



Byplankontoret

# Områdeplan for Tempe og Sorgenfri

Offentlig ettersyn

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen: 27.11.2023

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan):



Foto: Camilla Charlotte Stenstad

## Innholdsliste

Innholdsliste.....	2
1. Hensikten med planen .....	3
2. Planstatus og rammebetingelser .....	4
2.1 Områdesatsing .....	4
2.2 Innovasjonsdistriktet .....	7
2.4 Kommuneplanens arealdel .....	7
2.6 Områdeplan for Tempe, Valøya og Sluppen: planprosess og tidligere vedtak .....	8
Relevante vedtak .....	8
Medvirkning.....	9
2.7 Reguleringsplaner, gjeldende og pågående prosesser .....	9
3. Eksisterende forhold i planområdet .....	12
3.1 Beliggenhet og dagens bruk.....	12
3.3 Aktivitets- og møteplasser .....	12
3.4 Trafikk og mobilitet.....	13
3.5 Demografi og bomiljø .....	13
3.6 Stedets karakter og kulturmiljø .....	14
3.7 Naturmangfold.....	15
3.8 Støy og luft.....	15
3.9 Grunnforhold.....	16
3.10 Risiko- og sårbarhetsanalyse.....	17
4. Beskrivelse av planforslaget.....	18
4.1 Innledning.....	18
Hensikt med planen.....	18
4.2 Gatenettverk med gående og syklende i fokus .....	19
Gående og syklende.....	19
Gateutforming.....	20
4.3 Uterom og bebyggelse for byliv.....	24
Offentlige møteplasser og grøntområder.....	24
Uteoppholds krav for nye boliger .....	27
Nidelvkorridoren.....	28
Bebyggelse og bygningsstruktur.....	30
Tetthet og boligkvalitet .....	31

4.4 Klima og miljø.....	33
Ombruk av bebyggelse .....	33
Klimakrav til ny bebyggelse.....	35
Mobilitetshus og parkeringskrav.....	35
Helse- og miljøfremmende kvaliteter .....	37
Naturmangfold.....	38
5. Virkninger av planforslaget.....	40
5.1 Byrom og grøntområder .....	40
5.2 Byform og transformasjon.....	40
5.3 Bomiljø og fellesskap .....	42
5.4 Transport og bevegelse .....	42
5.5 Støy og luftforhold .....	44
5.6 Klima og miljø.....	45
5.7 Samfunnssikkerhet .....	45
5.8 Konklusjon folkehelse og levekår.....	46
6. Planlagt gjennomføring .....	48
6.1 Rekkefølgekrav.....	48
6.2 Gjennomførbarhet .....	49
6.3 Utbyggingstakt.....	50

## 1. Hensikten med planen

*Byar og byområde må utviklast på ein slik måte at dei reduserer klimagassutsleppa og kan stå imot klimaendringane, men også slik at dei blir gode stader å bu og leve og legg til rette for deltaking og aktivitet. - Meld. St. 28 (2022–2023).*

Hensikten med planen er å utvikle Tempe-Sorgenfri til en tettere bydel, med møteplasser, forbindelser og sentrums kvaliteter. Det skal legges til rette for en transformasjon til en attraktiv sentrumsbydel. Områdeplanen avklarer overordnet arealbruk, helhetlige prinsipper for bydelen og sikrer opparbeidelse av offentlige byrom og forbindelser.

På Tempe og Sorgenfri er det særlig viktig å oppnå bostabilitet og gode nærmiljø. Attraktive og funksjonelle omgivelser, tilgang til natur og varierte tilbud og møteplasser har svært mye å si for trivselen og folkehelsen. Det samme gjelder smarte mobilitetsløsninger og god infrastruktur for aktiv egentransport i dagligliv og fritid.



Figur 1 Grense områdeplanen Tempe-Sorgenfri

## 2. Planstatus og rammebetingelser

### 2.1 Områdesatsing

Tempe-Sorgenfri er en områdesatsning i Trondheim kommune fra 2022 til 2032. Et av hovedmålene for prosjektet er å bruke byplanlegging som et verktøy for å utjevne levekårsutfordringer. Befolkningen og lokale aktører skal styrkes i sin evne til å kunne ta del i planprosesser som har innvirkning for dem. Prosjektet skal bidra til at Tempe-Sorgenfri blir en bydel som fremstår attraktiv og mangfoldig.

Effekt mål for områdesats:

- By- og boligutvikling bidrar til bostabilitet gjennom en variert og bærekraftig boligsammensetning og nabolag med attraktive nærmiljøer. Det er tatt i bruk nye møteplasser for sosiale, kulturelle og fysiske aktiviteter i bydelen.
- Det er tilrettelagt for flere barnefamilier i bydelene, både gjennom boligtilbud og aktivitetstilbud. Barn og unge opplever gode oppvekstvilkår og like muligheter til aktivitet og utfoldelse, gjennom at det er etablert flere og varierte arenaer for aktivitet og deltakelse. Barn i by-rapporten er aktivt brukt for å oppnå dette.

- Det er en god kobling internt i bydelene og mellom tilgrensende bydeler, med et byromsnettverk som legger til rette for å bryte ned både fysiske og sosiale barrierer. Det oppleves trygt å bevege seg i nærmiljøet.

I forbindelse med områdeplan og områdesats ble det laget en strategisk plan for offentlige rom og forbindelser, og en sosiokulturell stedsanalyse av Tempe-Sorgenfri.

Et hovedmål med strategisk plan er å skape bedre balanse mellom de ulike delene i området, og at det skapes forbindelser og byrom som danner et helhetlig og sammenkoblet bynettverk. Den strategiske planen og den sosiokulturelle undersøkelsen er en del av områdeplanen. Sosial bærekraft for å minske levekårsutfordringene i området har vært gjennomgående i arbeidet med områdeplanen.

Hovedstrategien viser hvordan nye forbindelser og byrom kan kobles sammen med eksisterende forbindelser og byrom på Tempe-Sorgenfri for å danne en helhetlig og sammenkoblet bynettverk. Med hensyn til beboerne, legges det opp til inkluderende aktivitet gjennom hele dagen og boliger i alle deler av planen. På den måten unngås tomme byrom og gater, og får et område som føles mer trygt gjennom døgnet.

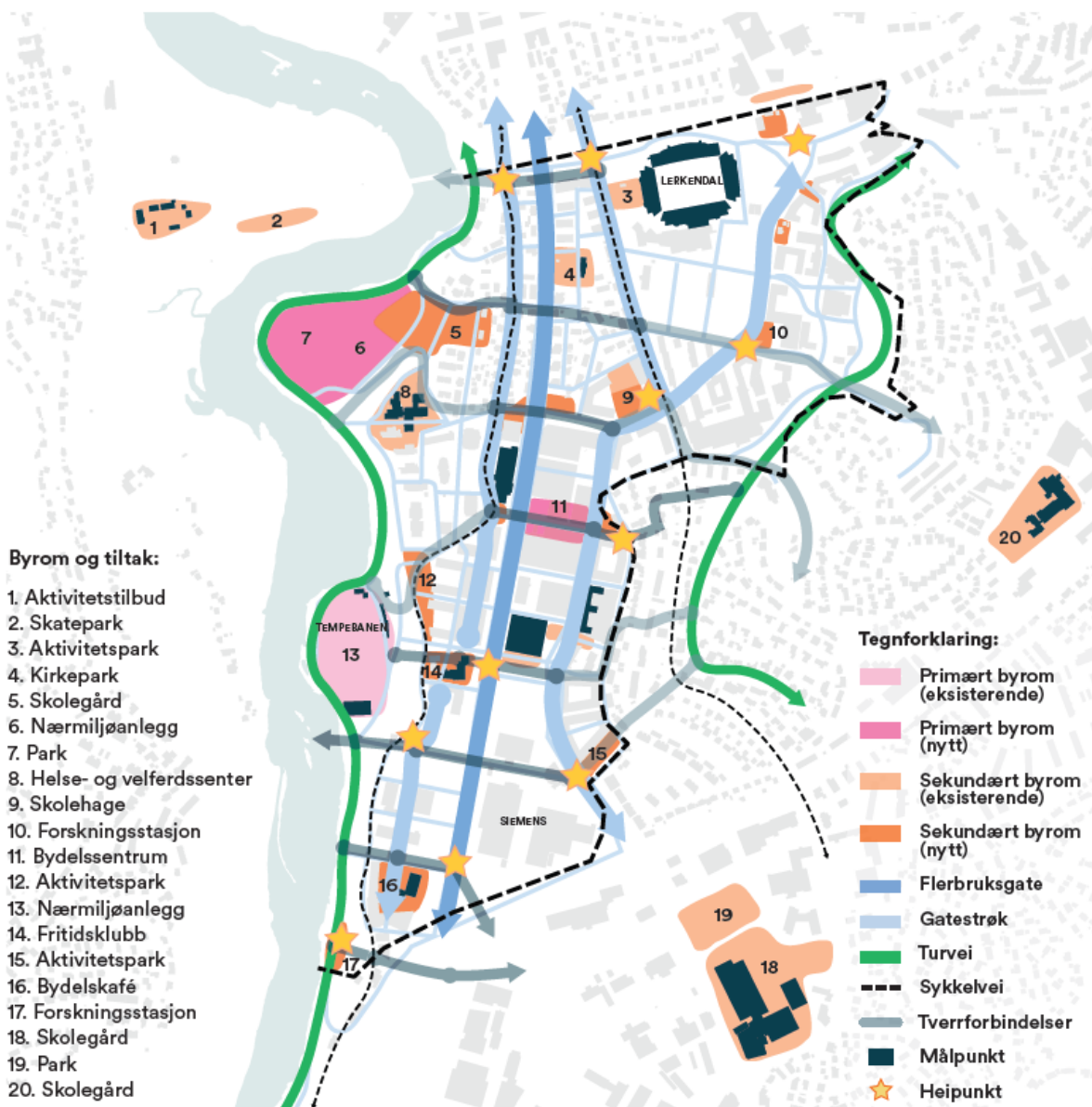


Figur 2 Ungfommer på Tempefestivalen 2023

Et sentralt element i strategisk plan er å skape nye tverrforbindelser over hele planområdet og utvikle et tett gangnettverk som prioriterer gående. Ved bruk av siktlinjer skal det være lesbarhet og orienteringspunkter. I områdene av planen hvor det er tenkt bebyggelse med høy utnyttelse, er det særlig viktig å sikre gode kvaliteter som eksempelvis solforhold på bakkeplan, aktive fasader i øyehøyde og soner for opphold og aktivitet. Det skal være lett å bruke byrom og forbindelser både for de som er kjent og de som er nye i bydelen, og de med ulike funksjonsutfordringer.

Strategien bygger på hva beboerne ønsker og viser:

- Et mulig hierarki av (primære og sekundære) byrom med torg for hele bydelen.
- En sammenheng i en bydel som i dag oppleves som delt, med forbindelser på langs og på tvers.
- En sammenheng med omkringliggende områder og målpunkt.
- Inkluderende og ikke-kommersielle møteplasser tilrettelagt for både aktivitet og opphold.

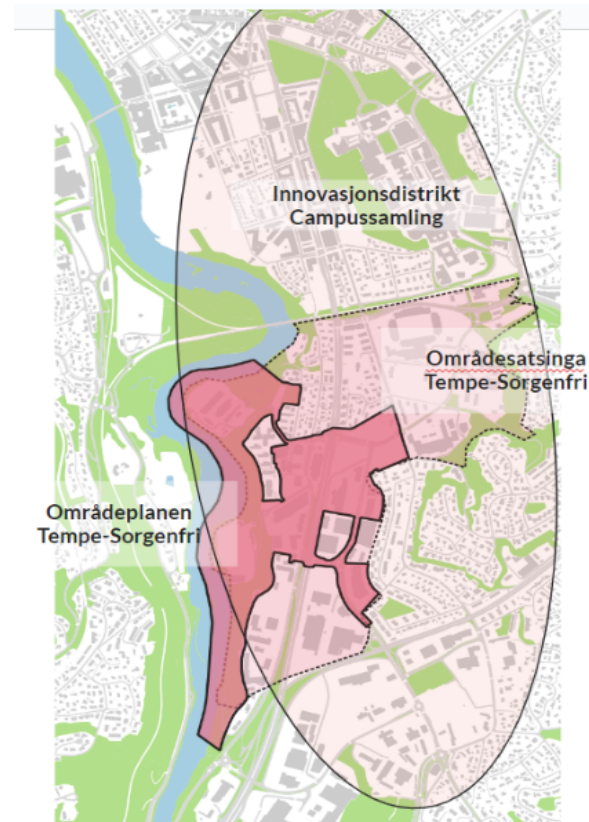


Figur 3 Strategisk plan for Tempe-Sorgenfri

## 2.2 Innovasjonsdistriktet

Tempe-Sorgenfri har en sentral plassering i utviklingen av innovasjonsdistriktet Trondheim. I innovasjonsdistriktet skal det jobbes for tettere samarbeid mellom næringsliv, forskning og utdanning, offentlig sektor, myndigheter, innbyggere, studenter, kapitalmiljøer og oppstartsbedrifter, samt fremme innovasjon og kommersialisering av ideer og kunnskap.

Det er definert en kunnskapsakse som Tempe-Sorgenfri er en del av, som er sentral i utviklingen av innovasjonsdistriktet. Utviklingen innenfor kunnskapsaksen skal bidra til å styrke byens posisjon som en internasjonalt anerkjent teknologi- og kunnskapsby.



Figur 4 Planområde for innovasjonsdistrikt, områdeplan og områdesats

## 2.4 Kommuneplanens arealdel

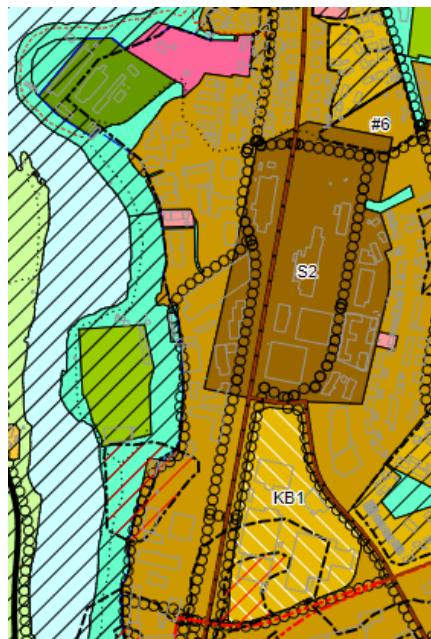
I kommuneplanens arealdel (KPA) 2012-2024 er hoveddelen av planområdet avsatt til framtidig sentrumsformål. Områdene vest for planområdet er satt av til eksisterende samt framtidig grønnstruktur.

Planområdet ligger innenfor det som kommuneplanens arealdel har definert som «indre sone» for krav til parkering med retningslinjer for hvor mange parkeringsplasser som tillates/kreves for ulike typer virksomheter, samt mer boligformål. Planen er i all hovedsak i tråd med KPA, med unntak av foreslått arealbruksendring.

Forslag til ny Kommuneplanens arealdel 2022-2034 forventes politisk behandlet i løpet av første halvdel av 2024. I forslaget til ny KPA er store deler av planområdet avsatt til sentrumsformål. I tillegg er det blågrønnstruktur, hensynssone bevaring og en forbudssone – blå strek – langs Nidelva. Det er avsatt et areal til framtidig offentlig og privat tjenesteyting ved behov for barneskole i området. Det er i planforslaget lagt inn byggesoner hvor dette området er en del av byggesone 1 og 2 som gir ulike retningslinjer for sentrumsformål. Områdeplanen følger opp forslag til ny KPA med formål og hensynssoner. Blå strek videreføres ikke som byggegrense, siden planen ikke åpner for bebyggelse utenfor streken.



Figur 5 viser gjeldende KPA fra 2012-2024



Figur 6 viser forslag til ny KPA fra 2022-2034

## 2.6 Områdeplan for Tempe, Valøya og Sluppen: planprosess og tidligere vedtak

### Planprogram for områdeplanen

Planprogram for områdeplanen ble stadfestet i 2012. I følge planprogrammet er målsettingen med å utrede en områdeplanen å:

- Lage en overordnet og helhetlig plan for Tempe, Valøya og Sluppen
- Utforme et redskap ved behandling av enkeltsaker innenfor bydelen
- Styre utviklingen og forbindelsene mellom områder med ulike karakterer
- Skape en effektiv og fremtidsrettet bydel med gode kvaliteter for boliger, arbeidsplasser og uteopphold
- Legge til rette for et trafikksystem som skal gi et bedre miljø og gode kollektive løsninger
- Utvikle de grønne og blå elementene i bydelen, herunder planlegge fremtidig preg og bruk av elvekorridoren innenfor planområdet
- Sette forutsetninger for viktige strukturelle elementer som høyhus, byrom, gater og historiske spor
- Avklare fremtidig bruk av Valøya, utrede muligheter for studentboliger og bidra til å redusere klimagassutslipp

### Relevante vedtak

- Formannskapet ble orientert om planlagt framdrift for områdeplan Tempe, Sorgenfri, Valøya, 10.01.2023. Saksnummer: PS 0001/23
- Sosiokulturell stedsanalyse for Tempe-Sorgenfri, datert 05.10.2022.



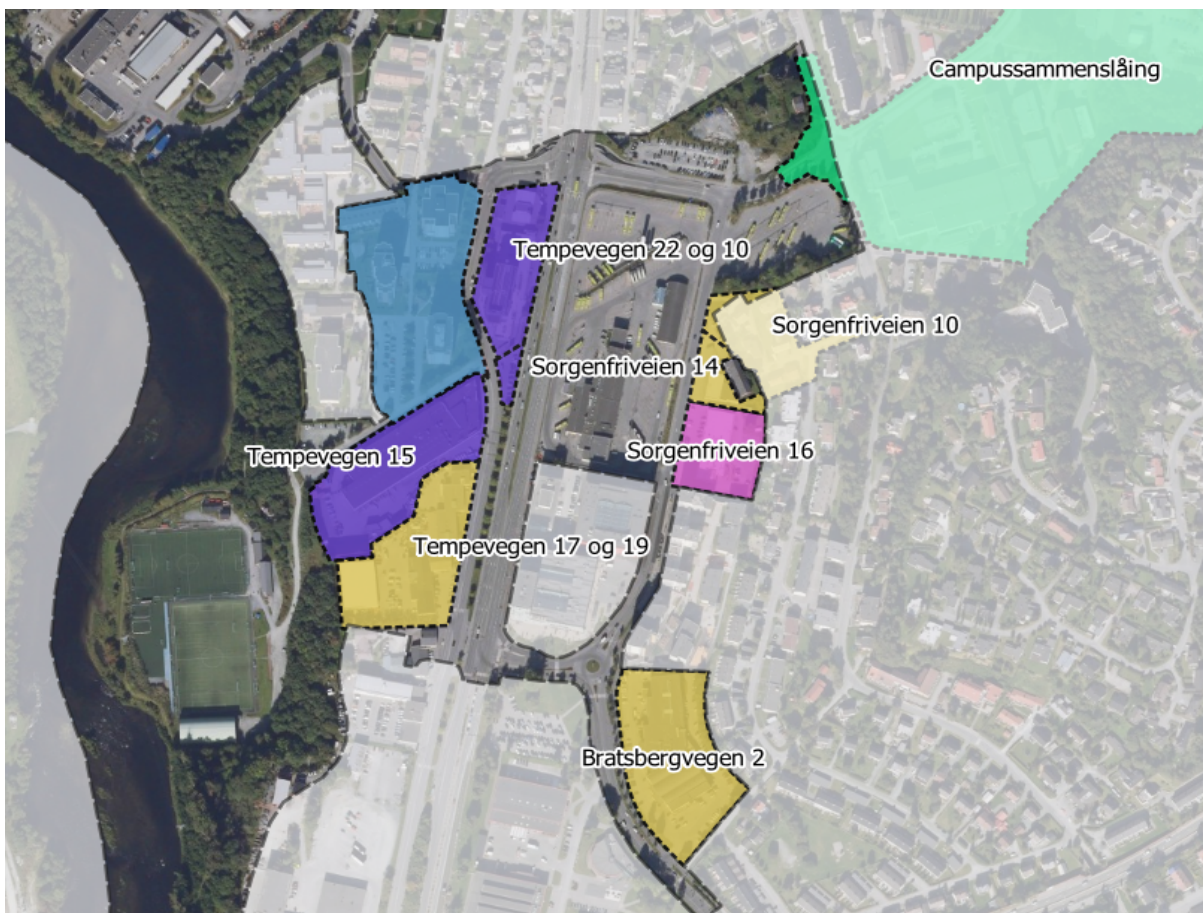
- Tempe-Sorgenfri som ny områdesatsning i Trondheim, 23.03.2021. Saksnummer: PS 0109/21
- Planforslag for Tempe, Sorgenfri og Valøya på høring, 10.12.2019-08.02.2020
- Oppstart av kommunedelplan for Sluppen som omfatter en del av områdeplan for Tempe, Sorgenfri og Valøya, 13.02.2018
- Justert planforslag etter innkomne merknader for Tempe, Valøya og Sluppen på begrenset høring, 24.06.2015
- Planforslag for Tempe, Valøya og Sluppen på høring, 04.01.2014-28.02.2014
- Planprogram for Tempe, Valøya, Sluppen blir vedtatt, 21.08.2012. Saksnummer: PS 0070/12
- Mulighetsstudie for Tempe, 15.11.2005.

### **Medvirkning**

Tidligere merknader er søkt ivaretatt i nytt planforslag. Mange av merknadene gikk på omfattende rekkefølgekrav. Til nytt planforslag er det også hentet inn innspill fra beboere gjennom områdesatsaktiviteter. I tillegg er det gjennomført verksted med private utbyggere og andre sentrale aktører.

## **2.7 Reguleringsplaner, gjeldende og pågående prosesser**

Pågående planprosesser i området er vist i figur Figur 7.



Figur 7 viser status på planer i planområdet. Blått felt er nylig vedtatte planer. Lilla felt avventer områdeplanen. Gule felt har levert planinitiativ. Rosa felt er planarbeid som har startet.

### Gjeldende reguleringer innenfor planområdet

Innenfor planområdet er det en rekke eldre reguleringsplaner. Områdeplanen vil gjelde foran disse planene ved motstrid.

- r0363 Omkjøringsvegen på strekningen Klæbuvegen, Sluppenvegen og Sorgenfriveien.
- r0107b Elgeseter gate og Holtermanns vei på strekningen mellom Abels gate og Bratsbergveien
- r1138 Klæbuvegen, Sorgenfriveien, del av Bratsbergvegen m/ del av omkringliggende arealer
- r1138h Klæbuveien 158e, gnr 62 bnr 2019 og del av Sorgenfriveien 14, gnr 62 bnr 1.
- r1138n Klæbuvegen 154, gnr. 65/27 med deler av tilstøtende eiendommer.
- r1138l Reguleringsplan for Anton Grevskottsv. 2, gnr. 73/64
- r0374 Klæbuvegen, SP. Andersens veg - Omkjøringsvegen.
- r20210040 Lerkandal og Valgrinda
- r0172f NTH, Norges Tekniske Høyskoles interesseområde
- r1155p G/S under Holtermannsveg ved Valøyvegenr
- r1138r Tempe kirke, Klæbuveien 145 og 146 og Holtermanns veg
- r1138p Gressbanevegen 3 B, gnr. 62/348 og 62/486

- r1155a Reguleringsplan for området Holtermanns veg - Sluppen bro - Nidelven - Professor Brochs gt.
- r1155i Endret reguleringsplan for eiendommen Tempevegen 22
- r1155s Felles avkjørsel ved Max-bygget og K.Lund
- r20170037 Ola Frosts Veg
- r1155a Reguleringsplan for området Holtermanns veg - Sluppen bro - Nidelven - Professor Brochs gt.
- r1155y Endring av reguleringsplan for et område mellom Valøyvegen og Bostadvegen.
- r1155h Regulering for Sluppen syd.
- r1155e Områderegulering av Trondheims renholdsverks eiendom, Sluppen, gnr. 73/7
- r20140021 Rv706 Sluppen - Sivert Dahlens veg
- r1155v Tempe/Valøya, avgrenset av Valøyvegen, Alfred Larsens gt., Valøyslyngen, Elvevegen og Nidelva
- Bebyggelsesplan: Bostadvegen 5, Valøyvegen 8 og 15, Tempevegen 11A og 11B. Bebyggelsesplan., planid r1155aa.

## 3. Eksisterende forhold i planområdet

### 3.1 Beliggenhet og dagens bruk

Tempe-Sorgenfri ligger ca. 3 km sør for Trondheim sentrum og det vil ta ca. 10 minutter å sykle til Midtbyen og ca. 9 minutter å reise med buss. En gåtur tar omlag 30 minutter. Planområdet avgrenses av Stavne bru, Lerkendal E6-Omkjøringsvegen og et naturlig høydedrag i øst.

*“(…) Det har vært litt sett ned på, å bo på Tempe. Men det er jo fint å bo her. Vi bor jo midt i smørøyet, i gangavstand til absolutt alt.”*

- beboer på Tempe-Sorgenfri

Planområdet er på 452 daa. I området finnes ulike næringsvirksomheter, som Trondheim bydrift på Valøya og kontorarealer og voksenopplæring i Trondheimsporten. Det er også en konsentrasjon av boligblokker sør for Valøyvegen. Nidelva med sidearealer er et av Trondheims viktigste grønt- og vassdragsområder. Elverommet er viktig for biologisk mangfold, og for rekreasjon med tursti, idrettsanlegg og fiskemuligheter. Området er preget av industrivirksomheter, kontorbygg og leilighetsblokker.

### 3.2 Bolig og arbeidsplasser

Det er ca 2000 bosatte på Tempe-Sorgenfri og ca 900 innenfor planområdet, hvorav de fleste bor i høyblokkene ved Tempevegen. Tempe helse- og velferdssenter har rundt 73 beboere.

*“Ønsker ikke noen flere høyblokker. Ihvertfall ikke utleie. Det blir ghettofisering. (...) Men Sorgenfri (nærbyen) er bra, for der er ikke utleieandelen så høy.”*

- fra workshop med beboere på Tempe-Sorgenfri

*“Frost stiller med sosiale tilstelninger og beboerne ønsker mer av dette.”*

- fra workshop med beboere på Tempe-Sorgenfri

Det er ca. 3200 arbeidsplasser på Tempe-Sorgenfri dag. Rundt halvparten av disse jobber innenfor planområdet, fordelt på industri- og næringsvirksomheter, Trondheim bydrift og kontorer i MAX-bygget. Det er også noen håndverkervirksomheter og bilforretninger vest for Holtermanns veg, eksempelvis Hagnes VVS, K. Lund og Tempe Bil.

### 3.3 Aktivitets- og møteplasser

Nidelva er det viktigste grønt- og vassdragsområdet på Tempe-Sorgenfri og grunnstruktur finnes hovedsakelig mellom Ola Frosts veg og Nidelva. I tillegg er det lekeplasser rundt høyblokkene på Tempe. Det mangler gode offentlige byrom i området. Holtermanns veg er en tydelig barriere som deler Tempe-Sorgenfri i to. I tillegg ønskes mer restaurant- og servicetilbud for beboerne hvor de kan møtes og være sosiale.

*“Det som er viktig er trygghet, lekeplass, lokaler om vinteren, som både vi voksne og barna kan bruke samtidig. Og kafè.”*

- fra workshop med beboere på Tempe-Sorgenfri

Tempe helse- og velferdssenter er et samlingssted hvor det er bydelskafé og aktiviteter. I perioder er det tilbud om seniordans og andre dagtilbudsaktiviteter for hjemmeboende.

Tempebanen er det viktigste utendørs aktivitetstilbudet, som tilbyr en rekke aktiviteter innenfor ballsport, vektløfting, innebandy, samt at kajakklubben er lokalisert her. Lerkendal stadion er en sosial møteplass og hjemmebane til Rosenborg ballklubb. I tillegg er Bitfix gaming en møteplass med fokus på gaming og sosialisering, og Gneis Buldring et buldresenter som passer for alle nivåer.

*“Ønsker: En arena for unge/ungdom. En arena for de som bor alene i nabolaget.”*

- fra workshop med beboere på Tempe-Sorgenfri

### **3.4 Trafikk og mobilitet**

Tempe-Sorgenfri er lokalisert tett på overordnet veinett i Trondheim. Det er også høy frekvens og tilgjengelighet med kollektivtransport langs Holtermanns veg. Langs Tempevegen er det tofelts sykkelvei.

Området Tempe-Sorgenfri er forbundet med mye trafikk og støy. I den sosiokulturelle undersøkelsen har det kommet frem at beboerne i området mener området ikke er godt egnet for gående og at det er utrygt for barn å ferdes, noe som skyldes mye biltrafikk. Holtermanns veg mot sentrum og E6 Omkjøringsvegen er to hovedfartsårer for biltrafikk. Det gjør at det blir mye gjennomgangstrafikk og tidvis køproblemer i rushtrafikken. Det er få krysningspunkter over Holtermanns veg.

*“Syklistar har veldig høy fart og tar lite hensyn, det er ofte farlige situasjoner.”*

- fra workshop med beboere på Tempe-Sorgenfri

*“Ønsker at det skal bli bedre/enklere å krysse veien.”*

- fra workshop med beboere på Tempe-Sorgenfri

### **3.5 Demografi og bomiljø**

Hovedvekten av beboerne i bydelen er i unge voksne (18-34 år), som utgjorde 41% i 2018. Mange av disse er studenter og bor midlertidig på Tempe-Sorgenfri. I tillegg er det mange aleneboende. Samlet sett er det over 60% aleneboende på Tempe-Sorgenfri. Det er også en økende andel barn og unge, som i 2018 lå på nærmere 15%. Eldre over 65 år utgjorde også 15%, mens andre voksne (35-64 år) utgjorde 29% av befolkningen i området.

Andelen med innvandrerbakgrunn i bydelen er 31%, som er omtrent det dobbelte av Trondheim som helhet. 58% av barnefamiliene på Tempe-Sorgenfri bor trangt.

Tempe-Sorgenfri er preget av levekårsutfordringer. Blant annet ser vi at utdanningsnivået og inntektsnivået er generelt lavt sammenlignet med Trondheim som helhet. Andelen med arbeidstilknytning er også lav, og det kommer til uttrykk gjennom høyere andel uføre og sosialhjelpsmottakere.

*“Ola Frost vegen er en fin plass å bo sosialt og mange forskjellige nasjonaliteter. Veldig fint naboskap.”*

- Beboer på Tempe-Sorgenfri

*“Tempe for alle. Altså de lokale, innvandrere, voksne, barn og unge. Egentlig for alle.”*

- Beboer på Tempe-Sorgenfri

Beboerne selv beskriver bomiljøet og fellesskapet på Tempe-Sorgenfri som trivelig og hyggelig. De forteller at det er et svært godt naboskap hvor man kjenner hverandre godt og hjelper hverandre når det trengs. Den sosiokulturelle undersøkelsen av Tempe Sorgenfri viser at boligområdene i dag utgjør forholdsvis ensartede enklaver adskilt av større arealer til transport, industri og næring.

### **3.6 Stedets karakter og kulturmiljø**

Bydelen er preget av et typisk bilbasert nærings- og industriområde. Industrien startet å etablere seg fra 1950-tallet. På 1800-tallet var området kjent for sine gårdsbruk, deriblant Tempe gård og Sorgenfri gård. I dag er det en tidligere låve som stammer fra den opprinnelige Sorgenfri gård. Laguna Fabrikker har produsert varmtvannsberedere i over 80 år. Både låven og Laguna har kulturminneverdi C.

Størenbanen var en jernbanetrase som gikk langs Holtermanns veg i retning byen, som senere har blitt brukt som bilveg. Også gamle Lerkendalvegen strekker seg diagonalt gjennom området, som var en tidligere gårdsveg og viktig forbindelse mellom Lerkendal og elverommet. Turstien langs elven er en gammel pilegrimsled inn til Nidarosdomen.

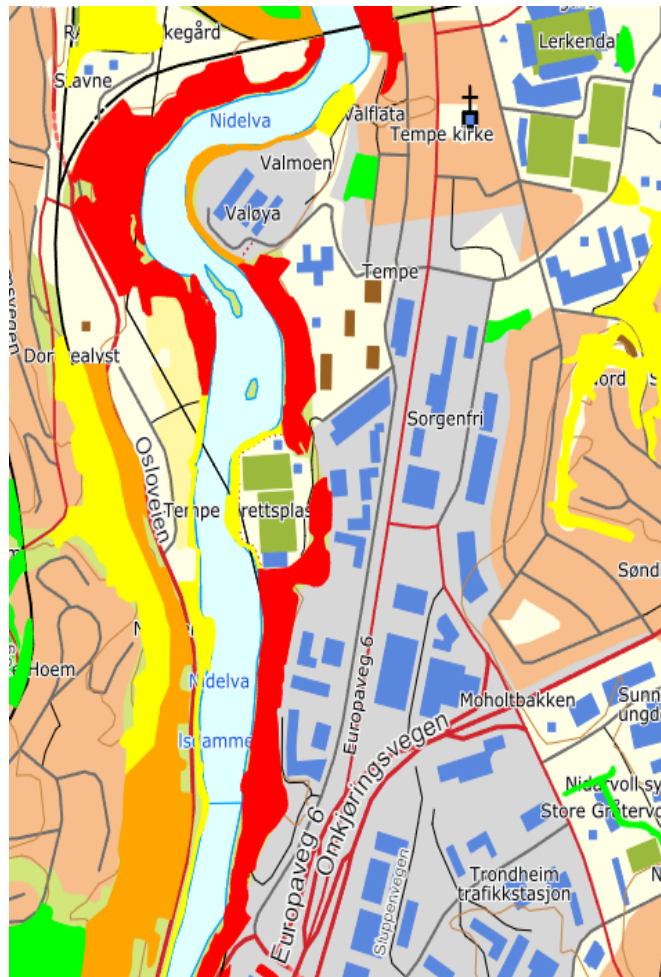
Mellom årene 1900-1950 ble det bygget flere boliger i området. I denne perioden ble Tempebanen grunnlagt hvor det var hastighetsløp for biler, motorsykler og hester, samt Sorgenfri gressbane hvor ballspill ble sentralt. I 1947 ble Lerkendal stadion innviet.

### 3.7 Naturmangfold

I elveskråningen mot Nidelva er det store sammenhengende områder med gråorheggeskog med naturtypeverdi A (rød), regionalt svært viktig, og verdi B (oransje), regionalt viktig. Disse områdene har funksjon som oppholds- og hekkeområder, og vegetasjonen fungerer som en buffer mot elva i tettbebyggelsen. I tillegg er det områder med verdi C (gul), lokalt svært viktig, og verdi D (grønn), lokalt viktig.

Elva med kantvegetasjonen et viktig område for mange arter vilt og rødlistearter. Strekingen mellom Nidarø og Sluppen er et av de tre viktigste stedene for sjøfugl i Nidelva og en rekke spurvefugler og andre fuglearter. Nidelvassdraget er et nasjonalt laksevassdrag.

*Figur 8 viser naturmangoldet i området rundt Nidelva kategorisert i fire naturtypeverdier. Verdi A (rød) er regionalt svært viktig, verdi B (oransje) er regionalt viktig, verdi C (gul) er lokalt svært viktig og verdi D (grønn) er lokalt viktig.*



### 3.8 Støy og luft

Planområdet er utsatt for støy- og luftforurensning fra veitrafikken. I følge støykartet fra 2022 ligger deler av områdene langs Holtermanns veg og andre offentlige veger innenfor rød sone (65-70db) og lilla sone (utendørs støy på 70-75db). Luftkvaliteten i området har sammenheng med trafikkmengde og hastighet. Mye av forurensningen kommer fra motorisert trafikk, ikke minst bruken av piggdekk og dieselmotorer. Vindforhold påvirker også luftkvaliteten ved at vind kan frakte støv fra nærområdene inn i området. 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.

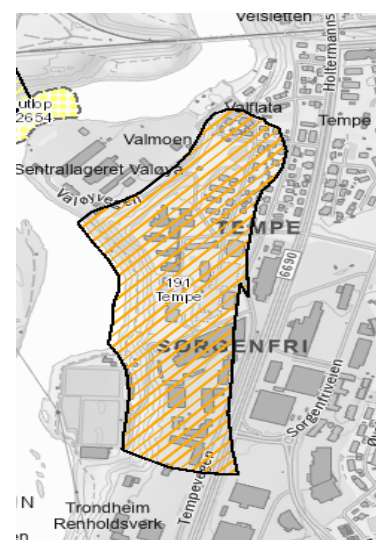


Figur 9 er støysonekart fra 2022. Gul sone (55-59 dB), oransj sone (60-64 dB), rød sone (65-69 db) og lilla sone (70-74 db), blå sone (75- dB)

### 3.9 Grunnforhold

Grunnundersøkelser viser at deler av området ikke er skredssikkert og at det kun kan bebygges med tilstrekkelige krav til skråning og krav om geoteknisk prosjektering.

Tempe-området er i kvikkleiresone. Området i nordvest er registrert som middels eller lav risiko sone, hvor det må gjøres grundigere undersøkelser ved detaljplanlegging. Avgresningen er usikker og det må gjøres kartlegging med grunnboring i forbindelse med nye detaljreguleringer. Innenfor planområdet er det registrert forurenset grunn i forbindelse med Trondheim bydrift på Valøya. I tillegg er det et tidligere avfallsdeponi i nærheten av området, som det må tas hensyn til.





Tempebanen og deler Valøya ligger lavt i terrenget og kan bli oversømt ved flom. På Tempebanen er det en voll som skjermer området for 20 årsflom, men området vil bli berørt av 200-årsflom. Deler av Valøya blir berørt allerede ved 20 års flom.

### 3.10 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Det er utarbeidet ny risiko- og sårbarhetsanalyse for revidert planforslag. For planområdet er det særlig hendelser knyttet til kvikkleireskred, tap av sårbar natur og trafikkulykker som må følges opp i planen.

*Figur 10 Kvikkleiresone, avgrensning er usikker og må oppdateres før vedtak av detaljreguleringsplaner.*



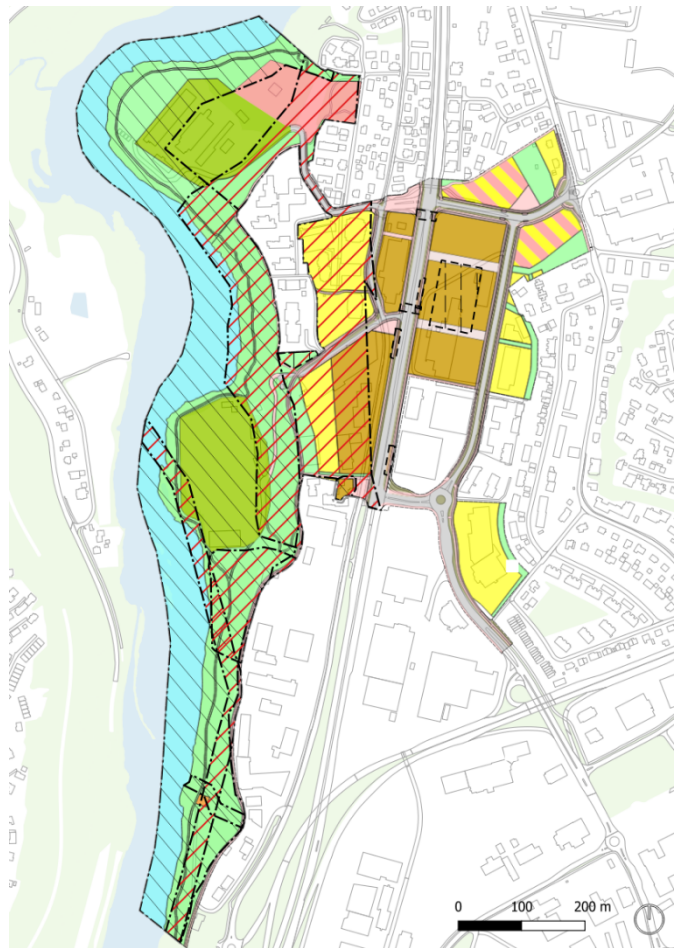
*Figur 11 viser flomkart over 200 årsflom*

## 4. Beskrivelse av planforslaget

### 4.1 Innledning

Områdeplanen måler 452 daa. Figur 12 viser en oversikt over planformålet for området.

Sentrumsområdet er kjernen av planområdet og knytter planområdet sammen. Her kan det være bolig, forretning, bevertning, kontor og annen besøks- og arbeidsintensiv næring og omlandsbasert handel og tjenesteyting. Langs Nidelva er det avsatt områder til grønnstruktur og kantsone som skal ivareta naturmangfoldet og de økologiske funksjonene. Det skal være turvei og flere adkomster til elva for å gjøre den mer tilgjengelig for alle. Det er også andre grøntområder og grønne forbindelser i området som bidrar til et grønt preg med lek og aktivitet. På Valøya er det arealer til aktivitetspark og idrettsanlegg, eksempelvis til et fysak-senter for egenorganisert idrett og kulturell aktivitet. Dette vil være et løft for bydelen og bidra til fysisk aktivitet og lek blant barn og unge.



Figur 12 viser arealformålene og hensynssoner for planområdet. Se plankart for tegnforklaring.

Det avsettes areal til skole ved Valøya som kan detaljreguleres og bygges når det oppstår et behov. Det kan også komme flere arbeidsplasser hvor det er sentrumsfunksjoner. Det foreslås å regulere for ny boligbebyggelse, både studentboliger og familievennlige boliger, med ulike størrelser for å skape et mangfold av beboere i området.

### Hensikt med planen

Hensikten med planen er å utvikle Tempe-Sorgenfri til en tettere bydel, med møteplasser, forbindelser og sentrums kvaliteter. Det skal legges til rette for en transformasjon til en attraktiv sentrumsbydel. Områdeplanen avklarer overordnet arealbruk, helhetlige prinsipper for bydelen og sikrer opparbeidelse av offentlige byrom og forbindelser.

Planforslaget har fire hovedgrep:

1. Byromsnettverk med tydelig torg for hele bydelen.
2. T-kryss og flere gangkryssinger av Holtermanns veg i plan. Stengt Tempeveg for

- gjennomkjøring.
3. Forsiktig aktivisering ved Nidelva
  4. Funksjonsblanding og variert boligsammensetning

For å redusere barrierene på Tempe-Sorgenfri er det essensielt å planlegge for en sammenhengende bydel med attraktive forbindelser mellom målpunkter.



Figur 13 Oversikt over gater og byrom i planen. Bebyggelsen reguleres ikke, men det stilles krav om kvartalsstruktur, utforming og variert utnyttelsesgrad.

## 4.2 Gatenettverk med gående og syklende i fokus

### Gående og syklende

Gang- og sykkelinfrastruktur skal styrkes, og det skal etableres nye og forbedrede forbindelser. Gangveier blir utformet for å være korte og trafikksikre, og det foreslås krav til maksimal kvartalslengde på 70 meter for å sikre et tett gangnett.

Det skal etableres ny sykkelvei med fortau langs elveskråningen fra Bostadvegen til

Sluppen bru. Sykkelveien kobles til eksisterende tilbud videre nordover i Tempevegen. Sykkelveien skal være tiltalende, trygg og effektiv. Det skal sikres tilgang for utrykningskjøretøy på sykkelveien.

I Sorgenfriveien skal det etableres enveis sykkelveger på hver side av gaten. Disse kobles på det eksisterende sykkelnett i Bratsbergvegen og den planlagte sykkelrundkjøringen i Klæbuveien.

For å koble sykkeltilbudene i Sorgenfriveien og langs elveskrenten/Tempevegen reguleres det sykkelvei inn mot Holtermanns veg, ved Bratsbergvegen og S.P. Andersens veg. Over Holtermanns veg skal gangfeltene suppleres med egne felt for syklende.

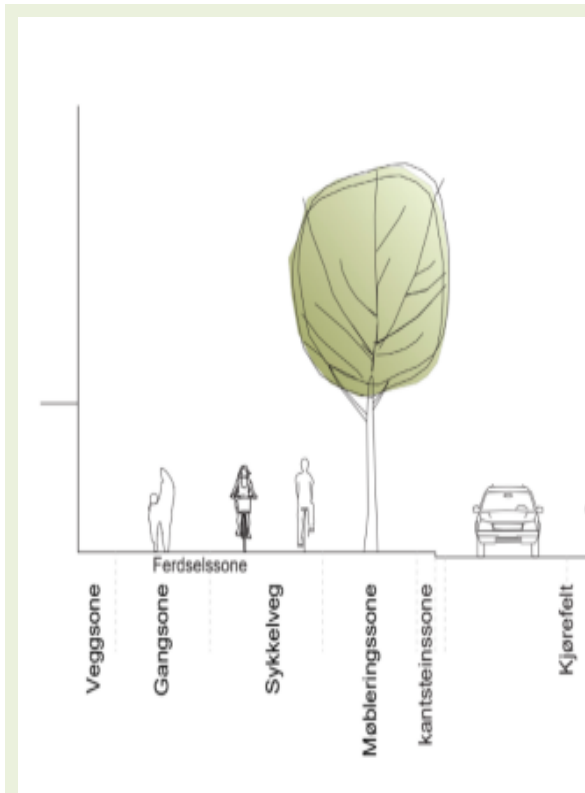
For å skape gode forbindelser har det blitt tatt utgangspunkt i prinsippene i figur x, som fremmer et tett nettverk for myke trafikanter og reduserer barrieren over Holtermanns veg. Dette sikres i planen gjennom bestemmelser om kvartalsstruktur, i tillegg til at viktige tverrforbindelser sikres på plankartet.

### Gateutforming

Bestemmelsene har krav til utforming av gater for å sikre at det blir lagt vekt på å fremme byliv og opphold. Gateutforming skal ha en ryddig og tydelig inndeling i soner, som er enkel å forstå og bevege seg i for alle. Kryssinger for gående og syklende skal skje i tråd med dette prinsippet.



Figur 14 viser prinsipper for gatenettverk i området fra strategisk plan. Dette følges opp i områdeplanen med krav om kvartalsstørrelser, i tillegg til forbindelser som sikres på plankartet.



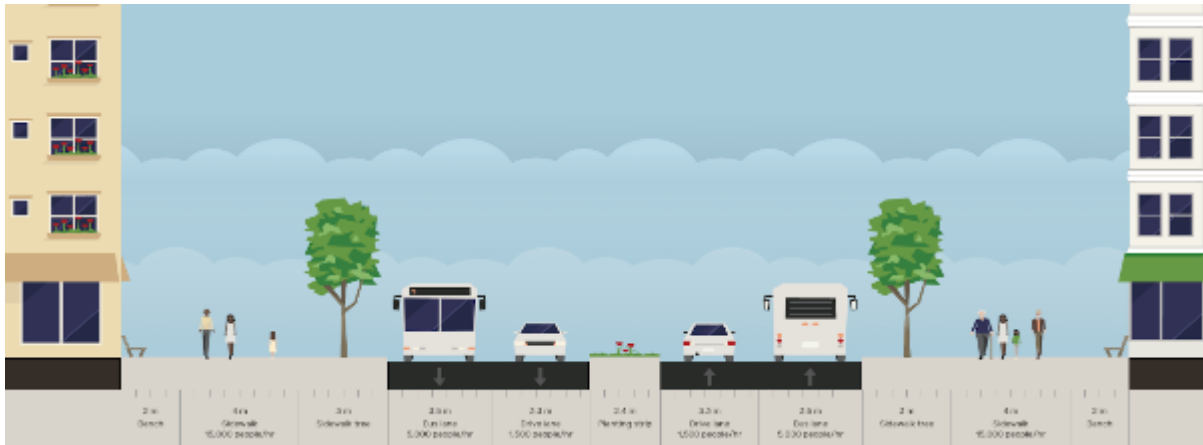
Figur 15 Illustrasjon av del av et gaterom med ulike soner, Asplan Viak

**Møbleringssone:** areal til trekker og annen vegetasjon som skiller kjørende fra myke trafikanter. Møbleringssonen kan også inneholde møblering som benker og sykkelparkering, belysning, overvannshåndtering og snøopplag. I enkelte gatetyper kan også deler av møbleringssoner benyttes til varelevering eller gateparkering

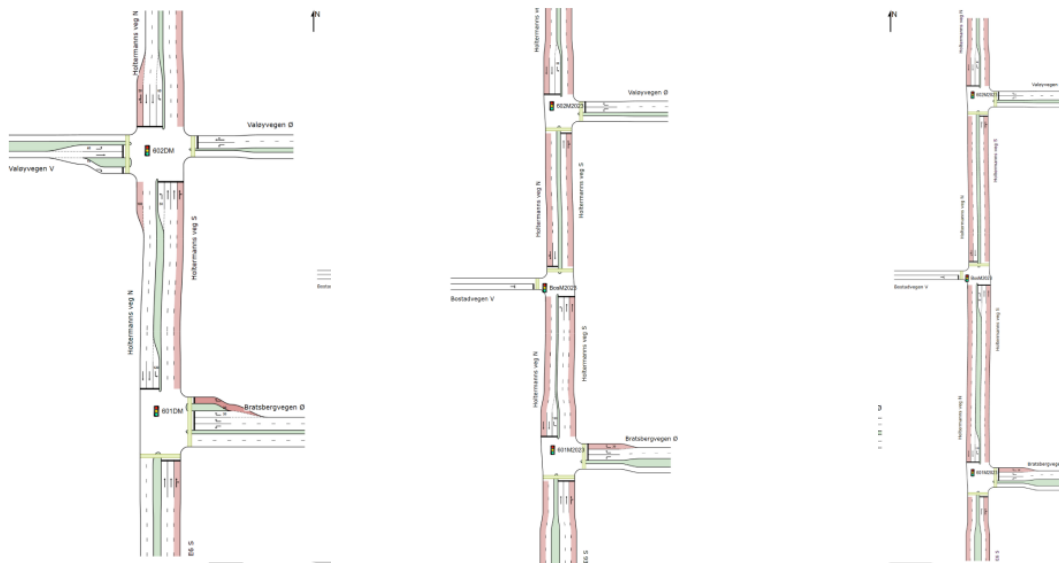
**Ferdssone:** arealet for ferdsel langs gateløpet for myke trafikanter. Denne sonen kan bestå av gangsoner, sykkelvei eller en kombinasjon av disse. Det er viktig at ferdselssonen har tilstrekkelig bredde og er fri for hindringer.

**Veggsoner:** arealet mellom fasadeliv og ferdselssone, som kan brukes til vegetasjon, uteservering, sittemøbler, reklameskilt og plantekasser. Bredde på veggsoner skal presiseres i detaljplaner og vurderes sammen med solforhold, støy, og luftkvalitet og arealbruk på bakkeplan, og eventuelle balkonger. Høyde på bebyggelsen vil også påvirke nødvendig bredden på veggsonen for å få et attraktivt gaterom.

**Holtermanns veg** blir en flerbruksgate med fokus på kollektivtrafikk. Dagens veg planlegges på sikt endret til en firefelts gate hvor det er kjørefelt, kollektivfelt, møbleringssone, gangsoner og veggsoner. Møbleringssonen beplantes med trær for å skape et grønt preg, håndtere overvann og fungere som støydempende tiltak. Dette vil også skape en mer bymessig gateutforming. I tillegg skal urbane byrom ved overgangsfelt over Holtermanns veg bidra til mer folkeliv og aktivitet langs gaten. Gaterommet, inkludert veggsoner sikres en minimumsbredde på minimum 34 meter. Det skal avsettes areal til romslige veggsoner inn mot bebyggelsen, på minimum 2,25. Veggsonene bør utvides ved innganger til bebyggelse og ved utadrettet virksomhet. Parklommer kan etableres i fasadeliv for å bedre vindforhold og lokalklima på gateplan. Ved overgangsfeltene og kollektivholdeplassen i Holtermanns veg, vil det være myldretorg for å skape opphold og aktivitet. Dette vil gjøre flerbruksgatene mer attraktive for gående og syklende.

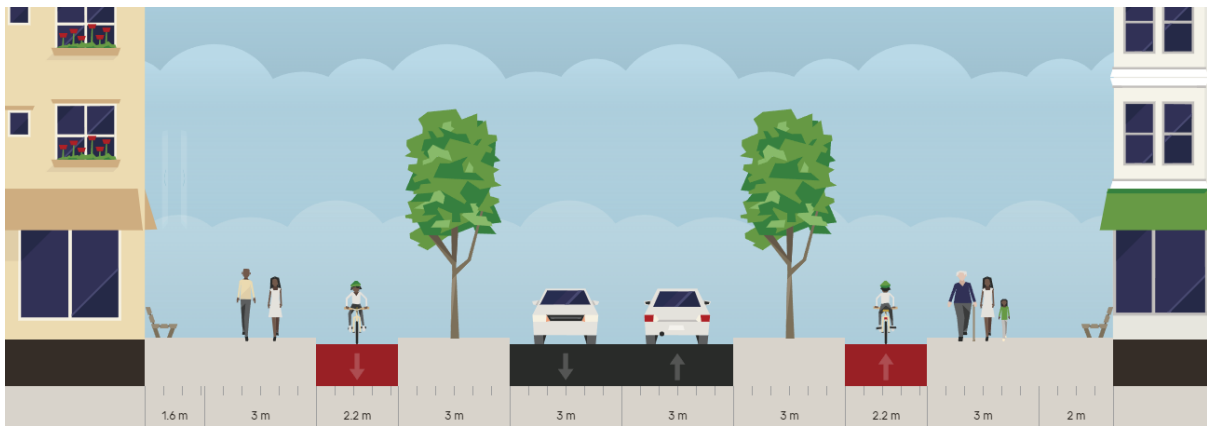


Figur 16 viser gatesnitt av Holtermanns veg. 16 meter kjørefelt; plass til 2 kollektivfelt og svingefelt/trafikkøyr ved behov. På sikt kan et ekstra kjørefelt inn mot byen opprettholdes.



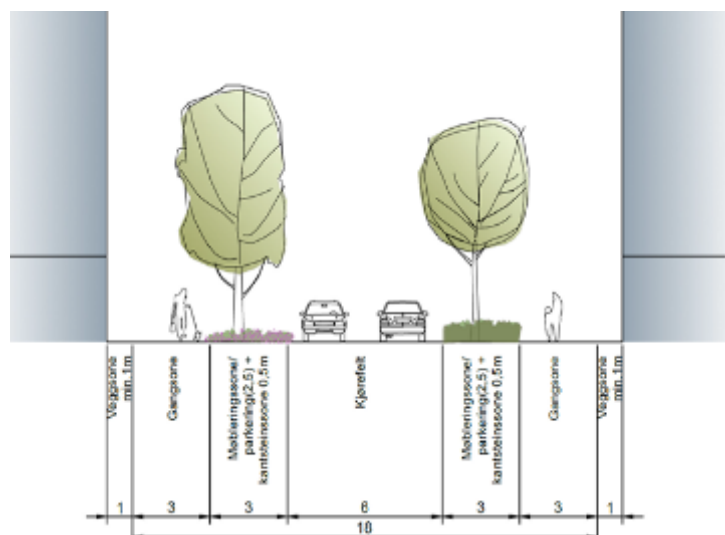
Figur 17 viser endret utforming av Holtermanns veg. Til venstre er dagens situasjon. Til høyre er fremtidig ønsket situasjon. I midten er en mulig midlertidig fase, med ekstra felt sør for nytt kryss.

**Sorgenfriveien** blir en flerbruksgate som skal ha en bymessig og symmetrisk utforming, for å gi trygghet og et godt lesbart system. Det skal være kjørefelt og sykkelveg hver retning og utvidet fortau på begge sider, samt beplantning, vareleveringslommer eller kantparkering i møbleringssonen (o\_AVG). I reguleringsplaner skal det sikres en veggsoner mellom fortau og ny bebyggelse. Gaterommet skal ha en bredde på minimum 24,5 meter. Bredden på veggsonen skal være minimum 1,5 meter. Bredden må tilpasses høyden på bebyggelsen, for å ivareta støy- og solforhold på fasader.



Figur 18 viser gatesnitt av Sorgenfriveien.

**Tempevegen og Bostadvegen** får funksjon som en boliggate, som er adkomst til boligområdene, samtidig som bylivskvaliteter vektlegges høyt. Tverrsnittet blir minimum 18 meter, med sykkelveg, fortau og beplantning.



Figur 19 viser gatesnitt av boliggate.

**Internvegene** skal Innenfor byggeområdene utformes som bylivsgater og tilrettelegges for opphold, fotgjengere og rolig sykling. I gatene skal vegetasjon og beplantning prioriteres for å skape et grønt bymiljø og grønne forbindelser for naturmangfold, samt håndtere overvann. Plassering av disse må avklares i detaljplan. Fortrinnsvis bør de reguleres som gatetun med bredde på 10 til 14 meter.



Figur 20 Bylivsgate med regnbed og overvannshåndtering i Deichmans gate i Oslo (Asplan Viak).

### **Kollektivtransport**

Holtermanns veg er en viktig trafikkåre til retning byen, og det legges vekt på å sikre effektiv kollektivtrasé for å skape et godt kollektivtilbud til området.

Kollektivholdeplassen vest for Holtermanns veg blir flyttet hundre meter mot sør for å få en mer sentral beliggenhet i den delen av området hvor det åpnes for høyest tetthet. Det foreslås også en ny holdeplass på østsiden av Holtermanns veg, sentralt i planområdet. Det nye holdeplassparet vil ligge i nærheten av viktige målpunkt, for eksempel bydelstorget og krysningspunkt for myke trafikanter over Holtermanns veg. På vestsida av Holtermanns veg, ved kollektivholdeplassen, foreslås et urbant myldretorg for opphold og aktivitet som vil gjøre holdeplassen mer attraktiv og livlig.

## **4.3 Uterom og bebyggelse for byliv**

### **Offentlige møteplasser og grøntområder**

Det legges opp til ca 29 daa nye offentlige parker, byrom og grøntdrag i planområdet, som tilsvarer ca 11 m<sup>2</sup> per person. Dette fordeles på et større bydelstorg, sentralt i området og mindre møteplasser, parker med ulike kvaliteter og grøntdrag med forbindelser og aktivitetstilbud. I tillegg skal det sikres felles uteoppholdsareal i alle reguleringsplaner.





Figur 21 Oversikt over offentlige møteplasser og byrom i planområdet.

Bydelstorget skal være et samlingspunkt for hele bydelen. Det har en sentral plassering innenfor bestemmelsesområde #2, hvor det er skjermet for trafikkstøy. Her skal det tilrettelegges for torghandel, uteservering og arrangementer. Torget skal ha et grønt preg med vegetasjon, trær og annen beplantning, som skaper et godt miljø for å oppholde seg. Det skal også være godt tilrettelagt for gående og syklende i grønne bygater. Bydelstorget vil være et sosialt møtested som knytter beboerne på Tempe-Sorgenfri tettere sammen. Noe eksisterende bebyggelse vil fortrinnsvis være en del av det nye bydelstorget.



Figur 22 Til venstre: Tøyen torg med sittegrupper og torghandel (Old Arkitektur) viser eksempler på elementer i et bydelstorg. Til høyre: gående over Elgeseter gate og folkeliv på Dalsenget Torg i Trondheim, som eksempel på nabolagstorg (Trøndelag fylkeskommune).

Det er også mindre nabolagstorg som skal være urbane byrom med sittegrupper og blågrønne kvaliteter tilknyttet holdeplasser og gangkryssinger i Holtermanns veg(o\_TO1-3). Innenfor o\_TO2 og o\_TO3 kan det etableres naturbaserte overvannsøsninger fra tilliggende sentrumsformål. Ved S.P Andersens veg, i enden av Sorgenfriveien, skal det etableres et torg (o\_TO4) med elementer som appellerer til unge, med for eksempel tilrettelegging for ballspill og klatrevegg.



Figur 23 Parkourelementer og klatrevegg i Nordnesparken i Bergen (Gode idrettsanlegg)



Figur 24 Urbant byrom i Superkilen park i København (OpdagDanmark)

Parkene skal tilrettelegges for uterom for flere målgrupper. Det foreslås å utvide studenthagen som finnes i dag til en park (o\_P3) hvor det også er mulig for alle beboere og andre interesserte kan dyrke grønnsaker, lære om grønne vekster og møte andre mennesker. Parken mot Klæbuvegen (o\_P2) skal tilrettelegges for lek, som vil være viktig for ny bebyggelse og eksisterende boligområder. Det sikres også en park mellom ny boligbebyggelse og elveskrenten (o\_P1 og o\_P4), som sikrer offentlig tilgjengelighet og mulighet for rekreasjon langs elva. Parken på dagens parkeringsplass ved nedkjørselen til Tempebanen (o\_P4) kan ikke utvikles før mobilitetshus er etablert.



Figur 25 Barn og naboer som driver med urban dyrking i Oslo (Oslo kommune)

Sammenhengende grønne forbindelser er viktig for å binde området sammen. o\_G1 og o\_G2 sikrer et sammenhengende grøntdrag fra lekeplassen i Alfred Larsens veg og o\_P1. Den skal fungere som buffer mellom eksisterende og ny bebyggelse, med aktiviteter og et turdrag.



*Figur 26 Regnbed og trær langs gang- og sykkelvei (NIVA)*

### **Uteoppholdskrav for nye boliger**

Boligområder skal ha nærhet til grønne uteområder og lekearealer for lek og aktivitet. I den eksisterende og planlagte boligbebyggelsen er nabolagstorg og -lekeplasser en viktig kvalitet. Boliger skal ha areal for opphold og lek innen 50 meters avstand fra inngangspartiet, mens leiligheter i første etasje skal ha direkte utgang til uteplass. Det skal være tilstrekkelig med sol på utearealet.

Innenfor sentrumsformål og boligformål skal det avsettes henholdsvis minimum 25 m<sup>2</sup> og 40m<sup>2</sup> uteoppholdsareal pr boenhet eller pr 100 m<sup>2</sup> BRA. I sentrumsformål må halvparten av dette må opparbeides som uterom for felles bruk, hvorav 20 % på bakkeplan. I boligformål skal halvparten opparbeides som uterom for felles bruk, hvorav minimum 50 % skal etableres på bakkeplan.



*Figur 27 Grønn vegg som fungerer som dempet fasade (Dezeen).*

For å sikre kvalitet på uteoppholdsarealet stilles det krav om at følgende krav oppfylles:

- A. Arealet skal være mest mulig sammenhengende, og små eller smale oppstykkede arealer skal unngås.
- B. Utforming av uteoppholdsarealene skal ivareta sammenheng med omkringliggende byrom, blågrønne strukturer og landskap
- C. Alle boenheter skal ha areal for opphold og lek innenfor en avstand på 50 meter fra inngangsdøra.
- D. Boliger i 1. etasje skal ha utgang til uteplass i direkte tilknytning til boligen.
- E. Minst halve arealet skal ha sol i minst 3 timer ved vårjevndøgn etter klokka 12, samt klokka 18 midtsommers.
- F. Areal som kreves lagt på bakkeplan skal ligge på naturlig terreng, eller på dekke med god terrengkontakt, dimensjonert for å kunne bære permanent vegetasjonsdekke.
- G. Areal som er brattere enn 1:3 kan ikke medregnes hvis ikke arealet har særlige bruksverdier.
- H. Areal mindre enn to meter fra private vinduer inn mot oppholdsrom kan ikke medregnes som felles uteoppholdsareal.
- I. Innglassede balkonger kan ikke medregnes som uteoppholdsareal til boligen



Figur 28 Herman Gransvei lekeplass sentralt plassert i nabolag (Anleggsgartner Wikholm)

### Nidelvkorridoren

Det sikres areal til ny barneskole med tilhørende idrettsanlegg i planen (o\_T). Tilknyttet skolen skal det etableres lekeplass og grønstruktur. Skoleanlegget må detaljreguleres og det må sikres forbindelse fra Valøya og opp til boligområdet via skoleområdet. Det åpnes for at det kan etableres midlertidige sosiale boligtiltak og etableres lekeplass som ikke er til hinder for fremtidig skoleanlegg. Midlertidige sosiale boligtiltak kan være demonterbare boliger for vanskeligstilte og andre som av økonomiske eller sosiale årsaker har utfordringer med å komme inn på det ordinære boligmarkedet.



Innenfor idrettsformålet (o\_l) på Valøya skal det etableres en aktivitetspark som skal fungere som nærmiljøanlegg. Her skal det også tilrettelegges for lek og opphold, sånn at arealet framstår tilgjengelig for alle.



*Figur 29 Demonterbare boliger som midlertidig tiltak for sosiale boliger (symre arkitekter)*

*Figur 30 Nyåpnet og sikret elvekorridor i Numedalslågen i Larvik (Asplan Viak).*



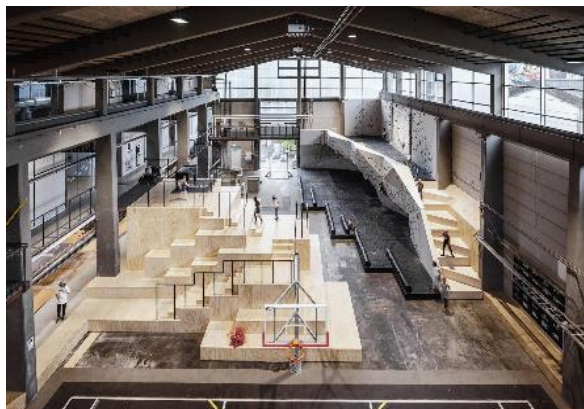
*Figur 31 Trapp ved Okstad skole, Trondheim*

Langs Nidelva skal turveien videreføres rundt Valøya (o\_TV2). Det skal være en del av nærturen Temperunden. Det kan etableres inntil to nye forbindelser fra stien og opp mot bebyggelsen på Tempeplataet, i form av trapp med hvilerepoer på grunn av skråningshøyden. Det skal også tilrettelegges for noe opphold langs elva. Tiltakene må tilpasses eksisterende terreng, og hensynet til naturmangfoldet ved Nidelva er en viktig kvalitet å sikre gjennom beplantning og kantvegetasjon.



*Figur 32 Skjermvegen aktivitetspark (Trondheim kommune)*

*Figur 33 Fysak senteret Streetmekka i Aalborg (JAJA Architects)*



## Bebyggelse og bygningsstruktur

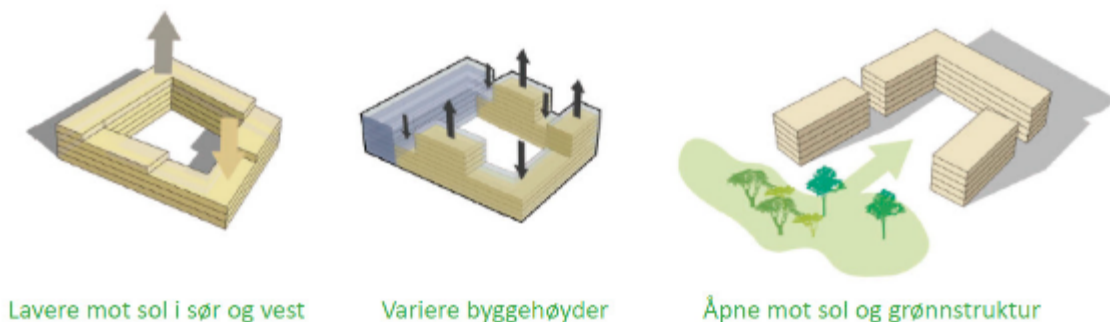
Estetiske hensyn og arkitektoniske kvaliteter skal ivaretas i bygninger, byrom og bymiljø. Innenfor hvert kvartal skal det være varierte høyder, volum, fasadedetaljer og arkitektonisk stil for å skape variasjon og en god tilpasning til omgivelsene.

Fargebruken skal være variert og ta utgangspunkt i Trondheims fargepalett, eller egne fargestudier i reguleringsplan.

Menneskets opplevelse fra gateplan skal være førende for utforming av bygninger og byrom. Området skal hovedsakelig ha kvartalsbebyggelse med gårdsrom og gatestruktur hvor høyden spenner fra 3 til 7 etasjer, med nedtrapping mot Nidelvkorridoren, kulturminner og eksisterende småhusbebyggelse. Bebyggelsen skal orienteres og hensynta solforhold for at offentlige plasser og grønne områder skal få minimal skyggevirking. For å håndtere vind og turbulens, skal høy bebyggelse ha varierende avstand og ikke stå på rekke.



Trondheims fargepalett



Figur 34 illustrerer grep i bebyggelse for å ta hensyn til variasjon, sol og grøntområder.

Det legges ikke til rette for flere høyhus på Tempe og Sorgenfri. Det å bygge høyhus gir verken bedre utnyttelse av areal, eller gode nabolag. Fra 5. etasje minsker man kontakt med bakken, og høyhus er en bidragsyter til isolasjon. Det er som oftest svært vanskelig å bygge høyhus og samtidig få til gode uterom og forbindelser. Som en del av områdesats for Tempe og Sorgenfri skal planforslaget bidra til å nå målene for å satse på utvikling av gode lokalsamfunn for alle. Enkelte steder kan en mindre del av kvartal vurderes med inntil 10 etasjer dersom det ikke gir uheldige skyggevirkinger på offentlig uterom, byliv eller boligbebyggelse, eller landskapsvirkninger og vindforhold, og klimagassutslipp. Bygningsmassen må da trappes ned i andre deler av kvartalet, sånn at man veier opp for ulempen ved høy bebyggelse ved at størsteparten av kvartalet får en høyde som bidrar til gode byrom og godt gatemiljø.

Bebyggelse og byggelinje skal plasseres slik at det styrker gater og byrom.

Fremkommelighet og orienterbarhet i gatestrukturen vektlegges. Kvartaler kan maksimalt være 300 meter i omkrets og 70 meter i kvartalslengde. For å sikre god sikt og trygg ferdsel i gatekryss, skal hjørnene på bebyggelsen mot gatekryss enten fases av med 45 grader vinkel eller en tilbaketrukket første etasje.

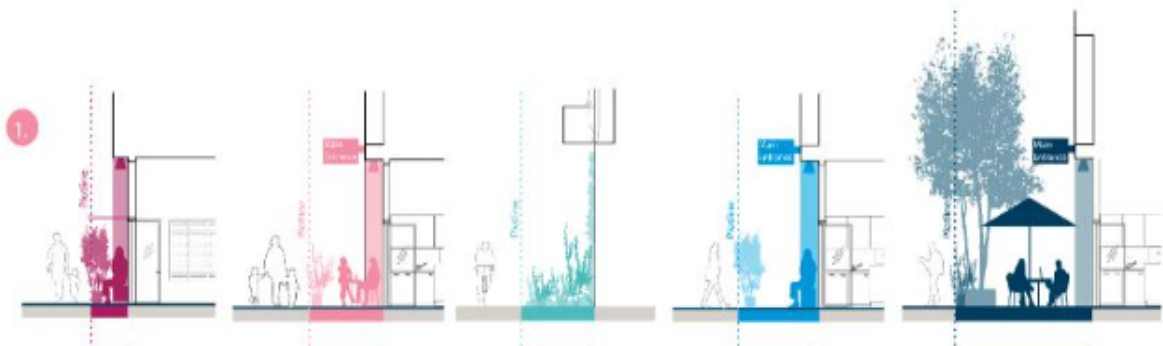


Figur 35 Bebyggelse med brutte hjørner (Bergersen Arkitekter)



Figur 36 Bruk av veggzone til utendørsservering på Bakklandet (wikipedia)

Bebyggelsen skal ha attraktive fasader i første etasje med dører og vinduer som henvender seg mot viktige byrom og gater. Det skal fungere som en inviterende fasade med publikumsrettede funksjoner, eksempelvis bespisning, butikker, fellesareal for boliger eller andre tjenestetilbud.



Figur 37 Eksempler på bruk av veggsoner (Asplan Viak, basert på Jan Gehl)

### Tetthet og boligkvalitet

Bokvalitet, sosiale møtesteder og grøntområder verdsettes høyt i området, og skaper trivsel og attraktivitet for beboerne og besøkende. Sosialt bærekraftige samfunn handler om samfunn preget av tillit, trygghet, tilhørighet og tilgang til goder som arbeid, utdanning og gode nærmiljø. Derfor er det spesielt viktig å ha en mangfoldig bydel med ulike mennesker, samt gode offentlige byrom. Dette er i tråd med områdesatsing på Tempe-Sorgenfri.

Det stilles krav om varierte boligstørrelser for å bidra til en mangfoldig bydel med mennesker i ulike livsfaser. Innenfor sentrumsformål skal maks 20% av boenhetene ha bruksareal under 50 m<sup>2</sup>, og minimum 20% av boenhetene ha bruksareal over 80 m<sup>2</sup>.

Utenom sentrumsformål skal det det være 10-40 % toroms eller mindre, med maksimalt 10% ettroms. Minimum 20 % av boenhetene skal være fireroms eller større.

Innenfor felt B1, B2 og B/T1 åpnes det for studentboliger. Her bør det tilrettelegges for

ulike boformer, med eksempelvis boenheter med delt bad, kjøkken og oppholdsrom, eller delt oppholdsrom/kjøkken samt individuelle bad, eller soverom med eget bad og kjøkken. Første etasje mot Sorgenfriveien skal ha en minimum etasjehøyde på 4,5 meter. Her kan det etableres fellesfunksjoner, servering eller annen tjenesteyting. Dette bidrar til å skape en levende bygate. Det er ikke tillatt med dagligvare innenfor boligformålet.

Innenfor B4 skal det særlig legges tilrette for familieboliger. Maks 10 % av boenhetene her kan ha bruksareal under 50 m<sup>2</sup>, og minimum 40 % av boenhetene kan ha bruksareal over 80 m<sup>2</sup>. For å tilrettelegge for familieboliger bør det vurderes tiltak som utvidet bodkapasitet, ekstra sykkelparkering, mulighet for endret planløsning over tid, mm.

Minst 10 m<sup>2</sup> bruksareal per 100 m<sup>2</sup> bruksareal for bolig skal settes av til innendørs fellesskapsløsninger, som fortrinnsvis skal ligge i første etasje. Dette arealet omfatter funksjoner som beboere kan benytte seg av som sosiale soner, aktivitetsrom og fellesvaskeri. Trapperom, gangareal og lignende areal kan ikke betegnes som fellesarealer.

Det er satt en maksimal grad av utnytting basert på mål om bynær fortetting og hensynet til boligkvalitet og bymiljø. For boligbebyggelse er det nødvendig med en tetthet som gjør det mulig å nå uteroms- og kvalitetskrav uten at det gir for stor belastning på naboer og byrom. Her stilles det krav om 160-200% BRA. Sentrumsformålene og bolig/tjenesteyting skal ha kombinasjon av boliger og andre funksjoner, og kan ha høyere tetthet uten at det går utover boligkvalitet og bymiljø. Det tillates ikke mer enn 75% boligbebyggelse her, og åpnes det for 250-290 prosent BRA, avhengig av krav til minimum andel boliger.

Feltnavn	Andel bolig	Maksimal grad av utnytting (BRA)
S1	Minimum 40% bolig	290%
S2	Ikke minimumskrav til bolig	290%
S3	Minimum 20% bolig	250%
B/T1 og B/T2	Kombinert bolig/tjenesteyting	230%
B1	Bolig, uten krav om andre funksjoner i 1. etasje	180%
B2	Bolig, krav om aktive 1. etasjer mot Sorgenfriveien	200%
B3 og B4	Boliger, mot småhusbebyggelse/ elvekorridoren	160%

Basert på tall fra lignende utviklingsområder og at mye av funksjonene utenom boliger blir kontorer, kan dette gi ca 2500 framtidige bosatte og 3500 ansatte.

For boligbebyggelsen blir det følgende fellesareal, uterom og parkering:

	Krav per 100	Totalt i planområdet	per person	



	m2 BRA	(min/maks)		
Innendørs fellesareal	5m2	6799	2,7	m2
Uterom i reguleringsplaner	25m2	33993	14,6	m2
Parkering bil	min 0,1	136/816	0,06	plasser
Offentlige parker, byrom og grønndrag med oppholdskvalitet		28815	11	m2

## 4.4 Klima og miljø

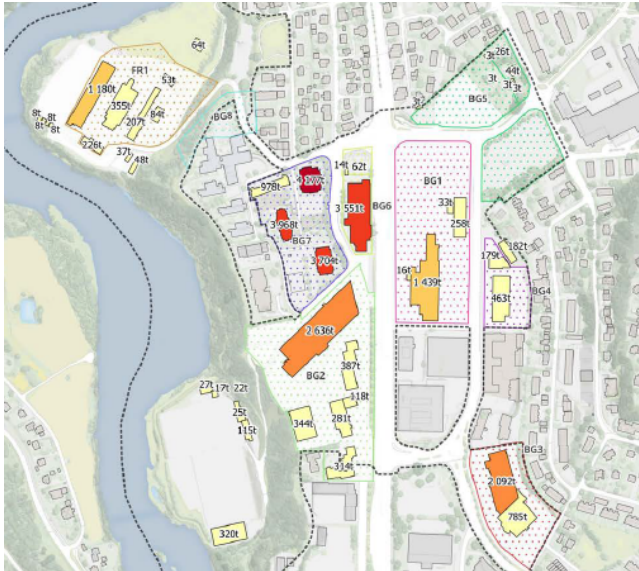
### Ombruk av bebyggelse

For å opprettholde kvalitet og variasjon i bebyggelse og bymiljø anbefaler kommunedirektøren å bevare noe eksisterende bebyggelse. Dette vil også være viktig fra et klima- og miljøhensyn, fordi eksisterende konstruksjoner binder store mengder CO<sub>2</sub>. Bygningene kan enten integreres i ny bebyggelse, bli påbygd eller stå alene. Områdeplanen stiller krav om at det i reguleringsplaner med bygninger som kan ha en betydning for bymiljø eller for å nå klimamål skal vurderes å videreføre eksisterende bebyggelse.



Figur 38 Påbygg på eksisterende bebyggelse i Damsgårdssundet i Bergen (Sweco). Gir lavere bebyggelse mot gaterom.

Det er gjort en vurdering av bygninger som er aktuelle å ta vare på for å redusere klimagassutslipp. Dette viser aktuelle bygninger for ombruk, som må vurderes videreført i reguleringsplaner. I kartleggingen av den eksisterende bygningsmassen ble det tatt utgangspunkt i hvilke bygningsmasser som opptar mest bunden energi. Det er betongstrukturer som binder mest CO<sub>2</sub>. Et mål bør derfor være å beholde så mye som mulig av betongstrukturene i området.



Figur 39 viser beregnet CO2 bundet i eksisterende bygningsmasse i planområdet. Jo rødere, jo høyere verdi. Beregningen er basert på referansetall, bygningskategori, og BRA. Se mer i vedlegg «Utredning bundet energi».

Å ta vare på bebyggelsen kan også være positivt for bymiljøet. I følgende områder må eksisterende bebyggelse vurderes ivaretatt:

- Bebyggelsen på Valøya (o\_P/I). Her bør det ses på om bebyggelsen kan ombrukes som nærmiljøanlegg eller idrettsanlegg.
- Bygninger på Sorgenfritomta (S1). Disse kan gi en stor verdi som del av sentrumsfunksjonene og integreres i bydelstorget.
- Bygningene på Tempe, innenfor S2, B4 og B3. Her kan eksisterende bebyggelse integreres som supplement til ny bebyggelse. Dette kan gi et spennende bymiljø og bidra til identitet for området.



Figur 40 Lek og aktivitet i Byparken i Lillestrøm omkranset av moderne og gamle bygninger (Byggeindustrien).

Områdeplanen stiller også krav om at når det oppstår et valg mellom riving og bevaring av eksisterende bygningsmasse skal det synliggjøres hva som gir lavest klimagassutslipp av vedlikehold og hel eller delvis rehabilitering til ny bruk eller riving. Dette vil oppfordre til å vurdere alternativer som gir lavest klimagassutslipp.

Lauguna-bygget har kulturminneverdi og sikres for bevaring i planen. Det skal opparbeides et offentlig tilgjengelig byrom i nærheten av bygningen. Dette vil være en

kvalitet for bydelen og boligområdet som vil opparbeides der.

### **Klimakrav til ny bebyggelse**

Bygninger og uterom skal være i bærekraftige materialer. Materialvalg skal tas med tanke på deres påvirkning på miljø og klima samt materialenes evne til å tåle fremtidige klimaendringer. Det skal benyttes klimarobuste materialer med lang levetid og lave utslipp gjennom hele levetiden. Områdeplanen stiller krav om at materialbruken skal reduseres med 40% i forhold til gjeldende referanseniå.

Bygningene skal ha en fleksibel utforming, slik at de kan endre funksjon over tid uten behov for store ombygginger. De må også utformes med tanke på å minimere energibehovet for oppvarming og kjøling.



*Figur 41 Blanding mellom ny og transformert bebyggelse på Sluppen (HUS arkitekter)*

Massetransport og terrenginngrep gir store utslipp fra byggeplasser. For å redusere behovet for massetransport stilles det krav om massebalanse, gjenbruk av rene masser og at det jobbes med terrengtilpasning for å redusere behov for masseuttak. Det er viktig å tenke gjennom anleggsfasen tidlig, for å finne blant annet ut av behov for areal til mellomlager ved gjenbruk av masser. Det stilles derfor krav om at det redegjøres for anleggsfaser i reguleringsplaner. Det stilles også krav om å redusere mengden avfall fra bygg- og anleggsfasen til 25/kg/m<sup>2</sup> BRA.

For alle reguleringsplaner innenfor planområdet stilles det krav om at det settes mål for reduksjon av klimagasser sammenlignet med referanseprosjekt. Krav til klimagassberegninger og metode for beregning av referanseprosjekt beskrives i vedlagt veileder for klimagassreduksjon i plan og byggesaker.

### **Mobilitetshus og parkeringskrav**

For å oppfordre til sambruk av funksjoner skal det bygges et mobilitetshus som dekker bilparkeringsbehovet til området, både for beboerne og besøkende. Mobilitetshuset vektlegger flere funksjoner og fleksibilitet i bruk, og legger til rette for klimavennlig transport og delingsordninger. Målet om at vekst i persontransport skal skje gjennom økt gange, sykling og kollektivtransport, er lagt til grunn.

Dette gjenspeiles i lave krav til parkering. Det stilles krav om at all bilparkering utenom nytte og HC legges i felles mobilitetshus. Ved å øke avstanden til parkering, blir det mer attraktivt å velge buss eller velge sykkel. Det vil være mulig å kjøre til eiendommen for henting og bringing, men begrensede parkeringsmuligheter.

Det skal avsettes plass for biler og sykler i samsvar med følgende norm:

Funksjon	Sykkel	Bil - pr 100m2 BRA	Bil - besøk/ nyttekjøretøy - pr 100m2 BRA
Bolig	Største tall av 3 parkeringsplass pr. 100 m2 og 1,5 parkeringsplass per boenhet	min 0,1 - maks 0,6	0,1
Forretning og tjenesteyting	min. 3 per 100 m2 BRA	0	maks 0,3
Kontor og idrett	min. 3 pr 100m2 BRA	0	0,1

*Avrundingsregel: minimumskrav rundes opp og maksimumskrav rundes ned til nærmeste hele tall.*

Mobilitetshuset kan inneholde andre fellesfunksjoner som delesykler, sykkelverksted, utleie av utstyr, kafe, arbeids- og leseplasser og andre møteplasser. I tillegg kan det i seg selv være en møteplass hvor det kan legges til rette for lek og aktivitet, samt blågrønne tak for opphold og rekreasjon.



*Figur 42 Mobilitetshus med fellesfunksjoner og park fra Nordhavnen i København (JAJA Architects)*

Mobilitetshuset skal dekke parkeringsbehovet for personbiler, i tillegg kan delebilordninger erstatte privat boligparkering. På egen tomt skal det kun etableres

nødvendig HC-parkering og arealer til nyttekjøretøy, og det skal ikke plasseres i parkeringskjellere. Vareleveringsløsninger skal utformes slik at det er til minst mulig sjenanse for uteopphold, gang- og sykkeltrafikk, omkringliggende bebyggelse og byrom.

Avfallssentralen til et stasjonært avfallssug skal plasseres innendørs i mobilitetshuset. Ny boligbebyggelse skal tilknyttes det stasjonære avfallssugsanlegget. I tillegg kan det åpnes opp for at næringsvirksomhet og offentlig tjenesteyting benytter avfallssuget.

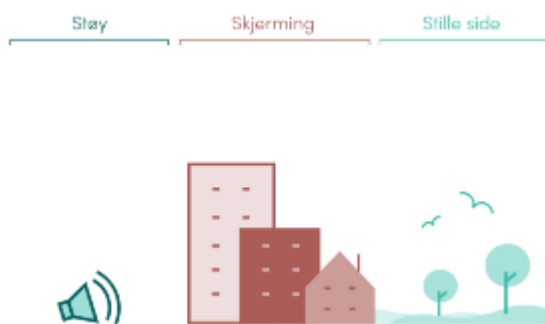
### Helse- og miljøfremmende kvaliteter

Opprettholdelse av høy luftkvalitet, sikre omgivelser og gode støyforhold er avgjørende for menneskers trivsel og trygghet. Dette er spesielt viktig i et område som Tempe-Sorgenfri hvor det er høy biltrafikk.

Innendørs og utendørs arealer må oppfylle gjeldende støyretningslinjer for å sikre tilfredsstillende støynivåer. Støyskjerming skal integreres som del av bygninger eller landskapsutforming. Andre frittstående støyskjermer tillates ikke.

Støyutsatt bebyggelse skal som hovedregel ha stille side. Bebyggelse i nedre del av gul støysone skal ha mulighet for soverom mot stille side, bebyggelse i øvre del av gul støysone skal ha minst et soverom på stille side, mens bebyggelse i rød støysone skal ha minst et soverom og halvparten av rom for varig opphold mot stille side. Dempet fasade kan erstatte stille side i en liten andel (opptil 15%) av støyutsatte boliger, der det ikke er mulig å få til et prosjekt hvor alle får stille side. I slike tilfeller må det sikres kompensierende tiltak i den enkelte reguleringsplanen. Dette kan være høyere uteromskrav, større fellesarealer eller lignende.

Det er spesielt viktig at leke- og uteoppholdsareal skal ha tilfredsstillende støyforhold for å gi bedre kvalitet til uterommet. Det gjelder også boliger for å sikre god bokvalitet, og hvor soverom og uteplass plasseres gunstig mot stille side.



Figur 43 Illustrasjon av hvordan bebyggelse fungerer som skjerming for grøntområde mot stille side (Miljødirektoratet).

Luftkvalitet utendørs skal tilfredsstillende i tråd med gjeldende retningslinje, T1520. Dette gjelder også i bygg- og anleggsfasen. Deler av området ligger på skredutsatt område og i nærhet til tidligere avfallsdeponi, hvor det må gjøres utredninger for å sikre trygge omgivelser.



Figur 44 Vegg med vegetasjon som et støydempende tiltak som kan være et alternativ for stille side (TØI)

Vegetasjon og sammenhengende grøntområder blir implementert i bymiljøet og gatestrukturen i området. Det har en positiv innvirkning på luftkvaliteten og støvforurensning, samt styrker det biologiske mangfoldet og trivsel for mennesker. Det er spesielt viktig på Tempe-Sorgenfri som har utfordring med luft- og støvforhold. I tillegg fremmer grøntområder rekreasjon, sosial interaksjon og fysisk aktivitet, som igjen har helsefremmende effekter på mennesker og øker trivsel.



Figur 45 Trær langs vei som reduserer støy og støv og skjerner gående og syklende fra trafikken (Statens Vegvesen)

## Naturmangfold

Nidelvkorridoren videreføres som hensynssone for bevaring naturmiljø (§ 29.4 i forslag til ny KPA). Hovedhensikten med Nidelvkorridoren er å ivareta det naturlige elvelandskapet, med arealer som er viktige for biologisk mangfold og for utøvelse av friluftslivet. Blå strek i forslag til ny KPA videreføres med bestemmelser med restriksjoner for ny bebyggelse for idrettsanlegget på Tempebanen, som ligger utenfor streken.

Blågrønne kvaliteter og overvann skal brukes som et positivt element i bymiljøet. Naturbaserte løsninger for håndtering av overvann skal prioriteres. Lokal overvannshåndtering vil også involvere bruken av blågrønne tak og grønne fasader, hvor halvparten av takflater innenfor hvert byggefelt skal ha blågrønne kvaliteter. Det er spesielt viktig å ivareta og styrke de økologiske funksjonene og kantsonen langs Nidelva, og det tillates ikke tiltak som kan være til skade for biologisk mangfold langs elva.



Figur 46 Blågrønt tak på Vega Scene i Oslo (Bergknapp)

### **Infrastruktur og samfunnsikkerhet**

Det er behov for å oppgradere VA-nettet i området. Hovedvannledning langs o\_SF2 langs elveskrenten (fra Nydalsbrua) og o\_KV4 til o\_T4 skal være opparbeidet før ny bebyggelse innenfor felt B4, S3 og S2 kan tas i bruk. Dette skal være del av et ringsystem fra Sluppen til Tempe.

For å redusere transport for renovasjon inn i de enkelte delområdene, og effektivisere avfallshåndteringen, sikrer planen etablering av stasjonært avfallsug. Terminalen skal plasseres i mobilitetshuset i felt B/T2.

Det er en kvikkleiresone innenfor planområdet som må utredes videre før detaljplaner kan vedtas. I tillegg må det utredes sikkerhet i forhold til Sunnlandsskrenten, øst for planområdet.

Det er flomsone ved Nidelva, som må hensyntas ved nye tiltak. Dette er sikret i bestemmelser knyttet til o\_I og f\_I.

## 5. Virkninger av planforslaget

Områdeplanen legger til rette for ny utbygging og ny bruk på store deler av Tempe og Sorgenfri. Planen sikrer med rekkefølgekrav opparbeidelse av byrom og forbindelser for myke trafikanter etterhvert som utbyggingen kommer i gang. Planen stiller krav om utforming og kvalitet i det som skal bygges. Vurderingen av planens virkning er gjengitt under. Virkningene er vurdert for ulike tema som er relevant for området, og i forhold til videreføring av dagens bruk.

### 5.1 Byrom og grøntområder

I dag er det få byrom og lite grønt i planområdet. Nidelva har et stort potensiale, men oppleves av flere som utilgjengelig. Planforslaget legger opp til etablering av flere nye byrom med ulike kvaliteter og tilpasset ulike målgrupper. Det foreslås sammenhengende grøntdrag som vil være positivt for naturmangfold og gi muligheter for rekreasjon. Alle nye beboere får dermed tilgang til større torg og ulike møteplasser innen gangavstand.

Det vil også bli flere gangforbindelser til Nidelva og økt tilgjengeliggjøring ved at kjørevegene ned, omgjøres til gang- og sykkelveger. Ny idrettspark på Valøya gjør at flere får mulighet til å drive med ulike typer idrett.

Det settes av areal en barneskole innenfor planområdet. Denne vil gi liv, tilhørighet og et nytt målpunkt i bydelen. Tilknyttet skolen blir det uteområder som blir et viktig tilskudd til nærmiljøet.

Planforslaget vurderes som positivt for byrom og grøntområder.

### 5.2 Byform og transformasjon

Viktige element innenfor planområdet er Nidelva med tilstøtende grøntareal og Holtermannsveg, i tillegg til parkeringsareal og næringsbebyggelse. Ser man på hele Tempe og Sorgenfri er de karakteristiske høyblokkene i Ola Frosts veg, Trondheimsporten og Lerkendal viktige landemerker.

Planforslaget legger opp til en tett kvartalsstruktur med bolig- og kontorbebyggelse på dagens nærings- og parkeringsarealer. Høydene skal være mellom 3-7 etasjer, hvor det åpnes for enkelte bygg på opp til 10 etasjer. Mot grønnstruktur og eksisterende småhusbebyggelse skal bebyggelsen trappes ned til 3 etasjer. Planen endrer landskapet på Tempe og Sorgenfri, men det vurderes ikke som en negativ virkning i forhold til dagens situasjon.

For å ivareta steds karakteren er det sikret viktige siktlinjer mellom Sorgenfriveien og Tempeblokkene, samt Byåsveien på vestsiden av Nidelva. Planforslaget sikrer at eksisterende bebyggelse skal vurderes bevart i videre planlegging, men det er kun Lauguna-bygget som sikres mot vern med henynssone for kulturmiljø. Det vil være positivt for steds karakter og miljøforhold at flere bygninger tas vare på. Bestemmelsene



sikrer at det skal vurderes å ta vare på eksisterende bebyggelse.



Figur 47 a. 3D-illustrasjoner av mulig bebyggelse på Tempe og Sorgenfri. Bebyggelsen reguleres ikke i områdeplanen, kun maksimal grad av utnyttning og krav til bystruktur/utforming og bokvalitet.



Figur 47 b. Perspektiv av mulig bebyggelse på Tempe-Sorgenfri. Oransje bygg er eksisterende konstruksjoner som ikke er regulert bevart, men som skal vurderes i reguleringsplaner.



Figur 47 c. Skygger av mulig bebyggelse. 21.3. kl 15.00



Figur 47 d. Skygger av mulig bebyggelse. 23.6. kl 18.00

Transformasjonen av Tempe og Sorgenfri gjør det mindre attraktivt for arealkrevende virksomheter å bli værende. Samtidig legges det opp til etablering av flere arbeidsplassintensive virksomheter innenfor området. Basert på tillatt utnyttning og statens arealnorm for arbeidsplassintensive virksomheter kan det komme omtrent 3500 arbeidsplasser ved full utbygging.

### 5.3 Bomiljø og fellesskap

Tempe-Sorgenfri har utfordringer knyttet til hyblifisering og manglende bostabilitet, samt få møteplasser, eksempelvis for barnefamilier og unge. I tillegg er det stor andel innvandrerfamilier som bor trangt. Naboskapet trekkes frem som hyggelig og sosialt.

Planforslaget legger opp til varierte boformer som er tilpasset en mangfoldig beboergruppe og møteplasser i nærheten av hvor folk bor. Gjennom ulike boligstørrelser og tilgang til uterom med gode kvaliteter og aktiviteter, styrkes boligkvalitet i bydelen. Planen legger til rette for sosiale og attraktive møteplasser og byrom med fokus på barn og unge. Gjennom tiltak som styrker det sosiale bomiljøet i bydelen og knytter bydelen sammen, bygges det en sterkere fellesskapsfølelse blant beboere på Tempe-Sorgenfri.

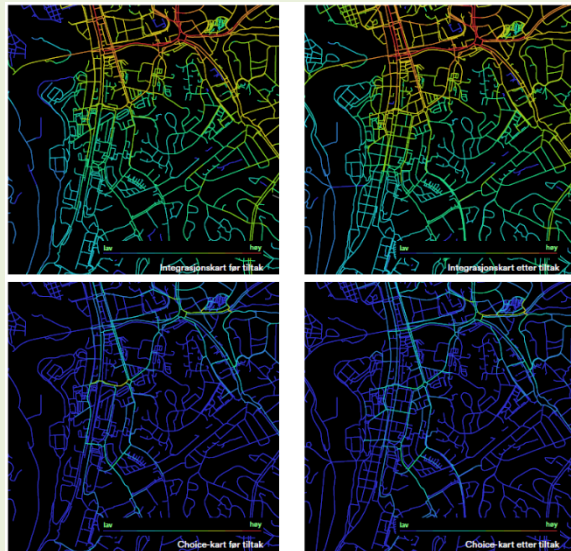
Planforslaget setter av et område til framtidig barneskole, noe som gjør at flere barn i området får kortere skolevei og avstand til lekekamerater. Det bidrar også til å styrke tilhørigheten barna har til nærmiljøet sitt og styrke bomiljøet. Planforslaget vurderes som positivt for å bidra til et bedre bomiljø og fellesskap i bydelen.

### 5.4 Transport og bevegelse

Planen legger om kjøremønsteret på Tempesiden, ved å stenge den vestlige armen i krysset Holtermanns veg/SP. Andersens veg, etablere en ny tverrveg til Holtermanns veg ved Bostadvegen og stenge Tempevegen mellom Bostadvegen og Lauguna. Både ved kryssene Holtermanns veg/S.P. Andersens veg og Holtermanns veg/Bostadvegen skal det etableres kryssinger for gående og syklende i plan. Kjørevegen i Holtermanns veg snevres inn i forhold til dagens situasjon, fra 23 til 16 meter, mens gaterommet, inkludert gangareal og annen veggrunn sikres en bredde på minimum 34 meter. Antall felt kan videreføres som i dag innenfor bredden, men i framtidig situasjon er det foreslått å redusere til fire felt gjennomgående, unntatt der det er behov for svingefelt. Mellom kryssene foreslås det å redusere til fire felt. Dette gir et smalere tverrsnitt og kortere kryssinger for gående. Krysset Bratsbergvegen/Holtermanns veg

Endringene i veggeometri endrer forholdene for alle trafikantgrupper.

- For gående blir det mulig å krysse Holtermanns veg på flere steder. Det reguleres også bredere fortau og beplantning som gir mer attraktive forhold for gående. Ned til Tempebanen stenges kjøreadkomsten for annet enn nyttetraffic. Dette gir bedre forhold for myke trafikanter. Det sikres et tett gangnett i alle utbyggingsområder. Dette gir økt tilgjengelighet til viktige målpunkt.

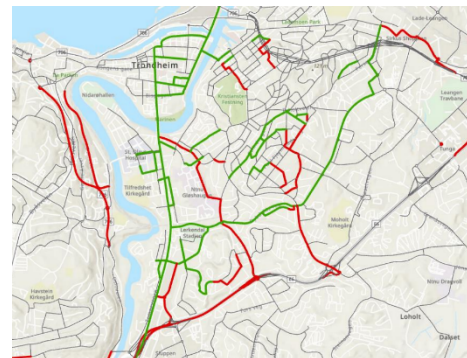


Figur 48 Integrasjonskart

Integrasjonskartene viser at de nordre delene av Tempeområdet får en varmere fargeskala når det finmaskede gatenettverket er innført, og at søndre del av området har noe lavere grad av tilgjengelighet. I veivalgskartet trer tverrforbindelsene tydeligere frem mellom Valøya og Bratsbergvegen, i forlengelsen av S.P Andersens veg/ Valøyvegen og Bratsbergvegen/ Holtermannsveg. Anton Grevskotts veg vises også som et foretrukket veivalg i gangnettverket. Bratsbergveien og Tempeveien med ny plassering, som langsgående bydelsforbindelser styrkes på hver side av Holtermannsveien. Gangtrafikk genererer byliv i byveven, og underbygger plasseringene av sentrale byrom og uterom langs forbindelseslinjene.

- For syklende blir det også lettere å krysse Holtermanns veg, ved at det tilrettelegges for syklende ved kryssningspunktene. Hovedsykkelveg langs elveskrenten kobler seg bedre på systemet ved Sluppen bru. I Sorgenfriveien legges det opp til et sammenhengende system med envegs sykkelveg som gir et bymessig, symmetrisk system som er logisk for syklende.
- Kollektivreisende får bedre tilgjengelighet til holdeplasser. Det er også positivt at det blir lettere å krysse Holtermanns veg. Trafikkberegningene viser at framkommeligheten til kollektivtrafikken ikke blir dårligere ved endringer i veggeometrien. På grunn av kollektivfelt påvirkes ikke bussene av at det er kø i bilfeltene innenfor planområdet. Trafikkberegningene viser en risiko for at køen vil være så stor at kollektivtrafikken kan påvirkes utenom planområdet. Dette bør undersøkes videre før man kutter kjørefelt i Holtermanns veg.

Det foreslås en ny holdeplass og flytting av en eksisterende holdeplass i Holtermanns veg. Dette gir flere brukere økt tilgjengelighet til holdeplassene, og større kundegrunnlag, men gir også noe lengre reisetid for kollektivtrafikken.

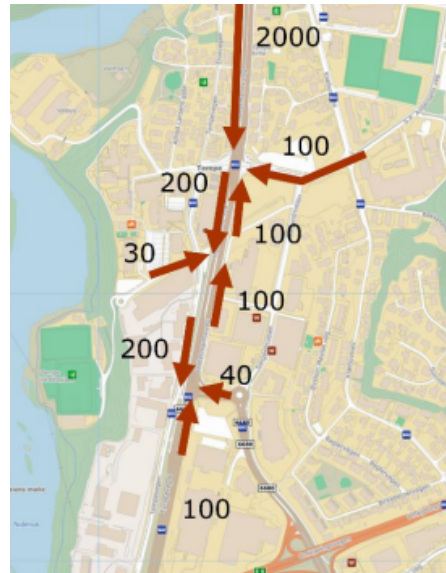


Figur 49 Differanseplot etter RTM beregning med reduksjon av kjørefelt, stengt Tempeveg for gjennomkjøring. Rødt er økning og grønt er reduksjon. Se vedlagt trafikkrapport for prosentvis endring i de forskjellige gatene.

Ved å stenge Tempevegen for gjennomkjøring vil noen avganger av busslinje 20 måtte kjøre ny trase. Denne linjen går mellom Romolslia og Grilstad. De fleste avgangene kjører allerede i dag Osloveien og Ceciliebrua til sykehuset og Samfundet. Endring av ruten vil ikke gi dårligere tilgjengelighet til kollektivtrafikk

fra Tempe-Sorgenfriområdet, ettersom det er høy frekvens på det busstilbudet som går i Holtermanns veg.

- For bylogistikken blir tilgjengeligheten til området opprettholdt. Det stilles krav om etablering av mobilitetshus hvor også terminal for stasjonært avfallsug skal etableres. Mobilitetshuset skal plasseres i B/T2, nært avkjørsel til Holtermanns veg. Her vil det også være naturlig å plassere hentepunkt for pakker og delebilsløsninger. Dette kan bidra til å redusere behovet for varelevering og renovasjonskjøring ellers i planområdet.
- Personbiltrafikken får noe dårlige forhold. I lyskryssene vil kollektivtrafikken og gående prioriteres som vil gå ut over personbiltrafikken. Færre bilfelt forventes å gi kø for personbiler, spesielt nordover inn mot sentrum i ettermiddagsrush. I morgenrushet blir det kø sørover som kan strekke seg helt tilbake til E6 ved innsnevring av hele Holtermanns veg. Ved å opprettholde dagens felt til nytt Bostadkryss vil det være tilstrekkelig kømagasin til å unngå tilbakeblokkering.
- Det stilles krav om at parkering, utenom nytte- og hc-parkering, sikres i felles mobilitetshus i utkanten av området. Fordi avstanden til parkering blir lengre, vil det bli mindre attraktivt å velge bilen til kortere kjøreturer.
- Ny utforming av Holtermanns veg vurderes som avgjørende for å få til en transformasjon av Tempe-Sorgenfri. Gangkryssinger i plan vil gjøre det mer attraktivt å være fotgjenger, og bidrar til økt trafiksikkerhet ved at villkryssinger unngås. Men det er reduksjon i kjørefelt, og utforming for lavere hastighet, med beplantning på hver side av gaten, som gjør at Holtermanns veg kan utvikles til en bygate, og som gir størst effekt for støyforhold og luftkvalitet langs gata. Sammen med sykkelløsninger og etablering av tett gangnett, bidrar dette til at Trondheim kommune kan nå sine forpliktelser i byvekstavtalen for perioden 2023-2029, signert 06.09.23.



Figur 50 Viser lengste kø i ettermiddagsrush basert på SIDRA-beregninger av avvikling i kryss. Beregningsmetodikken tar utgangspunkt i dagens trafikkmengder og tar ikke for seg eventuelle kjørevalg.

## 5.5 Støy og luftforhold

Som konsekvens av trafikkerte Holtermanns veg, er området preget av støy- og luftforurensning. Dette har sammenheng med trafikkmengde og hastighet på motorisert trafikk.

I planforslaget legges det til rette for vegetasjon som del av by- og gatemiljøet, samt plassering av bebyggelse som kan være støydempende. Endring av gateutformingen for Holtermanns veg og Sorgenfriveien bidrar til å redusere trafikkmengden og hastigheten, noe som virker positivt for støy- og luftforurensning. Det stilles også krav til at boenhetene tar hensyn til stille side i utforming og arealbruk. I bygg- og anleggsfasen skal omgivelsene bli beskyttet mot støy og andre ulemper. Utredning av støy og luftkvalitet må følge alle planer.

Det legges til rette for sunne nærmiljø ved hjelp av grønne uterom av kvalitet, som etableres hvor det er lavere påvirkning av luft- og støyforurensning. Planforslaget forbedrer støy- og luftforhold i området, men det vil fortsatt være utfordringer knyttet til trafikk, og dermed støy- og luftforurensning.

## 5.6 Klima og miljø

I dag består store deler av området av lav industribebyggelse, som i større grad kan ha bedre utnyttelse og få en mer bymessig utforming. Høy tetthet på Tempe-Sorgenfri gjør at flere kan bo med kort vei til sentrum og kollektivtrafikk, som gir mindre transportbehov.

Noe eksisterende bebyggelse kan demonteres, men det er også en rekke betongbygg med høyt klimafotavtrykk, som foreslås bevart som del av ny bebyggelse. Dette styrker identiteten og profilen for området. I tillegg kan lavere bebyggelse mot offentlige rom gi gode solforhold her. Bebyggelse skal bygges i bærekraftige og robuste materialer med lang levetid.

Nidelvkorridoren er et viktig naturområde for bydelen som ønskes styrket og bevart, både med tanke på natur- og biologisk mangfold og tilgjengelighet for folk. Det legges også opp til flere grøntområder og grønne forbindelser som styrker natur- og biologisk mangfold. Når Nidelvkorridoren tilgjengeliggjøres for mer folk kan det virke negativt for bevaring av natur- og biologisk mangfold i naturområdet, men det er krav om at dette tas hensyn til ved begrensnig i antall forbindelser ned til elvebredden og utvidet sone for blågrønn struktur mellom Valøya og elva.

Planforslaget foreslår å etablere mobilitetshus med flere deleløsninger for private- og leiebiler, sykler og andre fellesfunksjoner som kan samordnes i et mobilitetshus. Grønn mobilitet og fokus på myke trafikanter vektlegges i området for å fremme bærekraftige transportmidler. Alternativet ville vært lett tilgjengelighet til privatbilen i kjeller under hvert byggefelt, noe som kunne motvirke sosial bærekraft i området ved at beboerne kan ta heis ned til p-kjeller og kjøre ut uten kontakt med andre beboere.

Planforslaget vurderes positivt for å fremme klima- og miljø, men det er samtidig noen tiltak i planen som kan påvirke natur- og biologisk mangfold.

## 5.7 Samfunnssikkerhet

Det er gjennomført risiko og sårbarhetsanalyse for områdeplanen. Analysen tar høyde for

klimapåslag i vurderinger av flom og skred. Hendelser knyttet til kvikkleire, tap av sårbar natur og trafiksikkerhet er forholdene med høyest risiko.

Det er registrert flere ulykker innenfor planområdet i dag, spesielt tilknyttet kryssene mellom Holtermannsveg/Valøyvegen/Tempevegen. Her er det både sykkelveg, mange gangkryssinger, og mye biltrafikk og tungtrafikk til/fra Holtermannsveg og Valøya. I planforslaget saneres kryssarmen mot Holtermanns veg. Dette gir et mindre trafikkert kryss ved sykkelvegen. I tillegg foreslås det å stramme inn geometrien, som gir bedre oversikt. Til sammen vil dette bedre trafiksikkerheten her. Når bydrift flytter fra Valøya, reduseres dessuten risikoen for konflikter mellom tunge kjøretøy og syklende. Ved realisering av planforslaget vil gjennomgangstrafikken i Tempevegen forsvinne, som også er positivt for trafiksikkerheten. I Sorgenfriveien blir syklende, gående og kjørende separert. Dette vil også være positivt for trafiksikkerheten. Det vurderes også som positivt at man sikrer lysregulerte kryssinger for gående i plan over Holtermanns veg. I dag er det mye villkryssing, på grunn av store omveier for gående i eksisterende gatenett.

Et kvikkleireskred vil ha store konsekvenser. Rundt planområdet er det flere nyere byggeprosjekt hvor det er dokumentert byggbart, med dype borepunkt. Dette tilsier at det sannsynligvis er byggbart innenfor planområdet. Innenfor planområdet må det gjøres nye undersøkelser for å avgrense kvikkleiresonen. Det stilles derfor utredningskrav til detaljreguleringer, og før det kan bygges, som skal dokumentere skredssikkerhet i forhold til NVEs veileder 1/2019.

Flomsikkerheten ved Nidelvas bredd er ivaretatt med bestemmelser knyttet til o\_IDR og f\_IDR.

Vann- og avløpsnett vil forbedres ved gjennomføring av planen. Krav om VA-plan og etablering av infrastruktur stilles som rekkefølgekrav i planen. Det åpnes også for plassering av ny nettstasjon i området. Plassering avklares i videre detaljreguleringer.

For å sikre en klimarobust utbygging stilles det krav til overvannshåndtering som må følges opp i videre reguleringsplanlegging.

Framkommelighet for beredskap er ivaretatt. For utrykning er det mulig å bruke kollektivfeltene. Det skal også legges tilrette for utrykning på hovedsykkelvegen langs elveskrenten. Sammen med mulighet til å kjøre via torget ved enden av Tempevegen og til Holtermanns veg, blir utrykningstiden tilnærmet lik som før stenging av Tempevegen.

## **5.8 Konklusjon folkehelse og levekår**

Det er gjennomført en helsekonsekvensutredning som har identifisert påvirkningsfaktorer for temaene byrom og grøntområder, bomiljø og fellesskap, transport og bevegelse, og støy- og luftforhold.

De største utfordringene for folkehelse og levekår er at Holtermanns veg er svært trafikkert og oppleves som en barriere i området. Dette medfører blant annet støy og dårlig tilrettelegging for gående. I tillegg er det få møteplasser og grøntområder da

området er preget av harde overflater. Naturområdet Nidelva er en kvalitet i området, men som i større grad kan gjøres tilgjengelig og utbedres. Disse utfordringene forbedres gjennom tiltak i planen.

Det legges til rette for etablering av flere møteplasser og grøntområder, samt torg og andre byrom, som bidrar til sosial interaksjon og bygger en fellesskapsfølelse i bydelen. Tilgjengelighet til Nidelva og utbedring av Nidelvstien sikres også i planen, noe som tilgjengeliggjør naturomgivelser, rekreasjon og fysisk aktivitet for beboerne. Utfordringene knyttet til Holtermanns veg har blitt redusert ved hjelp av tiltak i planen, blant annet gjennom endring av gateutforming og vegetasjon langs veien. Disse tiltakene bidrar til å forbedre situasjonen tilknyttet Holtermanns veg. En samlet vurdering er at tiltakene i planen styrker folkehelse og sosial bærekraft i bydelen Tempe-Sorgenfri.

## 6. Planlagt gjennomføring

### 6.1 Rekkefølgekrav

Områdeplanen for Tempe-Sorgenfri skal sette rammer for den bymessige transformasjonen av dagens nærings- og parkeringsareal på Tempe og Sorgenfri. Planen skal sikre økt bolig- og arbeidsplass tetthet, byrom med god kvalitet og tilrettelegge for at det er attraktivt og effektivt å reise miljøvennlig. Samtidig skal områdeplanen bidra til økte levekår for bydelen som helhet.

I dag er det mangel på sentrumsfunksjoner, offentlige byrom, forbindelser for myke trafikanter og grønnstruktur på Tempe og Sorgenfri. For å nå målene for området er det behov for omfattende investeringer i infrastruktur. Disse er sikret som rekkefølgekrav i områdeplanen. Noen krav er nødvendig for alle transformasjonsområdene, mens noen knyttes til utviklingen av enkelte delområder (felt).

Rekkefølgekrav fordelt på tema og felt er gjengitt under:

#### Infrastruktur

Nr	Navn	B1	B2	B3	B4	B5	S1	S2	S3	B/T1	B/T2	IDR	T
1	Skolekapasitet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
19	Stasjonært avfallsug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
20	Hovedvannledning				X			X	X				
21	Vann og avløp Tempevegen				X			X	X				
22	Vannledning Valøya											X	X
25	Mobilitetshus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

#### Mobilitet og bygater

Nr	Navn	B1	B2	B3	B4	B5	S1	S2	S3	B/T1	B/T2	I/N	T
2	Opparbeidelse Sorgenfriveien (o_KV2)	X	X				X			X			
3	Opparbeidelse S.P Andersensveg (o_KV6)		X	X			X			X	X		
4	Opparbeidelse Holtermanns veg (o_KV1)				X	X	X	X	X				X
5	Opparbeidelse Tempevegen og Bostadvegen (o_KV4)								X				
6	Opparbeidelse sykkelveg med fortau i Bratsbergvegen	X											
7	Opparbeidelse sykkelveg med fortau langs elveskråningen				X			X	X				



24	Gang og sykkelveg (f_GS) til f_I						x				x	x					
----	----------------------------------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--

## Grønt og byrom

Nr	Navn	B1	B2	B3	B4	B5	S1	S2	S3	B/T1	B/T2	I/N	T
8	Opparbeidelse park 1 (o_P1)		x				x			x			
9	Opparbeidelse park 2 (o_P2)				x				x				
10	Opparbeidelse Hagen (o_P3)		x	x			x			x	x		
11	Opparbeidelse grøntdrag 1 (o_G1)	x											
12	Opparbeidelse grøntdrag 2 (o_G2)		x										
13	Opparbeidelse o_GS1			x							x		
14	Opparbeidelse o_GS3				x				x				
15	Opparbeidelse torg i bestemmelsesområde #2						x						
16	Opparbeidelse o_TO1							x					
17	Opparbeidelse o_TO2 og o_TO3								x				
18	Opparbeidelse o_TO4						x				x		
25	Uteoppholdsareal, felles og lekeplass	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

## 6.2 Gjennomførbarhet

Det er gjort et grovt estimat av kostnader for gjennomføring av rekkefølgekravene. Estimater er basert på erfaringstall fra andre prosjekt i Trondheim.

Anslaget viser at kostnadene, ved maksimal utnyttelse, ligger på 2500-3100 kr/BRA.

Størsteparten av kostnadene er knyttet til infrastrukturen, og en stor andel handler om ombygging av Holtermanns veg og etablering av hovedsykkelveg langs elveskrenten.

Det er gjort en vurdering av hvilke prosjekt som er viktige for realisering av byvekstavtalen, og kan vurderes dekket av Miljøpakkemidler. Dersom dette tas høyde for, havner kostnadene på 1900-2100 per BRA.

Det er viktig at planen er gjennomførbar. Dette innebærer at planen ikke har rekkefølgekrav som ikke kan realiseres både på grunn av iboende avhengigheter og kostnader.

Store deler av planområdet har funksjoner som må erstattes før dagens virksomhet kan flyttes. Dette gjelder Bydrifts anlegg på Valøya og bussdepotet på Sorgenfri. Det planlegges for aktivitetspark og nærmiljøanlegg på Valøya og et samlende bydelstorg på Sorgenfri som ikke kan realiseres før dagens virksomhet er flyttet. Rekkefølgekravene tar

høyde for dette og utvikling av bydelstorget må skje i forbindelse med utvikling av S1. For å begynne transformasjonen av området er det viktig å opparbeide resterende byrom og grøntområder i planområdet i takt med ny utbygging.

Ombygging av Holtermanns veg er et stort og omfattende infrastrukturtiltak som vil ta tid å gjennomføre. For bydelen er det viktig å få på plass gode veggsoner og gangkryssinger i plan. Dette bidrar til å redusere barrierevirkningen og øke trafikksikkerheten. Det vurderes som at omleggingen av kryssene og etablering av gangfelt kan skje før man reduserer antall kjørefelt. Rekkefølgekravene er tilpasset dette.

Flere av rekkfølgekravene fordrer finansieringssavtaler og grunneiersamarbeid.

### **6.3 Utbyggingstakt**

Det er stor usikkerhet i når de enkelte planområdene kan bygges ut. Det forutsettes reguleringsplaner for alle nye utbyggingsfelt. Dersom planarbeidet skjer i tråd med områdeplanen og overordnede planer vil det gå raskere enn dersom det blir omkamper. I tillegg er det som nevnt over usikkerhet knyttet til flytting av bussdepot og bydrifts anlegg på Valøya.



# TRONDHEIM KOMMUNE

## Tråanten tjelste

Trondheim kommune  
Postboks 2300 Torgarden  
7004 Trondheim

[www.trondheim.kommune.no](http://www.trondheim.kommune.no)

