

Fagnotat - Trafik & Mobilitet

Mobilitetsudredning for Transittkaia

December 2025

Udarbejdet af: Zarah Ivert Buchwald Johansen
Kontrolleret af: Lars Testmann
Godkendt af: Elena Pérez-Rebollo
Dato: 19.12.2025
Version: 3
Projekt nr.: 1019735

Indholdsfortegnelse

1	Resume / Sammendrag	5
2	Indledning.....	6
2.1	Planområdet	6
2.2	Eksisterende forhold	7
3	Planforslaget for Transittkaia	9
3.1	Spørgsmål til afklaring.....	10
3.2	Planforhold med væsentlig indflydelse på mobilitet i Transittkaia	13
3.2.1	Kommuneplanens bestemmelser (KPA)	13
3.2.2	Kommunedelplan for Nyhavna (KDP_N).....	17
3.2.3	Kvalitetsprogram for Nyhavna	18
3.2.4	Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna	19
3.2.5	Metrobus-tracé.....	23
3.2.6	Cykelekspresvej.....	24
4	Metode.....	26
5	Planforslaget.....	27
5.1	Gatetun	31
5.2	Mobilitet – motoriserede køretøjer.....	32
5.2.1	Hvordan bliver vejanlæg i Transittkaia?	32
5.2.2	Hvor stor turproduktion genererer alternativet?	35
5.2.3	Hvordan påvirker trafikken nærområdet?.....	39
5.2.4	Opstår der nogen konfliktpunkter?	40
5.2.5	Øges risikoen for kø og tilbageblokering på hovedvejnettet?.....	40
5.2.6	Hvordan sikrer planforslaget fremkommeligheden for udrykningskøretøjer?	41
5.2.7	Er der særlige forhold for specialkøretøjer der påvirker trafikafviklingen?	41
5.2.8	Hvordan er tilgængeligheden for motorkøretøjer i de forskellige faser af transformationen?	43
5.2.9	Hvordan tænkes varelevering løst indenfor planområdet?	46
5.3	Parkering	49
5.3.1	Parkeringsløsning herunder kapacitet og lokalisering af mobilitetshus.....	49
5.3.2	Påvirkning af placering af parkering?	51
5.3.3	Fordeling og placering af parkeringspladser.....	52
5.3.4	Midlertidige parkeringsløsninger	53
5.3.5	Er der mulighed for samlokalisering/-brug af parkering?.....	53
5.3.6	Cykelparkering -strategi, dækning og lokalisering.....	53
5.4	Mobilitet – gående og cyklister	56
5.4.1	Hvordan tilrettelægger planforslaget for gående og cyklister?.....	56
5.4.2	Hvordan kobler planforslaget sig til mål i byen?	57
5.4.3	Hvordan bidrager planforslaget til ændring i transportmængde og valg af transportmiddel for person- og erhvervstransport?	59

5.4.4	Hvordan påvirker transformationsprocessen fremkommeligheden for gående og cyklister, herunder sikker skolevej?	59
5.4.5	Hvordan bygger planforslaget opp under Gå-strategi For Trondheim «Gå mer – kjør mindre!» og Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025?	60
5.4.6	Hvordan ivaretager planforslaget den fremtidige hovedsti i plan for friluftsliv og grønne områder?	61
5.5	Trafiksikkerhed.....	62
5.5.1	Hvordan håndterer planforslaget trafiksikkerheden for gående og cyklister?	62
5.5.2	Hvordan løser planforslaget sikker skolevej til Lilleby og Rosenborg Skole?	63
5.5.3	Hvordan håndteres trafiksikkerhed i forbindelse med renovation, servicetrafik og varelevering?.....	64
5.5.4	Opstår der konfliktpunkter mellem de forskellige trafikantgrupper i planområdet?	66
5.5.5	Midlertidig trafikafvikling og -sikkerhed i anlægsperioden	66
6	Referencesituation	67
6.1	Mobilitet – motoriserede køretøjer.....	67
6.2	Parkering	68
6.3	Mobilitet – gående og cyklister	68
6.4	Trafiksikkerhed.....	69
7	Udredningsalternativ 0.1	70
7.1	Mobilitet – motoriserede køretøjer.....	70
7.2	Parkering	71
7.3	Mobilitet – gående og cyklister	72
7.4	Trafiksikkerhed.....	72
8	Udredningsalternativ 0.2	73
8.1	Mobilitet – motoriserede køretøjer.....	73
8.2	Parkering	73
8.3	Mobilitet – gående og cyklister	74
8.4	Trafiksikkerhed.....	74
9	Afvielser mellem planforslaget og øvrige alternativer	75
10	Bibliografi	76
11	Bilag 1	74

1 Resume / Sammendrag

Dette fagnotat omfatter en teknisk beskrivelse af løsninger for mobilitet i forbindelse med planforslaget for udvikling af Transittkaia på Nyhavna. Denne version er i forhold til udgaven fra marts 2025 opdateret med en ny beregning af trafiktal samt en mindre uddybning af beregningsmetode og resultater.

Notatet indeholder en sammenligning med relevante opstillede udredningsalternativer for udvikling af Nyhavna, fastlagt her som:

- Kommunedelplan for Nyhavna k20110005 (KDP_N), Trondheim Kommune, vedtaget 28. april 2016
- Kvalitetsprogram for Nyhavna med afsæt i mulighedsstudiet "Mad about Nyhavna", Trondheim Kommune, vedtaget 19. maj 2022
- Trafikal udredning i forbindelse med metrobus-projektet "Metrobusstrasé over Nyhavna" udarbejdet af Cowi for Trøndelag Fylkeskommune, december 2023
- Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna, Trondheim Kommune, høringsudgave januar 2025

KDP_N er det tidligste grundlag for udvikling af planområdet, og anses som referencescenariet. Kvalitetsprogrammet er den første konkretisering af mere detaljerede principper og løsninger, mens Cowis trafikale udregning omfatter det mest konkrete trafikale grundlag for udviklingen, der samtidig er lagt til grund for Trondheim Kommunes oplæg til Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna, der betragtes som grundlag for al udvikling på Nyhavna.

Planforslagets mobilitetsløsning tager udgangspunkt i de opstillede udredningsalternativer og Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna, men er udviklet yderligere som en naturlig del af projektets detaljering. Mobilitetskonceptet bygger på et ønske om at skabe en bæredygtig og bilfri bydel, hvor både infrastruktur og byrum understøtter gang, cykling og kollektiv transport, som de primære transportformer.

Derfor anlægges gadenettet primært som gadetun, der indrettes til gang, cykling og ophold. Dette net kobles med gode forbindelser for gående og cyklister til den omkringliggende by bl.a. langs Nidelven til Solsiden og det centrale Trondheim, og mod øst til Lademoen Station, metrobus og bydelene nord og øst for Transittkaia. Dermed integreres planområdet i byen, barrierer nedbrydes, og gang og cykling bliver de mest oplagte transportløsninger.

Transittkaia udvikles som en mest mulig bilfri bydel, hvor biltrafikken minimeres gennem meget restriktive parkeringsnormer, og begrænsede adgangsmuligheder. Biltrafikken vil blive så lav, at der kun vil køre den helt nødvendige trafik, herunder redning, varelevering og anden servicetrafik.

Cykelparkering etableres i kældre under boliger og næring, og på gadearealer ved de relevante mål som adgangsøre, butikker o.l., så der altid er tilgængelig cykelparkering tæt på målet. Bilparkering – bortset fra handicapparkering – placeres derimod i et samlet mobilitetshus tæt ved det overordnede gadenet, og på afstand af boligerne. Det gør bilen mindre attraktiv, og minimerer kørsel indenfor planområdet.

Samlet opnås en mobilitetsløsning, der har særligt gode forhold for gående og cyklister samt kollektiv transport, og hvor nødvendig biltrafik er muligt, men ikke attraktivt. Dermed vil byudviklingen i videst muligt omfang medvirke til at skabe en bæredygtig og bilfri by.

2 Indledning

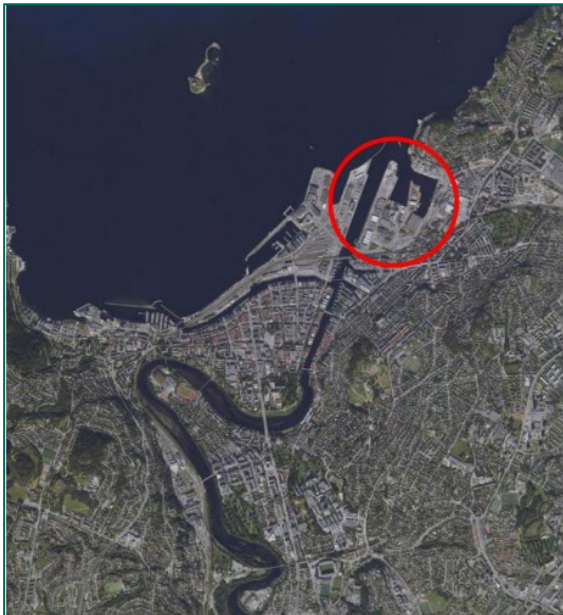
Dette fagnotat omhandler trafik- og mobilitetsforhold for udvikling af Transittkaia på Nyhavna. Notatet beskriver planforslagets forventede trafikale strukturer herunder net for de forskellige transportformer, håndtering af trafikflow, trafiksikkerhed og parkering. Derudover beskrives planforslagets påvirkning på det eksisterende gadenet og trafikken her.

Planforslaget tager udgangspunkt i den forventede samlede udvikling af Nyhavna, og er tilpasset den viden, der på nuværende tidspunkt findes om andre udviklingsaktiviteter, trafikforhold mv. jf. afsnit 3.2 omkring planforhold og metrobus-tracé.

2.1 Planområdet

Planforslaget omfatter Transittkaia, der udgør den vestlige del af Nyhavna.

Figur 1 viser Nyhavna i Trondheim, og Figur 2 viser Transittkaia i relation til Nyhavna. Som resten af Nyhavna skal Transittkaia omdannes fra en erhvervshavn til et blandet byområde med boliger og erhverv, og Transittkaia er det første delområde, der udvikles.

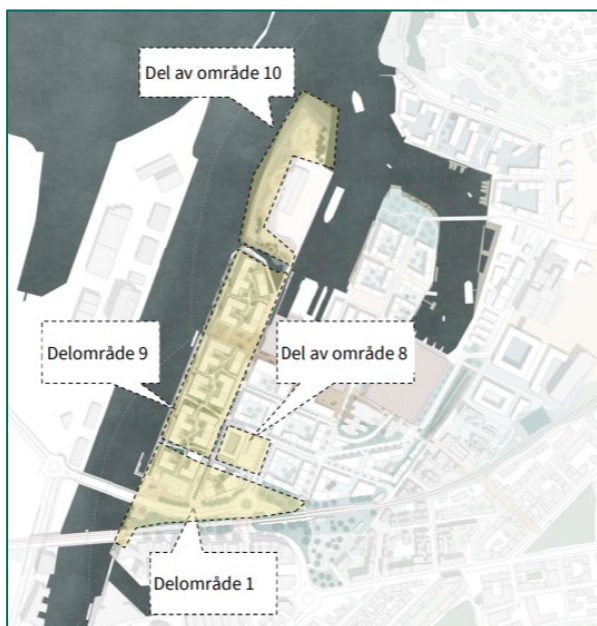


Figur 1: Lokation af Nyhavna nordøst for Trondheim midtby



Figur 2: Transittkaia i den vestlige del af Nyhavna

Nyhavna er i KDP inddelt i mindre delområder, hvor Transittkaia er omfattet af delområde 1 og 9 samt dele af delområde 8 og 10, som vist på Figur 4.



Figur 3: Illustration af delområderne for Transittkaia (Topic Arkitekter, 11. januar 2024).



Figur 4: Illustration af delområder fra KDP for hele Nyhavna, med Transittkaia markeret med gul.

2.2 Eksisterende forhold

I dag er Transittkaia et havneområde med forskellige erhvervsvirksomheder. I den sydlige ende ligger en brandstation, der bevares i den kommende udvikling. Ligeledes bevares en beredskabshavn i den nordlige ende af området. Alle øvrige nuværende funktioner erstattes af ny byudvikling.

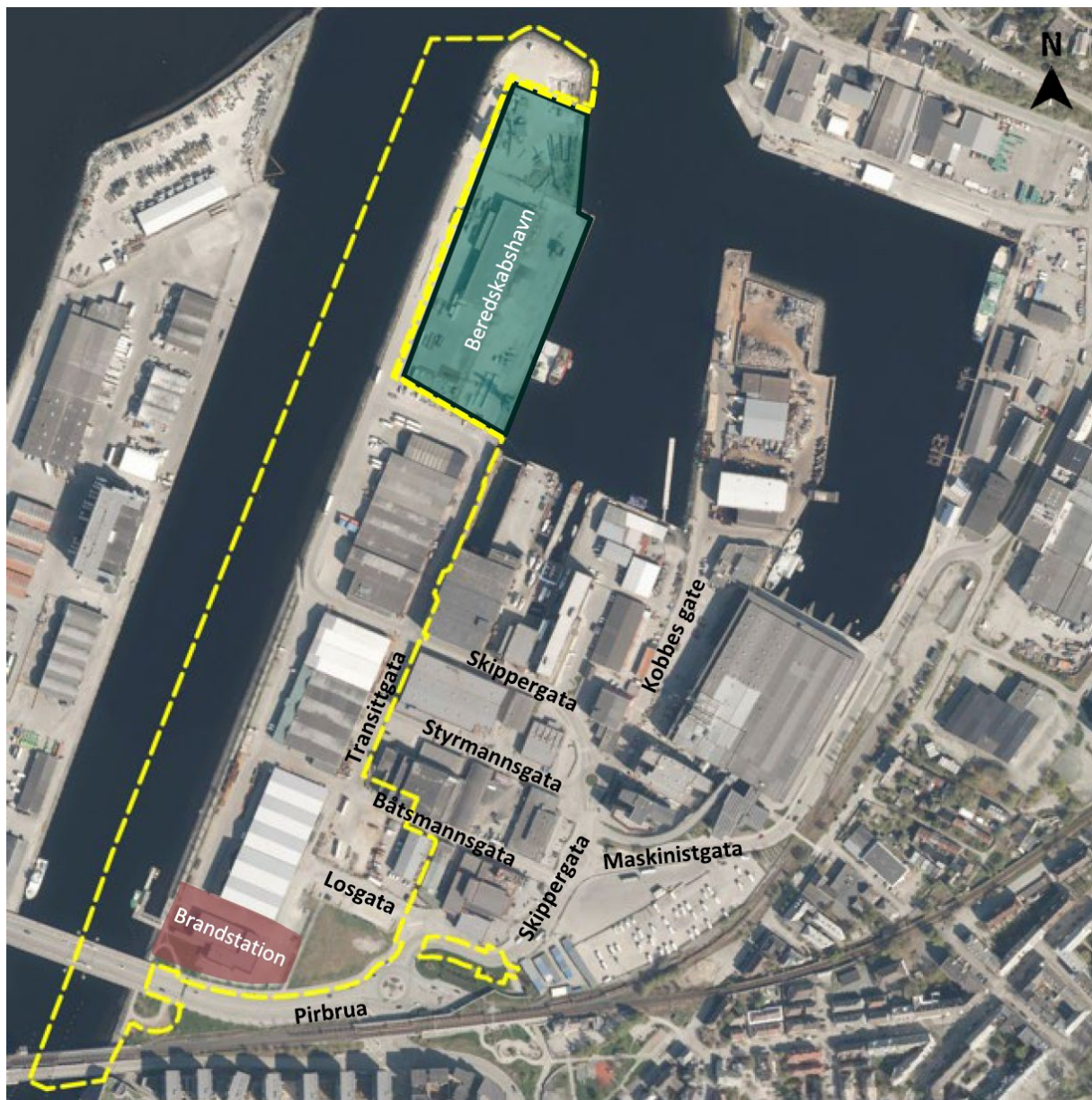
Internt i området fordeles trafikken via den nord-syd gående gade – Transittgata – hvortil der er adgang fra det overordnede gadenet via Losgata, Båtsmannsgata, Styrmannsgata og Skippergata. Transittkaia med eksisterende funktioner og gadenet er vist på Figur 5.

Planområdet er præget af de nuværende erhvervsaktiviteter, og gaderne ikke udlagt som egentlige gader, men fremstår blot som havnearealer mellem bygningerne. De er ikke egnede for gående og cyklister, og gadenettet må ombygges og opgraderes i forbindelse med den kommende byudvikling.

Adgang for biltrafikken gennem Nyhavna sker primært fra syd via Riksvei 706/Strindheimtunnelen, og videre ad Skippergata/Maskinistgata, der er den primære forbindelse gennem Nyhavna. Her kører der i dag ca. 7.500 køretøjer i døgnet (jf. "Metrobusstrasé over Nyhavna" udarbejdet af Cowi for Trøndelag Fylkeskommune, december 2023). Trafikken til og fra planområdet kendes ikke, men vurderes at være i størrelsesorden 500-1.000 køretøjer i døgnet.

Adgang for gående og cyklister trafikanter sker primært via en eksisterende forbindelse ved Lademoen Station, hvor man kan krydse Skippergata/Maskinistgata flere steder.

Trafik i forbindelse med brandstationen benytter i dag Losgata. Dette gælder både udrykningskørsel og almindelig trafik. Beredskabshavnen betjenes primært via Skippergata og formentlig også Båtsmannsgata, hvor arealforholdene tillader kørsel med større køretøjer end i Skippergata.

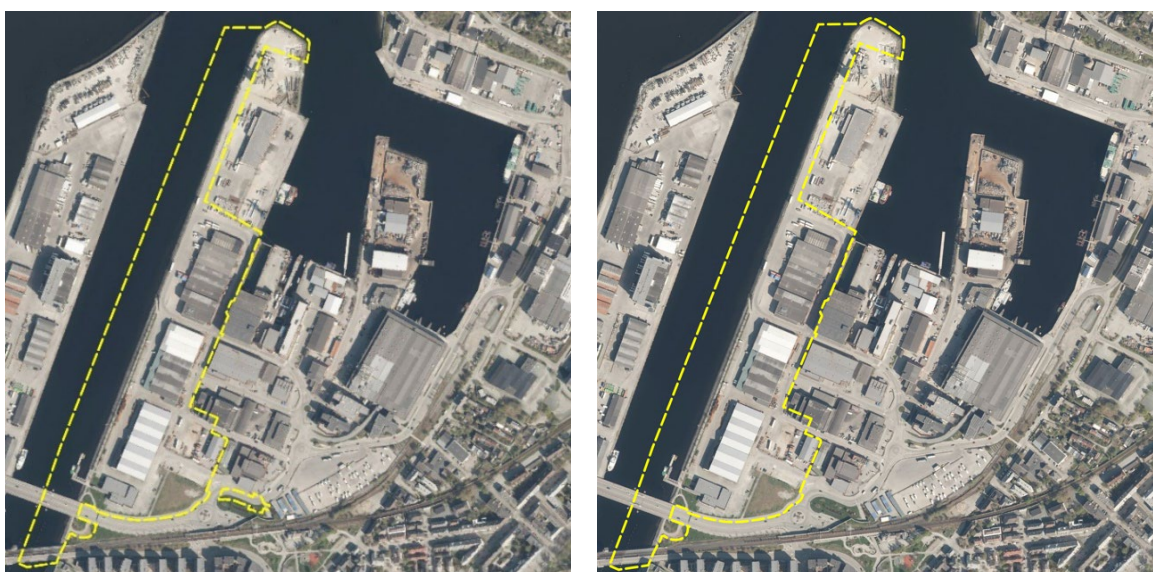


Figur 5: Gadenettet på Nyhavna i dag, i en bydel med industri og erhverv, med brandstationen i syd og beredskabshavnen i nord. (Planalternativ 1)

3 Planforslaget for Transittkaia

Fagnotatet beskriver trafik- og mobilitetsløsninger for udviklingen af Transittkaia, samt udviklingens påvirkning af de trafikale forhold omkring planområdet. Planforslaget omfatter to alternativer – kaldet planalternativ 1 og planalternativ 2.

De to planalternativer er grundlæggende ens, men adskiller sig i forhold til placering af den kommende cykelekspresvej. I planalternativ integreres denne i udviklingen af Transittkaia, mens den i planalternativ 2 placeres syd for Riksvei 706 og dermed uden for planområdet. Det har betydning for udformning af mobilitetsnet og byggefeltet i den sydøstlige del af Transittkaia. Generelt beskrives mobilitetsforholdene for begge planalternativer, men hvor der er forskel på de to, beskrives de begge.



Figur 6: Planafgrænsning for planalternativ 1 og 2.

I planprogrammet er der stillet en række spørgsmål til mobilitetsforhold, som fagnotatet søger at besvare. Udover at fagnotatet besvarer de konkrete spørgsmål, gives der også en vurdering af, i hvilket omfang planforslaget afviger fra tidligere udviklingsplaner for planområdet. Disse omfatter:

- Referencesituation – beskrevet i "Nyhavna, Kommunedelplan", k20110005 (KDP_N), vedtaget 28.04.2016
- Udredningsalternativ 0.1 – MAD udredning som beskrevet i "Kvalitetsprogram for Nyhavna", vedtaget 19.05.2022
- Udredningsalternativ 0.2 – Trafikale udredninger for metrobus-projektet, "Metrobusstrasé over Nyhavna" udarbejdet af Cowi for Trøndelag Fylkeskommune, december 2023

KDP_N er det tidligste grundlag for udvikling af planområdet, og anses som referencescenariet. Kvalitetsprogrammet er den første konkretisering af mere detaljerede principper og løsninger, mens Cowis trafikale udregning omfatter det mest konkrete trafikale grundlag for udviklingen, der samtidig er lagt til grund for Trondheim Kommunes oplæg til Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna, der betragtes som grundlag for al udvikling på Nyhavna.

3.1 Spørgsmål til afklaring

Nedenstående tabel viser planprogrammets spørgsmål, der udgør de temaer der belyses for de to planalternativer, og indgår i sammenligningen med referencealternativet og de to udredningsalternativer.

Der er overordnet fire temaer: (1) Mobilitet for køretøjer, (2) Parkering, (3) Mobilitet for gående og cyklister og (4) Trafiksikkerhed. For hver af de fire temaer er der underkategorier med spørgsmål som undersøges og besvares.

Denne tabel danner grundlag for rapportens struktur, som er bygget op efter temaerne og de tilhørende spørgsmål.

Hvad skal undersøges/konsekvensvurderes	Metode til besvarelse
Mobilitet – motoriserede køretøjer	
Hvor stor turproduktion genererer alternativerne?	Beregninger baseret på turrater for de forskellige funktioner i relation til samlet forventet trafik jf. Cowis beregninger.
Hvordan påvirker trafikken nærområdet?	Kvalitativ beskrivelse på baggrund af forventede spidstimetrafikmængder i forhold til Cowis beregninger.
Opstår det nogen konfliktpunkter?	Kvalitativ vurdering baseret på det foreslåede mobilitetsnet og planlagt mobilitetsnet udenfor planområdet.
Øges risikoen for kø og tilbageblokering på hovedvejnettet (Strindheimtunnelen)?	Kvalitativ beskrivelse på baggrund af forventede spidstimetrafikmængder.
Hvordan håndterer planforslaget fremkommeligheden for udrykningskøretøjer?	Beskrivelse på baggrund af planforslagets mobilitetsnet.
Er der nogen særlige trafikale forhold knyttet til beredskabshavnen, herunder specialtransporter, som påvirker trafikafviklingen?	Beskrivelse på baggrund af planforslagets mobilitetsnet og den tilgængelige viden om karakteren af specialtransporterne.
Hvordan er tilgængeligheden for motorkøretøjer i de forskellige faser af transformationen?	Beskrivelse på baggrund af forventet udbygningstakt suppleret med diagrammer for hver fase.
Hvordan tænkes varelevering løst indenfor planområdet?	Beskrivelse af løsning suppleret med diagram for mulighederne i planområdet.
Parkering	

Parkeringsløsning, størrelse/kapacitet og lokalisering af mobilitetshus	Beskrivelse af løsning med beregning af parkeringskapacitet på baggrund bebyggelsesarealer og parkeringsnormer jf. KPA.
Påvirkning af placering af parkering	Beskrivelse.
Fordeling og placering af parkeringspladser	Beskrivelse.
Midlertidige parkeringsløsninger	Beskrivelse.
Er der mulighed for samlokalisering/-brug?	Beskrivelse.
Cykelparkering	Beskrivelse af løsning suppleret med diagram for valgt løsning indenfor planområdet.
Mobilitet – fodgængere, cyklister og rejsende med offentlig transport	
Hvordan tilrettelægger planforslaget for gående og cyklister?	Beskrivelse af løsning suppleret med diagram for mobilitetsnet i og omkring planområdet.
Hvordan kobler planforslaget sig til målpunkter i byen, og bidrager planforslaget til at nedbryde barrierer og skabe/styrke forbindelser?	Beskrivelse af løsning suppleret med diagram for mobilitetsnet i og omkring planområdet.
Hvordan bidrager planforslaget til ændring i transportmængde og valg af transportmiddel for person- og erhvervstransport?	Kvalitativ beskrivelse af planforslagets løsninger, der påvirker valget af transportmiddel.
Hvordan påvirker anlægsperioden/transformationsprocessen fremkommeligheden for gående og cyklister, herunder sikker skolevej?	Beskrivelse på baggrund af forventet udbygningstakt suppleret med diagrammer for hver fase.
Hvordan understøtter planforslaget Gå-strategi For Trondheim «Gå mer – kjør mindre!» og Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025?	Beskrivelse.
Hvordan understøtter planforslaget den fremtidige hovedrute i plan for friluftsliv og grønne områder?	Beskrivelse.
Trafiksikkerhed	

Hvordan håndterer planforslaget trafiksikkerheden for gående og cyklister?	Kvalitativ beskrivelse af forslagets mobilitetsløsninger, der understøtter trafiksikkerheden.
Hvordan sikrer planforslaget en sikker skolevej til Lilleby og Rosenborg skole?	Beskrivelse af løsning og behov for tiltag udenfor planområdet, suppleret med diagram, der viser ruter og de enkelte strækningers kvalitet.
Hvordan sikres trafiksikkerhed i forbindelse med renovation, servicetrafik og varelevering?	Beskrivelse.
Opstår der konfliktpunkter mellem de forskellige trafikantgrupper indenfor planområdet?	Beskrivelse.
Midlertidig trafikafvikling og -sikkerhed i anlægsperioden - Hvordan vil trafiksikkerheden håndteres i en etapevis gennemførelse?	Beskrivelse på baggrund af forventet udbygningstakt suppleret med diagrammer for hver fase.

3.2 Planforhold med væsentlig indflydelse på mobilitet i Transittkaia

Udvikling af Transittkaia sker på baggrund af forslag til bestemmelser i kommuneplanens arealdel (KPA vedtaget 26. september 2024), Kommunedelplan for Nyhavna (KDP_N) og Kvalitetsprogram for Nyhavna.

Trondheim Kommune har udarbejdet forslag til en mobilitetsplan for Lade-Nyhavna (dateret januar 2025), der beskriver de ønskede udviklingsprincipper for planområdet. Denne mobilitetsplan er anvendt som grundlag for planforslagets principper og løsninger.

Derudover arbejder Trøndelag Fylkeskommune på udvikling af metrobus-projektet over Nyhavna, og Statens Vegvesen arbejder på udvikling af en hovedcykelforbindelse på tværs af Nyhavna. Begge disse projekter har betydning for udvikling af Transittkaia og indgår som forudsætninger for planforslaget.

I det følgende gives en kort beskrivelse af de ovennævnte planmæssige forhold, der er særlig betydning for mobilitet i forbindelse med udvikling af Transittkaia.

3.2.1 Kommuneplanens bestemmelser (KPA)

Kommuneplansbestemmelserne er den overordnede plan, der sætter rammerne for de andre planer. De andre planer følger alle bestemmelserne i kommuneplanen, som adresserer forholdene og udformningen af Nyhavna.

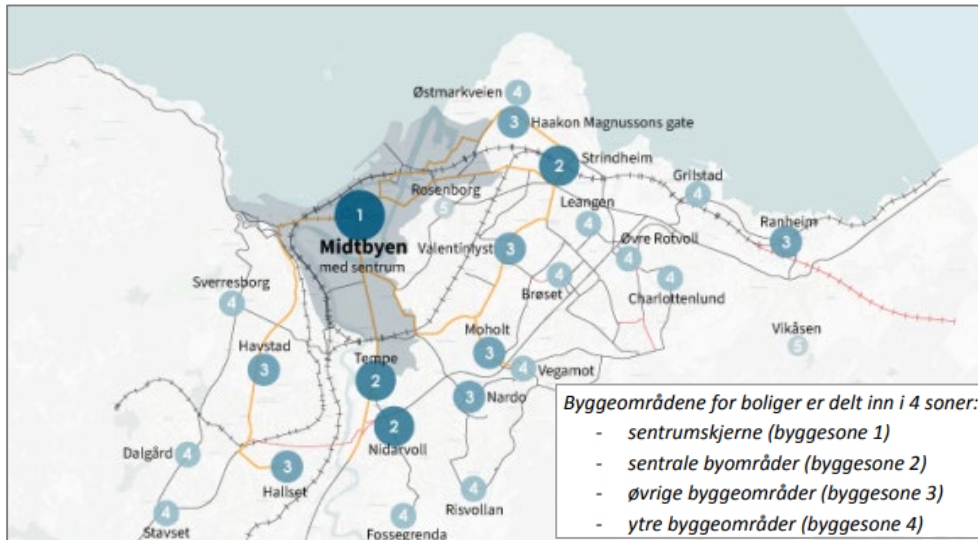
Den vedtagne KPA fra 26. september 2024 blev besluttet med nogle ændringer i forhold til det fremlagte forslag. Planforslaget er udarbejdet inden vedtagelsen, og dermed inden ændringerne blev kendt. De er derfor ikke indarbejdet i planforslaget, der følger forslaget til KPA inden vedtagelse. Bestemmelserne i forslaget til KPA inden vedtagelser angiver bl.a.:

§ 13.1 Generelt

Transportsystemet skal bidra til en attraktiv by, at flere går, sykler og reiser kollektivt og at viktige samfunnsfunksjoner har nødvendig fremkommelighet. Bystrukturen skal planlegges slik at byens gater og byrom gir et attraktivt og finmasket gangnett som gir kort adkomst til viktige målpunkt. Ved planlegging av nye samferdselsanlegg skal etablering av allé eller trær vurderes. For eksisterende alleer og trekker skal trær og tilstrekkelig rotsone bevares. Allétrær som fjernes skal erstattes. Fortau bør opparbeides med minst 2,5 meter asfaltert bredde og reguleres med 3 meter bredde for å inkludere skulderareal. I private blindveger uten gjennomgang kan 1,5 meter asfaltert bredde aksepteres hvis de betjener færre enn 50 boenheter.

§ 13.2 Innenfor tettstedene

Samferdselsanlegg innenfor byggesone 1-3 og ellers innenfor tettstedene skal utformes som gater for lav fart og med areal til blågrønne kvaliteter. Unntak er fjernveger og skinnegående transport. Tilrettelegging for kryssing for fotgjengere skal være på bakkeplan, unntatt over fjernveg. Annen løsning kan vurderes der alternativet sikrer en mer effektiv gang- og sykkelforbindelse. Planskilte kryss kan vurderes som et tillegg der dette er nødvendig for å sikre trygg skoleveg.



Figur 7: Kortet viser kategoriseringen fra 1-4 af områdene, hvor Nyhavna og Transittkaia ligger i kategorien 1 Centrum. (Trondheim Kommune, Bestemmelser og retningslinjer - KPA 2022-2024, Høringsforslag, Februar 2023)

§ 13.4 Mobilitetsutredning

I planforslag skal det redegjøres for hvordan planforslaget vil bidra til at flere går, sykler og reiser kollektivt. Foreslåtte tiltak i mobilitetsutredningen skal sikres i reguleringsplanen. Mobilitetsutredningen bør vise:

1. *Forventet transportbehov: reiser til/fra bolig/virksomhet, besøksreiser, varelevering, godstransport.*
2. *Tilbud for gående, syklende, kollektivtrafikk og kjørende.*
3. *Trafikksikkerhet og fremkommelighet for gående, syklende, kollektivtrafikk og utrykningskjøretøy*
4. *Tiltak for å bedre tilgjengeligheten for gående, syklende og kollektivreisende og hvordan tiltakene bidrar til å nå målet om 20 prosents reduksjon i personbiltransport.*
5. *Parkeringstilbud for bil og sykkel, herunder plassering, utforming og ladeinfrastruktur. Det bør illustreres hvordan antall plasser er tenkt fordelt på personer med nedsatt funksjonsevne, beboere, besøkende, kunder, tjenesteytere og delebiler. Det bør også fremkomme om parkering kan samlokaliseres med andre boligfelt eller virksomheter i området.*
6. *Behov for regulering av offentlige gater i det aktuelle influensområdet for å begrense parkering utenfor eiendom.*
7. *Løsninger for renovasjon og varelevering.*
8. *For planlagt ny næringsbebyggelse skal det også foreligge en vurdering av om lokaliseringen er i samsvar med målsettingen om rett virksomhet på rett sted (§ 18).*

§ 14.1 Antall parkeringsplasser for boligbebyggelse

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

Byggesone	Sykkel	Bil - per 100 m ² BRA
Byggesone 1 - felt S1	Største tall av 3 parkeringsplass pr. 100 m ² og 1,5 parkeringsplass per boenhet	Midtbyen: 0 / S1: maks. 0,2
Byggesone 1 - felt S2-S5		min 0,1 - maks 0,7
Byggesone 2		min 0,2 - maks 0,9
Byggesone 3		min 0,4 - maks 1,1
Øvrige soner		min 0,6 - maks 1,3
Frittliggende eneboliger og tomannsboliger i byggesone 3 og øvrige soner	4 pr. boenhet	2 pr. boenhet

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

§ 14.2 Antall parkeringsplasser for kontor, forretning og privat tjenesteyting

Det skal avsettes plass for biler og sykler per 100 m² BRA i samsvar med følgende norm, gjelder ikke for virksomheters nyttekjøretøy:

Sykkel			Bil		
Forretning	Kontor	Privat tjenesteyting	Forretning	Kontor	Privat tjenesteyting
min. 3	min. 2,5	min. 3	maks. 1	maks. 0,1	maks. 0,5

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

§ 14.3 Bilparkeringsplasser for personer med nedsatt bevegelsesevne

Ved søknad om tiltak og ved utarbeidelse av planer skal det etableres minst 1 plass, unntatt ved frittliggende en- og tomannsboliger. Kravet til antall plasser skal for øvrig være den høyeste verdien av enten:

- 5 prosent av alle bilparkeringsplassene
- 1 bilparkeringsplass pr. 1500 m² BRA

Parkeringsplassene skal maksimalt ligge 25 meter fra hovedinngang. Parkeringsplassene for personer med nedsatt bevegelsesevne bør fordeles mellom parkeringskjeller og gateplan for å sikre et godt tilbud til ulike grupper av personer med nedsatt bevegelsesevne og biler med ekstra stor høyde.

§ 14.4 Bilparkeringsplasser for besøkende og nyttekjøretøy

I tillegg til antall parkeringsplasser angitt i tabellene under § 14.1 og § 14.2, skal det:

- *ved etablering av bolig anlegges minimum 0,1 parkeringsplass per 100 m² BRA til besøkende og nyttekjøretøy*
- *ved etablering av kontor anlegges minimum 0,1 parkeringsplass per 100 m² BRA til nyttekjøretøy*

Det skal alltid sikres minst 1 parkeringsplass. Kravet gjelder ikke for frittliggende eneboliger og tomannsboliger, eller for kontor i felt S1. Kravet kan frafalles dersom det er tilstrekkelig tilgang på offentlige plasser i nærheten.

§ 14.5 Plassering og utforming av bilparkeringsplasser

§ 14.5.1 Plassering

Ved anleggelse av flere enn åtte parkeringsplasser, skal disse samles på felles parkeringsanlegg. Felles parkeringsanlegg skal anlegges ved kjøreadkomst fra veg. Der det er mulig bør parkeringsanlegg plasseres slik at gangavstand fra hovedinngang til kollektivholdeplass er kortere eller like lang som gangavstanden mellom hovedinngang og parkeringsanlegg.

§ 14.5.2 Utforming

Parkeringsplass for bil skal være minst 2,6 meter bred når biler parkerer ved siden av hverandre, og utvides med tilstrekkelig bredde ved fast fysisk hindring inntil parkeringsplassen. Ved vedlikehold av eksisterende anlegg kan 2,3 meters bredde aksepteres. Lengden på parkeringsplassen skal være minst 5,0 meter. På felles parkeringsanlegg skal manøvreringsareal bak parkeringsplassen være minst 6,0 meter ved vinkelrett parkering. På annen parkering skal manøvreringsareal bak parkeringsplassen være minst 5,0 meter. Det bør sikres fri høyde på minst 2,6 meter på HC-parkeringsplass ved hovedinngang eller heis. Detaljutforming av parkeringsanlegg bør være i henhold til Statens vegvesen Håndbok N100. Der parkeringsanlegg legges i bygning eller under bygning (parkeringskjeller) bør adkomst innlemmes som del av fasaden. Ved behov for rampe eller bilheis/spesialheis bør denne legges innvendig.

§ 14.6 Plassering og utforming av sykkelparkering

Sykkelparkering skal plasseres nær hovedinnganger. Det skal legges stor vekt på brukbarhet, tilgjengelighet og trygghet ved utforming. Der normen gir krav om minst 10 sykkelparkeringsplasser skal:

- *minst 50 prosent være innvendig i bygg eller ha overbygg, men etableres i tillegg til annet bodareal*
- *minst 15 prosent være for sykkelvogner og lastesykler, og være minst 1 m x 2,6 m*
- *det for virksomheter være garderobe med dusjfasiliteter for ansatte*

Der normen gir krav om minst 100 sykkelparkeringsplasser skal det avsettes areal til vask og enkel service. Parkering for sykkel i kjeller skal legges i første parkeringsplan, og det bør sikres adkomst via rampe eller bilheis/spesialheis dimensjonert for sykkelvogner og lastesykler. Andel sykkelparkeringsplasser i to-etasjes stativ bør begrenses.

3.2.2 Kommunedelplan for Nyhavna (KDP_N)

Kommunedelplanen (KDP_N) blev vedtaget af bystyret den 28. april 2016 med henblik på at transformere Nyhavna fra havn til byområde. KDP_N har opstillet kun i begrænset omfang krav til projektudviklingen, der ikke er beskrevet i KPA, jf. KPA § 2.1:

Følgende kommunedelplaner går ved modstrid foran kommuneplanens arealdel:

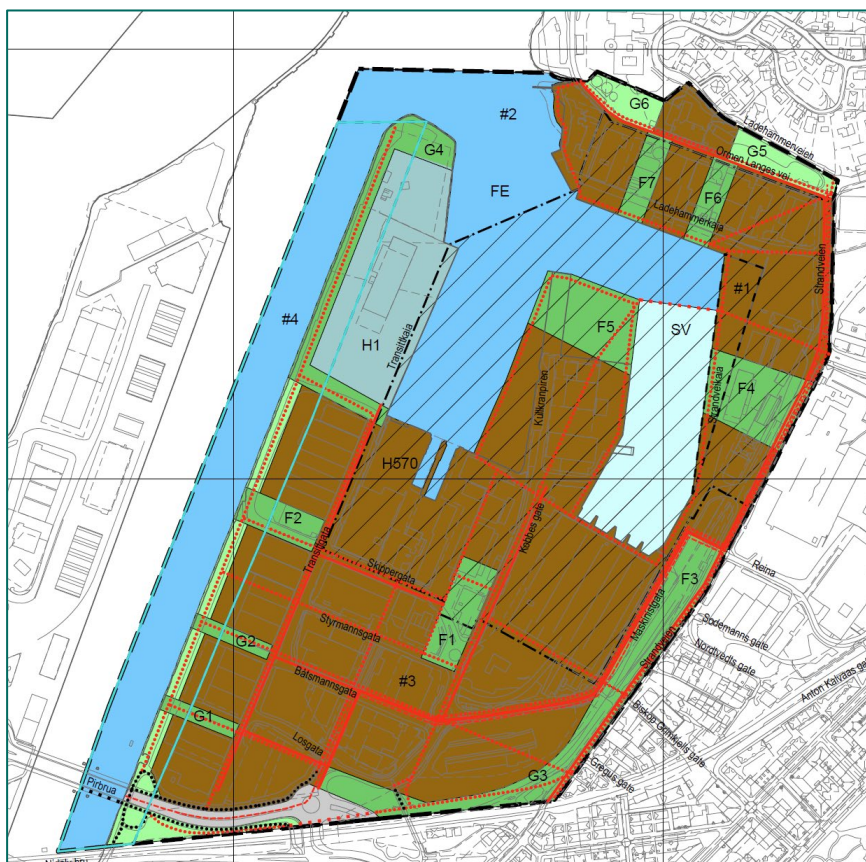
(...)

- *Kommunedelplan for Nyhavna, vedtaget 16.06.2016, med undtagelse af bestemmelsesområde #1 Kaibasert næring, #2 Byøkologisk forsøksområde, #3 Mobilitetshus* og #4 Sjøbad Strandveikaia, og areal til fremtidig blå/grønnstruktur, idrettsanlegg og tjenesteyting. Krav til antall parkeringsplasser skal følge kommuneplanens arealdel.*

* I senere vedtagelse er "Mobilitetshus" ændret til "Mobilitetsfunksjoner"

Der er ikke beskrevet konkrete krav i KDP_N, der påvirker mobilitetsforholdene i Transittkaia, udover krav til parkering. Jf. ovenstående er det kravene i KPA, der er gældende, hvorfor kravene i KDP_N ikke medtages i det videre arbejde. KDP_N indeholder derudover rækkefølgekrav for etablering af bl.a. nye gader på Nyhavna, herunder også Transittkaia.

Figur 8 viser et principielt, men vedtaget og udredt, mobilitetsnet fra KDP_N, hvor Maskinistgata er områdets hovedfærdselsåre. Adgang til Transittkaia sker herfra via Båtsmannsgata, mens adgang til delområdet øst for Transittkaia sker via Kobbegate. Den kommende hovedcykelvej er vist langs jernbanen syd for Pirbrua.



Figur 8: Mobilitetsnet for Kommunedelplan for Nyhavna, KDP_N

3.2.3 Kvalitetsprogram for Nyhavna

Kvalitetsprogrammet blev vedtaget 19. maj 2022, og detaljerer de rammer, der overordnet er sat for udvikling af Nyhavna indenfor kulturminde, kulturerhverv, kvalitet i det offentlige rum og miljøkrav. Heri beskrives at Nyhavna skal udvikles med en målsætning om at blive en bilfri bydel med et godt kollektiv tilbud og et sammenhængende gang- og cykelnet. Ligeledes opstilles et nulvækst-mål for biltrafikken. Der omtales også et bydelsparkeringshus.

Kvalitetsprogrammet for Nyhavna er vejledende og skal bruges som grundlag for det videre arbejde med planer og tiltag for Nyhavna. På baggrund af de overordnede visioner er der i kvalitetsprogrammet opstillet to strategiske virkemidler. For mobiliteten er det særligt vigtigt at fremhæve:

4. Prioritere gående, syklende, kollektiv og byliv

Det skal etableres et tett nett av gater, et godt sykkeltilbud og et opplevelsesrikt bymiljø slik at det er attraktivt å gå og sykle. Bystrukturen skal gi god framkommelighet for kollektivtrafikk og felles bydelsparkeringshus skal tilrettelegge for en bilfri bydel.

Under dette tema fastlægges også, at der for Nyhavna som helhed skal sikres god forbindelse til Lademøen Station og at der skal etableres holdepladser for metrobus. Det er derudover særligt vigtigt, at koblinger til de omkringliggende bydele forbedres.

Cykeltrafik kan afvikles i cykelfelter eller i blandet trafik, mens det fastsættes, at gående skal have et mindst 2,5 m bredt fortov i begge sider af gader. Parkering skal samles i et mobilitetshus tæt ved det overordnede vejnet og de kollektive transporttilbud.

I forhold til KDP_N er adgangsveje i kvalitetsprogrammets illustrationsplan ændret, idet Båtsmannsgata nu vises som eneste adgang til området nordvest for Maskinistgata, dvs. til både Transittkaia og området øst for. Gadenettet i planen er ikke baseret på trafikale analyser eller undersøgelser, men er baseret på antagelser. Sidegader foreslås ensrettede for at reducere kørebanearealer og skabe plads til andre formål. Der opstilles derudover tværsnit for alle væsentlige gader på Nyhavna.



Figur 9: Illustrationsplan for Nyhavna jf. kvalitetsprogrammet.

3.2.4 Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna

Trondheim Kommune har i juni 2024 udarbejdet et forslag til en mobilitetsplan for byudviklingsområderne Lade og Nyhavna. Planen er med mindre tilpasninger udsendt i en høringsudgave dateret januar 2025. Mobilitetsplanen beskriver kommunens forslag til samlede mobilitetsnet for de forskellige trafikantgrupper. Mobilitetsplanen er fremlagt til politisk vedtagelse, men er endnu ikke vedtaget.

Mobilitetsplanen er udarbejdet for at sikre en sammenhæng i byudviklingen med særligt fokus på fremkommelighed for metrobussen, der anlægges langs Maskinistgata igennem udviklingsområderne jf. afsnit 3.2.5. Mobilitetsplanen har således metrobus-projektet som grundlag, og bygger på de visioner og trafikale beregninger, der er i dette projekt.

Som forudsætning for mobilitetsplanen er opstillet tre prognosescenarier for udvikling af boliger på Lade og Nyhavna. Prognoserne omfatter et nulscenarie, der anses at være det mest sandsynlige samt en lav udbygning (baseret på ADV – Statens Arealdataverktøy – der kan estimere trafikudviklingen på baggrund af Regional Transportmodel, RTM) og en høj vurdering (fuld udbygning i henhold til planinitiativ). Det valgte nulscenarie regner med ca. 5.500 nye boliger, og en trafikvækst på 9 % i morgenrush og 7 % i eftermiddagsrush.

Der antages en parkeringsdækning jf. KPA, svarende til maksimalt 0,2 pladser pr. 100 m² bolig og maksimalt 0,1 pladser pr. 100 m² kontor. For butikker er normen maksimalt 1,0 pladser pr. 100 m². På baggrund af de restriktive parkeringsnormer er der fastsat en forventet turproduktion på 1,0 ture pr. bolig pr. dag for Nyhavna.

Mobilitetsplanen vurderer den fremtidige trafikbelastning på de større veje på og omkring Lade og Nyhavna. Disse vurderinger er foretaget på baggrund af trafikmodelberegninger gennemført af Cowi for Trøndelag Fylkeskommune i forbindelse med metrobus-projektet.

Mobilitetsplanen opstiller på baggrund af ovenstående, net for de forskellige transportformer. I det følgende er kort beskrevet de forhold, der har betydning for udvikling af Transittkaia.

Jernbanenettet

Dette net forudsættes udbygget med dobbeltspor ved Lademoen Station, hvilket øger kapaciteten. Det er også vigtigt at reducere jernbanes barriereeffekt ved at styrke gangforbindelserne på tværs. For udviklingen af Transittkaia betyder det krav om styrkelse af gangforbindelser på tværs af jernbanen.

Busnettet

For bustrafikken erstattes de eksisterende busser af metrobussen i Maskinistgata, der bliver eneste bustilbud for Transittkaia. Nærmeste holdeplads etableres øst for Kobbes gate på Nyhavna og syd for jernbanen i Dyre Halses gate. Mobilitetsplanen fremsætter krav om, at reguleringsplanen for metrobus skal være etableret inden en reguleringsplan for Transittkaia kan vedtages, ligesom metrobus-tracéet skal være etableret inden der kan gives ibrugtagningstilladelse.

Cykelnettet

Cykelnettet fastlægges i mobilitetsplanen med fokus på arbejdsrejser, og der beskrives et potentiale for op til 100-200 daglige arbejdsrejser på de mest benyttede strækninger på Transittkaia. Figur 10 viser udklip af det foreslåede cykelnet for Transittkaia.

Den tykke sorte streg viser eksisterende separate cykelveje og den tykke orange streg viser separate cykelveje, der er under regulering. De tynde lilla streger angiver cykelmuligheder i øvrigt. Den tykke stiplede lyseblå markering, angiver at der mangler en forbindelse, og at forbindelsen bør sikres i forbindelse med kommende reguleringsplaner. Det beskrives også, at den kommende eksprescykelvej langs jernbanen, kan reguleres i forbindelse med reguleringsplanen for Transittkaia indenfor det område, der reguleres.



Figur 10: Udsnit af det foreslåede cykelnet for Transittkaia. (Byplankontoret, 28.06.2024).

Der opstilles rækkefølgekrav for cykelnettet, der bl.a. beskriver, at hovedcykelruten (eksprescykelvejen) samt den niveaufri (planskilt) krydsning af Riksvei 706 skal etableres før der kan gives ibrugtagningstilladelse for Transittkaia. Krydsningen af Pirbrua er for at sikre kobling til eksprescykelvejen. Derudover skal den planlagte bro over Rosenborgbassinet også skal være etableret inden der kan gives ibrugtagningstilladelse for Transittkaia. Disse projekter er vist som de to grønne markeringer nærmest Transittkaia på Figur 10.

Gangnettet

Her er fokus på at styrke forbindelserne på tværs af jernbanen og Riksvei 706. Forbindelsen langs elven under Pirbrua og Nidelvbrua skal opgraderes i forbindelse med reguleringsplanen for Transittkaia. Igen nævnes også forbindelsen på tværs af Riksvei 706, der skal forbinde til hovedcykelruten, men denne angives ikke som et krav i relation til gangtrafikken.

Det angives også, at kvartaler bør ha maksimal bredde/lengde på 70 m. Skoleveje er en særlig prioritet: *Det er viktig å sikre et trafikksikkert og fungerende gangnett i alle faser. Skolevei fra boliger er en særlig sårbar funksjon som må ivaretas fra første innflytting.*

På Figur 11 ses lilla markering for allerede vedtagne gangforbindelser, mens orange angiver gangforbindelser under regulering. Den lyseblå stiplede linje er forbindelsen på tværs af Riksvei 706. De vigtige opgraderinger af forbindelser er vist med sorte punkter.



Figur 11: Udsnit af det foreslåede gangnet for Transittkaia. (Byplankontoret, 28.06.2024).

Net for service- og varekørsel

Denne trafik følger samme net som biltrafikken. Det beskriver derudover:

Ved målpunkt har vareleverings- og renovasjonskjøretøy behov for manøvreringsareal og oppstillingsplass for lasting/lossing. Dette må foregå på en trafiksikker måte. Nyttetransport omfatter også tjenestetilbud som håndverkere, hjemmehjelp og tilbringertjenester, som har behov for oppstillingsmulighet nær tjenestemottaker.

Varelevering og renovasjon skal løses internt i hvert enkelt planområde på privat grunn. For å spare areal er det en fordel om renovasjonsbiler og varetransport kan sambruke oppstillings- og manøvreringsarealer.

Mobilitetsplanen anbefaler i øvrigt i, at varelevering sker ved at kjøre rundt om kvartalerne, så der ikke er behov for vendepladser.

Begrænsning af biltrafik

Her angiver mobilitetsplanen bl.a.:

Det å styre nyskapt biltrafikk til færrest mulige atkomster fungerer som tilfartskontroll og prioriterer trafikken på hovedveger og kollektivårer.

Alle tomter skal være tilgjengelig med bil, men bilene kan få en omveg sammenliknet med gående og syklende, som skal ha korte og raske forbindelser. Det skal være mulig å kjøre bil for de som må, men det bør være mindre attraktivt på korte lokale turer der det finnes gode alternative transportmidler. I vedtatt kvalitetsprogram for Nyhavna og i forslaget til ny kommuneplanens arealdel datert 07.05.2024 (KPA) er det krav om at parkering på Nyhavna samles i ett eller flere felles mobilitetshus for bydelen. Dette følges opp i detaljreguleringsplanen for Transittkaia.

Det å plassere bilparkering i en separat bygning medfører at man ikke kan ta heisen direkte ned til parkeringsplassen, men må gå ut for å hente bilen. Det kan bidra til å gjøre det mindre attraktivt å bruke bilen på en del reiser der man har gode alternativer.

Der ønskes fastsat følgende krav:

- *Det tillates kun én bilatkomst, i Båtsmannsgata, til delområdene 1, 3, 4, 6, 8, 9 og 10 i KDP Nyhavna.*
- *Nytt internt gatenettverk må betjene alle bygninger/kvartaler og snumuligheter må løses ved at man følger gatenettet rundt kvartalene. Dette for å begrense behovet for areal til snuplasser/vendehammer, som har lite andre bruksmuligheter.*
- *Alle detaljreguleringsplaner med atkomst innenfor felt A, B og C får rekkefølgekrav om at før brukstillatelse skal tomtas éne personbilatkomst til metrobusstraséen (etter prinsipp i listen ovenfor) være etablert og alle andre atkomstmuligheter være sperret for personbil (tiltak 108 tabell A2).*

3.2.5 Metrobus-tracé

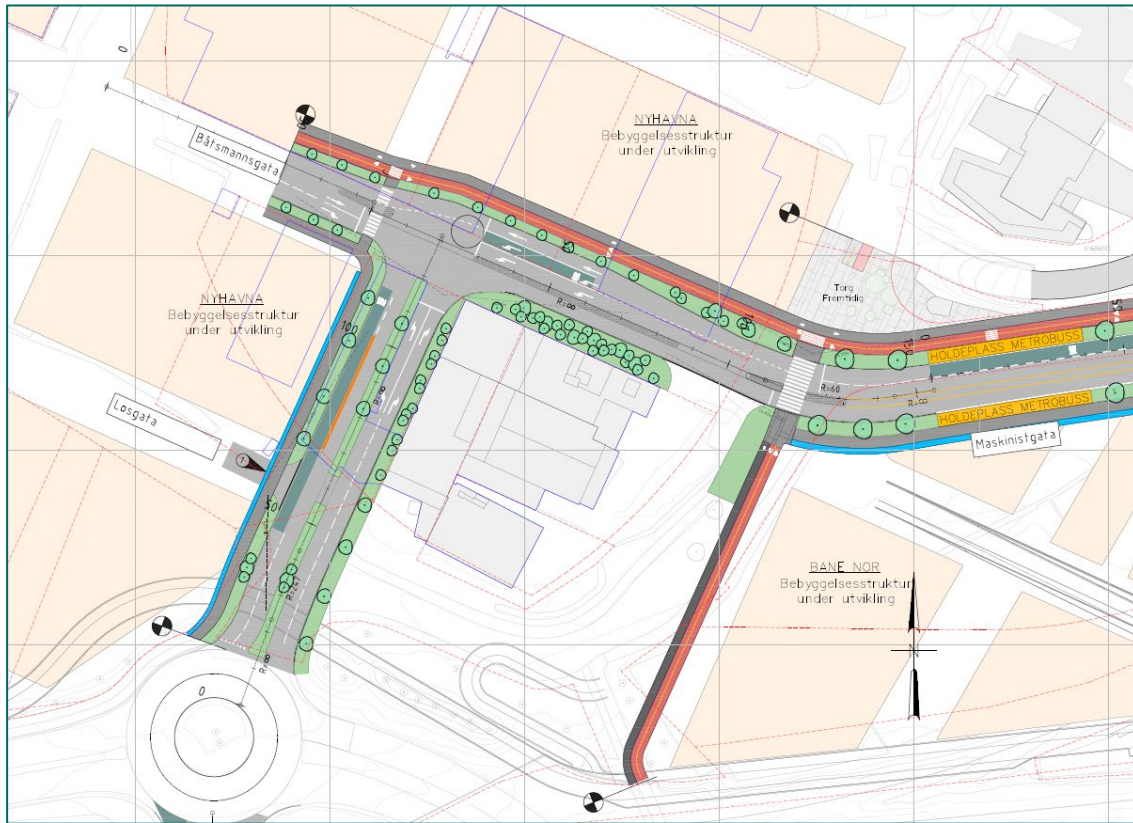
Trondheim har et netværk af højklassede busser, kaldet Metrobus. For at understøtte udviklingen af Nyhavna som en bæredygtig og bilfri bydel, vil der komme betjening med metrobus i Maskinistgata. Ligeledes findes Lademoen Station sydøst for planområdet. Disse højklassede kollektive tilbud udgør den kollektive betjening af Transittkaia.

Etablering af metrobus-tracéet gennemføres af Trøndelag Fylkeskommune (sagsnummer r20220031), og projektet omfatter omlægning og udformning af hele Maskinistgata og Skippergata. Den trafikale udredning for projektet er beskrevet i "Metrobusstrasé over Nyhavna" udarbejdet af Cowi for Trøndelag Fylkeskommune, december 2023.

Projektet omfatter dermed også udformning af krydset mellem Båtsmannsgata og Maskinistgata/Skippergata, hvilket har betydning for udformning af Båtsmannsgata, der indgår i planforslaget. Metrobus-projektet definerer bl.a. krydsets geometriske udformning, trafikafvikling mv. samt at der i nordsiden af Maskinistgata etableres en dobbeltrettet cykelvej.

Derudover definerer dette projekt også de fremtidige krydsningspunkter på Maskinistgata, der begrænses i forhold til i dag. Blandt andet fjernes krydsningsmulighed ved Båtsmannsgata.

Reguleringsplan for metrobus-projektet tager udgangspunkt i alternativ 4 i Cowis trafikberegninger, der indeholder den samme udbygning af Nyhavna, men med reduceret fremkommelighed over Nyhavna pga. etablering af busbaner og flere signalregulerede kryds. De forskellige beregningsalternativer indeholder samme bebyggelsesplaner mv. for Nyhavna, men giver pga. forskellige tilpasninger af det overordnede vejnet, lidt forskellige rejsetider og samlede trafikmængder på de overordnede veje, herunder i Maskinistgata og på Riksvei 706.



Figur 12: Trøndelag Fylkeskommunes foreløbige forslag til indretning af Maskinistgata og Skippergata. (Plantegning af COWI)

3.2.6 Cykelekspresvej

Miljøpakken er et samarbejde mellem staten, fylkeskommunen og kommunerne, der udarbejder handlingsprogrammer for at forbedre klimaet, mindske køerne og gøre bymidterne mere attraktive. Blandt disse projekter er en cykelekspresvej, der vil passere Nyhavna langs jernbanen (Miljøpakken, 2024).

Ruten etableres som en 7 m bred cykel- og gangvej. Cykelekspresvejen påvirker udviklingen af Transittkaia, idet den muligvis passerer igennem planområdet. Den nøjagtige placering er endnu ikke fastlagt. Statens Vegvesen udreder tre løsninger, der omfatter en løsning i markniveau nord for Riksvei 706 og to broløsninger nord og syd for Riksvei 706.

Broløsningen nord for Riksvei 706 ses i forhold til de øvrige løsninger at have en række ulemper i relation til udviklingen af Transittkaia. Derfor arbejdes der med de to løsninger for en linjeføring på markniveau nord for Riksvei 706 og en broløsning syd for Riksvei 706, som vist nedenfor.

Det er disse to alternative løsninger, der er årsag til at vurderes to planalternativer.



Figur 13: Cykelekspresvejen placeret syd for Nyhavna med en underføring under Skippergata.



Figur 14: Cykelekspresvejen placeret syd for Nyhavna og syd for Pirbrua på den anden side af rundkørslen langs banen.

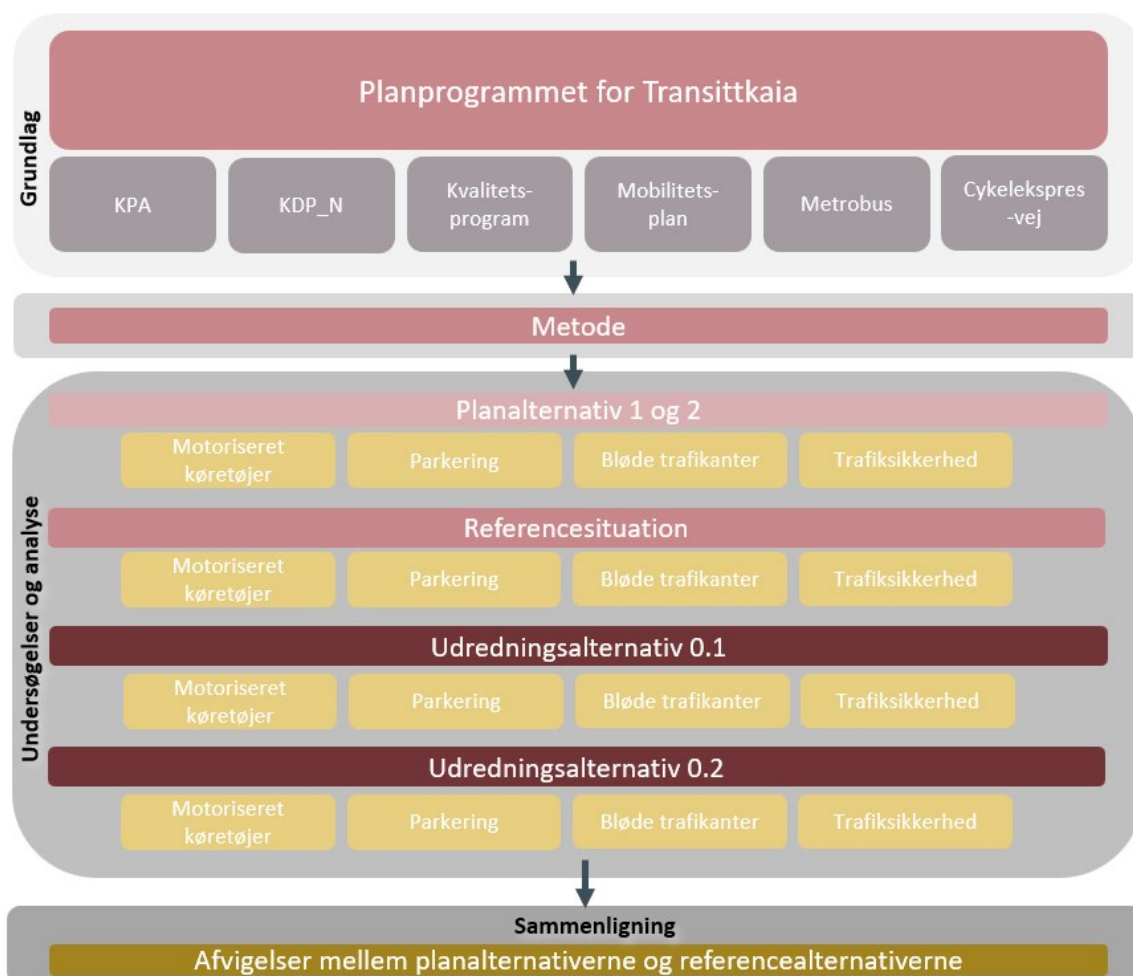
4 Metode

Fagnotatet beskriver mobilitetsløsninger for udviklingen af Transittkaia. I beskrivelserne søges det at besvare planprogrammets spørgsmål til mobilitetsforholdene så detaljeret som muligt på baggrund af det nuværende projektstadiet og kendskabet til øvrige udviklingsprojekter, der påvirker udviklingen af Transittkaia.

Først beskrives planforslaget med dets to alternativer, der er de mest detaljerede og gennearbejdede af de fire alternativer. Der gives en overordnet beskrivelse af planalternativerne 1 og 2, hvorefter der svares konkret på de opstillede spørgsmål jf. kapitel 3. Dernæst beskrives referencealternativet samt udredningsalternativ 0.1 og 0.2 på det niveau, som udredningen af dem giver mulighed for.

Planforslaget beskrives i kapitel 5, mens referencealternativet og de to udredningsalternativer beskrives i hhv. kapitel 6, 7 og 8. Slutteligt gives der i kapitel 9 en oversigtlig sammenligning mellem de tre alternativer, med fremhævelse af de punkter, hvor alternativerne afviger fra hinanden.

Det betyder, at fagnotatet samlet er opbygget som vist i Figur 15



Figur 15: Illustration af sammenhæng og struktur for rapporten og undersøgelser af alternativerne.

5 Planforslaget

Planforslaget udvikles som en del af Nyhavna, og udvikles som næsten bilfrit. Det er ønsket at gøre området så bilfrit som muligt, hvor biltrafikken reduceres til kun den nødvendige trafik som service-trafik, handicapkørsel o.l., ligesom de blivende eksisterende funktioner for brandstationen og beredskabshavnen naturligvis skal have adgang.

Biltrafikken reduceres til et minimum gennem meget restriktive parkeringsnormer, parkering i et centralt mobilitetshus, få veje samt høj kvalitet af tilbud for gående, cyklister og kollektiv rejsende. Planforslaget omfatter således følgende overordnede greb, der er i tråd med Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna:

- Der etableres omfattende gang- og cykelnet, der gør disse transportformer attraktive både internt i planområdet og til/fra omkringliggende byområder, samt metrobus og jernbanestation
- Der etableres gode forbindelser til omkringliggende byområder, der sikrer at planområdet integreres i byen og barrierer nedbrydes
- Den kommende cykelekspresvej integreres på bedst mulig vis i planforslagets net for gående og cyklister
- Der etableres et centralt mobilitetshus med begrænset kapacitet, så bilens attraktivitet reduceres, og parkeringsløsningen bedst muligt understøtter en fleksibel løsning, der kan ændres over tid
- Antallet af gader reduceres til Båtsmannsgata og Transittgata, og den eneste adgang for biltrafik til området bliver via Båtsmannsgata
- Beredskabets og beredskabshavnens behov for kørsel med udryknings- og specialkøretøjer opretholdes

I planområdets sydlige ende findes en eksisterende brandstation, mens der i den nordlige ende er en beredskabshavn, der bl.a. benyttes til ind- og udskibning af stort gods. Der er derfor behov for at opretholde gader, der tilgodeser lastbiltrafik til og fra Transittkaia. Selvom der fortsat vil være udrykningskørsel og kørsel med specialtransporter indrettes gaderne på den nye bydels præmisser. Kørebarealerne reduceres mest muligt, og der fastsættes en lav hastighedsgrænse på 30 km/t.

Gaderne betjener også planområdets mobilitetshus, hvor parkering som udgangspunkt etableres. Dog etableres der handicapparkering og vareleveringspladser rundt omkring i området tæt ved boliger og næringsfunktioner. Mobilitetshuset ligger tæt på det overordnede gadenet, hvilket medvirker til at reducere biltrafik internt i Transittkaia.

Derudover vil størstedelen af de offentlige arealer blive indrettet som gatetun (opholds- og legeområder), der udgør det omfattende net for gående og cyklister. Gatetun vil give adgang til de enkelte kvarterer for nødvendig servicetrafik, og indrettes så kørsel kan ske på gående og cyklisters præmisser. Hastighedsniveauet vil være meget lavt – ca. 15 km/t.

Samlet opnås et mobilitetsnet, der tilgodeser gang og cykling, og giver disse trafikanter mulighed for at rejse overalt, mens biltrafikken begrænses i forhold til fremkommelighed og hastighed. Det tydeliggør, at gang og cykling er de transportformer, som byudviklingen understøtter. I dette ses den

kollektive transport også som en væsentlig faktor, selvom der ikke etableres kollektive tilbud indenfor planområdet. Der sikres dog gode adgange til metrobus og Lademoen Station, der er de primære kollektive tilbud for Nyhavna.

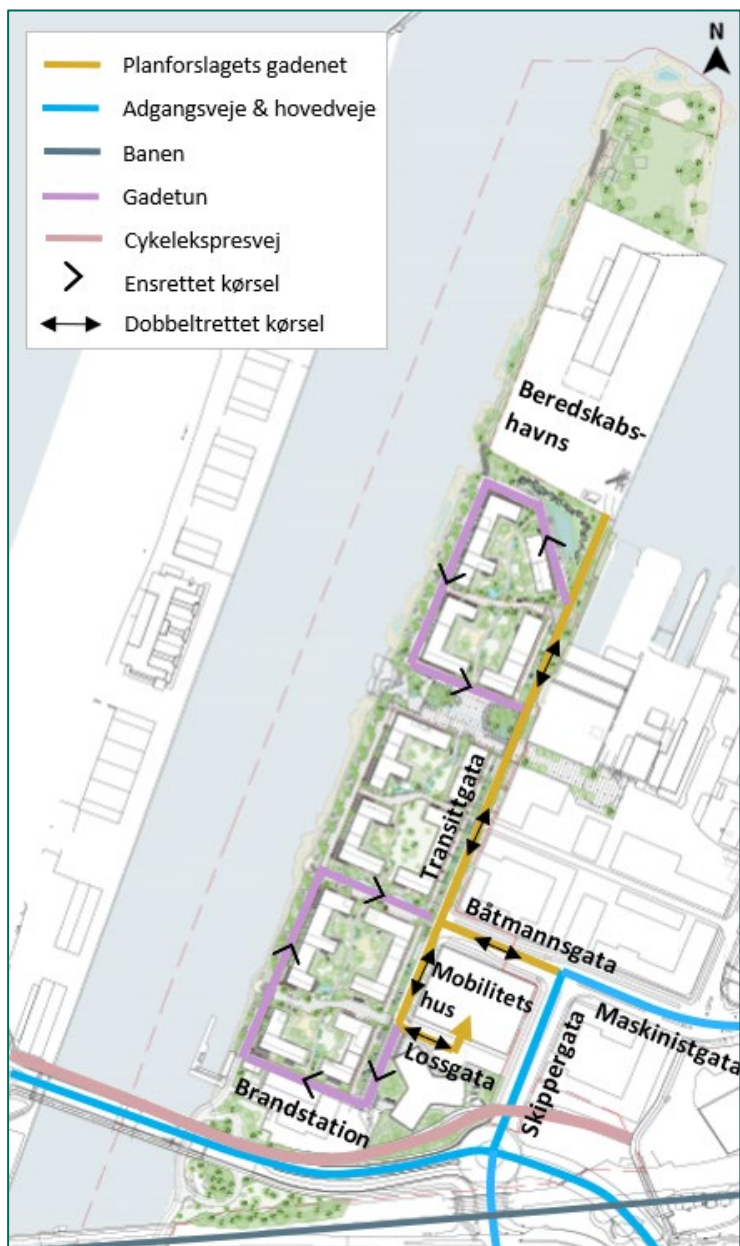
Forbindelserne til/fra planområdet er afgørende for at understøtte gang, cykling og kollektiv transport. Her styrkes særligt forbindelsen langs Nidelven under Pirbrua/Nidelv Bru, der giver direkte adgang til Solsiden og det centrale Trondheim via en kommende ny bro over Rosenborgbassinet. Derudover er det ønskeligt at forbedre forbindelsen mod Lademoen Station og videre til byområderne syd og øst herfor. Adgang til Lademoen Station vil i nogen grad være sikret gennem metrobus-projektet i Maskinistgata, men dette tracé vil være en barriere for mange på grund af det brede gadeanlæg og kun få krydsningspunkter.

Det er derfor ønskeligt at skabe en mere direkte forbindelse ved at integrere den kommende cykel-ekspresvej i planområdets net for gående og cyklister, og derigennem opnå en niveufri krydsning af metrobus-tracéet. Det vil give en mere direkte og tryk forbindelse, der vil være attraktiv for brugerne, og vil skabe en større sammenhæng mellem områderne på begge sider af Maskinistgata/Skippergata.

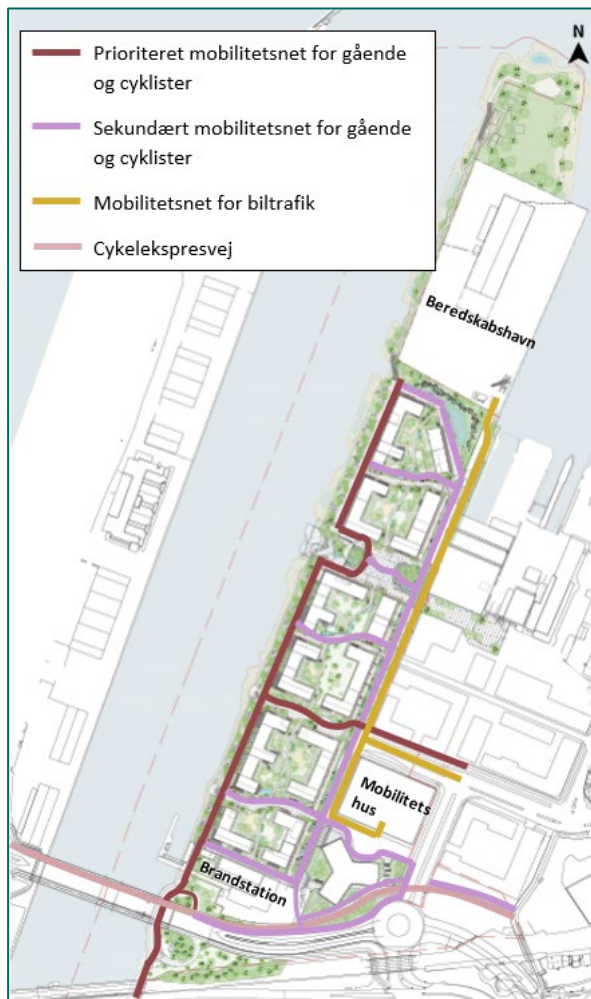
Planalternativ 1 har integreret cykelekspresvejen nord for Riksvei 706, hvor den føres på tværs af Skippergata i en underføring, se Figur 16. Dermed integreres cykelekspresvejen fuldt ud i planområdets net for gående og cyklister, og der skabes den mest direkte forbindelse til Lademoen Station.

I planalternativ 2 placeres cykelekspresvejen syd for Riksvei 706, hvor den etableres langs jernbanen. Her integreres den ikke på samme måde i planområdet, men der etableres fortsat forbindelse til planområdets net for gående og cyklister. Ruten til Lademoen Station bliver dermed mindre direkte.

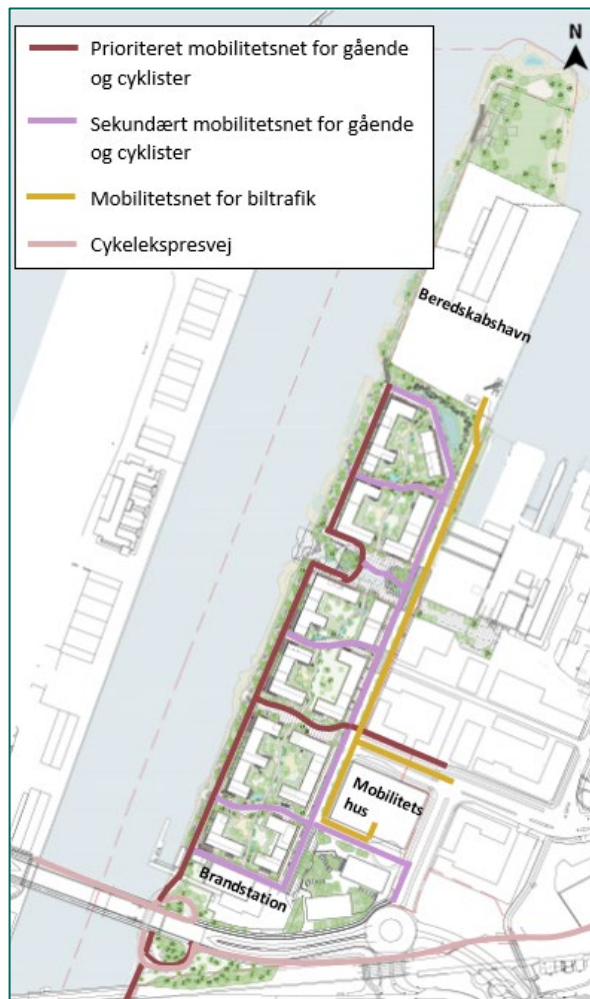
Figur 17 og Figur 18 viser de foreslåede mobilitetsnet for planområdet for hhv. alternativ 1 og alternativ 2 med forskellige placeringer af cykelekspresvejen.



Figur 16: Planforslagets gadenet for Transittkaia vist med gult. De blå veje er adgangsveje og større hovedveje. Banen er vist nederst med mørkeblå og gadetun er vist med lilla.



Figur 17: Mobilitetsnet for Transittkaia for planalternativ 1.



Figur 18: Mobilitetsnet for Transittkaia for planalternativ 2.

5.1 Gatetun

Transittgata udvikles som et næsten bilfrit område, hvor der kun anlægges få gader til normal biltrafik, og hvor alle øvrige trafikarealer indrettes til gang og cykling. Det er dog nødvendigt at tillade adgang for servicetrafik som handicapkørsel, varelevering og redningstrafik på disse arealer.

Dette behov ses i mange nyere byudviklingsområder, hvor der er begrænset plads, og hvor det er ønskeligt at indrette offentlige arealer til andre formål end biltrafik. Oftest indrettes arealer i nye byområder som gatetun. Gatetun er primært for gang, cykling og ophold, men tillader bilkørsel i begrænset omfang. Løsningen vurderes at være velfungerende, og giver et godt kompromis mellem ønsker til byudviklingen og behovet for servicetrafik.

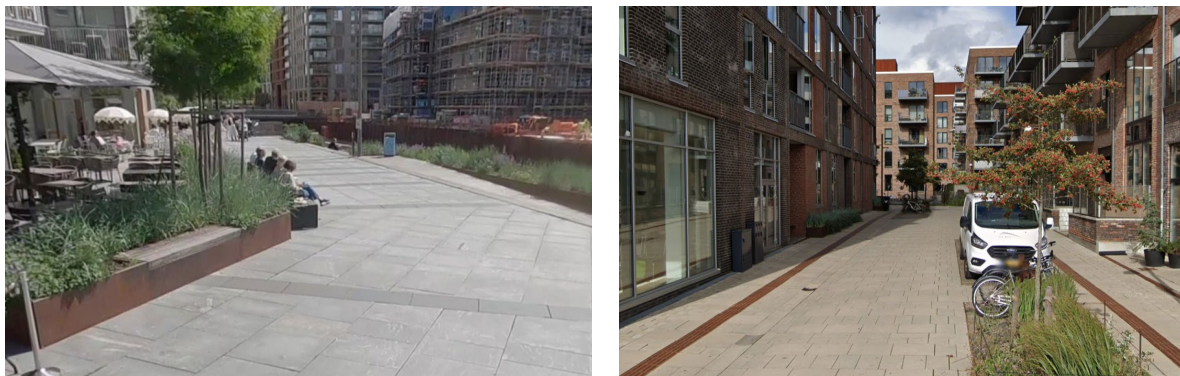
Derfor foreslås denne regulering også for Transittkaia. Ved at indrette arealer som gatetun, gives mest mulig plads til gående, cyklister og byliv, mens biltrafikken begrænses mest muligt. Dermed understøtter valget af gatetun ønsket om den bilfri by. Trafikreglerne for gatetun omfatter bl.a.:

- *Kjørende på gatetun har vikeplikt for gående.*
- *På gatetun må det ikke kjøres fortere enn i gangfart.*
- *Det er forbudt å parkere på gatetun utenom særskilte anviste plasser.*

Dermed sikres det, at gående og cyklister kan færdes trygt og sikkert, selvom der også er bil- og lastbiltrafik i begrænset omfang. Dette understøttes i Vegnormalerne, beskriver at gatetun, er:

...gater hvor det er iverksatt spesielle fysiske tiltak for å etablere et uteareal for alle trafikantgrupper hvor all kjøring skjer på fotgjengernes vilkår. Reguleringen kan omfatte en enkelt gatestrekning, flere gater, eller kvartaler.

Reguleringen vurderes derfor at være den bedste løsning for bilfri områder, hvor begrænset servicetrafik må accepteres. I planforslaget er der taget udgangspunkt i kendte løsninger fra eksisterende byudviklingsområder, så det sikres at gatetun på Transittkaia kan fungere trygt og sikkert for trafikanterne. Figur 19 viser eksempler på gatetun i nyere centrale byudviklingsområder i Oslo og København.



Figur 19: Gatetun i Oslo (venstre billede) og København (højre billede), i tætte byområder med mange gående og cyklister.

5.2 Mobilitet – motoriserede køretøjer

Biltrafikken søges reduceret gennem meget restriktive parkeringsnormer, etablering af parkering i et centralt mobilitetshus og begrænset adgang for servicetrafik til de enkelte bygninger.

Parkeringsnormerne jf. KPA er meget restriktive, hvilket betyder at bilejerskabet vil blive lavere end tidligere set for andre byudviklingsområder. Parkeringsudbuddet vil være så begrænset, at der kun vil være den nødvendige biltrafik tilbage, dvs. de ture der ikke kan gøres med andre transportmidler, fordi der er tale om fx handicapkørsel, ferietrafik eller kørsel med stort gods. Det kan også være håndværkere, der har en vagttjeneste og derfor skal have et nyttekøretøj parkeret tæt ved boligen.

Det betyder, at parkeringens udformning og placering vil have en meget begrænset effekt på det samlede antal ture, da turene skal gennemføres uanset om det er besværligt eller ej. Selvom effekten er begrænset, etableres parkeringen i et centralt mobilitetshus, der vil gøre bilkørsel mindre attraktivt end parkering lokalt i parkeringskældre i de enkelte kvartaler. Etablering af et centralt parkeringshus vil derudover også betyde, at trafikken internt i planområdet reduceres, fordi adgangen sker tæt ved det overordnede gadenet, at parkeringen er mere fleksibel og bedre kan tilpasses, samt at det bliver væsentligt lettere at arbejde med delbilsløsninger og andre fælles tilbud, der kan integreres i mobilitetshuset.

En andel af parkeringen vil blive etableret uden for mobilitetshuset rundt omkring i gader og gatetun. Det vil dog kun være særlige pladser til handicapparkering, korttidsparkering, varelevering og afhentning af renovation, der placeres her. Det forventes, at ca. 10 % af den samlede parkeringskapacitet udlægges til handicapparkering, hvoraf de fleste pladser etableres uden for mobilitetshuset. Derudover etableres et mindre antal korttidsparkeringspladser, så op til ca. 15 % af den samlede parkeringskapacitet etableres udenfor mobilitetshuset.

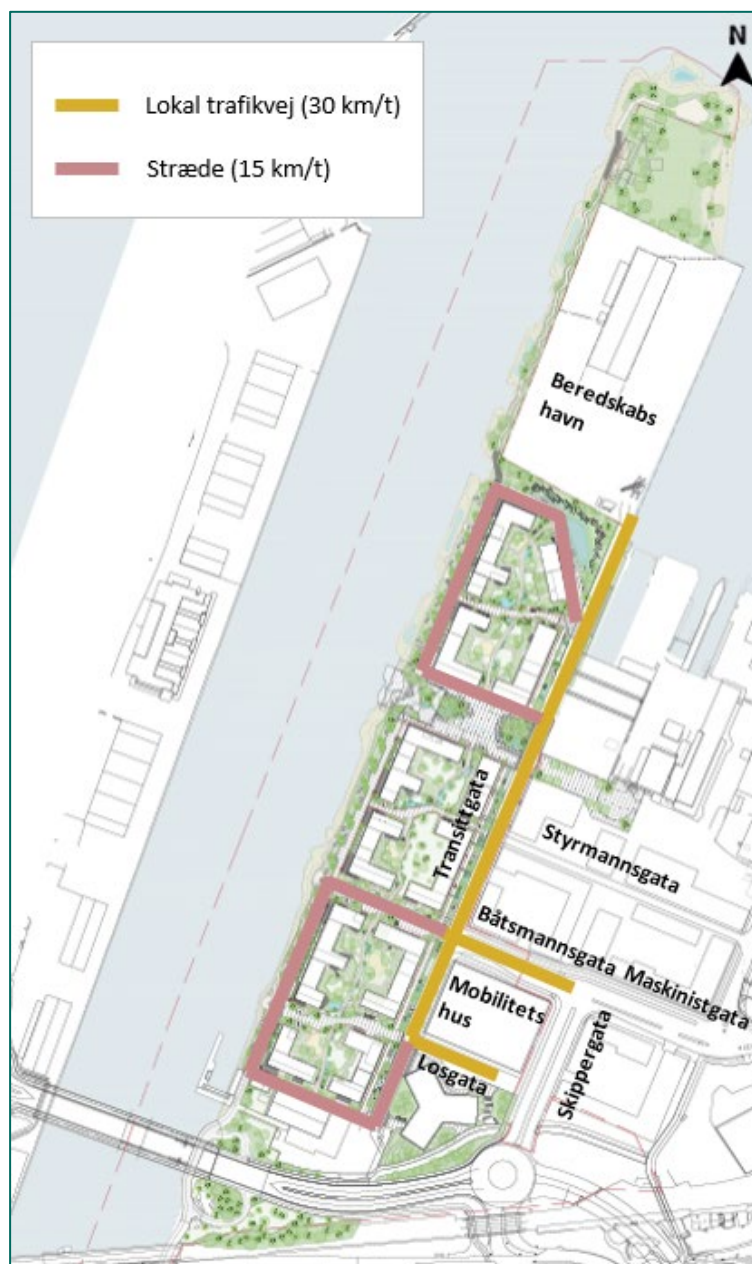
Handicapparkering etableres tæt ved boliger, og kan etableres hvor behovet er til stede. Øvrige funktioner håndteres så vidt muligt fra Transittgata og Losgata, så servicetrafik mv. undgås i gadetun omkring bygningerne. Det kan medføre gangafstande for varelevering på op til 50 m, men det vurderes at være nødvendigt for at styrke den bilfri bydel.

5.2.1 Hvordan bliver vejanlæg i Transittkaia?

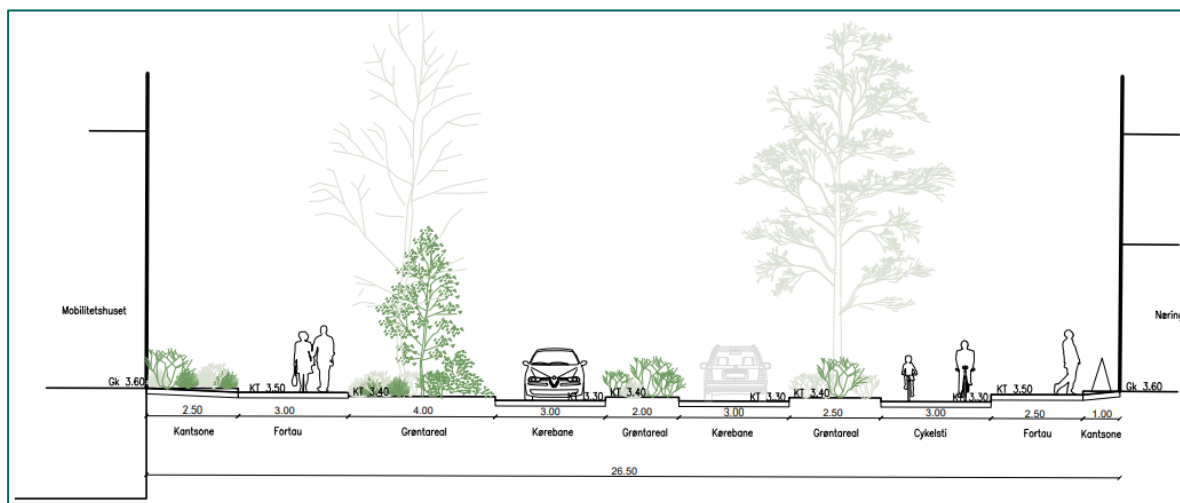
Planområdet får adgang fra det overordnede vejnet via Båtsmannsgata, der tilsluttes i et nyt signalreguleret kryds ved Skippergata/Maskinistgata. Krydset etableres i forbindelse med metrobus-projektet. Dette projekt gennemføres af Trøndelag Fylkeskommune, og omfatter en omlægning af eksisterende gadeforløb og etablering af nyt tværsnit for denne overordnede forbindelse gennem Nyhavna. Tilslutning af Båtsmannsgata indenfor planområdet er koordineret med dette projekt.

Båtsmannsgata anlægges som en lokal gade med en kørebane med principielt én vognbane i hver retning, men i praksis vil der i en stor del af den forholdsvis korte gade være to baner i østlig retning pga. kanalisering af trafikken frem mod det nye signalregulerede kryds ved Maskinistgata/Skippergata. Se Figur 20.

Båtsmannsgata anlægges derudover med fortove i begge sider, og en dobbeltrettet cykelvej i nord-siden. Gaden indrettes således med fuld separation af trafikanterne, hvilket understøtter en god og sikker afvikling af trafikken mellem det overordnede vejnet og Transittkaia.



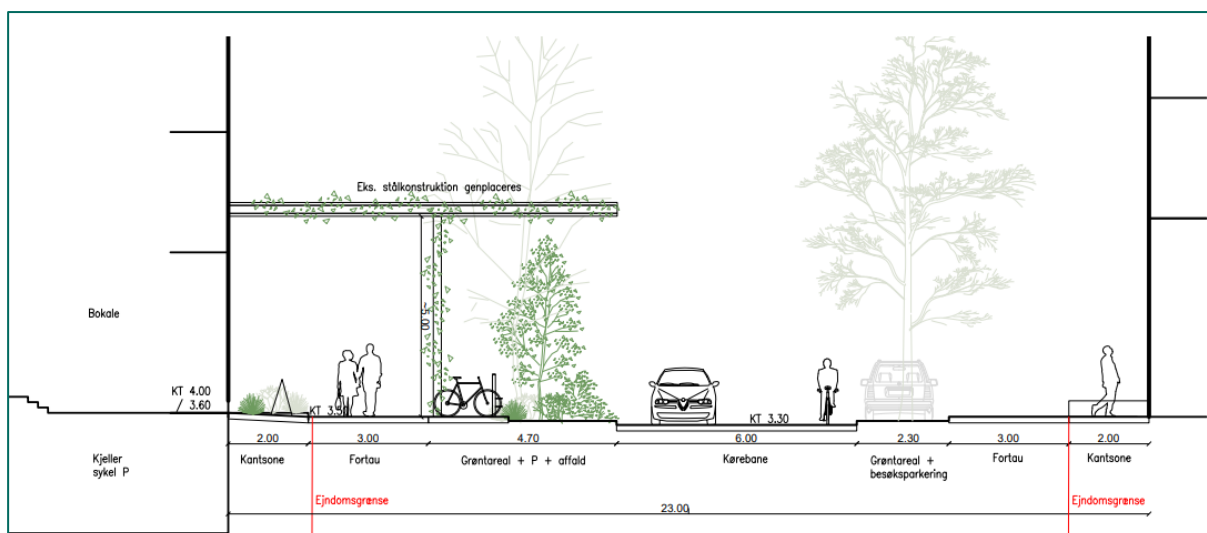
Figur 20: Kategorisering af gadenettet i planområdet.



Figur 21: Planforslagets tværsnit for Båtsmannsgata

Båtsmannsgata tilsluttes Transittgata, der fungerer som lokalgade indenfor planområdet. Transittgata giver adgang til mobilitetshuset, der er placeret på hjørnet af Båtsmannsgata og Transittgata. Derudover fungerer gaden som adgang for handicapkørsel og servicetrafik som varelevering, afhentning af renovation mv., ligesom den giver adgang til de eksisterende blivende erhvervsfunktioner – brandstationen og beredskabshavnen – der opretholdes indenfor Transittkaia.

På strækningen mellem Losgata i syd og beredskabshavnen i nord etableres vejen som en traditionel vej med kørebane og fortove i begge sider. Syd for Losgata ændres profilet til gadetun, hvor der ikke er en tydelig defineret kørebane. Dette for at lede trafikken ind til mobilitetshuset i Losgata. Transittgata vil fortsat kunne afvikle trafikken til og fra brandstationen, herunder udrykningskørsel.



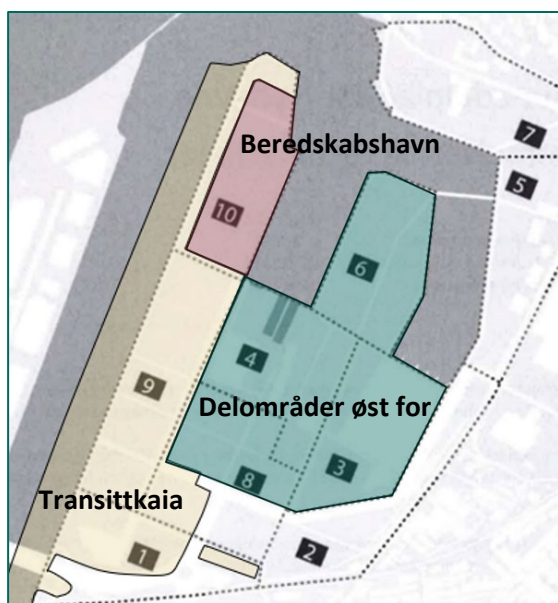
Figur 22: Planforslagets tværsnit for Transittgata nord for Båtsmannsgata

Mobilitetshuset vil være den primære destination, der tiltrækker ca. 80-85 % af den samlede trafik til og fra Transittkaia. Adgangen til mobilitetshuset etableres i Losgata i sydsiden af mobilitetshuset. Dermed vil Losgata også bære en stor del af den samlede trafik, men gaden indrettes ikke med et normalt gadeprofil for at reducere trafikken hastighed og understrege de bymæssige omgivelser. Udformningen af Losgata vil følge bygningernes udformning omkring den, men det vil i alle tilfælde sikres, at gående og cyklister kan færdes trygt og sikkert, at biltrafikken kan afvikles til og fra mobilitetshuset, og at der etableres vendemulighed for lastbiler.

5.2.2 Hvor stor turproduktion genererer alternativet?

Cowi har i forbindelse med udredning af metrobus-projektet gennemført beregninger af den forventede fremtidige trafik, der genereres af byudviklingen på Nyhavna og de omkringliggende områder ("Metrobusstrasé over Nyhavna" udarbejdet af Cowi for Trøndelag Fylkeskommune, december 2023). Disse beregninger indgår også i Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna, og anses som værende de mest retvisende beregninger af den forventede fremtidige trafik.

Det antages derfor, at trafikken for vejnettet og de enkelte delområder overordnet er som beskrevet i Cowis beregninger. Cowi beregner en samlet trafik for Nyhavna på 3.954 bilture pr. døgn, hvoraf 85 % svarende til 3.360 ture, er for de delområder, der trafikalt betjenes via Båtsmannsgata. Heraf fordeles trafikken med 1.135 ture til/fra Transittkaia og 2.225 til/fra delområderne øst for.



Figur 23: Oversigt over de delområder, der trafikalt betjenes via Båtsmannsgata.

Planforslaget indeholder en lidt anden arealudnyttelse end anvendt i Cowis beregninger. Det betyder, at planområdet Transittkaia vil generere en anden trafikmængde. Trafikken for Transittkaia kan beregnes ud fra forskellen mellem planforslagets og Cowis arealtal med udgangspunkt i de turrater, som Cowi har opstillet. For boliger regnes med en samlet turgeneration på 5,71 ture pr. bolig, hvoraf 18 % er bilture. Det svarer til en turrate for bilture på ca. 1,03 pr. bolig. For både Cowis tal og i planforslaget regnes der med en gennemsnitlig boligstørrelse på 80 m². For kontor og anden næring regnes der med

samlede turgenerationer på hhv. 12 og 15 ture pr. 100 m², hvoraf 10 % er bilture. Det svarer til turrater på 1,2 bilture pr. 100 m² kontor og 1,5 bilture pr. 100 m² anden næring.

Forskellen mellem Cowis og planforslagets biltrafik til/fra Transittkaia kan dermed beregnes:

Bilture	Cowi	Planforslag	Forskel	Enheder*	Turrate	Ture
Boliger	57.674	64.700	7.026	86	1,03	90
Kontor	22.642	21.000	-1.642	-16,4	1,2	-20
Anden næring	8.255	17.051	8.830	88,3	1,5	132
I alt	88.571	102.785	14.215			203

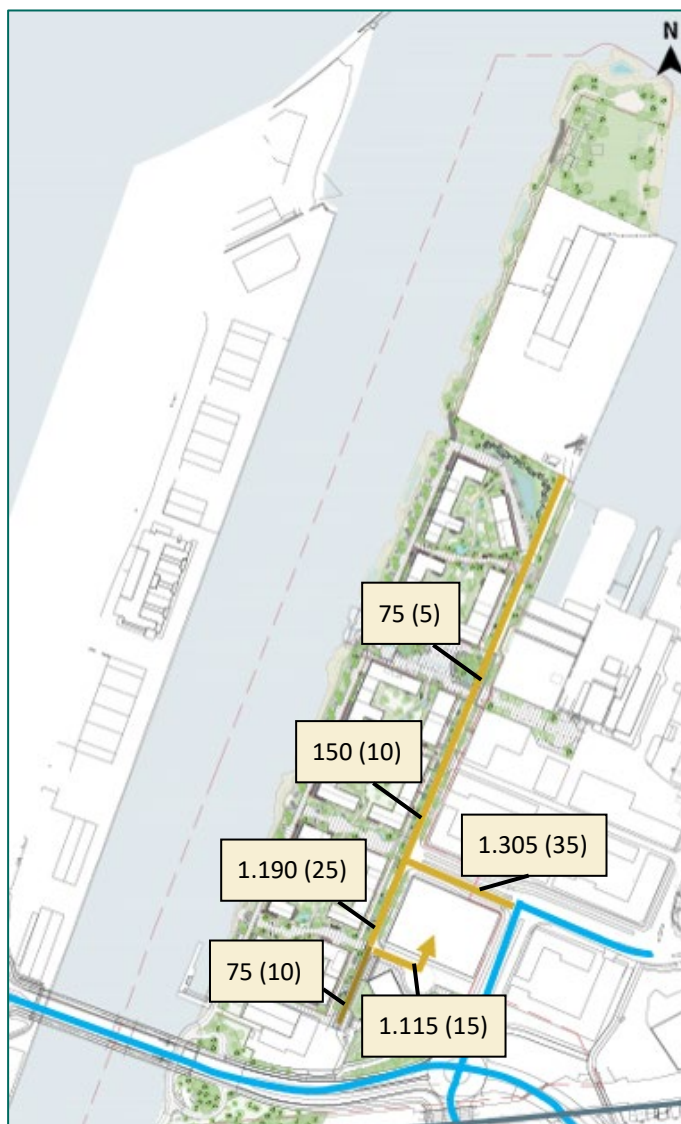
* Boligstørrelse 80 m² og for øvrige formål beregnes ture pr. 100 m².

Planforslaget vil dermed forventeligt genere ca. 203 bilture mere end beregnet af Cowi pga. forskel i arealanvendelse. Det betyder at den samlede forventede trafik for Transittkaia bliver 1.340 ture pr. døgn. Beregningen er udført for planforslagets alternativ 2, der indeholder den største bebyggelsesgrad af de to planalternativer. Planforslagets alternativ 1 vil generere ca. 20 ture færres pr. døgn.

Det anslås at ca. 2,5 % af den samlede trafik er tung trafik, svarende til ca. 35 køretøjer pr. døgn, der udgøres af vareleverancer, afhentning af renovation mv. samt trafik i forbindelse med brandstationen. Derudover vil der være trafik i forbindelse med beredskabshavnen, der vurderes at udgøre ca. 25 ture pr. døgn.

Den beregnede trafik beskriver den maksimale forventede trafik. Det er håbet, at trafikken bliver endnu lavere, og i højere grad tilpasses tankerne om en bilfri bydel. Der er dog ikke erfaringer med så lave parkeringsnormer, som dem der fastsættes for planområdet. I denne tidlige fase vurderes det derfor, at gadenettet bør dimensioneres til at kunne afvikle den beregnede trafik, så der ikke etableres trafikanlæg, der underdimensioneres.

Figur 24 viser den forventede fremtidige trafik for Transittkaia. Den viste trafik er alene for Transittkaia, og viser ikke evt. gennemkørende trafik for andre delområder. Trafikken i forbindelse med områderne øst for Transittkaia vil køre via Styrmannsgata, og vil derfor belaste Båtsmannsgata og en mindre del af Transittgata inden for planområdet. Figur 25 viser den samlede forventede trafik på og omkring Transittgata.



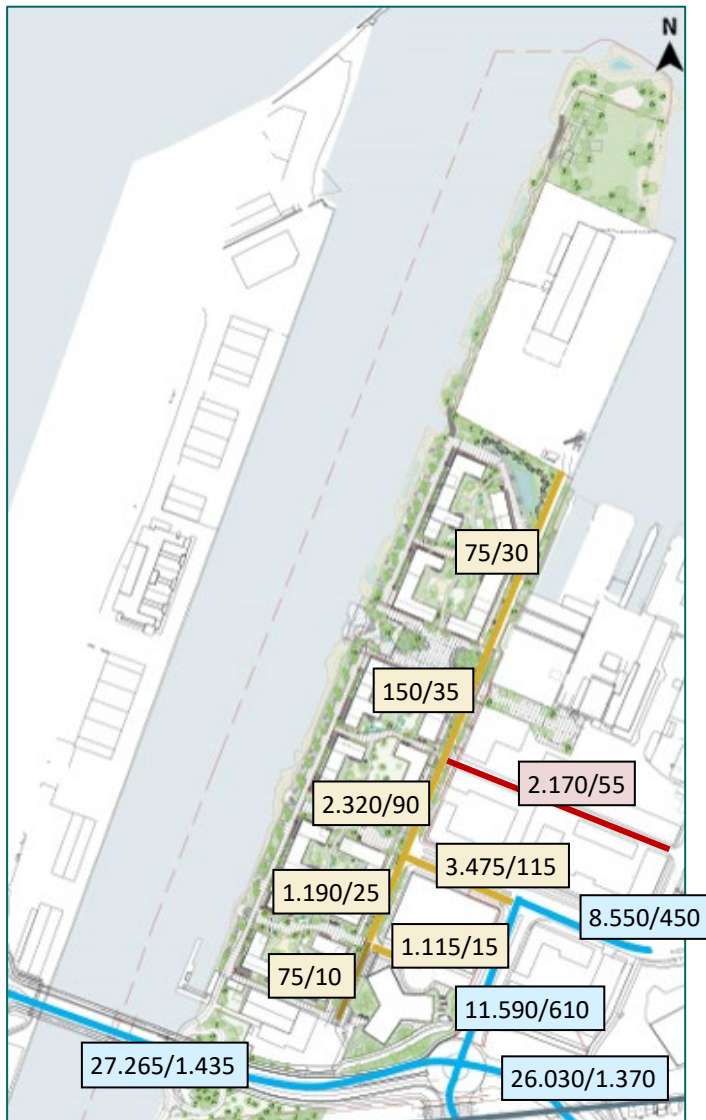
Figur 24: Omtrentlig fremtidig ny trafik på vejnettet for funktioner på Transittkaia vist som: personbiler (lastbiler).

Trafiktallene for Transittkaia er beregnet til ca. 1.340 ture pr. døgn, som beskrevet ovenfor. Den samlede trafik gennem Transittkaia omfatter derudover også trafik i forbindelse med beredskabshavnen nord for, samt for delområderne øst for.

Trafikken i forbindelse med beredskabshavnen anslås at udgøre ca. 25 lastbilture pr. døgn, der kører via Båtsmannsgata og Transittgata. Trafikken til delområderne øst for, er som beskrevet ovenfor beregnet af Cowi til ca. 2.225 ture pr. døgn (den røde strækning på Figur 25). Det antages også for disse ture, at andelen af lastbiler er 2,5 %, hvilket svarer til ca. 55 ture pr. døgn. Delområderne øst for Transittgata har alle adgang via Styrmannsgata, der betjenes gennem Transittkaia via Båtsmannsgata og Transittgata. Denne trafik tilføjes til trafikken genereret på Transittkaia (Figur 24), og medfører derfor en større trafikmængde i Båtsmannsgata og på den del af Transittgata, der ligger mellem Båtsmannsgata og Styrmannsgata.

For det overordnede vejnet udenfor Transittkaia (de blå strækninger på Figur 25) anvendes Cowis beregnede trafiktal for Metrobus-projektets alternativ 4. Reguleringsplan for metrobus-projektet tager udgangspunkt i alternativ 4, ligesom Trondheim Kommune vurderes at have accepteret dette alternativ som grundlaget for udvikling af Nyhavna.

Figur 25 viser dermed det mest retvisende samlede billede af trafikken på nuværende tidspunkt, og er derfor anvendt som grundlag for beregninger af støj og luftforurening.



Figur 25: Omtrentlig total fremtidig ny trafik på vejnettet for på og omkring Transittkaia vist som: personbiler (lastbiler).

5.2.3 Hvordan påvirker trafikken nærområdet?

Biltrafik i forbindelse med planområdet afvikles via Båtsmannsgata og det nye signalregulerede kryds ved Maskinistgata/Skippergata. Der er beregnet i alt ca. 1.340 ture for Transittkaia. Af disse ture er ca. 830 i relation til boliger, ca. 255 i relation til handel og næring og ca. 250 i relation til kontor.

I grundlaget for Cowis beregninger er anvendt følgende fordelinger af trafikken:

Tabell 3-3: Rushperiodenes andel av døgnetrafiikk

	Bolig	Handel/næring	Kontor
Kl. 07-09	15 %	10 %	40 %
Kl. 15-17	20 %	25 %	40 %

Tabell 3-4: Antatt retningsfordeling i rushperiodene

	Bolig	Handel/næring	Kontor
Morgen, fra	85 %	50 %	20 %
Morgen, til	15 %	50 %	80 %
Ettermiddag, fra	25 %	50 %	75 %
Ettermiddag, til	75 %	50 %	25 %

For Transittkaia giver det følgende trafikmængder for Cowis trafiktal (blå) og planforslagets trafiktal (sort):

	Bolig	Handel/næring	Kontor
Kl. 07-09	111/125	13/26	108/101
Kl. 15-17	148/166	31/64	108/101

	Bolig	Handel/næring	Kontor	I alt
Morgen, fra	94/106	6/13	22/20	122/139
Morgen, til	17/19	6/13	86/81	109/112
Eftermiddag, fra	37/42	16/32	81/76	134/149
Eftermiddag, til	111/125	16/32	27/25	154/182

Forskellen på de samlede trafikmængder er små. Den største forskel ses for den indkørende trafik om eftermiddagen, der især skyldes planforslagets større andel af boliger og anden næring.

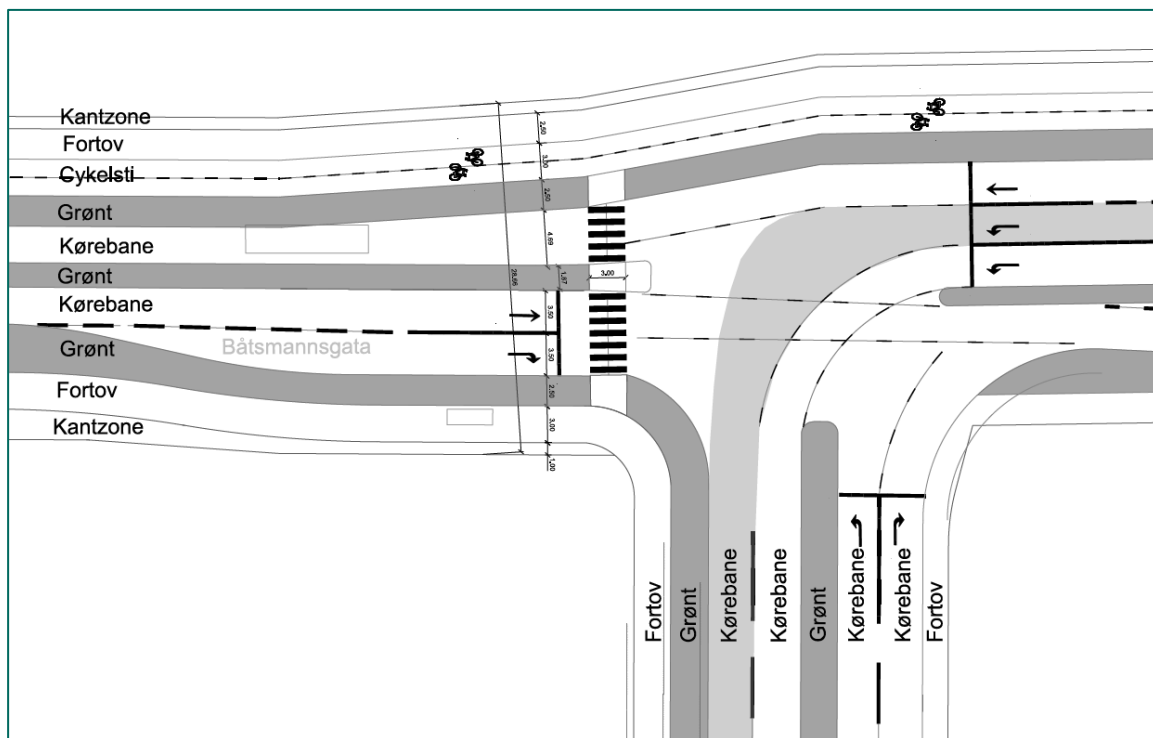
Om eftermiddagen i retning mod planområdet ses en stigning på 28 ture i perioden på to timer, svarende til ét køretøj pr. ca. 4 minutter.

For trafikken om morgenen og den udkørende trafik om eftermiddagen er forskellene mindre. Der er samlet set tale om en meget begrænset trafik, som planforslaget tilfører i forhold til Cowis beregninger. En så lille trafikmængde er mindre end de daglige udsving i trafikken, og de ekstra ture vil derfor ikke have nogen mærkbar påvirkning af trafikafviklingen. Der er derfor ikke gennemført beregninger med denne trafik, idet resultater for trafikbelastninger, forsinkelser mv. vil være de samme, som Cowis beregninger viser.

5.2.4 Opstår der nogen konfliktpunkter?

Udvikling af Transittkaia sker samtidig med etablering af metrobus-tracéet og omlægning af forbindelsen gennem Maskinistgata og Skippergata. Metrobus-projektet sikrer, at gadeforholdene opgraderes, så både fremkommelighed og trafiksikkerhed for alle trafikanter, bliver markant bedre end i dag.

Planområdet tilsluttes i et nyt signalreguleret kryds ved Båtsmannsgata, der næsten udelukkende afvikler biltrafik. Se Figur 26. Gang- og cykeltrafik afvikles her i nordsiden af Maskinistgata, hvor der etableres fortov og en dobbeltrettet cykelvej. Denne løsning vurderes at medføre en mere effektiv og sikker trafikafvikling i forhold til i dag, og der vurderes ikke at opstå konfliktpunkter.



Figur 26: Krydset mellem Båtsmannsgata, Maskinistgata og Skippergata.

5.2.5 Øges risikoen for kø og tilbageblokering på hovedvejnettet?

De mest præcise tal for trafikken er beregnet i Cowis udredning for metrobus-projektet, og indgår i Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna, som grundlag for byudviklingen. I forhold til disse beregninger ses der ikke en øget risiko for kø eller tilbageblokeringer på hovedvejnettet.

Jf. afsnit 5.2.3 øges biltrafikken med op til én tur pr. ca. 4 minutter i hver retning i rushperioderne, hvilket ikke medfører nogen mærkbar påvirkning af den samlede trafikafvikling. De daglige udsving i trafikken vil være væsentlig større end den ekstra trafik, der er beregnet for planforslaget.

5.2.6 Hvordan sikrer planforslaget fremkommeligheden for udrykningskøretøjer?

I forbindelse med udvikling af Transittkaia etableres Båtsmannsgata og Transittgata som normale gader for at sikre god fremkommelighed og høj sikkerhed for den nødvendige trafik til og fra området. Gaderne etableres til lav hastighed og ud fra at der kun er begrænset biltrafik, men fortsat under hensyn til at der skal kunne afvikles lastbiltrafik i forbindelse med beredskabshavnen og brandstationen.

Udrykningskørsel kan således ske ad et godt og fremkommeligt gadeforløb via Transittgata og Båtsmannsgata ud til det overordnede vejnet via det nye signalregulerede kryds ved Maskinistgata/Skipergata.

Det forventes ikke, at der på noget tidspunkt vil være udfordringer med at benytte denne rute i forbindelse med udrykning. Som sikkerhed planlægges der dog samtidig med, at Losgata holdes åben ved Maskinistgata, så beredskabet kan benytte denne rute som alternativ til Båtsmannsgata hvis der er et stort trafikpres her eller det blot er ønskeligt at benytte en kortere og hurtigere rute mod Pirbrua og Strindheimtunnelen.



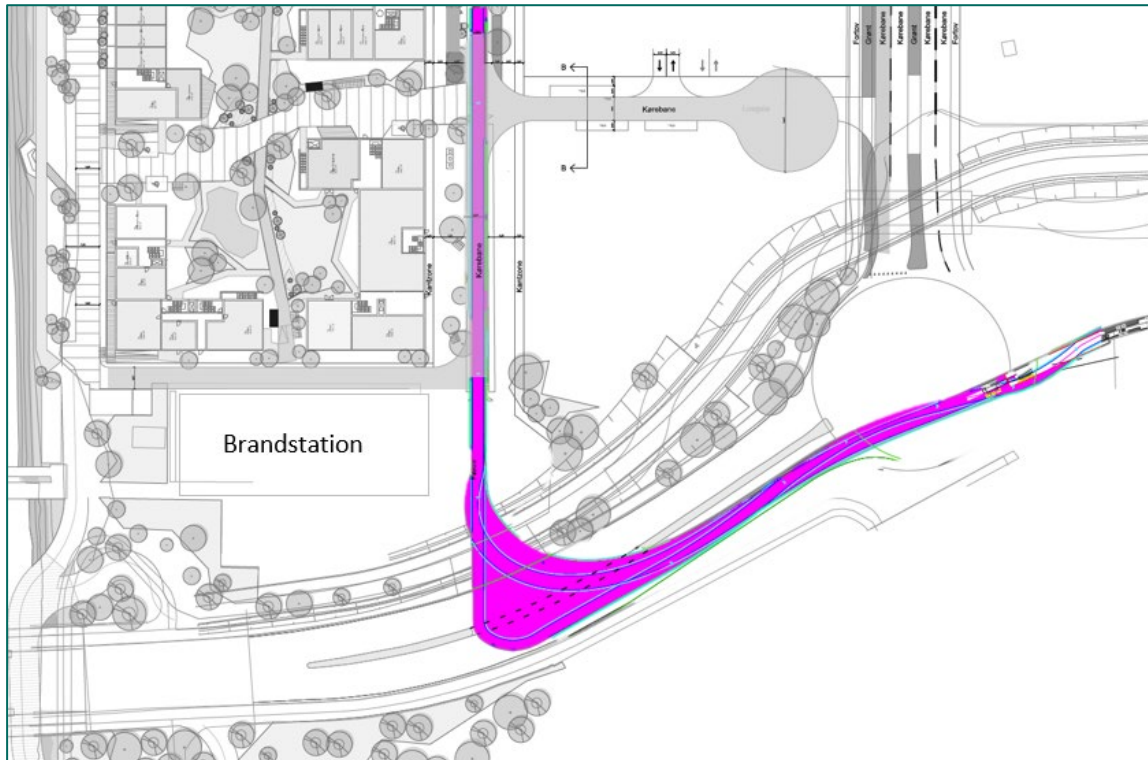
Figur 27: Den primære rute (fuldoptrukket) og alternativ rute via Losgat (stilpet).

5.2.7 Er der særlige forhold for specialkøretøjer der påvirker trafikafviklingen?

Specialkøretøjer skal fortsat kunne betjene beredskabshavnen. Det betyder, at der skal sikres adgang for brede, lange og tunge køretøjer. En del af disse køretøjer vil kunne benytte det normale gadenet, men for de særligt stor transporter, vil der være behov for etablere en alternativ adgang.

Den alternative adgang vil blive etableret for enden af Transittgata direkte fra Riksvei 706. De store specialtransporter kommer fra Strindheimtunnelen eller Haakon VII's gate, hvor de om muligt fortsætter via Båtsmannsgata frem til Transittgata. De største af transporterne vil dog ikke kunne svinge i Båtsmannsgata og ledes fra Strindheimtunnelen videre ad Riksvei 706, hvor der ledes direkte ind i Transittgata. Herfra kan de fortsætte lige frem helt op til beredskabshavnen.

Næringsbygget umiddelbart nord for Riksvei 706 udformes, så der skabes plads til de brede og/eller lange køretøjer. Planforslaget er forberedt for brede transporter på op til 4 m, samt lange transporter på op til 72 m. Transporterne kan veje op til 400 tons, hvilket dog ikke stiller særlige krav til udformningen af vejene, da de overholder de normale krav til aksellast mv. I den mere detaljerede projektering skal køretøjernes arealbehov fastlægges mere detaljeret, så vejnettet indrettes til de reelle behov, og der ikke udlægges mere gadeareal end nødvendigt.



Figur 28: Kørekurve af specialkøretøj langs Transittgata og ud på Pirbrua til rundkørslen. Arealbehov vist på ældre plangrundlag, men forholdene er ikke ændret ved efterfølgende tilpasninger af bygninger.

Kørsel med specialkøretøjer vil generelt påvirke trafikafviklingen, og vil ofte stille krav til at de anvendte ruter lukkes helt eller delvist for anden trafik. Derfor kører disse transporter normalt kun på tidspunkter, hvor strækningen kan lukkes for anden trafik, hvis det er nødvendigt. Det vil typisk være om natten. Specialtransporterne vurderes derfor ikke at påvirke trafikafviklingen i forbindelse med planområdet eller de nærliggende områder, på tidspunkter hvor dette vil være kritisk.

Trøndelag brann- og redningstjeneste har fått forelagt løsningen med specialtransporter ind og ud ved Pirbrua, der vil passere brandstationen. Til trods for at disse køretøjer kan være meget lange og køre med meget lav hastighed, vurderer beredskabet ikke at kørslen forhindrer beredskabets udrykningskørsel.

5.2.8 Hvordan er tilgængeligheden for motorkøretøjer i de forskellige faser af transformationen?

Byudviklingen planlægges gennemført fra syd mod nord langs Transittgata. Det forventes at udviklingen gennemføres i tre faser.



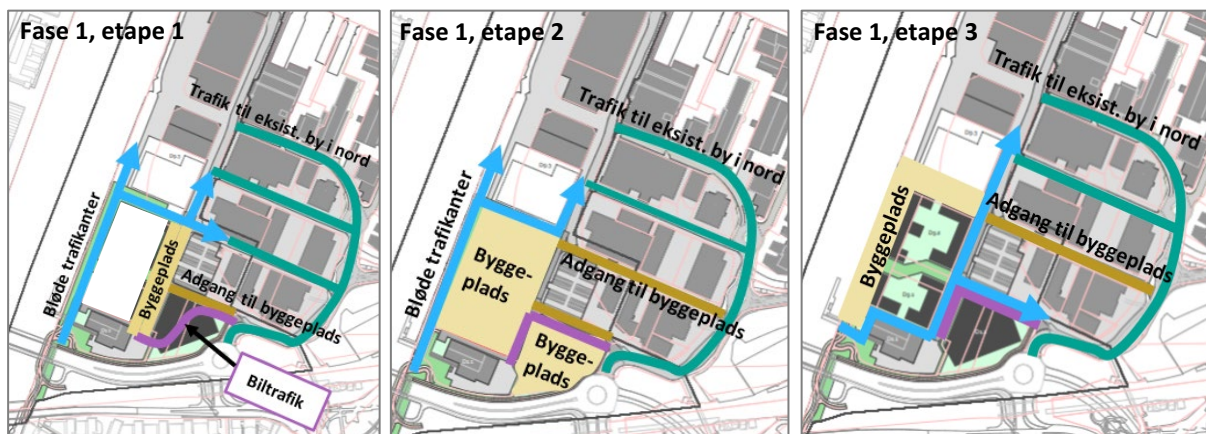
Figur 29: Faseplan for byudviklingen af Transittkaia, i 3 faser. Der startes med fase 1, som er inddelt i 3 etaper, dernæst fase 2 som er inddelt i 3 etaper og til sidst fase 3 der er inddelt i 2 etaper.

I fase 1 etableres det sydlige kvartal og næringsbygget. Inden bygningerne, og især næringsbygget etableres, anlægges først Transittgata frem til Båtsmannsgata. Ved at etablere gaden inden næringsbygget, kan der etableres en midlertidig gade til betjening af brandstationen på dette grundareal i den periode gaden anlægges.

Herefter opføres byggerierne, hvor kvartalet vest for Transittgata får adgang via Båtsmannsgata, og næringsbygget får adgang via Losgata. I Losgata sikres der er en adgangsvej til brandstationen nord for arbejdsadgangen, så anlægstrafikken og den øvrige trafik ikke skal krydse hinanden. Gående og cyklister færdes på promenaden langs Nidelven, der først ombygges til parkanlæg, når bygningerne er opført, og gående og cyklister vil kunne omlægges til Transittgata uden at møde anlægstrafik her. I forbindelse med anlæg af parken, får anlægstrafikken adgang via Båtsmannsgata eller Styrmannsgata, så de fleste gående og cyklister kan ledes mod øst, syd for denne trafik. Gående og cyklister til og fra den nordlige del af Transittkaia vil krydse anlægstrafikken i Transittgata.

I første fase af udviklingen vil Båtsmannsgata og Losgata fastholde deres nuværende udformning, og være tilsluttet Skippergata, som i dag. Der vil også være behov for, at disse gader fortsat betjener eksisterende næringsfunktioner. Adgang til den nordlige del af Transittkaia sker via Styrmannsgata og Skippergata.

På Figur 30 er fase 1 illustreret i tre etaper, hvor adgangsveje til byggepladser er vist med brun, opretholdelse af trafikken til området nær byggeriet er vist med lilla, mens trafik til den eksisterende nordlige del er vist med grøn. Gående og cyklisters trace er vist med blå.



Figur 30: Trafikflow i fase 1 i tre forskellige etaper.

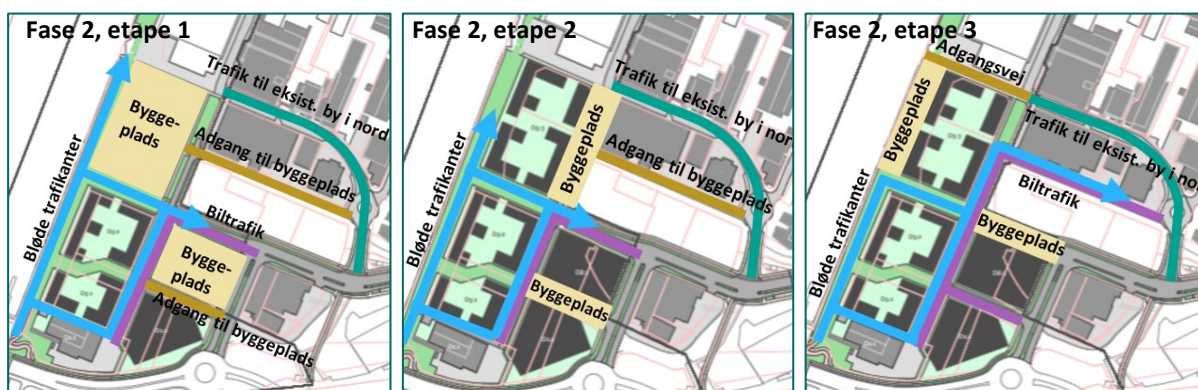
I fase 2 etableres det mellemste kvartal og mobilitetshuset. Anlægstrafik for kvartalet får adgang via Styrmannsgata, og anlægstrafik til mobilitetshuset får adgang via Losgata. Øvrig trafik til og fra området for brandstationen og boligerne i det sydlige kvartal betjenes via Båtsmannsgata og Transittgata. Gående og cyklister kan benytte Transittgata frem til Båtsmannsgata eller promenaden. Skoleelever ledes mod syd via promenaden og mod øst via Båtsmannsgata.

Når bygningerne er opført, etableres Transittgata ud for kvartalet samt Losgata. Anlægstrafikken for Transittgata benytter Styrmannsgata og anlægstrafikken for Losgata får direkte adgang hertil fra Skippergata. Den øvrige trafik omlægges ikke i forhold til perioden, hvor bygningerne blev opført.

Efter Transittgata er etableret, kan parkanlægget langs promenaden etableres, mens gående og cyklister kan benytte Transittgata. Anlægstrafikken til parkanlægget kører via Skippergata. Adgang til den nordlige del af Transittkaia sker via Skippergata.

Det forventes, at metrobus-projektet etableres i samme periode som fase 2 af Transittkaia. Dette er dog ikke endeligt fastlagt. Der skal ske en koordinering med dette projekt, der kan påvirke byggetakten for begge projekter. For at sikre en god afvikling af trafikken i den periode, vil det være muligt at opdele fase 2 i flere delfaser, så kvartalet og mobilitetshuset ikke bygges samtidigt, men i forlængelse af hinanden. Det samme kan være tilfældet for anlæg af Transittgata og Losgata.

Hvis det kan lade sig gøre, anbefales det at etablere Båtsmannsgata samtidig med parkanlægget. I denne periode sker adgang for beboere samt gående og cyklister via Styrmannsgata. Brandvæsnet kan også benytte denne vej, men Losgata vil også være åben for udrykningskørsel. Under byggeperioden af mobilitetshuset, kan midlertidig parkering evt. finde sted på matriklen nord for Båtsmannsgata.

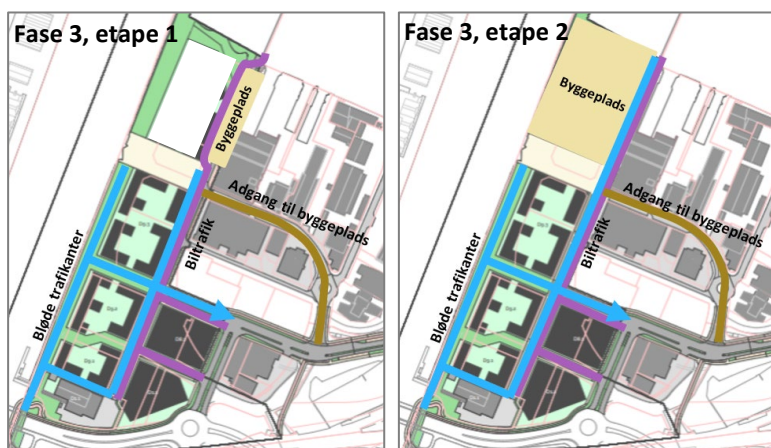


Figur 31: Trafikflow i fase 2 med beskrivelse af områderne hvor sandfarvet: byggeplads, brun: adgang til byggeplads, lilla: biltrafik, grøn: trafik til eksisterende by nord for og blå: gående og cyklister.

I den tredje fase etableres det nordlige kvartal samt Doratorvet. For at sikre adgang til beredskabshavnen nord for kvartalet gennem hele byggeperioden, må Transittgata etableres som det første, så trafikken kan omlægges via de arealer, hvor der skal opføres bygninger og Doratorvet etableres. Her sikres det, at specialtransporter kan manøvrere uden om byggepladsen, så havneaktiviteterne kan fortsætte uhindret.

Trafikken til beredskabshavnen ledes i øvrigt via Båtsmannsgata og Transittgata, mens anlægstrafikken ledes via Skippergata. Båtsmannsgata og den øvrige del af Transittgata er færdiganlagte på dette tidspunkt, og alle nye og eksisterende funktioner indenfor Transittkaia syd for Doratorvet betjenes trafiktalt, som det vil være tilfældet i den fuldt udbyggede driftssituation. Skoleelever på Lilleby Skole benytter Båtsmannsgata mellem Transittkaia og det øvrige Nyhavna, som nu er etableret med dobbeltrettet cykelvej, og dermed er en sikker vej for cyklister og gående.

Herefter kan bygninger, Doratorvet og parkanlægget på promenaden etableres. Adgang til disse byggepladser sker via Skippergata. Alle disse arbejder kan etableres samtidig eller i forlængelse af hinanden. Der er ikke behov for adgang til denne del af Nyhavna, før arbejderne er færdige, hvorfor der ikke er behov for trafikomlægninger. Adgang til beredskabshavnen sker via den etablerede Transittgata.



Figur 32: Trafikflow i fase 3 opdelt i etaper.

Det forudsættes, at adgang til området øst for Transittkaia fortsat sker via Kobbegate, og ikke belaster Transittkaia. Ligeledes forudsættes det, at Kobbegate anvendes som omkørselsrute for beredskabs-havnen og øvrige eksisterende virksomheder i anlægsperioden.

5.2.9 Hvordan tænkes varelevering løst indenfor planområdet?

Planområdet indeholder forskellige bymæssige funktioner, og der forventes varelevering til en daglig-varebutik, mindre butikker, caféer mv., anden næring og private boliger.

Dagligvarebutikken etableres i forbindelse med mobilitetshuset. Varelevering hertil etableres i Losgata, enten som en varegård ved mobilitetshuset eller som en lomme i nordsiden af Losgata syd for mobilitetshuset. Vareleveringen forventes at ske med lastbil, og Losgata indrettes til at disse køretøjer kan vende i Losgata.

Vendeplads etableres midt på eller i den østlige ende af Losgata, hvor der i forbindelse med gadens øvrige funktioner og bygningernes udformning vil kunne etableres en sikker vendemulighed. Til næringsbygget syd for Losgata vil varelevering enten ske fra Losgata eller Transittgata afhængigt af, hvilket planalternativ der arbejdes videre med. Vendepladsen etableres med en radius på 12 m for at lastbiler kan vende.

Figur 33 viser de foreslåede løsninger for planalternativ 1 og 2.



Figur 33: Forslag til vendeplads muligheder for de to planalternativer, illustrationer af Cobe.

Varelevering til området vest for Transittgata ønskes i videst muligt omfang at ske fra vareleveringspladser i Transittgata, men for at sikre at gangafstande mellem holdepladser og adgange til bygninger ikke overstiger 50 m, vil det også være muligt for varetransporterne at køre rundt om det sydligste og det nordligste kvartal. Kørslen vil foregå i ensrettede forløb, så transporterne ikke skal bakke eller vende. Varelevering vil ske med lastbiler (op til 12 m) og mindre varebiler. Semitrailere tillades ikke.

For at undgå, at varetransporter, der kan holde i den nordlige del af Transittgata, skal køre rundt om det nordlige kvartal, etableres en vendeplads i vejens nordlige ende. Vendepladsen etableres som en tilnærmet snucirkel til lastbiler som det største køretøj, idet der ikke skal køre semitrailere her. Vendepladsssen etableres ikke helt rund, men med en omtrentlig radius på 11 m samt et mindre tillægsareal. Den lidt reducerede størrelse er valgt, fordi der er tale om en fredelig gade, og der ikke skal være plads til store køretøjer som vogntog eller semitrailere. Valget er truffet på baggrund af anbefalinger i Gatenormal for Oslo (Bymiljøetaten, Oslo Kommune, 20.04.2021).

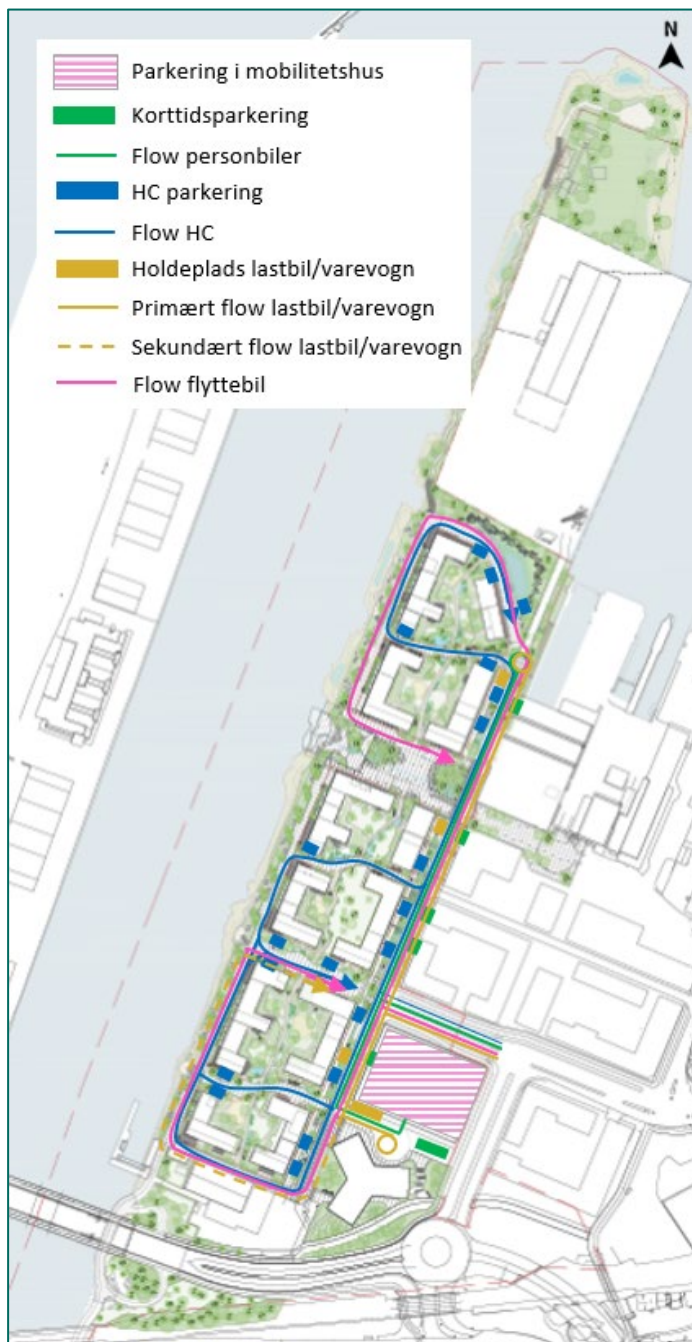
Samme løsning er ikke umiddelbart muligt at etablere i den sydlige ende af Transittgata, hvorfor køretøjerne må køre rundt om kvartalet her. Det bør dog undersøges i forbindelse med den videre projektering, om der evt. i samarbejde med beredskabet vil kunne findes plads til en vendeplads her. Det vil også modvirke, at køretøjer kører ind på beredskabets grund og vender.

Der vil ikke kunne køres rundt om det midterste kvartal. Ejendomme betjenes fra nord- og sydsiden, og fra Transittgata. Langs Transittgata etableres tre lommer, der kan benyttes i forbindelse med varelevering. Lommerne sikrer, at varetransporterne ikke blokerer for den øvrige trafik i Transittgata, hvor særligt hensyn til brandstationen og beredskabshavnen gør det ønskeligt at sikre god fremkommelighed på alle tidspunkter.

Kørsel rundt om kvartalerne vil ske i gatetun med lav hastighed. Der etableres ikke egentlige lommer i gatetun, men der sikres areal, hvor man kan holde kortvarigt uden at forstyrre den øvrige færdsel. Alle steder vil gående og cyklister kunne passere et holdende køretøj.

Det er vanskeligt at vurdere, hvor mange transporter der kommer hver dag, men det anslås at hvert kvartal tiltrækker 3-4 lastbiler og 10-20 varebiler dagligt til både de mindre næringsvirksomheder og boligerne. Til boligerne er det særligt pakke transporter og madudbringning.

Det er ønskeligt at arbejde med muligheden for etablering af en pakkecentral i mobilitetshuset, så størstedelen af varetransporter til beboere sker hertil. En sådan løsning kan dog ikke med sikkerhed være etableret i forbindelse med at området ibrugtages, og det må forventes at varelevering sker direkte til de enkelte ejendomme i en periode. Figur 34 viser princippet for varelevering.



Figur 34: Princip for vareleverancer med flowdiagram, holdeplads- og vendemuligheder.

5.3 Parkering

5.3.1 Parkeringsløsning herunder kapacitet og lokalisering af mobilitetshus

Parkering vil primært ske i et fælles mobilitetshus indenfor planområdet, der rummer al parkering ud over den nødvendige gadeparkering. Gadeparkering vil bestå af handicapparkering og korttidsparkering til bl.a. varelevering og hjemmepleje.

Det samlede antal pladser er beregnet på baggrund af parkeringsnormerne i KPA, som angivet i tabellen:

	Pladser pr. 100 m²	BRA	Antal pladser
Bolig	0,2	64.700	129
Kontor	0,1	21.000	21
Butik	1,0	2.000	20
Anden næring	0,5	15.051	75
Bolig, gæster	0,1	64.700	65
Kontor, gæster	0,1	21.000	21
I alt			331

Af disse pladser skal en andel udlægges om handicapparkering. Det skal som udgangspunkt være det højeste tal af 5 % af den samlede parkeringskapacitet, svarende til 17 pladser, eller 1 plads pr. 1.500 m² bolig, svarende til 43 pladser. Det vurderes, at 43 handicapparkeringspladser er et meget højt tal, og det foreslås at etablere et antal, der ligger mellem de to normtal i KPA. Derfor foreslås det, at der anlægges svarende til 10 % af den samlede kapacitet som handicapparkering, svarende til 33 pladser. Nogle etableres i mobilitetshuset, men størstedelen etableres på marken fordelt jævnt i planområdet. Handicapparkering udlægges i gader og i mobilitetshuset, se Figur 35 nedenfor.

Derudover udlægges en mindre del af parkeringen i gader til brug for varelevering mv., hvilket betyder at 10-15 % af den samlede parkering udlægges i gaderne, svarende til ca. 35-50 pladser i alt. Det betyder, at mobilitetshuset etableres med en kapacitet på ca. 285-300 pladser. Figur 34 viser det samlede parkeringsprincip for Transittkaia.

Mobilitetshuset placeres på hjørnet af Båtsmannsgata og Skippergata. Adgangen til mobilitetshuset etableres i Losgata, hvor ind- og udkørsel ikke påvirker trafikafviklingen i Båtsmannsgata, og ikke vil virke forstyrrende for beboerne i Transittgata. I Losgata kommer der ikke boliger, hvorfor støj, billygter mv. ikke vil genere naboer i samme grad som det vil kunne ske i Transittgata.



Figur 35: Princip for handicapparkering og adgange hertil.

5.3.2 Påvirkning af placering af parkering?

Mobilitetshuset placeres tæt ved det overordnede gadenet på hjørnet af Skippergata og Båtsmannsgata, hvilket minimerer biltrafik internt i planområdet. Samtidig betyder placeringen, at de fleste beboere vil have længere gangafstande til deres bil, i forhold til en løsning med parkeringskældre eller gadeparkering. Det betyder at bilen bliver mindre attraktiv, og dermed reduceres bilkørslen, hvor især de korte ture forsvinder. Dem der bor længst væk fra mobilitetshuset, vil have lidt mere end 300 m gangafstand, hvilket generelt vurderes at være acceptabelt, men det kan særligt for ældre mennesker være meget langt. Er man gangbesværet vil man kunne tilbydes en handicapparkeringsplads i nærheden af boligen.

Ved at samle parkeringen i et fælles mobilitetshus kan parkeringskapaciteten udnyttes bedre og mere fleksibelt, og det er lettere at foretage tilpasninger. Bilparken for Transittkaia vil forventeligt i høj grad være baseret på elbiler og delebiler, og andelen af pladser for disse køretøjer vil enkelt kunne tilpasses over tid.

Uafhængigt af placeringen, har et mobilitetshus andre fordele. Det kan rumme andre funktioner som pakkecentral, fælleslokaler, affaldsgård, tekniske anlæg e.l. efter behov, ligesom det er planen at etablere cykelparkering med specialcykler, som fx ladcykler, der kan lånes af beboere til kørsel med større gods. Derudover kan det tilpasses til fremtidige behov. Falder parkeringsbehovet i fremtiden, vil etager kunne fjernes eller omdannes til fx kontorformål.

5.3.3 Fordeling og placering af parkeringspladser

På Figur 36 er vist forslag til principper for placering af gadeparkering, fordelt på korttidsparkering, holdepladser og handicapparkering. Denne fordeling gør sig gældende for både planalternativ 1 og 2.



Figur 36: Samlet visning af principper for parkering mv. på gadeplan.

5.3.4 Midlertidige parkeringsløsninger

Det forventes, at mobilitetshuset opføres i fase 2 af den samlede udvikling af Transittkaia. Her vil der allerede være beboere i det sydlige kvartal og ansatte i næringsbygget, der har behov for parkering. Behovet vil være i størrelsesorden 150 pladser, der tænkes etableret som markparkering indtil mobilitetshuset er opført.

Markparkeringen forventes etableret nord for Båtsmannsgata. Dette vil være uden for planområdet, men tæt på både boliger og arbejdspladser. Det anses på nuværende tidspunkt som det mest sandsynlige sted at få adgang til et areal, hvor parkering kan ske midlertidigt, da bygningerne her forventes at være revet ned i forbindelse med realisering af metrobus-projektet. Placeringen er fleksibel, og kan tilpasses de aktuelle forhold på et givent tidspunkt. Når mobilitetshuset er etableret, vil der ikke være yderligere behov for midlertidig parkering.

5.3.5 Er der mulighed for samlokalisering/-brug af parkering?

Fælles parkering øger muligheden for dobbeltudnyttelse, hvilket reducerer behovet for parkeringspladser. Det er ikke detaljeret undersøgt, hvilket potentiale, der er herfor. Ældre undersøgelser peger på, at der kan ske op til 30 % dobbeltudnyttelse mellem nærings- og boligparkering, men i praksis er tallet lavere, særligt efter Covid, hvor mange har vænnet sig til at arbejde hjemme. Hvis der samtidig regnes med, at en del parkeringspladser benyttes af delebiler, vil det samlede potentiale formentlig være begrænset. Det vurderes, at højst 15 % af pladserne i mobilitetshuset vil kunne dobbeltudnyttes, hvilket svarer til ca. 40-45 pladser.

Derudover kan samlokalisering mellem private biler, delebiler, cykler mv. skabe et mere helhedsorienteret mobilitetssystem, hvor private bilejere ser de øvrige mobilitetsløsninger side om side med deres egen bil. Det kan påvirke holdningen til at have egen bil, og til at prøve andre mere fleksible løsninger, der for mange vil betyde, at den private bil kan undværes.

5.3.6 Cykelparkering -strategi, dækning og lokalisering

Indenfor planområdet kan kravet til cykelparkering beregnes på baggrund af normerne i KPA.

	Pladser pr. 100 m²	BRA	Antal pladser
Bolig	3,0	64.700	1.940
Kontor	2,5	21.000	525
Butik	3,0	2.000	60
Anden næring	3,0	15.051	450
I alt			2.975

Langt størstedelen af cykelparkeringen etableres i kældre under de enkelte bygninger, og i kantzoner ved adgangsdøre. Der etableres i den forbindelse også parkering til pladskrævende cykler som ladcykler o.l., der vil være et vigtigt element i mobiliteten. Derudover etableres der gæsteparkering, hvor det ses relevant. Det vil bl.a. være ved opholdsarealer, butikker, cafeer mv.

Figur 37 og 38 viser principperne for cykelparkering i relation til cykelnettet for alternativ 1 og 2. På figurene er der ikke vist cykelparkering for næringsbygget syd for Losgata, idet løsningen vil afhænge af det konkrete byggeri. Der vil dog blive etableret højklasset cykelparkering jf. normerne til dette byggeri.



Figur 37: Placering af cykelparkering i ejendomme og på gadearealer for Planalternativ 1.



Figur 38: Placering af cykelparkering i ejendomme og på gadearealer for Planalternativ 2.

Der etableres også cykelparkering i mobilitetshuset. Her vil fokus være på at sikre plads til især dele-cykler, hvor en del af disse også vil være ladcykler mv. Det er ønsket, at en fælles cykelløsning vil gøre det let at låne en cykel efter behov. Det kan være til nye cyklister, der gerne vil prøve at cykle på arbejde, som lånecykler når ens egen cykel er i stykker eller ladcykler til de ekstra behov, hvor hverdagscyklen ikke er tilstrækkelig.

5.4 Mobilitet – gående og cyklister

Planforslaget fokuserer på, at offentlige arealer primært etableres for at understøtte bevægelse og ophold for gående og cyklister. Alle steder prioriteres gang og cykling.

I Båtsmannsgata etableres en dobbeltrettet cykelvej i nordsiden af gaden i forlængelse af metrobus-projektet, ligesom der etableres fortove i begge vejsider. I den anden gade - Transittgata – etableres fortove i begge sider, mens cyklister deler kørebanen med den begrænsede biltrafik. Hastighedsgrænsen for begge gader vil være 30 km/t. Alle øvrige områder som gatetun og pladser indrettes, så gang, cykling og ophold prioriteres yderligere, og hvor meget begrænset biltrafik kan afvikles på disse trafikanters præmisser.

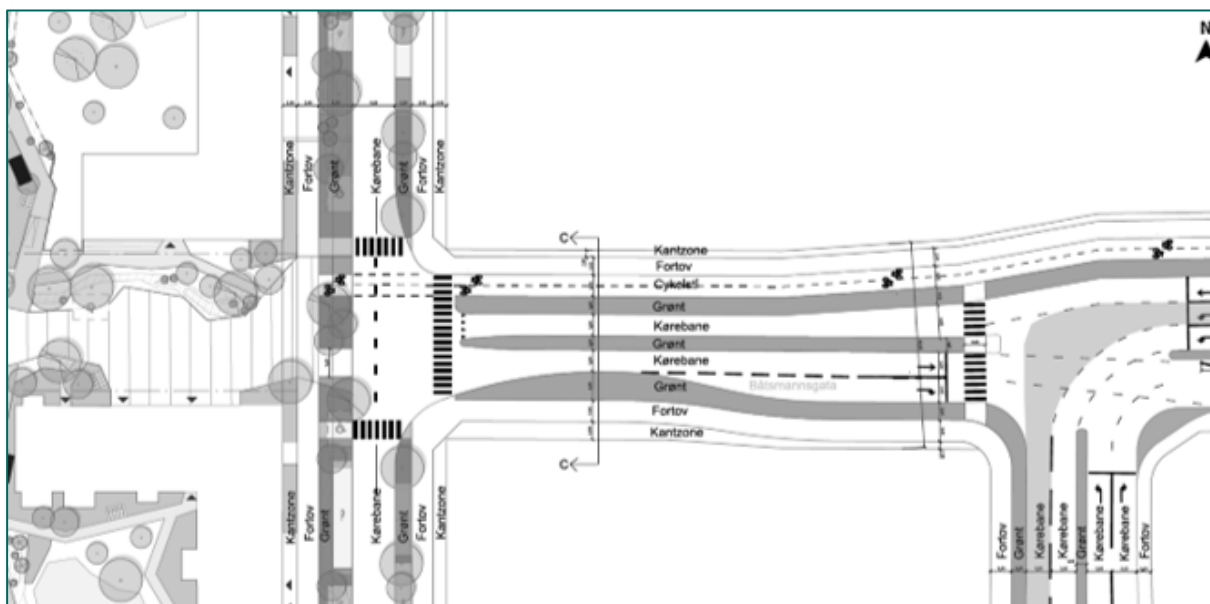
Der betyder, at den samlede struktur af de offentlige rum skaber et sammenhængende net, hvor gående og cyklister kan færdes internt i Transittkaia, på tværs af Nyhavna samt til/fra de øvrige omkringliggende bydele herunder de kollektive trafiktilbud. Dette net er i princippet som det viste net i Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna, der sikrer alle vigtige forbindelser er indrettet med fokus på bæredygtig transport.

Udover de mere formelle primære ruter skabes også mere uformelle bevægelsesrum, der sikrer at man som gående og cyklist kan færdes overalt efter behov. Det er fx forbindelser gennem kvartalerne, der giver en anden type af forbindelser som snarveje og mere oplevelsesrige ruter. Hvor de primære forbindelser giver et optimeret flow med en høj grad af tilgængelighed, tryghed og sikkerhed for alle, og på alle årstider og tidspunkter, er de mere uformelle forbindelser også for alle, men tilbyder ikke samme grad af tilgængelighed, belysning, belægning mv.

5.4.1 Hvordan tilrettelægger planforslaget for gående og cyklister?

Der er særligt fokus på, at forbindelser til funktioner i og uden for planområdet indrettes som primære forbindelser, der sikrer flow og tilgængelighed for alle, på alle tidspunkter. Det er forbindelser til omkringliggende bydele, og i særlig grad til offentlige transporttilbud, skoler mv.

Alle steder indrettes gader og gadetun, så det er tydeligt at gående og cyklister prioriteres, og biltrafik må tilpasse kørslen til disse trafikanter. Derfor er der også et lavt hastighedsniveau på 30 km/t i Båtsmannsgata og Transittgata, og i krydset mellem Båtsmannsgata og Transittgata etableres der fodgængerfelter og cykelfelt, der derigennem gør særligt opmærksom på disse trafikanter, se Figur 39.



Figur 39: Krydsløsning mellem Transittgata og Båtsmannsgata.

Generelt udvikles Transittkaia som en tilgængelig bydel, hvor det er muligt at færdes trygt og niveaufrit alle steder. Der arbejdes med jævne overflader alle steder, der sikrer at man kan færdes overalt. Der er meget få stigninger og niveauspring, men det vil være nødvendigt at arbejde med forskellige niveauer for at hæve bygningernes adgange over det nuværende niveau, som følge af krav i forhold til skybrud mv. Her vil der blive etablerede ramper mv. efter de gældende forskrifter.

Overalt udformes gader og gadetun ud fra krav til hældning, bredder mv., og med ledelinjer i nødvendigt omfang, så også synshæmmede kan bevæge sig rundt i planområdet. Der er her en stor bevidsthed om at arealer i Transittkaia ikke kun skal fungere for de vante beboere, men også vil indgå i ruter på tværs af Trondheim og som adgang til områdets rekreative værdier for besøgende.

Planlægningen sikrer, at det alle steder er muligt at gå på fredelige arealer uden biltrafik, og på langs og på tværs af gaderne – Transittgata og Båtsmannsgata – etableres tilgængelige fortove og sikre krydsningspunkter.

I den videre projektering vil udformningen blive yderligere detaljeret, og gader vil blive projekteret i henhold til Håndbok V129: Universell utforming av vegar og gater.

5.4.2 Hvordan kobler planforslaget sig til mål i byen?

Planforslaget styrker forbindelsen langs Nidelven mellem Nyhavna og Solsiden/det centrale Trondheim. I udviklingen forudsættes det, at den planlagte bro over Rosenborgbassinet etableres. På den måde skaber udviklingen af Transittkaia en kobling mellem den nye byudvikling og de eksisterende bydele (Plansag, sagsnummer r20230029).

Planforslaget får ligeledes forbindelser videre mod øst og nordøst gennem Nyhavna, og medvirker dermed til at sammenbinde hele Nyhavna internt, og skabe et Nyhavna, der bliver bindeled mellem de omkringliggende områder. De øst-vest gående forbindelser skaber trygge og tilgængelige ruter til

Kobbes gate og Maskinistgata, hvor der adgang til skoler og offentlig transport ved Lademoen Station og den kommende holdeplads for metrobus, der placeres i Maskinistgata ved Kobbes gate.

De primære forbindelser er i nord-syd gående retning langs Transittgata og promenaden langs Nidelven og opgraderingen af underføringen under Pirbrua, mens de i øst-vest gående retning af Kulturaksen ved Doratorvet, Båtsmannsgata og den kommende cykelekspresvej.

Forbindelserne er vist på Figur 40. Placering af cykelekspresvejen er ikke afklaret, og er forskellig i de to planalternativer. Placeringen påvirker, hvordan planforslagets mobilitetsnet tilsluttes denne overordnede forbindelse, men der vil i alle tilfælde blive etableret gode og tilgængelige tilslutninger, der sikrer en let og smidig udveksling til/fra den gennemgående cykelekspresvej.



Figur 40: Koblinger til mål i byen udenfor planområdet.

5.4.3 Hvordan bidrager planforslaget til ændring i transportmængde og valg af transportmiddel for person- og erhvervstransport?

Planforslaget udvikler en tæt bystruktur i sammenhæng med den øvrige udvikling af Nyhavna. Nyhavna etableres tæt på det centrale Trondheim, og indrettes med alle relevante byfunktioner som skole, butikker mv., der sikrer at hverdagen kan fungere indenfor en kort radius fra de enkelte boliger eller arbejdspladser.

Etablering af et nyt tæt byområde i det centrale Trondheim betyder, at det generelt ikke er attraktivt at køre i bil i forhold til andre transportmidler. Parkeringsstrategien for Transittkaia med meget lave parkeringsnormer og lange gangafstande mellem boliger og mobilitetshus, medvirker til at gøre det endnu mindre attraktivt at køre i bil.

Udvikling af planforslaget medfører, at området tiltrækker brugere, der er indstillet på at bruge andre transportformer end bil, og omdannelsen fra havnefunktioner til primært boliger, gør det meget lettere at undgå bilkørsel. Industri tiltrækker tung trafik, mens også ansatte og gæster, der normalt kører i bil. Et centralt bykvarter tiltrækker derimod en anden type brugere, der i højere grad ønsker at opnå grønne transportvaner i forbindelse med både arbejds- og fritidsture.

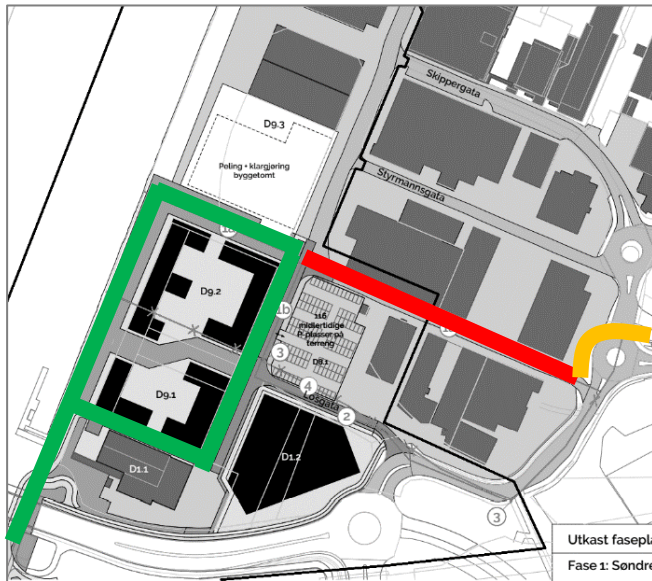
5.4.4 Hvordan påvirker transformationsprocessen fremkommeligheden for gående og cyklister, herunder sikker skolevej?

Der vil i takt med udviklingen ske en løbende forbedring af forholdene for gående og cyklister, herunder for skoleelever, der skal til og fra skole. Ruterne til skolerne ses på Figur 40.

Når fase 1 er gennemført, og parkanlæg, gadetun og den sydlige del af Transittgata er etableret, vil der være god forbindelse mod syd langs Nidelven bl.a. til Rosenborg Skole. Mod øst vil gående og cyklister blive ledt via den eksisterende Båtsmannsgata frem til den eksisterende infrastruktur ved Skippergata og Maskinistgata.

Der er i dag vinkelret parkering i begge sider af Båtsmannsgata, og ingen fortove. Parkeringen bør af hensyn til trafiksikkerheden ændres til længdeparkering, og der bør som minimum etableres fortov i den ene side af gaden for at tilgodese gående og cyklisters behov. Der er således en overgangsperiode, hvor de eksisterende erhvervsområder må indrettes til at håndtere gående og cyklister fra planområdet.

Øst for Båtsmannsgata er gadenettet forventeligt indrettet til at lede gående og cyklister trygt og sikkert videre frem til mål i byen, bl.a. Lilleby Skole. Ruten bør dog gennemgås for evt. utrygge steder.



Figur 41: Tryghed for gående og cyklister. De grønne markeringer viser de områder, hvor de kan færdes trygt og sikkert, de røde og gule viser de områder der skal forbedres for at opnå et trygt og sikkert færdselsareal.

Imens Båtmannsgata etableres og metrobus-projektet gennemføres ledes gående og cyklister via Styrmanngata. Der vil i forbindelse med metrobus-projektet skulle ske større omlægninger af trafik på Nyhavna, og mulighederne for at opretholde gode forbindelser skal indgå i det projekt.

Det er uvist, hvilke øvrige byudviklingsaktiviteter, der er igangsat når Transittkaia er færdigudviklet. Der er derfor ikke viden om, hvordan gadenettet generelt er indrettet på Nyhavna til den tid. Der er dog gode forhold for gående og cyklister internt i Transittkaia, og langs Maskinistgata som følge af realisering af metrobus-projektet. Der vil derfor i alle tilfælde være gode forbindelser til de omkringliggende byområder via disse forbindelser.

5.4.5 Hvordan bygger planforslaget opp under Gå-strategi For Trondheim «Gå mer – kjør mindre!» og Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025?

Planforslaget bygger i sin overordnede struktur på et sammenhængende mobilitetsnet, der skaber gode interne forbindelser, og som samtidig skaber tilslutning til de omkringliggende byområder. Centralt i udvikling af Transittkaia er, at der skabes direkte og niveaufri forbindelser langs Nidelven til Sol-siden og det centrale Trondheim, og til Lademoen Station, hvor der er gode kollektive forbindelser og gang- og cykelveje til øvrige bydele. Derudover etableres forbindelser til det øvrige Nyhavna og bydelene nord og øst herfor.

Planforslaget understøtter "Trondheim Gåstrategi" ved at sikre et sammenhængende net for gående, der er enkelt og let at orientere sig på. Tilgængeligheden er god overalt, og der etableres snarveje i byen, der giver de gående mulighed for at gå via de mest direkte ruter, hvor biltrafikken ikke kan køre. Ligeledes tilbydes varierede og attraktive gangruter, hvor der kan vælges mellem hurtige ruter eller ruter med pænere og roligere omgivelser.

Ligeledes understøttes "Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025", der skal gøre Trondheim til Norges bedste cykelby. Planforslaget medvirker til at skabe flere cyklister og gøre det tryggere og enklere at cykle, og lever således op til strategiens tre målsætninger. Planforslagets fokus på at sikre fri fremkommelighed for cyklister, give cyklisterne flere og mere direkte ruter end biltrafikken og etablere rigelig cykelparkering til beboere og gæster, er vigtige skridt for at understøtte en udvikling, hvor flere cykler i hverdagen.

Derudover bidrager planforslaget også til at understøtte andre planer som fx "Byutviklingsstrategi for Trondheim", der har en målsætning om:

At flere går, sykler og tar buss kan bety reduserte investeringskostnader til bilveger. Fortetting i lokale sentrum og langs eksisterende kollektivårer reduserer behovet for investeringer til utvidelse av kollektivnettet. Eksisterende veger, gater, parker og plasser vil bli brukt av enda flere mennesker - dette medfører behov for høyere kvalitet, mer tilrettelegging og vedlikehold. Lengre veg til arealkrevende idretter da det ikke vil være plass sentralt.

Og at der ønskes:

Bedre tilgjengelighet til ulike servicetilbud for en større andel av befolkningen/befolkningsgrupper Redusert bruk av privatbil betyr blant annet redusert vekst i støy- og støvproblemer, at arealene privatbilen trenger kan brukes til formål som øker attraktiviteten Muligheter for enklere varetransport.

Disse forhold hænger sammen med en tæt by, med et godt net for gående og cyklister. Planforslaget håndterer dette, og har netop fokus på at styre en udvikling af Nyhavna i retning af fortætning, og reduktion af arealer, der anvendes til biltrafik. Det er både vejarealer og parkeringsarealer, der reduceres, så der i stedet kommer plads til grønne opholdsrum mv.

5.4.6 Hvordan ivaretager planforslaget den fremtidige hovedsti i plan for friluftsliv og grønne områder?

Hovedstien er tænkt som et forløb, der går på tværs af Nidelven og Transittkaia, og kræver byudvikling på begge sider af elven, hvilket vurderes at ligge mange år ud i fremtiden.

Planforslaget har derfor ikke indarbejdet den konkrete foreslåede linjeføring, men indeholder et mobilitetsnet, der understøtter hovedstiens formål. Således etableres der en god og tilgængelig forbindelse fra Pirbrua, gennem parken langs Nidelven og videre mod nord og øst. Derudover er der plads til, at en mulig fremtidig stibro over Nidelven kan lande i parken og fortsætte videre.

Planforslaget understøtter derfor hovedstien, der vil kunne indpasses i den planlagte bystruktur.

5.5 Trafiksikkerhed

5.5.1 Hvordan håndterer planforslaget trafiksikkerheden for gående og cyklister?

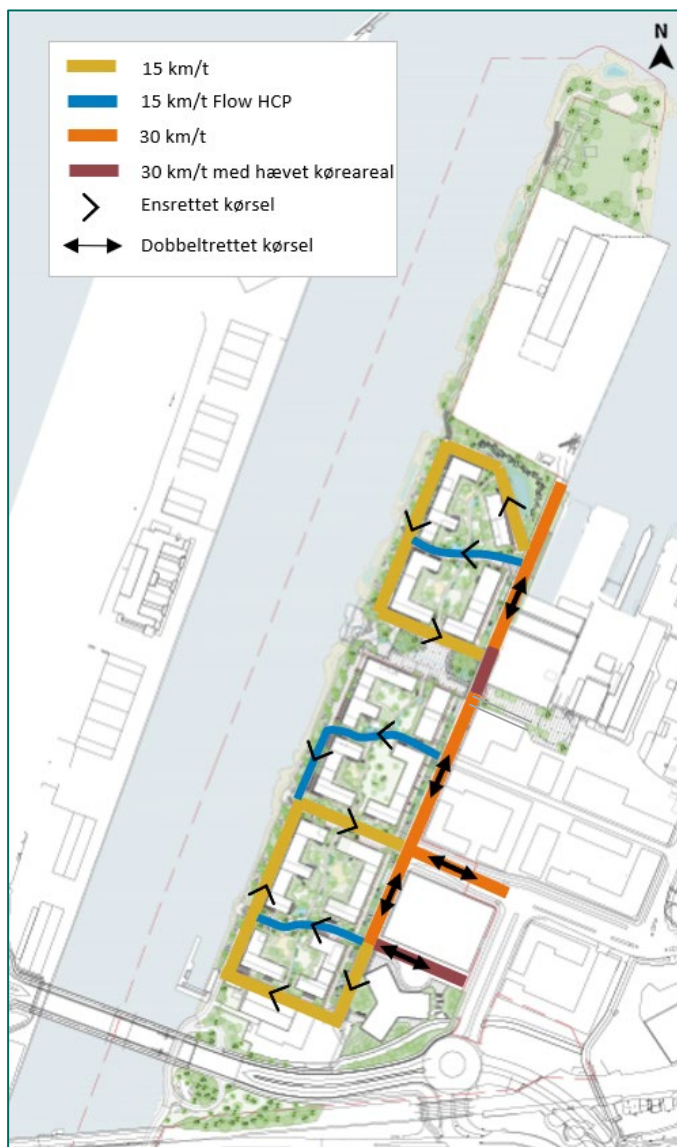
De fleste trafikarealer indrettes til gående og cyklister, og på disse arealer tillades kun nødvendig bilkørsel i forbindelse med service mv. Områderne indrettes som gadetun, hvor biltrafikken afvikles under hensyn til gående og cyklister, og hastighedsgrænsen vil være ca. 15 km/t, se Figur 42. Det skaber et godt og trygt bymiljø, hvor det vil være attraktivt at gå og cykle.

Transittgata og Båtsmannsgata indrettes som gader, idet de skal afvikle trafikken til og fra mobilitetshuset, brandstationen og beredskabshavnen, ligesom de fungerer som adgangs- og fordelingsgader for servicetrafik.

Transittgata indrettes til lav hastighed (30 km/t) ved at etablere en smal kørebane og fartdæmpning med hævede flader. Der er fortove i begge sider, men ingen cykelfelter. Cyklister kører på kørebanen sammen med biltrafikken, og de to trafikanttyper vil have et ensartet hastighedsniveau. Ved Båtsmannsgata og på Doratorvet etableres fodgængerovergange. Overgange er ikke nødvendige ud fra den forventede trafikmængde og hastighedsniveauet, men der ønskes at tydeliggøre krydsningspunkterne for de primære ruter. Dette for at sikre, at skolebørn, ældre mv. gøres opmærksom på og tilbydes sikre krydsningspunkter.

Båtsmannsgata har også fortove i begge sider, men etableres med en dobbeltrettet cykelvej i nordsiden, der er planlagt langs Maskinistgata som en del af metrobus-projektet. Den dobbeltrettede cykelvej giver god fremkommelighed og tryghed for cyklisterne. Cykelvejen ender ved Transittgata, hvor der sker en kobling til de interne ruter i planområdet.

Kun i krydset mellem Transittgata og Båtsmannsgata vil gående, cyklister og biler have en kompleks krydsningssituation, men da trafikmængden er begrænset og hastighedsniveauet er lavt, vurderes afviklingen at fungere uden problemer. Der etableres fodgængerovergange og cykelfelt, se Figur 39.



Figur 42: Hastighedsklasser, områder med hævede flader og kørselsretninger.

5.5.2 Hvordan løser planforslaget sikker skolevej til Lilleby og Rosenborg Skole?

Forbindelserne på tværs af Nyhavna via Kulturaksen, underføringen til Lademoen Station og underføringen under Pirbrua sikrer den nødvendige adgang til de to skoler. Nyhavna er ikke udviklet i sin helhed, og planforslaget løser ikke den samlede skolevej til de to skoler. Det må forventes, at forbindelserne øst for Transittkaia løses i andet regi, i det omfang der vil opstå behov for at etablere en sikker skolevej til den ene eller begge skoler, der er placeret udenfor Nyhavna.

Mod Lilleby Skole følges Skippergata frem til Maskinistgata. Der vil være behov for at etableres en sikker gang- og cykelforbindelse langs Skippergata, der ikke er egnet til skolevejstrafik i dag. Der er kun delvist fortov, ligesom der er parkerede biler, der kan gøre det utrygt at gå eller cykle. For at sikre en sikker skolevej vil der være behov for fortov og cykelfelter, så skolebørnenes færdsel er adskilt fra bilisterne.

Mod Rosenberg Skole anvendes ruten langs Nidelven på promenaden, der fører frem til gadenettet ved Solsiden, via underføringen af Pirbrua og videre frem til skolen. Denne rute sikrer adskillelse fra bilisterne, da promenaden indrettes til gående og cyklister.



Figur 43: Skolevejsruter for planalternativ 1 og 2 med udpegnig af steder der skal forbedres. De grønne er områder der fungerer, mens de røde er delstrækninger der skal opgraderes.

5.5.3 Hvordan håndteres trafiksikkerhed i forbindelse med renovation, servicetrafik og varelevering?

De fleste arealer indrettes som gadetun, der etableres som områder til cyklister og gående. Servicetrafik vil have adgang i nødvendigt omfang, og den kørende trafik vil blive afviklet på gående og cyklisters præmisser. Gadetun sikrer et lavt hastighedsniveau på maksimalt 15 km/t.

Derudover søges det at minimere servicekørsel på disse områder. Der etableres affaldssug på Nyhavna, og supplerende fraktioner afhentes fra Transittgata, der i forvejen indrettet til lastbilkørsel. På den måde sikres det, at renovation afhentes på afstand af boliger og udenfor de arealer, hvor gående og cyklister primært færdes.

Det er også tanken, at mobilitetshuset planlægges at omfatte en pakkecentral, hvor post og pakker afleveres, og hvor den enkelte beboer herefter skal hente leverancerne. Dermed opnås det, at en stor mængde af de mange pakketransporter kun skal køre i de overordnede gader, og ikke belaster gaderne. Der vil dog være behov for kørsel i forbindelse med større leverancer, flytninger mv. på disse arealer.



Figur 44: Princip for affaldshåndtering

5.5.4 Opstår der konfliktpunkter mellem de forskellige trafikantgrupper i planområdet?

Generelt ses der ikke at være særlige konfliktpunkter i planområdet.

Kørsel i gadetun og på pladsarealer sker med meget lav hastighed og under hensyn til gående og cyklister, samt de opholdsmuligheder, der etableres. Afvikling af trafikken vil foregå, så trafikanterne kan vige for hinanden, og der vil alle steder være gode oversigtsforhold. Derudover vil placering af beplantning og inventar medvirke til, at der skabes sikre zoner for især gående trafikanter. De ensrettede forløb omkring kvartalerne betyder også, at der ikke er bakkende køretøjer, og trafikken generelt bliver let at overskue. De få køretøjer i gadetun og på pladser, vil derfor kunne afvikles uden egentlige konflikter med gående eller cyklister.

Krydsning af Transittgata kan på de fleste tidspunkter ske alle steder, da biltrafikken er meget lille. I rushperioderne vil der være størst trafik mellem Båtsmannsgata og Losgata, hvor man skal være mere opmærksom i forbindelse med krydsning af gaden. Man kan dog krydse syd for Losgata og i nordsiden af Båtsmannsgata, hvor der evt. kan etableres en fodgængerovergang.

Krydsning af Transittgata ved Doratorvet og Kulturaksen ses som et vigtigt krydsningspunkt for skoleelever. Ruten vurderes at indgå i den primære skolerute til de eksisterende skoler (Lilleby og Rosenborg), samt til en evt. ny skole på Nyhavna. Der etableres en fodgængerovergang her, for at markere krydsningspunktet. Krydsningspunktet anbefales derudover at ligge på en hævet flade, der sikrer at den motoriserede trafik er opmærksom på krydsningen og kører med lav hastighed.

5.5.5 Midlertidig trafikafvikling og -sikkerhed i anlægsperioden

Trafiksikkerhed i anlægsperioden tænkes primært løst ved at adskille trafikanterne, så gående og cyklister ikke færdes samme steder, som den tunge anlægstrafik. Håndtering af anlægstrafikken er beskrevet i afsnit 5.1.8.

Der vil være enkelte steder, hvor det ikke kan undgås, at intern trafik i planområdet krydser anlægstrafikken. I de tilfælde etableres et tydeligt krydsningspunkt, hvor anlægstrafikken må vige for de øvrige trafikanter. Disse krydsningspunkter vil have gode oversigtsforhold og være forsynet med fartdæmpende foranstaltninger og tydelig skiltning.

6 Referencesituation

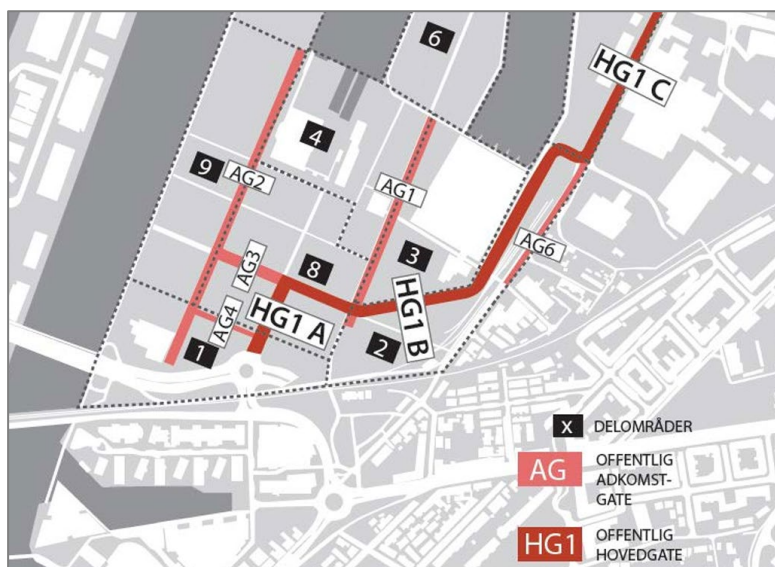
Der er tale om det første oplæg for udvikling af Nyhavna beskrevet i KDP_N, og nu dækket af KPA mht. mobilitetshus og parkeringsforhold. Gadenettet er som beskrevet i KDP_N.

6.1 Mobilitet – motoriserede køretøjer

I forbindelse med udredningen har Multiconsult (Trafikkvurdering m/kapasitetsbergning, 14. oktober 2015, Revisjon 01), udarbejdet beregninger for hele Nyhavna, hvor der fastsættes en turrate på 2,0 ture pr. bolig, 2,0 ture pr. 100 m² kontor og 2,0 ture pr. 100 m² handel. De lave turrater er begrundet i den meget restriktive parkeringsnorm.

Trafikken er ikke beregnet fra Transittkaia alene, men for Nyhavna som helhed. Udredningens scenarie 1b med en samlet bebyggelse på 200 %, angiver en fremtidig trafik på ca. 12.700 daglige ture. Ses der på planforslagets forventede nye bebyggelser indenfor planområdet, fås en døgntrafik på ca. 2.650 ture. Dette er under forudsætning af, at der skabes meget gode forhold for kollektive rejser, og for gang og cykling.

Adgang til Transittkaia sker via Båtsmannsgata, der tilsluttes et nyt kryds, hvor Skippergata og Maskinistgata mødes. Denne adgang er alene for trafik til og fra Transittkaia, og adgang til øvrige delområder sker via særskilte adgange.



Figur 45: Gadenet jf. KDP_N

Gadenettet med adgang via Båtsmannsgata og særskilte adgange til øvrige delområder, medfører en god fordeling af trafikken til og fra det overordnede vejnet. Der sikres også en lav trafikmængde internt i planområdet, hvor der ikke vil være gennemkørende trafik. Der på dette planniveau ingen væsentlige konfliktpunkter.

Udvikling af Nyhavna vil medføre, at trafikken samlet set vil stige fra ca. 5.200 ture i døgnet, til op mod ca. 18.300 ture i døgnet. Til trods for mål om nulvækst kan en stigning ikke undgås, når et havneområde

som Nyhavna udvikles til et tæt byområde. Risikoen for kødannelser vil derfor stige på vejnettet, hvilket særligt vil være en udfordring omkring rundkørslen ved Pirbrua/Strindheimtunnelen.

Brandstationen i syd og beredskabshavnen i nord videreføres uændret. Adgangen til disse funktioner vil ske via Båtsmannsgata og Transittgata. Dermed sikres gode og direkte adgangsforhold. Losgata holdes derudover åben mod Skippergata i forbindelse med udrykningskørsel.

Alternativet er ikke detaljeret mht. gadeindretninger mv., og der er ikke taget stilling til hvordan varelevering mv. håndteres. Der er heller ikke taget stilling til, hvordan forslaget forventes realiseret mht. faseplaner mv.

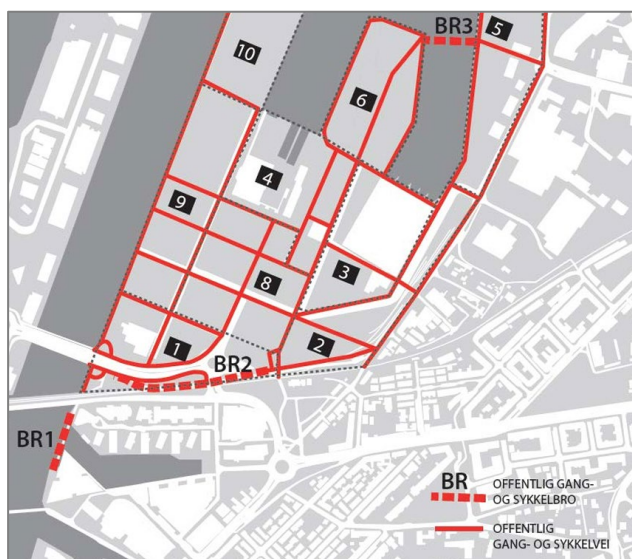
6.2 Parkering

Parkering etableres i parkeringskældre. Antallet af parkeringspladser herunder også handicapparkering og cykelparkering følger normerne i KDP_N. Der er ikke angivet bebyggelsesomfang for Transittkaia, og dermed heller ikke et forventet antal parkeringspladser for planområdet. For at opnå det bedste sammenligningsgrundlag er der her gennemført en beregning på baggrund af Cowis arealtal. På den baggrund beregnes en maksimal parkeringskapacitet på 786 pladser. I praksis vil det blive søgt at reducere dette antal. For cykelparkering beregnes tilsvarende et behov på 2.862 pladser.

Der er ikke taget stilling til, hvordan og hvornår parkeringen realiseres, men det må forventes at parkeringsdækningen følger opførelsen af de enkelte bygninger. Der er ikke set på midlertidige løsninger og faseplaner for parkering, og det vurderes, at der ikke vil være behov for midlertidig parkering.

6.3 Mobilitet – gående og cyklister

Der arbejdes med et net, der omfatter alle gader, gadetun mv. i området. Der er tilslutning med syd og det centrale Trondheim langs Nidelven, til den kommende cykelekspresvej langs jernbanen, til Lademoen Station og de øvrige delområder i Nyhavna. Forslaget har dermed gode forbindelser til alle relevante mål.



Figur 46: Net for gående og cyklister jf. KDP_N

Alternativets net for gående og cyklister skaber let adgang til alle mål i byen, og medvirker samtidig til at forbinde øvrige byområder. Dermed bliver det let at færdes til fods eller på cykel i eller omkring Transittkaia. Planområdet medvirker også til at nedbryde barrierer i byen, og gøre de oplevede afstande mindre. Gadenettet understreger, at det skal være enkelt at være fodgænger og cyklist, enten på hele turen eller i kombination med kollektiv transport, og disse transportformer er letter i hverdagen, end bilen.

Det omfattende net for gående og cyklister understøtter dermed også hensigterne i Gå-strategi For Trondheim "Gå mer – kjør mindre!" og "Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025". Derimod er den fremhovedforbindelse i "Plan for friluftsliv og grønne områder" ikke indarbejdet, men forslaget vurderes at tilbyde en alternativ forbindelse i det planlagte net.

Mobilitetsnettets detaljerede udformning er ikke beskrevet, ligesom der ikke er set på midlertidige løsninger og faseplaner for udvikling af nettet eller håndtering af gående og cyklister i anlægsperioden.

6.4 Trafiksikkerhed

Alternativet beskriver ikke konkrete løsninger, men overordnet vurderes det at understøtte et trygt og sikkert trafikmiljø, hvor biltrafikken minimeres, og forholdene i høj grad etableres på gående og cyklisteres præmisser.

Mobilitetsnettet sikrer gode forbindelser til de omkringliggende bydele, og hvis forholdene også her etableres med sikre ruter mv., vil der opnås en god sikkerhed for gående og cyklister på ture til og fra den øvrige by, kollektive transporttilbud og områdets skoler i Lilleby og Rosenborg.

7 Udredningsalternativ 0.1

Alternativet tager afsæt i "Kvalitetsprogram for Nyhavna", der bygger på mulighedsstudiet "Mad about Nyhavna", udarbejdet i forbindelse med processen bag kvalitetsprogrammet.

7.1 Mobilitet – motoriserede køretøjer

Der er ikke beskrevet konkrete trafikmængder mv. for alternativet, men det er målsætningen, at Nyhavna udvikles i retning af en bilfri bydel og en nuludslips-bydel.

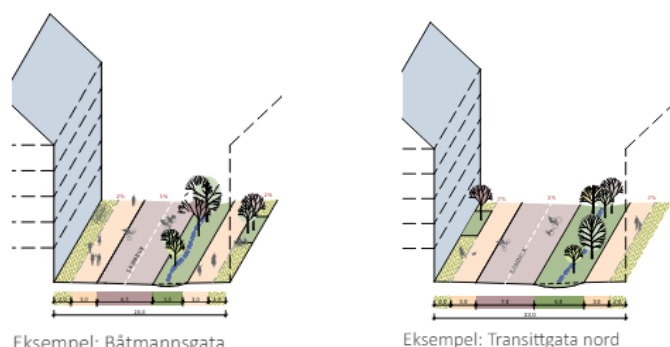


Figur 47: Situationsplan for Nyhavna fra kvalitetsprogrammet

Der etableres så få adgangsveje fra det overordnede vejnet som muligt, og internt på Nyhavna arbejdes der med ensrettede gadeforløb i loops, for at skabe let adgang til alle ejendomme. De ensrettede forløb er beskrevet, men fremgår ikke af ovenstående situationsplan, der viser et princip med vendepladser.

Adgang til hele Nyhavna nord for Maskinistgata sker via Båtsmannsgata, hvorved der kommer nogen gennemkørende trafik i Transittkaia, selvom der kun er tale om service- og ærindetrafik. Den samlede trafik vil dog være begrænset.

Der er ikke regnet på den forventede trafikmængde, men det vurderes at grundforudsætningerne vil være de samme, som dem Cowi har anvendt til deres beregninger. Det betyder, at der kan regnes med 1,03 ture pr. bolig, 1,2 ture pr. 100 m² kontor, 1,5 ture pr. 100 m² anden næring. Det giver i alt 1.150 bilture pr. døgn, baseret på udnyttelsen mulighedsstudiet jf. 3d-modell "20200428 Nyhavna modell fra MAD.skp" modtaget fra Byplan 09.10.2023.



Figur 48: Princip for udformning af Båtmannsgata og Transittgata fra kvalitetsprogrammet

Trafikken til og fra planområdet vil ikke have nogen væsentlig betydning for trafikken på det overordnede vejnet, og der vil ikke opstå særlige konflikt punkter. Derimod vil trafikken til og fra mobilitetshuset kunne medføre gener for trafikafviklingen, når parkering til hele Nyhavna samles på én adgang, der tilsluttes direkte til det overordnede vejnet i Maskinistgata. Denne trafik bliver vanskelig at afvikle uden udfordringer for trafikafvikling og trafiksikkerhed i Maskinistgata.

På baggrund af ovenstående beregning vil hele Nyhavna genere ca. 3.575 nye daglige ture, og dertil kommer evt. parkeringsdækning fra andre delområder. For Nyhavna betyder det, at der kommer ca. 510 indkørende biler i eftermiddagsrush kl. 15-17.

Alternativet vil ikke påvirke fremkommeligheden for beredskabet, der let vil kunne køre ud via Båtmannsgata, samt Losgata der fastholdes åben som en ensrettet udrykningsvej.

Gadenettet indrettes med bygninger tæt på gaderne, og det vurderes, at der ikke i tilstrækkelig grad er taget hensyn til specialkøretøjer, der kører til og fra beredskabshavnen nord for udviklingsområdet. Gadenettet ses ikke at være dimensioneret for transporter op til 72 meters længde, hvilket særligt mht. svingradier er en udfordring for placering af bygninger, beplantning og byinventar.

Fremkommeligheden skal generelt være god, og det er hensigten at der skabes plads til korttidsparkering, varelevering og handicapparkering i gaderne, samtidig med at den øvrige trafik kan passere. Varelevering skal være muligt i alle gader.

7.2 Parkering

Parkering etableres i et mobilitetshus, der placeres udenfor planområdet øst for Skippergata (Kjeldsberg-tomten). Der er ingen beskrivelse af antallet af pladser mv., men mobilitetshuset skal understøtte, at der er tale om en bilfri bydel, og skal kunne omdannes til andre formål, når behovet for bilparkering reduceres med tiden.

Mobilitetshuset placeres tæt ved det overordnede vejnet og tæt ved de to væsentligste knudepunkter for den kollektive transport – Lademoen Station og metrobus-holdepladsen ved Kobbes gate. Dermed reduceres trafikken internt i planområdet, og de kollektive transporttilbud fremstår som bedre alternativer til bilen.

For planområdet beregnes en maksimal parkeringsdækning på 273 pladser baseret på de forventede arealer for ny bebyggelse og parkeringsnormerne i KPA. For Nyhavna som helhed svarer det til 850 pladser. Fratrækkes gadeparkering skal mobilitetshuset have en kapacitet på ca. 750 pladser, hvilket er et meget stort parkeringshus, hvor funktionaliteten ikke vil være optimal.

Cykelparkering etableres tæt ved alle mål indenfor planområdet, og skal medvirke til at gøre cyklen til et attraktivt transportmiddel. Udendørs cykelparkering overdækkes om muligt. Der etableres også by-cykelstationer i planområdet, og i mobilitetshuset planlægges for delecycler e.l. Baseret på parkeringsnormerne fra KPA skal der etableres 2.600 cykelparkeringspladser.

Midlertidige parkeringsløsninger er ikke beskrevet i alternativet.

7.3 Mobilitet – gående og cyklister

Der prioriteres gode forhold med et tæt gadenet, der gør det let at færdes som gående og cyklist. Derudover etableres en havnepromenade langs Nidelven for gående og cyklister samt ophold langs vandkanten.

Gadenettet skaber gode forbindelser til det centrale Trondheim langs Nidelven og til de kollektive knudepunkter ved Lademoen Station og metrobus i Maskinistgata. Der forberedes også for stoppested for kollektiv transport på vandet. Alternativet sikrer dermed gode koblinger til de omkringliggende bydele og de relevante mål og funktioner i byen. Forbindelserne medvirker også til at nedbryde barrierer i byen.

De gode forhold for gang, cykling og kollektiv transport styrker disse transportformer og gør det let og attraktivt at vælge bæredygtig transport, frem for bilen.

Det omfattende net for gående og cyklister understøtter dermed også hensigterne i Gå-strategi For Trondheim "Gå mer – kjør mindre!" og "Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025". Derimod er den fremhovedforbindelse i "Plan for friluftsliv og grønne områder" ikke indarbejdet, men forslaget vurderes at tilbyde en alternativ forbindelse i det planlagte mobilitetsnet.

Den detaljerede udformning af net for gående og cyklister er ikke beskrevet, ligesom der ikke er set på midlertidige løsninger og faseplaner for udvikling eller håndtering af disse trafikanter i anlægsperioden.

7.4 Trafiksikkerhed

Alternativet beskriver ikke konkrete løsninger, men overordnet vurderes mobilitetsnettet at understøtte et trygt og sikkert trafikmiljø, hvor biltrafikken minimeres, og forholdene i høj grad etableres på gående og cyklisters præmisser.

Der er gode forbindelser til de omkringliggende byområder, og hvis forholdene også her etableres med sikre ruter mv., vil der opnås en god sikkerhed på ture til og fra den øvrige by, kollektive transporttilbud og områdets skoler i Lilleby og Rosenborg.

8 Udredningsalternativ 0.2

Alternativet tager udgangspunkt i Cowis udredning i forbindelse med metrobus-projektet. Udredningen er gennemført for Trøndelag Fylkeskommune og er afrapporteret i dokumentet "Metrobusstrasé over nyhavna – Fagrapport trafikk" fra december 2023.

8.1 Mobilitet – motoriserede køretøjer

Alternativet beskriver ikke detaljerede løsninger, men beskriver et gadenet med omlægning af Maskinistgata i forbindelse med metrobus-projektet, og samtidig reduktion af tilslutninger til dette tracé. Planområdet tilsluttes ved Båtsmannsgata, der tilsluttes i et nyt signalreguleret kryds.

Trafikmængden er ikke beregnet for planområdet, men der er beregnet 3.954 daglige bilture for Nyhavna. Baseret på den forventede arealdisponering kan antallet af bilture beregnes til ca. 1.135 pr. døgn.

Trafikken til og fra planområdet vil ikke have nogen væsentlig betydning for trafikken på det overordnede vejnet, men al trafik i forbindelse med parkering vil passere igennem planområdet til/fra et stort fælles mobilitetshus, der forventes placeret øst for planområdet med adgang via Båtsmannsgata og Transittgata. Denne trafik kan blive vanskelig at afvikle uden udfordringer for trafikafvikling og trafik-sikkerhed i det nye signalregulerede kryds ved Maskinistgata. Hvis hele Nyhavna generer ca. 3.954 nye daglige ture, vil den indkørende trafik i morgenrush fra 07-09 udgøre ca. 520 biler, og i eftermiddagsrush fra 15-17 udgøre ca. 500 biler. I eftermiddagsrush vil der være ca. 590 udkørende biler, svarende til ca. 10 biler pr. minut.

Alternativet vurderes ikke at påvirke fremkommeligheden for beredskabet, der let vil kunne køre ud via Båtsmannsgata, samt Losgata der forventes fastholdt åben som en ensrettet udrykningsvej.

Gadenettets indretning er i øvrigt ikke beskrevet, og der ses ikke er være taget hensyn til arealbehov for specialkøretøjer, der kører til og fra beredskabshavnen nord for udviklingsområdet. Gadenettet må dimensioneres for transporter op til 72 meters længde, hvilket særligt mht. svingradier er en udfordring for placering af bygninger, beplantning mv.

Fremkommeligheden skal generelt være god, og der skabes plads til korttidsparkering, varelevering og handicapparkering i gaderne, samtidig med at den øvrige trafik kan passere. Varelevering er muligt i alle gader.

8.2 Parkering

Parkering etableres i et stort mobilitetshus, der placeres udenfor planområdet, forventeligt nord for Maskinistgata. Placeringen vil betyde, at al ind- og udkørsel skal igennem Båtsmannsgata og Transittgata, og dermed vil påføre gener for beboere mv. indenfor planområdet. Trafikken vil have negativ påvirkning af støj, luftforurening og trafiksikkerhed i planområdet.

Der er ingen beskrivelse af antallet af pladser mv., som parkeringshuset skal understøtte. Baseret på parkeringsnormerne i KPA beregnes en samlet parkeringskapacitet på 260 pladser for planområdet. For Nyhavna som helhed svarer det til ca. 800 pladser. Fratrækkes gadeparkering skal parkeringshuset have en kapacitet på ca. 700 pladser, hvilket er et meget stort mobilitetshus, hvor funktionaliteten ikke vil være optimal.

Cykelparkering forventes etableret tæt ved alle mål indenfor planområdet, og skal medvirke til at gøre cyklen til et attraktivt transportmiddel. Udendørs cykelparkering overdækkes om muligt. Der etableres også bycykelstationer i planområdet, og i mobilitetshuset planlægges for delecykler e.l. Baseret på parkeringsnormerne fra KPA skal der etableres ca. 2.545 cykelparkeringspladser.

Midlertidige parkeringsløsninger er ikke beskrevet for alternativet.

8.3 Mobilitet – gående og cyklister

Der er ikke beskrevet konkrete løsninger, men alternativet tager udgangspunkt i, at disse trafikanter prioriteres som en del af udviklingen. Det overordnede formål er at reducere brugen af bil til fordel for gang, cykling og kollektiv transport.

Det antages at net for gående og cyklister følger de foreslåede mobilitetsnet som for 0.1-alternativet. Det betyder bl.a., at der prioriteres gode forhold med et tæt gadenet, der gør det let at færdes som gående og cyklist. Derudover etableres en havnepromenade langs Nidelven for gående og cyklister samt ophold langs vandkanten.

Nettets detaljerede udformning er ikke beskrevet, ligesom der ikke er set på midlertidige løsninger og faseplaner for udvikling af mobilitetsnet eller håndtering af gående og cyklister i anlægsperioden.

8.4 Trafiksikkerhed

Alternativet beskriver ikke konkrete løsninger, men overordnet vurderes mobilitetsnettet at understøtte et trygt og sikkert trafikmiljø, hvor biltrafikken minimeres, og forholdene i høj grad etableres på gående og cyklisters præmisser.

9 Afvigelser mellem planforslaget og øvrige alternativer

Bilag 1 indeholder en sammenligning af de beskrevne mobilitetsforhold for planforslagets alternativ 1 og 2, samt referencealternativet og udredningsalternativ 0.1 og 0.2

Sammenligningen er opstillet i et skema med alle alternativer opstillet ved siden af hinanden, og er derudover opstillet med besvarelser af de opstillede spørgsmål fra planprogrammet.

10 Bibliografi

- Byplankontoret. (28.06.2024). *Mobilitetsplan for Lade og Nyhavna*. Trondheim: Trondheim Kommune.
- Cobe, & T. (2023). *Forslag til planlægningsprogram for Transittkaia til ofeentlig eftersyn*. Cobe & Topic Architecture.
- Cowi. (December 2023). *Metrobusstracé over Nyhavna - fagrapport trafikk*. Cowi for Trøndelag Fylkeskommune.
- Miljøpakken. (01. 07 2024). *Staten, amtet og kommunerne i Trondheim*. Hentet fra Miljøpakken - åpner nye muligheter: <https://miljopakken.no/prosjekter>
- Multiconsult. (14. 10 2015). *Utredning Nyhavna*. s. 30.
- Topic Arkitekter. (11. januar 2024). *Detaljeret regulering af Transittkaia, detaljeret regulering (23/10038), r20230022, offentlig eftersyn*. Trondheim: Udarbejdet af Topic Arkitekter AS for Nyhavna Utvikling AS, senest revideret af Byplankontoret 08.04.2024.
- Trondheim. (03 2022). *Kvalitetsprogram for Nyhavna*. s. 63.
- Trondheim Kommune. (2020). *Saksfremlegg, Nyhavna, utredning Metrobusstrase, høring, Arkivsak 20/53476*. Trondheim Kommune.
- Trondheim Kommune. (Februar 2023). *Bestemmelser og retningslinjer - KPA 2022-2024, Høringsforslag*. Trondheim: Trondheim Kommune.

Bilag 1

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
Arealbrug:	Ikke reguleret udnyttelsesgrad eller formålsfordeling for planområdet. Der ses dog på scenarier for 200 % og 280 % udnyttelse, der kan anvendes i sammenligningerne.	Boliger: 66.545 m ² Kontor: 12.101 m ² Anden næring/butik: 5.446 m ² Brandstation: 3.160 m ² Barnehave: 1.278 m ² Samlet bebyggelse over terræn er 88.530 m² BRA . Udnyttelsen er som for mulighedsstudiet jf. 3d-modell "20200428 Nyhavna modell fra MAD.skp" modtaget fra Byplan 09.10.2023.	Boliger: 57.674 m ² Kontor: 22.642 m ² Anden næring/butik: 5.095 m ² Brandstation: 3.160 m ² Samlet bebyggelse over terræn er 88.571 m² BRA . Udnyttelse er som for Pir 2 med boligareal reduceret til 65,15 % af "fuld udbygning". Der er tale om en beregnet udnyttelse, der ikke er understøttet af en illustreret bebyggelsesplan.	Boliger: 64.700 m ² Kontor: 19.400 m ² * Anden næring/butik: 12.660 m ² (heraf butik 2.000 m ²) Brandstation: 3.160 m ² Børnehave: 1.300 m ² Samlet bebyggelse over terræn er maksimalt på 101.285 m² BRA.** <i>*inklusive kælder delvist over terræn. **uden BRA for fælles P-anlæg</i>	Boliger: 64.700 m ² Kontor: 21.000 m ² Anden næring/butik: 12.600 m ² (heraf butik 2.000 m ²) Brandstation: 3.160 m ² Børnehave: 1.300 m ² Samlet bebyggelse over terræn er maksimalt på 102.785 m² BRA.* <i>*uden BRA for fælles P-anlæg</i>
Turproduktion:	Multiconsult (Trafikkvurdering m/kapasitetsberegning. 14.10.2015) har beregnet en samlet trafik for Nyhavna baseret på 200 % bebyggelse, på 12.700 daglige bilture. Med planforslagets bebyggelse bliver det ca. 2.650 ture pr. døgn for Transittkaia.	Det er ikke udført analyser eller beregning af turproduktion. Nulalternativ fra COWI anvendt som grundlag mht. faktorer for turproduktion. På den baggrund opnås en trafik på ca. 1.150 ture pr. døgn for Transittkaia.	Der er gennemført trafikale analyser, der beskriver det samlede antal ture, men også faktorer for turproduktion og fordeling på transportmidler. På den baggrund er det muligt at beregne en samlet biltrafik for Transittkaia på ca. 1.135 ture pr. døgn for Transittkaia.	Trafiktal beregnet som forskel fra Cowis trafiktal baseret på faktorer for turproduktion for Cowi og Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna ud fra planalternativets arealer. Forskelle i boliger, kontor og anden næring giver et tillæg jf. Cowis tal på ca. 285 ture, hvilket giver i alt ca. 1.320 ture pr. døgn for Transittkaia.	Trafiktal beregnet som forskel fra Cowis trafiktal baseret på faktorer for turproduktion for Cowi og Mobilitetsplan for Lade-Nyhavna ud fra planalternativets arealer. Forskelle i boliger, kontor og anden næring giver et tillæg jf. Cowis tal på ca. 205 ture, hvilket giver i alt ca. 1.340 ture pr. døgn for Transittkaia.

Parkering:	Parkering i parkeringskældre. Der anvendes parkeringsnormer jf. KDP_N. Med baggrund i Cowis tal for arealer, opnås en maksimal parkeringsdækning på ca. 785 pladser .	Parkering etableres i stort parkeringshus uden for planområdet på Kjeldsberg tomten. Der anvendes parkeringsnormer jf. KPA. Baseret på de opstillede arealer, opnås en parkeringsdækning på ca. 273 pladser .	Parkering etableres i stort parkeringshus uden for planområdet, men med adgang via Båtsmannsgata. Der anvendes parkeringsnormer jf. KPA. Baseret på de opstillede arealer, opnås en parkeringsdækning på ca. 260 pladser .	Parkering etableres i mobilitetshus inden for planområdet. Der anvendes parkeringsnormer jf. KPA. Baseret på de opstillede arealer, opnås en parkeringsdækning på ca. 328 pladser .	Parkering etableres i mobilitetshus inden for planområdet. Der anvendes parkeringsnormer jf. KPA. Baseret på de opstillede arealer, opnås en parkeringsdækning på ca. 331 pladser .
Adgang for biltrafik	Adgang via Båtsmannsgata. Trafik til delområde 3, 4, 6, og dele af 8 kører via eget kryds i Kobbegate.	Adgang via Båtsmannsgata. Gennemkørende trafik til delområde 3, 4, 6, og dele af 8 via Styrmannsgata.	Adgang via Båtsmannsgata. Gennemkørende trafik til delområde 3, 4, 6, og dele af 8 via Styrmannsgata.	Adgang via Båtsmannsgata. Gennemkørende trafik til delområde 3, 4, 6, og dele af 8 via Styrmannsgata.	Adgang via Båtsmannsgata. Gennemkørende trafik til delområde 3, 4, 6, og dele af 8 via Styrmannsgata.
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykelekspresvej
Mobilitet – motoriserede køretøjer					
<i>Hvor stor turproduktion genererer alternativerne?</i>	Der er beregnet ca. 2.650 ture pr. døgn for Transittkaia, som beskrevet ovenfor.	Der er beregnet ca. 1.150 ture pr. døgn for Transittkaia, som beskrevet ovenfor.	Der er beregnet ca. 1.135 ture pr. døgn for Transittkaia, som beskrevet ovenfor.	Der er beregnet ca. 1.320 ture pr. døgn for Transittkaia, som beskrevet ovenfor.	Der er beregnet ca. 1.340 ture pr. døgn for Transittkaia, som beskrevet ovenfor.
Konsekvens	Referencescenarie	Positiv. Alternativet genererer kun 43 % af den trafik, der ses i referencescenariet.	Positiv. Alternativet genererer kun 43 % af den trafik, der ses i referencescenariet.	Positiv. Alternativet genererer kun 50 % af den trafik, der ses i referencescenariet.	Positiv. Alternativet genererer kun 51 % af den trafik, der ses i referencescenariet.
Kommentar	Planalternativerne genererer lidt mere trafik end alternativ 0.1 og 0.2, men alle alternativer genererer væsentligt mindre trafik end referencealternativet, der er udgangspunktet for alle senere udredninger. Alle undersøgte alternativer understøtter de opstillede ønsker om reduktion af biltrafik, men der ses samtidig en tydelig sammenhæng mellem bebyggelsesgrader og trafik, der ses vanskelig at ændre på baseret alene på planmæssige tiltag. Udvikling af en tæt by vil medføre en grad af biltrafik.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykelekspresvej
<i>Hvordan påvirker trafikken nærområdet?</i>	Tilslutning i Båtsmannsgata betjener trafik i forbindelse med planområdet. Parkering foregår internt i planområdet. Der etableres et nyt kryds i forbindelse med Metrobus-projektet, der signalreguleres. Dette kryds giver god trafikafvikling til/fra planområdet. Trafikmængden er forholdsvis høj, og kan medvirke til en negativ påvirkning af trafikken i nærområdet.	Tilslutning i Båtsmannsgata betjener trafik i forbindelse med planområdet, samt delområde 3, 4, 6, og dele af 8. Parkering etableres i stort parkeringshus uden for planområdet på Kjeldsberg tomten. Der etableres et nyt kryds i forbindelse med Metrobus-projektet, der signalreguleres. Dette kryds giver god trafikafvikling til/fra planområdet. Trafikmængden er lav, og vil kunne afvikles uden væsentlig påvirkning af nærområdet. Dog kan et stort samlet parkeringshus for hele Nyhavna give afviklingsproblemer for den øvrige trafik i Maskinistgata, herunder for metrobus. Dette kan medføre en væsentlig negativ påvirkning samlet set for trafikafviklingen.	Tilslutning i Båtsmannsgata betjener trafik i forbindelse med planområdet, samt delområde 3, 4, 6, og dele af 8. Parkering etableres i stort parkeringshus uden for planområdet, fx i delområde 8 nord for Båtsmannsgata Der etableres et nyt kryds i forbindelse med Metrobus-projektet, der signalreguleres. Dette kryds giver god trafikafvikling til/fra planområdet. Trafikmængden er lav, og vil kunne afvikles uden væsentlig påvirkning af nærområdet. Dog kan et stort samlet parkeringshus for hele Nyhavna give afviklingsproblemer for den øvrige trafik i Maskinistgata, herunder for metrobus.	Tilslutning i Båtsmannsgata betjener trafik i forbindelse med planområdet, samt delområde 3, 4, 6, og dele af 8. Parkering etableres i lokalt mobilitetshus. Der etableres et nyt kryds i forbindelse med Metrobus-projektet, der signalreguleres. Dette kryds giver god trafikafvikling til/fra planområdet. Trafikmængden er lav, og vil kunne afvikles uden væsentlig påvirkning af nærområdet. Der afvikles parkeringstrafik via det nye kryds, der bedre vil kunne sikre denne afvikling end en direkte tilslutning at et stort fælles parkeringshus. Der vurderes ikke at ske en væsentlig påvirkning af trafikken i nærområdet.	Tilslutning i Båtsmannsgata betjener trafik i forbindelse med planområdet, samt delområde 3, 4, 6, og dele af 8. Parkering etableres i lokalt mobilitetshus. Der etableres et nyt kryds i forbindelse med Metrobus-projektet, der signalreguleres. Dette kryds giver god trafikafvikling til/fra planområdet. Trafikmængden er lav, og vil kunne afvikles uden væsentlig påvirkning af nærområdet. Der afvikles parkeringstrafik via det nye kryds, der bedre vil kunne sikre denne afvikling end en direkte tilslutning at et stort fælles parkeringshus. Der vurderes ikke at ske en væsentlig påvirkning af trafikken i nærområdet.

Konsekvens	Referencesituation med gode tilslutninger for hvert delområde til det overordnede vejnet. Løsning mindsker trafikpres og fordeler trafikken bedre langs Maskinistgata. Dette giver en mindre belastning af nærområdet. Trafikmængden er dog høj, hvilket vurderes at medføre risiko for negativ påvirkning af nærområdet.	Negativ. Alternativet har mindre trafik, hvilket er positivt. Etablering af stort fælles parkeringshus direkte med Maskinistgata har en stor risiko for at medføre væsentlig negativ påvirkning af trafikken i Maskinistgata, og dermed i hele nærområdet.	Positiv. Alternativet har mindre trafik, hvilket er positivt. Etablering af stort fælles parkeringshus med adgang via Båtsmannsgata, hvor trafikken afvikles i signalregulering ved Maskinistgata, der giver god mulighed for at dosere trafikken og afvikle den på nærområdets præmisser.	Positiv. Alternativet har mindre trafik, hvilket er positivt. Parkerings trafik afvikles i signalregulering ved Maskinistgata, der giver god mulighed for at dosere trafikken og afvikle den på nærområdets præmisser.	Positiv. Alternativet har mindre trafik, hvilket er positivt. Parkerings trafik afvikles i signalregulering ved Maskinistgata, der giver god mulighed for at dosere trafikken og afvikle den på nærområdets præmisser.
Kommentar	En fordeling af trafikken på flere adgange vil forventeligt give en bedre trafikafvikling på det overordnede vejnet, fordi der ikke opstår én stor kødannelse et sted. Således vil referencesituationen med flere adgange give en mere jævn trafikafvikling på Maskinistgata og Rv706.				
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykelekspresvej
<i>Opstår der konflikt punkter?</i>	Der på dette planniveau ingen væsentlige konflikt punkter, men tilslutninger til det overordnede vejnet er ikke beskrevet. Fordeling af trafik på flere adgangsveje giver mulighed for flere konflikt punkter, men hvis disse signalreguleres, vurderes det ikke som værende problematisk.	Gadenettet tilpasses den nye by med større fokus på gående og cyklister. Gode kryds/krydsningspunkter, og der vurderes generelt ikke at opstå konflikt punkter.	Gadenettet tilpasses den nye by med større fokus på gående og cyklister. Gode kryds/krydsningspunkter, og der vurderes generelt ikke at opstå konflikt punkter.	Gadenettet tilpasses den nye by med større fokus på gående og cyklister. Der etableres gode kryds og krydsningspunkter, og der vurderes generelt ikke at opstå konflikt punkter.	Gadenettet tilpasses den nye by med større fokus på gående og cyklister. Der etableres gode kryds og krydsningspunkter, og der vurderes generelt ikke at opstå konflikt punkter.
Konsekvens	Referencesituation uden egentlige konflikt punkter	Neutral. Der ses ikke nogen væsentlige konflikt punkter.	Neutral. Der ses ikke nogen væsentlige konflikt punkter.	Neutral. Der ses ikke nogen væsentlige konflikt punkter.	Neutral. Der ses ikke nogen væsentlige konflikt punkter.
Kommentar	De bymæssige og trafikale konsekvenser ved etablering af et stort fælles parkeringshus i udredningsalternativ 0.1 og 0.2 er ikke undersøgt. Der er således ikke gennemført vurderinger eller analyser, der beskriver løsningens realiserbarhed.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Øges risikoen for kø og tilbageblokering på hovedvejnettet (Strindheimtunnelen)?</i>	Den store trafikmængde vil kunne medføre risiko for kø, hvis ikke trafikken frem mod rundkørslen reguleres. Flere adgange, der sikrer flere stop i trafikken på Maskinistgata vurderes at medvirke til en bedre trafikafvikling samlet set.	Alternativet generer en meget begrænset trafik, der ikke vil medføre en væsentlig øget risiko for kø, men i alle tilfælde vil trafikken stige i forhold til i dag. Trafik til og fra parkeringshus reguleres ikke særskilt i forhold til trafikken i Maskinistgata, hvilket kan medvirke til en forringet trafikafvikling og kø omkring Skippergata og Rv706.	Alternativet generer en meget begrænset trafik, der ikke vil medføre en væsentlig øget risiko for kø, men i alle tilfælde vil trafikken stige i forhold til i dag. Den samlede trafik for hele Nyhavna til/fra parkeringshuset afvikles i det nye kryds ved Båtsmannsgata. Der vil komme et stort pres på krydset, da parkeringstrafikken uanset lave parkeringsnormer vil være forholdsvis stor.	Alternativet genererer lidt mere trafik end alternativ 0.1 og 0.2, men væsentligt mindre end referencealternativet. Parkeringstrafik reguleres i det nye kryds ved Båtsmannsgata, hvilket giver god mulighed for at dosere trafikken i forhold til presset på Skippergata og Rv706. Der ses ikke risiko for øgede afviklingsproblemer.	Alternativet genererer lidt mere trafik end alternativ 0.1 og 0.2, men væsentligt mindre end referencealternativet. Parkeringstrafik reguleres i det nye kryds ved Båtsmannsgata, hvilket giver god mulighed for at dosere trafikken i forhold til presset på Skippergata og Rv706. Der ses ikke risiko for øgede afviklingsproblemer.
Konsekvens	Referencesituation med middel risiko for øget kø pga. forholdsvis stor trafikvækst, der dog i nogen grad modvirkes af åben Kobbegata, der mindsker det samlede trafikpres.	Negativ. Lavere trafikniveau giver generelt mindre risiko for kø. Dog risiko for at parkeringshuset giver problemer for den samlede trafikafvikling, der også vil påvirke Rv706.	Neutral. Lavere trafikniveau giver generelt mindre risiko for kø.	Neutral. Lavere trafikniveau giver generelt mindre risiko for kø.	Neutral. Lavere trafikniveau giver generelt mindre risiko for kø.
Kommentar					

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Hvordan håndteres planforslaget fremkommeligheden for udrykningskøretøjer?</i>	Den eksisterende brandstation videreføres uændret. Udrykningskørsel vil kunne ske via Båtsmannsgata og Losgata til Skippergata/Maskinistgata og det øvrige vejnet.	Samme løsning som for referencealternativet, men mindre trafikpres.	Samme løsning som for referencealternativet, men mindre trafikpres.	Samme løsning som for referencealternativet, men mindre trafikpres.	Samme løsning som for referencealternativet, men mindre trafikpres.
Konsekvens	Referencesituation med god vejtmæssig løsning.	Positiv. Bedre fremkommelighed end i referencealternativet.	Positiv. Bedre fremkommelighed end i referencealternativet.	Positiv. Bedre fremkommelighed end i referencealternativet.	Positiv. Bedre fremkommelighed end i referencealternativet.
Kommentar	I planområdet ses ingen udfordringer i forhold til udrykning, men kørslen vil kunne blive påvirket af, hvordan geometri og trafikafvikling bliver løst i Skippergata og Maskinistgata. Dette må udredes i Metrobus-projektet.				
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Er der nogen særlige trafikale forhold knyttet til beredskabshavnen, herunder specialtransporter som påvirker trafikafviklingen?</i>	Beredskabshavnen i nord videreføres uændret. Adgangen via Båtsmannsgata og Transittgata. Brede og/eller lange transporter påvirker muligheden for at udnytte byggefeltet. Adgangsforholdene er ikke belyst eller udredt.	Beredskabshavnen i nord videreføres uændret. Gader indrettes med 6,5-7,0 m brede kørebaner, hvilket giver gode forhold for de store transporter. Byggefelter i syd kan hindre at de meget lange vogntog kan svinge ind direkte fra Rv706. Adgangsforholdene er ikke belyst eller udredt.	Beredskabshavnen i nord videreføres uændret. Adgangsforholdene er ikke belyst eller udredt.	Beredskabshavnen i nord videreføres uændret. Gadenettet indrettes med 5,5-6,0 m brede kørebaner, der tillader transport med store køretøjer. Placering af træer mv. tager hensyn til havnens funktion. Byggefelter etableres, så de meget lange transporter kan få adgang direkte fra Rv706. Adgangsforhold tilgodeser både lange og brede vogntog.	Beredskabshavnen i nord videreføres uændret. Gadenettet indrettes med 5,5-6,0 m brede kørebaner, der tillader transport med store køretøjer. Placering af træer mv. tager hensyn til havnens funktion. Byggefelter etableres, så de meget lange transporter kan få adgang fra Rv706. Adgangsforhold tilgodeser både lange og brede vogntog.

Konsekvens	Referencesituation. Adgang forventes via Båtsmannsgata. Lange køretøjer vil ikke kunne køre ind denne vej, samtidig med at der kan bygges et tæt byområde.	Neutral. De største køretøjer ses ikke at få adgang.	Sammenligning ikke mulig.	Positiv. Det sikres, at både lange og brede køretøjer får bedst mulig adgang.	Positiv. Det sikres, at både lange og brede køretøjer får bedst mulig adgang.
Kommentar	Kun planforslaget har taget konkret stilling til løsninger for brede og meget lange køretøjer på op til 400 tons eller 72 meters længde.				
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykelekspresvej
<i>Hvordan er tilgængeligheden for motorkøretøjer i de forskellige faser af transformationen?</i>	Der er ikke taget stilling til, hvordan forslaget forventes realiseret mht. faseplaner mv.	Der er ikke taget stilling til, hvordan forslaget forventes realiseret mht. faseplaner mv.	Der er ikke taget stilling til, hvordan forslaget forventes realiseret mht. faseplaner mv.	Der er foreslået en faseplan, hvor udviklingen gennemføres fra syd mod nord langs Transittgata. Udviklingen gennemført i tre faser. De nødvendige adgange er til stede til alle funktioner i de enkelte udviklingsfaser.	Der er foreslået en faseplan, hvor udviklingen gennemføres fra syd mod nord langs Transittgata. Udviklingen gennemført i tre faser. De nødvendige adgange er til stede til alle funktioner i de enkelte udviklingsfaser.
Konsekvens	Referencesituation.	Sammenligning ikke mulig.	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. Der er udredt en faseplan, der giver fuld tilgængelighed til planområdet.	Neutral Der er udredt en faseplan, der giver fuld tilgængelighed til planområdet.
Kommentar	Fase 1 af udviklingen gennemføres inden/imens Metrobus-projektet gennemføres. Det kan medføre dårligere tilgængelighed på hovedvejnettet i en periode. Anlægsarbejderne for Metrobus-projektet skal koordineres med udvikling af Transittkaia, så adgange holdes åbne på de tidspunkter, hvor det er nødvendigt.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Hvordan tænkes varelevering løst indenfor planområdet?</i>	Dette er ikke udredt eller beskrevet.	Det beskrives, at alle kvartaler omkranses af gader, der indrettes til lav hastighed, hvor vareleveringen kan foregå. Illustrationsplanen viser i Kvalitetsprogrammet viser dog ikke denne løsning, så den præcise løsning er lidt uklar.	Dette er ikke udredt eller beskrevet.	Planforslaget giver mulighed for varelevering i mobilitetshus og i de enkelte kvartaler. Adgang til kvartaler sket via gadetun i ensrettede forløb, så det undgås at bakke/vende. Enkelte steder etableres vendepladser som snucirkler.	Planforslaget giver mulighed for varelevering i mobilitetshus og i de enkelte kvartaler. Adgang til kvartaler sket via gadetun i ensrettede forløb, så det undgås at bakke/vende. Enkelte steder etableres vendepladser som snucirkler.
Konsekvens	Referencesituation.	Neutral. Godt princip, men detaljeret løsning ikke vist.	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. Gode løsninger, der alle steder giver adgang for varelevering.	Neutral. Gode løsninger, der alle steder giver adgang for varelevering.
Kommentar	Der bør uanset løsningen arbejdes på at optimere vareleveringen yderligere i de kommende faser af byudviklingen, fx med omlastning og fælles udbringning med mindre eldrevne pakkebiler, så den samlede trafik i planområdet og Nyhavna som helhed reduceres.				
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
Parkering					
<i>Parkeringsløsning størrelse/kapacitet og lokalisering af mobilitetshus</i>	Parkering etableres i kældre under de enkelte kvartaler. Lokalisering giver god tilgængelighed til bil, og understøtter ikke en bilfri by. Maksimalt parkeringskapacitet på ca. 785 pladser, hvilket er meget i forhold til behovet.	Parkeringshus udenfor planområdet. Lokalisering understøtter bilfri by, men for dem, der skal bruge bil – fx ældre – er adgangen på tværs af Maskinistgata lang og utryg. Kapacitet på ca. 273 pladser giver meget begrænset udbud.	Parkeringshus udenfor planområdet. Lokalisering understøtter delvist bilfri by, men for dem, der skal bruge bil – fx ældre – kan adgangen være lang. Kapacitet på ca. 260 pladser giver meget begrænset udbud.	Mobilitetshus inden for planområdet. Lokalisering tager hensyn til, at bilen ikke skal være attraktiv, men dog tilgængelig, for dem der skal bruge bil. Kapacitet på 328 pladser giver meget begrænset udbud.	Mobilitetshus inden for planområdet. Lokalisering tager hensyn til, at bilen ikke skal være attraktiv, men dog tilgængelig, for dem der skal bruge bil. Kapacitet på 331 pladser giver meget begrænset udbud.

Konsekvens	Referencesituation med meget høj parkeringskapacitet og kældre, der ikke understøtter bilfri by.	Negativ. Lav parkeringsdækning understøtter bilfri by. Negativt er det dog, at et fælles og meget stort parkeringshus er vanskeligt at overskue og dermed udnytte, kan give afviklingsproblemer på vejnettet og medfører alt for lange gangafstande for fx ældre mennesker, der pga. den meget lave parkeringskapacitet må anses at være blandt de primære brugere. Krydsning af Maskinistgata er ikke optimalt.	Neutral. Lav parkeringsdækning understøtter bilfri by. Negativt er det dog, at et fælles og meget stort parkeringshus er vanskeligt at overskue og dermed udnytte, kan give afviklingsproblemer på vejnettet og medfører alt for lange gangafstande for fx ældre mennesker, der pga. den meget lave parkeringskapacitet må anses at være blandt de primære brugere.	Positiv. Lav parkeringsdækning understøtter bilfri by. Lokalt mobilitetshus giver god balance i forhold til størrelse, trafikbelastning og gangafstande, og sikrer en parkeringsløsning, der bedre kan fungere i praksis under hensyn til menneskers faktiske behov.	Positiv. Lav parkeringsdækning understøtter bilfri by. Lokalt mobilitetshus giver god balance i forhold til størrelse, trafikbelastning og gangafstande, og sikrer en parkeringsløsning, der bedre kan fungere i praksis under hensyn til menneskers faktiske behov.
Kommentar	Planmæssigt kan ét stort parkeringshus være en god tanke, men praktikken skal indtænkes. Uanset hvor restriktive parkeringsnormer, der arbejdes med, vil det samlede antal blive stort. Et samlet parkeringshus skal med parkeringsnormerne fra KPA stadig have ca. 1.100 pladser for at dække Nyhavna. Det er et meget voldsomt antal, der vil medføre et kæmpe parkeringshus, der ikke på en god måde vil kunne indpasses i byen, ligesom det funktionelt vil være meget dårligt. Det vil være umuligt at overskue for bilisterne, og bil kræve flere ind og udkørsler. Ligeledes er gangafstande på op til 1.000 m uacceptable. Det er fint hensyn at gøre bilen mindre attraktiv, men med de fastsatte parkeringsnormer i KPA vil brugerne kun være de borgere, der har et reelt behov for en bil. Det betyder, at de vil bruge bilen, uanset hvor let eller besværligt det bliver, og ét stort parkeringshus vil derfor ikke påvirke antallet af ture, men kun brugernes livskvalitet. I praksis giver det derfor ikke mening at arbejde med ét stort parkeringshus. Planforslaget tager afsæt i, at der mere optimalt etableres tre mobilitetshuse i Nyhavna. På den måde gives en bedre balance mellem bilfrihed og tilgængelighed til parkering, ligesom størrelsen på de enkelte mobilitetshuse både funktionelt og bymæssigt fungerer bedre i den bymæssige sammenhæng. Med en sådan løsning, vil hvert mobilitetshus have en størrelse 300-400 pladser, og gangafstandene vil ikke overstige ca. 300 m. Erfaringsmæssigt vil det medføre mere funktionelle parkeringsløsninger for brugerne og for trafikken som helhed.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Påvirkning af parkeringens placering på vejnettet</i>	Dette er beskrevet tidligere. Løsningen med parkeringskældre er trafikalt set en god løsning, der dog tilgodeser bilkørsel og ikke understøtter tanke om en bilfri by.	Dette er beskrevet tidligere. Et stort parkeringshus syd for Maskinistgata er en dårlig løsning for brugerne, og giver lange gangafstande og dårlig trafikafvikling på det overordnede vejnet.	Dette er beskrevet tidligere. Et stort parkeringshus er ikke optimalt for brugerne og kan give for lange gangafstande, for dem der har brug for bil.	Dette er beskrevet tidligere. Placering tæt ved det overordnede vejnet, og adgang via et signalreguleret kryds, giver god afvikling til/fra vejnettet og reducerer trafik internt i planområdet.	Dette er beskrevet tidligere. Placering tæt ved det overordnede vejnet, og adgang via et signalreguleret kryds, giver god afvikling til/fra vejnettet og reducerer trafik internt i planområdet.
Konsekvens	Referencesituation med høj parkeringsdækning og direkte adgang til parkering	Negativ. Meget stort parkeringshus og meget lange gangafstande.	Neutral. Meget stort parkeringshus, og lange gangafstande for nogle.	Positiv. Balanceret niveau rent funktionelt for tanken om fælles parkering.	Positiv. Balanceret niveau rent funktionelt for tanken om fælles parkering.
Kommentar	Se bemærkning vedrørende forrige punkt. Det er nødvendigt at finde den rette balance for placering og størrelse af parkeringsanlæg, så de overordnede planmæssige tanker udmøntes på en måde, der fungerer i praksis. Flere mindre parkeringshuse kan bedre etableres i takt med parkeringsbehovet.				
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Fordeling og placering af parkeringspladser</i>	Dette er beskrevet tidligere. Fordeling og placering er trafikalt god, men understøtter ikke bilfri by.	Dette er beskrevet tidligere. Hverken fordeling eller placering er god. Korttidsparkering og handicap-parkering placeres i gader tæt ved boliger og næring.	Dette er beskrevet tidligere. Hverken fordeling eller placering er god. Der er ikke taget konkret stilling til korttidsparkering og handicapparkering.	Dette er beskrevet tidligere. God fordeling og placering. Korttidsparkering og handicap-parkering placeres i gader tæt ved boliger og næring.	Dette er beskrevet tidligere. God fordeling og placering. Korttidsparkering og handicap-parkering placeres i gader tæt ved boliger og næring.
Konsekvens	Referencesituation med god fordeling og direkte adgang til parkering	Negativ. Samlet parkering er godt, men ét stort parkeringshus bliver for stort.	Negativ. Samlet parkering er godt, men ét stort parkeringshus bliver for stort.	Neutral. Balanceret niveau rent funktionelt for tanken om fælles parkering.	Neutral. Balanceret niveau rent funktionelt for tanken om fælles parkering.
Kommentar	Se tidligere bemærkning. Det er nødvendigt at finde den rette balance for placering og størrelse af parkeringsanlæg, så de overordnede planmæssige tanker udmøntes på en måde, der fungerer i praksis.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
Midlertidige parkeringsløsninger	Der er ikke set på midlertidige løsninger og faseplaner for parkering, men løsningen med parkeringskældre betyder, at udbygning af parkering følger byggerierne. Der er ikke behov for midlertidig parkering.	Midlertidige parkeringsløsninger er ikke beskrevet i alternativet.	Midlertidige parkeringsløsninger er ikke beskrevet i alternativet.	Mobilitetshus opføres i fase 2 af den samlede udvikling. Her vil der allerede være beboere i det sydlige kvartal og ansatte i næringsbygget, der har behov for parkering. Behovet vil være i størrelsesorden 150 pladser, der tænkes etableret som overfladeparkering nord for Båtsmannsgata indtil mobilitetshuset er opført.	Mobilitetshus opføres i fase 2 af den samlede udvikling. Her vil der allerede være beboere i det sydlige kvartal og ansatte i næringsbygget, der har behov for parkering. Behovet vil være i størrelsesorden 150 pladser, der tænkes etableret som overfladeparkering nord for Båtsmannsgata indtil mobilitetshuset er opført.
Konsekvens	Referencesituation uden behov for midlertidig parkering.	Sammenligning ikke mulig.	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. Behov er identificeret, og løsning opstillet.	Neutral. Behov er identificeret, og løsning opstillet.
Kommentar	Løsninger for midlertidig parkering hænger i sidste ende sammen med den overordnede strategi for parkering på Nyhavna. Lokale og mindre parkeringshuse er lettere at indpasse i forbindelse med igangværende byudvikling, og sikrer at parkeringskapaciteten i rimelig grad følger behovet. Der vil kun være behov for indpasse midlertidige parkeringsløsninger i begrænset omfang, der vil kunne etableres under hensyn til skiftende udviklingsstrategier mv. Hvis der i stedet arbejdes med ét stort parkeringshus, vil midlertidigheden være et problem. Det er ikke økonomisk muligt at bygge et stort parkeringshus, før man har tjent penge på ejendomssalg, ligesom det næppe er muligt at anlægge meget stor midlertidige parkeringsarealer, indtil behovet for et stort parkeringshus er til stede.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykelek- spresvej
<i>Er der mulighed for samlokalisering/-brug?</i>	Dette er der ikke taget stilling til i alternativet. Parkeringskældre giver dog dårlige muligheder for fleksibel udnyttelse og er låst i forhold til ændringer i behov mv.	Dette er der ikke taget stilling til i alternativet. Et stort parkeringshus giver teoretisk gode muligheder for at optimere udnyttelsen. Dog vil et meget stort hus være svært at overskue, og pga. lange gangafstande have begrænset attraktivitet i forbindelse med debiler, men også mht. integration af fx cykelparkering, pakkecentral mv.	Dette er der ikke taget stilling til i alternativet. Et stort parkeringshus giver teoretisk gode muligheder for at optimere udnyttelsen. Dog vil et meget stort hus være svært at overskue, og pga. lange gangafstande have begrænset attraktivitet i forbindelse med debiler, men også mht. integration af fx delecycler og pakkecentral.	Mobilitetshus giver gode muligheder for sambrug og er fleksibelt i forhold til fremtidige tilpasninger. Mindre – og mere lokale – parkeringshuse gør det mere attraktivt at bruge andre fællesfunktioner som debiler, delecycler og pakkecentral pga. større bevidsthed om funktionerne og kortere gangafstande.	Mobilitetshus giver gode muligheder for sambrug og er fleksibelt i forhold til fremtidige tilpasninger. Mindre – og mere lokale – parkeringshuse gør det mere attraktivt at bruge andre fællesfunktioner som debiler, delecycler og pakkecentral pga. større bevidsthed om funktionerne og kortere gangafstande.
Konsekvens	Referencesituation med ringe mulighed for samlokalisering og -brug.	Neutral. Gode muligheder for sambrug og fleksibilitet, men placering og størrelse gør det samlede hus mindre attraktivt.	Neutral. Gode muligheder for sambrug og fleksibilitet, men placering og størrelse gør det samlede hus mindre attraktivt.	Positiv. God parkeringsløsning og attraktiv størrelse og placering gør denne løsning optimal.	Positiv. God parkeringsløsning og attraktiv størrelse og placering gør denne løsning optimal.
Kommentar	I teorien vil ét stort parkeringshus give de bedste betingelser for optimal udnyttelse, men her bliver huset så stort, og gangafstandene så lange, at det reelt får en negativ effekt. Mindre parkeringsanlæg placeret mere lokalt, giver bedre mulighed for at udnytte parkeringen i praksis, ligesom der ses væsentligt større potentiale for at samle andre løsninger som fx delecycler, eller omdanne huset helt eller delvist til andre funktioner.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Cykelparkering</i>	Dette er ikke udredt. Baseret på planforslagets be- byggelsesforslag og parkerings- normer fra KDP_N beregnes i alt ca. 3.300 pladser.	Dette er ikke udredt. Baseret på MAD's arealtal og parkeringsnormer fra KPA be- regnes i alt ca. 2.600 pladser.	Dette er ikke udredt. Baseret på Cowis arealtal og parkeringsnormer fra KPA be- regnes i alt ca. 2.545 pladser.	Krav jf. KPA er ca. 2.940 plad- ser. Pladserne etableres i forbin- delse med nye byggerier, og på gadearealer. Boligparkering etableres primært i kældre. Der etableres også pladser til pladskrævende cykler.	Krav jf. KPA er ca. 2.980 plad- ser. Pladserne etableres i forbin- delse med nye byggerier, og på gadearealer. Boligparkering etableres primært i kældre. Der etableres også pladser til pladskrævende cykler.
Konsekvens	Referencesituation med opfyl- delse af norm.	Neutral. Alternativ med forven- tet opfyldelse af norm.	Neutral. Alternativ med forven- tet opfyldelse af norm.	Neutral. Alternativ med opfyl- delse af norm.	Neutral. Alternativ med opfyl- delse af norm.
Kommentar	Bortset fra referencealternativet vurderes alle alternativer at følge de nye opdaterede normer i KPA, svarende til at der opnås samme cykelparkeringsdækning set relativt i forhold til bebyggelsesgraderne.				
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
Mobilitet – bløde trafikanter (fodgængere, cyklister og pendlere med offentlig transport)					
<i>Hvordan tilrette- lægger planfor- slaget for bløde trafikanter?</i>	Planlægger for net for gående og cyklister, der dog ikke er be- skrevet i detaljer. Et principielt net er vist på plankort. Tilslutning til cykelekspresvej i vest ved Pirbrua, der skaber en acceptabel kobling til denne.	Der etableres tæt og veludbyg- get net for gående og cyklister, der tilgodeser disse trafikanter, herunder forbindelser til om- kringliggende byområder.	Net for gående og cyklister er ikke beskrevet. Der er ikke taget hensyn til cy- kelekspresvejen i planen. Metrobus-projektet nedlægger flere overgange i Maskinistgata, og styrker de tilbageværende overgange. Det er dog ikke en særlig urban løsning, der skaber nye barrierer.	Gode forhold internt og mod øvrige byområder. Gode koblin- ger langs Nidelven og mod øst via Maskinistgata. Særlig god kobling under Skip- pergata, med direkte kobling til cykelekspresvejen og vider til Lademoen Station og den øvrige by.	Gode forhold internt og mod øvrige byområder. Gode koblin- ger langs Nidelven og mod øst via Maskinistgata. Tilslutning til cykelekspresvej i vest ved Pirbrua, der skaber en acceptabel kobling til denne.

Konsekvens	Referencesituation med over-ordnede tanker om stinet.	Positiv. Godt net med potenti-ale for gode koblinger.	Negativ. Løsningerne fokuserer primært på fremkommelig for Metrobus, og ikke de samlede behov for Nyhavna og Trondheim som helhed.	Særligt positiv. Godt net med stærke koblinger. Tunnel sikrer gode forbindelser mellem plan-området, cykelekspresvejen, La-demoen Station.	Positiv. Godt net med gode kob-linger til omkringliggende by-dele.
Kommentar	Alle alternativer har grundlag for gode forbindelser. Endelig fastlæggelse af cykelekspresvej og tracéet for Maskinistgata har stor betydning for koblingerne på tværs af Rv706, Skippergata og Maskinistgata, og ligger i andre planprocesser, der ligger uden for planforslaget.				
Tema / Alterna-tiv	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykelek-spresvej
<i>Hvordan kobler planforslaget sig til målpunkter i byen, og bidra-ger planforslaget til at nedbryde barrierer og skabe/styrke for-bindelser?</i>	Ikke detaljeret beskrevet. Omfatter forbindelser langs Ni-deleven, tilslutning til cykelek-spresvejen og ad gader til Lade-moen Station. Indeholder de vigtigste forbin-delser, men ikke et fintmasket net.	Ikke detaljeret beskrevet. Omfatter forbindelser langs Ni-deleven, tilslutning til cykelek-spresvejen og ad gader til Lade-moen Station. Indeholder de vigtigste forbin-delser.	Ikke detaljeret beskrevet. Metrobus-projektet vil medføre, at Maskinistgata bliver en større barriere end i dag.	Planforslaget styrker forbindel-sen langs Nidelven og skaber gode forbindelser til øvrige by-områder syd og øst for. Der skabes særlig god forbin-delse til cykelekspresvejen og Lademoen Station via en under-føring under Skippergata.	Planforslaget styrker forbindel-sen langs Nidelven og skaber gode forbindelser til øvrige by-områder syd og øst for. Kobling til cykelekspresvejen i vest ved Pirbrua. Adgang til La-demoen Station via cykelek-spresvej og Maskinistgata.
Konsekvens	Referencesituation med over-ordnet stinet.	Positiv. Gode forbindelser alle steder	Negativ. Større barrierevirkning i Maskinistgata.	Særligt positiv. Samler kobling af mange vigtige forbindelser og skaber særlig god tilgængelig-hed.	Positiv. Gode forbindelser alle steder
Kommentar	Forbindelser til den omkringliggende by er afhængige af andre projekter, og projekter der kræver store investeringer, der ikke kan gennemføres alene som en del af den konkrete udvikling af Transittkaia.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Hvordan bidrager planforslaget til ændring i transportmængde og valg af transportmiddel for person- og erhvervs-transport?</i>	Der etableres gadenet, der understøtter, at gang og cykling prioriteres. Parkering i kældre understøtter ikke brug af bæredygtige transportmidler.	Der etableres gadenet, der understøtter, at gang og cykling prioriteres. Højklasset kollektiv transport med Metrobus. Stort centralt parkeringshus gør det mindre attraktivt at køre i bil, og placeringen gør kollektiv transport lige så attraktiv mht. gangafstande.	Der etableres gadenet, der understøtter, at gang og cykling prioriteres. Højklasset kollektiv transport med Metrobus. Stort centralt parkeringshus gør det mindre attraktivt at køre i bil, og placeringen gør kollektiv transport mere attraktiv mht. gangafstande	Godt net med gadetun og meget få gader understreger gang og cykling som de primære transportformer. Højklasset kollektiv transport med Metrobus. Lokalt parkeringshus gør det mindre attraktivt at køre i bil. Underføringen under Skippergata skaber gode og meget direkte forbindelser til cykelsekspresvejen og Lademoen Station, hvilket gør disse transporttilbud særligt attraktive. Tættere by end øvrige alternativer, og dermed flere korte rejser, hvor bil kan undgås.	Godt net med gadetun og meget få gader understreger gang og cykling som de primære transportformer. Højklasset kollektiv transport med Metrobus. Lokalt parkeringshus gør det mindre attraktivt at køre i bil. Tættere by end øvrige alternativer, og dermed flere korte rejser, hvor bil kan undgås.
Konsekvens	Referencesituation uden særlige tiltag.	Positiv. Restriktiv parkering og gode alternativer.	Positiv. Restriktiv parkering og gode alternativer.	Særligt positiv. Restriktiv parkering og gode alternativer, med særlig god forbindelse i underføring.	Positiv. Restriktiv parkering og gode alternativer.
Kommentar	For at undgå bilkørsel er det vigtigt at nødvendige funktioner er inden for gang- og cykelafstand. Jo tættere by der bygges, jo flere indbyggere er der til at opretholde butiks- og servicefunktioner, ligesom man gennemsnitligt vil have kortere ture, der kan ske med gang eller på cykel.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Hvordan påvirker anlægsperioden/transformationsprocessen fremkommeligheden for bløde trafikanter, herunder sikker skolevej?</i>	Dette er ikke beskrevet.	Dette er ikke beskrevet.	Dette er ikke beskrevet.	Der er opstillet en faseplan, der i alle udviklingsfaser opretholder forbindelse mod syd langs Nidelven (Rosenborg Skole) og mod øst langs Maskinistgata og Styrmannsgata, der giver adgang videre mod Lademoen Station og Lilleby Skole.	Der er opstillet en faseplan, der i alle udviklingsfaser opretholder forbindelse mod syd langs Nidelven (Rosenborg Skole) og mod øst langs Maskinistgata og Styrmannsgata, der giver adgang videre mod Lademoen Station og Lilleby Skole.
Konsekvens	Referencesituation.	Sammenligning ikke mulig.	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. God og robust løsning for håndtering af gående og cyklister i processen.	Neutral. God og robust løsning for håndtering af gående og cyklister i processen.
Kommentar	Forbindelserne er meget afhængige af andre udviklingsaktiviteter som fx Metrobus-projektet. Koordinering mellem alle udviklingsprojekter er afgørende for at sikre skoleveje og andre forbindelser i anlægsperioden.				
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Hvordan understøtter planforslaget Gå-strategi For Trondheim «Gå mer – kjør mindre!» og Sykkelstrategi for Trondheim 2014-2025?</i>	Dette er ikke beskrevet.	Dette er ikke beskrevet.	Dette er ikke beskrevet.	Planforslaget understøtter begge strategier. Fintmasket rutenet med god tilgængelighed overalt, og gode forbindelser til byen. Alle steder bliver det enklere, mere trygt og sikrere at gå og cykle.	Planforslaget understøtter begge strategier. Fintmasket rutenet med god tilgængelighed overalt, og gode forbindelser til byen. Alle steder bliver det enklere, mere trygt og sikrere at gå og cykle.
Konsekvens	Referencesituation, der vurderes at kunne leve op til begge strategier.	Sammenligning ikke mulig.	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. Robust rutenet og tydelige forbindelser, der lever op til begge strategier.	Neutral. Robust rutenet og tydelige forbindelser, der lever op til begge strategier.

Kommentar	Som for øvrige tiltag for at understøtte gang og cykling er planforslaget et vigtigt grundlag, men at få mange til af vælge disse transportformer kræver en langsigtet indsats for hele Trondheim med anlægsprojekter, kampagner mv. i en samlet indsats.				
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykeleksespresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleksespresvej
<i>Hvordan understøtter planforslaget den fremtidige hovedrute i plan for friluftsliv og grønne områder?</i>	Dette er ikke beskrevet.	Dette er ikke beskrevet.	Dette er ikke beskrevet.	Forbindelsen over Nidelven har lange udsigter, og forbindelsen er ikke indarbejdet i planforslaget. Der forberedes for, at broen kan tilsluttes på promenaden.	Forbindelsen over Nidelven har lange udsigter, og forbindelsen er ikke indarbejdet i planforslaget. Der forberedes for, at broen kan tilsluttes på promenaden.
Konsekvens	Referencesituation, med mulighed for indarbejdelse.	Sammenligning ikke mulig.	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. Mulighed for indarbejdelse.	Neutral. Mulighed for indarbejdelse.
Kommentar					

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
Trafiksikkerhed					
<i>Hvordan håndterer planforslaget trafiksikkerheden for gående og cyklister?</i>	Dette er ikke beskrevet. Grundlag for stinet, der giver god tilgængelighed, tryghed og sikkerhed.	Der beskrives gadenet, der giver god tilgængelighed, tryghed og sikkerhed. Gader indrettes til lav hastighed med fokus på gående og cyklister.	Dette er ikke beskrevet.	Der indrettes net af gadetun, der giver god tilgængelighed, tryghed og sikkerhed. Nødvendig servicetrafik begrænses og hastighedsgrænsen vil være 15 km/t. Gader indrettes til lav hastighed (30 km/t) med fokus på gående og cyklister.	Der indrettes net af gadetun, der giver god tilgængelighed, tryghed og sikkerhed. Nødvendig servicetrafik begrænses og hastighedsgrænsen vil være 15 km/t. Gader indrettes til lav hastighed (30 km/t) med fokus på gående og cyklister.
Konsekvens	Referencesituation, med mulighed for god løsning.	Positiv. Principper for trafik understøtter gang og cykling, og trafikanternes sikkerhed.	Sammenligning ikke mulig.	Positiv. Principper for trafik understøtter gang og cykling, og trafikanternes sikkerhed.	Positiv. Principper for trafik understøtter gang og cykling, og trafikanternes sikkerhed.
Kommentar					
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Hvordan sikrer planforslaget en sikker skolevej til Lilleby og Rosenborg Skole?</i>	Dette er ikke beskrevet. Stinettet er ikke detaljeret beskrevet, og der vises ikke egentlige løsninger.	Ruter for gående og cyklister sikrer gode forbindelser til de omkringliggende byområder, og hvis forholdene også her etableres med sikre ruter, vil der opnås en god sikkerhed for ture til og fra områdets skoler i Lilleby og Rosenborg. Løsninger er dog ikke detaljeret beskrevet.	Dette er ikke beskrevet.	Der er gode forbindelser i planområdet og til omkringliggende byområder. Rute langs Nidelven opgraderes under broerne, og kobles til eksisterende ruter. Der etableres ruter til bl.a. Metrobus-projektet langs Maskinistgata, hvorfra der er sikker skolevej.	Der er gode forbindelser i planområdet og til omkringliggende byområder. Rute langs Nidelven opgraderes under broerne, og kobles til eksisterende ruter. Der etableres ruter til bl.a. Metrobus-projektet langs Maskinistgata, hvorfra der er sikker skolevej.

Konsekvens	Referencesituation	Neutral. Stinet understøtter muligheden for sikre skoleveje.	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. Net og konkrete løsninger skaber sikre skoleruter til de omkringliggende områder.	Neutral. Net og konkrete løsninger skaber sikre skoleruter til de omkringliggende områder.
Kommentar					
Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykelekspresvej
<i>Hvordan sikres trafiksikkerhed i forbindelse med renovation, servicetrafik og varelevering?</i>	Dette er ikke beskrevet.	Alternativet beskriver gader rundt om alle kvartaler, der indrettes til lav hastighed. Varelevering, renovation mv. beskrives at ske fra disse gader. Kørsel kan jf. beskrivelsen foregå uden at køretøjerne skal vende, men dette er ikke vist på illustrationsplanen, der viser snupladser.	Dette er ikke beskrevet.	Gader indrettes som gadetun med meget lavt hastighedsniveau. Servicetrafik har adgang. Servicetrafik søges så vidt muligt afviklet i Transittgata og Losgata, hvor gaderne er indrettet til det, mens trafikken reduceres i gadetun.	Gader indrettes som gadetun med meget lavt hastighedsniveau. Servicetrafik har adgang. Servicetrafik søges så vidt muligt afviklet i Transittgata og Losgata, hvor gaderne er indrettet til det, mens trafikken reduceres i gadetun.
Konsekvens	Referencesituation.	Neutral. Overordnet giver alternativet mulighed for god trafiksikkerhed.	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. Overordnet giver alternativet mulighed for god trafiksikkerhed.	Neutral. Overordnet giver alternativet mulighed for god trafiksikkerhed.
Kommentar					

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykelekspresvej
<i>Opstår der konfliktpunkter mellem de forskellige trafikantgrupper indenfor planområdet?</i>	Dette er ikke beskrevet.	Dette er ikke beskrevet. Illustrationsplanen viser mulige konfliktpunkter omkring snupladser.	Dette er ikke beskrevet.	Generelt ses der ikke at være væsentlige konfliktpunkter i planområdet. Trafikken er begrænset og oversigtsforholdene er gode. De fleste gader indrettes som gadetun og der etableres trygge og sikre krydsningspunkter, hvor der er behov.	Generelt ses der ikke at være væsentlige konfliktpunkter i planområdet. Trafikken er begrænset og oversigtsforholdene er gode. De fleste gader indrettes som gadetun og der etableres trygge og sikre krydsningspunkter, hvor der er behov.
Konsekvens	Referencesituation	Neutral. Anses at være som for referencealternativet-	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. Planforslaget har taget stilling til, og løst, konfliktpunkter.	Neutral. Planforslaget har taget stilling til, og løst, konfliktpunkter.
Kommentar	Alle alternativer bør kunne løses, så der ikke opstår konfliktpunkter.				

Tema / Alternativ	Referencesituation KDP_N	Udredningsalternativ 0.1 Kvalitetsprogram for Nyhavna = MAD	Udredningsalternativ 0.2 COWI nulalternativ = Pir2 reduceret	Planalternativ 1 Alternativ med cykelekspresvej i underføring nord for Riksvei 706	Planalternativ 2 Alternativ uden cykeleks- spresvej
<i>Midlertidig trafikafvikling og -sikkerhed i anlægsperioden - Hvordan vil trafikikkerheden håndteres i en etapevis gennemførelse?</i>	Dette er ikke beskrevet.	Dette er ikke beskrevet.	Dette er ikke beskrevet.	Trafiksikkerhed i anlægsperioden tænkes løst ved at adskille trafikanterne, så de gående og cyklister ikke færdes samme steder, som den tunge anlægstrafik. Der vil være enkelte steder, hvor det ikke kan undgås, at intern trafik i planområdet krydser anlægstrafik. I de tilfælde etableres et tydeligt krydsningspunkt, hvor anlægstrafik må vige for øvrige trafikanter. Disse punkter vil have gode oversigtsforhold og være forsynet med fartdæmpende foranstaltninger og tydelig skiltning.	Trafiksikkerhed i anlægsperioden tænkes løst ved at adskille trafikanterne, så de gående og cyklister ikke færdes samme steder, som den tunge anlægstrafik. Der vil være enkelte steder, hvor det ikke kan undgås, at intern trafik i planområdet krydser anlægstrafik. I de tilfælde etableres et tydeligt krydsningspunkt, hvor anlægstrafik må vige for øvrige trafikanter. Disse punkter vil have gode oversigtsforhold og være forsynet med fartdæmpende foranstaltninger og tydelig skiltning.
Konsekvens	Referencesituation.	Sammenligning ikke mulig.	Sammenligning ikke mulig.	Neutral. God plan for håndtering af trafiksikkerhed med fokus på få konfliktpunkter, og konkrete løsninger for krydsningspunkter.	Neutral. God plan for håndtering af trafiksikkerhed med fokus på få konfliktpunkter, og konkrete løsninger for krydsningspunkter.
Kommentar	Alle alternativer bør kunne løses, så der ikke opstår konfliktpunkter.				