
Scenariodokument- Masteroppgave i arkitektur NTNU 2010/2011
Ny sentralstasjon i Trondheim

Scenariodokument Masteroppgave Arkitektur NTNU
2010/2011
Halvard Heskestad Waage

Veileder: Steffen Wellinger
Institutt for byggekunst, prosjektering og forvaltning
Fakultet for arkitektur og billedkunst
NTNU 2010/2011

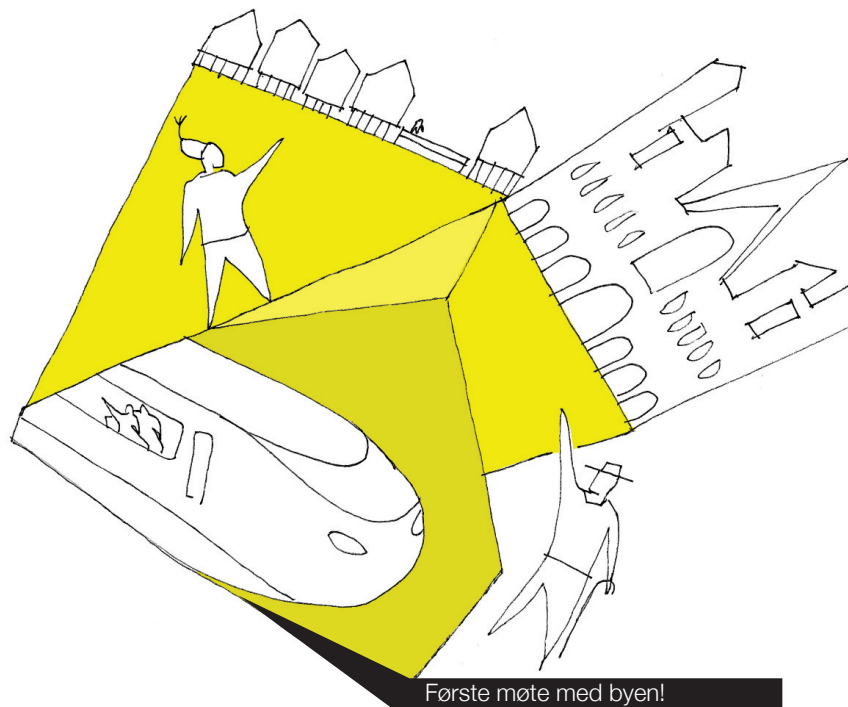
Skisserende programanalyse

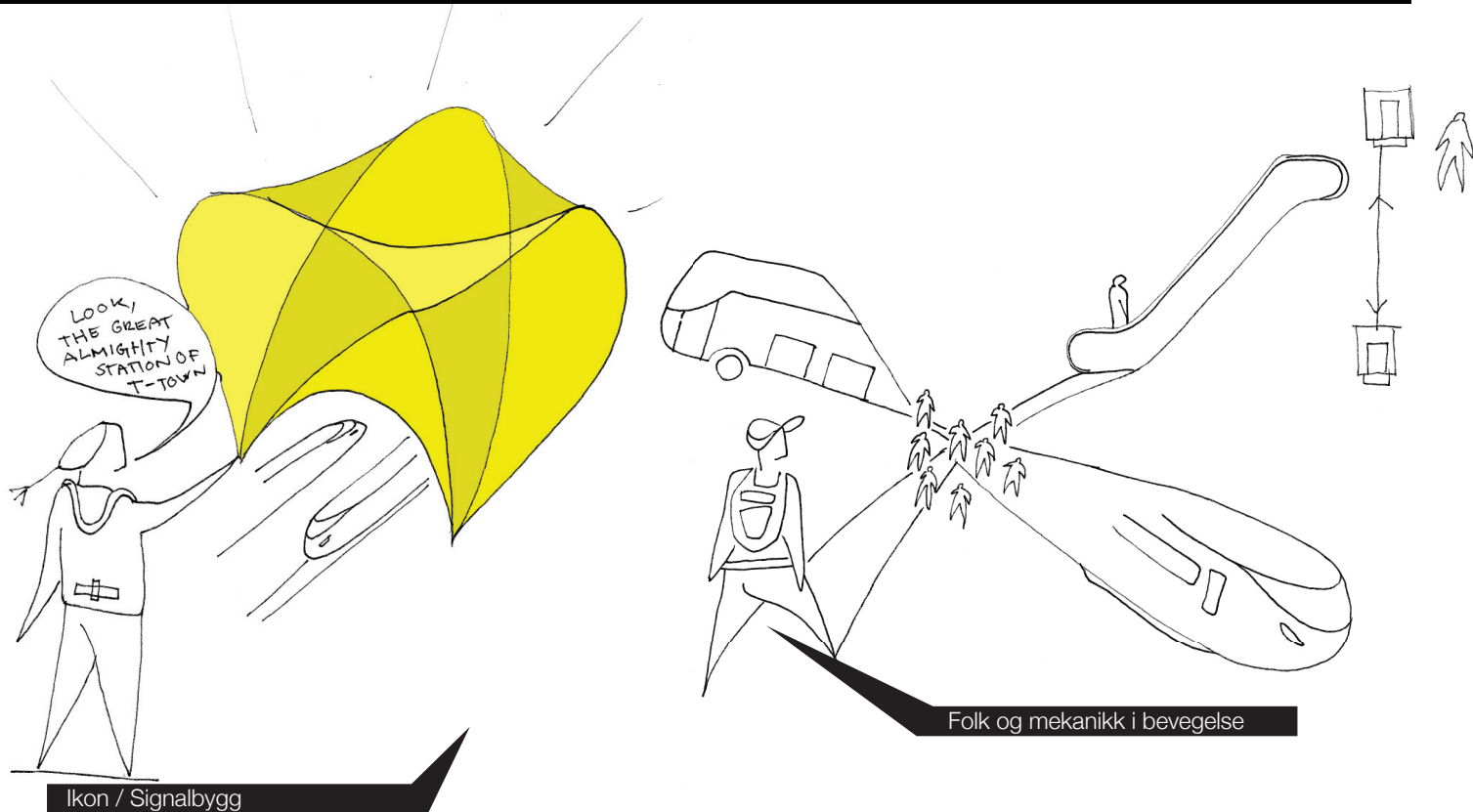
Skissering for innblikk i program

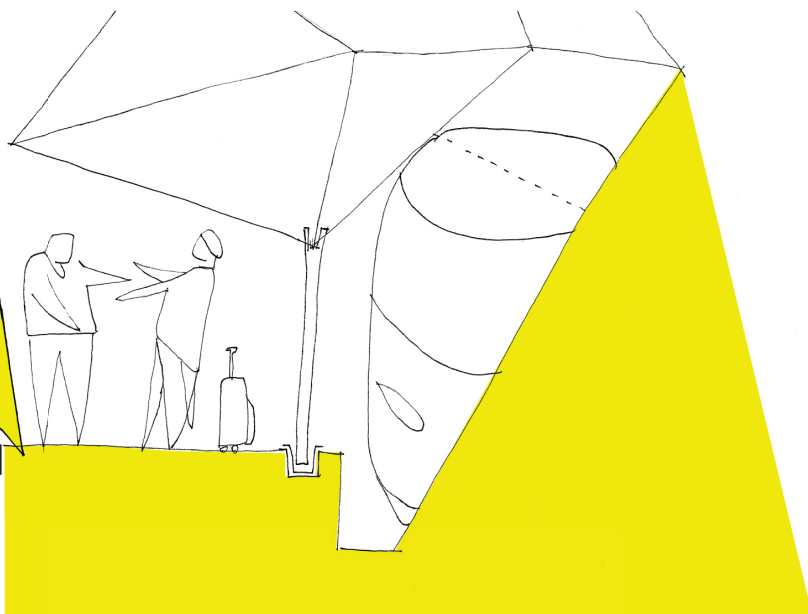
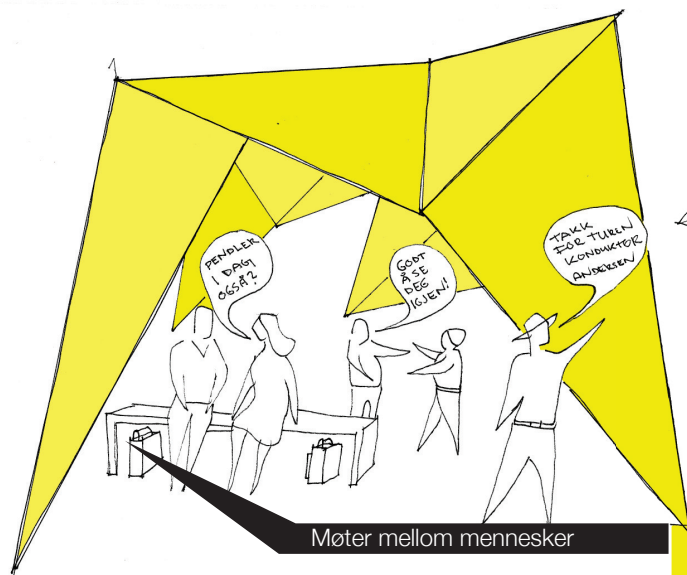
Med en åpen tilnærming til program ønsker jeg å bruke kjappe skisser som verktøy for å danne tanker rundt oppgaven. På dette tidspunkt foreligger ikke et klart program, så mine egne tanker og refleksjoner rundt dette vil være styrende.

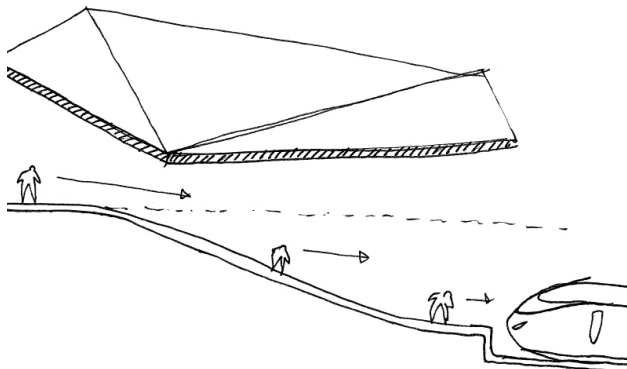
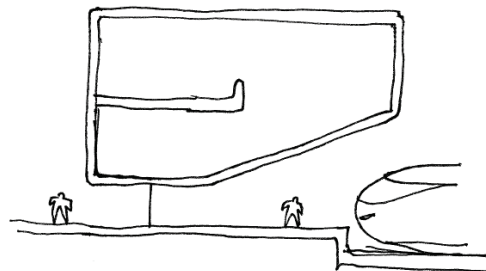
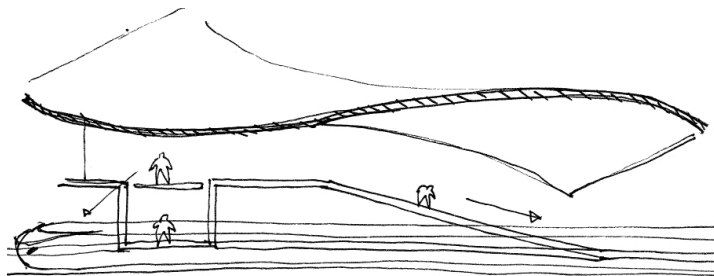
Skissene vil være et middel for refleksjon og videre undersøkelse av funksjonskrav. Jeg ønsker å starte skisseringen uten å være for påvirket av tekniske krav. Det er viktig for meg å få et spenn i både realisme og lek i skissene.

Hva er en sentralbanestasjon?

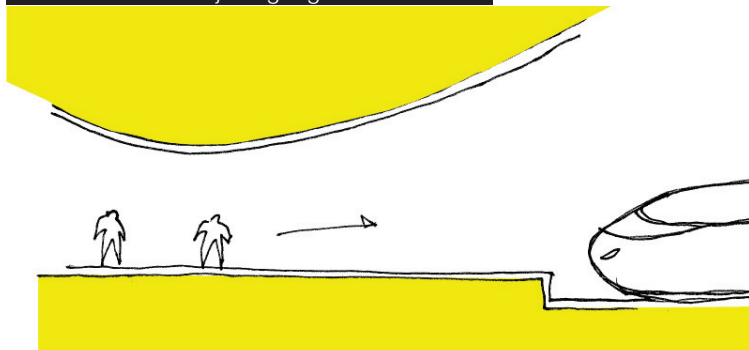




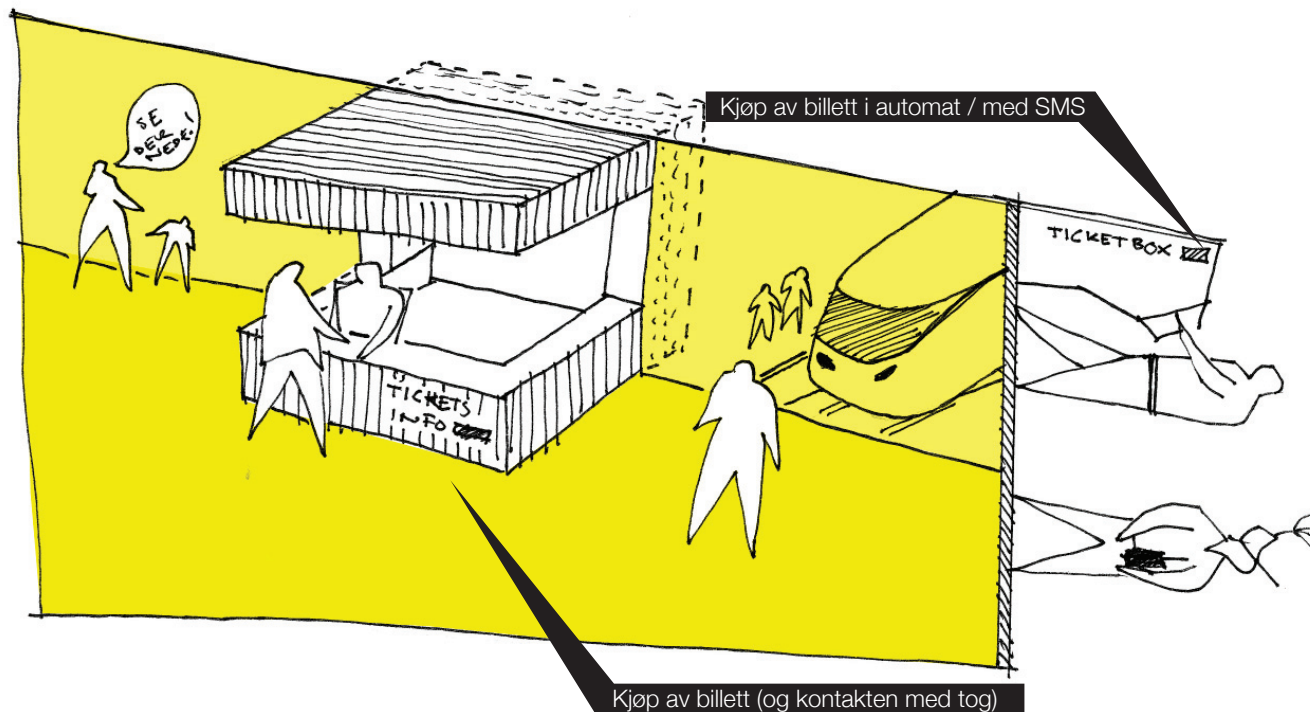




Å ankomme stasjon og tog



Program og aktiviteter

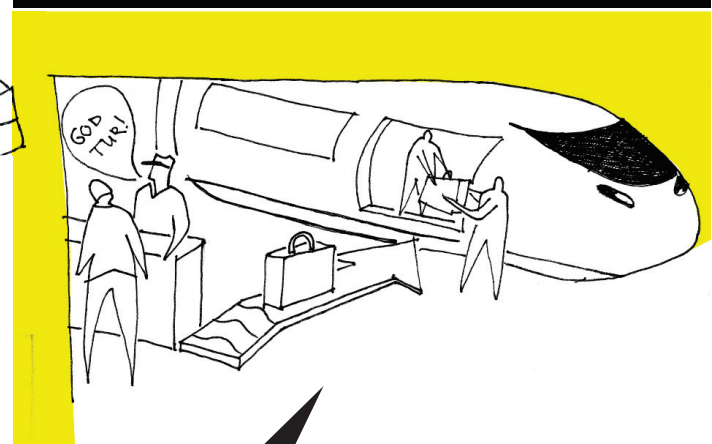


Impulsive stikkord:

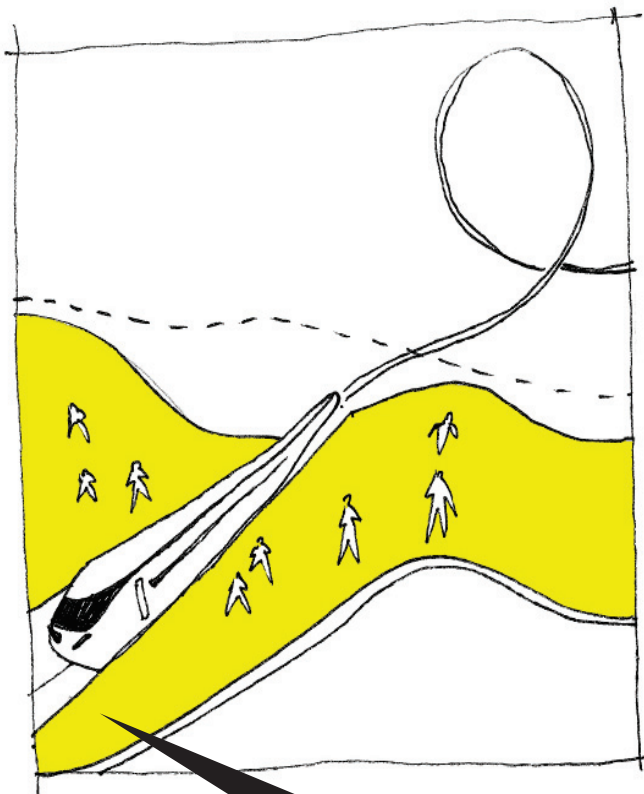
- Samlet informasjon og billettsalg
- Strategisk plassering i stasjon og god synlighet ift. adkomst og togaktiviteter
- Gode dagslysforhold
- Nærhet til automatiserte billettfunksjoner for enkel assistanse
- Nærhet til administrasjon
- Sambruk kiosk/andre merkantile funksjoner?
- Innsjekking av bagasje med hurtigtog til OSL?



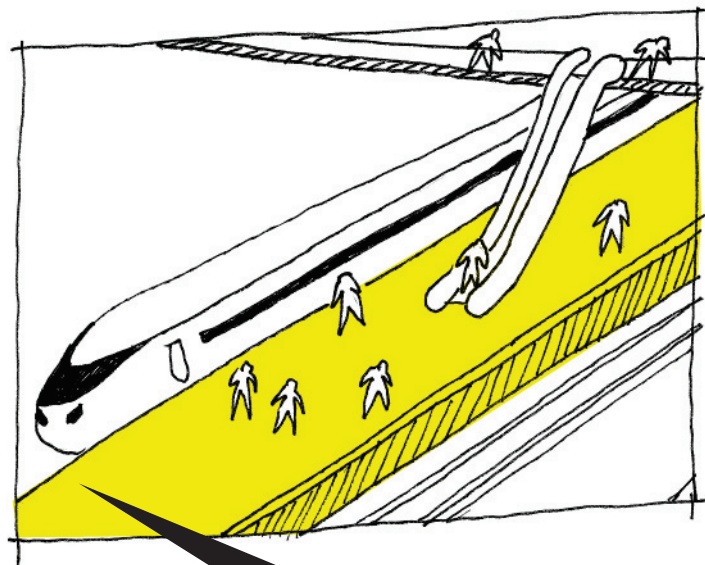
Enkel orientering: Tog / Kollektiv / Billettsalg m.m.



Sjekk inn bagasje (Hurtigtog OSL)



Dynamisk vandring / perrong

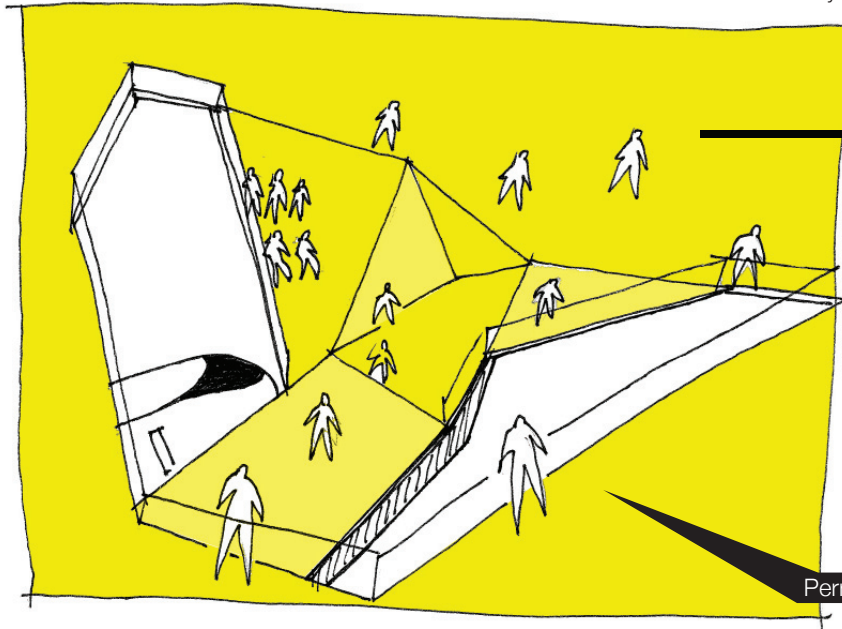


Konvensjonell perrong

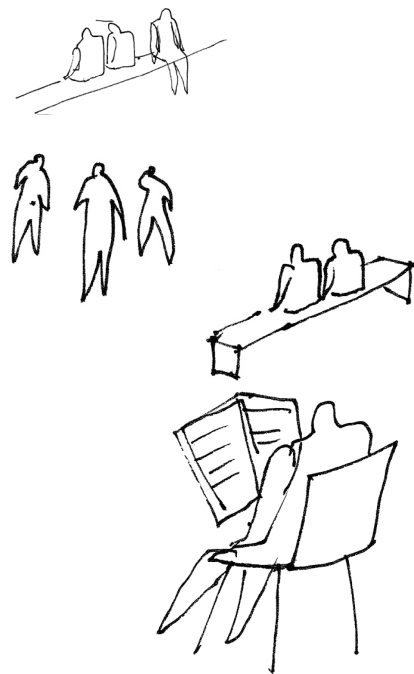
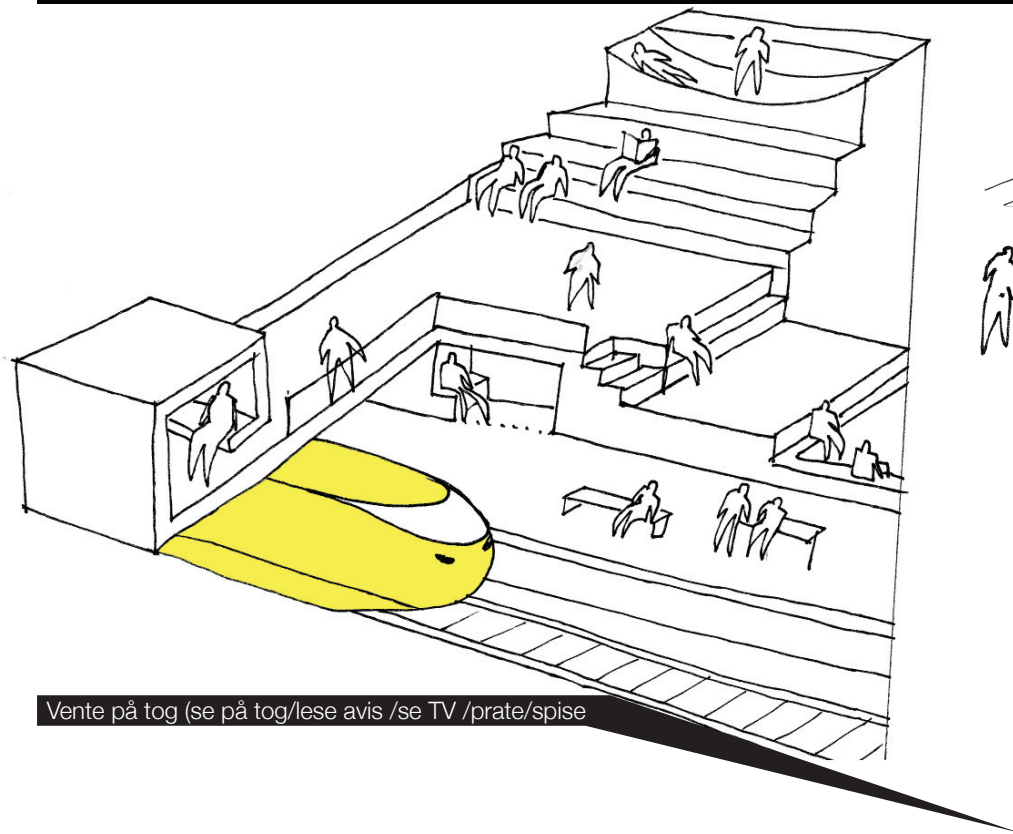
Perrong

Impulsive stikkord:

- Lengde 300-500m, avhengig av togtype
- Universell utforming (av/påstigning tog)
- Enkel orientering inn/ut/til/fra av stasjon
- Visuell kontakt med informasjon
- Effektiv flyt fra A til B



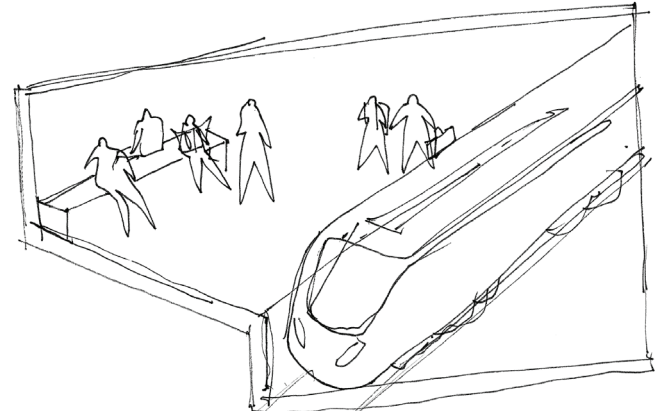
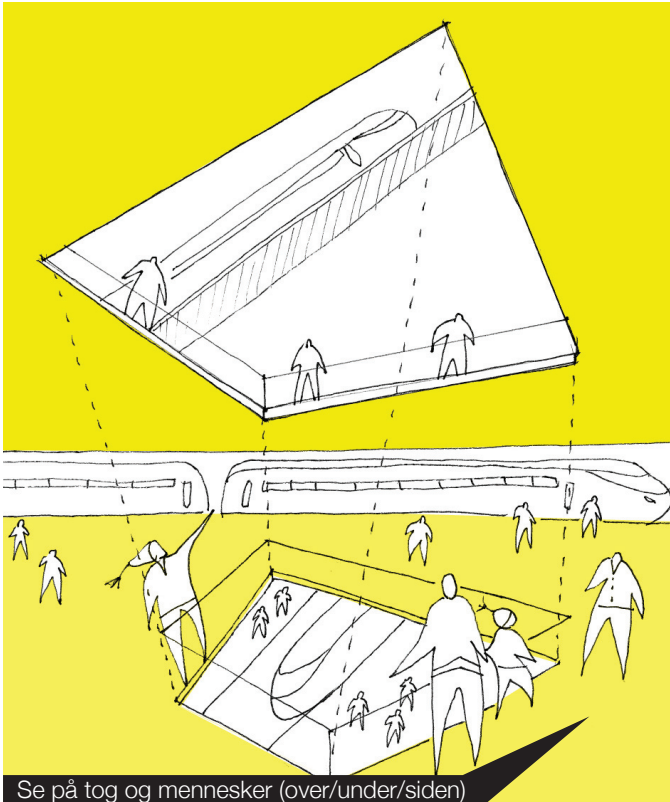
Perronglandskap (venterareal / scene / m.m)

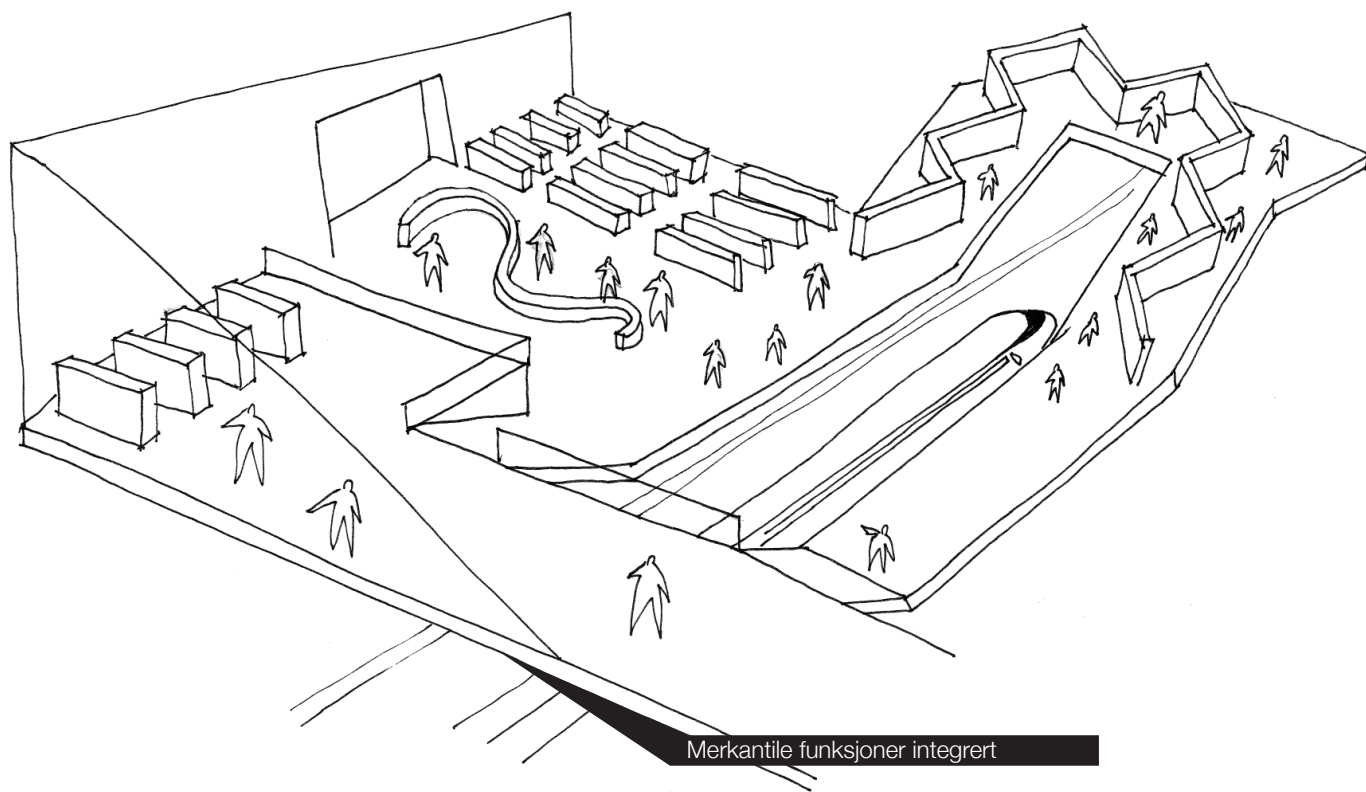


Vente på tog (se på tog/lese avis /se TV /prate/spise

Impulsive stikkord:

- Oversikt tog og ankomst/avgangstider
- Rom for å sitte/stå/ligge
- Kontakt med by og tog
- Møte/Snakke/Lese/Lytte/Spise
- Å bli hentet og veien hjem
- Oppløve togaktiviteter og mennesker



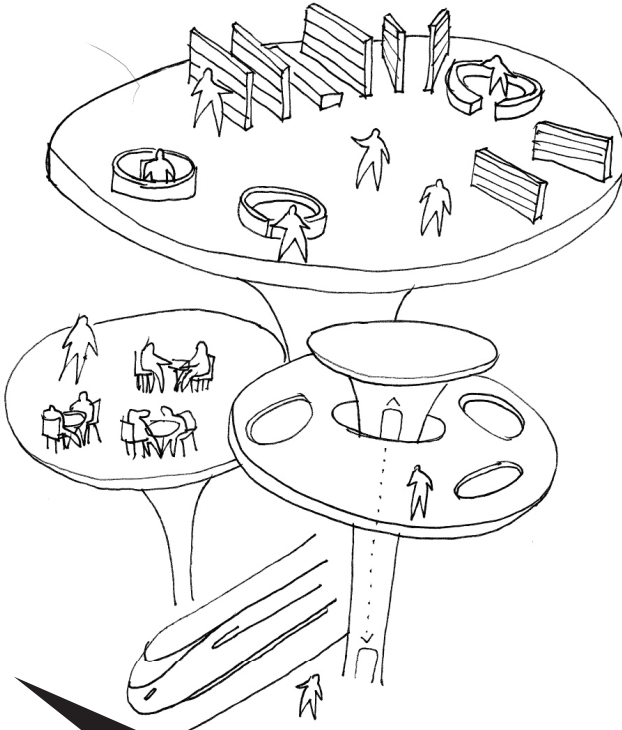


Merkantile funksjoner integrert

Merkantile funksjoner

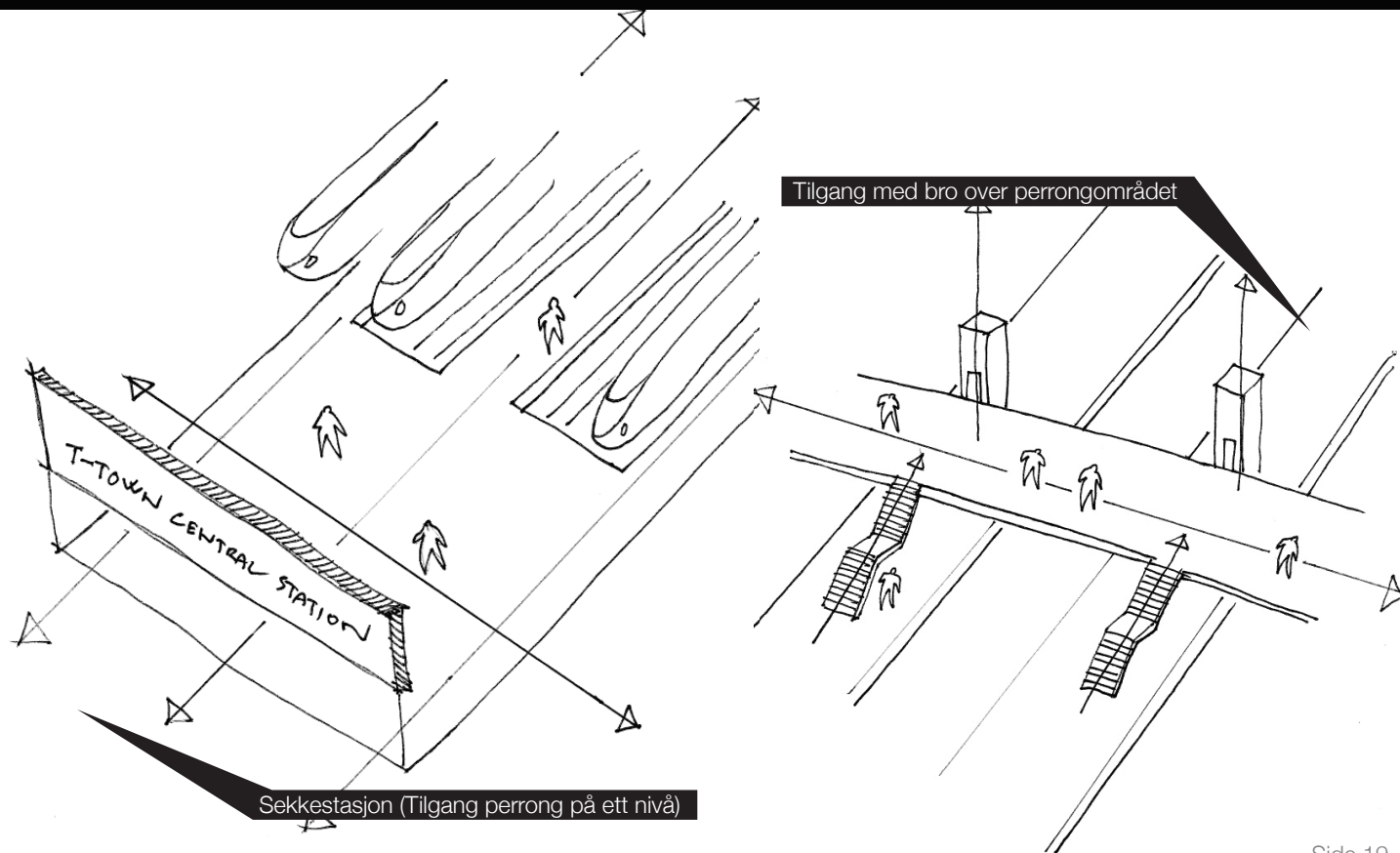
Impulsive stikkord:

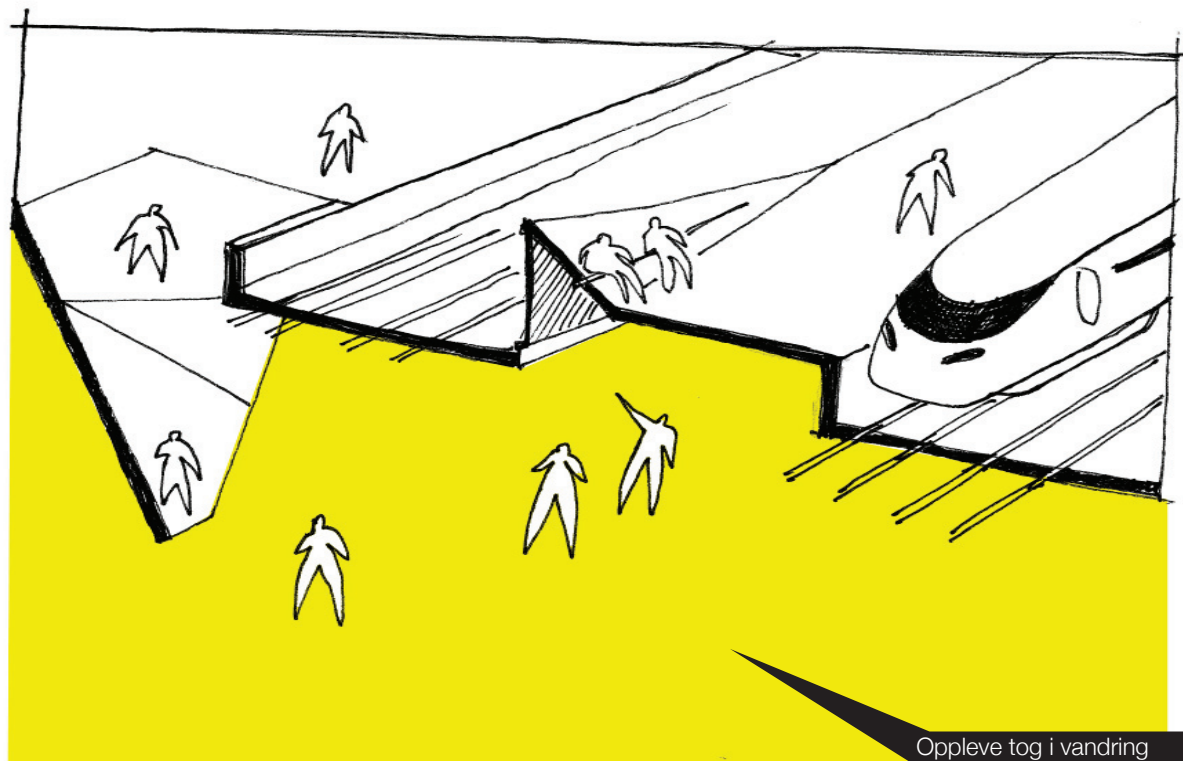
- Generisk? Egen karakter?
- Integrert eller seperert fra togprogram?
- Samspill mellom handel og tog? Varer direkte fra tog?
- Nødvendig med merkantile funksjoner i en by? Byen har jo allerede handelsprogram? Vil handel i stasjon svekke handel i byen?



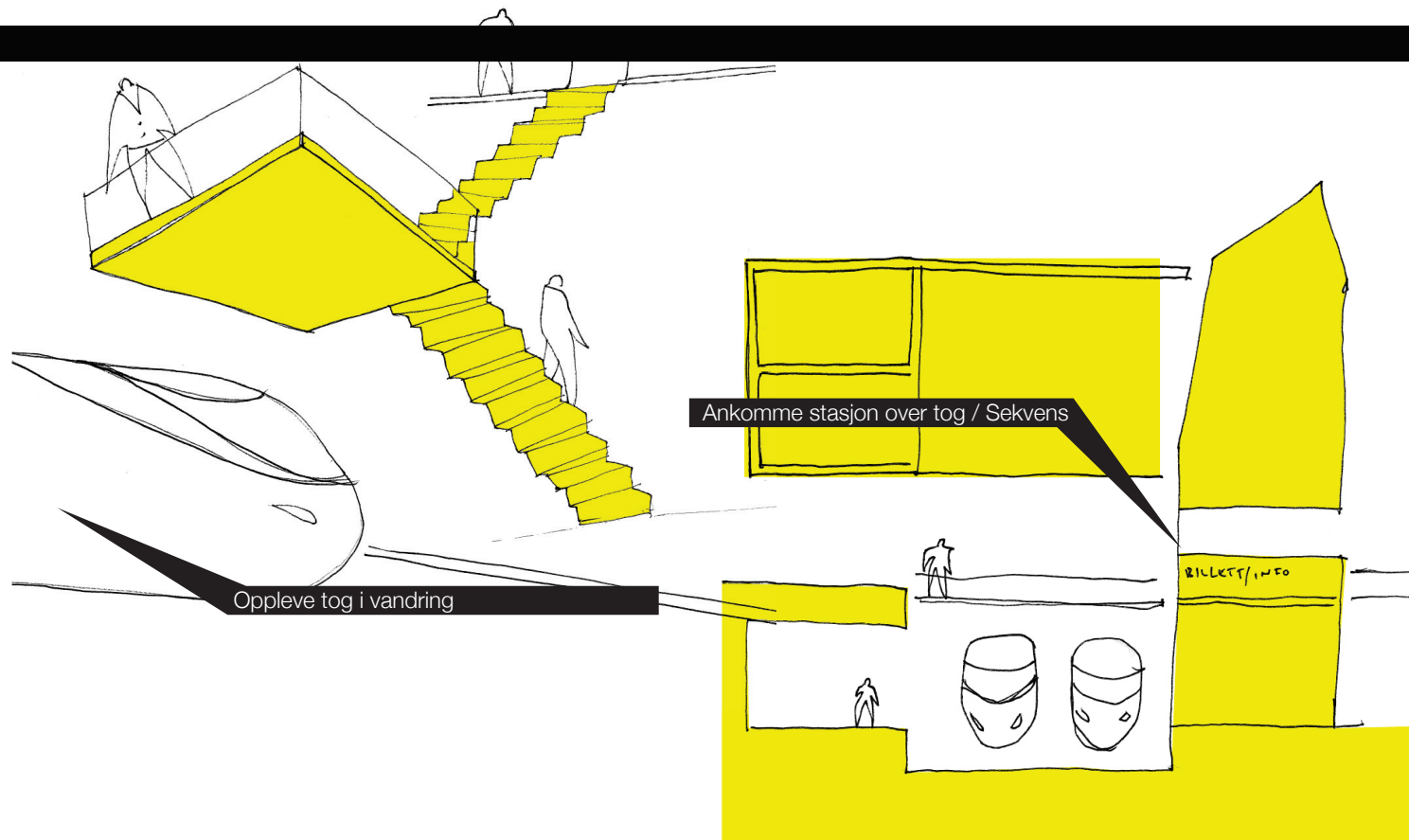
Merkantile funksjoner separert fra togaktivitet







Oppleve tog i vandring



Skranke / Billettsalg / Informasjon

Impulsive stikkord:

- Samlet informasjon og billettsalg
 - Strategisk plassering i stasjon og god synlighet ift. adkomst og togaktiviteter
 - Gode dagslysforhold
 - Nærhet til automatiserte billettfunksjoner for enkel assistanse
 - Nærhet til administrasjon
 - Sambruk kiosk/andre merkantile funksjoner?
 - Innsjekking av bagasje med hurtigtog til OSL?
-

Administrasjon

Impulsive stikkord:

- I kort avstand til billettsalg og informasjonsskranke
 - Gode arbeidsforhold: Lys, sikt til byggets aktiviteter, korte avstander til betjente soner
 - Samlokaliserte pausearealer for ansatte i administrasjon og bane
 - Garderobe/oppbevaring for ansatte
-

Kafe/Restaurant

Impulsive stikkord:

- Aktivisere gateplan og stasjon
 - Ekstrovert funksjon
 - Varelevering til kjøkken
 - Sosialt rom (Møteplass/Venteareal)
 - Dagslys
 - Restaurantvogn?
 - Møte mellom reisende og fastboende
 - Visuell kontakt tog
-

Oppbevaring

Impulsive stikkord:

- Sikker og trygg oppbevaring av bagasje
 - Visuell kontroll/oppsyn fra administrasjon/skranke
 - Langtid/kortid?
 -
-

Kiosk

Impulsive stikkord:

- Mulig sambruk kafé/restaurant?
 - Selvstendig enhet (kiosk-kjede ala Narvesen)?
 - Allerede eksisterende kiosk i nærmiljø?
 - Grab-A-Snack / "I siste liten"-mat/avis/snæck
 - Må integreres godt i stasjon, ikke bli en visuell sperre
-

Perrong

Impulsive stikkord:

- Lengde 300-500m, avhengig av togtype
 - Universell utforming (av/påstigning tog)
 - Enkel orientering inn/ut/til/fra av stasjon
 - Visuell kontakt med informasjon
 - Effektiv flyt A til B
-

Ventearealer

Impulsive stikkord:

- Oversikt tog og ankomst/avgangstider
 - Rom for å sitte/stå/ligge
 - Kontakt med by og tog
 - Møte/Snakke/Lese/Lytte/Spise
 - Å bli hentet og veien hjem
 -
-

Øvrige merkantile funksjoner

Impulsive stikkord:

- Samlet informasjon og billettsalg
 - Strategisk plassering i stasjon og god synlighet ift. adkomst og togaktiviteter
 -
-

Stasjonstypologi og arkitektur

Fra jernbanenes begynnelse ble det lagt stor vekt på den arkitektoniske utformingen av stasjonsbygningene, både i utlandet og i Norge. De store bystasjonene ble gitt et imponerende, ofte pompøst utseende, ikke minst i årene før og etter 1900. Men også de små mellomstasjonene kunne få fine, arkitekttegnede bygninger. Mange norske stasjoner ble tegnet av noen av landets beste arkitekter. Blant våre ledende jernbanearkitekter kan nevnes Heinrich Ernst Schirmer og Wilhelm von Hanno, Peter Andreas Blix, Balthazar Conrad Lange, Paul og Paul Armin Due, Arnstein Arneberg, Erik Glosimodt og Gudmund Hoel. I de senere år har jernbanearkitektur fått en renessanse, og blant de norske arkitektene er det kanskje Arne Henriksen som har markert seg sterkest. Et representativt utvalg av de best bevarte stasjonene er blitt fredet.

Jernbanestasjoner kan deles inn etter driftsmessig og plasseringsmessig funksjon i endestasjoner og mellomstasjoner ettersom de ligger langs en jernbanestrekning eller ved enden av en slik. Noen av endestasjonene bygges som såkalte sekkestasjoner der sporene ender i en butt og

der de reisende kan nå alle plattformene uten å behøve å krysse spor. Bergen stasjonen er en typisk sekkestasjon.



Sekkestasjon

En sekkestasjon er en jernbanestasjon der to (eller flere) linjer kommer inn parallelt slik at hvis toget skal videre på den andre linjen, må det skifte kjøreretning. En sekkestasjon medfører at tog opptar spor og perronger lengre, og stasjonene må følgelig også dimensjoneres deretter. Helsinki stasjon er et eksempl på dette.





Mellomstasjon for gjennomgående trafikk

Mellomstasjonene ligger langs gjennomgående jernbanespor slik at trafikken kan fortsette etter stans uten å måtte skifte kjøreretning. Trondheim Sentralbanestasjon er et eksempel på dette.



Scenario-område 1 & 2

Scenario-område 5

Eksisterende Trondheim S.

Scenario-område 3

Scenario-område 4

Scenario

Kort innføring i fokusområder og vurderingsaspekter

Som nevnt i prosessbeskrivelsen ønsker jeg å jobbe med flere scenarier som innspill til plassering, program og funksjonalitet. Slik kan jeg raskt få et innblikk i løsninger som jeg ellers ikke ville sett. I tillegg til å være inspirasjon for den videre prosessen ønsker jeg også å gå videre med et scenario og la denne danne premisser for den endelige prosjekteringen.

Scenariene skapes ved å tolke data og informasjon fra kunnskapsdatabasen(premiss) Her er det en rekke aspekter som må vektes mot mine egne intensjoner for oppgaven. Som forslag har jeg til høyre listet opp hovedtema og deres kobling med ulike påvirkningsfaktorer.

Sammenligningsgrunnlaget, Scenario 0, vil bli brukt som sammenligningsprosjekt i forbindelse med drøfting av nye scenario sett i lys av overordnede intensjoner. Valget tas på bakgrunn av grad oppnåelse for byutvikling, hvor plassering har direkte konsekvenser for typologi og program

Scenariene og situasjon er valgt på bakgrunn av et overordnet ønske om å frigjøre arealer på Brattøra og lette tilgjengeligheten til vannet.

Opgaven er en åpen hypotese. Her er det ingen andre visjoner enn den allerede etablerte tanken om Tverrforbindelsen. Scenariotenkning og impulsiv skissing vil kunne gi nytt lys i diskusjonen rundt utvikling av Trondheim og plassering av Trondheims nye sentralstasjon. Byutvikling må sees i sammenheng med transportrommet.

Scenariene må drøftes i lys av sin rolle som tilbyder av persontransport og hvilken rolle den skal ha for Trondheims byutvikling.

Evaluering av scenario

Overordnet utgangspunkt og aspekter for evaluering av scenariodelen



Lette tilgang til vannet og styrke Midtbyen ved utvikling av bolig på vestre deler av Brattøra.



Høyhastighetsbane etablert

Samtlige scenarier baserer seg på et fremtidsbilde hvor jernbanen ikke lenger er til hinder for å nå vannet eller i veien for byutvikling av vestre deler av Brattøra. Trondheims og Jernbaneverkets planer om å flytte godsterminalen fra dagens situasjon er utløsende faktor i denne sammenheng. Oppgaven tar utgangspunkt i en framtid hvor jernbanens aktivitet i Trondheim er redusert til personbasert transport og høyhstighetsbane er etablert.

Evaluerings og valg av scenario og plassering skal vurderes av følgende aspekter.

- *Kolektivknutepunkt*
- *Styrke og aktivisere Midtbyen/sentrum*
- *Å ankomme "byen"*
- *Typologi og program*

Aspekter som realisme i gjennomføring av traséendring og samfunnsøkonomi vil drøftes kvalitativt.

Vurderingsaspekter



Kollektivknutepunkt

Scenario og plassering må vurderes mot grad av kontakt med øvrig kollektivtilbud og mulig tilretteleggelse for dette. Her kan også nærhet til ulike typer kollektivtilbud drøftes. I hvilken grad vil god kommunikasjon og høy frekvens av øvrig kollektivtilbud kunne veie opp for eksempelvis dårlig kontakt med havn?



Styrke og aktivisere Midtbyen

En ny plassering av Trondheims sentralstasjon må drøftes i forhold til mulighetene det gir i sentrum, både som en generator av mennesker såvel som i form av programmatisk innhold. Samtidig må man diskutere mulighetene typologi og scenario gir for utvikling og fortetting av boliger på Brattøra. Flere boliger i sentrum av Trondheim er avgjørende for å styrke Midtbyen og sentrum som handels- og kultursenter.



Å ankomme “byen”

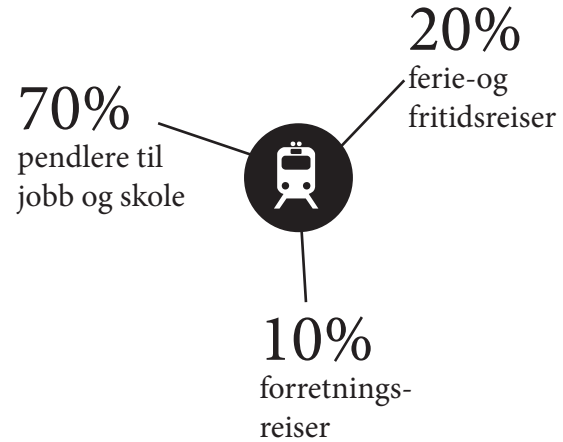
Hvor ankommer man Trondheim by? Målet for de reisende varierer; Pendlere til skole og jobb vil effektivt videre med øvrig kollektivtilbud eller ha kort vei til arbeidsplass/skole. Turister og øvrige reisende har andre behov, og med etablering av hurtigtog vil det være en gruppe i stor vekst. Felles for alle reisende er , også det som gjør tog et unikt reisemiddel, følelsen det er i å ankomme sentrum av byen.



Typologi/Program

Valg av plassering vil være avgjørende for utvikling av program og stasjonstypologi. Scenario og plassering må derfor vurderes i forhold til potensiale i å styrke øvrige vurderingsaspekter:

- å ankomme “byen”
- styrke og aktivisere Midtbyen
- kollektivknutepunkt



Type reisende

KUNDEGRUNNLAG I DAG VS I MORGEN

Med en inføring av høyhastighetstog til Trondheim, vil fordelingen av type reisende endres. En større andel fritids- og forretningsreisende vil benytte seg av jernbanen. Sirkulasjon må tilrettelegge for

9600

reisende pr. dag med en etablering av høyhastighetsbane.

1165500

av/påstigende pr. år i dag

Antall reisende

ANTALL REISENDE

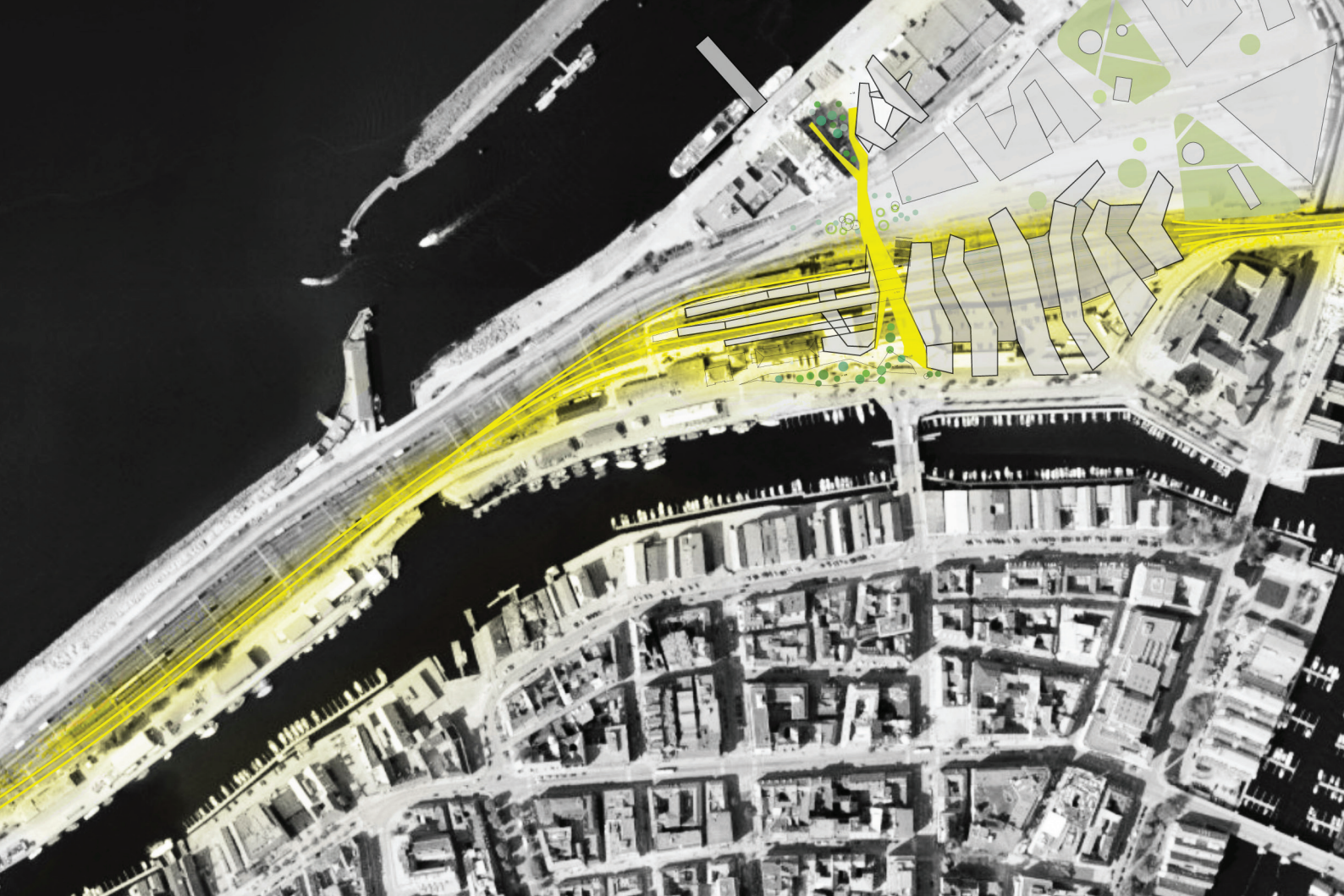
I dag har Trondheim stasjon 1 165 500 av/påstigende pr. år. Man ser for seg en tredobling av dette i et framtidsscenario med høyhastighetstog. Dette er et grovt anslag.

Scenario 0 - Sammenligningsgrunnlaget, basert på Pir II's visjoner

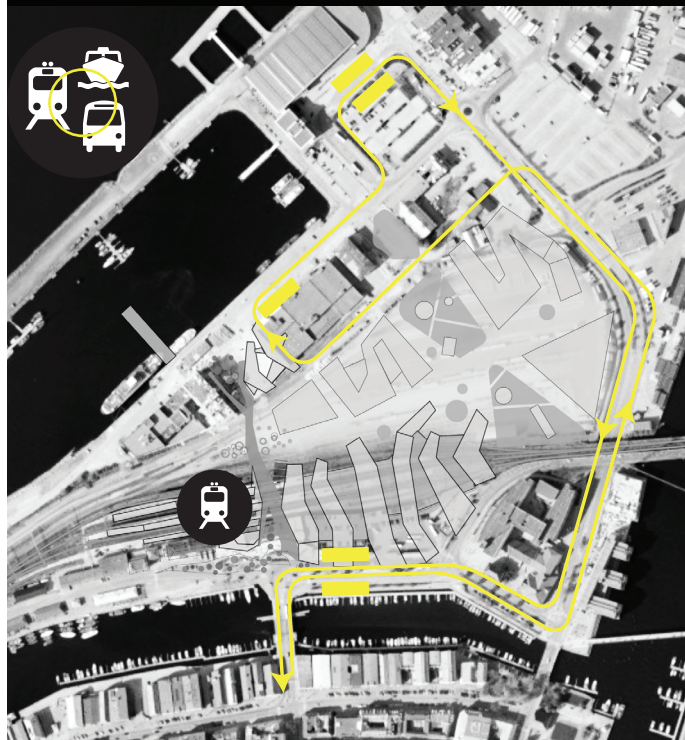
Tverrforbindelsen og flere broer over sporområdet for å møte vannet

Tverrforbindelsen er etablert og Trondheims nye kollektiv-nutepunkt er ferdig prosjektert. Godsterminal er flyttet og jernbanespor som tidligere har opptatt Brattøra i hele sin bredde, er nå redusert til en dobbelttrasé inn til stasjonsområdet. På sørsiden og over sporområdet på Brattøra er det planlagt moderat næringsutvikling. På grunn av nærhet til jernbanen er det ingen ønsker om å bygge boliger her. For å lette tilgangen til vannet er det prosjektert flere broforbindelser over kanalen og sporområdet. Disse ender i et park/promenadeområde på nordsiden av Brattøra.

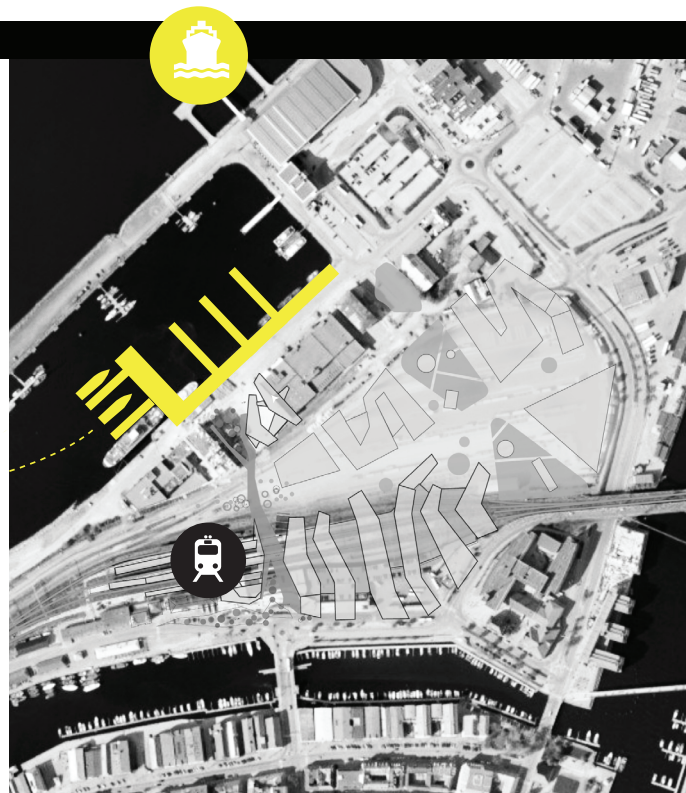




Kollektivknutepunkt



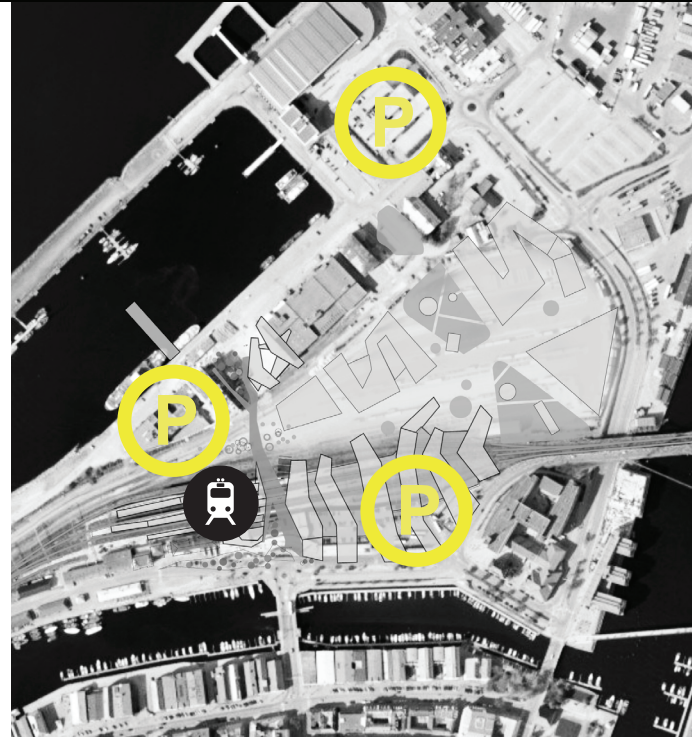
Buss



Båt



Sykkel/Gange



Bil/Parkering



Næringsareal (30000m²) -
Fordelt over 3 etasjer i
lamell over sporområdet

Næring i lameller over sporområdet

Ekstroverte næringsarealer fordelt på de
første 2 etasjene nærmest kanalen



Ekstrovert næringsaktivitet



Næring og kontor



200 boliger (16000m²) -
Fordelt på 3 etasjer i enhet nærmest
kanalen

*Mindre potensiale for et
betydelig boligtilskudd i direkte
tilknytning til bykjernen pga.
togaktivitet*

*Stasjon bygger opp under framtidig byutvikling
på Brattøra, spesielt nordøst.
Tverrforbindelsen knytter Midtbyen nærmere
vannet, men i forhold til å aktivisere sentrum for-
blir situasjonen tilnærmet lik dagens situasjon.*



“Å ankomme byen”





Scenario 1 - Bindeleddet: Stasjon som forbindelse mellom Brattøra og Midtbyen

Senketunnel/kulvert under kanalen evt.
løsmassetunnel under Brattøra

Trondheim kommune, Trondheim Havn og Jernbaneverket har blitt enige om omfattende strukturelle endringer av transportrommet på Brattøra. Godsterminal og industrihavn skal flyttes til Hell og Muruvik på Stjørdal og godstrafikk håndteres i sin helhet på Stavne/Leangen-banen. Høyhastighetstraseen mellom Trondheim og Oslo vil tvinge fram en tunnelloøsning, alternativt en vesentlig endring av trasé frem til stasjonsområdet. De betydelige kostnadene som løsningen medfører skal rettferdiggjøres gjennom bedret trafikkavvikling og frigjorte arealer til byutvikling. Trondheim skal igjen møte vannet, og Brattøra skal fortettes med en blanding av næring og bolig.





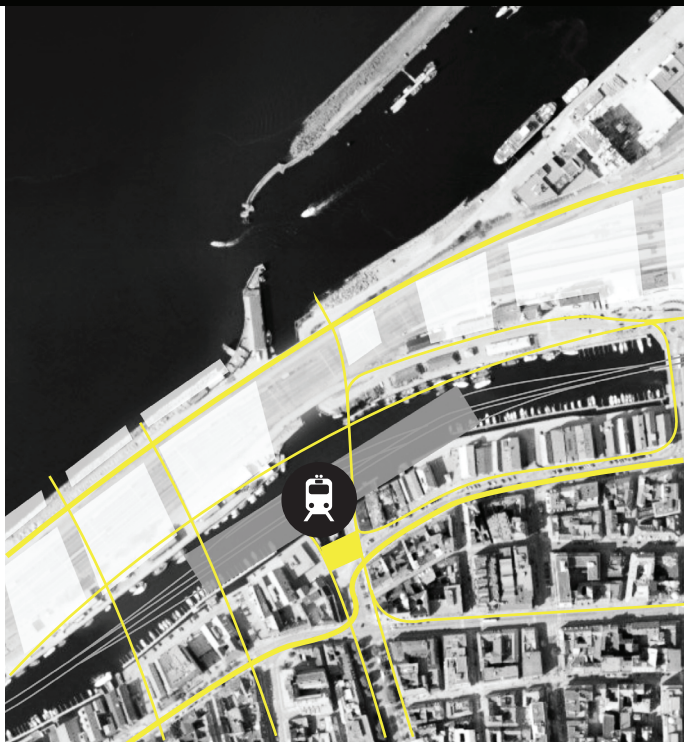
Kollektivknutepunkt



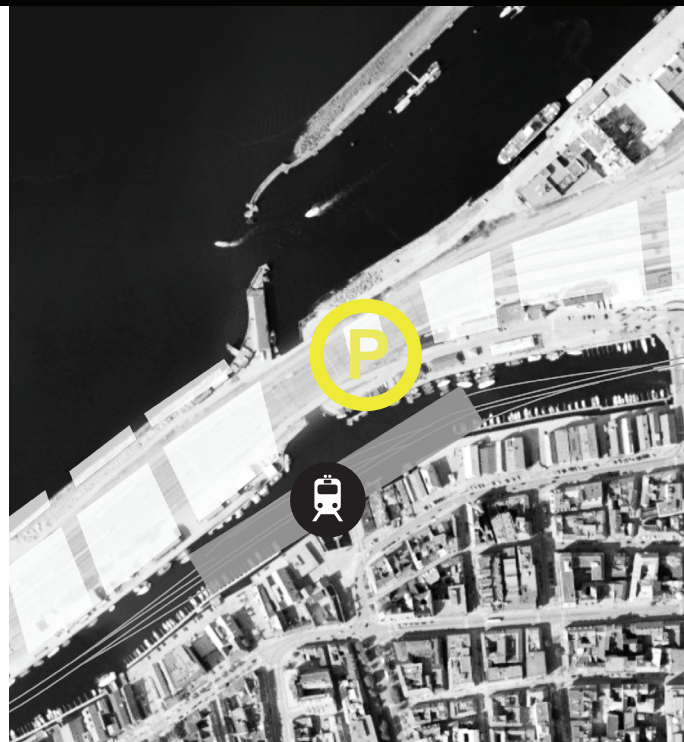
Buss



Båt



Sykkel/Gange



Bil/Parkering



Næringsarealer på gateplan (30000m²)



20% næringsaktivitet

Næringsarealer (70000m²) -

40% næringsaktivitet

1300 boliger (100000m²) -
Fordelt på 5 etasjer over
næringsarealer på gateplan

60% bolig

80% bolig

1300 boliger (100000m²) -
Fordelt på 4 etasjer over næringsarealer
på gateplan

*Stort potensiale for et
betydelig boligtilskudd i direkte
tilknytning til bykjernen -
ny klimanøytral bydel?*

Trondheim Sentralstasjon blir en integrert del av Midtbyen og et fysisk bindeledd mellom Brattøra og Midtbyen. Man reiser og ankommer i aksen Nidarosdomen –Munkholmen.

Ravnkloa kan aktiviseres som ett av byens mest sentrale og viktige byrom.



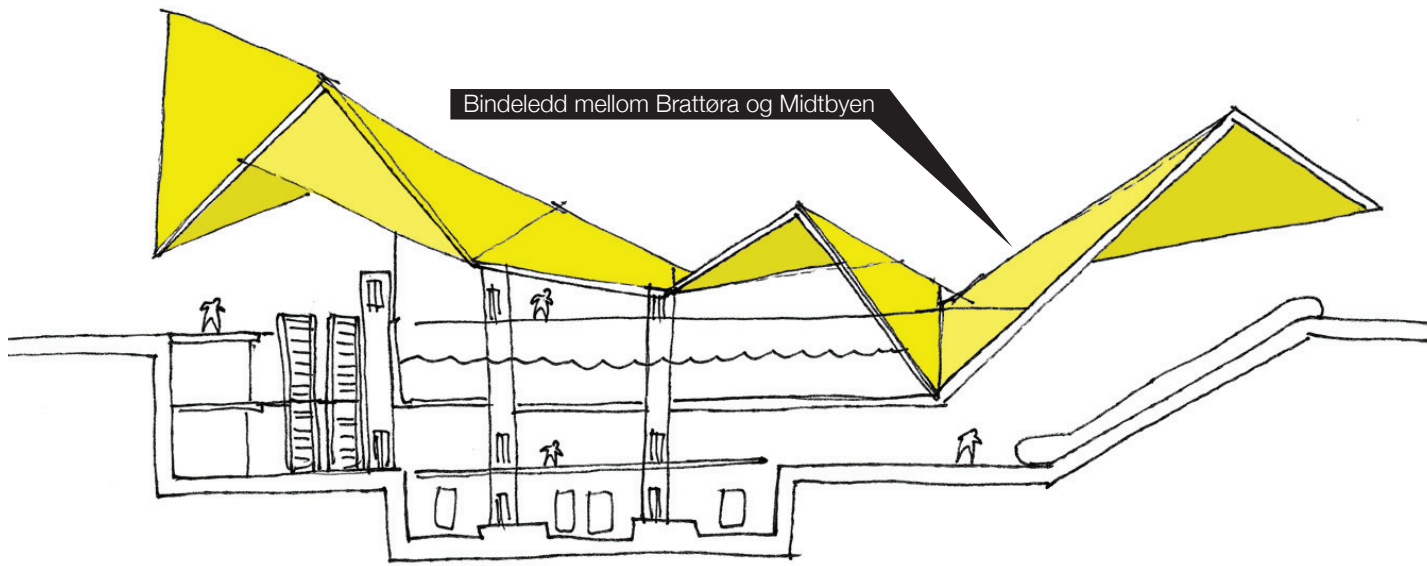
“Å ankomme byen”

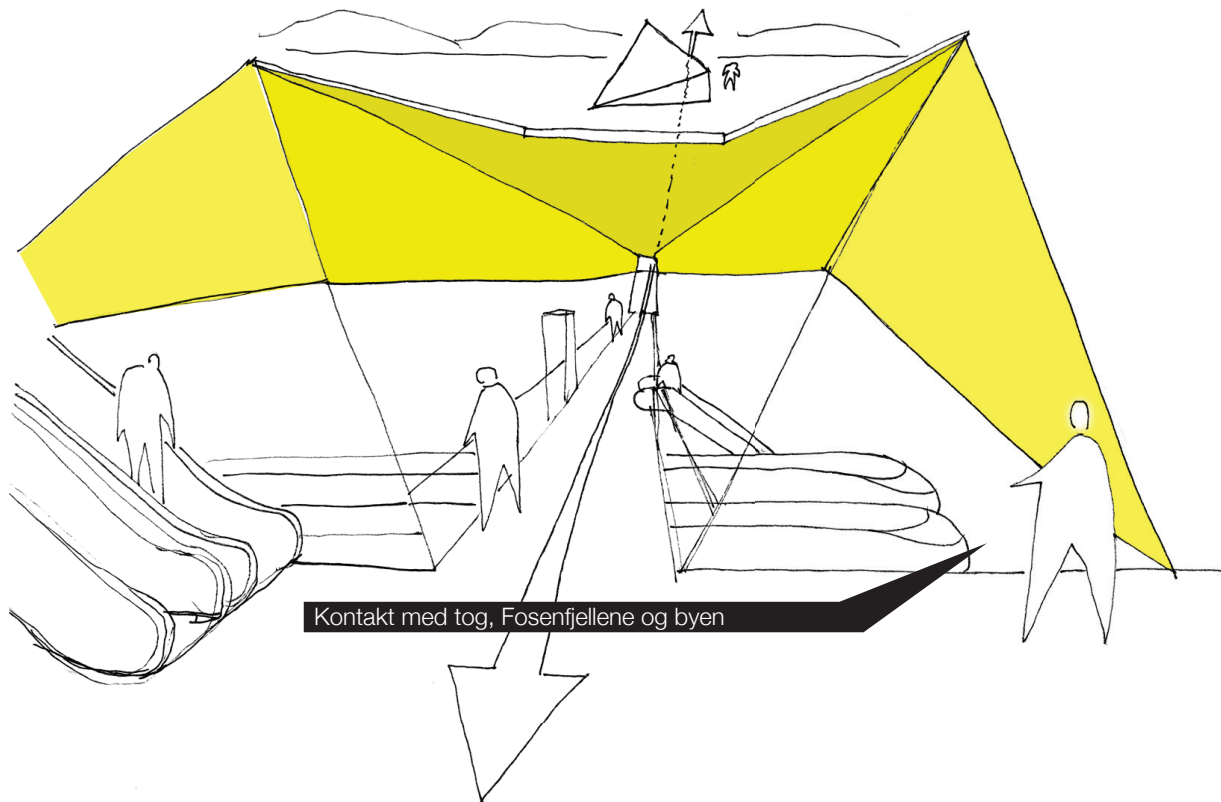




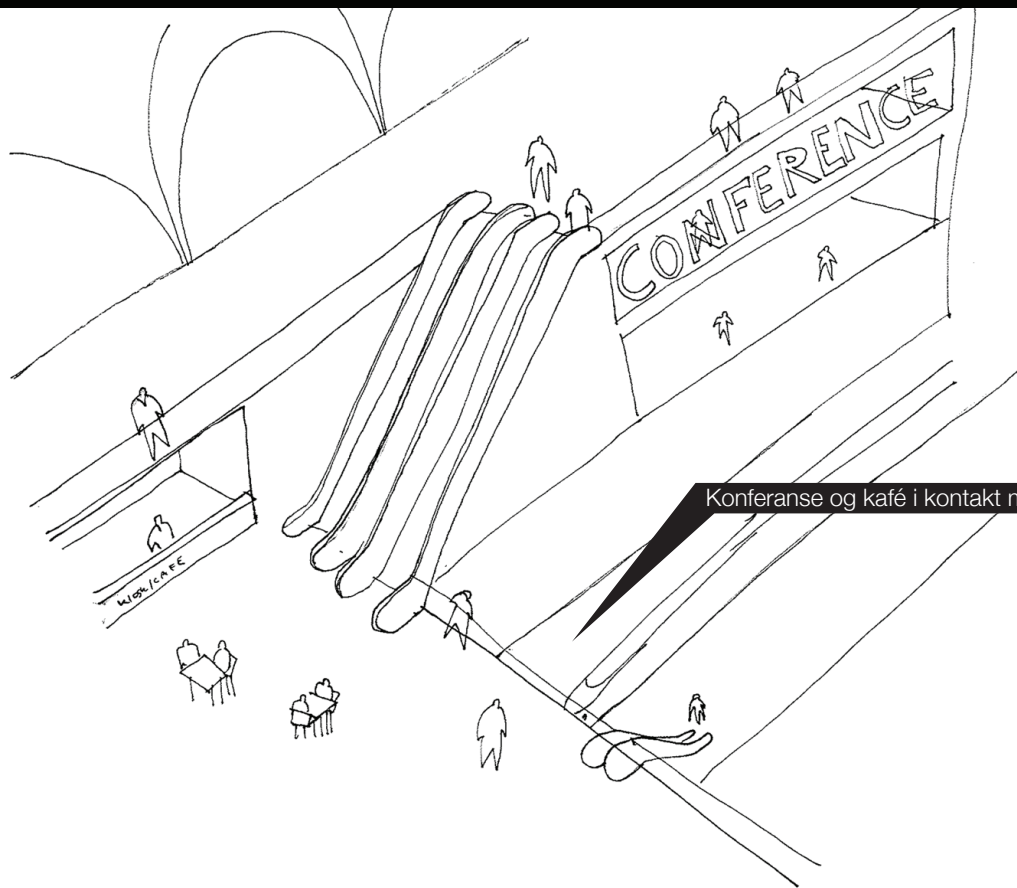




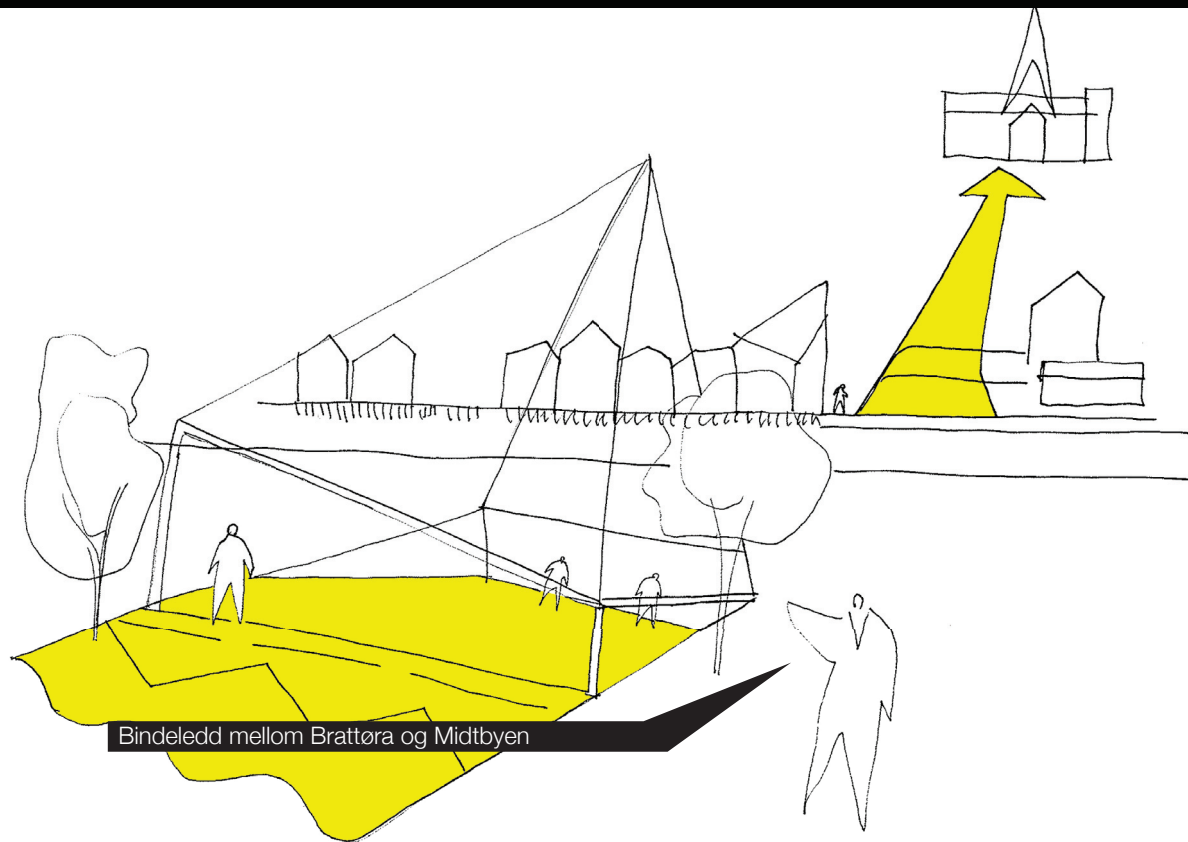




Kontakt med tog, Fosenfjellene og byen



Konferanse og kafé i kontakt med tog



Bindeledd mellom Brattøra og Midtbyen

Generell vurdering

Stasjonens plassering gir muligheter for forbindelse mellom Brattøra og Midtbyen i broforbindelse og under gateplan.



Kollektivknutepunkt

Med forbindelse til både Brattøra og Midtbyen er det gode muligheter for tilkobling til annen kollektivtrafikk og hurtigbåtterminalen. Ny terminal for fjernbuss og flybuss kan etableres på Brattørasiden, mens lokal busstrafikk håndteres i Munkegata/Olav Tryggvasons gate. Fra Ravnkloa er det i tillegg forbindelse til mulig kollektivtrafikk i Trondheim med båt.



Styrke og aktivisere sentrum

Med en oppgang i området rundt Ravnkloa vil stasjonen kunne reaktivisere Ravnkloa som et av Trondheims viktigste byrom. Som bindeledd mellom Midtbyen og Brattøra, vil stasjonen også fungere som distributør av mennesker mellom to bydeler, som igjen kan senke terskelen kanalen utgjør i dag.





Å ankomme "byen"

Ankommer byen ved bryggerekkene og i aksen Munkholmen-Nidarosdomen. Byens identitet er tydelig tilstede i situasjonen. Kort avstand til Brattøra og Midtbyen, og god forbindelse til øvrig kilektivtilbud.



Typologi/Program

Jernbanestasjon i tunnel under Brattøra/kanalen gir betydelige utfordringer i forhold til føringene som legges teknisk ved undergrunnskonstruksjoner. Dette gir muligheter for å utforske en hittil lite utforsket jernbanetypologi i Norge, samt se programmatisk mulighetene ved plassering i Ravnkloa. Nytt marked? Konferansesenter?

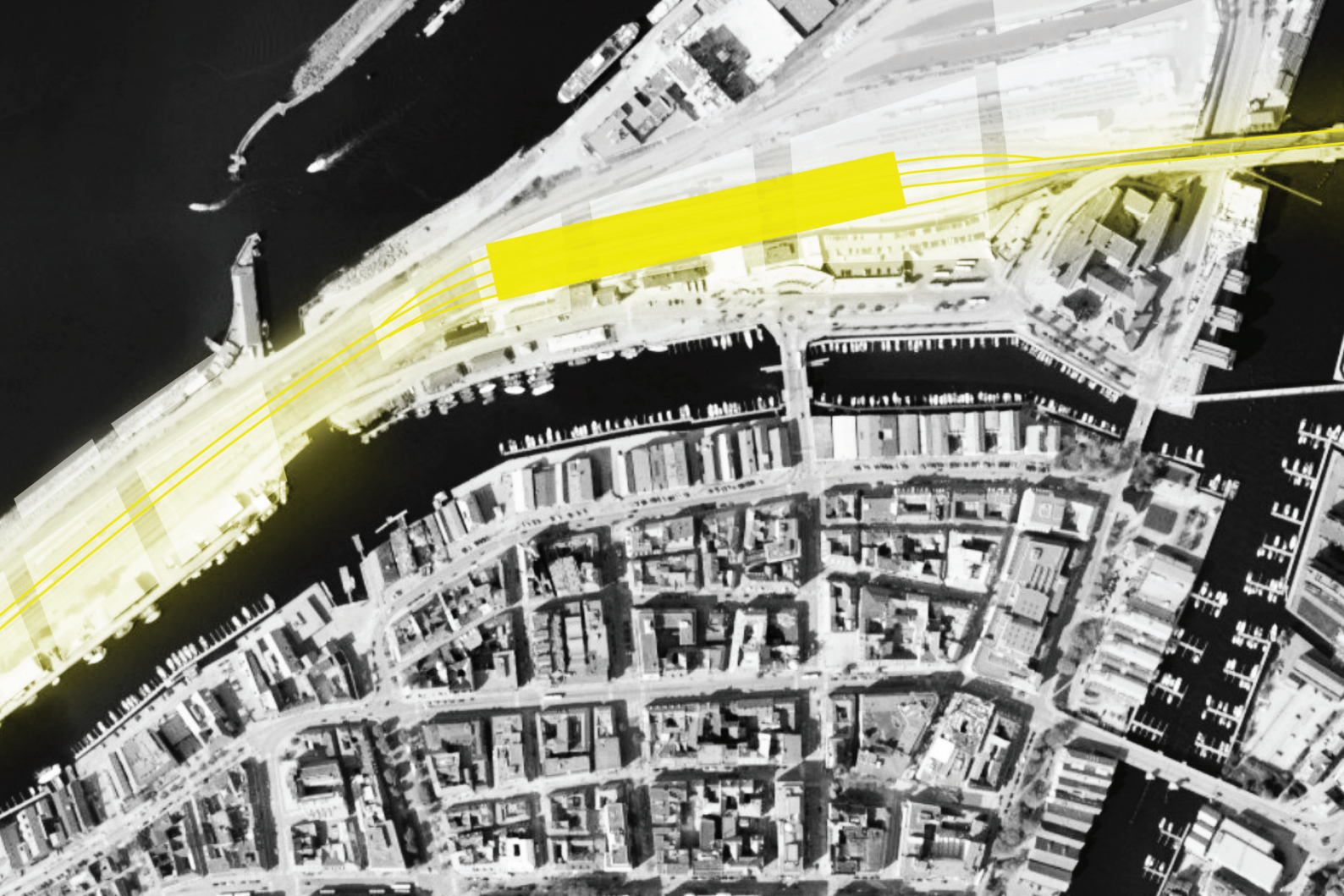


Scenario 2 - Akvedukten

Stasjon og bane hevet over Brattøra med offentlige arealer under spor

Trondheims intensjon om å møte vannet har tvunget fram en opphetet debatt rundt plassering og utforming av Trondheims framtidige sentralstasjon. Tverrforbindelsen sees ikke på som en optimal løsning for å lette tilgjengeligheten. På grunn av krevende grunnforhold, er tunnelløsningen forkastet til fordel for et alternativ hvor spor og stasjon blir hevet over Brattøra. Bakkeplan er frigjort for utvikling av bolig og næring, samt rekreasjon. Stasjonen blir et synlig ikon i byen og fra stasjonssområdet har man visuell kontakt med fjord og by.





Kollektivknutepunkt



Buss



Båt



Sykkel/Gange



Bil/Parkering



Næringsarealer på gateplan (66000m²)



60% næringsaktivitet

Næringsarealer (100000m²) -

80% næringsaktivitet

20% bolig

325 boliger (30000m²) -
Fordelt på 5 etasjer over
næringsarealer på gateplan

40% bolig (lav andel pga. nærhet til bane

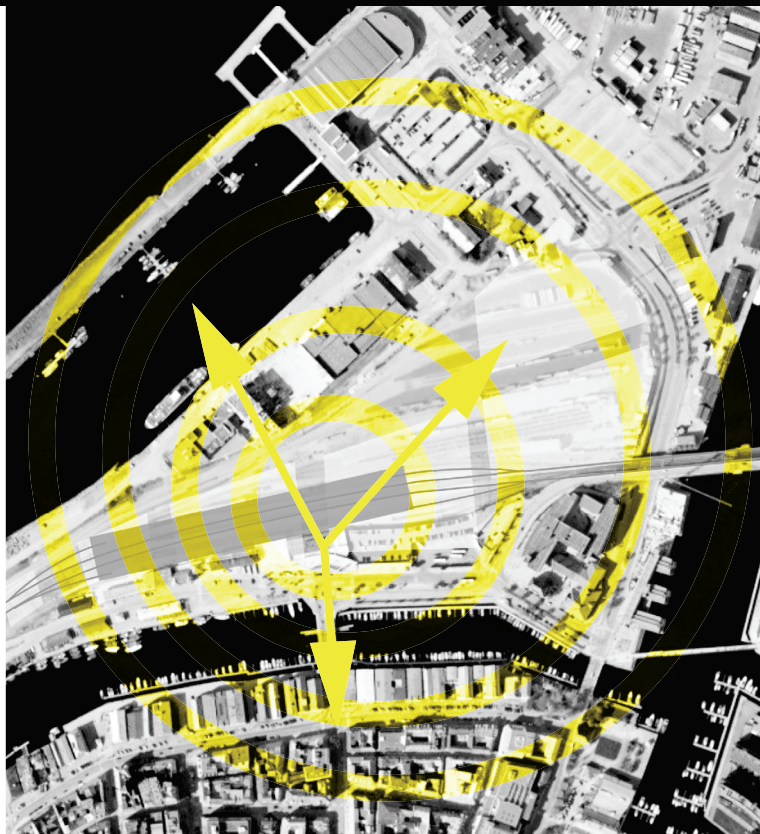


550 boliger (44000m²) -
Fordelt på 4 etasjer over næringsarealer
på gateplan vendt mot Midtbyen

*Mindre potensiale for et
betydelig boligtilskudd i direkte
tilknytning til bykjernen pga.
togaktivitet*

Stasjon bygger opp under framtidig byutvikling på Brattøra, spesielt nordøst.

Akvedukten gir tilgang til vannet på bakkeplan i nesten hele Brattøra sin bredde, men i forhold til å aktivisere sentrum forblir situasjonen tilnærmet lik dagens situasjon.



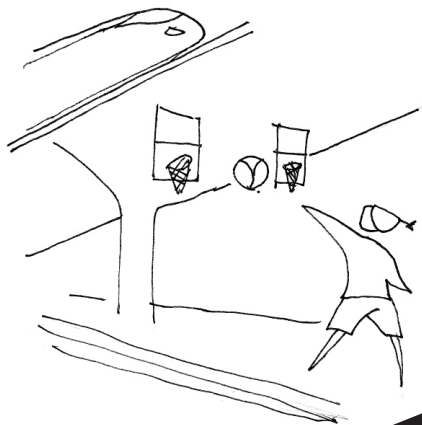
“Å ankomme byen”



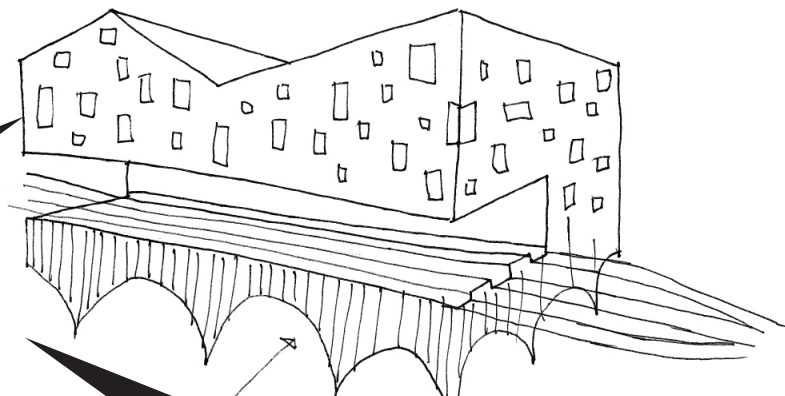








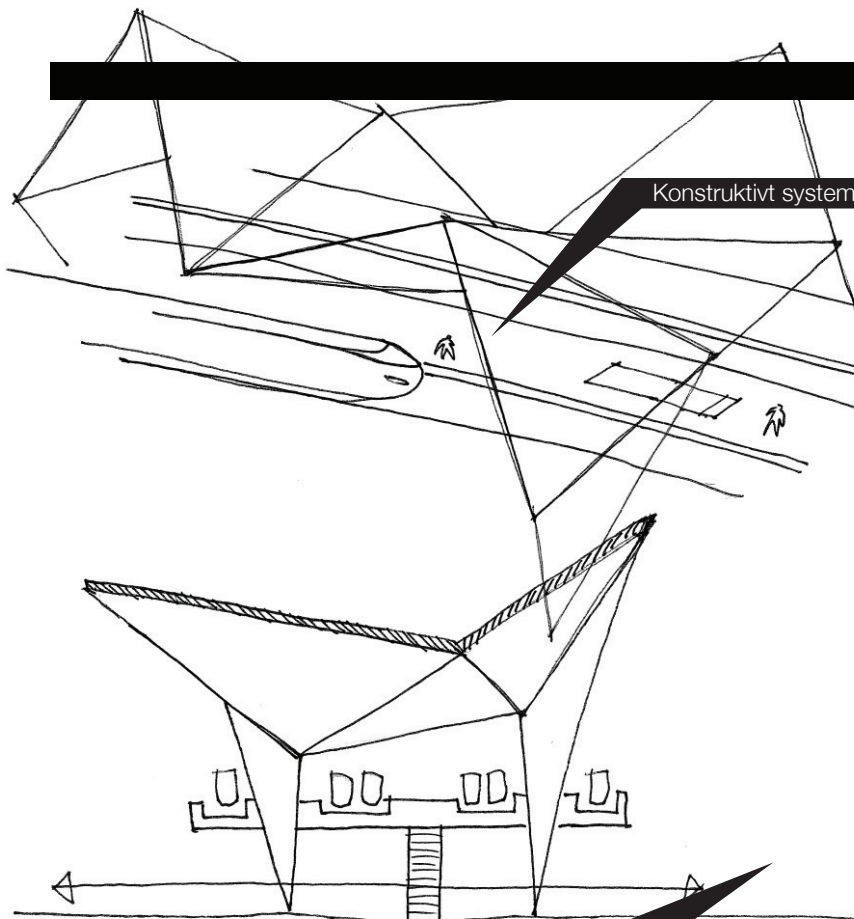
Helårs utendørs sportsaktiviteter under akvedukten



Privat bolig/næring over skinnene - Offentlig under

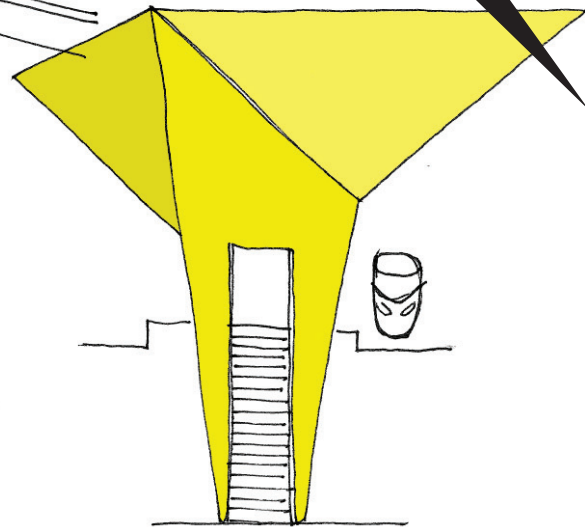


Ny bruk av gamle skinner under akvedukten. Et offentlig rom i bevegelse



Konstruktivt system basert på trekanter

Vertikal bevegelse i konstruksjon



Fri bevegelse og nytt byrom under "akvedukten"



Marked under "akvedukten"

Generell vurdering

Hevet stasjon gir



Kollektivknutepunkt

- God kobling med øvrig kollektivnett og havn.
- Kontakt med hovedknutepunkt for buss i Midtbyen ikke optimalt, krever høy frekvens mellom stasjon og sentrum (Munkegata/Prinsenkrysset)



Styrke og aktivisere Midtbyen

-





Å ankomme "byen"

-



Typologi/Program

- Vil uten tvil tydeliggjøre togets rolle i byen, hevet over bakkeplan.
- Tydelig og synlig ikon
- Kan gi



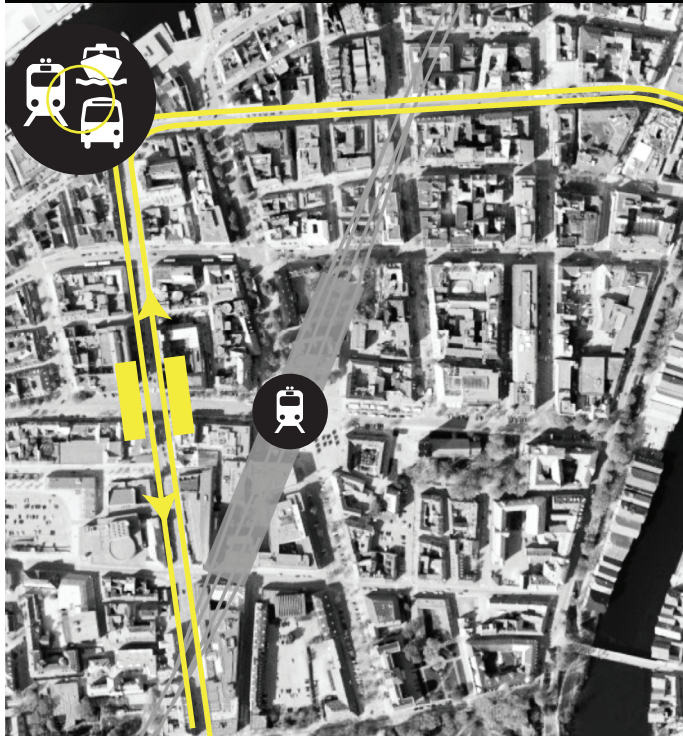
An aerial photograph of Trondheim, Norway, showing the city center and the Nidelva river. A semi-transparent dark grey rectangular box is overlaid on the upper portion of the image, containing text. The text is in white and describes a proposed railway scenario. The background image shows a dense urban area with various buildings, streets, and green spaces. The river is visible in the lower-left corner, curving through the city.

Scenario 3 - Torgstasjonen

Ny trasé under Trondheim Torg og ny stasjon midt i sentrum

Ved etableringen av tunneløsning til stasjonsområdet har Trondheim sett mulighetene i å anlegge en ny trasé. Trondheim har nettopp gjort seg ferdig med omfattende arkeologiske utgravinger under Midtbyen, og har derfor åpnet for etablering av en ny stasjon under Torget. I gatebruksplanen for Trondheim er det også vedtatt en knutepunktsterminal i Midtbyen. Sammen utgjør disse stammene i hvordan man ankommer Trondheim i fremtiden. Torget og Midtbyen etableres en gang for alle som sentrum for handel og turisme, ankomst til Trondheim skjer i hjertet av byen!





Buss og trikk- Etablering av Midtbyterminalen i Prinsenkrysset



Båt- Turistbåt/kollektivbåtterminal i almenningen i Kongens gate.
Båtterminalen i Ravnkloa utvides som stopp for kollektiv båttrafikk



Sykkel/Gange



Bil/Parkering



Næringsarealer på gateplan (30000m²)



20% næringsaktivitet

Næringsarealer (70000m²) -

40% næringsaktivitet

1300 boliger (100000m²) -
Fordelt på 5 etasjer over
næringsarealer på gateplan

60% bolig

80% bolig

1300 boliger (100000m²) -
Fordelt på 4 etasjer over næringsarealer
på gateplan

*Stort potensiale for et
betydelig boligtilskudd i direkte
tilknytning til bykjernen -
ny klimanøytral bydel?*

Trondheim Sentralstasjon blir en integrert del av sentrum og torget og gir de reisende en ny og unik ankomst til byen. Man reiser og ankommer i aksen Nidarosdomen –Munkholmen, samt Kongens gate, med full oversikt over kultur og handelsvirksomhet i Trondheim.

Torget og sentrum vil en gang for alle bli aktivisert som ett av byens mest sentrale og viktige byrom.



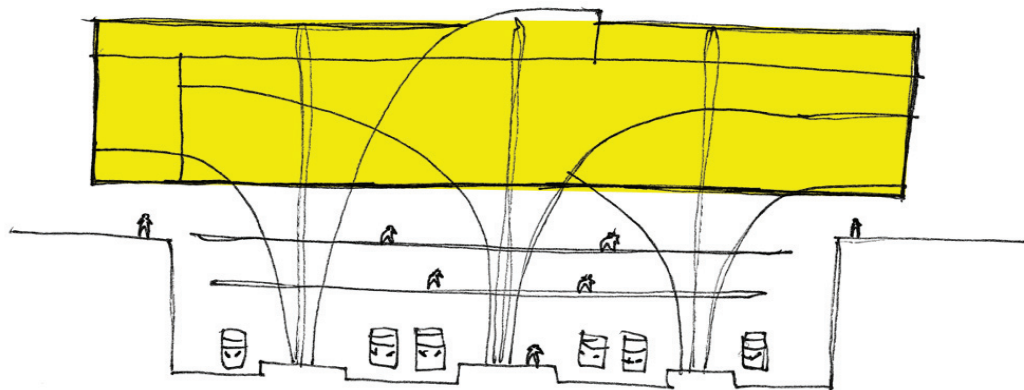
“Å ankomme byen”









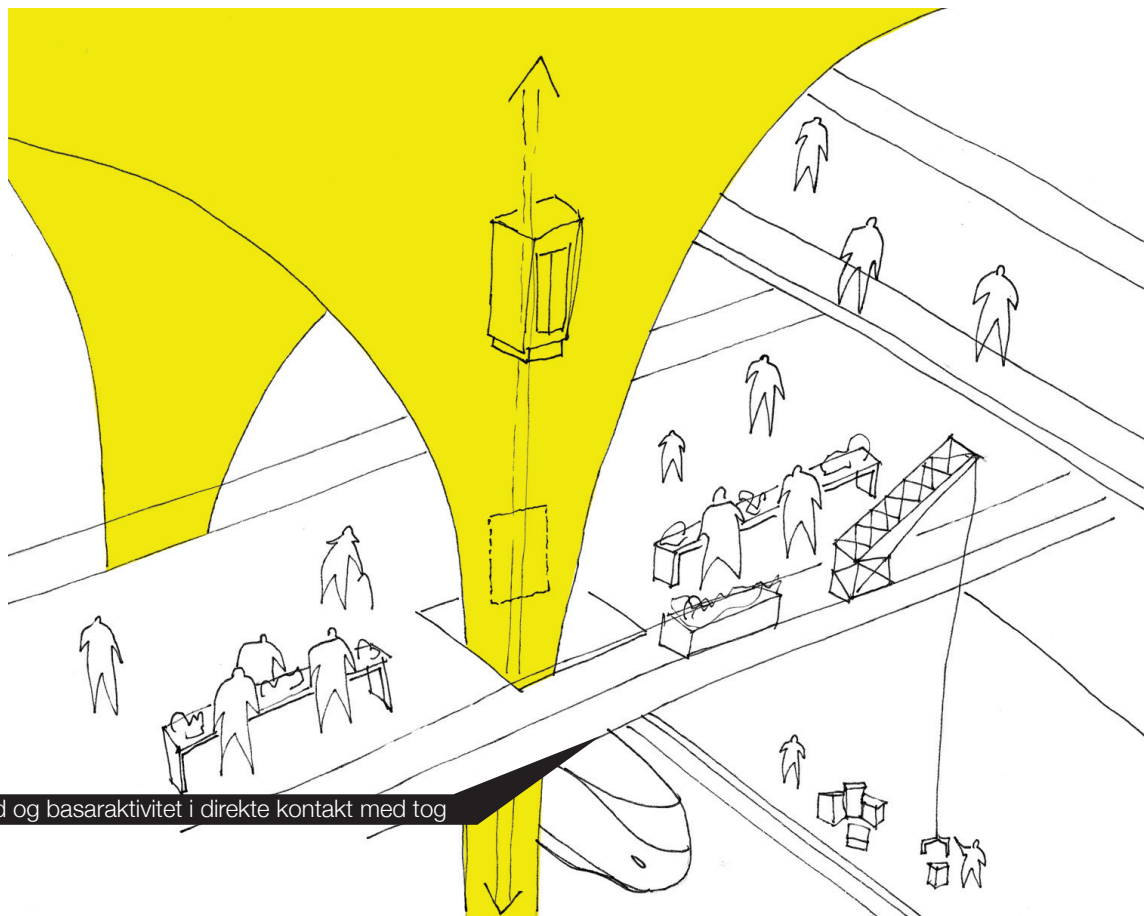


Scenario 3.1 - Trondheim basarstasjon

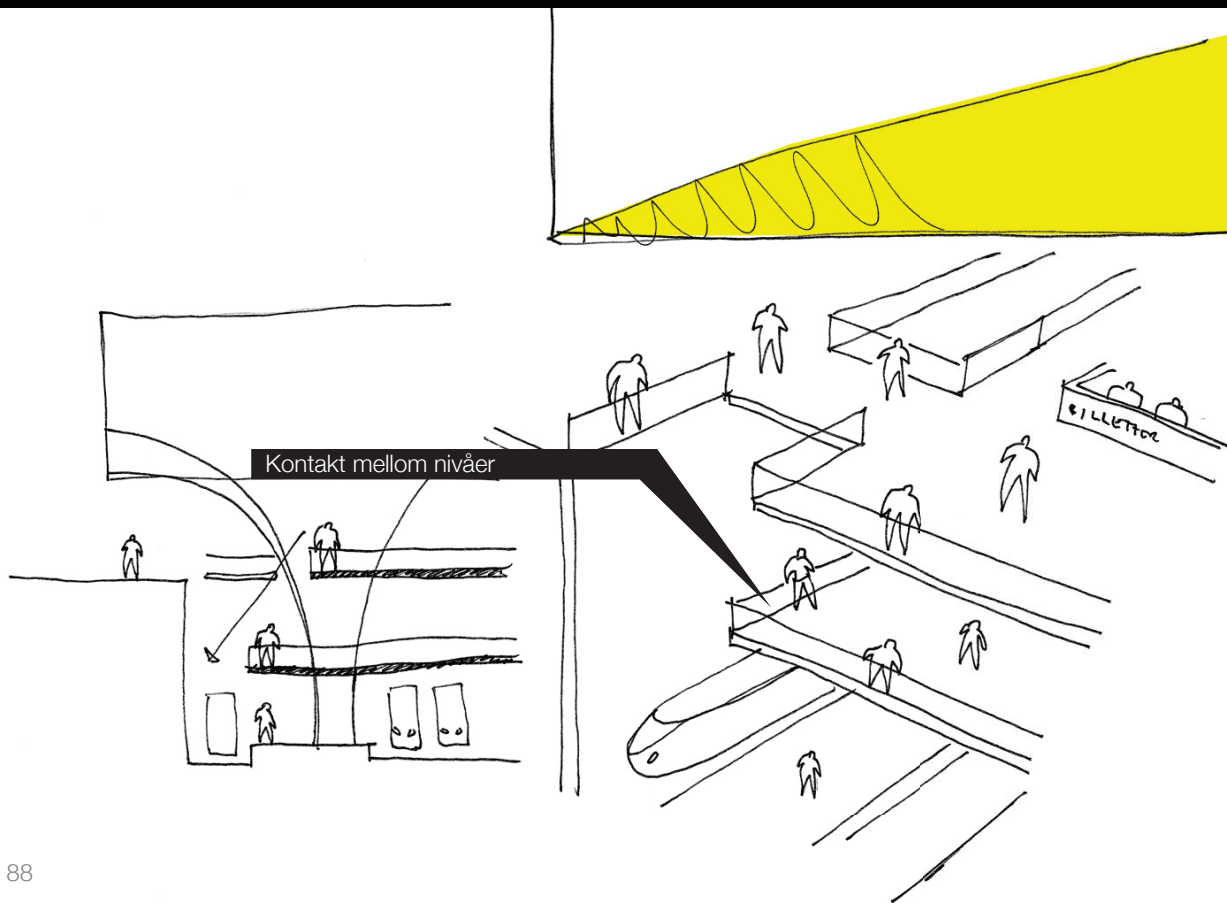
Ny stasjon integreres med nytt markedskonsept for Trondheim Torg, Basarstasjonen

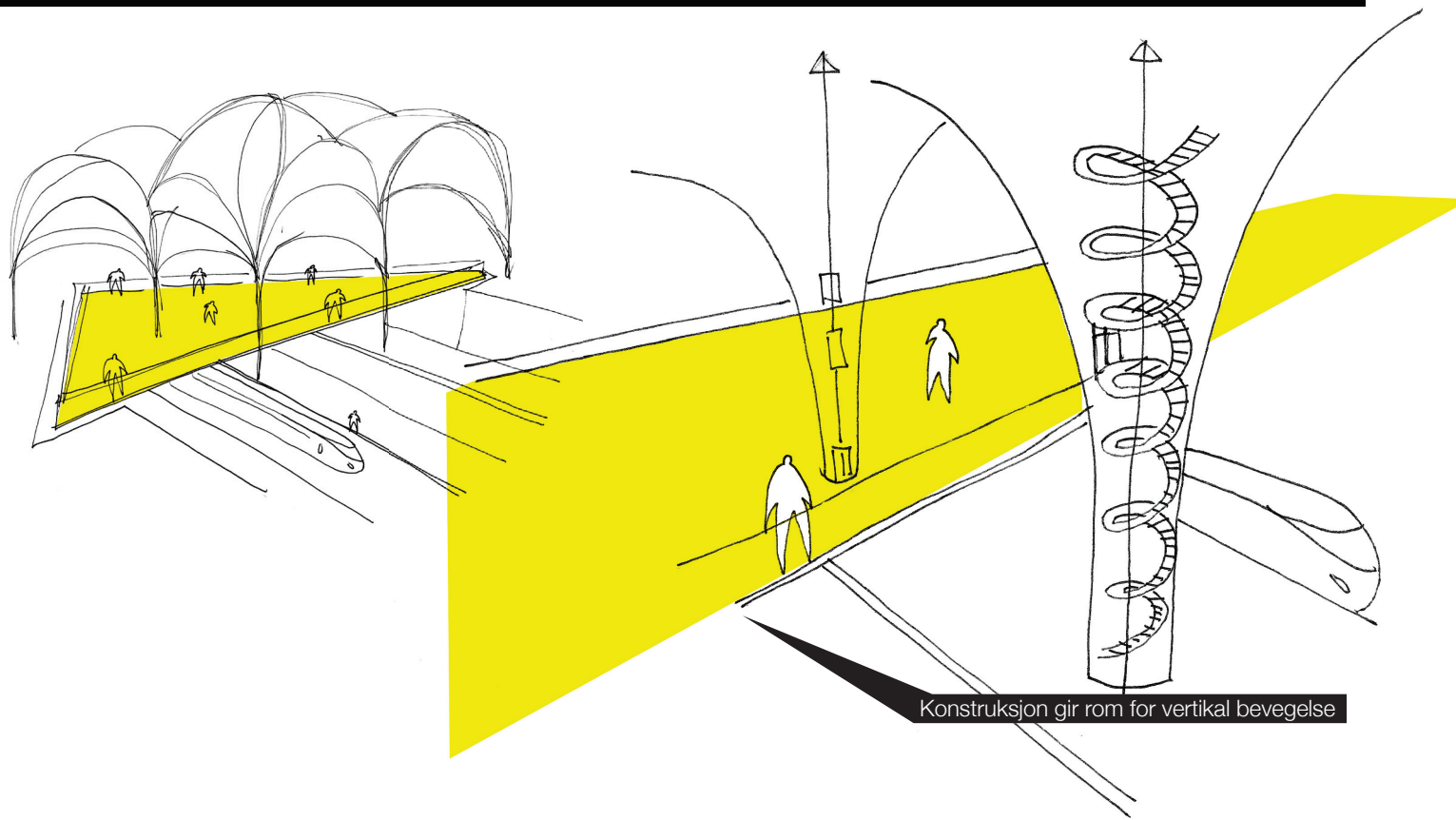
Trondheim ønsker å utnytte potensialet i en ny stasjon under Torget. Et direkte tilskudd av mennesker fra stasjonen vil gi helt nye muligheter for torghandel i byen. Trondheims nye sentralstasjon tenkes integrert med et nytt helårs markedskonsept, hvor samspillet mellom stasjon og marked vil gi nye muligheter mtp. torghandel og andre torgfunksjoner.

Den muslimske basaren brukes som referanse, hvor markedet ikke bare er et sted for handel, men også et kulturelt samlingspunkt hvor en rekke sosiale hendelser finner sted. Et sted hvor reisendes ulike bakgrunn og erfaringer kan komme til uttrykk.



Marked og basaraktivitet i direkte kontakt med tog





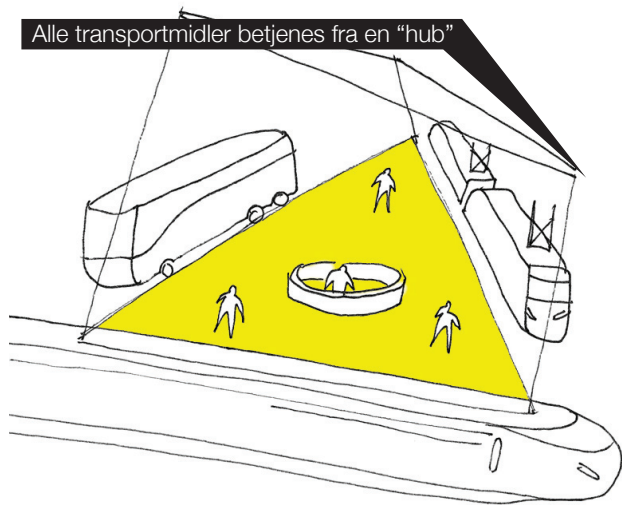


Scenario 3.2 - Midtbyen kollektivknutepunkt

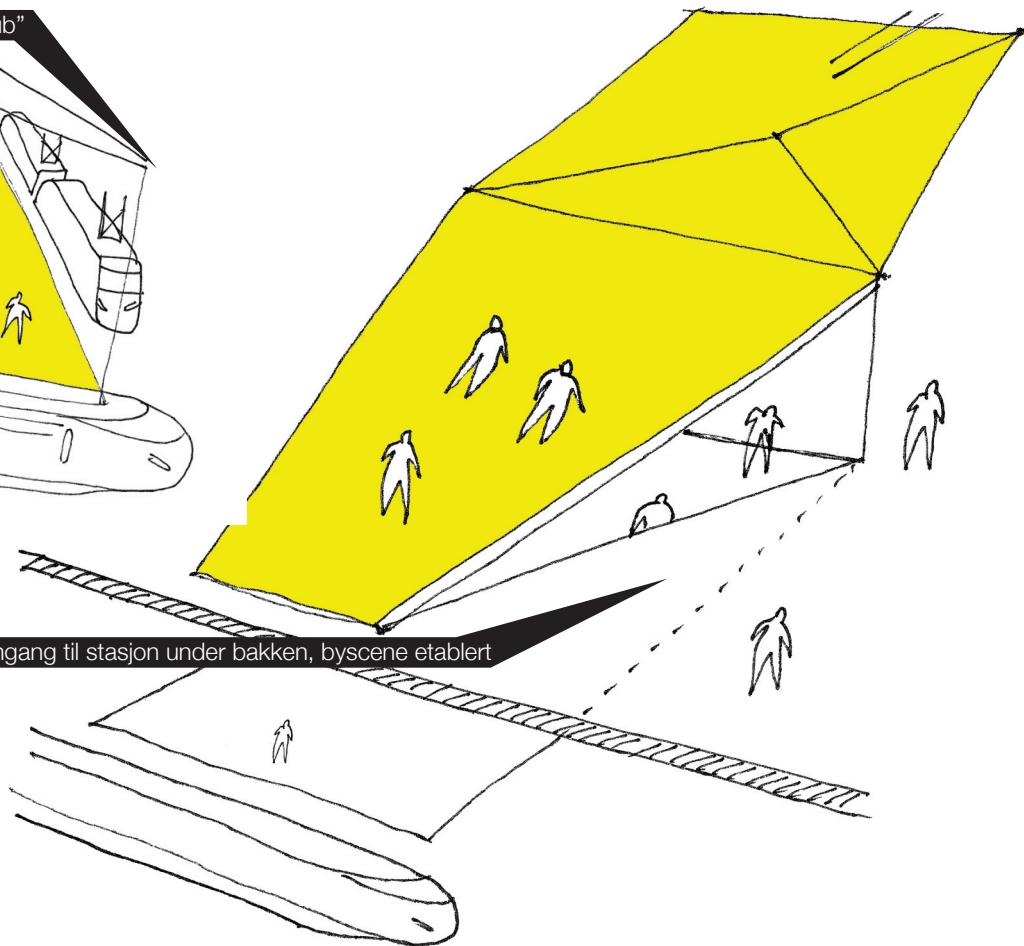
Ny stasjon integreres med ny kollektivterminal i Prinsensgate

Siste års fortetting av Midtbyen og sentrum sammen med nye krav til grønne fremkomstmidler, har ført til nye krav fra de reisende. Det er til Midtbyen og torget man vil ankomme! Ny kollektivterminal for buss og trikk er allerede planlagt i Prinsenkrysset, nå ønskes også Trondheims nye Sentralstasjon anlagt i umiddelbar nærhet. Midt i byen etableres et nytt kollektivknutepunkt for Trondheim, hvor tog, buss og trikk møtes. Her etableres også en ny sykkelstasjon for alle som kommer til byen av egen maskin. Terminalen har god tilknytning til hurtigbåtterminal lenger nord med både buss og trikk.

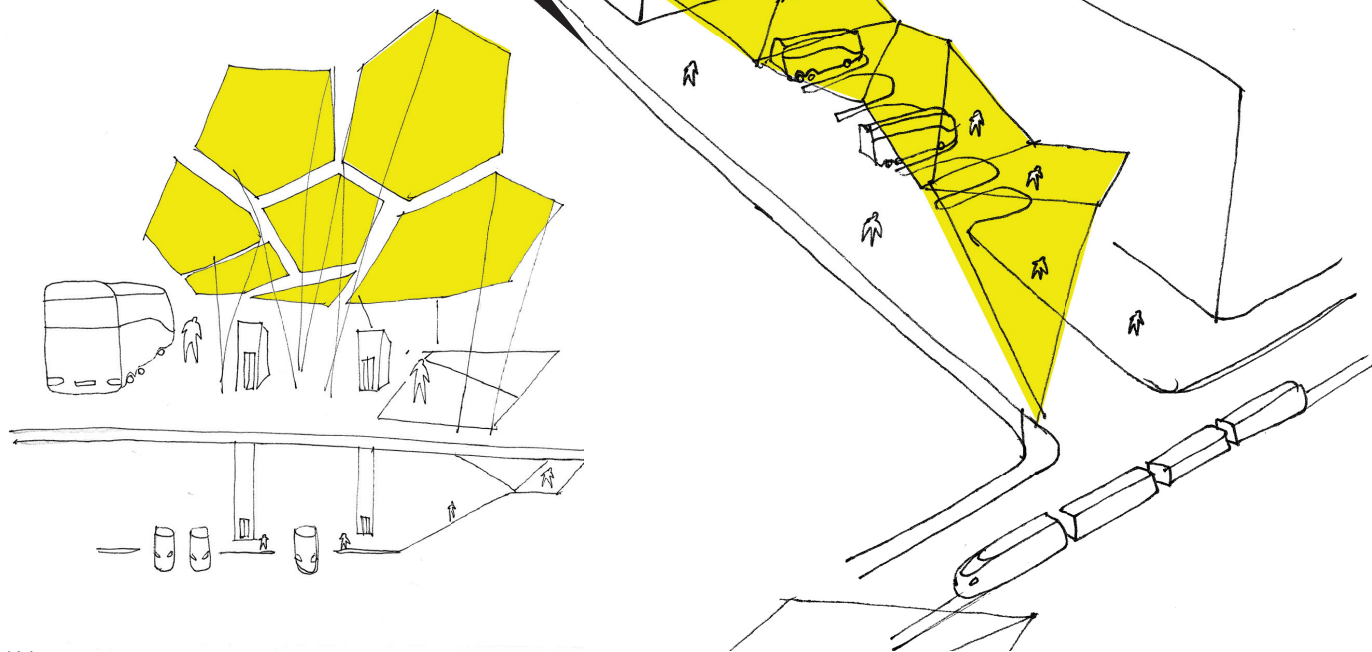
Alle transportmidler betjenes fra en "hub"

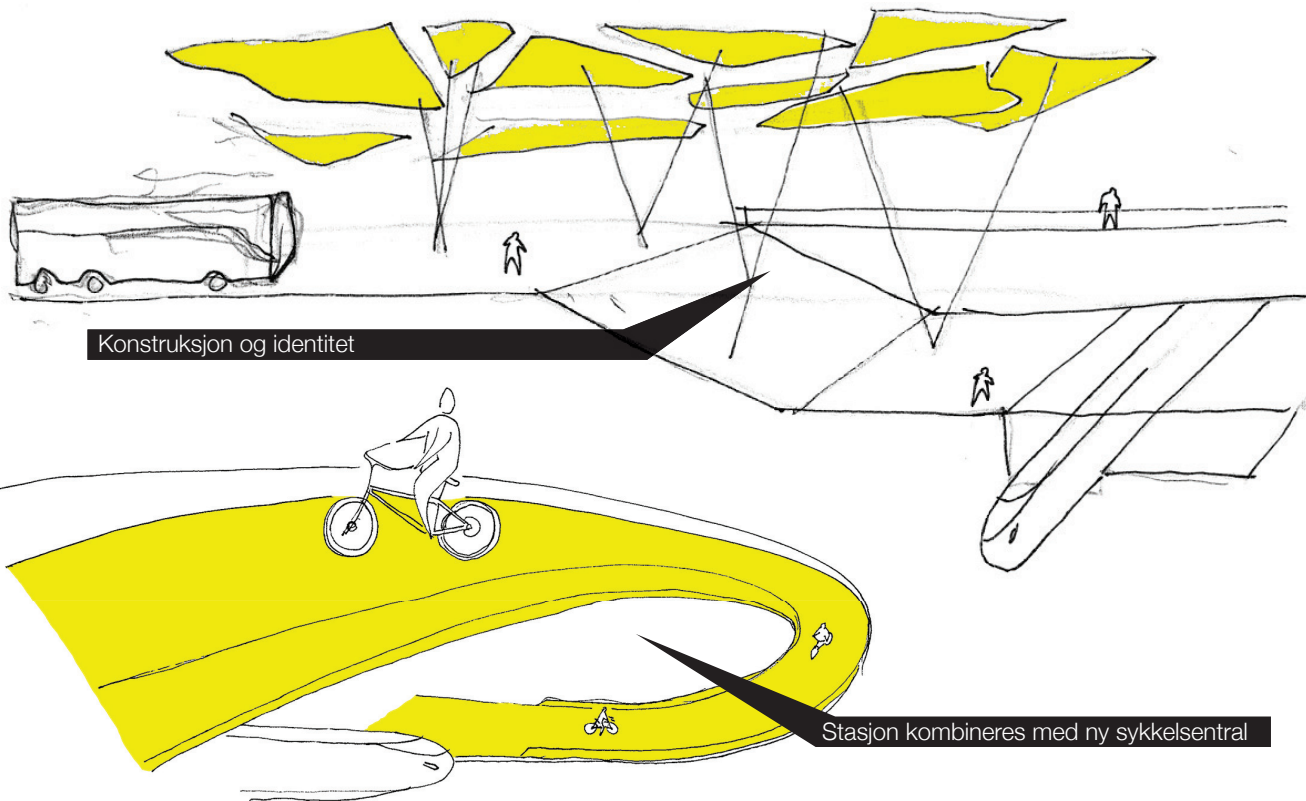


Torggulvet løfte for å lage inngang til stasjon under bakken, byscene etablert



Taklandskap



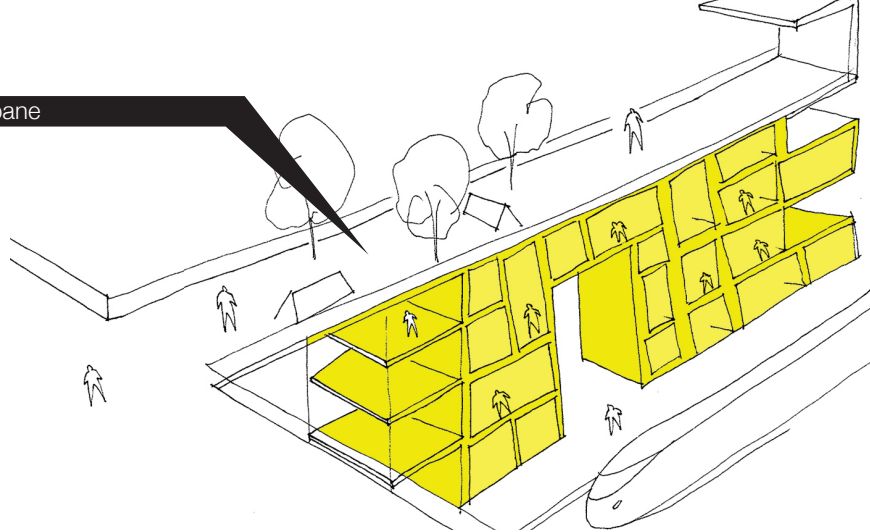


Konstruksjon og identitet

Stasjon kombineres med ny sykkelsentral



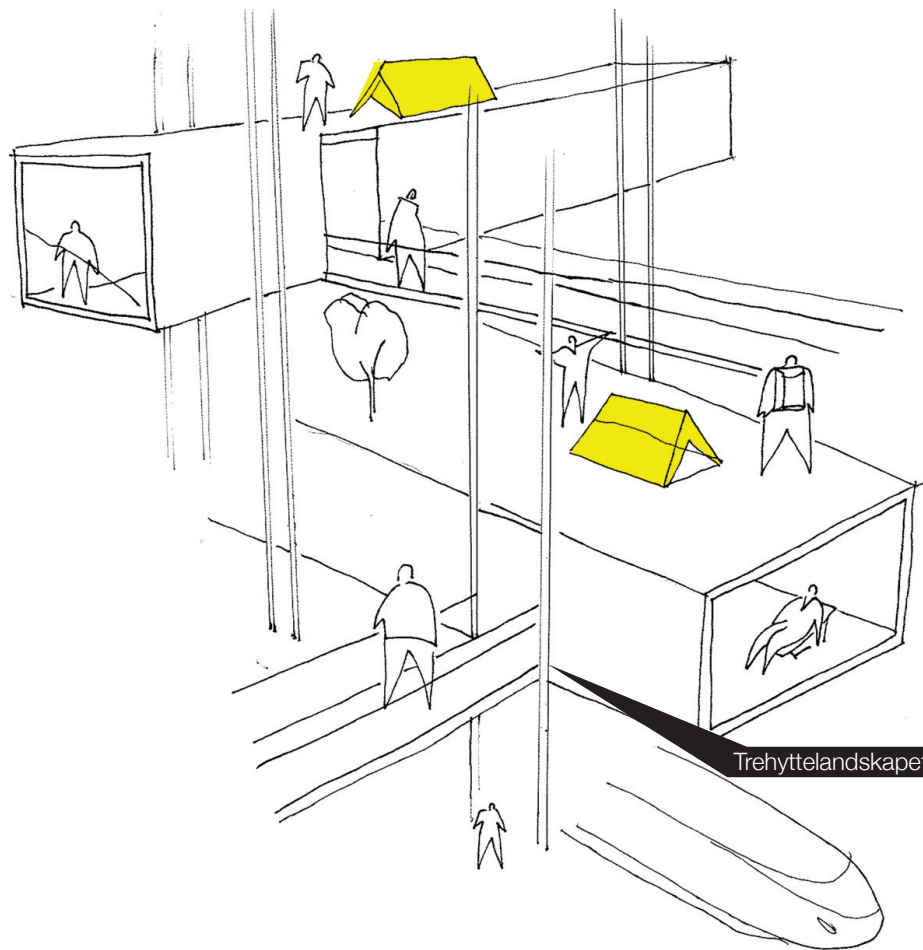
Overnatting nær bane



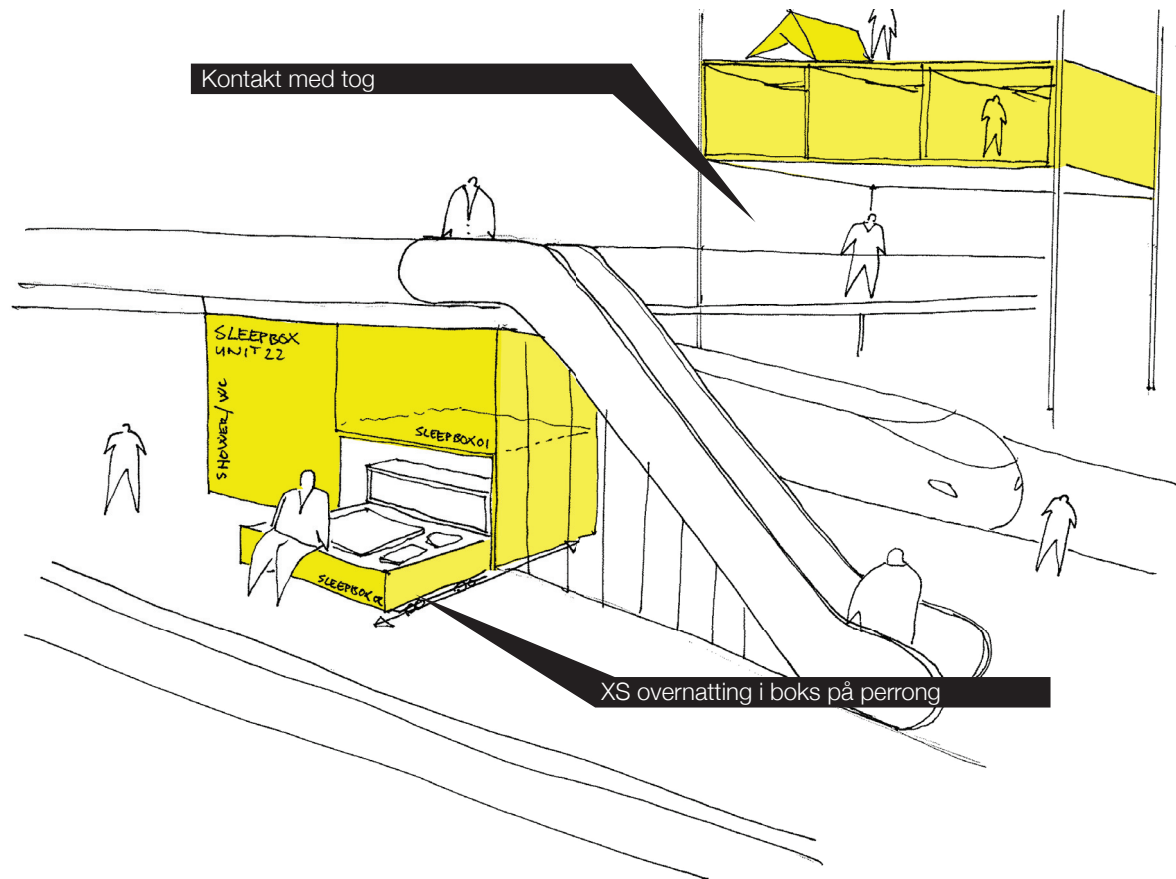
Scenario 3.3 - Stasjonsheimen

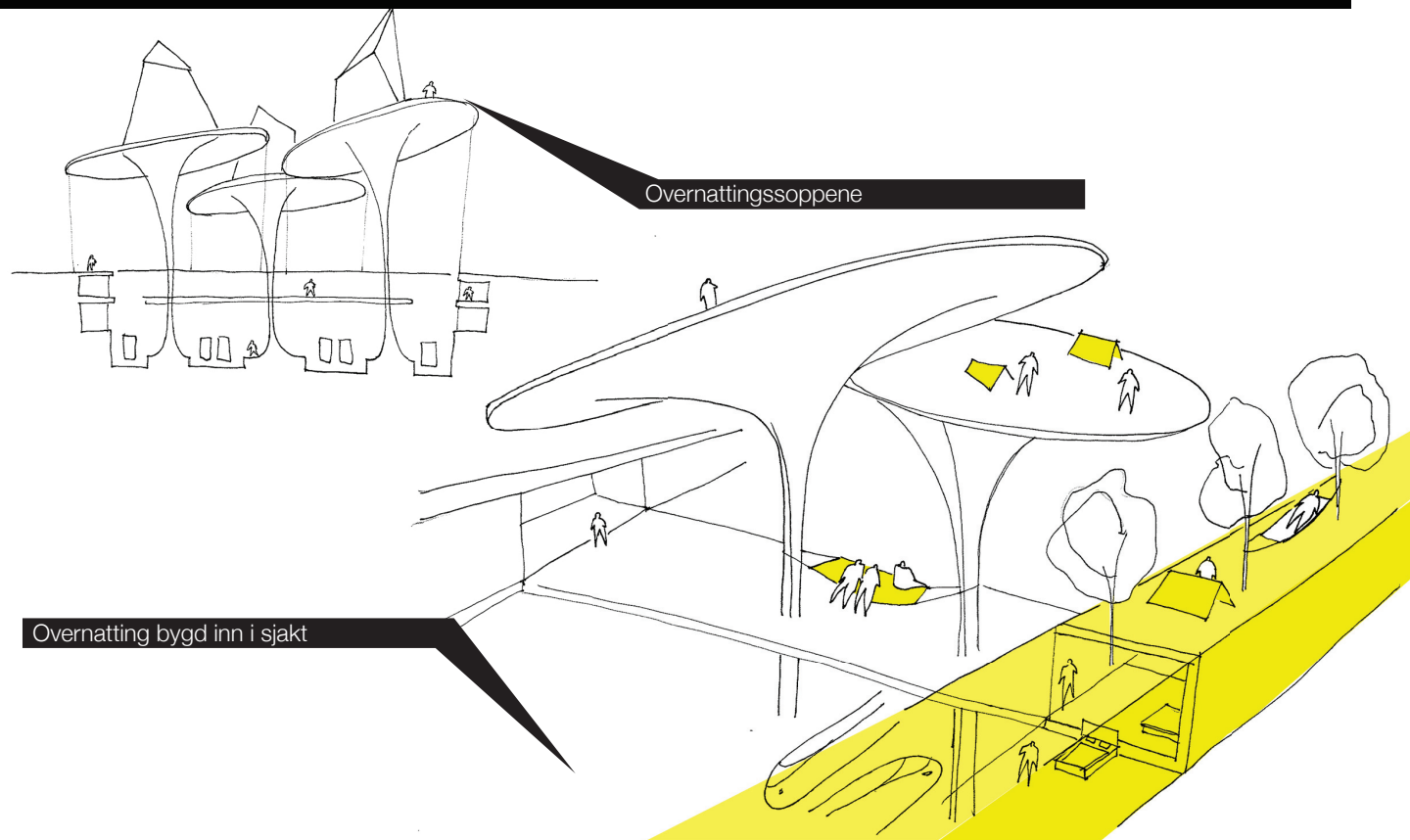
Nytt overnattingskonsept etableres sammen med ny stasjon midt på Torget.

Europa knyttes sammen av et stadig voksende hurtigtognett. Siste års tilvekst av turister og forretningsreisende/pendlere har skapt et økende behov for nye overnattingskonsepter. Trondheim ønsker å være en foregangsby og har stilt en av sine beste tomter til disposisjon. Trondheims nye sentralstasjon skal etableres i hjertet av byen og integreres med hotel/hostel/vandrehjem/hytter m.m. Her har byens borgere, så vel som pendlere og turister, tilgang på bysykler i tillegg til et godt kollektivtilbud fra Midtbysentralen i Prinsenkrysset. Den nye stasjonen etableres som et møtested for byens borgere og verdensborgere i transitt.



Trehyttelandskapet





Generell vurdering

Plassering av stasjon under torget/sentrum vil kunne gi nye muligheter for Trondheim. Samtidig vil et slikt prosjekt stå ovenfor flere utfordringer. Den viktigste er kanskje forholdet mellom over og under bakken. Hvordan jobber man med arkitektur i noe som er bort-gjemt? Det er avgjørende at prosjektet ikke får en generisk metrokarakter, så her må typologien utfordres. Samtidig vil overgangen til gateplan være avgjørende for tydelighet i byen, samt de reisende første møte med by/tog.



Kollektivknutepunkt

- Ingen direkte forbindelse med havn og hurtigbåtterminal. Kan oppveies med høy frekvens på øvrig kollektivnett til de nyutviklede områdene på Brattøra
- Bybane/Trikk?
- Stasjon samlokaliseres med ny kollektivterminal i Prinsenkrysset.
- Muligheter for samspill med ny sykkelstasjon i sentrum



Styrke og aktivisere Midtbyen

- Frigjør betydelige arealer på Brattøra. Direkte tilskudd av boliger til bykjernen
- Alle reisende med kollektivtransport ankommer sentrum.
- Kan styrke sentrumsprogram med sin plassering





Å ankomme "byen"

- Ankommer hjertet av Trondheim, med sikt til alle de viktigste identitetsskapende elementene i byen.
- Å ankomme under bakken er utfordrende.
- Under jorden=fortsatt på reise? Vandring opp en del av turen?



Typologi/Program

- Den sentrumsnære plassering gir mange muligheter ift. programmatisk innhold
- Typologi utfordres i og med at stasjonen graves ned. Hvordan gi arkitektur til noe som er skjult?
- Synlig og tydelig i sentrum, samtidig som den er usynlig. Hvordan spille på dette?
- Diskusjonspotensiale



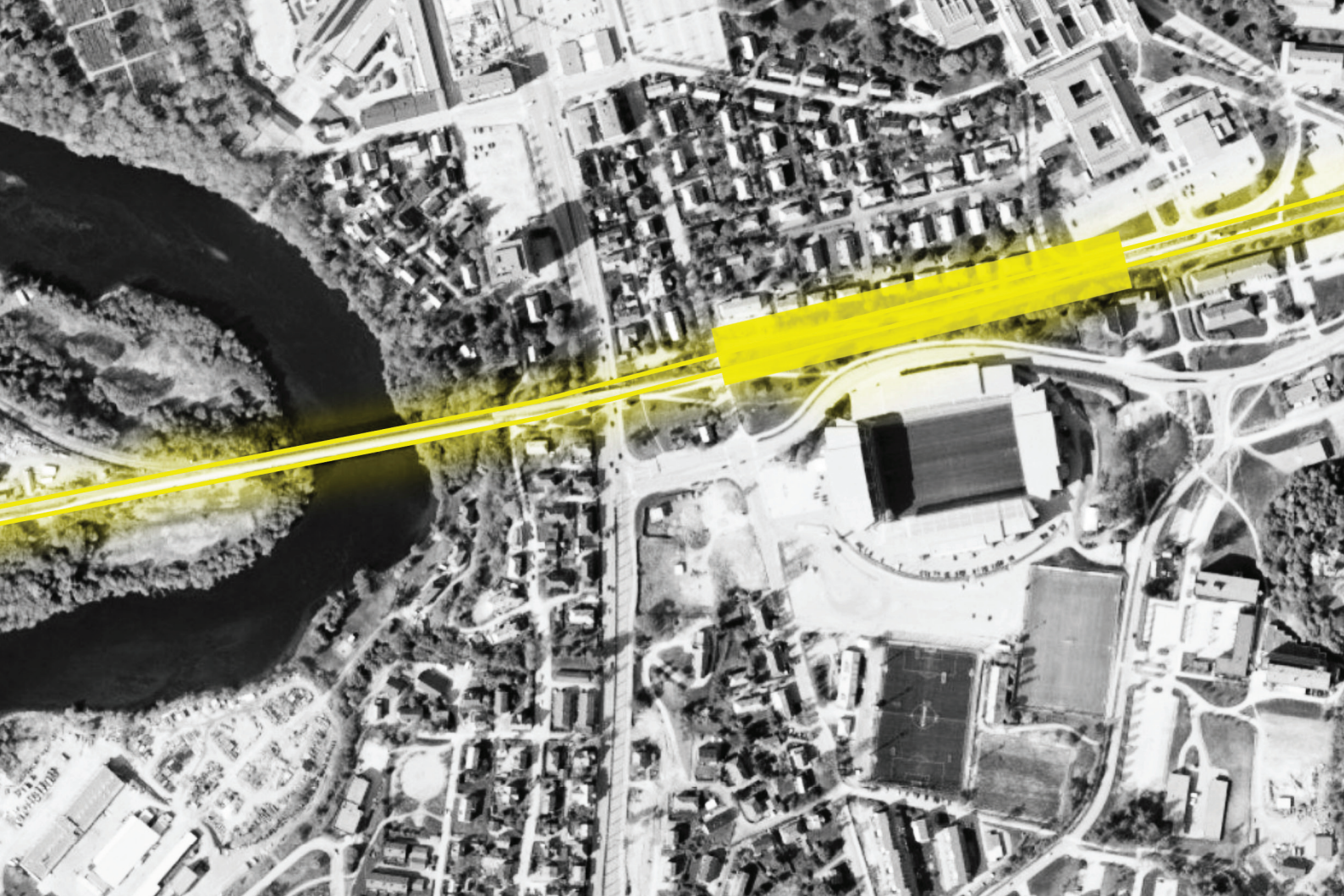


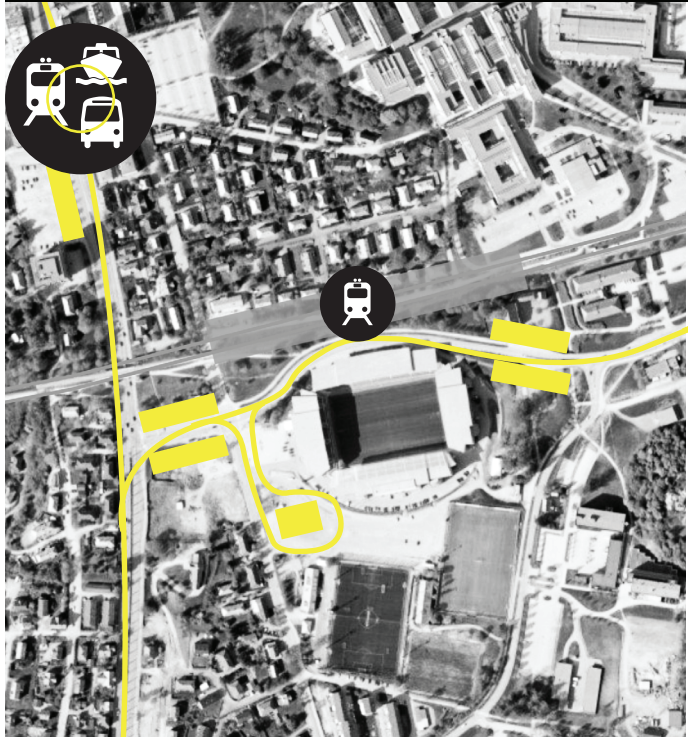
Scenario 4 - Stadionstasjonen

All togtrafikk håndteres av Stavne/Leangenbanen og ny sentralstasjon etableres ved Lerkendal.

Godsterminalen flyttes fra Brattøra til fjellhall under Tyholt. Arealer frigjøres til fortetting av Trondheim sentrum på Brattøra. Etablering av bystruktur ut til sjøfronten vil gjenskape Trondheim som byen ved fjorden, med siktlinjer fra alle de viktige gateløpene mot fjorden og Fosenfjellene. Godsterminalen opprettholder sin kontakt med havna gjennom eksisterende spor øst for sentrum, alternativt i ny tunnel.

Den nye stasjonen utenfor sentrum suppleres av høy frekvens i kollektivtilbudet og eksisterende jernbanespor fra Marienborg og inn til sentrum re-etableres som bane for bybane.





Buss



Bybane



Sykkel/Gange



Bil/Parkering



Næringsarealer på gateplan (30000m²)



20% næringsaktivitet

Næringsarealer (70000m²) -

40% næringsaktivitet

1300 boliger (100000m²) -
Fordelt på 5 etasjer over
næringsarealer på gateplan

60% bolig

80% bolig

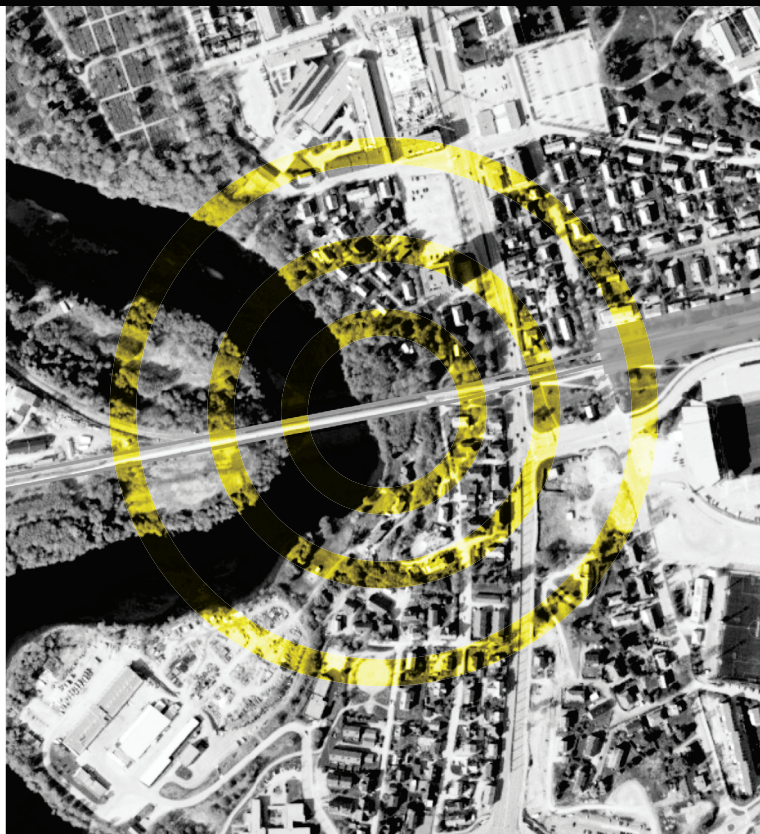


1300 boliger (100000m²) -
Fordelt på 4 etasjer over næringsarealer
på gateplan

*Stort potensiale for et
betydelig boligtilskudd i direkte
tilknytning til bykjernen.*

Stasjon plasseres strategisk i forhold til nåværende og framtidige arbeidsplasser/ institusjoner, med kort vei til universitet, sykehus og kontor. Avstand til sentrum kan kompenseres med høy frekvens på øvrig kollektivtilbud.

Annet enn å frigjøre arealer på Brattøra, vil stasjonen i liten grad styrke sentrum og Midtbyen.



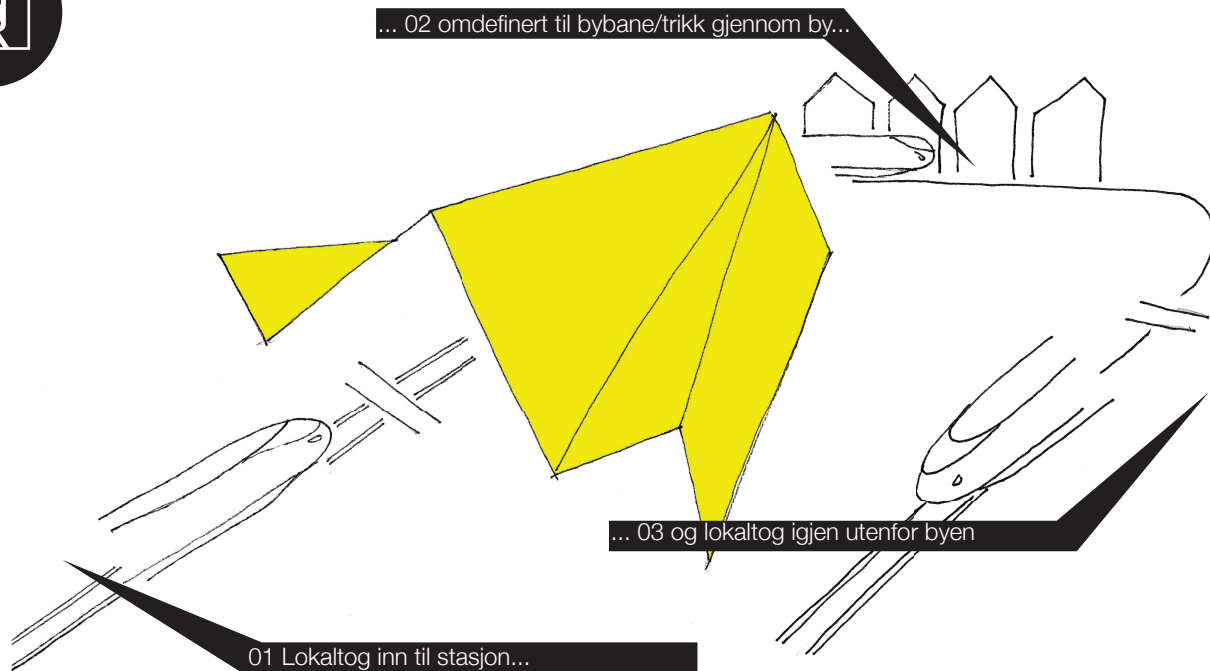
“Å ankomme byen”







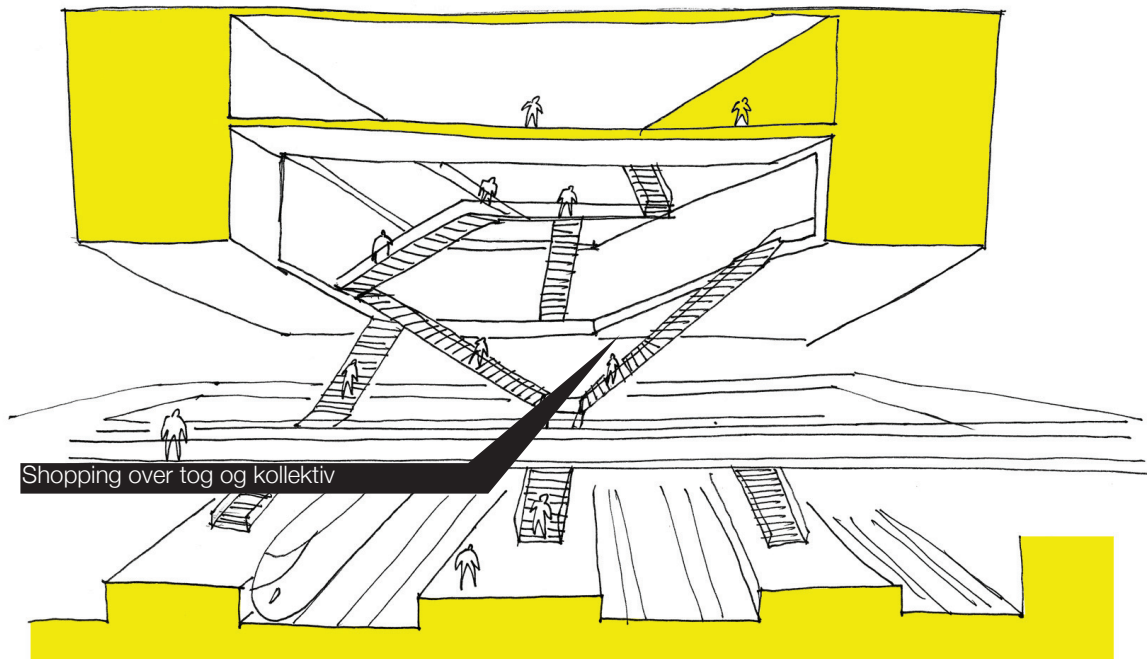




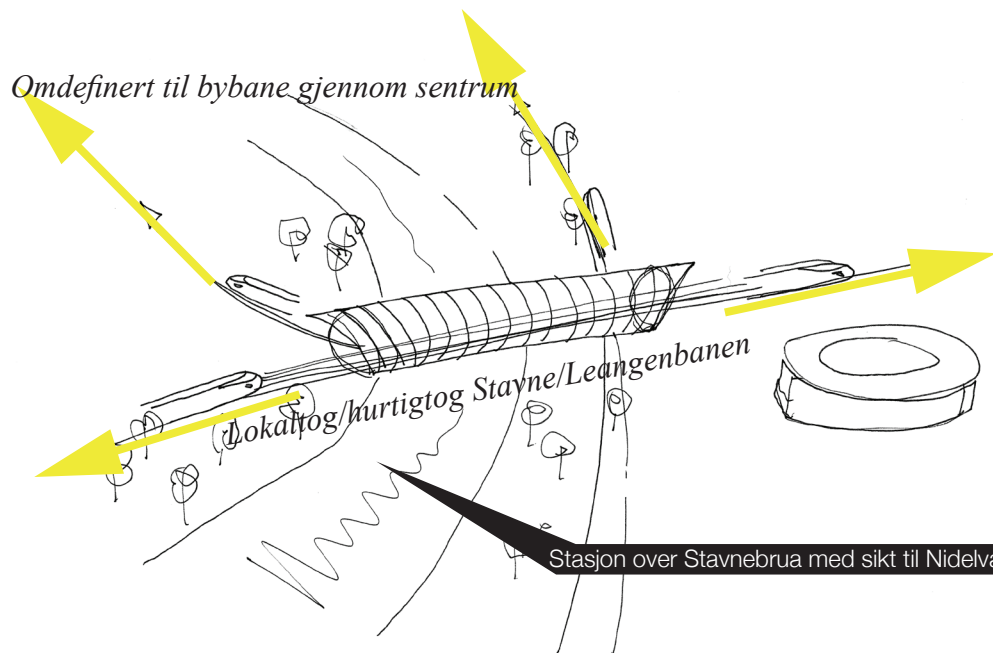
... 02 omdefinert til bybane/trikk gjennom by...

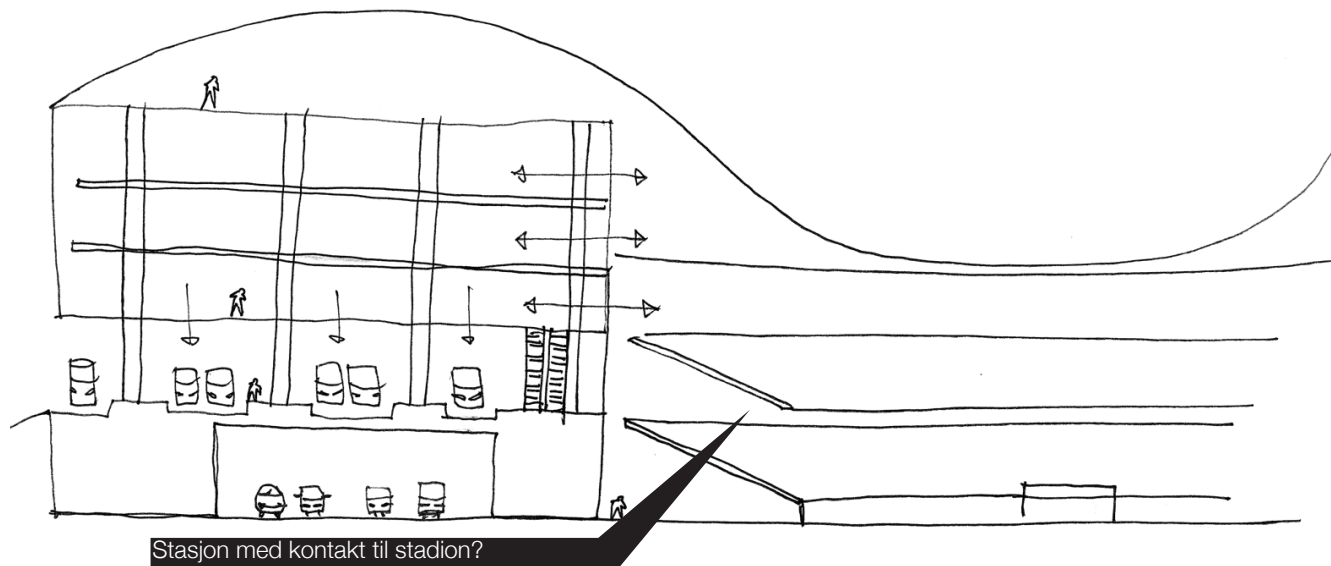
... 03 og lokaltog igjen utenfor byen

01 Lokaltog inn til stasjon...



Shopping over tog og kollektiv





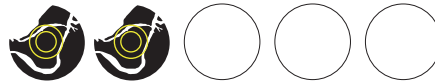
Generell vurdering

Med en plassering utenfor sentrum krever denne løsningen hyppig frekvens på øvrig kolektivnett, eventuelt nye definisjonsmetoder for togtrafikk. Behovet for terminal for buss og øvrig kolektivnett vil være uendret, slik at det derfor blir nødvendig med. Å ankomme byen er togets fortrinn over andre transportmidler, i dette tilfellet må plassering diskuteres på bakgrunn av nærhet til arbeidsplasser. For mange pendlere vil denne stasjon sammenfalle bra med konsentrasjonen av arbeidsplasser som finnes her. Samtidig blir dette behovet til en hvis grad av stasjon på Marienborg og busser i dag.



Kollektivknutepunkt

- Manglende kontakt med havn og hurtigbåtterminal
- Ellers gode muligheter for å utvikles til et godt kollektivknutepunkt med unntak av havn
- Kan tvinge fram innovative løsninger ift. bruk av tog. Lokaltog omdefineres til bybane i sentrumsområdene
- Avhengig av egne sentrumsstasjoner



Styrke og aktivisere Midtbyen

- Frigjør hele Brattøra til byutvikling. Et direkte tilskudd av boliger til sentrum fra vestre deler av Brattøra vil kunne styrke sentrum
- Stasjon og persontrafikk vil ha liten innvirkning på sentrum





Å ankomme “byen”

- Ankomst utenfor sentrumskjernen
- Ingen visuell kontakt med typiske Trondheimsikon (ex. Lerkendal)
- Krever høy frekvens på øvrig kollektivtilbud for å kunne veie opp for avstanden til sentrum
- Sikt til Nidelva
- Kort vei til Lerkendal Stadion, de store arbeidsplassene Sintef, NTNU , Teknobyen og St. Olav



Typologi/Program

- Gir muligheter for samlokalisering med stadion. Stadion kan derimot svekke tydelighet av stasjonen
- Plassering i bro over Nidelva kan gi et signalbygg synlig fra E6 og knytter vest og østsiden av Nidelva sammen
- Hverken typologi eller program vil uten videre styrke øvrige aspekter

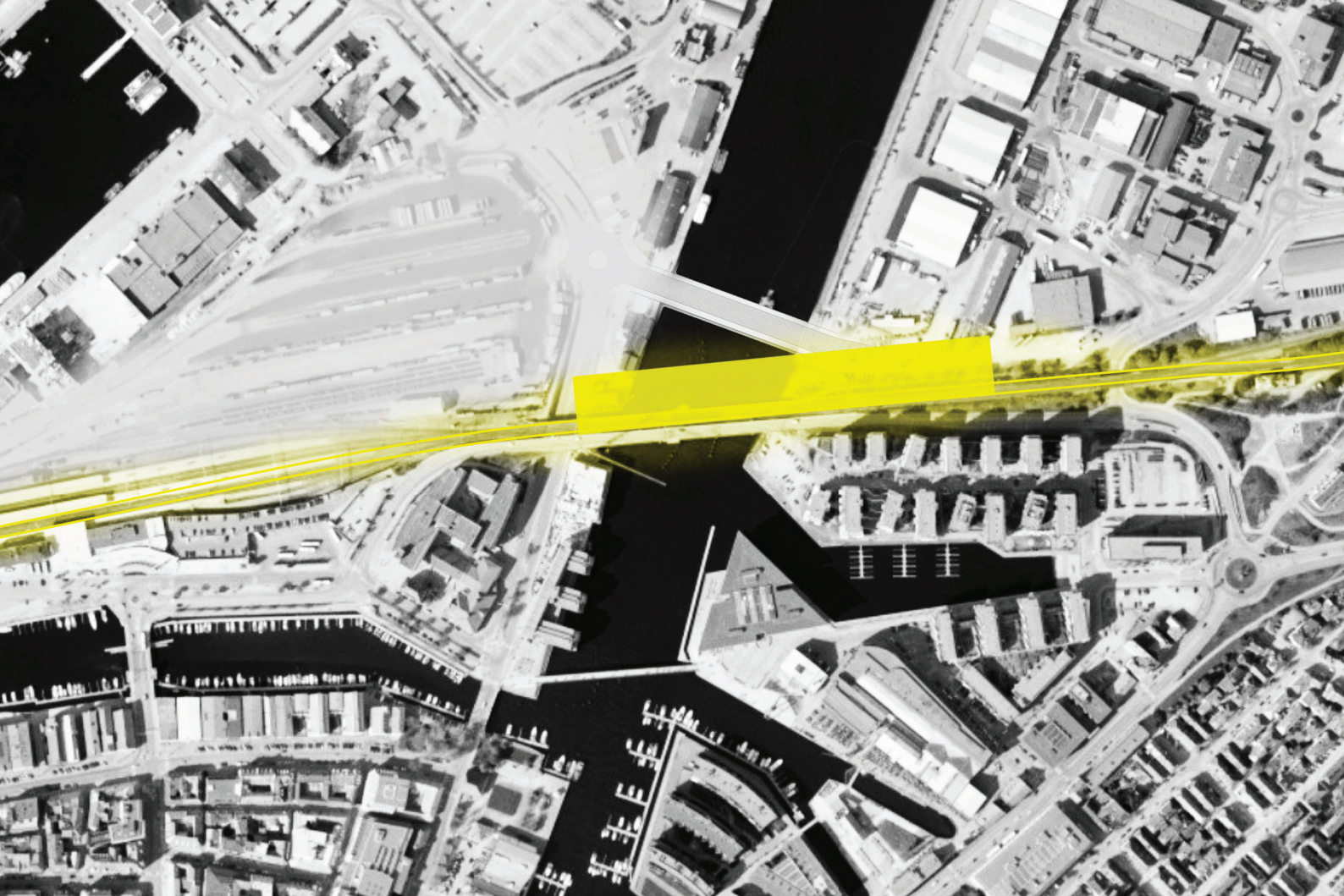


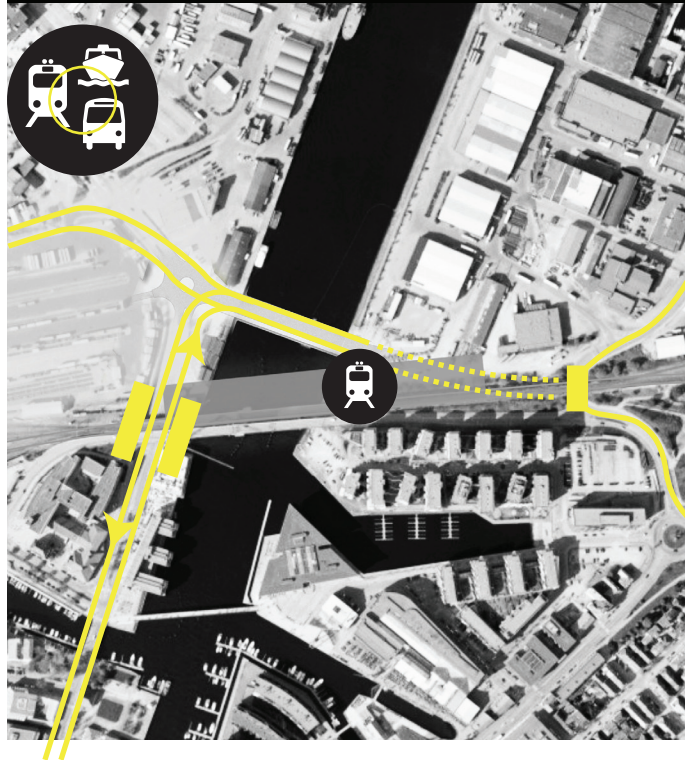
Scenario 5 - Brostasjonen

Stasjon flyttes øst over utløpet av Nidelva.

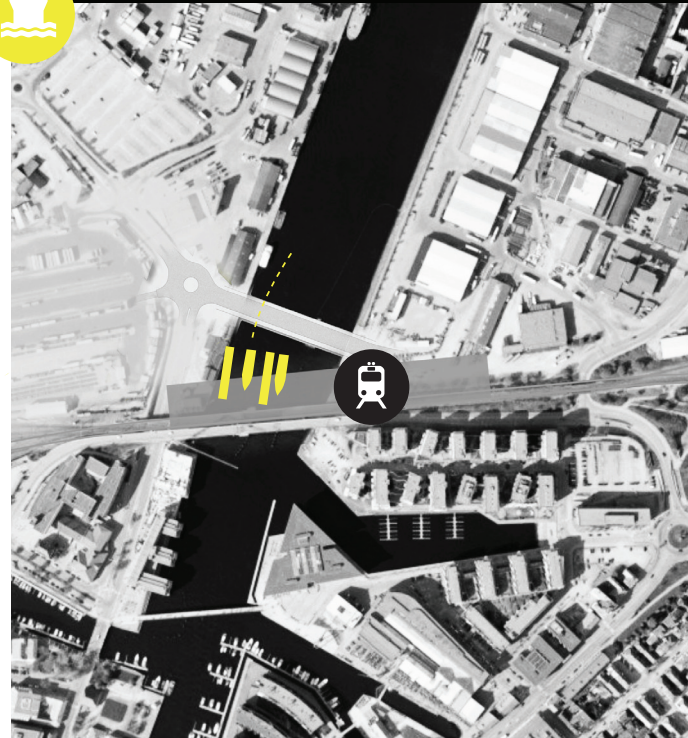
Trondheims intensjon om å møte vannet har tvunget fram en opphetet debatt rundt plassering og utforming av Trondheims framtidige sentralstasjon. Tverrforbindelsen sees ikke på som en optimal løsning for å lette tilgjengeligheten. På grunn av krevende grunnforhold, er tunnellsøsningen forkastet til fordel for et alternativ hvor spor og stasjon blir hevet over Brattøra. Bakkeplan er frigjort for utvikling av bolig og næring, samt rekreasjon. Stasjonen blir et synlig ikon i byen og fra stasjonssområdet har man visuell kontakt med fjord og by.



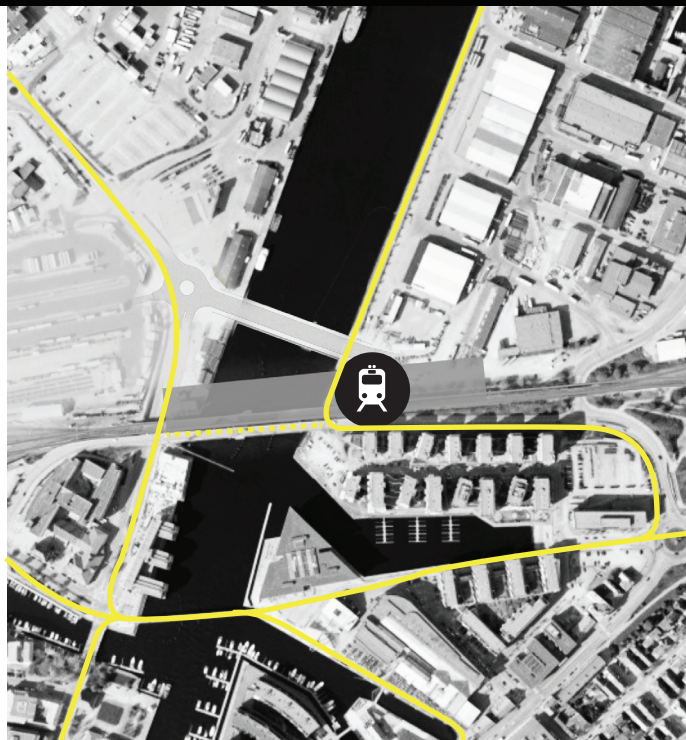




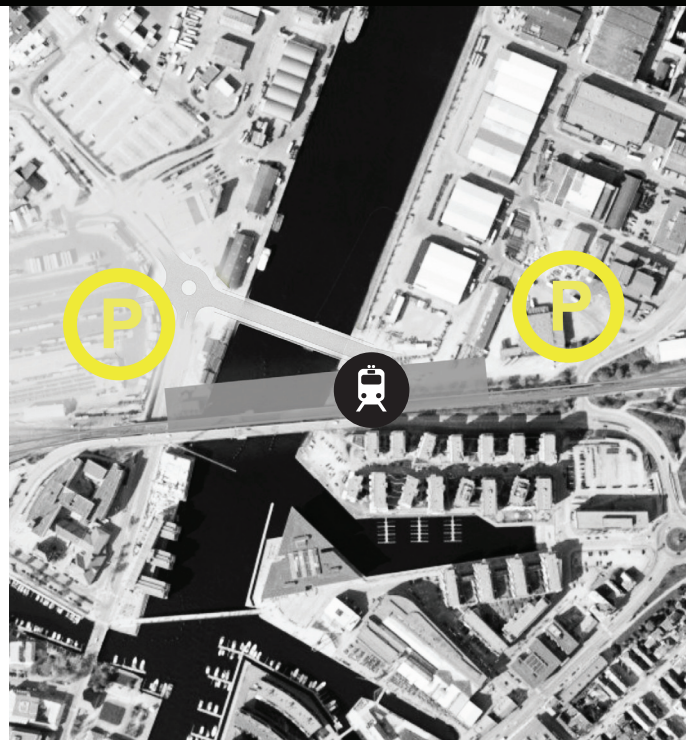
Buss



Båt



Sykkel/Gange



Bil/Parkering



Pågående utvikling av Brattørkaia åpner for etablering av ca. 55 000 m² utbyggingsareal for næring, kultur, rekreasjon, forretning, med mer

Nordvest-Brattørkaia



Dersom industrihavn flyttes fra Trondheim vil det føre til en frigjøring av betydelige arealer til byutvikling av innovasjon-og teknologinæring, bolig, kultur m.m

Nordøst-Nyhavna



Sentrum forskyves nord-øst!



Sørvest-Midtbyen

Midtbyen fortettes ytterligere jmfør Trondheims fortetningspolitikk



Sørøst-Solsiden

Solsiden og Nedre Elvehavn m.m fortettes og utvikles videre

Ny sentralstasjon blir et bindeledd mellom de "fire kvadrantene" i Trondheim; Som et bindeledd mellom bydelene og som katalysator for framtidig vekst.

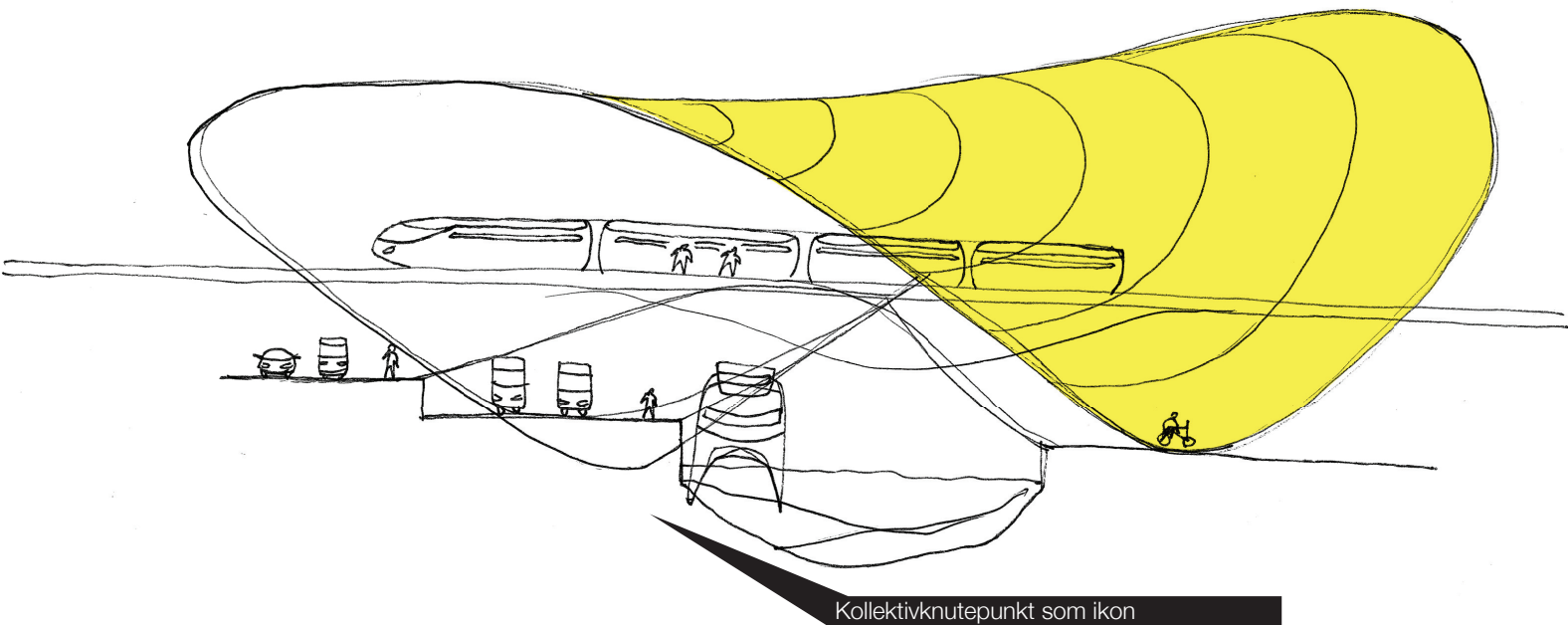


“Å ankomme byen”



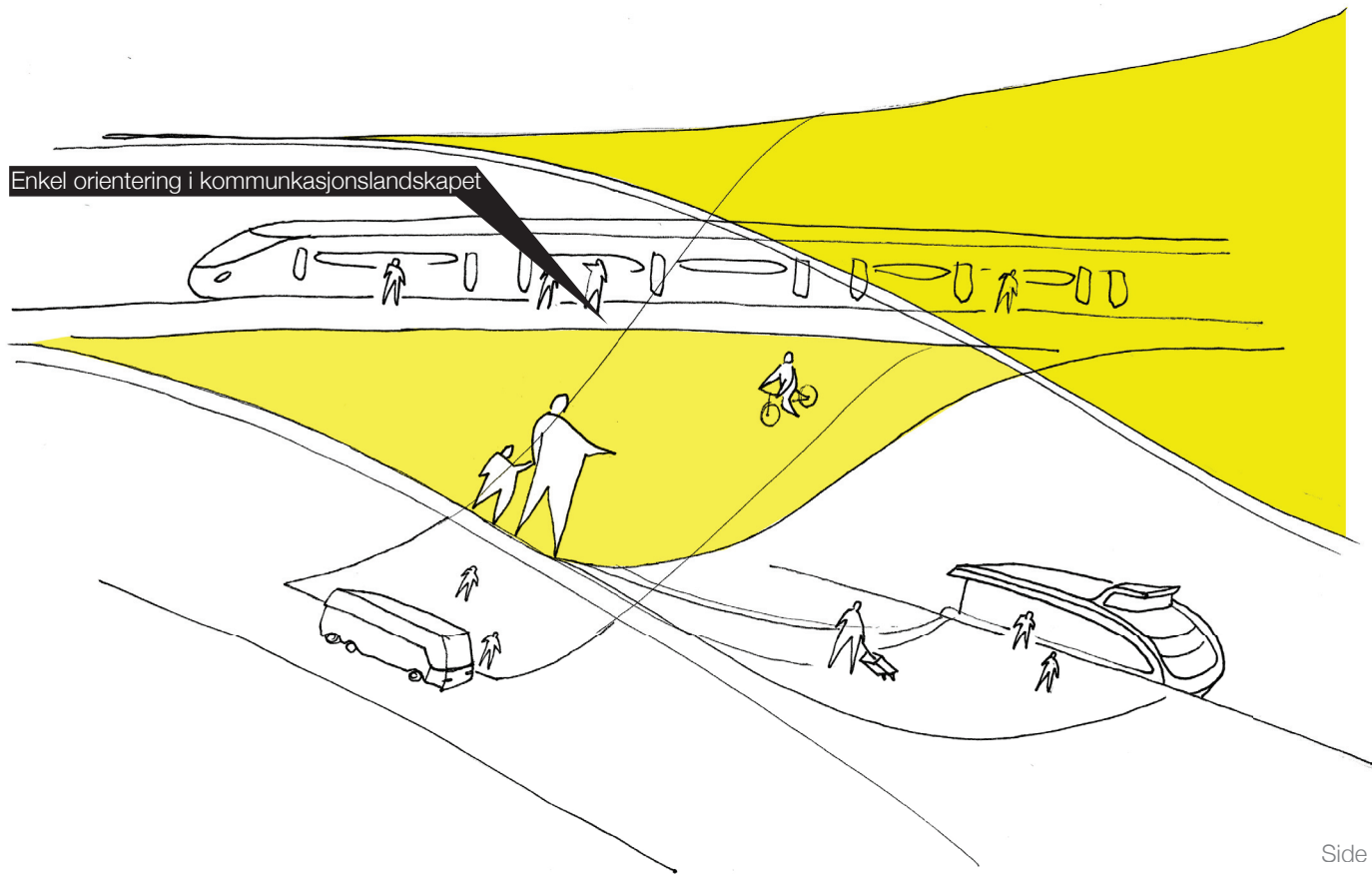


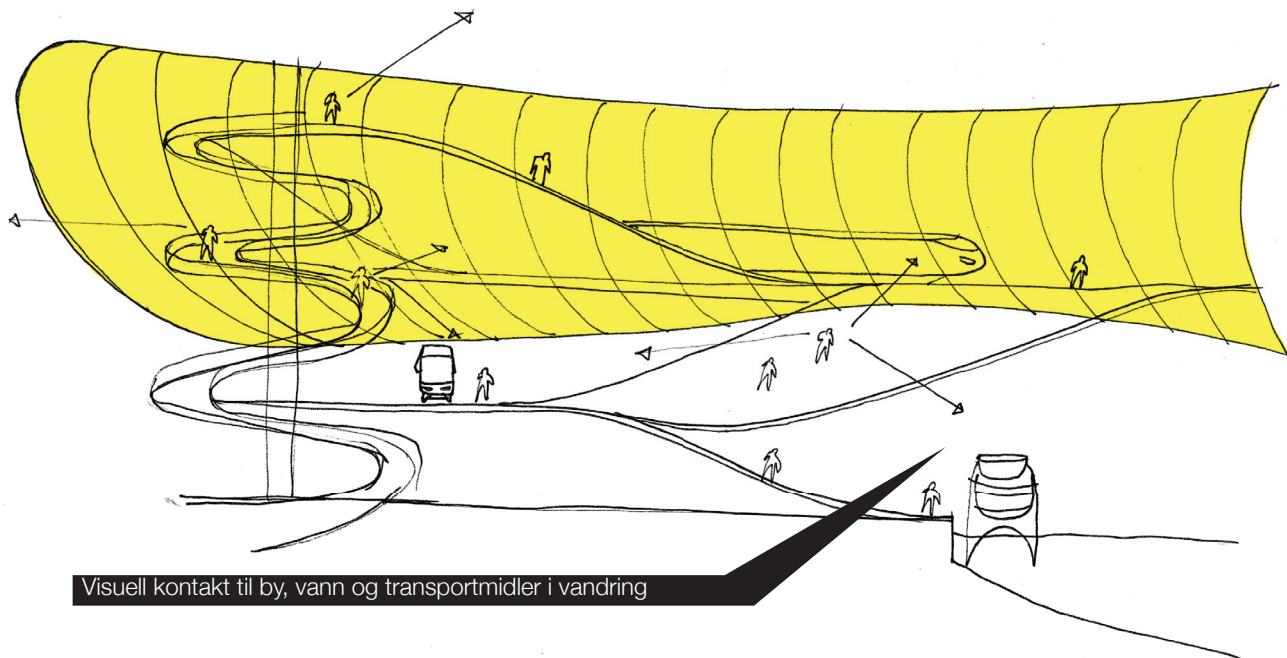




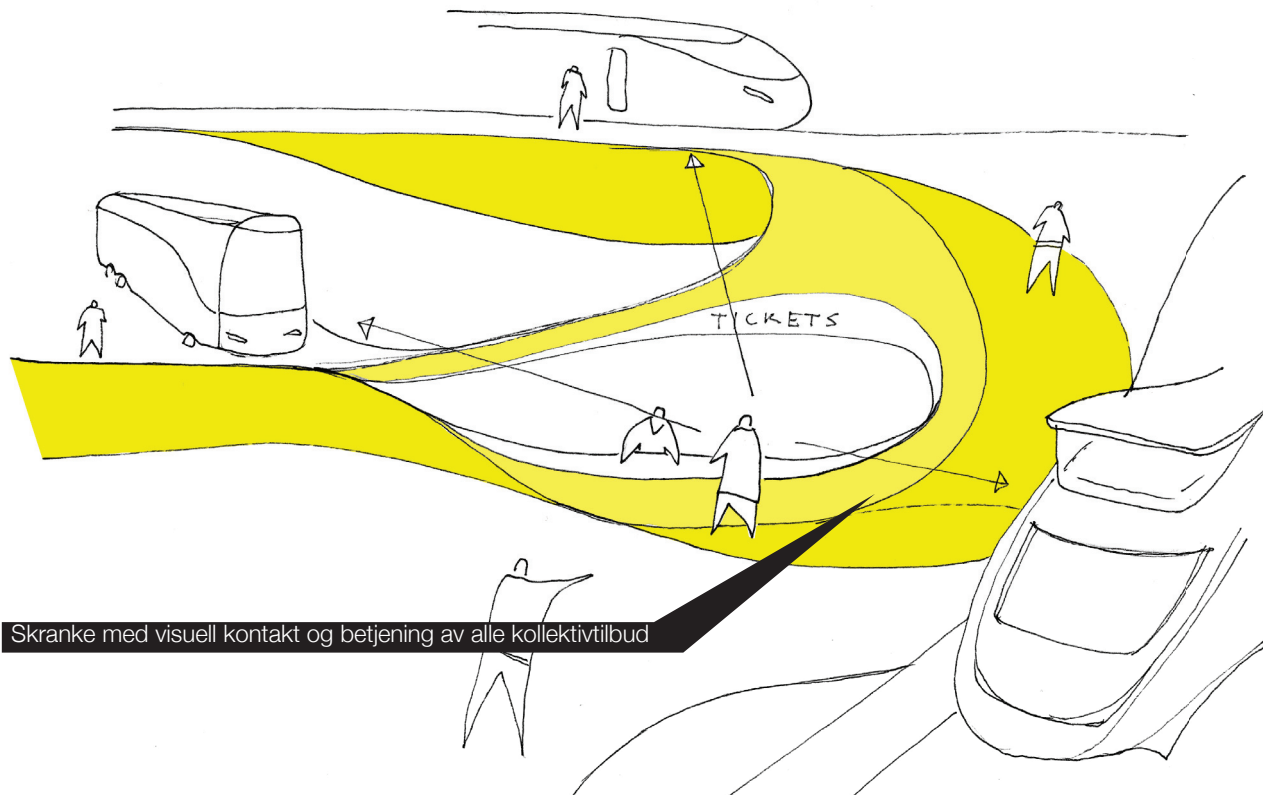
Kollektivknutepunkt som ikon

Enkel orientering i kommunikasjonslandskapet





Visuell kontakt til by, vann og transportmidler i vandring



Skranke med visuell kontakt og betjening av alle kollektivtilbud

Generell vurdering

Bindeleddet mellom bydelene.



Kollektivknutepunkt

Med forbindelse til både Brattøra og Midtbyen er det gode muligheter for tilkobling til annen kollektivtrafikk og hurtigbåtterminalen. Ny terminal for fjernbuss og flybuss kan etableres på Brattørasiden, mens lokalbusstrafikk håndteres i Munkegata.



Styrke og aktivisere Midtbyen

Med en oppgang i området rundt Ravnkloa





Å ankomme "byen"

Hvor ankommer man Trondheim by? Målet for de reisende varierer; Pendlere til skole og jobb vil effektivt videre med øvrig kollektivtilbud eller ha kort vei til arbeidsplass/skole. Turister og øvrige reisende har andre behov, og med etablering av hurtigtog vil det være en gruppe i stor vekst. Felles for alle reisende er , også det som gjør tog et unikt reisemiddel, følelsen det er i å ankomme sentrum av byen.



Typologi/Program

Valg av plassering vil være avgjørende for utvikling av program og stasjonstypologi. Scenario og plassering må derfor vurderes i forhold til potensiale i å styrke øvrige vurderingsaspekter:

- å ankomme "byen"
- styrke og aktivisere Midtbyen
- kollektivknutepunkt





Økonomi

Uten at det økonomiske ved grepet skal få et for stort fokus i denne oppgaven, ønsker jeg å gjøre meg noen tanker om det store bildet.

De enorme kostnadene forbundet med en endring av stasjonens plassering isolert sett er åpenbare og argumentene i mot er mange og nyanserte. Den økonomiske realismen i oppgaven må derfor sees i sammenheng med utvikling av en høyhastighetsbane mellom Oslo - Trondheim.

Den totale lengden på den nye banen er 451 km (Gardermoen–Trondheim). Derav går 252 km på fyllinger, i skjæringer eller på bakkenivå, 177 km går i tunneler og 22 km på broer.
Lengde på nybygd strekning - 344 km

Bygge- og planleggingskostnadene er beregnet til 73 mrd NOK. Beregnet byggetid er syv år.

Det foreligger per dags dato ingen konkrete traseplaner for Trondheim. Stigningen fra Trondheim til

Heimdal er en av Norges bratteste, og det diskuteres derfor om en fremtidig høyhastighetsbane her om mulig må legges i tunnel.

Den totale tunnellengden til stasjonen under Torget vil bli mellom 4-5km lang. Det utgjør 0,9% av den totale lengden på banen mellom Oslo-Trondheim og 2,5% av traseen som er planlagt å måtte gå i tunnel. I denne sammenheng er utgiftene forbundet med en ny trasé under Torget relativt små. I tillegg vil verdien av de frigjorte arealene på Brattøra inngå i dette regnestykket.

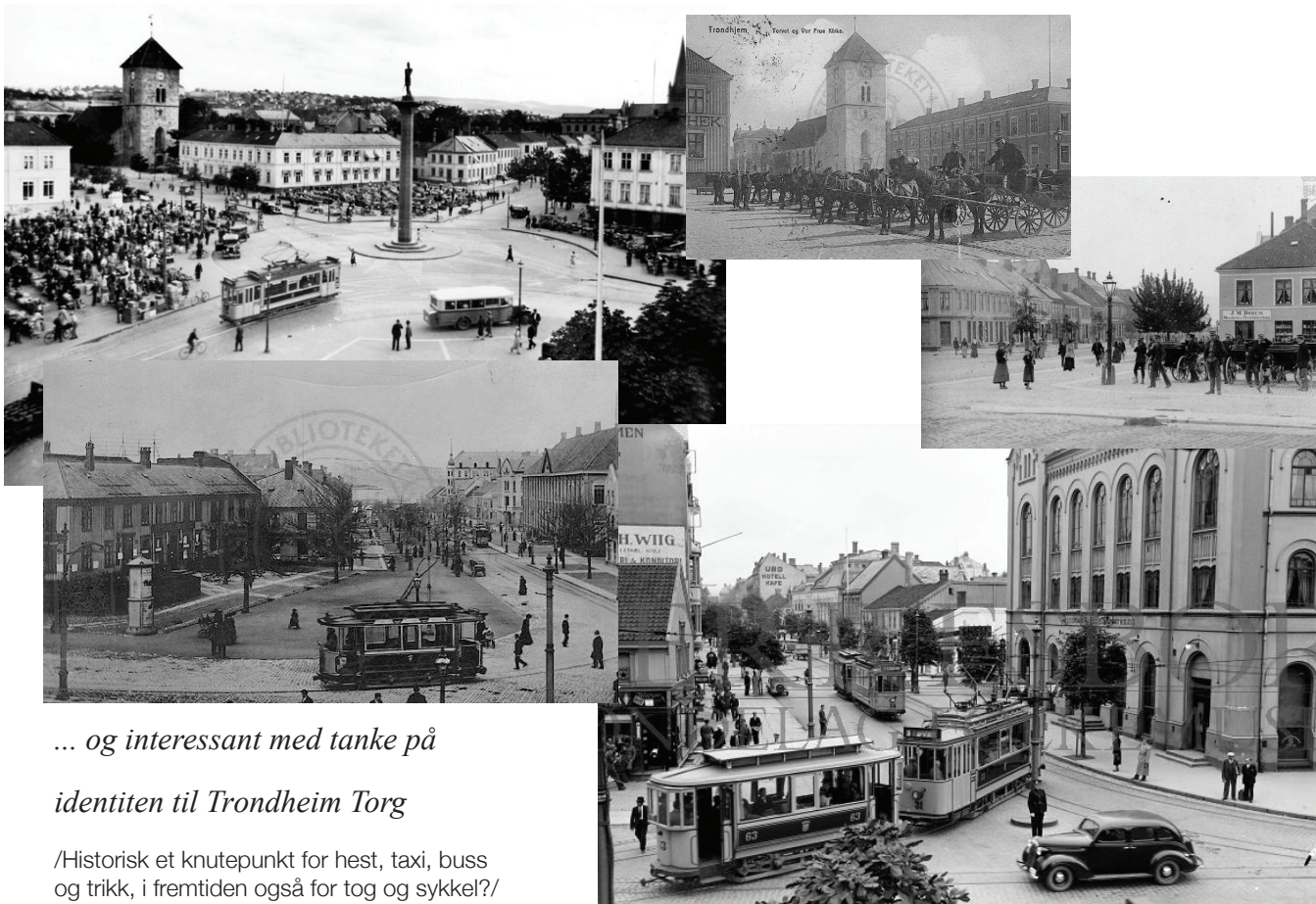
Grepet må også sees i et lengre tidsperspektiv enn 20 år frem i tid. De strukturelle endringene vil ha betydning for sentrum av Trondheim langt utover den umiddelbare investeringen/avkastningen.



Aktualitet

*En lite utforsket togstasjonstypologi i
Norge..*

/ Den eneste underjordiske togstasjonen i
Norge per dags dato er Nationaltheateret
stasjon i Oslo /



... og interessant med tanke på

identiten til Trondheim Torg

/Historisk et knutepunkt for hest, taxi, buss og trikk, i fremtiden også for tog og sykkel?/

*...og som en personlig undersøkelse
av et tema jeg umiddelbart har mot-
forestillinger mot: det underjordiske*

Psykologiske aspekter, utrygghet, mørke,
ingen referanser, kan jeg finne en fasiniasjon for
det underjordiske som jeg vil forfølge? Hva skal
det være?

*Hvilke muligheter og konsekvenser
finnes i det å bygge stasjon under
bakken ?*

Den eneste underjordiske togstasjonen i Norge
er Nationaltheateret stasjon i Oslo

Kvaliteter og kontarster

So, instead of always trying to replicate what happens above into what happens below, you should make use of the qualities that the underground brings: light differences, temperature differences, construction method differences, material differences and so on. Make what happens underground an experience to remember, not just an out-of-the-way appendage to your architectural project.

*...utover den konvensjonelle
metroarkitekturen?*

Den eneste underjordiske togstasjonen i Norge
er Nationaltheateret stasjon i Oslo

