



# TRONDHEIM KOMMUNE

Byplankontoret

Planident: k20210005

Arkivsak: 21/5625

## Kommunedelplan for Sluppen, offentlig ettersyn

### Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 23.09.2021

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan) : <dato>



## Innhold

0	Ny høring og tidligere vedtak .....	3
1	Hensikten med planen.....	6
2	Sammen om byen.....	8
3	Om planområdet .....	9
	3.1 Beliggenhet.....	9
	3.2 Bruken av området.....	9
	3.3 Stedets karakter og kulturmiljø .....	11
	3.4 Trafikk og mobilitet .....	12
	3.5 Natur og miljø.....	14
4	Beskrivelse av kommunedelplanen .....	18
	4.1 Forutsetninger for planen .....	19
	4.2 Samferdsel for framtidsrettet byutvikling .....	23
	4.3 Den nære og tette bydelen .....	30
	4.4 Den grønne bydelen .....	33
	4.5 Innovasjonsbydelen.....	36
5	Virkninger av planforslaget .....	38
	5.1 Vurdering av måloppnåelse.....	39
	5.2 Konsekvenser for miljø og samfunn av planforslaget.....	43
6	Gjennomføring av planen .....	54
	6.1 Rekkefølgekrav .....	55

## 0 Ny høring og tidligere vedtak

Kommunedelplanen har vært behandlet i bygningsrådet og areal- og samferdselskomiteen med endelig vedtak i bystyret 27.2.2020, sak 20/20. Kun de delene av kommunedelplanen som omfatter bestemmelsesområde for kollektivtrafikk og infrastrukturene for E6-tunnel ble vedtatt. Det ble vedtatt at noen tema skulle vurderes på nytt før ny behandling av øvrige deler av kommunedelplanen. Dette har ført til en bearbeiding av noen tema i kommunedelplanen.

Tema som ikke er omfattet av bystyrets vedtak er ikke endret siden sluttbehandlingen. Samferdselssystemet som ble vedtatt av bystyret 27.2.2020 er videreført i sin helhet i ny kommunedelplan for hele området. Endringene som er gjort siden sist er oppsummert i saksframlegget.

*Vedtak i Bystyret 27.02.2020*

*Bystyret vedtar den del av forslag til kommunedelplan for Sluppen som er innenfor infrastrukturene H410 og bestemmelsesområde 4 - Kollektivknutepunkt, med alternativ 2 - lang tunnel, som vist på kart i målestokk 1:5000, datert 15.11.2019, med bestemmelser og retningslinjer senest datert 11.12.2019 og beskrevet i planbeskrivelsen, senest datert 25.11.2019, med følgende presisering:*

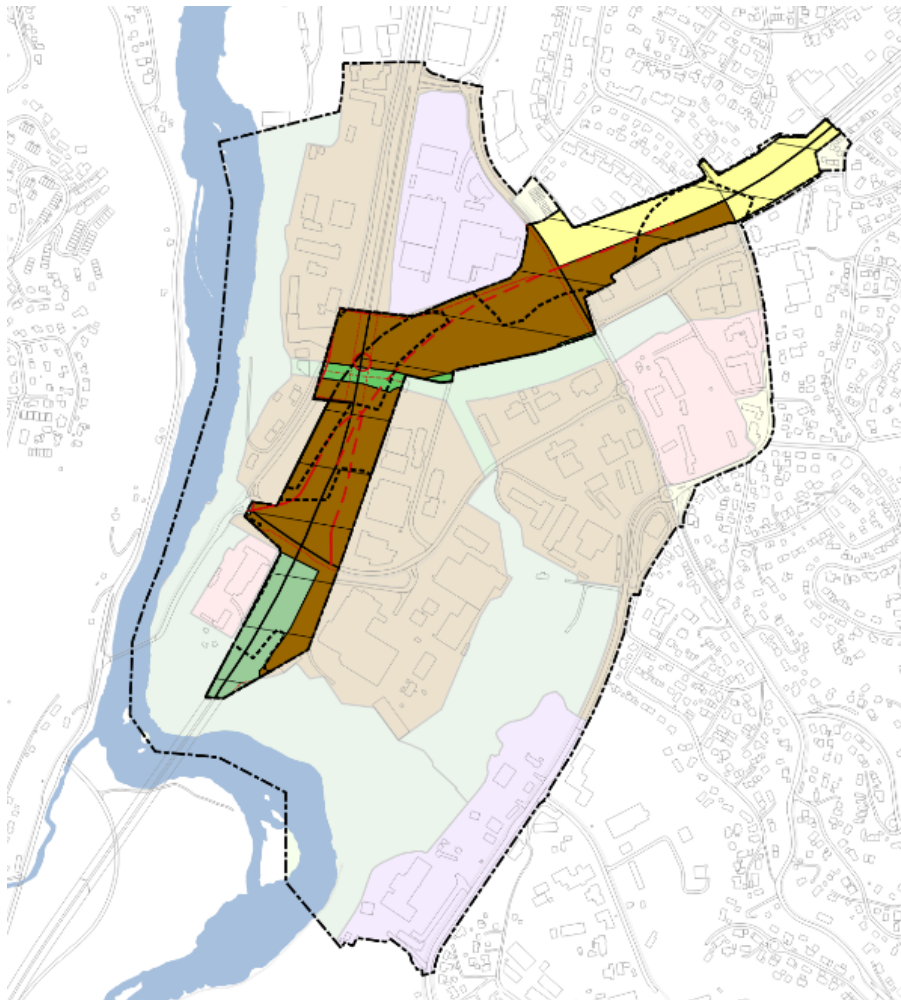
- *Kollektivknutepunktet skal planlegges med følgende prinsipper:*
  1. *Personbiltrafikk og varetransport skal ikke tillates gjennom knutepunktet,*
  2. *Det skal sikres god trafiksikkerhet for kollektivreisende.*

*Øvrige deler av planen sendes tilbake til kommunedirektøren som skal legge frem nytt forslag i tråd med følgende føringer:*

1. *Vegløsningene i planområdet må utarbeides slik at de bidrar til at nullvekstmålet i byvekstavtalen nås. Vegløsningene skal fremme miljøvennlig transport i bydelen og bystyret tar utgangspunkt i at det ikke skal etableres nye trafikkbarrierer. Bystyret ber spesifikt om at det utredes alternative trafikk-løsninger slik at økt gjennomgangstrafikk i Sluppenveien unngås.*
2. *Kommunedelplanen for Sluppen må inneholde et rammeverk og retningslinjer for en ønsket langsiktig utvikling. Detaljplanene skal vise hvor detaljert rekkefølge av tiltak det skal være for det avgrensede planområdet. Bystyret anser det som viktig å hurtig komme i gang med byomforming på Sluppen og vil spesielt peke på tidlig utbygging av områdene som ikke er avhengig av tunnelløsningen og andre veiløsninger.*
3. *Det skal vurderes om det kan etableres forretning og handel innenfor flere områder enn #3 og #4. Områdene på Sluppen skal ikke utkonkurrere Midtbyen, men forretning og handel kan etableres for å bygge opp under utviklingen av områdene.*
4. *Området skal bygges som kvartalsbebyggelse med god arealutnyttelse og maksimal høyde i henhold til definisjonen av høyhus.*
5. *Formannskapet skal orienteres om fremdrift av ny plan. Bystyret ønsker en ny behandling av bearbeidet plan i løpet av 2020. Arbeidet med bearbeiding av planen skal gjøres i god dialog med grunneiere, næringsdrivende og andre berørte i og i tilknytning til området.*
6. *Vern av høyblokka og hensynssone H570\_3 tas ut av KDP*
7. *Kommunedelplanen skal uttrykke klima- og miljøambisjoner der hensyn til klima og naturmangfold skal veie tungt. En vurdering av planens virkninger for nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål, klimagassutslipp og transportbehov, energiforbruk og -løsninger skal følge planen til sluttbehandling. Bystyret ber kommunedirektøren innarbeide forholdene som er ment sikret i miljøprogrammet, som bestemmelser i kommunedelplanen der det er mulig for å kunne gi juridisk bindende virkning innenfor rammen av plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter.*

*Vedtaket fattes i henhold til plan- og bygningsloven § 11-15.*

*FLERTALLSMERKNAD – R, Ap, MDG, SV, Sp, H, FrP, KrF, PP: Bystyret er bekymra over tapet av næringsareal som kommer som en følge av regulerings- og plansaker flere steder i Trondheim, og ber kommunedirektøren jobbe aktivt med å finne relevante erstatningsareal med tanke på å unngå tap av arbeidsplasser.*



*Figur 1 Vedtatt plan  
og plangrense for  
hele  
kommunedelplanen.*

Planbeskrivelsen er en gjennomgang av plangrepene og virkninger av planen for miljø, samfunn og vedtatte mål for byutviklingen på Sluppen.

Planbeskrivelsen beskriver formål, hovedinnhold, forhold til overordnede rammer og retningslinjer og virkninger, i tråd med § 4-2 i plan- og bygningsloven. Den begrunner utforming av plan og bestemmelser. Planbeskrivelsen bygger på utredninger som følger saken. Kommunedelplanen vurderes som gjennomførbar etter plan og bygningsloven.





Figur 2 Flyfoto med planavgrensning og stedsnavn



## 1 Hensikten med planen

Sluppen ligger innenfor Kunnskapsaksen. Kunnskapsaksen skal bidra til å styrke byens posisjon som en internasjonalt anerkjent teknologi- og kunnskapsby, med fokus på bærekraft. Sluppen har et unikt utviklingspotensial i enden av Kunnskapsaksen gjennom nærhet til NTNU Bycampus, nærhet til metrobuss og store sentrumsnære arealreserver.

Hensikten med planen er å legge til rette for en bærekraftig byutvikling på Sluppen. På Sluppen knyttes byen sammen, både mot sør og nord, øst og vest og med gjennomfartsvegen E6. En avklaring av fremtidig løsning for mobilitet i og gjennom Sluppen er avgjørende for at utviklingspotensialet kan realiseres, for å fremme verdiskaping og bidra til å omstille Trondheim til et nullutslippssamfunn. Det fordrer at E6 legges i tunnel under bakken og at det legges bedre til rette for gange, sykkel og kollektivtrafikk gjennom området.

Trondheim kommune, Miljøpakken, Trøndelag fylkeskommune, Statens vegvesen og noen av de største eierinteressene i området har gjennom samarbeidet "Forum Sluppen" gjennomført [en mulighetsstudie](#) for Sluppen. I mulighetsstudiet ble sett på ulike måter å løse kollektivknutepunkt og E6 under bakken, samt grep for utbygging. Etter evaluering av mulighetsstudiene ble det vedtatt å starte med planlegging av en ny bydel på Sluppen i tråd med visjonene fra mulighetsstudiene.

Det overordnede samfunns målet med planen tar utgangspunkt i visjonene i mulighetsstudiene og bygger opp under mål og krav i byveksttalen datert 15.03.2019, byutviklingsstrategien for Trondheim 09.12.2020, FNs bærekraftsmål, kommuneplanens arealdel 2012 - 2024, kommuneplanens samfunnsdelen 2009 - 2020 og klima- og energiplanen 2017 - 2030:

1. Å utvikle Sluppen til en bærekraftig bydel som underbygger nullvekstmålet, gjennom en samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Nye løsninger for vegsystemet med kollektivknutepunkt skal legge til rette for en bymessig utvikling med fokus på gående, syklende og kollektivreisende, samtidig som gjennomgangstrafikken på E6 ivaretas.
2. Utviklingen av Sluppen skal bidra inn mot et grønt skifte for Trondheim; med fremtidsrettede og innovative løsninger for mobilitet, teknologi og næring, hvor Sluppen er en del av Kunnskapsaksen. Sluppen har som mål å bli en nullutslippsbydel og på den måten bli et forbilde for energi- og klimavennlig byutvikling.
3. Sluppen skal bli en inspirerende og spennende bydel, med mangfold, høy tetthet, urbane kvaliteter og byrom som skaper trivsel og god folkehelse.

Kommunedelplanen skal være et effektivt og godt styringsverktøy for videre planlegging av området på kort og lang sikt, og legge føringer for videre planlegging og utbygging av området. Kommunedelplanen legger klare overordnede premisser for utvikling av vegsystemet for alle trafikantgrupper, areal- og eiendomsutvikling, samtidig som den ivaretar viktige miljøforhold.

Med utgangspunkt i visjonene fra mulighetsstudiet har kommunedelplanen fire grep for utbygging på skal bidra til at bydelen utvikles i tråd med samfunnsmålene:

#### PLANGREP I KOMMUNEDELPLANEN

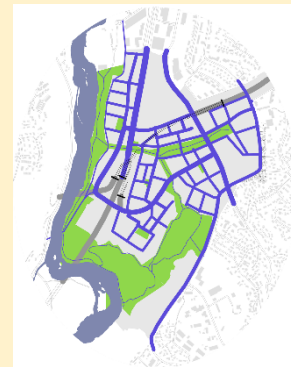
##### FRAMTIDSRETTET SAMFERDSEL:

Kommunedelplanen sikrer trasé for E6 under bakken gjennom Sluppen og plassering av kollektivknutepunkt langs Holtermanns veg. Resten av gatenettet skal bygges om til bygatestruktur.



##### NÆR OG TETT:

Sluppen skal over tid utvikles til å bli en gangvennlig bydel. Høy tetthet og nærhet til daglige gjøremål er en forutsetning for at et byområde skal tiltrekke seg mange mennesker.



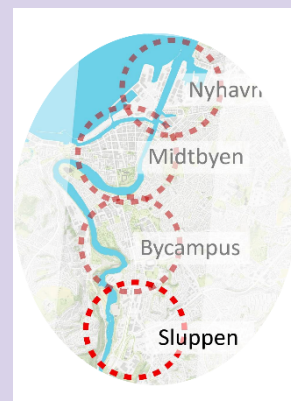
##### GRØNN:

Sluppen skal gå fra å være en grå til en grønn bydel. Grønnstrukturen skal styrkes, tilgjengeliggjøres og bidra til en bydel som er robust mot klimaendringer.



##### INNOVATIV:

Utviklingen av Sluppen skal bidra inn mot et grønt skifte for Trondheim; med fremtidsrettede og innovative løsninger for mobilitet, teknologi og næring.



## 2 Sammen om byen

Planforslaget er resultatet av en prosess som har involvert mange aktører. Sluppen har en viktig rolle for byutviklingen i Trondheim, for riksvegnettet nasjonalt og kollektivtransporten regionalt og planarbeidet har vært et samarbeid mellom Statens vegvesen og Trondheim kommune. Trøndelag fylkeskommune har også deltatt. Siden planoppstart i 2018 har det kommet innspill i forbindelse med planprogram, alternativer for samferdselsløsning, tidligere planforslag og gjennom medvirkningsaktiviteter og dialog med utbyggere. Hvordan innspill er tatt hensyn til er redegjort for i tidligere saker til politisk behandling om kommunedelplanen. [Det er laget en innspillbank på kommunedelplanens nettside.](#)

### Medvirkning

Det har vært jevnlig dialogmøter med grunneiere og andre involverte parter. Det har blitt gjennomført åpne medvirkningsmøter for beboere i og rundt planområdet. Elever ved Nidarvoll barneskole og Sunnland ungdomsskole har bidratt med innspill og visjoner til hvordan Sluppen kan utvikles. Sammen med Smart City-prosjektet [+CityxChange \(+CxC\)](#) har det vært testet ut en løsning for digital medvirkning. Det har også vært avholdt medvirkningsverksteder og dialogmøter knyttet til bearbeiding av planforslaget før ny politisk behandling i 2021.

### Samferdselsprinsipp

Samferdselsløsningen i kommunedelplanen er resultat av en omfattende prosess. Planforslaget bygger på prinsippene som ble behandlet i formannskapet 15.03.19 og 04.06.19. For informasjon om prosessen og alternative samferdselsløsninger som har blitt vurdert underveis vises det til vedlagt saksframlegg sak 133/19. Samferdselsløsningene ble vedtatt av Bystyret den 27.02.2020, det er ikke gjort endringer i disse.

### Nullutslippspilot

Kommunedelplanen har ambisiøse målsettinger om klima og bærekraft, som er vanskelig å sikre med dagens planverktøy. I samarbeid med forskningssenteret [Zero Emission Neighborhoods \(FME ZEN\)](#), og med bistand fra Asplan Viak, er det utviklet en klimanorm, som er et nytt verktøy med kriterier for klimavennlig planlegging.



Figur 3 Fra midtveisseminar om volumstudie for Sluppen 21.10.2020.



## 3 Om planområdet

### 3.1 Beliggenhet

Sluppen ligger 3,6 km sør for torget i Trondheim. Det vil ta tolv minutter å sykle til Midtbyen langs hovedsykkelnettet eller elleve minutter å reise med buss. En gåtur tar tre kvarter. Planområdet rammes inn av Nidelva i vest, Bratsbergvegen i nord, Klæbuvegen og Leirfossvegen i øst og Smidalen i sør.

Sluppen ligger helt sør i Kunnskapsaksen som strekker seg nordover helt til Nyhavna. På denne strekningen ligger en stor andel av arbeidsplassene i Trondheim. Det er 2,2 km fra knutepunktet på Sluppen til NTNU Gløshaugen, 2,6 kilometer til St. Olavs Hospital, 3,6 km til Torvet i Midtbyen, 4,6 km til Brattørkaia og 4,8 km til Nyhavna.

### 3.2 Bruken av området

I dag er Sluppen et krysningspunkt for biltrafikken til, fra og gjennom Trondheim sentrum. Arealbruken er i hovedsak tilpasset tilgjengeligheten til bilvegnettet, med brannstasjon, bussdepot, bensinstasjoner og annen biltilpasset næring. Selv om det er få bosatte, er det mange som bruker området daglig. I tillegg til alle som har sin arbeidsplass der, har barneskolen og matbutikkene et stort nedslagsfelt i de tilgrensende boligområdene.



Figur 4 Beliggenhet og avstander

### Næringsvirksomhet

I planområdet og spesielt langs Tempevegen og Sluppenvegen er det innslag av arealkrevende næring, med behov for parkeringsplasser og effektiv tilgjengelighet til vegnettet. Langs sørøstsiden av E6 Omkjøringsvegen, midt i planområdet, ligger en del nybygde kontorbygg. Det er registrert totalt 5 700 ansatte på Sluppen. Spørreundersøkelsen sendt ut til eksisterende næringsdrivende viser at beliggenhet er den viktigste grunnen til at de har etablert seg her. Flertallet av de spurte definerer seg som teknologibedrift. De fleste er positive til et mer urbant Sluppen.

### Tjenestetilbud

Nidarvoll, øst i planområdet, har et tjenestetilbud rettet inn mot omkringliggende boligområder i tillegg til to dagligvarebutikker, bensinstasjoner og noen serveringssteder. Det offentlige tjenestetilbudet i området består av barne og ungdomsskole, barnehage helsehus, helsestasjon. Trondheim kommune skal bygge nytt anlegg for offentlig tjenesteyting på Nidarvoll. Prosjektet omhandler sammenslåing av Nidarvoll og Sunnland skole, idrettshall og -flater, samt oppgradering av helse og velferdssenter og tilknyttede uteareal.

### Barn og unge

For barn og unge er uterommene tilknyttet Nidarvoll barneskole og Sunnland ungdomsskole mye brukt. Andre aktivitetsmuligheter er Tempebanen og Smidalen. På grunn av store bilveger oppleves atkomsten til uterommene som utrygg og problematisk. Elever i området etterspør flere aktivitetsmuligheter og tilbud, samt bedre framkommelighet for gående og syklende på Sluppen.



Figur 5 Sluppen er preget av næringsbebyggelse og parkeringsareal omkranset av Nidelvkorridoren og Smidalen.



### 3.3 Stedets karakter og kulturmiljø

Hovedinntrykket av Sluppen er et bilbasert næringsområde, men det er også noen karakteristiske landskapsformasjoner og bygningsmiljø som preger området.

#### Lokalklima

Området ligger utsatt til for dominerende vindretning fra sørøst. Smidalen fungerer i dag som en vegetasjonsskjerm for vind, luftforurensning og støy.

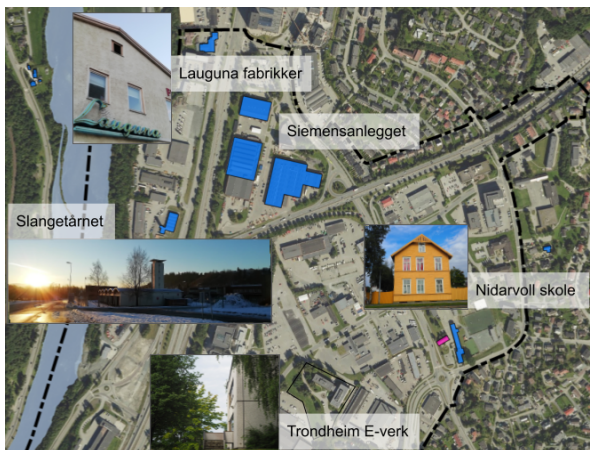
#### Kulturminner

Sluppen og Tempe har lenge hatt en viktig rolle for byutviklingen i Trondheim. Jernbanen gikk her årene 1864-1884. Den gang besto området av dyrka mark, og gårdsanlegg, som Sorgenfri og Sluppen gård. Det finnes fremdeles bygninger etter noen av anleggene, dog utenfor planområdet. Siden 1920-tallet har det vært matproduksjon, avfallsfylling, industriområde og store trafikksystem på Sluppen. Det finnes fortsatt spor av historien i området i dag, mer eller mindre synlig i landskapet.

Det er flere bygg og anlegg i Sluppen som er vurdert å ha en antikvarisk verdi i Trondheim kommunes aktsomhetskart for kulturminner, se figur 7. Her finnes Lauguna fabrikker, et eksempel på industribygg fra tidlig etterkrigstid, Sivilforsvarets beredskapslager med det karakteristiske slangetårnet fra 1950-tallet og Siemens sitt anlegg fra 1960. "Gulskolen" på Nidarvoll skole, bygd i 1904, er i dag klassifisert med høy antikvarisk verdi. I tillegg er anlegget og administrasjonsbyggene til Trondheim E-verk, fra 1964, et kulturminne med betydning for området. For nærmere beskrivelse av kulturminneverdier i området, se vedlagt fagnotat om kulturminner.



Figur 6 Bygningsmiljø på Sluppen - foto: Link+Multiconsult



Figur 7 Fra Aktsomhetskart for kulturminner. Blå farge er antikvarisk verdi, lilla farge er høy antikvarisk verdi.

### 3.4 Trafikk og mobilitet

Det er stor forskjell i tilretteleggingen for ulike trafikantgrupper på Sluppen, med usammenhengende fortau og store veger som fungerer som barrierer. Målpunktene i området har historisk vært lager- og industribedrifter som genererer biltrafikk, ofte med store kjøretøy. Det har de siste årene blitt etablert flere større kontorarbeidsplasser og enkelte publikumsrettede virksomheter i området. Disse har ført til økning i gang- og sykkeltrafikken.

#### Gående og syklende

Bydelen framstår som bilbasert og lite gang- og sykkelvennlig. Det er store veganlegg, lagerbygg, parkeringsflater, gjerder og høydeforskjeller, som medfører lange omveger og dårlig lesbarhet for gående og syklende. Særlig Holtermanns veg oppleves som en barriere.

Sykelrutene i og gjennom området forbinder områdene i sør med sentrum. Heimdalsruta langs Tempevegen, har sykkelveg med fortau og er mye brukt. Det er også en skiltet forbindelse øst-vest langs Sluppenvegen, men der er det ikke separat sykkeltilbud.

#### Kollektivtrafikk

Sluppen ligger ved hovedaksen for kollektivtrafikk gjennom byen. Området betjenes av holdeplasser på Holtermanns veg/E6 og Bratsbergvegen. Store deler av målpunktene i området ligger utenfor de anbefalte 800 m gangavstand til metrobuss. Sluppen har funksjon som omstigningspunkt mellom metrobusslinjer som går langs Holtermanns veg og busslinjer fra Leirfossen og Bratsberg. Nærmeste togtilbud er Marienborg og Lerkendal stasjon, henholdsvis tre og to kilometer fra Nidarvoll.



Figur 8 Nåværende sykkelnett (til venstre), gangnett (midten) og busstilbud (til høyre).



## Biltrafikk

Store trafikkmengder passerer Sluppen daglig. Hovedandelen av biltrafikken går på E6 og Omkjøringsvegen, men også Bratsbergvegen og Holtermanns veg er trafikkerter strekninger. I rushtidene oppstår det tidvis kø. For å midlertidig bedre trafikkflyten i rushtiden er det vedtatt reguleringsplan for ekstra ramper på Omkjøringsvegen. Nydalsbrua er en planlagt ny broforbindelse over Nidelva, nord for Sluppen bru. Den er planlagt ferdigstillelse i 2023. Den skal bedre avviklingen for trafikk som kjører om Sluppen via Oslovegen.

## Næringstransport og bylogistikk

Sør for Sluppen ligger Fossegrenda, som er et viktig eksisterende næringsområde og avsatt til næringsformål i KPA. Trafikken til og fra dette området går i dag hovedsakelig gjennom Sluppen til Omkjøringsvegen. Mye av det er tungtransport.

## Trafikksikkerhet

Det er registrert flere bilulykker med lettere skader i området. Disse kan i hovedsak knyttes til E6 og tilhørende ramper. De siste ti årene har det skjedd én dødsulykke innenfor området - en motorsykkelykke. Det har vært to fotgjengerulykker og tre sykkelulykker innenfor området. To har blitt alvorlig skadd i trafikken, en fotgjenger og en syklist.

I planområdet er det særlig fire steder som peker seg ut med mange ulykker:

- E6 Kroppanbrua.
- E6 i rampesystemet der E6 svinger nordøstover kombinert med påkjøringsrampe fra Sluppenvegen.
- I kryssområdet mellom E6 og Bratsbergvegen.
- I kryssområdet mellom Holtermanns veg og Bratsbergvegen.



Figur 9 Biltrafikk på Sluppen i dag. Tallene er oppgitt som årsdøgntrafikk.

### 3.5 Natur og miljø

#### Blå-grønnstruktur

Elvekorridoren og Smidalen er den viktigste grøntstrukturen, mens det ligger et friområde nord for Nidarvoll skole som ikke er opparbeidet, men avsatt i KPA. Smidalen oppleves som et isolert grøntområde, preget av tett vegetasjon. I Smidalen er det et etablert stinett, med kobling ned mot pilegrimsleden som går langs Nidelva. Mellom Tempebanen og Sluppenvegen er det ingen kobling ned til pilegrimsleden/Nidelvstien.

#### Naturmangfold

Sluppen ligger på et platå mellom Nidelva og Nardoskrenten. Smidalen, med skogdekte åsrygger, er et karakteristisk landskapselement ved elva. Det er store naturverdier i tilknytning til elva. Nidelva er et nasjonalt laksevasdrag. Elvekorridoren er klassifisert med nasjonal verdi (verdi A) i kommunens viltkart og kantsonen langs elva er registrert med verdi A i kommunens naturtypekart. Smidalen har lokal verdi (verdi C) i viltkartet og verdi B i naturtypekartet. Ellers er det lite grønt i planområdet. Området er preget av mange tette flater og noen få grøntanlegg i form av plen og gatetrær.

#### Vannmiljø

Fredlybekken ligger i rør og er en del av felles avløpssystem hvor overvann og spillvann går samlet. I gjeldende vannforvaltningsplan er Fredlybekken (vannforekomst 123-105-R i Vann-nett) derfor klassifisert som "sterkt modifisert vannforekomst". Miljømålet for bekken i vannforvaltningsplanen er "Godt økologisk potensiale".



*Figur 10 Slupplunden, som er en del av Smidalen er utnevnt som 1000-årssted. Sammen med stinettet er det et viktig friluftsområde for området.*



## Grunnforhold

Planområdet har varierte, dels krevende grunnforhold, med kvikkleire, fyllmasser og rekonsoliderte rasmasser. Det er områder som kan rase ut og områder som ligger i utløpssonen for mulige skred. Noen deler av området har i dag uavklart skredsikkerhet. Geotekniske vurderinger for planen (G-RAP-001- og G-NOT-1-1350030092), har vist i hvilken grad ulike områder er berørt av skredfare og hvilke tiltak, eller videre undersøkelser, som må gjøres i forkant av bygging. Grunnen preges ellers av tidligere deponivirksomhet flere steder i planområdet. Deponiene har varierende stabilitet og er i ulik grad utredet. Deponiene er nærmere beskrevet i vedlagt miljørapport og KU-notat miljø.

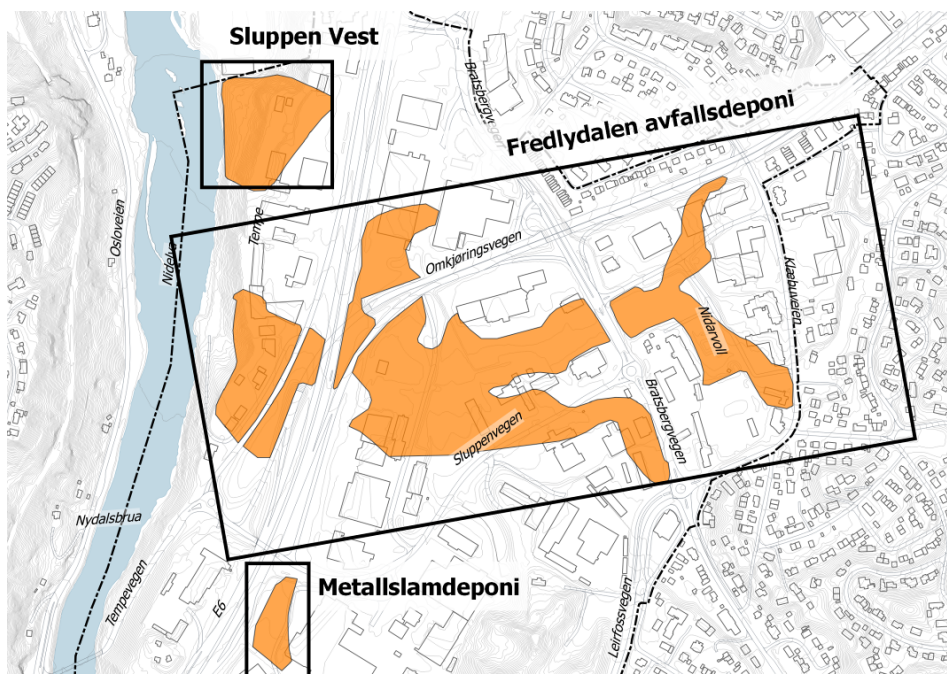
### Avfallsdeponiet Sluppen Vest

Deponiet var i drift fra 1918 og fram til i 1940-årene. Grunnundersøkelser 2019 viser at deponiet er mellom 0,5 og 21 meter dypt. Deponiet er omtrent 21 000 m<sup>2</sup>. Forurensningsgraden varierer fra lettere til svært forurenset. Gassundersøkelsene viser at det produseres noe gass i fyllinga, men i lave konsentrasjoner.

### Fredlydalen avfallsdeponi

Deponiet strekker seg fra Sluppen ved Tempevegen/ Omkjøringsvegen til Klæbuveien på Nidarvoll. Fredlydalen ble tatt i bruk som kommunalt avfallsdeponi i 1953. Det ble sannsynligvis dumpet avfall der allerede fra 40-tallet, da Sluppen Vest var fullt. Det er tidligere gjennomført noen undersøkelser av gass, forurenset grunn og sigevann i avfallsdeponiet.

Med bakgrunn i disse undersøkelsene er det gjennomført en miljøutredning hvor deponigassproblematikk og miljøforhold i grunnen på Fredlydalen er utredet. Deponiet og dets randsone er kartlagt våren/sommeren 2019. De viser at det er et potensial for at gass fra deponiet sprer seg noe utover deponiets grenser. Oppfølgende kartlegging av deponiet er påbegynt 2021, med forventet ferdigsstilling 2023.



Figur 11 Oversikt over avfallsdeponi på Sluppen.

### Metallslamdeponi

Deponiet var i drift fra 1974 til 1995 og er underlagt etterdrift til tidligst 2026. I etterdrift har kommunen begrenset selvråderett for deponiet. Statsforvalteren i Trøndelag er myndighet.

### Våpendeponi

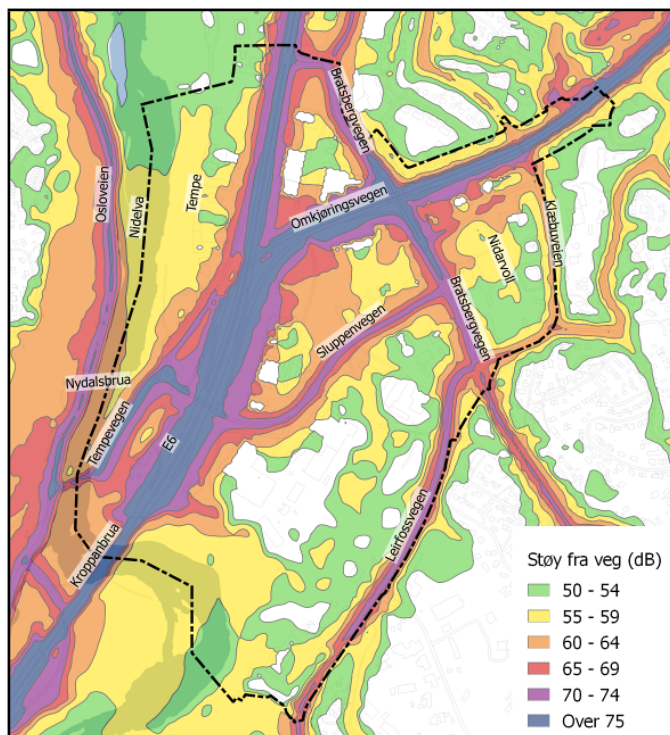
Det foreligger opplysninger fra politiet som sannsynliggjør at det på Nidarvoll er et deponi av infanterivåpen fra tysk virksomhet i årene 1940-1945. Våpendeponiet håndteres i reguleringsplan for Nidarvollområdet.

### Støy og luft

Sluppen er utsatt for støy- og luftforurensing fra vegtrafikk i dag. Støysituasjonen for 2017 er illustrert under. Nærmeste faste målestasjon for luftkvalitet er i Elgeseter gate, og der har luftkvaliteten vært innenfor døgn grenseverdiene for luftkvalitet i T-1520 de siste årene. Trafikken gjennom Sluppen er betydelig høyere enn i Elgeseter gate og verdiene her antas å være høyere.

### Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Trondheim er ikke brutt ned på bydelsnivå, så vi har ikke tall for klimagassutslipp på Sluppen. I Trondheim er vegtrafikk og anleggsarbeid den største kilden til direkte klimagassutslipp. Sluppen har en stor del vegtrafikk og det er rimelig å anta at dette er den største utslippsdriveren i området. Mesteparten av trafikken er gjennomgangstrafikk enten langs Holtermanns veg eller Omkjøringsvegen. Bedriftene på Sluppen generer noe trafikk i form av leveranser/henting og arbeidsreiser til/fra arbeid.



Figur 12 Støy, dagens situasjon.



### Teknisk infrastruktur

Den tekniske infrastrukturen på Sluppen følger i hovedsak vegnettet. Det ligger en avløpsledning under deponiet i tidligere Fredlydalen. Fredlybekken ligger i dag i sin helhet i rør som en del av det kommunale avløpssystemet.

I forprosjekt for Fredlybekken er det sett på muligheter for åpning av tidligere bekk på deler av strekningen, offentlig grønnstruktur og tursti i området. I planene inngår det også omfattende arbeider på vann- og avløpsledningsnettet. Det er et prioritert prosjekt for Trondheim kommune å skille spillvann og overvann langs bekkens trasé. I 2019 er det bygget ny overvanns- og spillvannsledning ved nedre del av Sluppenvegen mot Nidelva. Denne er tilpasset framtidig omlegging av ledningsnett i forbindelse med åpning av Fredlybekken.

Det er utbygd fjernvarmenett i området, med varmesentral i Leirfossvegen 5.

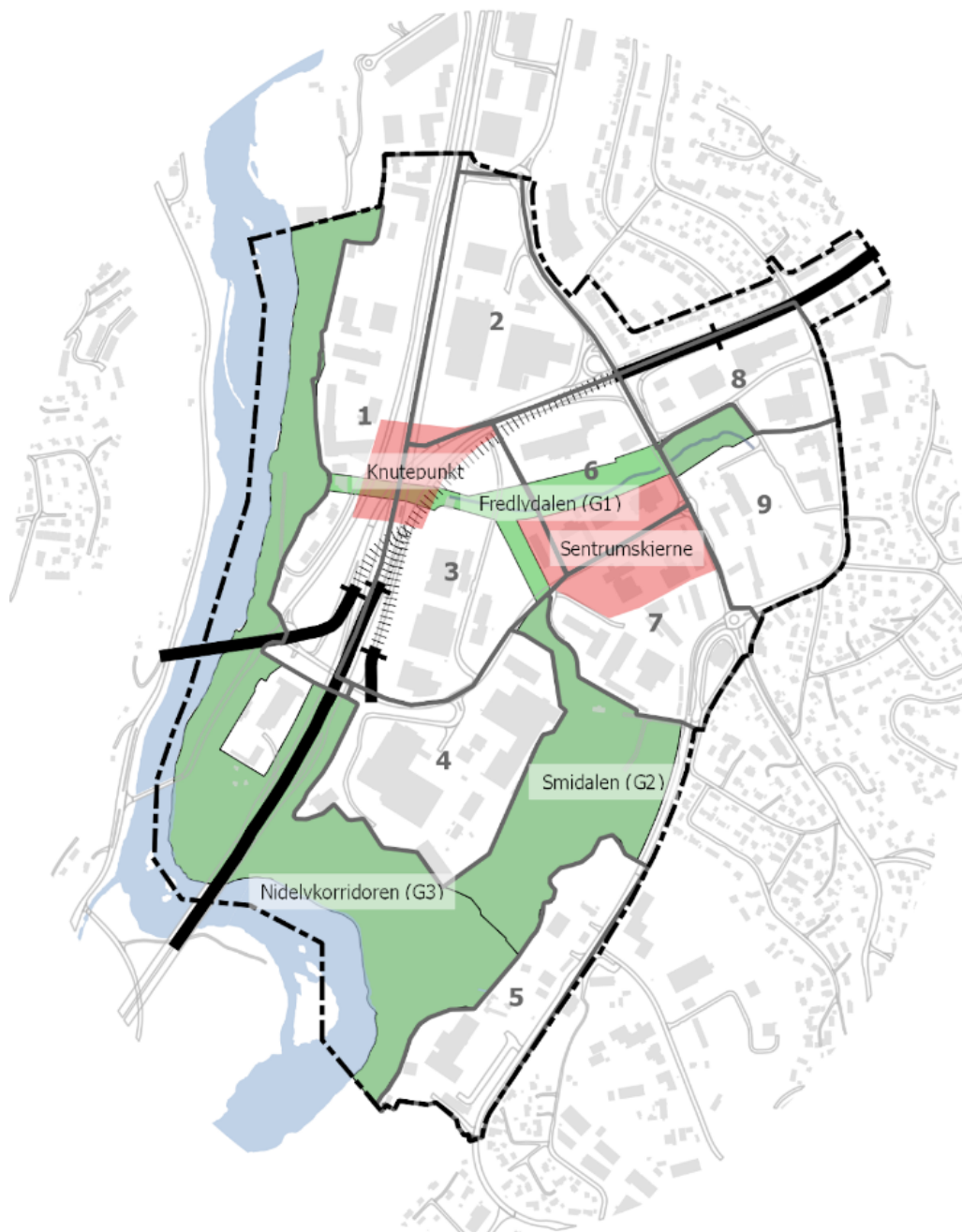


Figur 13 Pipene til varmesentralen i Leirfossvegen

## 4 Beskrivelse av kommunedelplanen

Kommunedelplanen skal bidra til at utbygging på Sluppen skjer i tråd med overordnede mål. Området skal være en del av kunnskapsaksen og skal utvikles til en levende og mangfoldig bydel hvor også næringslivet får plass.

Først beskrives føringer for utviklingen av området og felles krav til reguleringsplaner. Deretter beskrives samferdselstiltakene i planen, inkludert E6 i tunnel og kollektivknutepunkt. Så beskrives bestemmelser og retningslinjer viktige for hvert av plangrepene.



Figur 14 Delområdene og bestemmelsesområde for knutepunkt og sentrumskjerne.

## 4.1 Forutsetninger for planen

### Etablering av tunnel og kollektivknutepunkt

En forutsetning for å nå målene for Sluppen er at E6-Omkjøringsvegen legges i tunnel og at det etableres et kollektivknutepunkt i området. Kommunedelplanen sikrer dette og samsvarer med Formannskapetets vedtak i sak 144/19, 4.6.2019 og Bystyrets vedtak i sak 20/20, 27.2.2020. Realisering av samferdselssystemet vil gi Sluppen forbedret lokalmiljø og tilgjengelighet og gjør det mulig å bygge ut området med sentrumsbebyggelse.

### Utvikling før tunnel og knutepunkt

Det åpnes ikke opp for bebyggelse på Sluppen som vil være til hinder for gjennomføring av tunnel og knutepunkt. Fram til tunnelen og kollektivknutepunktet er etablert, må boligbebyggelse skje i tilknytning til eksisterende boligstruktur og på en måte som legger til rette for framtidig transformasjon av hele Sluppen. Hensikten er å hindre at det etableres boligområder uten muligheter for god nok bokvalitet og uten å være i tråd med mål om fortetting rundt kollektivknutepunkt.

Det åpnes ikke opp for boligbebyggelse i delfelt 3 og 4 før tunnelen og kollektivknutepunktet er opparbeidet. Disse områdene er avhengig av tilgjengeligheten til et knutepunkt før de er moden for boligbebyggelse. For delfelt 1 og 8 er det rekkefølgekrav om at detaljregulering av tunnel og knutepunkt må være vedtatt før vedtak av reguleringsplaner. I delfelt 1 er ny bebyggelse avhengig av at trasé for Tempevegen er avklart, mens i delfelt 8 kan det komme justeringer av riggområde til tunnel i reguleringsprosessen. Se nærmere beskrivelse i kapittel 6 om gjennomføring.

Eksisterende reguleringsplaner vil fortsatt gjelde så fremt det ikke er motstrid mot kommunedelplanen. Det åpner for at man kan gjennomføre tiltak i påvente av tunnelen, utenom båndleggingssonen for tunnelanlegget.

### Kvalitetsprogram for offentlige gater og byrom

Gater, parker, plasser, torg - de offentlige rommene - er stedene vi beveger oss og møtes. For å nå målet om en attraktiv by for gående, syklende og kollektivbrukere, er det avgjørende å få til gode offentlige rom. Kvalitetsprogram for offentlige gater og byrom på Sluppen angir et gate- og byromshierarki, og prinsipper for utforming og design som bygger opp om kommunedelplanens mål. Kvalitetsprogrammet har også en beskrivelse av hvordan de ulike delfeltene bør utvikles, med prinsipper for hva som bør vektlegges og ivaretas innenfor hvert delfelt.

Prinsippene i kvalitetsprogrammet fungerer som retningslinjer til kommunedelplanen og skal følges opp som bestemmelser i reguleringsplaner på Sluppen. Dersom det skal fravikes fra kvalitetsprogrammet i detaljplaner, må det beskrives og begrunnes godt hvordan endret løsning bidrar enda bedre til målene for Sluppen.

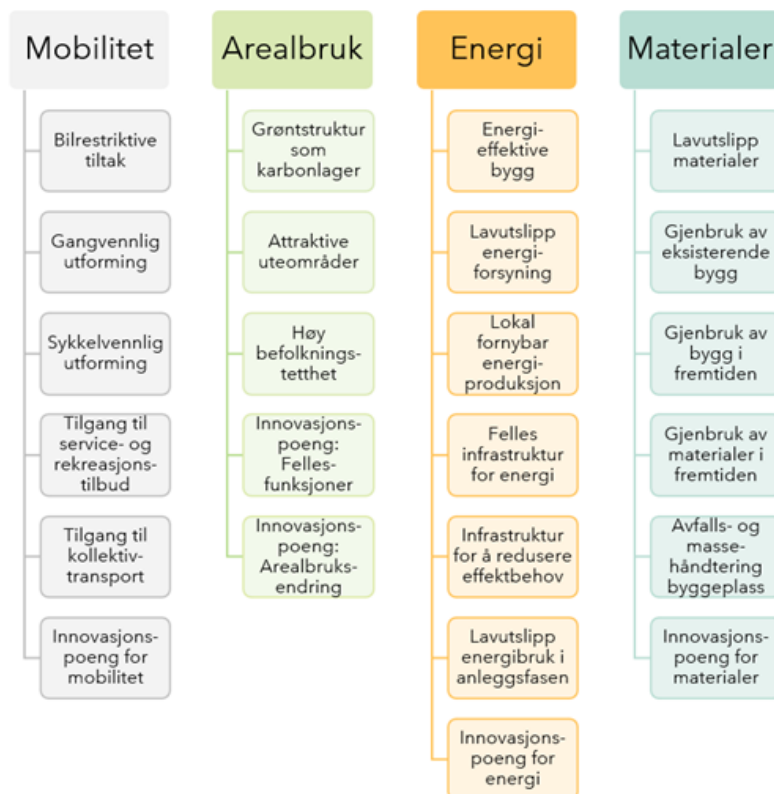
## Klimanorm

En viktig målsetning er at utbyggingen på Sluppen skjer på en så klimavennlig måte som mulig. For å nå målsetningen er det laget en klimanorm for framtidige reguleringsplaner på Sluppen.

Klimanormen er et sett med kriterier knyttet til mobilitet, arealbruk, energi og materialbruk. Kriteriene har tallfestet skala for å vurdere måloppnåelsen for reguleringsplaner. Ved å sikre tiltak som gir en klimavennlig plan vil man oppnå få en høyere poengsum i klimanormen. Klimanormen fungerer på den måten som en verktøykasse med klimatiltak, en måte å sikre klimaambisjoner på og en måte å evaluere reguleringsplaner. Klimanormen består av et regneark for utfylling og utregning og et veiledningsnotat.

Forslagsstillere skal selv velge ambisjonsnivå og forplikter seg til å ta grep i planleggingen som gir en klimavennlig utbygging. Avhengig av valg av ambisjonsnivå, kan forslagsstiller forplikte seg til tiltak som gir en lav eller høy måloppnåelse. Laveste måloppnåelse gis til planer som ikke forplikter seg til flere tiltak enn minstekravet i kommunedelplanen, mens høyeste måloppnåelse gis til reguleringsplaner med særdeles høyt ambisjonsnivå.

For å nå klimamålene er vi avhengige av ambisiøse forslagsstillere som er villige til å strekke seg lengre enn minimumskravene i plan og bygningsloven. Noen av tiltakene som premieres i klimanormen har ikke kommunen i dag hjemmel til å stille krav om. Derfor er det ikke stilt krav til minimum måloppnåelse, men at klimanormen skal brukes i alle reguleringsplaner på Sluppen. På den måten vil klimaambisjonene i hver enkelt plan bli synliggjort og mulig å følge opp i reguleringsplanprosess og byggesak.



*Kriterier i klimanormen*



### Plankrav for nye detaljreguleringer

Det er viktig å sikre overordnede hensyn i bydelen før detaljreguleringer. Kommunedelplanen sikrer derfor at følgende planer må utarbeides før første reguleringsvedtak:

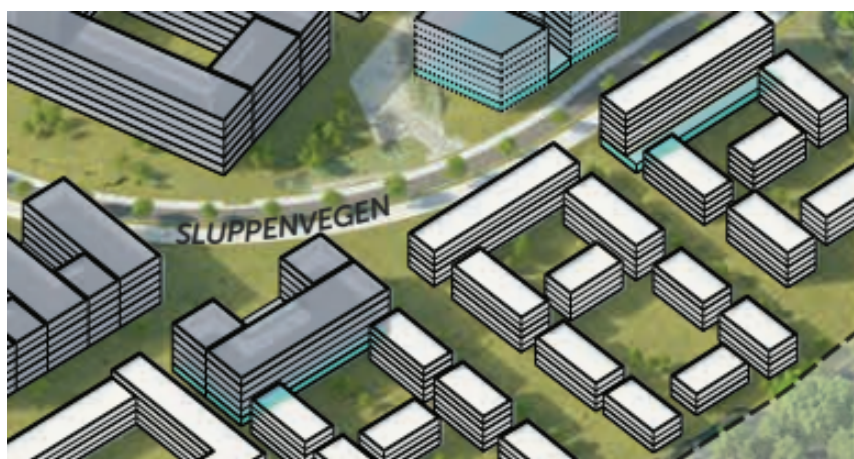
- Overordnet plan for teknisk infrastruktur, som skal være grunnlag for rekkefølgekrav i reguleringsplaner. Planen skal redegjøre for overordnet teknisk løsning for VA, vise overvannshåndtering og flomveier, avfallssug, fjernvarme og energi, plassering av tilhørende bygningsmessige tiltak.
- Felles situasjonsplan for hvert delområdet, som minimum viser bebyggelsesstruktur, viktige byrom, forbindelser og framtidig funksjonsblanding. Hensikten er å sikre muligheten for transformasjon av hele delområdet på sikt. Situasjonsplanen blir veiledende for senere reguleringsplaner innenfor delområdet og må ta utgangspunkt i kvalitetsprogrammet.

### Støy- og luftkvalitet

Utbyggingen av området må ta hensyn til støy- og luftforurensing fra eksisterende og planlagte veganelegg og følge gjeldende statlige retningslinjer. Utredninger og avbøtende tiltak i plan og byggesaksbehandlingen skal sikre at følsom bebyggelse, inkludert leke- og uteoppholdsareal ikke er i rød sone for støy og luftkvalitet jfr. hhv. T-1442 og T-1520. Det tillates boliger i gul støysone dersom de har stille side og tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå.

Når tunnel og kollektivknutepunkt er opparbeidet, vil utbygging på Sluppen skje som fortetting rundt knutepunkt. Da vil Sluppen anses som avviksområde for støy, hvor boliger og annen støyfølsom bebyggelse kan vurderes i rød støysone – opp til 70dB, dersom alle boenheter har stille side og tilgang til uterom med tilfredsstillende støyforhold.

I sentrumsformål skal det primært ikke brukes ordinære støyskjermer. Eventuelle støyskjermingsløsninger skal utformes som del av bebyggelse eller landskap.



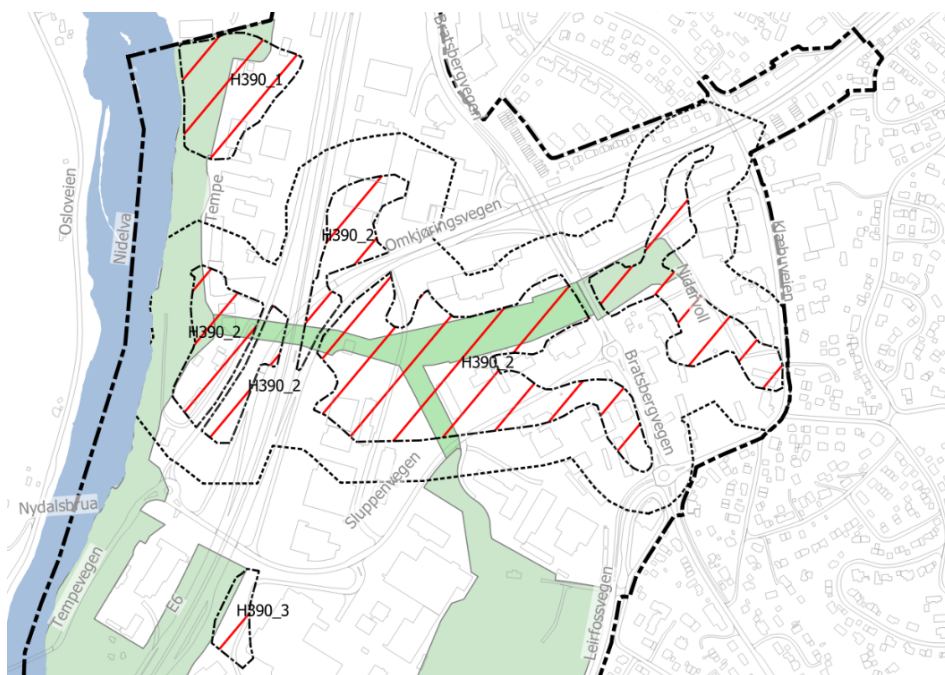
*Figur 15 Høyere bebyggelse og bebyggelse hvor man unngår boligformål i de nederste etasjene bidrar til å skjerme bebyggelsen bak. Illustrasjon fra volumstudie for Sluppen.*

### Forurenset grunn og avfallsdeponi

Planen sikrer at forhold knyttet til forurenset grunn og avfallsdeponering ivaretas i plan- og byggesaker. Det er deponiområder innenfor planområdet hvor det er store utfordringer knyttet til å bygge, både når det gjelder fare for setninger, gassmigrasjon og forurensende sigevann. Det er også en helserisiko knyttet til å bo i områder hvor det er gassmigrasjon fra deponi. Selv om det ikke er gassmigrasjon kan det forårsake stress og andre mentale helseplager ved å bo på deponi. Det tillates derfor ikke følsom bebyggelse på deponimasser.

Planen ivaretar at det før detaljregulering må undersøkes hvilken risiko avfallsfyllingen som helhet utgjør for spredning av miljøgifter til omkringliggende områder og at en ser helhetlig på håndteringen av gass. Videre skal også alle reguleringsplaner vise hvordan deponigass og forurensete masser skal håndteres, samt at helse- og miljømessig konsekvens av tiltaket skal vurderes. For hvert av deponiene, angitt med faresoner på plankartet, er det knyttet egne bestemmelser for hvilke krav som stilles til utarbeidelse av detaljregulering.

Det er også knyttet utredningskrav innenfor randsonen til Fredlydalen avfallsdeponi, bestemmelsesområde #5 på plankartet, denne sonen omfatter både Fredlydalen avfallsdeponi og randsonen. Før det kan igangsettes reguleringsplaner i randsonen skal det gjennomføres en helhetlig utredning av muligheter og konsekvenser for ulike utbyggingsformål på randsonen, med hensyn til miljø, helse og økonomisk risiko for kommunen. Trondheim kommune står for utredningen, som er påbegynt i 2021, med forventet ferdigstilling i 2023. Først når denne er ferdig kan kommunen ta stilling til hva slags utbyggingsformål som egner seg i deponiet, inkl. randsonen.



Figur 16 Oversikt over faresoner deponi (skravur) og bestemmelsesområde for randsonen deponi.

## 4.2 Samferdsel for framtidens byutvikling

### Visjoner for samferdselssystem i bydelen:

- Et hovedvegssystem som avveier mellom behovet for trafikkflyt og miljøbelastning på den nye bydelen og omkringliggende bydeler.
- All gjennomgående trafikk på E6 føres ned i tunnel under bakken.
- Kollektivknutepunktet er kompakt og ligger samlet på hovedaksen inn mot sentrum.

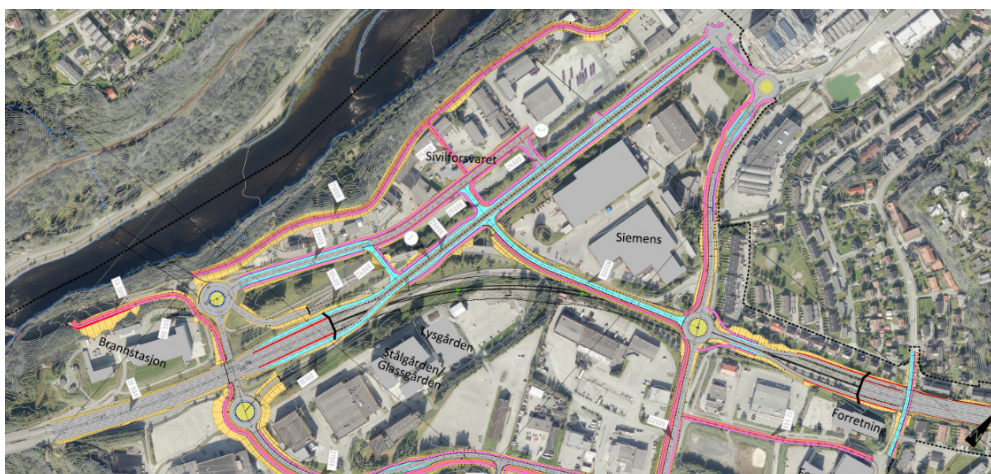
Sluppen har en viktig rolle i dag i Trondheims transportnett som knutepunkt - både lokalt og regionalt. Her knyttes både sør og nord, øst og vest sammen. Denne rollen vil forsterkes i fremtiden og det er viktig å ivareta tilgjengelighet til og god flyt på E6. Beliggenheten er samtidig relativt sentrumsnær. Planforslaget legger opp til at Sluppen kan utvikles med flere nye boliger og arbeidsplasser og miljøvennlig transport. For å få flest mulig til å ferdes lokalt til fots, på sykkel eller kollektivt må dette være raskere og enklere enn å bruke bil. Sluppen er et sentrumsområde og all veg- og gateutforming skal tilpasses dette.

Samferdselsløsninger knyttet til E6-tunnel og kollektivknutepunkt er allerede vedtatt i KDP Sluppen (2020). Prinsippene for vegnettet i vedtatt kommunedelplan er:

- Tunneltrasé, også start- og sluttspunkt med tilhørende rampesystem.
- Kollektivknutepunkt langs Holtermanns veg, og viste kollektivtraséer.
- Snumulighet for kollektiv i kvartalsstruktur rundt knutepunktet.
- Åpning for biltrafikk i Tempevegen fra Nydalsbru til Holtermanns veg.
- Hovedsykkelveger og viktige gang-sykkelveger.

Mulig realisering av samferdselsløsningene i planen er illustrert i figur 17 -veiledende plantegning – B120. Større format ligger i vedlagt temakartheft.

Kommunedelplanen sikrer viktige funksjoner og hensyn gjennom bestemmelser og plankart, men det vil være muligheter til justeringer av veg- og gatesystemet ved detaljregulering. Kvalitetsprogrammet for offentlige rom angir prinsipp for utforming av gaterommene i ulike gater, og skal følges i detaljreguleringsplaner.



Figur 17 Veiledende plantegning som viser overordnet vegsystem på Sluppen. Endelige linjeføringer vil justeres ved detaljregulering. Lyseblå farge er kollektivfelt. Rødt/rosa er gang- og sykkelveger.



## E6 med tunnel

E6 har mye gjennomgangstrafikk og skal ha god framkommelighet. Dette er viktig for å ivareta trafikksikkerheten på en veg med høy hastighet og store trafikkmengder, og for å sikre effektiv vare- og godstransport. Samtidig ønsker man å begrense barrierevirkningen, samt støy- og støvproblemer fra E6 for omkringliggende områder. Å legge E6 i tunnel gjennom Sluppen bidrar til dette.

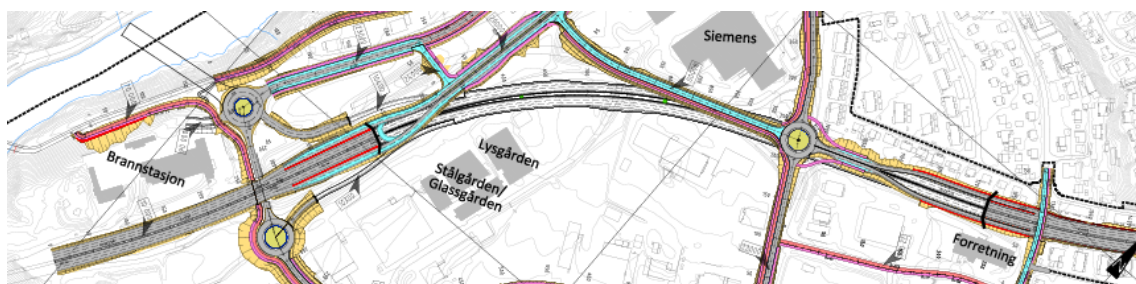
Tunnelen er vedtatt lagt i dagens E6-trasé. I sør avsluttes tunnelen like nord for Sluppenvegen. I nordøst avsluttes tunnelen før Klæbuveien krysser Omkjøringsvegen. Linjeføringen i Bratsbergvegen vil i liten grad bli påvirket av tunnelåpningen og man får en ekstra gangforbindelse for myke trafikanter mellom Bratsbergvegen og Klæbuveien. Klæbuveien løftes i bru over Omkjøringsvegen etter tunnelåpningen.

Tunnelen vil medføre en breddeutvidelse av E6-Omkjøringsvegen på en strekning fra tunnelåpning østover for fletting av kjørefelt. Endelig feltbruk på E6 ved utløp av tunnel i nordøst vil avklares i detaljreguleringsfasen. Dersom vegnormaler gjeldende for 2019 legges til grunn, tilsier det behov for at påkjøringsrampe inne i tunnel forlenges som et tredje felt ut av tunnelen, som vil medføre at grensen for detaljreguleringen får utover kommunedelplangrensen mot nordøst.

Det blir nordøstvendte ramper fra Bratsbergvegen til E6 ved tunnelåpningen i nordøst. Det blir sørvendte ramper fra E6-tunnelen til Sluppenvegen ved tunnelåpningen i sør. Koblingen mellom E6 og Holtermanns veg skal skje med ramper fra E6 rett etter Kroppanbrua, før tunnelåpningen i sør.

Tunnel og tilhørende ramper skal detaljreguleres. I detaljreguleringen skal framkommeligheten og sikkerhet på E6 ivaretas. I detaljplanleggingen skal framkommeligheten på E6 vurderes spesielt gjennom detaljerte trafikkanalyser for rushperiodene, der det legges til grunn at det ikke skal være kø og tilbakeblokkering på E6 på normaldager. I reguleringsarbeidet skal det legges vekt på stedstilpasning og å minimere landskapsvirkningen av tunnelåpning og rampesystem.

Spesialtransporter fra Siemens vil fortsatt kunne benytte offentlig vegnett ut på E6, forutsatt godkjent søknad. Disse må transporteres via kollektivgate og rundkjøring i kryss med Bratsbergvegen, før de bruker rampe ned på E6.



Figur 18 Tunnelprofil. Fra forarbeid til kommunedelplanen.



## Kollektivknutepunkt

I kommunedelplanen fra 2020 ble det vedtatt at Sluppen får et kollektivknutepunkt i Holtermanns veg, hvor to metrobusslinjer og en rekke andre busslinjer møtes. Kollektivknutepunktet skal dimensjoneres for framtidig trafikk og kunne betjene både det lokale og det regionale busstilbudet. I tilknytning til knutepunktet skal det være snumuligheter for buss. Det kan løses i kvartalsstrukturen rundt knutepunktet. Det skal etableres en kollektivgate fra Bratsbergvegen til kollektivknutepunktet over tunneltaket.

Bystyret vedtok 27. februar 2020 at kollektivknutepunktet skal planlegges med følgende prinsipp som skal ligge til grunn ved detaljregulering av løsning:

1. Personbiltrafikk og varetransport skal ikke tillates gjennom knutepunktet,
2. Det skal sikres god trafiksikkerhet for kollektivreisende.

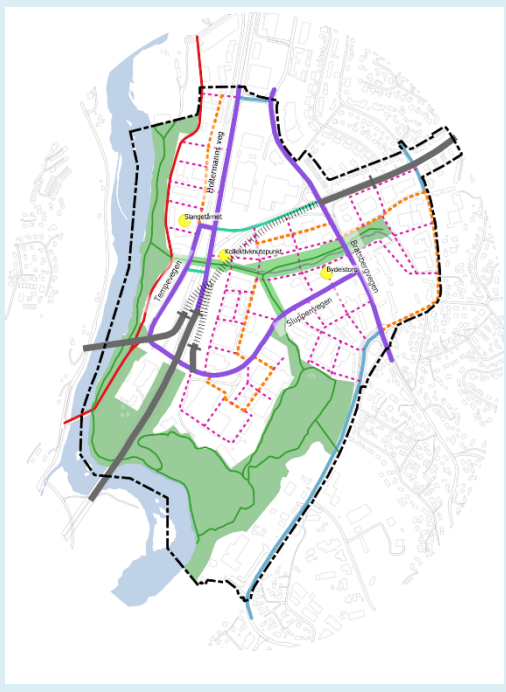
Utformingen av kollektivknutepunktet skal skje med fokus på fotgjengere. Det er intensjonen at alle kryssinger av Holtermanns veg for myke trafikanter skal løses i plan. Der det er nødvendig, med bakgrunn i trafiksikkerhet, bør lysregulering eller andre fysiske fartsreducerende tiltak foretrekkes framfor kryssing i forskjellige nivå. Det skal etableres sykkeloppstillingsplasser under tak i tilknytning til knutepunktet. Endelig løsning for kollektivknutepunktet, med attraktive og trafiksikre løsninger for fotgjengere, universell tilgjengelighet, effektiv avvikling av kollektivtrafikken og tilpasninger til biltrafikken gjennom knutepunktet, avklares i felles detaljreguleringsplan for bestemmelsesområde #4 og E6.



Figur 19 Illustrasjon kollektiv-knutepunkt langs Holtermanns-veg.

## Øvrig gatenett

Med unntak av E6, skal gatene på Sluppen både være egnet for ferdsel og opphold. Utformingen av gaterommene skal bidra til at flere vil gå og sykle, og at Sluppen blir en levende og mangfoldig bydel. Samtidig skal gatene ivareta kollektivtrafikk, bylogistikk og framkommelighet for biler. Det legges opp til en klar prioritering av gående og syklende på Sluppen. Prioriteringen vil variere ut fra hvilken rolle hver gate har for transport og byliv. Kvalitetsprogram for offentlige rom angir et gatehierarki på Sluppen, og prinsipper for de ulike gatetypene:

<p><i>Flerbruksgater</i></p> <p>Tykk, lilla strek på figur</p>	<p>Her er gaterommet viktige byrom, samtidig som gatene har en rolle i hoved- og samlevegnettet til Trondheim. Sluppenvegen, Bratsbergvegen, Tempevegen og Holtermanns veg er kategorisert som flerbruksgater.</p>	
<p><i>Boliggater</i></p> <p>stiplet oransje strek på figur</p>	<p>Boliggatene skal fungere som adkomstgater inn i de enkelte delområdene.</p>	
<p><i>Bylivsgater</i></p> <p>stiplet lilla strek på figur</p>	<p>Mellom bebyggelsen vil det ligge et nettverk av gater som fortrinnsvis skal være bilfrie og tilrettelagt for opphold, fotgjengere og rolig sykling.</p>	

På plankartet er flerbruksgatene tegnet inn som hovedveger. Boligater og bylivsgater er ikke tegnet inn på plankartet. Plassering av disse må avklares i detaljreguleringer. I tillegg til prinsippene i kvalitetsprogrammet er det noen bestemmelser knyttet til flerbruksgatene:

### Holtermanns veg

Holtermanns veg, nord E6, markerer starten på Trondheim sentrum og er foreslått utformet som bygate tilpasset lav hastighet. Bplanting og bebyggelse skal bidra til å danne et tydelig bymessig preg. Gode kryssinger for fotgjengere og god framkommelighet for kollektivtrafikken skal være viktigere enn framkommeligheten for personbiler i Holtermanns veg. Det vil være stor trafikkmengde gjennom Sluppenvegen også når Sluppen er transformert, og utformingen må ta høyde for dette. I detaljreguleringen av kollektivknutepunktet skal det gjennomføres nye trafikkanalyser for å sikre at ny utforming av Holtermanns veg ikke gir tilbakeblokkering på E6.

### Sluppenvegen

Sluppenvegen er viktig for adkomst til området og som byrom i sentrumskjernen av den nye bydelen. Sluppenvegen må være opparbeidet med et bygate-tverrsnitt, i tråd med kvalitetsprogrammet før bebyggelse i bestemmelsesområde for sentrumskjerne kan tas i bruk.

### Bratsbergvegen

Bratsbergvegen må løftes over tunnelåpningen, men beholder dagens linjeføring. Fra tunnelen til Bratsbergvegen møter Leirfossvegen skal den utformes som bygate i tråd med kvalitetsprogram for offentlige rom.

### Tempevegen

Tempevegen skal stenges for gjennomgangstrafikk mellom Nydalsbrua/Sluppenvegen og Valøyvegen, før ny bebyggelse i delområde 1 kan tas i bruk. Fra rundkjøring tilknyttet ny Nydalsbrua, skal Tempevegen kobles på Holtermanns veg like nord for kollektivknutepunktet. Detaljeringer av linjeføring gjøres i forbindelse med regulering for bestemmelsesområde #4.

### Transportnett for gang og sykkel

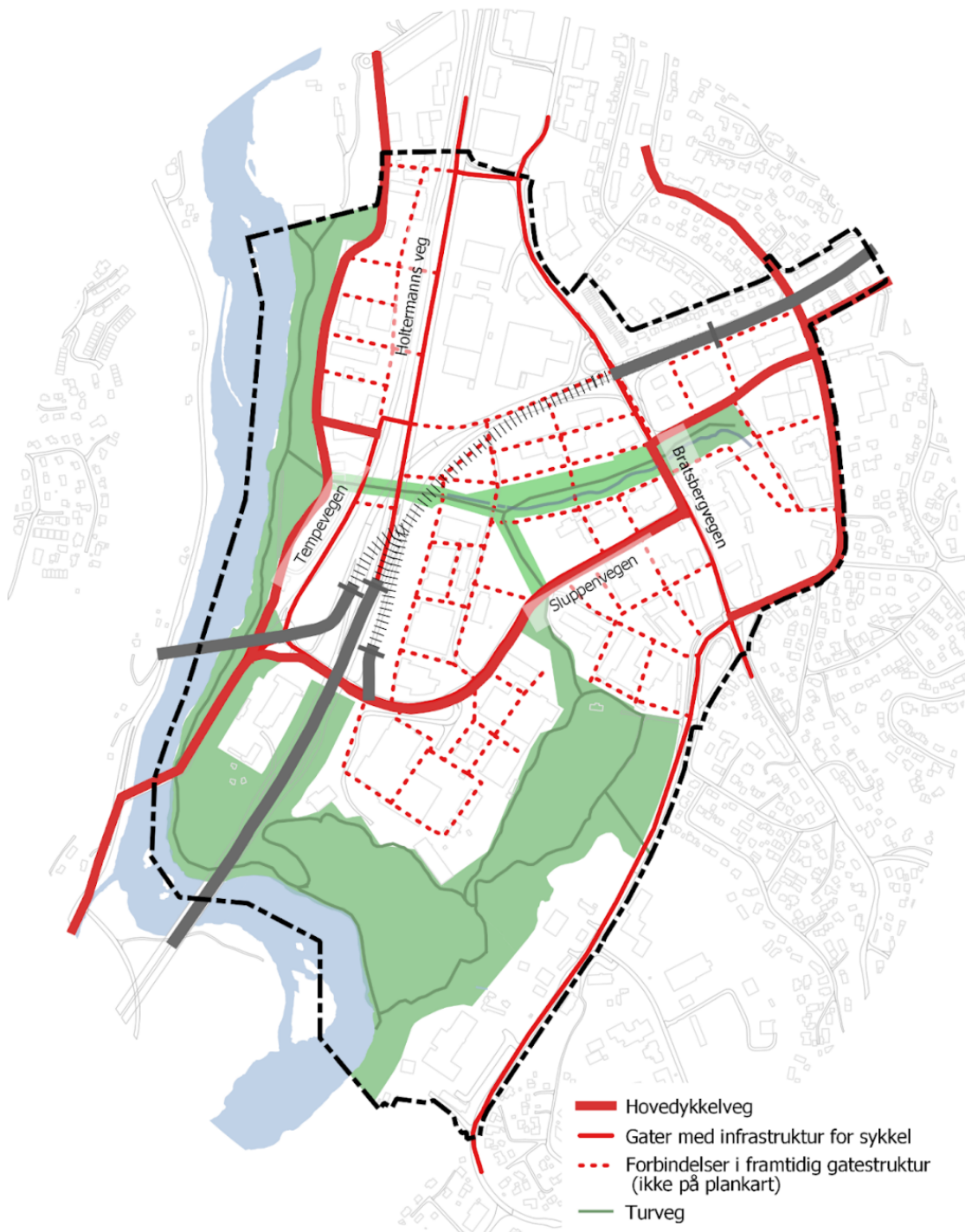
Sluppens sentrale beliggenhet og korte avstand mellom viktige reisemål (lokalsenter, kollektivknutepunkt, arbeidsplasser, boliger) er et godt utgangspunkt for en høy reiseandel til fots og på sykkel.

Planforslaget legger opp til et tett og sammenhengende nett av gang- og sykkeltraseer innenfor planområdet. Noen av forbindelsene er sikret på plankartet, mens andre sikres gjennom krav til bebyggelsesstruktur og rekkefølgebestemmelser.

Kvalitetsprogrammet for offentlige rom angir prinsipper for utformingen av gater og kryssutforming som skal gjøre det attraktivt for gående og syklende. Gang- og sykkelvegene skal kobles til eksisterende traseer, og knytter sammen omkringliggende hovednett.

Hovednett for sykkel, se Figur 20, planlegges vest for Tempevegen mot Nidelva, og langs Sluppenvegen og Bratsbergvegen til Baard Iversens veg. Hovednettet skal i hovedsak etableres med sykkelveg og fortau, og tilpasses bymessige omgivelser gjennom sentrumskjernen. Hovednettet for sykkel knytter seg til Gamle Sluppen bru, som blir ren gang- og sykkelbru. Mot nord kobles hovednettet til sykkelvegen i Dybdahls veg. Hovedsykkelveg langs elveskrenten må være regulert før det gis tillatelse til tiltak i delområde 1. I øst kobles hovednettet for sykkel til Sluppen via Baard Iversens veg. Ny gang- og sykkelløsning langs Sluppenvegen er en forutsetning for ferdigattest for bebyggelse i delområde 3,4 og 7. Hovednett for sykkel skal ha høy standard.





Figur 20 Foreslått sykkelnett på Sluppen.

## Parkering

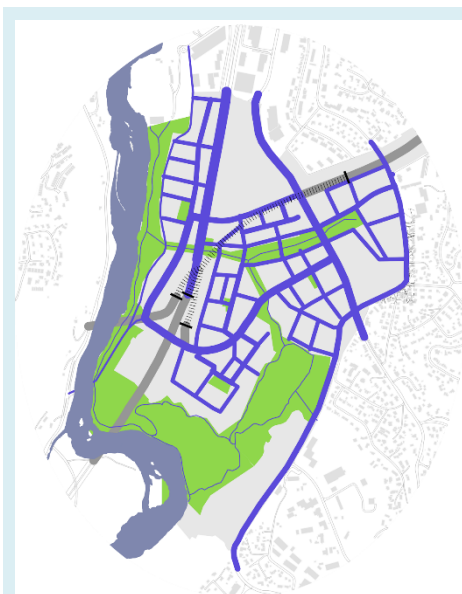
Det skal være lett å leve miljøvennlig på Sluppen. Parkeringsbestemmelsene i planen gjenspeiler dette. For personbil skal det kun legges opp til nødvendig parkering og parkeringskrav i reguleringsplaner må bygge opp om klimamål og mål om miljøvennlig transport. Parkering for mennesker med nedsatt funksjonsevne skal ivaretas i alle saker. For sykkelparkering settes det et høyt minimumskrav. Kvalitetsprogrammet gir premisser som skal legges til grunn for utforming av parkeringen, i tråd med parkeringsbestemmelsen. Siden parkeringen er et effektivt virkemiddel i å begrense personbilbruken, gir klimanormen for Sluppen poeng til reguleringsplaner for mindre personbilparkering og mer sykkelparkering.

Det er utarbeidet en veiledende parkeringsnorm for ny bebyggelse, med foreslåtte minimumskrav:

Pr. 100 m2 BRA	Sykkelparkering	Bilparkering
<i>Boligbebyggelse</i>	<i>Min. 3</i>	<i>Min. 0,2 Maks. 0,7</i>
<i>Kontor</i>	<i>Min. 3</i>	<i>Maks. 0,2</i>
<i>Forretning og service</i>	<i>Min. 3</i>	<i>Maks. 0,3</i>

Sykkelparkeringsplasser bør i størst mulig grad være under tak. Minst 10 % av plassene bør ha lastesykkelbredde. For større utbygginger bør det settes av plass til sykkelservice. Ved større bygninger for arbeidstakere bør det kreves garderobe og dusj, dette vil primært gjelde noe større anlegg og må avklares i reguleringsplan. Hvordan parkering er løst og konsekvenser av dette skal belyses i hver reguleringsplan.

### 4.3 Den nære og tette bydelen



#### Visjoner for den nære og tette bydelen:

- Sluppen etableres som en sentrumsutvidelse med gode lokalsenterfunksjoner.
- Bydelen bygges ut med et bymessig preg - gater ikke veier.
- Miljøvennlige transportformer prioriteres i og gjennom området.
- Gjenværende kulturminner brukes som identitetsbærere på Sluppen.
- Arealbruk som sikrer stor variasjon i program og typologi.

#### Sentrumsformål og funksjonsblanding

For å få til en livlig bydel på Sluppen må det være høy tetthet og et mangfold av tilbud og funksjoner. I områder vist som sentrumsformål på plankartet åpnes det derfor for blanding av boligbebyggelse, kontor, besøks- og arbeidsintensiv næring og tjenesteyting får nærområdet, som kafeer, frisør, legekantor, mm.

Kommunedelplanen legger opp til stor grad av funksjonsblanding på Sluppen for å bidra til et levende bymiljø. Grad av funksjonsblanding må vurderes ut fra områdets funksjon og rolle, men en boligandel på 30-70 % bør etterstrebes og er en retningslinje for utbyggingen. Bokkvaliteten bør gis særskilte hensyn i vurderingen av hvilke formål som blandes med bolig i reguleringsplanbehandling.

Forretning tillates i begrenset omfang for å unngå konkurranse med Midtbyen og unngå flere bilreiser i Trondheim. Det åpnes ikke for forretning med arealkrevende varegrupper. Det er gjennomført en handelsanalyse, som viser at det er grunnlag for å etablere 4300m<sup>2</sup> BRA dagligvare og 6000 m<sup>2</sup> BRA detaljvarer totalt når området er ferdig utbygd. Dette utgjør tre til seks dagligvarebutikker med salgsareal 800-1500 m<sup>2</sup>, og ti til femten butikker for utvalgsvarer med salgsareal 200-600 m<sup>2</sup>. Størsteparten av handelsarealet må plasseres innenfor bestemmelsesområde #3 - sentrumskerne og #4 – kollektivknutepunkt, se Figur 14, på side 18. 2300 m<sup>2</sup> BRA dagligvare og 1000 m<sup>2</sup> BRA detaljvarehandel kan plasseres utenom bestemmelsesområdene, med en maksimal butikkstørrelse på 800m<sup>2</sup>. Dette vil gi muligheten til å etablere mindre butikker i nærheten av alle nye boligområder.

#### En tydelig sentrumskerne for Sluppen

Det er viktig å konsentrere størsteparten av forretningsarealet på en måte som underbygger målet om den nære byen og bidrar til et attraktivt bymiljø, med aktive fasader og gode møteplasser. Det stilles derfor krav om at 2000 m<sup>2</sup> BRA forretningsareal til dagligvare og 4000 m<sup>2</sup> BRA til detaljvarehandel plasseres innenfor bestemmelsesområde #3. Innenfor bestemmelsesområdet stilles det også krav om at



det skal etableres et offentlig torg på minimum 350 m<sup>2</sup>. Bestemmelsesområdet omfatter den mest tilgjengelige delen av Sluppen, som flest, både i planområdet og i omlandet kan nå på 5 minutter. Her knyttes også de fleste gangforbindelser til omkringliggende boligområder sammen, og et godt tilbud her vil bidra til redusert biltrafikk og bygge opp om visjonen om den nære byen.

### Utforming av bebyggelsen

Det skal være kvartalsbebyggelse på Sluppen. Bebyggelse i kvartalsstruktur vil gi et grunnlag for gode gangforbindelser i et tett nett og tilgang til skjermede uterom, som er en stor kvalitet i en tett by.

I hovedsak skal området bygges ut med høyder på 3-7 etasjer. I delområde 1 og 3, ut mot Holtermanns veg tillates det bebyggelse inntil 10 etasjer, og ved kollektivknutepunktet tillates det et høyere punkthus. Bebyggelsen skal trappe ned til 3 etasjer mot viktig grønnstruktur, hensynssoner for kulturminner og eksisterende boligbebyggelse. Bebyggelsens høyder må ta hensyn til kvaliteten på offentlige byrom, og vurderes i tråd med anbefalte høyder for hvert delfelt i kvalitetsprogrammet.

Innenfor hvert delområde skal det være variasjon i høyder og arkitektonisk uttrykk. I kvalitetsprogrammet er det flere prinsipper for utformingen av bebyggelsen som møter offentlige rom, som skal bidra til attraktive omgivelser og et tett gangnett på Sluppen.

### Boligtetthet og bokvalitet

Planen åpner for høy boligtetthet innenfor sentrumsformålet. Det settes krav om minimum 10 boliger per dekar, som i kombinasjon med lavt minimumskrav til uterom, gjør det mulig å få til høy boligtetthet.

Det er viktig å få til en mangfoldig befolkningssammensetning og det settes derfor krav om variasjon i boligstørrelser. I hvert delområde kan maks 20 % av boenhetene ha bruksareal under 50 kvadratmeter, og minimum 20 prosent må ha bruksareal på over 80 kvadratmeter. For å stimulere til felleskapsfunksjoner i prosjekter bør det etableres fellesfunksjoner i prosjekt med over 10 boenheter. Slike fellesfunksjoner kan for eksempel være felles oppholdsrom, felles kjøkken, gjesterom, osv.



Figur 21 Illustrasjon av mulig Sluppenvegen utformet som flerbruksgate, med felleskapsfunksjoner på bakkeplan og boligetasjer over.

Kommunedelplanen sikrer store og gode offentlige uterom. Uteromskravet per boenhet i reguleringsplaner er til gjengjeld satt lavere enn i gjeldende KPA for å øke mulighetene for høy boligtetthet. Uteromskravet for bolig skal vurderes per boenhet på Sluppen for å sikre uterom for boliger i prosjekter med flere mindre leiligheter. For Uteromskravet er på 15 kvadratmeter uterom per boenhet og per 100m<sup>2</sup> BRA annen sentrumsbebyggelse. Halvparten må være til felles bruk og minst 10 kvadratmeter være på bakken. Det innebærer at en tredjedel av uteromskravet kan løses på takterrasser eller balkonger, men at det også må være et tilbud på bakkeplan.

Det åpnes for at uteromskravet på bakkeplan til felles bruk kan løses dersom ny bebyggelse har tilgang til offentlige uterom med god standard, kapasitet og tilgjengelighet innenfor 100 meter trafikksikker og attraktiv gangavstand. Småbarnslekeplass må uansett være tilgjengelig innenfor 50 meters avstand fra boligens inngang. Det lave uteromskravet fordrer at kvaliteten på medregnet uterom er høy, det vil si at uterommet har gode solforhold, mulighet for ulike aktivitetsområder og ikke er utsatt for støv eller støy.

### Utbygging ved knutepunktet

I tilknytning til kollektivknutepunktet legger planen opp til tett utnyttelse, med høyhusbebyggelse, byrom, tjenestetilbud og gode gangforbindelser. Det åpnes også for forretning og hotellvirksomhet her, som vil være et naturlig stoppested for kollektivreisende på vei til og fra jobb. Å kombinere knutepunktet med en tett bystruktur blir en utfordring som må løses i felles detaljreguleringsplan for knutepunktet, vist i plankartet som bestemmelsesområde #4. Det stilles rekkefølgekrav om opparbeidelse av byrom i tilknytning kollektivknutepunktet før bebyggelse kan tas i bruk innenfor bestemmelsesområdet.

### Idrett og kultur

I tilknytning til skolen på Nidarvoll, ved det lokale sentrumet, planlegges det flerbrukshall og idrettsflater. Gjennom nytt gang- og sykkeltilbud mellom Nidarvoll og Tempe blir forbindelsen til Tempebanen bedre for myke trafikanter enn i dag. I bestemmelsesområde #2, offentlige funksjoner, gis det mulighet for etablering av innendørs areal for idrett og kultur.

### Kulturminner

Det er flere anlegg på Sluppen som er viktige for byhistorien og gir et særpreg til bydelen. Disse burde utnyttes som en ressurs for bydelen. For å ivareta kulturarven, og skape et bymiljø som er orienterbart og spennende å bevege seg i, er det viktig at ny utbygging tar hensyn til gamle bygningsmiljø. Det foreslås to hensynssoner for kulturminner i planen: Tempevegen 37 - Sivilforsvarets beredskapslager fra 1959 og Sluppenvegen 6 - Trondheim Energiverk. I disse hensynssonene skal det søkes å videreføre eksisterende anlegg og bygningsmiljø, enten som del av bymiljø eller integrert i ny bebyggelse. Byantikvarens vurdering skal vektlegges i plan og byggesaksbehandlingen innenfor disse områdene.

For Sivilforsvarets anlegg gis det bestemmelse om at bygningsmassen skal bevares. Dette gjelder spesielt «slangetårnet». Ved Sivilforsvarets anlegg skal det opparbeides et byrom, før bebyggelse kan tas i bruk i delområde 1. Kvalitetsprogrammet for offentlige rom angir retningslinjer for byrommet.

#### 4.4 Den grønne bydelen



##### Visjoner for den grønne bydelen:

- Tilgangen bedres mellom utbyggingsområdene og de grønne korridorene.
- Overvannshåndtering brukes aktivt til å berike bydelen.
- De negative miljøkonsekvensene i området minimeres - for å tilrettelegge for fremtidig boligbygging.
- Sluppen har som mål å bli en nullutslippsbydel og på den måten bli et forbilde for energi- og klimavennlig byutvikling.

##### Kvaliteter i det grønne

Grønnstrukturen på Sluppen skal styrke byutviklingen på Sluppen og opprettholde en økologisk funksjon. Den skal ha gode sammenhenger, gi rom for ulike opplevelser og spiller en rolle for lokalklimaet og klimatilpasning. Kvalitetsprogrammet har generelle prinsipper for planlegging av grønnstruktur og konkrete prinsipper for regulering og tiltak i den overordnede grønnstrukturen. Det er sikret gjennom bestemmelser at det skal utarbeides en landskapsplan for alle de store byrommene som kreves i kommunedelplanen: Smidalen, Fredlydalen, Nidelvkorridoren, ved kollektivknutepunktet (#3) og innenfor sentrumskjernen (#4). Landskapsplanen skal vise: oversikt, terrengendringer, orienterbarhet, mikroklima, prinsipper for fysisk aktivitet, sosial aktivitet og vegetasjon. Det er viktig at barn, unge og naboer inkluderes i planlegging av byrommene.

##### Sammenhenger og forbindelser

Det er et mål å oppnå sammenhengende grønne forbindelser mellom målpunkt innenfor planområdet, og ut mot blå-grønne rekreasjonsområder rundt Sluppen; mot Nidelven i vest og Estenstadmarka i øst. Sammenhengen er viktig for å få gi god tilgjengelighet til naturpregete områder og bygge opp om økologiske korridorer. Planen legger opp til at det etableres turdrag som knytter området til grøntdragene som strekker seg mot Leirfoss, og opp langs Fredlybekken mot Nardo. Dette vil også støtte opp om det tette gatenettet for fotgjengere og syklistene.

##### Flerbruk og opplevelseskvaliteter

Det skal være et bredt spekter av grønne kvaliteter på Sluppen, fra naturområder langs Nidelva til bydelspark langs Fredlybekken. Dette muliggjør flerbruk på store deler av grønnstrukturen, som dermed vil kunne fungere som uteoppholdsareal for beboere og besøkende til områder.



### Overvann, utlufting og klimatilpasning

I tillegg til områdets attraktivitet og økologiske verdier, har grønnstrukturen en viktig rolle som naturlig infrastruktur. Fredlybekken, med tilstøtende grønnstruktur er lagt på de dypeste delene av Fredlydalen avfallsdeponi. Dette området får en trasé for overvann og store gjennomtrengelige flater som vil bidra til utlufting av deponiet. De blå-grønne kvalitetene gjør også området mer robust for endret vær som følge av klimaendringer.

### Åpning av Fredlybekken og tilstøtende parkdrag

Fredlybekken foreslås åpnet gjennom området og vil få en viktig identitetsskapende rolle for bydelen, samt være viktig for overvannshåndteringen i området. Det vil gi et sentralt blå-grønt element som forbinder utbyggingen langs Bratsbergvegen med knutepunktet.

Kommunedelplanen viser en grønnstruktur som er bred nok til åpen bekk og tilstøtende grønnstruktur. Det er nok areal til å anlegge en langsgående bydelspark ved bekken med gode opplevelseskvaliteter for området, hvor det kan tilrettelegges for uorganisert aktivitet. Det må etableres forbindelser for gående og syklende over Fredlybekken for bebyggelsen i delområde 4 og 611. Langs grønnstrukturen, mellom Bratsbergvegen og kollektivknutepunktet, skal det etableres et gang- og sykkeltilbud. Opparbeidelse av grønnstrukturen i G1, forbindelser over Fredlybekken og langs grønnstrukturen, må være på plass før ny bebyggelse i delområder 4 og 611 kan tas i bruk.

Separering av overvann fra spillvann i Fredlybekken vil ivareta miljømålet for Fredlybekken i vannforvaltningsplanen, som er "godt økologisk potensiale". Dette vil ivaretas ved planlagt separering av overvann fra spillvann. Dette vil sørge for å redusere overløpsutslipp til Nidelva.

Turdraget mellom Fredlybekken og Smidalen, inklusive den grønne korridoren skal være opparbeidet før ny bebyggelse tas i bruk i delområde 3, 4 og 74,6 og 8.

### Smidalen

Smidalen er viktig for naturmangfold og rekreasjon på Sluppen. Det vil måtte gjennomføres skredsikringstiltak i Smidalen før omkringliggende områder kan bygges ut. Dette medfører delvis nedplanering av terrenget i Smidalen. Smidalen skal revegeteres og bli et naturpreget friområde. Mot Nidelva skal naturverdiene søkes tilbakeført, mens mot bebyggelsen, innenfor G2 på plankartet, kan det tilrettelegges for noe aktivitet. En liten del av areal kan opparbeides som nærmiljøanlegg, med tilrettelegging for alle aldersgrupper. Stinettet skal tilsvare eller være en forbedring av dagens situasjon. Tilbakeføring og bevaring av naturverdier skal være førende for opparbeidelsen av området. I forkant av opparbeidelsen av Smidalen skal det vektlegges medvirkning, spesielt rettet mot barn og unge i området.

Nytt turdrag mot Fossegrenda, vist på plankartet og i temakart, vil øke turmulighetene og gi en ny forbindelse fra Leirfossvegen til Smidalen. Dette er en viktig kvalitet for nye boligområder rundt Smidalen, men også for å unngå gangtrafikk gjennom næringsområdet i Leirfossvegen. På plankartet er grønnstrukturen i Smidalen tilpasset dagens utstrekning.

## Nidelvkorridoren

Nidelvkorridoren skal bevares som i dag. Stien langs Nidelva er en del av pilgrimsleden og er et viktig regionalt turdrag. Det er et langsiktig mål for Trondheim kommune å koble Nidelvstien til Selbusjøen. Kommunedelplanen sikrer at stien ivaretas som turdrag. Det tillates en ny kobling ned til stien innenfor delområde 1, vist som turdrag på plankartet. Den nye koblingen kan etableres som trapp, med rekkverk og hvileplass.

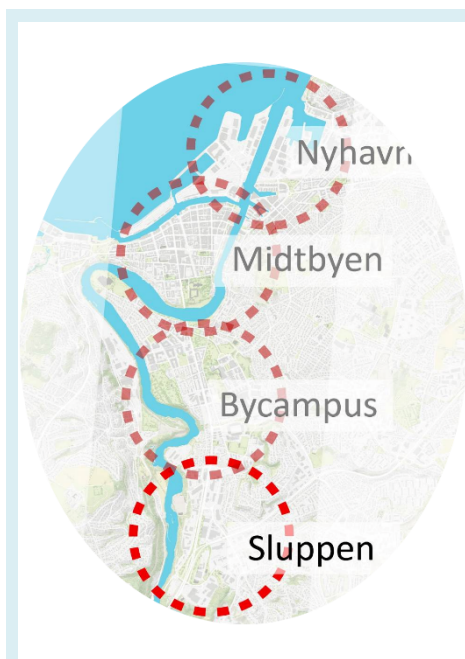
Ved bebyggelse på Tempe mot Nidelvkorridoren vil det være nødvendig med skredsikringstiltak, og eventuelt erosjonssikring mot Nidelva. Dette må være gjennomført før andre tiltak i delområde 1.

Nidelvkorridoren er grønnstruktur og et bestemmelsesområde på plankartet. Avgrensingen er endret noe i forhold til KPA; mellom brannstasjonen og Nidelva erstatter grønnstruktur sentrumsformål, mens brannstasjonen er endret til formål offentlig tjenesteyting.



Figur 22 Regulert grønnstruktur på plankartet

## 4.5 Innovasjonsbydelen



### Visjoner for den innovative bydelen:

- Sluppen skal bli en inspirerende og spennende bydel, med mangfold, høy tetthet, urbane kvaliteter og byrom som skaper trivsel og god folkehelse.
- Ivareta industriens behov i området, både i planleggingen og i byggefasen.
- Utviklingen av Sluppen skal bidra inn mot et grønt skifte for Trondheim; med fremtidsrettede og innovative løsninger for mobilitet, teknologi og næring, hvor Sluppen er en del av Kunnskapsaksen.

### Attraktivt bymiljø for arbeidstakere

Planforslaget sikrer utviklingen av et godt bymiljø på Sluppen, med grønne områder, tjenestetilbud og tilrettelegging for gange, sykkel og god tilgjengelighet til kollektivtransport, samt mindre støy og forurensing. Dette bidrar til å gjøre området attraktivt for arbeidstakere.

### Næringsbebyggelse

Besøks- og arbeidsintensiv næring tillates i områder vist som sentrumsformål. Det stilles krav om funksjonsblanding som skal sikre innslag av både næringsbebyggelse og boligbebyggelse. Det bør tilrettelegges for småskala produksjon og gründervirksomhet som en del av funksjonsblandingen.

Områdene vist som næringsbebyggelse sikrer arealer for næringsvirksomhet som ikke er compatible med andre formål, som for eksempel mer arealkrevende næringer. For disse områdene gjelder bestemmelser og retningslinjer for næringsareal i Kommuneplanens arealdel.

### Fremtidsrettet fleksibilitet

Føringer for området som gir fleksibilitet for næringsvirksomhet skal gjøre det enklere å etablere næringsaktivitet i området. Det åpnes for tilbygg og nybygg såfremt omfanget ikke overskrider 400 kvm BRA, og endret bruk av eksisterende lokaler til funksjoner som ikke strider mot kommunedelplanen uten reguleringsplan.

### Grønn mobilitet til Kunnskapsaksen

Kvalitetsprogrammet for offentlige rom angir prinsipper for varelevering og renovasjon. Bestemmelsesområde #2, i nærheten av knutepunktet, er godt egnet som en mobilitetshub for grønn mobilitet, hvor det bør settes av plass til for eksempel delebiler, elsykkeldeling, m.m.



### Grønn innovasjon og krav til klimavennlige reguleringsplaner

I klimanormen vil reguleringsplaner som legger opp til innovative tiltak for en mer klimavennlig bydel få ekstra poeng. Dette skal stimulere til at utbyggingsprosjekt på Sluppen selv blir med på å utvikle løsninger som kan bidra til klimavennlig byutvikling. For å nærme seg en bydel der klimagassutslipp i transformeringsfasen og i driftsfasen blir kompensert for gjennom livsløpet, er det nødvendig med betydelig lokal fornybar energiproduksjon og utnyttelse av lokale energiresursser i et felles energisystem. Dette krever innovasjon og samarbeid mellom grunneiere, eiendomsutviklere og selskapene som leverer strøm og varme. Kommunen kan i dag ikke stille slike krav til energisystemet.

## 5 Virkninger av planforslaget

I dette kapittelet redegjøres det for planens virkninger på vedtatte mål og for miljø og samfunn. Kapittelet er en sammenstilling av konsekvensutredninger (KU) og risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS) gjort i planarbeidet.

Det er gjennomført egen KU og ROS for overordnet samferdselssystem, inkludert tunnel og kollektivknutepunkt. I samferdselsutredningene vises det til flere prinsipper. Planforslaget er basert på prinsippet omtalt som 3B. Det er også gjennomført egen KU og ROS for resterende tema.

I utredningene til kommunedelplanen er det vurdert konsekvenser av planforslaget sammenlignet med en referansesituasjon, som er framtidig situasjon uten etablering av tunnel og knutepunkt.

Utbygging i tråd med planforslaget gir god måloppnåelse og store positive virkninger for miljø og samfunn. Planen gir også ulemper som delvis kan løses ved avbøtende tiltak og som må avklares videre i neste planfase. Måloppnåelsen, positive og negative virkninger beskrives i delkapitlene under.



Figur 23 Illustrasjon av mulig bebyggelsesstruktur i kvartalsstruktur.

## 5.1 Vurdering av måloppnåelse

Kommunedelplanens tre samfunns mål er underdelt for å vurdere måloppnåelsen i planforslaget. Planalternativene og referansealternativet er vurdert.

Referansealternativet er en videreføring av dagens situasjon, hvor bydelen utvikles uten tunnel og knutepunkt innenfor rammene av kommuneplanens arealdel.

Tabellen under viser grad av måloppnåelse for hvert av delmålene i en tredelt skala. Grå farge indikerer at målet ikke nås. Lys til mørk grønn viser i hvor stor grad målet er nådd.

Mål	Referanse	Planforslag
1.1 En bærekraftig bydel som underbygger nullvekstmålet, gjennom en samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.		
1.2 Løsninger for vegsystemet med kollektivknutepunkt skal legge til rette for en bymessig utvikling med fokus på gående, syklende og kollektivreisende.		
1.3 Gjennomgangstrafikken på E6 ivaretas		
2.1 Fremtidsrettede og innovative løsninger for mobilitet, teknologi og næring.		
2.2 En nullutslippsbydel og på den måten bli et forbilde for energi- og klimavennlig byutvikling.		
3.1 En inspirerende og spennende bydel, med mangfold og høy tetthet.		
3.2 Urbane kvaliteter og byrom som skaper trivsel og god folkehelse.		



### 5.1.1 Mål 1

Å utvikle Sluppen til en bærekraftig bydel som underbygger nullvekstmålet, gjennom en samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Nye løsninger for vegsystemet med kollektivknutepunkt skal legge til rette for en bymessig utvikling med fokus på gående, syklende og kollektivreisende, samtidig som gjennomgangstrafikken på E6 ivaretas.

#### Delmål 1.1 En bærekraftig bydel som underbygger nullvekstmålet:

Kommunedelplanen legger til rette for at bosatte på Sluppen og i tilgrensende områder får kortere reise lenger og lettere kan reise miljøvennlig gjennom å gå, sykle og bruke buss. Når planen er gjennomført vil flere ha gangavstand til en sammenhengende grønnstruktur, lokalsenter og kollektivknutepunkt.

Kommunedelplanen bidrar til en betydelig mengde boliger i et område som har muligheter for å skape relativt lite biltrafikk. Samtidig blir framkommeligheten for bil på riksvegssystemet bedre gjennom planområdet, noe som vil gi bedre forhold for trafikk på E6-Omkjøringsvegen. Dette kan bidra til noe økt personbiltrafikk i Trondheim.

#### Delmål 1.2 Vegsystem og knutepunkt med fokus på gange, sykkel og kollektivtrafikk

Nytt kollektivknutepunkt, nye sykkelveger og gangforbindelser og nytt lokalt sentrum på Sluppen bidrar til at også de som bor i tilgrensende områder lettere vil kunne reise uten bil til daglige gjøremål. Krav til flere sykkelparkeringsplasser og færre bilparkeringsplasser enn i dag vil også bidra til måloppnåelse. Kollektivtrafikken blir prioritert gjennom området i planforslaget. Rekkefølgekrav i planen sikrer at viktige forbindelser blir opparbeidet.

#### Delmål 1.3 Gjennomgangstrafikken på E6 ivaretas

Planlagt ombygging av E6-Omkjøringsvegen gir bedre framkommelighet for gjennomgangstrafikken på E6 enn i referansealternativet. Med tunnelen vil man måtte ta et aktivt valg om å ta av fra E6 for å komme inn til sentrum, mens man i dagens situasjon tar av for å fortsette på E6. Med fire gjennomgående felt vil køer vi ser i rush i dag forsvinne. Videre planlegging av ramper og kryss skal forhindre køer som gir tilbakeblokkering på E6 på normaldager.

## 5.1.2 Mål 2

Utviklingen av Sluppen skal bidra inn mot et grønt skifte for Trondheim; med fremtidsrettede og innovative løsninger for mobilitet, teknologi og næring, hvor Sluppen er en del av Kunnskapsaksen. Sluppen har som mål å bli en nullutslippsbydel og på den måten bli et forbilde for energi- og klimavennlig byutvikling.

### Delmål 2.1 Fremtidsrettede og innovative løsninger for mobilitet, teknologi og næring.

Planforslaget legger til rette for et kollektivsystem med matebusser og knutepunkt som bygger opp om hovedaksen inn mot sentrum. Utbyggingen som foreslås vil gi bymessige omgivelser med møteplasser og publikumsareal i første etasjer. Det vil bidra til muligheter for møter mellom mennesker som kan gi læring og innovasjon. Planforslaget ivaretar også rene næringsområder hvor det er mulig med næringsvirksomhet som ikke kan kombineres med boligformål.

### Delmål 2.1 En nullutslippsbydel og på den måten et forbilde for energi- og klimavennlig byutvikling.

Planleggingskrav om prioritering av gående, syklende og kollektivreisende vil virke positivt på måloppnåelsen.

Klimanormen sikrer at utbyggingsprosjekt på Sluppen må ha et bevisst forhold til klimamålet og ha ambisiøse målsetninger. Det er ikke mulig å beregne den konkrete virkningen av kommunedelplanen på klimagassutslipp. Utslippene fra utbygging avhenger av hvilke tiltak hver enkelt detaljreguleringsplan åpner for. Det er fortsatt forholdsvis store usikkerheter rundt klimakonsekvenser av ulike tiltak også på reguleringsnivå, men klimanormen setter krav til data-innhenting og dokumentasjon, som på sikt vil gi et bedre grunnlag for å sette konkrete klimakrav.

Kommunedelplanens klimanorm er på den måten et viktig skritt på veien mot et bedre kunnskapsgrunnlag for reduksjon av klimagassutslipp fra utbyggings- og transformasjonsprosjekter.

### 5.1.3 Mål 3

Sluppen skal bli en inspirerende og spennende bydel, med mangfold, høy tetthet, urbane kvaliteter og byrom som skaper trivsel og god folkehelse.

#### Delmål 3.1 En inspirerende og spennende bydel, med mangfold og høy tetthet.

I kommunedelplanen sikres det gjennom bestemmelsene en funksjonsblanding med både bolig og næringsvirksomhet i alle delområder med sentrumsformål.

Kommuneplanens arealdel har i dag ingen krav til funksjonsblanding i sentrumsområder. Det blir mulig med høyere tetthet av boliger enn det som er mulig i dag, samtidig som arbeidsplasspotensialet forblir stort. Foreløpige vurdering viser at boligpotensialet i planforslaget er mellom 3000-4000.

#### Delmål 3.2 Urbane kvaliteter og byrom som skaper trivsel og god folkehelse.

Etter gjennomføring av kommunedelplanen vil det sannsynligvis bli flere gående og syklende i området og dermed mer byliv. Gangnettet vil bli tett og trygt og oppleves attraktivt. Aktive fasader i første etasje vil gjøre det mer interessant og attraktivt for menneskene som ferdes her. Det vil bli et større byromsnettverk med blant annet torg i det lokale sentrumet og grøntområde langs Fredlybekken. Kvalitetsprogrammet for offentlige rom vil gi grunnlag for å etablere møteplasser, rekreasjonsområder og attraktive forbindelser mellom disse områdene.

Det vil bli sammenhengende og større rekreasjonsområder. Lokalsenteret og grønstrukturen som planlegges vil bidra til et miljø med flere målpunkt og større mulighet for aktivitet enn i dag. Støy og luftkvalitet vil bedres ved å legge deler av E6 i tunnell, selv om forholdene kan bli verre rett ved tunnellåpningene.



## 5.2 Konsekvenser for miljø og samfunn av planforslaget

Utbygging som foreslått på Sluppen vil ha store virkninger på viktige miljø- og samfunnsverdier. Planforslaget legger opp til mange boliger og arbeidsplasser på et område hvor blir lettere å gå, sykle og bruke buss. Lokalmiljøet, med støy, luftkvalitet, oppvekstskvalitet og rekreasjonsmuligheter vil bedres betraktelig i store deler av planområdet, noe som gjør at en bymessig utbygging på Sluppen samlet sett vurderes som positiv for folkehelsen. Ved utbygging vil grunnforholdene måtte stabiliseres og avfallsdeponi håndteres.

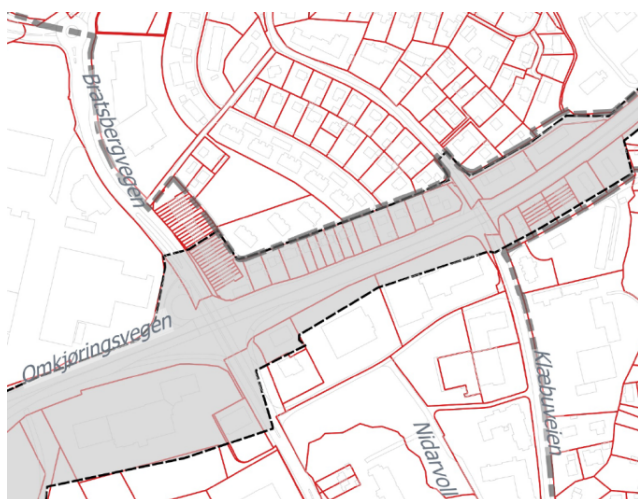
Samtidig er det negative virkninger av planforslaget, spesielt knyttet til støy og luftkvaliteten for eksisterende boligbebyggelse nordøst for planområdet. Anleggsfasen vil også medføre store ulemper, både for bebyggelse og forholdene for alle trafikantgrupper. I videre planfaser vil det være viktig å gi tydelige avklaringer på konkrete virkninger av enkelttiltak og avbøtende tiltak.

Under oppsummeres relevante virkninger av planforslagets alternativer etter tema. Aktuelle avbøtende tiltak i planen beskrives også.

### Eksisterende boligbebyggelse

Det foreslås å plassere forretning slik at det blir god tilgjengelighet for omkringliggende boligområder. Flere gangforbindelser vil gi et bedre tilbud, blant annet med tilknytning til kollektivknutepunktet og bedre kobling til Tempebanen og grønnstruktur. E6 i tunnel gir bedre gangforbindelser for boligområdene nord for omkjøringsvegen, som i dag følger gang-sykkelveg langs Bratsbergvegen under Omkjøringsvegen.

Tunnelen er et stort tiltak med en omfattende anleggsfase. På plankartet er det vist en infrastruktursoner som viser hvilke områder som kan berøres i en anleggsfase. Boliger på begge sider av tunneltraseen vil bli påvirket. Behovet for å innløse eiendommer i forbindelse med anleggsperioden vil avklares i detaljreguleringen av tunnelen. Der vil det gjøres en avveining mellom ulemper for beboere i anleggsperioden og ved ferdig anlegg, kostnader for avbøtende tiltak og kostnader for innløsning av eiendommer. Dette vil spesielt være en problemstilling for boliger langs E6-Omkjøringsvegen. På grunn av sikkerhetskrav i tunnel kan plangrensen måtte utvides noe ved detaljregulering.



Figur 24 Infrastruktursonen med båndlagt areal og mulig areal til anlegg av tunnel.

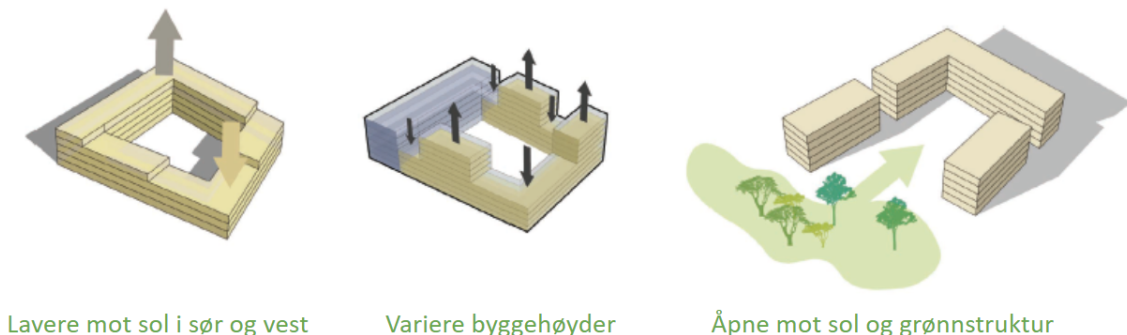
### Framtidig boligbebyggelse

Det legges opp til ny boligbebyggelse på Sluppen. Fram til tunnelen og kollektivnutepunkt er etablert må boligbygging skje i tilknytning til eksisterende bystruktur og uten å hindre framtidig utbygging.

Ved full utbygging er det beregnet at det kommer ca 3-4000 boenheter innenfor planområdet på Sluppen. Beregningen avhenger av konklusjon i helhetlig utredning av randsonen og at man gjennomfører rekkefølgekrav og sikringstiltak i tråd med bestemmelsene.

Det er gode forutsetninger for å få til god bokvalitet som følge av planen, med tilgjengelighet til store offentlige uterom og nærhet til viktige gjøremål. Det stilles krav til uterom for all ny bebyggelse i sentrumsformålet. For boligbebyggelse sikrer kravet om 15m<sup>2</sup> uteoppholdsareal per boenhet at alle nye boliger får tilgang til uterom. Siden uteromskravet for boliger er knyttet opp til boenhet og ikke kvadratmeter bruksareal, vil det ikke bli andelen uterom per bolig reduseres ved høyere tetthet. Det er også krav om leilighetsfordeling som sikrer et visst mangfold av boenheter. Det forutsettes at uterommet har gode lysforhold og ikke er utsatt for støyforurensning eller dårlig luftkvalitet.

Det er gjennomført et volumstudie med ulike utbyggingsscenarioer for å finne balansen mellom tetthet, høyder og bokvalitet. Volumstudiet har vist at lukkede kvartaler gir trygge gårdsrom som vil være barnevennlige i en ellers travel og tett bydel. Lukket kvartalsstruktur fungerer bra langs gater, da den gir tydelige gateforløp og skjermer mot støy. Kvartalsstruktur gir høyere tetthet, men kan gi skyggefulle gårdsrom. Mot skogsområder og grønnstruktur anbefales det derfor at kvartalene åpnes opp for å få utsikt og tilgang til grønnstrukturen for flere boliger



Figur 25 Prinsipper for utbyggingen fra kvalitetsprogrammet for offentlige rom.

### Næring

Gjennomføringen av planen vil bidra til økt etablering av arbeidsintensiv næringsvirksomhet. Bilbasert næring med behov for utelagring/parkering vil etterhvert kunne bli fortrent. Næringstrafikk fra Fossegrenda vil få dårligere adkomst til E6 som følge av byutviklingen på Sluppen.

### Offentlige tjenestetilbud

Boligvolumet planen legger opp til kan gi behov for økt skolekapasitet, utover det som kommer gjennom etableringen av ny Nidarvøl skole og helse- og velferdssenter. Det vil da være aktuelt å løse skolekapasiteten ved utvidelse av skole på Nardo eller ny skole på Øya/Elgeseter. Det stilles rekkefølgekrav om at tilstrekkelig skolekapasitet må dokumenteres før igangsetting av nye boliger. Planen sikrer at det etableres nye barnehager på Sluppen.

### Barn og unge

Planforslaget anses å ha en positiv virkning for barn og unge. Det legges opp til et bymiljø tilpasset fotgjengere og med god tilgjengelighet til grønnstruktur. Dette vil gagne barn og unge. Det skal etableres flere barnehager innenfor området og i utvalgte delområder er det retningslinjer om høyere andel boliger tilpasset familier og etablering av barnehager. Det stilles rekkefølgekrav som sikrer at trafiksikker skoleveg etableres før boliger kan tas i bruk.

Etableringen av tunnel bidrar til redusert støy og forurensing i områder som skal brukes av barn. Det reduserer støybelastning mot skolen og uteområdene langs Fredlybekken.

### Rekreasjon

Det foreslås større areal for rekreasjon i planen. Ny grønnstruktur langs Fredlybekken, samt forbedret kobling til eksisterende grønnstruktur i Nidelvkorridoren, Smidalen og mot Leirfossen, vil være positivt for rekreasjonsmulighetene i området. I tillegg vil bymessig utbygging og krav om torg og møteplasser i tilknytning kollektivknutepunkt og lokal sentrumskerne være positivt.

Etablering av tunnel gir en stor forbedring for støybelastning i forhold til referansealternativet.

### Kulturminner og kulturmiljø

Det foreslås hensynssoner for to områder med kulturminneverdi i planen; Sivilforsvarets anlegg og Trondheim energiverks administrasjonsbygg, med tilhørende parkanlegg. I tillegg ivaretas kulturminner i den vedtatte reguleringsplanen for Nidarvoll-området. Disse kulturminnene får bedre vern i kommunedelplanen. Ny bebyggelse skal trappes ned mot kulturminnene, for at disse skal være framtreddende i bybildet. Andre registrerte kulturminner blir ikke sikret i planforslaget, men gjennom bestemmelser i kommuneplanens arealdel.

### Natur- og bylandskap

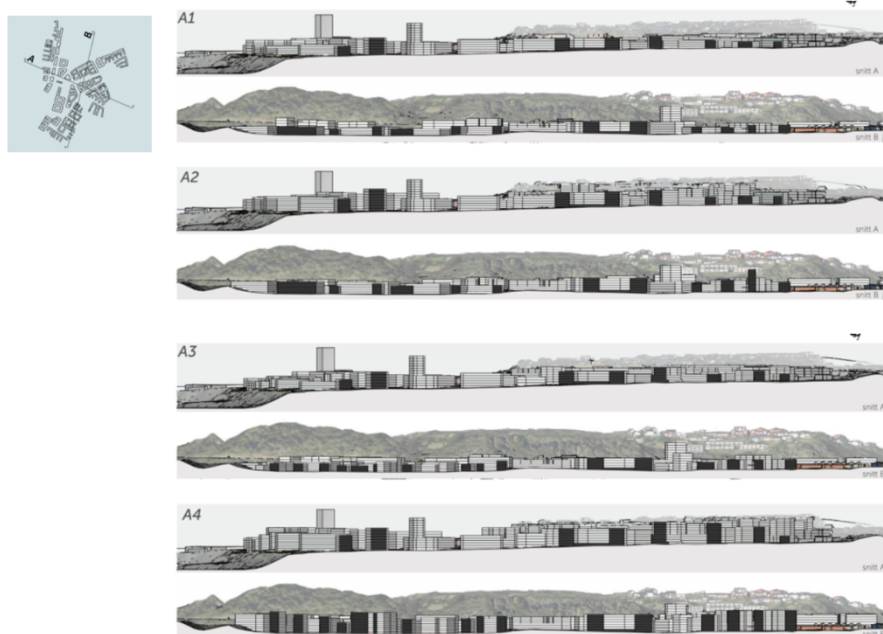
Utbygging av Sluppen vil endre bybildet, særlig sett fra Byåsen. I dag domineres Sluppen av næringsbebyggelse og samferdselsanlegg. Det er gjennomført en volumstudie som viser virkningen av ulike scenarier for høyder og kvartalsstruktur på Sluppen, se terrengsnitt i figur på neste side. Samlet sett vurderes landskapsvirkningen av en transformasjon til bymessig bebyggelse på Sluppen som positiv.

Nedplanering av Smidalen som følge av geotekniske sikringstiltak vil gjøre landskapet mindre lesbart ettersom terrengtoppene må planeres og de grønne veggene i landskapsrommet vil forsvinne. Det stilles krav om restaurering av vegetasjonen i



Smidalen. Inntil skogen er reetablert, vil nedplaneringen ha negativ konsekvens for opplevelsen av landskapet.

E6 i tunnel vil fjerne en visuell barriere og vil virke positivt for bylandskapet. Samtidig skal flere store veger gå gjennom området, med de krav dette stiller til areal. Selv om ny E6 legges i tunnel vil kryss og ramper med E6 og øvrige hovedveger i området være dominerende. Det er et ønske å dempe dette inntrykket så mye som mulig. Landskapsrommet til Nidelva blir bevart som i dag. Åpning av Fredlybekken vil bedre opplevelsen og forståelsen av det historiske landskapet som tilbakeføres i ny form.



Figur 26 Terrangsnitt fra volumstudie viser landskapsvirkningen av ulike scenarier

### Naturmangfold

I det kuperte terrenget i Smidalen er det gode muligheter for å finne voksesteder, skjul og mat for flere arter planter og dyr. Kravet om nedplanering av terrenget i Smidalen medfører at noen av disse kvalitetene vil forsvinne, slik at man sitter igjen med et fattigere naturmangfold selv etter reetablering av vegetasjon. Gjennomføringen av sikringstiltakene, og restaurering og tilbakeføring til naturområde må skje i samråd med naturfaglig kompetanse for å sikre gode forhold for vilt og andre arter. Skredsikringstiltak vest for Tempevegen, vil redusere naturverdiene i stor grad dersom skråningen må tildekkes med nye masser. En nærmere vurdering av konsekvenser for naturverdiene i Smidalen og elveskråningen, samt avbøtende tiltak må sikres på reguleringsplannivå.

Bruken av Nidelvstien og stiene i Smidalen vil øke og kan føre til økte forstyrrelser fra folk på ville dyr som da vil holde seg borte fra områder med mye ferdsel. Krav om økt tilrettelegging for ulike aktiviteter kan virke negativt for sårbare økosystem, spesielt i Nidelvkorridoren, hvor det er viktig å beholde sammenhengende kantskog. En mer sammenhengende grønstruktur i planområdet kan være positivt for naturverdiene.

Samtidig vil utbygging av uteområder for boliger ventelig øke naturmangfoldet, der det i dag er asfalt og industribygg.

Naturmangfoldloven krever at tiltak som berører natur belyses og vurderes etter lovens miljørettslige prinsipper (§§8-12). Planforslaget berører noen områder med høy naturverdi. Virkningene for naturmangfold er utredet på overordnet nivå. Kunnskapen om verdiene er godt nok sånn at føre-var-prinsippet ikke kommer til anvendelse. Den største virkningen vil være skredsikringstiltakene i Smidalen og langs elveskråningen. Her er ønsket om byutvikling med boligbygging tillagt større vekt. Planforslaget sikrer at naturområder settes i stand igjen på naturens premisser. Sikring av arealer til sammenhengende grønnstruktur og koblinger mot naturområdene, vil kunne bidra til å opprettholde og skape nye økologiske funksjoner i området.

## Grunnforhold

### Skredikkerhet og stabiliserende tiltak

Fordi planen sikrer at alle områder som reguleres skal skredsikres før utbygging, vil områder som i dag har for lav skredikkerhet også bli sikre. Planen har dermed en positiv konsekvens for skredikkerheten.

### Avfallsdeponier

Faresoner på plankartet angir historiske deponiområder som må utbedres før eventuell utbygging. Dersom disse deponiene forblir uberørt, vil spredning av deponigass og sigevann fortsette. Ved gjennomføring av spredningsreducerende tiltak vil miljøkonsekvensen være positiv. Spredningsreducerende kan også utføres uavhengig av utbygging. Det er imidlertid fortsatt behov for nærmere undersøkelser på deponiene for å se på konsekvensene for helse og miljø og hvilke spredningsreducerende tiltak som skal gjennomføres. Dette ligger inne som plankrav til reguleringsplaner.

I anleggsfaser må det tas særskilt hensyn til avfallsdeponiene i området, da det er knyttet spredningsfare og fare for forurensing ved inngrep i deponerte masser. Gassmålinger som er utført i randsonen av deponiet, viser at det er potensial for at det spres gass utenfor deponiets grenser (randsonene). Undersøkelsene tyder på at det er begrenset omfang og lave konsentrasjoner. Det er i midlertidig behov for videre utredninger for å avklare om det er helsemessig og økonomisk forsvarlig å tillate utbygging der. Trondheim kommune har påbegynt en utredning om dette med forventet ferdigsstillelse i 2023. Utredningen skal vise muligheter og konsekvenser for ulike utbyggingsformål i deponi- og randsoner i forhold til miljø, folkehelse og økonomisk risiko for kommunen. Kommunedelplanen sikrer at reguleringsarbeid ikke kan starte innenfor Fredlydalen deponi og dets randsoner før tematikken er utredet.

## Teknisk infrastruktur

Utbyggingen av området vil gi en standardheving på vann og avløpsnett. Gjenåpning av Fredlybekken på Sluppen vil forbedre avrenning og bidra til reduserte utslipp til Nidelva, og dermed bidra til å oppnå miljømålene i vannforvaltningsplanen. Det vil totalt sett bli færre grå flater ved foreslått utbygging, som er positivt for håndtering av overvann. Fredlydalen er en flomvei i området og bekkeåpningen vil virke positivt ved

framtidige flomsituasjoner. Andre flomveier i området må ivaretas i detaljregulering av enkeltområder.

Et overordnet energisystem for termisk og elektrisk energi er nødvendig for å realisere Sluppen som nullutslippsområde. Kommunen kan i dag ikke kreve at det etableres et slikt system, men grunneiere og eiendomsutviklere kan utvikle et slikt system i samarbeid med nettselskapene for strøm og fjenvarme.

### Klimatilpasning

Større andel permeable flater, både i den offentlige grønnstrukturen og i offentlige gater og byrom gjør området mer robust for styrtregn. Det stilles krav om vegetasjon i gater og prinsipper om lokal overvannshåndtering skal legges til grunn i utformingen av gater. Åpen fredlybekk vil kunne samle opp vannmengder i en flomsituasjon og avlaste omkringliggende overvannssystem.

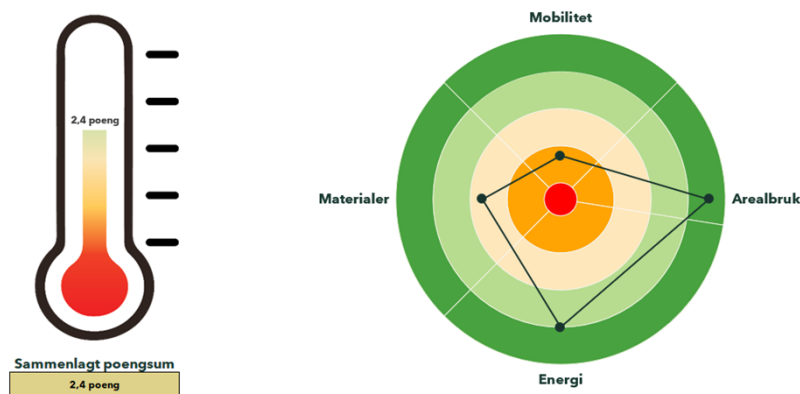
### Klimagassutslipp

Det er flere potensielle kilder for klimagassutslipp fra utbygging på Sluppen. Den store utslippsdriveren vil være bygging av E6-tunnel. Avbøtende tiltak for å minimere klimagassutslipp fra tunnel-byggingen vil gjøres i detaljreguleringsfasen.

Kommunedelplanen har flere grep som kan bidra til å redusere klimagassutslippene i Trondheim på sikt. Tilrettelegging for miljøvennlige transportformer, med nytt kollektivknutepunkt, sykkelekspressveger, et tett gangnett og rekreasjonsmuligheter i nærområdet, vil bidra til reduserte utslipp fra transport i området.

Kommunedelplanen legger kun overordnede føringer for videre byutvikling på Sluppen og det er ikke hensiktsmessig å konkretisere utslippstall på et så overordnet nivå. Områder må detaljreguleres før utbygging og det er først da man konkretiserer hva som skal bygges.

For å evaluere reguleringsplaner og stimulere til klimavennlig utbygging, skal alle reguleringsplaner i planområdet følge klimanormen. Den har kriterier for klimavennlig byutvikling. Reguleringsplaner får høyere score jo mer klimavennlig den er. Minimum poengsum er 0, som vil si at reguleringsplanen ikke har noen klimatiltak utenom minimumskravene i KDP, mens maksimal poengsum er 4, som er så godt som mulig i henhold til dagens kunnskap. Kommunedelplanen har retningslinje om at reguleringsplaner bør oppnå minimum 3 poeng, som representerer et høyt ambisjonsnivå.



Figur 27 Eksempel på resultater fra utfylling av klimanormen.

## Støy

Med ny tunnel vil støyforholdene sentralt på Sluppen, og i området pekt ut som bydelssentrum, vil bli betydelig bedre. I tillegg blir støysituasjonen på Hoem forbedret noe. Uteområdet på Nidarvoll skole får bedre støynivå og større tilknyttede uterom under 55 dB. Det grønne området langs Fredlybekken vil få redusert støynivå. Det vil bo flere mennesker i tilknytning til disse områdene enn i dagens situasjon. Ved nedplanering av Smidalen, som følge av skredsikringstiltak kan støysituasjonen sør i planområdet endre seg, noe som må tas hensyn til i reguleringsfasen.

Gjennomført støyutredning tar ikke hensyn til ny bebyggelse som vil komme i området. Dette vil virke avbøtende. Andre avbøtende tiltak vil kunne være absorberenter i tunnelmunningen som kan redusere støybelastningen. Dette og andre tiltak vil vurderes i detaljreguleringen av tunnelen.

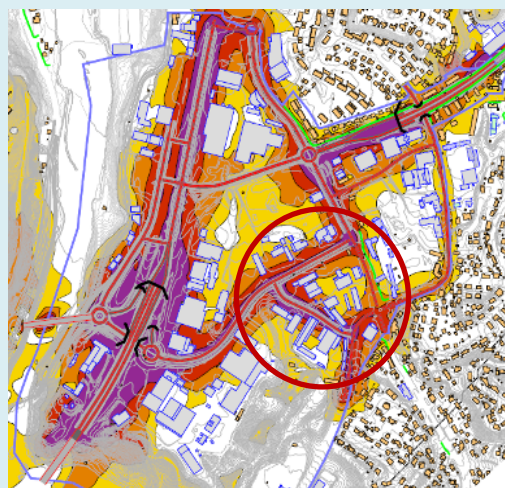
ROS-analysen for støy viser at støy fra anleggsarbeid vil være belastende for helse og trivsel i området. Avbøtende tiltak for støy i anleggsperioden må sikres i detaljreguleringplanen for tunnelen.

### Referanse



Antall eksisterende boenheter i rød og gul sone: 369

### Tunnel



Antall eksisterende boenheter i rød og gul sone: 284

Figur 28 Støyspredning referanse og tunnel. Rød sirkel viser Leirfossforbindelsen, som ble foreslått tidligere i planprosessen. Denne er ikke med i dette planforslaget, og støysituasjonen i Brattsbergvegen blir da lik referansealternativet.

## Luftkvaliteten

Det er gjennomført en utredning av planforslagets virkning på luftkvaliteten, se vedlagt luftutredning. Det er usikkerheter knyttet til beregning av luftkvalitet ved vegutbygging. Viktige faktorer for utslipp, som kjøretøyteknologi, piggdekkbruk og gaterengjøring vil sannsynligvis endre seg.

Beregningene viser at planforslaget vil bedre luftkvalitet i området der E6 legges i tunnel. Imidlertid vil det for planforslaget være betydelig spredning og forhøyede konsentrasjoner i områdene like ved tunnelportalene sør og nordøst i planområdet. Boligene på nordsiden av Omkjøringsvegen i områdene nærmest den planlagte



tunnelportalen i nordøst blir særlig utsatt. Flere boliger er omfattet av Retningslinje T-1520 rød, og særlig gul, sone både for nitrogenoksid og svevestøv.

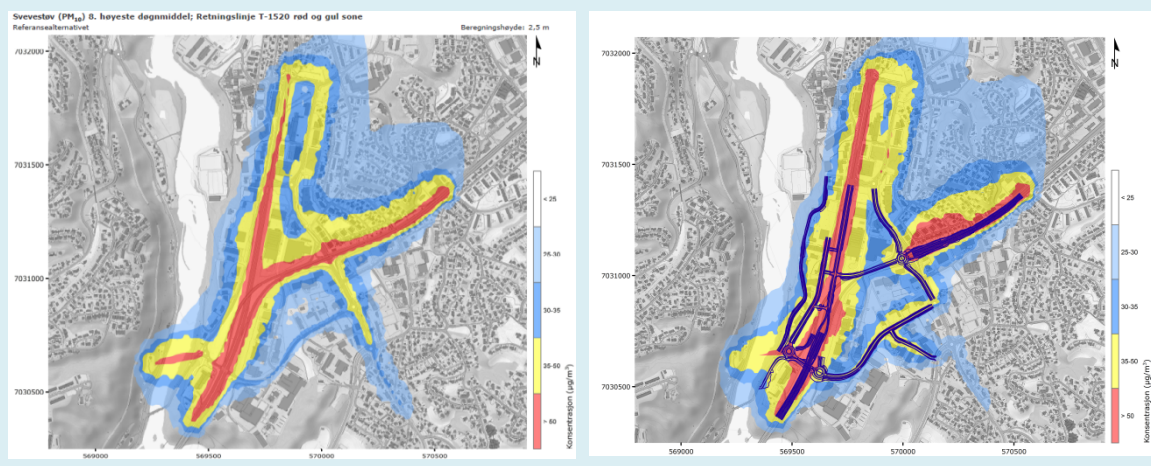
For lang tunnel er det ikke utarbeidet spredningskart. Men gitt at det vil være noe større utlipp ut fra en lengre tunnel og at den nordøstlige portalen også til den forlengede tunnelen legges nær et boligområde, er det sannsynlig at et større antall boliger vil få redusert luftkvalitet som følge av forlengelsen av tunnelen.

Ved områder i gul sone anbefales det å gjennomføre aktuelle avbøtende tiltak, mens for områder i rød sone vil det være påkrevd med tiltak for å få redusert konsentrasjonen. Planforslaget stiller krav om nødvendige utredninger, avveininger og avbøtende tiltak i forbindelse med reguleringsplan. Dersom nye tiltak fører til forverrede støv- og luftkvalitetforhold for eksisterende boliger i planområdet og i influensområdet, skal det gjennomføres avbøtende tiltak slik at situasjonen ikke forverres utover eksisterende situasjon.

I anleggsfasen vil det være mer eller mindre konstante utslipp av luftforurensning i områdene der anleggsarbeidet til enhver tid foregår, samt ved vegene der massetransporten vil foregå. I plan for anleggsarbeid, skal det vises hvordan støvforurensningen kan minimeres.

#### Referansealternativ

Kort tunnel (lang tunnel vil gi en forskyvning av rød sone mot nordøst.



Figur 29 Støvspredning i referanse og kort tunnel.

## Trafikk og mobilitet

Den foreslåtte utbyggingen på Sluppen vil føre til flere nye virksomheter og flere nye beboere i området. Det vil gi et økt antall reiser, både generert fra området selv, men også fordi det blir et nytt målpunkt for resten av byen.

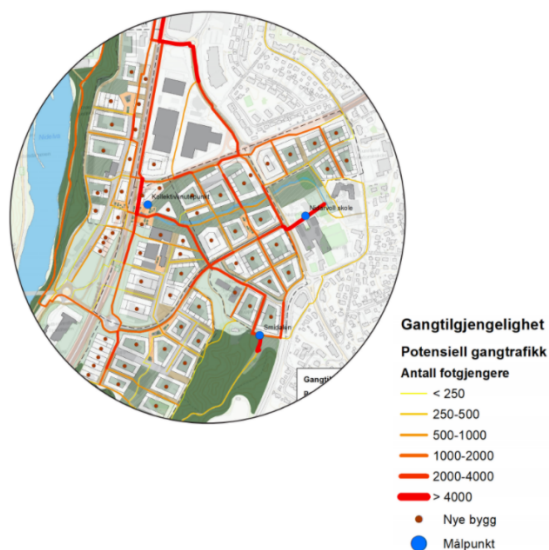
Flere forbindelser, færre barrierer og nye målpunkt gir korte avstander til viktige funksjoner. Tilgjengelighet til kollektivtransport og lokalt sentrum, økt tetthet og funksjonsblanding gir en bydel hvor det er enkelt å klare seg uten bil. Potensialet for grønne reisemiddelvalg vil økes ved gjennomføring av planforslaget.

### Gående og syklende

Planforslagets virkning for gående er vurdert i vedlegget notat potensiale for grønne reiser. Utbygging på Sluppen i tråd med planforslaget vil bedre forholdene for gående betraktelig. Det foreslåtte hovednett for sykkel vil gi en standardheving på sykkelanleggene i planområdet og ventelig ha en positiv effekt for syklende.

Det vil fortsatt være barrierer for myke trafikanter på Sluppen, spesielt rundt tunnelmunningene og ramper til E6. Holtermanns veg vil fortsatt ha stor trafikk, også gjennom kollektivknutepunktet. Dette påvirker forbindelsen til Tempebanen. Det vil bli enklere å krysse Holtermanns veg enn i dagens situasjon. Planforslaget legger opp til at fotgjengerkryssinger skal skje i plan, trolig med signalregulert krysninger over Holtermanns veg. Om nødvendig, må andre løsninger vurderes for å ivareta trafikksikkerheten for myke trafikanter og fremkommeligheten for buss. Brattsbergvegen vil ha lik trafikkmengde som i dag, og vil også være en barriere for myke trafikanter. Ny utforming i tråd med kvalitetsprogrammet for offentlige rom vil imidlertid gi flere og bedre kryssinger og redusere fartsnivået sammenlignet med videreføring av dagens situasjon.

Planforslaget sikrer også flere gangforbindelser og økt attraktivitet for gående og syklende på Sluppen enn i dagens situasjon. Også der det er høy bilandel vil nye gatetverrsnitt, i tråd med kvalitetsprogram for offentlige rom gane mange trafikanter. For både gående og syklende vil planforslaget gi en bedring av dagens situasjon. Tunnel vil gi bedre gangforbindelse fra Birkebeinervegen og Baglervegen mot Nidarvoll skole enn i dag, over tunnelen.



Figur 30 Det oppnås god gangtilgjengelighet med planforslaget. Det er gjennomført en trafikkutredning som viser effekten av et tett gagnet på Sluppen

### Kollektivtrafikk

Det er god tilgjengelighet til kollektivknutepunktet fra hele planområdet, noe som vil bidra til at kollektivtrafikk er et attraktivt reisemiddel. Bussene får god fremkommelighet gjennom området, med kollektivfelt og egne kollektivgater. Planforslaget sikrer areal for snumulighet for buss, regulering og til mulig framtidig bybane. Planen hindrer ikke omlegging til midtstilt kollektivtrasé i Holtermanns veg. Virkningen for kollektivtrafikken er positiv.

### Personbiltrafikk og parkering

Planforslaget ivaretar god fremkommelighet for gjennomgangstrafikk på E6 forbi området. Det blir også et mer lesbart trafikksystem enn i dag, fordi gjennomgangstrafikken får følge hovedvegen, mens trafikk til sentrum eller Sluppen aktivt må ta av fra E6.

Det er gjennomført en trafikkanalyse av tiltakene i planforslaget, se vedlegg temarapport trafikkanalyse, som viser kapasiteten og reisetid for biltrafikk i det foreslåtte vegnettet i framtidig trafikksituasjon. I trafikkberegningene ser en langt frem i tid og det er lagt inn en rekke uavklarte forutsetninger. Dagens bomring er fjernet, og erstattet av en kilometeravgift. Dette gir overføring av en del biltrafikk fra andre veger til Sluppenområdet. Byåstunnelen er også lagt inn, fordi dette fortsatt er en del av Miljøpakkens prosjektportefølje. Resultatene fra trafikkberegningene er usikre og det må analyseres ytterligere i senere planfaser. Foreslått vegløsning er tilpasset beregningsresultatene. Den vil gi et robust vegnett som kan ta imot trafikkøkningene, men kan bli justert ved detaljregulering. Det legges til at nullvekstmålet er ivaretatt, men det gjelder kun personbiltrafikken internt i Trondheimsområdet. Gjennomgangstrafikk og næringstransport kan øke uten at det berører nullvekstmålet. Dette er også ivaretatt i beregningene.

Med forutsetningene over viser trafikkberegningen at Holtermanns veg fortsatt vil være en viktig trafikkåre mot Midtbyen. Det blir fortsatt en betydelig biltrafikk (15 000 ÅDT) som kjører parallelt med buss gjennom kollektivknutepunktet. Det er viktig i detaljplanleggingen å unngå at Holtermanns veg blir en barriere for gående og syklende. Det må samtidig finnes løsninger for at tilbakeblokkering på E6 unngås, som for eksempel å unngå flaskehals ved lysregulert tilfartskontroll.

Beregningen viser også at hovedvegnettet rundt Sluppenområdet får en jevnt fordelt, men relativt høy trafikkmengde (ca. 10 000 - 15 000 ÅDT). For å bøte på barrierevirkninger må kryssområdene på Sluppen utformes bymessig og med hensyn til prioriterte trafikantgrupper. Dette må ivaretas i detaljreguleringer.

### Næringstrafikk

Framkommeligheten næringstrafikken ivaretas i planforslaget, men reisetiden ut på E6 forventes å øke noe, ettersom næringstrafikken må gjennom bygatenettverket på Sluppen. Spesielt Brattsbergvegen langs Nidarvoll skole kan bli en flaskehals for næringstrafikk fra Fossegrenda. Kollektivgaten på tunnelokket vil kunne brukes til spesialtransporter.

### Trafikk i anleggsfasen

Trafikken gjennom Sluppen må komme frem også i anleggsfasen. Det vil være spesielt fokus på å opprettholde fremkommeligheten for metrobussruter gjennom området og gode forbindelser for gående og syklende.

Anlegget vil måtte bygges over flere år i mange faser, der ulike veger må stenges eller legges om i perioder. Det vil bli et omfattende behov for anleggsveger, midlertidige veger og økt trafikk på veger som må holdes åpne i anleggsperioden. Midlertidige konstruksjoner må bygges for gående og syklende for å opprettholde adkomster til og forbindelser mellom ulike deler av området.

#### Trafikksikkerhet

Det er gjennomført en egen konsekvensanalyse for trafikksikkerhet. Trafikksikkerheten vil i hovedsak bedres ved aktiv transformasjon av området, gjennom bedre avkjørsler, krysninger og gangtilbud. Konsekvensanalysen for trafikksikkerhet peker på tema som må hensyntas i videre planlegging:

- Trafikksikre krysninger for fotgjengere over Holtermanns veg kan bli en utfordring, gitt stor biltrafikk. Detaljplaner må vise om kryssing i plan er trafikksikkerhetsmessig forsvarlig. Signalregulerte krysninger er foretrukne løsning dersom det er nødvendig.
- Gang- og sykkeltilbudet ved rundkjøringa helt sør i Tempevegen bør vurderes nærmere i senere faser.
- E6 i tunnel vil kunne gi bedre krysningsforhold for gående og syklende, spesielt i Bratsbergvegen og Klæbuvegen, det må vurderes nærmere i detaljregulering.

#### Samlet vurdering av folkehelse

Utfordringer for folkehelsen vil være nærheten til lokal forurensing fra vegtrafikk, støv og støy. Når E6-tunnelen blir bygd ut og kollektivknutepunkt er etablert vil områder avsatt som sentrumsformål i kommunedelplanen anses som avviksområder, hvor det åpnes for bebyggelse i rød sone for støy og støv. Dette veies opp med at det er positivt for folkehelsen at kommunedelplanen legger opp til etablering av et sentralt parkdrag og videreføring av Smidalen som uteområde. Beboere i de nye boligområdene og i omkringliggende boligområder får god tilgang til rekreasjonsområder, kollektivtrafikk og sentrumsfunksjoner. Det sikres også mangfold i leilighetsstørrelser og fellesfunksjoner. Samlet sett vil folkehelsen bedres ved en omforming av Sluppen.



## 6 Gjennomføring av planen

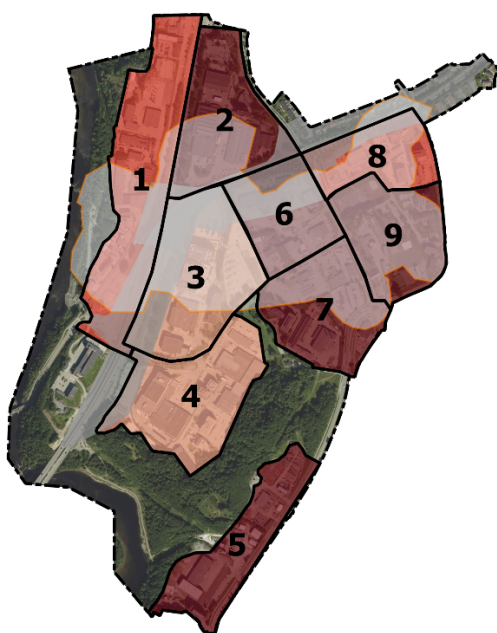
Kommunedelplanen for Sluppen setter rammer for langsiktig utbygging og utvikling med E6-Omkjøringsvegen i tunnel gjennom området, og etablert kollektivknutepunkt i Holtermanns veg. Først når dette er på plass, vil det være mulig å fullføre transformasjonen av området og se på Sluppen som en forlengelse av sentrumsområdet i Trondheim. Planen åpner for midlertidig bruksendring og bygging etter gjeldende reguleringsplaner, så fremt det ikke er motstrid med kommunedelplanen.

Gjennomføring av planen forutsetter også geotekniske sikringstiltak og helhetlig utredning av Fredlydalen avfallsdeponi, inkludert randsone. For områdene innenfor deponi og randsone tillates det ikke følsom bebyggelse. Før igangsetting av reguleringsplaner innenfor randsonen må kommunen vurdere hvilke arealformål som egner seg etter en helhetlig utredning som tar for seg risiko for helse, miljø og kommunens økonomi. Dette utredningsarbeidet er i gang, med forventet ferdigstilling i 2023.

I områder som ikke er berørt av ovennevnte og som ikke er avhengige av tunnel eller knutepunkt kan reguleringsarbeidet starte etter vedtak av kommunedelplanen. Det er gjort en vurdering av hvilke områder dette gjelder, se figur 31 og vurdering under.

Kommunedelplanens bestemmelser sørger for at etablering av nye boliger må følge følgende prinsipp:

1. Ny boligetablering skal skje i forlengelse av etablerte boligområder. Dette vil gi en sammenheng i byutviklingen og være viktig for å skape gode boområder.
2. Det må være gode forbindelser til kollektivtrafikk, gode uterom og andre målpunkt i hverdagen.



Figur 31 Oversikt over områders avhengighet til tunnel og kollektivknutepunkt.

Illustrasjonen viser avhengighetsforhold mellom utbygging av delområder og infrastruktur. Randsonen til Fredlydalen avfallsdeponi ligger som hvitt felt øverst og viser sonen hvor ny regulering uansett må vente på utredning av konsekvens for helse, miljø og økonomisk risiko.

**Mørk grå farge:** Infrastruktursonen for detaljregulering av tunnel og knutepunkt.

**Mørk rød farge:** Detaljregulering kan starte uavhengig av tunneltiltak.

**Lys rød farge:** avhengig av detaljregulering av tunnel og knutepunkt for å avklare plassering av viktig infrastruktur.

**Lysest rødfarge:** Avhengig av etablering av tunnel og knutepunkt for å få god nok tilgjengelighet til å kunne etablere boligbebyggelse.

### Delområder hvor detaljregulering kan starte uavhengig av tunneltiltak

Delområde 2 og 6: Bortsett fra en liten overlapp med infrastrukturene for ny tunnel, er ikke området avhengig av større infrastrukturtiltak som må ses i sammenheng med detaljregulering av tunnelen. Tilgjengeligheten til området er også god uten etablering av tunnel og kollektivknutepunkt. Detaljregulering i delområde 6 må vente på utredning og vurdering av deponi og randsone.

Delområde 7 og 9: Områdene er ikke avhengig av større infrastrukturtiltak som må ses i sammenheng med detaljregulering av tunnelen. Tilgjengeligheten til området er også god uten etablering av tunnel og kollektivknutepunkt. Detaljregulering i deler av delområdene må vente på utredning og vurdering av deponi og randsone.

Delområde 5: Området er ikke avhengig av større infrastrukturtiltak som må ses i sammenheng med detaljregulering av tunnelen. Tilgjengeligheten til området er god nok, da delområdet er videreført som næringsområde.

### Delområder hvor detaljregulering må skje parallelt med eller etter detaljregulering av tunnel og kollektivknutepunkt

Delområde 1: Innenfor delområdet er det nødvendig å stanse gjennomkjøring i og endre traséen til Tempevegen for å frigjøre areal til byutvikling. Løsning for Tempevegen må ses i sammenheng med detaljreguleringen av tunnel og knutepunkt.

Delområde 8: Detaljering av trasé for tunnel og anleggstrafikk er viktig for å tilpasse utbyggingsmønsteret i delområdet.

### Delområder hvor detaljregulering må vente på eller skje parallelt med etablering av tunnel og kollektivknutepunkt.

Delområde 3 og 4: Forbindelser over E6 for myke trafikanter, redusert lokal forurensing fra E6 og økt tilgjengelighet med nytt kollektivknutepunkt muliggjør byomforming her. Ny regulering må vente til etablering av kollektivknutepunkt og tunnel er i gang.

## 6.1 Rekkefølgekrav

Kommunedelplanen har rekkefølgekrav for å sikre etableringen av nødvendig infrastruktur på Sluppen. Også eventuell utbygging før tunnelen må ivareta rekkefølgekravene. Rekkefølgekravene må sikres i detaljreguleringsfasen. Rekkefølgekravene er knyttet til ulike delfelt, se tabellen på neste side for oversikt og oppsummert begrunnelse.

§	Rekkefølgekrav Oppsummert begrunnelse	Delområder								
		1;	2;	3;	4;	5;	6;	7;	8;	9;
3.1	Skolekapasitet <i>Sosial infrastruktur må være etablert før innflytting.</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.2	Grønnstruktur G1 <i>Nærmiljøkvalitet og tilgjengelighet: åpen fredlybekk med forbindelser og grønnstruktur</i>			x			x			
3.3	Opparbeidelse turdrag fra G1 til Nidelvstien <i>Nærmiljøkvalitet, rekreasjon og tilgjengelighet mellom Fredlybekken og Nidelstien.</i>	x								
3.4	Opparbeidelse turdrag Smidalen – Fossegrenda <i>Rekreasjon og tilgjengelighet mellom grøntområder på Fossegrenda og i Smidalen.</i>				x	x		x		
3.5	Opparbeidelse turdrag Smidalen – Fredlydalen <i>Rekreasjon og tilgjengelighet</i>			x	x			x		
3.6	Opparbeidelse av offentlig byrom rundt Slangetårnet <i>Nærmiljøkvalitet med møteplass og viktig byrom ifb. bymessig utbygging.</i>	x								
3.7	Opparbeidelse av offentlig byrom kollektivknutepunkt (gjelder bestemmelsesområde #4) <i>Nærmiljøkvalitet med møteplass og viktig byrom ifb. bymessig utbygging.</i>	x		x						
3.8	Opparbeidelse av torg (gjelder bestemmelsesområde #3) <i>Nærmiljøkvalitet med møteplass og viktig byrom ifb. bymessig utbygging.</i>			x			x	x		
3.9	Hovedsykkelveg Tempeforbindelsen <i>Viktig infrastrukturiltak som øker tilgjengelighet og grønn mobilitet</i>	x								
3.10	Opparbeidelse Sluppenvegen <i>Viktig infrastrukturiltak ifb. bymessig utbygging og grønn mobilitet.</i>			x	x			x		
3.11	Opparbeidelse Bratsbergvegen (gjelder bestemmelsesområde #3) <i>Viktig infrastrukturiltak ifb. bymessig utbygging og grønn mobilitet.</i>			x			x	x		
3.12	Gjennomkjøring Tempevegen <i>Viktig infrastrukturiltak som reduserer trafikkbelastning og muliggjør bymessig utbygging.</i>	x								
3.13	Stabiliserende tiltak Nidarvoll kvikkleiresone, H310_2 <i>Nødvendig geoteknisk sikringstiltak</i>				x	x		x		
3.14	Opparbeidelse Smidalen, G2 og G3 <i>Viktig for naturmangfold og for rekreasjonsmuligheter.</i>				x			x		
3.15	Stabiliserende tiltak for Tempe sør kvikkleiresone, H310_1 <i>Nødvendig geoteknisk sikringstiltak</i>	x								
3.16	Uteoppholdsareal <i>Viktig for all ny bebyggelse</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.17	Detaljregulering av E6 i tunnel og kollektivknutepunkt <i>Viktig for å avklare infrastruktur tilknyttet E6 og kollektivknutepunkt.</i>	x							x	
3.18	Opparbeidelse av tunnel og kollektivknutepunkt <i>Viktig for transformasjonen av området og tilgjengeligheten til byen og kollektivtilbud.</i>			x	x					