



Framlegg til første gongs offentlig ettersyn
Høyringsperiode 08.02.2012 – 11.04.2012

Planomtale

Lindås kommune, Knarvik del av gnr 188

Områdeplan for Knarvik sentrum

Plan ID 1263 201002



Rapport

Oppdrag:	Områdeplan for Knarvik sentrum		
Emne:	Planomtale		
Rapport:			
Oppdragsgjevar:	Lindås kommune		
Dato:	15.04.2011		
Oppdrag- / Rapportnr.:	613081 / 01		
Tilgjenge:			
	<p>Forslagsstillar..... Lindås kommune</p> <p>Planstatus kommunedelplan.. Senterområde og friområde</p> <p>Hovudformål Sentrumsformål (blanding av forretning, kontor, tenesteyting og bustad)</p> <p>Areal planområde..... 390 daa</p> <p>Areal byggeområde.....220 daa</p> <p>Kunngjering oppstart.....07.03.2010</p> <p>Informasjonsmøte..... 07.04.2010</p> <p>Fastsetjing planprogram.....05.05.2010</p> <p>Første gongs handsaming i PMU - vedtak.....25.01.2012</p>		
Utarbeidet av:	LNR/ MM/ HL	Fag/Fagområde:	Arealplan
Kontrollert av:	TAG	Ansvarlig eining:	Seksjon Areal og samferdsel
Godkjent av:			

Innhold

1.	SAMANDRAG	7
2.	BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET	8
3.	PLANPROSESSEN	8
3.1	Organisering av planarbeidet	8
3.2	Medverknad	9
3.3	Prosess og milepælar	9
4.	PLANSTATUS OG OVERORDNA FØRINGAR	10
4.1	Regionale planar	10
4.2	Kommuneplan / kommunedelplan	10
4.3	Reguleringsplanar	11
4.3.1	Områdeplan for Lonelva – Juvikvarden	11
4.4	Analysar og utgreiingar	12
5.	OMTALE AV PLANOMRÅDET - DAGENS SITUASJON	13
5.1	Lokalisering og avgrensing av planområdet	13
5.2	Byform og byggjestructur	14
5.3	Dagens arealbruk	15
5.4	Landskap og rekreasjon	15
5.5	Kulturminne	16
5.6	Veg- og trafikktilhøve	17
5.7	Kollektivtransport	18
5.8	Støy	19
6.	OMTALE AV PLANFORSLAGET	20
6.1	Innleiing	20
6.2	Bystruktur og arealbruk	21
6.3	Byggjeområde	22
6.3.1	Bustadformål – BF og BL	23
6.3.2	Sentrumsformål - S	24
6.3.3	Tenesteyting - T	28
6.3.4	Bustad/kontor - BK	29
6.3.5	Industri/sentrumsformål I/S og industri//bustad/kontor I/B/K	30
6.3.6	Samla planlagt arealbruk byggjeområde	30
6.4	Uteopphaldsareal i bustadområda	30
6.5	Grønstruktur og friområde	31
6.5.1	Offentlege torg	33
6.5.2	Offentlege friområde	35
6.5.3	Nærmiljøanlegg	36
6.5.4	Infrastruktursone for grønstruktur	36
6.6	Trafikklysing og samferdselsanlegg	37
6.6.1	Vegsystem	37
6.6.2	Utforming / gateklasse	39
6.6.3	Gang og sykkelvegnett	40

6.6.4	Kollektivtransport.....	42
6.6.5	Parkering.....	43
6.6.6	Varelevering	46
6.7	Universell utforming.....	46
6.8	Teknisk infrastruktur	46
6.8.1	Energibehov og areal til nettstasjon.....	47
6.8.2	VA-rammeplan	47
6.9	Gjennomføring - krav til rekkefølge og utbyggingsavtale	47
6.9.1	Rekkefølgekrav knytt til rammeløyve	48
6.9.2	Rekkefølgekrav knytt til ferdigattest	48
6.9.3	Nordhordlandspakken.....	48
7.	KONSEKVENSAV PLANFORSLAGET	49
7.1	Overordna planar	49
7.2	Eksisterande reguleringsplanar	49
7.3	Trafikktilhøve	50
7.4	Rekreasjon, friluftsliv og samanhengjande grønstruktur.....	51
7.5	Barn og unge sine interesser	51
7.6	Teknisk infrastruktur	52
7.7	Konsekvensar for naboar	52
7.8	Konsekvensar for næringsinteresser	52
7.9	Juridiske/ økonomiske konsekvensar for kommunen.....	52
8.	VURDERING AV ALTERNATIV	53
8.1	Grunnlag og arealbehov.....	53
8.2	Kryssing av E 39.....	54
8.2.1	Vurderingstema - kvalitetsmål.....	56
8.2.2	Alternativ 1 - AROS	57
8.2.3	Alternativ 2 - KAP / Cubus	59
8.2.4	Oppsummering og tilråding.....	61
8.3	Plassering av kollektivterminal.....	61
9.	ROS - risiko og sårbarheit.....	69
9.1	Innleiing og bakgrunn.....	69
9.2	Metode.....	69
9.3	Risikotilhøve.....	72
9.4	Oppsummerande ROS-matrise	74
9.5	Vurdering av risikoreduserande tiltak	74
9.5.1	Hendingar i grønt område.....	74
9.5.2	Hendingar i gult område	75
9.5.3	Hendingar i raudt område	76
9.6	Usikkerheit ved analysen.....	77

Kartskisser

Kartskisse 1 - Oversikt gatenamn i Knarvik.....	17
Kartskisse 2- Utsnitt støykart til KDP.....	19
Kartskisse 3- Planforslag.....	20
Kartskisse 4 - Overordna grønne sammenhenger gjennom planområdet.....	31
Kartskisse 5 - Grønstruktur og gangsystem.....	33
Kartskisse 6 - Oversikt over vegsystemet i reguleringsplanen.....	37
Kartskisse 7 - Oversikt over hovedvegssystemet.....	38
Kartskisse 8 - Systemskisse/ prinsippskisse parkeringsanlegg.....	45

Vedlegg

- Reguleringsføresegner datert 15.04.2011
- Plankart A3 datert 15.04.2011
- Plankart A3 nivå 1 datert 15.04.2011

Separat vedlegg

- Plankart 1:1000 datert 15.04.2011

1. 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 funksjonell kollektivterminal, effektive parkeringsløyseringar 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 (torg) med ein sjenerøs passasje under E39. I direkte tilknytning til denne hovudgangaksen ligg kollektivterminalen på nedsida, langs Kvassnesvegen.

Planområdet er på ca 390 daa. 220 daa er byggjeområde. Totalt bruksareal er som samla sett om lag som i eksisterande reguleringsplan:

FORMÅL	Areal daa	BRA m ²	Anslag bustader (nye)
Bustad - frittliggjande småhus	4,9	-	
Bustad – blokker	23,7	26 060	226
Sentrumsformål	85,6	217 750	325
Tenesteyting (privat og offentleg i nye felt)	72,1	42 675	-----
Bustad/ kontor	10,7	19 260	95
Industri/sentrumsformål	9,0	19 800	100
Industri/bustad/kontor	14,4	21 600	110
SUM byggjeformål	220,4	325 545	856

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. Område for handel og andre sentrumsfunksjonar ligg innanfor ein gangavstand på 400 m. Knarvik senter inngår i planen, men nye kjøpesenter er ikkje tillate. Planforslaget legg opp til ei byggjehøgda på 4 etasjar som hovudprinsipp, men opnar for 5 etasjar på enkelte delområde. Mot Kvassnesstemma og eksisterande einbustader er byggehøgda trappa ned til 3 etasjar.

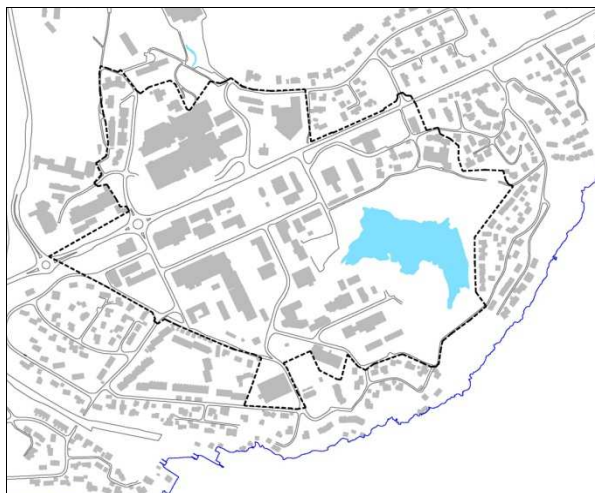
Torget er eit viktig ledd i den overordna grønstrukturen som knyt saman idretts-/ friområdet ved Lonena, sjøen og Kvassnesstemma. Gater med trekker dannar tverrsamband i aust/vestleg retning. Kvassnesstemma skal oppretthaldast som friområde. I tilknytning til dette er det foreslått eit nærmiljøanlegg som tilbod til større barn i området.

Trafikksystemet vist i planen er enkelt og fleksibelt. Planforslaget viser E 39 med fire felt gjennom sentrum og ny rundkøyning i aust som koplpar saman E 39 med Kvernhusaugane og Kvassnesvegen. Tiltaka vil auke kapasiteten og fleksibiliteten til trafikksystemet. Skysstasjonen er planlagt flytta nærmare tilkomstveg til E39 og utvida for å gi plass til fleire bussar og universell utforming. Planen legg opp til minimalt med overflateparkering. Parkering for

sentrumfunksjonar og handel er lagt til fire felles parkeringsanlegg under bakken på begge sider av E39.

2. BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET

I kommunedelplan for Knarvik-Alversund 2007-2019, er senterområdet i Knarvik lagt ut til transformasjonsområde med krav om reguleringsplan. Det er eit ønskje å leggje til rette for 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

3. 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.

Planarbeidet har vore delt i 5 fasar:

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

3.1 Organisering av planarbeidet

Styringsgruppe for planen er plan- og miljøutvalet i Lindås kommune. Det har vore 5 møte i styringsgruppa i planprosessen.

Arbeidsgruppa for planen har hatt det faglege ansvaret for gjennomføringa av planprosessen, og har vore samla i 6 møte gjennom alle fasar i planarbeidet. Følgjande har vore representert i gruppa:

- Frå kommunen: ass.rådmann, einingsleiar eigedom, einingsleiar drift, fagleiar arealplan og planleggar arealplan
- Statens vegvesen
- Hordaland fylkeskommune

I samband med vurdering av alternativ lokalisering og utforming av kollektivterminal vart det også avhalde eitt sær møte med Hordaland fylkeskommune, Skyss og Statens vegvesen.

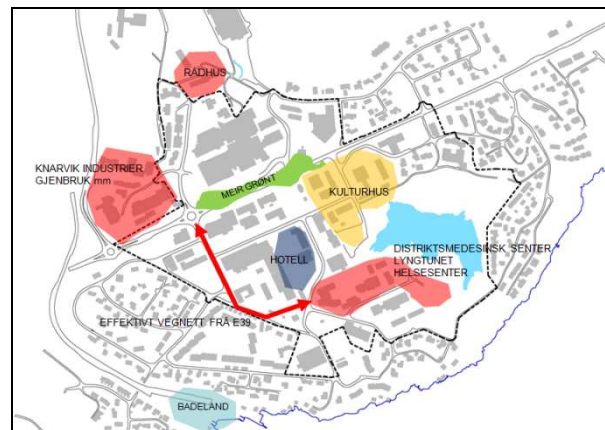
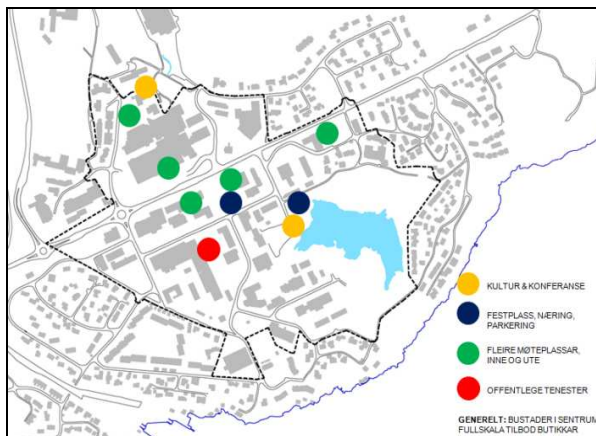
Referansegruppe er oppnemnd med representantar for ulike lag, organisasjonar og fagområde. Det har vore 2 møte i denne gruppa, og i tillegg deltaking på planverkstad.

Grunneigargruppa har vore sett saman av dei mest sentrale grunneigarane og føretaka i sentrum. Det har vore avhalde 2 felles møte i denne gruppa.

3.2 Medverknad

I samband med oppstart av planarbeidet vart det halde eit ope folkemøte den 07.04.2010.

Referansegruppa og grunneigargruppa vart invitert til planverkstad 14.09.2010. Målet med verkstaden var å synleggjera ulike interesser og omsyn, fange opp lokal kunnskap og få innspel og idear til utvikling av planområdet.



Gruppearbeid leia til konstruktive innspel til planarbeidet med omsyn til lokalisering av sentrale funksjonar og kva kvalitetar som er viktig for Knarvik.

I tillegg til fellesmøte i grunneigargruppa vart grunneigarar inviterte til sær møte for presentasjon av egne planar og visjonar for eigedomsutvikling. Det er avhalde eitt møte med planavdelinga og plankonsulent, og eitt møte med styringsgruppa.

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

Miniseminar om utbyggingsavtalar vart avhalde 26.11.2010. Her var styringsgruppa, einingsleiarar og grunneigarar inviterte.

3.3 Prosess og milepælar

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 prinsippløsning 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

4. PLANSTATUS OG OVERORDNA FØRINGAR

4.1 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 møttestad 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.

4.2 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 trivleg 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 bymessig stad med handel, service og tenesteytande næringer kombinert med bustader.

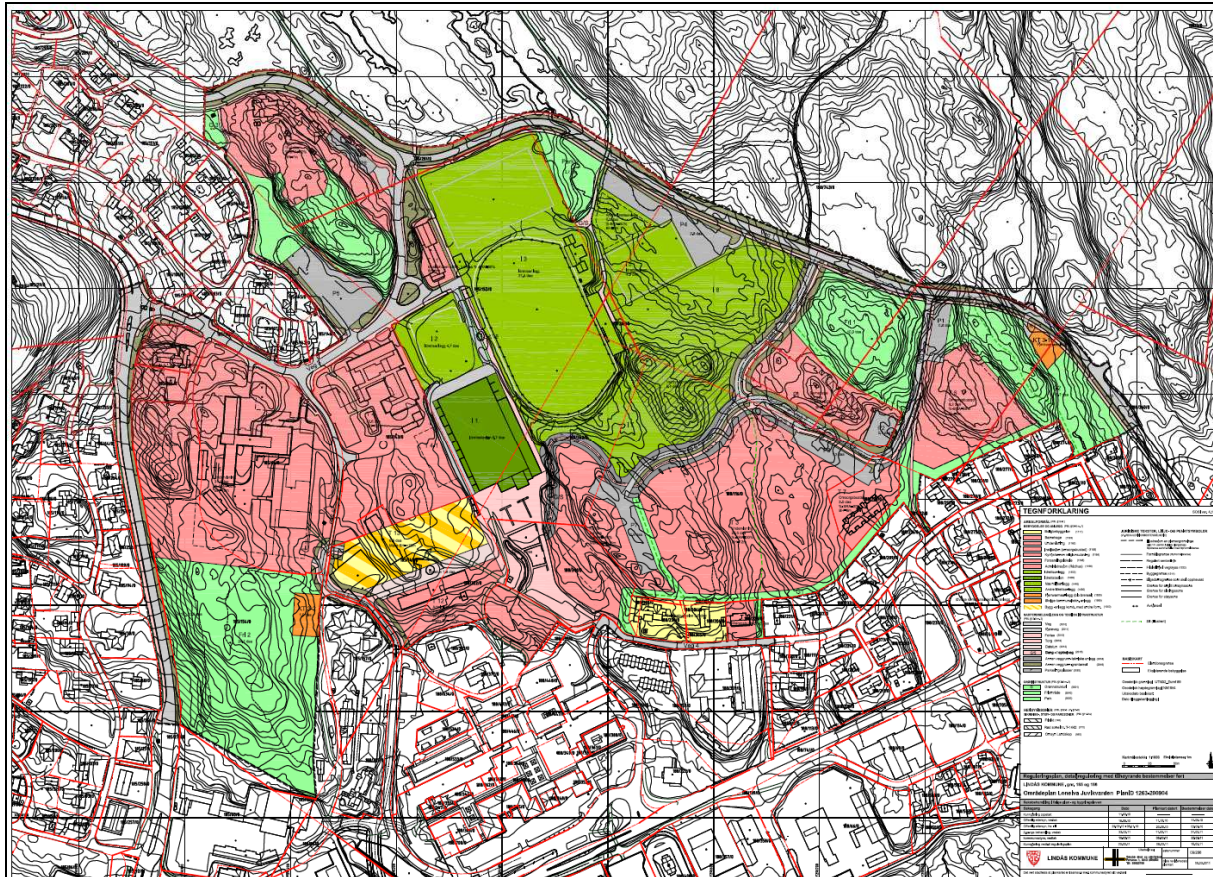
4.3 Reguleringsplanar

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

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

4.3.1 Områdeplan for Lonelva – Juvikvarden

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



Områdeplan for Lonelva – Juvikvarden

4.4 Analyser og utgreiingar

Oversikt over tidlegare analyser og studiar i planområdet:

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

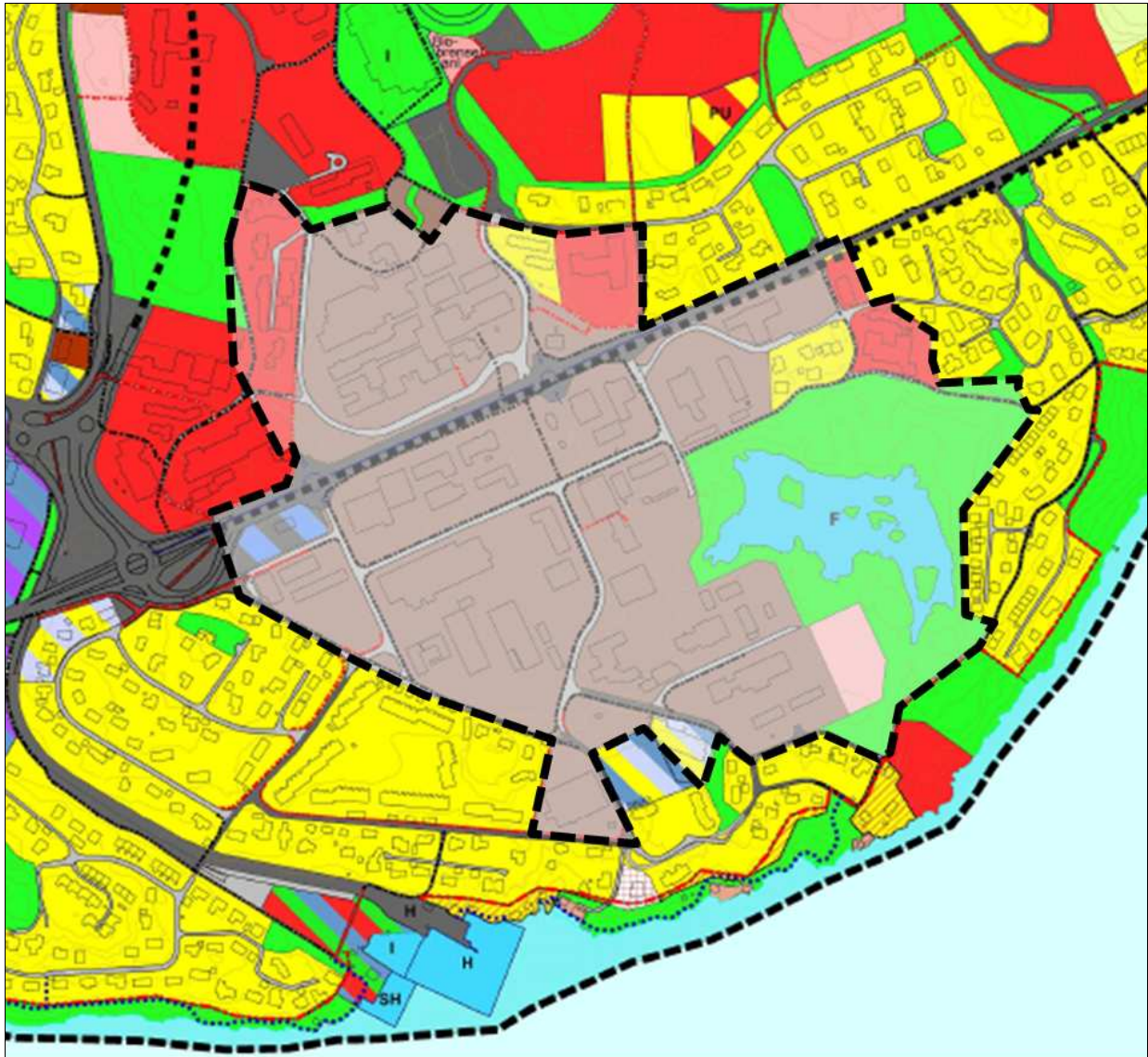
Analysane har vore del av grunnlagsmateriale for planarbeidet. Moglegheitsstudiane frå KAP+Cubus og AROS er nytta i vurderinga av alternativ kryssing over eller under E39, jf kap 6.2.

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 innafor planområdet for Knarvik sentrum.

5. OMTALE AV PLANOMRÅDET - DAGENS SITUASJON

5.1 Lokalisering og avgrensning av planområdet

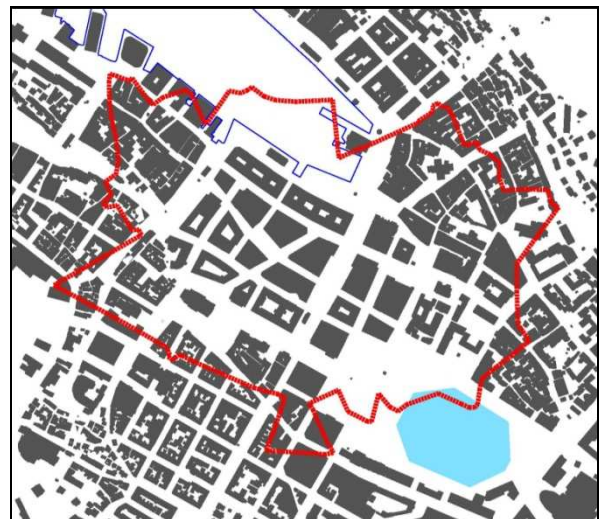
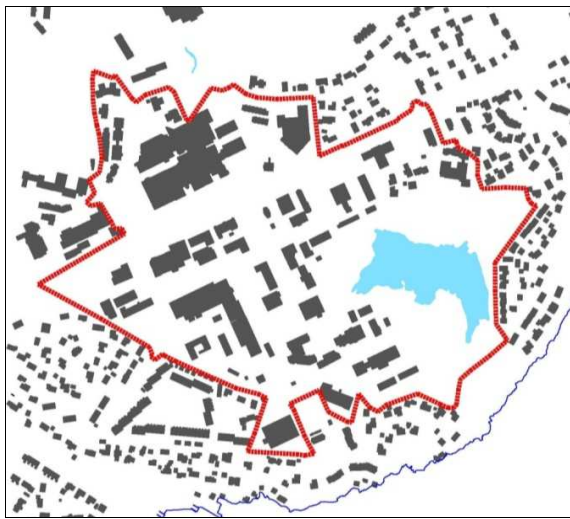
Planområdet omfatter i hovudsak areal som i kommunedelplanen er sett av til framtidig senterområde og til friområde rundt Kvasnesstemma.



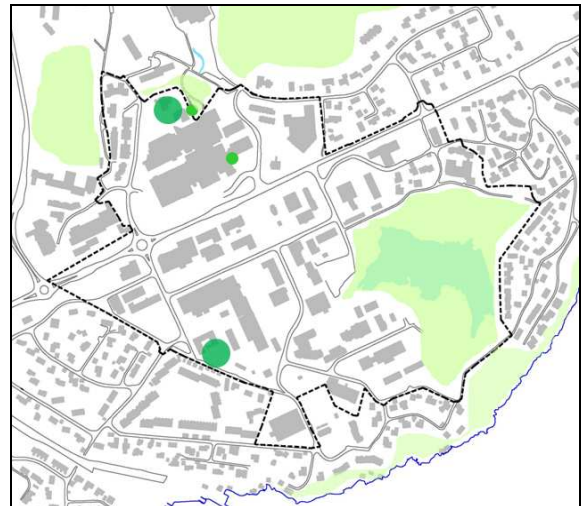
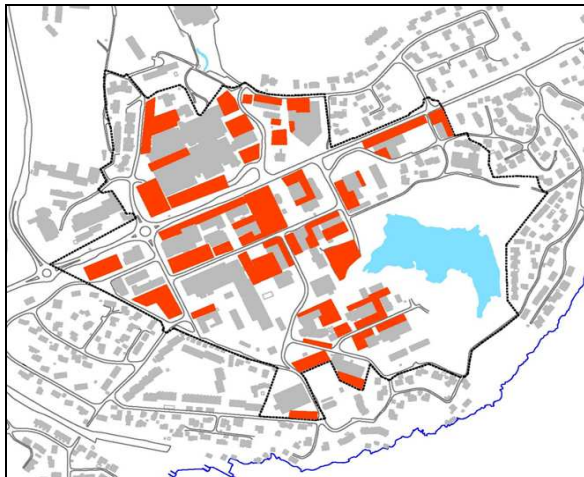
Utsnitt frå kommunedelplanen med avgrensning av områdeplanen for Knarvik sentrum markert.

5.2 Byform og byggestruktur

Figurane under syner nokon av hovudutfordringane for utvikling av bymessige kvalitetar i Knarvik sentrum. Eigeomsstruktur og vegnett legg til rette for bygging i kvartal, men det etablerte utbyggingsmønsteret er bygg på tomt med parkeringsareal rundt. Grønstruktur og uterom for opphald er nesten fråverande i sentrum.



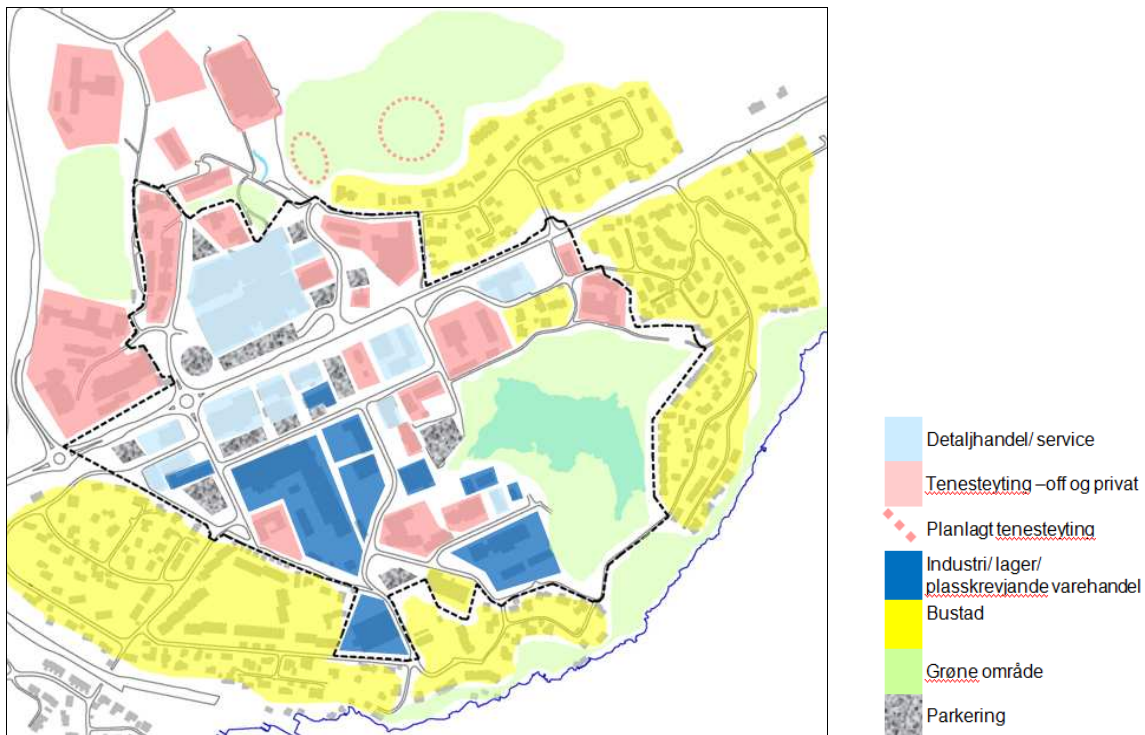
Plangrensa for områdeplanen sett inn i Bergen sentrum. Stort forettingspotensial.



Areal til parkering og grøne areal til leik og rekreasjon. Stort potensial for fleire sosiale og rekreative rom sentrum.

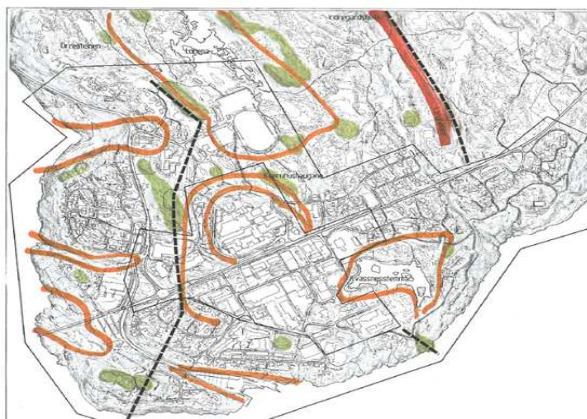
5.3 Dagens arealbruk

Dagens arealbruk bygger 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. Kvar eigedom/handelshus har sin parkeringsplass og det er manglar i kvalitet og samanheng i gangsystemet.

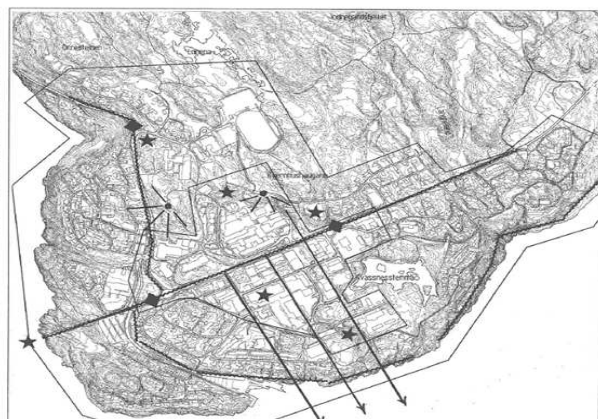


5.4 Landskap og rekreasjon

Terrenget i Knarvik er småkuppert 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

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



Kvassnesstemma – ein oase i Knarvik med stiar og møteplassar



Plassrom med leikeapparat og "park" mellom senteret og rådhuset

Planområdet ligg sørvendt med gode solforhold. Framherskande vindretningar er frå sørvest og nordaust



Kvassnesstemma – sett frå søraust

5.5 Kulturminne

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

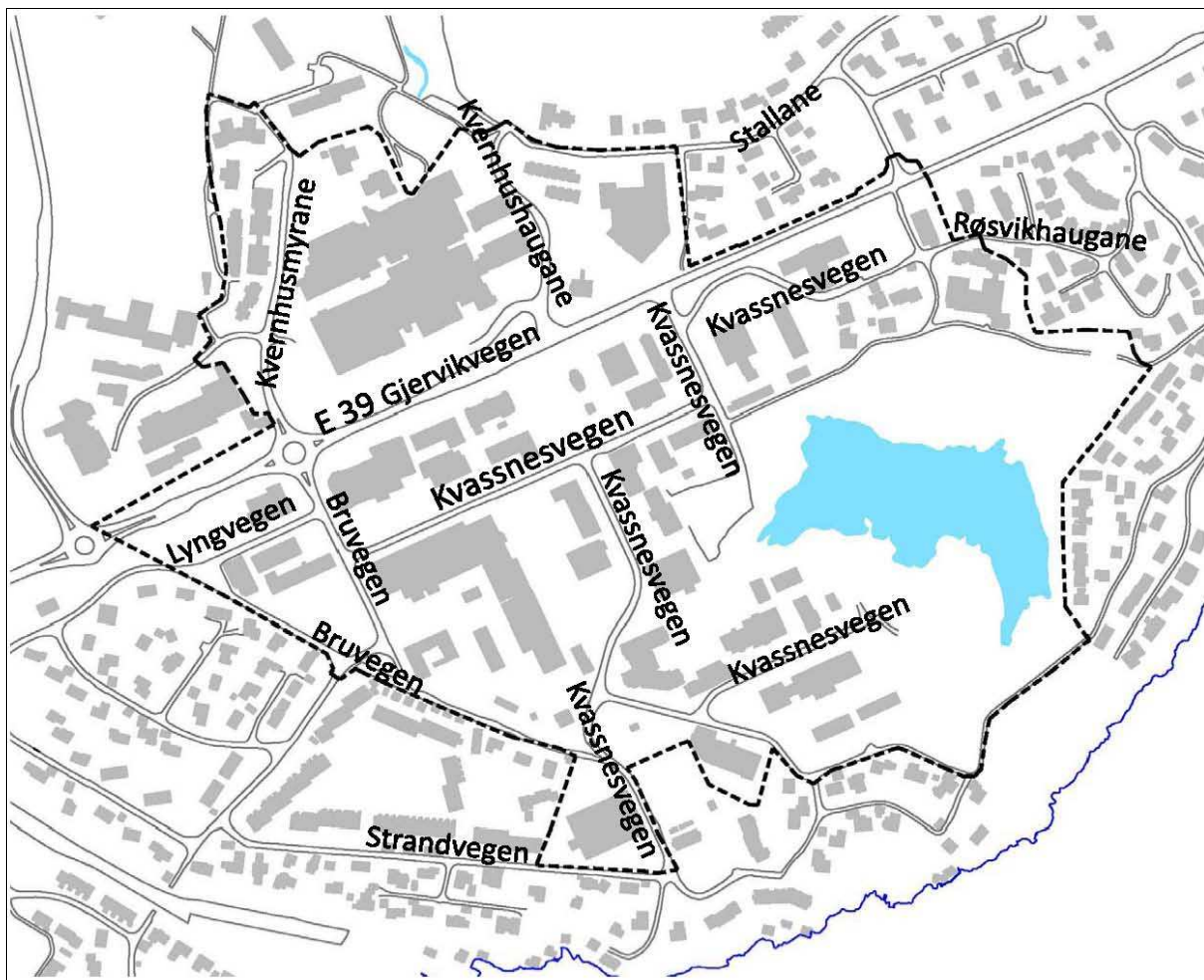
5.6 Veg- og trafikktilhøve

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). Det er fire kryss langs E 39 innanfor planområdet; ny rundkøyring som gir tilkomst til Kvernhusmyrane og Bruvegen, T-kryss som gir tilkomst til Knarvik senter og Nordhordlandshallen, T-kryss som gir tilkomst til Kvassnesvegen på sørsida, samt T-kryss som gir tilkomst til bustadområda i Stallane.

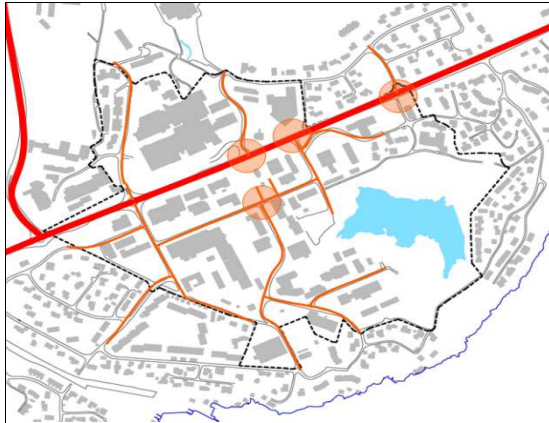
Ei anna viktig hovudgate i Knarvik er Kvassnesvegen som går parallelt med E 39 på sørsida. Denne vegen har òg relativt høg trafikkbelastning, samstundes med at det er eit stort tal avkøyringar langs vegen. Vegen gir tilkomst til funksjonar / butikkar mellom E 39 og Kvassnesvegen, samt skysstasjonen, og den armen av Kvassnesvegen som går sørover mot Legevakta og BKK.

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

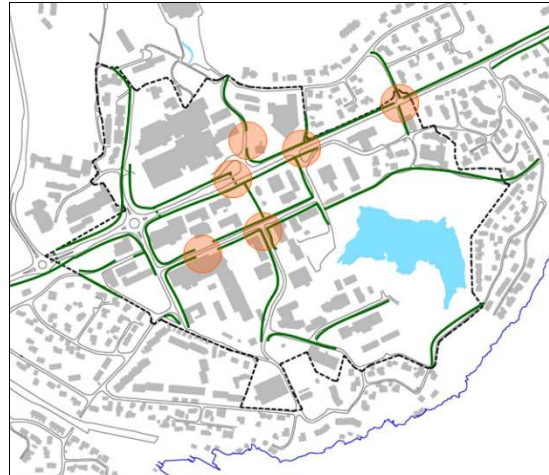
Knarvik er i stor grad prega av at E 39 går gjennom sentrum. Ny rundkøyring ved Bruvegen og Knarvik senter har likevel løyst mykje av kapasitetsproblema som har vore på vegnettet i Knarvik.



Kartskisse 1 - Oversikt gatenamn i Knarvik



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



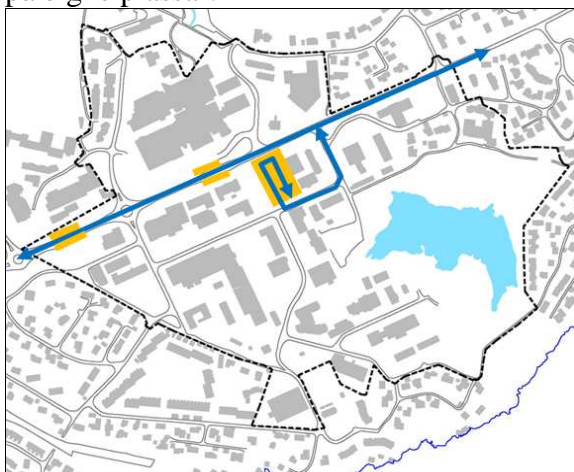
Gangvegar og fortau. Brot på samanhengjande trygg ferdsl for mjuke trafikkantar er markert i kartet.

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 m². 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.

5.7 Kollektivtransport

Skysstasjonen ligg 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

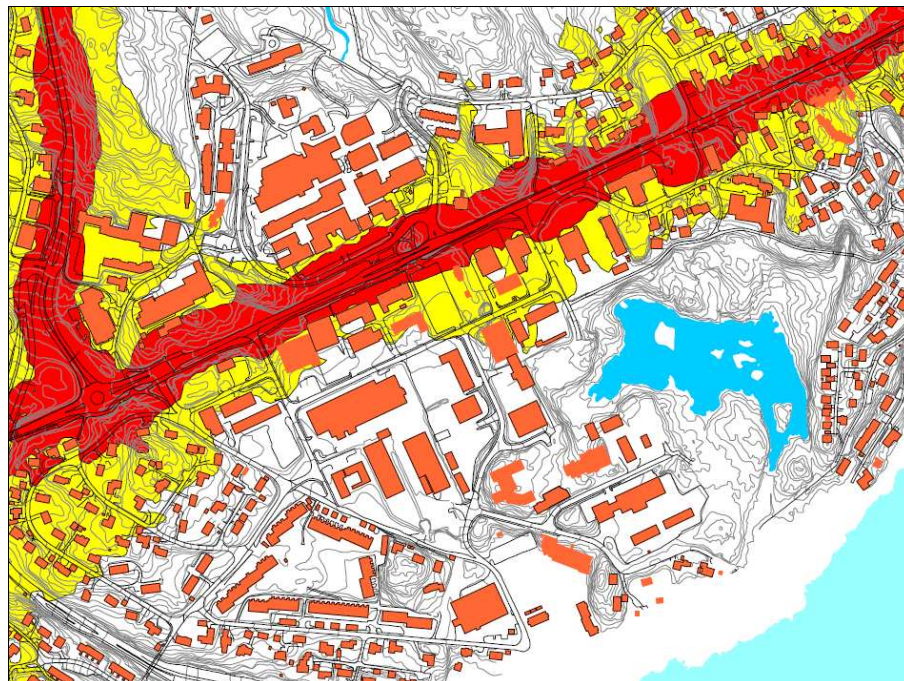
Skysstasjonen i Knarvik er eit viktig knutepunkt for kollektivsystemet i Nordhordland. Både bussar til Bergen sentrum, lokalbussar i Nordhordland og langdistansebussar er innom her. Samstundes ligg stasjonen tett ved ein parkeringsplass som brukast til park & ride. Skuleungdom til ungdomsskulen og til vidaregåande skule i Knarvik er ei stor brukargruppe. Sett i høve til brukarane ligg skysstasjonen fint til, sentralt i Knarvik. Det er likevel 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. Dette gir mykje ekstra køyretid for bussane som skal innom Knarvik, samstundes med at det gir mykje trafikk i Kvassnesvegen. Busstasjonen er for liten sett i høve til talet på bussar som trafikkerar stasjonen i dag, og det vil vere difor vere trong for ei utviding av terminalen. Jf. og kapittel 8.3.

5.8 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 trafikktalet framskriva 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 _{den}	70 L _{SAF}	65 L _{den}	85 L _{SAF}

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 senterområdet i Knarvik har støybelastning tilsvarande gul sone, som følgje av trafikk på lokalvegane.

6. OMTALE AV PLANFORSLAGET

6.1 Innleiing

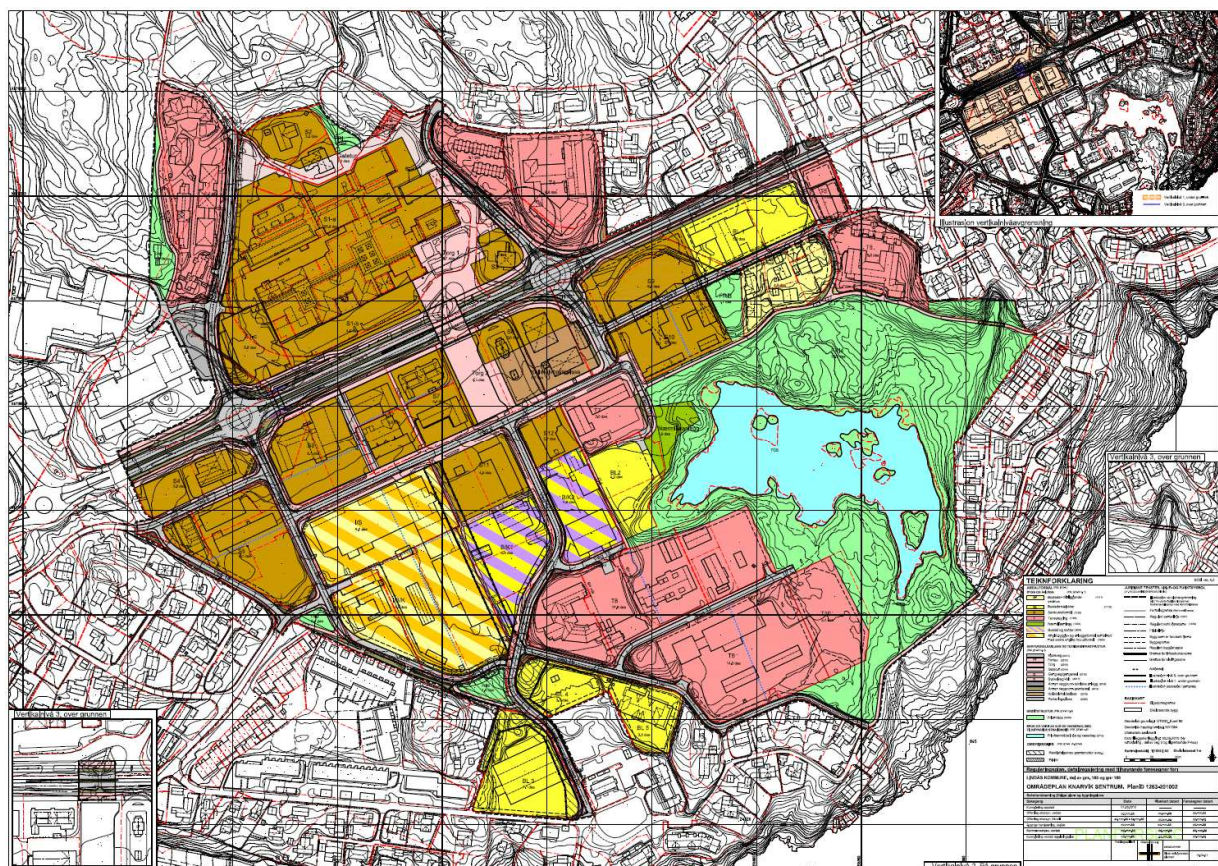
Kommunedelplanen har som overordna mål at Knarvik skal utviklast til ein by.

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

Den menneskelege skala i utforming av fasadar og byrom (gater og torg) er opplevde kvalitetar som gir det fysiske grunnlaget for ei bymessig 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 fasadar
- Sentrumsformål med forretning, næring, tenesteyting og bustad konsentrert og fortetta
- Kollektivterminal lokalisert sentralt i sentrum
- Fleire bustader i sentrum
- Parkering i felles anlegg med høg effektivitet og fleksibilitet over døgnet



Kartskisse 3- Planforslag

6.2 Bystruktur og arealbruk

Planforslaget byggjer på eksisterande eigedomsstruktur og vegstruktur, og den interne gatestrukturen i Knarvik senter. Navet i sentrum er skysstasjon, torg og passasje under E39. Framtidig utbygging i sentrum skal vera byhus langs gater og inntil torg 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 over bakken gir dei fysiske rammene for eit attraktivt sentrum. Nye kjøpesenter er ikkje tillate.

Feltinndelinga er storkvartal med krav til underdeling i form av gangpassasjar/gangvegar, maksimale fasadelengder, fasaderytme og tal inngangar. Dette skal løysast i detaljregulering av byggjeområda. Tillate byggjehøgda er i det vesentlege 4 etasjar med høg første etasje og inntrekk toppetasje. Kommunen kan på eit seinare tidspunkt, når Knarvik er bygd ut etter planen, finna grunnlag for å auka etasje høgda. Denne moglegheita kan grunneigarar ta høgde for i sine respektive prosjekt.

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, ein open og synleg kollektivterminal, og fleire bustader i sentrum vil samla gje gode fysiske rammer for trygg ferdsel i sentrum. I byggjeområda som grensar inn til Kvasnesstemma skal det vera bustader og institusjonar som bidrar til trygg ferdsel i friområdet gjennom året og døgnet.

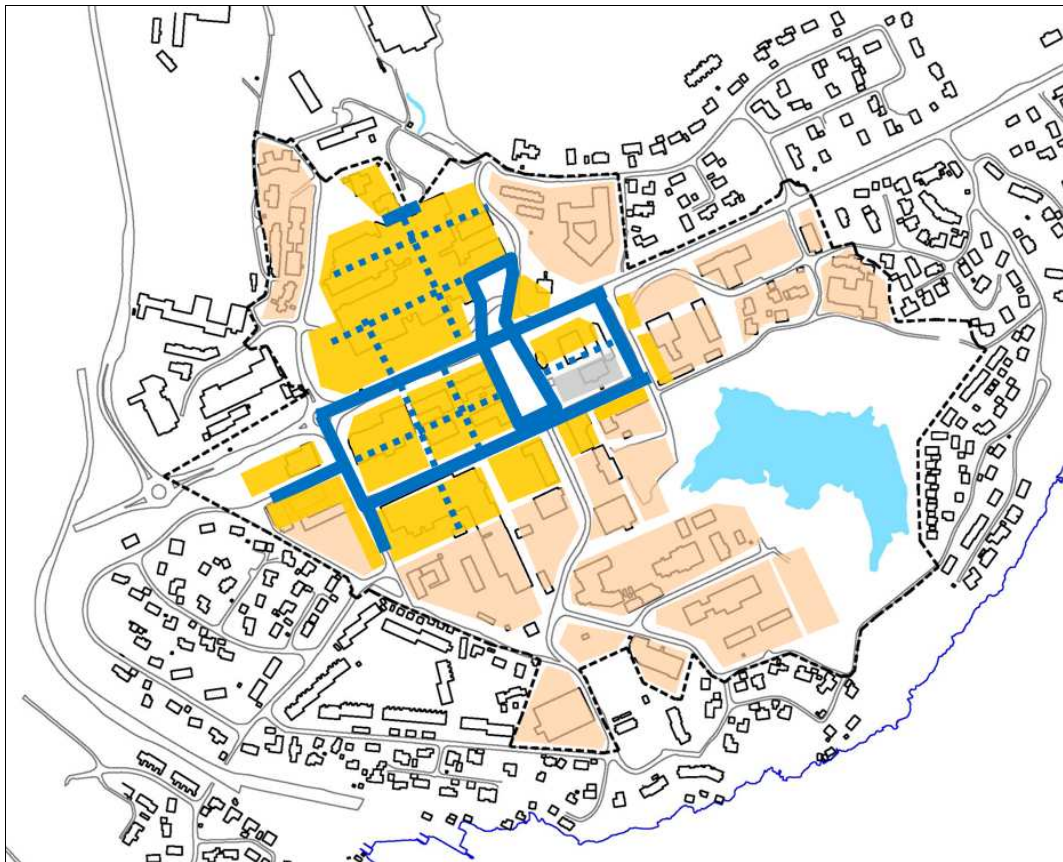
Illustrasjonen på neste side viser kva planforslaget definerer som framtidig aktivt handlestrøk med forretningar og anna publikumsretta service og teneste i første etasje. Dette området ligg innafor ein gangavstand på ca 400m. Skysstasjonen ligg innafor dette området.

Gåande skal prioriterast i og gjennom sentrum med gode samband til omkringliggjande bustadområde, skuleområde, friluftsområde og idrettspark. Kollektivreisande får gode tilhøve med rask inn- og utkjøring til terminal, direkte kontakt med det sentrale gangsystemet, og med større parkeringsanlegg i umiddelbar nærleik.

Menneska og 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. I planen er det lagt til grunn at eit sentrum med diameter på rundt 400 m er ein god storleik.

Privatbilar skal raskt inn frå hovudveg til parkeringsanlegg under bakken.

Lokalisering av kommunal administrasjon eller bygg for andre offentlege funksjonar er lagt inn som ein moglegheit i områda S6 og T8. I områdeplan for Lonena-Juvikvarden, vedteken av kommunestyret i mars 2011 er kulturhus lagt til område T12. Kommunestyret vedtok i same møte å utsetje til neste kommunestyreperiode å ta stilling til spørsmålet om å leggje offentlege funksjonar meir sentralt i Knarvik.



Sentrumsformål i planforslaget med aktive handlestrøk/-gater/-byrom markert med gult. Dei overordna sentrumsgatene er vist med blå linje. Andre gangaksar i sentrumsstrukturen er vist med blå stipla linje

6.3 Byggjeområde

Det er vist 220 daa byggjeområde 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 ulik 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 byggjeområde og område som skal transformerast og fortettast. For eksisterande bustadområde og dagens område for tenesteyting er tomteutnyttinga gitt som maks bygd areal (% BYA).

Parkeringsareal i underetasje inngår ikkje i berekningsgrunnlaget for grad av utnytting. Parkering på bakkeplan vil inngå i tomteutnyttinga både ved bruk av maks BRA og BYA. I arealoppsetta i tabellane under er det lagt til grunn at parkering skjer i underetasjar, og bruksareala er utan parkering.

Byggjehøgder er gitt som maks kotehøgde. For å illustrere kva byggjehøgder planen gir rom for er tal etasjer sett inn i tabellane under. Ved fastsetting av byggjehøgde er det rekna med følgjande brutto etasjehøgder:

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

6.3.1 Bustadformål – BF og BL

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

Planområdet har fem område for bustadblokker. BL5 er eksisterande bygg, og planforslaget stadfestar dagens utforming.

For områda BL2, BL3 og BL4 er det krav til detaljregulering. Byggjehøgder og utnytingsgrad 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 tabellane under som gir tal bustader er det rekna eit snitt på 100 m² pr eining (inklusive trapperom, altanar mm.). Alle tal er anslagsvise. Talet på bustader vil vere avhengig av storleiken på bustadene.

Bustadformål	Areal daa	Maks %BYA/ %BRA	Etasjar	BRA m ²	Tal bustader 100 m ²
Frittliggjande småhus					
BF1	4,9				eksisterande
Blokker					
BL 1	5,9	140	3/4	8 260	83
BL 2	4	100	3	4 000	40
BL 3	7,1	100	3/5	7 100	71
BL 4	3,2	100	4	3 200	32
BL 5	3,5	100	eksisterande	3 500	eksisterande
SUM bustadformål	28,6			26 060	(nye) 226

BL1 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. 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 4 etasjar mot E39 og 3 etasjar mot veg 9. Forslag til utnytting gir rom for inntil 80 bueiningar.

BL2 ligg mellom Kvassnesstemma og sentrum. Byggjehøgda er sett til maksimalt 4 etasjar. For å oppretthalde kvalitetane i friområdet er byggjehøgda mot stemma sett til maksimalt 10 m. Ved ei vidareutvikling av eigedomene bør den sjåast i samheng med tilstøytande felt slik at ein kan få på plass gode felles løysingar for uteopphaldsareal og parkering (inklusive tilkomst til B(K2)). Bustader i dette området vil auka tryggleiken i friområdet og nærmiljøanlegget.

BL3 ligg lengst sør i planområdet og omfattar det som i dag er byggjeverehus. Eigedomene ligg i eit etablert bustadområde og ved bruksending skal den byggast ut med bustader. Feltet ligg langs den grønne aksene mellom sentrum og sjøen. Det er omsynssone med rekkefølgjekrav grøstruktur på delar av feltet. I samband med utbygginga av feltet skal ein opparbeide eit grønt belte langs vegen. Forslag til utnytting gir rom for ca 70 bustadeiningar.

BL4 kan byggast ut med bustadblokker med ca 35 bustadeiningar. Feltet ligg langs den grønne aksene mellom sentrum og sjøen. Det er omsynssone med rekkefølgjekrav grøstruktur på delar av feltet. I samband med utbygginga av feltet skal ein opparbeide eit grønt belte langs veg 12. Den grønne sona kan inngå i uteopphaldsarealet til bustadene.

BL5 er eksisterande bustadblokk. Reguleringsplanen stadfestar dagens bruk og utnytting.

6.3.2 Sentrumsformål - S

Formålet omfattar forretning, kontor, bustad, offentlig og privat tenesteyting, hotell/overnatting og servering. Eventuelle unntak er presisert i føresegnene til dei enkelte områda. Det er ikkje tillete med bustader i område som ligg i raud støysone mot E39.

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 premisser 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.
- Definerer grensa for kva som skal vera det sentrale handelsområdet i Knarvik.
- God gang- og sykkelforbindelse gjennom sentrum, for å etablere god kontakt mellom dei omkringliggende områda og sentrumsområdet.
- Felles parkeringsanlegg under overflata, ei løysing som vil redusere den interne biltrafikken i Knarvik.



Skråfoto frå aust viser tydeleg dagens byggjestruktur og arealbruk.

KNARVIK I DAG



MÅL I PLANEN



VIRKEMIDDEL

Høgare tettleik der gåande er prioritert

- Byggjegrænse i formålsgrensa
- Minimalt med overflateparkering
- Breie fortau med trekker og benker

Nytt torg – eit fellesrom som knyt øvre og nedre sentrum saman

- Overflateparkering erstatta av torg som går under E39.
- Krav om høg kvalitet i opparbeiding av torget
- Aktive fasadar mot torg

Aktiv fasade mot viktige gater og torg

- Inngangar kvar 10. m –for tettleik mellom hendingar.
- 60 % opne fasadar – for interessant ferdsel gjennom gatene.
- Publikumsretta funksjonar på gateplan

Romsleg samband under E39 knyter saman sentrum

- E39 i bru over eit breitt torg/ passasje.
- Spesiell omtanke ved forming av passasjen.

S1 er Knarvik senter med utviding mot E39. Ved ein vidareutvikling av senteret skal bygga bidra med bymessig mangfald mot offentlege gater og byrom. Spesielt mot veg 1 (E39) og gatetunet i nord er det viktig med høg arkitektonisk kvalitet og opne aktive fasadar.

Det etablerte interne gatenettet i senteret skal vidareutviklast ved nybygging. Det er spesielt viktig med godt samband mellom nord og sør og mot skulane i vest. Ved bygging i front mot E39 skal bygga leggast i formålsgrensa mot vegen og det skal sikrast passasje mot dei eksisterande strukturane.

Parkeringsanlegg P1 ligg under felt S1-b og skal knytast saman med eksisterande parkeringshus i felt S1-c.

Byggjehøgden er sett til fire etasjar med moglegheit for 5 etasjar på delar av feltet.

S2 ligg mellom Knarvik senter og rådhuset. Feltet skal 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 S2 vil er ein viktig bidragsytar for at gatetunet skal bli eit attraktivt byrom. Det er derfor 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.

S3 ligg mot E39 og ny rundkøyning. Feltet har ein sentral plassering både som bidragsytar til det sentrale torget og som signalbygg mot E39. Dette må speglast i utforming av bygget. For å byggje opp under torget sin funksjon som uformell møteplass må ein søke å få på plass aktive publikumsretta verksemdar for eksempel serveringsstad og turistinformasjon. Bygget kan først opp i to etasjar og med ein underetasje mot nedre del av torget. For å få eit godt samspel mellom torget og bygget i S3 kan feltgrensa justerast i samband med detaljering av områda.

S4 ligg mot E39 og eksisterande rundkøyning. Feltet har ein sentral plassering som signalbygg mot E39. Dette må speglast i utforming av bygget. Det er opna opp for at ein kan etablere bensinstasjon i S4. For å sikre målet om ei bymessig utvikling er det stilt krav om at ein eventuell bensinstasjon skal integrerast i bystrukturen.

S5 dannar avslutninga av sentrum mot vest. Forretning kan ha inngangar mot veg 5 og 6, medan resten av feltet skal nyttast til andre formål. Feltet har gode moglegheiter til utvikling av gode sentrumbustader med eit sentralt felles uteområde. Det er stilt krav om gjennomgang gjennom feltet frå veg 2 mot vest. Byggjehøgda er sett til maks 4 etasjar mot nord. Av omsyn til eksisterande bustader er byggjehøgda trappa ned til 3 etasjar mot vest og sør.

S6 ligg mot E39 og eksisterande rundkøyning. Feltet har ein sentral plassering som signalbygg mot E39. Dette må speglast i utforming av bygget. I tillegg er forminga av bygget mot E39 ein viktig faktor for at undergangen skal opplevast som attraktiv og trygg. Det er stilt krav om gjennomgang gjennom feltet frå veg 6 mot veg 7.

Delar av parkeringsanlegg P2 ligg under feltet. Byggjehøgda er sett til maks 4 etasjar mot veg 2 Kvassnesvegen og 5 etasjar mot veg 1 E39.

S7 har ein sentral plassering mot torg 2 og E39. Bygg skal danne vegg i det sentrale torgrommet og ein må derfor leggje vekt på høg arkitektonisk kvalitet. For å leggje grunnlag for eit aktivt byrom er det vesentleg at fasaden mot torget får publikumsfunksjonar med direkte inngang frå torget. Dersom offentlig bygg skal leggast til planområdet, er S7 godt eigna til føremålet. S7 omfattar 4 eigedomar som kan planleggast som eit felt. Det er krav om gjennomgang mellom veg 1 og veg 2. Endeleg plassering av denne skjer i detaljplan. Byggjehøgda er sett til maks 4 etasjar. Av omsyn til soltilhøva på torget er det ikkje tilrådeleg å byggje høgare.

S8 har ein særdeles viktig plassering i Knarvik: Bygget vil signalisere Knarvik mot E39, det vil danne vegg mot og bidra med aktivitet på torget, og det ligg ut mot den nye skysstasjonen. Ein må leggje særskilt vekt på høg arkitektonisk kvalitet og publikumsretta verksemder på gateplan. Byggjehøgda er sett til 5 etasjar.

S9 ligg mot E39 og ny rundkøyring. Feltet har ein sentral plassering som signalbygg mot E39, dette må speglast i utforming av bygningane. Det er opna opp for at ein kan etablere bensinstasjon i S9. For å sikre målet om ei bymessig utvikling er det stilt krav om at ein eventuell bensinstasjon skal integrerast i bystrukturen med bygg mot gate og minst to etasjar byggjehøgde.

S10 er eit område som formidlar overgangen mellom sentrum, bustadområda i aust og friområdet ved Kvassnesstemma. For å sikre ein bymessig utvikling og ei markert romleg avslutning av skysstasjonen skal bygg plasserast i formålsgrensa mot veg 8. I denne delen av feltet skal det og vere publikumsretta aktivitetar. S 10 avsluttar sentrum mot aust og det er stilt krav om at maks 15 % av arealet kan nyttast til forretning. For å auke den sosiale kontrollen og sikre tryggleiken i friområdet, skal det byggast bustader mot Kvassnesstemma. Byggjehøgda er sett til maks 4 etasjar mot veg 8 og 9, maks 3 etasjar mot Kvassnesstemma og eksisterande bustader. Det skal etablerast gang samband gjennom feltet frå veg 9 mot gangveg 7 og Kvassnesstemma.

S11 er eit felt der bygga skal vere med å definere gaterommet langs Kvassnesvegen. Det er derfor stilt krav om bygg i formålsgrensa og publikumsretta aktivitetar på gateplan. Feltet ligg langs den grøne aksen mellom sentrum og sjøen. Det er omsynssone med rekkefølgekrav grøstruktur på delar av feltet. I samband med utbygginga av feltet skal ein opparbeide ei grønt sone langs gangveg 3b. Ein bør også gjennom vidare planlegging sikre eit grønt felles uteområde i sørre del av feltet. Eit slikt område må ha godt samband med gangvegen og kan gjerne utviklast i samarbeid med dei tilstøytande felta.

S12 omfattar eksisterande ICA-bygg. Ved ei vidareutvikling av eigedomen bør den sjåast i samanheng med tilstøytande felt slik at ein kan få på plass gode felles løysingar for uteopphaldsareal og parkering.

Sentrumsformål	Areal daa	Maks % BRA	Etasjar	BRA m ²
S1				
S1-a	25,8	250	4/5	64 500
S1-b	4,0	300	4	12 000
S1-c	3,8	400	4/5	15 200
S2	3,2	200	4	6 400
S3	1,6	170	2/3	2 720
S4	3,6	220	4	7 920
S5	9,1	220	3/4	20 020
S6	6,1	310	4/5	18 910
S7	8,0	305	4	24 400
S8	2,5	400	5	10 000
S9	5,6	215	4	12 040
S10	5,7	160	3/4	9 120
S11	4,5	220	4	9 900
S12	2,1	220	4	4 620
SUM sentrumsformål	85,6			217 750

Dersom ein reknar at 15 % av totalt sentrumsareal vert bygt som bustader, og med ein bruttostorleik på 100 m² pr. bustad, får ein 325 bustader innanfor sentrumsformåla.

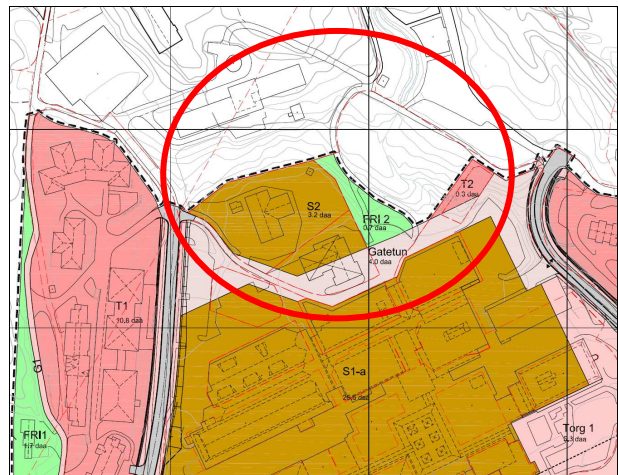
6.3.3 Tenesteyting - T

T1 er eksisterande offentleg område for omsorgsbustader og kontor. Feltet er i hovudsak ferdig utbygt. Parkering skal skje planområdet Lonelva-Juvikvarden.

T2 er område for offentleg og privat tenesteyting, kulturformål og/eller kontor. T2 ligg mellom Knarvik senter og rådhuset. Feltet skal detaljerast i saman med felt S2 og felt T12 i plan for Lonelva-Juvikvarden.



Områdeplan for Lonelva – Juvikvarden, felt T12



Områdeplan for Knarvik sentrum, felt S2 og T2

T3 er eksisterande offentleg område til omsorgsbustader. Feltet er i hovudsak ferdig utbygt. Veg4 Kvernhusaugane er skjøve austover, det fører til at den nedre avkøyinga til feltet må stengast og all tilkomst vil skje frå nord (Stallane). Parkering skal løysast i feltet.

T4 er eksisterande offentleg område til sjukeheim. Feltet er i hovudsak ferdig utbygt. Parkering skal dekkast inn i nytt parkeringsanlegg under torg 1. Det er i planen vist underjordisk innkøying til parkeringsanlegget under felt T4.

T5 er eksisterande offentleg område for omsorgsbustader. Feltet er ferdig utbygt. Parkering skal løysast i feltet.

T6 er eksisterande område for Såtabu aldersheim. Feltet er ferdig utbygt. Parkering skal løysast i feltet.

T7 er eit område som formidlar overgangen mellom sentrum, bustadområda i aust og friområdet ved Kvassnesstemma. For å sikre ein bymessig utvikling og ei markert romleg avgrensing mot skysstasjonen skal bygg plasserast i formålsgrensa mot veg 2. Feltet ligg sentralt og bygga skal formast som sentrumsbygg med minst 60 % opne vindaugsflater i 1. etasje og publikumsretta verksemd på gateplan. Området er vist som område for offentleg tenesteyting og allmenntilgjengelege formål med moglegheit for bustader og noko forretningsverksemd. Ved ei vidareutvikling av eigedomen bør den sjåast i samanheng med tilstøytande felt slik at ein kan få på plass gode felles løysingar for uteopphaldsareal og parkering.

T8 skal gi rom for vidareutvikling av tenesteyting innan helse- og sjukehussektoren. 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.

T9 kan gi rom for vidareutvikling av tenesteyting innan helse- og sjukeheimsektoren. Ved detaljregulering skal det sikrast gangveg gjennom feltet.

T10 ligg inn i friområdet ved Kvassnesstemma og skal nyttast til omsorgsbustader. Det er stilt særskilte krav til forming av bygg og uteområde mot friområdet.

Tenesteyting (privat og offentleg)	Areal daa dagens	Areal daa (nye felt)	%BRA nytt	Etasjar	BRA m ² (nye felt)
T1	10,8			eksist.	
T2		0,3	150	4	450
T3	4,1			eksist.	
T4	8,8			eksist.	
T5	1,8			eksist.	
T6	5,6			eksist.	
T7		3,5	180	3/4	6 300
T8		17,8	100	3	17 800
T9		14,3	100	3	14 300
T10		5,1	75	2	3 825
SUM tenesteyting eksisterande og nytt		72,1			42 675

6.3.4 Bustad/kontor - BK

I overgangen mellom sentrum og bustad – og tenesteytingsområdet i sør er det to felt for blanda formål bustad/kontor:

B/K 1 Feltet ligg langs den grønne aksene mellom sentrum og sjøen. Det er omsynssone med rekkefølgekrav grøstruktur på delar av feltet. I samband med utbygginga av feltet skal ein opparbeide ei grøn sone langs gangveg 3b. Ein bør også gjennom vidare planlegging sikre eit grønt felles uteområde i øvre del av feltet. Eit slikt område må ha godt samband med gangvegen og kan gjerne utviklast i samarbeid med dei tilstøytande felta.

B/K/2 Ved ei vidareutvikling av eigedomen bør den sjåast i samanheng med tilstøytande felt slik at ein kan få på plass gode felles løysingar for uteopphaldsareal, parkering og gangsamband.

Bustad/ kontor	Areal daa	Maks% BRA	Etasjar	BRA m ²
BK 1	5,9	180	4	10 620
BK 2	4,8	180	4	8 640
SUM	10,7			19 260

Dersom ein reknar at 50 % av totalt vert bygt som bustader, og med ein bruttostorleik på 100 m² pr. bustad, får ein 95 bustader innanfor felta for bustad/kontor.

6.3.5 Industri/sentrumsformål I/S og industri//bustad/kontor I/B/K

Formåla omfattar dagens industriverksemd. Om denne verksemda ikkje lenger er aktuell på tomta skal den nordre delen (I/S) endrast til sentrumsformål. Den søre delen (I/B/K) skal utviklast til bustad og kontorformål.

Ved detaljregulering skal ein sikre at kvartalsstrukturen i sentrum vert vidareført.

Felta ligg langs den grønne aksen mellom sentrum og sjøen. Det er omsynssone med rekkefølgekrav grønstruktur på delar av feltet. I samband med utbygginga av feltet skal ein opparbeide ei grøn sone langs gangveg 3. Ein bør også gjennom vidare planlegging sikre eit grønt felles uteområde sentralt i området. Eit slikt område må ha godt samband med gangvegen og kan gjerne utviklast i samarbeid med dei tilstøytande feltet.

I/S er eit felt der bygga skal vere med å definere gaterommet langs Kvassnesvegen. Det er derfor stilt krav om bygg i formålsgrensa og publikumsretta aktivitetar på gateplan.

Parkeringsanlegg P3 ligg under feltet.

Andre kombinerte formål	Areal daa	Maks % BRA	Etasjar	BRA m ²
I/S	9,0	220	4	19 800
I/B/K	14,4	150	4	21 600
SUM andre kombinerte formål	23,4			41 400

Dersom ein reknar at 50 % av arealet vert bygt som bustader, og med ein bruttostorleik på 100 m² pr. bustad, får ein 210 bustader innanfor sentrumsformåla.

6.3.6 Samla planlagt arealbruk byggjeområde

Oppsummering av planlagt arealfordeling innafør planområdet. Gjeld område lagt til rette for utviding og nybygg

FORMÅL	Areal daa	BRA m ²	Anslag bustader (nye)
Bustad - frittliggjande småhus	4,9	-	
Bustad - blokker	23,7	26 060	226
Sentrumsformål	85,6	217 750	325
Tenesteyting (privat og offentleg i nye felt)	72,1	42 675	-----
Bustad/ kontor	10,7	19 260	95
Industri/sentrumsformål	9,0	19 800	100
Industri/bustad/kontor	14,4	21 600	110
SUM byggjeformål	220,4	325 545	856

6.4 Uteopphaldsareal i bustadområda

Det er krav om opparbeiding av minimum 25m² felles uteopphaldsareal og 7m² privat uteareal pr bueining. Nærleikeplassar inngår i dette kravet. For bustader i S1 (Knarvik senter) er arealkravet redusert til 12 m² felles uteopphaldsareal pr. bueining. Areala skal ha ei hensiktsmessig form, ha direkte kontakt til inngangar, ikkje vere brattare enn 1:3 og ha gode soltilhøve mm.

I reine bustadfelt kan inntil 50 % av arealet ligge oppå eit parkeringsdekke, resten skal ligge på bakken. Kravet er lagt inn for å auka trivselen med frodig vegetasjon og varierte uterom, samstundes som ein kan sikre infiltrasjon av overflatevann.

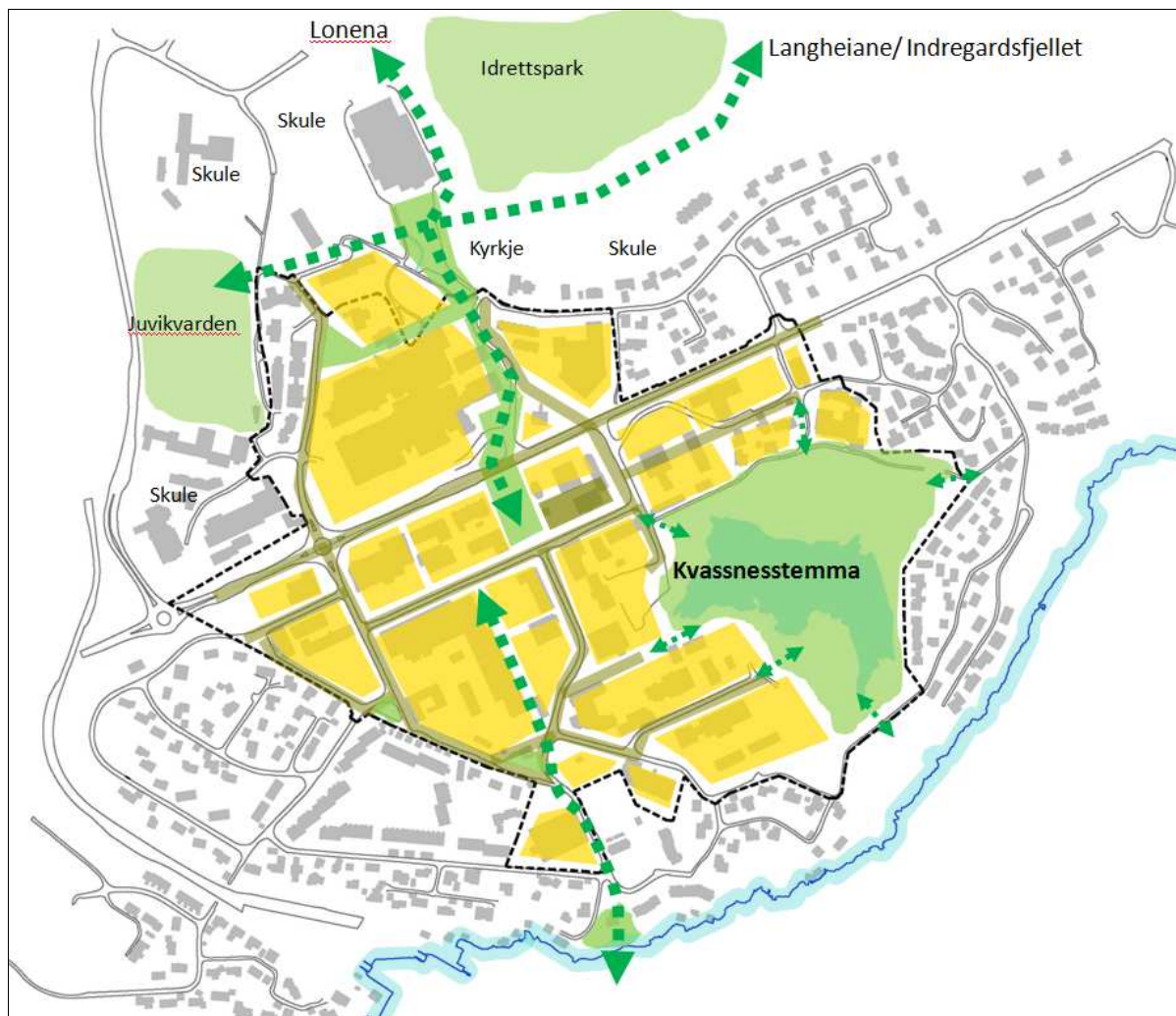
Alt arealet skal ligge i dei respektive felta. Unntak er gitt for bustader i sentrumsområda. Her kan inntil 20 % av fellesområda inngå i større offentlege anlegg inntil 150 m frå bustaden.

I føresegnene er det stilt krav om utomhusplan i samband med rammeløyve. Planen skal synleggjere korleis krava i føresegnene vert ivareteke. Felles uteopphaldsareal skal vere opparbeidd før ein kan gje ferdigattest.

6.5 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 bustader i planområdet og for dei som vitjar Knarvik for handel, jobb, skule og fritid.



Kartskisse 4 - Overordna grøne samanhengar gjennom planområdet.

Torget framfor Nordhordlandshallen og kyrkja, saman med torga på begge sider av E39 er det overordna felles rommet i Knarvik. Frå dette går det fleire tverrsamband i aust – vestleg retning som knyt saman dei ulike delane av Knarvik. Tverrsambanda kan vere gatetun, gater med trerekker eller mindre gangvegar. Ved ei vidare utvikling av Knarvik senter er det viktig at ein tek omsyn til desse samanhengane.

Det er krav til utarbeiding av eit kvalitetsprogram/forprosjekt som skal sikre visuelle og funksjonelle kvalitetar i desse uteromma, og gi føringar for utforming og vurdering av detaljplanar i tilstøytande byggjeområde.

Frå Kvassnesvegen er det ei grøn gangakse ned mot sjøen (omsynssone).



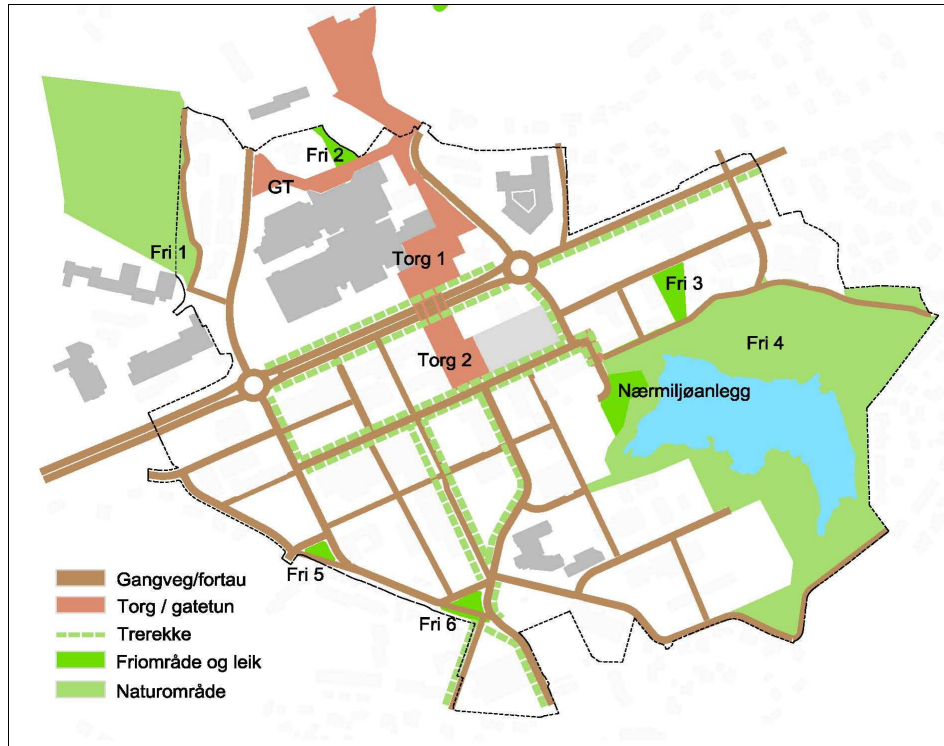
Trerekke langs viktige gater er eit vesentleg grønt innslag i det framtidige Knarvik. (her: Rosendal)



Torget skal gi rom for uformell sosial kontakt og inngår som ein sentral del av grønstrukturen.

Kvassnesstemma ligg som ei delvis gøymd perle, vanskeleg tilgjengeleg frå sentrum. I planen er det lagt vekt på at tilgjenge til dette friområdet skal betrast samstundes som ein i størst mogleg grad ivaretek dei utbyggingsinteressene som ligg i tilgrensande eigedomar. Det er tre innfallsporar til Kvassnesstemma frå sentrum:

- Frå Kvassnesvegen (veg 11). Planen viser her utvida fortau og krav om trerekker og benkar, slik at ein får ein liten plassdanning som kan formidle overgangen sentrum/friområde. Det utvida gaterommet vil signalisere at det skjer noko og i tillegg gi representative inngangsparti til tilstøytande byggjefelt.
- Frå Kvassnesvegen (veg 16). Friområdet er trekt opp til veggen med krav om ny gangsti.
- Frå Kvassnesvegen (veg 17). Eksisterande innfallsport.



Kartskisse 5 - Grønstruktur og gangsystem.

6.5.1 Offentlege torg

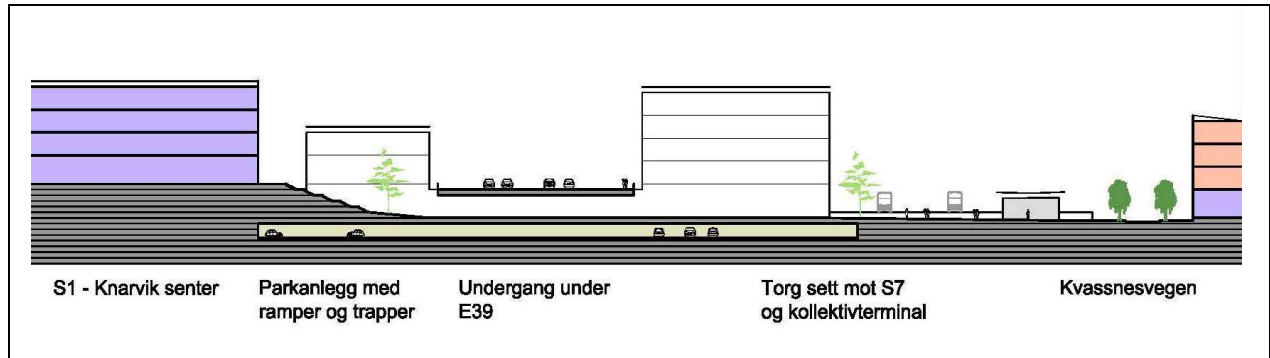
Det er 9,2 daa offentleg torg som knyter saman bygga på dei to sidene av E39.

Torg 1 ligg på nordsida ved Knarvik senter. Øvre nivå på ca kote + 40 er ei vidareutvikling av dagens plass framfor inngangen.

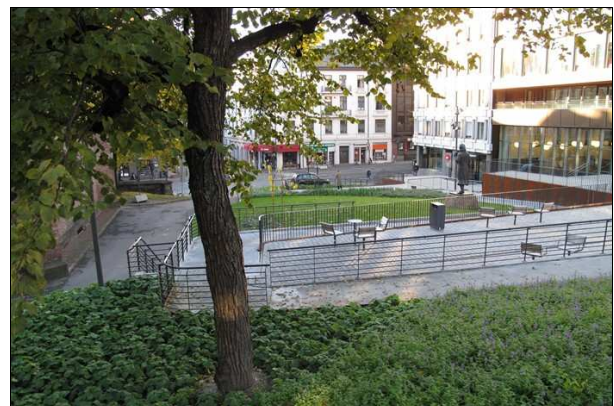
Nærmast vegen skal torget ha eit grønt preg. Dette arealet skal nyttast til å ta opp høgdeforskjellen på 6 m frå øvre torg til torg 2. Ramper for universell utforming (120 m lange) og trapper som gir direkte ganglinjer skal knyte saman områda. For eit godt resultat der også den skrå delen av torget vert aktivisert, bør tilgrensande bygg forholde seg til torget på ein aktiv måte. For at gåande skal bli leda over torga og ikkje krysse europavegen i plan, er det viktig med god visuell kontakt frå Kvernhusaugane (veg 4) mot undergangen.

Endelig avgrensing av torget vil skje gjennom detaljplanlegging. Forming av felt S3 og torget heng saman og feltgrensene kan justerast.

Køyring på torget for varelevering til felt S3 er tillate. Parkeringanlegg P1 ligg under delar av torget.

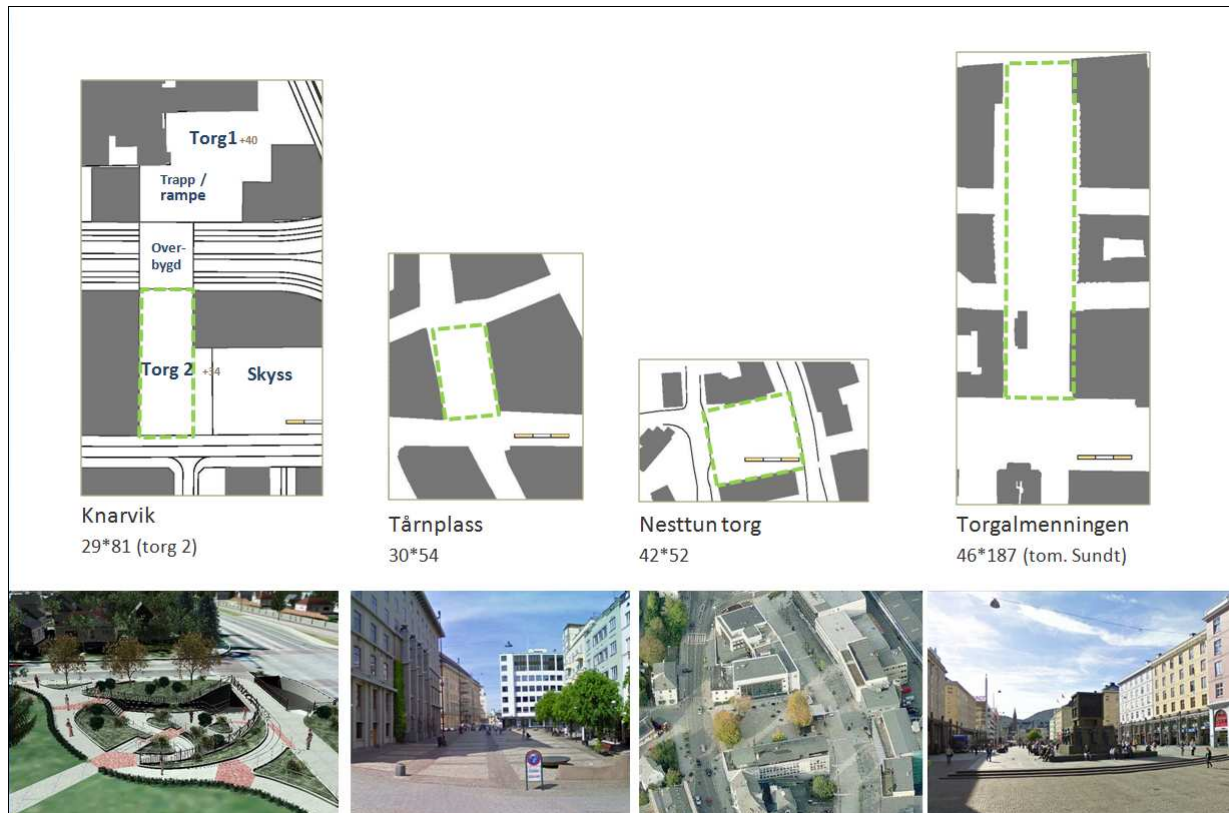


Snitt som viser samanhengande torg frå Knarvik senter under E39 mot Kvassnesvegen. Bygg i felt S3 og S8 vil ha fasadar mot dette byrommet og formål og utforming vil vere avgjerande for om rommet vil verte ein suksess. (Reguleringsplanen opnar for at utstrekning av parkeringsanlegg kan vere større enn det som er vist i snittet).



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

Torg 2 ligg på sørsida av og under vegen, avgrensa av nytt byggjeområde og skysstasjonen. Torget skal vere ein plass for ulike aktivitetar og skal formast med tanke på å skapa ein attraktiv møteplass. Skysstasjonen ligg ca 1 m høgare enn torget og overgangen mellom dei to skal formast på ein måte som knyt funksjonane saman og gir rom for opphald. Parkeringsanlegg P3 ligg under torget og dei to funksjonane må planleggast samtidig. Køyning på torget for varelevering til felt S8 er tillate.



6.5.2 Offentlege friområde

Det er til saman 59,4 daa offentlege friområde i planen, fordelt på 6 felt.

- **FRI 1** er den delen av det overordna friområdet på Juvikvarden som ligg innanfor planområdet.
- **FRI 2** er tidlegare regulert friområde mellom Knarvik senter og rådhuset. Arealet skal opparbeidast som ein del av den samanhengande byromstrukturen mellom senter/rådhus /idrettshall.
- **FRI 3** skal vere ein buffer for lek og opphald mellom nye sentrumsbygg og eksisterande bustader. Arealet skal også gi et allment tilgjengelig punkt med utsikt over Kvasnesstemma og landskapet omkring.
- **FRI 4** ligg som ein juvel i Knarvik og omfattar området rundt Kvasnesstemma. Dette området skal framleis vere eit naturområde, tilrettelagt med turveggar, sitteplassar, bademoglegheiter mm. Naturleg vegetasjon skal takast vare på.
- **FRI 5** og **FRI 6** er mindre areal i overgangen mellom sentrum og bustadområda. Dei skal ha eit parkmessig preg med moglegheit for opphald. FRI 6 inngår i den grønne aksen mellom sentrum og sjøen.



Kvassnesstemma (Fri 4) er juvelen i Knarvik og skal vidareutviklast som eit naturprega rekreasjonsområde for turar og bading.



Eit spennande klatrestativ kan få plass i nærmiljøanlegget ved Kvassnesstemma.

6.5.3 Nærmiljøanlegg

Nærmiljøanlegget skal gje eit tilbod til dei litt større borna med rom for leik og balleik (ikkje ballbinge). Området vil kunne få leikeapparat og aktivitetar som det ikkje er plass til inne i feltet. Anlegget ligg i tilknytning til friområdet ved Kvassnesstemma og vil gje eit attraktivt supplement til dette.

Formål	areal (daa)
FRI 1	1,7
FRI 2	0,7
FRI 3	1,7
FRI 4	53,9
FRI 5	0,4
FRI 6	1,0
Torg 1	5,1
Torg 2	4,1
Nærmiljøanlegg	1,9
SUM offentleg grøne område	70,5

6.5.4 Infrastruktursone for grønstruktur

I sona skal det etablerast ein grøn akse mellom Knarvik sentrum og sjøen. I samband med utbygging av dei einskilde felta skal ein sikre eit grønt drag med tre og annan vegetasjon.

6.6 Trafikkløysing og samferdselsanlegg

6.6.1 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. Her går vegen vidare austover med to felt.

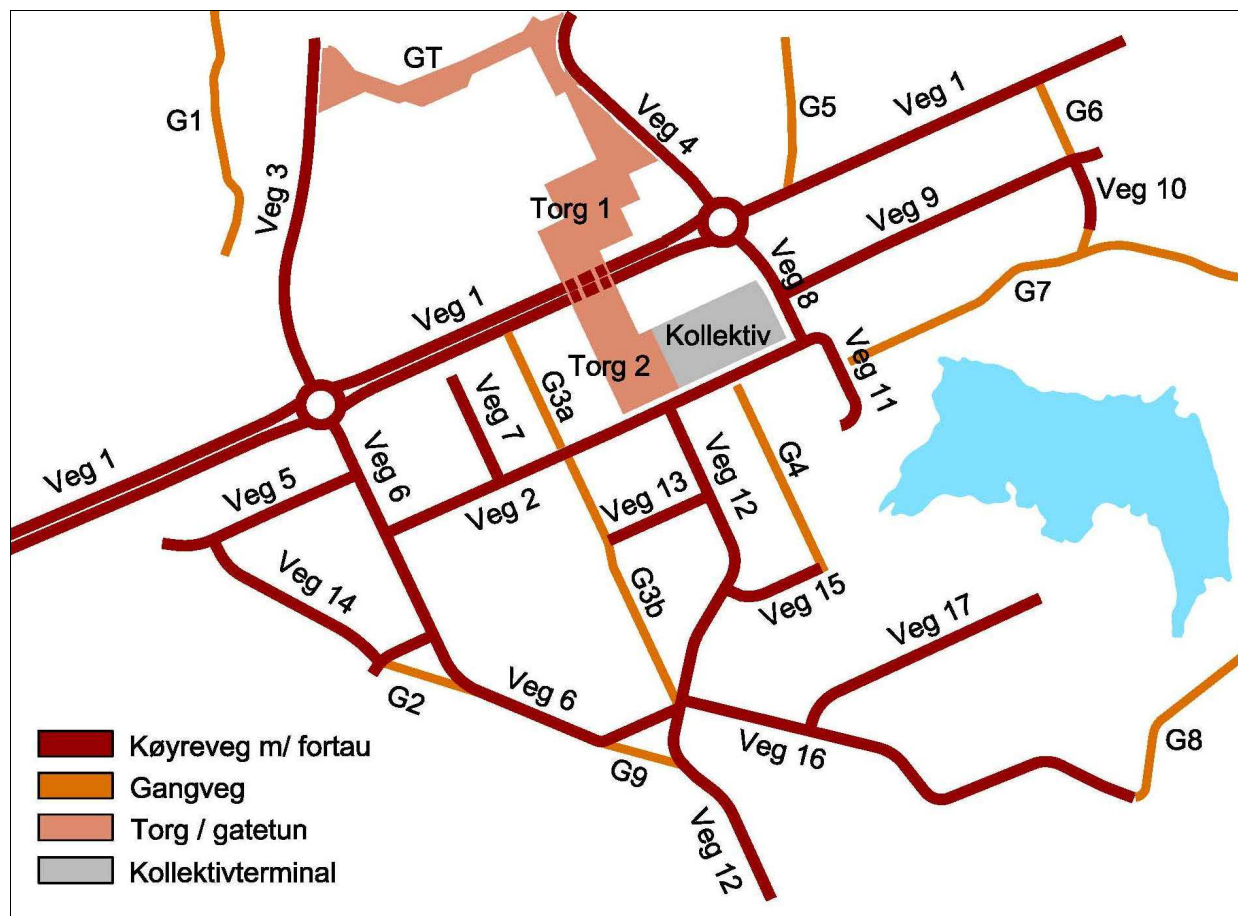
Ny rundkøyring erstattar dagens T-kryss til Nordhordlandshallen på nordsida av vegen og T-kryss med Kvassnesvegen på sørsida av vegen. Sett i høve til dagens to T-kryss ligg rundkøyringa plassert litt vest for kryss med Kvassnesvegen.

Veg 9 (sjå figur) erstattar dagens tilkomst mot Røsvikhaugane og Såtabu.

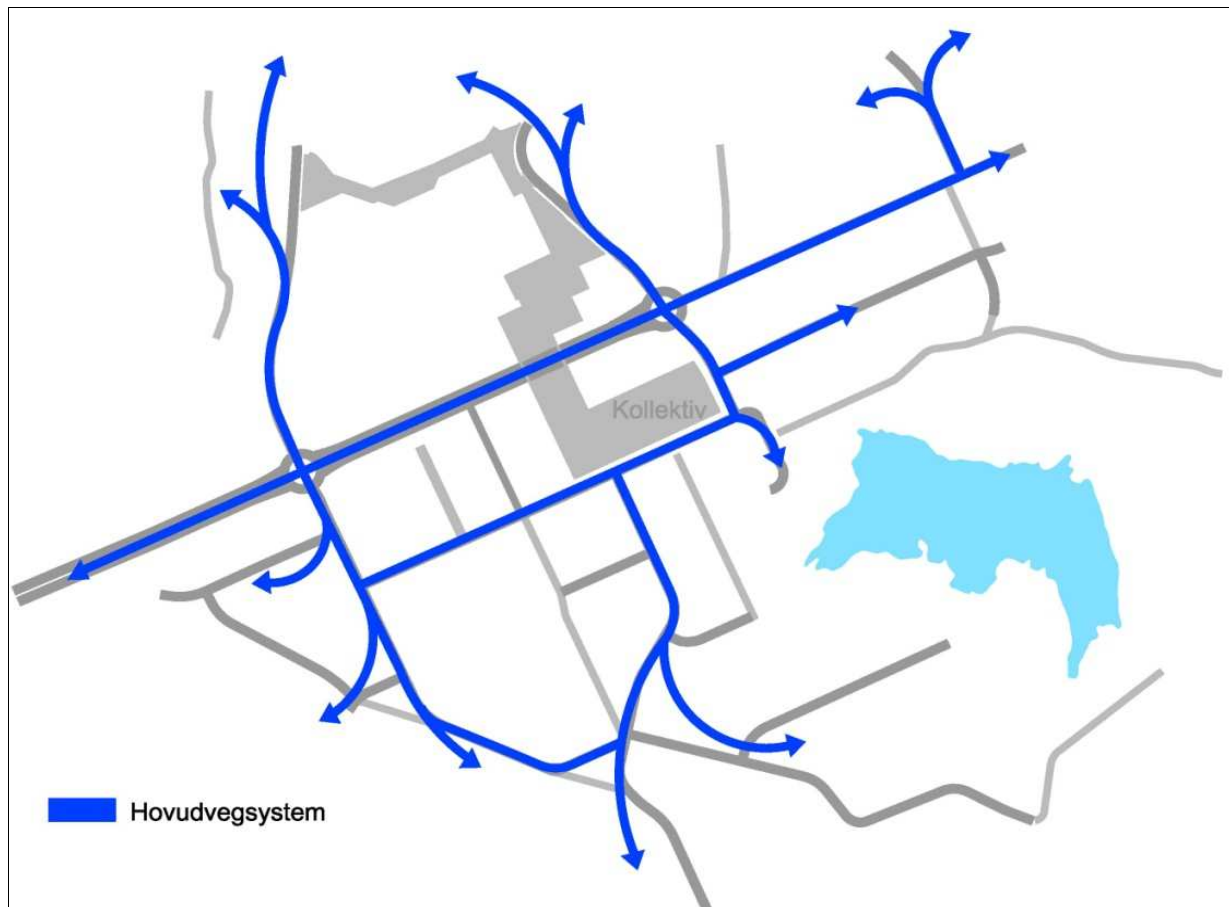
Ein opnar opp for at det blir mogleg å kjøre frå den sørlegaste delen av Kvassnesvegen og Bruvegen (denne er i dag stengt med bom).

Avkøyring til felt T3 (sør) frå Kvernhusaugen (veg 4) er vist stengt i planforslaget. Veg 4 skal kople seg på rundkøyring i aust, og heile vegen må derfor flyttast mot aust. Det gjer at stigninga på avkøyringa inn til T3 vert for bratt. Avkøyring til feltet T3 vil difor skje frå nordsida av feltet.

Ut over desse endringane er vegsystemet i planframlegget likt dagens.



Kartskisse 6 - Oversikt over vegsystemet i reguleringsplanen.



Kartskisse 7 - Oversikt over hovudvegssystemet

Det er lagt vekt på at vegsystemet er enkelt og lettforståelig. På nordsida av vegen er det inga moglegheit for gjennomkjøring mellom dei to tilkomstane frå E 39. Veg 3 Kvernhusmyrane gir som i dag tilkomst til skulen, Knarvik senter, Rådhuset og PU-boligar på vestre side av vegen. Kvernhusaugane gir tilkomst til Nordhordlandshallen, den nye kyrkjetomta, Knarvik senter og sjukeheimen. Den nordlegaste delen av denne vegen etter avkjøring 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.

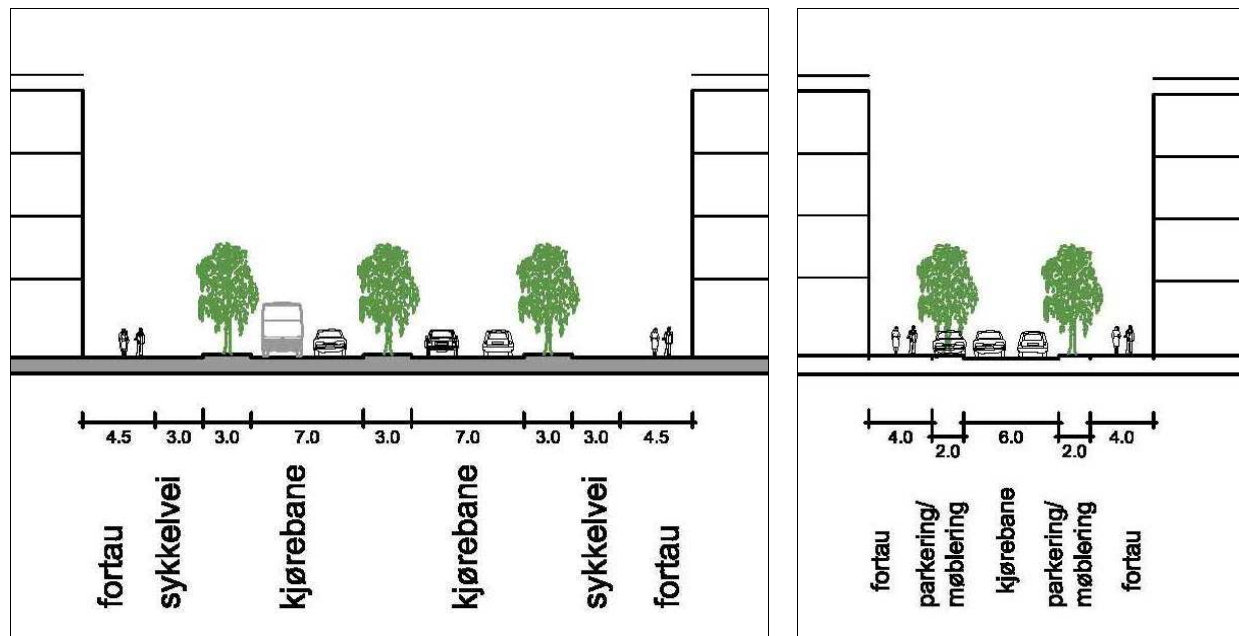
På sørsida av vegen er det gjennomkjøring mellom dei to rundkjøringane via Kvasnesvegen og Kvasnesvegen og Bruvegen. Bruvegen (veg 6) er tenkt som hovudatkomst til dei vestre delane av området, medan Kvasnesvegen aust er tenkt som hovudatkomst til dei austre delane av området. Mogleg gjennomkjøring og rundkjøring i begge påkoplingspunkt med E 39 gir trafikksystemet fleksibilitet og trafikantane alternative val for tilkomst til E 39. Dette vil redusere risikoen for kø.

T-kryss i aust fungerer som i dag og gir tilkomst til bustadområda i Stallane frå E 39. Det vil òg vere moglegheit for å kjøring til sjukeheimen frå E 39 gjennom dette krysset, men denne lenkja inngår ikkje i planområdet.

6.6.2 Utforming / gateklasse

Veg 1 - E39

Planen viser E 39 med fire felt gjennom Knarvik, og separat gang- og sykkelveg på kvar side av hovudvegen. Tre rabattar skil motgåande kjørefelt og trafikkareal frå gs-areal. Aust for austre rundkøyring ligg E 39 med to kjørefelt og sykkelfelt på kvar side av vegen.



Normalprofil veg 1 - E39

Normalprofil veg 2 - Kvassnesvegen

Veg 2 - Kvassnesvegen

Planen viser Kvassnesvegen med ei total breidde på 7 meter, og rabatt mellom kjøreareal forttau. Rabatten kan nyttast til trekker, vareleveringslommer eller korttidsparkering.

Andre vegar

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

- **Veg 5:** har ei breidde på 5,0 m mellom kantstein. Vegen er utelukkande tilkomst til BL2, og inngår som ein del av kontakten mellom friområdet i Kvassnesstemma og andre område i Knarvik. Det er lav trafikk, og ein smal veg vil halde farta langs vegen nede.
- **Veg 6:** Breidde 8,0 m nord for Kvassnesvegen (på grunn av køyring med store kjøretøy til mogeleg bensinstasjon i S4) 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).
- **Veg 7 og 13:** tilkomstvegane til områda på kvar side av vegen, med breidde på 10 m og 4,5 m.
- **Veg 8:** har breidde 8,0 m for å sikre at bussar kan kjøre uhindra inn og ut av kollektivterminalen.
- **Veg 10:** eksisterande veg til Såtabu, her er dagens veg regulert.

Ved detaljregulering av områda skal plassering og breidde på vegane fastsettast endeleg.

6.6.3 Gang og sykkelvegnett

Knarvik er ein tettstad med ønskje om meir bymessig utforming. Såleis er det viktig å leggje til rette for at mjuke trafikantar kan trafikkere området på ein trygg måte. Generelt bør eit GS-vegnett vere meir finmaska enn eit vegnett.

Viktige målpunkt som skal knytast saman av GS-nett er skuleområda ved Juvikvarden, Knarvik senter, kollektivterminalen, Kvassnesstemma, senterområda og bustadområda på sørsida av vegen.

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 vegar utelukkande for mjuke trafikantar (G1-G8) som er med på å etablere det finmaska GS-vegnettet. Torget på sørsida av vegen og gatetunet nord for Knarvik senter er òg ein del av GS-vegnettet.



Gang-/sykkelveg systemet

Noko av utfordringane i planarbeidet har vore knyta 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, brei undergang i samband med torget 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 rundkøyringa.

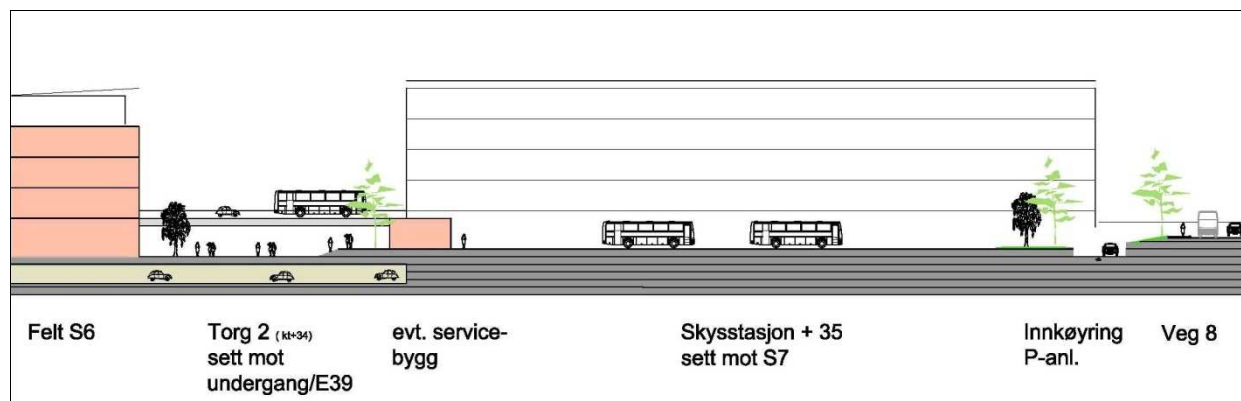
I dag er det ikkje tilrettelagt for sykklistar i Knarvik. Planforslaget viser eigne sykkelfelt langs E 39. Frå vest og fram til den austlegaste rundkøyringa ligg sykkelfelt skilt frå kjørebana med ein tre meter brei grønrabatt. Sykkelfelta ligg saman med gangfelta, men det er tenkt ei løysing med ein 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 kjørebana.



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



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



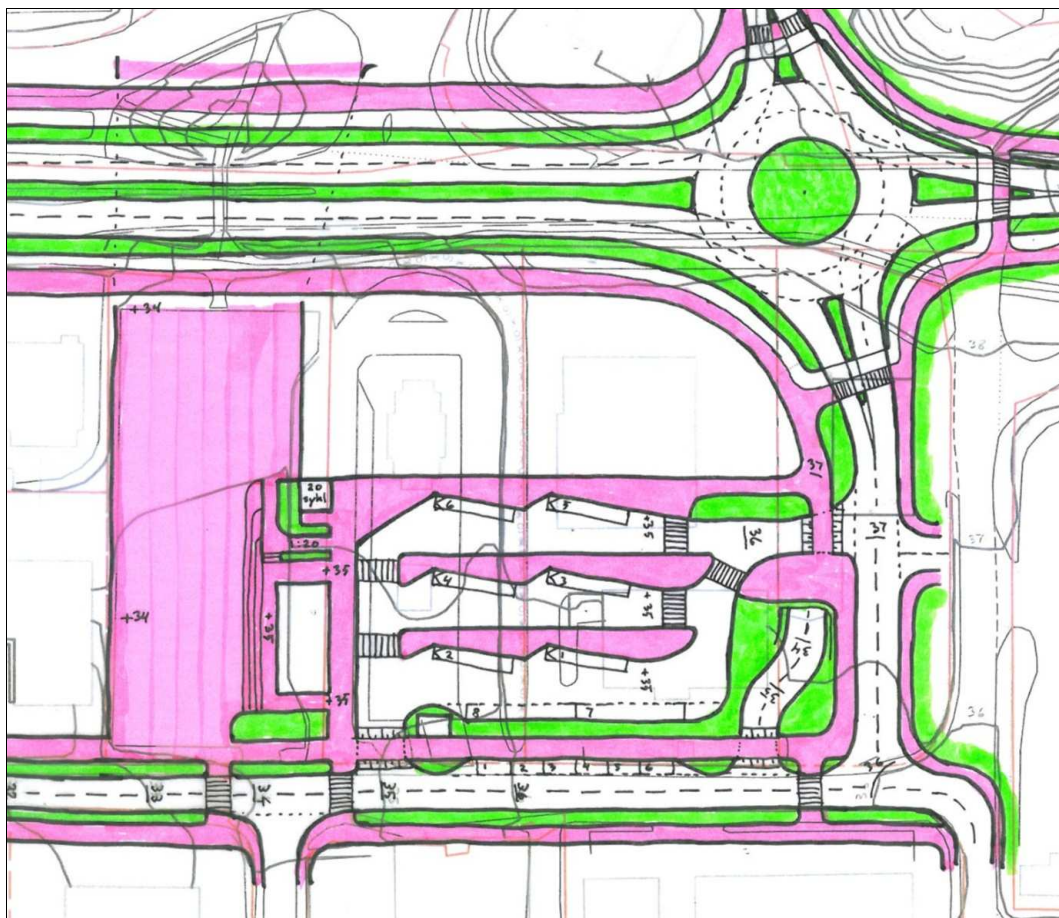
Snitt som viser samanhengen mellom torg 2 og skysstasjonen. Reguleringsplanen opnar også for at ein kan etablere parkeringsanlegg under skysstasjonen.

6.6.4 Kollektivtransport

Utforming av eit funksjonelt knutepunkt i skysstasjonen har vore ein viktig del av arbeidet med områdeplanen. Det har vore stilt strenge krav til utforming og plassering av skysstasjonen:

- Plass til like mange bussar som dagens løysing + to plassar kor bussar kan ta opp reguleringsstid
- Plass til like mange taxihaldeplassar som i dag
- Plass til sykkelparkering like ved busshaldeplassane
- Universelt utforma skysstasjon (ikkje rampar med helling brattare enn 1:20, bussoppstillingsplassar som er så lange at bussen kan kjøre inntil kantsteinen i heile lengda, horisontale oppstillingsplassar
- Midtperrong som bussane sirkulerer rundt
- Plassering og utforming av skysstasjonen som gir god fysisk og visuell kontakt med torget
- Enkel inn- og utkøyring på skysstasjonen, så tett som mogeleg opp til E 39

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. Ei samla vurdering av dei alternative løysingane gjorde at ein valte å gå vidare med løysinga som er vist under. Ein presentasjon med vurdering av alle dei alternative løysingane er vist i kapittel 8.3



Systemskisse kollektivterminal og innkjøring til parkeringsanlegg P3.

Skysstasjonen er vist i hjørnet mellom den delen av Kvassnesvegen som går inn i ny rundkjøring på E 39 og Kvassnesvegen som går parallelt med E 39. Innkjøring skjer frå Kvassnesvegen (aust) og utkjøring skjer i Kvassnesvegen (parallelt med E 39).

Bussperrongane inne på skysstasjonen ligg i tre parallelle baner. Det er vist sagtannoppstilling for plassane langs med perrongen, Dette hjelper bussane med å kjøre inntil perrongen over heile lengda på bussen. Heilt ned mot Kvassnesvegen er det vist to plassar for bussar som skal ta opp reguleringstid. Taxihaldeplassane er plassert i ei eiga lomme langs med Kvassnesvegen.

Skysstasjonen ligg horisontalt ved oppstillingsplassane. Problem knytt til is og snø, og problem med at bussane ikkje kjem seg av garde ved glatt vegbane vil såleis vere minimalt.

Løysinga viser ein meter høgdeforskjell mellom torget og skysstasjonen. Den vesle høgdeforskjellen er enkel å ta opp i rampar som er universelt utforma, men gir òg moglegheit til å etablere ei trapp ned mot torget som kan fungere som avgrensing av torgrommet / tribunerad. Torget inngår som ein del av eit hovudgangdrag gjennom Knarvik. Skysstasjonen ligg såleis tett opp til dette og det gir igjen enkel og logisk tilkomst til skysstasjonen for gåande og syklende, samstundes med at det gir ein sosial kontroll over gangdraget og skysstasjonen.

I området mellom E 39 og skysstasjonen er det regulert inn eit byggeområde med sentrumsformål. Bygningen skal ha ein aktiv fasade mot kollektivterminalen på fortausnivå. Dette vil gi meir aktivitet på skysstasjonen.

Retten sør-aust for skysstasjonen er det vist innkjøring til eit stort offentleg parkeringsanlegg

6.6.5 Parkering

Parkeringa i Knarvik i dag baserer seg i all hovudsak på overflateparkering. Dette pregar Knarvik i stor grad. Planforslaget har som formål at delar av denne parkeringa skal skje under bakken slik at areala heller kan nyttast til bygningar, torg og kollektivterminal, og såleis skape meir byutvikling i området. Det er gjort vurderingar knytt til behov for p-plassar og plassering av offentlege underjordiske p-anlegg. Det er vidare lagt til grunn at det skal utarbeidast ein samla parkeringsplan for sentrumsformåla, og dette er det satt 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, til sentrumsutviklinga i Knarvik, og bidra til fleksibilitet i parkeringsløysinga for regionsenteret Knarvik.

Det er i samband med planarbeidet utarbeida eit forslag til parkeringsnorm for Knarvik, sjå tabell neste side.

Legg ein til grunn denne p-normen viser utrekningar at det er trong for 3050 parkeringsplassar i dei fire fellesanlegga P1 – P4:

- 1400 plassar for områda nord for E39: S1, S2, S3 og T4.
- 1650 plassar for områda sør for E39: S6, S7, S8, I/S og forretningsdelen i felta S4, S5, S9 og S10.

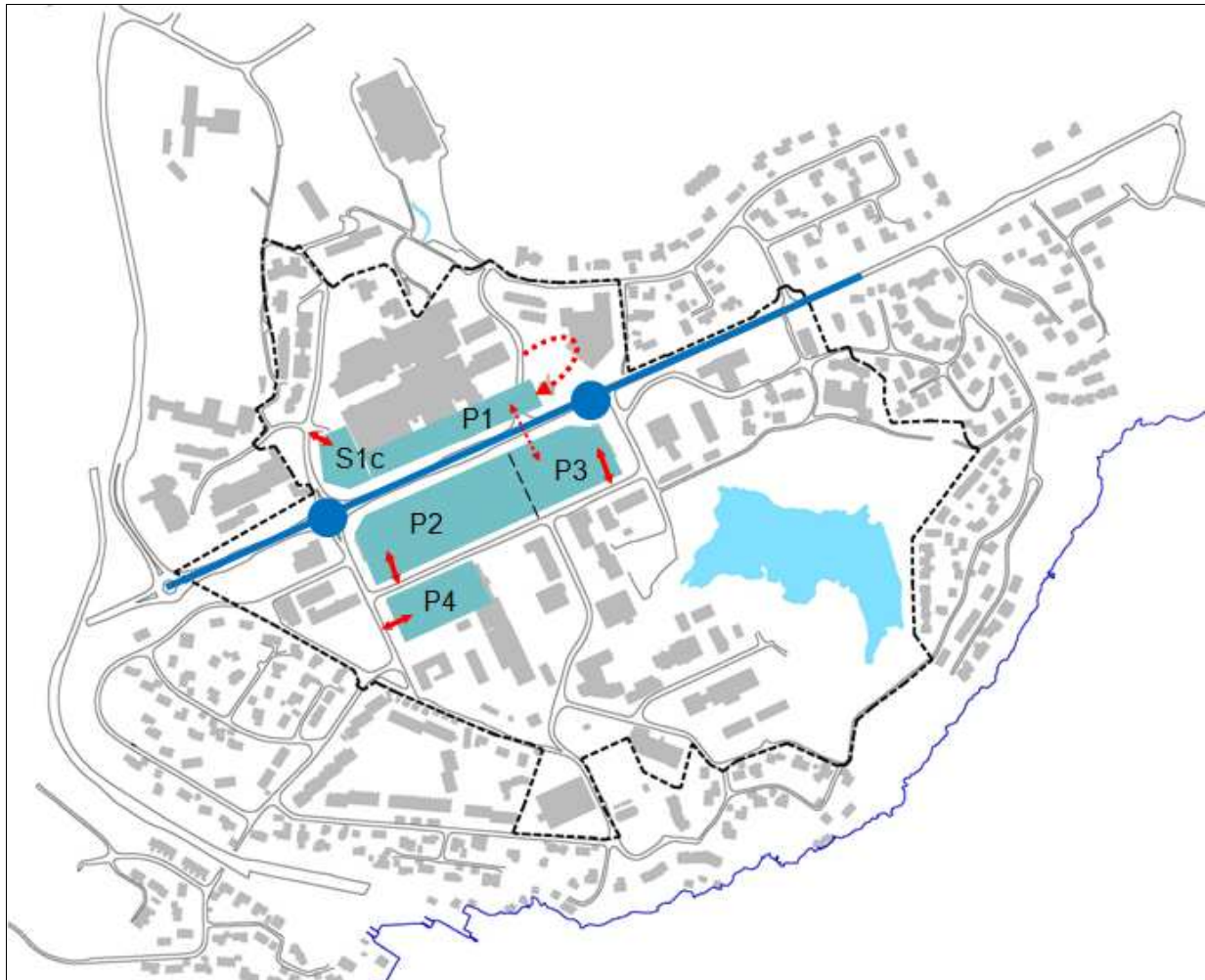
Talet er eit overslag basert på ein arealfordeling i sentrumsområda på omlag 25 % forretning, 15% bustad og 60 % andre sentrumsformål.

Parkering knytt til kontor og bustader skal løysast innanfor den einskilde tomta. Kommunen vil kunne krevje at fleire grunneigarar i planområdet skal samarbeide om avkøyrse til parkeringsanlegga.

Formål/ verksemd	Grunnlag for utrekning	Bil	Sykkel
Bustadformål			
Bustader	100 m ² BRA	1,2	2
Omsorgsbustad	Pr bueining	1	1
Sentrumsformål og kontor			
Forretning, handel, kjøpesenter	1000 m ² BRA	20-35	6
Kontor	1000 m ² BRA	12	7
Industri	1000 m ² BRA	8	2
Restaurant / pub / kafe	1000 m ² BRA	4	2
Mosjonslokale	1000 m ² BRA	10	4
Hotell	Gjesterom	0,6	2
Gatekjøkken	Årsverk	5	0,2
Bensinstasjon	Årsverk	1,2	0,2
Anna formål			
Sjukehus	Seng	0,6	0,1
Sjukeheim	Seng	0,5	0,1
Kino/teater/forsamlingslokale	Sitjeplass	0,3	0,2

Parkeringsnorm

Planforslaget opnar for å etablere større underjordiske p-anlegg som skissa viser. P-anlegga kan etablerast i byggetrinn.



Kartskisse 8 - Systemskisse/ prinsippskisse parkeringsanlegg

I anlegga kan det etablerast:

- ca 950 plassar på nordsida av vegen
- ca 1850 plassar på sørsida av vegen

Planen gir altså ei underdekning på vel 250 plassar i sentrum. Det må utarbeidast ei eigen parkeringsplan for sentrum som går meir detaljert gjennom problematikken, og som òg viser korleis parkering kan løysast gjennom sambruk.

6.6.6 Varelevering

Planen viser ikkje konkrete løysingar for varelevering til sentrumsområda, dette skal visast i detaljreguleringsplanar 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 primært frå Kvernhusmyrane. Det er mogleg å kjøre inn frå Kvernhusaugen, men det er ikkje ønskjeleg med hyppig frekvens på varelevering inn her, fordi denne trafikken må krysse hovudgangdraget mellom skysstasjonen og Nordhordlandshallen
- Torga T1 og T2 kan nyttast til varelevering innanfor gitte tidssoner. Ved utarbeiding av desse føresegnene må det takast omsyn til rushtid for mjuke trafikantar, spesielt på Torg 2 kor det kan vere mykje gangtrafikk til og frå skysstasjonen morgon og ettermiddag. Varelevering til sentrumsområda sør for E 39 kan skje frå vareleveringslommer i Kvassnesvegen. Det er regulert inn 18 m breidde på Kvassnesvegen (inkl. rabatt og fortau). På enkelte stadar kan noko av denne plassen nyttast til varelevering.

6.7 Universell utforming

Universell utforming er eit omgrep som brukast om utforming som er tilpassa alle brukargrupper, også blinde og svaksynte, rullestolbrukarar og barnevogner. Mykje av tilrettelegginga for universell utforming må gjerast på meir detaljerte plannivå, t.d. prosjektering av taktile leieliner, nedseinka kantsteinar mv.

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:

Udergang ved rundkøyring i vest. Udergangen ligg nærme rundkøyringa og Bruvegen, og det gjer det vanskeleg å oppnå stigningstilhøve på slakare enn 1:20. Problemet kunne vore løyst ved å trekkje udergangen austover, men forslaget vart valt bort, fordi løysinga då fort kunne resultert i at fotgjengarar ville kryssa E 39 i planet fordi udergangen representerar for stor omveg.

Vidare er det viktig at det vert avsett tilstrekkeleg med plass for skysstasjonen slik at den kan utformast universelt. Sagtannoppstilling av bussane syt for at bussane kan kjøre inn og ut frå haldeplassane uavhengig av kvarandre, og likevel parkere bussen inntil fortauskant over heile busslengda. Det gjer det enklare for alle passasjerar å kome seg av og på bussen. Sagtannoppstilling krev noko meir lengde på perrongane, det er tatt høgde for det i planforslaget.

6.8 Teknisk infrastruktur

Planen viser ikkje konkrete løysingar for teknisk infrastruktur. Det er satt krav til opparbeiding av infrastrukturen i føresegnene.

6.8.1 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.

6.8.2 VA-rammeplan

Planframlegget inneber ei omlegging av eksisterande kommunaltekniske installasjonar. Sjølve omlegginga er førebels kostnadsrekna til minimum 15 mill. kroner. I tillegg kan det kome kostnader til evnt. oppgradering som 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 drencvatn. Det må takast omsyn til om utslepp av oppsamla overvatn utgjer ein risiko for auka flaumfare.

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 torg T2. Sør for torg T2 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. VA-rammeplanen bør vise korleis dette kan løysast slik at ein samstundes med opparbeiding av undergang, torg og kollektivterminal kan gjere tiltak for å auke kapasiteten og utarbeide alternative flaumvegar.

6.9 Gjennomføring - krav til rekkefølge og utbyggingsavtale

Lindås kommune har vedteke kommunale retningslinjer for bruk av utbyggingsavtalar (kommunestyresak 52/09 i møte 11.06.2009). Utbyggingsavtalar skal sikra gjennomføring av tiltak i arealplanar der det er sett rekkefølgekrav. 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 rekkefølgekrav til, skal vere opparbeidd eller sikra opparbeidd ved rammeløyve. Ved ferdigstilling av arbeidet skal tiltak det er rekkefølgekrav til vera gjennomført før ferdigattest blir gitt.

6.9.1 Rekkefølgekrav knytt til rammeløyve

Krav til opparbeiding av tilstøytande gate/ veg med fortau og møblering, og/eller gangveg gjeld alle byggjeområda.

Med unnatak av tiltak i BL3, BL4, S1c og inntil 10 000 m² nytt BRA i S1a skal følgjande tiltak vere opparbeidd eller sikra opparbeidd:

- Utvida E39 med ny rundkjøring
- Torg 1 og torg 2 med passasje under E39
- Veg 8
- Kollektivterminal
- Parkeringsanlegg P3 med tilkomst

Gatetun skal vera opparbeidd eller sikra opparbeidd ved tiltak i S1a mot gatetunet og i S2.

Nærmiljøanlegg skal vera sikra opparbeidd ved løyve til første nye bustad i S6-S12, BL1, BL 2, B/K1 og B/K2.

6.9.2 Rekkefølgekrav knytt til ferdigattest

Felles uteopphaldsareal skal vera opparbeidd der det er nye bustader.

Torg 1: S1-b og/eller S3
Torg 2: S7 og/eller S8, kollektivterminal
Gangveg 3b: S11, B/K1, I/S og I/B/K
Gangveg 4: S12, T8, B/K2 og BL2
FRI 5: S5

Sti og gangsamband frå gangveg G4 til FRI 14: BL 2

Felles uteopphaldsareal opparbeidd i samsvar med godkjent utomhusplan for alle områda
Grønt belte langs veg: BL3 og BL4

6.9.3 Nordhordlandspakken

Ny samferdslepakke for tiltak i Nordhordland og Bergen nord er under utforming.

Nyborggtunnel, tunell Knarvik-Isdalstø, og prosjekt Radøy er dei største prosjekta i pakken. Ny kollektivterminal, ”park & ride,” gang- og sykkelveg langs E39 er tiltak som er med under ”andre tiltak” i Nordhordland. Stortinget skal handsama denne samferdslepakka, truleg i 2013-2014. Forskottering kan vere mogleg der kommunen eller private seinare får refusjon frå framtidige bompengteinntekter. Det er knytt risiko til dette sidan ein ikkje kjenner utfallet av handsaminga i Stortinget.

7. KONSEKVENSAV PLANFORSLAGET

7.1 Overordna planar

Følgjande endringar er gjort i forhold til kommunedelplan Knarvik – Alversund:

- Avsett senterområde vert nyansert og detaljert med fleire formål i planforslaget. Område for detaljhandel blir avgrensa, og det er fleire område for tenesteyting og bustad.
- Større og samanhengjande areal til grønstruktur (gatetun, torg og friområde)
- Ny rundkjøring er i planforslaget plassert lengre aust, og tilkomstvegar mot nord og sør tilpassa denne.
- Trafikkareal og areal for trafikkområde/kontor mellom rundkøyringane i vest, vert endra til sentrumsformål med moglegheit for bensinstasjon.

7.2 Eksisterande reguleringsplanar

Områdeplanen erstattar alle eksisterande reguleringsplanar eller delar av planar innafor den juridiske plangrensa. Viser til opplisting av planar i kap 4.3.

Vesentlige endringar i forhold til gjeldande reguleringsplanar:

Del av Knarvik sentrum med utviding mot aust 1263-200603 (ny rundkøyring)

- Parkering/forretning PF1 i gjeldande plan vert erstatta av sentrumsformål.
- Undergangen under E39 med ramper, er utvida og tilpassa eit breiare tverrsnitt på E39.

Knarvik sentrum (del av) med utviding mot aust 1263 200301:

Trafikksystemet:

- Torg er lagt inn på begge sider av veg 1 (E39). Undergang under vegen er utvida.
- Rundkjøring aust med tilhøyrande vegar mot nord og sør er trekt lengre aust
- Kryss aust for rundkjøringa fjerna
- Kollektivterminalen er trekt søraustover.
- Veg 1 (E39) er breiare med trekker, sykkelfelt og breiare fortau.
- Veg 2 Kvassnesvegen har fått breiare fortau og rom for trekker/parkeringslommer mm.
- Veg 6 nedre del vert lagt om og opna for biltrafikk.
- Veg 9 (del av Kvassnesvegen) vert trekt sørover.
- Det er lagt inn fleire gangvegar gjennom byggjeområda.
- Gangveg nord for Knarvik senter er endra til gatetun og gjort breiare.
- Innkjøring til eldebustadene i T3 frå nedsida går ut fordi ein ikkje kan ta opp høgdeforskjellen når veg 4 Kvernhusaugane vert flytta austover.

Byggjeområda:

- Arealformåla er tilpassa nytt hovudvegssystem. Byggjegranser er lagt i formålsgrensa langs veg 1, veg 2 og delar av dei andre sentrale vegane.
- Sentrumsområdet vert tydelegare definert og moglegheit for forretning i sørleg del går ut.
- Parkeringshusa P1 og P i gamal plan går ut og vert erstatta av sentrumsformål.
- Parkeringshus P3 i gamal plan vert erstatta av bustadformål.
- B/F/K 6 i gamal plan vert gjort om til reint bustadformål.

- Barnehage O1 i gamal plan vert erstatta av industri/bustad/kontor.
- Trafikkstasjon O2 i gamal plan vert erstatta av tenesteyting.
- Bensinstasjon Be1 går ut. Det er opna for bensinstasjon i felt S4 eller S9.
- Bensinstasjon Be2 i gamal plan vert erstatta av sentrumsformål.
- Felt BL 1 bustadblokker erstattar forretning/kontor (F/K 3) mot E39 og bustad/forretning /kontor (B/F/K8) mot sør.
- Felt B/F/K 4 c i gamal plan går ut for å gje plass til torg og kollektivterminal.
- Felt KB1 i gamal plan vert erstatta av friområde.

Rundkøyring ved Hagelsundet bru 1263 22062001

- Sentrumsområde S4 erstattar anna trafikkareal.
- Areal til utvida E39 er lagt inn i ny plan

Felt C Industriområdet i Knarvik 1263 22061989

- Bustadblokker BL3 – BL5 erstattar industriområde i gjeldande plan.
- Grensa mellom friområde ved Kvassnesstemma og byggeområda er justert. (Gjeld T8 og T10)

7.3 Trafikktilhøve

Trafikksystemet som er vist i planen er enklare og meir logisk enn dagens situasjon og gjeldande plan. For mange trafikantar vil utforminga som er foreslått gjere det meir attraktivt å bevege seg gjennom Knarvik, spesielt for mjuke trafikantar.

E 39 er i planforslaget vist med fire felt fram til den austlegaste rundkøyringa, som i gjeldande reguleringsplan. I planforslaget er tverrsnittet auka med 9 meter fordelt på tre grønrabattar slik at E 39 gjennom Knarvik vil få karakter som ein boulevard. Dette vil for trafikantar på gjennomreise auke opplevinga av Knarvik som ein stad og vere med å gi Knarvik ein identitet. For mjuke trafikantar vil tre meter grønrabatt mellom kjørebane og gang-/sykkelareal gjere det meir attraktivt å bevege seg langs den tungt trafikkbelasta E 39.

Tverrsnittet i Kvassnesvegen er òg auka sett i høve til gjeldande plan, med breie fortau og to meter grønt belte mellom kjørebane og fortau. Utforminga vil gjere det meir attraktivt for mjuke trafikantar i Kvassnesvegen. Saman med etablering av større underjordiske p-anlegg kan det medføre ein reduksjon i køyring mellom forretningar i Knarvik sentrum.

Den austlegaste rundkøyringa er i planforslaget trekt lenger austover enn i gjeldande reguleringsplan. Hovudformålet er å erstatte to vegar mellom E 39 og Kvassnesvegen med ein. Det gjer trafikksystemet meir trafiksikkert fordi det i staden for to tette kryss i E 39 berre vert eit (rundkøyringa). Trafikksystemet vert og meir lettlest og logisk fordi dei kjørande først kjører av E 39 og deretter velgjer retning til deira destinasjon i Knarvik.

Planforslaget opnar for gjennomkøyring mellom dei sørlegaste delane av Bruvegen og Kvassnesvegen. Dette gjør trafikksystemet meir fleksibelt, og vil lette trykket på krysset mellom Kvassnesvegen (veg 2) og Kvassnesvegen (veg 12).

Kvassnesvegen (veg 9) er trekt sørover sett i høve til eksisterande plan og dagens situasjon. I dag ligg denne vegen inn til E 39. Endringa gir ein oppdeling av områda S9 og S 10 til eigna storleik. Plasseringa er meir hensiktsmessig sett i høve til spesielt mjuke trafikantar som går / sykklar mellom områda BL 1, BF, T6, T5 og skysstasjonen og sentrumsområda.

Innkjøring til eldrebustadene i T3 frå nedsida går ut fordi ein ikkje kan ta opp høgdeforskjellen når veg 4 Kvernhusaugane vert flytta austover. Eldrebustadene vil ha innkøyring frå Kvernhusaugen / Stallane.

Utforming og plassering av skysstasjonen gir bussane kortare veg til / frå E 39. Alle bussane kjører uavhengig av kvarandre inne på skysstasjonen, og det vil ikkje bli køar av bussar i Kvassnesvegen som står å ventar på å kome inn på terminalen. Foreslått utforming på perrongane syt for at bussane kjem inntil perrongkant på heile busslengda, slik at av- og påstiging er enkelt for alle brukargrupper. Parkeringsplassar for P&R skal vere i det underjordiske p-anlegget P3 der avstanden mellom p-plassane og skysstasjonen er kort.

Planforslaget viser eit finmaska gangvegnett i planområdet. I gangvegnettet inngår både fortau og gangvegar. Gangvegnettet vil gjere det attraktivt å vere fotgjengar i Knarvik, og for korte turar i planområdet vil nettet syte for at det kan vere raskare å bevege seg til fots enn å køyra. Skysstasjonen er lagt inntil hovudaksen nord-sør i gangvegnettet. Det gjer det enkelt å kome seg til skysstasjonen for gåande, og det gjer også ein sosial kontroll / tryggleik for dei som ventar på bussen og for dei som trafikkerar torget som fotgjengarar.

I planforslaget er all overflateparkering foreslått fjerna, med unntak av noko korttidsparkering langs med Kvassnesvegen (veg 2), parkering i eksisterande bustadfelt (BL5, BF) og i eksisterande felt for tenesteyting (T1, T3, T4, T5 og T6). Parkering som vert fjerna vert foreslått erstatta med parkering i felles p-anlegg under bakken. Reduksjon av overflateparkering i sentrum vil endre opplevinga og identiteten til Knarvik. Planforslaget vil gjere det vanskelegare å kjøre frå butikk til butikk i sentrum, og gjere det meir attraktivt å vere fotgjengar.

7.4 Rekreasjon, friluftsliv og samanhengjande grønstruktur

Det sentrale rekreasjonsområdet ved Kvassnesstemma er vidareført i planen og får betre tilgjenge frå sentrum ved eit betre samanhengjande gangsystem og grønstruktur i Knarvik. Passasjen under E39 med torget gjev ein god samanheng mellom nordsida og sørsida i Knarvik. Sambandet mellom Kvassnesstemma, via torget mot Nordhordlandshallen/ kyrkja/skulane og vidare nordover mot Lonene utgjer ein samanhengande grønstruktur gjennom sentrum.

For å sikre ein grøn samanheng mot sjøen er det regulert ei omsynssone som sikrar etablering av grønstruktur gjennom utbyggingsområda mellom sentrum og sjøen.

Planen viser separat gangveg og sykkelveg/-felt langs E39 Gjervikvegen og breie fortau langs Kvassnesvegen i sentrum. Trerekker langs begge vegane gir grønne tverrsamband. Snarvegar mellom og gjennom byggjeområda gir god tilkomst til dei overordna grønne aksane.

7.5 Barn og unge sine interesser

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

Den samanhengande grønstrukturen som er skildra i kap 7.3 gjev born og unge som bur i sentrum god tilkomst til skular, idrettsanlegg og friområde. Det nye gangvegssystemet gjev også god tilkomst mellom skysstasjonen og skule- og aktivitetstilbodet i nord. I tillegg til passasjen i samband med torget viser planen to undergangar under E39.

7.6 Teknisk infrastruktur

Krav om samla VA-rammeplan for området og VA-rammeplanar for områda som skal detaljplanleggjast og tiltak det skal søkjast rammeløyve for vil syte for at tilhøva for vatn og avløp vert løyst på ein god måte. Spesielt viktig er det at den samla VA-rammeplanen for heile området viser ei god løysing for Lonelva som har nok kapasitet også ved store nedbørsmengder.

7.7 Konsekvensar for naboar

Generelt vil alle eksisterande eigedomar innanfor planområdet og i dei tilgrensande områda verte råka av planforslaget ved at området endrar karakter og får ei høgare utnytting.

Eksisterande bustadområde som blir direkte påverka av planforslaget

- Som i gjeldande reguleringsplan vil eksisterande einebustader i Stallane (på oppsida av veg 1) få redusert utsikt som følgje av nye bygg i felt S9 og BL1.
- Bustadene langs veg 6 Bruvegen, nedre del for større avstand til trafikken ved at veggen vert skyvd 2-5 m nordover slik at ein kan etablere eit grønt belte mellom bustader og veg.

7.8 Konsekvensar for næringsinteresser

Planen legg til rette for ei vidareutvikling av servicenæringa i området. Det er lagt til grunn at nokre verksemdar flyttar ut av området på sikt, og eigedomane vert no regulert til framtidig bruk. Dei største er GECO, BKK, Monter og trafikkstasjonen.

Innanfor dei ulike felta vil det framleis vere avhengig av grunneigar sine behov når og i kor stor grad ein kjem til å gjennomføre reguleringsplanen.

Nokre bygg må rivast for å få på plass sentrale delar av infrastrukturen. :

- Shell-stasjonen (gnr 188 bnr 358) må flyttast for å gi plass til ny rundkøyring og flytting av veg 8. Det er opna for ny bensinstasjon i felt S4 eller S9.
- Næringsbygg på gnr 188 bnr 357 må fjernast for å gje plass til ny kollektivterminal. Eigedomane får ei ny avgrensing og får ei sentral plassering mot E39 og nytt torg.
- Brannstasjonen på gnr 188 bnr 66 må flyttast for å føre fram ny trase for Kvassnesvegen – veg 9. Tomta er selt og det er lagt til grunn at brannstasjonen skal flyttast (som i gjeldande reguleringsplan).
- Misjonshuset på gnr 188 bnr 377 (bak senteret) må rivast for å kunne føre fram eit romslig gatetun mellom senteret og området for tenesteyting inkl. rådhuset.
- Utviding av E39 mellom dagens rundkøyringar grip inn i bygget til hagesenteret.
- Bygg på gnr 188 bnr 222 (ved veg 4) må rivast for å få på plass nytt vegsystem.

7.9 Juridiske/ økonomiske konsekvensar for kommunen

Planforslaget inneber omdisponering av areal til private og offentlege grunneigarar i forhold til gjeldande reguleringsplan. Dette gjeld særleg området rundt kollektivterminalen, den nye rundkjøringa, torg og gatetun. Det er lagt til grunn at dette skal løysast gjennom utbyggingsavtalar mellom kommunen og grunneigarane. Kva tiltak som kan komma inn i finansieringsordninga ”Nordhordlandspakka” er enno ikkje avklart.

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.

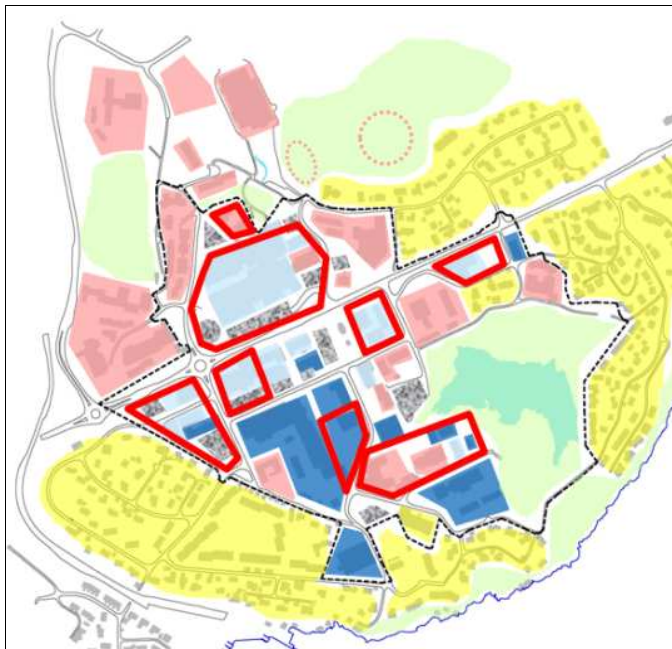
I planprosessen har det også vore behov for å gjere ei grundig vurdering av lokalisering av kollektivterminal i sentrum.

Om grunnlag for desse alternativvurderingane vart det i fase 2 innhenta offentlege arealbehov og krav, innspel frå private utbyggjarar/grunneigarar, og innspel frå ressursgruppa gjennom planverkstad.

8.1 Grunnlag og arealbehov

Planprogrammet seier at planarbeidet skal ta stilling til eller synleggjere lokalisering av offentlig tilbod, samanhengjande grønstruktur med gang- og sykkelstiar, og offentlege torg og møtestadar. I planprosessen er det gitt eit overslag på behov for eit rådhus med andre offentlege funksjonar på om lag 9000 m², jf utgreiing om "Lindåshuset". Endeleg lokalisering er ikkje vedteke i kommunen, men planforslaget opnar for slike funksjonar inntil torg.

Fleire grunneigarar var i gang med planar for utvikling av sine eigedomar ved innleiinga til planarbeidet. Dei innspela som er gjort kjent i planprosessen viser eit samla potensial for nybygg på ca 190 000 m² BRA. Områda er avmerka på kartskissa under med raudt omriss.



Overslag på grunnlag av utnyttingsgrad i eksisterande reguleringsplan viser eit samla arealpotensial på ca 294 000 m² BRA (bruksareal). Pr i dag er det bygd ca 180 000 m² BRA innafor planområdet.

Utfordringar i planprosessen når det gjeld arealbruk og arealbehov har vore å finna lokalisering og utnytting som er i samsvar med overordna stadutviklingsmål, og som harmoniserer med krav til parkering generelt og til uteopphaldsareal for bustader.

8.2 Kryssing av E 39

Lindås kommune har de 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.

Dette planarbeidet hadde som oppgåve å gå gjennom dei to moglegheitsstudiane, vurdere og anbefale løysing for planskilt kryssing av E 39 for mjuke trafikantar.

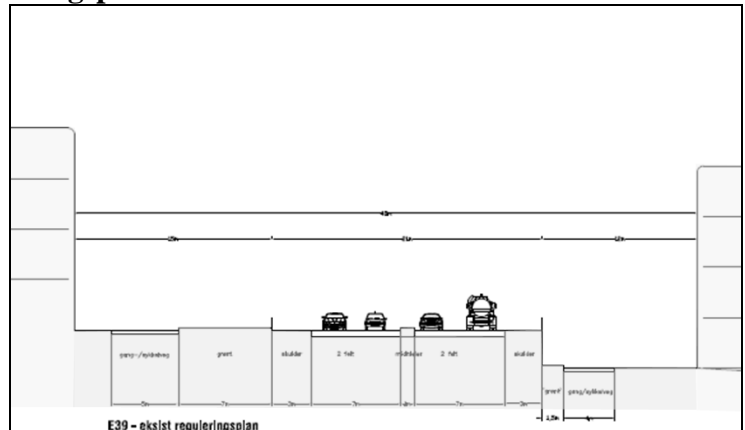
Vurderinga av alternativa vart delt opp i følgjande deltema:

- 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.

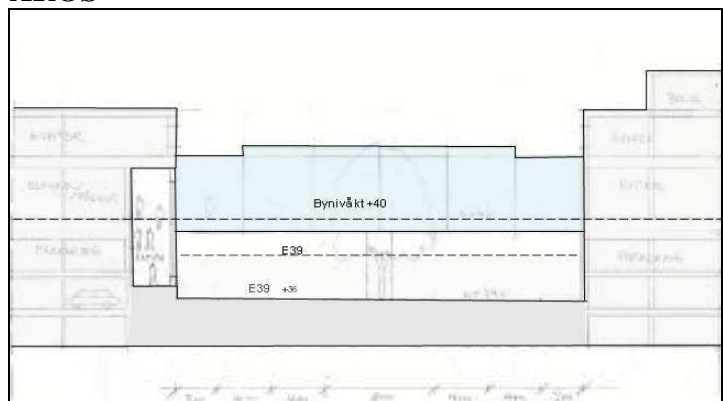
Under følgjer ein kort presentasjon av alternativa, vurderingstema, dei to studiane og ei oppsummering av utgreiinga av dei to studiane.

ALTERNATIV 0 – eksisterende reguleringsplan av 2003



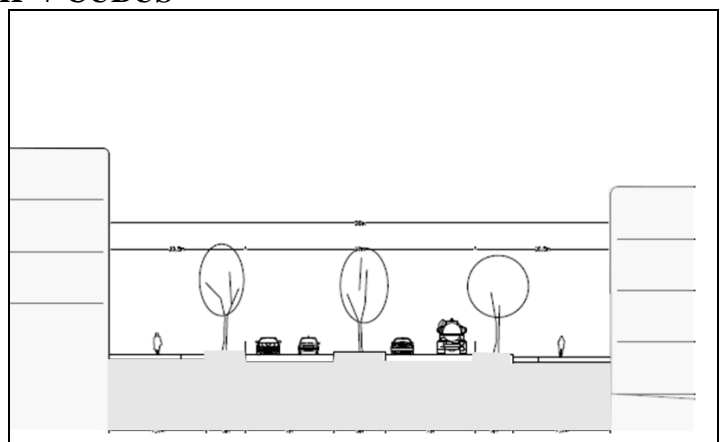
*Kryssing i standard undergangar tilsvarende dagens situasjon.
Regulert breidde mellom husrekkene på 48 meter.
Kollektivterminal under bygg på sørsida (merka mørk grønt)*

ALTERNATIV 1 – moglegheitstudie AROS



*Kryssing i lock/bynivå på kote +40 over nedsenka E39 (inntil 5 m)
Bygg og nytt bygolv bind saman nord og sør i sentrum*

ALTERNATIV 2 - moglegheitstudie KAP + CUBUS



*Kryssing i brei passasje under E39. Tilstøytande torg på kvar side.
E39 utforma som ein boulevard med trippel trerekker. Breidde mellom husrekkene 38 meter.
Oppstramming av bystruktur inntil gater*

8.2.1 Vurderingstema - kvalitetsmål

Byform og landskap	Bystruktur og livet mellom husa Løysinga bør gi plass til fellesrom /hendingar mellom bygningane som inviterer til opphald, det kan vere gater, torg, parkar og naturlege møteplassar langs gangliner. Bystrukturen bør ha ein menneskeleg målestokk og vere tilpassa eit gåande menneske. Fasadelengder, kvartalsstorleik og byggjehøgder må invitere til ferdsel for gåande.
	Funksjonalitet Det bør vere lett å orientere seg for kjente og ukjente, og uansett transportmiddel og trafikksystemet bør gi fleksibilitet i vegval for alle trafikantar
	Universell utforming Løysinga bør gi likeverdig tilgjenge for alle, maks krav til stigning er 1:20
	Kriminaltetsførebyggjande design Løysinga bør leggje syte for at brukarar opplever området som trygt å ferdest i. Det kan gjerast gjennom å regulere inn blanda sentrumsformål som gir liv i husa heile døgnet, at det er ein tydeleg struktur med få mørke krok, at gater og byrom er godt lyssett, og at det er eit tydeleg skilje mellom private og offentleg tilgjengelege areal
Trafikk	Fleksibilitet i trafikksystemet Løysinga bør ha eit enkelt og fleksibelt trafikksystem.
	Trafikktryggleik Løysinga bør vere utforma etter krav gitt i Statens vegevesens handbøker
	Gang- / sykkelveg Løysinga bør leggje til rette for eit meir finmaska nett enn kjørevegeane. GS-vegnettet bør vere universelt utforma, og enkelt og fleksibelt (t.d. ingen blindveg eller trapper utan alternativ rute via rampe).
	Parkering Det må leggjast til rette for enkel tilkomst til eit større felles parkeringsanlegg.
	Skysstasjon Skysstasjonen bør liggje lett tilgjengeleg og synleg for alle trafikantar i sentrum. Enkel og rask tilkomst for bussane frå E 39 er viktig. Arealet må vere stort nok til å utvide skysstasjonen sett i høve til dagens storleik.
Trinnvis utbygging	Kompleksitet i samarbeidsavtalar Løysingar som krev komplekse samarbeidsavtalar mellom grunneigarar og mellom grunneigarar og kommunen kan vanskeleggjera gjennomføringa av bygging av planforslaget.
	Fleksibilitet i vidare planlegging Løysinga bør vere fleksibel i høve til vidare planlegging. Ofte ser ein at første byggjetrinn vert gjennomført, men at utviklinga tar ein ny vri. Suksessen til løysinga bør ikkje ligg i at alle byggjetrinn vert fullt og heilt gjennomført, men første byggjetrinn bør kunne "stå på egne bein".
	Kostnader første byggjetrinn Løysinga bør ha ein akseptabel kostnad på første byggjetrinn.
	Lengde anleggsperiode Anleggsperiode for etablering av løysinga bør vere kort, eller kunne delast i separate delar.

8.2.2 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 gangbrua / 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 tilsvarende 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 ei nedgraving av hovudvegen over ei lengre strekning (inntil 5 m på det meste).

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Byform og landskap</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bystruktur og livet mellom husa <ul style="list-style-type: none"> – Store, stive strukturar og lange fasadar (-) – Veg/gate på bakkeplan primært for biltransport (-) – Nytt bynivå for gåande på kote +40 (+) – Nybygg 3-5 etasjar over bynivå (0) ▪ Funksjonalitet <ul style="list-style-type: none"> – Gåande ikkje prioritert (-) – Lite fleksibilitet i vegval for gåande (-) – Tydeleg på kjøremønster og parkering (+) ▪ Universell utforming <ul style="list-style-type: none"> – Høgdeforskjellar løyst med rampar (+) <ul style="list-style-type: none"> • Over 100m lange frå undergang E39 på ca kote +35 opp til bynivå på kote +40 • Nærare 200m lange frå Kvassnesvegen på ca kote +31 opp til bynivå – Alle rampar integrert i bygg (-) ▪ Kriminalitetsførebyggjande design <ul style="list-style-type: none"> – Bustader i sentrum (+) – Lange fasadar og ganglinjer utan alternative vegval (-) – Busstasjon under bygg ned mot Kvassnesvegen; ingen sosial kontroll, vanskeleg å orientere seg (-)
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Trafikk</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegsystem: enkelte stader er vegsystemet stipla, utan at det er forklart ytterlegare. Er vegen stengt for gjennomkøyring vil det redusere fleksibiliteten i trafikksystemet. (-) ▪ Rundkøyringane er for små, ved evt val av konseptet må dei aukast til minst 40 m. (-) ▪ Gangvegssystem gir ikkje god kontakt nord-sør på grunn av nivåsprang i mellom torg og Kvassnesvegen. Kontakt aust-vest er ikkje optimal langs E 39, med nivåforskjell på nærare 5 m mellom undergangar ved rundkøyringane og lokket over vegen. (-) ▪ Parkering. Konseptet gir mange p-plassar (2310) under tak. Innkøyring til p-husa trekker trafikk raskt vekk frå gatenettet. Parkeringa ligg sentralt, og vil redusere intertrafikk i sentrum. (+) ▪ Kollektivterminalen ligg bortgøymt, under hovudnivå for aktivitetar, tilkomst for mjuke trafikantar er ikkje naturleg. Areal avsett til kollektivterminal er for lite. Inn- og utkøyring for buss er relativt langt frå hovudvegen, det vil gje lengre kjøretid for bussar til og frå terminalen. (-)
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Trinnvis gjennomføring</p>	<p>Tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ utviding og nedsenking av E39 ▪ ny rundkøyring aust ▪ parkeringsanlegg langs begge sider E39 ▪ gangbru over E39 ▪ skysstasjon under bygg <p>Vurdering:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ komplekse konstruksjonar (-) ▪ mange avhengige tiltak (-) ▪ komplekse samarbeidsavtalar(-) ▪ lang anleggsperiode (-) ▪ svært kostbart første byggjetrinn (-)

8.2.3 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 att med 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.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Byform og landskap</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bystruktur og livet mellom husa <ul style="list-style-type: none"> – Høgt prioritert torg/festplass/møteplass (+) – Kvartalsløsingar tilpassa gåande (+) – Gatetverrsnitt E39 gir 38m mellom husrekkene, 10m smalere enn alt 0 (+) – E39: på bakkenivå under vegen (0) ▪ Funksjonalitet <ul style="list-style-type: none"> – Gåande har alternative vegval (+) – Oversiktleg kjøremønster (0) ▪ Universell utforming <ul style="list-style-type: none"> – Alle ganglinjer er universelt utforma (0) ▪ Kriminalitetsførebyggjande design <ul style="list-style-type: none"> – Oversiktleg gatestruktur (+) – Ulike aktivitetar rundt plassar og gater, sosial kontroll (+)
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Trafikk</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegsystem er verken betre eller dårlegare enn 0-alternativet (0) ▪ Gangvegssystem gir god kontakt aust-vest og nord-sør (+) ▪ Parkering. Konseptet gir mange p-plassar under tak, sentralt plassert i Knarvik. Det er lagt opp til om lag 600 p-plassar under tak sør for E 39. Dette kan redusere intertrafikk i sentrum. Innkøyring til p-husa trekker trafikk raskt vekk frå gatenettet. (+) ▪ Kollektivterminalen ligg godt synleg og lett tilgjengeleg for alle trafikantgrupper (+) ▪ Areal avsett til kollektivterminalen verkar noko lite, og må nok aukast dersom konseptet vert valt. Det vil redusere areal avsett til torg. (-)
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Trinnvis gjennomføring</p>	<p>Tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rundkøyring aust ▪ utviding E39 ▪ brukonstruksjon (brei undergang) ▪ skysstasjon ▪ torg ▪ eventuelt parkering under torget og skysstasjonen (og rampar ned til parkeringa) <p>Vurdering:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ samarbeidsavtalar naudsynt(0) ▪ fleksibilitet i vidare planlegging (lite avhengnad) (+) ▪ kostbart første byggjetrinn (-) ▪ anleggsperiode noko lengre enn for reguleringsplan (-)

8.2.4 Oppsummering og tilråding

Vurderingane viser 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.

8.3 Plassering av kollektivterminal

Plassering og utforming av kollektivterminal har vore ein viktig premis for utforminga av områda innanfor planen som ligg rundt det aktuelle området. Frå tidleg i planarbeidet har det vore dialog med Statens vegvesen, SKYSS og samferdselsavdelinga i Hordaland fylkeskommune, som alle har stilt sine krav til utforminga av kollektivterminalen.

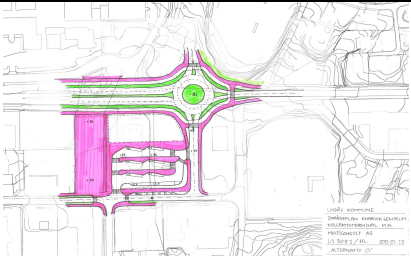

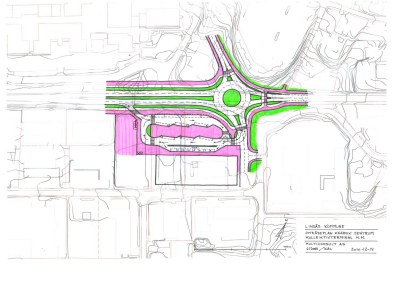
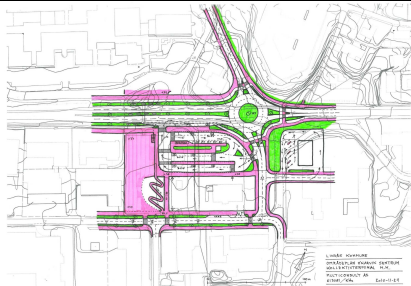
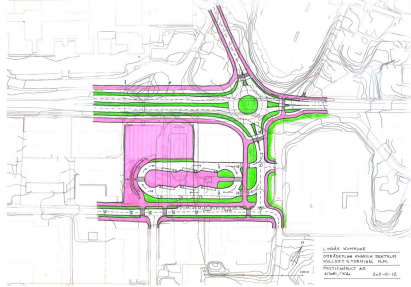
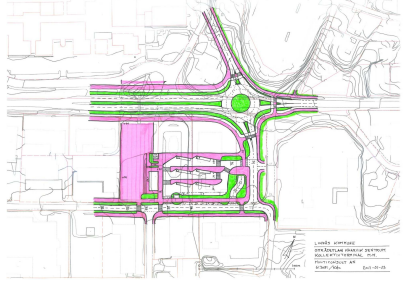
Arbeidet med å finne ei optimal løysing for kollektivterminalen som dekker alle krav og behov har vore vanskeleg.

Utgangspunktet for vurderingane var skissa til kollektivterminal som låg frå analysen til KAP / Cubus. Terminalen som var vist her var for liten sett i høve til dei ynskja som vart fremja av SKYSS. Det vart difor utarbeidd fleire ulike alternativ til kollektivterminal. Alternativa vart vurdert opp mot eit referansealternativ. Fordi korkje dagens kollektivterminal eller løysinga vist i gjeldande reguleringsplan kunne brukast vidare (på grunn av utviding av E 39 og Kvassnesvegen, samstundes med at kollektivterminalen må utvidast) vart det utarbeidd eit eige referansealternativ. Referansealternativet tek omsyn til utvidinga av E 39 og Kvassnesvegen, ønskje om etablering av torg, trong for ein større terminal, enkel og effektiv til- og fråkøyring til / frå E 39. Referansealternativet er eit gjennomførleg alternativ, men er likevel ei minimumsløysing sett i høve til utformingskrav og funksjonalitet.

Alternativa er sett saman av variablane vegsystem, plassering av skysstasjon, utforming av skysstasjon, innkøyring til nytt p-anlegg og plassering av byggjeområde i tilnyting til skysstasjonen.

Alle alternativane som vart vurdert var kompromiss mellom behova som skulle dekkjast. Alternativane vart vurdert i høve til tre deltema; bystruktur, funksjonalitet på skysstasjonen og andre tema (innkøyring til p-anlegg, gs-system i Knarvik, trafikktryggleik, varelevering og økonomi / gjennomføring).

På neste side følgjer ein presentasjon, vurdering og tilråding av dei seks ulike alternativane.

	<p>Referansealternativ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tilkomstveg ligg vest for dagens bensinstasjon. – To parallelle perrongar med sagtannoppstilling, 6 bussar ved perrong, 2 på reguleringsplass og 6 taxihaldeplassar langs Kvassnesvegen. – Innkøyring til p-anlegg på nordsida av E 39 – Nytt byggjeområde langs Kvassnesvegen.
	<p>Alternativ 1 a</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rundkøyring og tilkomstveg ligg aust for referansealternativet. – Sentralperrong, sagtannoppstilling, 5 bussar ved perrong, 2 på reguleringsplass, 2 i busslomme i E 39, 5 taxihaldeplassar i Kvassnesvegen – Innkøyring til p under nytt bygg i Kvassnesvegen. – Bensinstasjon flytta
	<p>Alternativ 1 b</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rundkøyring og tilkomstveg ligg aust for referansealternativet. – Sentralperrong, sagtannoppstilling, 6 bussar ved perrong, 2 på reguleringsplass, 8 taxihaldeplassar – Innkøyring til nytt p-anlegg under bygg i Kvassnesvegen – Bensinstasjon flytta
	<p>Alternativ 1 c</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rundkøyring og tilkomstveg ligg aust for referansealternativet – To perrongar, rette perrongkantar, 5 bussar ved perrong, 2 på reguleringsplass, 2 i busslomme i E 39, 6 taxihaldeplassar – Innkøyring til nytt p-anlegg under bygg i Kvassnesvegen – Bensinstasjon flytta
	<p>Alternativ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rundkøyring og tilkomstveg ligg aust for referansealternativet. – Sentralperrong, sagtannoppstilling, 6 bussar v/perrong, 3 på reguleringsplass, 6 taxi-plassar og 4 kiss&ride langs Kvassnesvegen – Innkøyring til p-anlegg på nordsida av E 39 – Bensinstasjon flytta
	<p>Alternativ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rundkøyring og tilkomstveg ligg aust for referansealternativet. – To parallelle perrongar med sagtannoppstilling, 6 bussar ved perrong, 2 på reguleringsplass og 6 taxihaldeplassar langs Kvassnesvegen. – Innkøyring til p-anlegg frå Kvassnesvegen – Bensinstasjon flytta

Alternativ 1 a

Tema		Vurdering
Bystruktur	Samanheng torg /terminal	Høgdeforskjell på ca 5 m hindrar visuell kontakt, skysstasjonen gir liten aktivitet til torget, vender seg primært til E39, andre bygg og formål må skapa attraktivitet til torget.
	Utforming torg	Breidde torg er 25-30 m (0). Høgdeforskjell til skysstasjonen ei stor utfordring som vil ha vesentleg innverknad på utforming av torget (-).
	Aktive fasadar	Areal mot torg under skysstasjon kan vera forretningsformål (+). Ingen klar byromavgrensing mot E39 og rundkjøringa (-).
	Gangsamband	Lang veg for å tilfredsstille UU-krav med rampe, trapper blir også lange, fare for at kryssing av E39 blir den mest attraktive mellom sentrum nord og skysstasjonen.
Funksjonalitet skysstasjonen	Buss	Ekspressbussar (region eller lokal) kan stoppe i lomme i E39 (+) Andre bussar må kjøre ned i Kvassnesvegen (aust) for å kome til kollektivterminal (0) Alle bussar må ta minst ei runde i terminalen før dei kan køyra ut (0)
	Passasjerar	Sentralperrong gir korte og trygge ganglinjer ved busskifte, god plass for ventande (+)
	Taxi	Plass til 5 drosjar, trong og lite fleksibel oppstillingsplass (0)
	Kiss & ride	Inga avsetningslomme i nær tilknytning til skysstasjonen (0)
	Sykkelparkering	Illustrert plass til 20 sykklar på sentraløy
	Universell utforming	Sagtannoppstilling gir buss tett inntil fortauskant (0) Bussoppstillingsplassane ligg ved same øy (+)
Andre tema	Innkjøring P	Logisk plassering av innkjøring til P-anlegg under byggjeområde (+)
	Gåande og syklande	Sykkelfelt i E39 vert brote av busslomme (-)
	Trafikktryggleik	Redusert tungtrafikk ned i Kvassnesvegen (+) Inn- og utkjøring til kollektivterminal i eitt punkt (+)
	Varelevering	Varelevering til byggjeområde vert på sørenden av kvartalet. Her er det plass til vareleveringslomme utan at det øydelegg for ei innkjøring til P-anlegg under byggjeområde (+)
	Økonomi / gjennomføring	Innkjøring til P-anlegg billegare enn for referansealternativ (+) Flytting bensinstasjon (-)

Alternativ 1b

Tema		Vurdering
Bystruktur	Samanheng torg /terminal	Høgdeforskjell på ca 5 m hindrar visuell kontakt, skysstasjonen gir liten aktivitet til torget, vender seg primært til E39, andre bygg og formål må skapa attraktivitet til torget.
	Utforming torg	Breidde torg er < 25 m, og breidda vert innsnevra ved passasjen under E39 frå sør (-) Høgdeforskjell til skysstasjonen ei stor utfordring som vil ha vesentleg innverknad på utforming av torget (-).
	Aktive fasadar	Areal mot torg under skysstasjon kan vera forretningsformål(0). Ingen klar byromavgrensing mot E39 og rundkjøringa (-).
	Gangsamband	Lang veg for å tilfredsstille UU-krav med rampe, trapper blir også lange, fare for at kryssing av E39 blir den mest attraktive mellom sentrum nord og skysstasjonen.
Funksjonalitet skysstasjonen	Buss	Bussar frå aust må kjøre ned i Kvasnesvegen (aust) for å kome til koll.term, og bussar frå vest kan kjøre av direkte frå E39 (+) Alle bussar må ta minst ei runde i terminalen før dei kan køyra ut, med unntak av bussar frå vest som kan kjøre ut etter ei halv runde (+) Endra tal på bussoppstillingsplassar(8, kor to av dei er plassar for regulering) (0) (+)
	Passasjerar	Sentralperrong gir korte og trygge ganglinjer ved busskifte, god plass for ventande (+)
	Taxi	8 drosjeoppstillingsplassar integrert i terminalen
	Kiss & ride	Inga avsetningslomme i nær tilknytning til skysstasjonen (0)
	Sykkelparkering	Plass for sykkeloppstillingsplassar på sentraløy
	Universell utforming	Sagtannoppstilling gir buss tett inntil fortauskant (0) Alle bussoppstillingsplassane ligg ved same øy (+)
Andre tema	Innkjøring P	Logisk plassering av innkjøring til P-anlegg under byggjeområde (+)
	Gåande og syklande	Sykkelfelt i E39 vert brote av innkjøring til kollektivterminalen (-)
	Trafikktryggleik	Redusert tungtrafikk ned i Kvasnesvegen (+)
	Varelevering	Varelevering til byggjeområde vert på sørenden av kvartalet. Her er det plass til vareleveringslomme utan at det øydelegg for ei innkjøring til P-anlegg under byggjeområde (+)
	Økonomi / gjennomføring	Innkjøring til P-anlegg billegare enn for referansealternativ (+) Flytting bensinstasjon (-)

Alternativ 1 c

Tema		Vurdering
Bystruktur	Samanheng torg /terminal	Høgdeforskjell på ca 5 m hindrar visuell kontakt, skysstasjonen gir liten aktivitet til torget, vender seg primært til E39, andre bygg og formål må skapa attraktivitet til torget.
	Utforming torg	Breidde torg er 25-30 m (0). Høgdeforskjell til skysstasjonen ei stor utfordring som vil ha vesentleg innverknad på utforming av torget (-).
	Aktive fasadar	Areal mot torg under skysstasjon kan vera forretningsformål (0). Ingen klar byromavgrensing mot E39 og rundkjøringa (-).
	Gangsamband	Lang veg for å tilfredsstille UU-krav med rampe, trapper blir også lange, fare for at kryssing av E39 blir den mest attraktive mellom sentrum nord og skysstasjonen.
Funksjonalitet skysstasjonen	Buss	Bussar må kjøre ned i Kvassnesvegen (aust) for å kome til koll.term, direkte utkjøring frå kollterm til E39 (+) Alle bussar må ta minst ei halv runde i terminalen før dei kan køyra ut, med unntak av bussar som skal til reguleringstid (+) Endra tal på bussoppstillingsplassar (9, kor 2 av dei er plassar for regulering) (+)
	Passasjerar	Ikkje sentralperrong (0)
	Taxi	Uendra tal på drosjeoppstillingsplassar (alle integrert i terminalen) (0)
	Kiss & ride	Inga avsetningslomme i nær tilknytning til skysstasjonen (0)
	Sykkelparkering	Plass for sykkeloppstillingsplassar på perrongane (0)
	Universell utforming	Rett fortauskant langs terminal kan gi bussar som ikkje står tett inntil fortauskant (-) Bussoppstillingsplassane ligg ikkje ved same øy (0)
	Andre tema	Innkjøring P
Gåande og syklande		Sykkelfelt i E39 vert brote av utkjøring frå kollektivterminalen (-)
Trafikktryggleik		Redusert tungtrafikk ned i Kvassnesvegen (+)
Varelevering		Varelevering til byggjeområde vert på sørenden av kvartalet. Her er det plass til vareleveringslomme utan at det øydelegg for ei innkjøring til P-anlegg under byggjeområde (+)
Økonomi / gjennomføring		Innkjøring til P-anlegg billegare enn for referansealternativ (+) Flytting bensinstasjon (-)

Alternativ 2

Tema		Vurdering
Bystruktur	Samanheng torg /terminal	Høgdeforskjell på ca 1 m gir god visuell kontakt mellom nivåa, og gir med det god oversikt og bra fleksibel ventesituasjon i ein bysamanheng.
	Utforming torg	Blir sterkt innsnevra i søndre del fordi skystasjonen ikkje er tilpassa kvartalsstrukturen i Knarvik, og hindrar derfor den opne kontakten mot Kvassnesvegen (-). "Erstatningsareal" langs E39 (-). Nivåforskjell kan positivt utnyttast til trapper/rampar med fleirfunksjonell bruk (0).
	Aktive fasadar	Byggjeområde har 4 aktive fasadar og bidrar til å definere E39 og rundkjøringa som eit byrom.
	Gangsamband	UU tilfredsstillande med mindre tiltak. Kortaste og mest attraktive veg for alle å nytta torg og passasje mellom nord og sør.
Funksjonalitet skystasjonen	Buss	Bussar må kjøre ned i Kvassnesvegen (aust) for å kome til koll.term (0) Alle bussar må ta minst ei runde i terminalen før dei kan køyra ut(-) Endra tal på bussoppstillingsplassar (9, kor 2 av dei er plassar for regulering) (+)
	Passasjerar	Sentralperrong gir korte og trygge ganglinjer ved busskifte, god plass for ventande (+)
	Taxi	10 drosjeoppstillingsplassar i nær tilknytning til terminalen (+)
	Kiss & ride	Inga avsettingslomme i nær tilknytning til skystasjonen (0)
	Sykkelparkering	Plass for sykkeloppstillingsplassar på perrongen (0)
	Universell utforming	Sagtannoppstilling gir buss tett inntil fortauskant (0) Alle bussoppstillingsplassane ligg ved same øy (+)
Andre tema	Innkjøring P	Innkjøring til P-anlegg på nordsida av E 39, ulogisk (0)
	Gåande og syklande	Terminalen passar fint inn i overordna GS-system i Knarvik (0)
	Trafikktryggleik	Redusert tungtrafikk ned i Kvassnesvegen (+) Inn- og utkøyring til kollterm i eitt punkt (+)
	Varelevering	Vanskelege vareleveringstilhøve for byggjeområde (0)
	Økonomi / gjennomføring	Innkjøring til P-anlegg har same kostnad som for referansealternativ (0) Flytting bensinstasjon (-)

Alternativ 3

Tema		Vurdering
Bystruktur	Samanheng torg /terminal	Høgdeforskjell på ca 1 m gir god visuell kontakt mellom nivåa, og gir med det god oversikt og fleksibel ventesituasjon i ein bysamanheng.
	Utforming torg	Bredde 25-30 meter. Nivåforskjell kan positivt utnyttast til trapper/rampar med fleirfunksjonell bruk.
	Aktive fasadar	Byggjeområde har 4 aktive fasadar og bidrar til å definere E39 og rundkjøringa som eit byrom (0). Nedkjøringsrampe til p-anlegg kan oppfattast som negativ i byrommet (-).
	Gangsamband	UU tilfredsstillande med mindre tiltak. Kortaste og mest attraktive veg for alle å nytta torg og passasje mellom nord og sør.
Funksjonalitet skystasjonen	Buss	Bussar må kjøre ned i Kvassnesvegen (aust) for å kome til koll.term (0) Likt tal på bussoppstillingsplassar (8, kor 2 av dei er plassar for regulering) (0)
	Passasjerar	Ikkje sentralperrong (0)
	Taxi	6 drosjeoppstillingsplassar i nær tilknytning til terminalen (0)
	Kiss & ride	Inga avsettingslomme i nær tilknytning til skystasjonen (0)
	Sykkelparkering	Plass for sykkeloppstillingsplassar på perrongen (0)
	Universell utforming	Sagtannoppstilling gir buss tett inntil fortauskant (0)
Andre tema	Innkjøring P	Innkjøring til P-anlegg på sørsida av E39, logisk plassering(+)
	Gåande og syklande	Terminalen passar fint inn i overordna GS-system i Knarvik (0)
	Trafikktryggleik	Alle bussar må framleis ned i Kvassnesvegen (0) Eitt innkjøring og eitt utkjøringspunkt for kollektivterminalen (0)
	Varelevering	Vanskelege vareleveringstilhøve for byggjeområde (0)
	Økonomi / gjennomføring	Innkjøring til P-anlegg er langt billegare enn for referansealternativ (+). Flytting bensinstasjon (-)

Oppsummering av vurderinga:

Tema	Vurdering
Bystruktur	Alternativa 1a - c vert alle vurdert til negativ påverknad sett i høve til referansealternativet. Det vart med bakgrunn i denne vurderinga ikkje tilrådd val av desse alternativa. Alternativ 2 snevrar inn torgarealet og vil gi barriereverknader mot Kvassnesvegen, medan alternativ 3 gir eit breitt torg og passar inn i kvartalsstrukturen i Knarvik. Tilsynelatande er dei i vurderinga ikkje så ulike, men utforming av torget bør vektast meir enn dei andre tema for bystruktur. Det vart tilrådd val av alternativ 3.
Funksjonalitet skystasjon	Funksjonaliteten på busstasjonen er avhengig av utforminga på perrongane. Spesielt utforminga i alternativ 1c kan ikkje tilråddast. For dei andre alternativa er det vurdert at løysinga er akseptabel.
Andre tema	Nivåforskjell mellom busstasjon og torg, og brot i gs-aksar langs E39 er faktorar som er utslagsgjevande for alternativa 1a - c. For økonomi og gjennomføring er det alternativ 2 som kjem dårlegast ut. Alternativet krev ei løysing som for referansealternativet der innkjøring til p-anlegg skjer på nordsida av E 39. Dette er ei kostbar løysing som ikkje kan tilråddast.

Alle vurderingstema sett under eitt vart alternativ 3 vurdert som den beste løysinga.

Avgjerande var utforminga av torget og fordelene i at skystasjon, torg, bygg og parkeringsanlegg kan løysast på eitt konsentrert område.

9. ROS - risiko og sårbarheit

9.1 Innleiing og bakgrunn

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

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 Løtveit.

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 år eller oftare
4. Mykje sannsynleg	Kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstades Ei hending per 1-10 år
3. Sannsynleg	Kan skje av og til; periodisk hending Ei hending per 10-100 år
2. Mindre sannsynleg	Kan skje (ikkje usannsynleg) Ei hending per 100-1000 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 forventta 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:

	A Menneske	B Miljø	C Samfunnsviktige funksjoner
1. Ubetydeleg	Ingen personskader	Ingen miljøskadar	System settes mellombels ut av drift. Inga direkte skader, berre mindre forseinkingar, ikkje trong for reservesystem.
2. Mindre alvorleg	Få eller små personskader	Mindre miljøskadar som utbetrast etter kort tid	System setjast mellombels ut av drift. Kan føre til skader dersom det ikkje finst reservesystem/ alternativ.
3. Betydeleg	Få men alvorlege personskader	Miljøskadar av stort omfang men middels alvorleg eller miljøskadar av lite omfang men svært alvorleg	Driftstans i fleire døgn. For eks. leidningsbrot i grunn og luft.
4. Alvorleg	Opp til 5 døde og/eller 10 alvorleg skadde og/ eller 250 evakuerte	Store og alvorlege skader på miljøet	Systemet setjast ut av drift for lengre tid. Andre avhengige system vert ramma mellombels.
5. Svært alvorleg	Meir enn 5 døde og/eller 10 alvorleg skadde og/ eller 250 evakuerte	Svært alvorlege og langvarige skader på miljøet.	Hovud- og avhengige system setjast permanent ut av drift. Kombinasjon av fleire viktige funksjonar ute av drift. Tilkomst, strømforsyning, vassforsyning.

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. Risikoreducerande tiltak kan enten vere førebyggjande eller skadereducerande.

9.3 Risikotilhøve

Under følger sjekklister for moglege uønska hendingar / tilhøve i planområdet. Sjekklister gir ei oversikt av vurdering av sannsyn og konsekvens for moglege uheldige konsekvensar til dette planområdet. Natur- og miljøtilhøve omtalast i øvre del av sjekklister og menneskeskapte tilhøve omtalast i nedre del.

Sjekklister - moglege uønska hendingar / tilhøve:

Hending/Situasjon	Aktuelt	Sanns	Kons.	Risik o	Kommentar/Tiltak
Natur- og miljøtilhøve					
<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 ³ , tiltaksgrense er satt til 100 Bq/m ³
<i>Vêr, vindeksponering. Er området:</i>					
7. Vindutsett	Nei				
8. Nedbørutsett	Ja	4	1		
<i>Natur- og kulturområde</i>					
9. Sårbar flora	Nei				
10. Sårbar fauna/fisk	Nei				
11. Verneområde	Nei				
12. Vassdragsområde	Ja	1	1		Kvassnesstemma
13. Fornminne (afk)	Nei				
14. Kulturminne/-miljø	Nei				
Menneskeskapte tilhøve					
<i>Strategiske område og funksjonar. Kan planen/tiltaket få konsekvensar for:</i>					
15. Veg, bru, knutepunkt	Ja	5	1		Anleggsfase veg / kollektivterminal / tilkomst for utrykkingskjørety
16. Hamn, kaianlegg	Nei				
17. Sjukehus/-heim, kyrkje	Ja	5	1		Anleggsfase tunnel til P
18. Brann/politi/sivilforsvar	Nei				Brannstasjonen er selt, og uavhenging av dette planarbeidet må dei flytte.
19. Kraftforsyning	Nei				
20. Vassforsyning	Nei				
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Område for idrett/leik	Nei				Leikeplass bak Knarvik senter vert ivareteke

					gjennom regulering av FRI2
24. Park; rekreasjonsområde	Nei				
25. Vassområde for friluftsliv	Ja	3	2		Byggjeområde mot Kvassnesstemma
<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	5	3		
30. Støy; andre kjelder	Nei				
31. Forureina grunn	Ja	5	2		Eksisterande bensinstasjon
32. Forureining i sjø	Nei				
33. Høgspenlinje (em stråling)	Nei				
34. Risikofylt industri mm	Nei				
35. Avfallshandtering	Nei				
36. Oljekatastrofeområde	Nei				
Hending/Situasjon	Aktuelt	Sanns	Kons.	Risik	Kommentar/Tiltak
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
37. Fare for akutt forureining	Ja	2	3		Ny bensinstasjon
38. Støy og støv frå trafikk	Ja	5	3		
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	4	4		
45. Ulukke med gåande/syklende	Ja	4	4		
46. Ulukke ved anleggsgjennomføring	Ja	4	4		
47. Andre ulykkespunkt	Ja	4	4		Møteulukker
<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 spesiell fare (stup etc.)	Nei				
51. Gruver, opne sjakter, steintippar etc	Nei				
52. Spesielle tilhøve ved utbygging/gjennomføring	Nei				
53. Andre ulukkespunkt	Ja	2	4		Eksplosjon 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, 17	31	29, 38		
4.Mykje sannsynleg	8			44, 45, 46, 47	
3.Sannsynleg		25	42		
2.Mindre sannsynleg				53	
1.Lite sannsynleg	12				

9.5 Vurdering av risikoreducerande 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 / tilhøve 8: Nedbørutsett

Området er nedbørutsett som hele vestkysten av Noreg. Dette kan føre til at området vert råka av flaum. Området har 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

Hending / tilhøve 12: Vassdragsområde

Planen viser byggjeområde inn mot Kvassnesstemma vassdragsområde. Byggjegrensa mot området ligg så langt frå sjølve vassdraget at det ikkje vert vurdert som sannsynleg at vassdraget vert påverka av bygginga. Det er difor ikkje trong for motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska tilhøve.

9.5.2 Hendingar i gult område

Hending 15: Veg, bru og knutepunkt

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.

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

- Få anleggsfasar (for å redusere tal på omleggingar av hovudvegen gjennom anleggstida)
- Syte for at funksjonen for dei rørte elementa blir god nok i anleggsfasen
- Syte for at utrykkingskjørety ikkje vert hindra grunna anleggsarbeid

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.

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

- Forsiktig sprenging.

Hending 25: Vassområde for friluftsliv

Kvassnesstemma friluftsområde vil verte påverka av byggjeområda rundt området. Utbygginga kan redusere opplevinga av friluftsområdet.

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska tilhøve:

- Setje krav om utforminga av overgangssone mellom friluftsområde og byggjeområde i føresegnene til planen
- Setje krav om at bygg mot Kvassnesstemma skal ha avtakande høgde mot friluftsområdet.

Hending 29: Støv og støy frå trafikk

Fleire av vegane i planområdet har høg trafikk, og områda som grensar mot desse vegane vil verte råka av luft- og støyforureining.

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska tilhøve:

- Bustader med fasade mot høgtrafikkerte vegar må ha uteopphaldsareal og soverom på ”stille side”.
- Vurdere støysisolasjon for allereie oppførte bygningar der terskelverdiane er overstege.

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 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 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.

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska tilhøve:

- Masseskifte grunnen før etablering av nye funksjonar / bygg

Hending 38: Støv og støy frå trafikk

Planen vil medføre ei auking av støv og støy frå trafikk.

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska tilhøve:

- Støyskjerm og støyisolerande fasadetiltak mot sterkt trafikkerte vegar.

Hending 44: Ulukke i av- og påkøyningar

Planen omfattar veg, vegkryss og av- og påkøyningar, og så lenge planforslaget omhandlar slike element vil det vere ein risiko for ulukker med katastrofalt utfall. Sett i høve til dagens trafikksituasjon vil endringane vist i planen medføre ein reduksjon i risikoen for ei trafikkulukke:

- Etablering av fire felt E 39, kor motgåande trafikk er fysisk atskilt
- Rundkøyning i staden for kryss ved Kvassnesvegen aust
- Fleire kryss og avkøyningar er vist "stramma opp", noe som vil redusere farta inn mot dei aktuelle punkta.

Motverkande tiltak for å redusere sannsynet for at uønska hendingar

- Sikre at frisktsoner ikkje veks igjen

Hending 45: Ulukke med gåande / syklande

I tillegg til høg biltrafikk er det og høgt tal gåande og syklande i planområdet. 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 ein reduksjon av risikoen for ei ulukke med gåande og syklande

Ein brei undergang under E 39 vil gjere det meir attraktivt å krysse under E 39

- Separate gang- / sykkelareal langs E 39 vil redusere tal konflikt mellom gåande og syklande
- Separate kjøre- / sykkelareal langs E 39 vil redusere tal konflikt mellom køyrande og syklande
- Etablering av tosidig fortau på dei fleste vegar i planområdet vil redusere risikoen for ulukke

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska hendingar kan vere:

- Syte for at undergangar som kryssar E 39 er attraktive, ljose og innbyr til bruk
- Godt vedlikehald av fortau og gs-vegar, 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 foreslår utviding av E 39, etablering av rundkøyning ved Kvassnesvegen aust og undergang (bru) for fotgjengarar under E 39. E 39 har i dag høge trafikktal. Omlegging av E 39 i samband med bygging av fire felt, bru og ny rundkøyning 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 vegen gjennom heile anleggsperioden.

Motverkande tiltak for å redusere sannsynet for at uønska hendingar skjer kan vere:

- Utarbeide få anleggsfasar, slik at talet på trafikkomleggingar reduserast til eit minimum.
- Syte for god skilting og oppmerking for trafikken gjennom anleggsområda.
- Sikre kantar og konstruksjonar tilstrekkeleg i anleggsfasen (t.d. brua).
- Syte for at krav til HMS og SJA vert følgt gjennom heile anleggsfasen.

Hending 47: Andre ulukkespunkt

Planen omfattar også tofeltsvegar, nokre med høg trafikk. Sannsynet for ei møteulukke er tilstades på desse vegane, og som for dei andre hendingane som er omtalt for trafikk vil konsekvensen kunne vere alvorleg.

Motverkande tiltak for å redusere risikoen for uønska hendingar:

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

9.6 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.