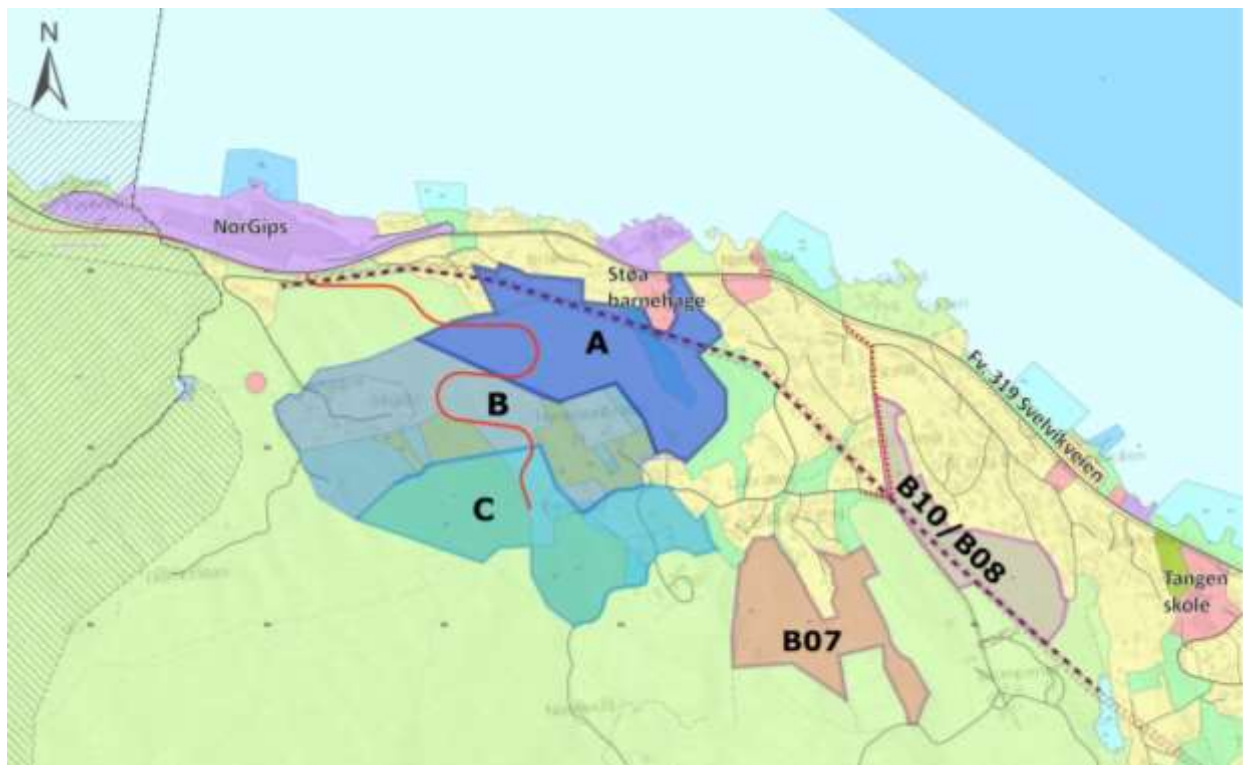


Beregnet til  
**Svelvik kommune og tiltakshavere**

Dokument type  
**Rapport Masterplan**

Dato  
**2016-11**

# NORDRE NESBYGDA MASTERPLAN



Revisjon **00**  
Dato **2016/11/01**  
Utført av **RTLDRM**  
Kontrollert av **KISDRM**  
Godkjent av **RTLDRM**  
Beskrivelse **Plan for felles infrastruktur for utbyggingsområder nord i Svelvik**

Ref. 1350014544

**Revisjonsoversikt**

<b>Revisjon</b>	<b>Dato</b>	<b>Revisjonen gjelder</b>	<b>Utarbeidet av</b>	<b>Kontrollert av</b>	<b>Godkjent av</b>
00	2016-11-01	Opprinnelig rapport	RTLDRM	KISDRM	RTLDRM

## Innhold

<b>1.</b>	<b>SAMMENDRAG</b>	<b>3</b>
1.1	Bakgrunn	3
1.2	Masterplan	3
<b>2.</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>4</b>
2.1	Bakgrunn	4
2.2	Avgrensning av areal og tema	4
2.3	Målsetninger	4
2.4	Prosess og deltakere	4
<b>3.</b>	<b>PLANER</b>	<b>6</b>
3.1	Føringer fra kommuneplanen	6
3.2	Andre kommunale planer	9
3.3	Vegnormal	10
3.4	Vann og avløp (VA)	11
3.5	Energi	12
<b>4.</b>	<b>DAGENS FORHOLD</b>	<b>13</b>
4.1	Vegsystem inklusive gang- og sykkel og fortau	13
4.1.1	ÅDT	13
4.1.2	Vegstandard	15
4.2	Vann og avløp	17
4.3	Energi	18
4.4	Lekeplasser	18
4.5	Turveger og grøntområder	19
4.6	Sosial infrastruktur	19
4.6.1	Skole	19
4.6.2	Barnehage	20
<b>5.</b>	<b>LØSNINGER</b>	<b>21</b>
5.1	Vegsystem inklusive gang- og sykkelveg og fortau	21
5.1.1	Felt B11, B12 og B13 og de tiliggende ubebygde områdene	21
5.1.2	Felt B07, B08 og B10	21
5.1.3	Gang- og sykkelveg til skolen	22
5.1.4	De interne boligvegene	23
5.2	Vann og avløp	24
5.3	Energi	24
5.3.1	Elektrisitetsforsyning	24
5.3.2	Lokal kraftproduksjon	25
5.3.3	Anbefalte varmeløsninger for Svelvik Nord	25
5.4	Lekeplasser	27
5.4.1	«Svelvik nord» (Felt B11, B12 og B13 og de tiliggende områdene )	27
5.4.2	Felt B07, B08 og B10	27
5.4.3	Nærlekeplasser	27
5.5	Turveger og grøntområder	27
<b>6.</b>	<b>PROSESS</b>	<b>29</b>
6.1	Organisering og avtaler	29
6.2	Planlegging	29
6.3	Utbyggingstakt	30
6.4	Kostnader til påpekte tiltak	31

## VEDLEGG

### Vedlegg 1

Energiutredning

# 1. SAMMENDRAG

## 1.1 Bakgrunn

Svelvik kommune har stilt krav om at det utarbeides en felles overordnet plan for utviklingen av hele området Nesbygda (nordre del av Svelvik). I dette området er det flere utbyggingsprosjekter med ulike grunneiere i flere konstellasjoner.

Nesbygda kan deles inn i to større utbyggingsområder. Det ene er B11-B13 og områdene nordover. Det andre er B07, B08 og B10



## 1.2 Masterplan

Denne *felles overordnede planen* er fått benevnelsen «masterplan». Her gjennomgås tema som er sentralt for utviklingen: Herunder teknisk infrastruktur som overordnede veier og gang- og sykkelveier, overordnede vann- og avløpsløsninger, energiforsyning, større grøntområder og turveger, samt sosial infrastruktur, som skole og barnehage.

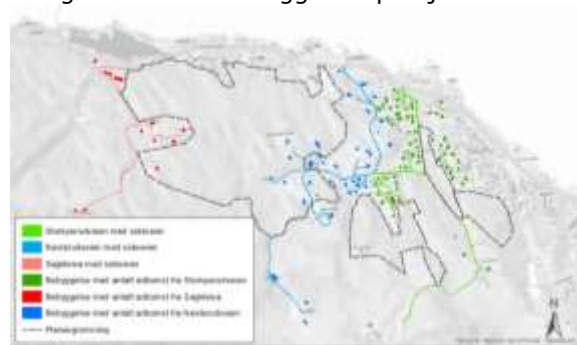
I masterplanen skisseres avgrensning av utbyggingsområder og hovedstruktur for nytt vegsystem.



Planen gir føringer for de mange forhold som skal løses i de påfølgende delprosjektene. Dette gjelder interne veier og gangveier, VA-løsninger, overvann, energiløsninger, friområder/lek, vern av natur og kultur, bygningstypologi, mv. Løsningene blir detaljert i de påfølgende reguleringsplanene.

To tiltak bør gjennomføres i fellesskap mellom enkelte av delprosjektene:

- En 12 kV strømlinje i luftstrek gjennom området bør legges i kabel.
- Stomperudveien må oppgraderes med utvidelse og fortau for de tilliggende prosjektene.



## 2. INLEDNING

### 2.1 Bakgrunn

Svelvik kommune vedtok gjeldende kommuneplan 07.09.2015.

Kommunen har tre visjoner – Bo godt, lage møteplasser og forenkle planleggingen. Det er en ubalanse i dagens befolkning, kommunen ønsker å legge til rette for unge og småbarnsfamilier, små enheter, boliger med velferdsteknologi til eldre, samt boliger til boligsosiale formål som flyktninger og enslige. Kommunen har i dag kun utnyttet 70 % av skolekapasiteten i eksisterende bygningsmasse og at kommunen i dag har ca. 70 % eneboliger.



I kommuneplanen er det angitt at nye boligområder som grenser til hverandre eller henger funksjonelt sammen skal koordineres i forhold til utbygging av infrastruktur og bebyggelse. Det skal lages en helhetlig plan for utbygging, inklusive rekkefølge for utbygging av delområder, som grunnlag for regulering og utbyggingsavtaler. Kommunen ønsker å ta en større rolle som pådriver og tilrettelegger enn tidligere.

Nesbygda (Nordre del av Svelvik) er ett av tre utviklingsområder i kommunen. Området har flott beliggenhet, med tilgang til sjø og natur ved kommunegrensen til Drammen. I dette området er det flere utbyggingsprosjekter med ulike grunneiere i flere konstellasjoner. Svelvik kommune har derfor stilt krav om at det utarbeides en felles overordnet plan for utviklingen av hele området.

### 2.2 Avgrensning av areal og tema

Området som inngår i denne masterplanen, er det som naturlig hører til utbyggingsprosjektene i denne delen av Svelvik, og hvor det pågår aktivitet. Nordre Nesbygda kan grovt sett deles inn i tre utbyggingsområder: 1. «Svelvik nord» med grunneierne Lauritzen, Støa, Beck og Hansen, 2. «Helgerud» med grunneier Grepperud og 3. «Stomperud/Grønli» med grunneierne Johnsrud og Nygård. Masterplanen er på et overordnet nivå for dette stadiet i planleggingen. Den gjennomgår den overordnede infrastrukturen som angår alle: Herunder teknisk infrastruktur som overordnede veier og gang- og sykkelveier, overordnede vann- og avløpsløsninger, energiforsyning, samt større grøntområder og turveier. Sosial infrastruktur beskrives. Det gis føringer for de mange forhold som skal løses i de påfølgende delprosjektene. Dette gjelder interne veier og gangveier, intern VA-løsning, overvann, friområder/lek, vern av natur og kultur, bygningstypologi, mv.

### 2.3 Målsetninger

Uttrykte målsetninger for utviklingen er følgende: Det skal være gode boligområder for mennesker. Området skal by på møteplasser. Hele området utvikles med en helhet – til beste for alle. Områdets mange kvaliteter skal utnyttes, som tilgangen til natur, marka, sjøen, skiløyper og turterreng. Det må tenkes på kommunalt tilbud til barn og unge. Utbyggingen må sørge for variert bebyggelse. Utbyggingstempo må balanseres, slik at det ikke blir for mye – for fort.

Utviklingen skal nå en samfunnsgevinst gjennom å samle seg om viktig infrastruktur, Tilflytning som gir en ønsket befolkningsvekst, være en urban motvekt for barnefamilier, og ha langsiktighet.

### 2.4 Prosess og deltakere

Arbeidet er utført gjennom innledende oppstartsmøte med kommunen, grunneierne og konsulent, deretter utarbeidelse av rapporten og prosjektmøter for å avklare innholdet.

Deltakere i arbeidet med masterplanen har vært følgende:

### Svelvik kommune

Fag	Navn
Plan	Anne Kristin Mehren, Svanhild Sortland
Kommunalteknikk	Ulf Karoliussen, Truls Bølgen, Håvard, Anders Grislingås
Veg	Ivar Pettersen,
VA	Jane Nysæter Madsen
Eiendom	Roar Strøm

### Grunneiere:

Felt	Feltnavn	Areal (daa)	Eier
B07	Helgerud	59	Grepperud
B08	Grønli	19	Johnsrud
B10	Stomperud	27	Nygård
B11-13	Nøsterud	98 (52+20+26)	Lauritzen
B14	Sagkleiva	2	
Gbnr. 37/3	Uten navn	32	Lauritzen
Gbnr. 37/12	Uten navn	38	Beck
Gbnr. 37/2	Uten navn	85	Støa
Gbnr. 37/9	Uten navn	11	Hansen

### Konsulent

Fag	Navn
Prosjektleder/Plan	Rune Tøndell
Plan	Susanne Astrup Schiager, Ann Kristin Røset
Vann og avløp	Jon Tangen
Veg	Marius F. Normann, Kristian Berg
Elektro/Energi	Stein Erik Fostervold, Marius Gurholt
Eiendom/Avtale	Knut Mikkel Normann Olsen

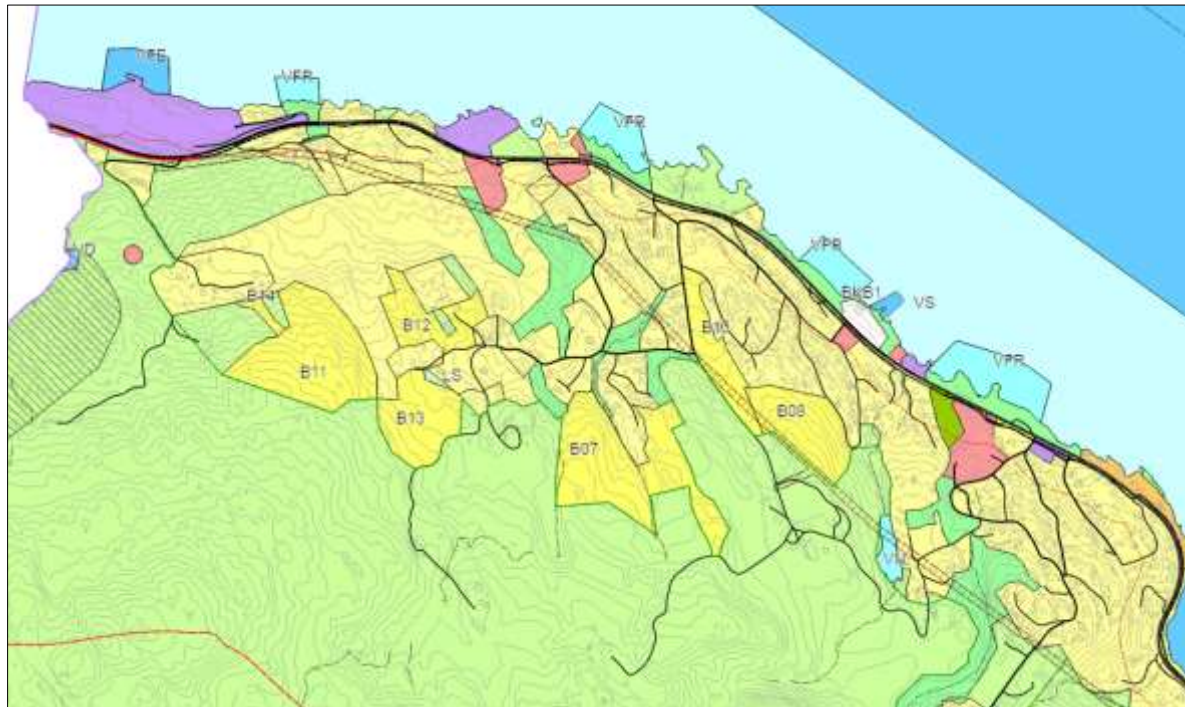
*Alle fra Rambøll*



## 3. PLANER

### 3.1 Føringer fra kommuneplanen

Svelvik kommune vedtok kommuneplanen 07.09.2015. Mesteparten av planområdet er regulert til fremtidig og eksisterende boligbebyggelse, men relativt store områder er også avsatt til LNF-formål og friområder. En mindre del av planområdet ligger innenfor 100-metersbeltet langs kysten (grå stiplede linje i kartutsnittet nedenfor). Faresone for høyspentlinje går gjennom planområdet.



Utsnitt av Svelvik kommuneplan, vedtatt 07.09.2015

Nedenfor gis et utdrag av bestemmelser og retningslinjer fra kommuneplanen som kan være relevante i det videre planarbeidet. Listen er ikke uttømmende, og videre planarbeid kan avdekke hittil ukjente forhold som omfattes av bestemmelser i kommuneplanen.

Bestemmelser til kommuneplanens arealdel er juridisk bindende for kommuneplanperioden. Retningslinjer til kommuneplanens arealdel er ikke juridisk bindende, men veiledende og beskriver hvordan kart og bestemmelser skal forstås og vil bli praktisert. Eventuelle avvik fra retningslinjene skal begrunnes særskilt i saksdokumentene. Retningslinjene er skrevet i kursiv.

### 3. Rekkefølgekrav og utbyggingsavtaler

#### 3.1 Rekkefølgekrav (pbl § 11-9 nr. 4)

I eksisterende og planlagte byggeområder kan utbygging ikke finne sted før følgende forhold er tilfredsstillende ivaretatt:

- Kapasitet på eksisterende anlegg, herunder interne og eksterne vei-, vann- og slukkevann, avløps- og overvannsanlegg, elektrisitetsforsyning.
- Plan for håndtering av overflatevann på egen eiendom.
- Sikre grunnforhold, naturverdier og grønnstruktur, trafiksikkerhet, areal til leke- og uteopphold.
- Skolekapasitet samt andre nødvendige samfunnstjenester.
- Vurdering av risiko og sårbarhet med utgangspunkt i Svelvik kommunes risiko og sårbarhetsanalyse.
- Nye boligområder som grenser til hverandre eller henger funksjonelt sammen skal koordineres i forhold til utbygging av infrastruktur og bebyggelse. Det skal lages en helhetlig plan for utbygging, inklusive rekkefølge for utbygging av delområder, som grunnlag for regulering og utbyggingsavtaler.

Rekkefølgekravene skal legges til grunn ved utarbeiding av reguleringsplaner og ved behandling av byggesøknader.

*Retningslinjer: Der det foreligger barnetråkkregistreringer foreligger skal disse tas hensyn til ved utarbeidelse av område-/reguleringsplan eller ved søknad om byggetillatelse.*

### **3.2 Utbyggingsavtaler (pbl § 11-9 nr. 2, jf. §§ 17-2 og 17-3)**

For å avklare forhold i forbindelse med utbygging i henhold til reguleringsplan eller arealdel til kommuneplan, kan kommunen inngå utbyggingsavtale med utbyggere. Utbyggingsavtaler kan inneholde avtaler om grunnverv til - og opparbeiding av - teknisk infrastruktur og grønnsstruktur, rekkefølge på utbygging, kvalitet på tiltak, boligsosiale forhold, fordeling av kostnader, refusjon, gjennomføring eller andre forhold innenfor rammen av pbl § 17-3

### **3.3 Rekkefølgekrav knyttet til enkeltområder**

Nr	Navn	Veifaglig vurdering m/rekkefølgekrav
B07 og B08	Stomperud Helgerud	Områdene må få felles adkomst fra fv 319 utformet i henhold til vegnormal N-100. Trafikksikre løsninger for myke trafikanter må være etablert, herunder kollektiv.
B11, B12 og B13	Nøsterud	Området forutsettes løst med adkomst til fv 319 som utformes i henhold til vegnormal N-100. Trafikksikre løsninger for myke trafikanter må være etablert, herunder kollektiv.

## **4. Krav til infrastruktur, energi og avkjørsler**

### **4.1 Tilknytningsplikt offentlig vann og avløp (pbl § 11-9 nr. 3 )**

- a) I medhold av pbl. § 30-6 har all bebyggelse, inkludert eksisterende og ny fritidsbebyggelse, krav om tilknytning til offentlig vann og avløpsnett dersom det etter kommunens skjønn ikke vil være forbundet med uforholdsmessig stor kostnad, eller andre særlige hensyn tilsier at det bør gjøres unntak fra kravet.
- b) I områder hvor det er eller vil bli etablert større offentlige eller private avløpsanlegg, gis det ikke utslippstillatelser for avløp fra enkelthusanlegg. Forbudet gjelder både utslipp av 8 svartvann og gråvann, og også midlertidig utslipp til tett tank. I forbindelse med midlertidige anleggsarbeider, kan det etter søknad gis dispensasjon for utslipp av avløpsvann til tett tank i inntil 2 år.

*Retningslinjer: Vannbåren varme/energi:*

- 1. Ved planlegging etter loven skal muligheten for tilknytting til vannbåren varme vurderes.*
- 2. Ved feltutbygging som samlet utgjør 10 boenheter eller mer, samt ved yrkesbygg over 500m<sup>2</sup> bør det legges til rette for vannbåren varme.*

### **4.2 Byggegrenser og avkjørsler (pbl § 11-10 nr.4)**

I områder avsatt til bebyggelse og anlegg skal nybygg lokaliseres slik at avkjørsel og byggeavstand fra fylkesveier kan skje i samsvar med "Retningslinjer for byggegrenser og avkjørsler langs fylkesvei", fastsatt av Hovedutvalg for Samferdsel - Areal og miljø, Vestfold fylkeskommune, datert 04.12.12. Byggegrensen langs Fv. 319 er 50 meter. Langs de andre fylkesveiene i kommunen er byggegrensen 30 meter.

*Retningslinjer: Ved ny utbygging skal eksisterende avkjørsler til kommunal hovedvei benyttes. Kommunen kan pålegge sanering, samling av private avkjørsler og andre tiltak for å ivareta trafiksikkerheten og fremkommelighet.*

## **5. Krav til universell utforming**

*Retningslinjer: Ved utarbeidelse av reguleringsplaner skal hensynet til universell utforming ivaretas.*

### **6.3 Støy (pbl § 11-9 nr.6)**

For framtidig boligområde eller søknad om byggetillatelse til bolig beliggende inntil eksisterende eller framtidig fylkesveier og viktige kommunale samleveier skal fremtidige støyforhold dokumenteres. De til en hver tid gjeldende nasjonale retningslinjer for håndtering av støy i arealplansaker skal legges til grunn.



Retningslinje: Støydempende tiltak skal være varige og ha høy estetisk kvalitet.

## 7. Hensyn til samfunnssikkerhet

### 7.2 Skred, flom og forurenset grunn (pbl §§ 11-8 a og 11-9 nr.8)

C. Det skal vurderes om det er forurenset grunn og radon i området. Dersom det er tilfelle skal de til en hver tid gjeldende regelverk for tiltak i forurenset grunn gjelde, for tiltak eller oppfølging i bygge- og anleggsperioden.

## 8. Hensyn til miljøkvaliteter

### 8.1 Omdisponering av lekearealer (pbl § 11-9 nr.6)

A. Ved omdisponering av arealer som i planer er avsatt til fellesarealer eller friarealer som er i bruk eller egnet for lek, skal det skaffes fullverdig erstatningsarealer.

B. Erstatning skal også skaffes ved utbygging eller omdisponering av uregulerte arealer som blir eller har vært i bruk til lek, eller dersom omdisponeringen av arealer egnet til lek fører til at de hensyn som er nevnt i rundskriv T 2/08 (Om barn og planlegging) punkt 5 b ikke blir oppfylt.

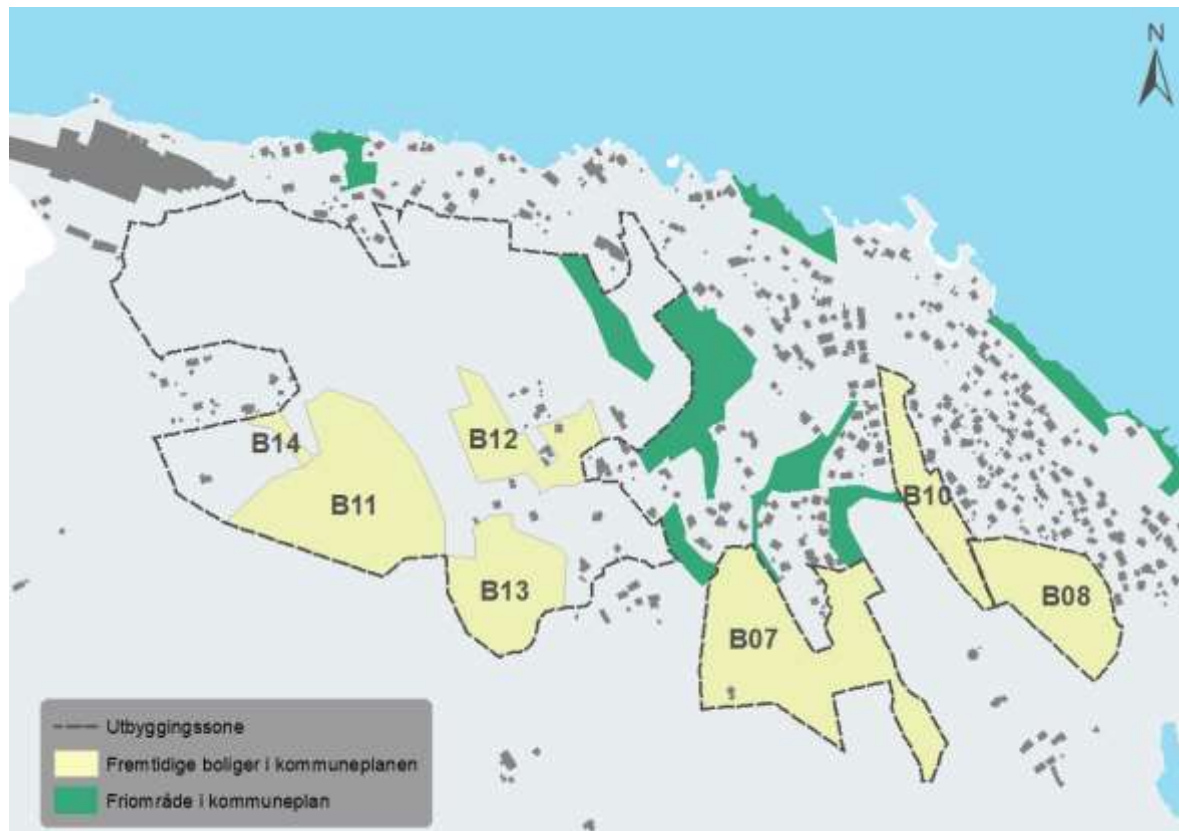
*Retningslinje: Forslag til område- eller reguleringsplan kan ikke tas til politisk behandling før nærmeste barnehage og skole innen kretsen er varslet og gitt anledning til å uttale seg om dagens bruk av området, samt forholdet til skoleveier, lekearealer og friareal.*

### 8.2 Stier og gangforbindelser (pbl § 11-9 nr.6)

*Retningslinjer:*

*Stier og snarveier skal inngå som en del av kommunikasjonssystemet og skal ivaretas og videreutvikles. Tilgjengeligheten til viktige friluftsområder og lekearealer skal ivaretas i område- og reguleringsplaner, og ved byggetillatelse.*

I kommuneplanens areadel er det ett område innenfor utbyggingssonen som er angitt som friområde. I tillegg er regulert friområder tilgrensende utbyggingsområdet. Stier er ikke vist i kommuneplanen.



Grønnstruktur og fremtidige utbyggingsområder som vist i kommuneplanen (Illustrasjon: Rambøll)

## BESTEMMELSER OG RETNINGSLINJER FOR AREALBRUKSFORMÅLENE MED UNDERFORMÅL BEBYGGELSE OG ANLEGG (Pbl. §§ 11-7 nr.1, 11-9 og 11-10)

### 9. Byggeområder for boligbebyggelse

#### 9.4 Utbygging av nye boligområder

a) Grønnstrukturer i nye boligområder skal sikre tilgang til natur og friluftsområder.

e) I nye, større, samlede boligfelt skal det legges til rette og avsettes areal til fellesfunksjoner som grendehus, møteplasser o.l. i tillegg til de kravene som fremgår i punktene 9.6 og 9.7 om lekeplasser.

I tråd med Regional plan for bærekraftig arealbruk skal de nye byggeområdene for boliger ha følgende tetthet:

Nummer på området i plankartet	Områdenavn	Areal (daa)	Boliger pr. dekar	Antall boliger i kommuneplanen
B11	Nøsterud	52	1-4 (middels)	130
B12	Nøsterud	20	1-4 (middels)	50
B13	Nøsterud	26	1-4 (middels)	65

#### 9.6 Funksjonskrav til lekearealer

Nærlekeareal: Alle boliger i nye felt og uregulert tettbebygde strøk skal ha tilgang på et lekeområde på minimum 100 m<sup>2</sup> innen en gangavstand på 50 meter. Lekeområdet skal ha sitteplasser. Maks 20 boenheter kan være felles om ett lekeområde.

Kvartalslekeareal: Ved planlegging av 10 eller flere boenheter skal det være tilgang til en lekeareal på minimum 1500 m<sup>2</sup> innen en gangavstand på 150 meter. Maksimalt 75 boenheter kan være felles om ett område.

Før boligområde bygges ut skal nærlekeområde være avsatt.

Kvartalslekeareal skal være opparbeidet senest etter at de 10 første boligene er tatt i bruk.

*Retningslinjer: Nærlekeområde skal inneholde sitteplasser. Kvartalslekeareal skal inneholde sklie, huske, sandkasse på minimum 3 x 3 meter samt ha sitteplasser.*

#### 9.7 Miljø- og kvalitetskrav til lekearealer

Ved planlegging av lekeområde og -plasser skal stedets naturgitte kvaliteter, som naturlig topografi og store trær bevares. De naturgitte kvalitetene suppleres med lekeapparater, bearbeiding av terreng etc, jfr. Pkt. 9.6. Løsningen skal dokumenteres med egen tegning og beskrivelse.

Lekeområde/-plasser skal:

- Planlegges slik at ulike aktiviteter ikke kommer i konflikt med hverandre.
- Inneholde sitteplasser er tilpasset både barn og voksne.
- Lokaliseres slik at de ligger på areal med god soleksponering og god luftkvalitet.
- Ha trafiksikker adkomst og ikke være skilt fra boligene ved fylkesvei, elv eller lignede barrierer.
- Fortrinnsvis lokaliseres ved gang- og sykkelveier og i tilknytning til grøntområder.

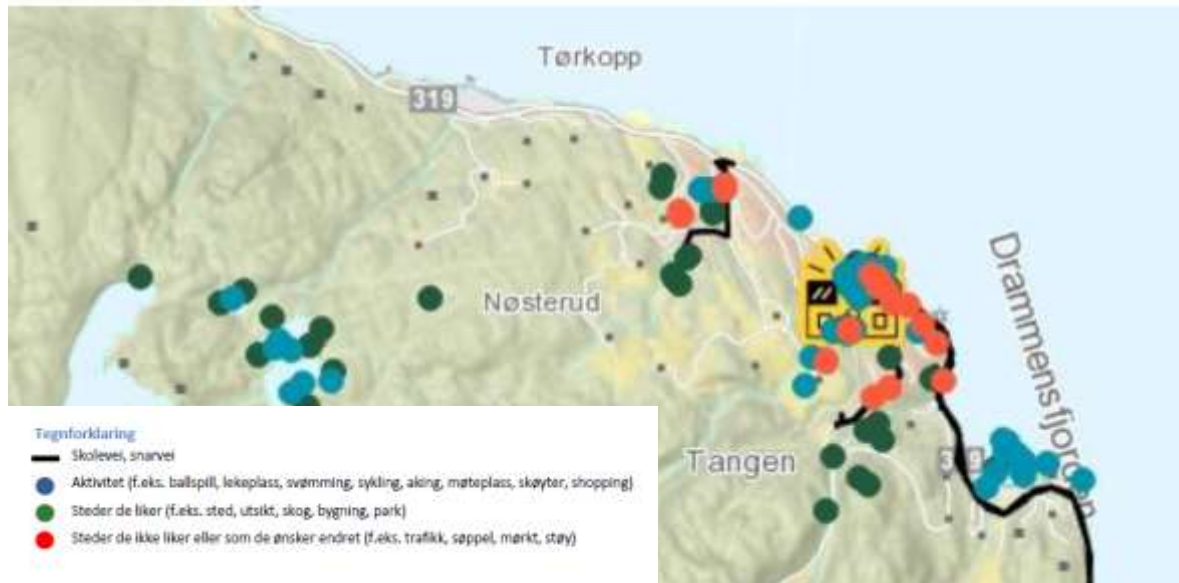
## 3.2 Andre kommunale planer

### Boligsosial handlingsplan 2009

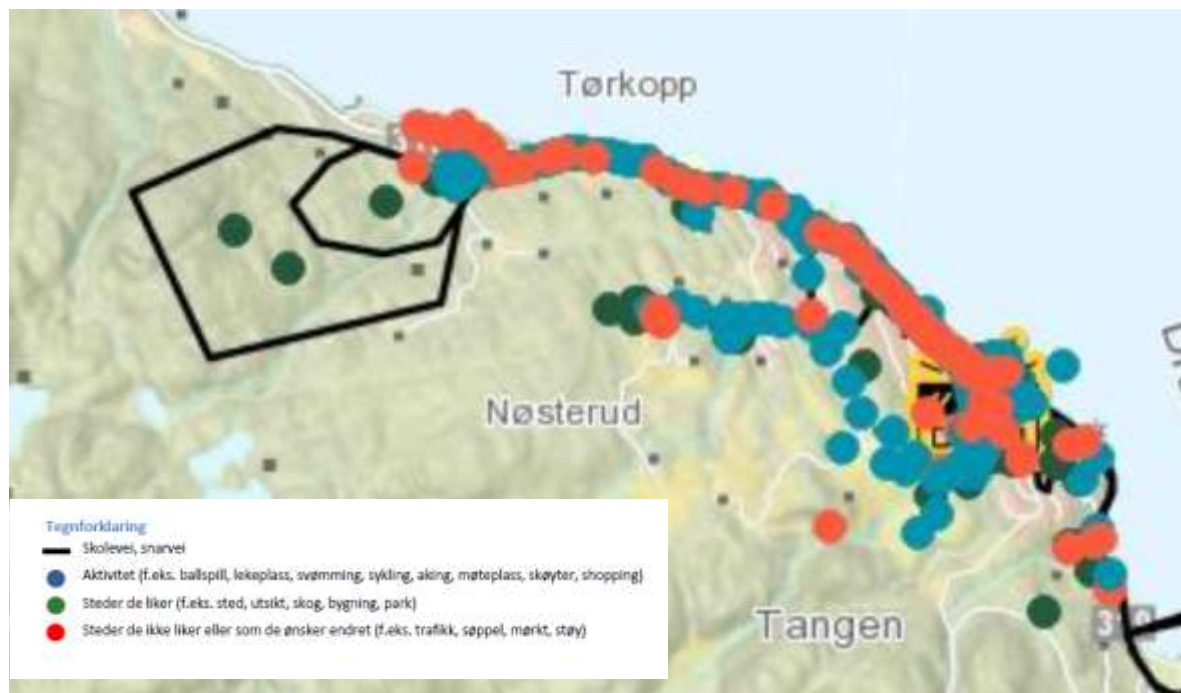
Boligsosial handlingsplan skal vurdere og foreslå tiltak for hvordan Svelvik kommune skal møte det framtidige behovet for sykehjemsplasser, boliger til omsorgsformål og boliger til vanskeligstilte. Et av tiltakene som foreslås er å inngå utbyggingsavtaler med private utbyggere. I Boligsosial handlingsplan side 21 står tiltaket beskrevet slik: *Dekke behov for boliger til prioriterte grupper ved å inngå samarbeids-/ utbyggingsavtaler med private entreprenører. Ved dette tiltaket kan kommunale boenheter som er uhensiktsmessige selges ut for å frigjøre midler til nyinvesteringer i kommunen.*

### Barnetråkk 2015/2016

Svelvik kommune har utarbeidet barnetråkkregistreringer med fokus på nye utbyggingsområder i kommunen. For området Nesbygda (Helgerud, Stomperud og Nøsterud) går det blant annet frem av rapporten at barn leker i Grønlia (aking/ballsport) og Støa barnehage. Området ved Norgips ble trukket frem som et område barna ikke likte pga. støy og vind lukt.



Barnetråkkregistreringer nær planområdet, her ved elever ved Svelvik ungdomsskole.



Barnetråkkregistreringer nær planområdet, her ved elever fra Tangen barneskole. Røde punkter symboliserer steder der barna ikke liker seg/ønsker endringer.

### 3.3 Vegnormal

Svelvik kommune har ikke egen veinorm. I kommuneplanen er det referert til Statens vegvesens håndbok N100 «veg- og gateutforming» (2014), som omhandler vegutforming. I tillegg er det skjelt til Drammen kommunes veinorm (2002).

Det skilles mellom fire veityper: Hovedveier, samleveier, adkomstveier og gang- og sykkelveier. Hovedveier skal dekke behovet for transport mellom distrikter områder og bydeler. Antallet avkjørsler skal være begrenset. Samleveier er forbindelsesveier innenfor distrikter, områder og bydeler. Avkjørsel kan tillates i visse tilfeller. Samleveiene forbinder adkomstveiene med hovedveiene og har en oppsamlings- og fordelingsfunksjon. Adkomstveier har primært adkomstfunksjon.

sjon. Sambruk mellom ulike trafikantgrupper er aktuelt, og da skal de myke trafikantene prioriteres. Gang- og sykkelveier er forbeholdt fotgjengere og syklister. Unntaksvis kan gang- og sykkelveier brukes som adkomst til et fåtall boliger, men i nye områder skal dette unngås.

Veinettet bør planlegges slik at gang/sykkeltrafikken ikke følger bilveien. Hvis gs-trafikken likevel må følge samleveien, bør det anlegges fortau, eller adskilt gang/sykkelvei hvis biltrafikken er over 1500 eller fartsnivået høyere enn 50 km/t.

I det følgende beskrives samlevegen nærmere. Aktuelle samleveger er benevnt Sa1 og Sa2 i Statens vegvesens Håndbok N100. Dette er veier med blandet transport- og adkomstfunksjon, og som forbinder adkomstveiene med hovedveien (Svelvikveien).

### **Sa1 Samleveger i boligområder, fartsgrense 50 km/t**

Samleveger i boligområder bør ikke være lengre enn 2 km, og ikke ha en trafikkbelastning på mer enn ÅDT 1 500. Samleveger med ÅDT > 1 500 utformes til standard vist i dimensjoneringsklasse Sa2. Samleveg Sa1 dimensjoneres etter typekjøretøy L (lastebil).

#### *Tverrprofil*

Vegen bør bygges med tverrprofil som vist i figur C.14 eller C.15.



**Figur C.14: Tverrprofil Sa1 (alternativ 1) 6 m vegbredde (mål i m)**



**Figur C.15: Tverrprofil Sa1 (alternativ 2) minimum 10,5 m vegbredde inklusive fortau (mål i m)**

Figur C.15 er vist med tosidig fortausløsning. I områder med arealknapphet kan en anlegge ensidig fortau.

#### *Horisontal- og vertikalkurvatur*

På fri vegstrekning bør vegen utformes etter krav gitt i tabell C.14. For strekninger med horisontalkurveradius  $\leq 500$  m er krav til breddeutvidelse gitt i kapittel F.3.

Tabell C.14 (ikke tatt med her) angir maks stigning som varierer mellom 6 og 8 prosent, avhengig av horisontalkurvaturen. Resulterende fall skal ikke overstige 10 prosent. Det er angitt at på delstrekninger med lengde under 100 m, og med horisontalkurveradius  $> 400$  m, kan maksimal stigning økes til 10 % og tilsvarende maksimalt resulterende fall økes til 12 %.

## **3.4 Vann og avløp (VA)**

Tekniske krav til VA-anlegget (herunder overvann) reguleres av Svelvik kommunes VA-Norm (vedtatt og gjeldende fra 03.11.2014). VA-normen erstatter tidligere normer/krav, og legges til grunn for kommunens krav til både utbyggere og entreprenører.

Planområdet må utarbeides slik at det ikke kommer i konflikt med kravene som stilles i VA-normen for Svelvik kommune. Herunder at planområdet også utarbeides slik at det ikke kommer i konflikt med eksisterende kommunale ledninger i planområdet.

Detaljplan som inneholder de detaljer som er nødvendige for å forklare prinsipiell utforming av anlegget skal leveres kommunen, og godkjennes før igangsetting.

Link til VA-Norm Svelvik: <http://va-norm.no/svelvik/>

### 3.5 Energi

#### Byggeteknisk forskrift 2010 (TEK10) – revidert utgave

Byggeteknisk forskrift 2010 (TEK10) trådte i kraft fra 1. juli 2010 (obligatorisk fra 1/7-11). Forskriften legger opp til å redusere energibehovet så langt som mulig, for deretter å dekke resterende energibehov med miljøriktige energikilder. Nye energikrav ble lagt frem i 2015, og blir gjeldende fra 1.januar 2017. De nye kravene betyr at nye bygg vil bli om lag 20-25 prosent mer energieffektive sammenliknet med i dag. Kravene er i tråd med klimaforlikets mål om passivhusnivå. Energieffekten oppnås blant annet med bedre vinduer, mer isolering og mer effektive tekniske systemer. I tillegg skal alle nye bygg varmes opp med klimavennlig energi. *Slike bygg skal ha energifleksible varmesystemer, tilrettelagt for bruk av lavtemperatur varmeløsninger.*

#### § 14-7 Energiforsyning

Forskriftens krav om energiforsyning sier at det ikke er tillatt å installere fossil energi nye bygg. Kravet til energiforsyning blir enklere enn i dag og åpner for økt mulighet til å bruke elektrisitet til oppvarming, som panelovner, i nye bygg. *Bygg over 1000 kvadratmeter må bygges med vannbåren varme*, og det må tilrettelegges slik at det også kan benyttes andre energiløsninger enn elektrisitet. Det åpnes også for et nytt unntak for bygg som produserer sin egen elektrisitet, for eksempel bygg med solceller på taket.

Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom

- boenheten oppføres med vannbåren varme, eller
- årlig netto energibehov til oppvarming ikke overstiger kravet til passivhus,

Hovedkravet som stilles til nye boliger under 500 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA i teknisk forskrift av 2010, er at minimum 40 % av varmebehovet (energibehovet til romoppvarming, ventilasjonsvarme og varmt tappevann) skal kunne dekkes av annen energiforsyning enn strøm og olje/gass.

#### Netto energibehov relevante bygningskategorier, med kategorisering av energibruk

kWh/m <sup>2</sup>	Tot	Varme Romoppvarming og ventilasjon	Tappevann	Kjøling	El ventilasjon	Belysning	Direkte elektrisk
<b>Boligblokk</b>	<b>95</b>	36	30	-	3	10	16
<b>Småhus 160 m<sup>2</sup></b>	<b>110</b>			-			

Fra tabellen fremgår det at for fremtidens bygg vil tappevannsoppvarming stå for en stor del av oppvarmingsbehovet. Dette gjør at det er viktig å benytte varmeløsninger som er egnet til å varme opp tappevann. Det er og verdt å merke seg at det ikke er noe kjølebehov for boligbygg.



## 4. DAGENS FORHOLD

### 4.1 Vegsystem inklusive gang- og sykkel og fortau

Alle utbyggingsområdene vil få adkomst via fylkesveg 319 Svelvikveien, som er en hovedvei.

Viktige adkomstveier innenfor planområdene er

- Sagkleiva
- Nøsterudveien
- Stomperudveien

#### 4.1.1 ÅDT

Svelvikveien har en ÅDT (årsdøgntrafikk) på 10.106.

Det finnes ikke ÅDT-tall for adkomstveier innenfor planområdet. Dette er beregnet på følgende måte:

Veinormen angir verdier for turproduksjon knyttet til ulike typer virksomheter og boligtyper. Med turproduksjon menes summen av antall bilturer inn og ut av et område, og gjennomsnittlig turproduksjon per døgn vil derfor være det samme som årsdøgntrafikk (ÅDT). I Drammen kommune tas det utgangspunkt i en turproduksjon på 3,5 bilturer per bolig, med et variasjonsområde på mellom 2,5 – 5,0 bilturer. Normen kommenterer at Drammen kommune ligger i den øvre delen av variasjonsområdet.

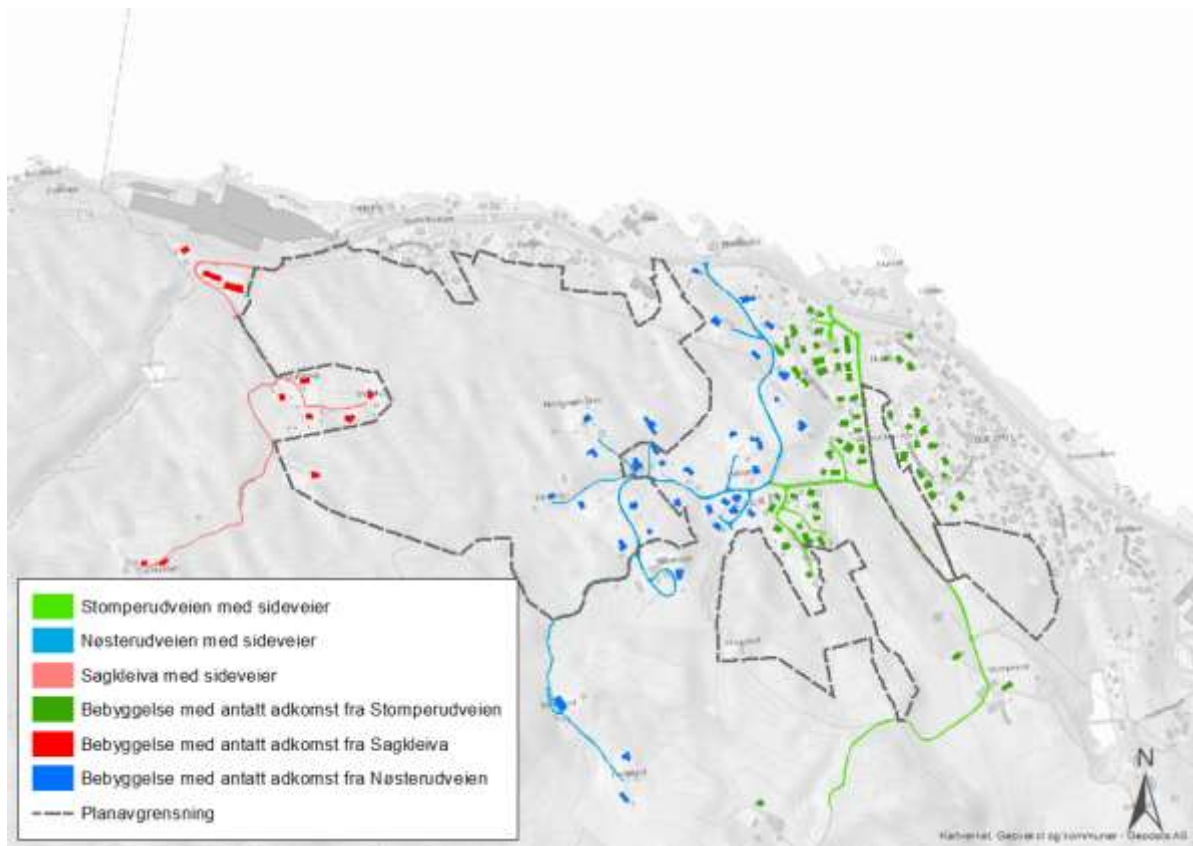
Vi har lagt til grunn at én boenhet i snitt kjører 5 turer per dag på veier innenfor planområdene, tilsvarende det maksimale av variasjonsområdet i Drammen. Dette området har lav kollektivfrekvens sammenlignet med store deler av Drammen. Innenfor planområdene er det store høydeforskjeller og bratte bakker mellom boligområdene og Svelvikveien. Bussene kjører kun i Svelvikveien. Når det gjelder forholdene for myke trafikanter, er det bare fortau langs deler av den trafikkerte Svelvikveien. I tillegg er det lang avstand til sentrumsområder. Dette kan bidra til at færre velger miljøvennlig transport dersom man har mulighet til å kjøre bil.

Boligbebyggelsen er relativt ensartet i området, og det er ingen innslag av næringsbebyggelse. Det er hovedsakelig eneboliger med innslag av tettere bebyggelse som rekkehus, terrassebygg og tomannsboliger, men ikke konsentrert bebyggelse som blokker eller lavblokker. Siden beliggenheten og kollektivdekningen er lik i alle tilfeller, er det valgt å ikke differensiere på ÅDT i tilknytning til de ulike boligtypene.

Nedenfor er det gjort en vurdering av turproduksjon/ÅDT langs veiene Nøsterudveien, Sagkleiva og Stomperudveien. Enkelte av disse forgreiner seg og danner mindre adkomstveier. Trafikk fra disse mindre veiene er regnet inn som del av ÅDT'en for de tre adkomstveiene nevnt ovenfor. I de tilfeller der det er gårder med flere bygninger er de bygninger med eget husnummer tatt med i ÅDT-beregningene.

I områder der det er flere adkomstveier som leder ned mot Svelvikveien, er det gjort en antakelse av kjøremønster. Dette er kommentert nærmere i teksten nedenfor.

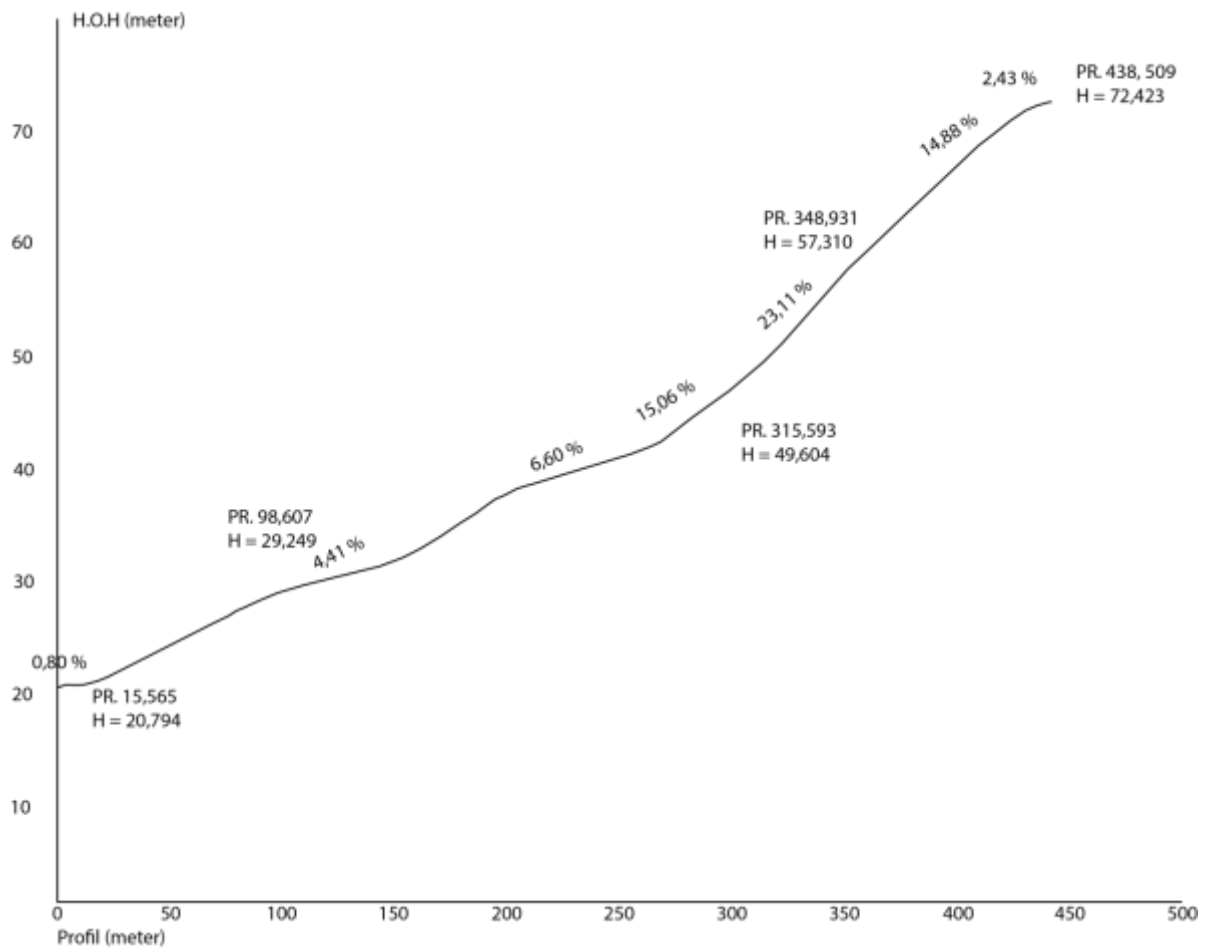
- Biler fra 37 boliger er antatt å kjøre **Nøsterudveien** for å komme til egen bolig eller ut på Svelvikveien. I tillegg er det flere utbyggingsklare tomter som ikke er medregnet. Dette gir en **ÅDT på 185** ved veiens utløp.
- Biler fra 19 boliger er antatt å kjøre **Sagkleiva** for å komme til egen bolig eller ut på Svelvikveien. Dette gir en **ÅDT på 95** ved veiens utløp.
- Biler fra 72 boliger er antatt å kjøre **Stomperudveien** for å komme til egen bolig eller ut på Svelvikveien. Dette gir en **ÅDT på 360** ved veiens utløp. Det er antatt at boliger i veien Rønningen velger å kjøre Stomperudveien da denne har en bedre standard enn Nøsterudveien.



Dagens veier og tilhørende bebyggelse i området

#### 4.1.2 Vegstandard

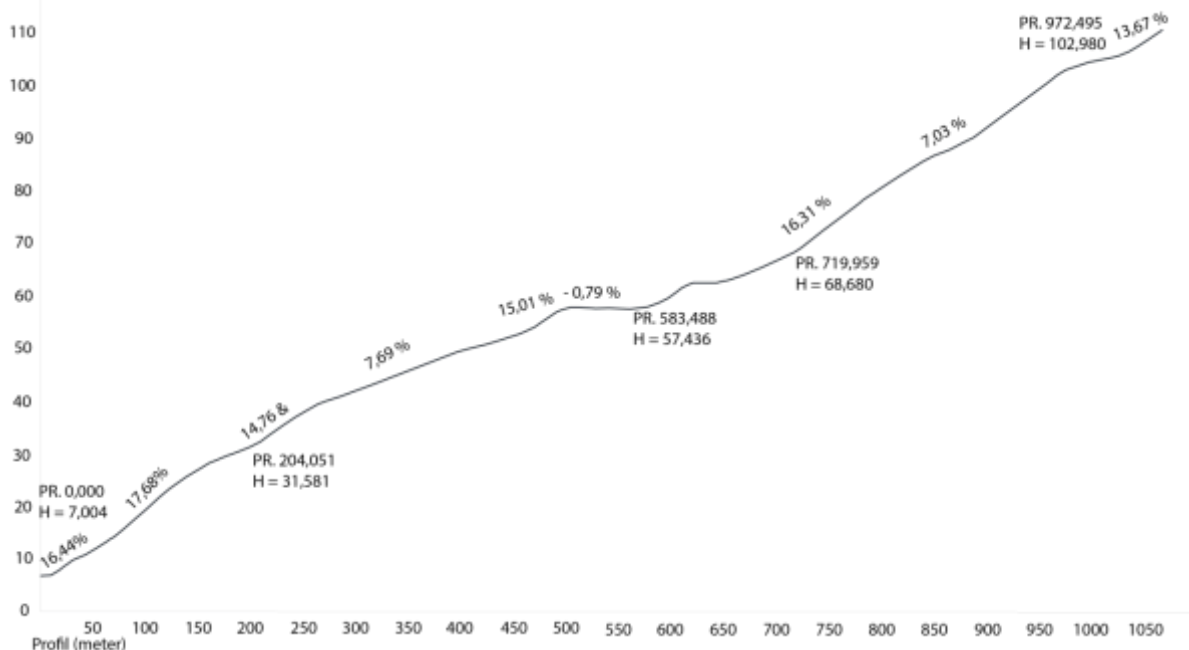
**Sagleiva** har en bredde på ca. 3,5-4,0. Det er ikke fortau eller gang- og sykkelvei. Veien går fra å være asfaltert til å ha gruset underlag ved profil ca. 300. Herfra blir veien også markant brattere, stedvis med opptil 23 % stigning.



Lengdeprofil Sagleiva.

**Nøsterudveien** har en bredde på ca. 3,5-4,0. Det er ikke fortau eller gang- og sykkelvei. Stigningsgraden varierer, helt opp i 17%. Veien har asfaltdekke i boligområdene. Lenger sør, der det bygges nye boliger og mot gården Helgerud, er veien gruset.

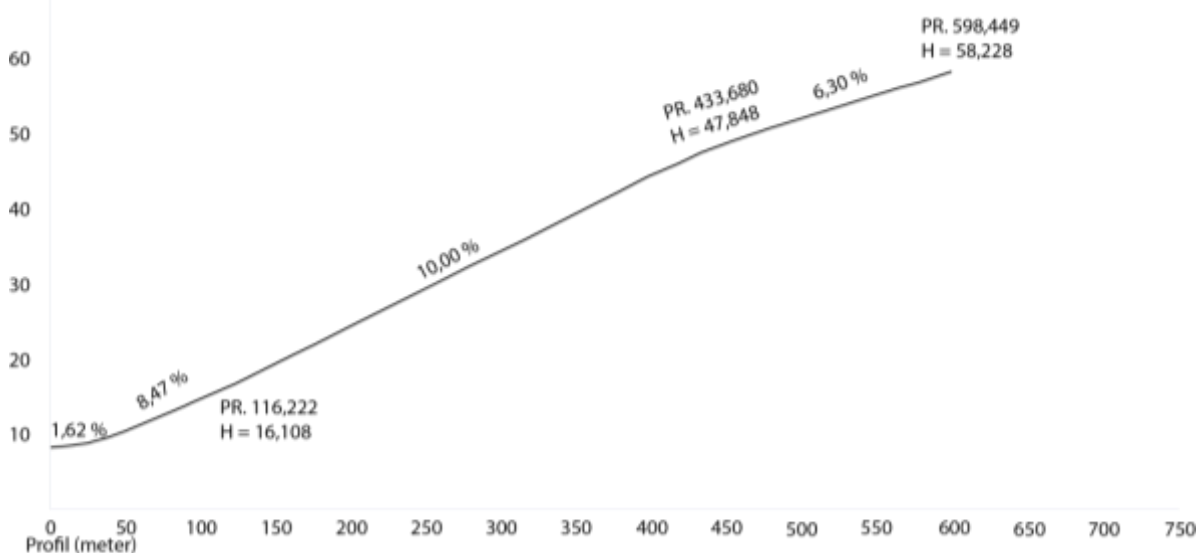
H.O.H (meter)



#### Lengdeprofil Nøsterudveien.

**Stomperudveien** har en varierende standard med hensyn til bredder og dekke. Veien har en bredde på mellom 4,5 – 5,5 meter fra Svelvikveien og frem til krysset Stomperudveien x Labråtanveien og er asfaltert. Det er ikke fortau eller gang- og sykkelvei.

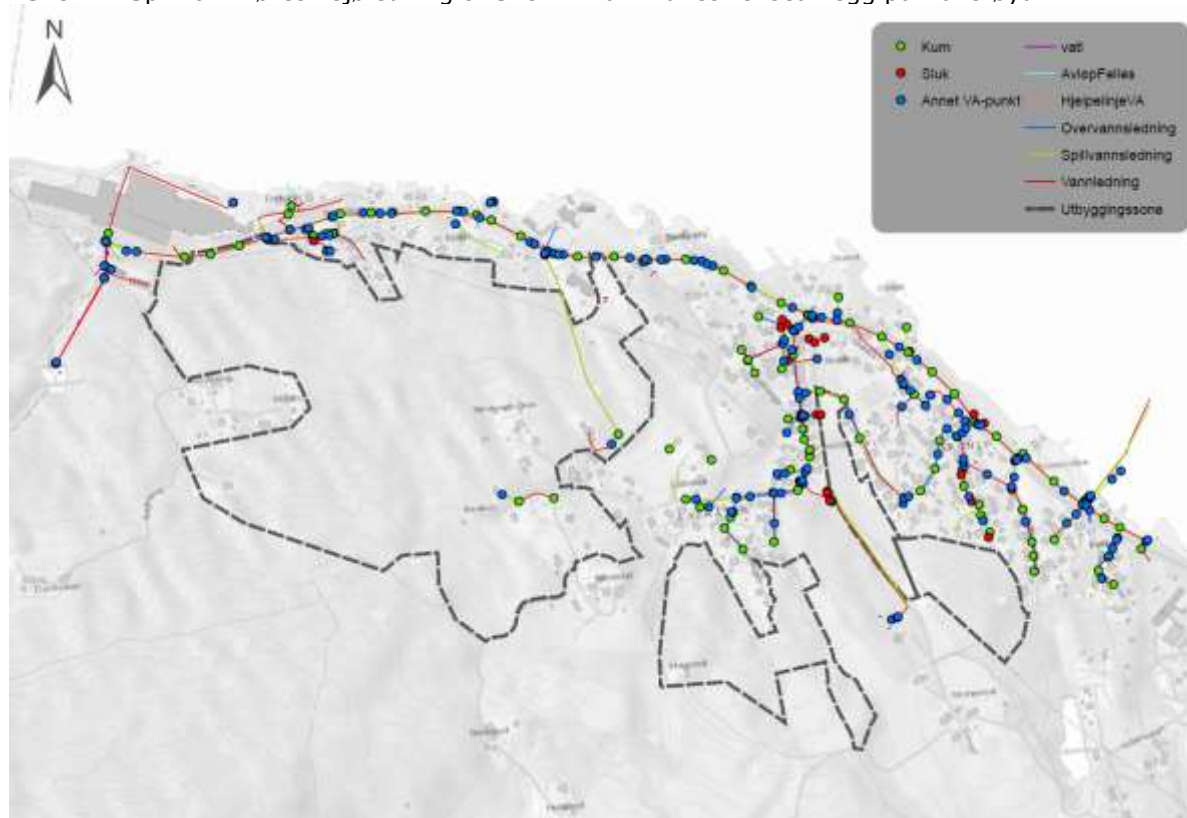
Etter krysset Stomperudveien x Labråtanveien, ca. profil 350, har veien en enklere standard med gruset underlag og bredde mellom ca. 3,5 og 4,0 m frem til gårdene Stomperud og Helgerud. Veien stiger jevnt, store deler på 10 %.



#### Lengdeprofil Stomperudveien.

## 4.2 Vann og avløp

Eksisterende vann- og avløpsanlegg er vist på figuren. Vann forsynes via sjøledning fra Blindvann i Svelvik. Spillvann føres i sjøledning til Svelvik kommunes renseanlegg på Bokerøya.



### Eksisterende VA-anlegg

Ifølge VA-ansvarlig Jane Nysæter Madsen i Svelvik kommune, har vannledningen fra Svelvik kapasitet nok til å dekke utbyggingsområdene som vil bli omfattet av masterplanen. Et unntak kan være et kort ledningsstrek ved Norgips, og tilsvarende i Storgata relativt langt nord i Svelvik sentrum. Behov for å gjøre noe med dette må utredes i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan.

Renseanlegget på Bokerøya oppgis til å ha tilfredsstillende kapasitet.



### 4.3 Energi

Skagerak Nett har en 24kV høyspentlinje i luftstrek gjennom planområdet.



Høyspentledning i luftstrek (rød linje)

### 4.4 Lekeplasser

Svelvik kommune har krav om en kvartalslekeplass per minimum 10 nye boenhet. Maksimalt 75 boenhet kan være felles om et område, som skal ha en størrelse på minimum 1500 m<sup>2</sup> og en gangavstand på 150 meter. Det er ingen opparbeidede lekeområder innenfor planområdene, siden disse i stor grad er ubebygde.

Område for B11-13 og tiliggende område har en størrelse på cirka 37.900 km<sup>2</sup>, og ligger ikke i tilknytning til noen etablerte lekeplasser, med unntak av Støa barnehage. Denne regnes ikke som eksisterende lekeareal, siden den vil være i aktiv bruk store deler av dagen. Det er likevel god grunn til å tro at barn leker her når barnehagen er stengt.

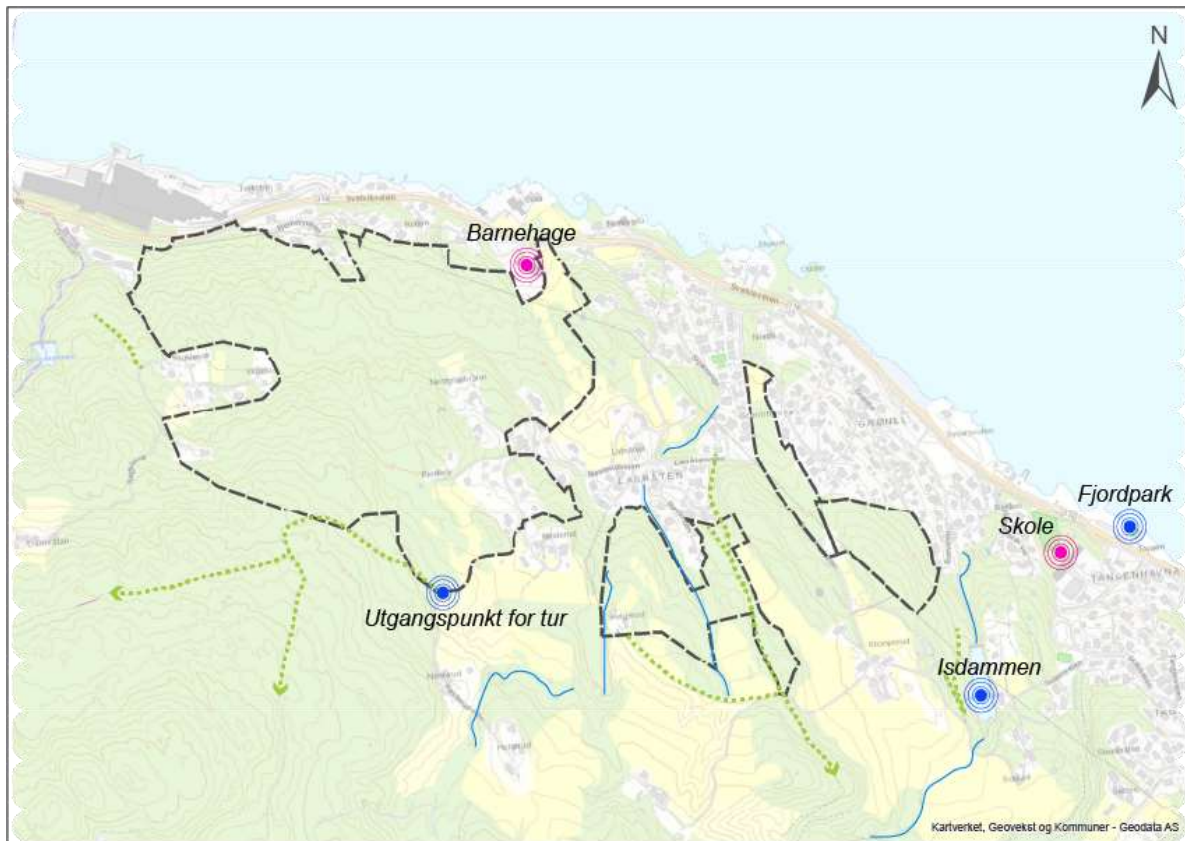
Den nordlige delen av område B10 ligger i nær avstand til en lekeplass med en standard tilsvarende en kvartalslekeplass (1500 m<sup>2</sup> inkludert bratt areal som i henhold til barnetråkkregistreringene brukes til aking). Barnetråkkregistreringene viser mye aktivitet i området. Om lag 50 boenheter ligger innenfor en radius på 150 meter i luftlinje fra lekeplassen, færre dersom 150 meter i gangavstand legges til grunn. Nordre del av B10 vil kunne «sogne» til denne lekeplassen, da området ligger mindre enn 150 meter i gangavstand fra lekeplassen.

Område B08 ligger omtrent 400 m vest for store lekearealer på Tangen skole og ballbane sør for skolen. I tillegg ligger Tangen fjordpark på motsatt side av Svelvikveien rett nord for skolen, og denne er også svært populær. Disse områdene dekker ikke opp for kravene til kvartalslekeplasser i henhold til kommuneplanens bestemmelser. Å skape gode forbindelser mot disse er likevel viktig da det kan gi store kvaliteter for de større barna, både som lekeområder og skolevei.

I enden av veien Flata tilgrensende nytt felt B07 er det anlagt en nærlekeplass. B07 ligger for øvrig tilgrensende LNF-områder og boligområder som for det meste er utbygget.

## 4.5 Turveger og grøntområder

Dagens grønnsstruktur ved utbyggingsområdene.



Målpunkter og eksisterende stier, vist med grønn stiplet linje. Bekker som er markert med blå linje.

### B11, B2, B13 og B14

Det er ingen registrerte stier som går gjennom sentrale deler av planområdene. Fra Nøsterudveien, nord for gården Nøsterud, starter en sti som siden deler seg og danner grunnlaget for flere turruter i de store skogsområdene sør for utbyggingssonen. Disse stiene befinner seg i utkanten av planområdet. Også fra gården Helgerud starter en tursti som kobler seg på dette nettverket, men denne ligger utenfor planområdet.

### B07

Det går stier i nord-sørlig retning gjennom felt B07. Disse starter fra adkomstveiene til boligene i nord, blant annet Labråtanveien (utenfor felt B07) og strekker seg mot skogsområdene i sør.

### B08 og B10

Det er ingen registrerte stier i planområdene, men sørøst for B08 ligger Isdammen som blant annet brukes til bading.

## 4.6 Sosial infrastruktur

### 4.6.1 Skole

Skolestrukturen i Svelvik er i dag tilrettelagt for tre klasser per trinn, noe kommunen også har. Det er kapasitet til å ta imot flere elever på de fleste klassetrinn. Best kapasitet er det på Tangen skole, som er skolen på Nesbygda. Skolen har et synkende elevtall noe som gjør at kapasiteten vil øke framover.





Skråfoto fra kommunens webside (nordretning er nedover)

#### 4.6.2 Barnehage

Kapasiteten ved barnehagene er per i dag utnyttet maksimalt, men kommunen har fysiske utvidelsesmuligheter ved eksisterende bygg. Budsjettmessige driftsutgifter må imidlertid vedtas og bevilges, og krever et visst volum i øket etterspørsel før det prioriteres/gjennomføres.

Støa barnehage ligger i området.



Støa barnehage, sett mot nordvest (Foto Rambøll)

## 5. LØSNINGER

### 5.1 Vegsystem inklusive gang- og sykkelveg og fortau

Boligfeltene bindes sammen med hovedveien med en samlevei, jmfør Sa1 i Statens vegvesens Håndbok N100 Veg- og gateutforming. Dersom ÅDT blir større enn 1.500, skal Sa2 benyttes.

For B11-13 og de tilliggende feltene er det mulig å planlegge gang/sykkeltrafikken adskilt fra bilveien. For de eksisterende vegene bør det anlegges fortau.

#### 5.1.1 Felt B11, B12 og B13 og de tilliggende ubebygde områdene

Feltene B11, B12 og B13 og de andre ubebygde feltene i samme område planlegges med adkomst fra ny veg som starter i krysset fv. 319 Svelvikveien x Sagkleiva. Det er ikke planlagt ny avkjørsel ut på Svelvikveien, dagens avkjørsel Svelvikveien x Sagkleiva vil benyttes.

I henhold til kommuneplanens arealdel, er det estimert totalt 245 nye boliger innenfor felt B11, B12 og B13, fordelt som tabellen viser.

Nummer på området i plankartet	Områdenavn	Areal (daa)	Boliger pr. dekar	Antall boliger i kommuneplanen
B11	Nøsterud	52	1-4 (middels)	130
B12	Nøsterud	20	1-4 (middels)	50
B13	Nøsterud	26	1-4 (middels)	65

Utover disse feltene ligger det 166 daa til nybygging (fra tidligere kommuneplan). Et studie av hele området gir et estimat på samlet 450 boliger. Legges forventet turtall per ny bolig på 5 turer per døgn til grunn, får ny vei en forventet ÅDT på 2.250 ( $450 \times 5 = 2.250$ ) ved utløpet av veien.

Ny samleveg bør ha bredde fra den ene siden til den andre på 5,0-5,5 m kjørebane med 0,25-0,5 m skulder mot grøft på begge sider. Til sammen 6,0- 6,5 m. Frittliggende gangvegssystemet som ivaretar området bør være med 2,5 m gangbane og 0,25 m skulder på hver side. For en del av strekningen for samlevegen kan det være aktuelt med fortau, på 2,5 m med 0,25 m skulder mot grøft.

Planlegging av samlevegen og gs-vegssystem skjer gjennom en egen plan for hele dette området.

#### 5.1.2 Felt B07, B08 og B10

Felt B07, B08 og B10 planlegges med adkomst fra Stomperudveien.

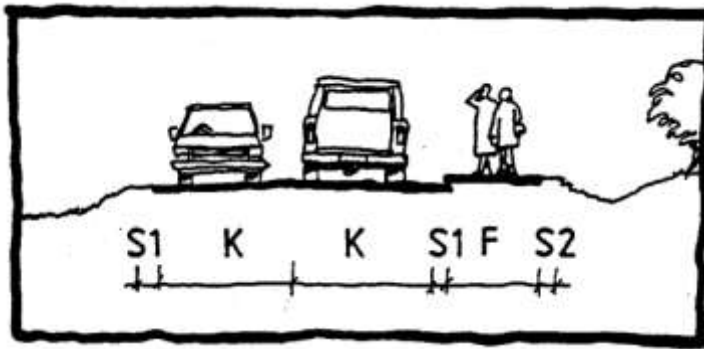
I henhold til kommuneplanens arealdel, planlegges det totalt 245 nye boliger innenfor felt B07, B08 og B10, fordelt som tabellen nedenfor viser:

Nummer på området i plankartet	Områdenavn	Areal (daa)	Boliger pr. dekar	Antall boliger i kommuneplanen
B07	Helgerud	59	1-4 (middels)	148
B08	Stomperud	27	1-4 (middels)	68
B10	Grønli	19	1-2 (lav)	29

Dette vil gi en økning i forventet ÅDT i Stomperudveien fra ca. 360 i dag til 1.585 ( $245 \times 5 + 360 = 1.585$ ) kjøretøy i døgnet. Dette tilsier behov for en oppgradering av Stomperudveien til samlevei Sa1 som beskrevet i kapittel 4.1.1.

Stomperudveien og Labråtanveien bør utvides på strekningen fra Svelvikveien og frem til adkomst til feltet B07 Helgerud. (dagens bredde er 5 meter for Stomperudveien og 3,5-4,5 meter

videre). Ny bredde bør være 5,5 m kjørebane, 0,5 m skulder mot grøft og 0,25 m skulder mot fortau, 2,5 m fortau, 0,25 m skulder mot grøft. Til sammen 9 m.



Tverrprofilen (Illustrasjon fra Drammen kommunes gatenorm)



Stomperudveien og Labråtanveien (grønn farge)

### 5.1.3 Gang- og sykkelveg til skolen

Skolebarna fra boligfeltene i vest vil kunne gå og sykle til Tangen skole via gang- og sykkelvegen langs den nye samlevegen gjennom boligfeltene ned til fv. 319 og videre på den etablerte gangvegen langs fylkesvegen fram til skolen. Det vil gi brukbare stigningsforhold gjennom boligfeltene. Det vil også være mulig å etablere en litt brattere snarveg via Støa barnehage.

For feltene i øst skal det etableres fortau langs Stomperudveien, som gir sikker adkomst ned til fv. 319, og videre ferdsel langs den eksisterende gangvegen langs denne.

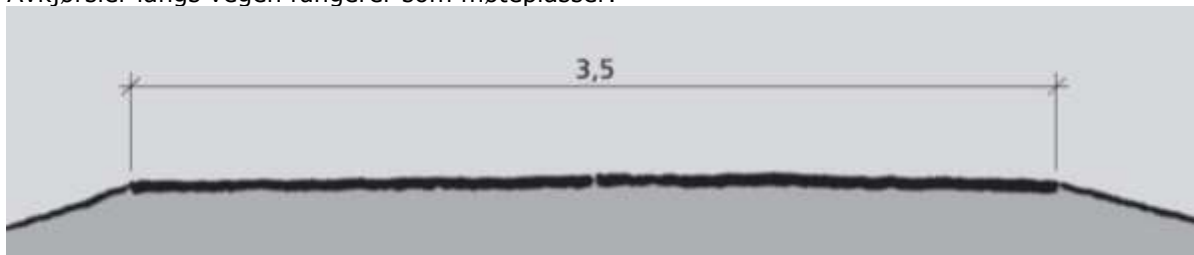


Det er også mulig å ferdes langs adkomstveger og gjennom naturområder til skolen uten å gå via fylkesvegen.

#### 5.1.4 De interne boligvegene

Planlegging og opparbeidelse av de interne boligvegene løses gjennom planleggingen av de enkelte feltene, og er ikke en del av den felles infrastrukturen. Det nevnes likevel her for å vise strukturen i vegsystemet.

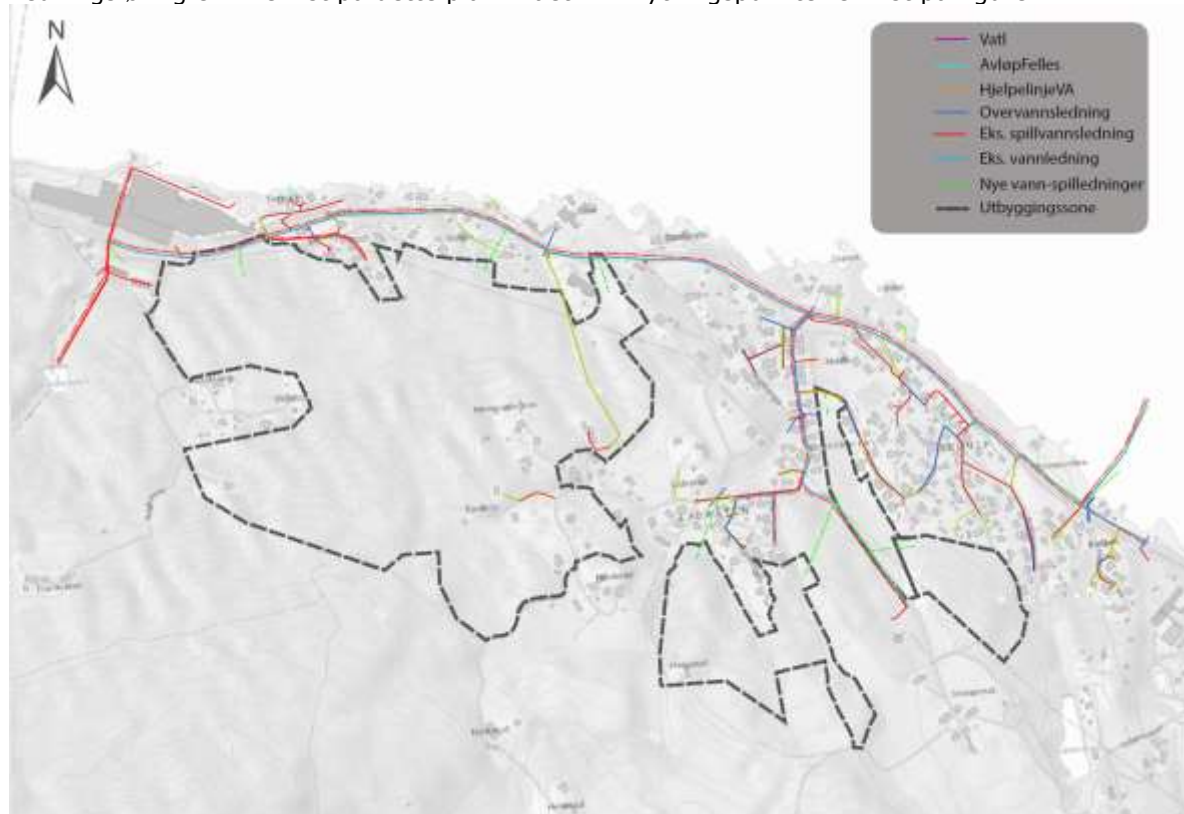
I henhold til håndbok N100 (Statens vegvesen, 2014) er adkomstvei A1 (adkomstveger i boligområder, fartsgrense 30 km/t) aktuelt som boligvei for feltene B07-08, B10-13 og de andre nybyggingsfeltene. Boligveier bør gjerne utformes slik at farten blir enda lavere (15–30 km/t). Veiene bør utformes som blindveier eller sløyfer. Blindveier bør ikke være lengre enn 250 m, sløyfer maks 600 m. Atkomstveger i boligområder utformes på de myke trafikanters premisser. Kjørebarebredden varierer etter antall boenheter langs vegen. For veger inntil 50 boenheter i blindveg, eller 80 boenheter i sløyfe, bør vegen ha ett kjørefelt, med full asfaltert bredde på 3,5 meter. Avkjørsler langs vegen fungerer som møteplasser.



Atkomstveg fra Statens vegvesens håndbok N100 (figur C.20)

## 5.2 Vann og avløp

Ledningsføring er ikke vist på dette plannivået. Tilknytningspunkter er vist på figuren.



Ved håndtering av overvann, må det legges vekt på å opprettholde naturlig avrenning. Det må legges vekt på i minst mulig grad å bruke harde overflater og fordrøye avrenningen i størst mulig grad. Ved detaljplanlegging må det fastsettes tillatt tilrenning til offentlige ledninger.

## 5.3 Energi

### 5.3.1 Elektrisitetsforsyning

Det vil være en fordel for utbyggingområdet om høyspentledningen legges i bakken.

Det innebærer arbeid med nedlegging av høyspent, å omgjøre master til endestrek, endeavslutninger, montering av kabel i master. Det må etableres grøfter og etableres nye nettstasjoner. Det kan loopes ut fra linjen og etableres nettstasjon på en gunstig plass i boligfeltet. Nettstasjonen vil bestå av bryterfelt for høyspentsiden og transformator som transformerer ned til 400V spenning for boliger. Nye boligområder skal bygges med 400V TN-C. Størrelsen på transformatoren vil avgjøres av antall boliger. For enkelthets skyld er det brukt et tall på 500 boliger. Maks transformatorytelse tillatt for installering i 22kV felt er 1600kVA. Dette må avklares med netteier. Det vil kreves flere nettstasjoner i dette feltet.

Langs vegene i området må det etableres belysning. Dagens ledning er endeavsluttet ved Nor-gips som vist på tegningen under:



Denne kan flyttes syd for boligfeltet og legge linjen i kabel under hele feltet. Men det er en stor kostnad. Alternativt går ledningen over feltet slik den gjør i dag og det kan loopes ned til nettstasjon. Denne løsningen vil være til ulempe for bebyggelse under trase og for beboerne.

### 5.3.2 Lokal kraftproduksjon

Det er ikke aktuelt med vannkraft eller vindkraft for forsyning av dette området, grunnet manglende ressursgrunnlag<sup>1</sup>.

I Svelvik Nord vil det være mest aktuelt å installere solcellepanel på hvert enkelt bygg som supplement til kraft fra nettet. Solcellepaneler følger takets vinkel på boliger, som i Norge ofte er i nærhet av optimal vinkel. Solcellene bør orienteres mot sør, og kan både monteres utenpå eksisterende tak eller integreres i tak. En utbygger kan legge til rette for utnyttelse av sol, ved å enke igjennom orientering og utførelse av takflater, samt sikre at det er plass til kabletrekking til tak.

Solceller til produksjon av elektrisk energi anses som et godt alternativ for lokal energiforsyning av elektrisitet. Bruk av solceller bør vurderes ut fra lønnsomhet for hvert bygg, og bør være opp til utbygger. Energikostnaden for solkraft til eneboliger er sterkt fallende og vil sannsynligvis fra 2020-2030 bli konkurransedyktig med kraft fra nettet<sup>2</sup>.

### 5.3.3 Anbefalte varmeløsninger for Svelvik Nord

Det er ikke beregnet energi- og effektbehov for bygg i området, og det er med dette utfordrende å gjennomføre gode betraktninger i forbindelse med tekniske og økonomiske løsninger. Vurderingene må følges opp videre i planprosessen for området, og faktiske vurderinger må gjøres på bakgrunn av estimert energi- og effektbehov og økonomi. Det anbefales allikevel energiløsninger under, som kan være godt egnet for området.

Tabellen under sammenligner aktuelle energiløsninger for Svelvik Nord. Det er generelle økonomiske vurderinger og tabellen skisserer de ulike løsningene og sammenligner dem mot hverandre. Alle de aktuelle energiløsningene er fornybare og presterer dermed også godt i en miljøsammenheng.

<sup>1</sup> NVE atlas

<sup>2</sup> Inkludert MVA. Kilde: Multiconsult, 2013. *Kostnadsstudie Solkraft i Norge 2013*

	Investeringskostnad	Drift- og vedlikeholdskostnad	Visuelt inntrykk	Kommentar/konklusjon
<i>Varmepumpe</i>				
<b>Uteluft-vann VP</b>	Lav	Lav	Moderat	Aktuelt
<b>Uteluft-luft VP</b>	Lav	Lav	Moderat	Aktuelt enebolig
<b>Avkast-VP</b>	Lav	Lav	God	Aktuelt enebolig
<b>Jordvarme</b>	Moderat	Lav	God	Aktuelt enebolig
<b>Grunnvanns-VP</b>	Moderat	Lav	Ingen	Aktuelt rekkehus
<b>Bergvarme</b>	Høy			Mindre aktuelt
<b>Sjøvanns-VP</b>	Moderat	Lav	Ingen	Mindre aktuelt
<i>Sol</i>				
<b>Solvarme</b>	Moderat	Lav	God	Aktuelt, bør avgjøres av utbyggere
<i>Bio</i>				
<b>Bioenergi, lokal</b>	Lav	Lav	God	Aktuelt, men krevende drift
<b>Bioenergi, sentral</b>	Moderat	Moderat	Negativ	Aktuelt ved høy boligtetthet

#### Aktuelle energiløsninger for planområdet i Svelvik Nord

Tabellen viser at følgende energiløsninger peker seg ut:

1. Uteluft-vann eller uteluft-luft varmepumpe for eneboliger og 4-mannsboliger, med ved som mulig spisslaskilde
2. Grunnvannsvarmepumpe for rekkehus kan være rimelig om forholdene er gode
3. Bioenergi eller varmepumpe, felles løsning med lokal tetthet av bygg anbefales utredet på detaljnivå.
4. Solceller og solvarme som supplement av varme og elektrisitet for alle byggkategorier

Uteluft og avkastluft som varmekilde vil ha lave investeringskostnader. Avkastvarmepumpe er en mer stabil energikilde med tanke på temperatur enn uteluft, men valg av løsning bør gjøres på bakgrunn av økonomi.

#### Luft/vann-varmepumpe er best egnet for enheter med<sup>3</sup>:

- Et totalt energiforbruk over 25.000 kWh per år
- Områder med milde vintre eller har lang fyringssesong
- Alternativ oppvarmingskilde i tillegg, for eksempel vedovn, pellets-kamin eller panelovner. De fleste varmepumper har elektriske elementer som kobles inn automatisk når varmepumpen ikke klarer å dekke hele oppvarmingsbehovet
- Høyt forbruk av tappevann

Bioenergiløsning lokalt i hvert bygg anses som mindre aktuelt på grunn av en relativt driftskrevende situasjon for beboere, samt tatt i betraktning at forholdene er svært godt egnet for varmepumpeløsninger.

Solceller og solfangere er også aktuelle energikilder, men lønnsomhet bør vurderes for hvert bygg og bør derfor være opp til utbygger. Elektrisitet bør dekkes fra elektrisitetsnettet, eventuelt supplert med solceller.

Eventuell etablering av en felles energiløsning bør vurderes i det videre planarbeidet, basert på estimert energi- og effektbehov. Det er antatt begrenset tetthet for bebyggelse i planområdet, noe som kan føre til at en felles energiløsning kan bli fordyrende sammenlignet med individuelle

<sup>3</sup> Enova.no

løsninger. Det kan allikevel være mindre områder med lokal tetthet av bygg, der felles varmeløsning kan være aktuelt. Da er det viktig å planlegge slik at nærliggende bygg kan nytte seg av felles varmeløsninger.

## 5.4 Lekeplasser

### 5.4.1 «Svelvik nord» (Felt B11, B12 og B13 og de tilliggende områdene )

Det er i estimert et omfang på 450 boliger innenfor dette område (fremtidige boliger pluss det som er regulert som nåværende bebyggelse, men som ikke er utbygd), noe som tilsier at det innenfor området bør anlegges flere kvartalslekeplasser.

*Dette området er så stort at det vil ivareta alle krav til større lekeplasser innenfor planavgrensningen.*

### 5.4.2 Felt B07, B08 og B10

Det er estimert 148 boliger innenfor B07. Dersom det ikke finnes nærliggende kvartalslekeplasser skal det i henhold til kommuneplanbestemmelsene planlegges to slike innenfor området. Trolig vil nye boenheter lengst nord i B07 kunne benytte seg av den etablerte lekeplassen i enden av veien Flata.

*Felt B07 er såpass stort (59 daa) og har en utstrekning som gjør at kravet til kvartalslekeplasser vil kunne ivaretas gjennom detaljreguleringen av feltet.*

Felt B10 og B08 (og muligens i en viss utstrekning B07) grenser til hverandre og kan derfor omfattes av de samme kvartalslekeplassene. I felt B08 og B10 er det i henhold til kommuneplanens angivelse estimert 97 nye boenheter. Avhengig av hvor mange nye boenheter som kan benytte seg av eksisterende kvartalslekeplass, er det behov for en eller to nye kvartalslekeplasser innenfor disse to feltene.

### 5.4.3 Nærlekeplasser

Lokaliseringen av nærlekeplasser, som er den minste typen lekeplasser, er planlagt løst i senere faser. Det er ikke behov for felles løsninger mellom de større utbyggingsprosjektene.

Type bolig og plassering av disse vil være avgjørende for hvor lekeplassene bør ligge. Eksempelvis dekkes behovet på egen tomt for villabebyggelse, mens for mer konsentrert bebyggelse må det være nærlekeplass rett utenfor bygningen.

## 5.5 Turveger og grøntområder

Planområdene ligger tilgrensende store markaområder og gode grønncorridorer mot disse vil tilføre boligområdene store kvaliteter. Innad i planområdene bør grønndrag fungere som deler av det «myke» transportsystemet sammen med gang- og sykkelcorridorer. Både transport og rekreasjon bør være førende for hvor grønndrag/turdrag planlegges. Dette innebærer at gående skal få tilgang til målpunkt, samtidig som grønndragene bør gi adkomst til viktige destinasjoner for friluftslivet. En sammenhengende grønncorridor er også viktig for naturmangfoldet. Derfor bør grønncorridor og grønne korridorer bør planlegges for hele byggesonen og ikke bare innenfor planavgrensningen til den enkelte reguleringsplanen. Følgende generelle anbefalinger gis:

- Grønne korridorer, turveger o.l. bør finnes på kryss og tvers gjennom hele byggesonen.
- Vassdrag bør sees i sammenheng med grønne områder for å skape en blågrønn struktur.
- Grønne korridorer bør ikke være smalere enn 30 meter, som anses som en minimumsbredde for de vanligste artene. En bredde på 60 meter gir skjul nok til dyr på vandring.

Innenfor det største området, der feltene B11-B14 inngår, er det viktig å tenke på forbindelser mot marka og mot fjorden. Området stort og det er gode muligheter for en sammenhengende grønncorridor innenfor dette ene området. På den måten er området i noe grad løsrevet fra de øvrige byggeområdene, på grunn av størrelsen. Samtidig er det muligheter for en sammenheng også mot øvrige områder.



Mot B07 I sørøst er det mellom utbyggingssonene regulert en grønnforbindelse i kommuneplanens arealdel. Denne forbindelsen bør videreføres innover i byggeområdene.

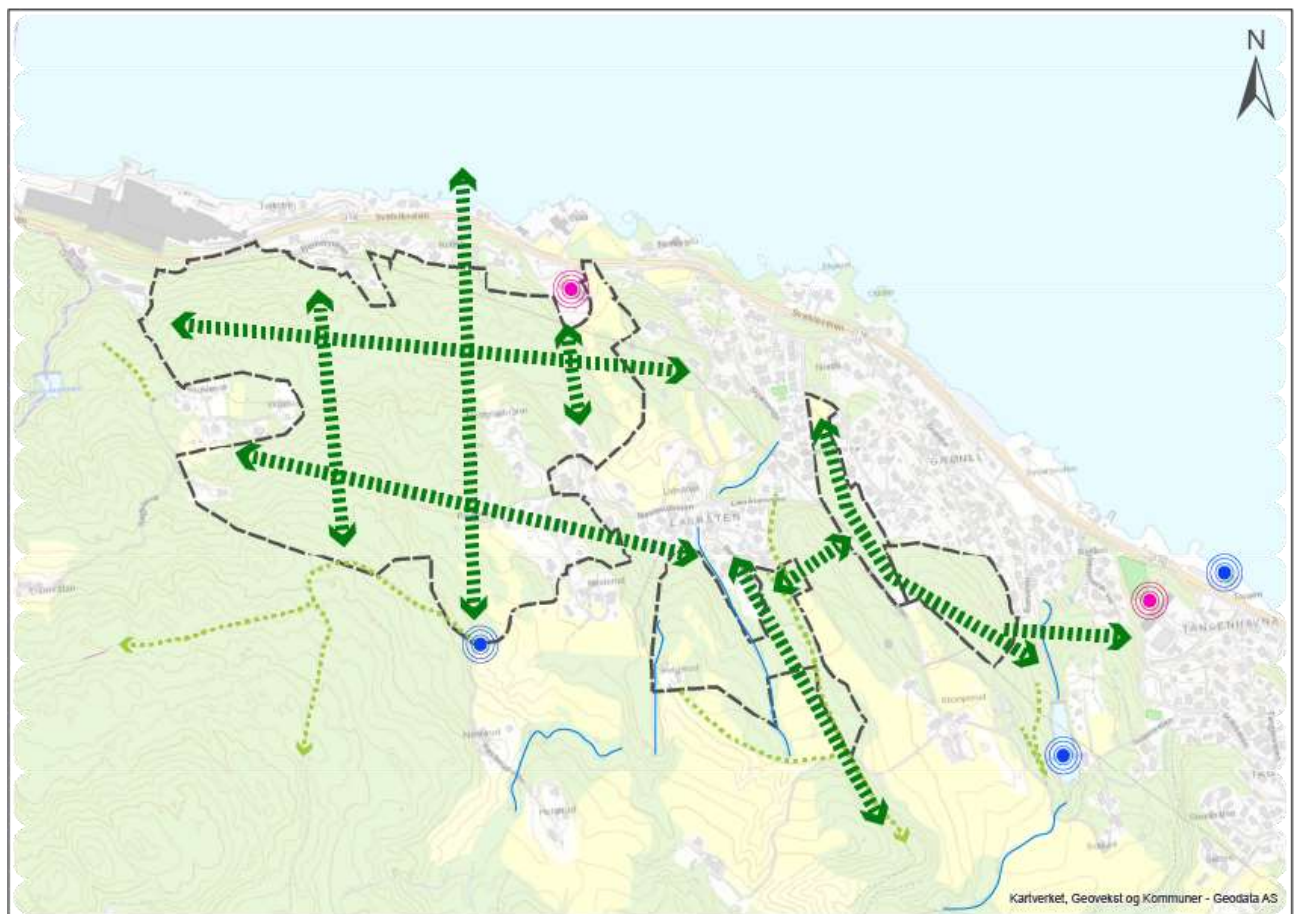
Det anbefales at Støa barnehage kobles til en grønnkorridor, særlig om terrenget rundt barnehagen er så bratt at det ikke er aktuelt med gang- og sykkelforbindelse.

Ved Nøsterud gård er det et utgangspunkt for turer i marka, i område B13, hvor man parkerer og går videre innover. En slik mulighet bør opprettholdes. Også innenfor B11 bør man koble seg på turnettet, da dagens sti går innenfor dette feltet.

For område B07 vil det være aktuelt fortsatt å ha en nord-sørlig grønnkorridor med turveg eller lignende. Det er registrert bekker innenfor B07 med det er usikkert om disse har helårs vannføring. Om mulig kan disse brukes som en ressurs i grønnplanleggingen og turveger kan om mulig gå nære bekken for å gi økt opplevelsesverdi for brukerne.

For B08 og B10 er det naturlig å tenke grønnstruktur på tvers av de to områdene, og å skape forbindelser mot Isdammen og Tangen skole.

For hele utbyggingssonen er det svært aktuelt å tenke forbindelser på tvers av Svelvikveien og mot fjorden.



**Prinsipper for fremtidig grønnstruktur markert med mørkegrønn stiplet linje.**

Generelt bør det også opprettholdes en klar markagrense mellom bebygget sone og uberørte skogsområder. En slik grense er vist som illustrasjonslinje i kommuneplanens arealdel, og er sammenfallende med avgrensingen for fremtidige boligområder.

## 6. PROSESS

### 6.1 Organisering og avtaler

Grunneierne i vest samarbeider om felles utbygging. Selskapet dannes av Lauritzen, Beck, Støa og Hansen for områdene B11-13 og de tiliggende nordlige utbyggingsområdene. I denne planleggingen omtales det som «Svelvik nord». Det gjør at hele feltet kan utvikles som en helhet. Området delt i tre deler med benevnelsene A, B og C på illustrasjonen. Det bemerkes at illustrasjonen også har med mindre tomter som ikke inngår i utbyggingen.

I øst er det naturlig at feltene B8 og B10 samarbeider om felles plan.

Det er et par felles tiltak som må ivaretas på tvers av utbyggingselskapene. Dette gjelder

Tiltak	Aktører
Oppgradering av Stomperudveien med fortau	B7, B8, B10
Legge elektro fra luftstrek til jordkabel	B10, «Svelvik nord» *

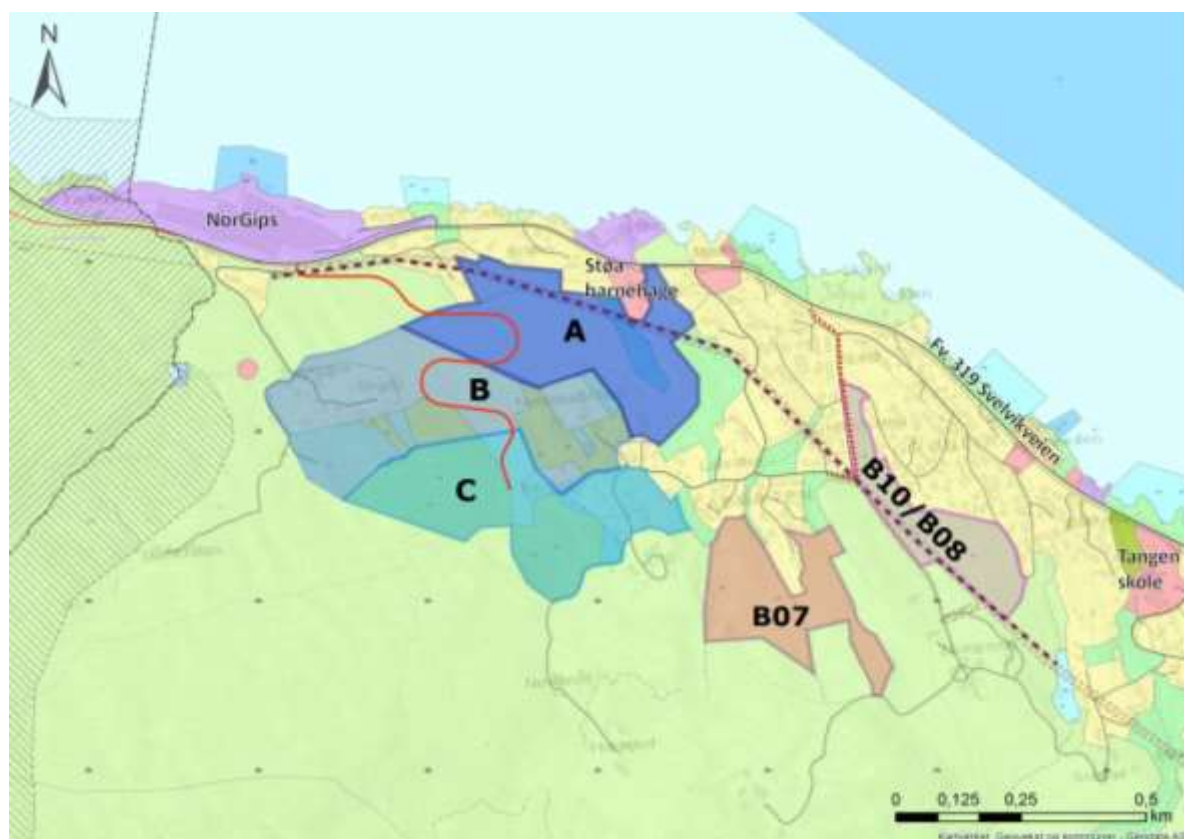
\* Det bemerkes at luftstrekket over område B08 allerede legges i kabel.

Den detaljerte fordelingen av kostnader må avklares gjennom egne avtaler.

Det vil sannsynligvis bli inngått utbyggingsavtaler mellom utbyggingselskapene og Svelvik kommune for å ivareta rekkefølgekrav og ansvar for teknisk infrastruktur.

### 6.2 Planlegging

De ulike delområdene fastsettes nærmere gjennom detaljreguleringer. Der vil avgrensningene også fastsettes mer presist. Føringerne for innhold er gitt gjennom dette dokumentet.



Utbyggingsområder og tiltak på Nesbygda. Avgrensninger er omtrentlige.

Flere av delområdene vil sannsynligvis bli planlagt parallelt.

#### Utredningsplikt

Planene som skal følge av masterplanen vil være detaljreguleringsplaner for boligutbygging. KU-krav for planer hjemles i "Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven". Boligutbyggingen i masterplanen for Svelvik nord omfattes ikke av forskriftens § 2 bok-

stav d) fordi områdene allerede er avsatt til boligformål i kommuneplanen, og dermed ikke defineres som "nye områder". Bokstav f) gjelder reguleringsplaner som inngår i vedlegg I, men vedlegg I omfatter ikke boligutbygging. Forskriftens §2, 2. ledd sier dessuten at krav om KU for reguleringsplaner for tiltak som allerede er konsekvensutredet på høyere plannivå ikke omfattes av KU-plikten.

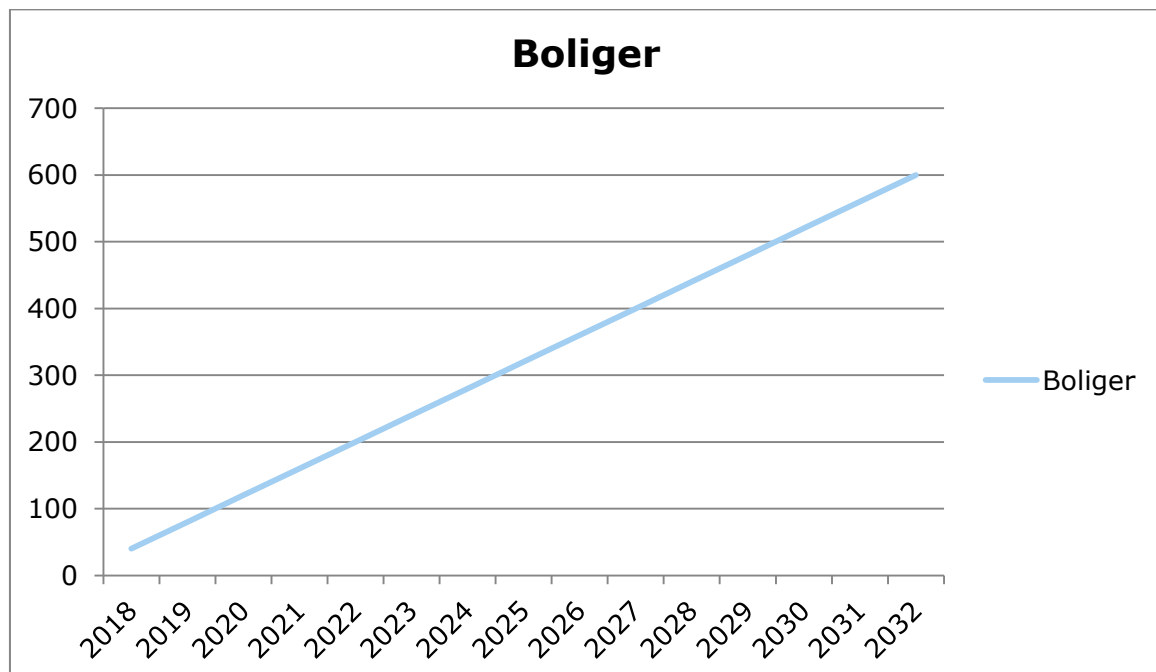
Forskriftens §3 omhandler planer som skal vurderes nærmere, og her henviser bokstav c) til vedlegg II, der blant annet "utviklingsprosjekter for by- og tettstedsområder" er blant dem som i utgangspunktet skal vurderes. Det er imidlertid unntak i §3, 2. ledd for reguleringsplaner der konsekvensene er "tilfredsstillende utredet" på overordnet plannivå. Det vil altså være et spørsmål om hva som er en "tilfredsstillende" utredning for det overordnede nivået. Den utredningen som er gjennomført for kommuneplanen er gjort av Asplan Viak AS, og inneholder enkeltvis konsekvensutredning av alle delområdene i masterplanen. Utredningen gir en vurdering av 13 temaer innenfor miljø, samfunn, sikkerhet samt infrastruktur og gjennomføringsevne. Konsekvensutredningen er systematisk, godt begrunnet og veldokumentert. Det er vanskelig ikke å anse utredningen som "tilfredsstillende".

På grunnlag av det ovenstående kan det ikke sies å foreligge KU-plikt for masterplanen og boligfeltene innenfor denne. Det kan derimot være enkelttemaer eller –problemstillinger som krever nærmere vurdering i planarbeidet, men dette betyr ikke at man må gjennom en KU etter forskriften.

### 6.3 Utbyggingstakt

Utbyggingstakt styres av markedet. Ut i fra dagens ståsted er det anslått et snitt på 30 enheter i året for feltene i vest. Feltene i øst vil gå parallelt. Det anslås en samlet utbyggingstakt på 40 enheter per år.

Oppstart er antatt i 2018.



Anslag for nye boliger de kommende 15 årene (2018-2032)

Pålagt rekkefølge for utbyggingen mellom de ulike prosjektene kan få utilsiktede og uohensiktede virkninger. Det anbefales at man gjennom reguleringsplanene stiller krav om opparbeidelse av nødvendig infrastruktur som en forutsetning for byggetillatelse og ferdigattester.

#### **6.4 Kostnader til påpekte tiltak**

Det er betydelige kostnader til opparbeidelse av veg, vann og avløp, elektrisitet og energiforsyning innen de ulike delområdene. I tillegg vil det være kostnader til opparbeidelse av lekeplasser og eventuelt turveger og blågrønn struktur.

I det følgende angis det litt nærmere om de to tiltakene som strekker seg utover enkeltfelt: Oppgradering av Stomperudveien med fortau og å legge høyspentledningen som jordkabel.

Et foreløpig estimat for oppgradering av Stomperudveien med fortau og belysning ligger på 2,5 mill. NOK. Det er basert på at strekningen er cirka 450 meter og har en løpemeterpris på drøyt 5.000 kr/lm for fortau, liten vegutvidelse og vegbelysning.

Et foreløpig estimat på å legge høyspentledning fra luftstrek til jordkabel ligger på cirka 2,5 mill. NOK. Arbeidet inkluderer å omgjøre master til endestrek med endeavslutninger og montering av kabel i master. Prisen for arbeidet er basert på snittpris for grøfter og kabler på 1.300 kr/m over en lengde på 1600 m. I tillegg er det en sum på noen hundrede tusen for endeavslutningene. Tiltaket etableres sammen med veganlegg der det er mulig.

## **VEDLEGG 1 ENERGIUTREDNING**