

BERGENSBANEREGIONEN 2040

asplan viak



Bergensbaneregionen - 2040

6	Forord
8	Målsettingar
9	Kap 1 Berekraftig utvikling
12	Innleiing
14	Berekraft i Bergensregionen
18	Befolkningsvekst i spredtbygde strøk
20	Kollektivandel
22	Folketalsutvikling
24	Befolkningsvekst
26	Et nytt næringsliv
32	Attraktive stadar
36	Reisetid
38	Stasjonsbyane og regional vekst
42	Oppsummering av potensiala

Bidragsytere:

Fredrik Barth
Marianne Lindau
Anders Sletten Eide

Øyvind Dalen
Øyvind Sunnfjord
Per Christian Stokke
Peter Bernhard
Eirik Øen

45

46

Kap2: Prosess

48

Metodikk

51

Reiseliv og identitet

54

Sykkeltrasé

58

Tunnelmassar

62

Energi og miljø

64

Næringsliv

66

Arkitektur

79

Kap 3: Moglichkeitstudie

82

Reisetid

84

Nøkkeltal

88

Vaksdal

114

Stanghelle

144

Dale

174

Bolstad

202

Evanger

230

Voss

273

Kap 4: Vegen vidare

FØREORD

Då Asplan Viak vann oppdraget med "Moglegheitsstudie for urban utvikling av Vaksdal og Voss kommunar" vinteren 2015, var målsetjingane for prosjektet todelt. Prosjektet skulle synleggjere det urbane potensialet i jernbanebygdene Vaksdal, Stanghelle, Dale, Bolstad og Voss. Så skulle prosjektet gjennom dette argumentere for kvifor det var viktig å oppgradere jernbane og veg frå Bergen til Voss som del av diskusjonane kring KVU- Voss-Arna rapporten til Statens Vegvesen og Jernbaneverket. Voss og Vaksdal kommunar ynskte argument dei kunne bruke for å synleggjere dei positive sidene for tettstadene ved å få prosjektet på plass. Fram til då hadde det meste av argumentasjonen handla om kostnadane for utvikling av prosjektet og trafikksikkerheit. Disse to parametera blei satt opp mot kvarandre, og ein diskuterte om prisen var for høg eller ikkje for å sikre vestlendingar mot dødsfall på europavegen.

Dette prosjektet tok difor mål om å definere ein berekraftig utviklingsmodell for heile Bergensregionen, og synleggjere dei positive konsekvensane av ein regional utvikling

basert på jernbane som framkomstmiddel. Jernbanebyane si utvikling dei siste åra har stort sett skjedd på austlandet, medan bygdene og byane langs vestlege del av Bergensbanen har hatt lav eller ingen vekst.

Som dette arbeidet viser har veksten i Bergensregionen komme som vekst i bilbasert avstand frå Bergen, som byspreing framfor fortetting. Dette gjev utfordringar i Bergen kvar einaste vinter i form av uakseptable nivå av luftforureining, og gjer det nesten umogleg å nå nasjonale klimamål i perioden.

Som ledd i denne problemstillinga vil ei regionalt styrt utvikling, der Bergensbaneregionen i aust tar ein mykje større del av utviklinga, vere einaste fornuftige veg vidare. Vi er klar over at dette ikkje er trenden i dag, og at det vil krevje sterk nasjonal og regional styring å få til, men det er mogleg, og dette arbeidet synleggjer kvifor og korleis.

8.Desember 2015 la samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen fram sitt val for ny trasé for veg og bane mellom Arna og Voss. K5

alternativet som har blitt tilrådd av alle faginstansar blei lagt til grunn for det vidare arbeidet. Dette skapte stor lokal jubel og optimisme, og blei rosa av politikarar frå nesten alle politiske parti.

Statens Vegvesen og Jernbaneverket vil i fyrste omgang jobbe med strekninga Arna-Stanghelle. I deira mandat frå Regjeringa er det ei klar oppmoding om å spare inn der ein kan, utan at det tyder at prosjektet skal lide under dette. Traseen kjem til å bli planlagd som statlig plan. Dette betyr at ein hoppar over kommunedelplan og går rett på reguleringsplan.

For dette prosjektet sin del er no eine hovudmålsettjinga allereie oppfylt. K5 alternativet er allereie valt. Dette gjer store moglegheiter for regionen, men også eit visst ansvar. Argumenta i dette arbeidet om kvifor Voss og Vaksdal burde få ny jernbane og veg, blir no eit regionalt ynskemål for utvikling. No ligg moglegheita der, og det er opp til kommunane å ta tak i situasjonen og skape berekraftig vekst. Dette er kanskje det viktigaste regionale prosjektet i åra framover. Vi håpar no at

dette arbeidet med moglegheitsstudien kan gje ein mogleg løysing på dei utfordringane og moglegheitene kommunane vil møte i tida som kjem. Det er no viktigare å ha fokus på korleis ein utnyttar potensialet, enn kvifor det burde komme. Vi har freista å svare på det, og gje vår tolking på korleis kommunane kan ta sin del av veksten.

Det vil gje stor endring av dei stadene som blir rørd. Det vil føre til stor endring av dei stadane som i framtida misser eit jernbanestopp. Det blir viktig å hugse på at det i det store og heile er ei positiv endring, og ein ynskt endring. Dette prosjektet ynskjer vi velkommen, og vi må akseptera at det vil påverke vår region på ulikt vis. Det vi kan gjere er å planlegge for best mogleg utvikling, ikkje underdrive krafta i den endringa kommunane no står overfor, og freiste å kanalisere krafta til noko godt.

Det trur eg vi får til. Lukke til, heile Bergensregionen!

Fredrik Barth, prosjektleiar Asplan Viak.

MÅLSETTINGAR

Hovudmålsetjinga for prosjektet er å svare på korleis ein kan doble folketalet i Vaksdal og Voss kommunar. Bergensregionen aust er den einaste som kan bygge på ein berekraftig infrastruktur, som Bergensbanen kan tilby.

Prosjektet skal svare på:

1

Korleis Voss og Vaksdal kan doble folketalet. Her skal ein sjå på korleis Voss og Vaksdal kan vokse med 100% i en periode på 10, 20 og 30 år. Dette skal ein svare på gjennom ei rekke underpunkt:

2

Korleis auke talet på bustader i takt med auke i folketalet?

3

Korleis kan ein auke talet på arbeidsplasser?

4

Korleis lansere Bergensbanen som viktigaste korridor mellom Bergen og Oslo?

5

Korleis utvikle Voss som eit forsterka regionsenter for indre Hordaland og Sogn?

6

Korleis utvikle kommunane til attraktive basar for næringsutvikling og pendling?

7

Korleis sikre etappevis utbygging?

8

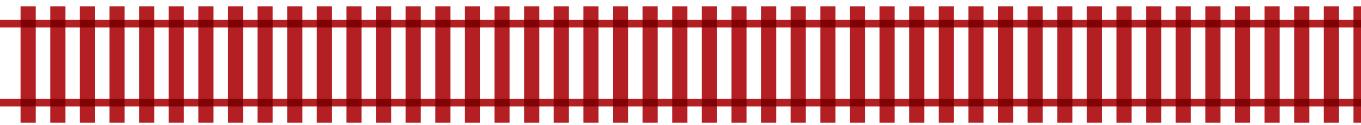
Stadsutvikling - korleis auke identitet?

9

Korleis utnytte tunnelmassane ved veg- og jernbanebygging?

10

Korleis utnytte at Bergensbanen blir viktigaste transportveg mellom Bergen og Oslo?



1



BEREKRAFTIG UTVIKLING



INNLEIING

Plan og bygningsloven §1.1 – lovens føremål:
«Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner»

Utfordringa i mange planarbeid er operasjonaliseringa av paragrafen- korleis vert ein stad bærekraftig - kva er bærekraftig utvikling? I dette arbeidet har vi nytta ein vanleg tolking av metodikk for bærekraftig planlegging som omfattar haldbarheit innan tre hovudperspektiv: halbart i eit miljøperspektiv, halbart i eit økonomisk perspektiv og halbart i eit sosialt perspektiv.

Miljøperspektivet omfattar ei stadig utvikling og forbetring der ein nytta kunnskap og innsikt til å finne gode heilsakplege løysingar i eit kretsløpperspektiv. Energiforbruk til transport og oppvarming bør ikkje snevrast inn til berre å omfatte fornybare kjelder, men også mogleggjere at overskottenergi kan leverast tilbake til eit nett. Når ein studerer miljøvennlege løysingar må ein også sjå på dei utanforliggjande årsakene for transportbehovet, og arbeide med å

fjerne dei, ikkje berre syte for miljøvennlig drivstoff til bilar som allereie er på farta.

Sosial haldbarheit vert retta inn mot buminjøet og rammene for samhandling mellom menneske på ein måte som minskar sosiale forskjellar og fører til auka grad av trivsel, tryggleik og god helse. Det handlar om å sikre folk eit rikt liv og moglegheit for å bidra i sitt nærmiljø. Det handlar om å kjenne tilhørigheit, og skape lokal identitet. Det handlar om å gjere Voss og Vaksdal til ein flott plass å bu og leve.

Økonomisk haldbarheit handlar om realisering og meistring. Dersom ambisjonane er for høge, prisen uoverkommeleg eller reglane for strikte vil det skape fleire problem enn moglegheiter. Stikkord for å sikre økonomisk haldbarheit er å søke robuste løysingar som held over tid, søke variasjonar i bebuarar, finne ein balanse i tilboda, og finne gode moglegheiter for trinnvis utbygging som både skal fungere til slutt og under vegs. Verksemder og næringsaktørar i nærområdet skal også tene pengar, ellers blir det aldri bygd noko. Idealisme uten realisme er dermed heller ikkje bærekraftig eller god planlegging.ikke

Berekraftig planlegging handlar dermed om likevekt mellom dei tre parameterane. Berre gjennom nøyve vekting av ulike sider i planlegginga vil ein kunne gjere berekraftige val. Dette betyr mellom anna at løysinga ofte er eit kompromiss mellom fleire einskilde faglege retningar. Det er ei grense for kor høgt ein kan byggje før det går på akkord med kvalitetar i uteområda. Men det er også ei grense for kor lågt ein kan byggja før ein fjernar økonomien i eit prosjekt. Likeverd og berekraft oppstår når denne avstemminga er gjort riktig.

BEREKRAFT I BERGENSREGIONEN

Dei kommande åra vil sentraliseringa i Noreg, og gjennom det, tilflyttinga til Bergensregionen, prege kva vi må arbeide med i plan og byutvikling i vår region. Her er fortetting av kollektive knutepunkt avgjerdande for å ikkje komme i ein situasjon der all vekst skjer i bilavstand frå Bergen sentrum. For Bergen er dei negative konsekvensane tydelege kvar vinter, problema frå smog og luftforureining er så store at det gjev alvorlege helseeskader. Flyttestraumane inn mot Bergen, og dei negative konsekvensane det har for miljøet er i dag vår viktigaste utfordring som planleggjarar på vestlandet.

Om alle nye innbyggjarar kunne budd bilfritt i Bergen sentrum, hadde dette reknestykket gått opp. Men det er ikkje mogleg. Bergen er avhengig av både bydelssentra sine, og tettstadsentra i nabokommunane. Desse treng ein for å finne plass nok til alle som kjem. Og derfor er berekraftig planlegging ikkje det same som å byggje så tett som mogleg i Bergen sentrum.

Berekraftig planlegging handlar om å gjere stadane der ein bur, og der ein skal bu, så gode at ein ikkje ynskje å køyre bil til Bergen. Berekraftig planlegging handlar ikkje om rushtidsavgiftar eller køkultur. Det er reaksjonar på eit allereie eksisterande problem - at folk kører for mykje bil. For Bergen kan altså ei planlegging berre verte berekraftig dersom også lokalsentra rundt Bergen blir berekraftig planlagde.

Alle stadene rundt Bergen kan ha berekraftig planlegging, men det er likevel slik at nokre av dei har eit større potensial for berekraftig vekst. I eit regionalt biletet vil det vere best å utvikle desse først, og mest. Det er dette som må verte ambisjonsnivået for dette prosjektet, og det er her det store potensialet ligg. Utvikling av Bergensregionen er på veg i feil retning. Dei siste 10 til 20 åra har folkeveksten i stor grad skjedd i dei ytre delane av Bergen, og i nabokommunar i vest. Fjell kommune er dermed blant dei kommunane med høgaste folkevekst i prosent i landet, og har det framleis. Prognosar frå Statistisk Sentralbyrå - SSB - tilseier ein auka vekst i Fjell kommune, Os kommune, Lindås kommune og dei andre kommunane i sør, vest og nord. Den austre

delen av Bergensregionen har i dag mykje lågare prognosar for vekst.

Ser ein på talet kollektivbrukarar frå dei ytre områda i regionen og inn mot Bergen sentrum kan ein sjå at heile 37% er kollektivbrukarar frå Bergen aust, medan berre 18% tar kollektive løysingar frå Bergen vest. Dette heng saman med vanar, tilgang til godt kollektiv kommunikasjonsmiddel, og differansen på bruk av tid mellom bil og det kollektive middelet. Frå Arna mot byen, tek det 8 minuttar med toget, medan det tek opp mot 40 minuttar med bil. Det kollektive systemet (toget) er i Arna heilt overlegen bilen som framkomstmiddel, noko som fører til dei høge brukartala. Sjølv med ei stor satsing på kollektiv trafikk i Bergen sør, vest og nord, vil det kollektive systemet aldri kunne konkurrere mot bilen på effektivitet, men det kan det i Bergen aust. I dette biletet er det innlysande at ei utvikling av dei austre delene av Bergensregionen har fordeler i eit berekraftsperpektiv.

Konsekvensar av feil utvikling

Bergen er i dag (jamfør KVU bymann og stril, mindre bil, SVV) den dårligaste store byen (av dei 10 største i landet) på fortetting.

Dette, kombinert med ei stor utbygging i Bergen sine nabokommunar i sør, vest og nord, gjev store negative konsekvensar. Statens Vegvesen stipulerer ein vekst i biltrafikken i Bergen på mellom 20 og 60% dersom utbygging held fram etter dagens mønster. For å nå ”måltal” om kun 20% vekst må det innførast dramatiske verkemiddel og restriksjonar på bilbruk, og er ein heilt unrealistisk situasjon. Om ein legg dagens utbyggingsmønster til grunn, vil ein kunne vente ei dobling av bilar i Bergen. Dette vil mellom anna kunne føre til ein auke på mellom 50.000 og 159.000 bilar i døgnet på Danmarks plass i Bergen, ein stad som allereie i dag er kjend for dårlig luftkvalitet vinterstid.

Grenseverdiane i forskrift for forureining set minstekrav til akseptabel luftkvalitet. Grenseverdiane for partiklar (PM₁₀ og PM_{2,5}) er vurdert som særleg viktige kopla til helse. I ein rapport utarbeidd av Miljødirektoratet i 2014 ”Grenseverdier og nasjonale mål”, slår ein fast at ein bør sjå på ein reduksjon av krava til grenseverdiar, grunna negative effektar for helse ved langt lågare konsentrasjonar av partiklar enn ein trudde tidligare. I dag ligg gjennomsnittleg utslippsnivå for PM₁₀

i Bergen (verste målestasjon) på omlag 24 mikrogram i året. Dette er omlag på same nivå som Oslo og Trondheim. For Bergen er utfordringa dei dagane ein i tillegg har inversjon. Då har byen like høge målingar som London og andre millionbyar. Nokre korte periodar kvar vinter har Bergen vore den mest forureina byen i Europa. Doktorand ved UiB Marianne Voll Aanerud, institutt for indremedisin, er ein av dei som har forska på skadeverknader av partikkelforrureining. I hennar avhandling har ho studert dei negative effektane av ein gjennomsnittleg auke i PM₁₀ utslipp på 10 mikrogram i året. Når vi veit at vedfyring og bilbruk (inkl tungtrafikk) står for over 70% av utsleppa av PM10, og at SVV ser ein mogleg vekst i bilbruk på rundt 50% i Bergen, er dette eit heilt plausibelt framtidsscenario for byen.

Ei vidare utvikling av Bergensregionen etter utbyggingsmønster vi har i dag, vil utan tvil ha ein negativ konsekvens for miljø og helse. Utviklinga vil òg ha store negative økonomiske konsekvensar. Samfunnsøkonomisk er eit tap av 65000 arbeidsdagar i året dramatisk. Kostnader til sjukehus, behandling og tidelege dødsfall er også store i eit slikt perspektiv. Det er likevel vanskeleg å måle nøyaktig i kroner kor stor negativ konsekvens dette gjev.

Meir målbart er kostnader til ny infrastruktur som følgje av utvikling i våre nabokommunar. Utbygginga i Bergen vest har ført til krav om ny og betre veg mellom Sotra og Bergen - Sotrasambandet. Rv555 er no vedtatt opprusta og ligg inne med 7 mrd kronar i NTP. I realiteten kjem denne kostnaden som direkte følgje av därleg overordna areal- og transportplanlegging, og vil ikkje løyse nokon av dei store trafikale utfordringane i vår region. Tvert om vil dette prosjektet kunne mogleggjere ei vidare utvikling av same utbyggingssystem vi veit er skadeleg. Det same kan ein sei om ny E39 frå Os, via Bergen til Lindås. Desse store infrastrukturkostnadene er knytt til eit reelt behov, men konsekvensen er framleis negativ.

Ei utvikling av jernbane mellom Bergen og Voss vil på den andre sidan vere ei mogleg utviding av berekraftig areal for bustadbygging. I dag er det kanskje ikkje nok busette i denne regionen for å sei at investeringane er direkte naudsynte, men i eit heilskapleg regionsperspektiv vil det likevel vere lurt. På sikt vil det òg kunne ha positive økonomiske konsekvensar som følgje av andre prosjekt ein ikkje treng å gjennomføre, reduksjon av skadelege utslepp, og reduksjon av skadelege konsekvensar av dei andre utviklingsretningane.

Å utvikle jernbanebyane langs Bergensbanen er avgjerande viktig om vi skal kunne oppnå ambisjonar om ein berekraftig region.

Effektar av ein auke i utlepp på 10 mikrogram PM₁₀

84 dødsfall

74 på sjukehus med hjarte- og blodlidingar

40 på sjukehus med pustevanskar

100 nye tilfelle av kronisk bronkitt

1200 nye barn med bronkitt

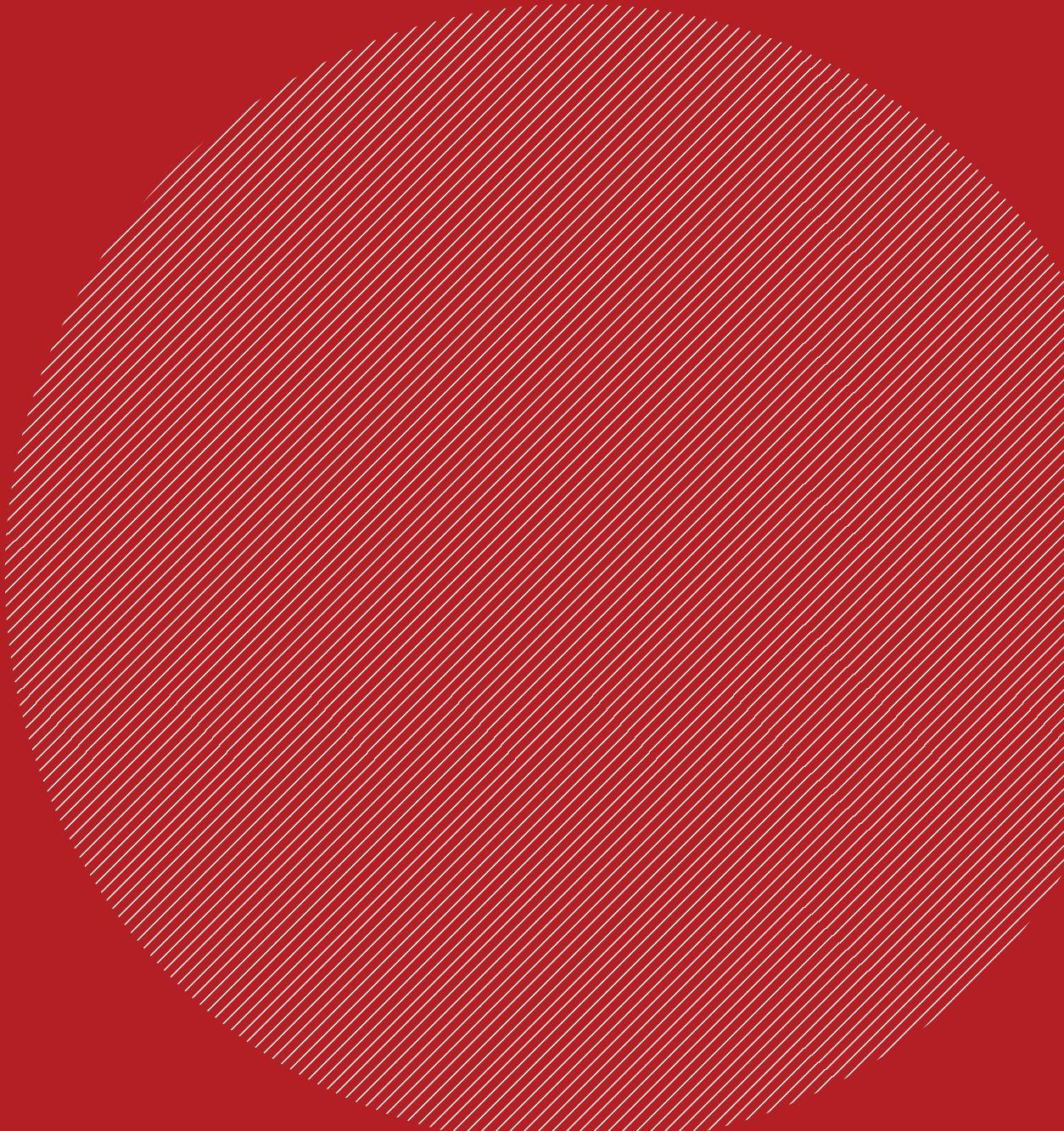
650 nye barn med astma

1550 nye vaksne med astma

65000 nye sjukedagar frå jobb

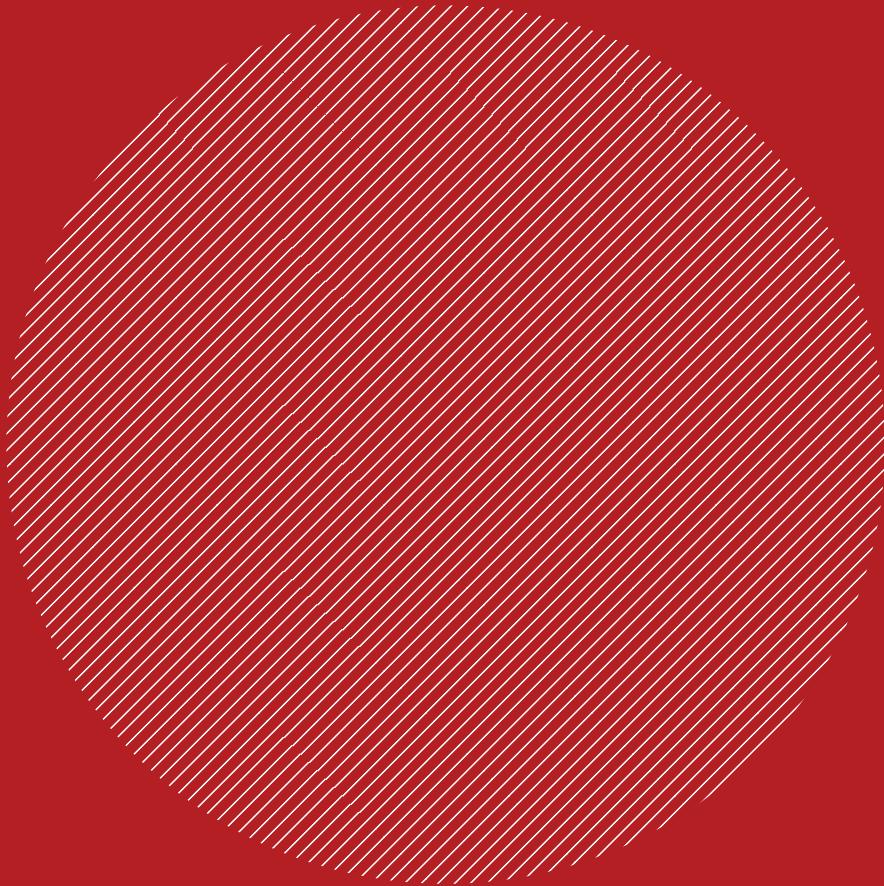
Kjelde: Marianne Voll Aanerud; "The Association of Respiratory Symptoms and Health-related Quality of Life in the General Population" 2009

FOLKETAL I SPREDTBYGDE STRØK



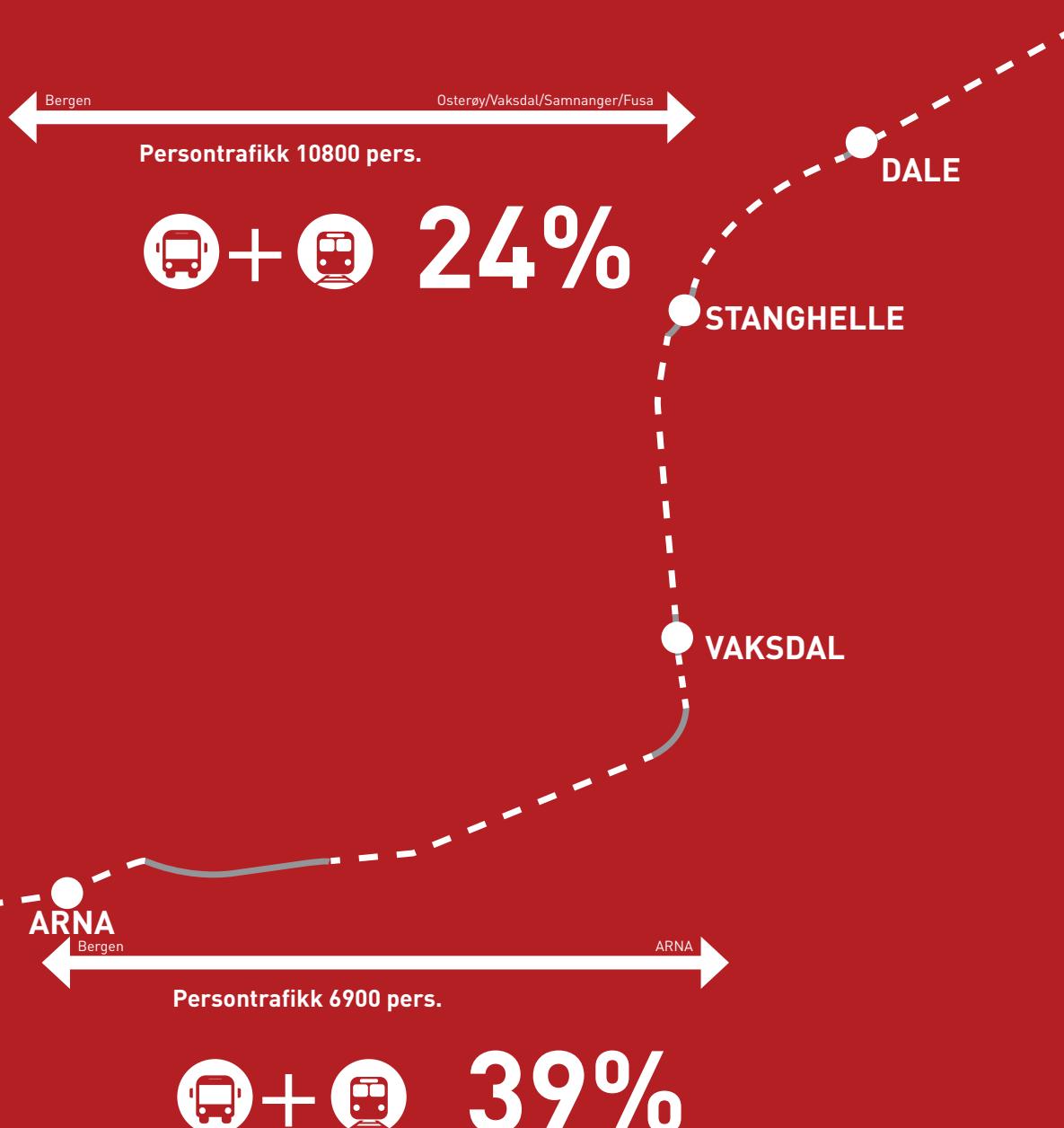
Hordaland

87.420 personar



Oslo + Akershus
58.096 personar

KOLLEKTIVANDEL





GJENNOMSNITTLEG DAGLEG REISETID



	BILFØRAR	KOLLEKTIV	SYKKEL	GANGE
BERGEN	27,8 min.	11,2 min.	2,1 min.	12,7 min.
ARNA	39,9 min.	9,3 min.	0,9 min.	9,6 min.
VAKSDAL	41,1 min.	11,7 min.	0,3 min.	11,2 min.
VOSS	30,4 min.	5,2 min.	1,8 min.	11,6 min.

SINTEF(2014)

FOLKETALSUTVIKLING

Det er fleire regionale og nasjonale organ som har spådd korleis veksten vil skje i Bergensregionen i åra som kjem. Det alle ser ut til å vere einige om er at det vil komme ein kraftig regional vekst, og regionen må ta inn over seg at ein skal huse mellom 140.000 og 160.000 nye innbyggjarar dei kommande 25 åra.

Nokre rapportar, mellom anna Hordaland Fylkeskommune sin Regional areal og transportplan for Bergensregionen 2015 (RATP) går langt i å prøve å styre kvar folkeveksten kjem. I denne rapporten la fylkeskommunen opp til ei tett utvikling av dei regionale tettstadane i Bergen sine nabokommunar (Lindås, Fjell, Askøy, Sund, Os og delar av region aust). Ambisjonane om at all regional vekst skal skje i berekraftige bygdebyar er god, men vanskeleg gjennomførbart sett i lys av dagens regulerte områder i dei forskjellege tettstadane. Slik vi ser det, vil det være umogleg å få til ønska vekst i den kommande 25års perioden. Årsaka til dette finn vi i dagens utbyggingshastigkeit og reguleringsprosesser. Av ukjende årsaker er også heile den indre hardangerregionen

(Vaksdal-Voss kommunar) utelate frå reknestykket.

Per idag finst det i regionen sine tettstader reguleringsplanar som i ytтарste konsekvens kan ta imot om lag 8500 innbyggjarar. Desse er fordelte slik:

Knarvik: 5000 menneske

Straume: 3500 menneske

I tillegg er det gjort estimat på enn så lenge uregulerte planområde på Bildøy (rundt 4500 menneske). Osøyro, Kleppestø og Indre Arna er ikkje komen langt nok til at ein kan estimere kor mange nye menneske som kan og skal bu der.

Utanom Bergen er det altså region vest som skal ta den største veksten i åra som kjem. Men det er eit stort sprik mellom dei menneskja som skal flytte til regionen (prognosar) og dei regulerte moglegitene for å ta i mot disse menneskja. Til no har difor veksten i Fjell (og dei andre kommunane rundt Bergen) komen som spreidd bustadbygging (i LNF spreidd).

Fjell kommune sine ambisjonar er å styrke Straume og Ågotnes, men dei har ei meir realistisk haldning til framtida enn fylkeskommunen. Dei seier no at dei etablerte tettstadane kan ta opp mot 60% av veksten i deira kommune. Igjen vil resten busette seg i bilavhengig avstand frå Straume, og frå Bergen. Denne utfordringa er enno større i dei andre kommunane rundt Bergen.

Ser ein vidare på Sotra kystby, eller Knarvik i Lindås kommune, ser vi og at tida det tek å utvikle planar for desse tettstadsbyane er formidabel. Vi snakkar om planleggingsprosessar på opp mot 15 år. Tidsperspektivet umøgleggjer dermed den ynskja veksten i dei regionale sentra fram mot 2030.

Med dagens utbyggingsmønster er det med andre ord vanskeleg å sjå for seg ei berekraftig utvikling av Bergensregionen. I dag vert regionen utvikla med einebustader på store tomter langt utanfor sentrum med begrensa kollektivtilbod. Sjølv om fylkeskommunen aukar ambisjonsnivået for tettleik i regionsentra, er det ikkje mogleg å få til. Regionen treng faktisk fleire stader i vekst for å kunne busette den nye befolkninga. Og disse stadane må ligge i region aust med jernbanen som sin transportåre mot Bergen.

For å få dette til er det krav om ei regional og lokal styring. Flyttetrendane i dag styrer folk mot dei bilbaserte områda, og det er utan tvil desse som er lettast å utvikle vidare. Ein massiv berekraftig utvikling av vår region vil måtte vere eit medvite og aktivt val, der ein må sei nei til store utbyggingsprosjekt fleire stader, og satse på dei vi veit er gode. Ein må vere restriktiv i den regionale kommuneplanleggjinga når ein legg ut nye areal til bustad. Mangel på areal vil kunne tvinge fram løysingar i dei sentrale områda i kommunane rundt Bergen.

Om berekraft er den styrande krafta for folketalsvekst i Bergensregionen, slik plan- og bygningslova legg opp til, må fordelinga mellom kommunane sjå heilt annde ut. Om ein tenkjer at folkeauken til regionen er konstant, og ser på kva dei regionale sentra i sør, vest og nord kan huse, sitt vi igjen med 31500 menneske som ikkje har ein stad å bu. Desse tala er basert på pågåande planar i regionsentra, ein vekst i alle mindre senter i kommunane rundt Bergen, samt ein låg vekst i alle områder rundt Bergen. 31.500 er dei menneska vi meiner i det minste bør lokalisera i region aust. Dette prosjektet tar som mål å huse disse menneska på ein berekraftig måte mellom Vaksdal og Voss.

Berekraft er kanskje den viktigaste drivaren for å få til ynskt utvikling i region aust.

VEKST I FOLKETALET 140.000

Regional Areal og Transportplan RATP -
Hordaland Fylkeskommune 2015

REGION NORD

Knarvik/Frekhaug

13000

REGION VEST

Straume/Bildøy/Kleppestø Sentrum, Loddefjord,
Fyllingsdalen, Nesttun, Rådal

33000

BERGEN KOMMUNE

70000

REGION AUST

Arna

11000

REGION SØR

Osøyro

13000

**Berekraftig utvikling av regionen -
framtidssbiletet for dette arbeidet**

REGION NORD

Knarvik/Frekhaug

7000

REGION VEST

Straume/Bildøy/Kleppestø Sentrum, Loddefjord,
Fyllingsdalen, Nesttun, Rådal

12500

BERGEN KOMMUNE

70000

REGION AUST

Arna

11000

REGION AUST

Vaksdal/Voss

31500

REGION SØR

Osøyro

8000

EIT NYTT NÆRINGSLIV

Noreg, Vestlandet og Bergensregionen har teke eit sprang i evolusjon dei siste femti åra. Og no står regionen på startstreken til ein ny epoke prega av nye utfordringar på norsk sokkel og nye moglegheiter i dei internasjonale marknadene. Denne dynamikken vil prege utviklinga også for Voss og Vaksdal frå dag ein. Kommunane er ikkje direkte knytt til oljeindustrien i dag. Dette vil vere ein fordel i tida som kjem, men kommunane kan satse på å kapre delar av kunnskapen frå den petro-maritime klyngja. Det er i dag fleire og fleire høgt utdanna menneske i vår region utan arbeid!

Nytt næringsliv kan og bør samarbeide med, trekke vekslar på, og dels utfordre verksemndene i den petro-maritime klyngja. På sikt må klyngja få forgreiningar til ei rekke nye verksemdområde og skape nye verksemder. Dette opnar for nærliggjande og viktige moglegheiter for næringsliv i tida som kjem, men er berre eit døme på kva som kan utvikle seg innan industri, tenester og handel.

Verksemder i dag og i morgen vil i stadig større grad vere prega av opne nettverk,

utveksling av informasjon og kunnskap og av uformelle former for arbeid; ikkje av stive organisasjonar. Mentaliteten innan verksemndene og mellom verksemder, i team og i arbeidsgrupper vil meir og meir oppfattast som ei avgjerande form for produksjonskapital. Ikkje noko står i vegen for at "region aust" ikkje kan skåre høgt på denne kapitalen. Om ein ser stort på det, vil denne arbeidsforma i større grad minne om den kreative skaparkrafta Voss er kjende for, enn dei meir konservative ingeniørarbeidsplassane vi forbind med delar av oljesektoren.

Dei ulike tettstadene kan gje god grobotn for innovasjon og nyskaping, dersom det er tilstrekkeleg spisskompetanse, mangfold og variasjon, og vilje og styrke til å drive fram nye idear og få desse fram til økonomisk gunstige produkt og tenester. Formelen er ikkje ny, og garanterer aldri suksess. Men den digitale utviklinga og revolusjonen innan kommunikasjon dei siste 20 åra har tilført formelen noko radikalt og nytt. Samarbeid og innovasjonsprosessar kan koplast opp mot fagmiljø og innovasjonskollegaer kva tid som helst, kvar som helst og til kven som helst.

Det er framleis vanleg å tenkje at handel, kontor og industri er tydeleg skilt frå kvarandre, og i planleggingen det ein premiss ein må ta stilling til. Men i morgondagens verksemder og næringsliv ser vi ikkje dei skarpe skilnadene. På mange vare- og tenesteområde vil det bli trekt tydelegare trådar mellom dei industrielle prosessane, tenesteyting og handel med varer. Det vil ikkje berre skje i regi av dei store føretaka, men også gjennom nettverk av små og middelstore verksemder, frilanserar og fagmiljø.

Ut av dette vil vi kunne sjå handelsverksemder som i tett samarbeid med små, teknologibaserte ingeniør- og handverksverksemder i tett kontakt med handelsleddet og kvart enkelt hushald skreddarsyr produkt innan områder som innreiing av husvære, spesialbyggjing av bilar, avanserte leveransar av spesialisert utstyr, robotar, løysingar for automatisering og smartsystem.

Verda står også ovanfor eit knippe tunge utfordringar som vil krevje utvikling av ny teknologi, nye løysingar, nye produkt

og nye tenester. Dette er utfordringar av internasjonal karakter, som kan skape nye store marknader for norsk næringsliv. Vi tenker særleg her på tre utviklingstrekk:

- Den demografiske utviklinga, og trong for produkt og tenester knytt til helse, omsorg og ein aldrande befolkning generelt på eine sida, og tenester knytt til utfordringar i kunnskap, oppvekst og utdanning på den andre sida.

- Forvaltning og fordeling av knappe naturressursar. I Noreg er det særleg knytt til skjøtsel av marine matressursar, ikkjefornybare energiressursar, og fornybare energiressursar, mineral og havområde. Her skal Bergensregionen ha eit viktig kunnskapsmessig og forretningsmessig posisjon.

- Klima- og miljøutfordringane. Her finst eit globalt perspektiv; utslepp av klimagassar, energieffektivisering og smartare system. Men også eit lokalt og regionalt høve

knytt til beredskap mot konsekvensane frå klimaendringane, og lokalt ved næringsliv knytt til gjenbruk, resirkulering, transporttenester og grønare produkt.

Mange av moglegheitene som kan opne seg om vi klarar å sjå det andre og tredje feltet under eitt, kan oppstå i vidareføringa av den petro-maritime kompetanseutviklinga i regionen. Bergensregionen bør kunne, med strategisk satsing over tid, ta ein posisjon som fellesbase for spesialiserte verksemder og småskala industriproduksjon for industrielle operasjonar til havs, det vere seg innan subsea mineral, fornybar energi eller marine produksjonsanlegg. Tilsvarande fellesbase kan og tenkast inn mot det første behovsområdet - helse.

Dei ulikedelane av spesialiserte helseføretak, spesialisthelsetenesta, behandling av demotiverte oljearbeidarar og mykje mykje meir vil verte ein stor arbeidsveg i tida som kjem. Dei offentlege helseføretaka er berre eit døme på denne nye arbeidskrafta. Ulike gradar av private tilbod vil bli naudsynt i tida som kjem. Arbeidsplasser knytt til helse krev ofte høg utdanning både for legar, psykologar og psykiater, men også knytt til andre behandlingsformer som motivasjon, musikk, trim og trivsel. Arbeidsplassane har også ein større andel kvinner enn dei meir maritimt retta ingeniørverksemduene. Å satse på helse som næringsgrunnlag kan vere ein sentral del i korleis regionen skal og bør vekse dei neste åra.

For Voss kan dette vere ein naudsynt transformasjon av allereie eksisterande arbeidsliv. Trenden innen helsesektoren er sentralisering. Sjølv i hovudstaden er den overordna planen å samle alle sjukehusa til ei eining. Distrikts- og lokalsjukehusa vil komme under stadig større press i tida som kjem. Men ved ei sentralisering av sjølve sjukehusa, vil det også oppstå eit krav om lokale arbeidsplasser, og regionale sentra. Innanfor alle delar av helsespekeret som ikkje inneber akuttfunksjonar, vil arbeid på lokalsjukehusa kunne auke. Kan ein ligge i forkant, vil ein stå mykje betre rusta dersom

nokon i framtida sett spørsmålsteikn ved sjukehuset på Voss. Dersom sjukehuset framleis finst om 40 år, har satsinga "berre" førd til fleire arbeidsplasser, og vil framleis vere ein suksess.

Viss ein skal sjå ytterlegare på handel er det kanskje to retningar ein kan sjå for seg. Folketalet i regionen aukar raskt. Den økonomiske veksten og inntekt pr innbyggjar vil venteleg også auke. Tilsvarande veit ein derfor at trong for varer og tenester vil auke i tida som kjem. Dette ligg også til grunn for kapasitetsutvidinga på kjøpesentra i regionen. Det leier også til at handelsverksemd i region aust kan tuftast på andre modellar for handel enn dei etterkvart tradisjonelle kjøpesentra alle dei andre regionane byggjer sine konsept rundt.

I Europa og USA ser ein ei utviklingsretning som ein kan ta utgangspunkt i; trenden der hushald i stadig større grad ynskje å "outsource" innkjøpa av sine daglegvarer. Bestillingane går stadig oftare over internett, til store usentralt plasserte logistikksentra, som set saman leveransen og bringer varene ut til kundane. Denne handelsforma er direkte årsak til nedgangen i den kjøpesenterbaserte handelen i USA, og vil også på sikt ta over store delar av handelen i Bergensregionen. For å kunne gjennomføre dette oppstår det behov for to nye verksemder. Det eine er "daglegvarelogistikksenteret" som kan ligge kor som helst i nærlieken av eit hovudnett for transport - til dømes ved jernbanestasjonar og hovudvegsystem. Det andre er meir spesialiserte "showrooms" i bystrukturen. Her treng ein små sentralt plasserte butikkar som kan vise kva varer ein kan kjøpe online. I disse "butikkane" kan ein ikkje kjøpe noko, berre sjå. Døme på dette er mellom anna dei nye "Nescafe" butikkane i Strandgaten i Bergen, og til dels Eplehuset.

Den andre modellen tenkjer kanskje motsett og meir arbeidsintensivt. Storhandel og skreddersydde løysingar som nemnd ovanfor ligg til grunn, og det er det tette

“Instead of places to work where managers can monitor their staff, offices will be places that facilitate interaction between staff members, where you can simply drop in to catch up with colleagues, share information and seek inspiration or assistance.”

“The future will simply be a more extreme version of videoconference. The office will be a place where people come together, but not necessarily a place where people work.”

Sharon Kilmartin, Learning Facilitator, Insight International Consultancy, artikkel

“In fact, the better communications become, the more people will work remotely, the easier it becomes to work over long distances, so the more often we will see long-distance travel too. But it will also become more important to be able to spend multiple days in a row, at work where you are. The workplace itself must therefore offer more than it does today. ”

Futurologist Ian Pearson.

samarbeidet mellom ingeniørleddet, handverksverksemde og handelsleddet som kan danne basis for suksess i næringslivet.

Sjølv om trendane akkurat no ser tydelege ut, veit vi eigentlig lite om arbeidsplasser i framtida. Internasjonale prosessar, oppfinningar og reglar vil endre grunnlaget vi gjer slutningar på i dag. Det viktigaste er at vi ikkje kan tillate oss å regulere etter gårsdagens løysingar, for vi må tote å sjå framover.

Det vi veit 100% sikkert er at det òg i framtida vil arbeide folk på arbeidsplassane. Folk er dermed den sikraste kapitalen vi kan arbeide for i framtida. Eit prosjekt knytt til næringsutvikling har ikkje hovudtyngda i det visuelle, men i eit forsøk på å forstå og tiltrekke seg framtidig arbeidskraft - og då er det visuelle eit av mange viktige verkemiddel. Plankonseptet må leggje tilrette for fleksible rammwr som tillet ulike verksemder å utfalde seg etterkvart som tida endrar seg. Mangfald, fleksibilitet og diversitet er stikkord her.

I Noreg, og internasjonalt har det lenge vore ein kamp mellom arbeidsgjevarar for å tiltrekke seg den beste kunnskapen og attraktive kompetansen. For tida er det studentar innan realfag og ulike ingeniørretningane som er dei "heitaste" faggruppene, men det biletet kan endre seg. Men kampen om å trekke til seg dei høgt utdanna vil med alle høvemåla fortsette.

Ved utforming av Voss og Vaksdal kommunar har vi difor tatt utgangspunkt i kva vi trur i framtida blir eit viktig suksesskriterium for industri, handel og kontorverksemder innan offentleg og privat sektor: at kommunane evnar å tiltrekke seg og vere interessante for arbeidstakarar i framtida.

Her er sjølvsagt løn, karriere-veg og arbeidsmiljø i verksemde viktige faktorar. Men ein god nummer to, og ikkje ein sjeldan faktor som får det til å tippe i den eine eller andre retninga, kjem tilgjengelighet,

funksjonalitet, trivsel, gode høve for aktivitet og kvalitetane knytt til den staden verksemden ligg i eller på. Voss kommune har i dette perspektivet eit stort føremonn, og er kjend godt ut over landets grenser som ein spanande stad.

Dess meir viktig den menneskelege faktoren blir for verksemde, dess meir viktig blir den menneskelege faktoren for utvikling av våre stader som skal huse verksemde. Dette gjer at ulike næringsparkar og stader i heile landet i større grad vil rette merksem mot utviklingstrekk i arbeidsmarknaden generelt, og la arbeidarane sine behov og preferansar forme premissar når nærområda skal utviklast. Denne utviklingsretninga er allereie langt komen i kjøpesenterutviklinga, som fleire stader tilbyr urbane kvalitetar for å tiltrekke seg dei handlande. Dei typiske næringsklyngene vil ha utfordingar med å oppfylle ynskja fra ei meir kresen befolkning, og det er dei nyaste næringsklyngene og våre byar og tettstader som kan komme styrka ut av denne utviklinga. Om Voss og Vaksdal satsar på kvalitativ transformasjon vil stadene ha ein stor fordel.

Kommunar som kan tilby menneske og verksemder ein stad som pirrar, vert opplevd som romleg, skapar nærliek, fungerer knirkfritt, stimulerer samhandling, er triveleg, reduserer stress, aukar kreativitet og er tilrettelagt for fysiske aktivitetar vil komme sterkt ut av dei neste åra.

Situasjonen i Bergensregionen er eit godt døme på kva dette vil dreie seg om. Regionen er sterkt, den veks, og den har strategiske posisjonar og gode høve for vekst innan grunnleggjande næringsområde, men også knytt til reiseliv og kulturliv.

Regionen har, etter norske tilhøve, tilstrekkeleg mangfold når det gjeld forskning, høgare utdanning, og kunnskapsgrunnlag i befolkninga. Like fullt er det kritisk mangel på strategisk viktig arbeidskraft, og kamp om kompetanse er erklært som regionen si strategiske

"Eventually, real estate and facility professionals embraced the notion that the future workplace would constitute a new spatial typology: deeply influenced by the hybridisation of arcades, hotels, homes and restaurants."

BBC News 27 september 2012, Ryan Anderson. Intervju med Director of Future Technology, Herman Miller

hovudsatsing for næringslivet.

Voss og Vaksdal kan verte eit viktig kort i dette regionale biletet. Dei store nye næringsklyngene på Flesland, i Lyseparken, på Kokstad, på Nyborg med meir, skal alle tiltrekkje seg arbeidskraft ved å byrje frå null, og freistar bygge tradisjonelle næringsparkar, flateregulerte og tradisjonelle. Andre tettstadssenter i regionen som Sotrabyen og Osøyro har eit stort fokus på bustad, og er ikkje like opptatt av næringsliv. Bergen sentrum, og til dels bydelsentra i Bergen er allereie utbygd, og har tunge transformasjonsoppgåver føre seg før dei kan tilpassast ein ny tid. Vår region treng stader som tør å satse på annleis næringsliv. Og utviklinga vil ha tunge trendar å støtte seg på:

- Globaliseringa: Auka mobilitet på tvers av landegrenser har på få år skapt ein internasjonal og felles arbeidsmarknad. Arbeidstakrar i Voss og Vaksdal vil kunne komme frå alle land i verda, arbeidsplassane må i ett og alt vere internasjonale. Dette gjeld særleg i appell til unge medarbeidarar.
- Den nye generasjonen arbeidstakrarar: Det blir fleire eldre, dei blir friskare og lever lengre. Derfor vil det bli fleire eldre i arbeidslivet, og arbeidsplassane må appellere til eit større aldersspenn enn i dag.

- Den fleksible arbeidstakaren: Arbeidsdagen og arbeidsformane blir opna heilt opp. Heiltid, deltid, fleksitid, nattetid, helger, korte arbeidsopphald, lange opphold, pendling innafor og mellom land. Alle former blir "normalen". Krava til arbeidsplassane blir å serve denne nye "normalen".

- Den nye arbeidsplassen: Den fysiske utviklinga av våre stader for arbeid må sjå annleis ut. Ein er nøydd å sjå ein samansmeltingmellomnæringsverksemder og naturelement, av arbeid og fritid, av konsentrasjon og rekreasjon. Utviklinga av Voss og Vaksdal må sjåast på som ein langsigktig samfunnsmessig investering, der hovudgrepa står fram som tydelege berarar av karakter og identitet.

Arbeidsplasser i region aust

Om ein slår fast at folketalet i Vaksdal og Voss vil vekse med 31500 menneske dei kommande 25 til 30 åra, vil det medføre at regionen treng mange fleire arbeidsplasser. Gjennomsnittleg vil ei befolkning på 31500 menneske trenge 15750 arbeidsplasser. Ser ein på region aust sine fordeler og ulemper som arbeidsregion, og tenkjer på det store potensialet som ligg i toget som pendlarrute, vil det vere naudsynt å skape om lag halvparten av disse arbeidsplassane lokalt. Dette tyder at dette prosjektet må skape 7875 arbeidsplasser, eller vise at dette er mogleg. Resterande arbeidsplasser vil bli skapte i Bergen, bergensregionen og til dømes i resten av Hardanger som følgje av veksten kring Voss.

ATTRAKTIVE- OG BEREKRAFTIGE STADER

Kampen om å utvikle og oppretthalde arbeidsplasser er også i norsk tettstadsutvikling blitt byta ut med kampen om arbeidskrafta. Næringslivet er avhengig av langsigtige og venta rammevilkår for verksemda si. God by- og tettstadsutvikling legg langsigtige mål og rammer for utvikling og bidrar dermed til å skape denne tryggleiken for framtida.

God næringsutvikling er i dag på denne måten uskiljeleg knytt til stadsutviklinga. I 1972 var arbeid 40% av motivet for flytting i Noreg, men tidene er over der ein kan etablere ei bedrift og forvente at folk skal flokke til. God berekraftig by- og stadsutvikling vil òg legge til rette for eit veksande næringsliv, fordi gode byar og tettstadar har folk!

Integrerte prosjekt som ser heilskapleg på både bustad, stadsutvikling og næringsutvikling ser ut til å vere vinnarar i denne samanhengen. Ein kan ikkje utelukkande sjå på eit av parametra i tabellen med flyttemotiv (neste side) og berre utvikle dette eine. Ein må sjå på alle elementa og gje tilpassande holistiske svar på utfordringa ein står ovanfor.

Verknaden av byar og tettstader si attraksjonskraft er stadig meir avgjerande for kvar folk ønskjer å busette seg. I femte utgåve av plan i 2011 kunne ein blant anna sjå at arbeid no er på fjerde plass av flyttemotiva i Noreg (artikkel skriven av NORUT-NIBR). I den gjenskapte tabellen neste side er flyttemotiva i befolkninga (2008) presentert i prosent. Tal i parentes er tall frå 1972. For mindre byar og tettstader er det berre 20% som oppgir arbeid som flyttemotiv. Familie er den viktigaste grunnen til at folk flytter til tettstadene. I tillegg blir det lagt vekt på tettstaden sin attraksjon (22%) og type bustad (19%). Arbeid og utdanning er viktigare dersom ein flytter til storbyane.

For å kunne tilby næringsverksemder det dei treng for å kunne overleve i region aust er det altså heilt naudsynt å auke attraksjonskraften på stadane.

For å kunne tilby næringsliv det dei treng, og for å kunne mogleggjere ei dobbling av folketal i region aust, må ein satse på sosiale strukturar og gode uterom. For å kunne tiltrekke seg folk som skal busetje seg, må ein skape gode bymiljø. For å tiltrekke seg ulike nye beboarar, for å få

	Arbeid	Bustad	Stad/ miljø	Familie	Utdanning	Helse
Alle	20 (37)	25 (29)	21 (9)	27 (13)	4(10)	3 (2)
Storby	29	17	15	26	11	2
Byer/ tettstader	20	19	22	32	4	3

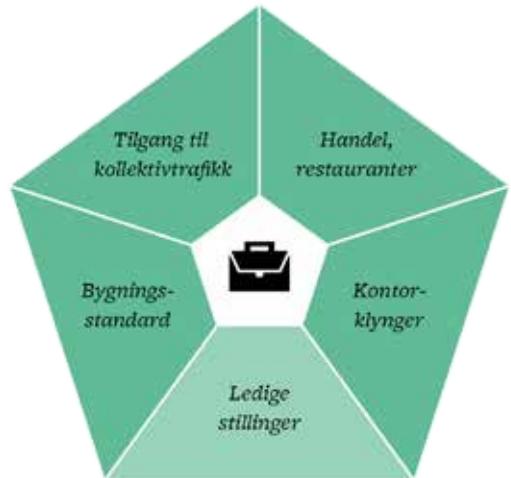
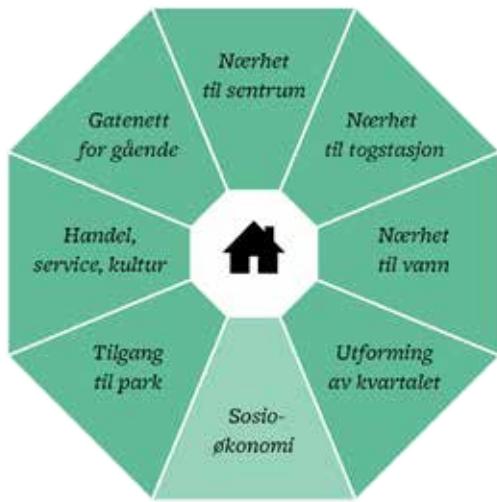
mangfold i bebuarar, treng ein eit mangfold også i bustadtyper.

Ulike bustader er også viktig i eit livsløpsperspektiv. Når dei nye bydelane i Bergensregionen veks fram, har det til no vore eit stort fokus på små einingar. Mindre einingar har sin klare misjon i eit miljøperspektiv, og utbyggjarar kan få høg utnytting på sine tomtar. Ein stad fyld med høge blokker skårar dermed høgt på to av berekraftpunktta, men ikkje like høgt innan sosial berekraft. Det er i dei ulike typane av strukturar mellom små einingar og store einebustader dei største berekraftpotensiala ligg. Ein må bygge høgt, men ikkje for høgt. Ein må ha små einingar, men også store, og dei helt vanlege, dei som er "middels".

Det er inga tvil at folk har flytta frå Bergen til nabokommunane fordi dei har kunne tilby større og billegare bustader enn Bergen. Samtidig har det lenge vore både store og

billige bustader i region aust, utan at det har skapt store flyttestraumar. Pris og storleik er eit aspekt, men ikkje alt. Flyttetrendar og stadidentitet er minst like viktig. Dette vert understøtta av forskinga.

Voss og Vaksdal må ha livsløpstandard; ikkje berre i ei eining her og ein der, men heile staden. Slik vil ein kunne bli fødd, bli gamal og døy i regionen, uten å trenge å flytte. Ambisjonen bør dermed vere å kunne tilby ulike bustader av så høg kvalitet at dei kan tiltrekke seg folk i alle aldrar og livssituasjonar. Når folk først har flytta til regionen, så skal dei ikkje ha lyst å flytte igjen.



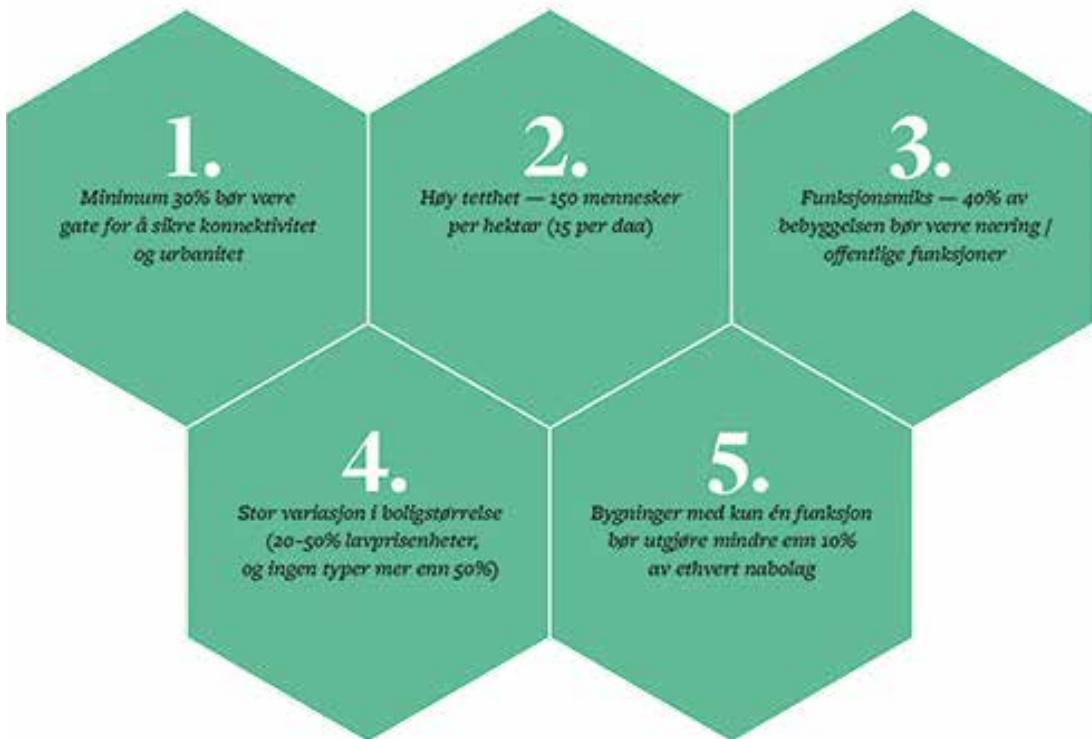
Forskning: Spacescape
Illustrasjon: Paper Plane

Det svenske forskningsmiljøet Spacescape har forska på kva faktorar som faktisk styrer egedomsprisar i Sverige (og Noreg). I deira arbeid fant dei ut at ved å analysere 7 faktorar, samt justere for ein sosioøkonomisk faktor, kunne dei fastslå egedomsverdi i Stockholm (og fleire andre stadar) med rundt 90% sikkerheit. Faktorane gjer dermed eit tydeleg innsyn i kva som faktisk styrer egedomsverda, men også innsyn i det som faktisk er det viktigaste for bustadkjøparar. Spacescape har gjort tilsvarande undersøkingar for etablering av arbeidsplasser (over, til høgre).

Forsking viser korleis ein bør utvikle stadene i Vaksdal og Voss for best mogleg å optimalisere for både bustadbyggjing og arbeidsplasser. Sjølv om dei berekraftige potensiala i regionen er store, er det i dag fleire krefter som verkar motsett veg. Flyttetredane trekk folk vestover. Som vi har skrive vil det vere naudsynt med ei streng regional holdning til busetting for å få til ynskt utvikling i region aust, men ein må samstundes også sikre at region aust er betre på dei faktorane dei kan kontrollere, enn sine nabokommunar. Slik kan kommunane faktisk også konkurrere på bustadkvalitet

Region aust skårer godt på nærleik til togstasjon, og nærleik til vatn. Nærleik til sentrum vil både verte betre med ny jernbane, men også ved å styrke regionale sentra vil dette bli betre. God tilgang til handel, service og kultur må bli betre, men er noko ein kan få til om ein får den befolkningsveksta vi legg opp til. Utvikling av gode parkar, eit godt gatenett for gåande, og utforminga av bustader og kvartal er reine planleggingsspørsmål og kan styrast av kommunane. Eit mål bør verte å bli best på berekraftig planlegging i alle ledd.

UN Habitat la i 2014 fram sine prinsipp for berekraftig planlegging. Med i rapporten er fem prinsipp dei meiner bør vere tilstades i alle utviklingsprosjekt, ein type minimumsliste for utvikling. Dei fem måla tar sikte på å sikre områder ein minste befolkning for å oppretthalde eit berekraftig næringsliv, skape sosiale og godt besøkte møteplassar, sikre eit godt nok gatenett, og eit mangfold i bustadmarknaden. Dette er også viktige kilder til kunnskap om korleis ein kan planleggje region aust som ein berekraftig region.



Forskning: UN HABITAT

Illustrasjon: Paper Plane

REISETID FRÅ/TIL BERGEN



Samanlikning med reisetid for Bybanen



Tog	VAKSDAL	I dag:  29 min.	Framtidig:  16 min.
STANGHELLE	I dag:  37 min.	Framtidig:  20 min.	
DALE	I dag:  44 min.	Framtidig:  24 min.	
BOLSTAD	I dag:  52 min.		
EVANGER	I dag:  28 min.	Framtidig:  60 min.	
VOSS	I dag:  31 min.	Framtidig:  74 min.	
			Framtidig:  39 min.



	Bil	
VAKSDAL	I dag: _____	49 min.
	Framtidig: _____	28 min.
STANGHELLE	I dag: _____	55 min.
	Framtidig: _____	36 min.
DALE	I dag: _____	61 min.
	Framtidig: _____	39 min.
BOLSTAD	I dag: _____	69 min.
	Framtidig: _____	45 min.
EVANGER	I dag: _____	96 min.
	Framtidig: _____	62 min.
VOSS	I dag: _____	96 min.
	Framtidig: _____	62 min.

"Min visjon er at jernbanen skal styre utviklinga i Bergensregionen, ikkje bilen."

Øyvind Dalen, Asplan Viak

STASJONSBYANE OG REGIONAL VEKST

Stasjonsbyane i ein regional samanheng

Det er ikkje sjølv sagt at stasjonsbyar med den same infrastrukturen lykkast i byutviklingsprosjekt. Lillestrøm jobbar systematisk med å bygge opp ein skikkeleg by. Skal Vaksdal og Voss kommune lykkast i ambisjonane sine for Bergensbaneregionen er det nettopp systematikk som trengs.

Det er ei målkonflikt mellom nasjonale ynskje om å dempe trafikkveksten, og lokale ynskje til perifere lokalsenter om å utvikle seg til attraktive stader. Nasjonale føringar vil sette sterke og sterke krav i tida som kjem.

Det som synast som ein fellesnemnar for stadar som veks er at dei ligg nær andre stadar som også veks. To byar som ligg ved sidan av kvarandre har betre sjansar for å lykkast i eit vekstperspektiv. Dette gjeld lokalt, regionalt nasjonalt og internasjonalt. Eit døme på det siste er korleis Malmø og København no veks saman til ein storbyregion - kanskje nordens største, mest dynamiske og klart mest spanande.

I dette perspektivet vil eit sterkt regionalt knutepunkt på Voss verte det viktigaste regionale grepene ein kan gjere for å lage eit sterke Hardanger. Vaksdal vil vekse meir viss Voss og Arna veks. Vi må få ballen til å rulle.

Føringar for arealplanlegginga i stasjonbyane

- Handel og arbeidsplasser må prioriterast over natur og andre lokale vern sentralt opp mot stasjonen. Ein tett utbygging av dei nære areala vil sikre andre naturareal andre stadar.
- Tett konsentrasjon av arbeidsplasser vil gjere arbeidsplassane synlegare og skape meir aktivitet. Klyngar fungere betre enn singulære arbeidsplasser. Meir aktivitet skapar trivelegare stader.
- Kommunale tenester bør lokaliserast slik at dei bygger opp om stasjonsbyane.
- Ein treng lettvint innfartsparkering i stasjonsbyane.
- Skal ein lykkast må ein klare å bygge opp noko meir enn berre å ein pendlerstad/ ein soveby. Ein suksessfaktor er å vere eit reisemål i seg sjølv. Eit døme på dette er Lillestrøm, som er blitt ein stad med identitet som folk flytter til og er stolt av å bu i. No er det gange og sykkel og trivsel som pregar staden. Ei slik utvikling kan ikkje vere bilbasert.

"Ein må konsentrere tiltaka. Ein kan ikkje satse alle stader, og ein kan ikkje seie "ja" til alt."

Øyvind Sundfjord, Asplan Viak

Funksjonar i stasjonsbyane (*Regioplan for attraktive senter*):

- Publikumsretta og besøksintensive tenester bør leggast sentralt
- Arbeidsplassintensive verksemder bør leggast sentralt.
- Robuste senter er allsidige med eit mangfold av tilbod.
- Særleg private verksemder treng kundegrunnlag over ein viss "kritisk masse". Tettleik av bustad i senterpunktet er viktig
- Møteplass
- Daglegvarebutikk

Virkemiddel som demper trafikkvekst (*Kjuagutt og stril - mindre bil*):

- Kraftig fortetting på rett stad.
- Tidleg utbygging av kollektivtilbod.
- Kraftig og tidleg satsing på sykkel i senterområder.
- Varige restriksjonar for biltrafikken

Både gulrot og pisk er nødvendig for å få folk til å velje bort bilen som transportmiddel.

Pendlarregion

Ein pendlarregion vert avgrensa av 45 - 60 min reisetid til sentrum.

Skinnegåande transport er framtida. Ein buss kan aldri vere raskare enn bilen, men toget kan vere det.

K5-utbygginga gjer Voss og aksen mot Arna til ein del av Bergen si bu- og arbeidsmarknadsregion. Ei kraftig befolkningsauke på Voss vil føre til at byen får langt fleire funksjonar enn i dag. Desse funksjonane vil trekke til seg og tene eit langt større omland mot indre Hordaland og Sogn. Her får dei både langt kortare reisetid inn til storbyen Bergen, men dei kjem og nærare arbeidsplasser og viktige tenestetilbod langs Bergensbanen. Dette vil igjen bygge opp om kundegrunnlaget for banen.

Voss har allereie ein knutepunktposisjon i denne større regionen, men kan utnytte denne langt betre ved å vekse seg større. Det vil skapa ein synergieffekt som auke attraktiviteten til Voss som senter, som samtidig vil gi betre vilkår for bygdene i omlandet.



13 min.



33 r

ARNA

VAKSDAL



20.000
Innbyggjarar

||

ELVERUM — 20.794

GRIMSTAD — 22.098

STEINKJER — 21.650

STJØRDAL — 22.957



min.



51 min.

VOSS

ULVIK



26.000
Innbyggjarar

||

LILLEHAMMER — 27.300

KONGSBERG — 26.711

HORTEN — 26.903

MOLDE — 26.392

KRISTIANSUND — 24.507

OPPSUMMERING AV POTENSIALA

Folkeauke i region aust : 31500 menneske
Nye arbeidsplasser: 7875

Dette får vi til ved streng regional kontroll av berekraftig vekst. Ein kan ikkje opne opp for utvikling av område utanfor regionale knutepunkt. Alle nye bustader og arbeidsplasser må vere 100% kollektivt tilgjengeleg.

Dette får vi til om vi byggjer mangfaldig og om vi legg opp til store offentlege tilgjengelege uteareal. Vi får det til om vi skaper gode gater, som er godt knytta til dei andre gatene i tettstadene. Det må verte lettare å gå, sykle og køyre kollektivt, enn å ta bilen. Bustadene må tilpassast god bukvalitet i alle ledd, og dei attraktive faktorane vi veit bustadkjøparane ser etter. Vi får det til på grunn av den nye jernbanen, ikkje den nye vegen. Vi får det til fordi avstand til Bergen vert mindre enn frå dei andre nabokommunane. Og vi får det til fordi kommunane Vaksdal og Voss kommunar no legg tilrette for berekraftig planlegging.

Samstundes tar vi vare på og vidareutviklar lokal identitet. Vi spelar på regionen sine

gode sider, og regionen si styrke. Og vi tar med oss merkevaren Voss gjennom heile prosjektet. For Voss har ein helt eigen plass om ein ser på identitet. Her er potensialet klart størst, men med Voss som eit lokomotiv i Bergensbaneregionen, vil alle område rundt også kunne oppleve positiv vekst. Vi får det til fordi vi kan, og fordi vi har lyst, og for at i eit berekraftperspektiv er det den beste utviklinga som kan skje.

	VAKSDAL	STANGHELLE	DALE	BOLSTAD	EVANGER	VOSS
Prosentvis vekst	+ 345%	+ 400%	+ 110%	+ 4053%	+ 322%	+ 297%
Dagens befolkning	991	749	1180	130	X	6203
Potensiell vekst	3420	3000	1300	5270	2850	18450
Total innbyggertall	4411	3749	2480	5400	X	24653

BUSTADPRIS



SSB BOLIGPRISINDEKS 2014
PROSENT OPP MOT BERGEN KOMMUNE

LINDÅS KOMMUNE

23.764/m²

-33,0%

FJELL KOMMUNE
26.408/m²

-25,5%

BERGEN KOMMUNE
35.449/m²

VAKSDAL KOMMUNE
16.305/m²

VOSS KOMMUNE
24.280/m²

-54,1%

-31,5%

OS KOMMUNE
25.771/m²

-27,4%

2



PROSESS



PLANLEGGING PÅ TOGET METODIKK

Som del av arbeidet med moglegheitsstudien har det vert gjennomført to store verkstader. Prosjektet har heile tida hatt fokus på å maksimere tverrfaglege diskusjonar og lokal forankring. Ynskje har vore å tilføre prosjektet avgjerande kunnskap frå deltakarar i prosessen, og samstundes sikre at framtidige beslutningstakrar forstår dei vala som er gjort.

Difor har samansetninga av deltakarane i prosjektet vore sentral. I tillegg til deltakarar frå kommunane og ei brei fagleg samansetning av ekspertar frå Asplan Viak, har det òg vore viktig å inkludere representantar frå næringslivet og andre interessegrupper. At prosjektet er forankra i den politiske leiinga både i kommunane og hos Fylkesmannen er avgjerande. Ein oppnår ikkje desse vekstmåla i region aust utan eit tett samarbeid.

Planlegginga har sjølv sagt også vore berekraftig. Eit sett med oppgåver vart utarbeidd av Asplan Viak og gitt til prosessen sine deltakarar. Oppgåvene skulle løysast medan ein kørde tog til og frå Voss. Deltakarane vart samla under to

verkstader på Voss. På første verkstaden arbeidde deltakarane i grupper og diskuterte framtidsvisionane dei hadde laga på togturen. Desse ideane vart så arbeidd vidare med av arbeidsgruppa i etterkant. I den andre samlinga starta ein med å diskutere fagspesifikke utfordringar og moglegheiter i grupper. Fagtema var: energi og miljø, handtering av tunnelmassar, reiseliv og identitet, næring, og arkitektur. Deretter vart gruppene sett saman på nytt og no var oppgåva å kombinere resultata frå del ein, og arbeide med moglegheiter og utfordringar for kvar stasjonsby. Kvar gruppe fekk ansvaret for ein av byane. Denne metoden førde til at dei overordna linene som vart diskuterte på første verkstaden no fekk konkrete former og forslag til løysingar.

Verkstadene skapte eit sterkt fundament å byggje den vidare moglegheitsstudiet på. På dei kommande sidane vil vi oppsummere dei fagspesifikke oppgåvane deltakarane arbeidde med på den andre verkstaden. Arbeidet med stasjonsbyane er inkludert i sjølve moglegheitsstudien i neste kapittel.

DELTAKARAR

ASPLAN VIAK

FREDRIK BARTH
ARKITEKT: FAGANSVARLIG STEDSUTVIKLING

MARIANNE LINDAU
BY- OG REGIONPLANLEGGAR, GIS

ANDERS SLETTEN EIDE
ARKITEKT: STEDSUTVIKLER

PER CHRISTIAN STOKKE
ARKITEKT: TUNNELLPROSJEKTERING

ØYVIND DALEN
PLANLEGGAR: STASJONSBYUTVIKLING

PETER BERNHARD
INGENIØR: ENERGI & MILJØ

EIRIK ØEN
SENIORRÅDGIVER PLAN: REISELIV

ØYVIND SUNDFJORD
PLANLEGGAR: REGIONAL UTVIKLING

VOSS KOMMUNE

TORBJØRG AUSTRUD
KOMMUNALSJEF VOSS KOMMUNE

BERIT MARIE GALAAEN
LEIAR PLANAVDELINGA VOSS KOMMUNE

GUNNAR BERGO
PLAN OG MILJØVERNSJEF VOSS KOMMUNE

HANS ERIK RINGKJØB
ORDFØRAR VOSS

VAKSDAL KOMMUNE

GJERTRUD KAREVOLL
PLANLEGGAR VAKSDAL KOMMUNE

WILLY ARNE GJESDAL
YRKE VAKSDAL KOMMUNE

ØYSTEIN SKOFTELAND
PLANLEGGAR NORCONSULT

EIRIK HAGA
ORDFØRAR VAKSDAL

SIGMUND SIMMENES
VARA-ORDFØRAR VAKSDAL

ANDRE RESSURSPERSONAR

LARS C. PEDERSEN
ARKITEKT, MAD ARKITEKTER

KJELL KVÅLE
STATENS VEGVESEN

ADELHEID NES
FORUM NYE BERGENSBANEN

NILS AKSELBERG
EIENDOMSDIREKTØR MYRKDALEN FJELLANDSBY

VIDAR SKEIE
VAKSDAL NÆRINGSSELSKAP

LARS SPONHEIM
FYLKESMANN

REISELIV OG IDENTITET

Reiseliv og lokal identitet er uskiljeleg kopla saman. Temaområda har òg forgreiningar til areal og transport, berekraft, kommunalt samarbeid, arealplanar osv. Ein treng langsiktige arealplanar i sentrale område for å sikre nøkkeltomter i eit stadsutviklingsperspektiv, men ein må òg gjennom langsiktig planlegging sikra reiselivet sine rammevilkår. Samarbeid mellom grunneigarar er i dette perspektivet avgjerande, for det er mange tomteeigarar. Erfaring viser at det til dels er manglande vilje til felles tiltak på til dømes marknadsføring.

Arkitektur, industri, næring og kultur er alle viktige element når ein snakkar om identiteten til ein stad. I dag, i vårt post-industrielle samfunn, ser ein tydeleg ulikskap mellom dei stadane som fornyer seg og dei som motset seg prosesjon.

Ei framsynt utvikling må vere tungt forankra

i ein stad sin identitet for at bebuarane skal kjenne dei har eigarskap og at dei hører til. Ein treng identitetsmarkørar som lokalbefolkinga kan kjenne seg igjen i, og vere stolte av. Ein må finne dei særskilte stadane sine særpreg.

Eit naturleg satsingsområde for fleire av stasjonsbyane er knytt til friluftsliv og generell turismeverksemd. I så måte er det ein kritisk suksessfaktor at utviklinga skjer på premissar frå innbyggjarane og frå staden sjølv.

Tilgjenge til naturen er viktig. Tilrettelegging for gåande, syklande og padlande må både gjerast fysisk, men ikkje minst med kart og skilting. Temakart på norsk og engelsk med moglegheiter for turar og god skilting er avgjerande for god tilgang.

Utleigemarknaden må ha lokalisering

"Reiselivsutvikling er noko anna enn eigedomsutvikling. Målet er å fylle senger midt i veka året gjennom."

Eirik Øen, Asplan Viak

i nærleiken av sentrale punkt (stasjon, sentrum, friluftsområde).

Det må vere lettvint å flytta seg frå A til B.

Ein treng rett type utleigeeiningar på rett stad, til dømes familieeligheter på 60-70 m² med kjøkken i nærleiken av skitrekk.

Grøn og grå infrastruktur må vere på plass før ein startar anna utvikling, slik at ein sikrar at kompromiss og dispensasjonar ikkje øydelegg for dei store linene. Rekkefølgekrav må på plass i planlegginga.

Ei utfordring er klimaframskrivingane med tanke på forventa moglegheiter for skikøyring. Kvamskogen har i eit "worst case"- scenario på 19 skidagar i året i 2050 mot 138 i dag.

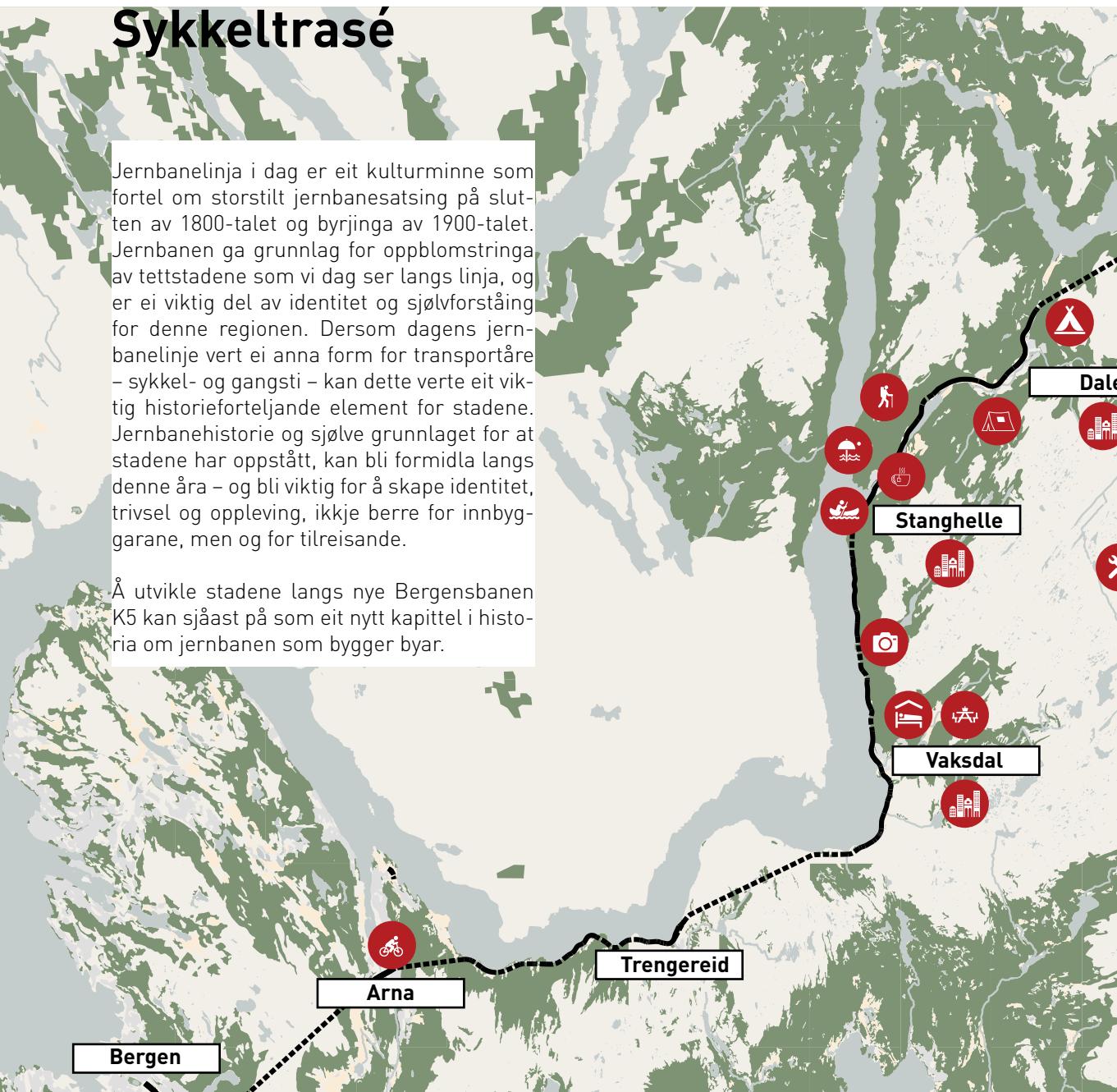
Moglege satsingar:

- Togvognene på dei nye toga kan og bør utviklast til noko anna enn berre togvogner. Den nye strekninga har mykje tunnellar, og utsikt vil verte ein mangelvare. Ein kan sjå for seg eigne turistvogner med TVskjermar som viser utsikt, eigne pendlarvognar med WiFi og som er tilrettelagt for arbeid, eigne barnefamilievogner og mykje meir.
- Dei nedlagde stasjonsbygningane er offentleg eigde. Ein bør kunne få tilei satsing på turisme langs den gamle banen. Stasjonsbygningane kan gjerast om til enkle overnattingslokaler, ein kan reise seg langs banen (gong/sykkel/dresin) og overnatte neste natt i ny bygning. Ein felles eigarstruktur kan frakte bagasje mellom stadene. (Kanskje ein kunne tatt i bruk stasjonane på Trengereid m.fl. som allereie er nedlagt?)

Sykkeltrasé

Jernbanelinja i dag er eit kulturminne som fortel om storstilt jernbanesatsing på slutten av 1800-talet og byrjinga av 1900-talet. Jernbanen ga grunnlag for oppblomstringa av tettstadene som vi dag ser langs linja, og er ei viktig del av identitet og sjølvforståing for denne regionen. Dersom dagens jernbanelinje vert ei anna form for transportåre – sykkel- og gangsti – kan dette verte eit viktig historieforteljande element for stadene. Jernbanehistorie og sjølve grunnlaget for at stadene har oppstått, kan bli formidla langs denne åra – og bli viktig for å skape identitet, trivsel og oppleving, ikkje berre for innbyggjarane, men også for tilreisande.

Å utvikle stadene langs nye Bergensbanen K5 kan sjåast på som eit nytt kapittel i historia om jernbanen som bygger byar.



Sykkelutleige



Kanoutleige



Bysenter



Elverrafting



Zipline



Lavvo



Rastepllass



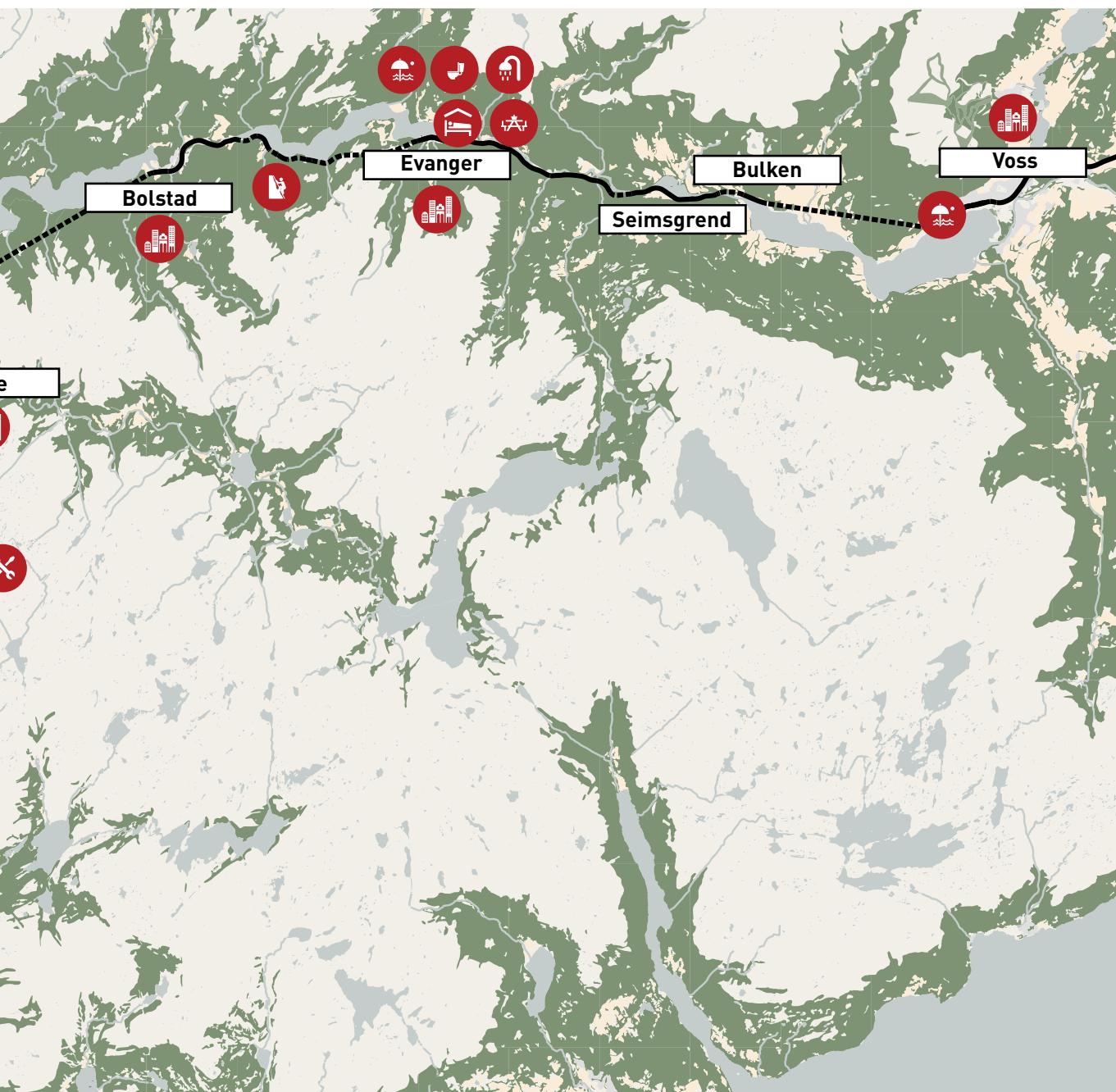
Toalett



Dusj



Badeplass



Café



Verkstad



Tursti



Teltplatz



Overnatting



Udstikspunkt

Døme frå Vaksdal



Foto: NRK, Bergensbanen minutt for minutt

Døme frå Evanger



Foto: NRK, Bergensbanen minutt for minutt

TUNNELMASSAR

Ei utbygging lik K5-alternativet vil gje utfordringar når det gjeld lagring og utnytting av store mengder steinmasse. Det er kommunane si målsetting å allereie no lage planar for bruk av desse massane lokalt. Slik betrar ein økonomien og berekrafta i prosjektet i stor grad, og ein fjernar eit viktig hinder for utbygginga.

Erfaring viser at om ein kan deponere massane der dei kjem ut av tunnelen kan ein spara fleire hundre millionar i kostnader (Follobanen).

80% av klimagassutsleppa frå bygging av tunnel kjem frå transport av massar (bereking for Follobanen med TBM).

Vi kjem til å vise at vi kan utnytte massane lokalt, mellom anna i tettstadsutvikling i stasjonsbyane. Ein ambisjon bør vere at kvar stasjonsby må ta i mot massane frå dei nærmaste tunnelane.

Massane kan nyttast til landheving og utfylling i vatn, og til å flate ut søkk i terrenget for å skape flatt byggeland. For å kunne nyttast til eit slik føremål er steinfraksjon ein avgjerande faktor. Sprengstein er betre egna til utfylling og byggeland enn dei finkorna massane som vert produsert av ei tunnelboremaskin.

Ei utfordring med utfylling i sjø og vatn er at dette kan forstyrre lokale biotopar. For Bolstad og Voss er laksen ei svært viktig og sårbar naturressurs. På den andre sida er kombinasjonen lakselev og bygging av nye elvelaup ikkje ukjend på Vestlandet (til dømes i Høyanger).

Det er ikkje gjort geologiske studiar som del av dette prosjektet. Det er ikkje all Stein som kan brukast som fyllstein. Mellom anna er det truleg dårleg steinmassar nærmast Voss. Disse massane passar betre til skifer enn som fylling.

"Bruksverdien av stein er enorm, om planane er klare."

Per Christian Stokke, Asplan Viak
Prosjektleder Follobanen

Moglege satsingar: Arkitektur og nye infrastrukturprosjekt kan og bør nyte lokal stein som materiale.

- Sprengstein kan nyttast som steingardar/gjerder både på småvegar og i større tiltak innan samferdsle.
- Sprengstein kan nyttast som grunnmur og bygningskonstruksjon. Gamal byggjeskikk på vestlandet nyta Stein aktivt i utforminga av gard og grunn.
- Skiferstein kan nyttast som taktekking. Slik sett kan tunnelmasse vert teken ut ved Bulken vidareforedlast til takskifer for alle nye bygg i regionen. Bulken stein og skifer kan verte eit strålande næringsprosjekt som løftar lokal identitet, skapar arbeidsplasser lokalt og som bidrar til å bruke tunnelmassar lokalt.

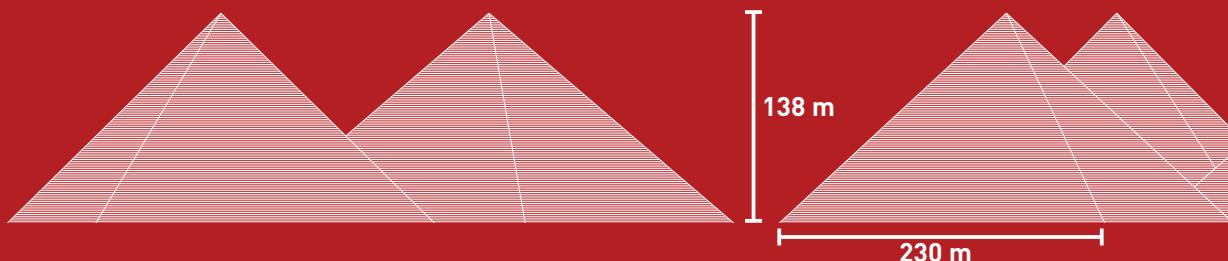
TUNNELLMASSAR

01

02

03

04



Cheops pyramiden, Giza, Egypt

20.000.

Øyremerket sprengstein til kvar plass basert på tunnellengde:
Tunnellane vert delte på midten og ein tek ut Stein i begge retningar.

Vaksdal



3,28 mill. m³

Stanghelle



2,36 mill. m³

Dale



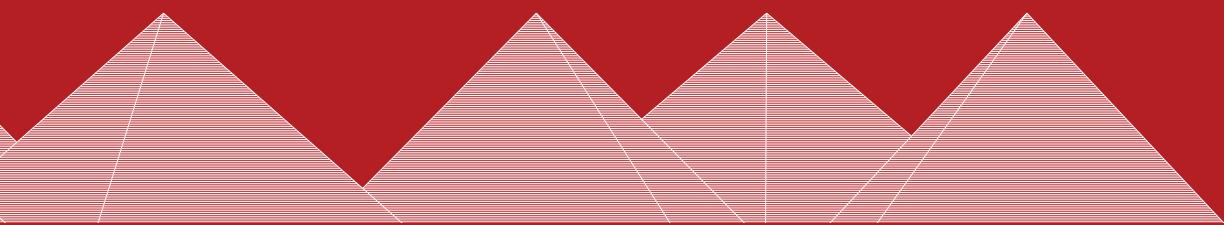
3,04 mill. m³

05

06

07

08



000 m³

Bolstad



3,96 mill. m³

Evanger



1,8 mill. m³

Voss



3,52 mill. m³

25%

Bilar, båtar, tog og fly står for ca. 25% av energiforbruk i verda

40%

Bygg står for 40% av energiforbruket i verda

ENERGI & MILJØ

Tidsperspektivet på K5-utbygginga og ei påfølgjande urban utvikling i stasjonsbyane er nok realistisk sett på nærmere 40 år. På denne tida vil TEK-krava (Teknisk forskrift) for både bygg og by blir endra. Vi veit mykje, og kan tenkje vidare.

TEK vert regulert av EU sitt bygningsdirektiv. Dette har som mål at alle nybygg skal vere nær energinøytrale allereie frå 2020. Det vil og komme strengare krav til materialbruk, byggjeplass og drift, og ein vil måtte ha fokus på lokal energiproduksjon. Vi må kunne tenkje at byane våre etterkvar vil måtte produsere meir straum enn dei sjølv brukar, og at dette bør ligge til grunn for ny byutvikling.

Fokuset på reduksjon av energibruk i samband med transport er særsviktig, men enno viktigare er reduksjonen av

energiforbruk i bygg.

Målet for framtida er ein ”sirkulær økonomi”. Det vil seie ein økonomi der ressursane blir verande, også etter at eit produkt ikkje lenger vert nytta slik det opphavlet var meint. Det er altså det motsatte av den lineære ”bruk og kast - økonomien”. I ein sirkulær økonomi er det null avfall.

Bygningsmaterial

Målet må vere å ha ein høgast mogleg del av lokale/regionale bygningsmaterial. Utnytting av tunnelmassane er her sentralt. Desse kan nyttast til infrastruktur, sjøve veg/jernbaneanlegget og sekundært til utbygging av senterstruktur. I eit miljøperspektiv kunne det også vere interessant å nytta delar av massane til fundament, kjellarar og garasjar, etc. for nye bygg.

"Berekraftig transport krever ei kompakt utvikling av stasjonsbyane."

Peter Bernhard, Asplan Viak

Transport

I framtida skal toget vere ryggraden i transportsystemet. Berekraftig transport krev ei kompakt utvikling av stasjonsbyane. Ei gang- og sykkelveg frå Arna til Voss på den gamle jernbanetaséen vil vere ei svært viktig brikke i å sikre berekrafa. Det er få bratte stigningar på traséen, men ein har ei utfordring i dei mange tunnelane. Denne gang og sykkelvegen vil også kunne skåre høgt på krav til lokal identitet og for eit veksande lokalt næringsliv.

K5-utbygginga KAN bli eit nasjonalt pilotprosjekt for miljøvenleg infrastrukturutbygging. Dette kan famne om byggefasein (val av betong, sprenging, materialbruk, etc.) og utviklinga av berekraftige tettstader som forbilde.

På neste side finner du et diagram over muligheter for lokal energiproduksjon i stasjonsbyane.

	AVFALL				
	Smā mengder lokalt, utnytting lite realistisk.	Smā mengder lokalt, utnytting lite realistisk.	Industrielt senter	XXXX	XXXX
SOLCELLER	I kombinasjon med erstattning av bygningsmaterial i mest mogleg begrenset omfang.	I kombinasjon med erstattning av bygningsmaterial i mest mogleg begrenset omfang.	Relativt dårlig lokalklima for utnytting av solenergi.	XXXX	XXXX
VIND	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke relevant i sentrum.	XXXX	XXXX
BIOBRENSEL	Tømmer vert nytta til bygningsmaterial, rest til energi i form av flis, briketter eller pellets.	Tømmer vert nytta til bygningsmaterial, rest til energi i form av flis, briketter eller pellets.	Stort potensial for å etablere produksjon av biobrensel. Kan bli senter for grøn/ fornybar energi.	XXXX	XXXX

VAKSDAL	STANGHELLE DALE	BOLSTAD	EVANGER	VOSS
Innsjø, fjord				
Nærleik til fjord, evt. nye område kan kopla seg til. Avgrensa til teknisk energibehov.	Nærleik til fjord, evt. nye område kan kopla seg til. Avgrensa til teknisk energibehov.	Ikke aktuelt	XXXX	XXXX
FOSS, SMÅVasskraft				
Det er potensial for noko meir utbygging. Kommunen er i dag sjølvforsynt med lokal produsert vasskraft.	Det er potensial for noko meir utbygging. Kommunen er i dag sjølvforsynt med lokal produsert vasskraft.	Stor overskot i dag. Potensial for meir utbygging.	XXXX	XXXX
BIOGASS				
Mogleg utnytting fra dyrehald. Matavfall går til heimekompost og forbrenning. Kan sorterast ut i framtida.	Matavfall går til hjemmekompost og forbrenning. Kan usorteres i fremtiden.	Lite aktuelt	XXXX	XXXX

NÆRINGSLIV

Me skal skape 7500 arbeidsplasser til dei 30.000 nye innbyggjarane i stasjonsbyane.

Dette talet er basert på eksisterande, der til dømes Voss i dag har ca. 15.000 innbyggjarar og 7300 sysselsette (ikkje alle busett i kommunen). Når Voss vert ein del av bu- og arbeidsmarknadsregionen til Bergen, kan me ta som utgangspunkt at om lag 50% av arbeidsplassane vert generert i Bergen. Altså må me syte for 7500 arbeidsplasser lokalt i stasjonsbyane.

Vurdering av moglege framtidige næringsvegar for region aust vart difor eit sentralt moment under verkstad 2. Me var på jakt etter moglege strategiske satsingsområde kopla til lokalt næringsliv i tettstadane.

Korleis skal næringslivet i region aust sjå ut i framtida?

Eksisterande næring

Eksisterande næring i regionen er knytt til logistikk, bygg- og anlegg, jordbruk, skogbruk og særleg Voss har handverksverksemder med høgt kunnskapsnivå. Kompetanseverksemder er i vekst på Voss. Det skjer mykje spanande i byen. "Xtreme startup" er døme på dette. Det er fleire gründerbedrifter i kommunen. Ein bør nytte ledige areal til å gi desse betre vilkår.

Logistikk og netthandel

Eit spanande satsingsområde er bedrifter knytt til netthandel. På Voss kan lager lokaliserast utanfor sentrum, medan verksemdene har "showrooms" i gågater i sentrum. Eit døme på slike bedrifter er "Nescafé" og "Eplehuset". "Adams matkasse" er ei anna type bedrift som koplar bestilling via internett med vareleveranse i heimen.

Helse

Helse er framtida! Dei nye innbyggjarane i regionen (160.000) vil trenge fleire sjukesenger og helsepersonell. Helse-Noreg i framtida har spesialisthelsetenestane og sjukehusa i stor grad sentralisert, men rekondisjon og andre helsetenester, som til dømes rusomsorg og psykiatri, er høgst aktuelle satsingsområde for mindre stader. Her kan Voss satse på kompetansebygging, og bidra til eit tilbod for heile Bergensregionen. Utviklinga av mobile akutteinningar (ein utvida sjukebil, eller operasjonssal på hjul, vil òg kunne verte påkrevd i regionen)

Utdanning

Ein kan satse på utdanning av helsepersonell. UiB har ikkje éin ledig studieplass i år. Det viser potensialet for ein filial på Voss. Denne bør spesialisere seg på helse. Eit døme på dette er Volda, som gjennom eit godt skuleverk har danna grunnlaget for tilflytting (då serleg frå kvinner). Eit anna område for satsing kan være teknisk og industrielle fag. Dette er kompetanse næringslivet på Voss etterspør.

Ledige næringsareal

Det er mykje ledig areal i området rundt Voss, til dømes på Istad. Ein har og fjellhallar med potensial for anna bruk.

Vaksdal kommune har mykje ledige næringsareal i stasjonsbyane. Ein kan sjå for seg at desse kan utnyttast som gunstige lokal for å skape innovasjon langs toglinja. Kommunen kan til dømes la arbeidsledige oljeingeniørar nytte lokala gratis i ei oppstartsfase for nye innovative bedrifter. Kan ein tenke seg at regionen kan tiltrekke seg innovasjonsbedrifter med fokus på det grøne skiftet? Eit døme er produksjon av Tesla-batteri. Nærleiken til Bergen og den grøne profilen til stasjonsbyane gjer dei attraktive for kunnskapsklassen.

Dale: Rundt 20.000 kvm næringslokaler ledig (Dale fabrikkar).

Vaksdal: Rundt 2.100 kvm (2. etasjar) kontorlokaler ledig (Vaksdal mølle).

Regional fordeling

Lokalisering av arbeidsplasser. Ikkje alle stasjonsbyane treng ha lik mengde bustader og arbeidsplasser. Nokre av stasjonsbyane er meir attraktive for bustad enn andre, medan andre igjen har mykje ledige næringslokaler. Ein kan til dømes tenke seg Dale som ein arbeidshub, der arbeidsplassene er lokaliserte nære togstasjonen og difor gjer toget til det naturlege valet på arbeidsreisa frå bustader i dei andre stasjonsbyane.

ARKITEKTUR



Havråtunet - Osterøy. Naturmaterialer i stein, tre og brak (einer).

Stasjonsbyane sin lette tilgang til Bergen sentrum gjer dei svært interessante for urbane menneske, som vil bu i det grøne. Eit stort potensiale vil være i å tiltrekke seg gruppa med klimabeviste menneske, som ønskjer å minimere CO₂-avtrykket sitt. Det vert bygd bustadfelt med passivhus i utkanten av byane, men ofte er desse lokalisert så avsides at beboarane i praksis er avhengige av privatbilen. Dei som flytter inn vil difor likevel bidra til klimagass-utslepp, og til sveve-støv og trafikkork i bysentrum.

Slike bustader kan heller lokalisera langs Bergensbanen. Her har dei eit helt anna potensial til å faktisk redusere eigarane sitt CO₂-avtrykk.

Ei slik satsing vil etablere region aust med eit innovativt og berekraftig image, med si heilt eiga konkurranseevne stilt opp mot dei etablerte byspreiingsområda i vest.

Det vil verta nedsyntåsjå på bruk av steinsom byggemateriale i alle nye arkitekturprosjekt. Vi trur bruk av naturmateriale som stein og tre, vil kunne verte ein måte å skipe ein eigen arkitektur i regionen. Materialbruken går langt tilbake i tid, den er norsk, naturleg og miljøvennlig. Stein vil også verte ein billig ressurs i området. Den kan brukast som:

- Fasademateriale
- Grunnmur
- Steingardar/gjerde
- Bod, naust, garasjar som ikkje treng isolering
- Taktekking

I prosjektet har vi utarbeidd ein typologikatalog for bustader og bygg i regionen. Dette er døme på arkitektur som vi meiner vil kunne konkurrere på kvalitet mot eitkvart anna prosjekt i regionen. I moglegheitsstudien vil vi vise område for kvar typologi, og forklare kvifor dei bør brukast nettopp på denne staden.



Bo01 Malmø



Iveland, Ola Roald Arkitektur



Sluseholmen, København



Hurdal Økolandsby

Typologikatalog



Tomannsbustad i tun

Tomannsbustad har mange av dei same kvalitetane som rekkehus, men ligg ofte meir spredtbygd. I bysamanheng er det naturleg å sjå for seg tomannsbustader også som ein del av den tette strukturen, gjerne sentrert rundt ein felles leike/møteplass. Til liks med rekkehus er også tomannsbustadene godt egna i område med mykje terreng.

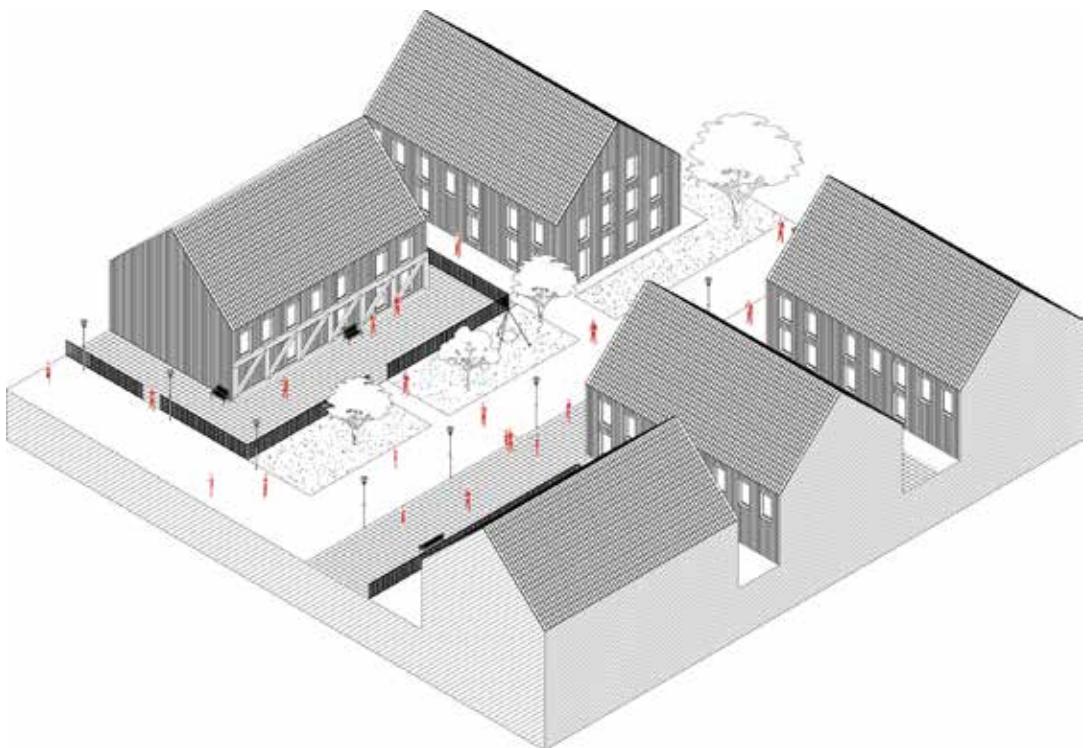
Sekvenslokasjon	T3
Bustadeiningar	16
Storleik, eining	120 m²
Persontettleik	13/daa



Rekkehus

Rekkehusområde har ein relativ høg tettleik samstundes som ein kan ha gode bukvalitetar og privatliv. I kupert terrenge er også rekkehuset meir plastisk enn til dømes blokker som fort gjev store terrenginngrep.

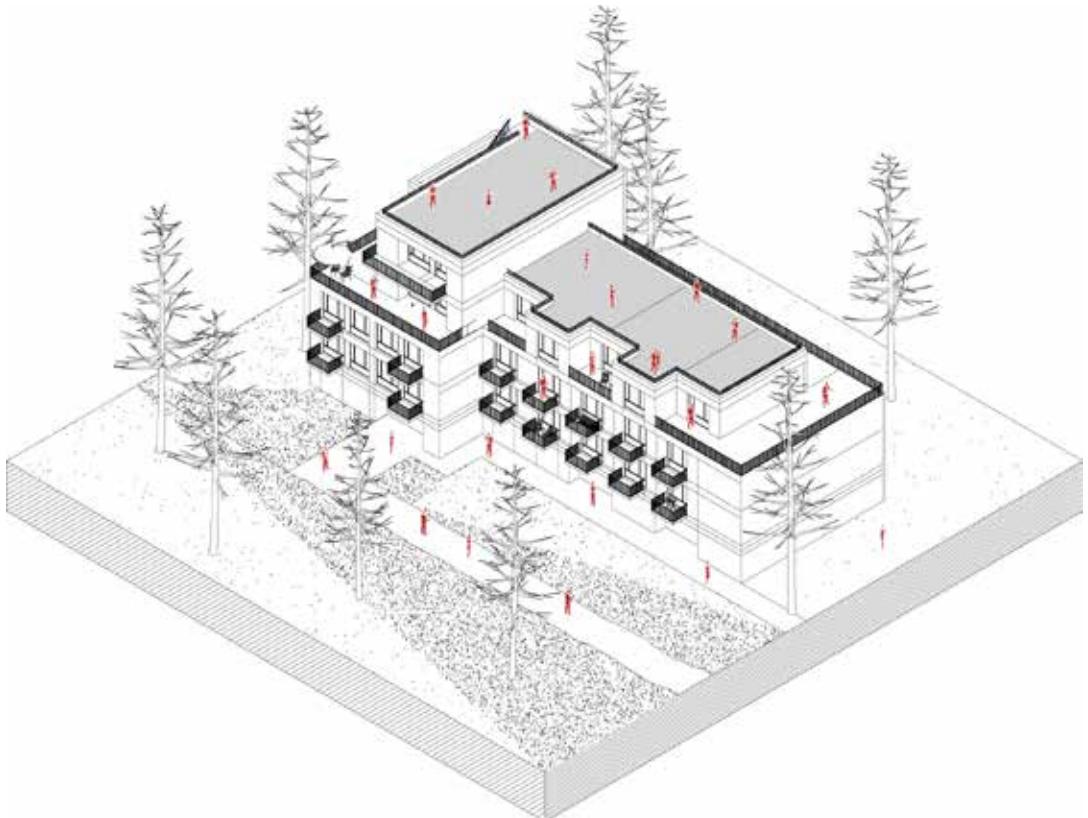
Sekvenslokasjon	T4
Bustadeiningar	14
Storleik, eining	100 m²
Persontettleik	12/daa



Fleirmannsbustadar

Ein typologi som er låg og lite dominerande, men samstundes relativt tett. Fem bueiningar per hus med gode uterom til felles bruk. På nokre av stadene(t.d.) Evanger er det naturleg å sjå for seg ein ikkje alt for tung busetnad. Dei fleste husa ligg relativt lågt i terrenget.

Sekvenslokasjon	T4
Bustadeiningar	25
Storleik, eining	100 m²
Persontettleik	21/daa



Lågblokk med flaumsokkel

Første etasje kan og bør brukast til andre program enn bustad. Ein kan her tenkje seg rom til oppbevaring, sykkelparkering, verkstad, smørebod for ski etc. Parkering for bilar er også mogleg her, men ein må vere merksam på erfaringane frå Europa når det gjeld flaum. Parkering for bil bør ikkje ha fasade mot gater.

Sekvenslokasjon	T5
Bustadeiningar	22
Storleik, eining	100 m²
Persontettleik	18/daa



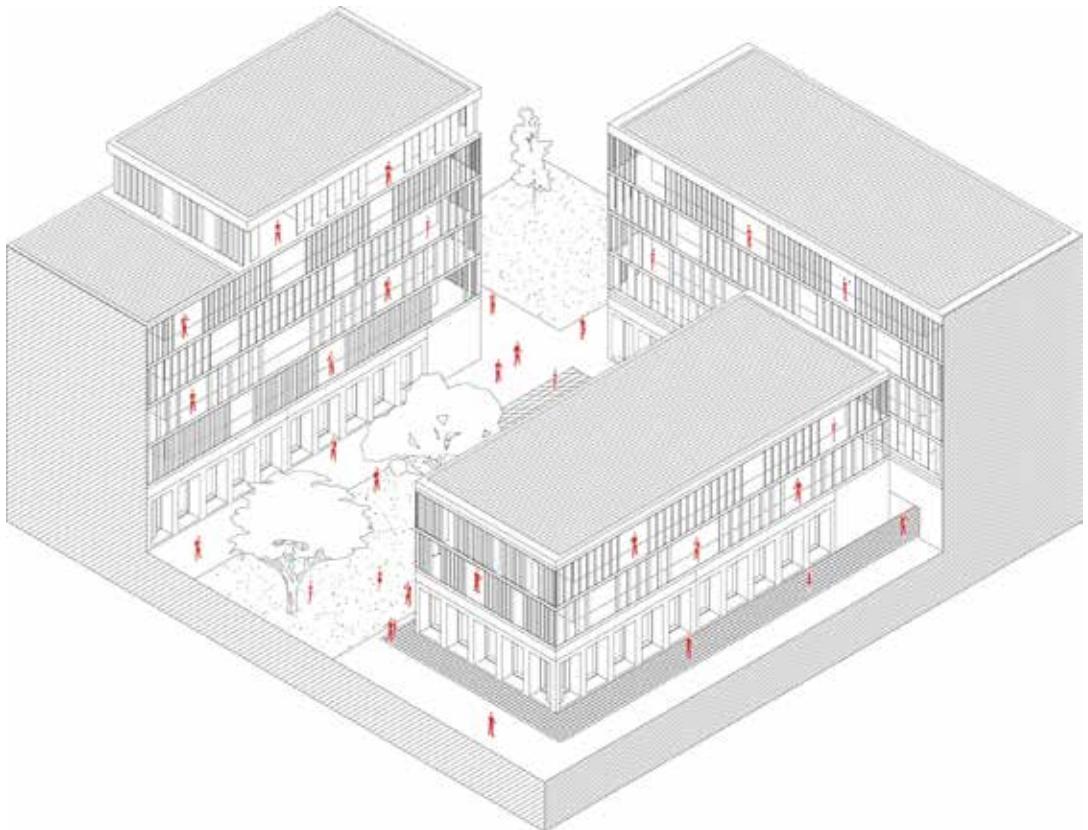
Elvelamellar

I fleire av stadene vil det vere nærliggande å sjå for seg ei gradvis utbygging av elvebredda. Her får ein fantastiske bustader med utsikt og nærleik til vatn og offentlege rekreasjonsområder.

I ei slik utbygging er det viktig at ein har i mente at avstanden mellom lamellane må vere relativt god for at ein skal få gode soltilhøve også mellom byggnadene.

Langs elvene kan ha ein høgare pris per eining enn "innlands", og dermed er det også naturleg å tilby større eininger. Her blir det gjerne også høgare oppføringskostnadar.

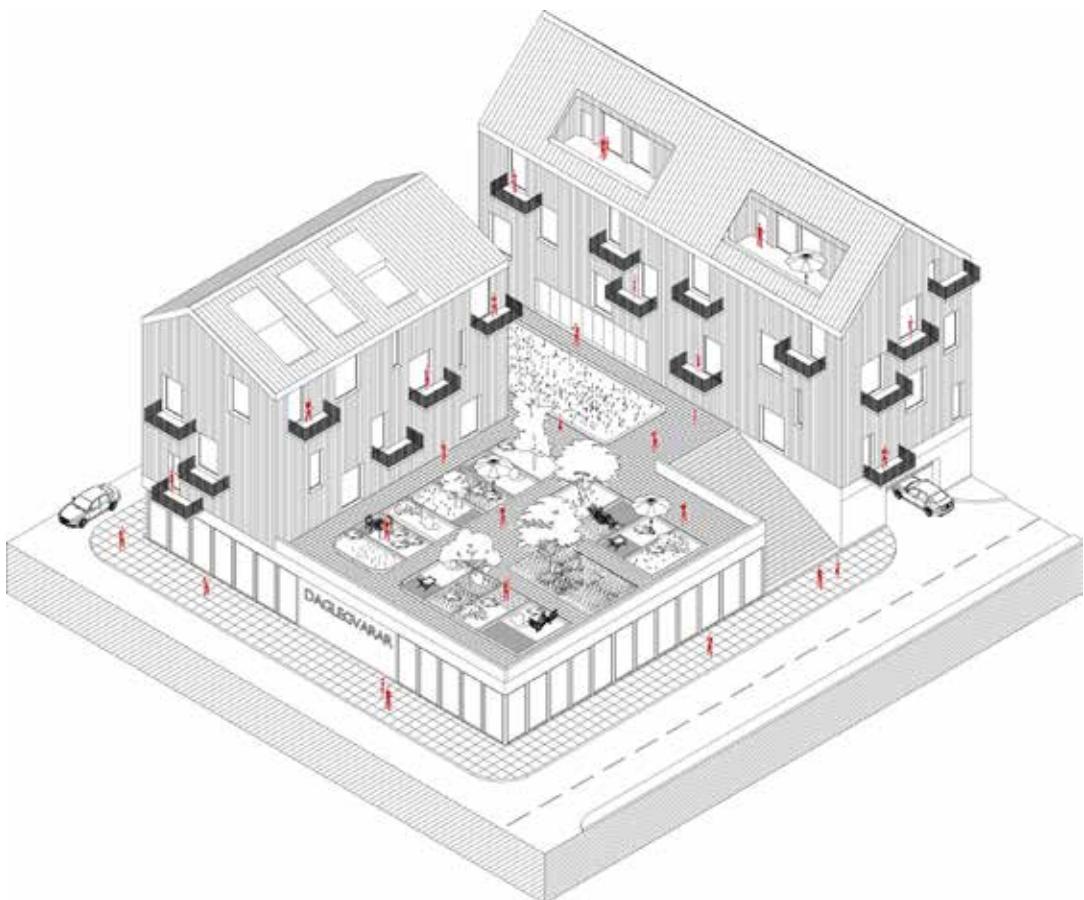
Sekvenslokasjon	T5
Bustadeiningar	27
Storleik, eining	80 m²
Persontettleik	22/daa



Lågblokk

Mellom 4-6 etasjar. Tradisjonelt inngår lågblokker i strukturar utafor sentrum, men det er ingenting som tilseier at dei ikkje kan vere urbane. Høg tettleik kombinert med ei fleksibel plassering av bygga gjer dette til eit godt alternativ på tomter med vanskeleg form. For nokre av stadane langs knutepunkta, t.d. Stanghelle og Dale vil denne typologien gje mange bustadar uten å ta for mykje sol eller utsikt frå naboe.

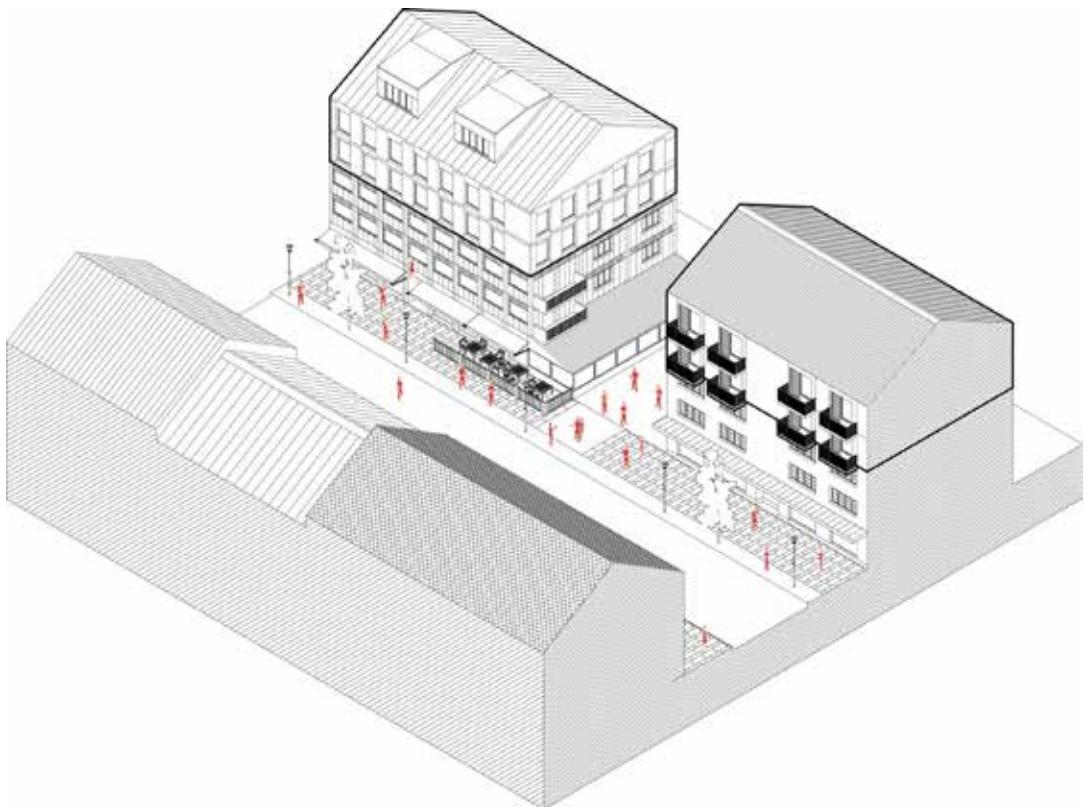
Sekvenslokasjon	T5
Bustadeiningar	50
Storleik, eining	70 m²
Persontettleik	42/daa



Lågblokk på sokkel

I dei mest sentrale sonene kan ein sjå for seg meir urbane typologiar. Soklane kan brukast til parkering for syklar og bilar på baksida, i samband med næringslokale. Alle einingar får si eiga balkong, og ein legg til rette for store fellesrom både innvendig og utvendig. Her kan ein sjå for seg små parsellar og grøne fellesareal, avskjerma, men samtidig kobla til gatelivet. Det er igjen viktig at bilparkering ikkje kan få fasade mot gata.

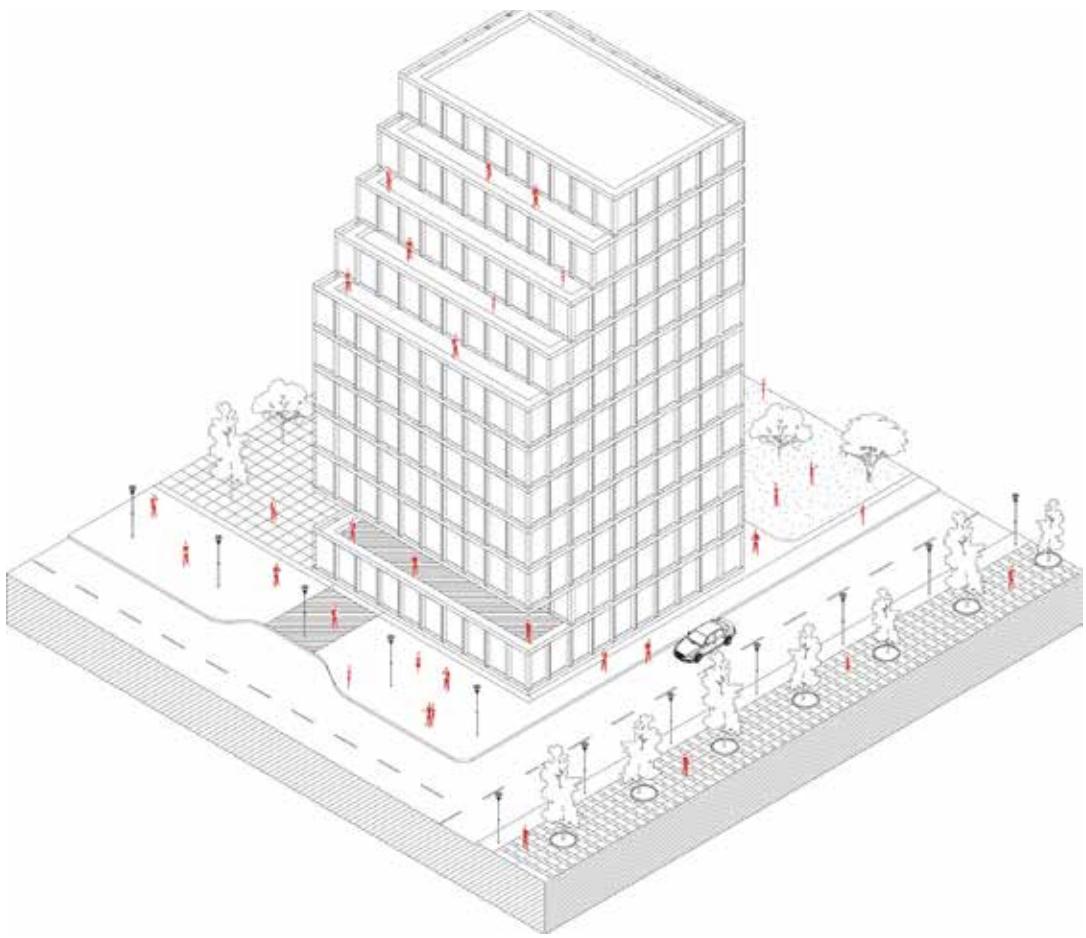
Sekvenslokasjon	T6
Bustadeiningar	34
Storleik, eining	70 m²
Persontettleik	28/daa



Vertikal ekspansjon

Om lokale forhold som sol og omsyn til verna strukturar tillet vertikal ekspansjon, kan det i fleire av stasjonsbyane vere ein heldig variant. Ein får fleire bebuuarar inn i sentrum samstundes som ein kan bevare gatestrukturen slik den ligg i dag.

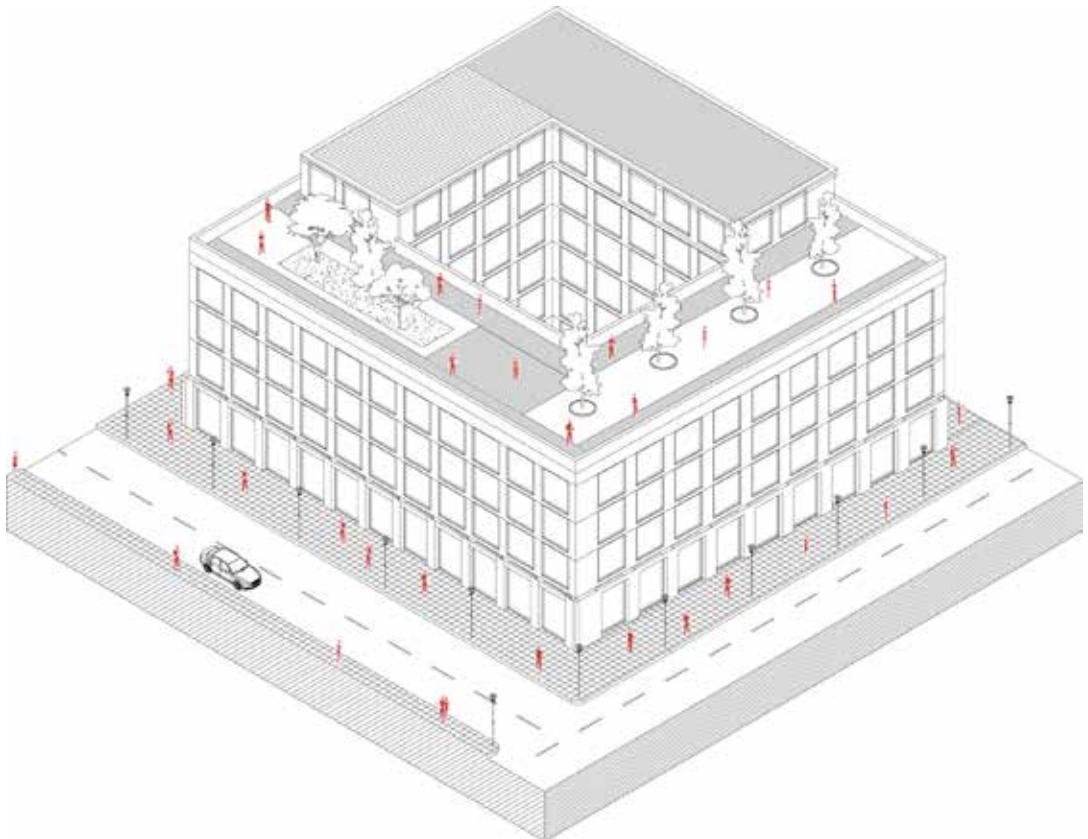
Sekvenslokasjon	T6
Bustadeiningar	10
Storleik, eining	65 m²



Høgblokk

På enkelte stadar tilråder vi at ein kan bygge høgt. Dette gjeld t.d. Haugamoen(Voss) og på flaten i Leira.(Bolstad). Blokkane bør plasserast så langt mot nord ein kan i den aktuelle strukturen for å sikre gode soltilhøve for nabologet. På våre breidddegradar kan slagskuggane bli både lange og øydeleggjande for både gatar og nabohus. Høghus krev ekstra omtanke om ein skal etablere slike, kanskje tildømes ein høghusmelding for stasjonsbyane?

Sekvenslokasjon	T6
Bustadeiningar	50
Storleik, eining	80 m²
Persontettleik	42/daa

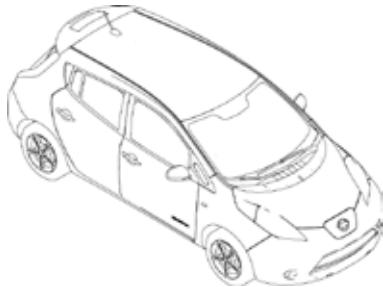


Karré

Den mest naturlege typologien i mange høve ettersom karréen naturleg legg(log innrett seg) etter gatestrukturen. Den har potensiale til å ha fire aktive framsider men bør i bustadsamanheng vere større enn eksempelet vist her. For eit kontorbygg er bakgården raus nok ifht. dagslys, men for bustadar treng ein større dimensjonar for å sikre gode uterom(m. lek og rekreasjon).

Sekvenslokasjon	T6
Bustadeiningar	50
Storleik, eining	60 m²
Persontettleik	42/daa

Tilleggsutstyr



El-Bil

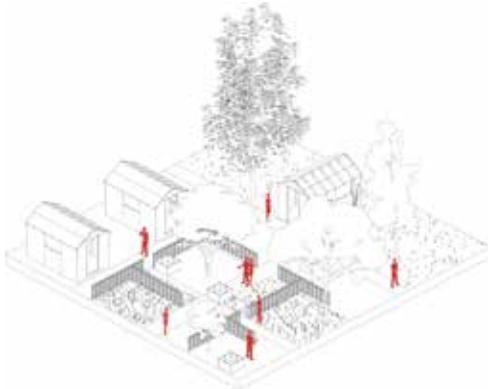
På same vis som ferdighusprodusentane opererer med ekstra utstyr til einebustadar, er ein av fleire variantar for å trekke til seg folk å tilby andre kvalitetar i bustadane enn dei me finn i byane.

I oversikten til høgre har me lista opp eit lite utval av potensielle tillegg. Ein ambisjon i heile prosjektet bør vere at ein bustadeining aldri berre er seg sjølv, men at kvar enkelt bustad har noko meir. Dette tyder at ein potensiell innflyttar kan velje mellom ein bueining til 5 millionar midt i Bergen sentrum, eller ein større eining ved stasjonen på Stanghelle (20 minuttar unna Bergen sentrum = Paradis), inkludert ein parsell i ein parsellhage, og eit naust for same pris. Kvalitativt må i det minstenden nye Stanghellebustaden vere betre enn dei nye bustadene som byggjast på Paradiskrysset i Bergen.



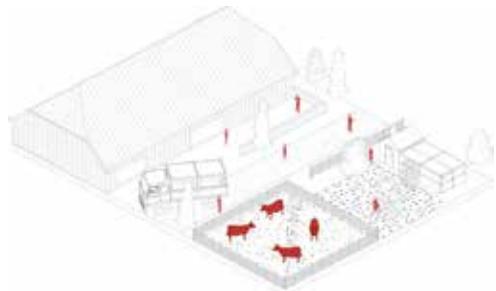
Ekstra stove

Til dei mindre sentrumseiningane på f.eks. Stanghelle og Bolstad kan ein tilby små sommerstover i mindre leilighetsbygg langs fjord/vann. Dette er hus med f.eks. 10 stover med tilhøyrande toalett og enkelt kjøken.



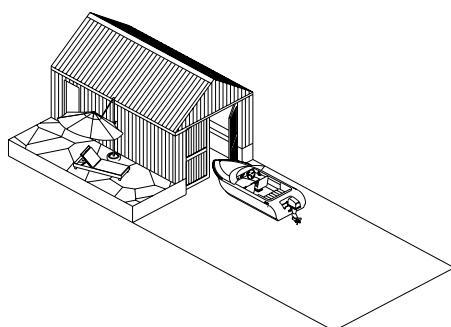
Parsellhage

For sentrumseiningane kan ein tilby parsellhagar kor ein kan dyrke sin eiga mat. I Bergen har det tidvis vore 2 års venteliste for å få tilgang på parsellhagar.



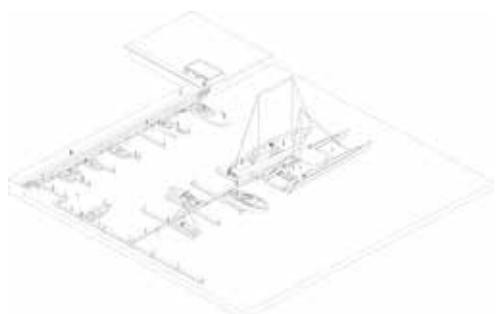
Gårdsparsell

Fleire stadar dukkar det no opp fellesbruk med gardsdrift. Dei mindre sentrumseiningane kan ha tilgang og ansvar for ein seter kor dei kan få egg og melk.



Naust

For dei minste sentrumseiningane kan ein tilby naust med båtplass som alternativ uteplass.



Båtplass

Båtplass med båtdelering er eit godt alternativ som har dukka opp over heile landet. Folk flest treng ikkje båten kvar einaste dag, og det går fint an å dele.



3



MOGLIGHEIT STUDIE

Vaksdal

Stanghelle

Dale

Bolstad

Evanger

Voss



MOGLEGEITSTUDIE

Mogleheitstudien er bygga opp for å svare på utfordringar kring korleis Bergensbaneregionen kan busette over 30.000 nye innbyggjarar, og legge tilrette for over sju tusen nye arbeidsplasser på ein berekraftig måte. Berekrafa sikrast gjennom nokre hovudpunkt:

- Reisetid. Dei busette i regionen må bu innafor områder der kollektivt framkomstmiddel vinn over bil i reisetid (frå huset, til jobb).
- Bustadkvalitet og tettstadkvalitet. Bustaden og tettstaden må utviklast på ein slik måte at ein ikkje treng, eller har lyst å dra andre plassar for å oppsøke kvalitet ein spør etter.
- Gang og sykkel. Tettstadane må utviklast slik at det er enkelt å ferdast som mjuk trafikant, og ein må nå alle funksjonar innan 5 minutt eller ti minutt.
- Tettstadane må tiltrekke seg barnefamiliar.
- Ei utbygging må ikkje øydeleggje mogleiheit for lokal og rein energiproduksjon, søppelhandtering, resirkulering mm.

- Utbygginga må verte rekningsvarande for utbyggjarar. Uten ein privat marknad som tener pengar på å byggje ut, vil ingen investere. Viss jernbanekonseptet blir for dyrt, vil det ikkje gjennomførast.

Disse punkta leiar vidare til ein rekke paradigme for utvikling som vil vere viktige i tida som kjem, og som dannar grunnlaget for denne mogleiheitstudien.

Bustadpris og kvalitet. Vi må finne modeller for husbygging der det ferdige produktet både er billigare enn ein eining i Bergen kommune, er tett og urban, men samstundes tilbyr fleire kvalitetar enn å bu i einebustad. Dette punktet er diskutert under kapittelet om arkitektur. Dette vil verte måten å tiltrekke seg nye bustadkjøparar og også kunne konkurrere i eit heilt fritt bustadmarknad, uten regional styring av flyttestraum.

Prosjektet må handtere steinmassar fra tunnel. Bortkøyring og andre dyre løysingar for å kvitte seg med massar kan velte heile prosjektet.

Moment som må vere i alle stasjonsbyane:
Alle stasjonsbyane bør innehalde nokre særleg viktige element. I denne moglegheitsstudien har vi ikkje kunnet plassere alle elementa i alle stadane, og det må verte opp til neste fase å plassere einskilde av elementa.

- Ein offentleg park (må vere offenlteg tilgjengeleg, men ikkje nødvendigvis i offentleg eige). Parken bør vere over 2 daa.
- Offentleg plass/torg.
- Minimum 200% utnyttelse av byggetomter rundt stasjonen
- Minimum 75% områdetnyttelse av stasjonsbyen
- Minimum 15 % offentlig rom i stasjonsbyen (inkl park of torg)
- 50% av stasjonsbyen bør vere byggeland, (ein bør ikkje ha meir enn omlag 30% offentleg gate/veg)
- Minimum 25% av kvar tomt bør vere grøn og ha gode utomhuskvalitetar
- Inngangar skal vere i gaten, til dømes minimum 5 inngangar per 100 meter fasade. Det kan godt vere bustad på bakkeplan.

- Stasjonabyane bør ha mellom 40-60 % andre føremål enn bustad, og ein bør etterstrebe ein variasjon i alle nabolag. I Bergensbaneregionen kan ein diskutere prosentane på tvers av stadsjonsbyane, og det viktigaste er at regionen når måltala.

Moglegheitsstudien viser eit døme på kva som kan skje, og det viser også ein mogleg framtid dersom det kjem ein høgfrekvent jernbanestasjon på ein gitt stad. Av og til er det vanskeleg å se for seg kva slike infrastrukturelle grep kan gjere med ein stad. Eit døme er Knarvik, som for berre 30 år sida nesten berre ar naturområde, men i dag er ein av regionens viktigaste bygdebyar. Samstundes er det også slik at dei 130 personane som bur på Bolstad i dag ikkje rettferdiggjer eit stopp på Bergensbanen aleine. Viss det skal verte ein stopp her er vi overtydd om at ein kraftig utvikling må skje. Alternativet er kanskje å gje opp ein jernbanestasjon på Bolstad, etablere hyppigare lokale bussliner, halda på Bolstad slik det er i dag, og spare ytterlegare tid for toget, slik at utbygging andre stadar i regionen er enklare å få til.

Reisetidstilhøve

0,95-1,00 1,00-1,35 1,35-1,70 1,70-2,00



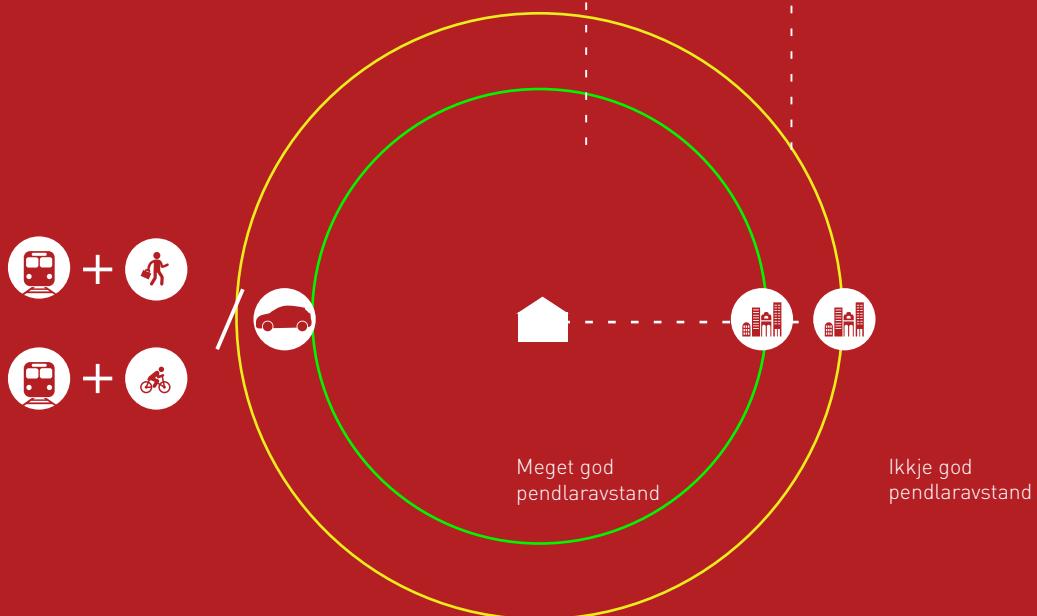
For alle tettstadane i mogleheitsstudien har vi vist berekraftige utviklingsområdar. Bustadbygging må lokaliserast innafor disse områda. Desse områda er bygga opp som resultat av analyser kring ein person sin reisetid frå eigen bustad til arbeid i Bergen (eller andre gjeremål). Dette er styrt av to sentrale moment: i områda som er vist er det kollektive alternativet (ein kombinasjon av gange, buss og tog) konkurransedyktig i førehald til bilen. Dette tyder ikkje at den naudsynt er raskare. Områder der toget er raskare bør ha høgst utnytting til bustad, medan områder der kollektiv løysing kunn er konkurransedyktig, noko lågare tettleik. Det er forska på kva som er akseptabel differanse på tid, og den maksimale forskjellen ligg på det dobbelte. (Reisetid bil rekna utan kø, reisetid bane rekna inkludert 1/2 ventetida mellom hyppigaste avgangar). Områder der bilen vinn på alle punk, bør ikkje byggjast

ut. Reisetidsområda er også justert mot ein tanke om at ein maksimal pendlaravstand ikkje bør overskride ein time (frå bustad til arbeid). I alle utrekningane er det gjort ein vurdering av ein arbeidsplass/reisemål som ligg 10 minuttar borte frå jernbanestasjonen i Bergen (enten til fots, med buss, eller bybane). For bilturar er det rekna inn tida det tar å parkere, og gå til eit fiktivt kontorbygg/aktivitet ein oppsøker lokalisert 10 minutter frå jernbanestasjonen i Bergen.

TOTAL REISETID

Mindre enn 45 min.

45-60 min.



Reknestykka for berekraftige areal vil fungere like godt motsatt også. Viss ein bur i Bergen, og skal jobbe eller oppleve noko i Bergensbaneregionen, vil disse områda alle ligge innanfor ein time reiseveg, og kollektiv reise vil vere konkurransedyktig.

Den enkleste måten å utvide områda for berekraftig bustadbygging er ved å auke frekvens på avgangar på jernbanen. Den enkleste måten å få det til på er å auke folketala i stasjonsbyane, og derigjennom auke passasjergrunnlaget. Auka frekvens vil gje større områder, som igjen fører til meir bustad, fleir folk, og igjen auka frekvens.

Tettstadane vil også utvikle nye og andre førehald seg i mellom. Arbeidsplassutvikling i Dale vil gje kort pendlaravstand frå bussette i Stanghelle. Det er viktig å utvikle heile regionen, og sjå på jernbanebyane som stoppestader på ein kollektivakse (som Bybana i Bergen). Viss ein bur ved stasjonen på Voss, vil det vere veldig lukrativt å arbeide ved stasjonen i ein annan av stasjonsbyane. Det er derfor ikkje viktig kor arbeidsplasser skapast, og kor dei bussette bur. Flyttarar flytter ikkje til ein kommune, dei flyttar til ein region, kommunale skiljelinjer er kun ein administrativ eining og vi må sjå bort i frå det i dette arbeidet. Moglegheitsstudien er difor bygga på stadanes moglegheit for å verte det dei passar best som. Dette er basert på små stadanalyser og diskusjon i verkstadene.

NØKKELTAL I MOGLEGHEITSSTUDIEN

VAKSDAL

STANGHELLE

DALE



NYE BEBUARAR

3000



NYE BEBUARAR

3000



NYE BEBUARAR

1000

NYTTA TUNELLMASSE

4.4 mill. m³

NYTTA TUNELLMASSE

1.5 mill. m³

NYTTA TUNELLMASSE

1 mill. m³

BOLSTAD



EVANGER



VOSS



NYE BEBUARAR

4500

NYTTA TUNELLMASSE

2.5 mill. m³

NYE BEBUARAR

3000

NYTTA TUNELLMASSE

0,6 mill. m³

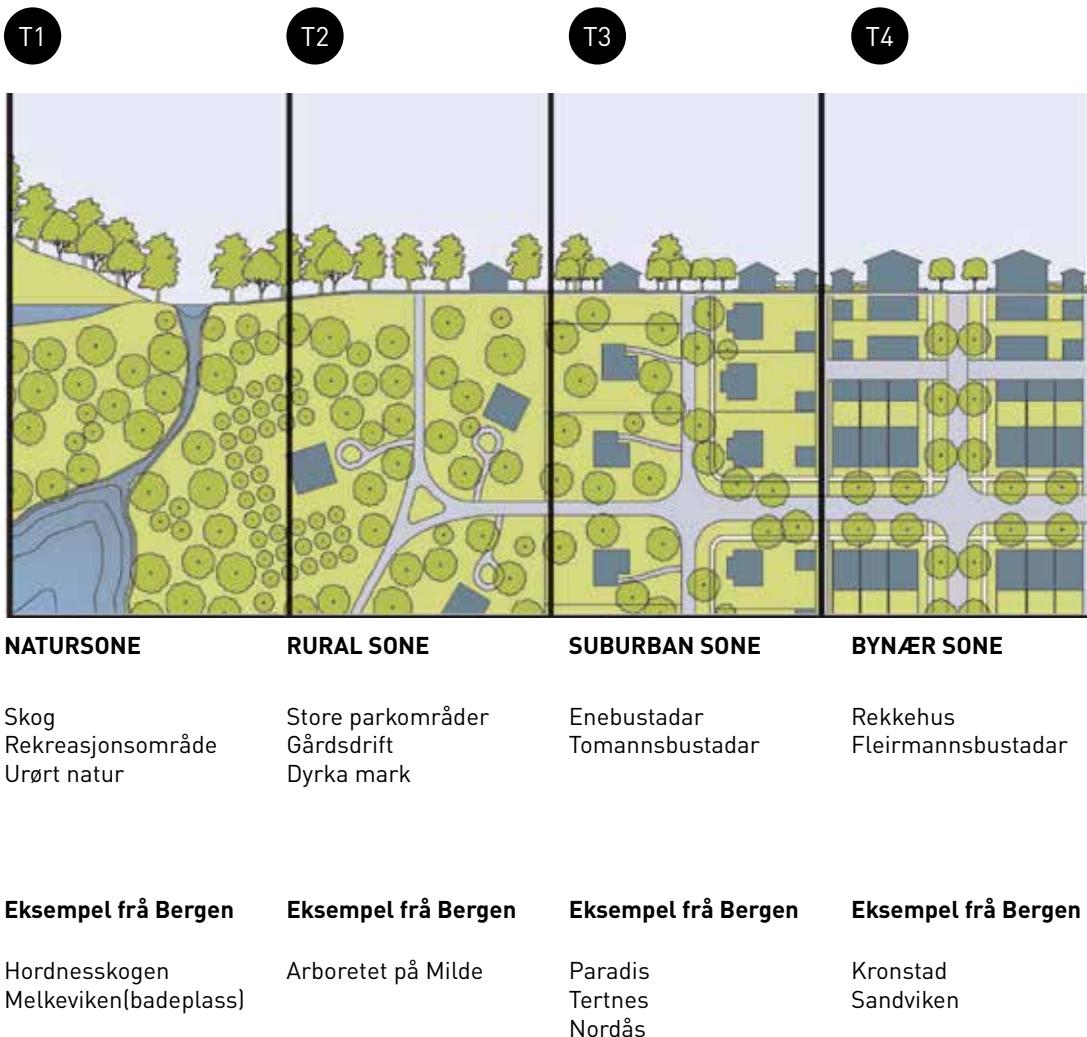
NYE BEBUARAR

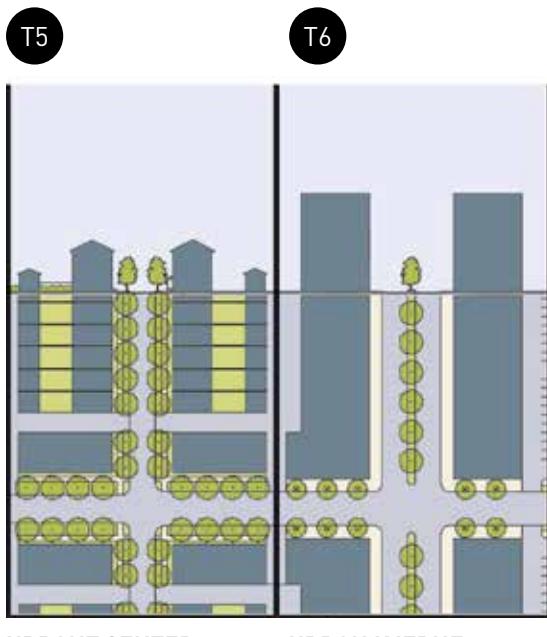
20.000

NYTTA TUNELLMASSE

3.3 mill. m³

Urbanitetssekvens





URBANT SENTER

Lågblokkar
Servering
Kontor
Varehandel

Eksempel frå Bergen

Indre Sandviken
Nygårdshøyden
Danmarkplass
Landås

Høgare bygg
Kulturinstitusjonar
Offentlege tilbod
Varehandel
Kontor

Eksempel frå Bergen

Sentrum

Kilde: Alexander Von Humboldt, Urban transect



VAKSDAL





OM VAKSDAL

Vaksdal er første stasjon etter Arna i K5. Tettstaden ligg i eit svært kupert terren, omkransa av steile fjellsider, og har lite flat mark tilgjengeleg. Busetnaden vender seg mot fjorden, men har òg to dalføre, Sædalalen og Herfindalen, som strekkjer seg mot aust, innover og oppover mot Bergsdalsfjella og Kvamskogen.

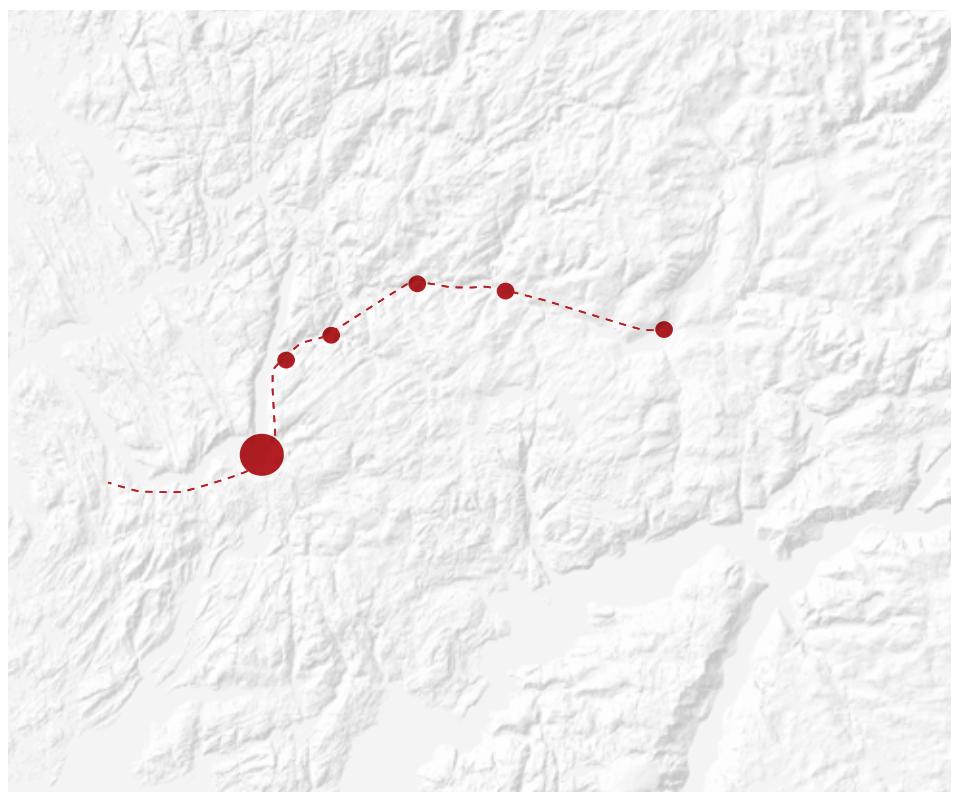
Opphavleg var det jordbruk som var næringsgrunnlaget i bygda. Der Vaksdalsvassdraget møter Veafjorden vart Vaksdal Mølle etablert og sett i drift første gong i 1872, og i denne tida auka folketalet dramatisk. I byrjinga av 1900-talet var denne mølla størst i Skandinavia, som ved midten av 60-talet hadde på det meste hadde 260 tilsette. Råvarene kjem framleis inn med lasteskip. Mølla er no ein av dei fem største til Norgesmøllene. I bygget er også Felleskjøpet sin førproduksjon.

Den tekniske utviklinga har gradvis redusert talet på tilsette i hjørnestensverksemda. På 60- og 70-talet kom fleire store sambandsløysingar til, med Arnanipa- og Ulrikentunnel som dei viktigaste. Slik fekk Vaksdølene utvida arbeidsmarknad, og unngjekk i hovudsak arbeidsløyse og utflytting.

Vaksdal har ikkje eit klart definert sentrum, og «handelsområdet» har vore flytta fleire gonger - seinast på 80-talet, då Vaksdal senter vart bygd ved E16. Aksen herfrå til jernbanestasjonen og mølleområdet er sentral i bygda.

Bustadene er mest einebustader, og dei fleste ligg i liene opp mot Jamnasåta og Bogafjellet med panorama mot Veafjorden og Sørfjorden. Gode soltilhøve og nærliek til både sjø og fjell gjer tettstaden attraktiv for friluftsinteresserte.

Innbyggartalet i Vaksdal har vore stabilt like under 1000, og har dei siste åra vore aukande. Difor har det dei siste åra vore oppført mange nye bustader. Utbyggingsområda har i hovudsak vore aust for E16 – på Tveitane. Her er det framleis arealreservar.



NØKKELTAL

Folketal

Mai 2015

2040



991



3991

Arbeid

Utpendling

336

Bergen Kommune 226
Voss Kommune 13
Vaksdal Kommune 97

Lokale arbeidsplasser

185

Tal på grunnkretsniå frå Bedriftsregisteret 2015

Reisetid

Tog

I dag: 29 min.

Framtidig: 16 min.

Bil

I dag: 49 min.

Framtidig: 28 min.

Tettleik



— 1,4 personar/daa

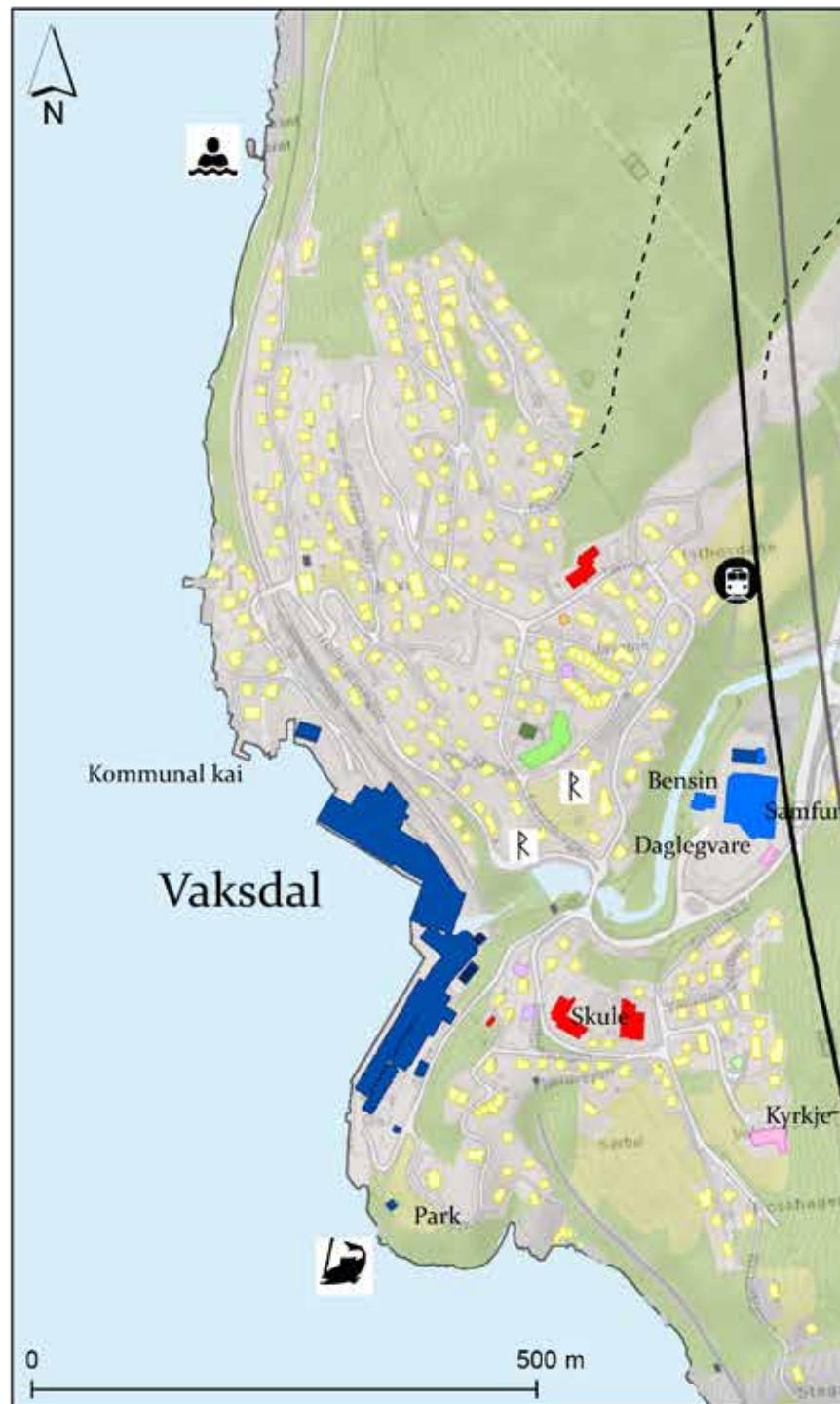
Ledige bustader/Totalt tal på bustader

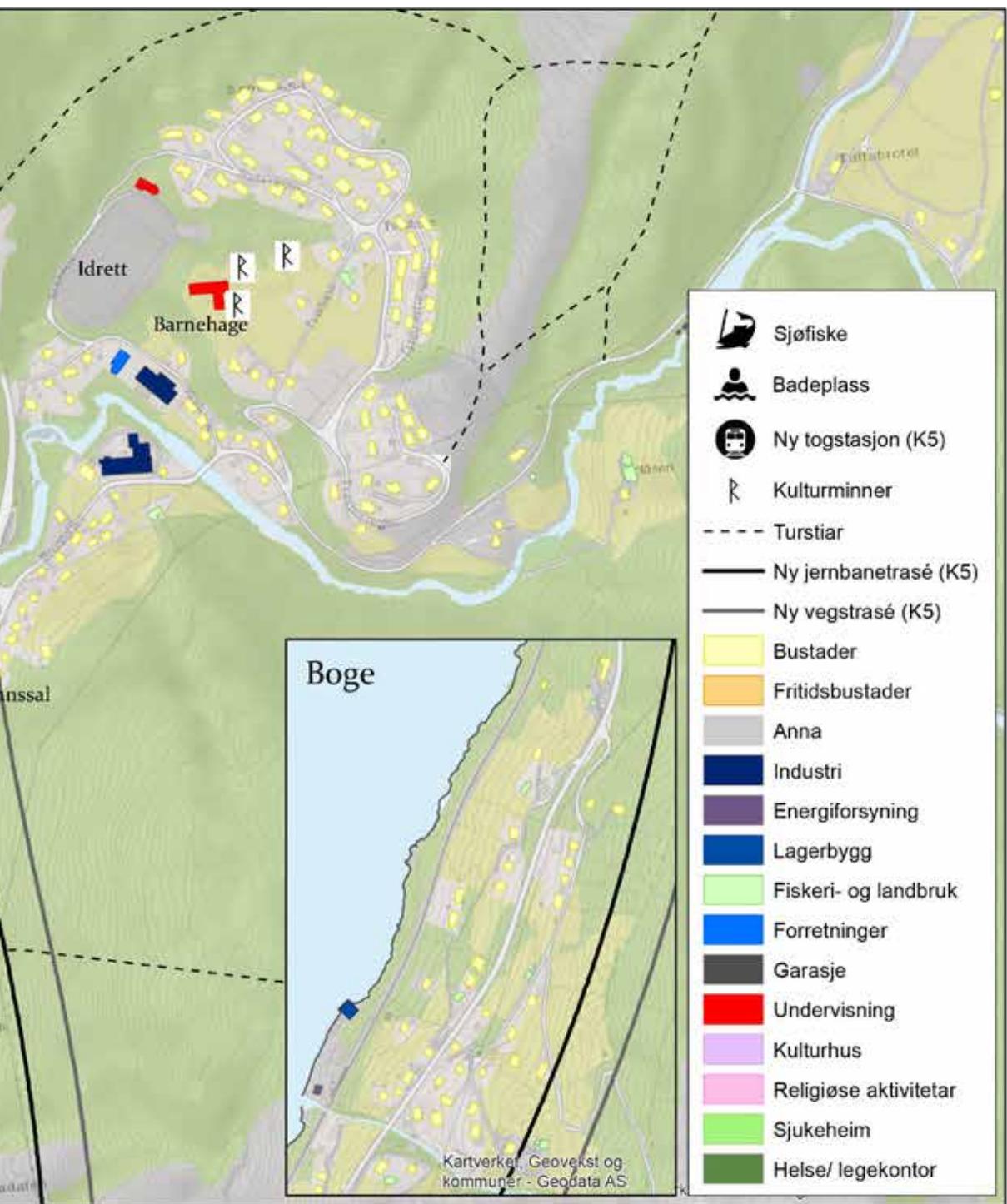


— 24/370

Funksjonar

Funksjonskarta viser hovudfunksjon i kvar bygning. Bygg med meir enn ein funksjon er difor berre registrert med den funksjonen som har størst mengde bruksareal (BRA)





Sol/Skygge



Juni
09.00



Juni
13.00



Juni
20.00



September
09.00



September
13.00



September 18.00



Desember
10.00



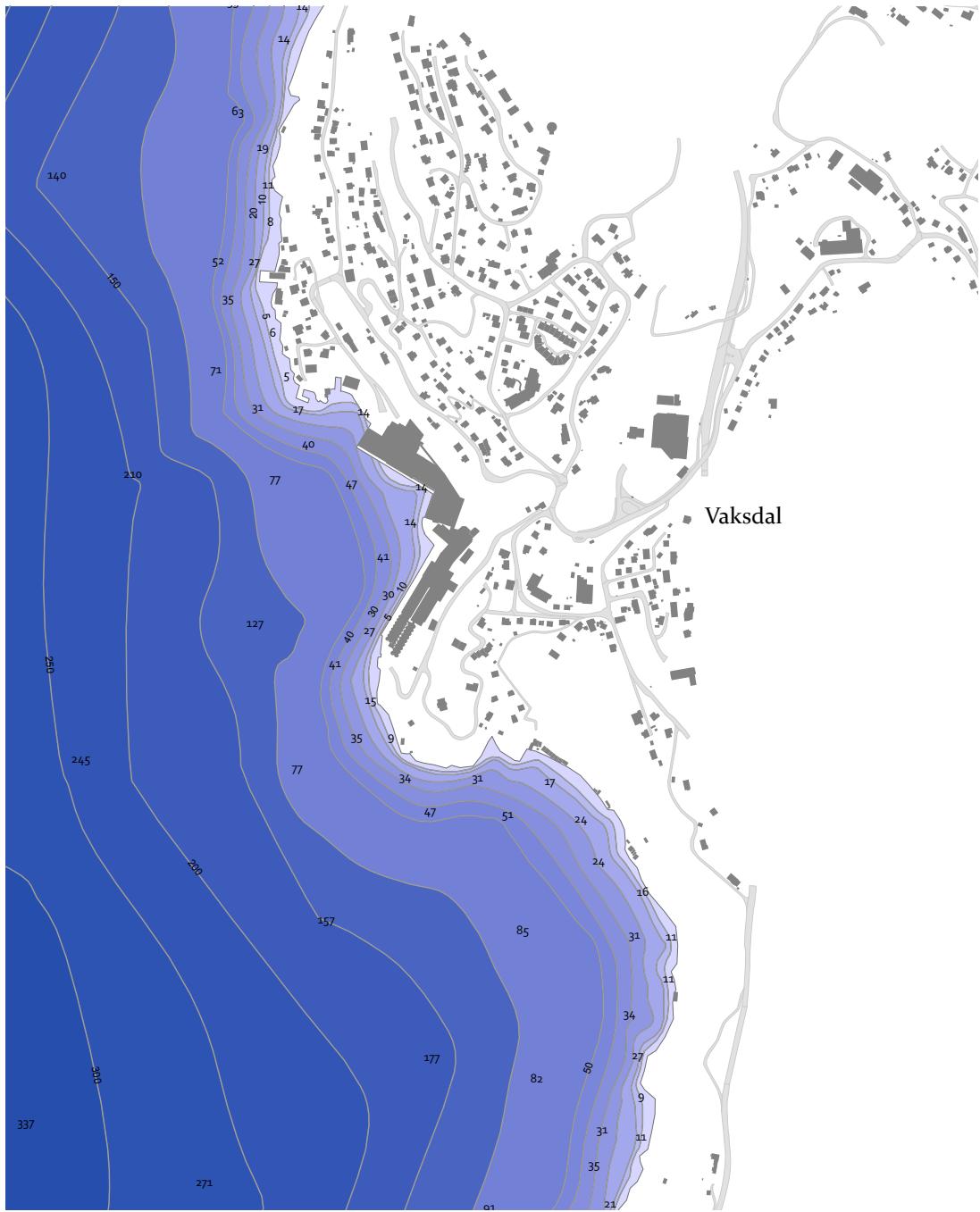
Desember 13.00



Desember 14.30

Djupnekart

Djupnekarta er produserte med data frå Kystverket. Sjå og kart.kystverket.no for meir detaljerte kart. Djupnekarta kan nyttast til å finne potensielle utfyllingsstader for tunnelmassane.



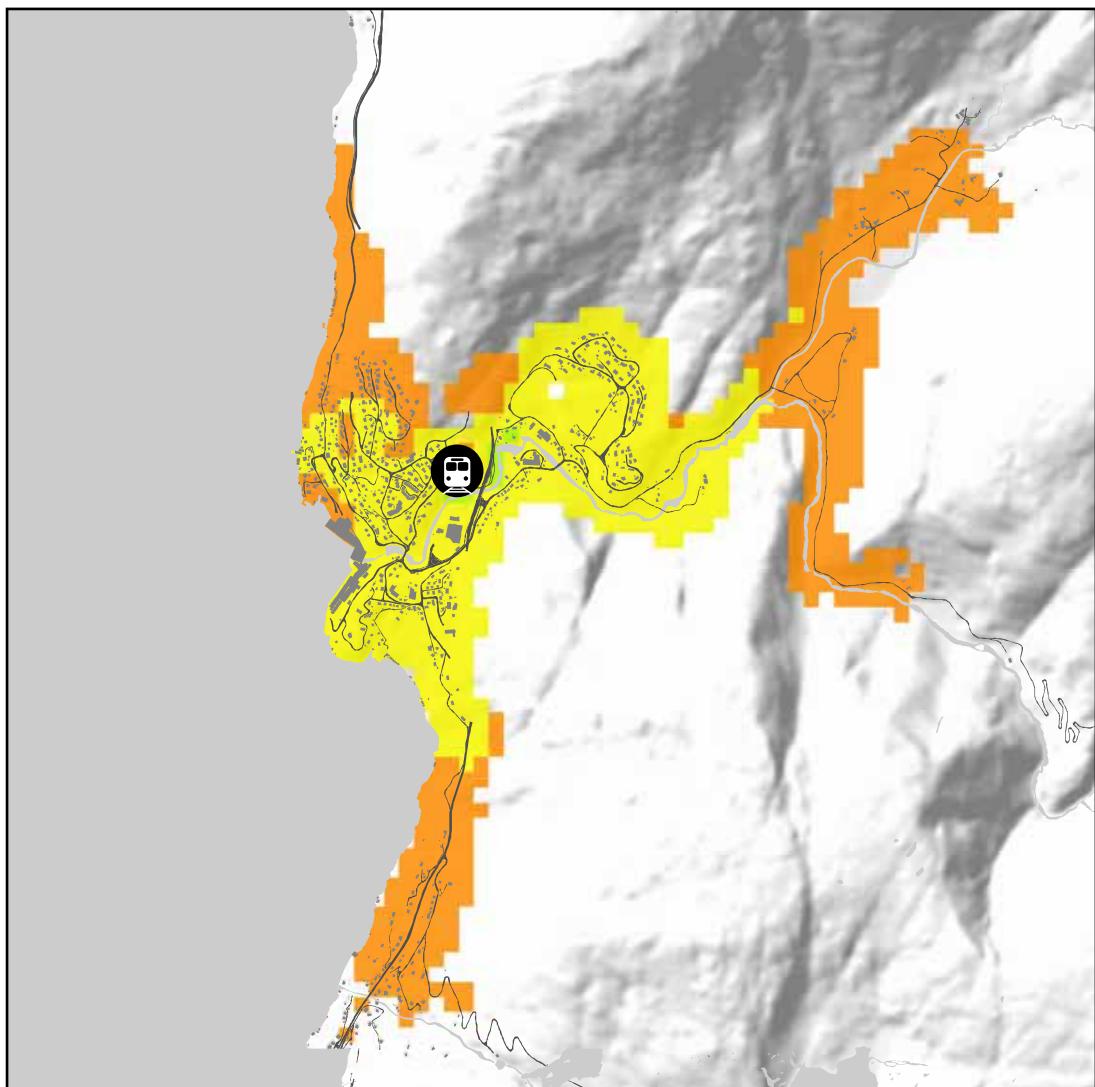
Reisetidstilhøve

Det er store område på Vaksdal der toget har konkurransefortrinn samanlikna med bilen. I eit regionalt perspektiv kan Vaksdal utviklast som ein attraktiv tettstad som kan og bør ta sin del av veksten i Bergensregionen.



Gange+bane vs bil

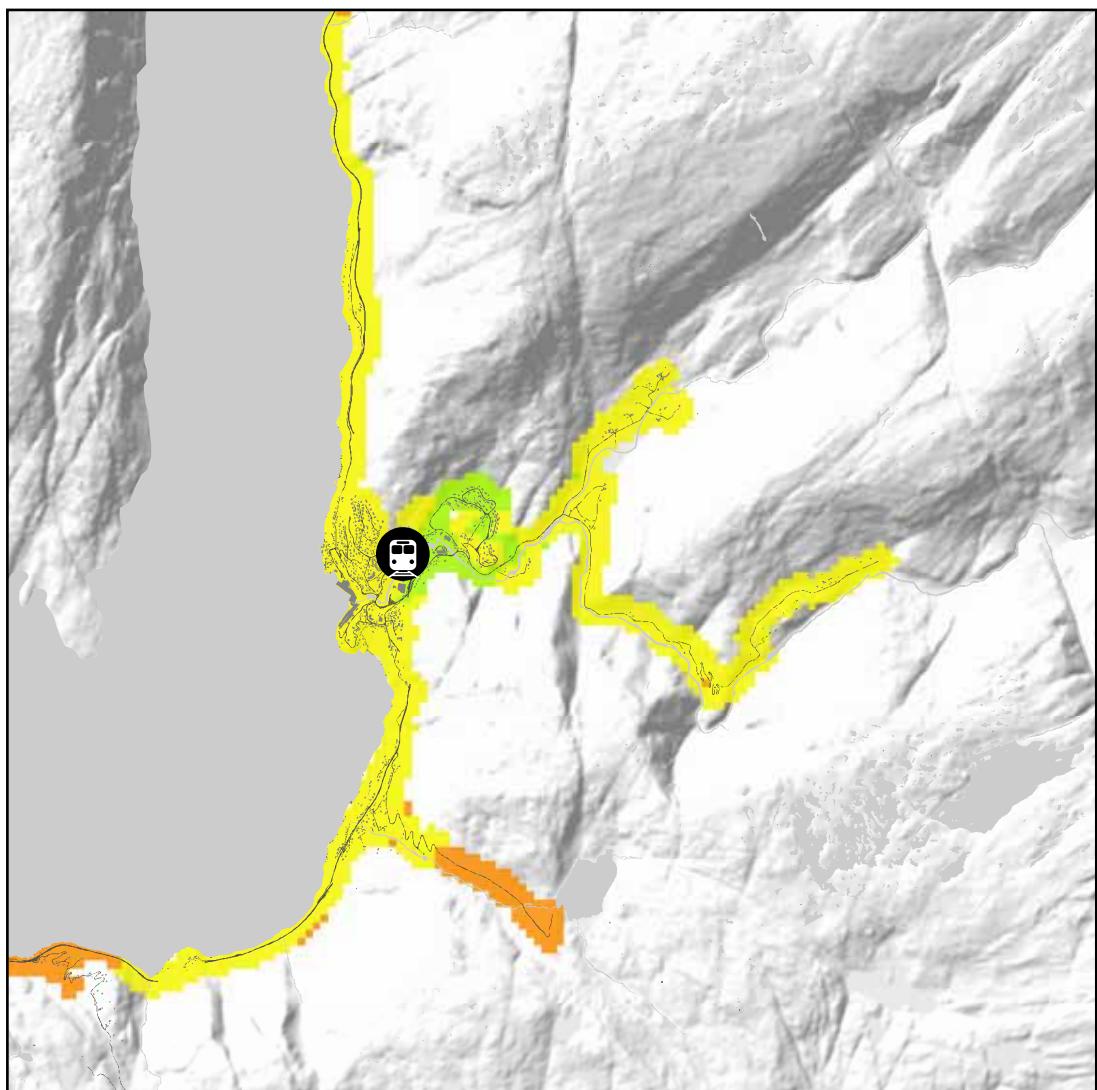
- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00





Sykkelbane vs bil

- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00



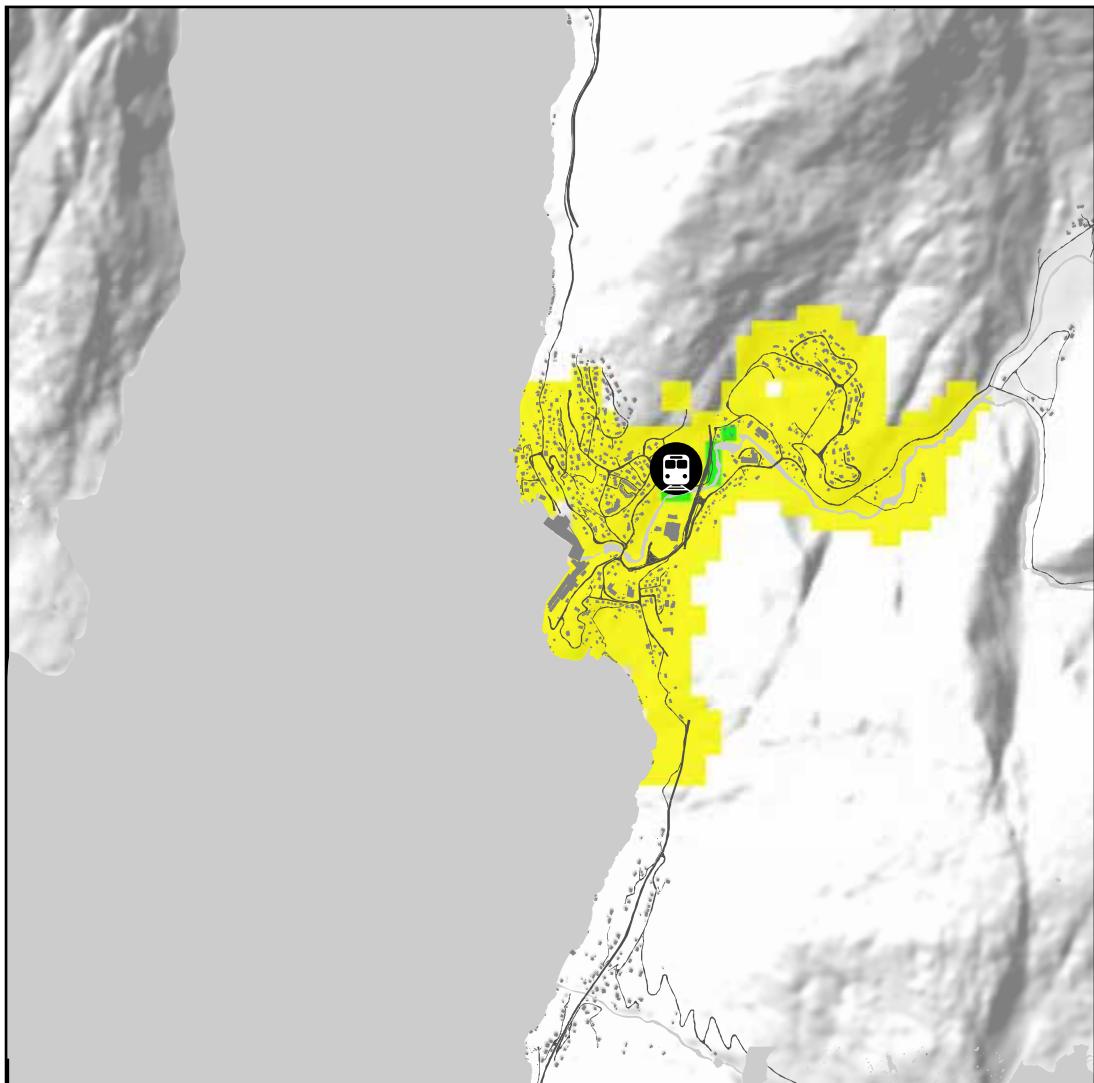
Total reisetid



Gange+bane vs bil

- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min

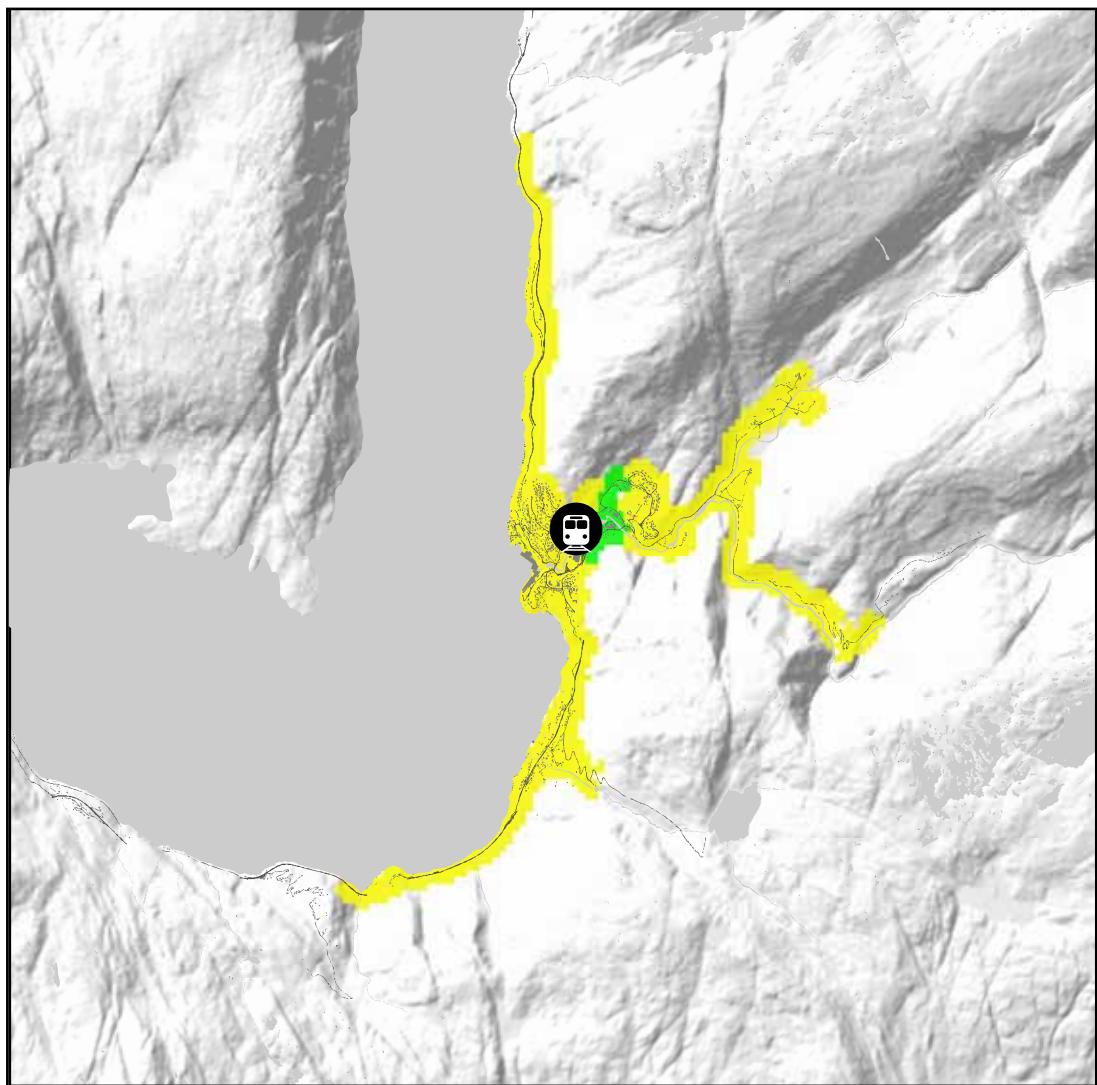
Vaksdal har eit openbart potensial som pendlarstad til Bergen, men òg som pendlarstad for Arna, dersom Arne veks slik prognosane tilseier. Å utvikle Vaksdal som eit kvalitativt bustadområde for ein Bergensregion i vekst verkar bra. I rein kollektiv reisetid ligg Vaksdal omlag like langt frå Bergen sentrum som Slettebakken. Lågare frekvens på det kollektive systemet gjer at områda i Vaksdal har eit lågare potensial, men samlikninga syner likevel eit potensial i form av stadsutvikling.





Sykkel+bane vs bil

- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min



Utbyggingsområder



Utfyllingsområder/Tunnellmassedepot

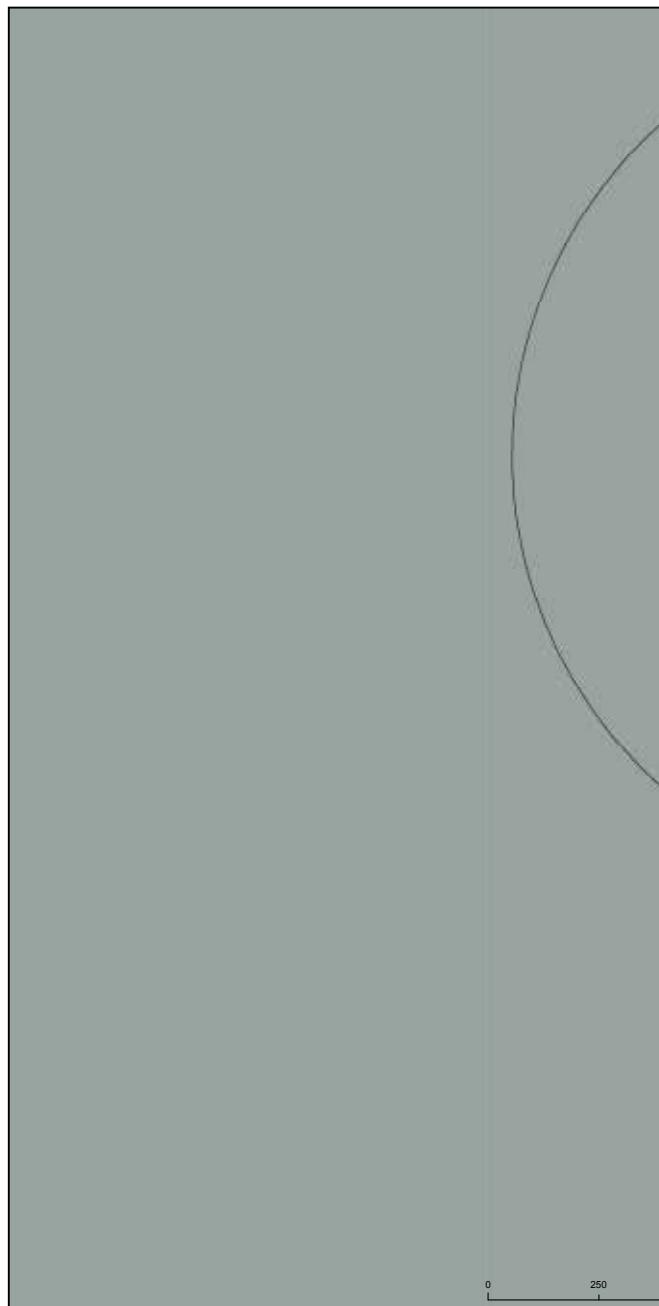
Det store kartet syner mogleheitsstudiet sitt forslag til framtidig fortetting og nye utbyggingsområde i Vaksdal. Det vesle kartutsnittet syner område der me foresår utfylling med tunnelmassar. Utbyggingsforslaget er innafor rammene til hovudutfordringane og potensiala me finn i Vaksdal.

Først og fremst gjer nærliken til Bergen tettstaden attraktiv for pendlarar, der framtidig reisetid til Bergen sentrum tilsvavar den fra bybanestoppet på Slettebakken.

Begrensa med areal til utbygging

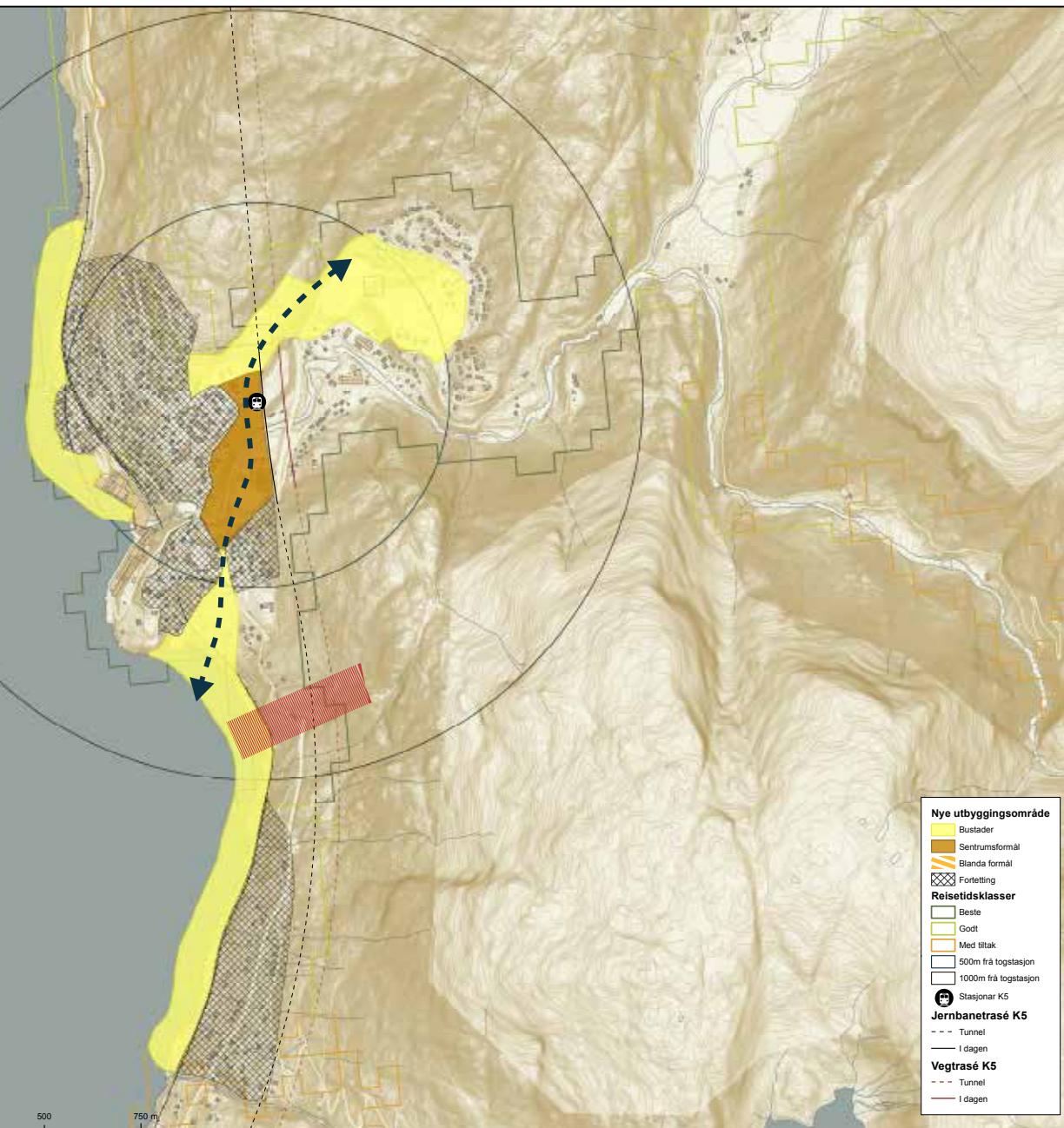
Rasfare er derimot ei utfordring som reduserer korrealisert utbygginga kan vere. Pernoharme berre tilgang til NVE si aktksamhetskartlegging, slik at det er naudsynt med ei grundegare kartlegging for å skaffa endelige svar. I tillegg er fjordbotnen sterkt fallande, noko som hindrar større utfyllingar med tunnelmassar for å skape nytt byggeland.

Ei anna utfordring er det lite utvikla sentrumsområdet, som ikkje yter positivt til inntrykket av staden. Difor er sentrumsutvikling eit fokusområde i mogleheitsstudiet. Her vil plassering av den nye togstasjonen gje ein ny giv. Denne vil vere ein motor i eit nytt sentrumsområde som kan gje grunnlag for folkeliv og kundar til næringslivet.



Nye bebuare

3000



Tilgjengeleg tunellmasse



3,28 mill. m³

Nytta tunellmasse



4,4 mill. m³

Det er ein faktoromrekning på 1,4 frå rein fjellmasse til sprengstein. Dvs at nytta tunellmasse er 3,14 mill. m³ rein tunnelmasse før ekstraksjon.

Fortetting

Det begrensa utbyggingsrommet gjer at vi i Vaksdal må legge opp til ei utvikling som i stor grad baserer seg på fortetting av dei eksisterande bustadfeltet. Positivt her er at desse har ei sentral passering i og attraktiv lokalisering i høve sol og utsikt. Regulering av denne fortettinga kan gjerne finne inspirasjon i tilsvarende regulering rundt bybanestoppa i Bergen, til dømes på Wergeland. Det bør opnast for eplehagefortetting, men også nybygg med markant betre utnytting av tomtene. Døme på passande nye typologiar er tilgjengeleg i typologikapittelet.

Moglege utbyggingsområde

I tillegg har me identifisert tre moglege utbyggingsområde som til dels inkluderer eksisterande busetnad. Desse er markerte i gult, og er først og fremst tiltenkt bustadbygging. Områda langs sjøen er teikna fram til kote 35 m.u.h., som er grunt nok til å gje høve for utfylling. Her kan ein potensielt få utnytta ein god del av tunnelmassane fordi ein også vil trenge ei motfylling for å halde massane på plass. Alternativt kan ein her vurdere flytande konstruksjonar om kostnadane ved ei utfylling vert for store. Noko av det som er svært positivt med utbygging nede ved sjøen er at ein her fullt ut kan dra nytte av den gamle jernbanetraséen som gang- og sykkelveg. Alle utbyggingsområda ligg innafor reisetidssonene.

Det nordlege området legg opp til ei utbygging utanfor den eine djupvasskaien. Kaien kan eventuelt flyttast lenger ut, men grunntanken er at ein her kan skape eit godt område, ein god møteplass, for ålmenta med tilgang til sjøen. Det vil vere eit særskilt attraktivt område for uteliv, med til dømes restaurant og kafé. Diskusjonar kring nedbygging av dypvannskai blir viktige å ta, og diskusjon med kulturminnemynde vil også vere naudsynt.

Utbygging av det sørlege området langs sjøen er avhengig av ei grundig raskartlegging og sikringstiltak. Særskilt rasutsette punkt langs strekninga må eventuelt nyttast til anna enn bustadbygging.

Det tredje utbyggingsområdet ligg ovafor den nye togstasjonen aust for vegen. Store delar ligg på eit platå der det i dag er lagt til rette for bustadbygging. Ein idrettsbane ligg i eit sokk i terrenget. Denne vert foreslått heva og planert ved hjelp av tunnelmassane. Vidare er håpet

at ein kan få til eit vegsamband herifrå og ned til sentrumsområdet nord for tunnelinnløpa for jernbanen og E16, slik at ein unngår den barriereverknaden desse representerer. Det må nemnast at delar av denne traseén ligg i eit svært bratt terreng.

Massehandtering

Det kuperte terrenget gjev fleire plasser som er eigna til plassering av tunnelmassar for å heve terrenget og bygge oppå. Særleg ser me potensial for dette ved sentrumsområdet og ved idrettsbanen aust for E16. Ei heving av terrenget vil gje betre soltilhøve og gjer det mogleg å skape betre samanheng mellom områda. Utylling i sjøen er som nemnt utfordrande, men dersom det er løysbart kan dette gje nytteeffekt for store mengder masse.

Rørslelinjer

Utnyttiging av den gamle jernbanetraséen til gang- og sykkelveg vil vere ei svært viktig kopling som bind utbyggingsområda saman. Den eksisterande aksen mellom sentrum og den gamle jernbanestasjonen er også viktig. I tillegg legg utbyggingsforslaget opp til ei ny kopling mellom nord og sør forbi den nye togstasjonen, gjennom sentrumsområdet og forbi skulen. Terregheving i sentrumsområdet vil her spille ei viktig rolle.

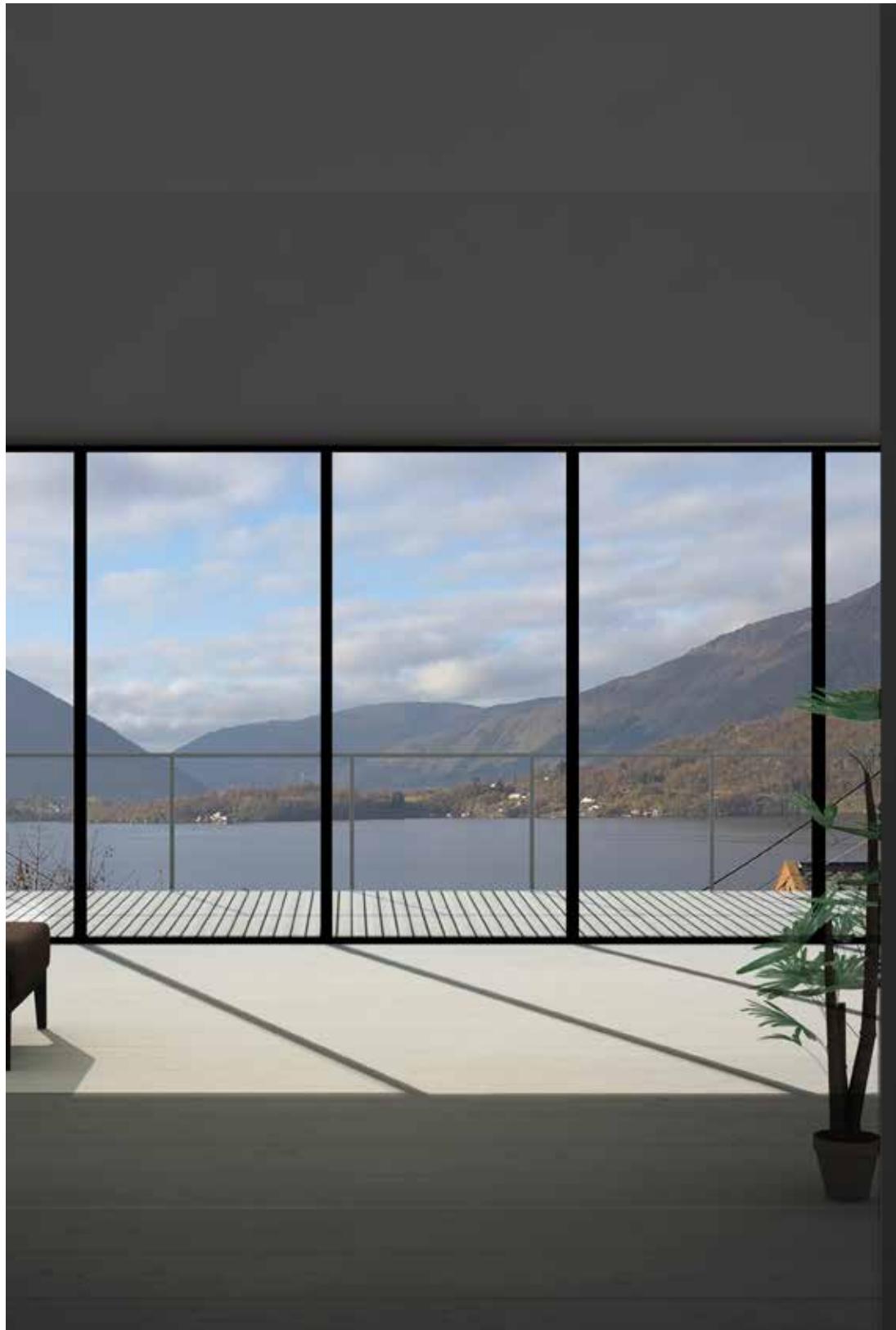
Sentrumsområdet

Det eksisterande sentrumsområdet i Vaksdal har fleire funksjonar i dag, men manglar totalt ein heilsakeleg og attraktiv utforming. Her må ein tenke koplingar mot stasjonen med strategisk plassering av forretningar og offentleg møteplass slik at ein skapar folkeliv og områder ein ønskjer å opphalde seg. Her bør ein legge til rette for både tenesteyting, arbeidsplasser og bustad i meir urbane strukturar.

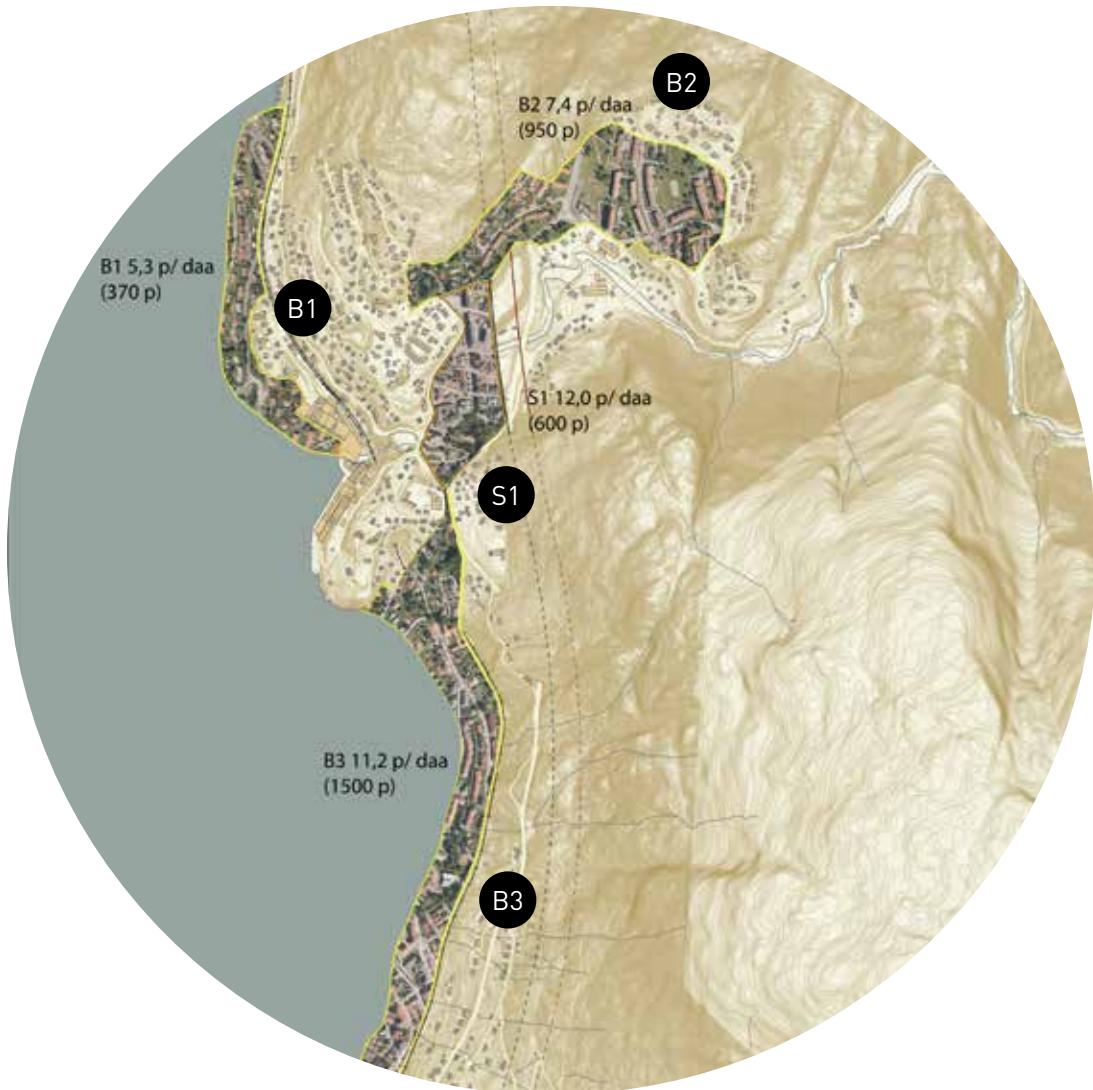
Arbeidsplasser

Dette moglegheitsstudiet vil både auke talet på bustader og på arbeidsplasser i Vaksdal. Lokalisering av nye arbeidsplasser bør først og fremst utnytte eksisterande næringslokaler, mens nybygging av næringslokaler bør skje i sentrum i nærleik til togstasjonen. Her bør ein tenke arealeffektive og urbane næringar, som kontor og forretningar, heller enn arealkrevjande bedrifter. Per 2015 har Vaksdal Mølle ledige næringslokalar i to etasjar i kontorbygningen. Dette tilsvrar rundt 2 100 m² ledig areal.

Utsikt mot fjorden



Skalastudie



Kartet over viser ei tettleiksstudie av dei føreslåtte utbyggingsområda, der me har sett på tilsvarende areal i Bergen sentrum og i Bergensdalen. Kartet tydeleggjer kva ein faktisk kan få plass til innafor desse areala, og det med strukturar som har tradisjon i regionen.

Den eksisterande befolkningsmengda innafor desse områda i Bergen indikerer at ein kan få plass til over 3000 nye innbyggjarar i Vaksdal. Utfordringar i høve til topografien i Vaksdal, særleg med tanke på rasfare, vil nok redusere det faktiske potensialet noko innafor desse områda i Vaksdal. Plusser ein derimot på potensialet

som ligg i ei fortetting av dei eksisterande bustadområda indikert i plankartet, kan ein likevel rekne med at 3000 nye Vaksdølingar ikkje er eit unrealistisk estimat.

Tettleiksdøma frå Bergen som er nytta i bustadområda B1, B2 og B3 har stort sett etasjehøgder på 3 til 5 etasjar.

I sentrumsområdet, område S1, kan ein sjå for seg større bygg med meir bymessig karakter, der førsteetasjane har offentlege funksjonar og næringsareal, medan bustader kjem i etasjane over. Dette området krev òg særlege omsyn til

B1



Landås

B2



Slettebakken/Tveitevannet

B3



Sandviken

S1



Nygårdshøyden

offentlege utomhuskvalitetar.

For område S1 har me valgt eit eksempelområde på Nygårdshøyden, der det er registrert 600 busette personar. Etasjehøgdene varierer frå tre til seks etasjar, og det er parkareal innafor området. Det er ei blanding av bustader og næringsareal i området.

Vaksdal

Utbyggingsområda i kartet er delt inn i 50mx50m grid som samsvarer med storleiken på typologivadratane. Dette har vi gjort for at ein enkelt skal kunne sjå for seg skalaen på strukturane.

Det er viktig å merke seg at typologiane berre er meint som døme på moglege tettleikar og strukturar som gjev meinig i ei gradering av urbanitet. Dette er ikkje eit forslag til utforming av arkitekturen.

Meir detaljert informasjon om typologiane finn ein i starten av dette kapittelet.



**Tomannsbustad i tun
B2**



**Rekkehus
B2/B3**



**Fleirmannsbustader
B3/B1**



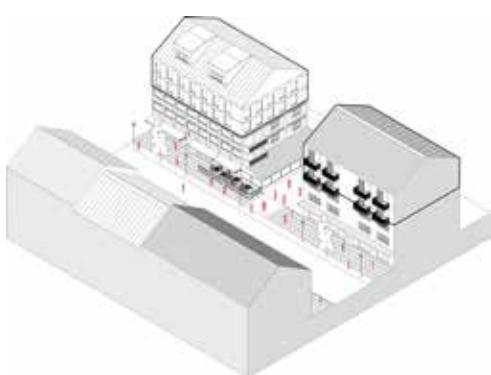
Lågblokk
S1/B2



Karré
S1



Lågblokk på sokkel
S1



Vertikal ekspansjon
S1





Sett fra E16 mot dagens Post og Butikk.

A landscape photograph of a fjord or large lake surrounded by mountains. The sky is clear and blue. A large, solid red rectangular overlay covers the upper half of the image, obscuring the top portion of the mountains and the sky. The water in the foreground is a deep blue.

STANGHELLE





OM STANGHELLE

Stanghelle ligg langs E16 og Bergensbanen ved Dalevågen sitt innlaup i Sørfjorden, 6 - 7 km frå kommunesenteret Dale. Her er fjordlandskapet bratt og trontg, men tettstaden har ei noko opnare plassering enn dei andre tettstadene i Vaksdal kommune. Tettstaden vert dominert av einebustader, og har berre eit svært grunnleggjande tenestetilbod, med daglegvarebutikk, kro, skule og barnehage. Sentrum er lite utvikla, noko som trekk ned inntrykket av staden.

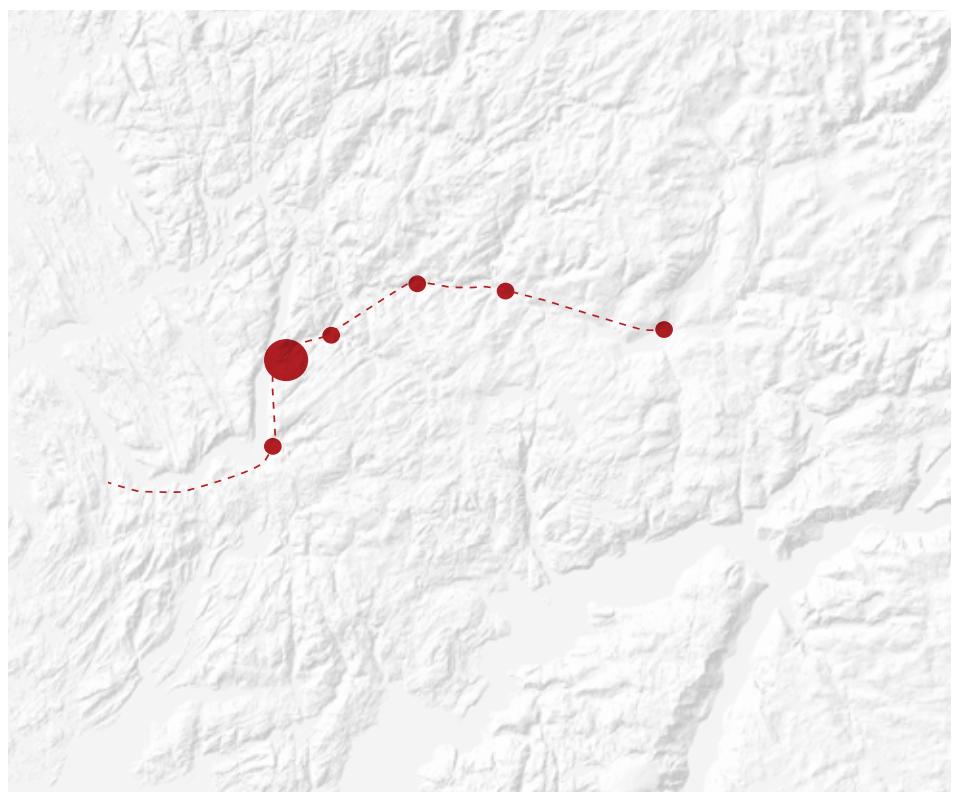
Frå gamalt av har det vore gardsdrift på Stanghelle. Staden var òg knutepunkt på den gamle postvegen til Christiania. Frå 1870-åra fekk staden funksjon som hamn og verkstad for Dale fabrikker og i samband med bygginga av Vossebanen og seinare Bergensbanen. Denne verksemda førte og med seg nye innbyggjarar frå dei jernbanetilsette. Frådeling av bustadomter tok til kring 1925, og skaut fart frå 1949. Frå 60-talet såg ein ei tilflytting av folk frå Dale, som framleis hadde arbeidsplassane sine der. Stanghelle vart då utvikla som bustadmarknad for dei som arbeidde på Dale.

Utbygginga av bustadomter heldt fram over 70 -, 80- og 90- talet. I dei seinare åra har det skjedd lite ny utvikling på Stanghelle. Ei utfylling i fjorden sør for jernbanestasjonen

meint for næringsføremål står framleis tom. Det har vore forsøk på å få i gang ei utbygging på Stanghelle vest utan at utviklarane har klart å finne ei stor marknadsinteresse for bustadomter. Eit nytt forsøk er nå satt i gang av kommunen på same staden.

Ikkje uvanleg på Vestlandet får topografien følgjer for soltilhøva, særleg på vinterstid. Stanghelle får lite morgonsol, men desto meir sol på ettermiddagstid. Enkelte delar har ikkje direkte sol frå november til februar. På den andre sida er lokalklima med tanke på vindtilhøve og temperatur gunstigare, med den skjerma plasseringa inne i ein fjordarm. Utsikta over Sørfjorden/ Veafjorden, og innover Dalevågen er i verdsklasse, og kan fullt ut konkurrere med kva turistane på Bergensbanen får sjå elles langs ruta.

Tettstaden er eit godt utgangspunkt for friluftsliv både i fjellet og på sjøen, med turløyper på alle kantar, og god tilgjenge til vatnet. Fisket er rikt, med Daleelva som lakseelv. Vaksdal bygdebok viser til at det rike fiske ved innlaupet til Dalevågen kan vere årsaka til plasseringa av ein gammal buplass for fangstfolk under ein hellar sør for jernbanestasjonen. Samtidig gjer dette at aktivitet og utvikling ved sjøen må vere særskilt varsam for ikkje å forstyrre laksen si ferd opp elva.



NØKKELTAL

Folketal

Mai 2015

2040



749

3479

Reisetid

Tog

I dag: 37 min.

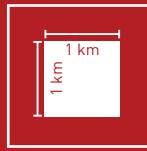
Framtidig: 20 min.

Bil

I dag: 55 min.

Framtidig: 36 min.

Tettleik



— 1,9 personar/daa

Arbeid

Utpendling	329
Bergen Kommune	107
Voss Kommune	20
Vaksdal Kommune	168
Lokale arbeidsplasser	30

Tal på grunnkretsniå frå Bedriftsregisteret 2015

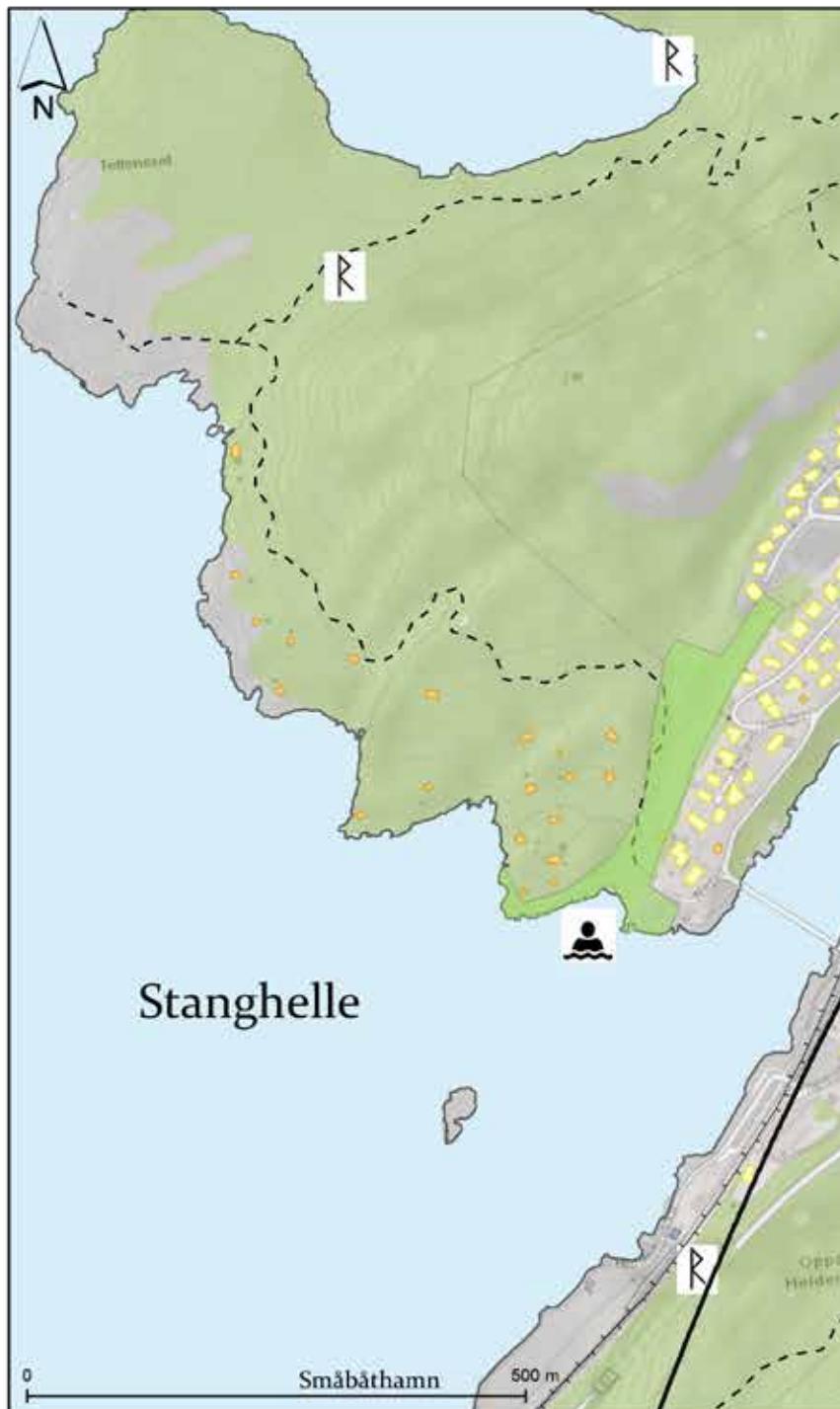
Ledige bustader/Totalt tal på bustader

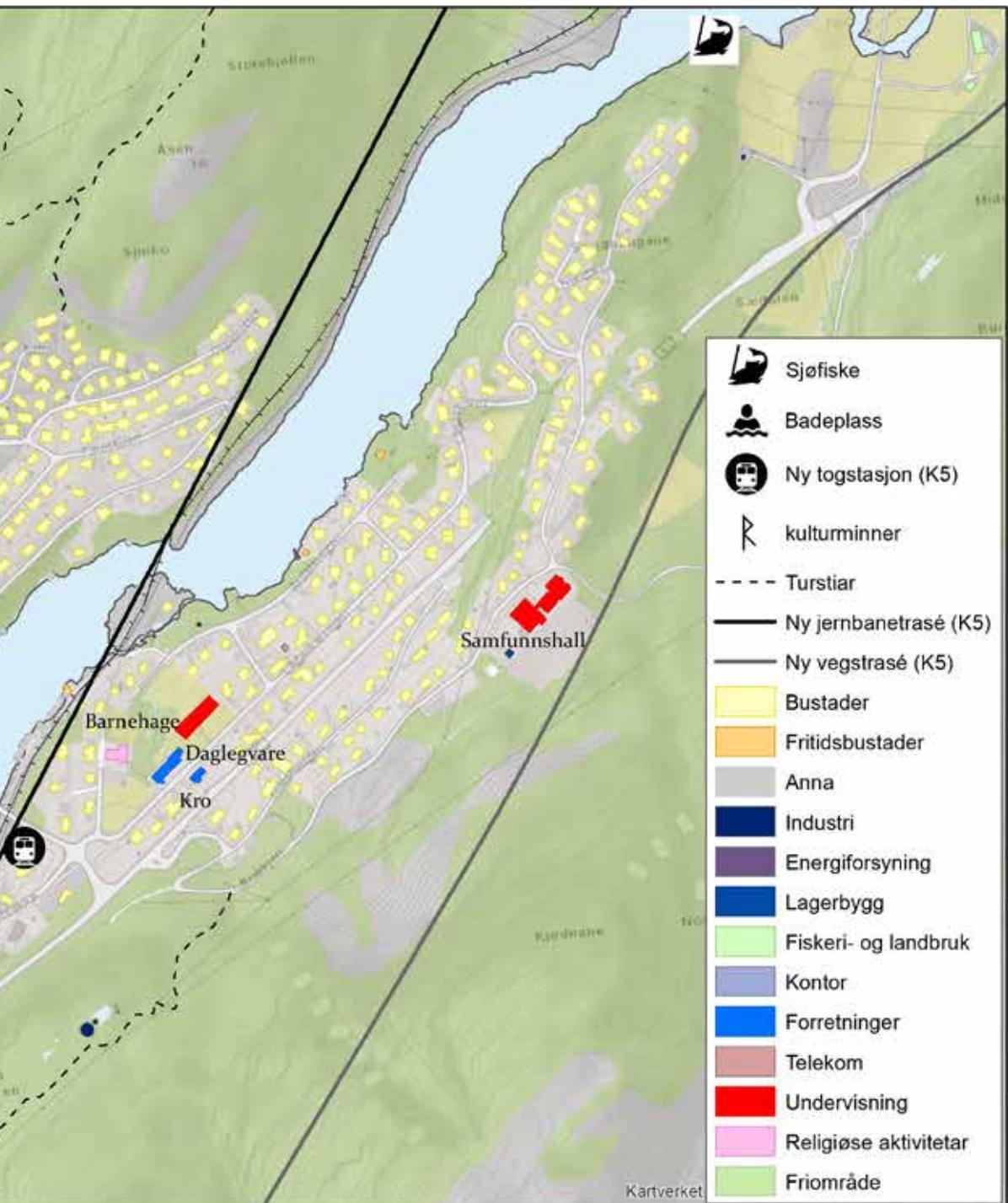


— 18/277

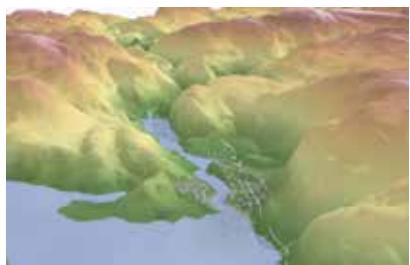
Funksjonar

Kartet viser hovudfunksjon i kvar bygning. Bygg med meir enn ein funksjon er difor berre registrert med den funksjonen som har størst mengde bruksareal (BRA). I tillegg viser kartet lokale turstiar, badeplassen og friområdet i Agnavika, og fiskemoglegheit lenger inne i Dalsvågen. Det er òg registrert tre område med freda fornminne innafor kartutsnittet. Fornminnet på Teteneset i nord-vest er særleg stort og omfattar eit gravfelt. Det er vidare nokre SEFRAK-bygg i området, særleg i sentrum av Stanghelle, som ikkje er vist i kartet.

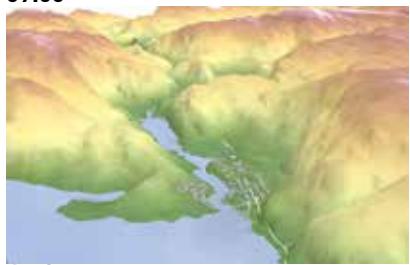




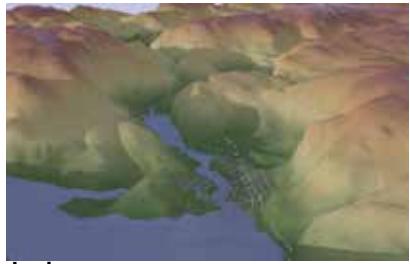
Sol/Skugge



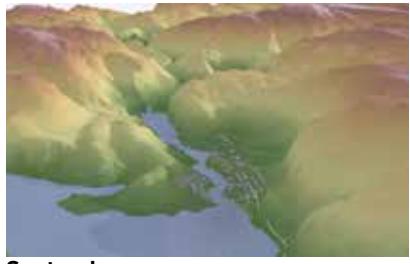
Juni
09.00



Juni
13.00



Juni
20.00



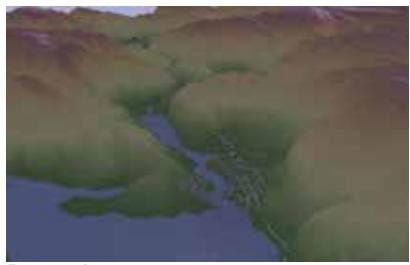
September
09.00



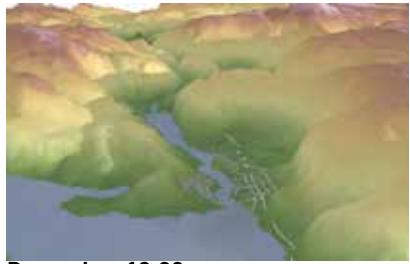
September
13.00



September 18.00



Desember
10.00



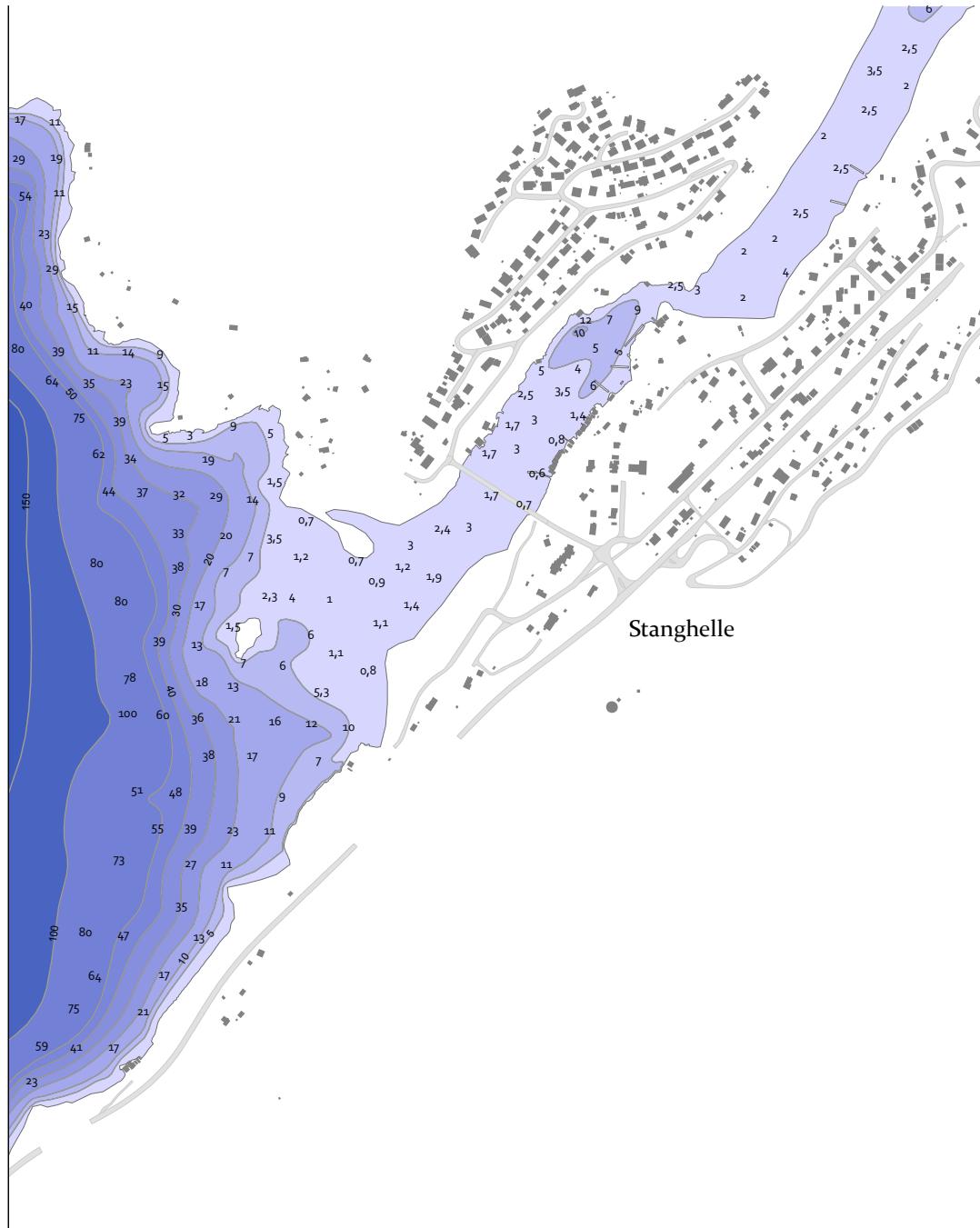
Desember 13.00



Desember 14.30

Djupnekart

Djupnekarta er produsert med data fra Kystverket. Sjå og kart.kystverket.no for meir detaljerte kart. Djupnekarta kan nyttast til å finne potensielle utfyllingsstader til tunnelmassane.



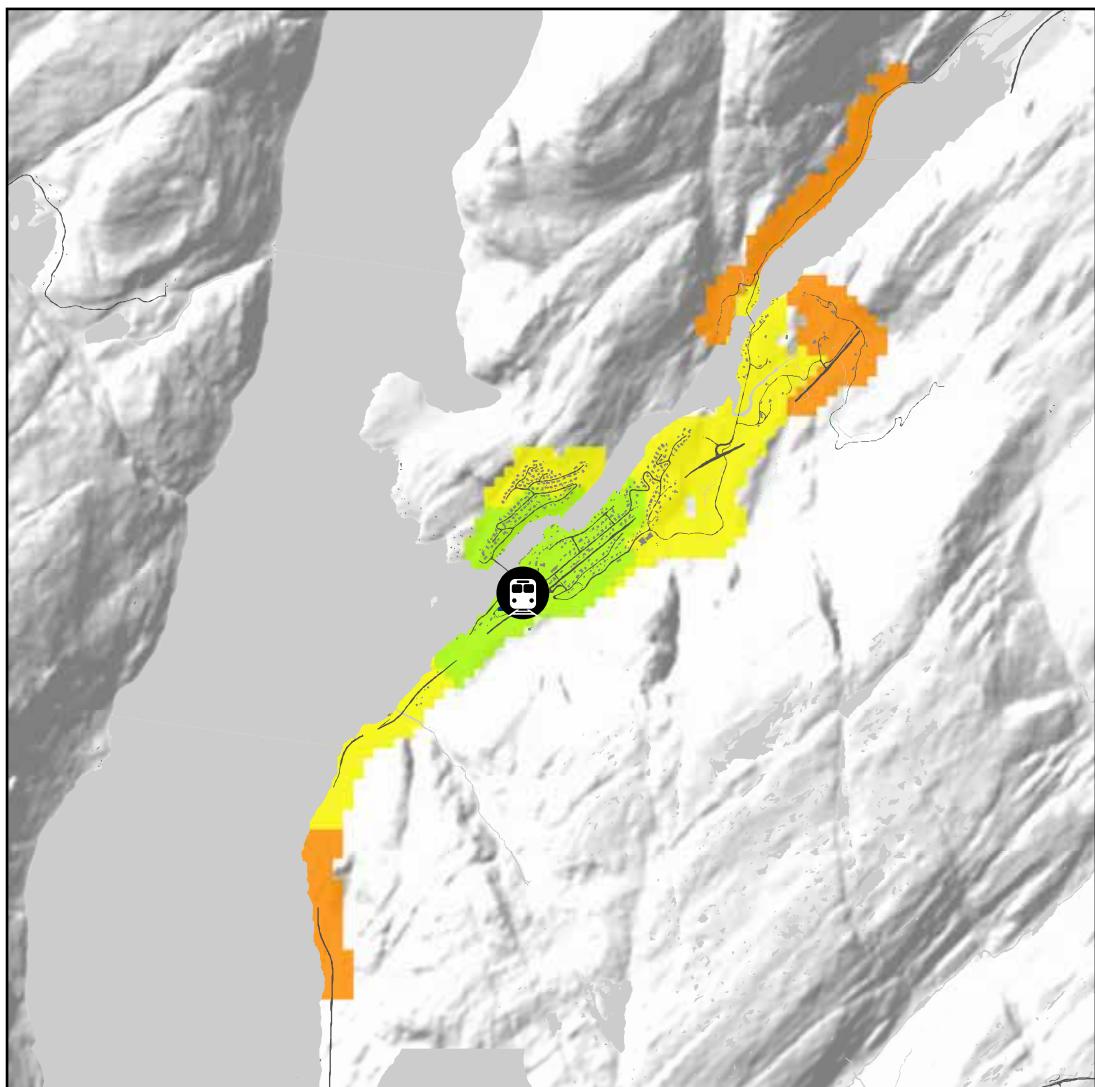
Reisetidstilhøve



Gange+bane vs bil

- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00

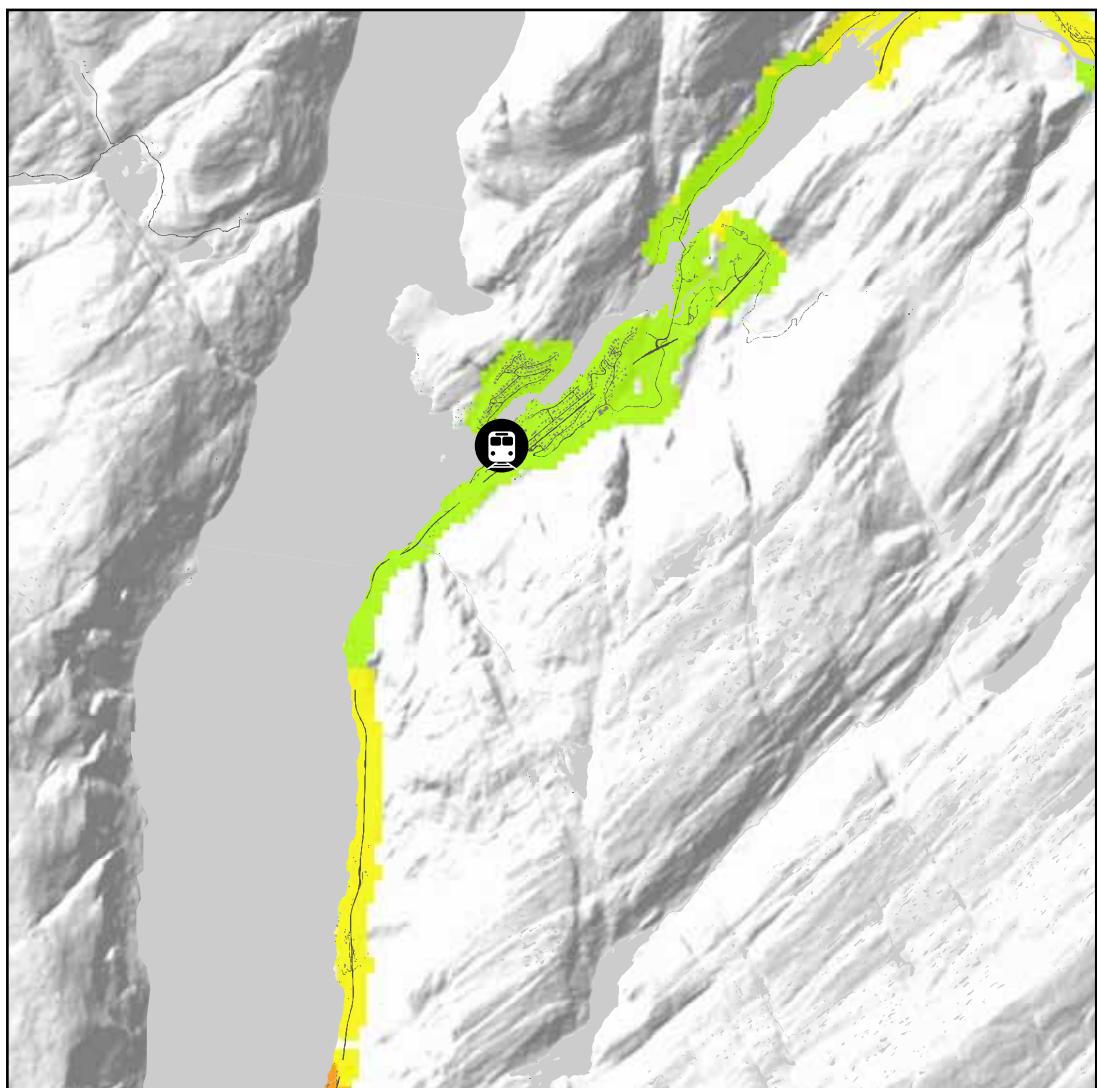
På Stanghelle finn ein nokon av dei aller beste forholda for berekraftig arealutvikling. Nærleik til Bergen, kombinert med store, lett utviklbare områder som alle er konkurransedyktige ovanfor bilen, gjer stort potensial for utvikling. Det er store områder i tettstaden der kollektivtransporten har ein klar tidsfordel kontra å køyre bil. Dette syner at Stanghelle har store potensial for tettstadutvikling i åra som kjem. Jernbanestrekninga Arna-Stanghelle er også fyste byggetrinn i utviklinga av jernbane, så Stanghelle kan relativt tidlig starte transformasjonane.





Sykkelbane vs bil

- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00

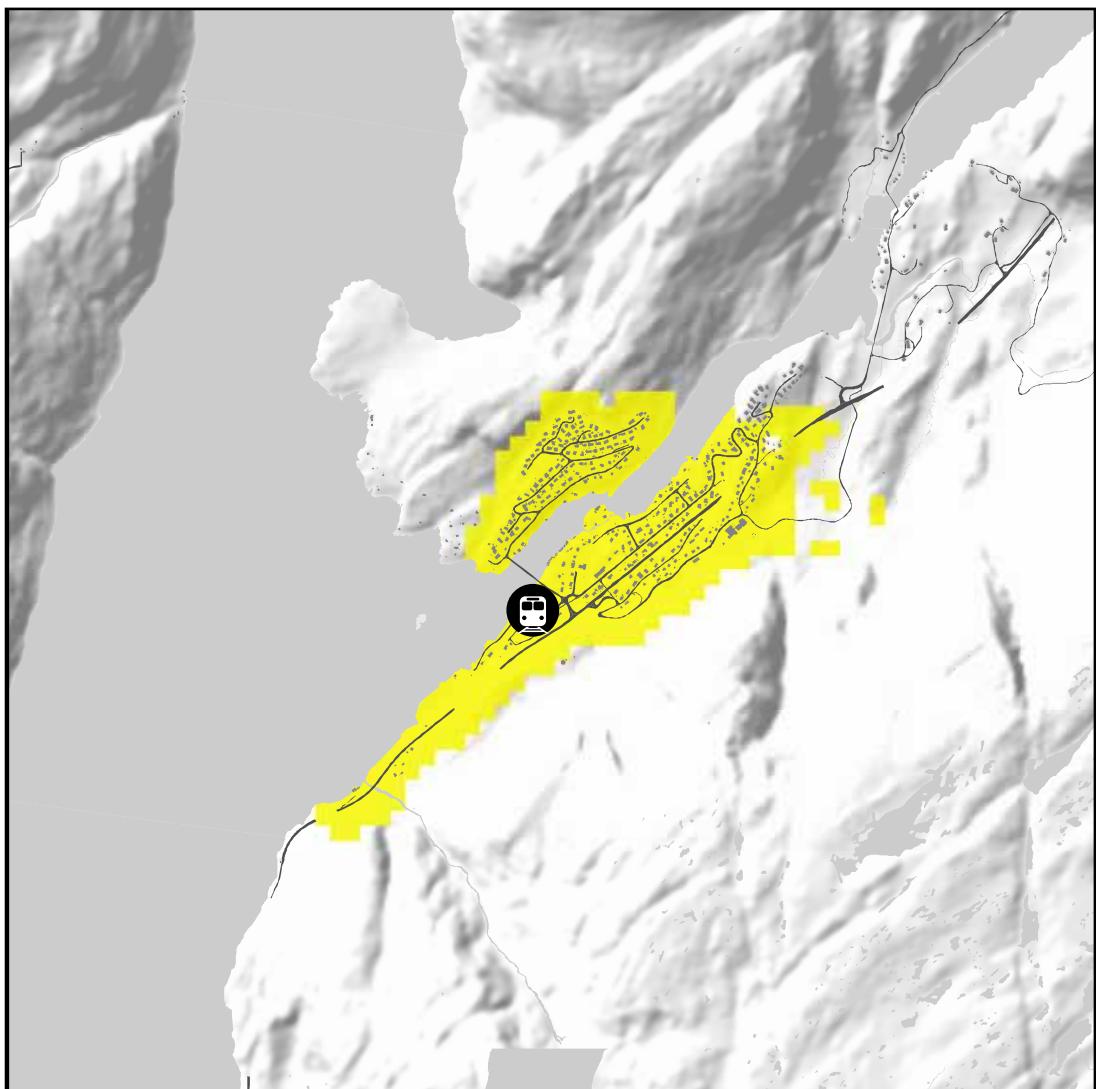


Total reisetid



Gange+bane vs bil

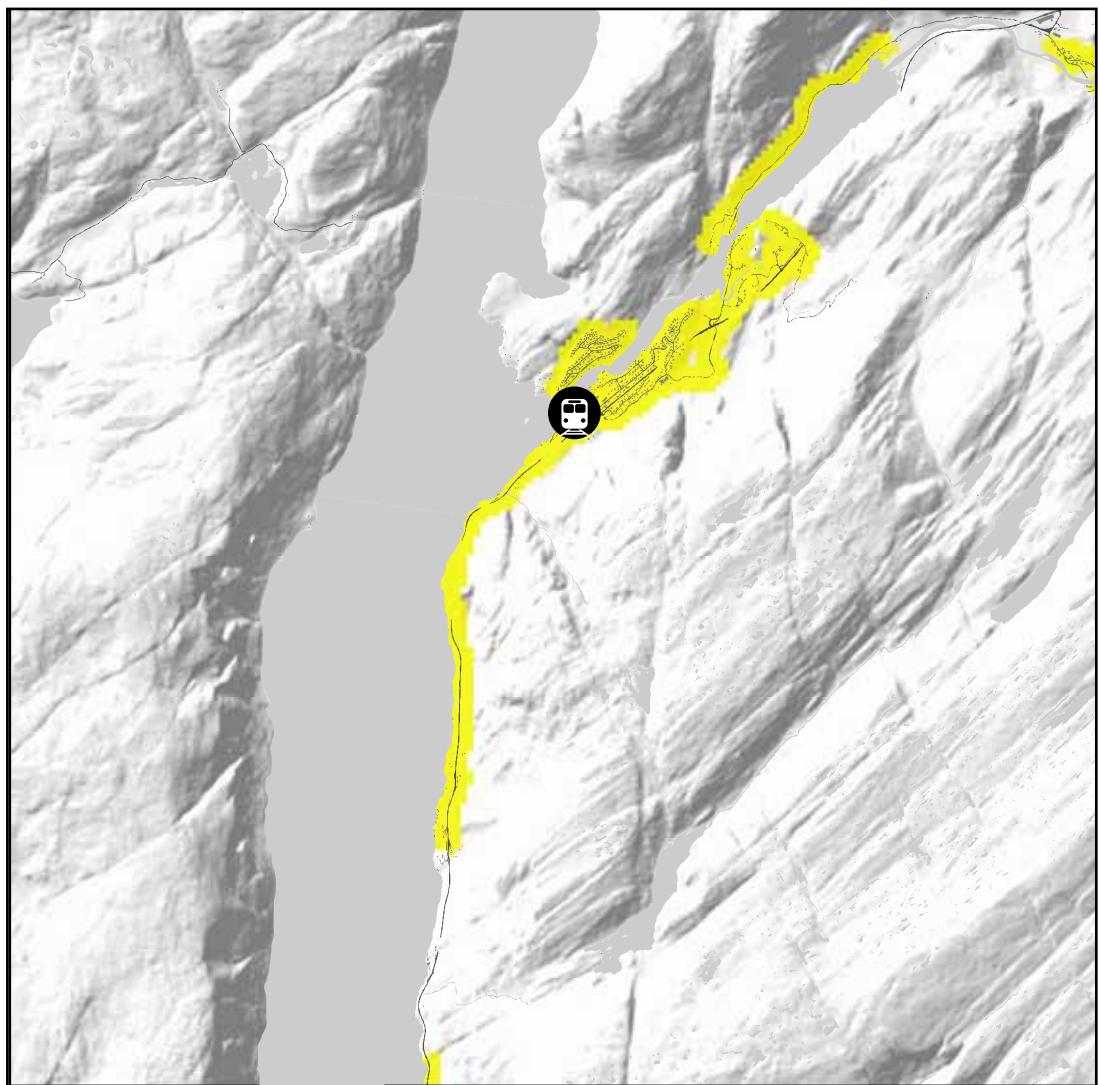
- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min



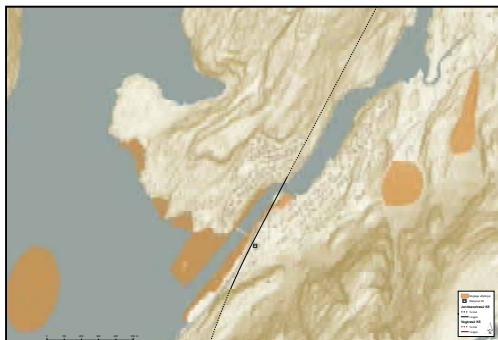


Sykkel+bane vs bil

- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min



Utbyggingsområder

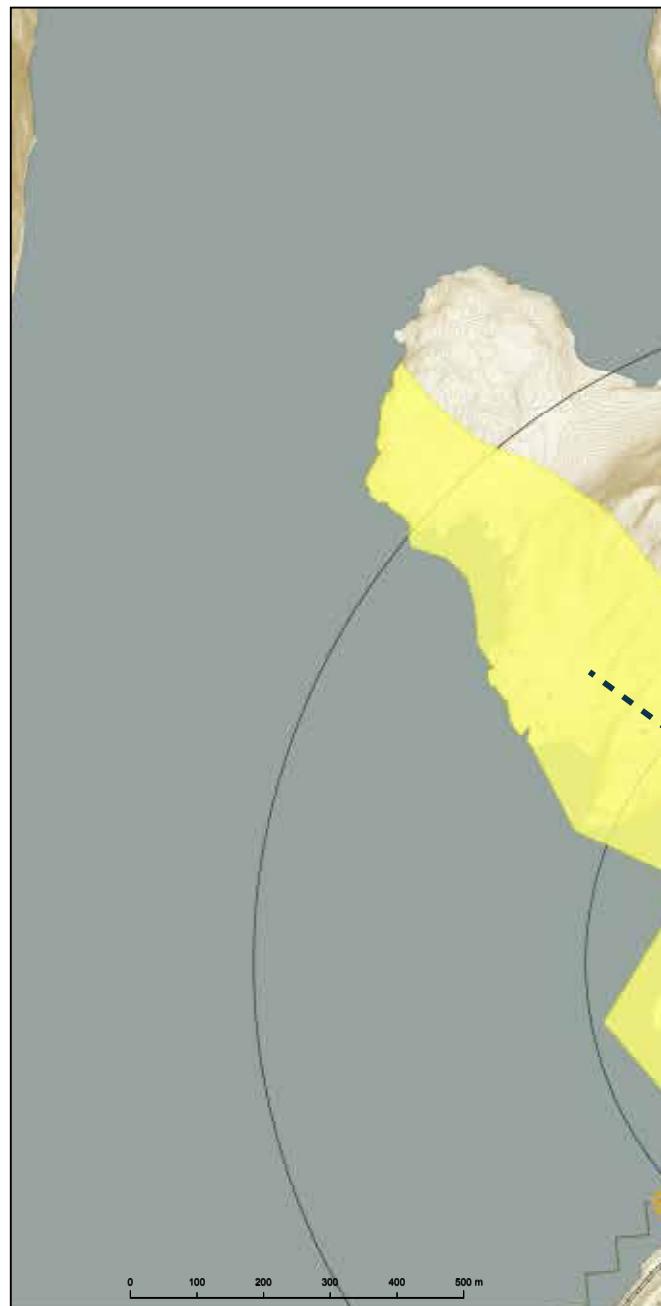


Utfyllingsområder/Tunnellmassedepot

Moglegheitsstudiet legg opp til ei tett utbygging innafor reisetidsonane og så nære den nye togstasjonen som mogleg. Togstasjonen er i KVU Arna-Voss flytta noko mot nord frå dagens plassering. Dei utvalde utbyggingsområda tilbyr dei mest attraktive tomtene, som vil utnytte dei gode kvalitetane på staden med nærleik til sjø og utsikt i størst grad. Maksimering av soltilhøve har og vore ein faktor. Det har vore eit ønskje å legge til rette for ei utbygging med unike kvalitetar som vil vere attraktiv for menneske som sett pris på nærleik til Bergen, tilgang til fjord og fjell, og ein svært god kollektivtilgang til bysentrum.

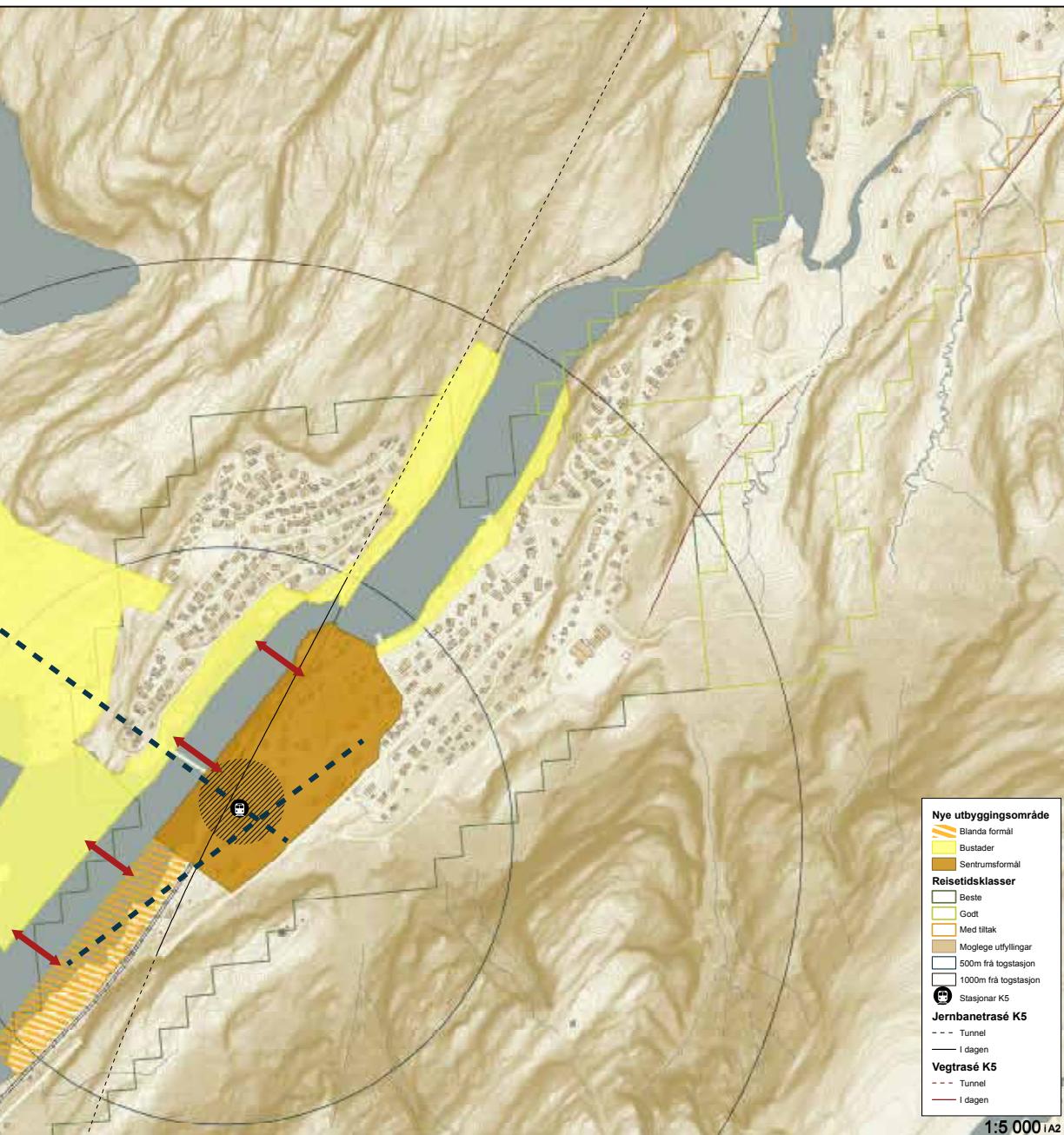
I størst mogleg grad har me søkt å skjerme eksisterande busetnad. Det er berre i sentrumsområdet ved togstasjonen at me meiner det er naudsynt med ein transformasjon av eksisterande strukturar, slik at ein kan oppnå den nødvendige tettleiken og ein god kvalitet på den nye strukturen. Her kan det bli naudsynt å erstatte enkelte eksisterande bygg. Dette området vil ha ein blanding av bustader og tenesteyting.

Dei gule områda vert dominert av bustader. Det største området i vest bør og inkludere mykje parkareal og god tilkomst til sjøen for ålmenta. Badeplassen i Agnavika må enten flyttast lenger ut eller sikrast i eit grøntdrag på anna vis. Bustadområda langs Dalevågen skal gje både bebuarar og ålmenta god tilgjenge til vatnet. Her kan båtplass utanfor bustaden vere eit viktig salsargument.



Nye bebuarar

3000



Tilgjengeleg tunellmasse



2,36 mill. m³

Nytta tunellmasse



1,5 mill. m³

Det er ein faktoromrekning på 1,4 frå rein fjellmasse til sprengstein. Dvs at nytta tunellmasse er 1,01 mill. m³ rein tunnelmasse før ekstraksjon.

Sentrumsområdet skal ha både bustader og tenesteyting, og det er her dei viktigaste møteplassane må lokaliserast. Dette området treng ein høgare tettleik enn dei andre utbyggingsområda, med meir urbane strukturar. Utforminga av dette området må gjerast med særleg omtanke, sidan det er her ein i storst grad kan definere ny stadsidentitet for tettstaden. Det er og særstakt viktig at plasseringa av jernbanelina vert gjort på ein slik måte at ein ikkje skapar ei stor barriere gjennom sentrumsområdet eller mellom sentrumsområdet og sjøen.

Området sør-vest for togstasjonen er tiltenkt blanda føremål, gjerne næringsyting og arbeidsplasser. Området er undersolt, særleg om morgenen, men kan tenkast å vere attraktivt for bustader i sjølina. Den sentrale plasseringa ved togstasjonen gjer området til ein strategisk plassering av kontorarbeidsplasser.

Rørslelinjer og møteplass

Pilene og dei tjukke, stipla linjene i kartet på førre side illustrerer viktige koplingar i utbyggingsområdet. Den svarte skraverte sirkelen viser tyngdepunktet i sentrum der togstasjonen er lokalisert saman med den viktigste møteplassen og den tettaste konsentrasjonen av butikkar og anna tenesteyting. Det er svært viktig å samle målpunkt og aktivitet i eit så konsentrert område for å sikre folkeliv og kundegrunnlag til næringslivet. Difor er òg dei større rørslelinjene ut frå sentrum lagt her. Er det seinare marknad for fleire forretningslokaler utanfor denne sentrumskjerna kan dei leggjast utover langs desse rørslelinjene.

Massehandtering

Utnytting av tunnelmassar er brukt til å skaffe meir byggeland i nærleik til togstasjonen og i fjorden der det ikkje er for djupt. Ikkje langt frå strandlinja søkk fjordbotnen dramatisk, noko som sett føringer for områda ein kan nytte desse massane i. Utfylling i sjøen byr på utfordringar. Av omsyn til flaumfare vert det ikkje foreslått utfylling i Dalevågen nord-aust for innsnevringa ved jernbanebrua, berre styrking av eksisterande bredder. Ut over dette er det lite høve til utfylling på land. To moglege utfyllingsområde på land er markert i kartet. Desse er basert på terrenghøva på staden, men begge inneber fleire problemstillingar som må løysast. Den eine av desse ligg tett ved eine tunnelmunninga, og er dermed ekstra interessant.

Kulturminner

Utbyggingsområda unngår dei freda kulturminna. Det er fleire SEFRAK-bygg i sentrumsområdet som ein bør søke å ta vare på dersom mogleg. Dette vil styrke stadsidentiteten.

Rasfare

Det er fleire område med rasfare rundt tettstaden. Aktsomhetskarta viser nokre soner med potensiell rasfare òg innafor dei foreslåtte utbyggingsområda. Samtidig ligg desse i områder der det allereie er bygd ut eller kor eit planarbeid allereie er i gang (neset i vest). Den reelle rasfaren og moglege sikringstiltak må uansett greia ut nærmare.

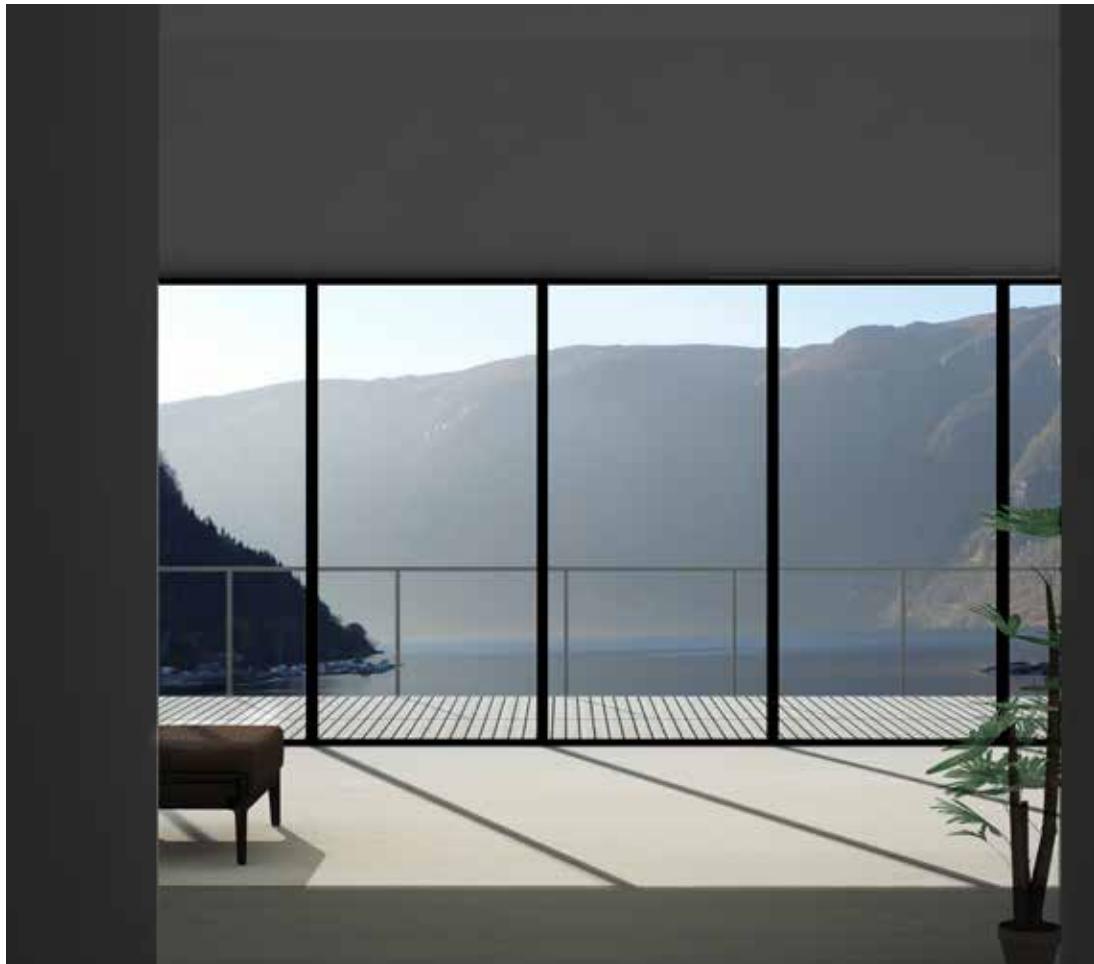
Flaumfare

Både klimaendringar og utfylling i sjø ved ein elveos krev at ein tek omsyn til flaumfare og generell stigning i havnivå. Klimaendringane krev at ny busetnad vert sikra ved mellom anna å heve terrenget jamfør prognosane for framtidig stigning av havnivå og stormflo. Utfyllinga i sjøen må ikkje påverke straumen av vatn frå Daleelva ut i fjorden. Her er det positivt at Daleelva er eit regulert vassdrag og at dei foreslåtte utfyllingane er så pass langt ute i innlaupet at det vil ha mindre effekt på vasstraumen. Den eksisterande flaskehalsen ved dagens jernbanebru gjer at tiltak lenger ute påverkar mindre. Det er viktigare å ikkje påverke vatnet sin plass innafor flaskehalsen. Difor legg me her ikkje opp til ei utfylling ut over eksisterande bredde, berre ei styrking av desse. Ei utbygging vil uansett krevje nærmare undersøkingar.

Omsynet til laksen og naturmangfold

Daleelva er ei lakseelv og laksen må forbi utbyggingsområdet for å komme opp. Tiltak som kan true laksestammen er svært kontroversielle. Eit særleg omsyn ein må ta er at ei utfylling i sjø av sprengstein frå tunnelbygging gjer at massane bør vaskast for nitrogen og finpartiklar/«nålepartiklar» som vil skade laksen. På den andre sida er ikkje Daleelva ei nasjonal lakseelv, slik som Vossa, og det er sannsynleg at industriverksemda på Dale har slept ut mykje kjemikaliar i elva opp gjennom tida. Om så er tilfelle kan ei gjenfylling bidra til å lukke denne forureininga inne. Marine miljø vert raskt retablert etter at tiltak er gjennomført. Eit anna punkt ein må merke seg er at området er ein av få grunner i Osterfjord-området, og

Utsikt mot fjorden



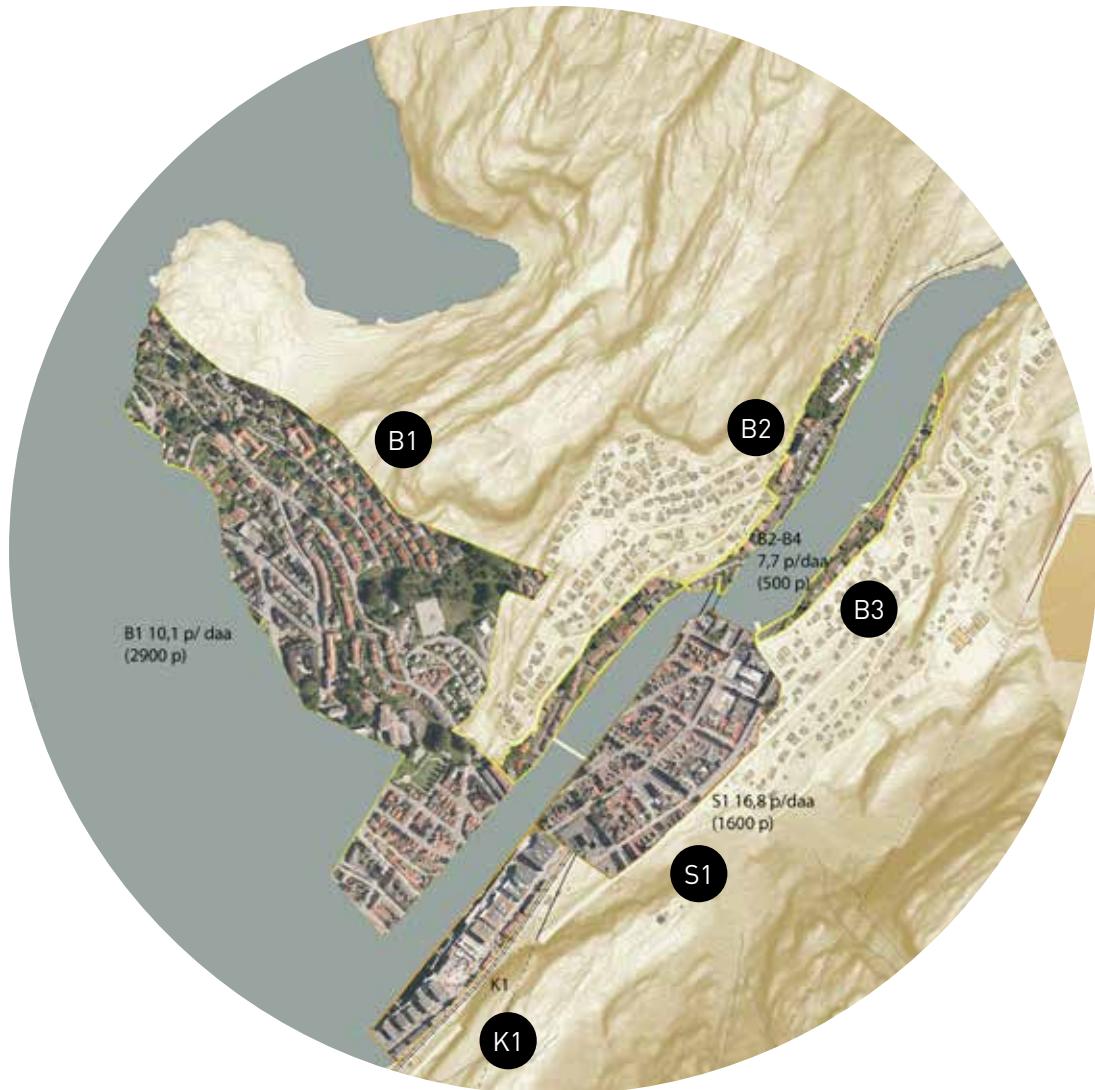
har difor regional verdi som eit område med høgt biologisk mangfald. Det er vidare eit verna brakkvassområde lenger inne i Dalevågen. Ei utfylling i sjøen er difor ikkje utan konflikt, som òg vil krevje nærmere undersøkingar. Eit alternativ kan vere peling, om det viser seg at tunnelmassane blir for problematiske å nytte.

Arbeidsplasser

Den regionale fordelinga av bustader og arbeidsplasser me legg opp til i dette moglegheitsstudiet tilseier at Stanghelle først og fremst skal få vekst i bustadmassen. Funkjonsblanding for å skape ein levande tettstad tilseier at det likevel vil komme nye arbeidsplasser òg på Stanghelle. Dette gjeld særleg arbeidsplasser innan tenesteyting, til dømes i butikk, serveringsbransjen og legekontor. I tillegg er det eit potensial for andre

typar arbeidsplasser på utbyggingsområdet sørvest for sentrum. Her er kontorarbeidsplasser særleg gunstig i eit transportperspektiv med tanke på nærleiken til togstasjonen.

Sklastudie



Kartet over viser ein tettleiksstudie av tenkte utbyggingsområde, der me har sett på tilsvarende areal i Bergen sentrum og i Bergensdalen. Kartet tydeleggjer kva ein faktisk får plass til innafor desse areala, og det med strukturar som har tradisjon i regionen. Den eksisterande folketalsmengda innafor desse områda i Bergen viser at ein faktisk kan få plass til 5000 nye innbyggjarar på Stanghelle, og det utan eit einaste høghus.

I eksempelområda B1-B3 og S1, som representerer bustadområder og sentrumsområde, er etasjehøgdene stort sett

frå 2 til 4 etasjar, med enkelte bygg på 5 til 6 etasjar. Eksempelområda frå Bergen er alle rekna som svært attraktive bustadområde med gode kvalitetar. Ambisjonen på Stanghelle er likevel langt lågare folketalsvekst (+3000), noko som tilseier at ein har rom for til dømes fleire parkar enn områda i Bergen.

Dei resterande bustadfelta utanfor utbyggingsområda kan samtidig takast vare på. Her bør det likevel opnast opp for fortetting der tilhøva ligg til rette for dette (les eplehagefortetting og påbygg).

B1



Sandviken

B2



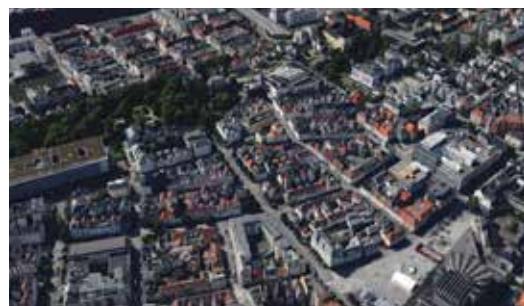
Landås

B3



Landås

S1



Nygård

K1



Solheimsviken

Stanghelle

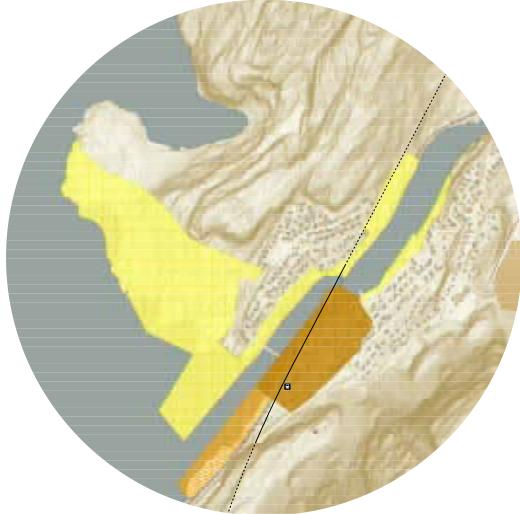
Utbyggingsområda i kartet er delt inn i 50mx50m grid som samsvarer med storleiken på typologikvadratane. Dette har vi gjort for at ein enkelt skal kunne sjå for seg skalaen på strukturane.

Det er viktig å merke seg at typologiane berre er meint som døme på moglege tettleikar og strukturar som gjev meinig i ei gradering av urbanitet. Dette er ikkje eit forslag til utforming av arkitekturen.

Meir detaljert informasjon om typologiane finn ein i starten av dette kapittelet.



Tomannsbustad i tun
B1



Rekkehus
B1



Fleirmannsbustadar
B1/B3



Elvelamellar
B2/B3



Karré
S1/B1/K1



Lågblokk
S1/B1/K1



Lågblokk på sokkel
S1/B1/K1





Elveboligane sett mot nord





Utfylling i vest med boleg. Utfylling i aust
med næring





Frå utfyllingen, sett mot sør-vest.



DALE





OM DALE

Dale er den største stasjonsbyen og administrasjonssenter i Vaksdal kommune. Innunder høge fjell i nordaust og med opning mot sjø både i Dalevågen i sør og Bolstadfjorden i nordvest er dette ein naturleg inngangsport både til Stølsheimen og Bergsdalsfjella.

Dale sentrum har eit urbant gatenett og bygningsstruktur. Her har ein handlegate og faktisk også et lite høghus. «Dalebyen» har strøk med arbeidarbustader og funksjonær bustader. Desse strukturane pregar lokalsamfunnet.

Det var i 1873 gründeren Peter Jebsen fatta interesse for dei enorme vasskreftene i juvet frå Dale til Bergsdalen. Dette vart grunnlaget for ein enorm tekstilfabrikk, som på det meste hadde over 1300 tilsette.

Dale var lenge nest største «bygdeby» i Hordaland, og på 1950- og 60-talet budde det godt over 2000 menneske her. Fabrikken gjekk godt, og dei sosiale og økonomiske tilhøva var relativt gode med eit rikt sosialt organisasjonsliv. Dale var også eit handelssentrum med om lag 20 butikkar, utsal og småverkstader og med eit servicetilbod som dekte etterspurde funksjonar som mellom anna hotell, kafèar og bank.

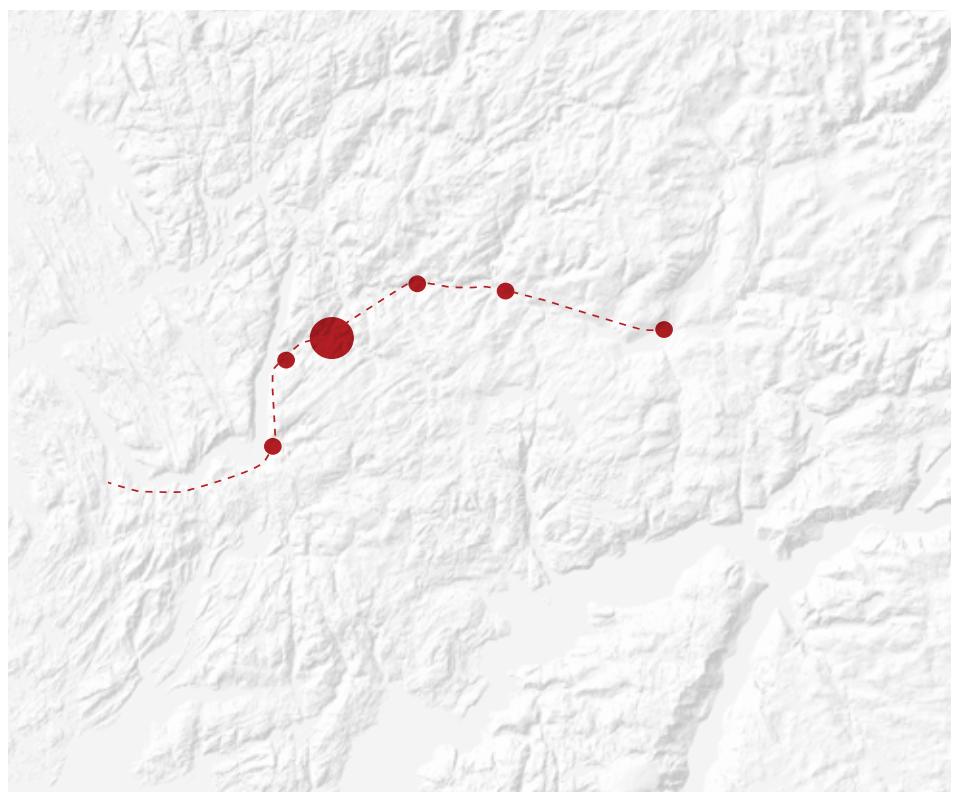
I tillegg til Dale fabrikker var utbygging av kraftverk, særleg i Bergsdalsvassdraget,

viktig for utviklinga av Dale. Saman med Vossebanen – seinare Bergensbanen – har dette alltid vore ei viktig næringskjelde også i regional- og nasjonal verdi.

Den einsidige næringsutviklinga med grunnlag i hjørnestensverksemder har vore ei utfordring for dalesamfunnet dei siste tiåra. Internasjonal konkurranse og store næringslivsaktørar har kvar på sin måte ført til at aktiviteten i fabrikken er liten og verdiane som vert att i lokalsamfunnet relativt små. Etter år med fråflytting, høg arbeidsløyse og nedlegging av handels- og serviceverksemder ser trenden no ut til å vere stabilisert. Næringsdrivande i sentrum melder om auka handel frå hyttefolk, og det er no to kafèar i sentrum.

Mykje av fabrikkbygningane står tomme, og er potensial for transformasjon, sjølv om dei siste åra har hatt gode og lovande nyetableringer.

Mykje av Dalebyen ligg i liene ved foten av fjellet «Dystingen» i Bergsdalen. Dette gjer at tilgang til sol vinterstid ikkje er den beste, men utsikta mot Geitabakken og Dalevågen er open. Gjennom dette opne området på sørvestsida av jernbanestasjonen renn Daleelva. I dette området er det tilrettelagt for idrett, frilufts- og rekreasjonsområde.



NØKKELTAL

Folketal

Mai 2015

2040



1180

2180

Arbeid

Utpendling

182

Bergen Kommune 113
Voss Kommune 22
Vaksdal Kommune 47

Lokale arbeidsplasser

286

Tal på grunnkretsniå frå Bedriftsregisteret 2015

Reisetid

Tog

I dag: 44 min.

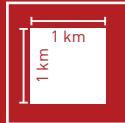
Framtidig: 24 min.

Bil

I dag: 61 min.

Framtidig: 39 min.

Tettleik



— 1,6 personar/daa

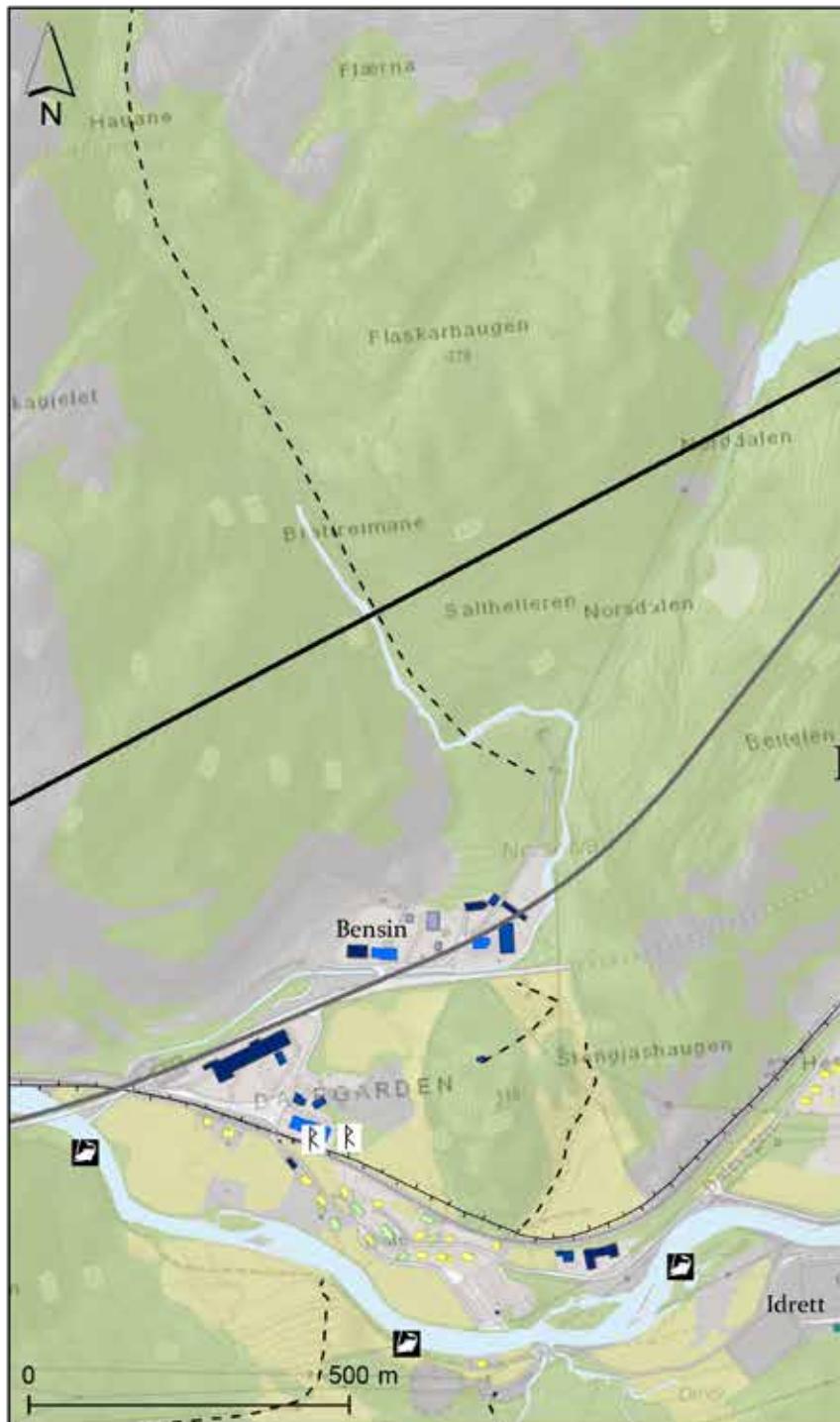
Ledige bustader/Totalt tal bustader

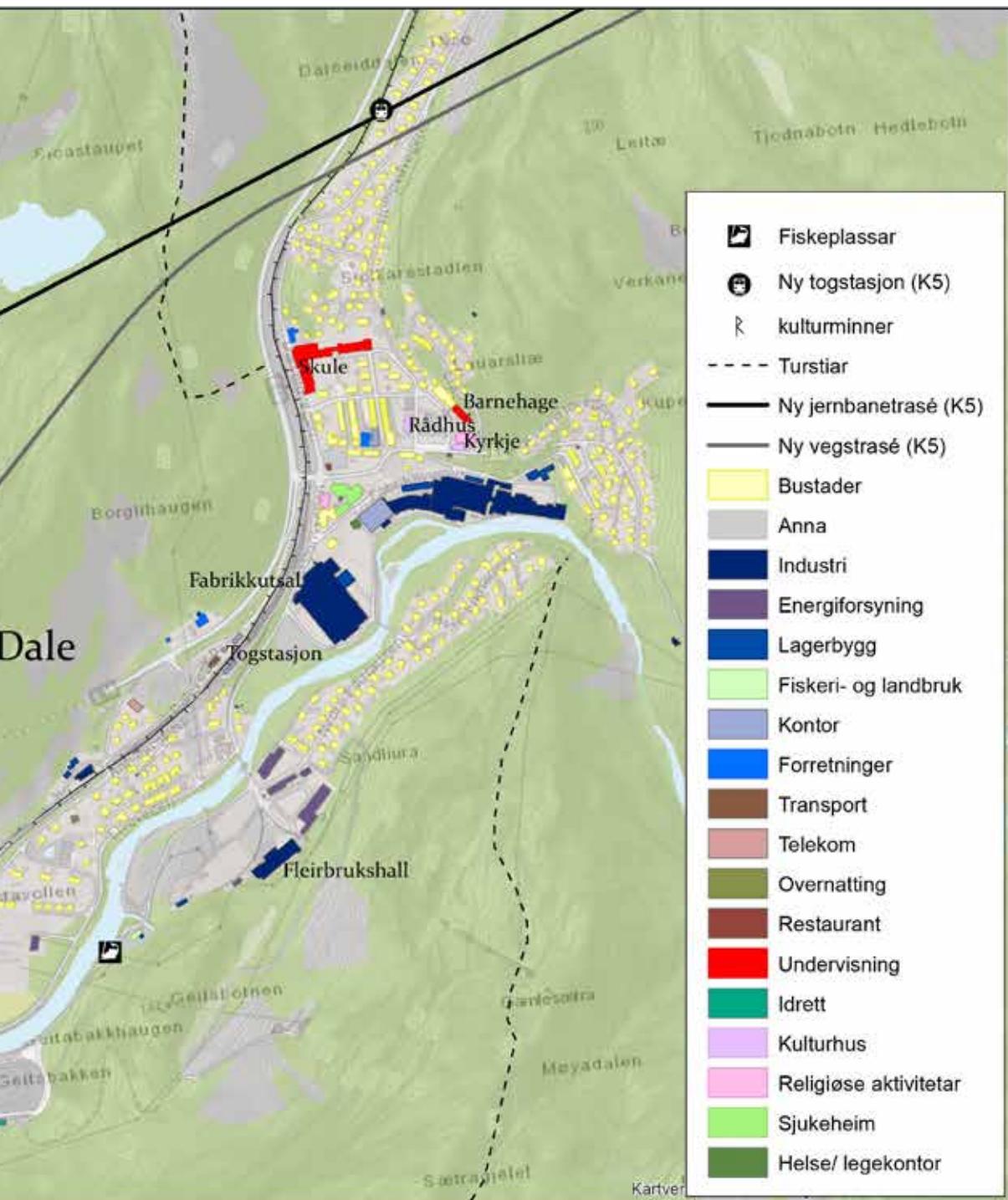


— 29/381

Funksjonar

Kartet viser hovudfunksjon i kvar bygning. Bygg med meir enn ein funksjon er difor berre registrert med den funksjonen som har størst mengde bruksareal (BRA).





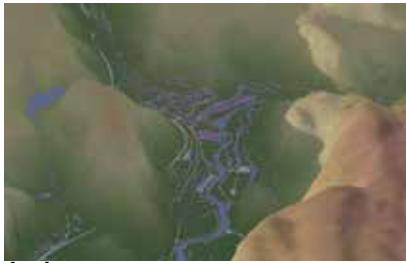
Sol/Skugge



Juni
09.00



Juni
13.00



Juni
20.00



September
09.00



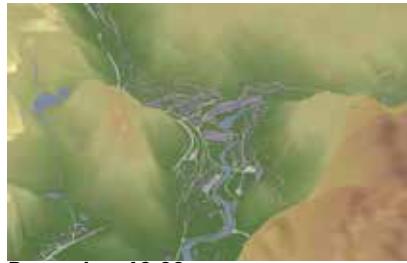
September
13.00



September 18.00



Desember
10.00



Desember 13.00



Desember 14.30



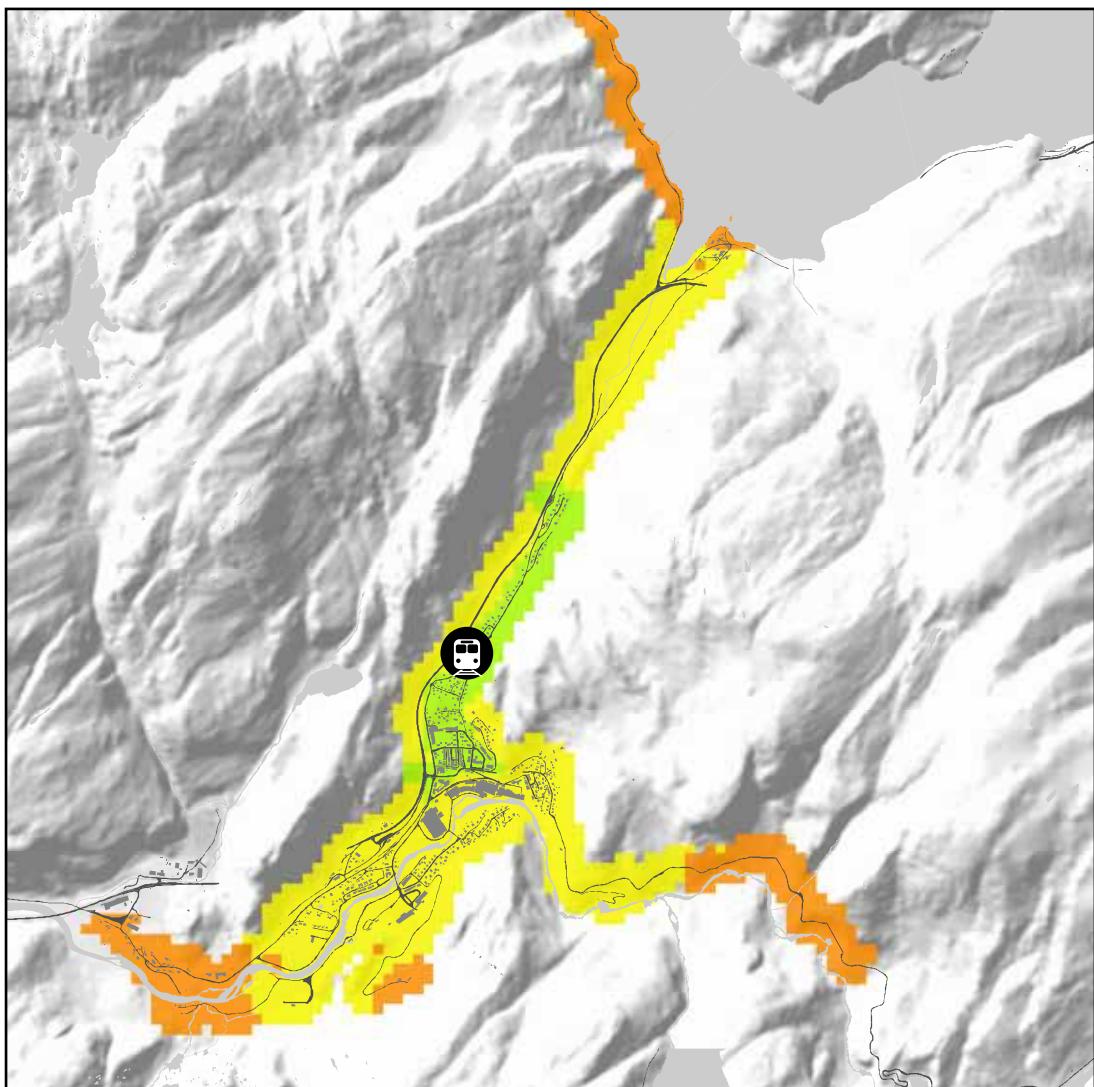
Reisetidstilhøve

På Dale er det store område der toget i framtida kan vere eit raskare framkomstmiddel enn privatbil. Potensial for utvikling er dermed store også på Dale



Gange+bane vs bil

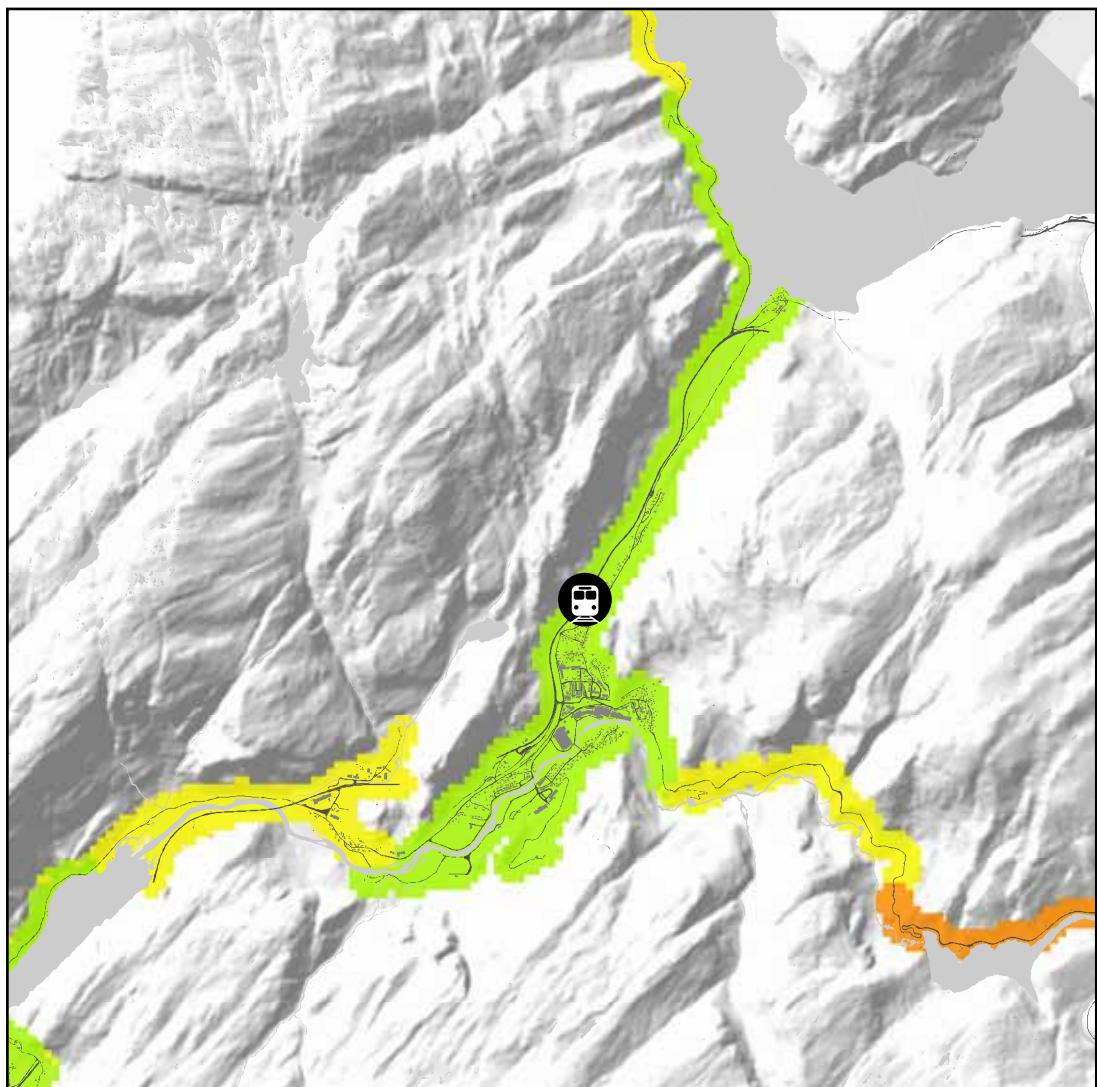
- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00





Sykkel+bane vs bil

- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00

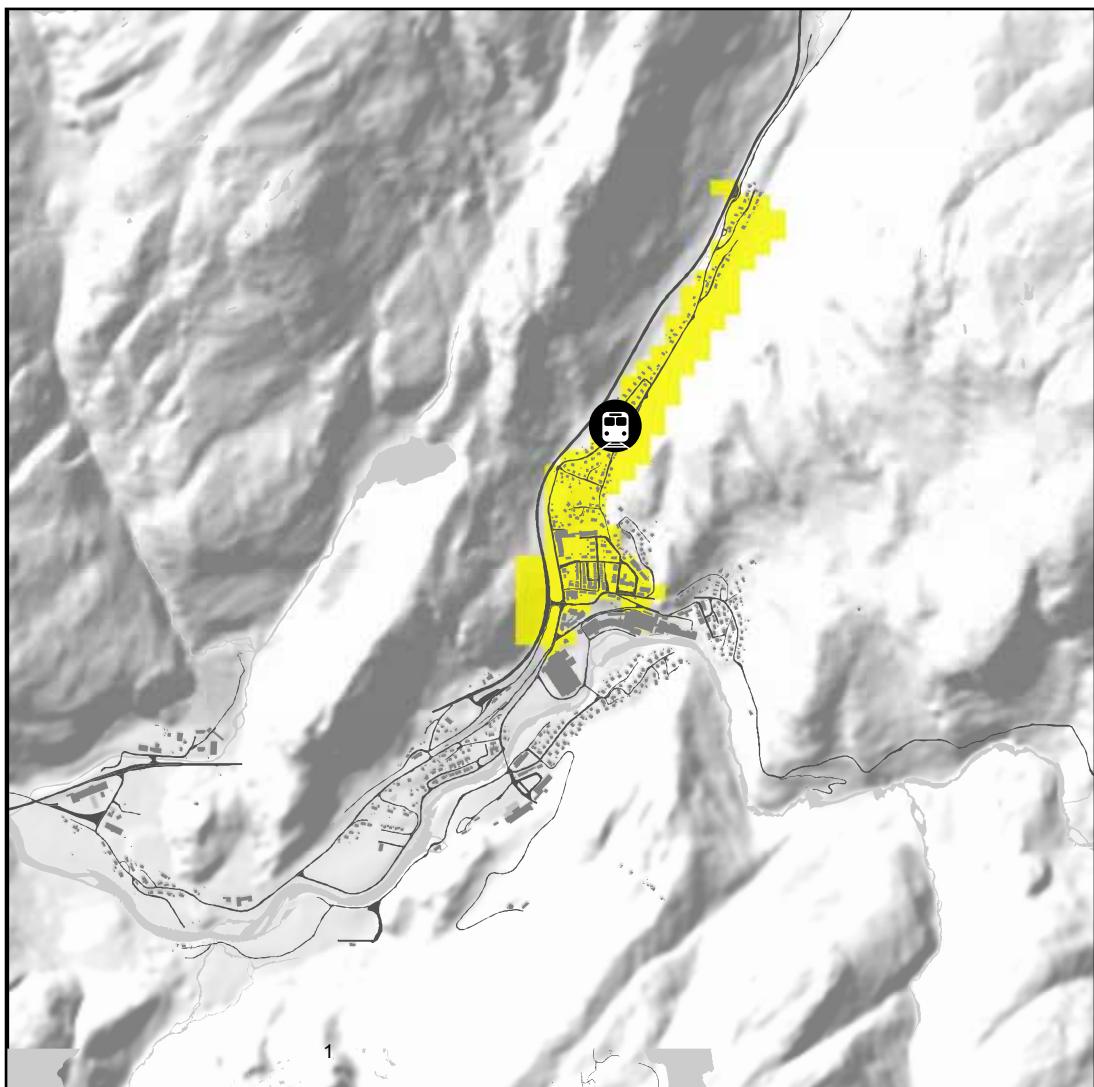


Total reisetid



Gange+bane vs bil

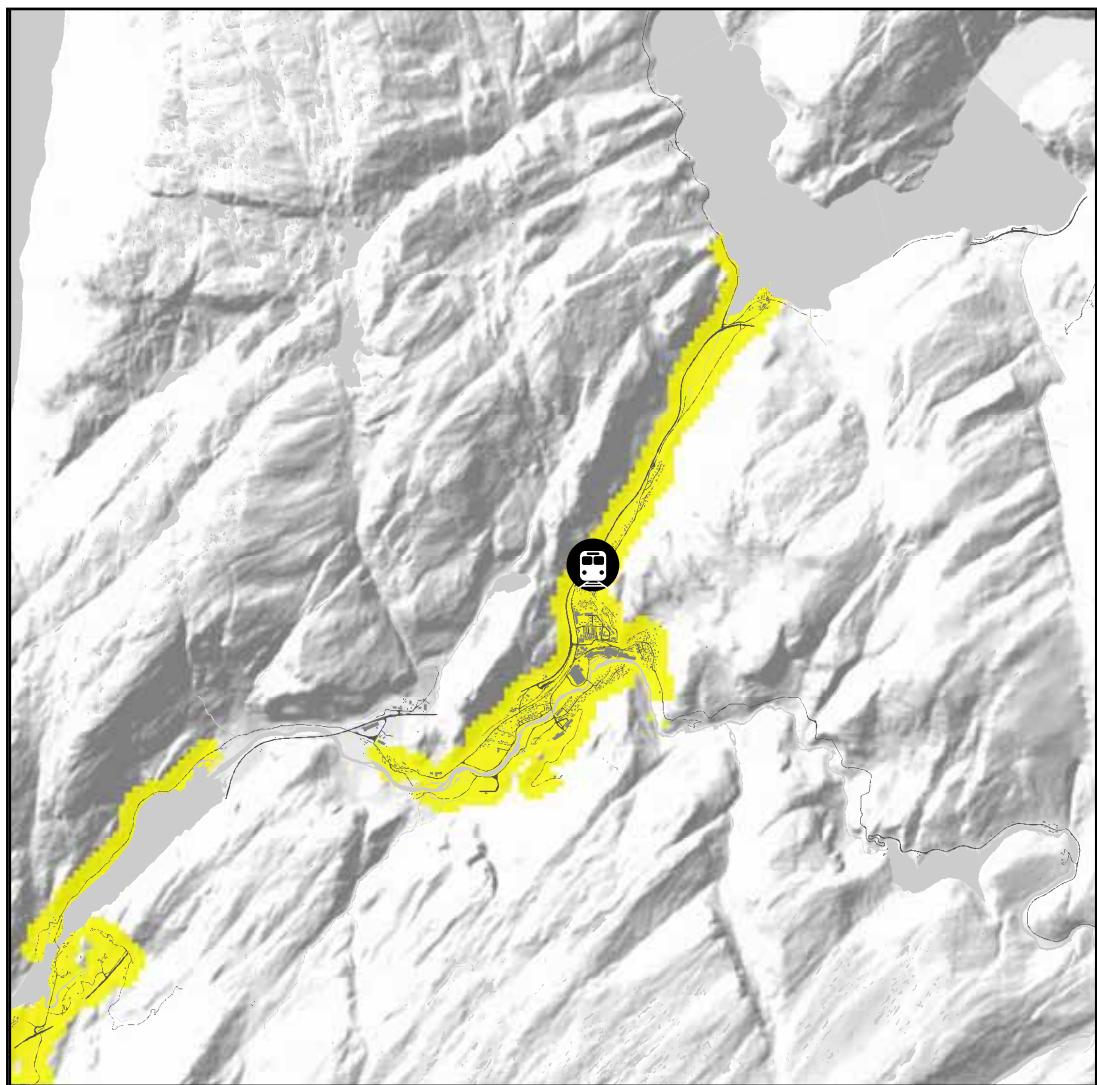
- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min





Sykkel+bane vs bil

- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min



Utbyggingsområde

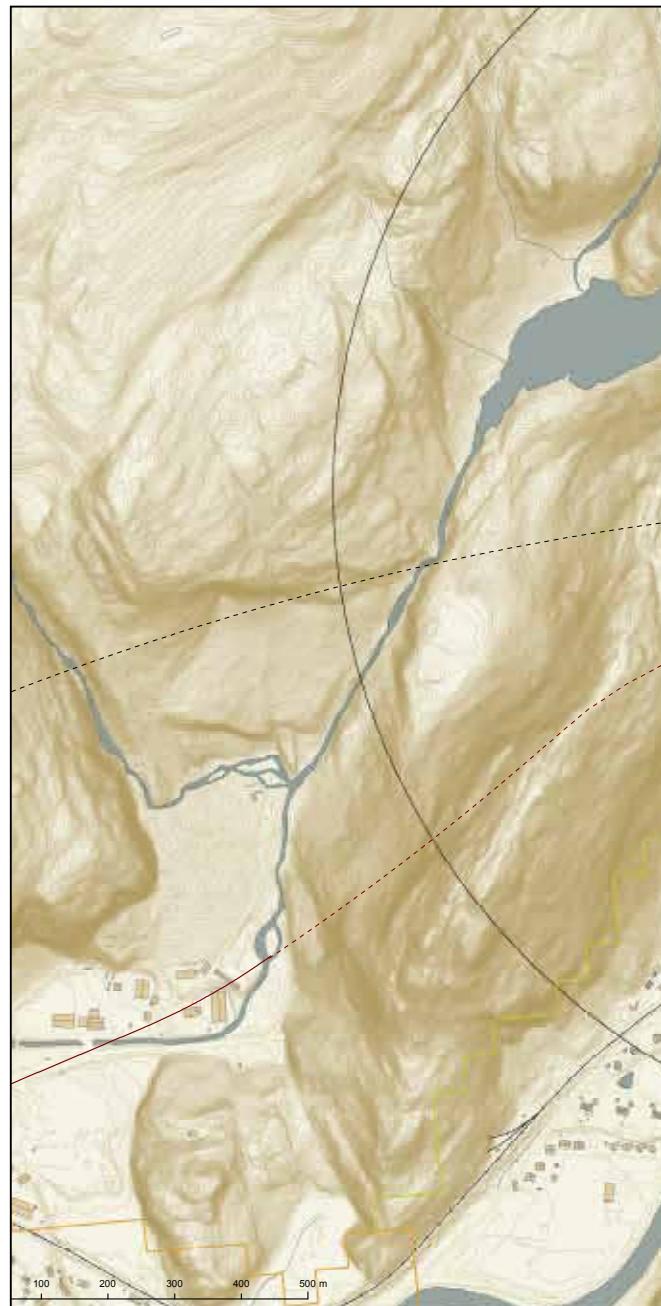


Utfyllingsområde/Tunnellmassedepot

På Dale legg mogleheitsstudiet opp til tre hovudgrep. Det første er ei revitalisering av eksisterande næringsareal for å skape attraktive areal for nye arbeidsplasser. Mykje av den gamle fabrikkmassen står i dag tom, men bygningane i seg sjølv er svært interessante arkitektonisk sett og i tillegg sentralt plasserte nær sentrum. Dette gjer at me trur dei kan tilpassast krava til den moderne arbeidsmarknaden, slik at ein kan utnytte K5-effekten. I den regionale strategien mogleheitsstudiet legg opp til vert Dale gjeven ein storpart av nye arbeidsplasser, grunna både historiske tilhøve og dei topografiske utfordringane som gjer Dale mindre attraktiv for bustader. I følgje Dale fabrikker er det per 2015 rundt 20.000 m² ledige næringsareal på Dale. Om ein ser for seg at ein arbeidsplass treng mellom 15 og 25 m² (inkl fellesareal og toalett mm) gjer berre dagens ubrukte areal mogleheiter for mellom 800 til 1333 arbeidsplasser.

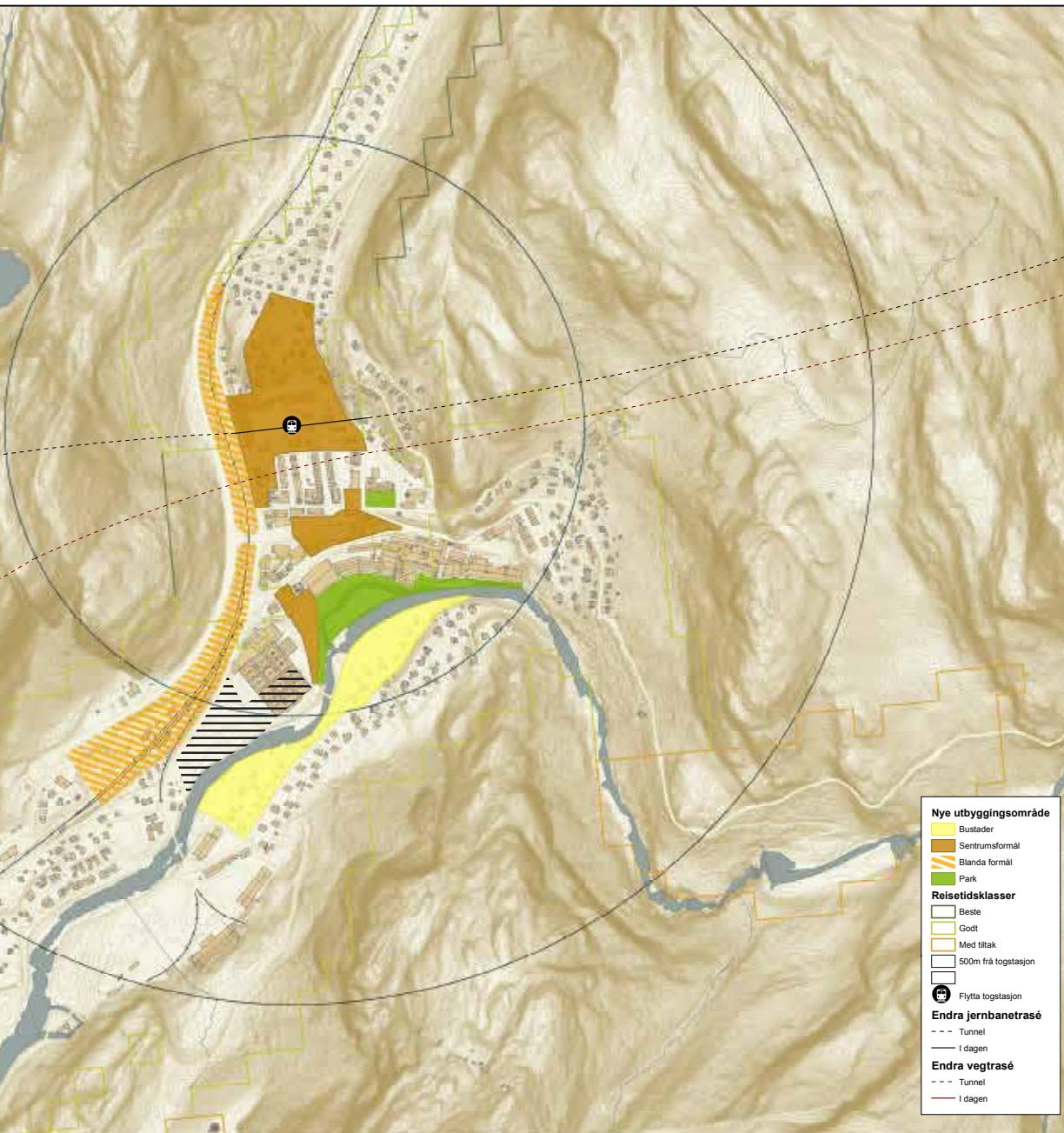
Det andre hovudgropet er å etablere ein stor og attraktiv park mellom dei gamle fabrikkbrygningane og Daleelva. Tilgang på parkarealet er ein mangelvare på Dale per i dag, og ein vakker park vil gjøre Dale meir attraktiv både som arbeidsplass og som heimstad. Den plasseringa me peikar på er svært sentral og tett inntil dei gamle fabrikkbrygningane, slik at ein berre med dette grepene gjer området meir attraktivt for leivetakarar. Parken vil og gjøre tilgangen til Daleelva betre for ålmenta.

Det siste hovudgropet er eit fokus på sentrumsutvikling, der størstedelen av



Nye bebuare

1000



Tilgjengeleg tunellmasse



3,04 mill. m³

Nytta tunellmasse



1 mill. m³

Det er ein faktoromrekning på 1,4 frå rein fjellmasse til sprengstein. Dvs at nytta tunellmasse er 0,7 mill. m³ rein tunnelmasse før ekstraksjon.

utbyggingsområda som vert foreslått er tiltenkt sentrumsføremål. Dette inneber funksjonsblanding med både næringsareal og bustader i ein tettare og noko høgare bygningsmasse enn i dag. Dette vil nok krevje ein transformasjon av dei aktuelle områda frå dagens strukturar. Me har søkt å ta vare på den eksisterande sentrumsstrukturen, og har heller fokus på dei nærmeste omkringliggjande områda som per i dag har svært låg tettleik og strukturar med transformasjonspotensiale.

Til dømes inkluderer dette tomta til den eksisterande skulen. Denne kan flytte til næringsbygget «Kamgarnet» som per i dag står delvis tomt. Skulen vil då få næreliek til den nye parken, og me foreslår vidare at den får disponere det ledige grøntområdet i sør-vest. Skulen sitt nye areal er markert i plankartet med svart skravur.

Flytting av togstasjonen

Eit vidare viktig grep er lokaliseringa av den nye togstasjonen. I KVU Voss-Arna K5 vert denne plassert 6-700 meter nord for dagens sentrum (sjå reisetidskarta s. 150-153). Dette er ei därleg plassering sett i eit byutviklingsperspektiv. Det gjer avstanden til stasjonen lang for store deler av tettstaden, og det er lite areal til å bygge opp ny bygningsmasse i direkte næreliek til stasjonen.

Difor forestår me å flytta stasjonen inn i sentrum til området ved den eksisterande skulen. Dette gjev større konkurransefortrinn for toget som transportmiddel, både for befolkninga og for arbeidspendlarane. Det gjer at dei eksisterande fabrikklokalra og störstedelen av utbyggingsområda kjem innafor 500 m gangavstand til stasjonen. Ei slik sentral plassering av toglinja krev at denne vert utforma på ein måte som unngår å skape ei stor barriere gjennom Dale sentrum. Me forslår difor ei nedgravd plassering av toglinja, slik at fotgengrar og syklistar kan krysse linja i plan.

Vidare foreslår me at vegtraséen, som i K5 kjem fram i dagen ved den nye togstasjonen, skal gå i tunnel under tettstaden. Dette vil hindre trafikkstøy og det vil betre toget si konkurranseskraft vis a vis privatbilen. Avkjørsle frå E16 kjem då ved Dalegarden via den eksisterande Beitlatunnelen. Flytting av tog – og vegtrasé slik me her foreslår er avhengig av at ein kan løysa utfordringar som gjeld rømningsvegar og til kurvaturen på linjeføringa.

Ny næring på eksisterande trafikkareal

Når Bergensbanen og E16 får nye trasear, ligg det tilbake ein god del trafikkareal, som kan utnyttast betre og likevel dekkje det framtidige transportbehovet. Me foreslår difor å utnytte deler av dette arealet til utbyggingsføremål, særleg til loka for nye verksemder.

Bustadutbygging

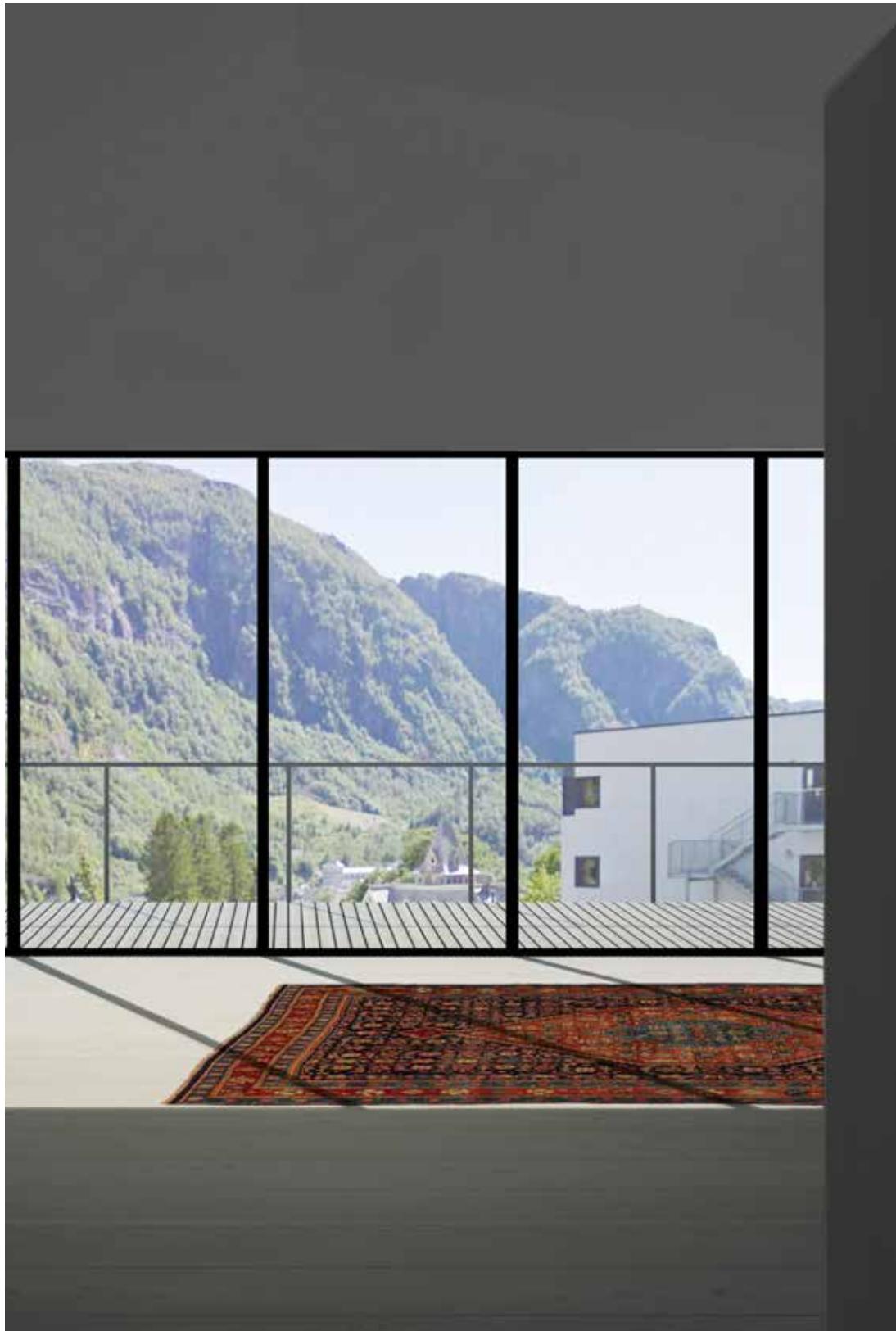
Samanlikna med dei andre stasjonsbyane i dette moglegheitsstudiet foreslår me ei langt forsiktigare folketsalsauke på Dale med 1000 framtidige Dalebuar. Bustader til desse er lagt til sentrumsområda, men me foreslår og ei fortetting og transformasjon i eit utbyggingsfelt langs Daleelva si sørlege bredde. Det finst areal sør-vest for tettstaden der ein kan tenkja seg ny bustadbygging, men dette bør vente til etter ei fortetting av meir sentrale områder for å sikre ein god tettstadstruktur.

Massehandtering

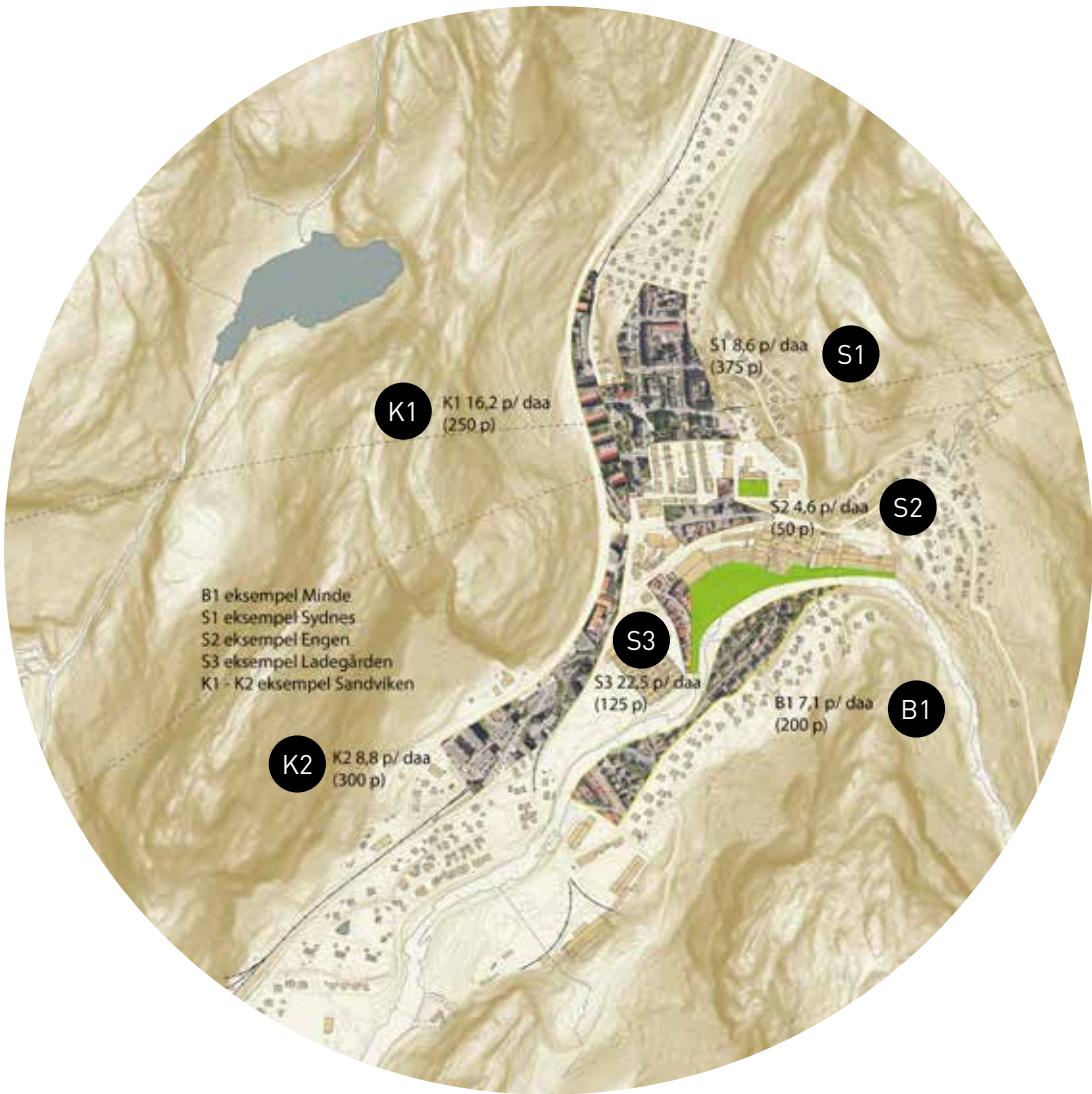
Kartet over mulige utfyllingsområder syner at ein god del masse er tiltenkt ei forsterking av breddene langs Daleelva. Dette er viktig for å redusere faren for flaum. Bruken av desse areala i etterkant er skildra over. Vidare kan ein nytte noko masse til å planere ut den gamle jernbanetraseen.

Desse utfyllingsområda tek relativt små mengder masse. Difor foreslår me eit større utfyllingsområde på Dalegarden i vest, som i dag hovudsakleg er eit næringsområde. Her kan ein potensielt få utnytta ein god del av tunnelmassane. I etterkant kan området vere eit næringsområde for arealkrevjande næringar som treng god tilgang til E16.

Utsikt mot fjorden



Skalastudie



Skalastudiet for utbyggingsområda på Dale nyttar eksempelområde frå Bergen sentrum. Til saman er folketetalet innafor desse områda på 1300 registrerte. Den registrerte tettleiken for kvart område varierer til dels kraftig. Her må ein ta omsyn til at jo mindre eit område er, jo meir vert eit tettleiksmål basert på folketal påverka av tilfeldige omstende. Dette kan til dømes vere at det bur mange studentar i området, som har for vane å ikkje registrere seg i folkeregisteret med adressa på studiestaden. Mengden næringsareal satt opp mot bustadarealet i bygga i området vil og påverket dette tettleiksmålet. Eksempelområda som er valt for Dale er difor ikkje valt fordi dei har

eit konkret tettleiksmål opp mot folketal, men fordi sjølve bygningsmassen er representativt for den me ser for oss på Dale.

Område B1 syner eit reint bustadområde der ein kan tenkje seg leilighetsbygg med 3-5 etg. For sentrumsområda S1-S3 kan ein enkelte stader gå opp mot 5-8 etg der konteksten opnar for slikt. Dette vil typisk være liknande høgblokka i dag.

For næring- og kontorområda i vest, område K1 og K2, vil det vere naturleg å opne opp for litt tettare bygnadsstruktur enn i bustadområda. Her treng ein ikkje same avstand mellom bygningane.

B1



Minde/Brann Stadion

S1



Syndeshaugen/Johanneskirken

S2



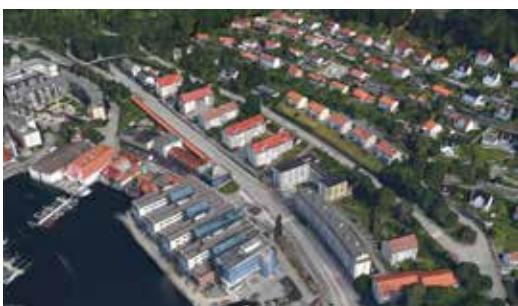
Engen

S3



Sandviken, Ladegården

K1



Sandviken

K2



Måseskjæret

Dale

Utbyggingsområda i kartet er delt inn i 50mx50m grid som samsvarer med storleiken på typologikvadratane. Dette har vi gjort for at ein enkelt skal kunne sjå for seg skalaen på strukturane.

Det er viktig å merke seg at typologiane berre er meint som døme på moglege tettleikar og strukturar som gjev meinig i ei gradering av urbanitet. Dette er ikkje eit forslag til utforming av arkitekturen.

Meir detaljert informasjon om typologiane finn ein i starten av dette kapittelet.



Fleirmannsbustadar
B1



Elvelamellar
B1



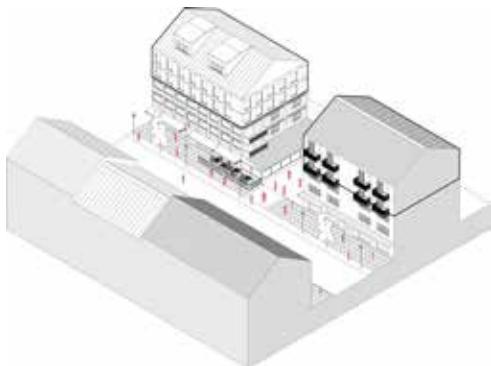
Lågblokk
S1/S2



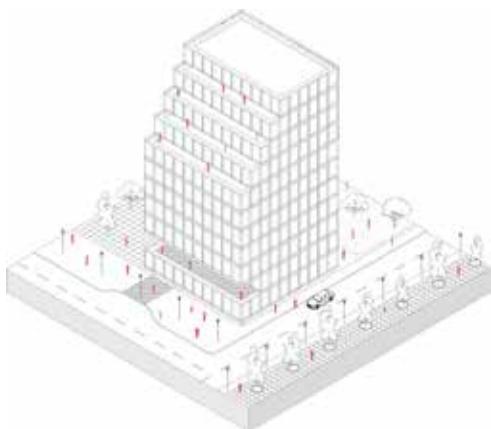
Lågblokk på sokkel
S1



Karré
S1



Vertikal ekspansjon
S2/S3



Høgblokk
K1/k2





Frå bruа. Fortetting i aust og oppgradert park framfor Daletec.





Ny rådhusplass og sentrumsfortetting.





Ute-kino. Alternativ bruk/midlertidig bruk av parkering ved Dalehallen. Ganske tidlig i Dale si historie var det ei butikk i hovudgata som fikk fjernsyn. Fjernsynet stod i vindauget, og i helgene trakk store folkemengder ned i gata og så på (lydlaus) TV i butikkvindauget. Kanskje kan ei ute-kino gje noko av magien tilbake igjen?'

A landscape photograph showing a calm lake in the foreground, reflecting the surrounding environment. The background consists of steep hills and mountains covered in dense green and yellow autumn foliage. The sky is a clear, pale blue with a few wispy white clouds.

BOLSTAD





OM BOLSTAD

Bolstad er den minste tettstaden i dette moglegheitsstudiet, og ligg ved utlaupet av Vosso-vassdraget i Bolstadfjorden. Bolstad er einaste staden Voss kommune har tilgang til sjø. Her innst i fjorden er vassforholda næraast som ferskvatn å rekne. Landskapet er kupert og Bolstad er omkransa av høge fjell. I sør-aust dominerer fjellet Jonshorgi, og reduserer soltilhøva, særleg på vinterstid.

Den eksisterande busetnaden ligg stort sett langs elva, den eksisterande jernbanestasjonen sør for brua, mens det ein kan kalla sentrum med den eldste busetnaden ligg ved ei elveflate nord-aust for elvemunningen på Bolstadøyri. I nord langs nedre del av Åsen ligg eit einebustadfelt med fleire ledige tomter.

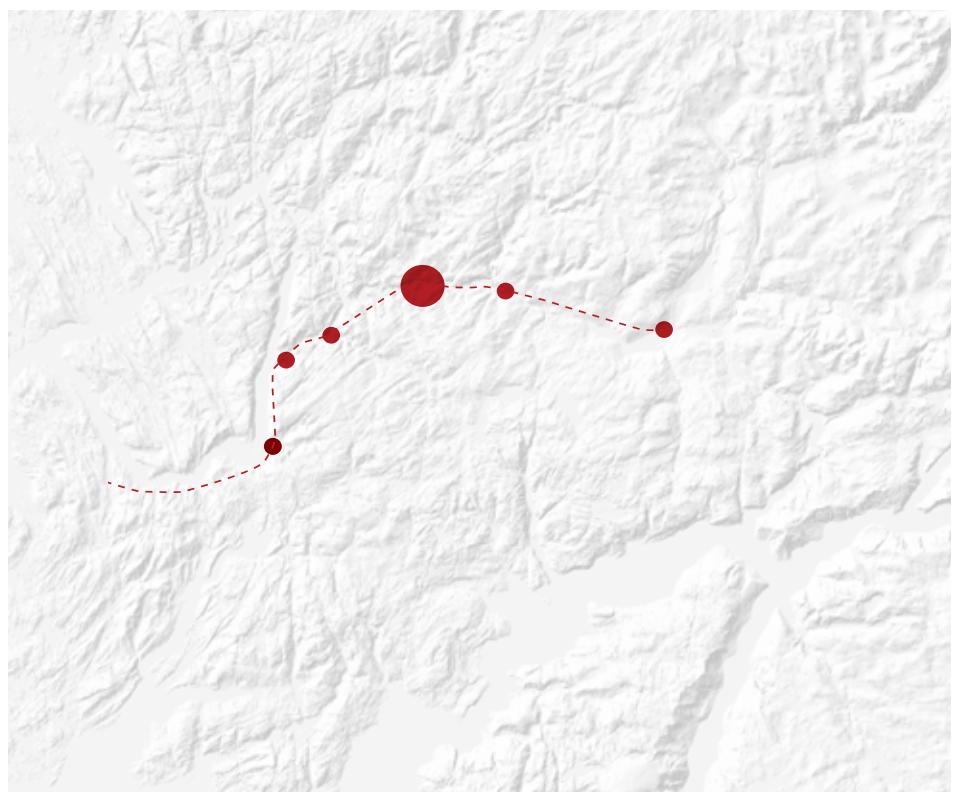
På grunn av den strategiske plasseringa i ved sjøvegen mellom Bergen og Voss har Bolstad ei gamal historie som handelsstad og omlastingsplass for varer. I tillegg har staden vore tingstad; Tingstaden Vassvøri. Den gamle gjestgjevarstaden er frå 1663. Vi finn Bolstad i historiske kjelder så langt tilbake som 900-talet, då Skallagrim reiste via Bolstad til Voss for å treffe Harald Hårfagre. Kokegropar og gravkammer vitnar om busetting heilt tilbake til bronsealderen. Frå mellomalderen og fram til slutten av 1800-talet var Bolstadfjorden og sjøvegen

over denne hovudruta mellom aust og vest. Til liks med Stanghelle og Dale var Bolstad med Evanger og Voss ein del av postvegen på 1600- og 1700-talet. Det eksisterte ei dampskiprute mellom Bergen og Bolstad heilt fram til 1915.

På Tangen, elvesletta sørvest for elvemunningen, er det etablert eit friluftsområde med badeplass og sandvolleyballbane. Her finn ein og grindbygde naust og Flåtemuseet som fortel historia om «Vossahandelen» til Bergen. Det er godt med friluftslivtilbod i området, både turstiar i fjellet, fiskemoglegheiter i elv, vatn og på fjorden, og kajakkspadling, paragliding og fjellklatring. Om vinteren er det fint skiterreng i lysløype og på fjellet.

Det er lite eksisterande næringsliv ut over jordbruk på Bolstad, og dei fleste som bur her pendlar ut i arbeid. Det er ikkje skule på staden, så elevar vert bussa til Evanger barne- og ungdomsskule.

Som elles i Vossovassdraget er det utfordringar knytt til flaumfare i Bolstad. NVE har ikkje berekna flaumsoner for Bolstad, men ved flaumen i oktober 2014 vart det registrert vasstandauke på rundt 2 m.



NØKKELTAL

Folketal

Mai 2015

2040

130

4630



Arbeid

Utpendling

102

Bergen Kommune

21

Voss Kommune

63

Vaksdal Kommune

18

Lokale arbeidsplasser

1

Tal på grunnkretsniå frå Bedriftsregisteret 2015

Reisetid

Tog

I dag:  52 min.

Framtidig:  28 min.

Bil

I dag:  69 min.

Framtidig:  45 min.

Tettleik



0,6 personar/daa
Ikke SSB avgrenset

Ledige bustader/Totalt tal bustader

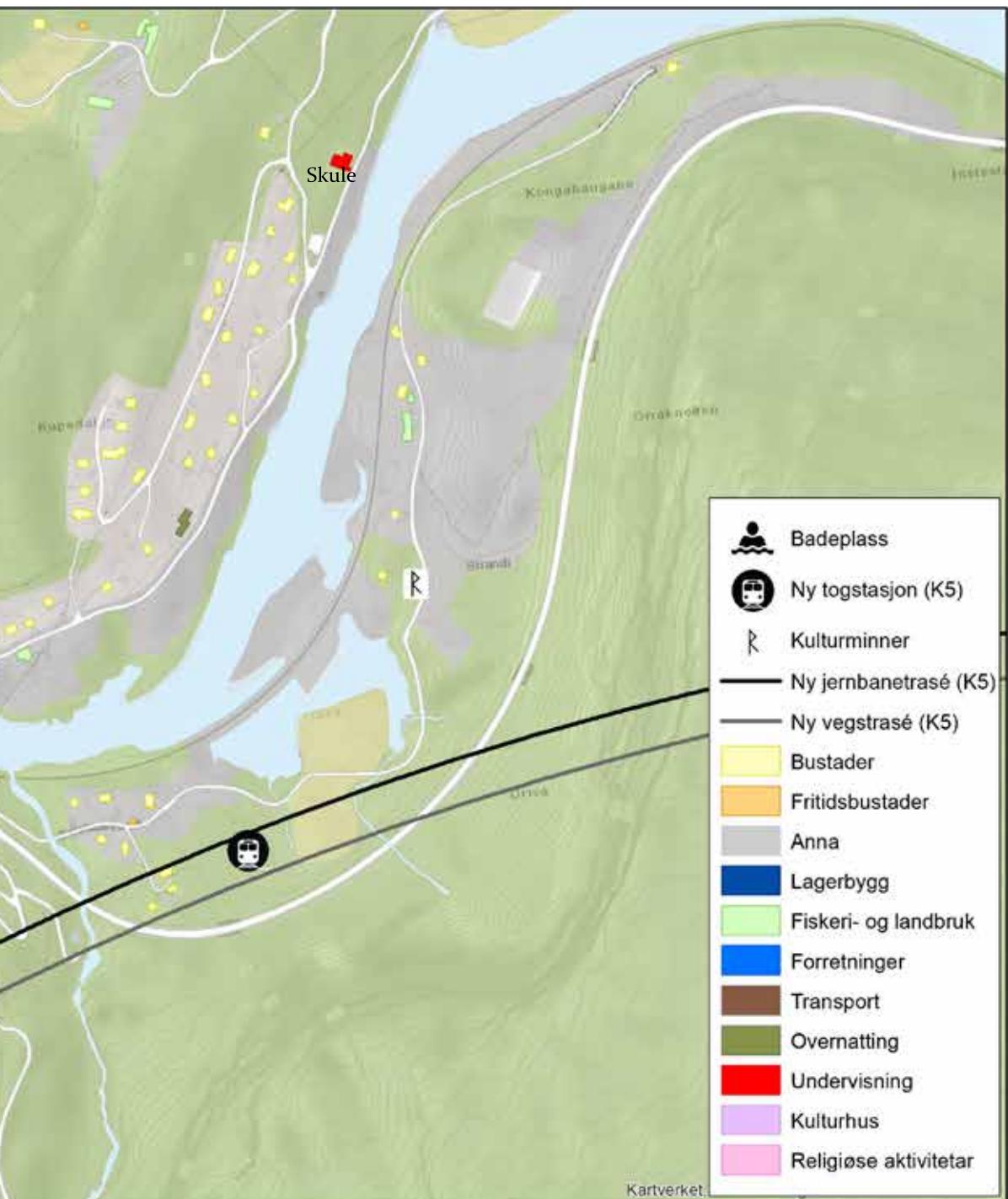


— 12/57

Funksjonar

Kartet viser hovudfunksjon i kvar bygning. Bygg med meir enn ein funksjon er difor berre registrert med den funksjonen som har størst mengde bruksareal (BRA).





Sol/Skugge



Juni
09.00



Juni
13.00



Juni
20.00



September
09.00



September
13.00



September 18.00



Desember
10.00



Desember 13.00



Desember 14.30

Djupnekart

Djupnekarta er produsert med data frå Kystverket. Sjå og kart.kystverket.no for meir detaljerte kart. Djupnekarta kan nyttast til å finne potensielle utfyllingsstader til tunnelmassane.



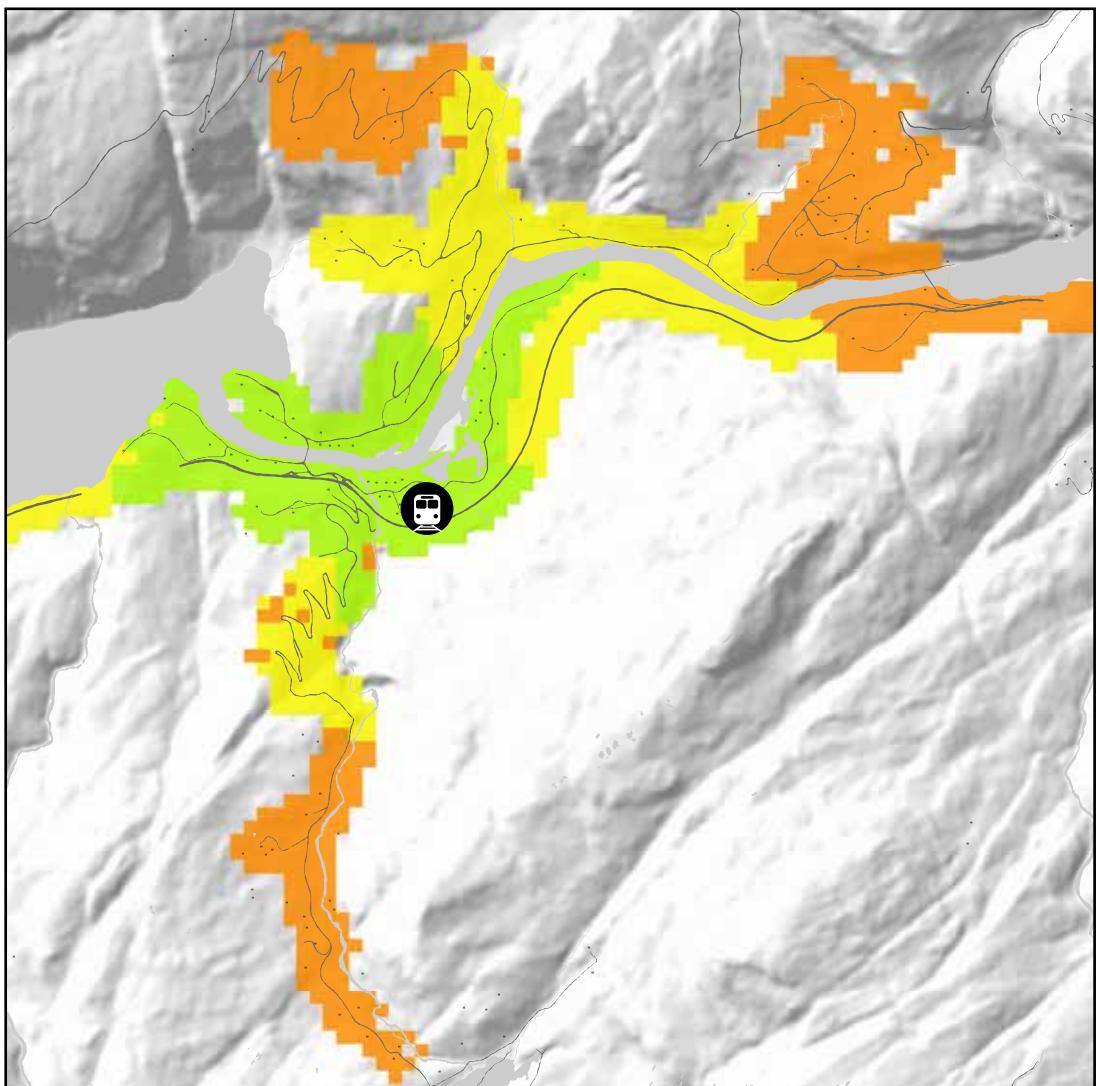
Reisetidstilhøve

Det er store berekraftige arealreservar på Bolstad.



Gange+bane vs bil

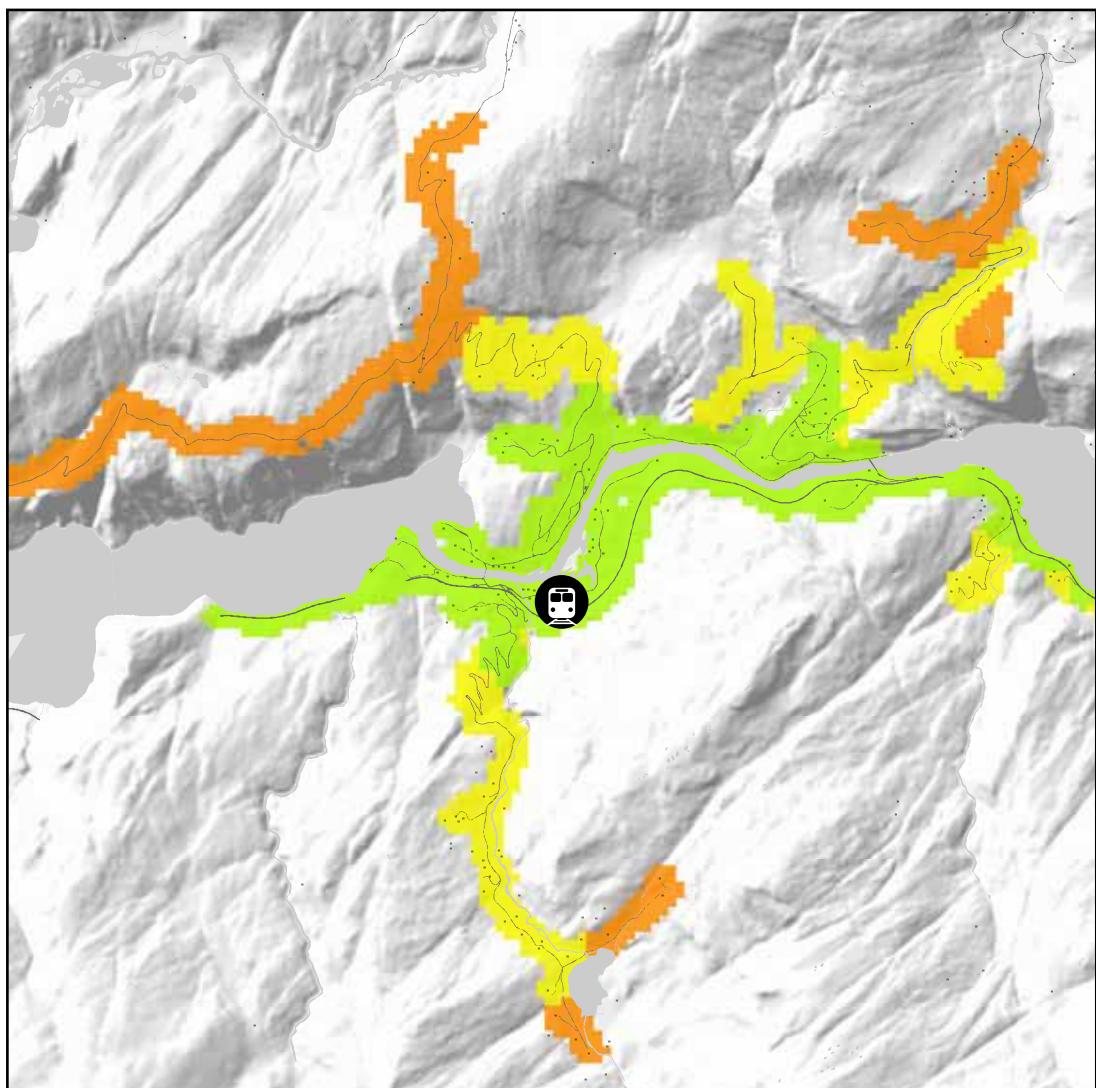
- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00





Sykkel+bane vs bil

- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00

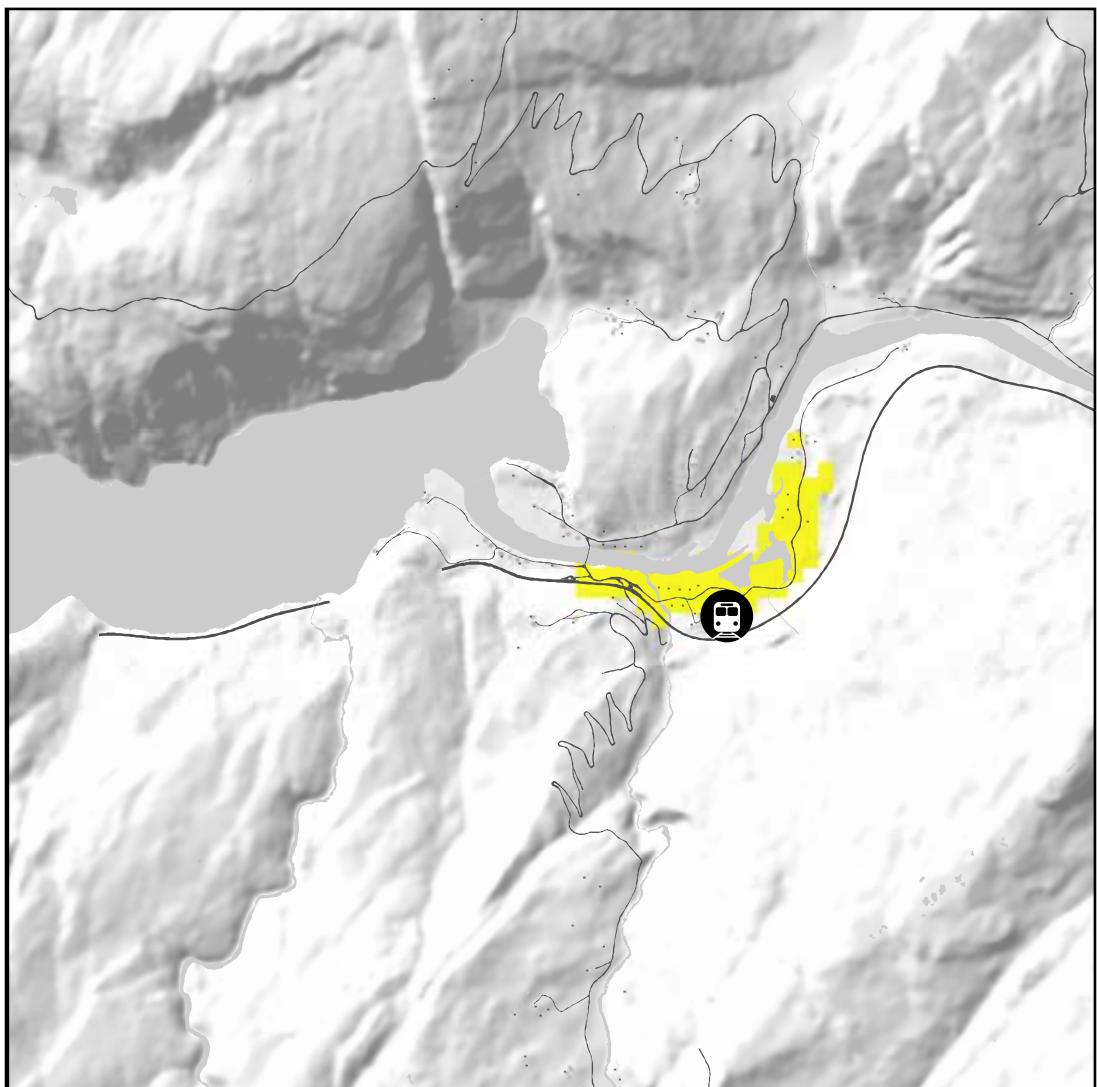


Total reisetid



Gange+bane vs bil

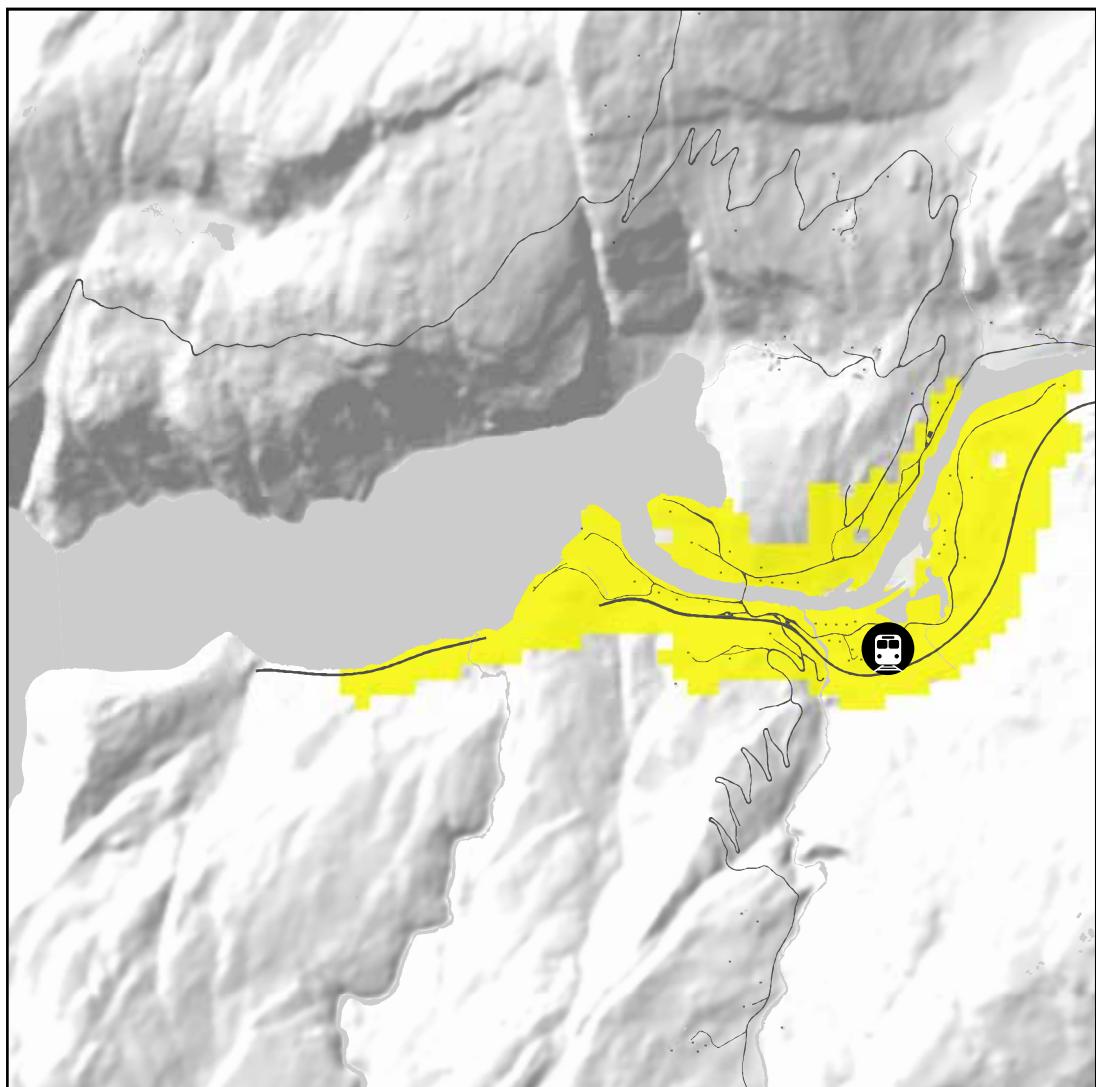
- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min



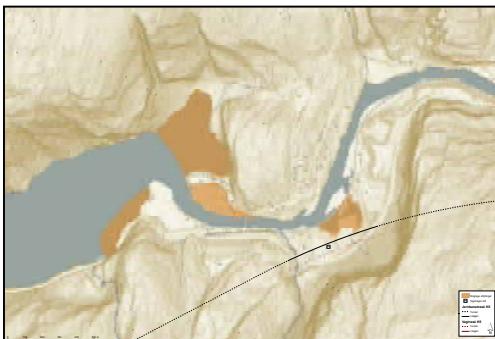


Sykkel+bane vs bil

- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min



Utbyggingsområde



Utfyllingsområde/Tunnellmassedepot

Bolstad er ein spesiell stad for dette moglegheitsstudiet i og med at det per i dag ikkje eigentleg er eit grunnlag for ein togstasjon her. Med eit folketal på 130 personar, kan det knappast kallast ein tettstad. Moglegheitsstudiet må difor sjå på potensialet for å meir eller mindre etablere ein helt ny by på Bolstad. Dette er ei spanande utfordring, ikkje minst fordi ein her har færre eksisterande strukturar å ta omsyn til enn dei som finst i dei andre stasjonsbyane.

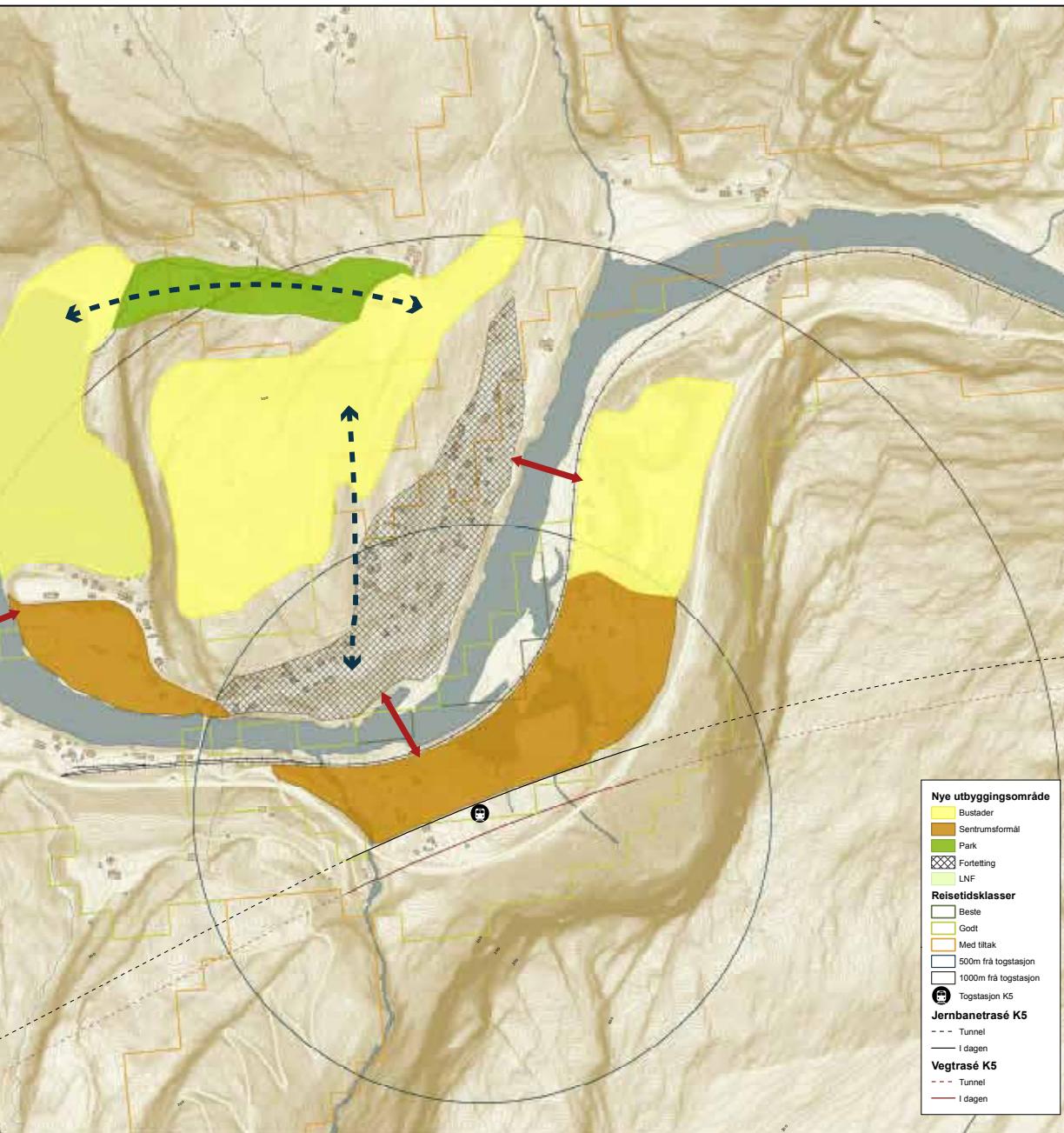
Utbyggingsforslaget for Bolstad har lagt til grunn tronen for folketalsauke langs Bergensbanen og at folkemengda på Bolstad må vere tilstrekkeleg stor til å forsvare ein ekstra stoppestad mellom Voss og Dale. Målsetninga vår har difor vore å sjå på potensialet for å etablere ein by på om lag 5000 personar.

Som i dei andre stasjonsbyane er målet å finne plass til denne utbygginga innafor reisetidssonene med ein god gang- og sykkellavstand til togstasjonen. Kan ein ikkje få til dette, og slik sørge for at toget vert det primære transportmiddelet for dei nye innbyggjarane, fell heile grunnlaget for å rettferdiggjere ein ny by nettopp her. Ein ny by på Bolstad må bli ein by for fotgjengarar og syklistar, der bilen vert eit annanrangs transportmiddel. Dette i seg sjølv vil kunne gi Bolstad eit konkurransefortrinn og vere eit identitetsskapande element.



Nye bebuare

4500



Tilgjengeleg tunellmasse



3,96 mill. m³

Nytta tunellmasse



2,5 mill. m³

Det er ein faktoromrekning på 1,4 frå rein fjellmasse til sprengstein. Dvs at nytta tunellmasse er 1,78 mill. m³ rein tunnelmasse før ekstraksjon.

Utbyggingsområda

Plankartet syner eit utbyggingsforslag med to sentrumsområde tiltenkt både bustader, arbeidsplasser og andre funksjonar. Tyngdepunktet av bygningsmasse bør naturleg nok ligge i sentrumsområda og særleg ved togstasjonen. Denne vert eit sentralt målpunkt som også strukturerer lokaliseringa av dei publikumsretta funksjonane. Gatenettet må tilpasse seg dette og formast slik at ein sikrar gode rørslelinjer inn mot stasjonen. Butikkar, restaurantar og andre funksjonar kan legge seg langs denne linja.

Vidare foreslår me tre utbyggingsområde med hovudvekt på bustader. Utbyggingsområdet lengst i vest er avhengig av ei større utfylling i Bolstadfjorden, noko som vert kontroversielt både med tanke på laksefiske og kulturminner. Argumentasjonen for å rettferdiggjere dette er at ein i dette området kan bygge tett og høgt, og slik få plass til mange menneske på eit attraktivt område ved vatnet. Området gjev god tilgang til togstasjonen for gåande og syklande..

Det neste bustadområdet er lokalisert oppå Åsen, der høgdeforskjellen er markant ned til sentrum, men som får tilsvarende betre soltilhøve. Her bør tettleiken vere lågare og med ein anna typologi basert meir på rekkehus enn bustadblokker. Koblingar mellom dette området og sentrum må freiste å gjøre avstand så kort som råd er, og at stigninga ikkje vert for stor. Elsykkelen kan vere eit godt eigna transportmiddel for dette området. Ein Elsykkelpool, med Elsykkelparkering ved stasjonen og i knutepunkt i den nye tettstaden kan gje området noko heilt nytt samanlikna med andre stadar. Eit parkdrag knyter dette området saman med bustadområdet nede ved sjøen.

Det siste bustadområdet er lokalisert mellom den eksisterande toglinja og E16 i aust. Etableringa av dette området er avhengig av at rasfaren ikkje er for høg. Det ligg tett inntil ein bratt fjellside i aust, men har mange kvalitetar som veg opp for dette, som flott utsikt, gode soltilhøve på ettermiddagstid og nærliek til sentrum og togstasjonen.

Også på Bolstad bør den eksisterande togtraséen nyttast for å etablere gang- og sykkelveg gjennom tettstaden, noko som vil gagne friluftsinteresser og transporttilhøva.

I tillegg til dei nye utbyggingsområda er det naudsynt med fortetting av det eksisterande bustadfeltet under Åsen i aust. Området

har svært låg tettleik og skrånande terrenget, noko som burde legge til rette for eit stort fortettingspotensial.

Landbruksareal

Det siste nye området nyttar ei utfylling i fjorden i sør-vest. Her er målet å skape nytt jordbruksland ved hjelp av tunnelmassane for å erstatte det som går tapt i dei andre utbyggingsområda.

Massehandtering

På Bolstad får ein nytt store mengder tunnelmassar for å skape nytt byggeland og nytt landbruksareal ved hjelp av utfyllingar både i fjorden og på land for å lage utbyggingsareal over flaumnivå.

Dette er svært kontroversielt med tanke på vernestatusen til Vosso og laksefisket. Ein bør styre unna utfylling av sjølvé elvelaupet. Utfylling skjer bak den eksisterande togtraséen, på land, eller i fjorden. Eventuelt kan ein vurdere om det er mogleg med elveforbygning for å redusere faren for flaum gjennom tettstaden.

Rasfare og flaumfare

Topografien rundt Bolstad gjer at ein del av utbyggingsområda er dekt av aktsomhetssonar for ras- og skredfare. Me har ikkje tilgang til grundigare skredkartlegging enn dette, noko som naturleg nok vil vere ein føresetnad for utbygging. Bustadområdet og sentrumsområdet i aust er delvis innafor aktsomhetssonene, men her skil eksisterande E16 utbyggingsområda frå fjellveggen. Bustadområdet i vest er og delvis dekt av aktsomhetssonar, der rasfaren må greia ut nærmare. Dette vil potensielt redusere utbyggingsarealet delvis.

Flaumfare er eit reelt problem langs heile Vosso-vassdraget. Difor tenkjer me her som nemnt å nytte tunnelmassar for å heve terrenget og eventuelt forsterke elvebreddene.

Naturvern

I framlegget om sentrumsområde ved den nye togstasjonen er det registrert ein viktig naturtype av typen mudderbank på innsida av den eksisterande jernbanetroséen. Verdiroweringa «viktig» gjev denne ein middels status. Vosso-vassdraget er her likevel langt viktigare i eit naturvernperspektiv. Vidare er det registrert ein brakkvannsdelta-naturtype ved utløpet av Vosso i Bolstadfjorden. Denne er registrert som

Utsikt mot fjorden



«lokalt viktig» og har difor lågare status enn mudderbanken. Ei utbygging vil kanskje kreve ei kartlegging av elvane i området, til dømes elva Horviki nord for Åsen.

Alle større tiltak langs Vosso er kontroversielle grunna vassdraget si nasjonale vernestatus. Ei slik storstilt utbygging av ei ny by langs vassdraget vil naturleg nok i stor grad kreve sterkt omsyn til dette og eit godt samarbeid med vernemynde. Skal prosjektet verta realisert, så er det eit premiss at dei positive verknadane av ei slik berekraftig byutvikling, og ringverknadane dette får for Bergensbanen og den nasjonale transportsamansetninga, vert rekna som viktigare enn dei negative konsekvensane for det lokale naturvernet. Ein må greie å avgrense dei negative konsekvensane av ei utbygging til eit akseptabelt nivå for at prosjektet skal vere gjennomførbart.

Kulturminner

Bolstadøyri har eldgammal historie som ferjeleie og tingstad, noko som vil seie at det er fleire kulturminner registrert i området. Her er gravminne og kokegrøper frå jernalder og bronsealder, og eit gammalt hamneområde. Hamneområdet har uavklart vernestatus. Ei

utfylling i fjorden kan ein forventa at det vil vere krav om marinarkeologiske undersøkingar. I utbyggingsforslaget har me søkt å i størst mogleg grad verne eksisterande eldre bygningar ved å halde desse utanfor utbyggingsområda. Kulturminna som fell innafor utbyggingsområda burde vere mogleg å ta omsyn til innafor ei utbygging.

Arbeidsplasser

Som for Stanghelle gjeld det også for Bolstad at fokuset er på bustadføremål heller enn arbeidsplasser. Her vil det likevel komme ein del arbeidsplasser på grunn av naudsynte funksjonar som trengs i ein liten by. Sentrumsområda vil ut over dette ha rom for kontorarbeidsplasser og liknande. Desse bør helst lokaliserast i sentrumsområdet ved togstasjonen. Arealkrevjande næringer er mindre egna på Bolstad.

Skalastudie



Tettleiksdøma for Bolstad syner at sentrumsområda og bustadområdet i vest treng urbane strukturar med høg tettleik på omlag 15 personar per dekar. Døma inkluderer både skule, parkar og idrettsanlegg, kulturbygg, kontorbygg og næringslokale, i tillegg til bustader. Dømet frå Nordnes brukta for sentrumsområdet på Øyri har enkelte høghus. Elles varierer etasjehøgdene på bygga i områda stort sett mellom 3 og 5 etasjar, med enkelte bygg på 5 til 6 etasjar.

Bustadområdet på Åsen får ein langt lågare tettleik. Dette skuldast topografiske utfordringar. Området er relativt kupert og utbygging må tilpasse seg dette. Her kan ein opne for rekkehus, tomannsbustader og lågblokker. For både dette området og bustadområdet i aust har me søkt

å finne døme med liknande topografiske forhold som dei på Bolstad.

Døma frå Bergen syner at ein får plass til 5270 personar innafor utbyggingsområda på Bolstad. I tillegg kjem fortettingspotensialet innafor det eksisterande bustadfeltet. Topografiske tilhøve og potensiell rasfare kan redusere det generelle potensialet noko. Vert dette redusert for mykje kan ein vurdere å nytte det nye LNF-området som utbyggingsareal. I alle høve legg me ambisjonsnivået noko lågare for å ta omsyn til slike eventualitetar ved å legge opp til ein folketalsauke på 4500 personar på Bolstad. Skalastudiet syner at dette er ei realistisk målsetning.

B1



Møhlenpris

B2



Vallaheiane

B3



Landås

S1



Bergen Sentrum

S2



Nordnes

Bolstad

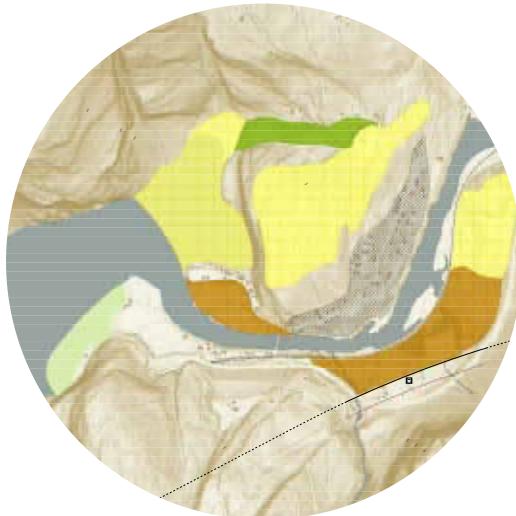
Utbyggingsområda i kartet er delt inn i 50mx50m grid som samsvarer med storleiken på typologikvadratane. Dette har vi gjort for at ein enkelt skal kunne sjå for seg skalaen på strukturane.

Det er viktig å merke seg at typologiane berre er meint som døme på moglege tettleikar og strukturar som gjev meinig i ei gradering av urbanitet. Dette er ikkje eit forslag til utforming av arkitekturen.

Meir detaljert informasjon om typologiane finn ein i starten av dette kapittelet.



**Tomannsbustad i tun
B2/B3**



**Rekkehus
B2/B3**



**Fleirmannsbustadar
B2/B3**



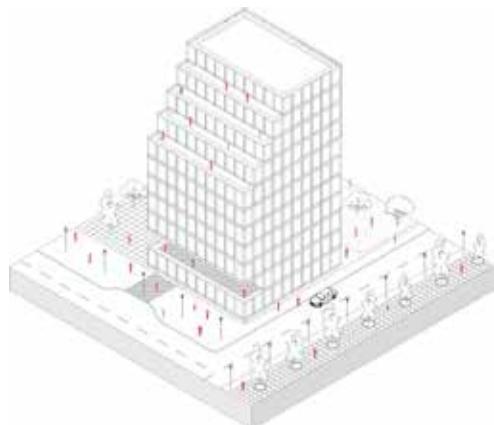
Lågblokk med flaumsokkel
S1



Lågblokk på sokkel
S1/B1



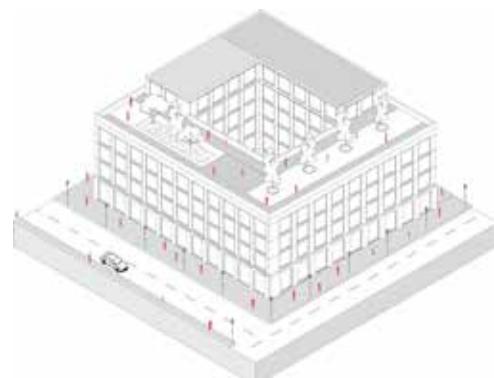
Elvelamellar
S1/B3



Høgblokk
S1



Lågblokk
S1/B1/B3



Karré
S1/B1





Sentrumsstruktur med bustadar og næring
ved Leira.

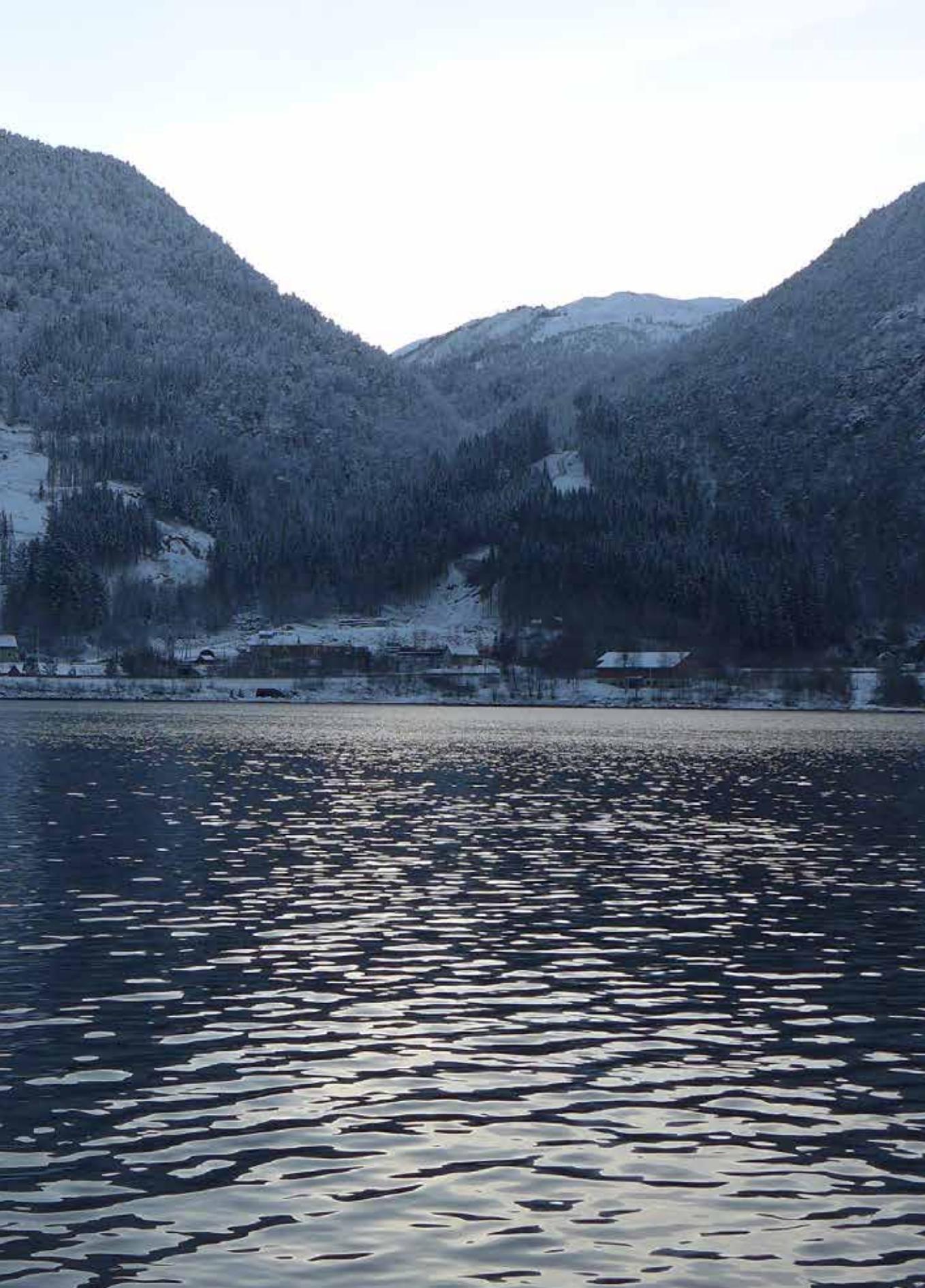




Sentrumsstruktur med bustadar og næring
ved Leira. Meir spredd på Åsen.



EVANGER





OM EVANGER

Evanger er ei sjarmerande grend med eit vakkert sentrum, som i dag er verna som bygningshistorisk miljø og kulturminne. Som ei av få grender i Noreg har Evanger sentrum eit tydeleg og godt planlagt gatenett. Dette stammar frå ei storstilt gjenreising på 1920-talet etter ein brann som øydela heile sentrum i 1923. Her finn ein mellom anna kaféar, brukforretning og kunstgalleri. Evanger kan skilte med eigen festival, Balkanfest, som vert arrangert annakvart år.

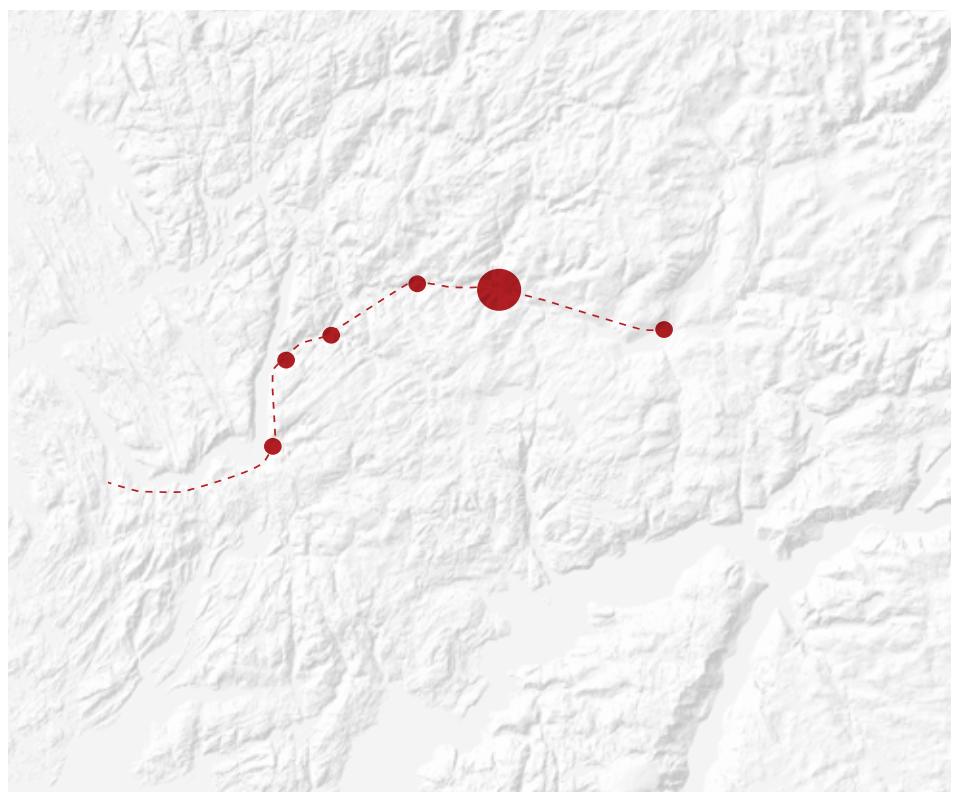
Evanger har ledige bustadomter, men færre enn på Bolstad. Evanger ber i større grad preg av å vere ein ferdig tettstad, med sentrum, bustader og næringsliv. Evanger er kjend for pølse- og spekematproduksjon, ei næring med svært lang tradisjon på staden. Det er i dag to verksemder innan denne bransjen på Evanger. Andre verksemder inkluderer eit vaskeri og eit byggefirma. Elles er jordbruk ei sentral næringsveg også her.

Evanger var eigen kommune frå 1885 til 1964. Då vart Evanger slått med Voss kommune igjen. BKK bygde kraftverk i fjellet ved Evanger sentrum på 60-talet og reiv samstundes delar av sentrum. Ei utfylling i vatnet endra strandlinja markant.

Tettstaden ligg der Vosso renn ut i

Evangervatnet. Landskapet er kupert og det er lite flat mark tilgjengeleg. Som på Bolstad reduserer fjell i sør soltilhøva vinterstid. Flaumfare er også her eit tilbakevendande problem. Seinast hausten 2015 gjekk vatn inn i Nortura sine produksjonslokaler på sørsida av elva.

Frå Evanger går turruta "Den grøne sløyfa", som i tillegg er del av ei nasjonal sykkelrute via Teigdalen og Eksingedalen. Stølsheimen med gode høye for turar er like i nærleiken. Det er badeplass og høye til å fiske nede i bygda.



NØKKELTAL

Folketal

Mai 2015

2040

•

215

3215



Arbeid

Utpendling	109
Bergen Kommune	17
Voss Kommune	83
Vaksdal Kommune	9
Lokale arbeidsplasser	24

Tal på grunnkretsniå fra Bedriftsregisteret 2015

Reisetid til Bergen

Tog

I dag: 60 min.

Framtidig: 31 min.

Bil

I dag: 76 min.

Framtidig: 50 min.

Tettleik



2 personar/daa

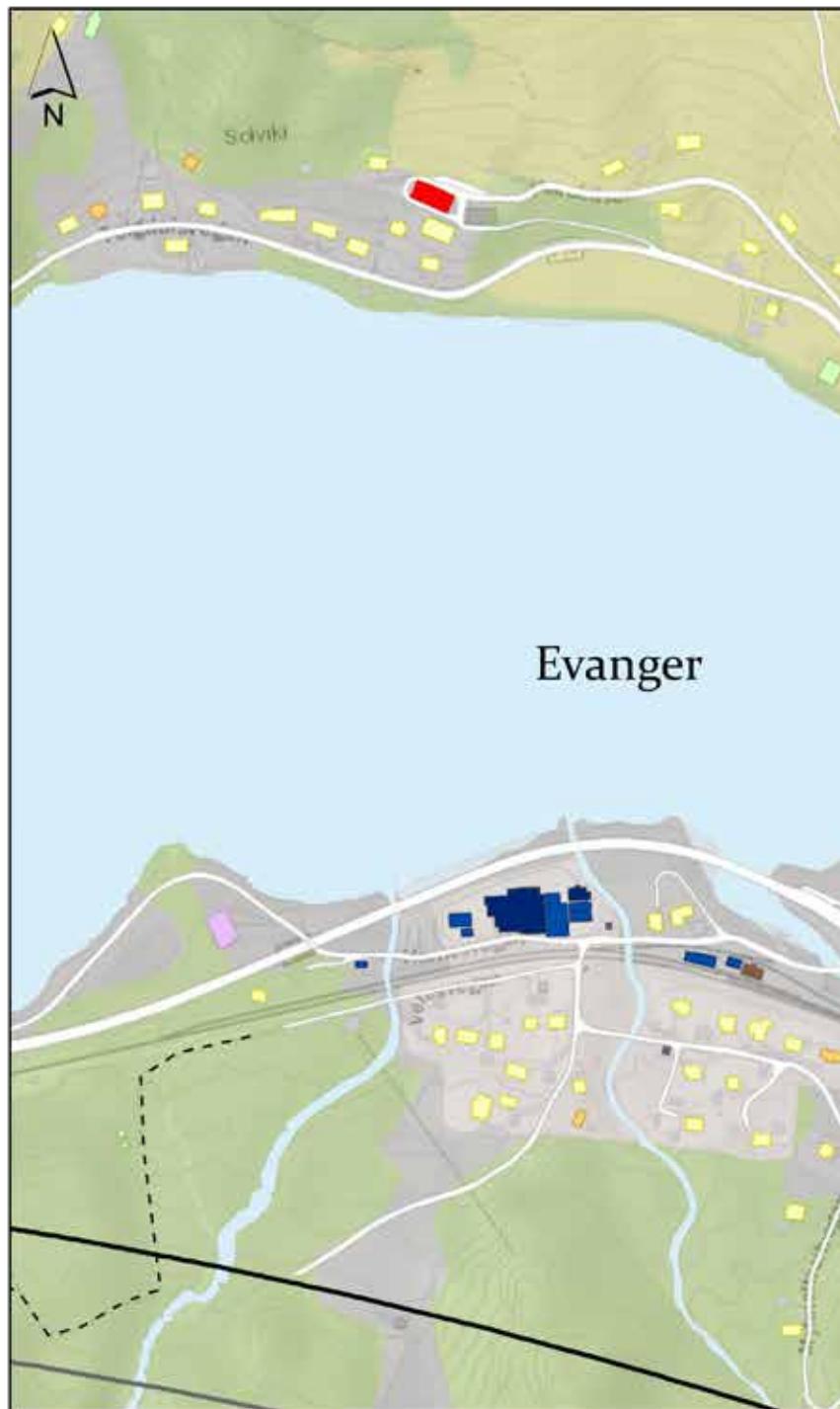
Ledige bustader/Totalt tal bustader

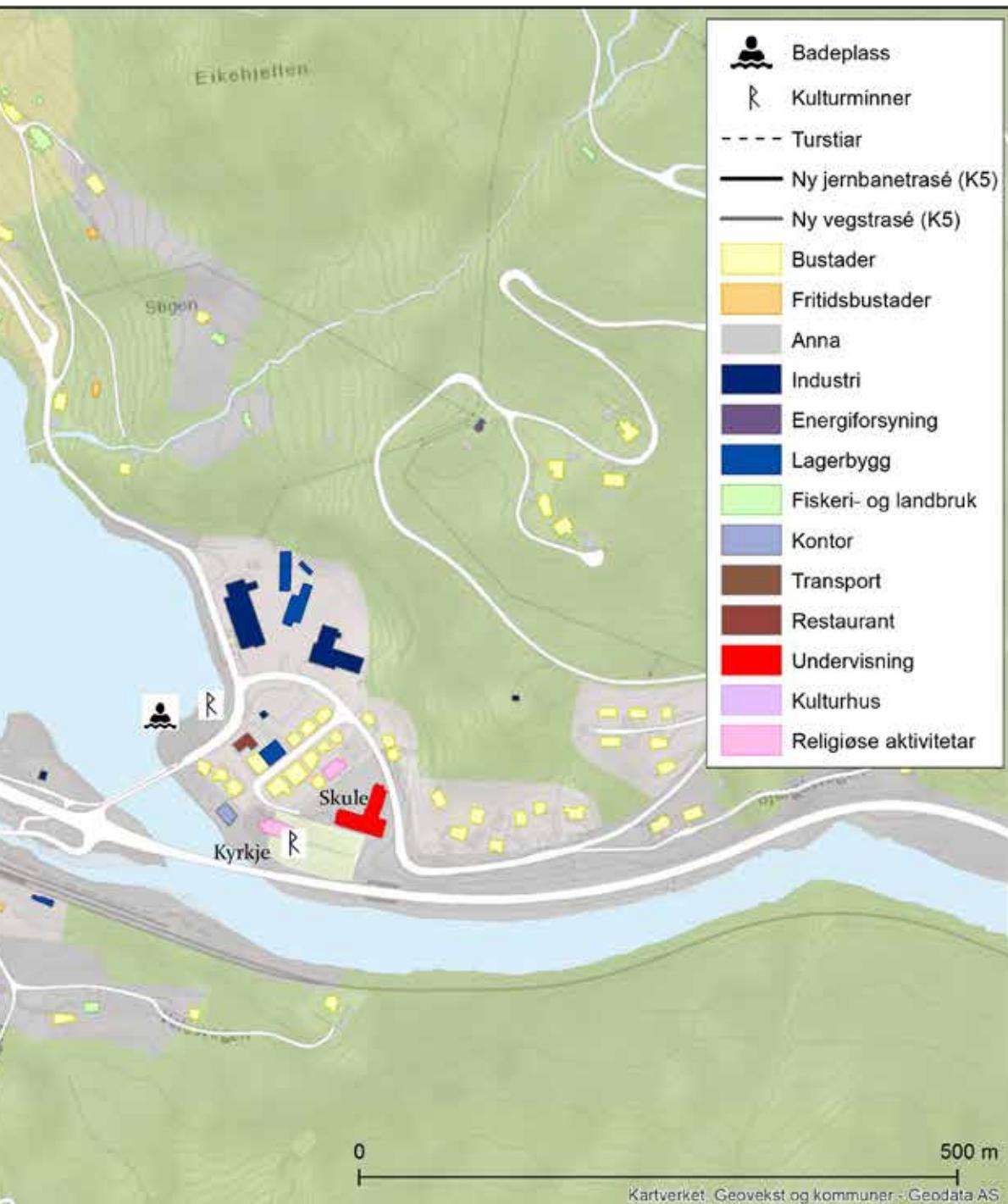


— NA/NA

Funksjonar

Kartet viser hovudfunksjon i kvar bygning. Bygg med meir enn ein funksjon er difor berre registrert med den funksjonen som har størst mengde bruksareal (BRA).





Sol/Skugge



Juni
09.00



Juni
13.00



Juni
20.00



September
09.00



September
13.00



September 18.00



Desember
10.00



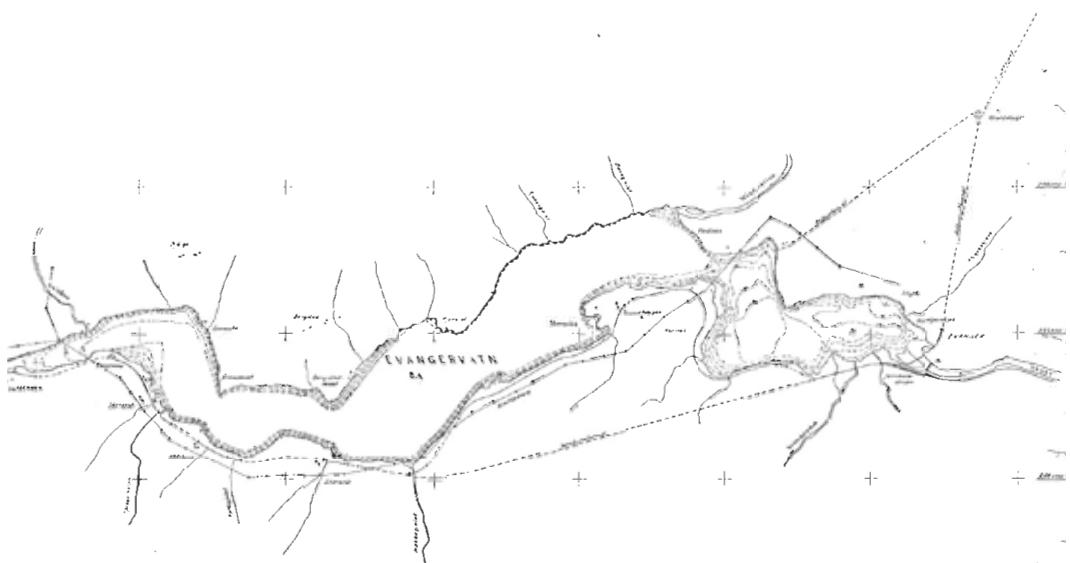
Desember 13.00



Desember 14.30

Djupnekart

For Evanger finst det ikkje djupnedata i GIS,
men NVE har truleg dei meist oppdatere karta.



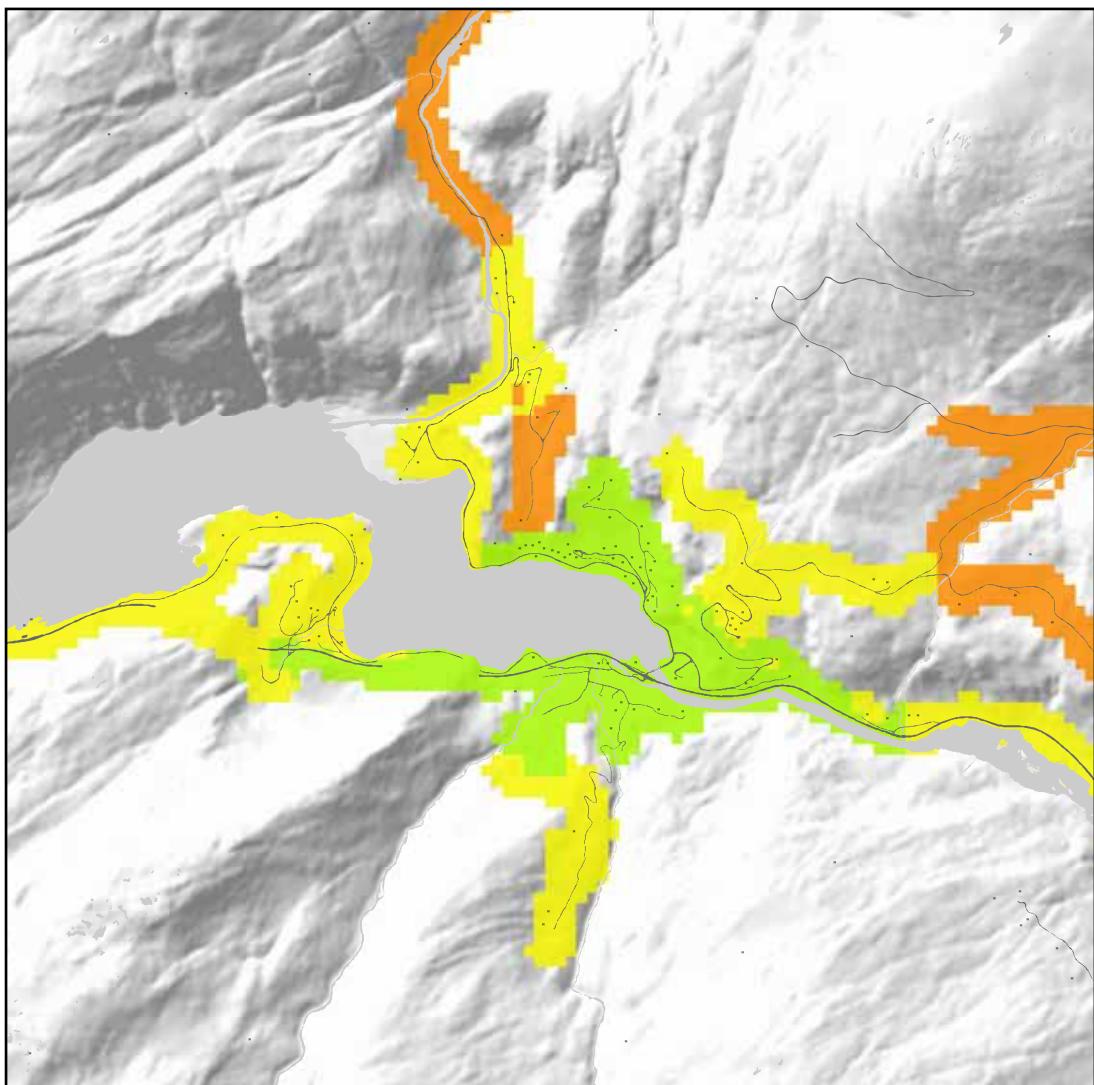
Reisetidstilhøve



Gange+bane vs bil

- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00

Evanger er ikkje utpeikt som stasjon i KVU Voss-Arna sitt K5-alternativ. Arbeidsgruppa valte i staden Bolstad som stasjon mellom Dale og Voss. Ei utfordring med Evanger som stasjonsby, og som var ein viktig årsak til at Bolstad vart valt i KVUen, er at det er problematisk å finne ein eigna stad for ein togstasjon på Evanger. Dette problemet vart ikkje løyst i KVUen. Ein vurderte å plassere stasjonen på ei utfylling i vatnet, men ein gjekk bort frå dette på bakgrunn av verneomsyn. Alternativet var ei lokalisering nokre kilometer vest for Evanger sentrum. Det vil seie ei plassering utanfor gangavstand frå den eksisterande busetnaden. I og med at ein del av arbeidet med dette moglegheitsstudiet var å finne måtar å utnytte tunnelmassar på,

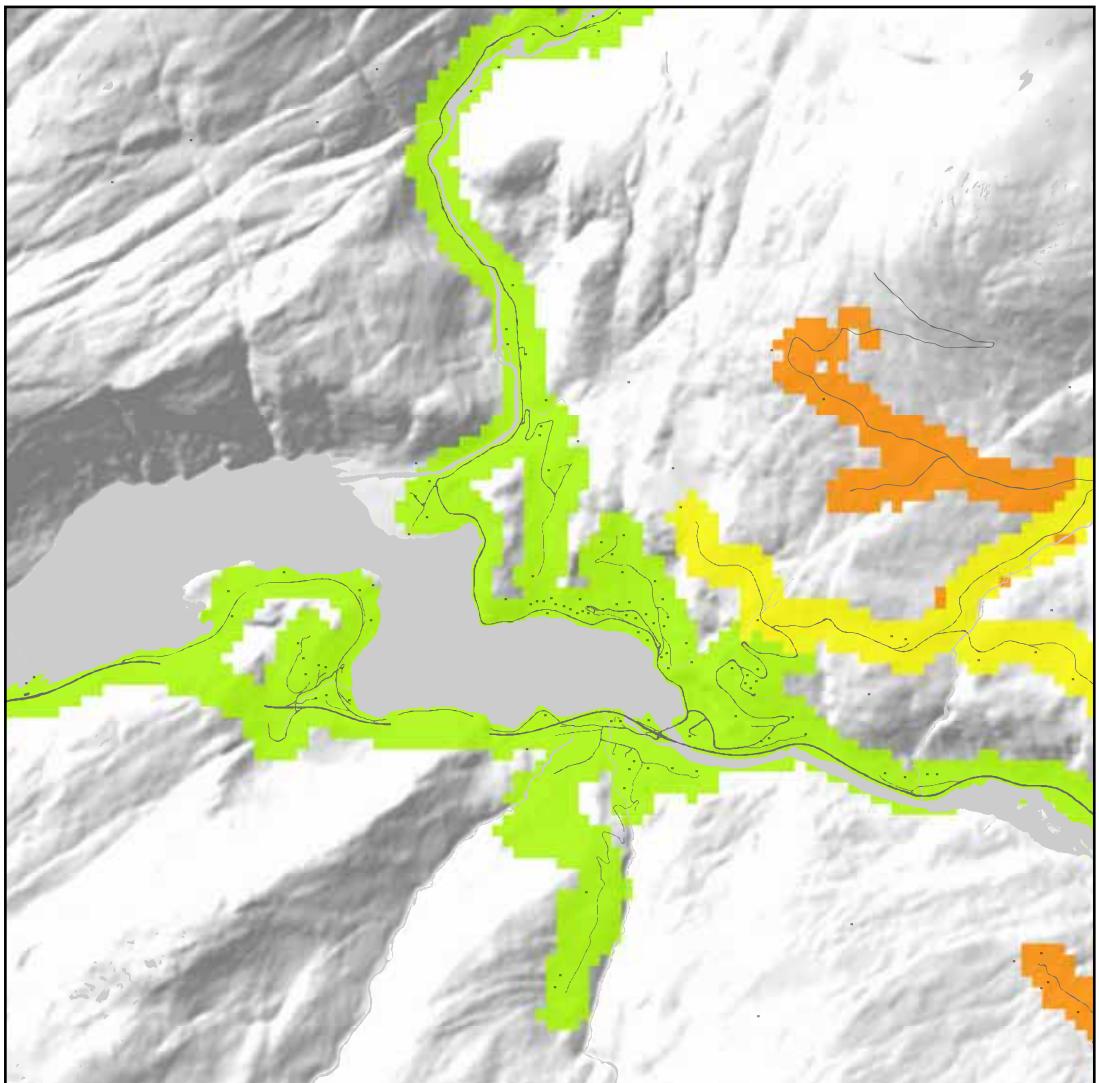




Sykkel+bane vs bil

- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00

valte me her å ta utgangspunkt i ei plassering av togstasjonen på ei utfylling i Evangervatnet som markert i plankartet på kommande sider. Det er denne plasseringa reisetidssonene er berekna ut i frå. Av di lokaliseringa ikkje er fastsatt i KVUen er ho brukt med etterhald om at linjeføringa kan løysast tilfredsstillande. Det er mogleg at denne lokaliseringa vil krevje ei bru ut i vatnet for å føre toglinja inn i fjellet ved Evanger sentrum. Dette vil naturleg nok vere svært negativt for sentrumsområdet.

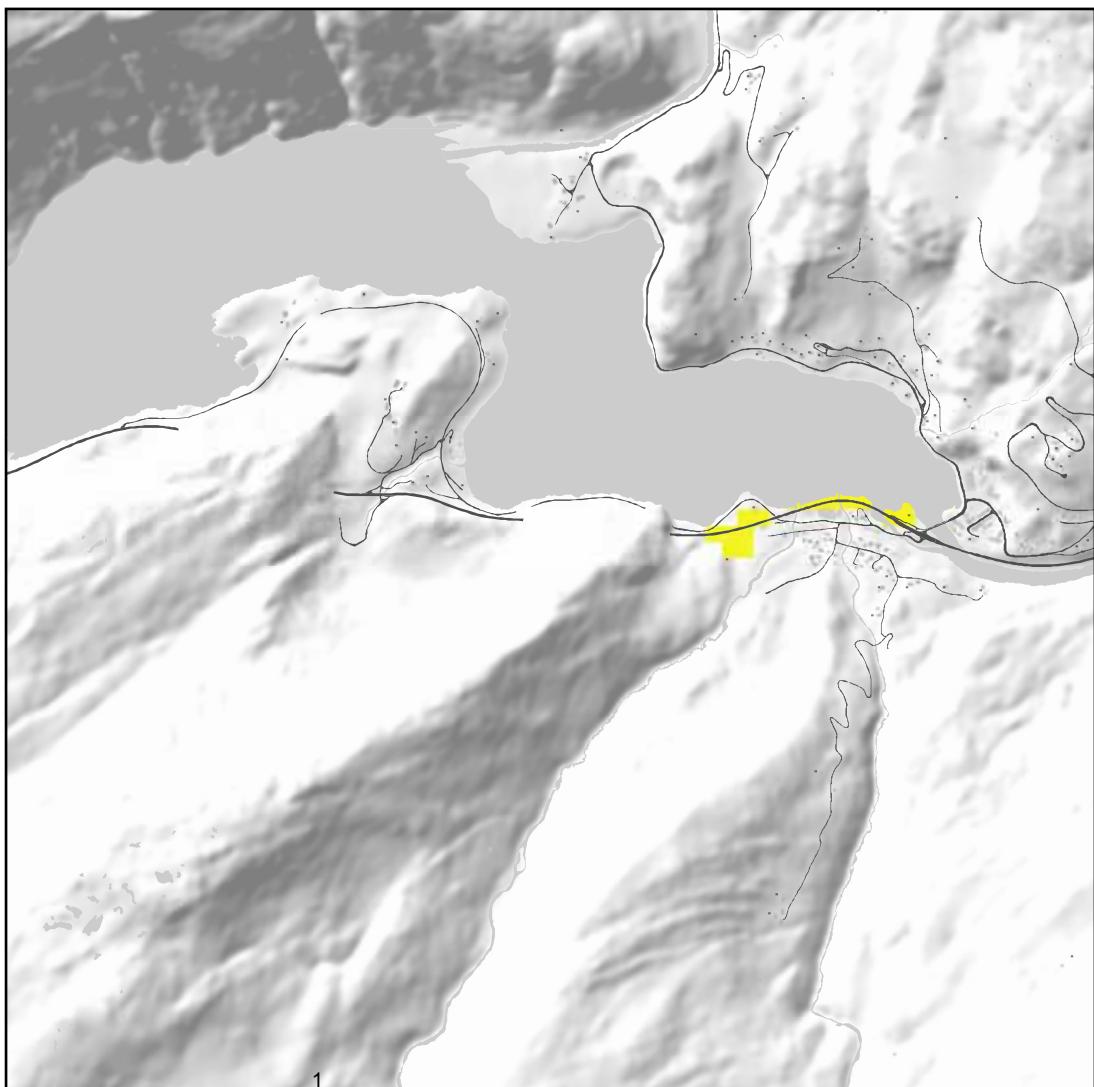


Total reisetid



Gange+bane vs bil

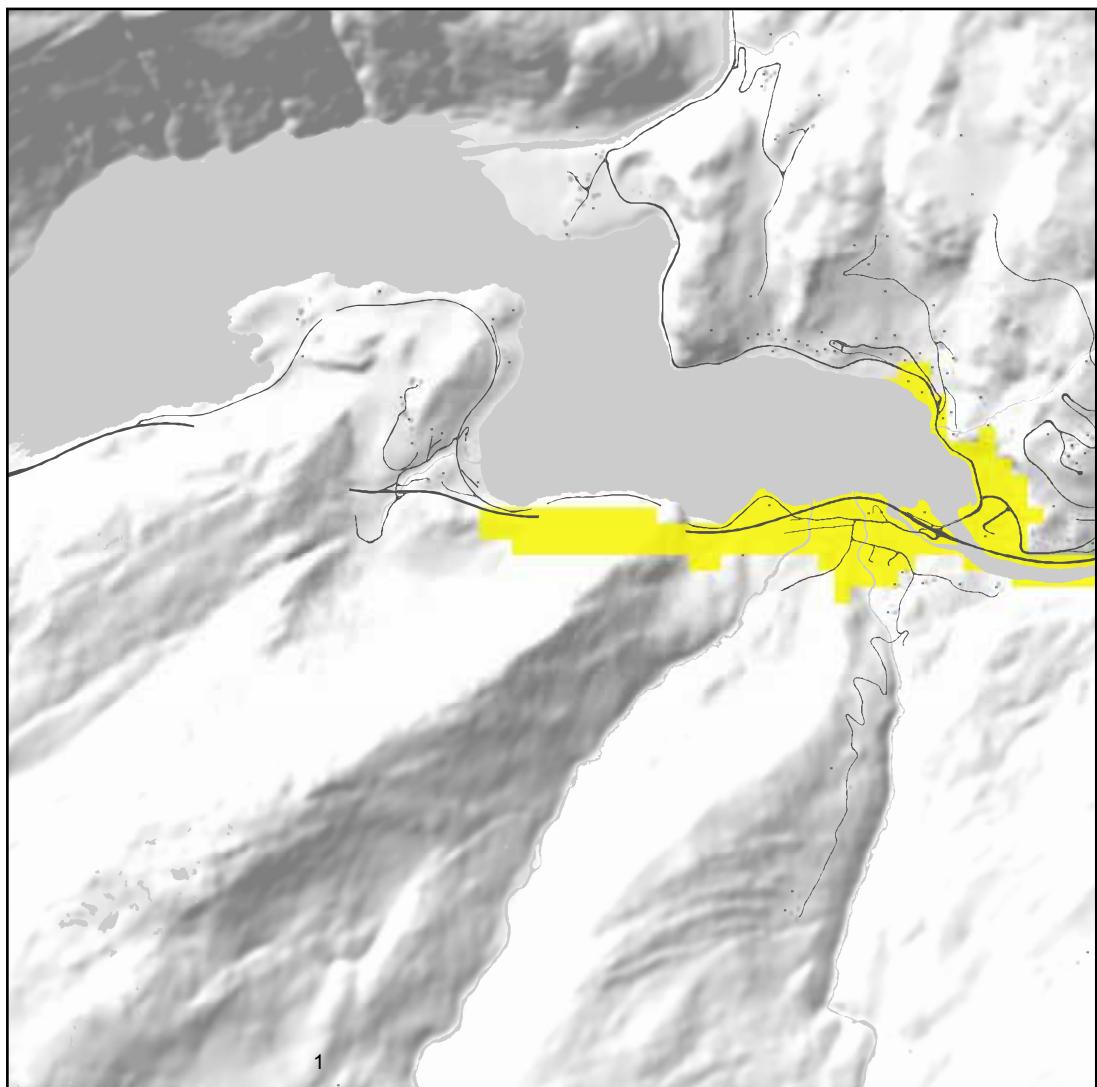
- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min





Sykkel+bane vs bil

- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min



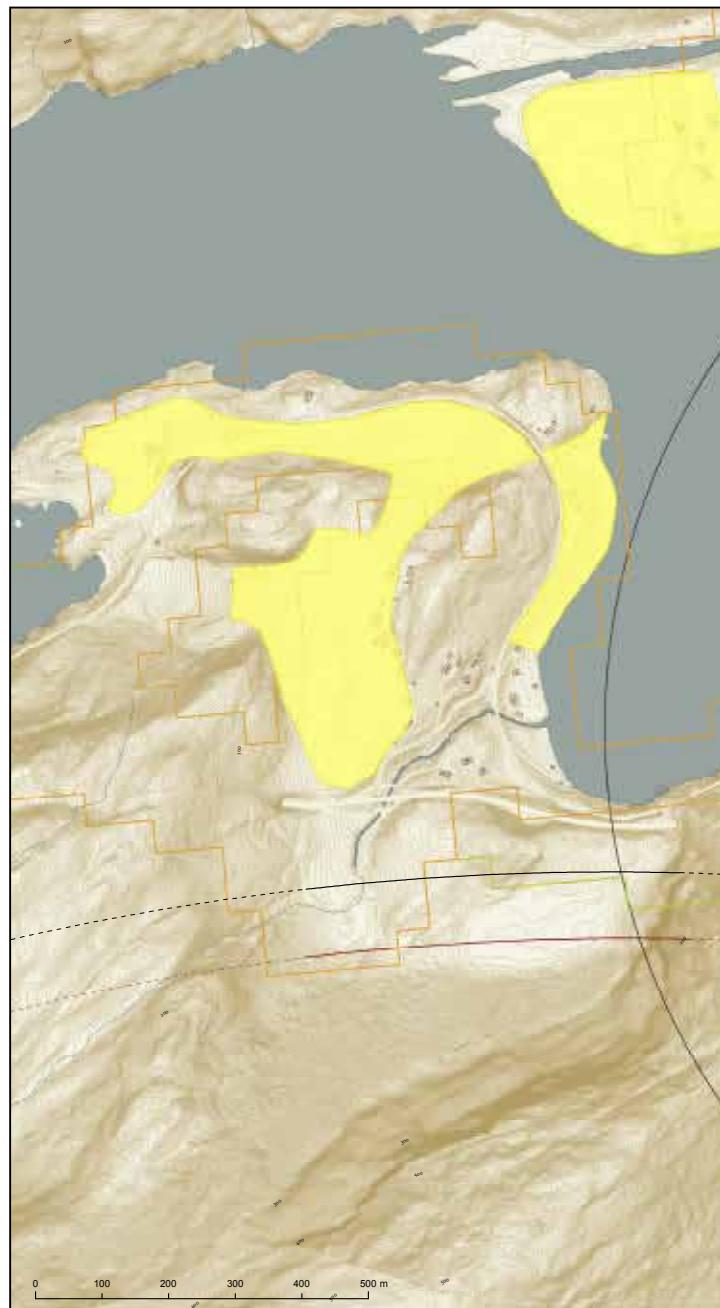
Utbyggingsområde



Utfyllingsområder/Tunnellmassedepot

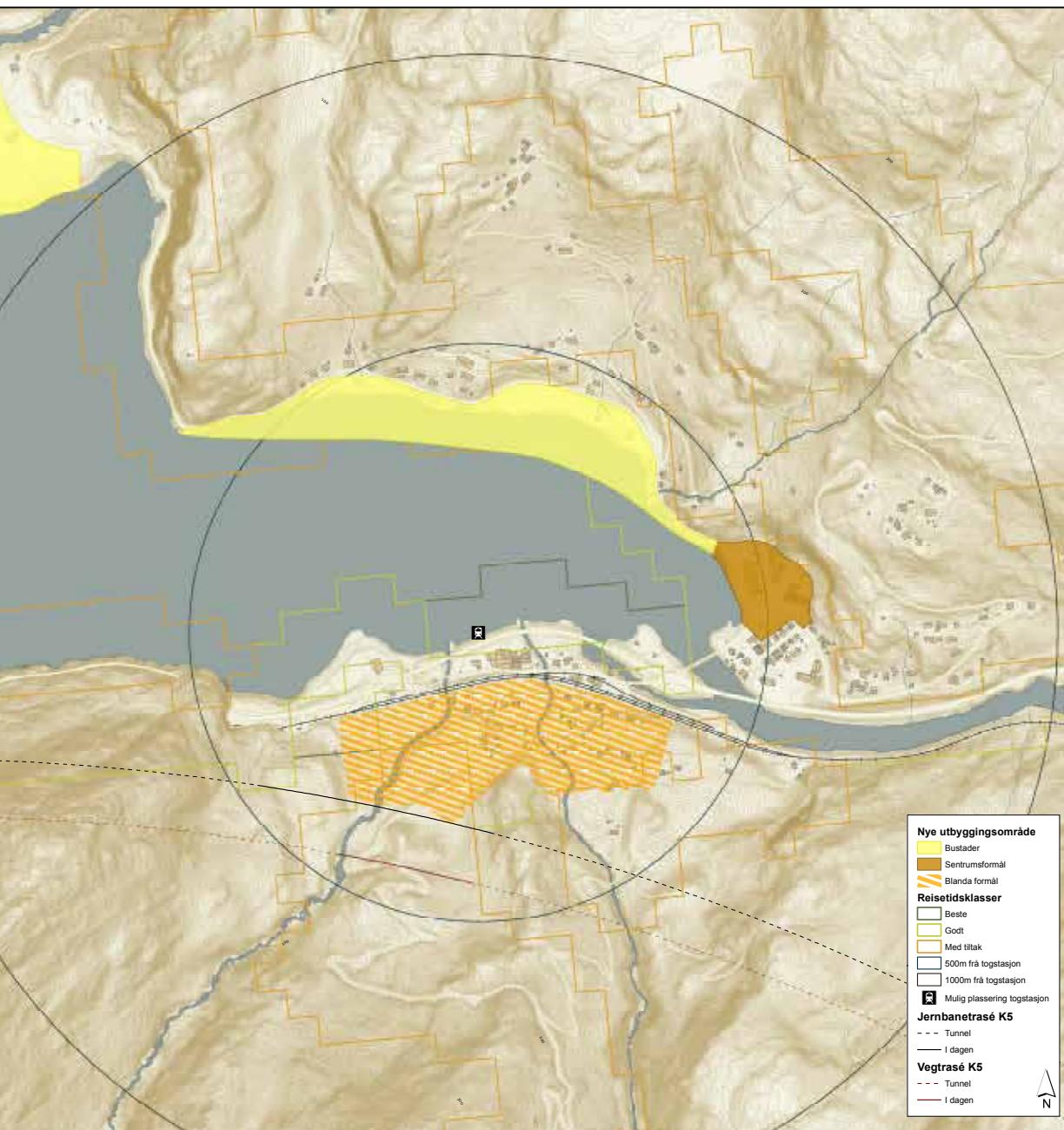
Evanger er ikkje utpeikt som stasjon i KVU Voss-Arna sitt K5-alternativ. Arbeidsgruppa valte i staden Bolstad som stasjon mellom Dale og Voss. Denne avgjersla kunne til dels ha vore utgreidd nærmare, og difor har me utarbeidd eit tilsvarende moglegheitsstudie for urban utvikling for Evanger som for dei andre stasjonsbyane. Me ville undersøke potensialet for byutvikling på Evanger samanlikna med Bolstad.

Evanger har i dag eit noko høgare folketal enn Bolstad og har eit velutvikla lite sentrum. Areal med potensial for vidare utvikling er derimot langt mindre enn på Bolstad, mellom anna grunna rasfare. Topografien i området gjer at ein ikkje kan få til ei kompakt utvikling, som på Bolstad. Me har i staden funne område med utviklingspotensiale som til saman vil gje ei svært fragmentert utbygging, med til dels lange avstandar mellom områda og togstasjonen. Det gjev eit dårlegare konkurransegrunnlag for toget som reisemiddel.



Nye bebuare

3000



Tilgjengeleg tunellmasse



1,8 mill. m³

Nytta tunellmasse



0,6 mill. m³

Det er ein faktoromrekning
på 1,4 frå rein fjellmasse
til sprengstein. Dvs at nytta
tunellmasse er 0,42 mill.
m³ rein tunnelmasse før
ekstraksjon.

Utbyggingsområda

Plankartet syner fire utbyggingsområde for bustader langs Evangervatnet. Området nærmest sentrum er delvis lokalisert på ei utfylling i vatnet. I tillegg er mykje av utbyggingsarealet lagt på eksisterande landbruksareal. Dette er det einaste arealet som har tilfredsstillende terrengstigning. Elles er det meste av arealet for bratt for ei større utbygging.

Det eksisterande sentrumsområdet er som nemnt svært velutvikla, og vi har ikkje hatt ønskje om å transformere dette for å oppnå høgare utnytting. Gevinsten er ikkje særleg stor og resultatet ville vere å fullstendig rasere det som identifiserer Evanger i dag. Derimot har me markert inn eit utbyggingsområde med sentrumsføremål tett inn mot sentrum i dag. Her er det no næringsareal, der vi meiner at der er potensial for å bygge svært mykje tettare og høgare.

Til slutt har me markert inn eit utbyggingsområde med blanda føremål sør for togstasjonen delvis over den eksisterande busetnaden. Her er næring og arbeidsplasser meir aktuelt enn bustader på grunn av soltilhøve og nærleik til stasjonen.

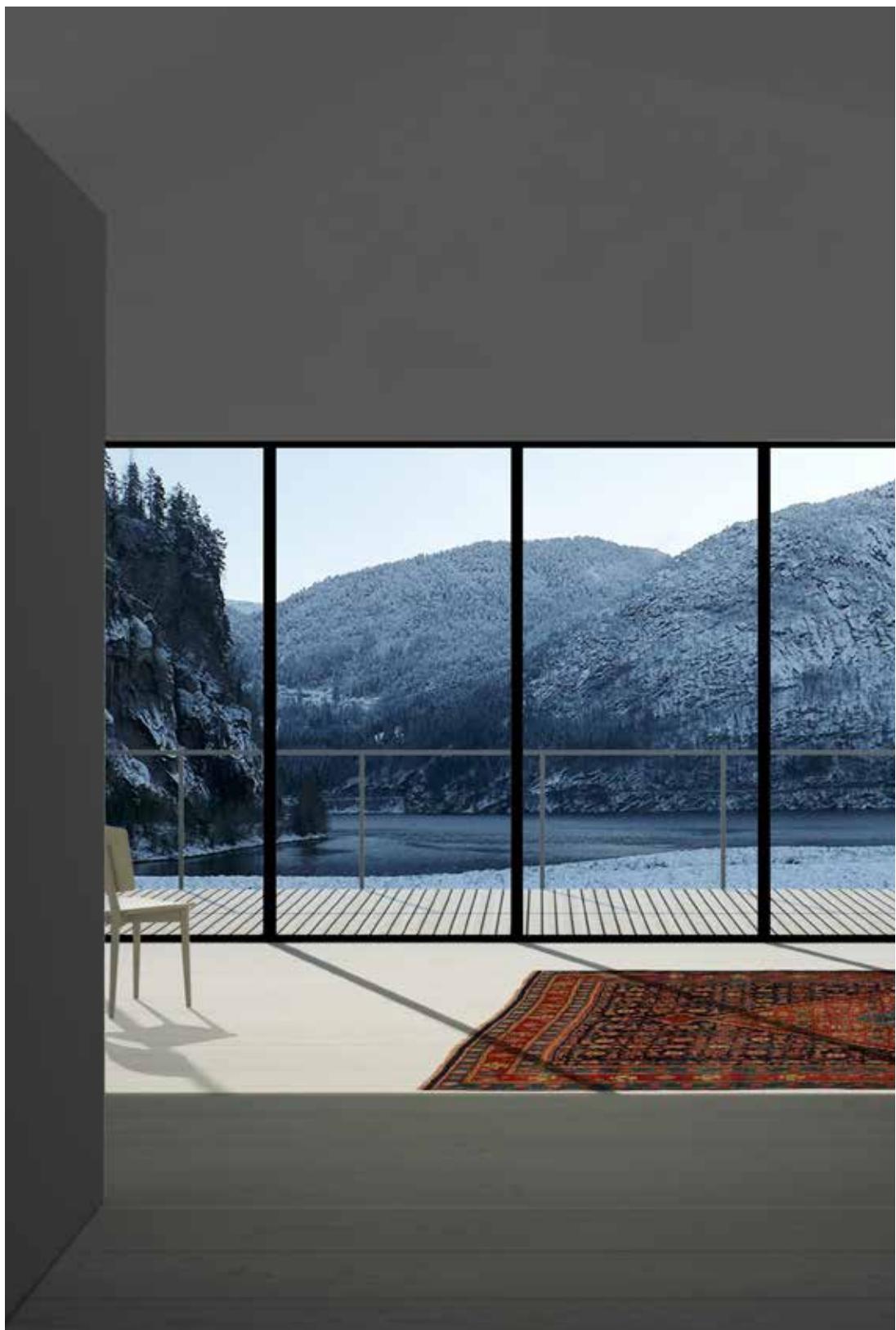
Massehandtering

Tunnelmassane vert på Evanger foreslått brukt til to utfyllingar i Evangervatnet. Den eine i sør for å skape nok areal til den nye togstasjonen. Flaumfare innafor denne utfyllinga kan tilseie at ein kan vurdere å nytte ekstra massar til å heve terrenget over flaumnivå. Som skildra for Bolstad held me oss vekke frå elva og elvemunningen av omsyn til laksen. Den andre utfyllinga kjem på nordsida av vatnet, der soltilhøva er betre for bustadbygging.

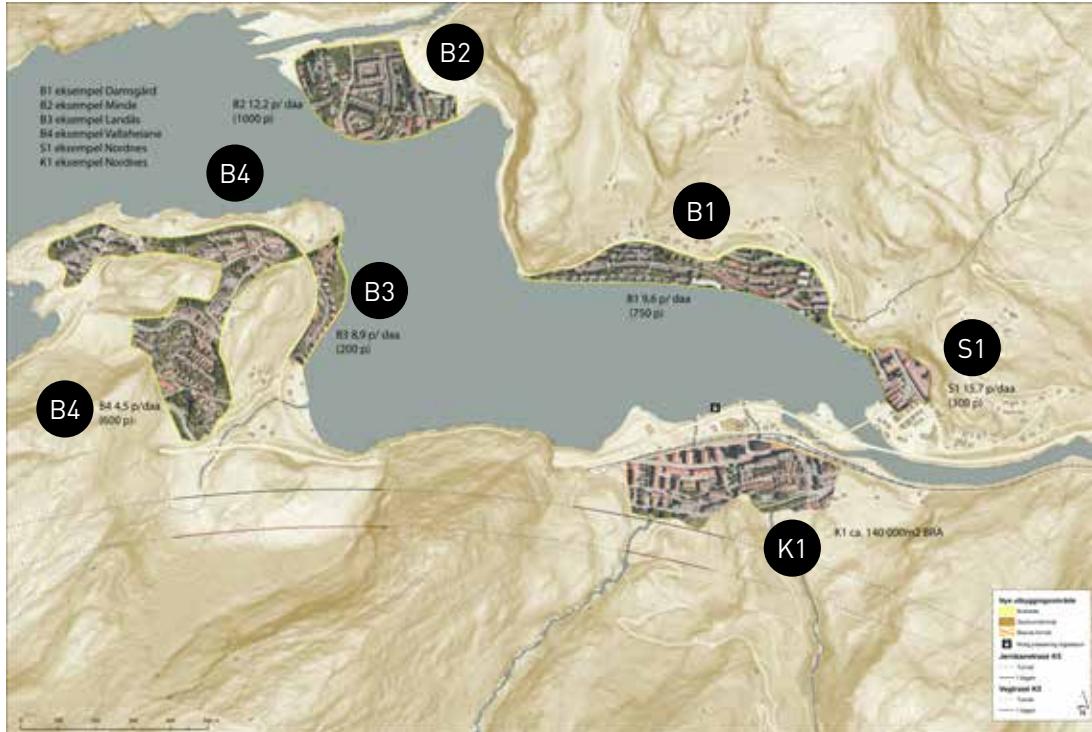
Ras og flaumfare

Det meste av den eksisterande busetnaden på Evanger ligg innafor ei aktsomhetssone for ras eller skredfare. Ein må heilt bort til dei foreslårte utbyggingsområda i vest for å komme utanfor aktsomhetssonene. Vegane frå sentrum ut til desse områda ligg og innafor slike soner. I tillegg er flaumfare ein reell trussel som elles langs Vossovassdraget.

Utsikt mot vatnet



Sklastudie



Som for dei andre stasjonsbyane har me utarbeidd eit skalastudie for dei identifiserte utbyggingsområda på Evanger med døme frå Bergen. Den fragmenterte bystrukturen tilseier at ein ikkje kan bygge svært høgt i dei ulike områda. Difor har me valt ut døme for bustadområde der etasjehøgdene varierer mellom 2 til 4 etasjar. Enkeltbygg kan vere noko høgare. Til saman syner døma at ein kan få plass til 2500 personar innafor bustadområda.

Dømet brukt for senterområdet (S1) er henta frå Nordnes, det same gjelder dømet for området med blanda føremål (K1). Her har ein enkeltbygg på 6 til 8 etasjar. Lågare bygg skalerer ned mot den eksisterande sentrumsbusetnaden på Evanger.

I område K1 er det naturleg å sjå for seg næringslokale og kontor. Den nordvendte skråninga er ikkje optimal med tanke på sol, men er godt og effektivt kobla til vegen i dag og i framtida.

Dømet frå Nordnes brukta for område 6 har ei folkemengd på 300 personar. Tilsaman gjev desse områda eit langt lågare utbyggingspotensiale enn ein har på Bolstad.

B1



Damsgård

B2



Minde

B2



Landås

B4



Vallaheiene

B4



Vallaheiene

S1



Nordnes

K1



Nordnes

Evanger

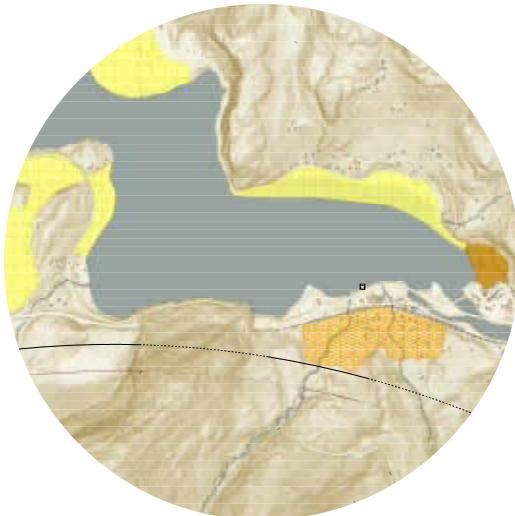
Utbyggingsområda i kartet er delt inn i 50mx50m grid som samsvarer med storleiken på typologikvadratane. Dette har vi gjort for at ein enkelt skal kunne sjå for seg skalaen på strukturane.

Det er viktig å merke seg at typologiane berre er meint som døme på moglege tettleikar og strukturar som gjev meinig i ei gradering av urbanitet. Dette er ikkje eit forslag til utforming av arkitekturen.

Meir detaljert informasjon om typologiane finn ein i starten av dette kapittelet.



**Tomannsbustad i tun
B3/B4**



**Rekkehus
B3/B4**



**Fleirmannsbustadar
B1/B2**



Lågblokk med flaumsokkel
B1/B2



Elvelamellar
B1/B2

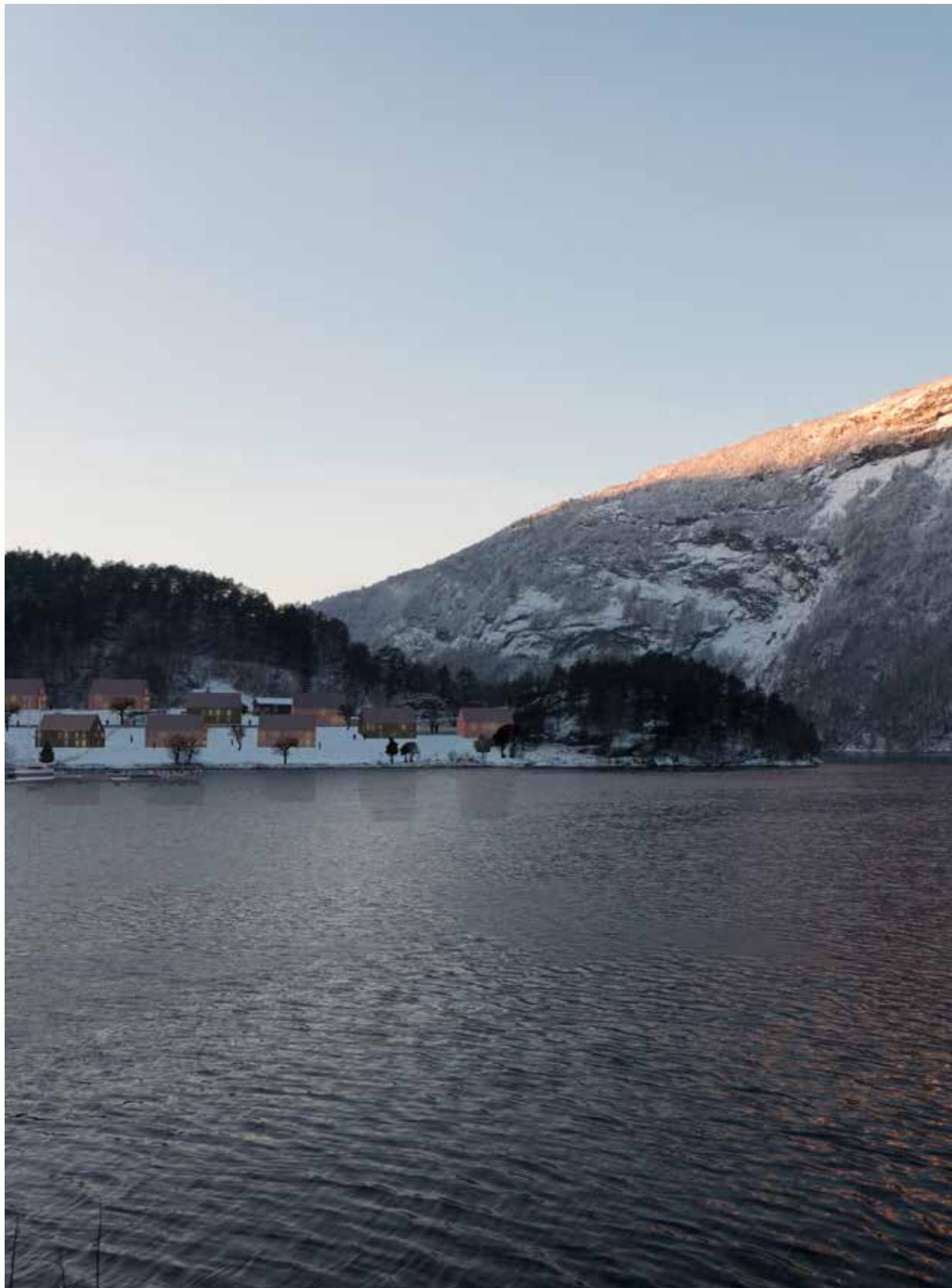


Lågblokk
B1/S1/K1



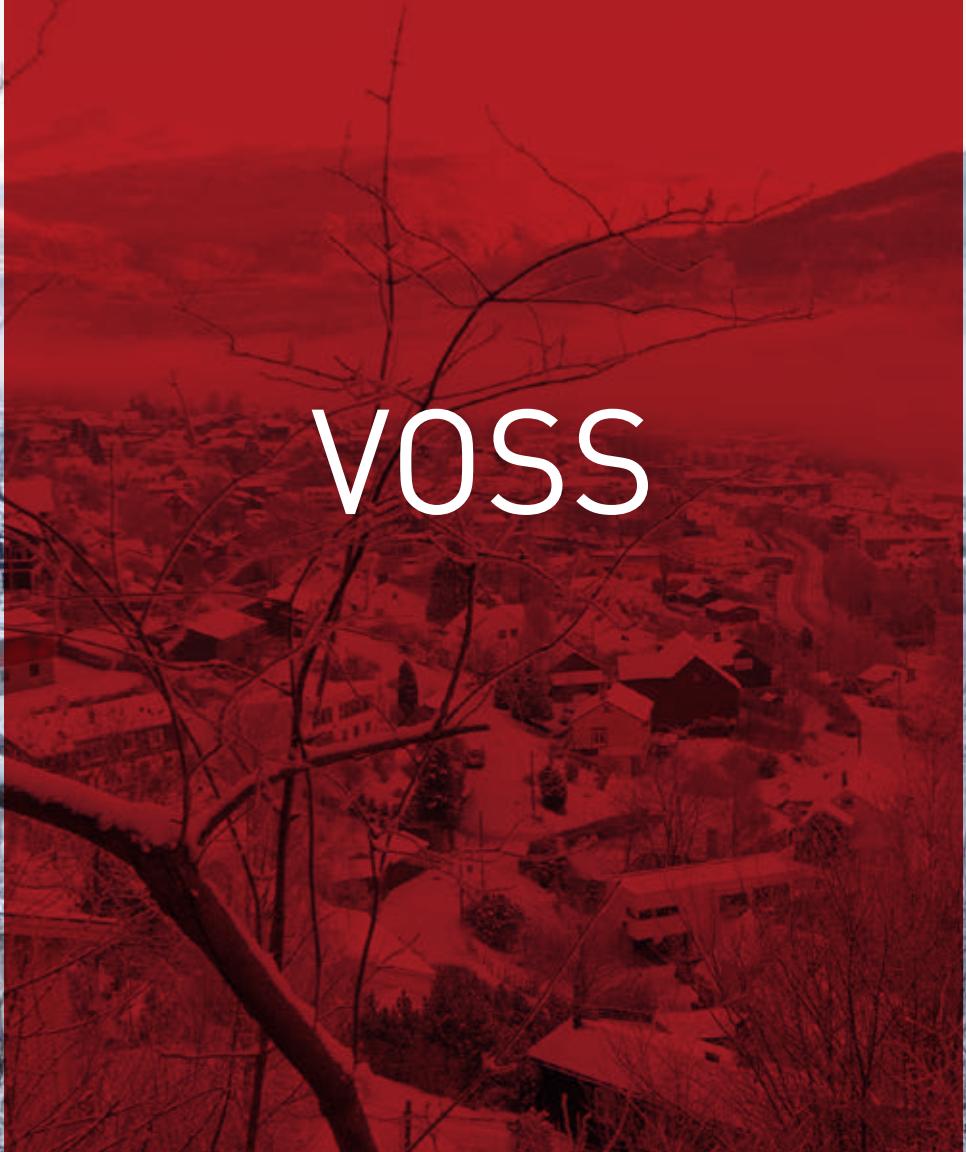


Låg/tett i Solviki sett mot sør.





Santdaket og Vaslii med låge
fleirmannsbustadar.



VOSS





OM VOSS

Tettstaden Voss, eller Vossevangen, er med litt meir enn 6000 innbyggjarar ein av Hordaland sine største tettstadar. Voss er strategisk plassert som regionsentrum og knutepunkt for indre delar av fylket, Hardanger, men og for indre Sogn. Både jernbanen og det regionale vegnettet sikrar knutepunktsfunksjonen. Voss kan også skilte med status som handelssentrum og regionalt skulesentrum med fleire vidaregåande skular.

Tettstaden veks jamt, og har de siste ti åra opplevd ei vekst i folketalet på ca. 650 personar (SSB), om lag 11-12 % auke frå 2005. Veksten er likevel moderat samanlikna med tettstadene nærmere Bergen, som til dømes Osøyro og Knarvik. Leirvik på Stord, ein anna tettstad det er naturleg å samanlikne seg med, har og hatt ein langt kraftigare vekst i same periode.

Dei største næringane på Voss er offentleg tenesteproduksjon, handel, reiseliv og jord-/skogbruk. Voss nyt eit godt renommé som ein innovativ og kreativ stad for kultur og næringsliv, og arrangerer fleire kjende festivalar og arrangement, som Ekstremsportveko og Vossajazz. Særleg er Voss kjent som vintersport-eldorado både for regionen, nasjonalt og internasjonalt. Kvart år passerer tusenvis av norske og internasjonale turistar gjennom Voss for å oppleve Fjord-Norge på Nøtteskallrundturane til dels langs Bergensbanen. Nærleik til naturen og jordbrukslandskapet er viktig for vossingane sin identitet. Dei omtalar stolt tettstaden som ein bygdeby og ikkje ein by.

Busettinga på Vangen har historie og fornminne frå langt tilbake i tid. Olavskrossen vart til dømes reist av Olav den heilage i

1023. Eit viktig mål-punkt er Vangskyrkja, ei middelalderkyrkje frå 1200-talet. Under Krigen vart Vangen øydelagd av bomber. Sentrumsområdet på Vossevangen er bygd opp igjen, og er i dag anerkjend som verneverdig etterkrigsarkitektur og gatemiljø, og inngår i Riksantikvaren sitt NB-register. Vossevangen er velsigna med eit stort offentleg friluftsområde tett opp til sentrum på Prestegardsmoen. Området gjev befolkninga tilgang til Vangsvatnet og er svært verdsett som ei av dei viktigaste kvalitetane på staden.

Dei seinare åra har Voss fleire gonger opplevd utfordringar knytta til flaum i Vosso og Vangsvatnet. Prognosane om meir ekstremver i samband med klimaendringane tilseier at dette problemet vil auke i åra som kjem. Flaumsona dekkjer mykje av Vossevangen, og sidan det er heile grunnvatnet som stig (og ikkje berre vann direkte frå elv og vatn) er det begrensa kva sikringstiltak som fungerer for eksisterande og ny busetnad.

Alle desse tilhøva påverkar kor lett det er å finna eigna areal for fortetting i sentrum og faren er at framtidig vekst berre vil bli lokalisert til randsonene. Dette vil kunne resultere i ein kvalitativt därlegare "smultringby" der ein har eit lite utnytta sentrum, og svært tette bustadfelt i periferien der bilene vert svært viktig (ikkje ulik dagens Bergen).

Om region aust skal vekse med 30.000 innbyggjarar er det heilt naudsynt at Voss tek største delen av denne veksten. Dette vil vere viktig for Hardangerregionen og nærliggjande områder i Sogn og Fjordane. Men det er også i dag Voss som har det høgaste potensialet som ein vekstmotor langs heile Begrensbana utanom dei største byane. Årsaka til dette er:

- Høge bustadpriser - ein marknad som ynske å investere
- Eit utruleg (internasjonalt og nasjonalt)

merkevare som særleg appellerer til unge.

- Berre 30 minutt til den nest største byen i landet.
- Eit godt klima, både sommar og vinter
- Stort potensiae for eit kvalitativt godt sentrum

Oppgåva med å fortette Voss sentrum er vanskeleg. Det er i stor grad tufta på transformasjon og infill, og ein vil heile tida komme i diskusjonar kring nedbygging av matjord, grøne areal eller sanering av etterkrigsarkitektur.

Voss kommune opplyser at det allereie i eksisterande planar ligg tilrette for ei fortetting på Voss. Det er rom for om lag 4000 bustader i sentrum, 1000 på Bømoen og 1000 på Tvillemoen. Dette gjev eit potensial for mellom 5 og 6 tusen bustader på Voss, som igjen kan gje opp mot 15.000 nye innbyggjarar. Ei utfordring med fleire av områda kommunen ynskje som bustadområder er at dei i dag ikkje ligg godt nok kopla til sjølve Vangsgata og sentrum, og at dei ligg i overkant langt vekke frå jernbanestasjonen. På Voss vil det derfor vere naudsint å sjå om det er mogleg å etablere eit lokalt kollektivnett med høg frekvens, som kan tene sentrum, og frakte folk til jernbanestasjonen.

Tettleik:

Ein massiv vekst på Voss vil endre Voss som stad. Om ein fortetter i sentrum vil sentrum endrast, men om ein fortetter langt unna sentrum vil også dette gje konsekvensar for sentrum ved bl.a sterkt auke i biltrafikk. I denne oppgåva er det utvikling av sjølve sentrum som er viktig.

Dette gjer at vi må diskutere byggehøgder. Vi må diskutere kva areal som kan byggjast ned og som ikkje er bygd i dag. Det betyr også at det er naudsint å sjå med eit kritisk blikk på eksisterande sentrum. Vossevangen er i dag ikkje tett nok.

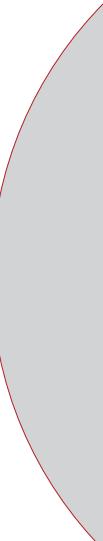
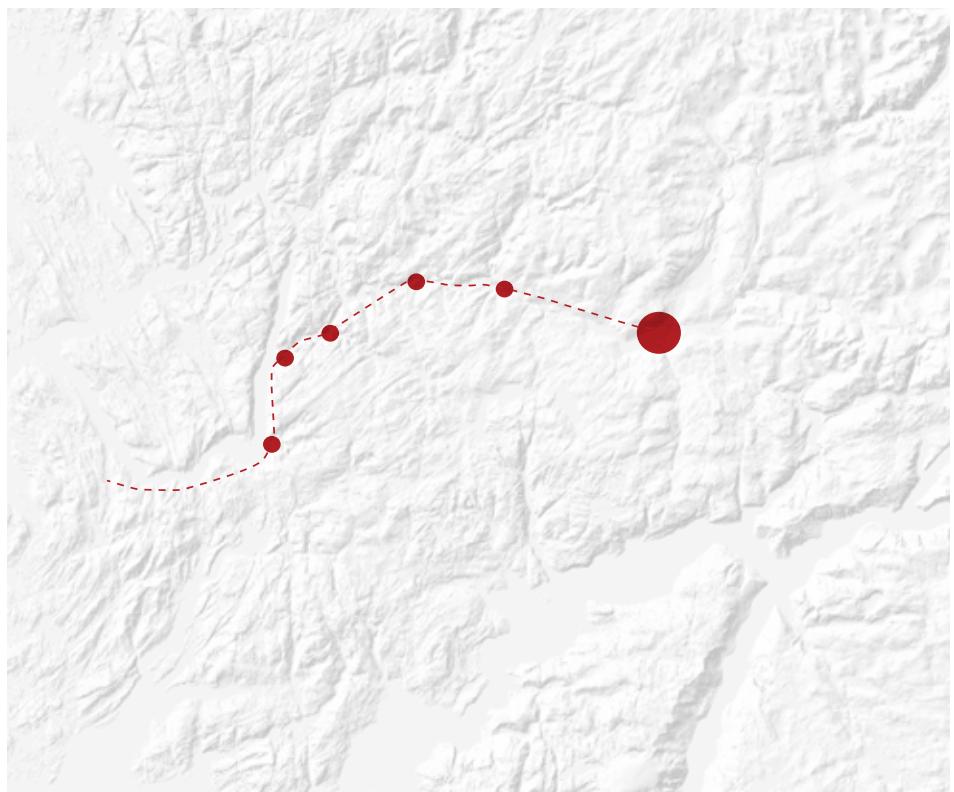
Ser ein på folketalet innanfor kommunen si eiga avgrensing av tettstaden, så er tettleiken om lag 1,6 menneske/daa. UN Habitat set ein tettleik på 15 menneske/daa som berekraftig. Årsaka til dette er at ein slik tettleik vil kunne skape grunnlaget for det sosiale livet ein ynskjer, det gjev grobotn for verksemder, butikkar og kafear, og mogleggjere gatelivet vi veit berekraftige gode byer har. Korleis Voss kan tidoble folketalet i sentrum er ein heftig oppgåve for eit moglegheitsstudie, og vi kan berre peike i nokre strategiske retningsar. Det vil vere opp til Voss kommune å legge tilrette for ein type vekst dei er komfortable med.

Viktige Aspekt:

- Korleis kan vi skape arkitektur som er tettare enn i dag, og samstundes ta vare på Voss sitt bygdebypreg?
- Korleis kan vi bruke steinmassar i arkitekturen?
- Kva er det viktigaste å ta vare på? Jordvern? Bygningane i dag? Grøne områder?
- Voss må utviklast som ein komplett bu- og arbeidsstad. Det er viktig å diskutere funksjonsmiks i alle bygningar i sentrum.



Asplan Viak og Nordic office of architecture samarbeidde i 2011-2013 om Områdeplan for Knutepunkt rundt jernbanestasjonen på Voss. Her var ny arkitektur diskutert, og sjølv om bygg er opp mot sju etasjar høge, har dei eit menneskeleg og hyggeleg uttrykk. Illustrasjon MIR-NORDIC

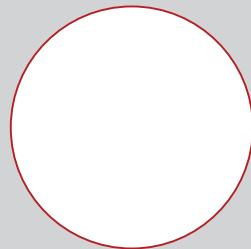


NØKKELTAL

Folketal

Mai 2015

2040



6403

26.203

Reisetid

Tog

I dag:  74 min.

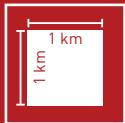
Framtidig:  39 min.

Bil

I dag:  96 min.

Framtidig:  62 min.

Tettleik



— 1,6 personar/daa
Vossevangen

Arbeid

Utpendling	685
Bergen Kommune	263
Voss Kommune	383
Vaksdal Kommune	39
Lokale arbeidsplasser	2090

Tal på grunnkretsniå fra Bedriftsregisteret 2015

Ledige bustader/Totalt tal bustader

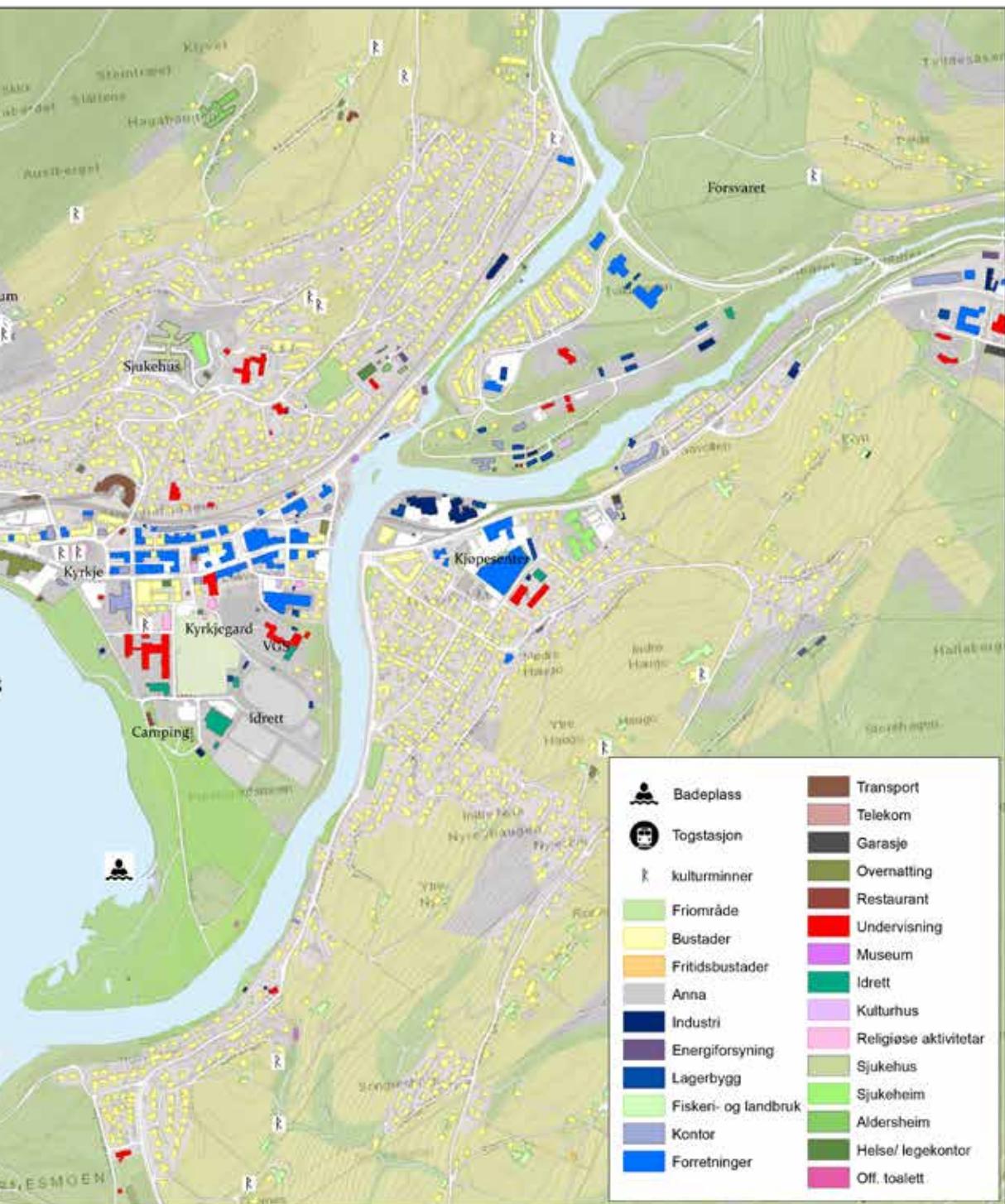


— 150/1748

Funksjonar

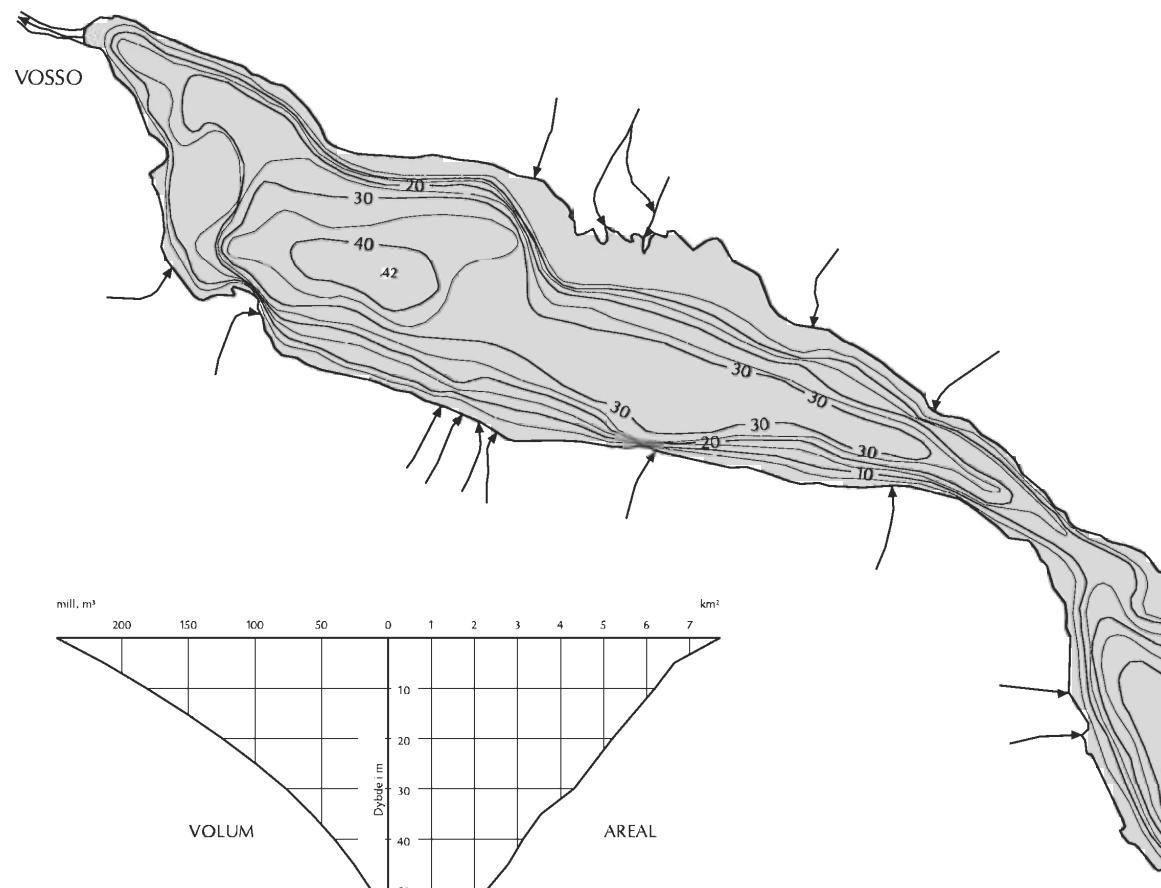
Kartet viser hovudfunksjon i kvar bygning. Bygg med meir enn ein funksjon er difor berre registrert med den funksjonen som har størst mengde bruksareal (BRA).

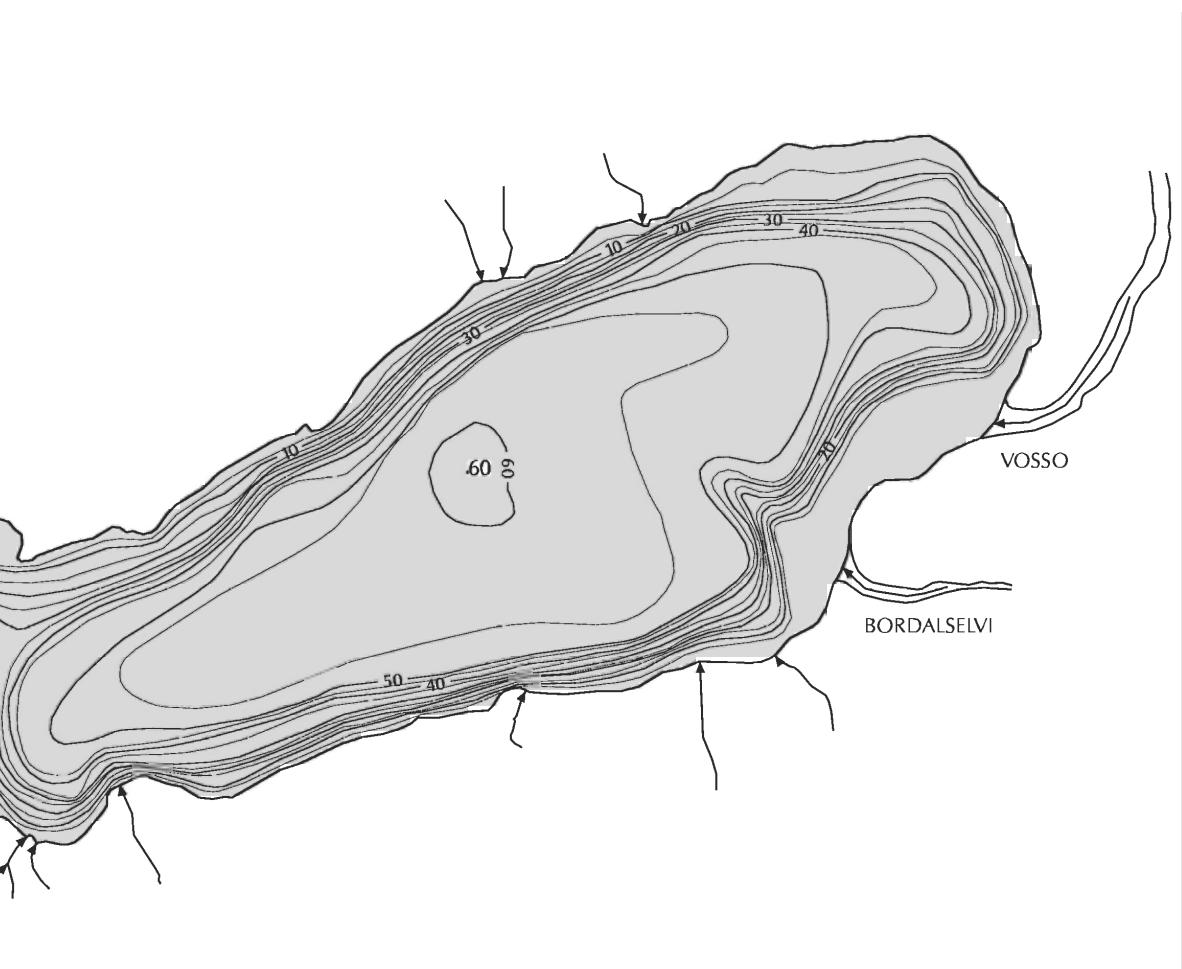




Djupnekart

Djupnekarta er produsert med data frå Kystverket. Sjå og kart.kystverket.no for meir detaljerte kart. Djupnekarta kan nyttast til å finne potensielle utfyllingsstader til tunnelmassane.

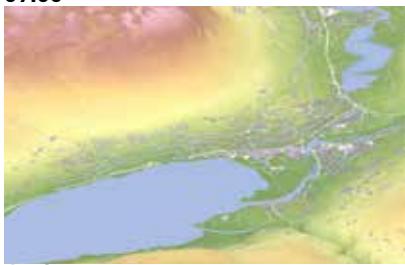




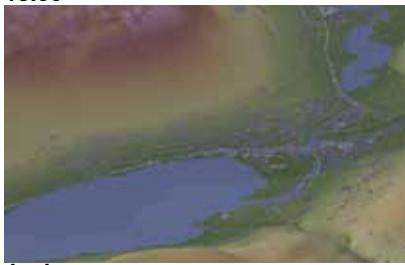
Sol/Skygge



Juni
09.00



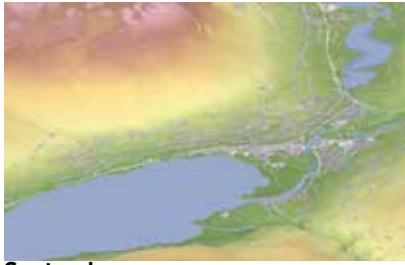
Juni
13.00



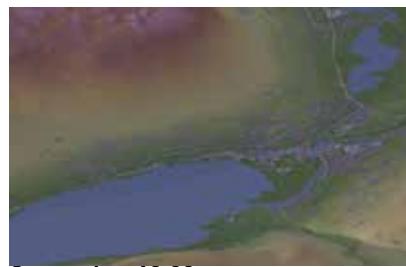
Juni
20.00



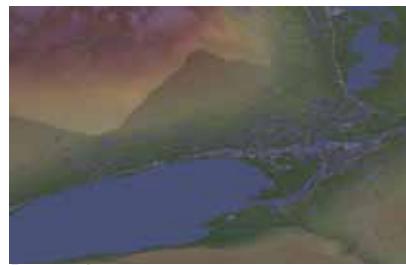
September
09.00



September
13.00



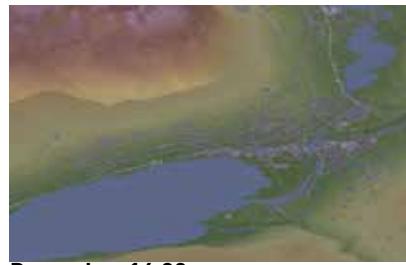
September 18.00



Desember
10.00



Desember 13.00



Desember 14.30

BEREKRAFTIG AREAL PÅ VOSS

I dei andre stasjonsbyane har vi først og fremst lagt opp til områder for utbygging der toget vil vere raskare enn bil inn til Bergen. Vi har vist dei same karta for Voss, men dei vil ikkje vere like viktige. Med ein forventa folkeauke på 20.000 menneskjer, vil Voss verte ein like stor by som Molde og Lillehammer kommunar. Det gjer Voss i seg sjølv om til ein attraktor på stadane rundt. Det vil verte vel så viktig å skape eit miljø som er bra lokalt på Voss, enn legge til rette for dei som skal pendle til Bergen. Men samstundes vil jernbanestasjonen fortsatt vere den viktigaste transporten mellom Voss og dei andre stadane på Bergensbanen, enten om det er Bergen, Arna, Dale, eller austover mot Oslo. Det er derfor viktig korleis ein utviklar Voss i forhold til jernbanestasjonen, og korleis ein lokaliserer tyngdepunkta i bustad og sentrumsfunksjonar. Ein stor utbygging av Voss utafor dagens sentrum vil også skifte tyngdepunkt i tettstaden. Fleire

tusen bustader utafor Vangen, vil forandre Voss. Flytter ein handelstyngdepunktet, vil Vangsgata lide. Det er avgjerande at ein klarer denne vurderinga av kva som er viktigast av vern i sentrum, eller ein stor utvikling av dei ytre områda. Dersom Vangen også i framtida skal vere sentrum av Voss, bør ein nesten tenke at 2/3 av ny bygningsmasse skal ligge i sentrum. Så kan ein sjå på moglegheiter for utviding av sentrumssona for å finne meir areal å kunne utvikle. Dette må vere hovudfokus for oppgåva på Voss, uavhengig om det kjem 10, 20 eller 30 tusen nye innbyggjarar.

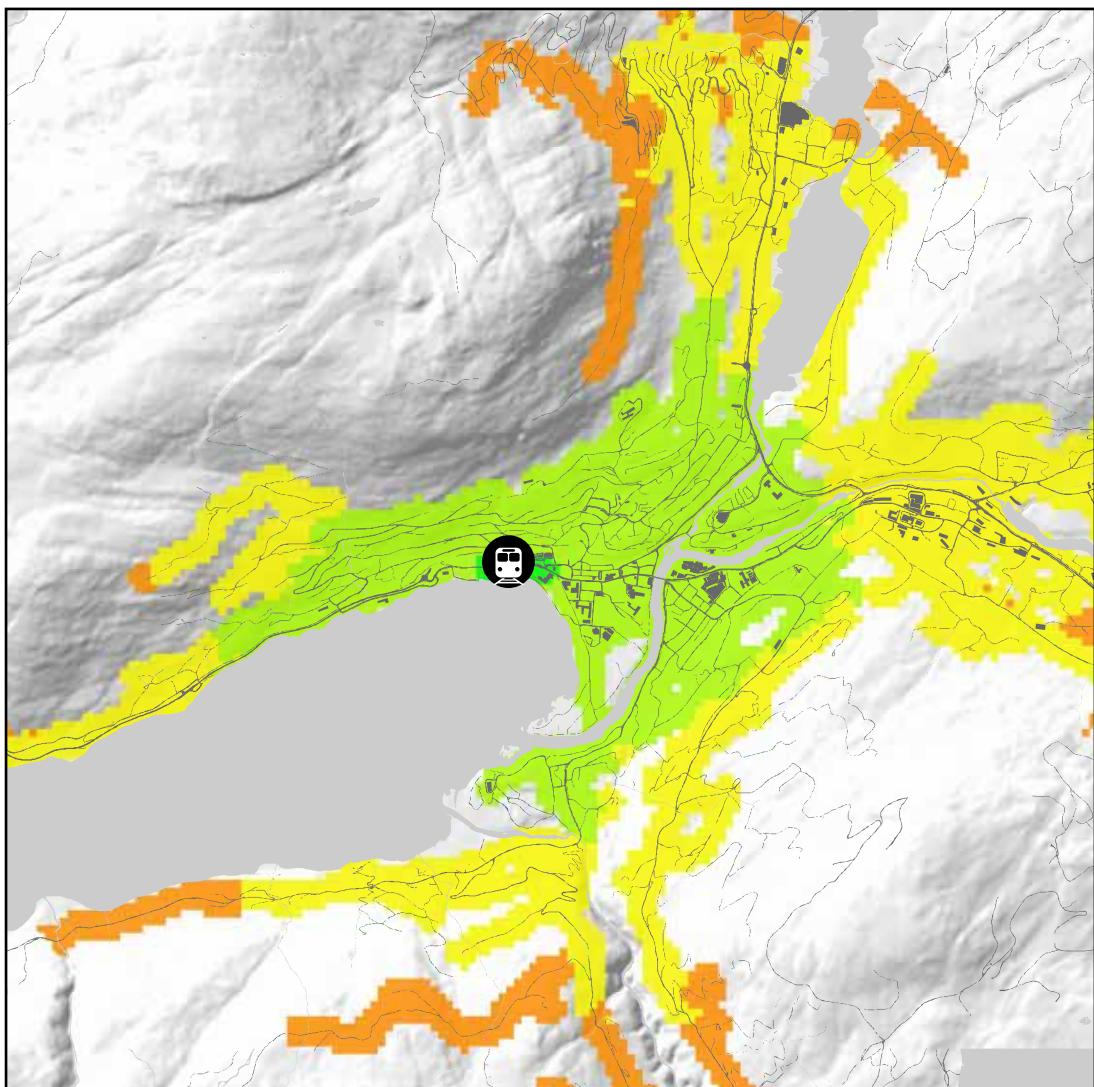
Reisetidstilhøve



På Voss er det store område der jernbanen har eit direkte konkurransefortrinn over bilen. Utfordringane for Voss er å kunne frakte folk frå bustadområder rundt sentrum og til jernbanestasjonen. Etablering av gode sykkelruter og tilrettelegging for eit høgfrekvent lokalt kollektivsystem vil gje store effektar for staden.

Gange+bane vs bil

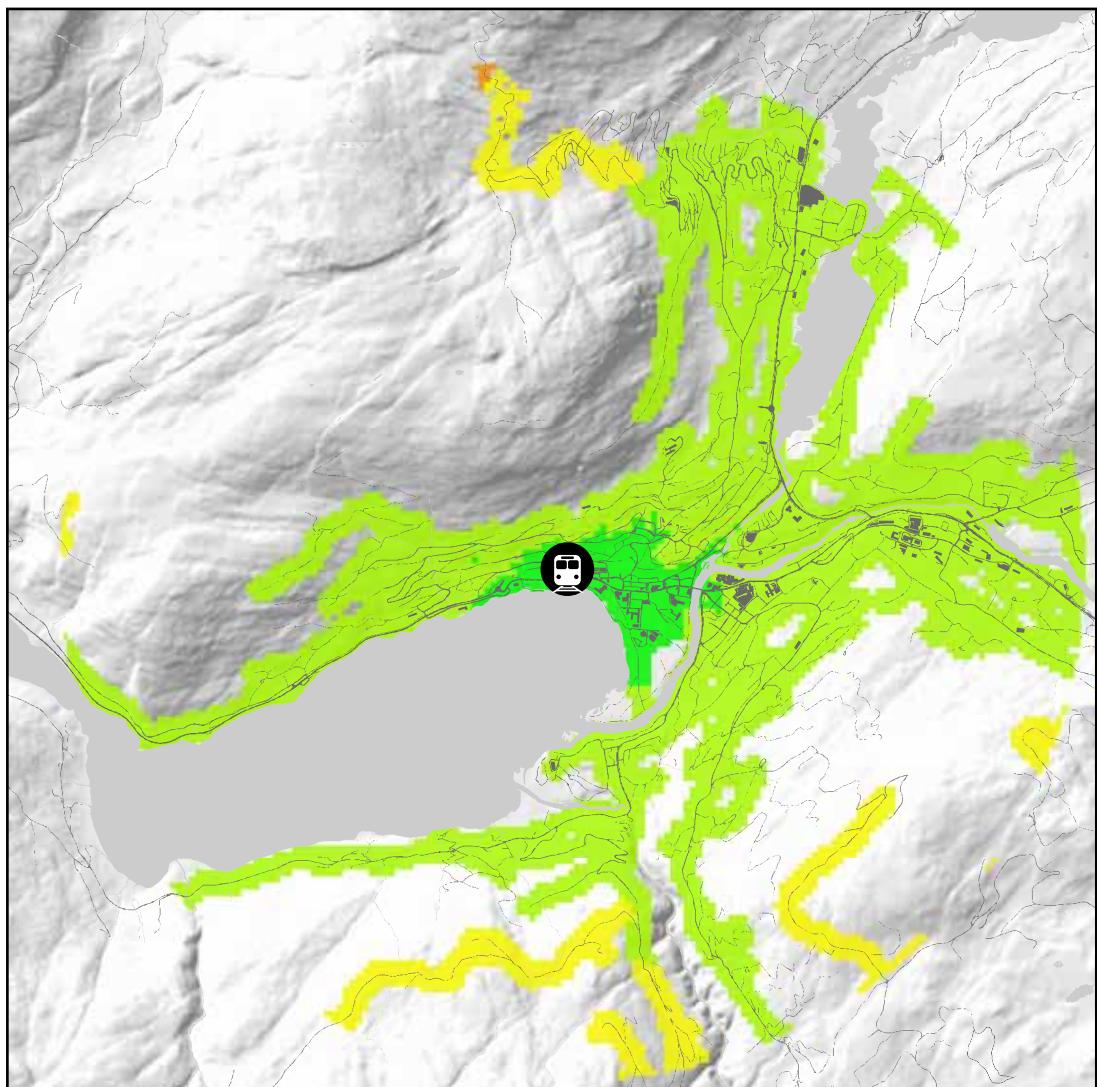
- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00





Sykkel+bane vs bil

- 0,95-1,00
- 1,00-1,35
- 1,35-1,70
- 1,70-2,00



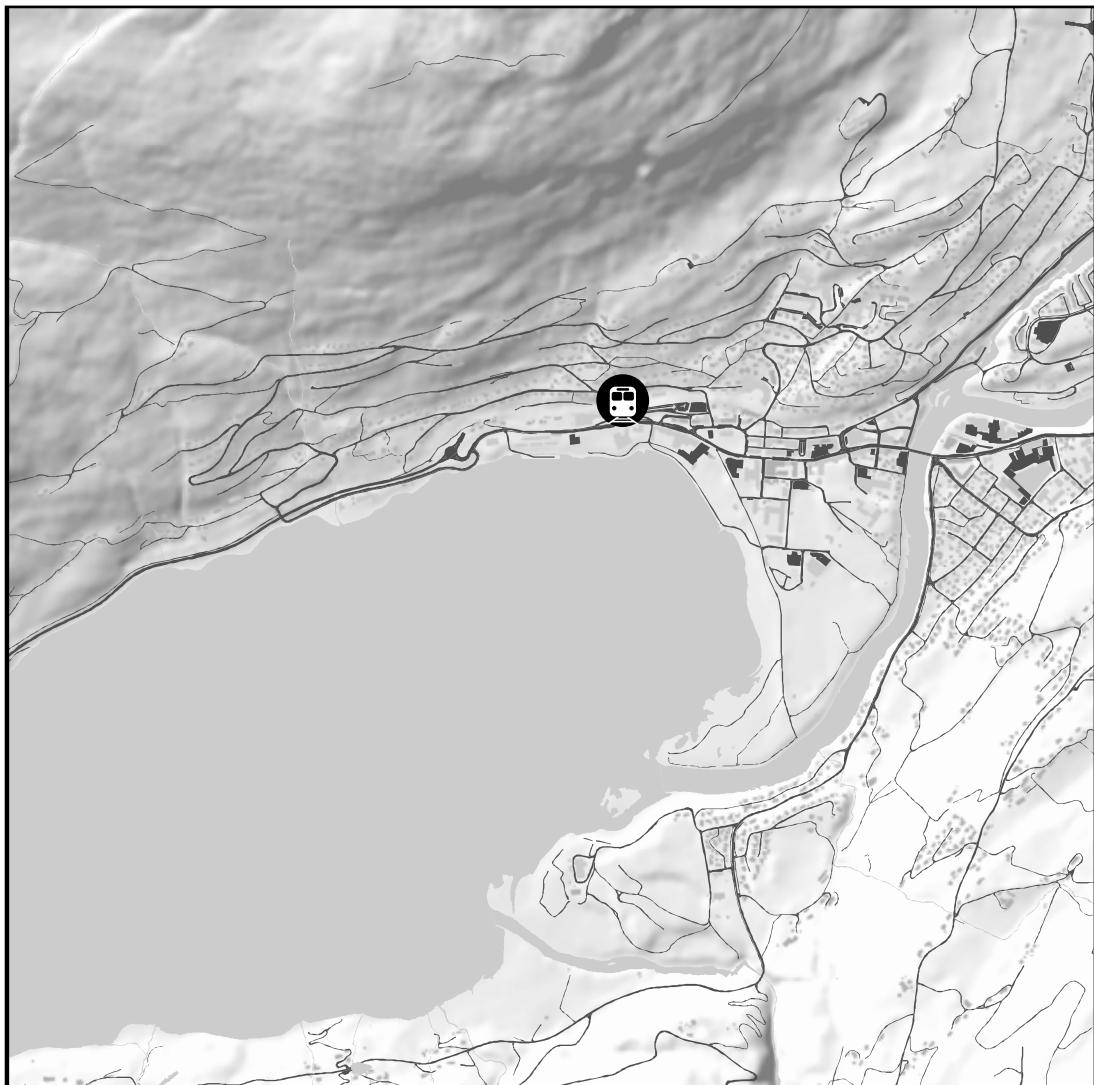
Total reisetid



Gange+bane vs bil

- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min

Som pendlarstad for Bergen vil Voss også i framtida ligge noko langt unna. Det vil sjølv sagt bli mykje enklare for dei som faktisk pendlar til byen, men det er framleis for lang tid for dei fleste. Dette tyder igjen at det er viktig med auka tilgjenge på Voss, særleg nye sykkelvegar, men også ei lokal kollektiv løysing. Samstundes vert det enno viktigare at ei utbygging på Voss genererer eigne arbeidsplasser. Å jobbe med tettstadutvikling på Voss handlar også om god næringsutvikling.

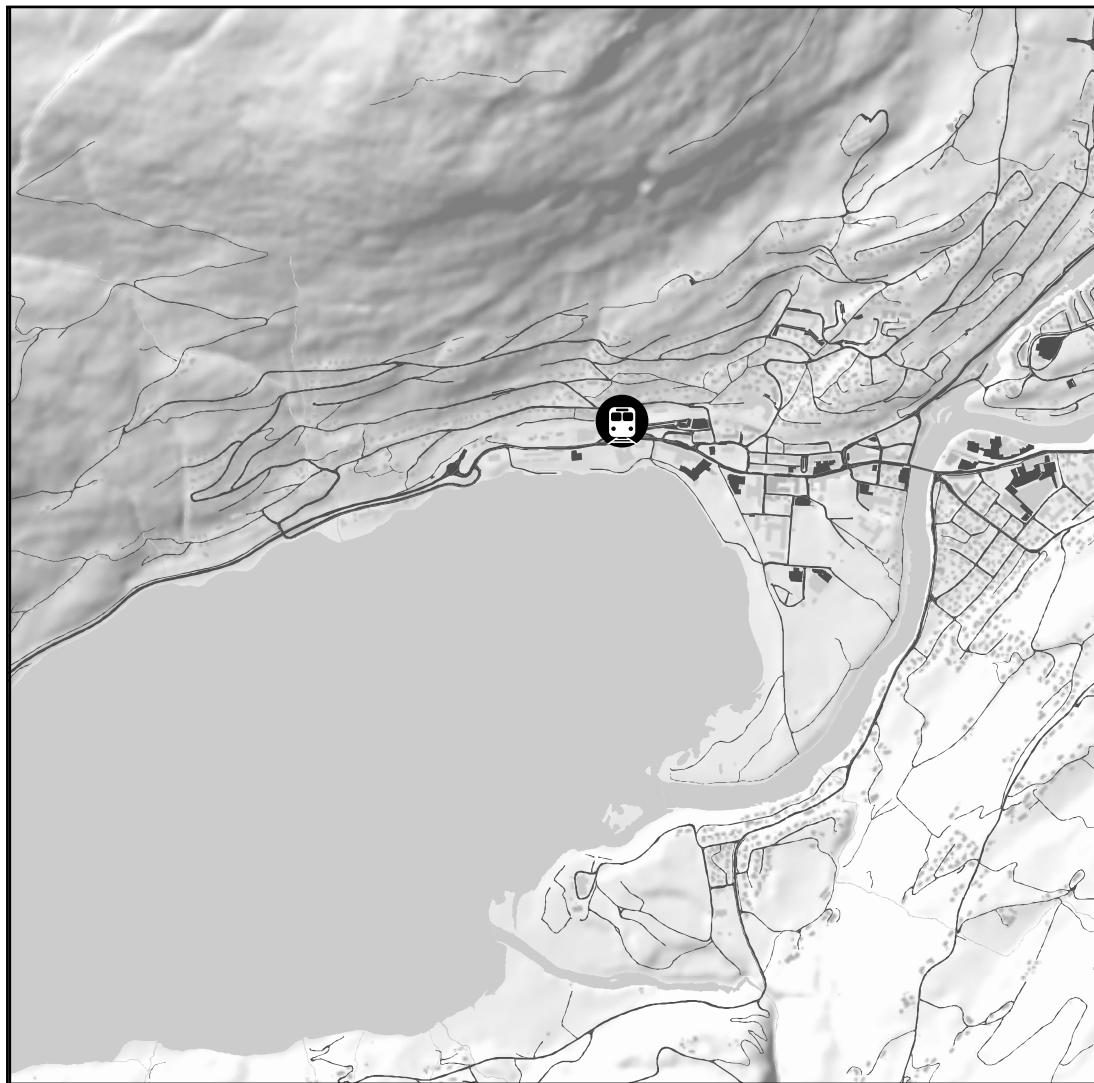




Sykkel+bane vs bil

- Mindre enn 45 min
- 45 - 60 min

Karta syner effekten av den låge frekvensen av avgangar til Bergen. Når det er to avgangar i timen, vert ventetida på 15 min i reknestykket. Med ei reisetid på 39 min, 10 min reisetid til destinasjon i Bergen og reisetid til stasjonen på Voss kjem ein ikkje under ein time total reisetid. Dette utelukkar som sagt ikkje at mange likevel vel å pendle til Bergen, men det syner at ein er heilt på grensa til det akseptable på Voss. Nye bustader bør planleggjast så nære togstasjonen som råd er.



Kollektivaksen

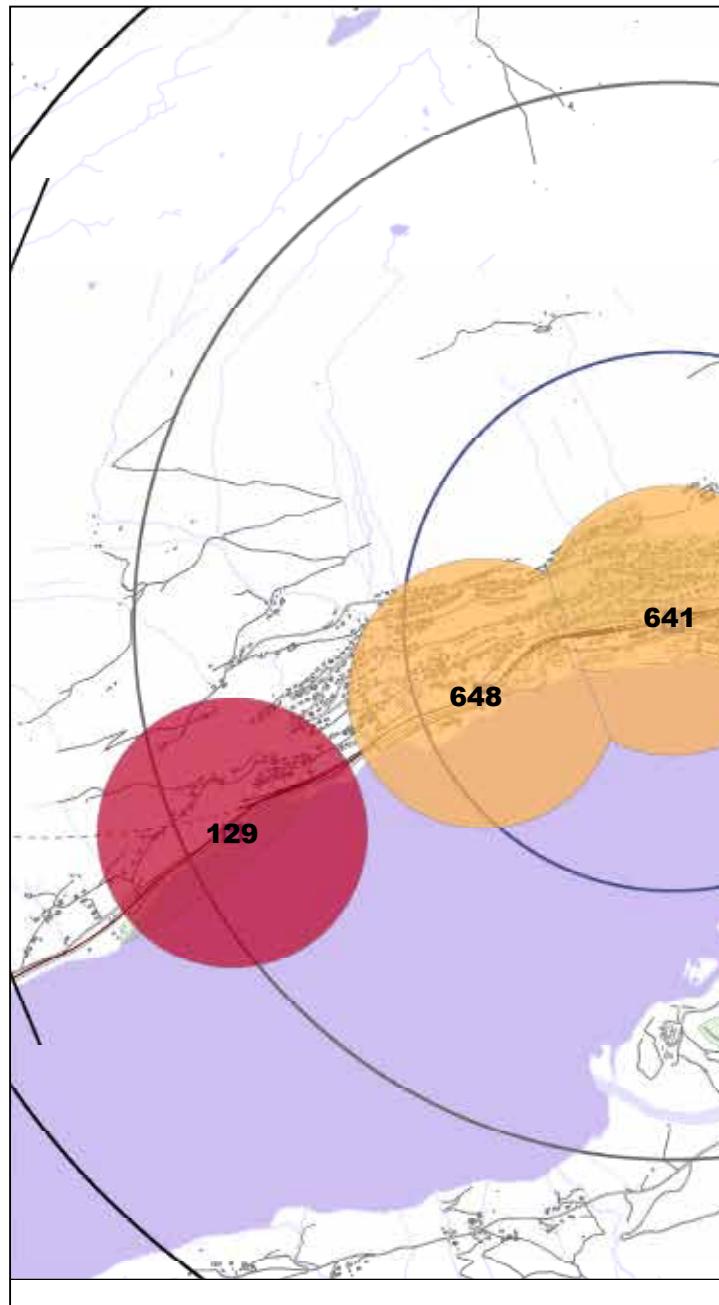
Det overordna konseptet på Voss er å etablere ei ny kollektivaksje gjennom Voss fra Ormahaugen til Bømoen, som har stamrute-standard. Dette tyder at den må ha ein svært høg frekvens, med avgangar kvart 10. minutt eller betre gjennom dagen. Dette vil føre til ei auke i areal som kan ha ei berekraftig utvikling.

For at ein slik kvalitet på kollektivtilbodet skal vere økonomisk forsvarleg er ein grov tommelfingerregel at det i gangavstand frå haldeplassane trengs eit befolkningsgrunnlag på ca 2000 personar for kvar avgang i timen utanom rushet (1000 personar i rushet). Altså treng ein minimum 12000 personar langs linja.

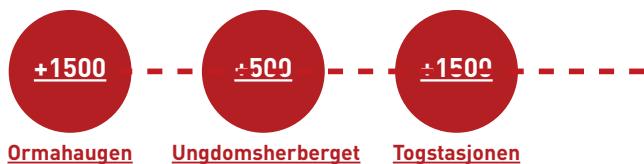
Eksisterande utbyggingspotensial tilseier at kollektivaksjen har ei aust-vestleg orientering. Me har lagt linja langs den eksisterande toglinja for å indikere potensiell bruk av eksisterande infrastruktur, men alternative trasear, til dømes på nordsida av Raundalselvi aust for Haugamoen, kan vurderast. Om linja bør vere banebasert eller vegbasert tek me ikkje stilling til her, men viktig er at linja får prioritet i trafikkbildet.

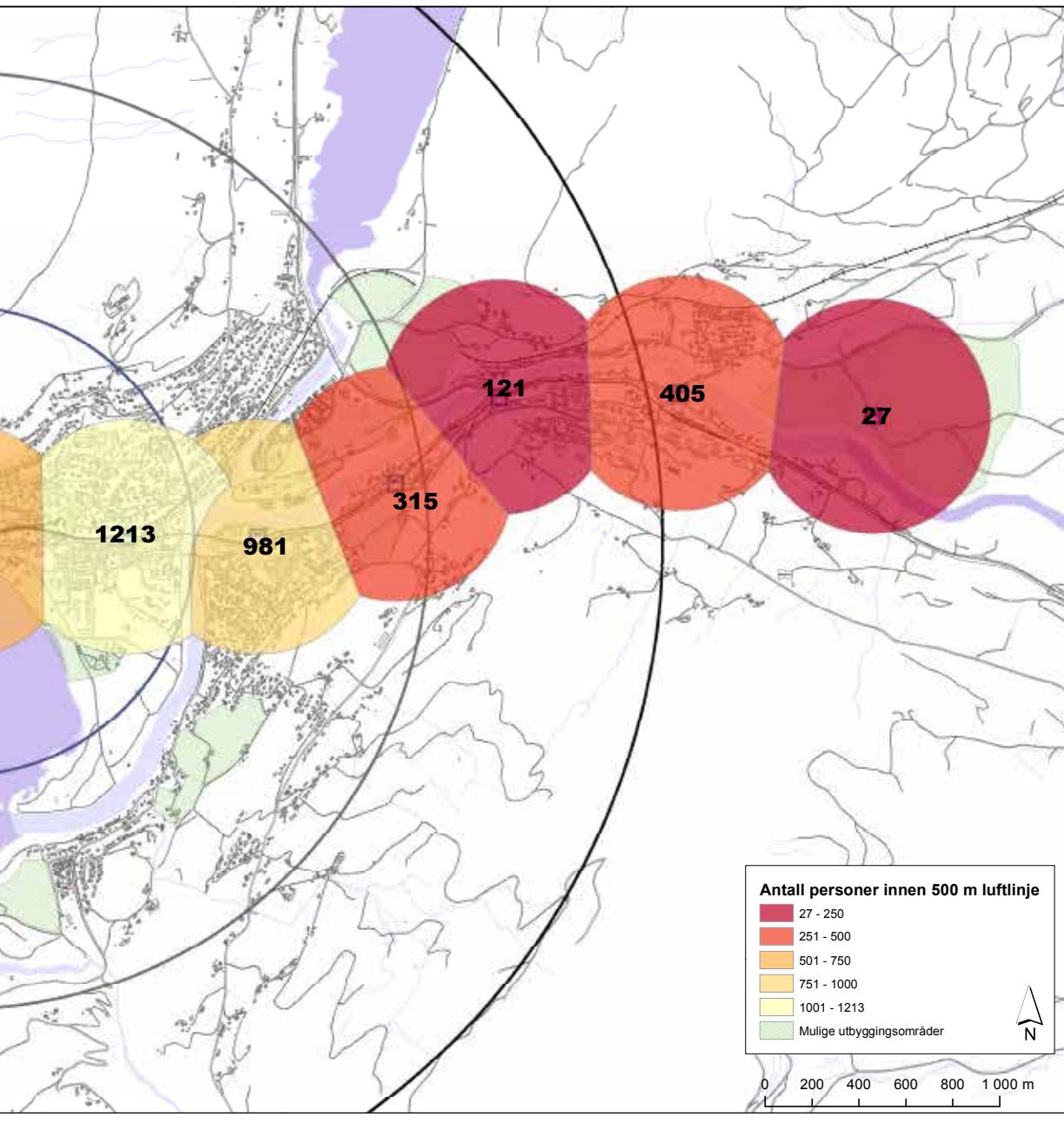
Haldeplassane er plassert strategisk i høve eksisterande eller framtidige befolkningskonsentrasjonar og/ eller senterområder med ca. 700-800 m avstand.

Kartet syner folketal i dag i ein 500 meters radius frå våre forslag om kollektivstopp. Dette har vore utgangspunktet når vi har planlagt utbyggingsområda på Voss. Meir om dette på neste side.



Nye innbyggere per kollektivpunkt





Utbyggingsområde



Utfyllingsområde/Tunnellmassedepot

Moglegheitsstudiet for Voss er basert på ei folketalsauke på 20.000 personar. Voss kommune har i dag 14.000 personar, og av desse bur noko meir enn 6000 i tettstaden Vossevangen. Dette er meir enn ei tredobling av tettstaden sin storleik. Dette er eit svært ambisiøst mål for framtida, og det kjem til å innebere ein markant endring i både Voss sitt preg som bygdeby og tettstaden sin regionale posisjon.

Å finne plass til dei nye Vossingane er ei utfordring, og målsettinga har vore at så mykje som mogleg av utbygginga skal skje som fortetting, mellom anna for å ta vare på så mykje landbruksareal som mogleg. Plankartet syner område med utbyggings- og/eller transformasjonspotensial, og konkrete tomter i sentrum med potensiale for fortetting. Vidare skildrar kartet område der ein bør leggje opp til fortetting i varierande grad. Dette vert skildra nærmare lengre nede.

Kollektivaksen

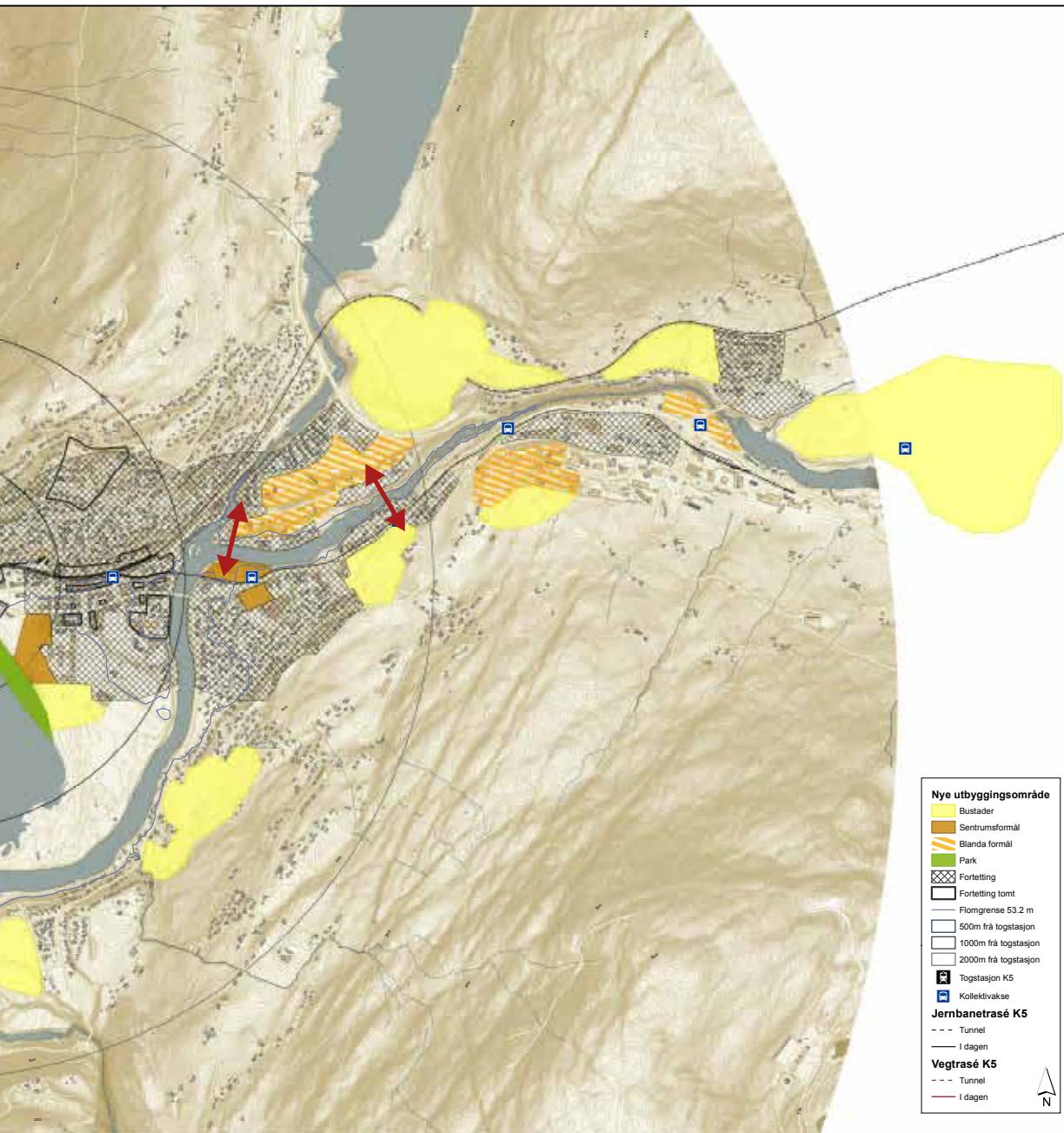
Ei berekraftig samordna areal- og transportplanlegging for Voss tilseier at dei 20.000 nye Vossingane skal bu på Vangen eller så nære togstasjonen og sentrum som råd er. Samtidig er det svært mange hindringar i eksisterande strukturar som gjer utbygging nettopp her vanskeleg. Det identifiserte utbyggingspotensialet ligg heller i ein aust-vestleg akse gjennom Voss. Områder som allereie er under planlegging ligg til dels alt for langt frå sentrum, slik som Bømoen 3-4 km frå Voss stasjon.

Ei utvikling av slike areal aleine kan auke bruken av bil som transportmiddel på Voss. Bømoen



Nye bebuare

20000



Tilgjengeleg tunellmasse



3,52 mill. m³

Nytta tunellmasse



3.3 mill. m³

Det er ein faktoromrekning på 1,4 frå rein fjellmasse til sprengstein. Dvs at nytta tunellmasse er 2,35 mill. m³ rein tunnelmasse før ekstraksjon.

vert då ein drabantby som ikkje bidrar positivt til ein god bystruktur. Ei utbygging på Bømoen er difor heilt avhengig av å bli del av ei konsentrert og samanhengande bystruktur i ein akse ut frå sentrum, der kollektivdekninga er svært god.

Utvikling i sentrum og ved togstasjonen

Ideelt sett burde den tettaste befolkningskonsentrasjonen og tyngdepunktet av bygningsmassen ligge så nære togstasjonen som mogleg. Ein sirkel med 500 m radius frå stasjonen innehold derimot ei bratt fjellsida dominert av einebustader, mykje trafikkareal, ei smal stripe med flat mark og mykje vatn. Dette betyr at ein må gjere mykje der ein kan.

Først og fremst er det heilt naudsynt med ei kraftig fortetting av fjellsida ovanfor stasjonen. Positivt her er at terrengstigninga tillèt at einebustader vert erstatta av leilighetsbygg på både tre og fire etasjar utan å ta utsikta frå naboen bak. Vidare må tomter med fortettingspotensiale mellom stasjonen og vatnet få svært høg utnyttingsgrad. Her bør arbeidsplasser få prioritet i kombinasjon med bustader. Samtidig bør ein verne om viktige siktlinjer, som frå Fleischer's og Voss kyrkje og utover Vangsvatnet. Noko areal kan ein vinne ved forsiktig utfylling i vatnet, som indikert i kartet. Utbyggingsområda S1 og B2 er område med potensial for svært høg tettleik, men dei tek i bruk store delar av eit viktig grøntdrag på Prestegardsmoen. Difor foreslår me ei utfylling i Vangsvatnet for å flytte grøntdraget lenger ut.

I sentrum er den verneverdige etterkrigsarkitekturen vanskeleg å fortette kraftig. Det eksisterer infill-potensialt som bør utnyttast, og me foreslå å bygge på dei eksisterande bygningane med 1-2 etasjar der dette let seg gjøre med omsyn til gatebredde og soltilhøve. Her har me markert tomter med konkret fortettingspotensiale, og me har tekna inn ei generell fortettingszone med 500 m radius frå kollektivstoppet. Grensa for denne er ikkje meint å tolkast bokstaveleg, men skal heller syne kor viktig nærleik til haldeplassen er når ein skal planleggje fortetting.

Helse-arbeidsplasser i K1

Område K1 er bygd delvis på ei utfylling ut i vatnet. Området bør utviklast med ein svært høg tettleik og den sentrale plasseringa gjer det strategisk med arbeidsplassar og tenesteyting meir enn bustader. Ein moglegheit er difor at sjukehuset og nye helsearbeidsplassar flyttast

ned hit, ei plassering som vil komme både Voss og regionen til gode, heller enn ei helsefortetting av det eksisterande sjukehusområdet. Dette kan kunn gjerast dersom det er naudsynt av omsyn til ei målretta satsing på helse som ny arbeidsveg, og ein satsar på utvikling av ein helseklyngje i vid forstand. Ein kan tenkje seg aktørar innan rus, idrettsmedisin, og sjukehusfunksjonar, kan samlokaliseraast med ulike formar for omsorgstenester og bustad. Ei slik flytting må nesten kunne finansierast i seg sjølv, og det vil vere ein viktig satsing av kommune og eventuelle private samarbeidsaktørar. Dagens sjukehusområde vil vere god for fortetting av bustader.

Høghus på Haugamoen

Alle utfordringane på Vangen gjer at me må finne eit alternativt område for konsentrasjon av bygningsmassen. Haugamoen står fram som eit område med stort potensiale for nettopp dette. Ei relativ sentral plassering, med svært låg tettleik og eit gatenett med kvartalstruktur, gjer at me her vil foreslå den kraftigaste fortettinga. Området kan få ei befolningsauke på 3000 til 4000 personar. Her kan ein også diskutere høghus? Og ein kan tenkje seg ei utbygging av Amfi med bustader tilknytt bygningsmassen.

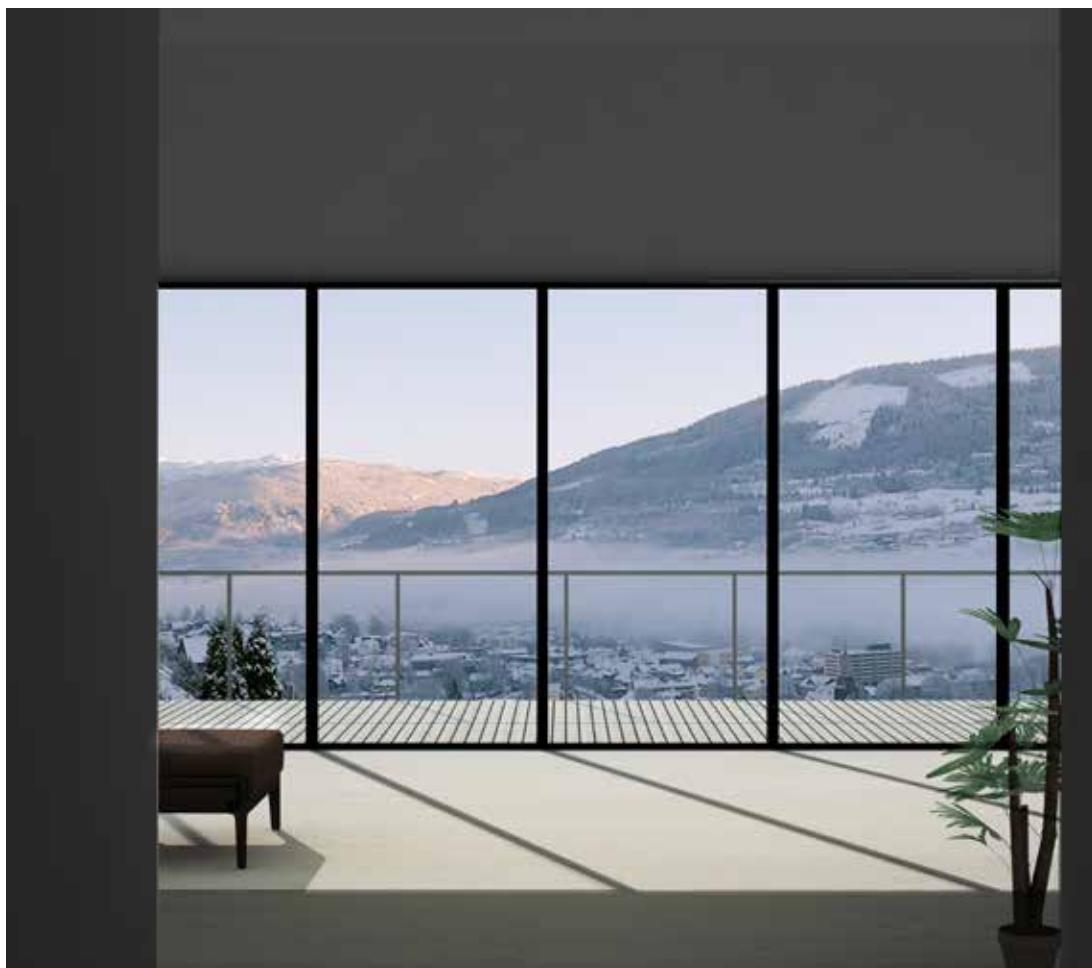
Dei meir perifere utbyggingsområda

Plankartet syner vidare utbyggingsområde lenger frå sentrum som til dels er under planlegging allereie, eller område vi har identifisert med potensial, og som må byggast ut med høg tettleik dersom ein skal forsvare ein haldeplass på kollektivaksen nettopp her. Fleire stader må det etablerast ganglinjer over elva inn mot haldeplassane om ein skal utnytte begge sider av elva. Utbyggingsområda langs kollektivaksen bør ha den høgaste utnyttingsgraden, og tyngdepunkta til bygningsmassen bør ligge ved haldeplassane.

Flaumfare

Fleire av utbyggingsområda ligg innafor flaumsonen. Hoving av terrenget ved hjelp av tunnelmassar er ikkje eit reelt alternativ nokre stader, grunna eksisterande bygg og strukturer, men nokre plassar kan ein moglegvis gjøre nett det. Flaumvollar vil heller ikkje hjelpe i og med at det ofte er grunnvatnet som er problemet. Her må bygga sjølv utformast for å takle flaum. Typologi-katalogen viser døme på korleis dette kan løysast.

Utsikt mot Vangen



Massehandtering

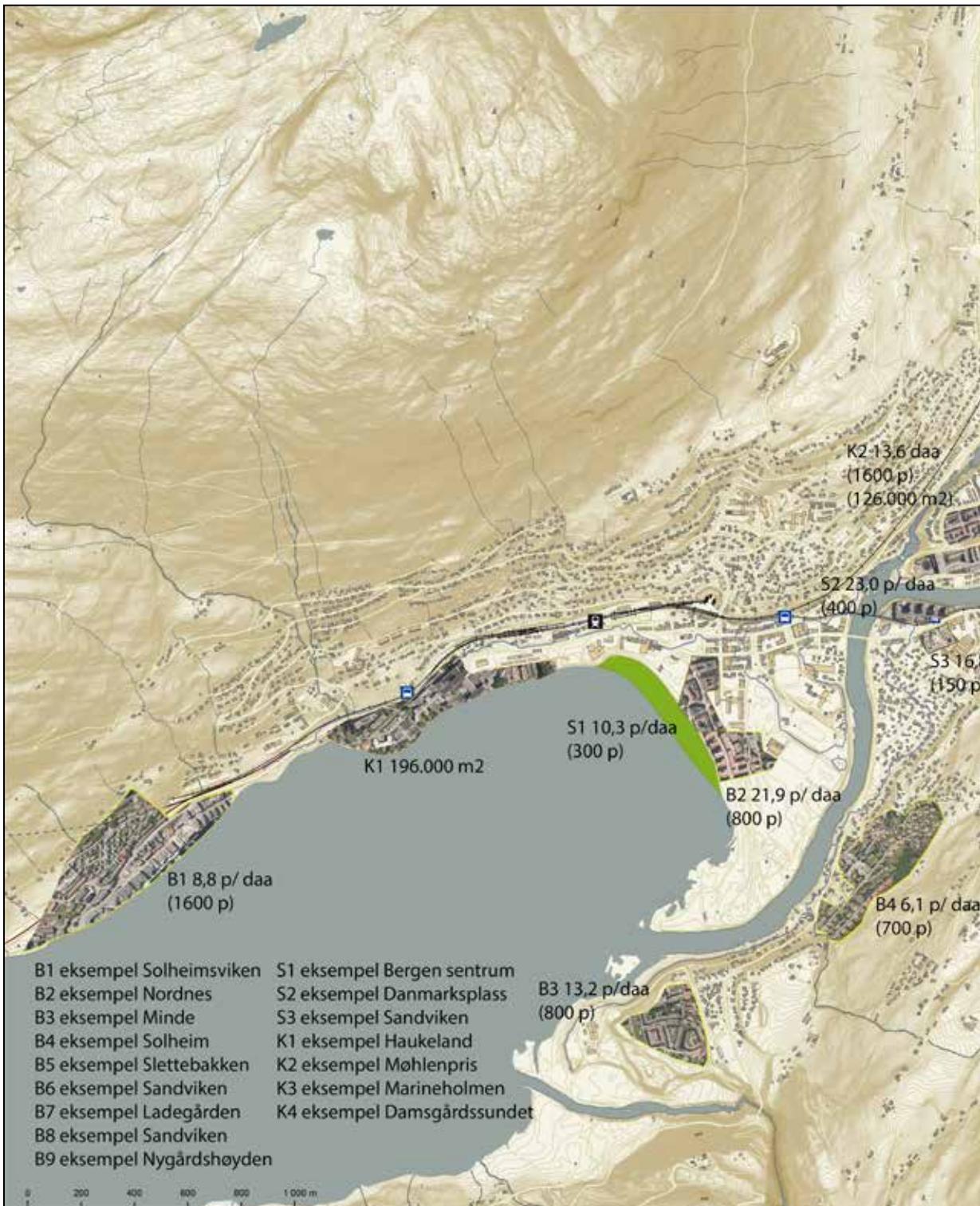
Tunnelmassane vert på Voss foreslått utnytta til å lage nytt byggeland på tre områder på nordsida av Vangsvatnet. Området ved Prestegardsmoen er tiltenkt ny park, og kan difor potensielt sett utnytte de dårlegare bergmassane i fjella nærmere Voss. For dei to andre utfyllingane bør terrenget hevast til over flaumnivå. For å forsvare slike utfyllinger bør områda få svært høg utnyttingsgrad. - dette også for å forsvara å legge haldeplassar for kollektivaksen nettopp her. Utan utfyllinger kan ein ikkje få høgt nok folketal i desse områda til at det vil svare seg med ei høgfrekvent kollektivlinje.

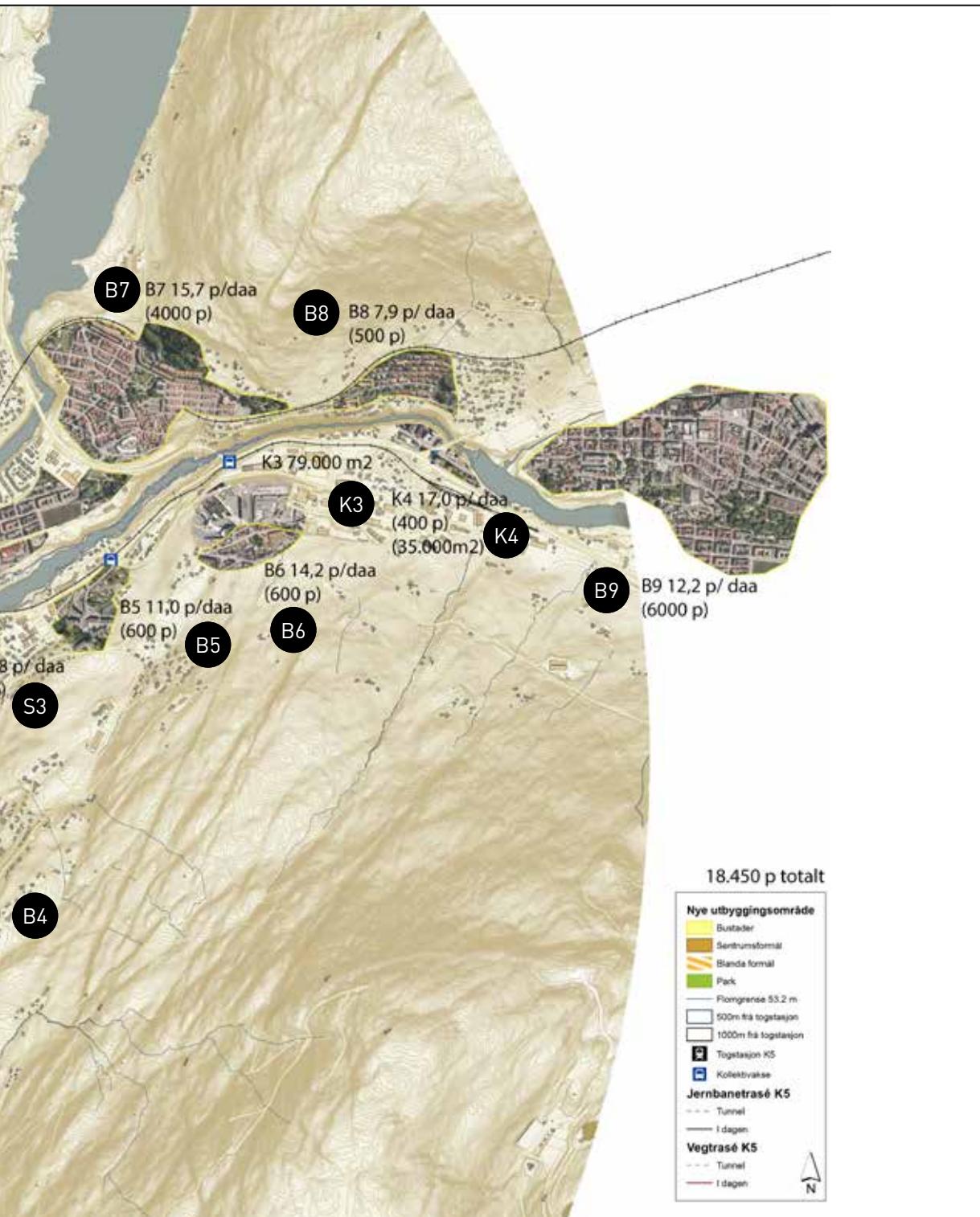
Arbeidsplasser

Ei folketalsauke i regionen på 31.500 nye innbyggjarar, tyder at ein må leggje til rette for tilstrekkeleg med arbeidsplasser lokalt. Eit grovt estimat er at halvparten av dei naudsynte arbeidsplassane må plasserast lokalt i regionen,

altså ca. 8000 arbeidsplasser. Desse vert fordelt på de fem stasjonsbyane, som skildra tidlegare, men langt på veg dei fleste må lokaliserast på Voss. Fleire arbeidsplasser bør komme innafor sentrumsområda skildra i plankartet og i fortettingsområda på Vangen. I tillegg legg me opp til utbygging av arbeidsplasser i områda K1, K2, K3, K4 og området med fortetting av næringsverksemder på Brynali. Alle områda ligg langs kollektivaksen, slik at konkurransetilhøvet kollektiv vs. privatbil er god på arbeidsreisa, både internt i Voss og for regionen under eit. Næringsområda tett opp mot kollektivhaldeplassane bør ha kontorarbeidsplasser og liknande, mens arealkrevjande næringer heller bør ligge på Brynali eller områder utanfor kollektivaksen.

Sklastudie





Kartet førre side syner eit skalastudie av utbyggingsområda, der vi har sett på tilsvarende areal i Bergen sentrum og i Bergensdalen. Kartet tydeleggjer kva ein faktisk får plass til innafor desse areala, og det med strukturar som har tradisjon i regionen. Den eksisterande befolkningmengda innafor desse områda i Bergenvise rate i faktisk kan få plass til 18.450 nye innbyggjarar på Voss berre i utbyggingsområda. Det er altså utanom det potensialet som ligg i ei fortetting av eksisterande strukturar. Terrengstigning og andre tilhøve minkar nok det faktiske potensialet noko for områda på Voss, men ein kan likevel konkludere med at 20.000 nye innbyggjarar ikkje er eit unrealistisk mål på lang sikt innafor fortettingssonene og dei foreslårte utbyggingsområda vist i plankartet.

Kartet inkluderer den registrerte befolkningmengda i Bergen for dei områda som er gitt arealføremålet bustader og sentrumsføremål på Voss. Dei areala som er satt til blanda føremål er registrert med samla bruksareal (BRA) for bygga i Bergen, i tillegg til folketal der det er aktuelt med ei blanding med bustader og næring på Voss. Eksempelområda er valt ut dels for å illustrere strukturar vi meiner passer godt i området, dels for å illustrere kva som i det heile teke er mogleg.

Senterområda

Områda S1, S2 og S3 har fått døme frå Bergen sentrum, Danmarks plass og Sandviken med svært høg tettleik. Ein kan tenkje seg eit høghus, særleg på Haugamoen. Dette er område kor det ikkje berre skal være bustader, men også næring og tenesteyting. Om høghus passar med merkevara som bygdeby, vil verte interessant å diskutere framover.

Bustadområda

Område B1 har fått døme frå Solheimsvikten, der eksisterande registrerte folkemengd er på 1600 personar. Området på Voss har dels svært bratt terrenget, noko som reduserer utbyggingspotensialet. På den andre sida er mykje av bygningsmassen i Solheimsvikten næringsareal, og om dette i staden vert bustader på Voss, kan ein rekne med at faktisk potensiale for befolkningssauke ligg rundt 1500 personar. Etasjehøgdene varierer frå 3 til 6 etasjar.

Område B2 si svært sentrale plassering og

nærleik til Prestegardsmoen gjer at ein her bør ha svært høg utbyggingsgrad, samtidig vil det vere naturleg å ta omsyn til høgdene i furuskogen. Derfor ser ein for seg 4-5 etg.

Område B3 og B4 kjem ikkje på kollektivaksen og kan difor ha ein noko lågare tettleik. Ein kan ta meir omsyn til eksisterande strukturar. Etasjehøgdene i døma er på 2 til 4 etasjar.

Område B5 sin konsentrasjon og nærleik til kollektivhaldeplass gjer at me her har funne eit døme frå Slettebakken med blokker opp til 6 etasjar. Utbygginga bør ha høg tettleik, gjerne 15 personar per dekar.

Områda B6, B7 og B8 har døme frå Ladegården og Sandviken. Bygningane her varierer i høgde frå 2 til 5 etasjar. B7 sitt døme frå Bergen har ei registrert folkemengde på 4000 personar. Dette er nok ikkje realistisk på Voss, difor reduserer me ambisjonen her til 3000 personar.

For område B9 Bømoen har me brukt Nygårdshøyden som døme for å skildre kor stort dette arealet faktisk er, og kva ein får plass til på eit slikt areal. Her er registrert folkemengde 6000 personar, men det er ikkje vårt forslag å faktisk bygge ut så mykje. Det ville flytte Voss sitt tyngdepunkt for langt vekk frå togstasjonen. Tettleiken på 12,2 personar per dekar er på den andre sida eit godt utgangspunkt. Ein bør heller redusere storleiken på arealet og bygge ei tilsvarende tettleik tett opp til kollektivhaldeplass og senterområde. Ein må planleggja med omtanke, og med ei konsentrert utbygging der tilhøva for kollektivtransport og andre miljøvennlege transportformar er i fokus.

Områda med blanda føremål

På grunn av vårt forslag om relokalisering av helseføretaka på Voss til område K1, har me henta tettleiksdiomet frå Haukeland sjukhus på Årstad. Her kan ein og bør ein ha svært høg utnyttingsgrad. Området er så pass stort at det kan være plass til bustader for helsepersonell og omsorgsbustader i tillegg.

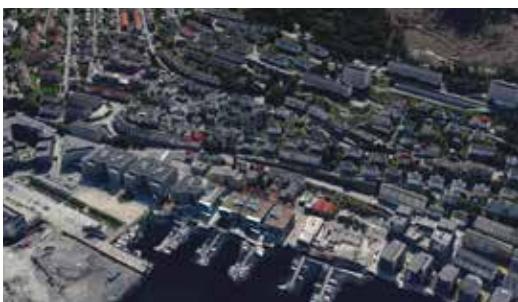
K2 sitt døme er henta frå Møhlenpris, her har me både opplyst om talet på registrerte personar og mengde bruksareal i bygga. Området er tiltenkt både bustad og næring.

Område K3 sitt døme er frå Marineholmen. Her er det stort sett tenkt nytt næringsareal og arbeidsplasser. Det opplyste bruksarealet er mindre enn det faktiske potensialet i området, i og med at kartgrunnlaget på Marineholmen per i dag har store ledige flater som per i dag er under utbygging.

Område K4 ved Kiwi-butikken på Voss meiner me bør byggjast ut til eit tett senterområde med blanda føremål. Dømet er frå Damsgårdssundet, der bygningane kjem opp i 8 – 9 etasjar. Dei nedre etasjane kan utnyttast til næring og butikklokale, mens dei øvre etasjane inneheld bustader.

Skalastudie

B1



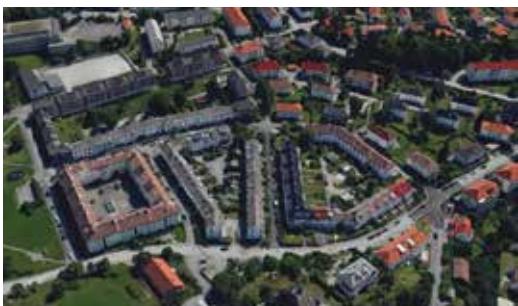
Solheimsviken

B2



Nordnes

B3



Minde

B4



Solheim

B5



Slettebakken

B6



Sandviken

B7



Ladegården

B8



Sandviken

B9



Nygårdshøyden

S1



Bergen Sentrum

S2



Danmarks Plass

S3



Sandviken

K1



Haukeland

K2



Møhlenpris

K3



Marineholmen

K4



Damsgårdssundet



Er Haugamoen eit område der ein kan sjå for seg høghus?

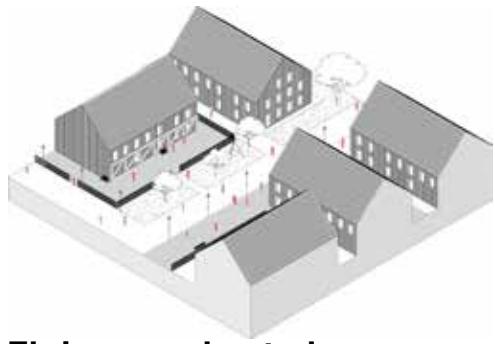
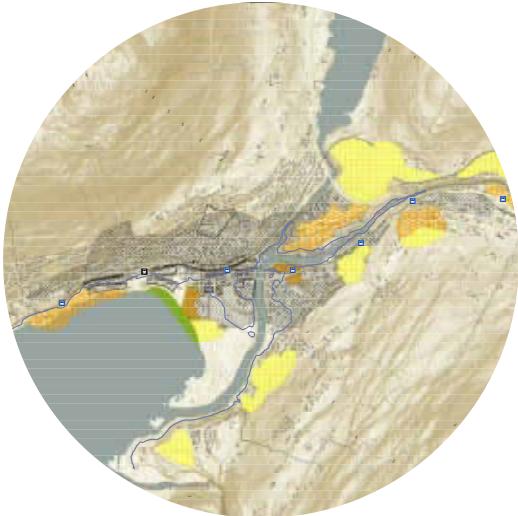
Voss

Utbyggingsområdane i kartet er delt inn i 50mx50m grid som samsvarer med storleiken på typologikvadratane. Dette har vi gjort for at ein enkelt skal kunne sjå for seg skalaen på strukturane.

Det er viktig å merke seg at typologiane kun er meint som eksemplar på mulege tettleiker og strukturer vi synes gjer meining i ein gradering av urbanitet, dette er ikkje eit forslag til utforming av arkitekturen.



Rekkehus
B3/B4/B5/B6/B7/B8



Fleirmannsbustadar
B3/B4/B5/B6/B7/B8



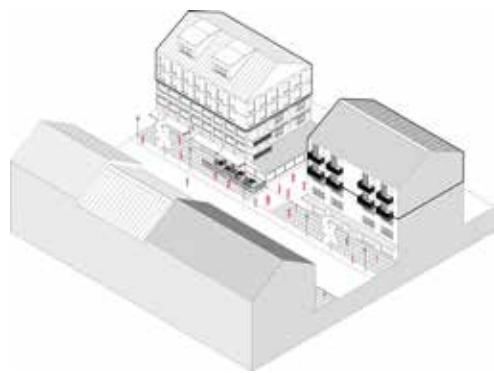
Tomannsbustad i tun
B3/B4/B5/B6/B7/B8



Lågblokk med flaumsokkel
B1/B2



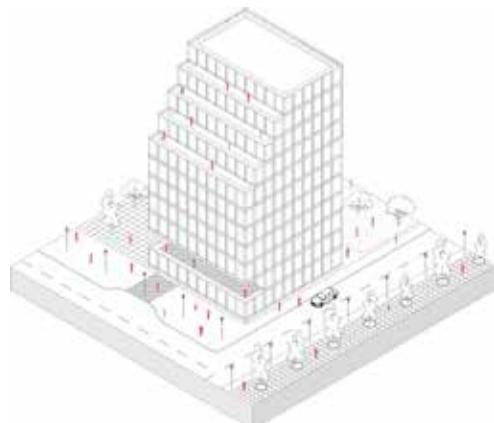
Elvelamellar
B1/B2



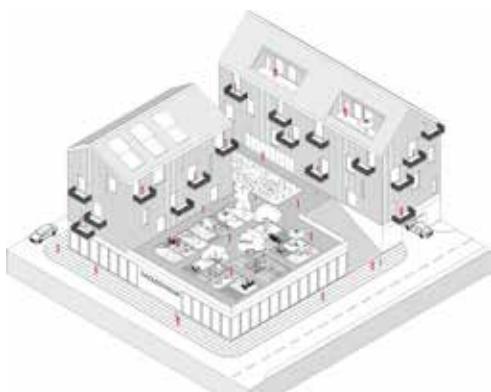
Vertikal ekspansjon
S3/Vangsgata



Lågblokk
K1/K2/K3/K4/B2/B3/B5/B7/B9



Høgblokk
S2



Lågblokk på sokkel
K1/K2/K3/K4

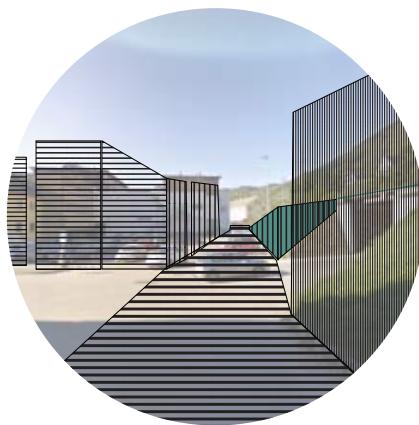


Karré
B9/K2/S1

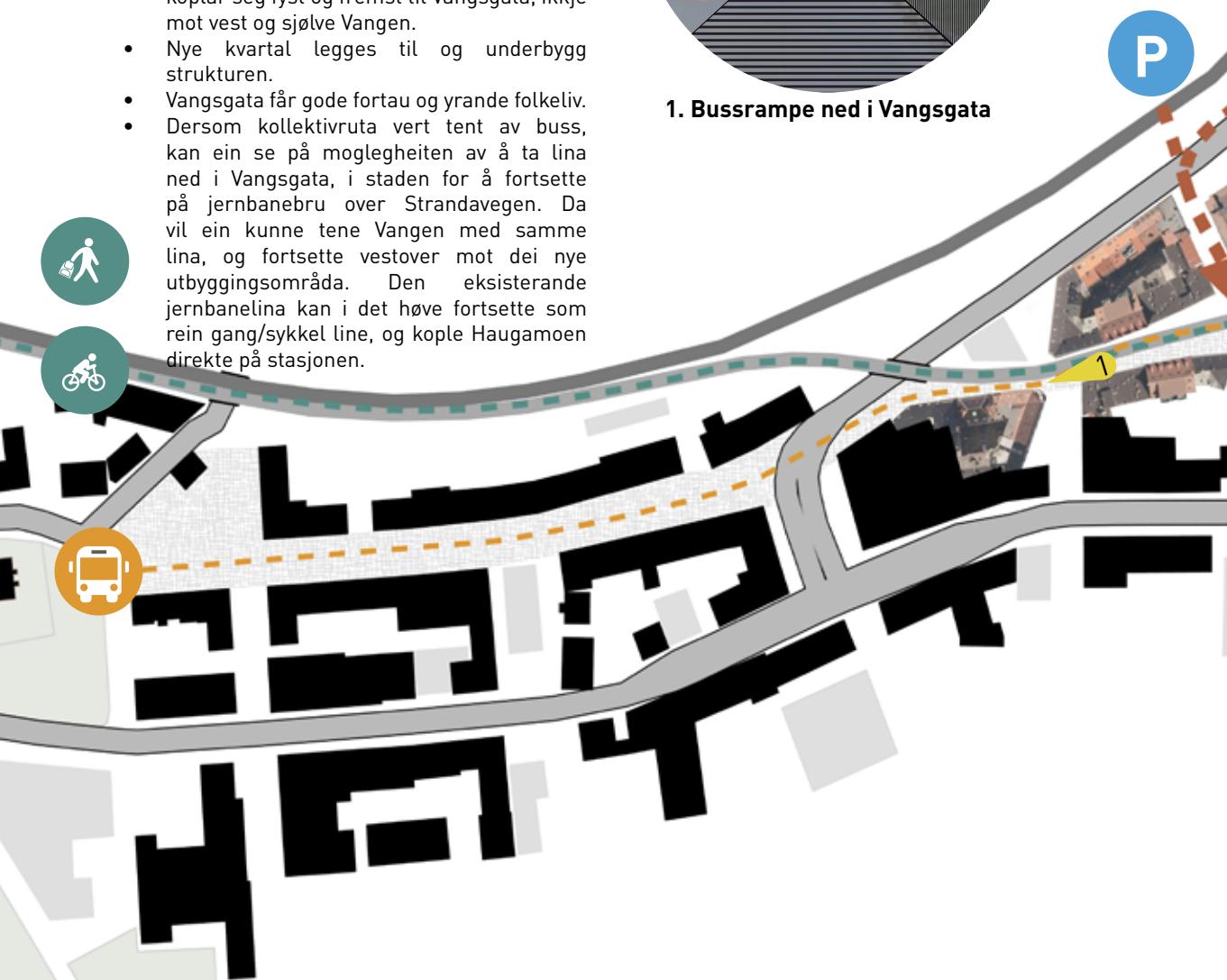
Vangsgata

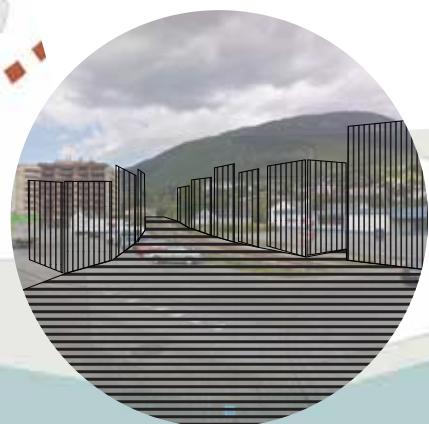
For å vise korleis ein slik utvikling kunne sett ut, har vi tatt eit dypdykk ned i Voss. Ein ny utvikling på Haugamoen vil skape eit nytt tyngdepunkt på Voss, og samanknytinga av Vangen og Haugamoen vert viktig. Vi foreslår å:

- Forlenge Vangsgata til Haugamoen i form av kollektiv og gang og sykkel.
- Alle nærliggande områder transformerast og bygger opp kring Vangsgata som hovudåra
- Amfi kjøpesenter (og alle andre områdar) koplar seg fyst og fremst til Vangsgata, ikkje mot vest og sjølvé Vangen.
- Nye kvartal legges til og underbygg strukturen.
- Vangsgata får gode fortau og yrande folkeliv.
- Dersom kollektivruta vert tent av buss, kan ein se på moglegheitene av å ta lina ned i Vangsgata, i staden for å fortsette på jernbanebru over Strandavegen. Da vil ein kunne tene Vangen med samme lina, og fortsette vestover mot dei nye utbyggingsområda. Den eksisterande jernbanelina kan i det høve fortsette som rein gang/sykkel line, og kople Haugamoen direkte på stasjonen.



1. Bussrampe ned i Vangsgata





2. Vangsgata på Haugmoen





Nye Vangsgata ved tverrgate mot Amfi.





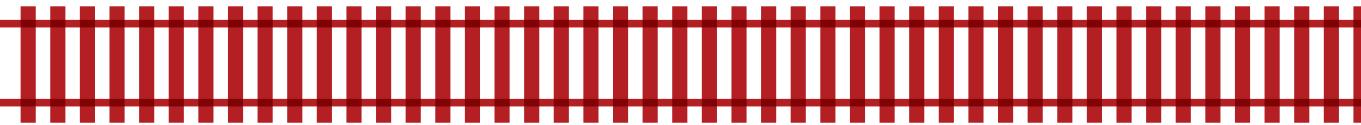
Vangen/prestegardsmoen. Campingplass
i dag.



Fengselstomten på veg mot stasjonen.
Bustad/næring.



Vangsgata med vertikal ekspansjon i nord.



4



VEGEN VIDARE



SUKSESSKRITERIAR - VEGEN VIDARE

Ein restriktiv arealpolitikk

1

Kva skal byggjast når?

Ikkje nødvendigvis dei enklaste og største arealene først.
Arealknappheit aukar sjansen for transformasjon.

Ein streng Fylkesmann

2

Og ein streng lokal politisk eining. Region aust sitt viktigaste føremonn er potensiala for berekraftig utvikling. Ein må håpe at Fylkesmann er streng i region, aust, nord og syd, og ein må forvente at lokale politikarar i region aust er det same.

3

Is i magen

Kan være utfordrende for kommunene å ha is i magen; Prosjekter av denne storleiken krev lang tid. Dei er tilpassa ein framtidig situasjon, ikkje dagens. Løysingane vil settast under press.

Statlig plan

4

K5 skal regulerast som statleg plan. Det betyr at ein går rett på reguleringsplannivået, og kan hoppe over dei vanlege kommunale overordna planane. Det er likevel avgjerande at kommunane er i førarsete på korleis dei ynske at stasjonsbyane skal utviklast. Justering av linjeferding av jernbana kan gje store effektar lokalt. Massedeponeering, etablering av nytt byggjeland, opparbeiding av elvefrontar med tunnelmasse, nye gatar etc kan gjerast som del av K5 planarbeidet. Dette vil kunne medføre betydelege reduserte kostnader i neste fase.

Kommunale planar

5

Kommunane må snarast utvikle kommunale planar (områdeplanar, kommunedelplanar) knytt til stasjonsbyane. Disse må sikre dei viktigaste offentlige interessane, mogleggjere bustadsområdane, og legge opp til berekraftig og fleksibel vekst. Dette tyder:

- Ikkje legge for store kostnader på det private, utbyggjarar må tene pengar, ellers vil ingen byggje ut. Dette kan medføre at kommunen også må investere i byutvikling.
- Det offentlege må legge til rette for dei offentlege uteområda, både i form av parkar, plassar og offentlege fotgjengarvenlege gatar. Dette er dei viktigaste grepene for å tilrettelegge for ny bustadbygging. Dei offentlige planane må ikkje verte for detaljerte på sjølve bustadbygginga.
- Kommunen må synleggjere tverrpolitiske visjonar for stadane. Visjonene må vere fast sjølv om dei politiske strukturane skulle forandre seg. Visjonane må komme først, planar etter plan og bygningslova må utarbeidast ved behov. Nye planar må oppretthalde visjonens berande element, dette skapar forutsigbarheit.
- Kommunene må ta ein aktiv rolle for å skape den veksten dei ynsker. Gjerne saman med næringslivet. Det offentlege må vere ein pådrivar og tilretteleggjar for transformasjon. Det må utviklast utbyggingsavtalar, og fastsette forutsigbare rammeverk for utviklarar, no og over tid.

BUSTADKVALITET

I mange år har kommunane rundt Bergen tilbydd billigare og større bustader med hage, enn ein har funnet i Bergen. Dette har vore ein stor suksess, og kommunane har vekse raskt. Som nemnd tidligare, har ein også kunne kjøpe dette i Vaksdal kommune utan at det har medført vekst. Pris aleine er ikkje ein garantist for tilflytting.

I heile Hardanger har det dei siste ti åra verte utvikla ulike einingsbygg. Ein har sett at ein må kunne tilby andre buformer også i distrikta. Mindre einingar har vore tiltenkt både yngre, single og eldre. Men ein stor utfordring er at dei har kosta alt for mykje å kjøpe. Fleire stader er ein bustad mindre verdt i den opne marknaden enn kostnadene ved å bygge eininga. Det er faktisk dyrare å bygge ein bueining i distrikta enn i Bergen, og prisene er dramatisk lågare. Verken utviklarar eller bustadkjøparar er særleg interessert i reine tapsprosjekter, og denne utfordringa må adresserast i den kommande utviklinga.

Når jernbana vert bygga, er det mogleg vi vil sjå ein auke i tomteprisar og m² pris for bustader. Men i kor stor grad er det vanskeleg å spå. I Voss kommune ligg bustadpris i dag gjennomsnittleg 31,5% lågare enn i Bergen, medan i Vaksdal kommune ligg prisen heile 54,1% lågare. Dette tyder at ein bustad på 150 m² i snitt i Bergen vil koste 5,3 millionar, medan den på Voss vil koste 3,64 millionar og i Vaksdal 2,45 millionar. I Bergen sentrum får ein mykje høgare m² prisar enn andre

stader i Bergen (60-80 tusen kr/m²), men det same vil ein også gjere på Vangen på Voss. Dette biletet er bra for dei som ynskje å flytte til region aust, kjøpe eit brukta hus, for så å bu der resten av livet. Men det er ikkje bra for dei som ynskjer å investere og byggje ut, då marginen er mykje mindre, eller dei som skal selje ei eining. Ser ein på tala i Vaksdal ser ein at gjennomsnittleg pris for kvar m² bustad ligg på i overkant av 16000 kronar. Utbyggingskostnader for ein bueining etter dagens standard, ligg i snitt på mellom 25.000 kroner og 30.000 kroner. Dette er sjølv sagt ikkje økonomisk berekraftig og er ein av grunnane til at lite byggjast.

For å gjere noko med denne situasjonen må ein sjå på korleis ein bygger. Vi trur ikkje ein kan redusere kvalitet på bygnaden, for å senke byggekostnader. Vi trur region aust må tilby kvalitativt betre bustader enn nokon av dei andre regionane. Som nemnd tidligare i rapporten tyder det at kommunane må legge til rette for bustader som kan konkurrere på kvalitet. Dette tyder også at kommunen må sikre offentlege grøne areal, bustadene må ligge nært jernbanestasjonen, ein må ha gode rekreasjonsområdar, tilgang til vatn, eit godt gatenett og mykje meir. Dette er kan kommunane sjølv styre. Men også sjølv bustadene må bli smartare.

Bustadbygging er styrt av TEK (Teknisk forskrift). Det er her vi finn kvalitetskrava som på mange måtar styrer kva byggekostnad det ferdige bygget får. Disse er heilt lik i heile

landet. Viss ein derimot bygger eit naust eller ei garasje, er disse areala ikkje styrt av TEK sine krav til bustad. Eit naust kan ein bygge for mellom 7 og 8 tusen kronar per kvadratmeter, ikkje 25 tusen kronar. Eit naust vil samstundes heve verdien av sjølve bustaden. Noko også ein parsellhage vil gjere, eller altså nærleik til park. Vi trur dermed at bustadbygging i region aust må handle om tre ting:

1

Kommunane må legge til rette for utomhusareal som aukar attraktivitet og der igjennom pris på bustadene.

2

Ein må legge til rette for mest mogleg «ekstra utstyr» ein veit aukar bustadpris, som tilgang til parsellhagar, tilgang til felles fjøs, båtpool og andre delelösingar og mykje meir. Dette vil auke salspris på bustaden.

3

Ein bør vurdere å «dele opp» bustadene, der noko vert bygd etter TEK, og noko av bustaden, i ein utvida tyding, vert bygd som enklare strukturar. (Til dømes ein sumarstue i naustet ved vatnet)

Dette kan gje fylgjande tilbod å velje mellom for ein bustadkjøpar i Bergensregionen:

- + Bueining i Bergen sentrum: 80 kvm, 70.000 kr/kvm = 5,6 millionar
- + Einebustad i Bergen: 150 kvm, 35.000 kr/kvm = 5,3 millionar (ikkje sentralt i kommunen)
- + Einebustad i Fjell kommune: 150 kvm, 26.000 kr/kvm = 3,9 millionar (slår Bergen på pris)
- + Stur einebustad i Fjell kommune: 250 kvm, 26.000 kr/kvm = 6,5 millionar (slår Bergen på storleik)

I tillegg til denne pakka utviklast det bueininger på Sartor – Sotra kystby, som freistar slå Bergen sentrum på pris, og tilby ein alternativ bystruktur. Dette prøve ein også å få til på Lagunen, i Knarvik, på Osøyro med fleir. Kvalitetane vil aldri bli like bra som i Bergen sentrum, men prisen vert lågare, og dermed konkurransedyktig (men mindre interessant for utbyggjarar).

Dei nye bustadene i region aust tilbyr noko heilt anna. Eit døme kan vere:

60 m² bueining i Stanghelle sentrum. Tett og godt planlagt, med bad, kjøkken og stue i eit rom, og tre soverom. I tillegg har ein båtplass og naust, der naustet på 25 m² fungerer som ein ekstra stove på sumartid. Ein har parsellhage, med ein 10 kvm hagebustad med eit lite minikjøkken og utegrill. Ein har ein stor offentleg park rett utafor døra, og bur rett ved jernbanestasjonen kunn 20 minuttar frå Bergen sentrum. Ein kan bygge prosjektet, der 60 kvm må byggjast etter TEK (med prisar mellom 20 og 30 tusen/kvm) og 30 kvm til 8000 kr/kvm. Dette tyder at ein utbyggjar vil «spare» rundt 500.000 kroner på ein slik eining, jamfør ein eining som er 90 kvm i ein bustadkropp, og vår påstand er at den alternative bustaden vil vere meir attraktiv, sjølv om den andre er større i grunnflate inne i sjølve einingen.

Kva salspris for ein eining i Stanghelle vil bli, veit vi ikkje. Med grepa nemnd her vil pris per kvm gå opp frå snittet på 16.000 som er i dag. I reknestykka over er ikkje kostnader til tomteland vurdert særskild på dei ulike stadane, det er sjølvklart også ein stor forskjell i tomtepris på Stanghelle og i Bergen som betrar marginen for ein utbyggjar. Poenget er uansett, at ekstra kvalitetari i bustaden ikkje treng å koste meir å bygge, det kan koste mindre og samstundes auke salspris for bustad. Dette er vegen å gå for region aust. Dei nye bustadene vil også trekke til seg ein anna befolkning enn store einebustader i Fjell kommune. Region aust vil verte ei annleis region.

AVSLUTNING

Region aust kan og bør utviklast meir enn det er i dag. Kor mykje og kva som vil skje vil verte styrt av mange faktorar, fleire som kommunane sjølv kan vere med å påverke. Ein bør samstundes diskutere korleis ein ynskjer at veksten skal komme, korleis ho skal sjå ut, og om moglegheitene denne rapporten viser verkeleg er det ein ynskje.

Det er også viktig å huske på at utvikling av Bergensbana ikkje utelukkande er eit lokalt prosjekt. Først og fremst er det derimot eit nasjonalt prosjekt, som ses i samanheng med oppgradering av Bergensbana frå Hønefoss til Oslo. Lokale omsyn må settast i eit nasjonalt perspektiv, noko som gjer konklusjonane enda vanskelegare.

Vaksdal. Har et stort potensiale som bustadmarknad til eit veksande storbergen. Arna vil verte ein stor norsk småby, og Vaksdal ligg kunn minuttar frå Arna. Klarer Vaksdal å tilby bustadtomtar som kan konkurrere på kvalitet og pris med det en finn i Arna og Bergen, vil Vaksdal vekse. Bygginga av ny jernbaneline til Vaksdal kan komme så raskt som i 2019.

Stanghelle. Er ei av dei mest overraskande stadane i studien. Staden kommer godt ut i analysane, og har moglegheiter for å vekse til ein kompakt og moderne småby. Vi er positive til moglegheitene! Også her kan bygginga sterte allereie i 2019. Stanghelle ligg noko lengre frå Arna og Bergen, og bør

ta sikte på å utvikle eigne sentrumsområdar i tillegg til å utnytte nærliken til storbyen. Men Stanghelle ligg ikkje lengre frå Bergen sentrum enn det Paradis i Bergen gjer. Stanghelle kan verte ein flott kopla bydel i nye storbergen.

Dale. Bør kunne vekse ved transformasjon av eksisterande strukturar. Bør ha eit hovudfokus på å generere arbeidsplassar i ein spanande og ny region. Dei karakteristiske og identitetsskapande fabrikkbygnadene skaper ein god atmosfære for å skipa Dale som ein ny og alternativ arbeidsplass.

Evanger. Har ikkje dei same potensiala som til dømes Vaksdal og Stanghelle. KVU rapporten anbefala å ikkje lage stopp på Evanger. Dette grunna dei mellom anna i ein ugunstig plassering av sjølv stoppet. Viss Evanger skal skipas som stasjonsby, må stoppet flyttast. Vi er ikkje sikre på at det går, og klarer ikkje heilt sjå at tilpassingane på jernbaneprosjektet rettferdiggjer eit stopp på Evanger. Utbyggingsområda blir liggande ganske spreitt, og sjølv med ny plassering av stasjonen, er det vanskelig å utvikle gode senterstrukturar rundt den framtidige stasjonen. Vi er ikkje overtydd om at ein skal arbeide for å få ein stoppestad på den nye Bergensbana på Evanger. Det tyder ikkje at Evanger ikkje kan vekse i framtida. Ein positiv utvikling av region aust vil også verte positivt for Evanger, men kanskje ein skal utvikle Evanger på egne premiss.

Bolstad. Det bur nesten ingen på Bolstad i dag, i eit nasjonalt perspektiv er det svært vanskeleg å sjå argumenta for at det skal ligge ein ny jernbanestasjon her. Vi har vist ei moglegheit for korleis ein kan utvikle Bolstad om det likevel kjem ein stasjon. Om det gjer det, har Voss kommune eit nasjonalt ansvar for å legge til rette for utvikling av Bolstad som rettferdiggjer plassering av haldeplassen. Men er det riktig å gjere det likevel? Å plassere 5000 nye menneskjer på Bolstad, i eit lite lokalsamfunn på under to hundre menneskjer i dag, er vanskeleg. Det vil ikkje verte igjen noko av det som i dag er Bolstad. Og viss ikkje det er igjen noko av dagens Bolstad, kvifor skal ein da legge eit stopp her? Viss målet til Voss kommune er å skape ein heilt ny stad med 5000 innbyggjarar, så er det ikkje sikkert at Bolstad er rette staden for det. Då burde ein gjort analyser av Voss kommune, og sett på ein optimal plassering av ein ny stasjonsby. Dette vert mellom anna gjort i Europa når ein utviklar nye T-baneliner og Bybaneliner. Ein optimaliserer alle forhold så godt ein kan, lys, sol, luft, tilgjenge, byggjeland med meir. Og så lager ein optimale forhold for bystrukturar og bygg ut gradvis knytt til det nye kollektivknutepunktet. Dette vil gje betre småbyar, enn å byggje ein slik stad på Bolstad.

Voss. Voss har sjølv sagt det høgaste potensialet for å vekse. Men det er som sagt vanskeleg å gjere det i sentrum. Voss vil forandrust, og kommunen må prøve å gjere det best mogleg. Ein må finne måtar å fortette i sentrum på, og dette tyder at alle andre omsyn må kunne diskuterast. Dette gjeld kulturminner, grønt, vatn, og eksisterande strukturar. Voss vil bli annleis, men ved god planlegging kan Voss også bli betre. Ved å legge opp til spreidd busetnad, eller ved å lukke auga og ikkje gjere noko, vil konsekvensane bli mykje verre trur vi.

Til slutt må vi seie at det kan vere for mykje med tre stopp i Vaksdal kommune. I eit nasjonalt perspektiv er det det. Bergensbana vil i eit berekraftig nasjonalt perspektiv handle om å kunne konkurrere som transportveg mellom Bergen og Oslo, då særleg mot flyet. Er det mykje tid å spare på å kutte ut stoppestadar, bør ein vurdere det i eit nasjonalt perspektiv. Da bør kommunane kanalisere veksten betre til dei stadane der jernbana kjem. Og vert det eit stopp, bør kommunane ta sin del av ansvaret og sikre knutepunktsvekst.

Ei vellukka utvikling av region aust er naudsynt for vår region. Vi håper dette prosjektet kan peke på nokon moglegheiter og utfordringar for vegen vidare. Vi håper dette vil verte starten på ein konstruktiv diskusjon av moglegheitene i stasjonsbyane på Bergensbanen.



Bergensbaneregionen - 2040