

## NOTAT

|               |                                                                                                            |                    |                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| OPPDAG        | <b>Langelandskogen og deler av Frekhaug nord områdereguleringsplan</b>                                     | DOKUMENTKODE       | 10200755-01-PLAN-NOT-007<br>Plan ID 1257 2017 0004                 |
| EMNE          | <b>Mobilitet</b>                                                                                           | TILGJENGELIGHET    | Open                                                               |
| OPPDAGSGIVER  | Alver kommune/Vest-land eigedom AS                                                                         | OPPDAGSLEDER       | Héctor Piña                                                        |
| KONTAKTPERSON | Kristin Nåmdal (Alver kommune)<br>Kaia Marie Amdal (Alver kommune)<br>Stian Hviding (Vest-land eiendom AS) | MEDARBEIDARE       | Hector Piña,<br>Vegard Eriksen<br>Andreas Vandvik<br>Torunn Åsheim |
|               |                                                                                                            | ANSVARLIG<br>ENHET | By og samfunn - Region Vest<br>Arealplan og utredning<br>Landskap  |

## Langelandskogen områdeplan - mobilitet

## 1 Innleiing

Det er sett i gang planarbeid for områdereguleringsplan av Langelandskogen og deler av Frekhaug nord. Området skal utviklast med mellom anna bustadar og offentlege/ private tenestefunksjonar. I plangrepa er det lagt til grunn ein ambisjon om å kunne bu i planområdet utan behov for eigen bil og ein legg til grunn at transportsystemet skal vere bygd på premissa for dei mjuke trafikantar.

Dette notatet skal fungere som ein forenkla mobilitetsplan der hovudmålet er å gjere greie for parkeringskrav ein har valt å legge til grunn i områdeplanen, samt tydeleggjere mobilitet for mjuke trafikantar.

|      |            |                                                        |                |                |             |
|------|------------|--------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------|
| 00   | 23.09.2021 | Mobilitetsgrep – Langelandskogen områdereguleringsplan | HEPB, VE, ANVE | TOAA           | TOAA        |
| REV. | DATO       | BESKRIVELSE                                            | UTARBEIDET AV  | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV |

## 2 Trafikale føringar og grunnlag

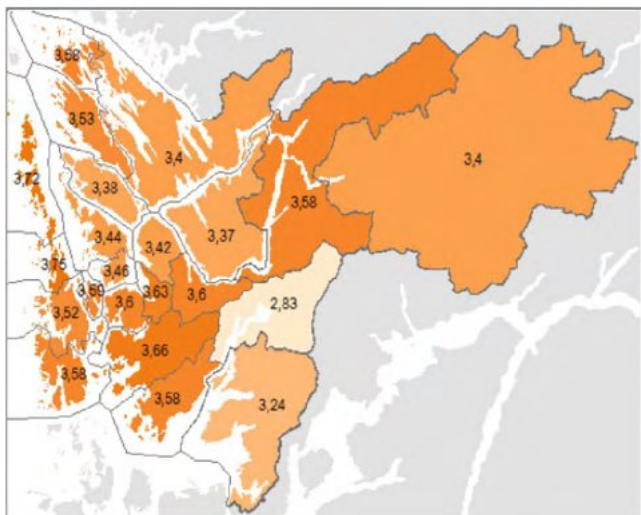
### 2.1 Trafikkgrunnlag

Trafikk til planområdet er grovt estimert basert på dei formål i planområdet som er vurdert til å generere det meste av trafikken. For å rekne ut trafikkgrunnlaget som planforslaget opnar for, er det gjort ein gjennomgang av arealformåla med tanke på potensielle brukarar. Trafikkmengder nytta i utrekningane er samanfatta i *tabell 1*. Trafikk som blir generert av ei eventuell kyrkje/forsamlingslokale eller kontor/omsorgsbustadar er ikkje med i utrekninga då brukartalet på desse formåla er sær usikre. For utrekning av turgåarar er det lagt til grunn 20 stykk per dag.

*Tabell 1: Tal på trafikantar planforslaget potensielt opnar for. Nokre av tala er henta frå «Plassering offentlige funksjoner», Multiconsult 2018. Tal for bustadeiningar er henta frå volumstudie utført i samband med reguleringsplanprosessen. Tal for turgåarar er eit grovt anslag.*

| Oversikt over potensielle unike trafikantar til og frå Langelandskogen |                 |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                        | Tal trafikantar |
| Bustadar (670 einingar*2,2 pers. per bustad)                           | 1.475           |
| Ungdomsskule, elevar                                                   | 450             |
| Ungdomsskule, tilsette                                                 | 54              |
| Barnehage, tilsette                                                    | 32              |
| Barnehage, barn                                                        | 160             |
| Turgåarar (antatt)                                                     | 20              |
| <b>Sum daglige brukere (opp til)</b>                                   | <b>2.190</b>    |

I RVU for Bergensregion (Sintef, 2013) kjem det fram at bebuarar (over 13 år) i tidlegare Meland kommune føretar seg 3,38 reiser per døgn (sjå figur 2-1). Områdereguleringsplanen er på eit meir overordna nivå enn til dømes ein detaljreguleringsplan. Ein veit difor ikkje kor mange nye bebuararar som vil kunne få plass innanfor planområdet. Ei førebels utrekning viser at talet på nye bueiningar kan vere opp til 670. Storleiken på hushalda vil variere, men det er valt å legge til grunn 8 reiser per hushald. Dette svarer til noko over 2 personar per hushald.



Figur 2-1: Gjennomsnittleg tal på turar per person (over 13 år) og dag. Kjelde: RVU, Bergensområdet 2013

Reisevaneundersøkinga (RVU) for Bergensområdet (SINTEF, 2013) kan vidare seie noko om kva reisemåtar som vert nytta for dei aktuelle reisemåla planforslaget representerer. Datamaterialet inneheld informantar frå tidlegare Meland kommune og gir ein indikasjon på reisemiddelfordelinga for ulike reiser.

Tabell 2: Tall hentet fra RVU for Bergensregionen, 2013, tabell D-25. Viser reisemåte og reisemiddelfordeling.

| Hovudreisemåte | Arbeid | Skule | Teneste | Omsorg, følge | Handel/service | Fritid | Annar | Heimtur | Snitt |
|----------------|--------|-------|---------|---------------|----------------|--------|-------|---------|-------|
| Til fots       | 11 %   | 31 %  | 8 %     | 7 %           | 23 %           | 38 %   | 22 %  | 21 %    | 21 %  |
| Sykkel         | 5 %    | 4 %   | 1 %     | 1 %           | 2 %            | 2 %    | 2 %   | 3 %     | 3 %   |
| Mc, moped      | 1 %    | 2 %   | 1 %     | 0 %           | 1 %            | 1 %    | 1 %   | 1 %     | 1 %   |
| Bilfører       | 61 %   | 8 %   | 66 %    | 85 %          | 57 %           | 38 %   | 46 %  | 52 %    | 53 %  |
| Bilpassasjer   | 5 %    | 6 %   | 6 %     | 3 %           | 9 %            | 11 %   | 14 %  | 9 %     | 8 %   |
| Kollektiv      | 17 %   | 49 %  | 12 %    | 2 %           | 8 %            | 10 %   | 12 %  | 13 %    | 13 %  |
| Taxi           | 0 %    | 0 %   | 1 %     | 0 %           | 0 %            | 0 %    | 1 %   | 1 %     | 0 %   |
| Annet          | 1 %    | 0 %   | 5 %     | 0 %           | 0 %            | 0 %    | 2 %   | 1 %     | 1 %   |
| Sum            | 100 %  | 100 % | 100 %   | 100 %         | 100 %          | 100 %  | 100 % | 100 %   | 100 % |

Tabell 3: Viser potensiell reisemiddelfordeling for turar inn og ut av framtidig utbygd Langelandsskogen basert på tal frå reisevaneundersøking for Bergensområdet 2013.

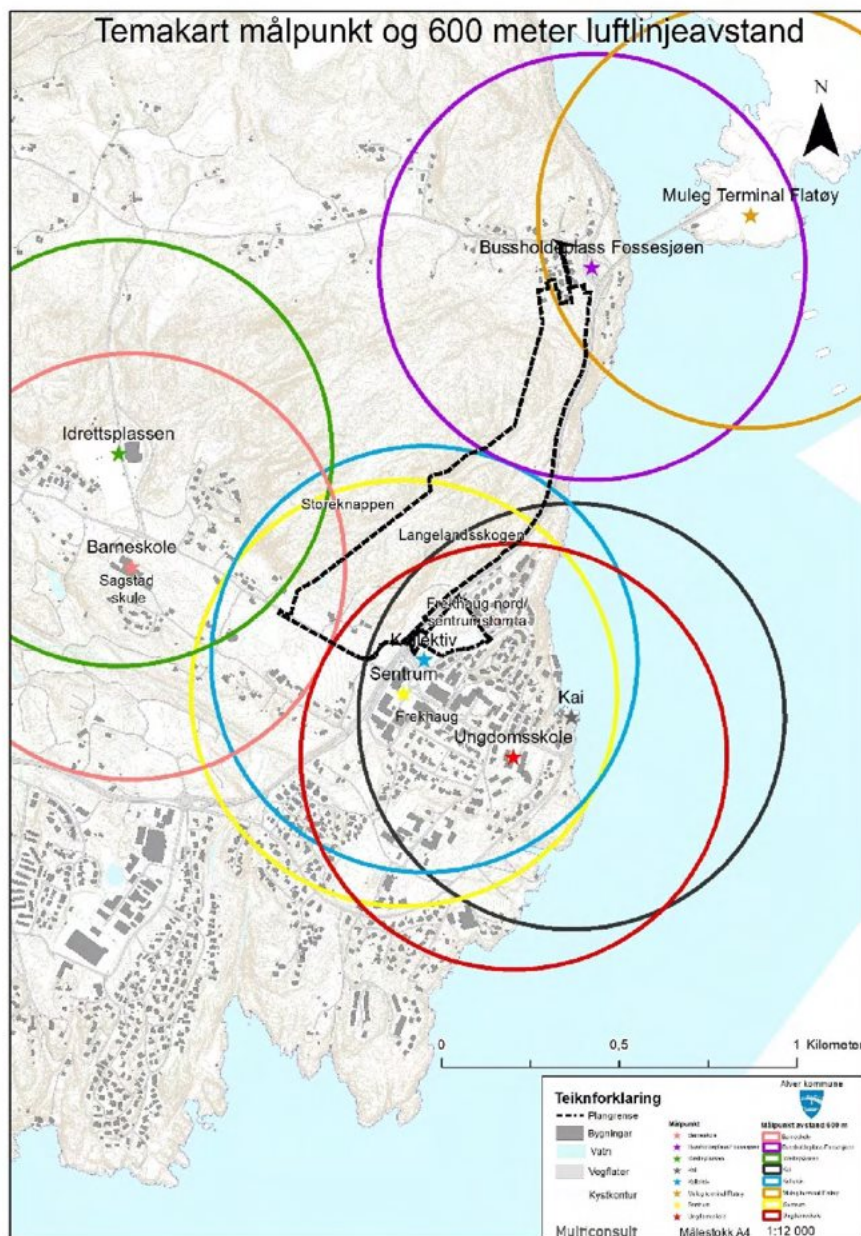
|                                                                                | Individ/<br>einingar | Dagleg<br>e Turar | Til fots | Sykkel | Mc,<br>moped | Bil-<br>førar | Bil-<br>passasjer | Kollektiv | Taxi/<br>Anna | Total |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|----------|--------|--------------|---------------|-------------------|-----------|---------------|-------|
| Bustadformål, lagt til grunn snitt *                                           | 670                  | 8                 | 1126     | 161    | 54           | 2787          | 482               | 697       | 54            | 5 360 |
| Turproduksjon elever (ungdomsskole), lagt til grunn skulereiser                | 450                  | 2                 | 279      | 36     | 18           | 72            | 54                | 441       | 0             | 900   |
| Turproduksjon tilsette (ungdomsskole), lagt til grunn arbeidsreiser            | 54                   | 2                 | 12       | 5      | 1            | 66            | 5                 | 18        | 1             | 108   |
| Turproduksjon tilsette (barnehage), lagt til grunn arbeidsreiser               | 32                   | 2                 | 7        | 3      | 1            | 39            | 3                 | 11        | 1             | 64    |
| Turproduksjon barn (barnehage), lagt til grunn omsorg/følgjereise              | 160                  | 2                 | 22       | 3      | 0            | 272           | 9,6               | 6,4       | 0             | 320   |
| Turgåarar                                                                      | 20                   | 1                 | 20       |        |              |               |                   |           |               | 20    |
| Sum                                                                            | 1386                 |                   | 1466     | 208    | 74           | 3236          | 554               | 1173      | 56            | 6772  |
| *Truleg noko overlapp mellom bustadar og skulereiser/barnehagereiser/ med meir |                      |                   |          |        |              |               |                   |           |               |       |

## 2.2 Avstandar i området

Transportøkonomisk institutt reknar 600-650 meter i luftline frå bustadområde til sentrum (med tenester som skoler, barnehager, dagligvarebutikker og apotek) som terskel for at folk i større grad vil velje å gå framfor å køyre bil (Øksenholt mfl., 2016). På avstandar over 600-650 meter i luftline (reel gangavstand ca. 800 meter) er bilen det mest brukte transportmiddelet. 600-650 meter i luftline reknast som avstanden ein brukar ti minutt på å gå (Øksenholt mfl., 2016), men med stigning vil ein bruke lengre tid. Det er av den grunn rimeleg å anta at avstanden ein går på ti minutt er noko kortare i planområdet på Langelandskogen.

Figur 2-2 viser aktuelle målpunkt i Frekhaugområdet med 600 meters luftline markert. Planområdet på Langeland er delvis innanfor 600 meters luftline frå dei fleste målpunkta. Det er viktig å poengtere at bustadene i planområdet har under 600 meters luftline til dei målpunkta som vil etablerast i arealformålet «privat- og offentleg tenesteyting» innanfor planområdet.

Retningslinene i «Regional plan for attraktive senter i Hordaland 2015-2026» (s. 54) legg til grunn 1000 meter som akseptabel gangavstand, og 5 km som akseptabel sykkelavstand. Om ein brukar desse retningslinene er planområdet i gang- og sykkelavstand til langt fleire målpunkt. Knarvik vil då til dømes ligge innanfor rimeleg sykkelavstand frå planområdet.



Figur 2-2 Viser 600 meter luftavstand mellom aktuelle målpoint i planområdet. 600 meter er ofte nytta som akseptabel gangavstand for vaksne til ulike målpoint. Hordaland fylkeskommune definere 1 km som akseptabel gangavstand.

Med dette er det korte avstandar mellom planområdet og dei fleste målpoint som er viktig for mjuke trafikantar.

### 2.3 Kollektivdekning

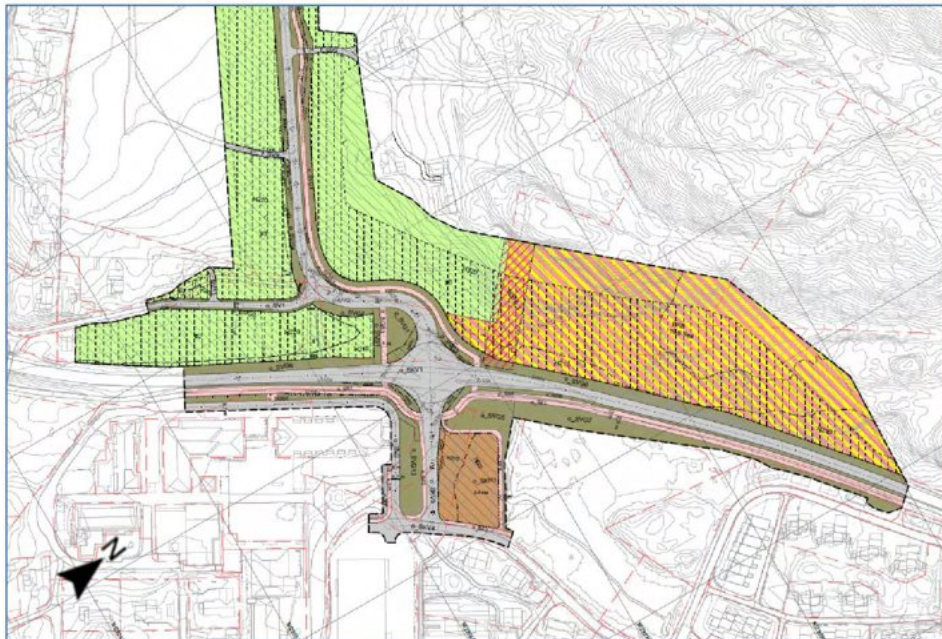
Det er i følgje skyss.no (november, 2020) stort sett berre éi busslinje, rute 340, som betener planområdet mot Bergen og Knarvik. Denne går med høvevis hyppige avgangar mellom Frekhaug terminal og Flatøy terminal og nokre avgangar direkte til Bergen busstasjon. Denne går fire gonger i timen i rush og to gonger i timen resten av dagen. Kollektivtilbodet til Flatøy er elles supplert av rute 344 og 346. Frå Flatøy terminal kan ein ta buss vidare til Bergen og Knarvik. Det går elles buss til andre stadar i kommunen frå Frekhaug terminal. Busshaldeplassar finn ein ved Frekhaug terminal og ved Fosse, som begge er i gangavstand til planområdet (sjå Figur 2-2). Frå Frekhaug kai, 460 meter frå bussterminalen, går det også snøggbåtar til Knarvik og Bergen i rushtida på kvardagane. Desse går ikkje i helgene.

## 2.4 Sykkelstrategi

Alver kommune satsar på grøn mobilitet og utarbeida i 2021 ei sykkelstrategi. Den vil mellom anna sjå på hovudsykkelnettet i Frekhaugområdet og prioriterer sykkelrutene til Knarvik, Sagstad og hurtigbåkaia.

## 2.5 Reguleringsplanar i området

Fylkesvegane langs planområdet er nyleg regulert i plan 125620170003 og dei regulerer og tilbod til gåande og syklende. Det vert regulert ny kollektivløysing og betre tilbod for mjuke trafikantar langs fv. 5308. Tiltak langs Sagstadvegen, fv. 5308, er ikkje finansiert gjennom Nordhordlandspakken, men er sikra i handlingsplanen i Miljøløftet og er spelt inn til Nasjonal transportplan 2022, samt sikra utbygd som del av rekkefølgekrava.



Figur 2-3 Utsnitt av reguleringsplan 125620170003

I planomtalen står det følgjande om løysingane for gåande og syklende:

### 8.7 Trafikktilhøve og trafikktryggleik

Veganlegget er utforma etter Vegnormal N100 og det er identifisert 3 fråvik i høve denne. Langs fv. 564 er det foreslått separat sykkelveg med fortau. Dette er den mest optimale tilrettelegging for mjuke trafikantar då syklende og gåande har ulike behov og framkome.

Gang- og sykkelvegen langs fv. 244 er i planen avskilt frå køyrevegen med rabatt. Rabatten kan reduserast til 0,75m rekkverksrom med fysisk skilje mot vegen, om naudsynt. Gang- sykkelvegen er foreslått på nordsida av fv. 244, samanhengande frå ny rundkøyring i sentrum vest til Meland Aktiv. Dette fordi dei fleste eksisterande og mogleg framtidige bustader ligg på denne sidan av vegen. Avkøyrslar er redusert til et minimum tal kryssingspunkt mellom trafikantane samt at gang- og sykkelveg er trekt 5 meter inn forbi ytterkant til fylkesvegen.

Ny gang- og sykkelveg (langs fv. 244) og sykkelveg med fortau (langs fv. 564) vil auke tryggleiken og attraktivitet for brukarar. Dette legg til rette for meir sykling og gåing. Forslaget legg og til rette for løysing som betrar tryggleik for kollektivtransport. For gåande og syklende er det lagt opp til kryssing i plan over fv. 564 som figur nedanfor viser. Desse kryssingane er lagt til

617038-PLAN- RAP-01

23.06.2020/ 05

Side 61 av 89

Figur 2-4 Utklipp frå planomtalen til reguleringsplanen for Frekhaugkrysset. Fv 5308 har endra namn til fv 5308

Dette planarbeidet har vore ein premiss i arbeidet med reguleringsplanen for Langelandskogen. Det har vore eit mål å endre minst mogleg på planen for Frekhaugkrysset og gang- og sykkelvegen langs Sagstadvegen, og dei er difor vidareført med same standard i planen for Langelandskogen. Langs Fv. 564 endrar ikkje Langelandskogenplanen på gang- og sykkeløysinga. Langelandskogenplanen endrar ikkje kryssingspunktet over Fv. 564, men opnar opp for breiare overgang eller justering av traseen.

## 3 Mobilitet for mjuke trafikantar

I arbeidet med mobilitetsplanlegging i planforslaget har ein på den eine sidan sett at planområdet sin topografi gjer det utfordrande å legge til rette for funksjonelle og attraktive gang- og sykkelvegar. På den andre sidan legg planforslaget til grunn «nullvekstmålet», der trafikkveksten innan persontransporten skal takast gjennom kollektive transportmidlar, sykkel og gonge. I høve avstandar til sentrale funksjonar (jf. figur 2-2) ligg planområdet godt til med tanke på nærleik til sentrum og gangavstand til kollektivterminal/hurtigbåt, daglegvarehandel og servicetilbod i Frekhaug sentrum.

### 3.1 Generelle prinsipp for syklende og gåande

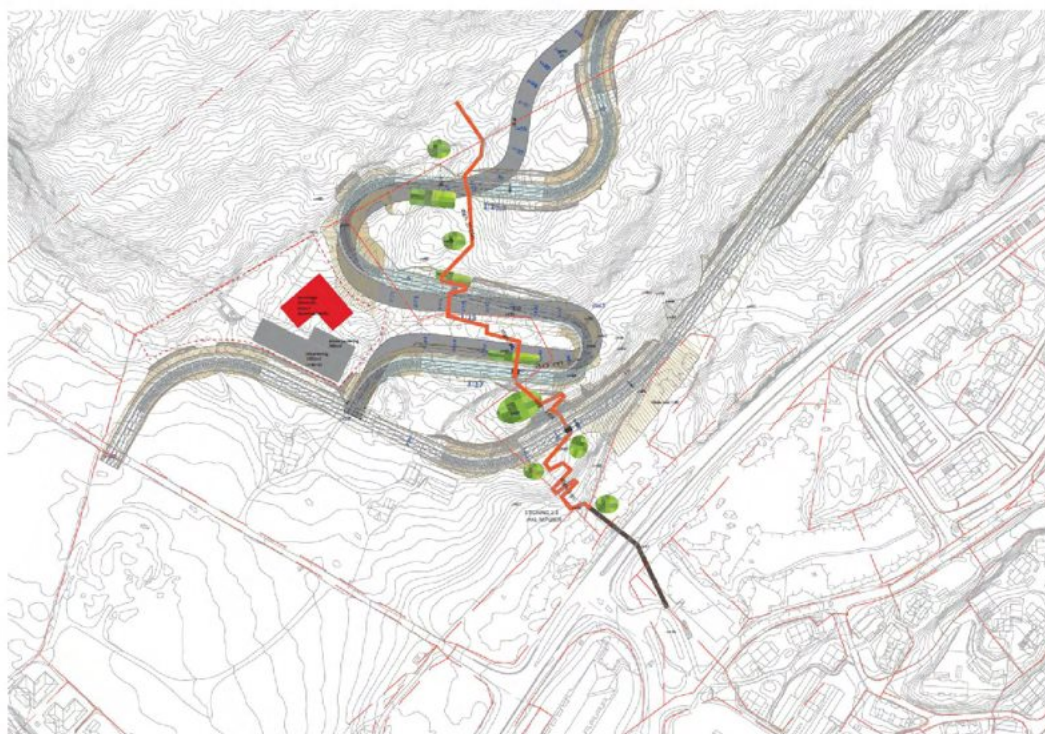
Syklende og gåande er spesielt vektlagt i høve utforming av transportsystemet i områdeplanen.



*Figur 3-1: Illustrasjon av planområdet. Turallmenninga er vist i midten, mens tverrsamband er vist med mørkegrøne stripar. Vegane i området er universelt utforma.*

### **3.1.1 Allmenning og kopling til turområde**

Området rundt Storeknappen er eit lokalt svært viktig friluftsområde. Eit sentralt prinsipp i planarbeidet å sikre eit grønt samband mellom Storeknappen og sentrum. Ein har løyst dette med ein allmenning som skal vere ein sentral ferdselskorridor for mjuke trafikantar frå sentrum, over fotgjengarovergang i planlagt ny rundkøyring på fv 564, og heilt opp til skogen i friområdet. Den nedre delen av allmenninga skal tilstrebast å vere ei universelt utforma hovudtilkomst til skule/tenesteyting, medan den øvre delen skal fungere som eit raskt samband for beinføre brukarar. Turallmenningen er også sentral for å kople bustadutviklinga mot sentrum og kollektivdekninga. Det er krav om sykkelsamband gjennom allmenningens nedre del som koplar området for offentleg- og privattenesteyting med Sagstadvegen, og ein intensjon om sykkelsamband frå den interne vegen SKV3 og fv564.



Figur 3-2: Syner allmenningen som eit av prinsippa som koplar mjuke trafikantar mot Frekhaug sentrum

### 3.1.2 Universell utforming

Universell utforming og tilgjenge vert lagt til grunn som prinsipp ved hovudveggar og tilkomst til alle byggeformål. Nedre del av turallmenningen kan også oppnå universell utforming ved prosjektering, men for øvre del er terrenget bratt og universell utforming er difor vurdert å vere for areal- og ressurskrevjande for dette strekket. For å ivareta andre krav til UU er det i føresegnene til planforslaget lagt inn krav om at gangveggar og fortau skal ha fast dekke og leiefelt, leielinjer/kant, og det er lagt inn krav om at gatetun skal utformast med ulike dekketypar for å skape gode synskontrastar for personar med redusert syn. Gang- og sykkelinfrastruktur langs hovudvegane vil fungere som hovudtilkomst med tanke på universell tilgjenge.

### 3.1.3 Tverrsamband og stiar

I tillegg til den sentrale allmenningen skal det på tvers av det nye byggeområdet gå gangsamband/snarveggar til gang- og sykkelvegen. Desse skal ytterlegare styrke ferdselen frå og til bustadområdet, dei nye offentlege funksjonane og sentrum. Sambanda vil også vere med på å strukturere bustadområdet. Det skal også etablerast ein sti som fysisk avklarar grensa mellom det nye byggeområdet øvst i Langelandskogen (i vest) med friområdet. Stien vert også kopla på gang- og sykkelvegane til Fosse i nord og med Sagstadvegen i sør. Stien vil også fungere som påkopling/inngangssone til skogstinettet og den nye lyssette turvegen som er under planlegging i Storeknappen.



Figur 3-3: Illustrasjon av tverrsamband (tynnare strekar i lysegrønt) i planforslaget. Raud linje illustrerer gang- og sykkelambandet som går i retning nord-sør (går helt til Fosse, i øvre høgre hjørne i figuren).

### 3.1.4 Samanhengande gang- og sykkelamband nord-sør

Det skal etablerast gang- og sykkelamband frå nord til sør gjennom heile planområdet for å kople Fosse/Fossesjøen med Langelandskogen. Med dette vil ikkje berre dei nye offentlege funksjonane på Langelandskogen verte lettare å nå frå nord (Fosse/Fossesjøen), men også andre målpunkt på Sagstad (Sagstad barneskule og idrettsområdet Aktiven) og Frekhaug sentrum. Denne vegen vil vere eit supplement til dagens tilbod langs fylkesvegen og verte eit hyggelegare tilbod.

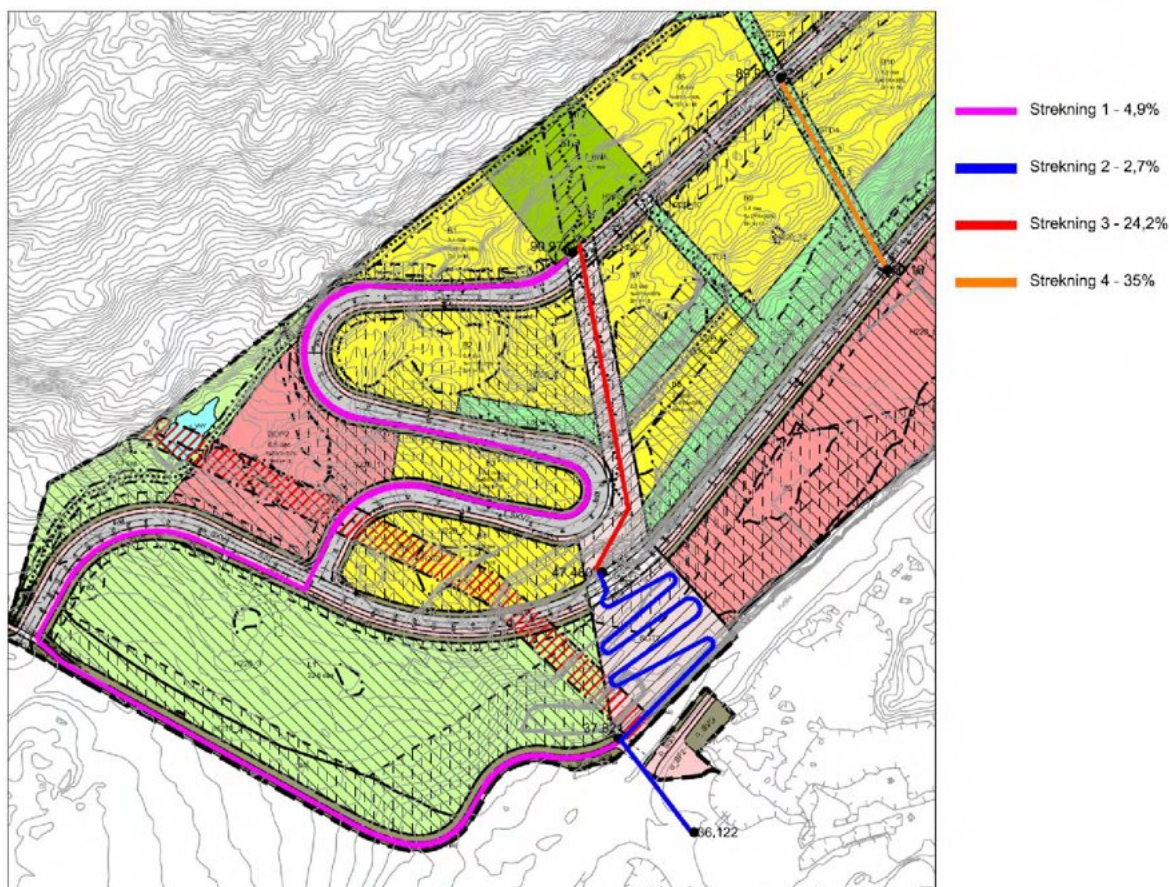
I sør skal gang- og sykkelambandet koplast på planlagt sykkelveg til Sagstadsvegen/fv. 5308 og krysse allmenninga vest for fv. 564. Gang- og sykkelambandet vil gi trygg skuleveg frå Fosse til både Sagstad barneskule og den nye ungdomsskulen på Frekhaug.

Ved rundkøyringa i Frekhaug er det regulert kryssing av fv. 564 på begge sidar av rundkøyringa. Ved nordre kryssing vil gang- og sykkelvegane frå Sagstad og Fosse koplast med turallmenninga og Frekhaug sentrum og kollektivterminalen.

Sti i vest som blir grense til friområdet skal også koplast på gang- og sykkelnett.

### 3.1.5 Avstandar for gåande i planforslaget

Det er gjort anslag på avstandar for gåande i planframlegget. For turallmenninga er det kontrollert at det er mogleg å oppnå universell stigning mellom fv. 564 og o\_SKV3, siden denne delen av turallmenninga vil fungere som skuleveg. For øvre del av turallmenninga vil det vere naudsynt med trappar. Turallmenninga og snarvegane/stiane på tvers er ikkje prosjekterte. Figur 3-4 synar stigning langs ulike strekningar i planområdet.



Figur 3-4: stigning i prosent langs ulike strekningar i planforslaget.

Etterfølgande avsnitt visar stigning, lengde og høgdeforskjell for dei ulike traseane i Figur 3-4. Nedre del av turallmenninga (strekning 2 i Figur 3-4) er målt langs skissert trasé, mens dei andre er eit rent avstandsmål.

Strekning 1 (gang- og sykkelveg og fortau langs bilvegen):

- Stigning: 4,9 %
- Lengde 1107 m
- Høgdeforskjell 54,62 m

Samanlagt, strekning 2 og 3 (turallmenninga):

- Stigning: 9,2 %
- Lengde 600 m
- Høgdeforskjell: 54,85 m

Strekning 2:

- Stigning: 2,7 %
- Lengde 420 m
- Høgdeforskjell 11,36 m

Strekning 3:

- Stigning: 24,2 %
- Lengde 180 m
- Høgdeforskjell 43,49 m

Strekning 4 (midtre snarveg/sti 5 i plankartet)

- Stigning: 35 %
- Lengde 114 meter
- Høgdeforskjell 39,76 m

Universell stigning skal vere mellom 5 % og 8 %, avhengig av lengder og repos.

Ein god stigningsvinkel på utetrapp er 30 % eller mindre.

Det betyr at å ferdes på gang- og sykkelvegen frå bussterminalen til nærmiljøanlegget, og mellom bussterminal og SKV3 (i plankartet), er godt innanfor kravene til universell utforming. I øvre del av turallmenningen er stigningen slik at store deler vil verte med trapp, og dermed ikkje universelt utforma. Snarvegen/sti 5 vil få bratt trapp om lag hele vegen.

### 3.2 Turgåande

Langelandskogen med Storeknappen er eit godt nytta turområde. Det er fleire merka stiar i området. Over nokre våte område er det lagt klopper, elles er ikkje stiane tilrettelagt.

Områdereguleringsplanen vil endre dagens stiar, men vil erstatte dei med andre. Turallmenningen er det vitigaste, men og snarvegane gjennom bustadfelt vil føre opp i turområdet. Det vil dermed verte fleire måtar å komme opp til Storeknappen og lettare tilgjengeleg enn i dag. Den langsgåande turvegen i den øvre kanten av byggefeltet, og gang- og sykkelstien frå Frekhaug til Fosse, vil gje fleire moglege rundløyper som aukar høvet til kortare nærturar.

Langelandskogen og Storeknappenområdet er også brukt av andre enn dei som bur i gangavstand til turområda. I dag kan turgåarar parkere ved idrettsområdet, ved bussterminalen og i sentrum. I planframlegget vil det verte offentleg parkering ved ungdomsskulen og ved kyrkja når dei vert bygd. Det vil vere nærmare turstiane enn parkeringsplassane i sentrum. Skilting av turvegane skal starte i sentrum.



Figur 3-5 Offentleg transport og parkeringsplassar som kan nyttast av turgåarar i dag

### 3.3 Potensiale for gangtrafikk over fv. 564 (nordside)

Når det gjeld potensiale for bruk av gangfelt over fv. 564 er det lagt til grunn at dei fleste reisande skal komme seg til eller frå målpunkt i Frekhaug sentrum og nye formål i Langelandskogen. Berre eit fåtal av gåande reiser er antatt å ha andre målpunkt, men det er ein del usikkerheit med tanke på fordeling av reiser frå bustad til skule, barnehage, med meir. Der er difor lagt til grunn at 50 % av gangreisene i tabell 3 kryssar fylkesvegen.

Vidare vil truleg alle som skal ta kollektiv nytte seg av raskaste veg til kollektivhaldeplassen. For syklende er det antatt mest praktiske veg anten vil vere via Sagstadvegen eller via gangvegen mot Fosse som vert regulert gjennom planområdet for Langelandsskogen. Det er difor lagt til grunn at berre 10 % av sykkelreiser vil gå over fylkesvegen i kryssingspunktet ved turallmenninga.

Tabell 4 viser anslag på potensiell gangtrafikk vil krysse over fv. 564 per døgn ved full utbygging av Langelandsskogen.

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| Kryssing av fylkesveg 564 totalt   | <b>Sum</b> |
| Alle kollektivreiser utanom elevar | <b>732</b> |
| Kollektivreiser elevar             | <b>441</b> |

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Syklande (10 %)        | <b>21</b>   |
| Reiser til fots (50 %) | <b>733</b>  |
|                        |             |
| Totalt                 | <b>1927</b> |

Dagens fartsgrense på fv. 564 er 50 km/t i følge vegkart.no. Trafikkmengda i det aktuelle kryssingsområdet er 8200 kjøretøy per døgn og med ein tungtrafikkmengde på 7 %.

For utrekning av kryssande i makstimen er det valt å legge til grunn at alle kollektivreisande elevar nyttar kryssingsstaden i makstimen. I tillegg er det antatt at det for anna gang-/ kollektiv-/ sykkelreiser fordelar trafikken seg meir normalt og ein legg til grunn 10-12 % (jf. Handbok v127) av denne trafikken føregår i makstimen.

*Tabell 5 viser anslag på potensiell gangtrafikk vil krysse over fv564 i makstimen ved full utbygging av Langelandsskogen.*

|                                                |            |
|------------------------------------------------|------------|
| Kryssing fylkesveg makstime                    | <b>Sum</b> |
| Kollektivreiser utanom elevar (10 %)           | <b>73</b>  |
| Kollektivreiser elevar (alle reisande ein veg) | <b>220</b> |
| Reiser til fots elles (10 %)                   | <b>73</b>  |
| Reiser med sykkel elles (10 %)                 | <b>2</b>   |
| Totalt                                         | <b>368</b> |

Tal over er usikre og er basert seg på RVU for Bergensområdet og gjeld generelt for året 2013. Desse tilhøva kan ha endra seg. Vidare er ein av intensjonane i planforslaget å betydeleg auke andelen som tar kollektivt, går og sykklar. Det kan difor vere langt høgare tal på gåande i makstimen. Dersom fleire vel å køyre bil vil også dette talet endre seg. Tala inkluderer også berre dei kjende reisene i høve til RVU. Tilleggsreiser, slik som at elevar reiser til sentrum av Frekhaug for å handle i friminutt, er ikkje inkludert.

Turgåarar er heller ikkje inkludert i tala over, då tala på turgåarar som kryssar fv564 er svært usikre. Det er og lite truleg at det er vesentleg tal turgåarar i makstimen. Dei fleste som går tur gjer det enten om formiddagen eller sen ettermiddag eller kveld, og ikkje akkurat ved skulestart eller skuleslutt.

#### **Mogelege tiltak for å redusere risiko for ulykker.**

- Auka belysning
- Signalregulering av gangfelt
- Redusert fartsgrense
- Fartsreduserande tiltak (maks fartsnivå på 45km/t)
- Planskilt kryssing

Statens vegvesen sitt detaljplanforslag (Plan-ID 1256 20170003) legg opp til utbetring av fv.564 i samsvar med Hø2 etter vegnormalen N100. I følge handboka er det stilt følgjande krav:

*«Eventuell kryssing mellom gang- og/eller sykkelveg og veg bør være planskilt eller signalregulert kryssing i plan for ÅDT > 6 000.»*

### Konklusjon

Gjennomgangen om gangkryssningstrafikk over syner at det er eit høgt potensiale for gangtrafikk som kan krysse over fv. 564 nord for mogeleg rundkøyring synt i Statens vegvesen sin detaljplan (Plan-ID 1256 20170003). Talet på kryssande gjeld ved full utbygging av planforslag for Langelandsskogen. Det høge potensialet for gangtrafikken talar for å flytte gangkryssinga noko lenger nord slik at den samsvarer betre med nye målpunkt i Langelandsskogen. Det høge talet på potensielt kryssande i makstimen (jf. tabell 5) sett i samband med høg årsdøgntrafikk (ÅDT) for køyrande på fv. 564 tilseier at det må leggast vekt på trafikktryggande tiltak på kryssingsstaden. Spesielt gjelde dette med tanke på at ein stor del av dei kryssande vil vere ungdomsskuleelevar.

For Langelandskogen områdeplan ynskjer ein å regulere for ei fleksibel løysing i kryssingsområdet. Difor vert det regulert ei større flate med gang-/sykkelareal slik ein i ei seinare fase kan vurdere å etablere ei kryssing lenger nord.

## 4 Parkering

Byggeområda i planforslaget følgjer prinsippa om ein relativ kompakt og tett utbyggingsstruktur og konsentrerte funksjonar. KDP for tidlegare Meland kommune har ikkje eigne retningslinjer for parkering i konsentrerte byggeområde, og det er vurdert at kravet om 2 p-plassar per bueining er for omfattande med tanke på planforslaget sine prinsipp om kompakt og tett utbyggingsstruktur. Det er valt å legge seg på parkeringskrav i tilsvarande områdeplanar i Alver kommune (t.d. Lonena) der maks og minimumskrav er satt til 1 parkeringsplass for bil per bustadeining per delfelt. Dette meiner ein er tilstrekkeleg for Langelandskogen då planområdet ligg nærme Frekhaug sentrum med dei fleste tilbod ein treng i kvardagen, samt tilhøyrande kollektiv-dekning (buss/båt) som kan dekke transportbehovet for mange. Dei generelle grepa skildra i kap. 3 bygger også opp under lågare parkeringsdekning enn det som går fram av KDP. Sjå også figur 2-2.

Vidare kan det tenkast at framtidig transportbehov vert løyst gjennom meir fleksible ordningar som bildeling og mikromobilitet (el-sparkesyklar, el-varesyklar, firehjul- scootrar) i kombinasjon med kollektivreiser. I følge transportøkonomisk institutt kan ein bildelingsbil erstatte 5 til 15 private biler (TØI-rapport 1218/2012). Erfaringar frå norske bildelingsordningar viser at i mindre delingsordningar kan ein bil betene seks til sju husstandar, medan ein bil i større ordningar kan betene opp mot 15 husstandar. Tal frå TØI (Tempestprosjektet 2018) syner at ca. 40% av husstandane ville valt å kjøpe eigen bil dersom dei ikkje hadde tilgang til bildeling.

Det er også stilt krav om fleire sykkelparkering enn i KDP for Meland med bakgrunn i same argumentasjon som for bilparkering. Frå og til Langelandskogen ein kan komme seg fram med andre transportmiddel enn bil då det er snakk om korte avstandar og at planforslaget opnar for ein infrastruktur basert på gåande og syklande sine premiss. Det vil difor vere føremålstenleg å krevje mange parkeringsplassar for sykkel for utbygging av bustadar og tenester i Langelandskogen.

For andre formål i reguleringsplanen (offentleg/privat tenesteyting, barnehage) er ein meir i samsvar med parkeringskrava i KDP.

## 5 Referansar

Øksenholt, K., Tønnesen, A., Tennøy, A. (2016) TØI rapport 1530/2016. Tilgjengeleg frå: <https://www.toi.no/forskningsomrader/byutvikling-og-bytransport/5-minuttersområdet-reduserer-bilbruken-article34198-224.html>

Hordaland Fylkeskommune (2014). Regional plan for attraktive senter i Hordaland - senterstruktur, tenester og handel. Tilgjengeleg frå: <https://www.vestlandfylke.no/planlegging/regional-planlegging/regionale-planar/>