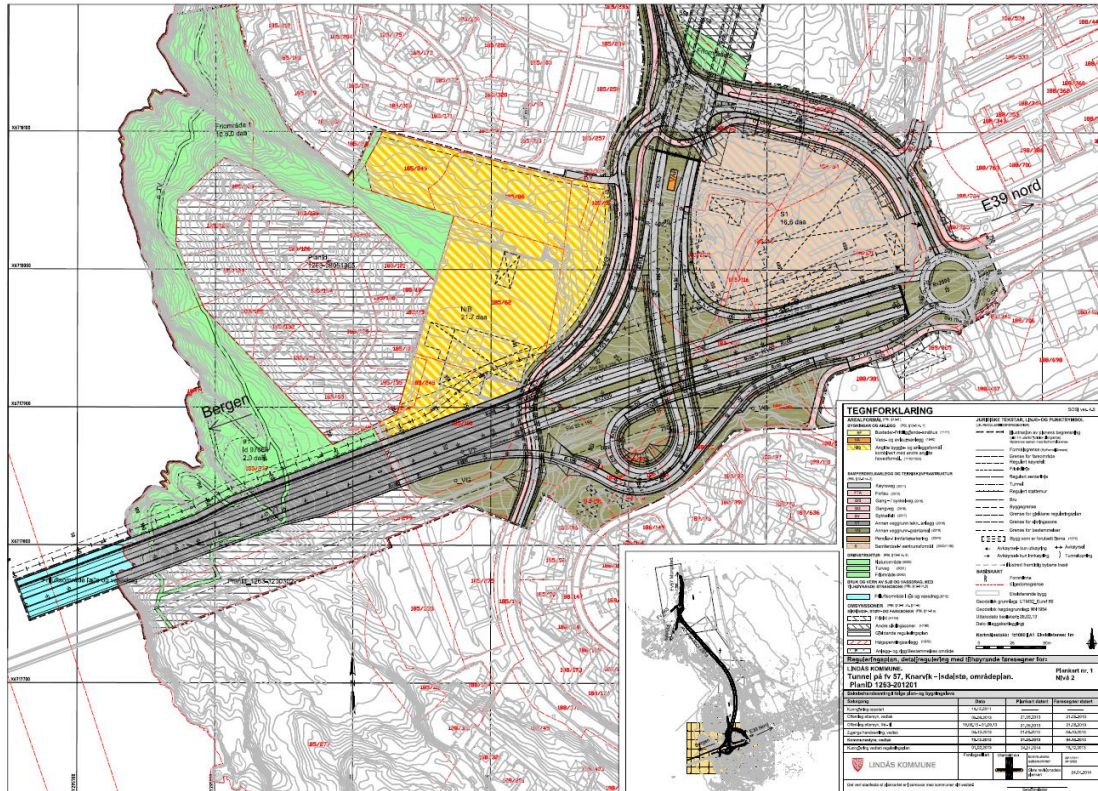


Områdeplan for Lonelva – Juvikvarden

### Områdeplan for tunnel på "FV57 Knarvik-Isdalstø", plan-ID 1263-201201

Områdeplanen for tunnel grensar til sentrumsplanen vest i Knarvik ved rundkøring etablert i 2010 og Kvernhusvegen. Ny skyss stasjon er lagt til området nord-vest for rundkøringa frå 2010. Planen vart vedteken av kommunestyret i møte den 19.12.2013. Planen viser også lokalisering av tunnelmunning frå framtidig E39 tunnel under Knarvik sentrum





Områdeplan for tunnel på FV57, Knarvik – Isdalstø som viser nytt område for skyss stasjon der Knarvik vidaregåande skule ligg pr. dags dato

#### 5.4 Analysar og utgreiingar

Oversikt over tidlegare analyser og studiar i planområdet:

2010 - Knarvik Mulighetsstudie	KAP + Cubus
2008 - Knarvik byutviklingsstrategier	SLA
2007 - Knarvik - en mulighetsstudie	AROS
2000 - Knarvik sentrale delar - stadanalyse	SCC
1996 - Stadanalyse Knarvik - Isdalstø	SCC Bruer

Analysane har vore del av grunnlagsmateriale for planarbeidet. Mogleighetsstudiane frå KAP+Cubus og AROS er nytta i vurderinga av alternativ kryssing over eller under E39. Dette bakgrunns materialet er tilgjengeleg på BRAPLAN ( som er knytt til Nordhordlandskart.no).

Samstundes med utarbeiding av områdeplanen har Arkitektkontoret Cubus utarbeidd ei utgreiing av nytt rådhus/kulturhus på oppdrag frå Lindås kommune. Utgreiinga vurderer storleik og funksjonsprogram, lokalisering og kostnad. Rapporten "Lindåshuset" er datert januar 2011. Fleire av tomtealternativa ligg innfor planområdet for Knarvik sentrum.



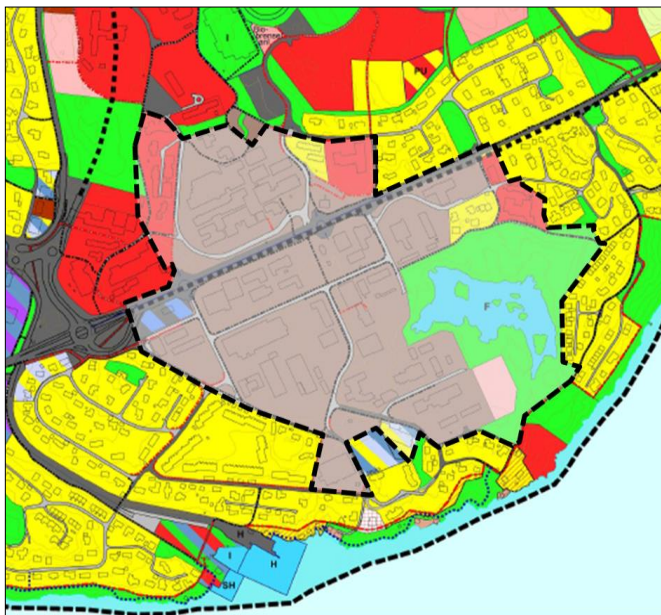
## 6 OMTALE AV PLANOMRÅDET - DAGENS SITUASJON



Skråfoto frå aust viser tydeleg dagens byggestruktur og arealbruk.

### 6.1 Lokalisering og avgrensing av planområdet

Planområdet omfattar i hovudsak areal som i kommunedelplanen er sett av til framtidig sentrum område og til friområde rundt Kvasnesstemma.



Kartskisse frå Multiconsult til offentlig ettersyn

Utsnitt frå kommunedelplanen (vedteken 2007/08) med avgrensing av områdeplanen til første gongs offentlig ettersyn for Knarvik sentrum markert.

## 6.2 Byform, kommunikasjon og byggjestructur

Knarvik er i dag prega av enkle varehus omkransa av store parkeringsareal. Låge bygg er meir eller mindre tilfeldig plassert innan kvar tomt, og tomtane er slik dårleg utnytta. Bygga gjev ikkje noko til gatestrukturen og sambandet mellom gatene blir derfor utydelege og stundom forvirrande. Knarvik sentrum er i det heile bygd opp rundt bilen som framkomstmedel.

I dag er det eit tydeleg skilje i E39. Nordre delar av sentrum ligg ein til to etasjar høgare enn dei sørlege delane. I nord ligg i dag Knarvik senter, eit kjøpesenter som har vakse over tidligare bystrukturar, og omgjort offentleg areal (som gatar og torg) til inne område i eit kjøpesenter. Sør for vegen er det fleire ulike grunneigarar, både offentlege og private. Situasjonen med fleire grunneigarar gir ein større kompleksitet. M.a. får ei likeverdige handsaming av dei ulike eigedomane større vekt sett i forhold til ein situasjon med ei sams grunneigargruppe. Vidare også at utviklinga ikkje vert avhengig av berre ein grunneigar, men krev konsensus av fleire.

E39 går tvers gjennom Knarvik, og deler staden i ein øvre del (senteret, skuler, sjukeheim og offentleg administrasjon) og ein nedre del (varehandel, kollektivterminal, industri og bustad). Kontaktpunkta på tvers av vegen er to smale undergonger. E39 har i dag så høg trafikk at det er naudsynt med utbetring til 4 felts veg. Ein stor del av denne trafikken vert i dag generert internt ved lokal køyring mellom dei ulike husa. E39 er i dag ein vanleg to felts veg, oppgradering av vegen til 4 felt vert eit rekkfølgjekrav for gjennomføring av planen.

I 1997 vart kommunedelplan knytt til framtidig traséval for E39 godkjend i Lindås kommune. Denne viser ein stipla line under dagens E39, og legg til grunn ein framtidig tunnel i Knarvik. Tunnelen vert truleg planlagt som ein fire felts tunnel, og ein får ein tunnelportal rett vest for dagens rundkøyring vest i Knarvik sentrum. Om valet av trasé heiter det: « Ved alternativ D kan noverande riksveg ha funksjon som lokalveg, og områda langs denne vegen kan fortettast».

Ny tunnel under Knarvik gir utfordringar for utviklinga av Knarvik sentrum. Kommunedelplanen frå 1997 er ikkje følgd opp med planarbeid eller forprosjekt for tunnelen, men tunnelmunningen er regulert i tunnelplan for fylkesveg 57 Knarvik-Isdalstø.

Gjennom planprosessen har framtidig tunnel blitt definert, både i horisontalplanen og i vertikalplanet. Rundt tunnellopa, ligg det to sikringssoner. Den indre på 10 meter horisontalt til side og 8 meter vertikalt over er soner som skal vere fri for tiltak. Den ytre, også 10 meter horisontalt, men 15 meter høg, er ei sone der tiltak kan gjennomførast under gitte føresetnader. Desse krava ligg føre frå dag ein av planarbeidet, noko som gjev konsekvensar for alle nye bygg nær E39. Nokre areal kan ikkje byggjast ut før tunnel under E39 vert etablert, nokre nybygg vil ikkje få etablere kjellaretasjar, og andre nybygg vil få dyrare konstruksjonar. Å flytta samanbindinga nord-sør under E39 («Allmenningen») mot aust, har vore positivt i perspektiv av dette, sidan tunnel tar heile rommet under E39 i vest. Framtidig tunnel er planlagt slik at ytre sikringsgrense mot sør ligg i byggegrense sør for E39.

Det er framleis uvisst om, og når, E39 tunnel kjem under Knarvik. Fram til tunnelen vert etablert er det uvisse knytt til utviklinga rundt E39.

Sjølv om løysingane vist i områdeplan for tunnel på FV57 Knarvik-Isdalstø ikkje er bygd, vert planane for den nye tunnelen mellom Knarvik og Isdalstø ein føresetnad for arbeidet som må gjerast for å utvikle sentrumsområdet i Knarvik. Avkjørsle frå ei mogleg ny bru over Hagelsundet og det etterfølgjande krysset E39/Fv57 (først utvida rundkøyring, og deretter trompetkryss), vil danna tilkomsten til Knarvik sentrum frå sør, vest og nord. Dei foreløpige snitta av foreslått vegløyning viser store terrenginngrep. På det meste er det, i følgje dei utarbeidde snitta, 10 parallelle løp for motorisert ferdsel inn mot Knarvik sentrum. I tillegg kjem gang- og sykkelveggar på begge sider av veganlegget.

Dei nærliggande planane definerer på dette viset inngangsporten til Knarvik. Innkøyringa frå Bergen vil endrast, og inntrykket av Knarvik vil verte annleis i tida som kjem. Ei utfordring i planarbeidet med Knarvik sentrum har difor vore å gi mogelegheit for utvikling i Knarvik uavhengig av endeleg løysing på overordna vegsystem. Tiltaka kan verte realisert om lag slik:

- 1: Utbygging av E39 til 4 felt med tilhøyrande samferdsleanlegg og kommunalteknisk infrastruktur.
- 2: Etablering av "Bygata" med tilhøyrande samferdsleanlegg og kommunalteknisk infrastruktur.
- 3: Etablering av Allmenningen. Kan skje dels saman med 1 og 2, dels etter desse.
- 4: Etablering av grøntområde og gatetun. Kan skje dels saman med 1, 2 og 3, dels saman med tiltak på ein skilde felt.

Trafikkbiletet gjennom Knarvik (i dagen) vil som ein konsekvens av dei ulike tiltaka endrast over tid, og situasjonen med tanke på støy, forureining, uteareal, kva fortau som er gode, og mindre gode vil også variere alt etter kva tiltak som er gjennomført. Når E39 tunnel ein gong vert bygd, vil det fredeleggjere bakkenivå, og ein kan til dømes gjere om 2 av vegbanene på bakkeplan til sykkelveggar for transportsyklistar, eller ein kommande bybane trasé.

I eit slikt perspektiv kan areal regulert til sykkelveggar i dette planarbeidet gjerast om til fortausareal, eller grøntareal. Dette planarbeidet regulerer dermed heller ikkje endeleg situasjon. Sidan planarbeidet heller ikkje regulerer framtidig E39 tunnel, må endeleg arealbruk i og rundt E39 vurderast på nytt når planane for tunnel skal lagast.

Dette planarbeidet regulerer soleis ein mellombels situasjon i og rundt E39. Det må gjerast på grunnlag av kunnskap vi har i dag, og tilpassingar må gjerast for å gjere denne mellombels fasen så bra som mogleg.

I planarbeidet har det vore viktig- å avgrense bilens påverknad på resten av bystrukturen i Knarvik. Å halde trafikken på og ved E 39, for så å gjere det fredelegare i resten av Knarvik har blitt den viktigaste oppgåva i planarbeidet. Dette har ført til løysingar som går utanfor krava i vegvesenet si normalhandbok, men kompromissa har vore naudsynt for å skape gode nok kvalitetar andre stadar i Knarvik byen.

Å ferdast som fotgjengar i Knarvik i dag er ikkje så heilt enkelt. Inndelinga mellom fotgjengar- og parkeringsareal er lite tydelege og mange stader manglar samanhengande fortau. Det manglar tydelege gangliner på tvers av E39 og i sentrumsområdet. Det som kunne vore gatestrukturar og plassdanningar i mindre skala, er per i dag bygd inn i Knarvik senter. Nærast

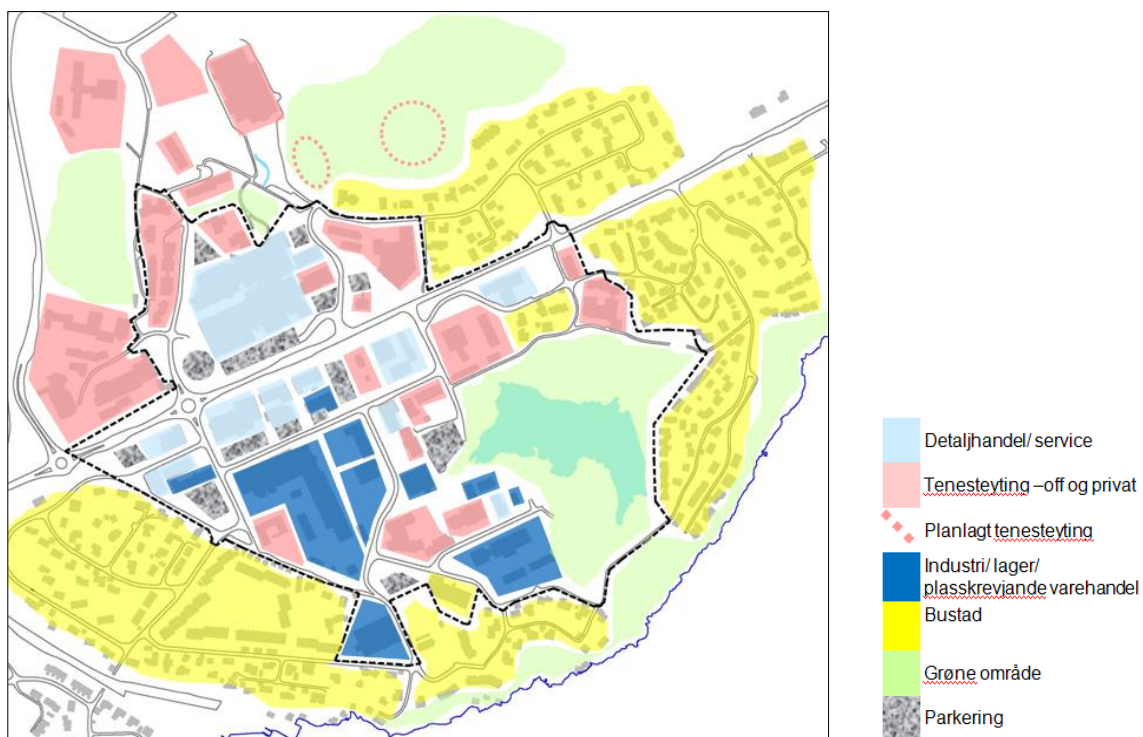


alle mindre «lommer» av rom rundt senteret er nytta til parkering. Funksjonsdelinga blir dermed tydelig - mellom fotgjengarar inne og bilar utomhus. Dette er med å forklara den høge andelen lokaltrafikk.

I det moderne Knarvik må dei grønne elementa få sterkare fokus. I dette ligg det at det også skal vere greitt å opphalde seg i, og å bevega seg i desse områda. I kvalitetsprogrammet har denne strukturen fått eit stort fokus, med ei løysing som viser god samanheng i det nye Knarvik sentrum. Det var disse elementa som ikkje var godt nok vist i førre arbeidet, og grunnlaget for motsegn frå Fylkesmannen i 2012.

### 6.3 Dagens arealbruk

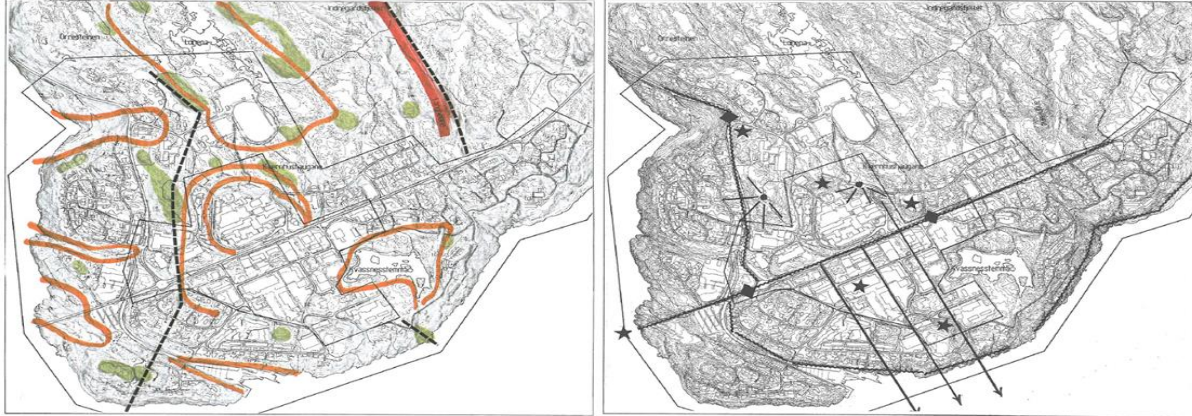
Dagens arealbruk byggjer på planar og planprinsipp frå 60-70-talet om funksjonsdelt arealbruk for handel, industri, bustader og offentlege formål. Knarvik har hatt ein vekst som har sprengt planideala frå den tid. Offentlege tenester, handel og service er spreidd.



Illustrasjon utarbeidd av Multiconsult til første gongs handsaming

## 6.4 Landskap og rekreasjon

Terrenget i Knarvik er småkupert med ei bratt strandlinje mot fjorden og Indregardsfjellet som ein bakvegg mot vest. For sentrum er det særleg terrengforma rundt Knarvik senter og Kvassnesstemma som er mest markert. Viktige siktlinjene gjennom sentrum mot fjorden er vist på kartskissa under.

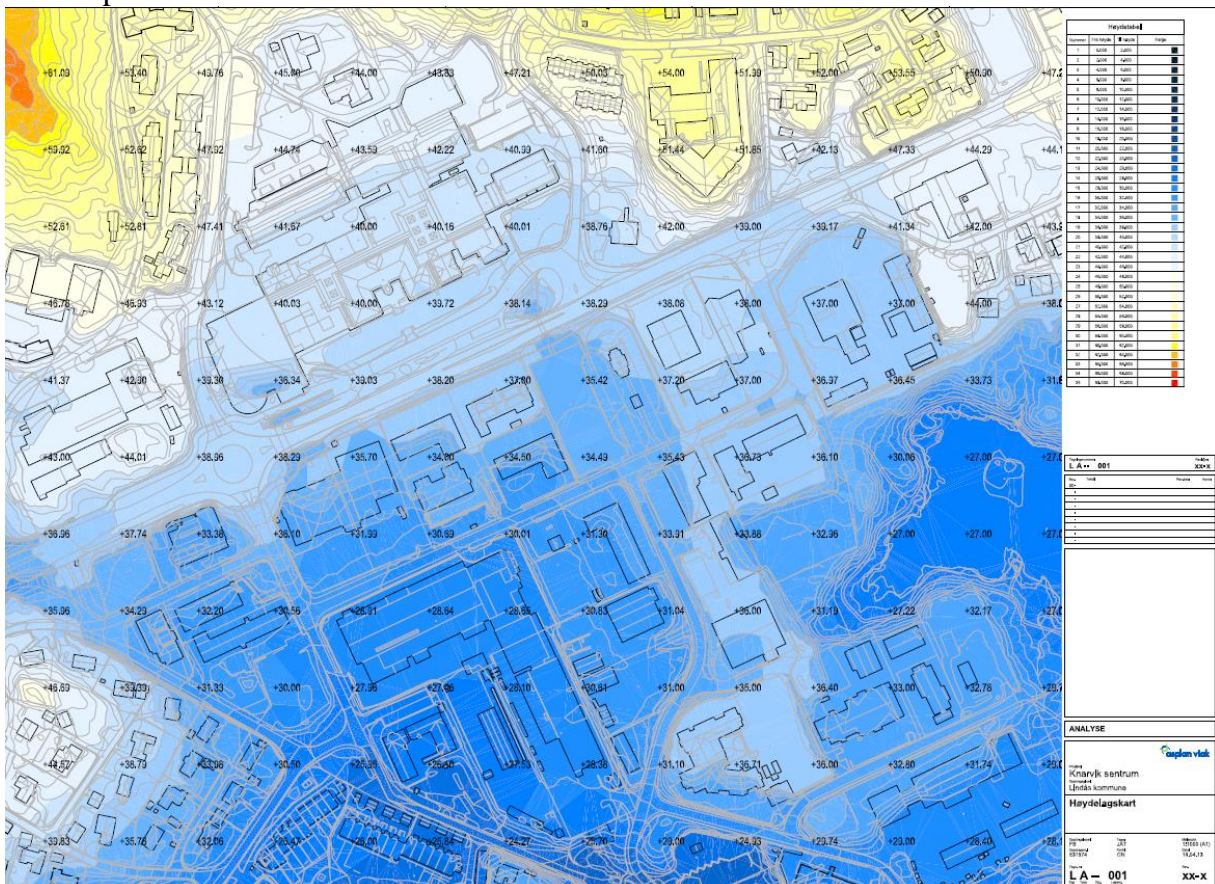


Landskapsrom og landskapsformer

Siktlinjer, barrierer og landemerke

Illustrasjon utarbeida av Multiconsult til første gongs handsaming

Knarvik sentrum har ingen samanhengande grønstruktur i dag. Det er også svært lite innslag av grønne område innafor planområdet. Kvassnesstemma er eit viktig visuelt og funksjonelt landskapsrom.



Høgdelagskartet over viser einsskille viktige topografiske høve ved Knarvik. Knarvik ligg på ei småkupert slette som stig mot nord og litt vestover i området. Utsikt er mot fjord som ligg sør for sentrum. Dette gjev gode høve for tett utvikling av byen. Sol frå sør og vest er viktige



kvalitetar å utnytte i det komande arbeidet. Det stigande terrenget vil kunne syte for gode høve for utsikt også for bygnad i bakkant.



*Kvassnesstemma – ein oase i Knarvik med stiar og møteplassar*



*Plassrom med leikeapparat og "park" mellom senteret og rådhuset*

Planområdet ligg sørvendt med gode sol tilhøve. Herskande vindretningar er frå sørvest og nordaust



*Kvassnesstemma – sett frå søraust*

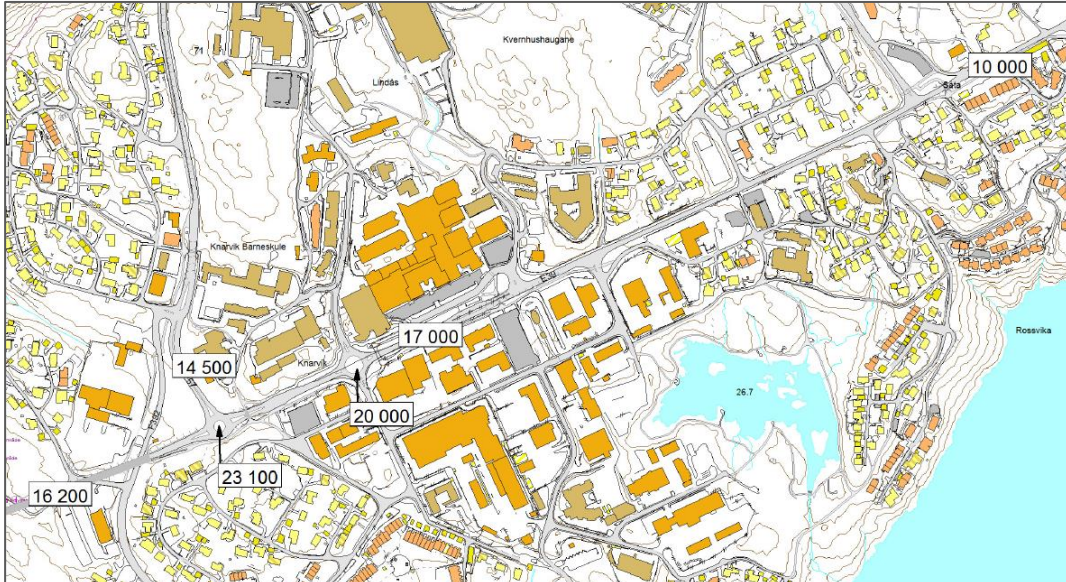
## 6.5 Kulturminne

Det er ikkje kjende fornminne eller nyare kulturminne innafor planområdet. Før utbygging på 70-talet bestod området i det vesentlege av lyngkledde knausar, myrer og tjørn.



## 6.6 Veg- og trafikktilhøve

Kyststamvegen E 39 går gjennom Knarvik sentrum. Denne vegen har ein viktig nasjonal funksjon, men òg ein lokal funksjon. Vegen er belasta med høg trafikk (ca. 17.000 i ÅDT gjennom Knarvik).



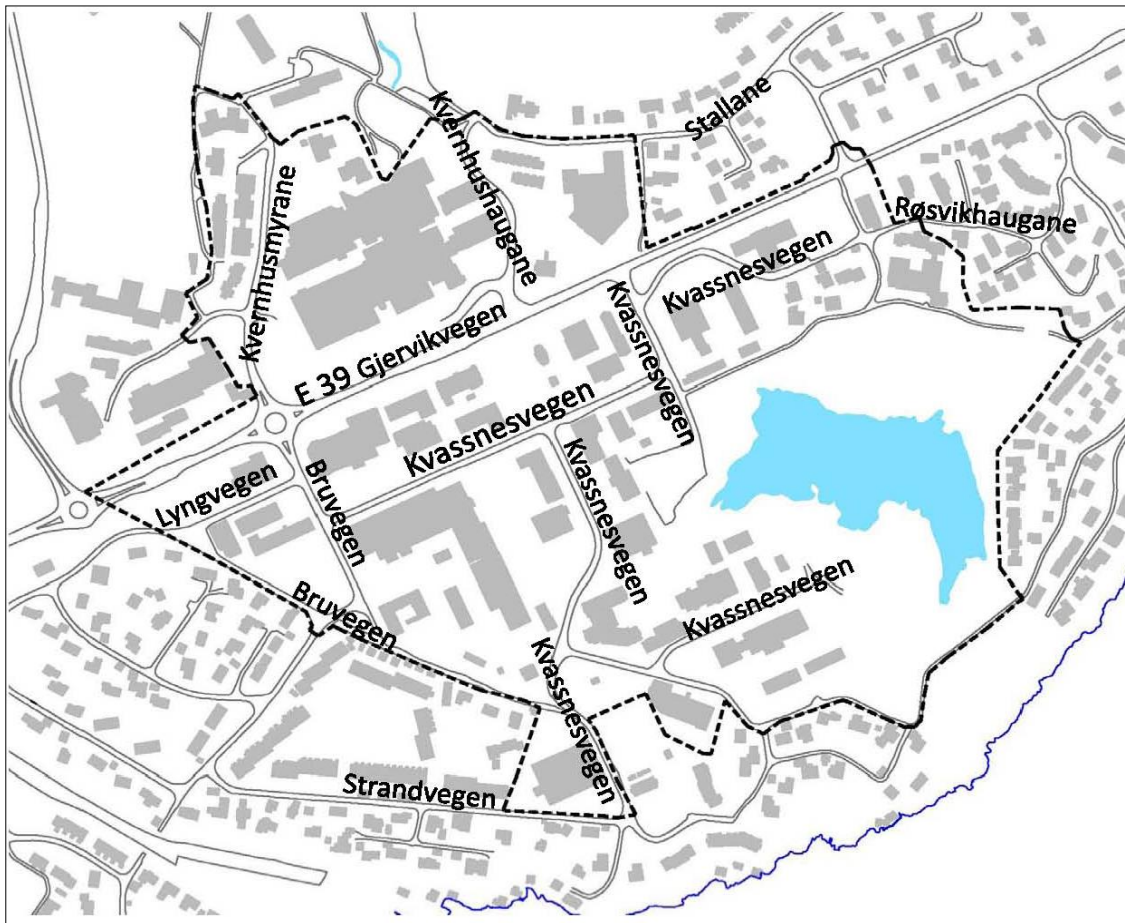
Trafikktal på E39 og FV57 vest for Knarvik, og gjennom Knarvik (Inneheldt data under norsk lisens for offentlege data (NLOD) tilgjengeleggjort av Statens vegvesen, teke ut 02.04.2014)

Det er 3 kryss langs E 39 innanfor planområdet; T-kryss som gir tilkomst til Knarvik senter og Nordhordlandshallen mot nord, T-kryss som gir tilkomst til Kvassnesvegen på sørsida, samt T-kryss som gir tilkomst til bustadområda i Stallane. Vest for planområdet er det to rundkøyringar på E39.

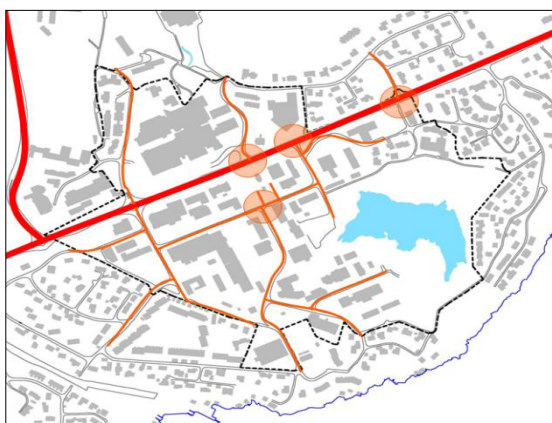
Kvassnesvegen er ei viktig gate som går parallelt med E 39 på sørsida. Denne vegen har òg relativt høg trafikkbelastning, samstundes med at det er eit stort tal avkøyringar langs vegen. Vegen gir tilkomst til funksjonar / butikkar mellom E 39 og Kvassnesvegen, samt skysstasjonen. Saman med Bruvegen, er Kvassnesvegen og tilkomstveg for bustadområde, og andre funksjonar som m.a. legevakt mot sør og sør-vest.

Dei andre gatene / vegane i Knarvik er tilkomstvegar til bustad og næringsområde i sentrum.

Knarvik er i stor grad prega av at E 39 går gjennom sentrum. Ny rundkøyring i 2010 ved Bruvegen og Knarvik senter har likevel løyst mykje av kapasitetsproblema som har vore på vegnettet i Knarvik.

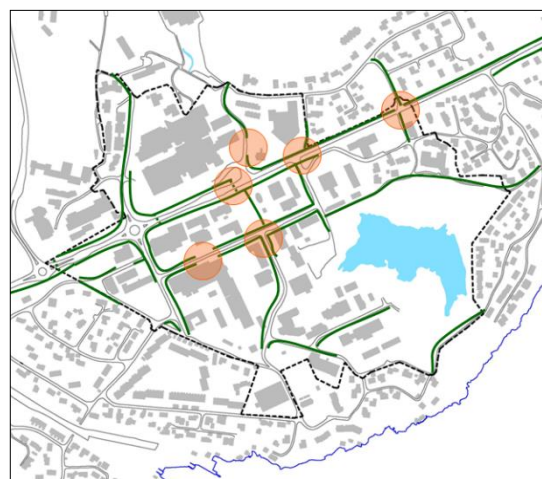


Kartskisse 1 - Oversikt gatenamn i Knarvik. Illustrasjon utarbeidd av Multiconsult til første gongs handsaming



Hovudvegar og lokalvegar. Kryss med utfordring på kapasitet og trafikktrygging er merka i kartet

Illustrasjon utarbeida av Multiconsult til første gongs handsaming



Gangvegar og fortau. Brot på samanhengande trygg ferdsl for mjuke trafikantar er markert i kartet.

Illustrasjon utarbeida av Multiconsult til første gongs handsaming

Vegsystem for gåande fins, men nokre stader manglar det fortau, og utforming av undergangane kan virke avvisande (t.d. på kveldstid). I tidlegare studiar og analysar er det

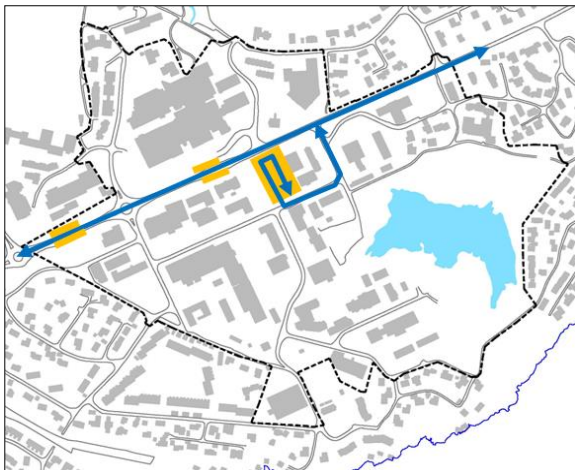


spesielt peikt på at kontakt mellom dei to sidene av europavegen ikkje er god nok. Det er ikkje tilrettelagt for syklende i eller gjennom sentrum.

Samla areal for parkering på bakkenivå i planområdet er på ca. 40.000 m<sup>2</sup>. Det gir ca. 1600 p-plassar. I stor grad har næringsdrivande sytt for at dei har tilstrekkeleg parkering for sine kundar på eiga tomt, og gjerne litt til. Dette, i kombinasjon med eit mangelfullt gangvegssystem, gir ein del intern køyring mellom funksjonar i Knarvik sentrum. Det høge talet på p-plassar på bakkenivå er med på å styrke opplevinga av Knarvik som ei stor grå asfaltflate.

## 6.7 Kollektivtransport

Skysstasjonen ligg i dag sentralt plassert i Knarvik sentrum, mellom E 39 og Kvassnesvegen. Frå E 39 kjører bussane via Kvassnesvegen og inn på stasjonen. Skysstasjonen er utforma med ei sentraløy og det er i dag plass til 6 bussar langs perrong, og 2 bussar som tek opp reguleringstid på eigne plassar.



*Kjøremønster for bussar til og frå skysstasjon, og med busshaldeplassar markert langs E39.*



*Skysstasjonen er rusta opp og står fram som eit positivt element i Knarvik*

Skysstasjonen i Knarvik er eit viktig knutepunkt for kollektivsystemet i Nordhordland. Både bussar til Bergen sentrum, lokalbussar i Nordhordland og langdistansebussar er innom stasjonen. Samstundes ligg stasjonen tett ved ein parkeringsplass som fram til 2013 kunne nyttast til «park & ride». Elevar ved ungdomsskulen og vidaregåande skule i Knarvik er ei stor brukargruppe av kollektivtrafikken. Sett i høve til brukarane ligg skysstasjonen fint til, sentralt i Knarvik. Det er fleire som likevel meiner at det er eit problem at bussane må køyre heilt ned i Kvassnesvegen før dei kjem inn på perrongen, og at dei må same veg ut, via Kvassnesvegen og ut på E 39. Busstasjonen er for liten sett i høve til talet på bussar som trafikkerer stasjonen i dag. Desse tilhøva har lagt til grunn for vurderinga av, og til slutt konklusjonen med å leggje skyss stasjonen utanfor planområdet slik den vedtekne områdeplan for tunnell på FV57 mellom Knarvik og Isdalstø viser.

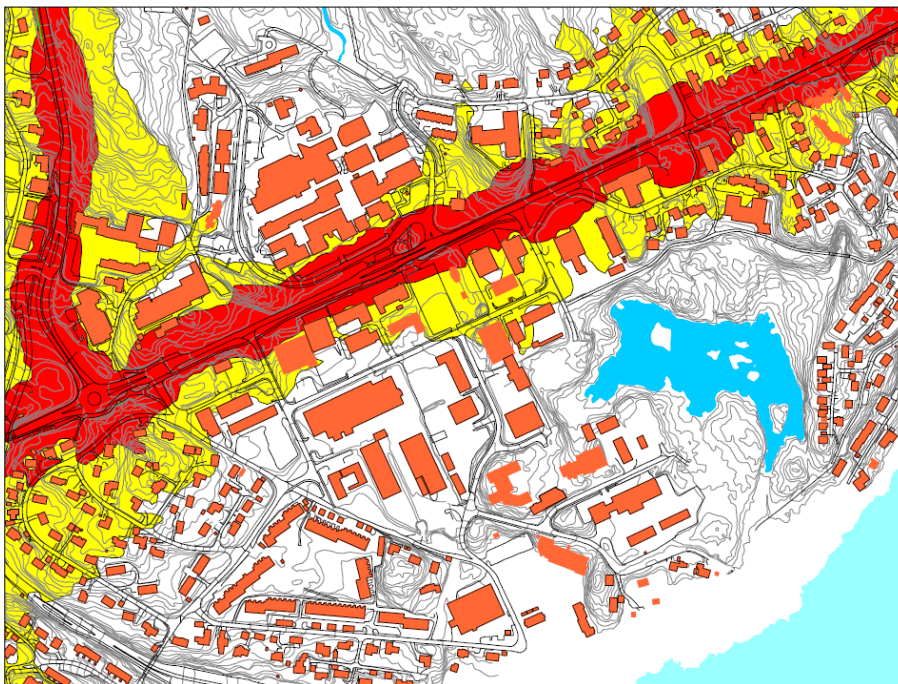
Skysstasjonen er likevel eit viktig og sentralt møtepunkt i Knarvik sentrum, og er i dag eit av dei viktigaste offentlege områda sør for E39. Det er viktig at funksjonen blir ivaretatt sentralt i Knarvik sjølv om parkering av buss verte flytta ut av sentrum. Dette tyder at det fortsatt må vere busstopp sentralt i Knarvik også etter flytting.

## 6.8 Støy

Kilde akustikk AS utførte i 2007 ei støyvurdering i samband med utarbeiding av kommunedelplan for Knarvik – Alversund 2007-2019. Støyen er berekna etter gjeldande nordiske metode, og med trafikktal framskrive til 2017.

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07
Veg	55 L <sub>den</sub>	70 L <sub>SAF</sub>	65 L <sub>den</sub>	85 L <sub>SAF</sub>

Kriteria for soneinndeling etter T-1442 for vegtrafikkstøy



Kartskisse 2- Utsnitt støykart til KDP

Støysonekartet viser at områda som ligg langs med E 39 i stor grad vert råka av vegtrafikkstøy. Rapporten, utarbeidd av Kjelde akustikk as, nemner òg at delar av sentrumsområdet i Knarvik har støybelastning tilsvarande gul sone, som følgje av trafikk på lokalvegane.

## 7 OMTALE AV PLANFORSLAGET

### 7.1 Bymessig utvikling

Kommunedelplanen har som overordna mål at Knarvik skal utviklast til ein by.

Ei by messig utvikling skal leia til ein levande by som inviterer til bruk av byromma, og som tilbyr eit mangfald av aktivitetar for alle.

Den menneskelege skala i utforming av fasadar og byrom (gater, gatetun og allmenning) er opplevde kvalitetar som gir det fysiske grunnlaget for ei by messig utvikling. Eit sentrum med akseptable gangavstandar og ei klar prioritering av dei gåande er viktig for det gode byliv, og legg til rette for tilfeldige og planlagde møte og hendingar.

Hovudpunkt i planforslaget:

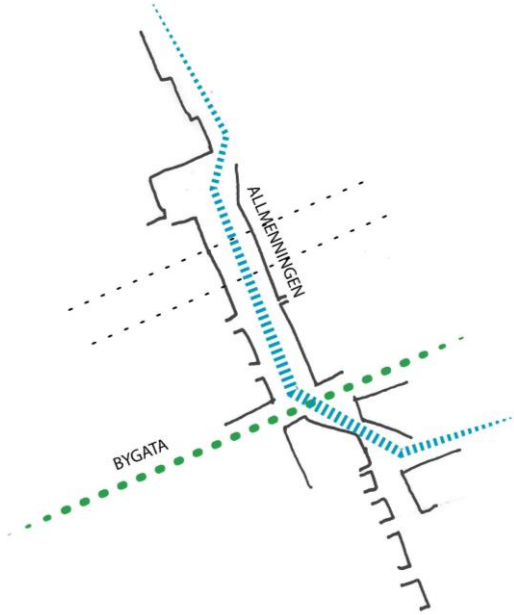

- Gater og byrom med høg kvalitet, styrka samanheng nord-sør, aktive og opne fasadar
- Sentrumsformål med forretning, næring, tenesteyting og bustader
- Fleire bustader i sentrum
- Parkering i felles anlegg med høg effektivitet og fleksibilitet over døgnet

Hovudgrep i planforslaget:

Valet med å knyte saman nord- og sørsida av Knarvik sentrum med ein gangakse vart tatt før planforslaget var til første gongs offentleg ettersyn. Dette valet la grunnlaget for eit planfritt skilje av bilistar og fotgjengarar som kan styrke byutviklinga. Løysinga er vidareført og utvikla i det reviderte planmaterialet. Allmenningen ligg på kote +34 og har tilkomstsituasjonar til bygg og fasade frå denne høgda. Frå allmenningen når ein både sport og skuleområda i nord, og rekreasjonsområda knytt til Kvassnesstemma i sør/aust.

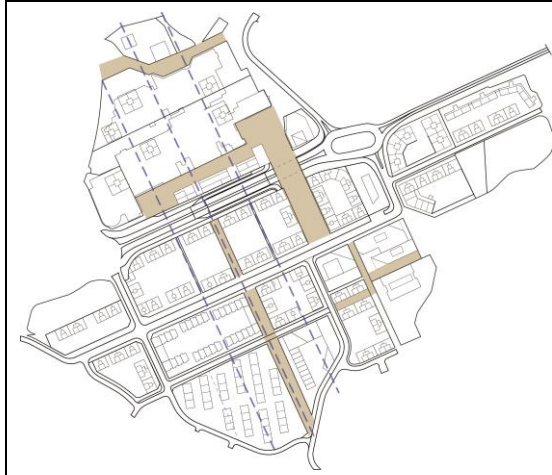
Bilar og trafikk er i hovudsak knytt til E39 som ligg på kote +39. Bilane kjem inn til Knarvik i denne høgda, og skal ut igjen i den høgda. All trafikk, både gjennomgangs- og lokal trafikk, er i dette planframlegget forsøkt lagt til dette nivået. Dette vil medverke til at resten av sentrumsområdet vil få reduserte biltrafikk.



<p>Allmenningen blir det viktigaste offentlege rommet i planen. Den strekk seg heilt frå våtmarksområda nord for Knarvik, gjennom det offentlege område med fotballbanar, idrettsanlegg, Nordhordlandshallen, Kyrkja og Rådhuset, via Knarvik sentrum, og ned mot Kvassnesstemma i søraust.</p> <p>Allmenningen knyt saman alle dei store offentlege grønne romma i byen. For å forsterke dette grepet, har vi vist moglegheiter for å opne elva Lonena. Elva bind på dette viset saman utmark, innmark og offentleg rom i ein historie om vatn.</p> <p>Opparbeiding bør gjerast på ulike måtar, der elva kan renne naturleg og i ulik grad av opparbeidd urbane situasjonar.</p>	
<p>For å kople bystrukturen aust-vest, har fokuset vert retta inn mot Kvassnesvegen - i det sentrale strekket no kalla "Bygata". Bygata bind saman dei sentrale byutviklingsområda sør for E39, og utgjer saman med allmenningen sentrumssona i Knarvik. Dette grepet sikrar soleis alle dei sentrale felta direkte tilgang til dei offentlege og grønne romma i planen. Bygata er vist som grøn pil i diagrammet.</p>	

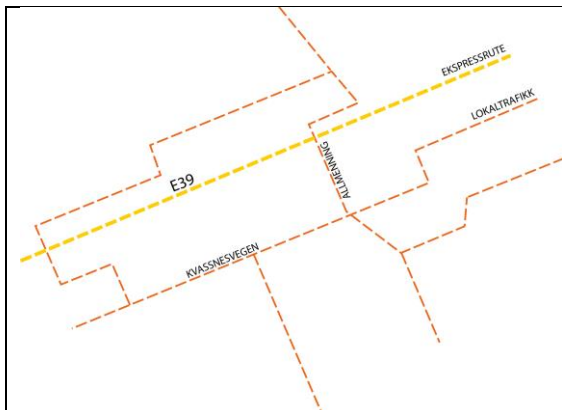
Illustrasjonsplanen viser ei elv som renn fritt og stort sett i dagen heilt frå våtmarksområdet Lonene i nord, via allmenning til Kvassnesstemma i sør. Ei tydeleg blå-grøn åre forbi Knarvik senter, over allmenningen og Kvassnesvegen i sør skal underbyggast ved å ta inn vatnet på ulikt vis, i samspel med ulike urbane byrom tilpassa stad og aktivitet. Dette blir også vidareført i krav til handtering av overflatevatn i gardsromma. Alle grønne byrom blir knytt universelt saman med kvarandre og dei kringliggjande grønstrukturane.

Nord-syd blir dette lagt til allmenningen og Lonelva, aust-vest gjennom Kvassnesvegen. Ambisjonen er at Kvassnesvegen vert utforma slik at gata kan opplevast så trygg at ein vågar å sende større barn og ungdom ut i gata på oppdaging mot utmarksområda, skuler og idrettsanlegg lokalisert i randsona rundt sentrum.

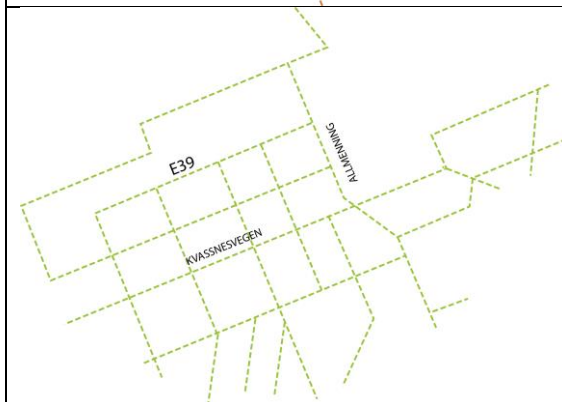
*Gatetun*

For å knyte saman strukturen er det også regulert inn gatetun. Alle gatetun skal være offentleg tilgjengelege, og har funksjon som tydeleg ferdselsårer, både for fotgjengarar, men og for sykkel. Dei ulike kvartala har heilt ulike moglegheiter for opparbeiding av uteområda på eigen tomt, og det er avgjerande med gatetuna for å skape mellomrom, og naudsynte areal til uteområde, leik og ferdsel. Nord for E39 vil gatetuna N-S førast vidare som siktliner, og senteret vil ikkje kunne byggje innan disse linene.

Det tydeligaste grepet er knytt til Kvassnesvegen, og etableringa av denne gata som ei fotgjengarvennleg bygate. Dette er sentrumsgata, som inneheld bustad, kontor, næring, butikkar, solrike fortau, små kafear, restaurantar og kunstgalleri med meir.



Nytt trafikalt bilete



Eit utstrekt nett av gatetun og lokale gater med redusert biltrafikk og gode fortau, gir fotgjengarane betydeleg betre høve. Gatetun gir bilfri, trygg og triveleg kontakt i heile sentrumsområdet, og mellom grønt-strukturar nord og aust for sentrum. Forbindelsen på tvers av E39 blir tydeleggjort i form av ein ny allmenning som strekk seg frå Knarvik senter i nord, under E39 og ned til Kvassnesvegen.



Kvasnesvegen får egne sykkelfelt, og det skal og leggjast til rette for syklistar i gatetuna. På lokalvegnettet gjer redusert biltrafikk det mogeleg å sykle i gata. For gjennomfartssyklistar blir det etablert eit eige to-felts sykkel felt på sørsida av E39, langsmed vegen. Syklistane får ei gjennomgåande åre, utan hindringar, i høgde med vegen, og med avkøyringsrampe mot Allmenningen på sørsida for fordeling ut i det lokale gatenettet. Ved kvar rundkøyring kryssast vegen i plan.

## 7.2 Plankart



Kartskisse 3 – Vedteken plan



### 7.3 Bystruktur og arealbruk

Planforslaget byggjer på eksisterande eigedomsstruktur og vegstruktur, og den interne gatestrukturen i Knarvik senter.

Framtidig utbygging i sentrum skal vera byhus langs gater og inntil allmenning med opne fasadar og fleire inngangar direkte frå gateplan. Tett struktur med høg kvalitet i utforming av byrom, parkering under bakken og prioritering av gåande og kollektivreisande på bakkeplan gir dei fysiske rammene for eit attraktivt sentrum. Nye kjøpesenter kan tillatast innanfor rammene av dei fastsette bygnings strukturane i planen.

Feltinndelinga er storkvartal med krav til underdeling i form av gangpassasjar/gangvegar, maksimale fasadelengder, fasaderytme og tal på inngangar. Tillate byggjehøgde er i det vesentlege 4 etasjar (over bakken) med krav om høg første etasje. Planen opnar for opp mot 6 etasjar i dei mest sentrale områda og einskilde bygg får opp mot 9 etasjar. I tillegg opnar planen for at inntil 15% av areal på tak kan ha takoppbygg som er inntil 3m høge. Dette skal ikkje vere bustad eller næring, men kan nyttast som del av fellesareal på tak, drivhus, eit fellesrom med piano mm. Det vert opna opp for at ein underetasje under bakken kan nyttast til handelsføremål. Alle etasjar over bakkenivå skal byggjast fleksibelt slik at desse på eit seinare tidspunkt, og etter behov, kan nyttast til andre føremål (t.d. handel).

Det skal vera lett å orientera seg i Knarvik sentrum, du skal vera synleg for andre, sjølv ha oversikt over naturlege gangårer og ha alternative val. Krav til publikumsretta funksjonar på bakkeplan, omtanke i detaljutforming av gang- og uteopphaldsareal, og fleire bustader i sentrum vil samla gje gode fysiske rammer for trygg ferdsel i sentrum

Menneska og deira moglegheit for eit attraktivt liv i dei offentlege romma er vektlagt også ved avgrensing av handelssentrum. Utstrekninga av sentrum er gjort med tanke på at ein lett kan ferdas mellom servicetilboda til fots. Om sentrumsområdet vert for stort i utstrekning, vil dei besøkande i stor grad nytte bil mellom forretningane og menneska i tettstaden går glipp av moglegheiter for sosiale møtepunkt. Det er derfor ikkje sett krav om at *alle* første etasjar skal nyttast som næring. Det er sett krav om at alle første etasjar *kan* nyttast som næring inn mot dei viktigaste offentlege gatene, og at *alle* første etasjar mot allmenningen *skal* nyttast til næringsverksemd.

## 7.4 Illustrasjonsplan



Det er utarbeidd ein illustrasjonsplan som tydeleggjer ei løysing på manglande samanhengande grønstruktur og siktaksar som låg i motsegna til det første planforslaget. Illustrasjonsplanen syner ynskt løysing for utviklinga av Knarvik. Her er dei viktigaste offentlege romma høgdesett, og samanhengen mellom dei einiskilde utviklingsprosjekta gitt form. Denne illustrasjonsplanen vert gjennom føresegna gjort juridisk bindande på følgjande punkt: kotehøgden som er fastsett på offentlege gater, vegar og byrom. Mindre tilpassingar av høgder er tillate forutsett at universell utforming og god samanheng med tilstøytande områder er ivareteke. Alle bygg og bygningskroppar er illustrative og bygningsliv skal tilpassast dei bygge- og føremålsgrenser som går fram av reguleringsplankartet. Dersom ein oppfyller krav i plankart, føresegn, illustrasjonsplan og kvalitetsprogram treng ein ikkje utarbeide eigen detaljreguleringsplan.

Det er ikkje heile planområdet som direkte vert detaljert i illustrasjonsplan. Mellom anna Knarvik senter, bustadområde sør i planen (BBB2-4) og senterområde BS1 heilt nord i planen. Desse områda har krav til detaljplan. Indirekte vert dei likevel råka av illustrasjonsplan og kvalitetsprogram, gjennom bindande krav til opparbeiding av offentlig rom på tilstøytane areal, og ved at dei gjennomgåande kvalitetskrava i plandokumentar skal leggjast til grunn for bygga.

## 7.5 Kvalitetsprogrammet

Det er utarbeidd eit kvalitetsprogram for områdeplanen. Det er lagt vekt på at kvalitetsprogrammet, saman med illustrasjonsplanen, skal vera eit detaljert styringsverktøy for å sikre ynskt kvalitet og funksjon i felles private og offentlege byrom, og grøntområde i det nye bymiljøet i Knarvik.

I det vidare planarbeidet er det lagt opp til at kvalitetsprogrammet skal leggjast til grunn for utforming av byggeplanar og detaljplanar. I føresegnene er det i enkelte felt opna for å gå rett på søknad om rammeløyve. Føresetnaden for å kunne gjera det er at søknaden oppfyller kvalitetsprogrammet fullt ut og gjennom dette er i samsvar med områdeplanen.

Det er utarbeidd detaljerte sjekklister til områda som omfattast direkte av kvalitetsprogrammet. Ved å oppfylle krava i sjekklisene vil prosjektet vere i tråd med intensjonane i kvalitetsprogrammet. Kvalitetsprogrammet fungerer soleis som ein detaljert styringsdokument.

Viss ikkje ein oppfyller krava, vil ein måtte utarbeide eigen detaljplan, og ved utarbeiding av desse skal også kvalitetsprogrammet leggjast til grunn. I denne samanheng er dei strukturelle grepa viktigast. Desse grepa, som mellom anna omhandlar byggestruktur og samanhengar på kryss av eigedomsstrukturar vist i illustrasjonsplan skal innarbeidast i eventuelle detaljplanar.

Kvalitetsprogrammet er delt inn i to deler:

DEL 1. Offentlege fellesområde. Omhandlar krav til utforming av dei offentlege områda.

DEL 2: Private bygg og felles område. Omhandlar det som er fellesområde i kvart felt og set konkrete kvalitetskrav til disse. Kvalitetsprogrammet opnar for handlingsfridom når område og bygg skal formast i detalj. Illustrasjonsplanen er for desse områda retningsgjevande, men utbyggjar skal dokumentere at kvalitetskrava er oppfylt, og at hovudstrukturen i kvalitetsprogrammet er oppretthalde.

Det er strenge krav til høgdesetting både på tak og bakkeplan. Utbyggjarane vil ha større valfridom med omsyn til fasadeutforminga. Det vert stilt krav for å sikra varierte leilegheiter av høg kvalitet, i gode bumiljø, og krav til første etasjar i bygg.

Kvalitetsprogrammet skal leggjast til grunn for utarbeiding av detaljerte byroms- og gatebruksplanar, for byggesakshandsaming av bygningsmiljø, fellesareal og offentlege uterom. Planane skal gjere greie for: Konsept, samanheng med tilgrensande byrom, funksjonsinndeling, materialbruk, estetisk tilnærming,

Viss ein bryt med intensjonane og krava stilt i kvalitetsprogrammet skal utbyggjar utarbeide eigen detaljplan. Her vil bevisbyrden for kvalitet flyttast til utbyggjar. Detaljplanar som direkte bryt med intensjonane og hovudstruktur i kvalitetsprogrammet skal ikkje kunne godkjennast.

## 7.6 Avklaringar med omsyn til sikkerheitssona til framtidig E39 tunnel

Arbeid med utvikling av sokkel og kjellaretasjar i bygnaden langs E39 førte til eit krav frå Statens Vegvesen om å undersøke framtidige sikringssoner for framtidig E39 i tunnel.

Statens Vegvesen har sidan stilt krav som har vore innarbeidd i føresegna til områdeplanen:

- Det tillates ikke bygget eller sprengt nærmere planlagte tunneler enn 8 m over og 10 m til side for tunnelene i forhold til teoretisk tunnelprofil (12 m mellom løpene).
- Skal det bygges i sonen 8 – 15 m over tunellene (og innenfor 10 m til hver side for tunnelene) krever Statens vegvesen at det må sprenges særskilt forsiktig og at utbygger må pålegges en spesiell forsterkning i sålen (armert betongplate og fjellbolting). Denne må planlegges i samarbeid med- og godkjennes av Statens vegvesen.
- Når tunellene skal sprenges må P-anleggene stenges midlertidig og vederlagsfritt for Statens vegvesen.
- Byggene må dimensjoneres for rystelser i h.h.t. enhver tid gjeldende NS 8141.

Framtidig tunnel er ikkje regulert i dette arbeidet, men tunnel og sikringssoner er vist som omsynsone i plankart (vertikalnivå 1).

## 7.7 Parkering

Parkeringa i Knarvik i dag baserer seg i all hovudsak på overflateparkering. Planforslaget har som formål at det meste av denne parkeringa skal skje under bakken slik at areala heller kan nyttast til bygningar, allmenning og gaterom, og såleis skape meir byutvikling i området. Det er gjort vurderingar knytt til behov for p-plassar og plassering av offentlege/felles underjordiske p-anlegg. Det er vidare lagt til grunn at det skal utarbeidast ein samla parkeringsplan for sentrumsformåla, og dette er det sett krav til i føresegnene.

Ved å leggje til rette for eit godt "park & ride" anlegg i Knarvik sentrum, vil kommunen både byggje opp om kollektivtransporten mot Bergen, sentrumsutviklinga i Knarvik og bidra til fleksibilitet i parkeringsløyninga for regionsenteret Knarvik. Det er eit ynske at «park & ride» lokaliserast i Knarvik, enten innanfor planområdet i Knarvik sentrum, eller innanfor grensene til områdeplan for tunnel på fv 57, Knarvik – Isdalstø. Denne funksjonen, saman med ei kanalisering av kollektivtrafikk inn i Kvassnesvegen, bidreg til auka næringsverksemd og handel, og vil skape liv i Knarvik.

Parkering er ein av dei minst brukte, men også viktigaste drivarane for byutvikling. Gjennom parkeringspolitiske føresegn har ein moglegheit til å styre byutviklinga. Opp- og nedkøyring må leggst slik at dei ikkje er til hinder for ynskt utvikling. Utgangar frå anlegga for fotgjengarar derimot, må leggas på strategisk sentrale punkt i tettstaden. Rundt disse punkta vil det skapast liv, møteplassar vil oppstå, og næringsdrivande har ved desse punkta større grunnlag for å drive butikk. Det er ein klar ambisjon i dette planforslaget å redusere punkt ein kan køyre inn i kommande fellesanlegg. Dette er gjort for å:

- 1) Redusere lokal køyring i tettstaden
- 2) Redusere kostnader for parkeringsanlegga, då fleire aktørar vil kunne dele kostnadene ved utviklinga

Denne typen anlegg er dei klart beste for bystrukturen, og for lokalmiljøet. Det reduserer transport, og gjev ei effektiv parkering. Men anlegga er vanskelegare å få til organisatorisk, då ein føresetnad er samarbeid på tvers av eigedommar. Dette kan styrast gjennom gode utbyggingsavtalar, noko som er gjort andre stadar. Men det vil krevje ein del arbeid for å få på plass ei slik løyning.

For å løyse opp i ein situasjon med høg andel lokaltrafikk i Knarvik, var det naudsynt å ta eit grep kopla til parkeringsløysinga. I planframlegget er det lagt opp til at nesten all parkering skal liggje under bakken. Tilkost til parkeringsanlegg (for områda langs E39 og Kvassnesvegen nord) er lagt til sentralt plasserte inn og utkøyrsløysingar på E39. Til dette anlegget vert det difor inga felles avkøyring frå Kvassnesvegen, men rømmingsvegar og strategisk plassert tilkomst for redningsmannskap må planleggjast vidare i arbeidet med parkeringsanlegget. I tillegg til det sentrale parkeringsanlegget, er det heilt aust i Kvassnesvegen lagt til rette for ein felles inn- og utkøyring til framtidig parkeringsanlegg aust i planområdet. Tilsvarende er det lagt til rette for eit parkeringsanlegg i fjell under sjukeheimen med innkøyring frå Kvernhusmyrane. Innkøyring er regulert, og fotavtrykk og behov for rømmingsvegar må planleggast i detalj ved utarbeiding av planar for fjellanlegget. Desse to austlege parkeringsanlegga er lagt inn hovudsakleg for å ivareta dei besøkande frå aust, men også for å betre kapasiteten på vegen når det sentrale anlegget vert bygd.

### 7.7.1 Parkeringsnorm

Parkering vert i prinsippet løyst for kvar tomt, men føresega opnar for at ein kan gjere privatrettslege avtalar om frikjøp i eit av dei tre regulerte større parkeringsanlegga. Dette vil sikre mindre køyring lokalt, og gje moglegheit for økonomi i utviklinga av fellesanlegga. Det er i samband med planarbeidet utarbeidd eit forslag til parkeringsnorm for Knarvik, sjå tabell. Denne parkeringsnorma bygger på parkeringsnorm for senterområde i Bergen kommune og regionsenter i Bergensområdet.

Legg ein til grunn denne p-norma viser utrekningar at det er trong for ca 4500 til 6500 parkeringsplassar i Knarvik (alt etter endeleg fordeling av areal). Talet er eit overslag basert på arealfordelinga i planomtala og parkeringsnorm neste side. Dei sentrale parkeringsanlegga PHU1- PHU7 treng ikkje ta all denne parkeringa, men kan romme store deler.

Føremål / verksemd	Eining	Bil	Sykkel
Bustad	100 m <sup>2</sup> BRA	1,2	2
Omsorgsbustad	Pr. buening	1	1
Forretning, handel, kjøpesenter	1000 m <sup>2</sup> BRA	20-35	6
Kontor	1000 m <sup>2</sup> BRA	12	7
Industri	1000 m <sup>2</sup> BRA	8	2
Restaurant / pub/kafé	1000 m <sup>2</sup> BRA	4	2
Mosjonslokale	1000 m <sup>2</sup> BRA	10	4
Hotel	Gjesterom	0,6	2
Gatekjøkken	Årsverk	5	0,2
Bensinstasjon	Årsverk	1,2	0,2
Sjukehus	Seng	0,6	0,1
Sjukeheim	Seng	0,5	0,1
Kino / teater / forsamlingslokale	Sitjeplass	0,3	0,2

*Parkeringsnorm*



### 7.7.2 Parkeringsprinsippet

	<p>I plannivået under bakken er det vist mogleg utstrekning av framtidige offentlege eller felles parkeringsanlegg. Det er vist moglegheit for å kople saman alle areala, men dette er ikkje naudsynt for å oppnå ynskt effekt.</p> <p>Dei tre nedkøyringane (frå o_SKV2, o_SKV4 og o_SKV6) vil sikre tilgjenge frå heile planområdet til parkeringsarealet.</p> <p>Alle sentrumsføremåla (og eventuelt områder for tenesteyting) i planen kan nytte desse anlegga som parkering. Områda utanfor felles parkeringsanlegg kan løyse parkering på eige felt, eller gjennom frikjøp i desse felles areala. BS 17 og BS 18 skal etablere eit eige parkerings anlegg.</p>
--	--

### 7.7.3 Sentralanlegget

Det sentrale parkeringsanlegget (PHU 1-7) har felles opp- og nedkøyrslar frå E39. Dette er gjort for å skape ein demokratisk og likeverdig utvikling for areala nord for, og sør for E39. Anlegget koplar også dei to sidene saman i eit system. Aktørane knytt til areala rundt E39 har til saman det største utviklingspotensialet i planframlegget, og eit felles anlegg for parkering her vil kunne verte ein generator for utviklinga dersom det vert løyst på riktig måte.

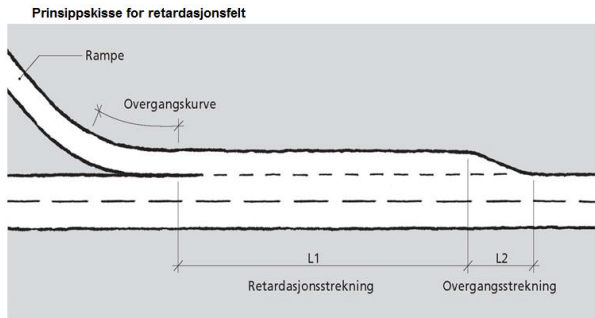
Av og påkøyring frå E39:

Løysingar knytt til direkte avkøyrslar frå E39 til parkeringshus har vore diskutert i dette planarbeidet. Gjennom nye reknemodellar frå Statens Vegvesen knytt til akselerasjonsfelt og retardasjonsfelt (Vedtatt 2013) er det rekna ut minimumskrav for løysinga.

#### Retardasjon:

Ved fart=50 km/t (reknast for 50+15= 65 km/t), 3 m/s<sup>2</sup> forutsett retardasjon (som normalvegstandard tilseier), ingen stigning på primærveg, og moglegheit for nedbremsing til 20 km/t ved retardasjonsfeltets slutt (dette er ein romsleg betraktning i og med at ein også kan bremse på rampe).

Minimumsløysing: L1 = 40 m og L2 = 20 m

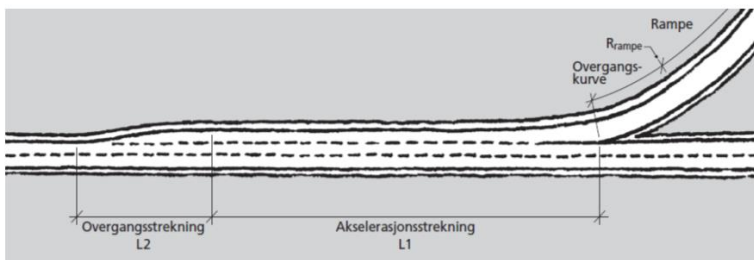


**Veg 60500:** Avkjørsle frå E39 og ned til parkeringsdekke på kote +31.6 byrjar ca. 30m frå rundkjøring. Avkjøringsfeltet ligg parallelt og i høgde med E39 på ei strekning på ca. 80m (Krav  $L1 + L2 = 67,6m$ ) før vegen fell nedover med 10%. Der vegen kryssar under E39 ligg vegen på kote +34,5.

#### Akselerasjon:

Med same grunnlag som for retardasjon vert minimumskrava kopla til akselerasjonsfelt  $L1 = 58$  m ( $L_a = 41,8$  m tillegg i lengde p.g.a.  $T_a < 6$  sek. er 15,8 m),  $L2 = 20$  m.

Prinsippkisse for akselerasjonsfelt



**Veg 60800:** Påkøyrslé til E39 frå parkeringsdekke på kote +34,5. Påkøyrslé til E39 er tenkt frå parkeringsdekke på kote +34,5, noko som gjere betre utnytting av parkeringsdekka, men og betre følelse av utkjøringsrampen. Stigninga byrjar ved profil 137, og vegen stig med 10% til ca. profil 90. Vidare ligg utkjøring parallelt og i høgde med E39 frå ca. profil 90 på ei strekning på ca. 90 m. Ytterkant, der kjørefelt går inn i E39, er ca. 97m frå rundkjøring, og  $c_l$  er ca. 107m frå rundkjøring.

Talet på bommar vert rekna ut etter kor mange bilar som til ei kvar tid skal nytte anlegget. Bommane skal plasserast i sjølve anlegget, og ikkje langs E39. Det er plass til så mange bommar det er behov for.

Tilbakeføring av for høge køyrety må skje langs E39, før inngang til parkering.

Innerkurva ved inn og utkjørsle er sett til  $r=8m$ . Ytterradius  $r=24m$ .

Av- og påkøyrsefelt har radius på 20m i ytterkant.

#### 7.7.4 Fellesparkering i austre del av sentrumsområde



Dei to austre anlegga for felles parkering er vist med direkte tilkomst frå den ovale rundkøyringa aust i planområdet. Trafikk frå aust vil dermed få ein direkte tilkomst til parkeringsanlegga, og treng ikkje køyre via rundkøyring i vest.

Anlegga kan koplast saman under bakken (også med det vestre anlegget), men det vert ikkje stilt krav om dette i områdeplanen.

F\_PHU7 – parkeringa under sjukeheimen (o\_BIN2) er vist som eit mogleg fjellanlegg. Her vil det kunne etablerast ein opp og nedkøyring frå o\_SKV4A. Anlegget kan difor utviklast aleine, eller som del av løysinga for sentrum. Anlegget kan utviklast for å løyse parkering for sjukeheimen, eller også for Knarvik senter (via avtalar om frikjøp).

F\_PHU1 (under BAA) er tilgjengeleg via nedkjørsle frå o\_BOP1. o\_BOP1 vil også ha moglegheiter for parkering i eigen kjellar, så dette vil verte del av same anlegget. Under BAA er det vist to etasjar med parkering, og ein moglegheit for å kople parkeringsareala saman med sentralanlegget ved parkering under allmenningen. Dette er ikkje naudsynt for løysinga, men gjev fleksibilitet i planen.

#### 7.7.5 Parkering elles i planområdet

Reguleringsplanen, vertikalnivå 1 – under bakken, viser parkeringsanlegga f\_PHU8 til f\_PHU15. Desse anlegga ligg under senterområda i planen som ikkje direkte er knytt til det sentrale eller dei austre anlegga. Anlegga kan utviklast saman med utbygging av eigedomane, og føresegnene bestemmer kor inn- og utkjørsle skal lokaliserast. Ingen parkeringsanlegg får tilkomst via Kvassnesvegen, med unntak av F-PHU1 heilt i aust. Alle sentrumsføremåla i planen kan gjere avtalar om frikjøp av parkering i dei sentrale og store fellesanlegga i staden for å utvikle eigen parkering. Dette vil betre utbyggingsøkonomien.

For områder som ikkje er omtala her (areal som ikkje er regulert til sentrumsformål) kan det etablerast parkering på eigen tomt, eller gjerast avtale om frikjøp. Detaljar går fram av føresegnene.

#### 7.7.6 Mellombels løysing

Alle anlegg kan løysast og utviklast i etappar. Parkering under eigen tomt vert løyst i samband med utvikling av eigen eigedom. I dei tilfella der parkeringsanlegga er avhengig av andre eigedomar kan det etablerast mellombelse situasjonar.

Notatet «Midlertidig tilkomst, og konsekvensar av oval rundkøyning» skildrar i detalj korleis ein mellombels situasjon kan løysast for sentralanlegget. Prinsippet er at det er mogleg for kvar einskild å utvikle sitt eige P-hus i kjellar, for så å kople saman anlegga etter kvart som naboen utviklar sitt anlegg. Dette krev at det som del av planprosessen, eller straks etter planvedtak vert utarbeidd detaljerte planar som viser oppbygging av det sentrale parkeringsanlegget. Arealet mellom dagens E39 og fasadar i sentrumsformåla sør for E39 vil kunne nyttast som køyreareal til og frå dei ulike parkeringsanlegga. Dette vil kunne medføre tap av einskilde parkeringsplassar i dagen, nord for eksisterande bygg. Desse plassane vil kunne erstattast mellombels, under E39. Knarvik senter kan utvikle sin eigen parkering uavhengig av anlegget på sørsida av vegen, etter at opp og nedkjørsle frå E39 er etablert.

### 7.7.7 Framtidige moglegheiter

Framtidig trase for E39 kan verta flytta ut av Knarvik før det sentrale parkeringsanlegget vert utvikla. Om dette skjer, opnar det seg ein moglegheit for å utvikle heile det sentrale parkeringsanlegget som eit fjellanlegg med tilkomst frå E39. I ein slik situasjon må ein kunne vurdere planlagt anlegg på nytt med tanke på å etablere fjellhallar på tvers av E39, som direkte knyt areala nord og sør for E39 saman.

## 7.8 Byggeområde

Det er vist 210 daa byggeområde med ulike formål. På begge sider av E 39 og langs Kvassnesvegen er det i hovudsak føreslege sentrumsformål. Mot eksisterande bustader i sør og aust er det vist bustadfelt. I tillegg til eksisterande område for offentleg tenesteyting, er det i overgangen mellom sentrum og friområdet Kvassnesstemma lagt inn fleire felt for tenesteyting.

Tomteutnytting er gitt som maks bruksareal (% BRA) for alle nye byggeområde og område som skal transformerast og fortettast.

Parkeringsareal i underetasje inngår ikkje i berekningsgrunnlaget for grad av utnytting. Overflateparkering ( der det er tillate) på bakkeplan vil inngå i tomteutnyttinga.

Byggjehøgde er fastsett som maks kotehøgde. Talet på etasjar er også fastsett i føresegna. Det er lagt til grunn romslege etasjehøgder. Dette er gjort for å sikra moglegheiter for å kunne gjere om bustad til næring ved seinare høve. Ved fastsetting av byggjehøgde er det tatt utgangspunkt i følgjande brutto etasjehøgde:

Bustad	3,5 m
Kontor mm.	3,5 m
Forretning	4,5 m

Desse høgdenene er deretter tilpassa det gjennomsnittlege kotenivået illustrasjonsplana legg opp til, og dannar grunnlag for den maks kotehøgde som er satt.

### Bustadformål – BFS og BBB 1-4

Område for frittliggjande einestader BFS er eksisterande eine- og tomannsbustader. Reguleringsplanen stadfestar dagens arealbruk og byggjehøgder

### BBB1

Området ligg i gul og raud støysone og må skjermast for trafikkstøy frå E39. Plassering av bygg må saman med støyskjermer bidra til at felles og private uteareal blir skjerma for trafikkstøy, og fasadetiltak må gjennomførast tilfredsstillande i samsvar med den til kvar tid gjeldande teknisk

forskrifta. Alle husvære må få ei stille side. Korleis krav til støyskjerming blir ivaretatt skal dokumenterast ved søknad om rammeløyve. Form og utnytting av området må ta særleg omsyn til utsikt frå det tilstøytande bustadområdet Stallane i nord, og sol og utsikt frå omsorgsbustadene i T5. Byggjehøgder er sett til maksimalt 5 etasjar mot E39 og 3 etasjar mot o\_SKV17. Området er inkludert i kvalitetsprogrammet.

For områda BBB2, BBB3 og BBB4 er det krav til detaljregulering. Byggjehøgder og utnyttingsgrad er sett med vekt på konsekvensar for tilstøytande område og kvalitet internt i bustadområdet med omsyn på lys og luft både i husvære og uterom. I oppstillinga under som gir tal bustader er det rekna eit snitt på 100 m<sup>2</sup> pr. eining (inklusive trapperom, altanar mm.). Alle tal er anslagsvise. Talet på bustader vil vere avhengig av storleiken på bustadene.

**BBB2** kan byggast ut med bustadblokker med ca. 35 bustadeiningar. Feltet ligg langs den grønne aksene mellom sentrum og sjøen. I samband med utbygginga av feltet skal ein opparbeide eit grønt belte langs veg 13. Den grønne sona kan inngå i uteopphaldsarealet til bustadene.

**BBB3** er eksisterande bygning knytt til kombinert bustad og kontor. Reguleringsplanen stadfestar ikkje dagens bruk og utnytting. Med eventuelle endringar av bygget er det ynskjeleg med eit felles føremål på anlegget.

**BBB4** ligg lengst sør i planområdet og omfattar det som i dag er byggjeverehus. Eigedomen ligg i eit etablert bustadområde og ved bruksendring skal den byggast ut med bustader. Feltet ligg langs den grønne aksene mellom sentrum og sjøen. Det er omsynssone for gangveg til tilstøytane fortau #19 på delar av arealet. I samband med utbygginga av feltet skal ein opparbeide eit grønt belte langs vegen. Forslag til utnytting gir rom for ca. 70 bustadeiningar.

Nord for område BBB2 og BBB4 er det lagt inn omsynssone som skal ivareta siktaksene mot sjø.

### **Sentrumsformål - BS**

Formålet omfattar forretning, kontor, bustad, offentleg og privat tenesteyting, hotell/overnatting og servering. Eventuelle unnatak er presisert i føresegnene til dei enkelte områda.

I tråd med dei måla for utvikling av Knarvik som er gitt i planprogrammet legg planen til rette for:

- Utvikling av eit sentrum på bymessige premissar der fellesområda og bygningsmassen vert utforma av samanhengar av plassar/gater og der bygga vender seg mot gateplanet og gaterom.
- Ei meir kompakt utnytting av areala heilt inn til europaveg 39, prega av urban karakter og kvartalsvis utvikling.
- God gang- og sykkelforbindelse gjennom sentrum, for å etablere god kontakt mellom dei omkringliggande områda og sentrumsområdet.
- Felles parkeringsanlegg under overflata, ei løysing som vil redusere den interne biltrafikken i Knarvik.

Intensjonen har vore å skape eit levande sentrum med god blanding av bustad, næring og kultur. Det er relativt store område sett av til sentrumsformål i planen. Legg ein veksten til Statistisk sentralbyrå til grunn for utviklinga, er dette eit reelt behov. Ulike prognosar seier ulike ting, og det er usikkerheit til kva modell ein vel for veksten i Bergensregionen. Det er prognosar der

Lindås kommune kan bli opp mot 50.000 innbyggjarar i 2040. Det er derfor lagt opp til eit sentrumsområde som er fleksibelt og elastisk. Dette tyder at ikkje alt kan eller bør starte som handel og næring, men at mykje kan verte omgjort til handel etter kvart. Difor er det krav til 4 meter høge første etasjar i alle sentrumsformåla. Dette gir rom for å etablere handelsverksemd i alle gateløp med sentrumsstruktur.

Inn mot Allmenningen er det krav om handel og næring i første etasje frå dag ein. Dette vil verte startpunktet for eit nytt sentrum i Knarvik, og her er det viktig at det er mest mogleg opne fasadar, flest mogleg folk, og mykje liv og røre. Planen legg til rette for å skape eit berekraftig og godt besøkt handelstorg/allmenning.

**BS1** har krav om detaljplan og ligg mellom Knarvik senter og rådhuset. Feltet kan detaljerast i saman med felt T2 og felt T12 i plan for Lonelva-Juvikvarden. Ved detaljering er det viktig å sikra ein god samanheng gjennom området mot rådhuset og dei offentlege områda i nord. Bygga i BS1 vil er ein viktig bidragsytar for at gatetunet skal bli eit attraktivt byrom. Det er difor viktig at ein byggjer aktive fasadar med inngangar og innsyn til 1. etasje slik at gatetunet vert eit trygt og positivt bidrag til Knarvik sentrum. Også koplinga til områda i nord må ivaretaast slik at romma mellom byggj vert av god kvalitet og får gode fasadeveggar.

Viss områda BS2-BS5 skal verta utvikla med bustad bør ein kunne sjå også BS1 som del av dette arealet. BS1 er godt eigna for ein stor og flott park som kan kombinera rådhuspark og uteareal for kommande bustader. Privatrettslege avtaler kan i så fall løyse dette.

**BS2** omfattar Knarvik senter med utviding mot gatetun parallelt med E39. Det er krav til detaljplan for tiltak i BS2. Ved ei vidareutvikling av senteret skal bygga bidra med bymessig mangfald mot offentlege gater og byrom. Spesielt mot gatetuna o\_SGT1 og o\_SGT5 er det viktig med høg arkitektonisk kvalitet og opne aktive fasadar.

Planen legg opp til utvikling av bustadtårn innafor BS2. Det er ikkje lov å byggje høgare bygg en dagens situasjon innanfor omsynssoner #1, #2, #3. I dette området er kravet til uteareal ei utfordring som må løysast i detaljplan.

Det etablerte interne gatenettet i senteret skal vidareutviklast ved nybygging. Spesielt viktig er eit godt samband mellom nord og sør og mot skulane i vest. Vestlege del av BS2 skal på sikt knytast planfritt til ny kollektivterminal i vest, jf. føresegna til områdeplan for tunnel på FV57 mellom Knarvik og Isdalstø. Denne koplinga må løysast på ein god, open og universell måte.

**BS3** ligg mot E39 og eksisterande rundkøyring. Feltet har ein sentral plassering som signalbygg mot E39. Dette må speglast i utforming av bygget ved ein eventuell transformering. Dagens bruk som parkeringshus kan oppretthaldast.

**BS4 og BS5** er sentrumsformål som ligg mellom E39 og gatetunet o\_SGT5. Her er rom for bygningsvolum som vende seg både mot E39 og gatetunet og ein bør ha inngang frå begge sider. I aust vert det utkøyring frå nytt parkeringsanlegg. Fotgjengartrafikk vil i all hovudsak skje på gatetunet.

**BS6** Er ynskt som mogleg nytt hotell eller kulturhus (eller ein kombinasjon av disse). Bygget har fått 9 etasjar og skal stå fram som eit landemerke i Knarvik. Sokkelen på bygget må sikra universell tilgjenge frå allmenning og inn på gatetuna. Tilrettelegginga av og bruken av 1. etasje

er viktig for å skapa kontakt mellom livet på Almenningen og det som skjer innandørs. Det er gitt ein moglegheit til å etablere eit større scenerom under bakken, då heile eigedomsgrensa er regulert til sentrumsformål under bakken (under allmenning). Scenerom må uansett ta omsyn til sona rundt framtidig E39 i tunnel.

**BS7 og BS8** Disse områda kan utviklast som eit samanhengande område under bakkeplan (regulert til senterformål i kjellaretasje. På gateplan vert områda delt inn med same krav til kvartalsstruktur som andre områdar i planen. Områda kan ha tilkomst til eigen parkering frå o\_SKV9 og o\_SKV10.

Ved gjennomføring av områdeplan for tunnel på FV57 , Knarvik-Isdalstø, fyrste byggetrinn, bør det vurderast etablert ein undergang under E39 framfor framtidig tunnelmunning. Dette vil sikre betre kommunikasjon nord-sør i planområdet.

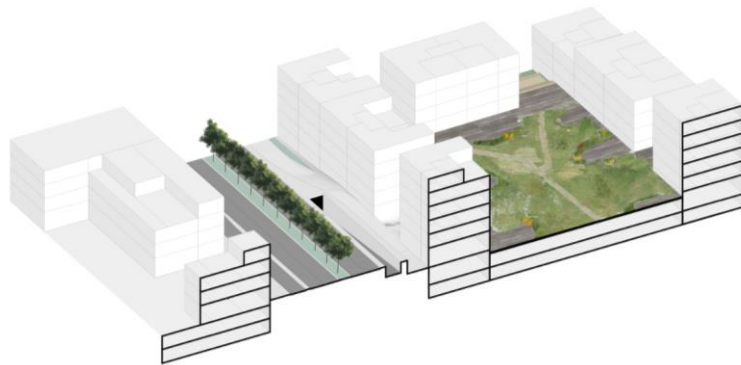
Område merka #12 viser framtidig anleggsområde for SVV knytt til utvikling av E39 tunnel under Knarvik. Fram til dette arealet er frigitt frå SVV kan det ikkje byggjast ut.

**BS 9 til 12** Sentrumsformåla er vist samla sett som ein samanhengande karré bygnad. Føresegna stadfestar ein offentleg tilgjengeleg gangsti/gangveg øst-vest i området. Dette skal sikre ein universell moglegheit for å kome frå Bruvegen til Allmenningen. Gjennom # 13 og #14 skal og tilkomst til det store gardsrommet sikrast. Desse tilkomstane skal og vere opne og offentleg tilgjengeleg. I plankart finn ein to byggegrensar mot Kvassnesvegen. Den eine av desse grensene ligg under formålgrensa. Om utbyggjar ynskjer å bygge i formålgrensa kan han bygge i ein gitt høgde (sjå tabell i føresegn). Men viss utbyggjar ynskjer å bygge i indre byggegrense, kan bygget få ein etasje ekstra. Dette grepet er gjort for å skape ein variert og større breidde i Kvassnesvegen.

Det er tenkt balkongar inn mot det store felles gardsrommet merka #8. Mot Kvassnesvegen er det tenkt inntrekte balkongar. Bakgården vert liggjande aust-vest, og vil få gode tilhøve for sol. Ei romsleg semiprivat sone nett utafør bygnaden, gjev rolege forhold for dei som har einingar ned mot gardsarealet. Gangvegssystemet skal laga naturlege ferdselsårer i gardsrommet, og det store samanhengande grøne arealet i midten er tenkt som eit samanhengande leike- og rekreasjonsareal, med moglegheit for m.a. drivhus, leikeplass, ei hol eik, eit vatn spegel og mykje meir. Dei ulike utbyggjarane får fridom til sjølv å definera innhaldet gjennom «kva» og «korleis». Føresegna om GOF (grøn områdefaktor) og grøne punkt set krav til «kor mykje».

Frå E39 til Kvassnesvegen er det om lag 8 høgdemeter. Sjølve gardsrommet ligg midt i mellom. Dette gjer rom for store sokkeletasjar, og store areal som kan nyttast til parkering, til næring med meir. Areal i plan med gardsrom (men under E39) kan til dømes nyttast som vaskeri, leikerom, allrom, gjesterom etc.





Snittillustrasjon av E39 og gjennom bygnaden. Ein kan sjå dei store sokkeletasjane som gjer gode høve til næringsverksemd ut mot Kvassnesvegen.

**BS13 og BS14** ligg sentralt sør for Kvassnesvegen. Planen legg ikkje opp til at industriverksemda skal bort, men den set grenser for ei eventuell vidareutvikling av næringa på denne lokaliteten. Felta skal utviklast til sentrumsformål.

**BS 15** er også eit felt der bygga skal vere med å definere gaterommet langs Kvassnesvegen. Feltet ligg langs den grønne aksa mellom sentrum og sjøen (o\_SGT3). I samband med utbygginga av feltet kan ein oppgradere deler av dette arealet for å dekke kravet til uteareal.

**BS16** omfattar eksisterande ICA-bygg, sør for Kvassnesvegen. Almenningen kjem inn på eigedomsgrensene for dette forretningsbygget. Den sentrale lokaliteten av denne tomten inn i sentrumskjernen, mot bygata og mot allmenningen har gjort det mogleg å gje arealet svært høg utnyttingsgradar og byggjehøgde. Feltet er ein del av søre del av allmenningen, og vert eit tydeleg signalbygg i Knarvik. Det bør stillast høge krav til arkitektonisk kvalitet. Bygget kan brukast til bustad, eller til dømes eit hotell.

**BAA** er sentrumsformål som ligg sentralt ved allmenning o\_ST2, det er difor svært viktig med ei open og aktiv fasade i dette feltet. Det kan utviklast med eit samanhengande areal på 1 etasje som skal nyttast til handel og næring.

**BS17 og BS18** ligg mot E39, ny rundkøyning, Kvassnesvegen, og mot Kvassnesstemma. Felta har ein sentral plassering som signalbygg, må speglast i utforming av bygningane. Områda formidlar overgangen mellom sentrum, bustadområda i aust og friområdet ved Kvassnesstemma. For å sikre ei bymessig utvikling, skal bygg plasserast i formålsgrensa. Området kan utviklast med store sokkeletasjar som felta BS9-12. Området er vist i illustrasjonsplan med kontorbygg mot nord og E39 og ein roleg avtrappande del med bustad mot sør. Bygga opnar seg ut mot Kvassnesstemma.

**BS19**, i vertikalnivå 1, ligg under forlenginga av Kvassnesvegen mot vest. Arealet kan nyttast til å knyte saman dei tilgrensande areala BS7 og BS8 under bakken.

**BS20**, i vertikalnivå 1, grenser til BS6 i vertikalnivå 2. BS20 opnar for ei utviding av BS6 under bakken som kan nyttast til eit større scenerom.



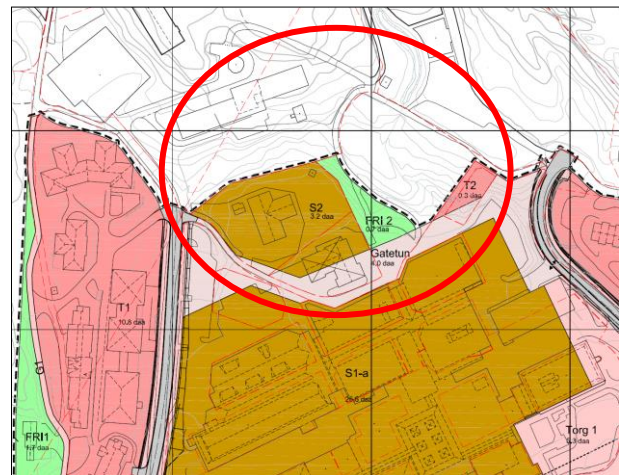
## Tenesteyting

Formålet omfattar område for omsorgsbustader, sjukeheim, lokalsjukehus, helsetenester, kontor, handel knytt til tenesteområda, barnehage, med meir. Fleire av desse områda for tenesteyting framstår i dag som ferdig utbygd. Sidan utnyttingsgraden for den etablerte bygningsmassen er svært lav, er det for fleire av områda for tenesteyting lagt inn ein utviklingsmoglegheit slik at desse områda kan transformerast ved behov for utviding. Ved ein transformasjon frå næringsplass til ein by, vil det i framtida kunne oppstå behov for tenester av ulik sort, og vi må sikre framtidige behov som vi ikkje naudsynt ser i dag. Dette kan vere bustader for demente, fleire barnehagar, lokalsjukehus, omsorgsbustader eller skuler. Ved full utbygging av sentrums- og bustadområda i sentrum, kombinert med ei utvikling av nærområda rundt Knarvik vil det på sikt vere behov for areal til ulike føremål innan feltet tenesteyting. Gjennom planframlegget har det vore ein intensjon å sikra areal også til framtidige behov for framtida.

**OPT** er knytt til den ubygde delen av T12, eit område som i områdeplan for Lonelva-Juvikvarden har same føremål. Parkering vert løyst i planområdet Lonelva-Juvikvarden.



Områdeplan for Lonelva – Juvikvarden, felt T12



Områdeplan for Knarvik sentrum, viser OPT

**o\_BIN 1, o\_BIN 2 og o\_BIN 6** er eksisterande offentleg område til omsorgsbustader og sjukeheim aust for Knarvik senter. Felta er i hovudsak ferdig utbygt men utnyttinga er lav i forhold til ny bygningsmasse i sentrumsområda. Områda får høgare utnyttingsgrad. Vegen O\_SKV4 Kvernhusaugane er skjøve austover. Det fører til at den nedre avkjøringa til feltet må stengast og all tilkomst vil skje frå nord (Stallane) via o\_SKV4. Parkering skal løysast i feltet, eller som del av nytt anlegg i fjellet under.

**o\_BIN 3** er eksisterande offentleg område for omsorgsbustader. Feltet er ferdig utbygt. Parkering skal løysast i feltet, alternativt i felles parkeringsanlegg i områda for føremål sentrum eller tenesteyting.

**o\_BIN 4** er eksisterande område for Såtabu aldersheim. Feltet er ferdig utbygt. Parkering skal løysast i feltet, alternativt i felles parkeringsanlegg i områda for føremål sentrum eller tenesteyting.

**o\_BOP1 og o\_BOP2** er område som formidlar overgangen mellom sentrum, bustadområda i aust og friområdet ved Kvassnesstemma. Gjennom arbeidet har det vore sett på moglegheiter

for å lokalisere eit større offentleg bygg på disse areala. Tanken har vore å kunne nytte offentlege bygg som katalysator i planarbeidet. Allmenningen går over Kvassnesvegen og gjennom disse områda. Dette er soleis eit av dei viktigaste stadane i planområdet. Utforminga av bygg og anlegg må vere av særleg høg kvalitet.

**o\_BOP 3** skal gje rom for vidareutvikling av tenester innan felte pleie og omsorg, helse- og sjukehussektoren, eller lettare næringsutvikling for tilrettelagde arbeidsplassar. Det er stilt særskilte krav om forming av bygg og terreng mot Kvassnesstemma. Ved detaljregulering skal ein sikre ein gangveg mellom veg 17 og gangveg G4. Parkering skal løysast i feltet. Den ubygde delen av feltet må detaljregulerast i ein heilskap.

**o\_BOP4** kan gje rom for vidareutvikling av tenesteyting innan helse- og sjukeheimsektoren eller andre offentlege formål innan sosial infrastruktur som vil verte naudsynt i den fortetta byen. Ved detaljregulering skal det sikrast gangveg gjennom feltet. Områda O\_BOP4 og O\_BIN5 kan utviklast i ein samanheng.

**o\_BIN5** ligg inn i friområdet ved Kvassnesstemma og skal nyttast til omsorgsbustader eller institusjon for demente. Det er stilt særskilte krav til forming av bygg og uteområde mot friområdet.

**o\_BKB1** er eit område utbygd til omsorgsbustader med læringscenter. Ein del av dette er i dag nytta til kontor. Området kan få ei auka utnytting slik at dagens bruk kan vidareutviklast, alternativt at området får ei anna funksjon innanfor feltet tenesteyting i framtida. Eit mogleg utviklingsfelt kan vere knytt til skule og opplæring.

### **Bustad/kontor - BK**

Som overgang mellom sentrum og bustad – og tenesteytingsområdet i sør er det lagt inn felt for blanda formål bustad/kontor:

**BKB 1 og BKB3** Feltet ligg delt og på kvar side av o\_SGT4, eit offentleg tilgjengeleg gatetun. Området kan utviklast som bustad og/eller kontor. Gatetunet innehar stor viktighet i kommunikasjon aust-vest. Dette gatetunet og feltet BKB1 kan først byggjast og etablerast om og når det vert aktuelt å riva etablert bygg som går inn i dei to byggeområda og gatetunet.

**BKB2** Eigedomen har fått høg utnytting. Ein større kontor og bustadkropp mot aust og nord, og bustader med private forhagar ut mot o\_SGT3. Feltet har felles parkering i underetasje.

**BKB4 og BKB5** Formåla omfattar delar av dagens industriverksemd. Om denne verksemda ikkje lenger er aktuell på tomte skal denne søre delen utviklast til bustad og kontorformål. Vegen o\_SKV11 går gjennom området for å gje god tilkomst, oversikt, og for å etablera ein framtidig kvartalsstruktur. Felte kan byggjast ut som bustad aleine eller i kombinasjon med kontor. Det er viktig at hovuddelen av bustadane vert lagt sør - og vest vendt.

### 7.8.1 Samla planlagt arealbruk byggjeområde

Planområdet er på ca. 390 daa. 213 daa er byggjeområde. Ved utarbeiding av planen, og ved utarbeiding av illustrasjonsplanen har det vore intensjonar om å leggje til rette for ein høg andel bustad i Knarvik. Det er lagt til grunn denne fordelinga av bruksareal:

Næring/handel	128.220 m <sup>2</sup>
Kontor	17.833 m <sup>2</sup>
Bustad	150.657 m <sup>2</sup>
Tenesteyting	85360 m <sup>2</sup>
Kultur/hotell	7000 m <sup>2</sup>

Med eit snitt på om lag 80 m<sup>2</sup> pr. bueining, gjer det eit potensiale for ca. 1883 bustader innafor planområdet. Det er også eit stort arealpotensiale for handel og næring. Andel kontorarbeidsplassar er justert ned frå førre gong planen var til høyring.

### 7.9 Uteopphaldsareal i bustadområda

Det er krav om opparbeiding av minimum 25m<sup>2</sup> felles uteareal pr 100m<sup>2</sup> BRA brutto bustad og 7m<sup>2</sup> privat uteareal pr. bueining. Nærleikeplassar inngår i dette kravet. Areal skal ha ei hensiktsmessig form, ha direkte kontakt til inngangar, ikkje vere brattare enn 1:3 og ha gode soltilhøve.

Arealet kan ligge på dekke dersom ein konstruktivt kan ha eit lag på minimum 80 cm jord på toppen. Dette er naudsynt for å kunne eksempelvis plante tre. Kravet er også lagt inn for å auka trivselen med frodig vegetasjon og varierte uterom, samstundes som ein kan sikre infiltrasjon av overflatevatn.

I utgangspunktet skal alt arealet liggje i dei respektive felta. Sidan det i planframlegget er etablert ein god samanhengande grøntstruktur (gjennom gatetun, allmenningen og gateløpa) som også er av ein akseptabel storleik, er kravet til lokalisering av uteareal endra slik at minst 15m<sup>2</sup> skal løysast på «eigen» grunn, inntil 3m<sup>2</sup> av desse kan leggjast på tak. Dei resterande 10 m<sup>2</sup> er tenkt løyst i areal utafor felta. Dei fleste private områda får med dette byggje ut meir kvadratmeter bygg på sine respektive eigedomar. Utbyggjar vil også som ein del av denne pakken få krav om å delfinansiera utgiftene til opparbeidinga av større sentrale plassar, gatar, gatetun og park rom.

### 7.10 Grønstruktur og friområde

Grønstrukturen igjennom planområdet har to hovudfunksjonar:

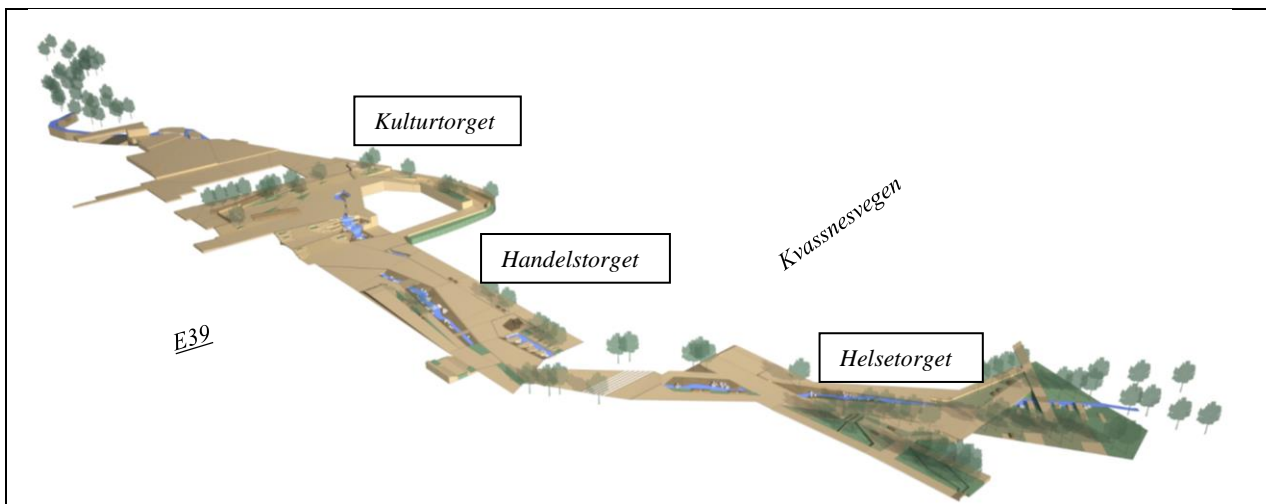
- Knyte saman dei overordna friområda, idrettsområdet, sjøen og Kvassnesstemma på ein trygg og attraktiv måte.
- Sikra uformelle sosiale arenaer og auka trivselen for nye innbyggjarar i planområdet og for dei som vitjar Knarvik for handel, jobb, skule og fritid.

Allmenningen bind saman dei store grøne områda i nord (idrett, rekreasjon,), gjennom Knarvik og til Kvassnesstemma. Kvassnesvegen bind saman Knarvik aust-vest, og koplar alle sentrumsformåla på allmenningen. Ein samanheng av fleire gatetun sikrar kommunikasjon nord-sør, og aust-vest. Dette kjem fram i illustrasjonsplanen, og kvalitetsprogrammet.

Kvassnesstemma får ei betre tilgjenge frå sentrumsområda ved at allmenningen er lagt ned mot dette grønt området og opnar opp for både visuell og fysisk samanheng. I planen er det lagt vekt på at tilgjenge til dette friområdet skal betrast samstundes som ein i størst mogleg grad tar vare på dei utbyggingsinteressene som ligg i tilgrensande eigedomar.

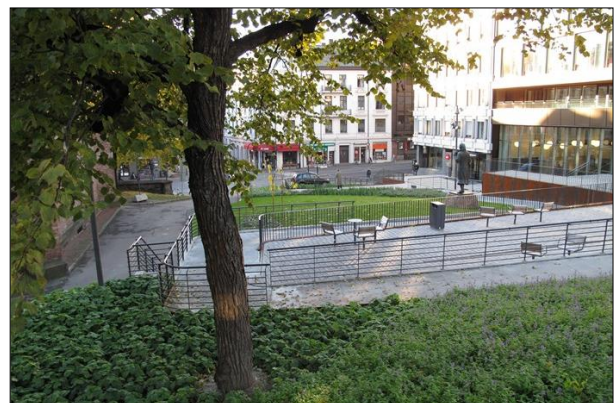
### 7.10.1 Allmenningen

Det er 10,3 daa offentleg allmenning som knyter saman bygga på dei to sidene av E39 (regulert til o\_ST1, o\_ST2 og o\_ST3).



Allmenningen strekk seg frå områda nord for Knarvik senter forbi «kulturtorget», ned under E39 i ein brei passasje og til «handelstorget» over Kvassnesvegen og gjennom «Helsetorget» ut til Kvassnesstemma i sør.

Allmenningen vert opparbeidd som eit samanhengande bygolv. Elva Lonena vert lagt om, delvis opna opp og blir eit synleg element i det utbane rommet. Elva renn til dels i ope elveleie og til dels i rør. Det er avgjerande at tilstøytande utviklarar tek del i opparbeidinga av allmenningen og ikkje gjer grep som øydelegg moglegheita for til dømes riktig fall på allmenningen. Illustrasjonsplanen er høgdesett i desse områda.



Eksempel på korleis ein kan ta opp høgdeforskjellen mellom torg 1 og torg 2 (Schandorffs plass Oslo)



**Kulturtorget**, vist som o\_ST1 i plankaret, ligg mellom Knarvik senter BS2 og det nye området for framtidig kulturbygg og hotell BS6. Området er tiltenkt ein offentleg aktivitet særleg retta mot kulturføremål. Kino, teater eller andre kulturfunksjonar kan lokaliserast her med inngang frå torget. Dette kan verte ein motor i utviklinga av Knarvik, og vil sikre handelsgrunnlag for til dømes Knarvik senter. Området har ein viktig oppgåve i universell kommunikasjon mot nord. Store rampe- og trappeanlegg som bitt områda saman vert etablert i dette området.

**Handelstorget** strekk seg frå E39 til Kvassnesvegen. Inn mot sjølve allmenningen er det krav om handel og næring (bevertning) i første etasje mot allmenningen. Denne delen av allmenningen vil verte det største offentlege arealet utandørs, og vil verte hjartet i «nye» Knarvik.

**Helsetorget** er arealet som ligg mellom områda avsett til offentleg tenesteyting, frå Kvassnesvegen til Kvassnesstemma. Offentlege helsebygg, eller andre offentlege bygg kan virke som katalysator i områder for å generere liv, få fart på transformasjonsprosessar, og skape første del av «nye» Knarvik. Helsetorget møter Kvassnesstemma i eit opparbeidd park- og aktivitetsareal som dannar overgangen frå bystrukturen til rekreasjonsområda.

### 7.10.2 Offentlege grøntområde

Det er til saman 60,3 daa offentlege friområde i planen, fordelt på 6 felt markert som o\_GFx (offentleg grøntområde fri), samt eit felt markert som o\_PRK (offentleg park).

- **O\_GF1** er den delen av det overordna friområdet på Juvikvarden som ligg innanfor planområdet.
- **O\_GF2** er tidlegare regulert friområde mellom Knarvik senter og rådhuset. Arealet skal opparbeidast som ein del av den samanhengande byromstrukturen mellom senter/rådhus /idrettshall.
- **O\_GF3** skal vere ein buffer for leik og opphald mellom nye sentrumsbygg og eksisterande bustader. Arealet skal også gi et allment tilgjengelig punkt med utsikt over Kvassnesstemma og landskapet omkring, og skal opparbeidast som ein leikeplass.
- **O\_GF4** ligg som ein juvel i Knarvik og omfattar området rundt Kvassnesstemma. Dette området skal framleis vere eit naturområde, tilrettelagt med turveg, sitteplassar, bademoglegheiter mm. Naturleg vegetasjon skal takast vare på. Ved endringar i forhold til dagens situasjon, må detaljplan utarbeidast for området.
- **O\_GF5** og **o\_GF6** er mindre areal i overgangen mellom sentrum og bustadområda. Dei skal ha eit parkmessig preg med moglegheit for opphald. **O\_GF6** inngår i den grønne aksa mellom sentrum og sjøen.
- **O\_PRK1** og **OPRK2** er den store nye sentrumsparken som ligg i overgangen mellom allmenning og Kvassnesstemma.

### 7.10.3 Offentlege gatetun

Dei offentlege gatetuna er ein viktig del av grønstrukturen og den samanhengande strukturen for gåande og syklande i sentrumsområdet. Desse gatetuna har også ei viktig rolle i det å skapa ramme for bylivet, at menneske møtest formelt og uformelt.

- **O\_SGT1**, er området nord for Knarvik sentrum
- **O\_SGT2**; ligg mellom BS10 og BS11
- **O\_SGT3**; ligg i overgangen mellom sentrumsområde og kontor/bustadområde sør for Kvassnesvegen

- O\_SGT4; ligg mellom område for tenesteyting og kontor/bustadfelt aust i planområdet
- O\_SGT5; ligg sør for Knarvik senter og nord for E39 og nytt område for sentrumsføremål

## 7.11 Trafikkløysing og samferdselsanlegg

### 7.11.1 Trafikkutgreiing

I samband med dei to områdeplanane i Knarvik som har vore under arbeid dei siste åra, vart det i 2013 utført ei utgreiing av trafikksituasjonen i Knarvik der det er sett på kva vegnettet tåler av vidare trafikktvikling (vurdert opp i mot rekkefølge og prioritering av aktuelle tiltak).

Vidare utbygging av Knarvik vil generere auka trafikk. Knarvik er eit viktig transportknutepunkt der E39, ringvegnettet i Nordhordland og lokalvegnettet i Knarvik er kopla saman midt i sentrumsområdet via fleire kryss langs E39. Blandinga av fjerntrafikk og lokaltrafikk i Knarvik sentrum må ein forholde seg til også dei næraste åra sidan ein framtidig tunnel på E39 ikkje er fastsett i tid.

Det er gjennomført analyser for å visa belastninga av dei ulike kryssa på E39 innanfor eller tett inn til planområdet. Belastninga er eit uttrykk for forholdet mellom trafikkmengde og kapasitet på vegnettet.

Belastingsgraden for krysset rundkøyringa på E39 og Bruvegen viser at dette krysset i dag har god kapasitet, og kan tole ein viss trafikkvekst. Også med 20% trafikkvekst vil dette krysset ha tilstrekkeleg god kapasitet.

For T-krysset E39 / Kvassnesvegen vert trafikken så stor at ein trafikkauke på 20 % vil gje overbelastning på venstresvingen frå Kvassnesvegen. Ved å etablere ny rundkøyring i dette krysset viser berekningar at trafikkbelastninga vert balansert, og at kapasitetsreserven vert god. Krysset kan tåle opp mot 40% flat trafikkauke.

Det vert og sagt i rapporten at det er viktig å leggje til rette for gode interne gangsystem, gode gangakser frå parkeringsanlegg, og god kollektivtransportløysing.

### 7.11.2 Vegsystem

Som i dag viser planforslaget E 39 gjennom Knarvik sentrum. Vegen er utvida til fire felt frå vest og fram til ny rundkøyring i aust. Vidare mot aust går vegen i to felt.

Ny oval rundkøyring på E39 erstattar dagens T-kryss til Nordhordlandshallen på nordsida av vegen og T-kryss med Kvassnesvegen på sørsida av vegen. Den nye ovale rundkøyringa vert lokalisert ved dagens kryss med Kvassnesvegen. Ny veg vert etablert mot nord. Denne går inn på dagens veg Kvernhusaugane etter om lag 80 meter.

O\_SKV17 (sjå figur) erstattar dagens tilkomst mot Røsvikhaugane og Såtabu. Løysinga er for denne vegen ei vidareføring av reguleringsplan for Knarvik sentrum med utviding mot aust.

Kvassnesvegen vert utvida mot vest gjennom o\_SKV9, og vil på sikt verte hovudtilkomst til bustadfeltet i vest.

Vegen O\_SKV 7 er den delen av Kvassnesvegen som går parallelt med E39 i sør. Denne vegen vert utvida og skal utviklast som bygate. Fram til ny skysstasjon er bygd, vil Kvassnesvegen kunne nyttast for deler av kollektivtrafikken, i tillegg skal det etablerast mellombelse løysingar for bussane fram til ny kollektivterminal er etablert. Det er viktig å arbeida for at bussane også i framtida skal kunne frakta passasjerar inn i Kvassnesvegen.

Sør for og parallelt med Kvassnesvegen, vert det etablert ei ny gate, O\_SKV11, som ved framtidig transformasjon vil styra kvartalsutviklinga i tilgrensande delområde.

Veg mellom o\_SKV9 og o\_SKV10 (Del av Bruvegen) erstattast i funksjon av utvidingar på Kvassnesvegen, og denne delen vert regulert om til gangveg o\_SF5.

I sør vert Bruvegen forlenga slik at den møter Kvassnesvegen o\_SKV 13 nord aust for grøntområdet o\_GF6.

Ut over desse endringane er vegsystemet i planframlegget likt dagens. Fleire av vegstrekket vert utbetra med fortausløysingar.

Det er lagt vekt på at vegsystemet er enkelt og lettforståeleg. På nordsida av vegen er det ikkje moglegheit for gjennomkøyring mellom dei to lokalvegane frå E 39. O\_SKV5 Kvernhusmyrane gir som i dag tilkomst til skulen, Knarvik senter, Rådhuset og PU-bustader på vestre side av vegen. Kvernhushaugane gir (mellombels) tilkomst til Nordhordlandshallen, Knarvik senter og sjukeheimen. Begge desse vegane kan nyttast som gang- og sykkeltilkomst til tur- og idrettsområdet i nord. Den nordlegaste delen av denne vegen etter avkøyring til Knarvik senter er vist med 5,5 m breitt kjørefelt og fortau på vestre side av vegen. Fortauet skal knytast saman med gatetun på nordsida av Knarvik senter. Vegen er smal fordi mjuke trafikantar skal prioriterast, og farta skal vere låg i området. Områdeplan for Lonelva-Juvikvarden viser løysingar for biltrafikk, parkering, og gang- og sykkelveg som sentrumsplanen kan tilpassast over tid.

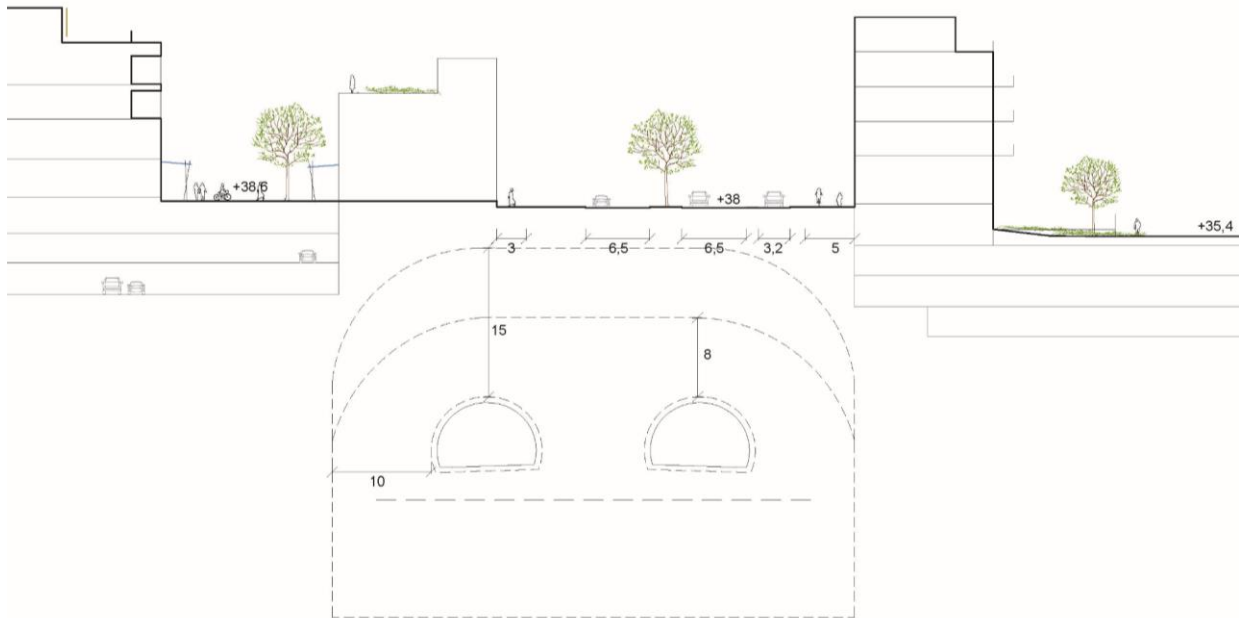
På sørsida av vegen er det gjennomkøyring mellom dei to rundkøyringane via Kvassnesvegen og Bruvegen. Gjennomkøyring i Kvassnesvegen vil ikkje verte stor sidan det ikkje er avkøyrslar til parkeringsanlegg frå denne. Bruvegen (o\_SKV8) er tenkt som hovudatkomst til dei vestre delane av området, medan Kvassnesvegen aust er tenkt som hovudatkomst til dei austre delane av området. Mogleg gjennomkøyring og rundkøyring i begge påkoplingspunkt med E39 gir trafikksystemet fleksibilitet og trafikantane alternative val for tilkomst til E39. Dette vil redusere risikoen for kø.

T-kryss i aust på E39 fungerer som i dag og gir tilkomst til bustadområda i Stallane frå E39. Det vil òg vere moglegheit for køyring til sjukeheimen frå E39 gjennom dette krysset.

### 7.11.3 Utforming / gateklasse

#### O\_SKV2 - E39

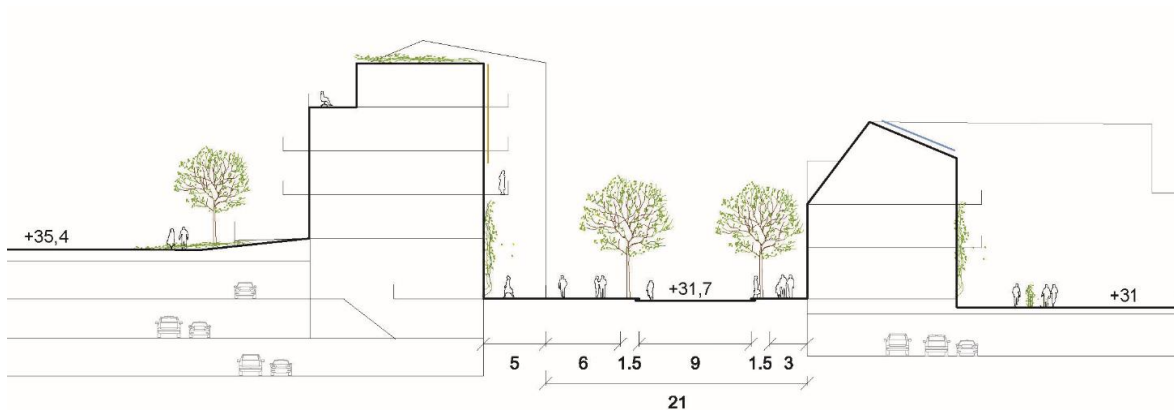
Planen viser E39 med fire felt gjennom Knarvik. Gjennomgåande sykkelveg på sørsida av hovudvegen. Ei brei midtrabatt skil motgåande køyrefelt og trafikkareal. Aust for austre rundkøyning ligg E39 med to kjørefelt og sykkelfelt på kvar side av veggen.



Snittet viser E39 og mogleg framtidig E39 i tunnel.

#### O\_SKV7 og del av o\_SKV6- Kvassnesvegen

Planen viser Kvassnesvegen med ei total breidde på 21 meter. Det vert regulert to stopp for buss ved allmenningen, og det er gjennom føresegna opna opp for mellombelse løysingar der sykkelfelta skal kunne nyttast som buss stopp i resten av veggen. Når kollektivløysinga er etablert på permanent basis, skal det i Kvassnesvegen etablerast sykkelfelt på kvar side av vegbana. Mellom sykkelfelt og fortau er eit 1,5 meter breitt plantefelt for tre. Fortauet kan nyttast til varelevering på ein skilde tidspunkt kvar dag. Snittet under viser Kvassnesvegen.





### Andre vegar

Vegane elles innanfor planområdet er vist enten 6,0 m eller 5,5 m breie mellom kantstein, alt etter kva slags funksjon dei har i trafikkbiletet. Det er nokre unntak:

- **OSKV 8:** Breidde 8,0 m nord for Kvassnesvegen (på grunn av køyring med store kjøretøy) sør for Kvassnesvegen breidde på 6,5 m (grunna store kjøretøy til Western Geco) og breidde på 5,5 m sør for industriområdet (da er vegen ein atkomstveg til bustadområde).
- **O\_SKV6:** har breidde 8,0 m for å sikre at bussar kan kjøre uhindra inn og ut av bygata Kvassnesvegen.
- **O\_SKV 17:** delar av oSKV17: eksisterande veg til Såtabu, her er dagens veg regulert.

Ved detaljregulering eller byggjesak av områda skal plassering og breidde på vegane fastsetjast endeleg.

#### 7.11.4 Gang og sykkelvegnett

Med ei overordna målsetting om meir by messig utforming er det viktig å leggje til rette for at mjuke trafikantar kan trafikkere området på ein trygg måte. Utviklinga av Knarvik har i for liten grad hatt fokus på gåande og syklande. Generelt bør eit GS-vegnett vere meir finmaska enn eit vegnett.

Viktige målpunkt som skal knytast saman av GS-nett er skuleområda ved Juvikvarden, idretts- og turområda i nord, Knarvik senter, kollektivterminalen, Kvassnesstemma, senterområda og bustadområda på sørsida av vegen, og i randsona til planområdet.

Planforslaget viser fortau på minst ei side av alle vegar, og langs hovudruter for mjuke trafikantar er det vist fortau på begge sider. Det er òg vist gatetun utelukkande for mjuke trafikantar som er med på å etablere det finmaska GS-vegnettet.

Nokon av utfordringane i planarbeidet har vore knytt til kryssing av E 39 for mjuke trafikantar. I dag ligg vegen som ein barriere mellom nordsida og sørsida av tettstaden. Det er i dag etablert to undergangar under E 39 for mjuke trafikantar. Planforslaget viser tre planskilte kryssingar av E 39 for mjuke trafikantar; undergang under E 39 rett aust for vestlegaste rundkøyring (berre tilgjengeleg via trappeanlegg frå sørsida og rampe på nordsida ,eller om tilstøytande planområde kan gje høve for rampar) allmenningen og undergang vest for T-krysset i aust. I tillegg er det tenkt kryssing av E 39 i plan (fotgjengarovergang) rett aust for den austlegaste ovale rundkøyringa.

I dag er det ikkje tilrettelagt for syklistar i Knarvik. Planforslaget viser eigne sykkelfelt langs Kvassnesvegen, og universell tilkomst til allmenningen frå E39. Det er gjennomgåande tovegs sykkelveg langs E39 (på sørsida). Sykkelfelta ligg saman med gangfelta, men det er tenkt ei løysing med ein brei ikkje-avvisande kantstein som skil dei to areala. Aust for den austlegaste rundkøyringa går E 39 over til to felt. Her er det vist sykkelfelt saman med køyrebanane.



Eksempel på gang- og sykkelareal åtskilt med ikkje-avvisande kantstein frå Frognerstranda (Samferdselsetaten, Oslo kommune)



Eksempel på sykkelfelt saman med kjørebane frå Trondheim (adresa.no)

### 7.11.5 Kollektivtransport

I arbeidet fram til første gongs offentlig ettersyn, var lokalitet for framtidig skyss stasjon eit viktig tema i planarbeidet. Det vart lagt mykje arbeid ned i å få til ein tenleg skyss stasjon sentralt i sentrum. Behovet for auka kapasitet på skyss stasjonen (frå 6+2 plassar til 10, og seinare 15 plassar) gjorde det vanskeleg å få til ei løysing knytt til dagens lokalitet for skyss stasjon. Krava som vart stilt til skysstasjonen gjorde det klart at det ikkje ville vere mogeleg å nytte dagens stasjon vidare. Fordi både E 39 og Kvassnesvegen skal utvidast i breidda vil det redusere dagens skysstasjon, og ei løysing med midtperrong vil ikkje lenger vere mogeleg. I prosessen med å finne den beste løysinga vart det utarbeidd fleire alternative løysingar til skysstasjon. Dette, kombinert med eit ynskje om å ikkje gå inn på privat grunn, og å vurdere skyss stasjonen utanfor planområdet, har ført til at Kvassnesvegen vert regulert med to haldeplassar for buss. Det skal utarbeidast ein overgangsplan for kollektivtrafikken i Knarvik slik at det vert etablert tenlege løysingar for transportselskapa og dei reisande i perioden frå dagens skyss stasjon vert lagt ned, og til ny skyss stasjon er etablert. Ein del av denne løysinga vil vere at nokre bussar går inn i sentrum, Kvassnesvegen. Det vert regulert to busstopp i Kvassnesvegen ved allmenningen, og det vil vere moglegheit for fleire kantstopp. Overgangsplanen skal utarbeidast i eit samarbeid mellom Hordaland fylkeskommune, Statens vegvesen og Lindås kommune.

### 7.11.6 Varelevering

Planen viser ikkje konkrete løysingar for varelevering til sentrumsområda, dette skal visast i utomhusplan for kvart enkelt delområde. Nokre prinsipp for varelevering er lagt til grunn for denne planen, og desse skal også følgjast vidare i seinare planfasar:

- Knarvik senter har varelevering frå Kvernhusmyrane og Kvernhusaugen. Vidare er det lagt til rette for varelevering til sør sida av Knarvik senter via vegen til Kvernhusaugen, over gatetuna. Utforming av gatetunet er dimensjonert for semitrailer. Fram til ny detaljplan for område BS2 vert utarbeidd og vedteken, kan denne løysinga for vareleveranse nyttast. I samband med ny detaljplan, må det etablerast eit felles anlegg for vareleveranse for heile BS2. Tidsgrensa varelevering kan vurderast innført uavhengig av innhaldet i områdeplanen.
- Det akseptertast varelevering i Kvassnesvegen ved gitte tider kvar dag. Det er føremålstenleg med tidsavgrensing av omsyn til andre som skal bruka desse fellesområda. Biler kan da stoppe på fortau/forhageareal føre bygnaden på kvar side.

### 7.12 Universell utforming

Universell utforming (UU) er eit omgrep som brukast om utforming som er tilpassa alle uavhengig av funksjonsnivå. Områda skal vere tilpassa ulike brukargrupper som blinde og svaksynte, rullestolbrukarar eller til dømes personer med barnevogn. Ei universell løysing er nødvendig for mange, men i dei fleste situasjonar også godt for alle. Mykje av tilrettelegginga for universell utforming må gjerast på meir detaljerte plannivå, der t.d. prosjektering av taktile leieliner, nedseinka kantsteinar mv vert fastsett i detalj. Krav til universell tilgjenge er regulert også i andre forskrifter.

På dette plannivået er det spesielt viktig å syte for at gangtrasear er tilpassa universell utforming sett i høve til stigninga, og at det er regulert plass til desse. Kravet til stigning på gangtrasear som skal vere universelt utforma er maks 1:20. Dei fleste gangtraseane er i planområdet vist med stigningstilhøve som tilfredsstillar dette kravet. Det er nokre unntak:

Undergang ved rundkøyring i vest. Undergangen ligg nærme rundkøyringa og Bruvegen, og det gjer det vanskeleg å oppnå stigningstilhøve som er slakare enn 1:20. Problemet kunne vore løyst ved å trekkje undergangen austover, men forslaget vart valt bort, fordi løysinga då fort kunne resultert i at fotgjengarar ville kryssa E 39 i plan. For å løyse tilkomst innanfor dette planområdet er det vist trappetilkomst på (trapp på sørsida av E39 og rampe som i dag på nordsida) til denne undergangen. Dette gjev ein god snarveg under E39. Det er lokalisert undergang under E39 rett vest for dette planområdet som er tilfredsstillande for UU.

Allmenningen er også universelt tilgjengeleg.

Heile allmenningen er prosjektert til «forprosjektnivå» der alle høgdekurvaturer er løyst innfor dagens teknisk forskrift. Her er også vist leieliner og ulik bruk av stein for å betre tilhøva for svaksynte.

### 7.13 Teknisk infrastruktur

Planen viser ikkje konkrete løysingar for teknisk infrastruktur. Som del av utgreiingsarbeidet er det utarbeida eit skisseprosjekt for nytt overordna VA-anlegg. Dette må innarbeidast i nye planar i området. Arbeidet er gjort for å sjekke ut konfliktpunkt, og for å kunne tilpasse løysingar til kvarandre.

#### 7.13.1 Energibehov og areal til nettstasjon

Føresegnene set krav til at detaljplan eller søknad om rammeløyve skal avklare energibehov og areal til nettstasjon. Vidare set føresegnene krav til at nettstasjonar skal integrerast i bygg eller

uteområdet, og at plassering og utforming skal skje i samarbeid med nettselskapet. Elektriske kablar skal leggjast i grunnen.

### **7.13.2 VA-rammeplan**

Planframlegget inneber ei omlegging av eksisterande kommunaltekniske installasjonar. Det kan kome kostnader til evt. oppgradering med kulvert for å opne opp for fleksibilitet for seinare røretablering (som eksempelvis varmelevering og boss sug).

Det må utarbeidast ein samla VA-rammeplan for området. Planen må vise vassforsynings-, overvass- og spillvasssystemet for heile området. Uttak av vann til brannsløkking må vere eit eige tema i rammeplanen. Godkjent VA-rammeplan skal føreliggje før rammeløyve til tiltak kan gjevast.

VA-rammeplanen skal leggje til grunn lokal overvasshandtering ved detaljutforming og prosjektering av tiltak. Ved søknad om rammeløyve skal det gjerast greie for handsaming av alt overvatn, både takvatn, overflatevatn og drensvatn. Det må takast omsyn til om utslepp av oppsamla overvatn utgjer ein risiko for auka flaumfare og forureining.

Spesielt må VA-rammeplanen ta omsyn til vasskulvert for Lonelva. Elva går i kulvert frå inntaket sør for Nordhordlandshallen til fjorden. Kulverten går frå inntaket sørover under Knarvik senter og under området for o\_ST1. Sør for o\_ST1 går kulverten under Kvassnesvegen og vidare i ein bue mot vest under industrilokala til Western Geco, så sørover mot fjorden igjen. Erfaringa viser at det er for lite kapasitet på overvasssystemet ved store nedbørsmengder. Ved opning av elva som del av allmenningen vil denne vasskulverten kunne fungere som flaumveg, noko som vil føre til eit betre system. VA-rammeplanen må vise korleis dette kan løysast slik at ein samstundes med opparbeiding av undergang og tilstøytande areal kan gjere tiltak for å auke kapasiteten og utarbeide alternative flaumvegar.

Den planlagde omlegginga av drenering til Kvassnesstemma må i samband med VA rammeplan vurderast også med omsyn til krava i naturmangfaldlova.

### **7.13.3 Nytt VA-anlegg**

I samband med nytt plan- og kvalitetsprogram for Knarvik sentrum er det sett på løysingar for vatn og avløp, og i kva grad eksisterande VA framleis skal nyttast. Det er sett overordna på konfliktpunkt og traséval.

Hovedutfordringa er at det er planlagt store parkeringsareal under bakkenivå og eksisterande VA vil komme i konflikt med disse på fleire sentrale stadar. I tillegg er det planlagt at overvatn, som i dag ligg i rør, skal opnast opp og bli eit positivt innslag gjennom delar av planområdet. Dette må løysast teknisk og med tilstrekkeleg kapasitet slik at ein unngår overfløyming ved store nedbørsmengder. Vegane skal stort sett vere uforandra i høgde, men nedkøyringar til parkeringslokala kan vere til hinder for leidningstrasé i vegen over. Forslag til nye VA anlegg skal innarbeidast i overordna VA-rammeplan (jamfør 7.12).



### 7.13.4 Konfliktar

Den nye planen tar sikte på å byggje parkeringsareal under bakkenivå både på nord- og sørsida av E39, i tillegg til ein mindre del med parkeringsareal under sjølve vegen. Mange stadar kjem parkeringa i konflikt med eksisterande VA. Ved alle desse konfliktpunkta har vi lagt om leidningane på ein måte som er i tråd med krava i VA-norma. Andre stadar har vi nytta gamle trasear, men legg opp til å skifte ut leidningar til nye og auke dimensjonen.

Nord aust i planområdet er det planlagt ein undergang som kommer i konflikt med eksisterande VA og overvassleidning.

Nye leidningar i Kvassnesvegen blir liggjande om lag i same høgd som i dag.

### 7.13.5 Overvatn

Nytt system for handtering av overvatn skal syte for at vatn som skal gå ope gjennom allmenningen ikkje kjem over eit forsvarleg nivå ved flaum. Det vil derfor bli oppretta ein ny 1200 mm overvassleidning som går direkte mot Kvassnesstemma. I tillegg vil eksisterande leidning bli liggjande med lik kapasitet. Traseen for denne blir noko endra. Svart stipla linje på bilde under syner kor nye trasear for overvatn.



Omlagging VA og overvatn

### 7.13.6 Kulvert

Under den sentrale allmenningen er det lagt inn ein kulvert for teknisk infrastruktur. Det er tatt utgangspunkt i ein kulvert med innvendige mål på 3,2 meter breidde og 2 meter høgde. I denne er det planlagt montert inn VA-leidningar og den store 1200 mm overvassleidningen. Man kan også vurdere om det er plass for leidningar for bossnett og fjernvarme, samt kablar for el og tele.

Kulverten vil gi tilgang for vedlikehald utan at allmenningen må gravast opp. Det er lagt opp til at kulverten kryssar over tverrforbindinga mellom parkeringsanlegga på kvar side av allmenningen.

#### **7.13.7 Bossnett og fjernvarme**

Det er foreløpig vanskeleg å seie kor mykje bossnett og fjernvarme som skal byggast i planområdet. Generelt vil det vere ønskelig å bygge dette koordinert med trasear for VA-leidningar.

#### **7.13.8 3D-modell**

Det er laga ein 3D-modell av leidningstraséane for å vere sikker på at høgdene stemmer, og at ein unngår kollisjonar.

#### **7.13.9 Kostnader**

Det er utarbeide ein egen rapport for kostnader etter Anslagsmetoden, «Knarvik sentrum – Lokale tiltak utanom E39». I denne er kostnader for VA og overvatn inkludert.

### **7.14 Gjennomføring - krav til rekkefølge og utbyggingsavtale**

Lindås kommune har vedteke kommunale retningsliner for bruk av utbyggingsavtalar (kommunestyresak 52/09 i møte 11.06.2009). Utbyggingsavtalar skal sikra gjennomføring av tiltak i arealplanar der det er sett rekkefølgekrev. Gjennom utbyggingsavtale kan ein sikre eit system for fordeling av kostnader, som og skal vere føreseieleg for dei involverte grunneigarane. Fordelingsnøkkelen kan eksempelvis leggje til grunn kvadratmeter tomteareal, tomten si utnytting gjennom bruksareal i prosent og kvadratmeter, eller lengdemeter som skal byggjast. Dei deltakande i utbyggingsavtalen kan bidra med økonomisk tilskot, eller dei kan bidra ved å utføra arbeidet i samband med eiga byggjeprojekt (som realyting). Når tiltaket er sikra opparbeidd, har kommunen enten motteke dei økonomiske midlane, eller dei har andre garantiar for seinare betaling.

I føresegna til områdeplanen er det sett krav om at tiltaka det er knytt rekkefølgekrev til, skal vere opparbeidd eller sikra opparbeidd før løyve eller ferdigattest vert gjeve.

Det er lagt til grunn at private aktørar må bidra med midlar knytt til finansiering av offentlege park, gatar, allmenning og gatetun, jf. kapittelet om grønstruktur/uteareal. Prosessen om utbyggingsavtalar vil fastsetje kva areal og på kva måte den einskilde utbyggjar skal bidra. Fleire modellar kan nyttast. Rammene for det vert endeleg fastsett i eit eige arbeid som vil gå parallelt med slutføringa av planarbeidet. Ekstern finansiering av overordna infrastruktur vil og påverke kor mykje ein lokalt må betale for gjennomføring av planen.

## 8 VURDERING AV ALTERNATIV

Tidlegare analysar og moglegheitstudiar viser to hovudløysingar for å byggja saman sentrum på nord- og sørsida av E39. I tråd med planprogrammet skal planen ta stilling til dei to alternative hovudløysningane med overgang/lokk eller utvida undergang.

I dette arbeidet er det også innhenta offentlege arealbehov og krav, innspel frå private utbyggjarar/grunneigarar, og innspel frå ressursgruppa gjennom planverkstad.

### 8.1 Kryssing av E 39

Lindås kommune har dei siste åra fått utarbeidd to ulike moglegheitsstudiar for dei sentrale delane av Knarvik. Den eine er utarbeidd av AROS og den andre av KAP/Cubus. Begge studiane konkluderer med at ein av dei største utfordringane er å knyte saman dei to delane av sentrum som ligg på kvar si side av E 39. Studiane foreslår to vidt forskjellige løysingar for å redusere barriereverknaden av E 39.

Ein viktig del har vore å, med bakgrunn i desse studiane, vurdere og tilrå løysing for planskilt kryssing av E 39 for mjuke trafikantar.

Vurderinga av alternativa vart delt opp i følgjande deltema:

- Byform og landskap,
- Trafikk
- Trinnvis gjennomføring.

Kvart av alternativa vart vurdert opp mot eit referansealternativ/ 0-alternativ som er gjeldande reguleringsplan for området. Vurderingane for kvart deltema vart oppsummert for å kunne tilrå val av løysing.

Under følgjer ein kort presentasjon av alternativa, vurderingstema, dei to studiane og ei oppsummering av utgreiinga av dei to studiane.

### 8.1.1 Alternativ 1 - AROS

AROS foreslår i sin analyse at det skal byggjast ut store volum til sentrumsformål sørover frå dagens senter, over E 39 og vidare i kvartala sør for E 39. Det skal vere samanhengande volum i kvartala på kvar side av hovudvegen, og desse voluma skal vere knytt saman av ein brei gangbru / torg over E 39.

Løysinga viser nye, store og stive strukturar for bygningsvoluma. Den breie gangbrua over E 39 skal vere det nye bynivået for gåande og ligg på kote +40, i nivå med dagens hovudetasje i Knarvik senter.



Analysen viser eit trafikksystem i sentrum tilsvarande gjeldande reguleringsplan for området. E39 går gjennom sentrum med fire felts breidde. Det er lagt til grunn etablering av rundkøyring vest (den som allereie er bygd) og aust for sentrum (plassert omtrent som i gjeldande reguleringsplan).

Rundkøyringane er vist med ein diameter på 30 m. Kollektivterminal er tenkt i fyste etasje i bygningsvolumet sør for Kvasnesvegen.

Forslaget legg til grunn at delar av hovudvegen vert lagt i kulvert over ei lengre strekning (inntil 5 m på det meste).



### 8.1.2 Alternativ 2 - KAP / Cubus

KAP / Cubus foreslår i sin analyse at det skal byggjast ut volum til sentrumsformål på kvar side av E 39, men samansett av mindre strukturar enn det som vert foreslått av AROS. Dei to sentrumsdelane skal vere knytt saman av ein brei undergang under E 39, som ligg omtrent der dagens undergang mellom Knarvik senter og kollektivterminalen ligg. På sørsida av E 39, i forlenginga av undergangen er det foreslått eit torg, som og ligg attmed kollektivterminalen.



Trafikksystemet i moglegheitsstudien er som i gjeldande reguleringsplan for området. E 39 går gjennom sentrum med fire felts breidde. Det er lagt til grunn etablering av rundkøyring vest (den som allereie er bygd) og aust for sentrum (plassert som i gjeldande reguleringsplan). Kollektivterminal er vist som han ligg i gjeldande reguleringsplan, men utan bygningsvolum over.

Forslaget legg til grunn at E 39 går i ei 30-40 m lang bru der den breie undergangen skal liggje.



### **8.1.3 Oppsummering og tilråding**

Vurderingane viste at forslaget utarbeidd av KAP / Cubus i hovudsak er betre med tanke på opplevinga av Knarvik sentrum samstundes med at det er enklare å gjennomføre gjennom trinnvise utbyggingar. Val av denne løysinga vart tilrådd, og styringsgruppa vedtok å gå vidare med løysinga i møte i 20.10.2010.

### **8.2 Kollektivterminal**

Plassering og utforming av kollektivterminal var ein viktig premiss for utforminga. I planarbeidet har det vore dialog med Statens vegvesen, SKYSS og samferdselsavdelinga i Hordaland fylkeskommune, som alle stilte sine krav til utforminga av kollektivterminalen.

Arbeidet med å finne ei optimal løysing for kollektivterminalen som dekkja alle krav og behov var vanskeleg, og det tok tid å få ei løysing på plass. Gjennom planarbeid som har gått parallelt med områdeplan for Knarvik sentrum har framtidig kollektivterminal fått ein lokalitet utanfor planområdet.

## 9 ROS - risiko og sårbarheit

### 9.1 Innleiing og bakgrunn

Plan- og bygningsloven § 4-3 krev ROS-analyse for alle planar som inneheld utbyggingsføre mål.

Bakgrunnen med ROS-analysen er å sjå til at tilhøve som kan resultere i alvorleg skade på menneske, miljø eller samfunnsfunksjonar skal synleggjerast i plansaka og liggje til grunn for vedtak i planen. Alvorlege risikotilhøve kan medføre krav om endringar, innføring av omsynssoner, planføresegner som ivaretek sikkerheita eller at planen vert frårådd i særskilt alvorlege tilfelle.

### 9.2 Metode

Vurdering av moglege uheldige hendingar i denne planen vart gjort i eit internt arbeidsseminar 29.03.2011 hjå Multiconsult av Marit Mienna, Laila N. Rosseland og Hege Løvteit. ROS-analysen er oppdatert etter justering av plan i nytt internt arbeidsseminar 5. mai 2014 av Trygve Andresen og Fredrik Barth i Asplan Viak og Frøydis Ones, Lindås kommune.

Analysen er gjennomført med sjekklister basert på rundskriv frå DSB, og basert på framlegg til reguleringsplan. I risikovurderingane er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokument. Moglege uønska hendingar er ut frå ein generell/teoretisk vurdering sortert i hendingar som kan påverke planområdet sin funksjon, utforming mm, og hendingar som direkte kan påverke omgjevnadene (hhv konsekvensar for og konsekvensar av planen). Tilhøve som er med i sjekklister under (henta frå DSB), men ikkje til stades i planområdet eller i planen, er kvittert ut med nei i kolonnen "Aktuelt?" i sjekklister.

Sannsynet for at ei enkelt uønska hending skal inntreffe klassifiserast ved at ein anslår kor hyppig hendinga kan forventast å inntreffe. Denne vurderinga byggjer på kjennskap til lokale forhold, erfaringar, statistikk og anna relevant informasjon. Tabellen under viser gradane av sannsyn som hendingane er klassifisert etter i denne ROS-analysen

**Vurdering av sannsyn (frekvens) for uønska hendingar er delt i:**

5. Svært sannsynleg	Kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstades Ei hending per 2 år eller oftare
4. Mykje sannsynleg	Kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstades Ei hending per 2-20 år
3. Sannsynleg	Kan skje av og til; periodisk hending Ei hending per 20-200 år
2. Mindre sannsynleg	Kan skje (ikkje usannsynleg) Ei hending per 200-1000 år
1. Lite sannsynleg	Hendinga er ikkje kjent frå tilsvarande situasjonar/forhold, men det er ein teoretisk sjanse. Mindre enn ei hending per 1000 år

Når sannsynet for hendinga er vurdert, omtalast og vurderast konsekvensane av hendingane. Konsekvens er ei mogleg verknad av ei hending. Konsekvensane er klassifisert etter forventa skadeomfang. Tabellen under viser gradane av skadeomfang som hendingane er klassifisert etter i denne ROS-analysen.

**Vurdering av konsekvensar av uønska hendingar er delt i:**

	<b>A Menneske</b>	<b>B Miljø</b>	<b>C Økonomi</b>
1. Ubetydeleg	Ingen personskader	Ingen miljøskadar eller ureining av omgjevnadane	Skadar for inntil kr 30 000,-
2. Mindre alvorleg	Få og små personskader	Mindre skadar på miljøet som vert utbeta etter kort tid.	Skadar mellom kr 30 000 – 300 000
3. Betydeleg	Få men alvorlege personskader	Middels alvorlege miljøskadar av stort omfang, eller; alvorlege miljøskadar av lite omfang	Skadar mellom kr 300 000 – 3 000 000
4. Alvorleg	1 død, og/eller 10 alvorleg skadde, og/eller 250 evakuert	Store og alvorlege miljøskadar av lite omfang	Skadar mellom kr 3 000 000 – 30 000 000
5. Svært alvorleg	Meir enn 1 død, og /eller meir enn 10 alvorleg skadde, og /eller meir enn 250 evakuerte	Varig, alvorleg skade på miljøet	Skadar for meir enn kr 30 000 000,-

Sannsynet og konsekvensen av ulike hendingar gir til saman eit uttrykk for risikoen som ei hending representerer.

Vurderingane av sannsynet og konsekvens er samanstilt i ei risikomatrise. Hendingar som kjem opp i øvre høgre del i risikomatrisa (raudt område) har store konsekvensar og stort sannsyn, medan hendingar i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlege og lite sannsynlege.

**Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsyn og konsekvens:**

Konsekvens:\nSannsyn:	1. Ubetydeleg	2. Mindre alvorleg	3. Betydeleg	4. Alvorleg	5. Svært alvorleg
5.Svært sannsynleg					
4.Mykje sannsynleg					
3.Sannsynleg					
2.Mindre sannsynleg					
1.Lite sannsynleg					

**Krav om tiltak:**

Hendingar raude felt	Tiltak er naudsynt
Hendingar i gule felt	Tiltak vert vurdert ut i frå kostnad/nytte
Hendingar i grønne felt	Tiltak ikkje naudsynt, <i>men skal vurderast</i>

Mottiltak må iverksetjast dersom hendingane fell innanfor raudt område, og vurderast dersom hendingane fell innanfor gult område. For fleire aktuelle hendingar vil lover og forskrifter påleggje tiltak uansett kva for område hendinga fell innanfor.

Som ei oppfølging av arbeidet skal moglege tiltak for å redusere risiko- og sårbarheitilhøve påpeikast. Risikoreduserande tiltak kan enten vere førebyggjande eller skadereduserande.

### 9.3 Risikotilhøve

Under følger sjekkliste for moglege uønska hendingar / tilhøve i planområdet. Sjekklista gir ei oversikt av vurdering av sannsyn og konsekvens for moglege uheldige konsekvensar til dette planområdet.

Natur- og miljøtilhøve omtalast i øvre del av sjekklista og menneskeskapte tilhøve omtalast i nedre del.

Hending/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
<b>Natur- og miljøtilhøve</b>					
<i>Ras/skred/flaum/grunntilhøve. Er området utsett for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseskred/steinsprang	Nei				
2. Snø-/ is-/ sørpeskred	Nei				
3. Flaum-/jordskred	Nei				
4. Elveflaum	Nei				
5. Tidevassflaum	Nei				
6. Radongass	Nei				Det er gjennomført målingar i Knarvik og alle ligg under 20 Bq/m <sup>3</sup> , tiltaksgrense er satt til 100 Bq/m <sup>3</sup>
<i>Vêr, vindeksponering. Er området:</i>					
7. Vindutsett	Nei				
8. Nedbørutsett	Ja	4	2		Området er nedbørutsett. VA-plan må sikre tilstrekkelig drenering mot ekstremnedbør.
<i>Natur- og kulturområde</i>					
9. Sårbar flora	Nei				
10. Sårbar fauna/fisk	Ja	4	2		Hekkeplass for fiskemåke (NT i rødlista) ved Kvassnesstemma. Utbyggingsområde i plan går ikkje ut over eksisterande byggeområde, men elvelaup blir lagt om. Ein må vere varsam i byggefasen.
11. Verneområde	Nei				
12. Vassdragsområde	Ja	4	3		Vassdraget frå Lona går i dag i røyr gjennom Knarvik ned til sjø. Kvassnesstemma har lite tilsig. Det er føreslått å endre trase og opne elvelaupet frå Lona ned mot Kvassnesstemma. Det må foretas ei miljøfagleg utgreiing av kvalifisert personell før dette kan gjerast.
13. Fornminne (afk)	Nei				



14. Kulturminne/-miljø	Nei				
<b>Menneskeskapte tilhøve</b>					
<i>Strategiske område og funksjonar. Kan planen/tiltaket få konsekvensar for:</i>					
15. Veg, bru, knutepunkt	Ja	5	1		Kollektivterminal erstattas av terminalgate. Lokalisering for utrykkingskjørety ikkje avklart. Må avklarast før utbygging.
16. Hamn, kaianlegg	Nei				
17. Sjukehus/-heim, kyrkje	Ja	1	1		Anleggsfase tunnel til P. Løyst gjennom krav til arbeidsvarslingsplanar.
18. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
19. Kraftforsyning	Nei				
20. Vassforsyning	Nei				
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Område for idrett/leik	Nei				Planen legg opp til forbetring av byromma og større rom for uformell aktivitet.
24. Park; rekreasjonsområde	Nei				Betre samanheng mellom rekreasjonsareala
25. Vassområde for friluftsliv	Nei				Blir løyst gjennom kvalitetsprogram.
<i>Forureiningskjelder. Vert planområdet råka av:</i>					
26. Akutt forureining	Nei				
27. Permanent forureining	Nei				
28. Støv og støy; industri	Nei				
29. Støv og støy; trafikk	Ja	3	1		Bygger tettare på vegen, men senker fartsgrensa. Reduserer interntrafikk. Er løyst gjennom Tek10.
30. Støy; andre kjelder	Nei				
31. Forureina grunn	Ja	5	2		Mogleg forureina grunn i felta BS8, BS13, BS 14, BS15, BKS 1, BKS2 og BKB 2. Grunnundersøking skal gjennomførast i sbm rammesøknad.
32. Forureining i sjø	Nei				
33. Høgspenlinje (em stråling)	Nei				
34. Risikofylt industri mm	Nei				
35. Avfallshandtering	Ja	3	1		Auka utbygging gjev auka avfallsmengde. Bossug kan vurderast.
36. Oljekatastrofeområde	Nei				

Hending/Situasjon	Aktuelt	Sanns .	Kons. o	Risik o	Kommentar/Tiltak
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
37. Fare for akutt forureining	Ja	2	3		Bensinstasjon flyttast
38. Støy og støv frå trafikk	Ja	1	1		Planen medfører redusert og rolegare trafikk.
39. Støy og støv frå andre kjelder	Nei				
40. Forureining i sjø	Nei				
41. Risikofylt industri mm (kjemikaler/eksplosiver osv)	Nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
42. Ulukke med farleg gods	Ja	3	3		
43. Vêr/føre avgrensar tilkomst til området	Nei				
<i>Trafikktryggleik</i>					
44. Ulukke i av-/påkjøringar	Ja	5	1		All parkering i sentrum skjer i p-kjeller. Av-påkjøring er utgreia i eige fagnotat. Mindre alvorlege ulukker kan inntreffe i to situasjonar: Feltskifte ved påkjøringsrampe E 39 og p-adkomst i søraust.
45. Ulukke med gåande/syklende	Ja	1	1		E39 går gjennom området. Berre lettare skadar registrert i planområdet. Planen inneberer forbetring av trafikktilhøva for mjuke trafikantar i heile planområdet. Terminalgate for buss gir konflikt med syklende.
46. Ulukke ved anleggsgjennomføring	Ja	2	2		Svært krevande anlegg med store sprengings- og gravearbeid tett på køyrande og gåande. Vert løyst gjennom krav til arbeidsvarslingsplanar. Dette følgjer av Veglova §57 og Statens Vegvesen si handbok 051.
47. Andre ulykkespunkt	Ja	3	2		Møteulukker på lokalvegnettet kan forekomme, men med låg fart. Berre lettare skadar langs E39 er registrert i planområdet frå før.

<i>Andre tilhøve</i>					
48. Sabotasje og terrorhandlingar	Nei				
- er tiltaket i seg sjølve eit sabotasje-/terrormål?	Nei				
- er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærleiken?	Nei				
49. Regulerte vassmagasin, med spesiell fare for usikker is, endringar i vasstand mm	Nei				
50. Naturlig terrengformasjonar som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)	Nei				
51. Gruver, opne sjakter, steintippar etc	Nei				
52. Spesielle tilhøve ved utbygging/gjennomføring	Nei				
53. Andre ulukkespunkt	Ja	2	4		Eksplisjon bensinstasjon

Dei aktuelle hendingane kan settast inn i ei samlematrise for risiko. Hendingane er nærare omtala i det følgjande.

#### 9.4 Oppsummerande ROS-matrise

Dei aktuelle hendingane kan settast inn i ei samlematrise for risikoen. Hendingane er omtalt under, og det er òg foreslått motverkande tiltak.

Konsekvens: Sannsyn:	1. Ubetydeleg	2. Mindre alvorleg	3. Betydeleg	4. Alvorleg	5. Svært alvorleg
5.Svært sannsynleg	15, 44	31			
4.Mykje sannsynleg		8, 10	12		
3.Sannsynleg	29, 35	47	42		
2.Mindre sannsynleg		46	37	53	
1.Lite sannsynleg	17, 38, 45				

#### 9.5 Vurdering av risikoreduserande tiltak

Hendingar i raud og gul sone, samt nokre hendingar i grøn sone er vurdert og omtalt nærare under.

##### 9.5.1 Hendingar i grønt område

##### **Hending 17: Sjukehus, -heim og kyrkje**

Planforslaget viser at tunnel til underjordisk P-anlegg skal gå under sjukeheimen . I anleggsfasen kan det medføre støy og vibrasjonar opp til sjukeheimen. Det må i høve til Veglova §53 og Statens Vegvesen handbok 51 utarbeidast arbeidsvarslingsplanar før arbeid kan settast i gang.

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska hendingar / tilhøve:

- Forsiktig sprenging.

### **Hending 29: Vert planområdet råka av støv og støy frå trafikk?**

Fleire av vegane i planområdet har høg trafikk, og byggeområda som grensar mot desse vegane vil verte råka av luft- og støyforureining. Ein bygger tettare på veggen, men senker fartsgrensa.

Støytilhøva for nye bygg er løyst gjennom Tek10.

### **Hending / tilhøve 35: Avfallshandtering**

Bossug i egne røyr har vore oppe til vurdering. Bossug kan vere ei fremtidsretta løysing i Knarvik, dette kan vurderast som del av VA-prosjekt eller i neste planfase. Planen opner for at dette skal kunne gjennomførast, men det er ikkje lagt inn som krav. Renovasjonsselskap (NGIR) har ikkje system for dette i dag.

### **Hending 38: Medfører planen økt støv og støy frå trafikk?**

Planen legg opp til eit felles parkeringsanlegg og dermed mindre lokaltrafikk enn i dag. Redusert interntrafikk og lågare fartsgrense vil gje lågare støy- og støvproblem for allereie oppførte bygningar der terskelverdiane er overstige i dag.

### **Hending 45: Ulukke med gåande / syklande**

E39 går gjennom området og det er eit internt vegnett. Det er ikkje registrert ulukker med alvorleg skadegrad i dei seinare åra (Kjelde: NVDB og KDP Trafikksikring Lindås 2010-2022).

Talet gåande og syklande i planområdet vil auke som følge av utbygginga det leggst opp til i planen. Samstundes vil den interne biltrafikken i området minke grunna parkeringskjellaren, men noko interntrafikk vil vere att i samband med vareleveranse, køyring til bustadar utanfor planområdet etc. Konflikt i samband med at mjuke trafikantar skal krysse vegnettet vil skje. Sett i høve til dagens situasjon vil endringane som er vist i planen medføre meir ordna kryssingstilhøve enn i dag og vi vurderer derfor planen som positiv i høve til å redusere trafikkfare. Det leggst opp til:

- Mykje interntrafikk fjernast frå gatenettet ved å samle all parkering i ein felles parkeringskjeller.
- Ein brei undergang under E 39. I tillegg kan ein nytte ledegjerder langs E39 for å hindre ureglementert kryssing.
- Etablering av tosidig fortau på dei fleste vegar i planområdet vil redusere risikoen for ulukke
- Sykkelveg med fortau langs E39 sikrar god separasjon mellom trafikantgrupper.

I tillegg vil godt vedlikehald av fortau og gs-vegar vere viktig, slik at dei mjuke trafikantane kan nytte desse til ein kvar tid, og ikkje må bruke kjørebane ved til dømes store snøfall.

### **Hending 46: Ulukke ved anleggsgjennomføring**

Planen føreslår utviding av E 39, etablering av rundkøyring ved Kvassnesvegen aust og passasje (E39 går i bru) for fotgjengarar under E 39. E 39 har i dag høge trafikktalet. Omlegging av E 39 i samband med bygging av fire felt, bru og ny rundkøyring kan auke risikoen for uønska hendingar i trafikken. Mellombelse løysingar kan skape forvirring og usikkerheit blant trafikantane. Samstundes vil anleggspersonell opphalde seg i nærleiken av den tungt trafikkerte veggen gjennom heile anleggsperioden.

Krav om arbeidsvarslingsplanar vert stilt før godkjenning av tiltak langs veg. Dette følgjer av Veglova §57 og Statens Vegvesen handbok 051.

Det vil vere ein fordel om ein i tillegg legg opp til få anleggsfasar, slik at talet på trafikkomleggingar reduserast til eit minimum.

## 9.5.2 Hendingar i gult område

### Hending / tilhøve 8: Nedbørutsett

Området er nedbørutsett, som heile vestkysten av Noreg. Klimaframskrivingar seier at veret kan bli meir ekstremt i framtida. Dette kan føre til at området vert råka av flaum. Området har allereie i dag for liten kapasitet på drenering ved store vassmengder, t. d. styrtregn.

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska tilhøve:

- Syte for god handtering av overvann, med nok kapasitet til å takle venta nedbørsmengder. Må løysast som del av VA- rammeplan

### Hending / tilhøve 10: Sårbar fauna / fisk

Planen viser byggjeområde inn mot Kvassnesstemma vassdragsområde som har hekkeplass for fiskemåke (nær trua i raudlista). Byggjegrensa er trekt tilbake i høve til opprinneleg planforslag og inneber no ikkje vesentlig utviding av eksisterende bebyggelse. Ein må vise aktsemd i byggefasen og halde seg innanfor byggegrensen.

Ved utbygging av felt o\_BOP1, o\_BOP2 og o\_SKV16 ved Kvassnesstemma bør det i stillast spesifikke krav til at entreprenør held seg innanfor viste byggegrenser og eventuelt krav til avgrensa arbeidsperioder av omsyn til habitatet for Hettmåka.

Resterande usikkerheit er knytt til omlegging av eleveleup. Det må gjerast ein miljøfagleg utgreiing om korleis dette kan løysast utan at det går ut over området som hekkeområde, også i anleggsfasen.

### Hending 15: Veg, bru og knutepunkt

Lokalisering for utrykkingskjørety ikkje avklart. Dette må avklarast før utbygging av planen.

Hovudvegen gjennom Knarvik skal utvidast, og kollektivterminalen skal flyttast / byggjast om. I samband med anleggsarbeid med utviding / flytting kan dette redusere funksjonen til både veggen og kollektivterminalen. Krav om arbeidsvarslingsplanar vert stilt før godkjenning av tiltak langs veg. Dette følgjer av Veglova §57 og Statens Vegvesen handbok 051.

### Hending 37: Fare for akutt forureining

Det er i planområdet vist areal kor det kan etablerast ny bensinstasjon. Med ein funksjon som dette i eit planområde kan det vere ein risiko for akutt forureining, t.d. gjennom fylling av drivstofftankar, eller fylling av drivstoff til bilar.

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska hendingar:

- Følgje eksisterande regelverk ved fylling av drivstofftankar

### Hending 42: Ulukke med farleg gods

Stamveg E 39 går gjennom planområdet, og difor vil det vere ei viss risiko for at uønska hendingar knytt til transport med farleg gods kan skje. Sannsynet er redusert gjennom planforslaget fordi det føreslegne vegsystemet generelt vil redusere sannsynet for ulukker.

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska hendingar:

- Syte for god beredskap blant personell som skal bidra ved uønska hendingar, til dømes brannvesen og helsepersonell.

### Hending 44: Ulukke i av- og påkøyningar

All parkering i sentrum skjer i p-kjeller. Det er lagt opp til ein p-kjellar med rampar langs E39, og i tillegg ein kjellar på sørsida og ein på nordsida. Av-påkøyning er utgreia i eige fagnotat og supplert med trafikkfagleg vurdering etter løysing er revidert. Vist løysing kan innebere trafikkfare i to situasjonar: I samband med rampe opp frå p-kjeller til E39 og ved p-adkomst i søraust. Konsekvensnivået dersom uhell inntreffer vurderast som lågt.



**Hending 47: Anna trafikkfare**

Planen omfattar også tofeltsvegar, nokre med høg trafikk. Sannsynet for ei møteulukke er til stades på desse vegane. Redusert hastighet og trafikkmengde på vegen gjev lågare risiko enn i dag.

Supplerande tiltak for å redusere risikoen for uønska hendingar ytterlegare:

- Syte for oversiktlege trafikktilhøve gjennom omgjevnader i vegen som ikkje forstyrrar førarane (t.d. skiltutforming)

**Hending 53: Andre ulukkespunkt**

Planen viser område for ny bensinstasjon. Det er knytt eksplosjonsfare til eit element som bensinstasjon. Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska hendingar:

- Syte for at HMS-tiltak og SJA vert innarbeida hjå personell på bensinstasjonen.

**9.5.3 Hendingar i raudt område****Hending / tilhøve 12: Vassdragområde**

Planen viser at elvelaup som i dag går frå Lona og i røyr under Knarvik til sjøen, får endra trase til Kvassnesstemma og vert opna. Det er kjent at det Kvassnesstemma har eit rikt artsmangfald og det er bekkeare både i Kvassnesstemma og Lonsvassdraget.

Vassdragsteknisk vurdering /miljøfagleg utgreiing skal gjerast av kvalifisert personell før utbygging kan skje.

**Hending 31: Forureina grunn**

Innanfor planområdet ligg det i dag to bensinstasjonar. Desse er i planforslaget vist flytta. Det er stort sannsyn for at det i og rundt desse tomtene er forureina grunn som følgje av verksemda som har vore her. Det skal gjennomførast grunnundersøkingar i BS8, BS13, BS 14, BS15, BKS 1, BKS2 og BKB 2 før byggeløyve kan gjevast. Ein må eventuelt også utføre masseskifte i grunnen før ein kan etablere nye funksjonar / bygg.

**9.6 Krav og retningsliner som følgjer av ROS-analysen****Krav:**

- Kvalifisert personell (biolog) skal utarbeide ei miljøfagleg utgreiing før ein kan opne Lonsvassdraget og endre elvelaup til Kvassnesstemma.
- Det skal gjerast grunnundersøkingar og eventuelt masseutskifting før byggeløyve kan gjevast på felta BS 8, BS 13, BS 14, BS 15, BKS 1, BKS 2 og BKB 2.
- VA-rammeplan må sikre tilstrekkeleg kapasitet for auka ekstremnedbør i framtida.

**Retningsliner:**

- Ved utbygging av felt o\_BOP1, o\_BOP2 og o\_SKV16 ved Kvassnesstemma bør det i stillast spesifikke krav til at entreprenør held seg innanfor viste byggegrenser og eventuelt krav til avgrensa arbeidsperioder av omsyn til habitatet for Hettemåka.
- Bossug kan vurderast

## **9.7 Usikkerheit ved analysen**

### **Brot på føresetnader**

Analysen som er gjennomført byggjer på føreliggande planar og kunnskap. Ved endring i føresetnadene gjennom ny kunnskap eller endringar i løysingsval kan risikobilete endrast. Dersom endringar vil gi vesentleg auka risiko, må det vurderast om risikoanalysen skal oppdaterast.

### **Usikkerheit i sannsynsvurderingar**

Kvantifisering av sannsyn i denne typen analysar vil alltid innehalde noko usikkerheit. Dette kan skuldast fleire tilhøve. For mange type hendingar er det ikkje erfaringar eller etablerte metodar for å berekne frekvens, eller modellar og metodar som kan gi eksakte berekningar av sannsyn. I slike tilfelle må sannsynet vurderast ut frå fagleg skjønn, og usikkerheit vil vere knytt til dette sjølv om det er kvalifisert fagpersonell som gjer vurderingane. Det same gjeld for vurdering av verknad av risikoreduserande tiltak. Eit anna moment er detaljeringsnivået på systemomtalen. Denne analysen er utført på reguleringsplannivå. På dette nivået er ikkje tiltaket ferdig prosjektert. Innanfor dei rammer som reguleringsplanen set, kan det vere rom for val av ulike løysingar. Sjølv om det gjennom føresetnadene som er spesifisert i analysen er forsøkt å setje klare rammer for risikovurderinga, kan det vere detaljer i løysingsval som ein ikkje har oversikt over på dette planstadiet. Risikovurderingar må difor vere eit løpande tema i det vidare planarbeidet og i prosjektering av tiltaket.

Eit tredje moment er uføresette hendingar som ikkje har vorte avdekka gjennom det faglege arbeidet med analysen.

## 10 KONSEKVEN SAR AV PLANFORSLAGET

Områdeplan for Knarvik sentrum er omfatta av krav om konsekvensutgreiing, jamfør plan- og bygningslova § 4-2. Informasjon i kursiv er tatt fra kapittel 6 «innhaldet i konsekvensvurderinga for framlegg til reguleringsplan Knarvik» i vedtatt planprogram.

### 10.1 Helse

- *Det er gjennomført støyundersøking. Rapport frå 2007. Endringar i støytilhøva må utgreiast.*
- *Synleggjering av nettverk for stiar, gang- og sykkelveggar – grunnlag for å vere fysisk aktiv.*
- *Synleggjering av leikeplassar for barn. Vurdera kvalitetskrav eller norm til desse områda.*

Områdereguleringsplanen legg vekt på å redusera biltrafikk og leggje til rette for gåande og syklende. Sentralt plasserte parkeringsanlegg nær E39 reduserer trafikk i planområdet. Redusert fart på E39 vil redusera trafikkstøy frå E39. Føresegna sett krav til opparbeiding av offentlig og privat infrastruktur og planen vil sikra eit godt nettverk av gang- og sykkelveggar, plassar og uterom. Det er og satt krav til størrelse og kvalitet på leike- og uteoppaldsplassar.

#### Konsekvensar av planframlegget

Områdeplanen vil ha positive konsekvensar for folkehelsa i Knarvik.

### 10.2 Universell utforming

- *Synleggjering av løysingar for universell utforming i samsvar med målsettinga i kommunedelplan for Knarvik –Alversund, m.a. både tilgang til bygningar, tenester og uteareal.*

I arbeidet med utforming av områdeplanen er det lagt vekt på å utvikla ein struktur av gang- og sykkelveggar som gir god tilgjenge internt i området og til dei omkringliggjande områda. Føresegna sett krav til dokumentasjon av korleis universell utforming er sikra og det er satt særskilt krav om at tilkomst til nye bustader skal vere trinnfri med maksimal stigning på 1:20. Det er i føresegnene sett krav om til felles og privat uteareal for bustadområda, jfr. og Kvalitetsprogrammet.

#### Konsekvensar av planframlegget

Områdeplanen vil ha positive konsekvensar for universell tilgjenge i området.

### 10.3 Landskap

- *Dei nye bygningskroppane vil kunne påverke landskapsbiletet og opplevinga ved å vere i, eller køyre forbi staden. Det er viktig å synleggjere overgangar, materialbruk, haldbarhet og vedlikehald.*
- *Synleggjering av samanhengar mellom sentrumsområdet i Knarvik og områda utanfor.*

I arbeidet med utforming av områdereguleringsplanen er det lagt vekt på å skape gode tydelege by- og landskapsrom som er tilpassa staden sine naturgitte kvalitetar. Planen legg og vekt på å redusera barrieren som E39 er i dag ved å leggja til rette for ei bred undergang under hovudvegen som del av eit samanhengande allmenning frå skule- og friområda i nord til sør i Knarvik.

### Konsekvensar av planframlegget

Områdeplanen vil ha positive konsekvensar for opplevinga av landskapsrommet Knarvik.

#### **10.4 Naturmiljø**

- *Arealet er i stor grad utbygd. Men det er viktig å synleggjere verdiar som dei grønne lungene representerer, og korleis dei vert ivareteke i den vidare utviklinga.*

I planarbeidet er det lagt vekt på å ivareta kvalitetane ved Kvassnesstemma og betre tilgjenge til området. Det er og regulert omsynssone som skal sikre grønstruktur som skal strekkja seg mellom sentrum og sjøen. Reguleringsplanen legg til rette for å opna delar av Loneelva som i dag er lagt i røyr gjennom Knarvik. Det er vidare sett krav til grøn overflatefaktor (GOF) og grønne punkt for alle utbyggingsområde i planen. Dette vil setje fokus på biologisk mangfald i utbyggingsområda.

### Konsekvensar av planframlegget

Områdeplanen vil ha positive konsekvensar for naturmiljøet i Knarvik

#### **10.5 Kulturminner**

- *Det er ikkje kjende kulturminne innanfor sentrumsområdet i Knarvik.*

Det var ikkje kjende kulturminner innafor planområdet da planarbeidet starta opp og det er ikkje komme fram ukjende kulturminne i samband med planarbeidet.

### Konsekvensar av planframlegget

Reguleringsplanen vil ikkje ha konsekvensar for kulturminne.

#### **10.6 Sentrum som stad for bustader, arbeidsplassar, og handel**

- *Utgreiing av typer bustader (tal, storleik og plassering).*
- *Synleggjere talet på arbeidsplassar.*
- *Ei vurdering av kapasiteten i sentrumsområdet – funksjonelt sentrumsområde.*

Områdereguleringsplanen legg til rette for bustader, kontor, næring og handel, kultur, hotell og offentleg og privat tenesteyting. Talet på bustader er avhengig av størrelsen. Med ei snittstørrelse på 80 m<sup>2</sup> BRA vil ein få om lag 1800 bustader. Det er ikkje satt krav til størrelsen på bustadene. I områda med sentrumsføremål skal gateplan i nye bygg nyttast til bustad eller publikumsretta verksemdar som tenesteyting, forretning, kulturføremål og annan serviceverksemd. Mot o\_ST1 og o\_ST2 kan ikkje gateplan nyttast til bustad. Lokale til tenesteyting og forretningsføremål skal ha direkte inngang frå gate, torg eller gatetun. Første etasje i nye bygg som vender mot offentlege gater og byrom, skal ha fri innvendig høgde på

minimum 4 meter. Dette vil sikre fleksibilitet i utbygginga og moglegheiter for endra bruk etter kvart som området vert utbygd og behova endrar seg.

#### Konsekvensar av planframlegget

Områderuleringsplanen har positive konsekvensar for målsettinga om å leggja til rette for ei blanding av bustader, arbeidsplassar og handel.

Ut frå dei ulike reguleringsføremlåa kan det, innanfor planområdet, etablerast om lag 17000 m<sup>2</sup> kontorareal, 128000 m<sup>2</sup> næring/handels areal og 85000 m<sup>2</sup> areal til ulik tenesteyting. Dersom ein legg til grunn tal frå ei undersøking utført av Asplan Viak i 2003 (*Arbeidsplassetthet utifrå ei studie av ulike bedrifter, Asplan Viak 2003*) kan planen på sikt gi grunnlag for 4000 – 5000 arbeidsplassar.

### 10.7 Kommunikasjon

- *Reguleringsplanen vil gje endra forhold i høve til dagens situasjon. Det er ynskjeleg å få fram effektar av dei ulike parkeringsalternativa og moglegheit for kombinasjon gang/sykkel og buss, og bil/buss med "park and ride".*
- *Ei samla vurdering av forholdet mellom butikkar, kontor, tenester m.m. og parkeringsplassar er viktig å få fram. Stikkord: parkeringsdekning og fleirbruk.*
- *Talet på parkeringsplassar i forhold til trafikkmengde og trafikkbilete bør synleggjerast og vurderast. Den lokale forskrifta for parkeringsnorm skal vurderast (reviderast) i samband med dette.*
- *Korleis tilhøva for bussar og kollektivterminal kan forbeistrast må synleggjerast og utgreiast.*

Ved utforming av områdeplan med føresegnar er det lagt vekt på å sikra god mobilitet i området. Parkeringsanlegg er plassert nær E39 og det skal opparbeidast eit nettverk av gang og sykkelvegar som sikrar god og sikker tilgjenge for gåande og syklande mellom parkeringsanlegg og bustader og dei ulike senterfunksjonane i området. Grunneigarane kan etablere parkeringsplassar i eige anlegg eller ved frikjøp i felles anlegg. Dersom det vert etablert parkeringsplassar under einskild bygg er det sett karv om at dei skal være kopla saman med nabobygga til eit felles anlegg. Kvasnesvegen vert tilrettelagt som kollektivgate. Hordaland Fylke/Skyss har bestemt at ny Kollektivterminal skal etablerast utafor planområdet.

#### Konsekvensar av planframlegget

Områderuleringsplanen legg opp til at parkeringsløyisinga skal framstå som eit felles anlegg. Eit nettverk av gang- og sykkelvegar gir god tilgjenge til heile planområdet.

### 10.8 Kvalitet i bygningar og uterom

- *Gjennom planframlegget må det synleggjerast korleis kvalitet i bygningar og uterom vert sikra, ei oppfølging av kravet om estetisk omsyn i plan- og bygningslova.*
- *løyisinga over/under E39 med tilgrensande areal er sentrale og viktige utfordringar. For å lukkast er det viktig med kvalitet i planlegginga og god detaljutforming.*
- *Møtet med Knarvik både frå aust og vest – langs E39 må synleggjerast.*

Det er utarbeida eit kvalitetsprogram som vedlegg til planen som skal sikra at området vert utvikla med høge kvalitetar i bygningar og uterom. Om utbyggjar ikkje ynskjer å følgje kvalitetsprogrammet må det utarbeidast detaljreguleringsplan for dei einskilte felta. Planen synar ei sentral allmenning som bindar saman områda nord og syd for E39 med ei bred



undergang. Det er satt krav til utforming av allmenningen og andre uterom innafor planområdet.

Nedkøyring til sentralt parkeringsanlegg vil skje direkte frå E39 og sikre minst mogleg køyring innafor området og enkel tilkomst til Knarvik både får aust og vest.

#### Konsekvensar av planframlegget

Områdereguleringsplanen har positive konsekvensar for dei romlege kvalitetane i Knarvik.

### **10.9 Energi**

- *Synleggjere energiløysingar og vurderingar som er lagt til grunn.*

Føresegnene set krav til at detaljplan eller søknad om rammeløyve skal avklare energibehov og areal til nettstasjon. Vidare set føresegnene krav til at nettstasjonar skal integrerast i bygg eller uteområdet, og at plassering og utforming skal skje i samarbeid med nettselskapet. Elektriske kablar skal leggjast i grunnen.

Gjennom prosessen er ulike energiløysingar vurdert, men det er ikkje stilt krav om dette i planen. Utvikling av parkeringskjellar/fjellanlegg vil mogleggjere utvikling av jordvarmeanlegg. Dette viser fleire av illustrasjonane til planarbeidet.

#### Konsekvensar av planframlegget

Områdereguleringsplanen sikrar at energibehov og plassering av energianlegg vert handtert.

### **10.10 Nye bygningar og anlegg**

- *Arealoppstilling av framtidige og etablerte bygg.*
- *Synleggjere plan over etappevis utbygging.*
- *Synleggjere sol- og lysforhold for bustadane.*
- *Krav til private uteopphaldsplassar*

Framtidig utbygging i sentrum skal vera byhus langs gater og inntil allmenning med opne fasadar og fleire inngangar direkte frå gateplan. Tett struktur med høg kvalitet i utforming av byrom, parkering under bakken og prioritering av gåande og kollektivreisande på bakkeplan gir dei fysiske rammene for eit attraktivt sentrum.

Det er utarbeidd eit kvalitetsprogram for områdeplanen. Det er lagt vekt på at kvalitetsprogrammet, saman med illustrasjonsplanen, skal vera eit detaljert styringsverktøy for å sikre ynskt kvalitet og funksjon i felles private og offentlege byrom, og grøntområde i det nye bymiljøet i Knarvik.

Føresegna til planen sett konkrete krav til utnytting, byggjehøgder, størrelse og kvalitet på uteopphaldsplassar. Rekkjefølgjekrav om utbyggingsavtalar skal sikra gjennomføring.

#### Konsekvensar av planframlegget

Områdereguleringsplanen vil sikra at området vert utbygd med høg kvalitet på både bygningar og anlegg.

### 10.11 Barn og unge

- *Utgjeie viktige krav til utemiljø og leikeplassar for barn og unge i sentrum*

I alle bustadområda er det krav om leikeareal og område til opphald i felta. Det er og satt krav om møblering av leikeareala. I tillegg er det lagt inn eit nytt nærmiljøanlegg ved inngangen til Kvassnesstemma.

Den samanhengande grønstrukturen gjev born og unge som bur i sentrum god tilkomst til skular, idrettsanlegg og friområde. Det nye gangvegssystemet gjev også god tilkomst mellom kollektivtilbod og skule- og aktivitetstilbodet i idrettsparken nord. I tillegg til passasjen i samband med torget viser planen to undergangar under E39.

#### Konsekvensar av planframlegget

Områdereguleringsplanen vil ha positive konsekvensar for barn og unge.

### 10.12 Avtalar

- *Med mange grunneigarar og interessentar er det viktig å få på plass eit grunnlag for gjennomføring av den godkjende planen. Desse må synleggjerast gjennom:*
- *Kva konsekvensar framlegg til rekkjefølgjekrav og prinsipp for fordeling av kostnader knytt til bygging av felles infrastruktur og bruk av infrastrukturfond vil medføra i kostnader for utbyggjarar*

Det er utarbeid kostnadsoverslag for infrastrukturiltaka i planen og Lindås kommunen førebur grunnlag for utarbeiding av utbyggingsavtalar for å sikre gjennomføringa. Rekkjefølgjekrav og utbyggingsavtalar skal være forholdsmessige i forhold til utbyggingspotensialet for den einskilde utbyggjar innafor planområdet.

#### Konsekvensar av planframlegget

Rekkjefølgjeføresegn i områdereguleringsplanen vil ha positive konsekvensar for gjennomføring av intensjonane i planen.

### 10.13 Risiko og sårbarhet

- *Tilkomst for brannbil og ambulanse må synleggjerast*
- *Leidningsnettet under sentrum kan skapa problem for etablering av full utnytting av grunnen som parkering (inn mot europavegen). Gjennom kommunedelplan Knarvik-Alversund er det sett fokus på avrenninga frå Lonena gjennom utgreiingsarbeid som skal gjennomførast. Dette arbeidet bør gå parallelt med reguleringsplanarbeidet for å få fram moglege løysingar, og gjerne vurderast i samband med overvannsløysingar.*
- *Det er viktig at det framtidige sentrumsområdet vert opplevd som trygt å bu og ferdast i. Vurderingar som er lagt til grunn for dette punktet må synleggjerast.*
- *Vanleg risiko- og sårbarhetsanalyse skal lagast, jf. mal gjeve i "fylkesROS Hordaland 2009".*

ROS-analyse som er utarbeid i samband med planarbeidet gjer greie for konsekvensane av moglege uønskte hendingar i planområdet. To hendingar er plassert i raudt område der tiltak er naudsynt. Dette er knytt til arts mangfald i vassdragsområdet og forureina grunn. Det er satt følgjande krav i føresegna:

- Kvalifisert personell (biolog) skal utarbeide ei miljøfagleg utgreiing før ein kan opne Lonsvassdraget og endre elvelaup til Kvassnesstemma.
- Det skal gjerast grunnundersøkingar og eventuelt masseutskifting før byggeløyve kan gjevast på felta BS 8, BS 13, BS 14, BS 15, BKS 1, BKS 2 og BKB 2.
- VA-rammeplan må sikre tilstrekkeleg kapasitet for auka ekstremnedbør i framtida.

Det er vidare utarbeid eit 3D kart for all infrastruktur i området for å sikra at det ikkje er konflikt mellom t.d parkering under bakken og leidningsnett.

#### Konsekvensar av planframlegget

Gjennomføring av områdereguleringsplanen vil ikkje medføre negative konsekvensar for risiko og sårbarhet.