

Til
By & Havn

Dokumenttype
Baggrundsrapport til miljøkonsekvensrapport

Dato
November, 2020

LYNETTEHOLM TRAFIKALE FORHOLD



LYNETTEHOLM TRAFIKALE FORHOLD

Projektnavn **Lynetteholm**
Projektnr. **1100038380**
Version **2**
Dato **25-11-2020**
Udarbejdet af **JPL, MAP**
Kontrolleret af **KAIT, CFJ**
Godkendt af **MAP**

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
<https://dk.ramboll.com>

INDHOLD

1.	Metode	2
1.1	Metode til beskrivelse af den aktuelle miljøstatus	2
1.2	Metode til vurdering af påvirkninger	3
1.2.1	Beregningsscenarier	3
1.2.2	Forudsætninger for driftsscenarierne	5
1.2.3	Forudsætninger for jordtransporter til Lynetteholm	7
2.	Den aktuelle miljøstatus	9
2.1	Vejnet 2019	9
2.2	Trafikbelastning 2019 – generel trafikbelastning	11
2.3	Jordtransporter i dag	14
2.4	Stinet	14
3.	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	15
4.	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	17
4.1	Jordtransporternes fordeling i vejnettet	17
4.2	Trafikafvikling	34
4.2.1	Christmas Møllers Plads og tilstødende veje	34
4.2.2	Uplandsgade	36
4.2.3	Trafik i Nordhavn og det samlede trafikbillede i København	37
4.2.4	Samlet vurdering af trafikafvikling	38
4.3	Trafiksikkerhed og tryghed	38
4.3.1	Trafiksikkerhed	38
4.3.2	Tryghed omkring Christmas Møllers Plads	39
4.3.3	Tryghed i Uplandsgade	39
4.3.4	Samlet vurdering af trafiksikkerhed og tryghed	40
4.4	Barrierevirkning og tilgængelighed	41
5.	Kumulative påvirkninger	43
6.	Afværgeforanstaltninger	44
7.	Overvågning	45
8.	Sammenfattende vurdering	46
9.	Referencer	48

1. METODE

Der er foretaget en kortlægning af trafikbelastningen fra transport af jord og byggematerialer til Lynetteholm i forbindelse med anlæg og drift. Desuden er den eksisterende transport af jord til KMC Nordhavn og karteringsanlæg, som foregår i dag, beskrevet.

1.1 Metode til beskrivelse af den aktuelle miljøstatus

Til at belyse den aktuelle miljøstatus for transport af jord i hovedstadsområdet, er der brugt data fra opfyldningen i Nordhavn, der siden 2012 har modtaget overskudsjord fra København og omegn. Det har været en periode med en relativ stor anlægsaktivitet samt anlæg af Metrocityringen og Nordhavnsvej, der bidrager med store jordmængder. Der har i perioden ikke været andre større konkurrerende modtageanlæg for overskudsjord i København og omegn.

Til deponiet i Nordhavn er i gennemsnit leveret ca. 2,6 mio. ton jord pr. år i perioden 2013 til 2019 og denne jordmængde er benyttet ved beskrivelsen af den aktuelle miljøstatus. Jordmængden til Nordhavn har dog varieret over årene med 3,2 mio. ton som den største årlige mængde. Der er derfor yderligere betragtet et worst case scenarie hvor jordmængden er forøget til 3,2 mio. ton pr. år.

Der har i gennemsnit været transporteret 32 tons jord pr. lastbil til Nordhavn og jordtransporterne er foregået på 270 kørselsdage hen over året. Som et konservativt udgangspunkt er det i denne redegørelse antaget, at fremtidige lastbiler til Lynetteholm i driftsfasen vil transportere 30 tons jord i gennemsnit og at trafikken koncentrerer sig til 250 kørselsdage om året.

Med de ovennævnte forudsætninger vil det betyde, at der med en årlig jordmængde på 2,6 mio. tons, i driftsfasen vil køre ca. 350 lastbiler i døgnet i hver retning til/fra Nordhavn eller Lynetteholm.

Fra deponiet i Nordhavn er modtaget oplysninger om udgangspunktet for hver enkelt jordtransport i 2018 og 2019. Der er ikke tvangsruter for jordtransporter, så jordkørslen er foregået almindeligt på det Københavnske vejnet og det er derfor forudsat, at den hurtigste rute imellem udgangspunkt og Nordhavn er benyttet.

Den øvrige trafik på vejnettet er på kort sigt kortlagt ud fra Københavns Kommunes tællinger og OTM-beregninger.

1.2 Metode til vurdering af påvirkninger

I Tabel 1-1 er relevante miljøpåvirkninger angivet for anlægs- og driftsfasen.

Tabel 1-1 Kilder som vurderes at kunne give anledning til påvirkning i anlægs- og driftsfasen.

Potentiel påvirkning	Anlægsfase	Driftsfase
Trængsel og fremkommelighed (vurderes på baggrund af trafikmængder)	Transport med materialer	Transport med jord
Trafikal barriereeffekt (vurderes på baggrund af trafikmængder)	Transport med materialer	Transport med jord
Trafiksikkerhed og tryghed (vurderes på baggrund af trafikmængder)	Transport med materialer	Transport med jord

Med de nævnte forudsætninger i afsnit 1.1 vil det betyde, at der med en årlig jordmængde på 2,6 mio. tons, vil køre ca. 350 lastbiler i døgnet i hver retning til/fra Lynetteholm.

Det forventes at udgangspunktet for jordtransporter i fremtiden vil fordele sig i oplandet som i dagens situation og ved vurdering af de fremtidige trafikstrømme af jordtransporter til Lynetteholm er derfor benyttet de samme udgangspunkter for jordtransporterne som ved transporterne til Nordhavn i 2018 og 2019. Og det forventes også at disse benytter den hurtigste rute imellem udgangspunktet og Lynetteholm.

Baggrundstrafikken er kortlagt på baggrund af en OTM-beregning for året 2035 uden en Østlig Ringvej gennemført i forbindelse med analyser af Østlig Ringvej. For at sikre et konstant sammenligningsgrundlag er disse tal også benyttet for de scenarier, som beskriver situationen før 2035. For visse større veje kan det betyde en større mængde trafik på vejene, end der er i dagens situation.

Influensvejnettet indeholder den del af vejnettet, hvor transporter i anlægsfasen og transport af jord i driftsfasen til og fra Lynetteholm kan udgøre en væsentlig andel. På den baggrund analyseres kapacitetsforhold, barrierer mv. for influensvejnettet. Influensvejnettet består af det eksisterende vejnet og den nye adgangsvej til Lynetteholm.

Da der er tale om vurdering af jordtransporternes betydning, er alle de omtalte ændringer i trafik ændringer af tung trafik.

1.2.1 Beregningsscenarier

I anlægsfasen af perimeteren tilkøres byggematerialer i en periode på ca. 2,5 år.

I driftsfasen sker der jordopfyldning, hvor der i gennemsnit tilkøres 2,6 mio. tons jord pr. år over en lang årrække.

Endeligt kan der i en periode i starten af driftsfasen og under anlægsfasen blive transporteret yderligere 2,7 mio. ton jord fra KMC i Nordhavn. Denne mængde jord forventes som udgangspunkt at blive tilsejlet, men er medtaget her, såfremt den ender med at blive transporteret på

lastbil. På lastbil vil det svare til ca. 365 ekstra lastbiler i hver retning. Jorden, der er mellemoplagret i Nordhavn forventes som udgangspunkt at blive tilsejlet, men er medtaget her, såfremt den ender med at blive transporteret på lastbil.

Transporterne er i nedenstående skema vist på en tidslinje, som også viser, hvilke scenarier, der vurderes i dette kapitel.

Tabel 1-2 Forventet tidsplan for Lynetteholms drifts- og anlægsfase, der viser at anlægs- og driftsfase overlapper.

	2021	2022	2023	Indtil 2035	Efter 2035	Ca. 2055 (kan svinge fra ca. 2048 til 2072)
Anlægsfase						
Tilkørsel af materialer til anlæg af perimeter og adgangsvej for tilkørsel af jord						
Driftsfase						
Tilkørsel af jord indtil 2035. I gennemsnit forventes 25% af kartering fortsat at foregå i Nordhavn						
Evt. tilkørsel af mellemoplag fra KMC Nordhavn på 2,7 mio. tons						
Tilkørsel af jord efter 2035, hvor karteringsanlæg i Nordhavn forventes lukket						
Tilkørsel af jord efter 2035, hvis Østlig Ringvej etableres						

Lynetteholms driftsfase starter, så snart nyttiggørelsesområdets fase 1 er etableret, hvilket forventes at ske efter primo 2023.

Til brug for jordtransporterne etableres en ny adgangsvej fra Prøvestensbroen og over Prøvestenen via Kraftværkshalvøen til Refshaleøen via to dæmninger.

Da de årlige mængder jord til Lynetteholm kan svinge fra år til år, vurderes dels en forventet gennemsnitlig mængde og en worst case mængde:

For alle driftsscenerierne vurderes:

1. Et gennemsnitligt, forventeligt scenarie, som består af en årlig jordtilførsel på 2,6 mio. ton fra oplandet samt
2. Et worst case-scenarie, som består af en årlig jordtilførsel på 3,2 mio. ton.

Desuden indgår der et scenarie, hvor der i 2023 tilkøres 2,7 mio. tons jord fra mellemoplaget i KMC Nordhavn.

Karteringsanlæggene i Nordhavn, hvor forurenet jord klassificeres og undersøges for egnethed til nyttiggørelse, forventes at ophøre omkring 2035 og det forventes, at der vil blive etableret et

supplerende karteringsanlæg i umiddelbar nærhed af Lynetteholm, således at den nuværende karteringskapacitet kan opretholdes. Jordtransport til kartering i Nordhavn forventes således gradvist at aftage, når modtagelsen af jord til opfyld flytter fra Nordhavn til Lynetteholm. Karteringsanlægget på Selinevej forventes ligeledes at ophøre i perioden frem til 2035. Karteringsanlægget på Prøvestenen forventes at blive liggende i hele perioden, hvor Lynetteholm opfyldes.

Som et skøn er det forudsat, at i driftsfasen vil i gennemsnit 75 % af den jord, som i dagens situation transporteres via kartering i Nordhavn og Selinevej blive transporteret direkte til Lynetteholm. Efter 2035 antages det, at al jord transporteres direkte til Lynetteholm eller via Prøvestenen, og dermed ikke via Nordhavn og Selinevej.

I driftsfasens første år, kan der således blive tilkørt hhv. 2,6 + 2,7 mio. ton eller 3,2 + 2,7 mio. ton, såfremt de 2,7 mio. tons mellemoplagrede jord i Nordhavn ikke sejles til Lynetteholm.

1.2.2 Forudsætninger for driftsscenerierne

Der foretages vurderinger for tre forskellige vejnet, som beskrives herunder:

- Vejnet 2023 - 2035 anvendes til at beskrive tilkørsel af vej via den nye adgangsvej
- Vejnet 2035 - anvendes til at beskrive forholdene efter 2035 via den nye adgangsvej
- Vejnet 2035 + Østlig Ringvej – anvendes til at beskrive forholdene efter 2035, såfremt Østlig Ringvej etableres.

Vejnet 2023 – 2035

Med baggrund i *Principaftalen om anlæg af Lynetteholmen fra 22. november 2018* arbejder Københavns Kommune med en række analyser, der bl.a. skal belyse de trafikale konsekvenser samt trafikale muligheder i forbindelse med udbygning af Østhavnen. De to analyser *Analyse af konsekvenserne for den nuværende infrastruktur ved byudvikling af Østhavnen inden etablering af Østlig Ringvej og en metroforbindelse* samt *Analyse af trafikløsning over jorden fra Amager til Refshaleøen* indeholder vurderinger af, hvorledes vejbetjeningen i Østhavnen på sigt kan forløbe /1/,/2/.

I forbindelse med byudviklingen i Østhavnen omkring Refshaleøen og Kløverparken forventes det overordnende vejnet i København at blive udbygget. Bl.a. forventes det, at Nordhavntunnelen er etableret.

By & Havn etablerer en ny adgangsvej via Prøvestenen, som kan aflaste de sårbare boligområder og kolonihaver, der ligger omkring det eksisterende vejnet på Margretheholmen, jf. Figur 1-1.



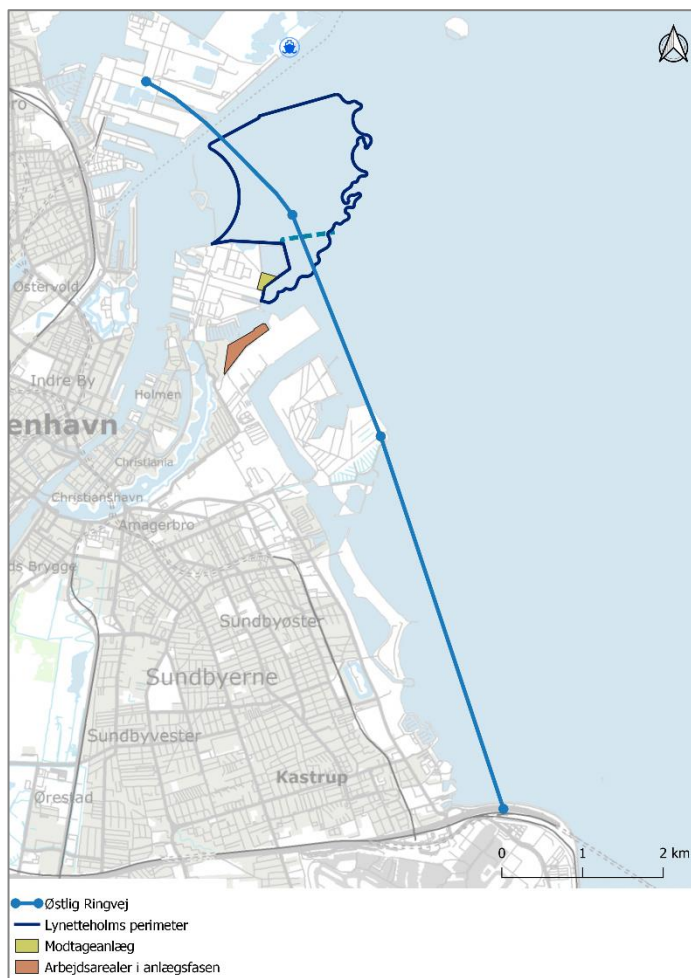
Figur 1-1 Fremtidig adgangsvej over Prøvestenen.

Såvel det fremtidige vejnet samt de tilhørende trafikmængder er forbundet med stor usikkerhed, idet der er tale om en meget lang tidshorison for omdannelse og udvikling af området ved Lynetteholm. Rækkefølgen af vejnetsinvesteringerne vil til dels være bestemt af udviklingstakten af Refshaleøen, Kløverparken og Østhavnsområdet, ligesom trafikbelastningen på vejnettet vil være bestemt af omfanget af byudviklingen.

Vejnet efter 2035

Dette vejnet anvendes i analysen af driftsscenarioet efter 2035. Der tages udgangspunkt i et scenario, hvor Østlig Ringvej ikke er etableret.

Efter 2035 *kan* Østlig Ringvej være etableret enten helt eller delvist. Såfremt dette er sket, kan Østlig Ringvej benyttes som adgangsvej til Lynetteholm.



Figur 1-2 Principskitse af Østlig Ringvej / 5/.

Den fremtidige trafikbelastning på vejnettet efter 2035 uden trafik til Lynetteholm (og uden Østlig Ringvej) er bestemt ud fra en OTM-beregning, der er gennemført i forbindelse med analyser af Østlig Ringvej¹. Denne trafikbelastning udgør den såkaldte baggrundstrafik, der vil køre på vejnettet uafhængigt af nærværende projekt for Lynetteholm.

Der vil som følge af diverse udviklingsplaner og den generelle trafikstigning frem mod 2035 ske ændringer i trafikbelastningen i forhold til det, der ses i dag. Det er alene de ændrede trafikmønstre og dermed ændrede strækningsbelastninger i 2035 som følge af jordtransporterne til Lynetteholm, der ligger til grund for miljøvurderingerne.

1.2.3 Forudsætninger for jordtransporter til Lynetteholm

Omfanget af transporter i driftsfasen vurderes på baggrund af de samlede mængder jord, der skal transporteres til Lynetteholm, samt forudsætninger omkring vogntyper. Der forudsættes en fast årlig gennemsnitlig opfyldning af jord gennem driftsfasen.

¹ Scenariet kaldet "Basis 2035 (3570k_02)".

De overordnede nøgletal for opfyldningen er vist i Tabel 1-3.

Tabel 1-3 Opgørelse over modtagekapacitet i tons og transporter mv.

Karakteristika	Estimerede mængder
Mængder jord pr år, som modtages på nyttiggørelsesanlægget	2,6 mio. tons jord, varierende fra 1,6 mio. tons til 3,2 mil. tons pr. år.
Forventede antal køretøjer pr. år ved 30 tons jord pr. lastbil	87.000 lastbiler pr. år, varierende fra 53.000 til 107.000
Forventede antal køretøjer pr. hverdag ved 250 hverdage pr. år	350 lastbiler pr. hverdag i hver retning, varierende fra 210 til 430 lastbiler pr. dag i hver retning.
Forventede antal køretøjer pr. time ved modtagelse af jord jævnt fordelt over ni timer om dagen (kl. 7-16)	ca. 40 lastbiler pr. time i hver retning
Antal ansatte på modtageanlægget	40 – 50 personer
Transport af midlertidigt jordoplag fra KMC Nordhavn	2,7 mio. tons jord. Forventes som udgangspunkt at blive tilsejlet men er medtaget her som worst case, hvis det skulle blive transporteret på lastbil. Forventes afviklet over driftsfasen første år.

I beregningerne regnes der med den forventede mængde årlige modtaget jord på 2,6 mio. ton og et worst case scenarie med 3,2 mio. ton jord årlig.

2. DEN AKTUELLE MILJØSTATUS

Den aktuelle miljøstatus udgøres af de eksisterende forhold for vej og trafik, hvor jorden er transporteret til deponi i Nordhavn.

I det følgende redegøres for de eksisterende forhold i vejnettet. Scenariet danner udgangspunkt for sammenligning med driftsscenerierne.

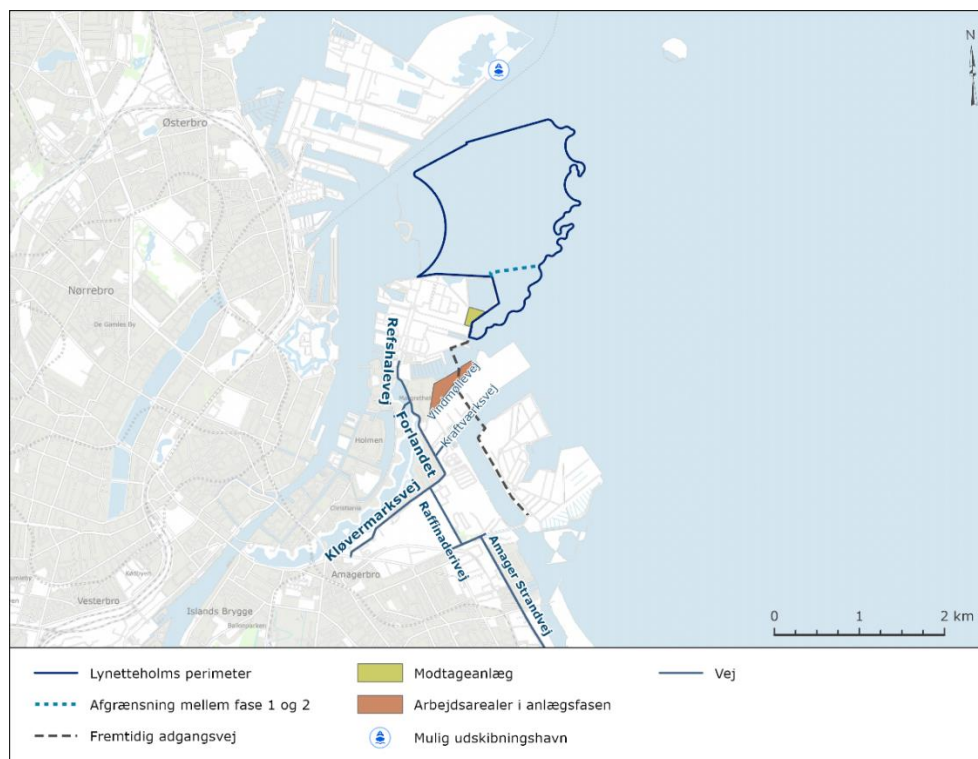
I afsnittes beskrives vejnettet, trafikal belastning i vejnettet samt de jordtransporter, der i dag kører til Nordhavn.

2.1 Vejnet 2019

Det eksisterende vejnet omkring Kløvermarken og Refshaleøen fremgår af nedenstående Figur 2-1.

Vejbetjeningen mod den fremtidige Lynetteholm består i dag primært af strækningen Kløvermarksvej-Forlandet-Refshalevej fra Christmas Møllers Plads samt af strækningen Raffinaderivej-Forlandet-Refshalevej fra Amager Strandvej. Strækningen frem til Vindmøllevej benyttes i dag bl.a. af transporter hovedsageligt med affald til og fra Amager Ressourcecenter.

På store dele af strækningen fra Christmas Møllers Plads er der boliger samt kolonihaver langs strækningen af Kløvermarksvej og Forlandet. Langs Raffinaderivej er der boldbaner på vestsiden og erhverv på østsiden.



Figur 2-1 Eksisterende vejnet samt den nye adgangsvej over Prøvestenen.

Strækningen Kløvermarksvej-Forlandet er to-sporet med cykelsti i begge sider og fortov i den ene side. Langs en stor del af strækningen er der parkeringsmulighed i vestsiden. Dele af strækningen er saneret med indsnævringer, midterheller og bump for dels at sikre en acceptabel hastighed, dels at give sikre krydsningsmuligheder på strækningen.

Langs Raffinaderivej er der dobbeltrettet cykelsti i vestsiden samt fortov i begge sider på omkring halvdelen af strækningen frem til Sundby Boldklub, mens der på den nordlige delstrækning alene er fortov i østsiden af strækningen.



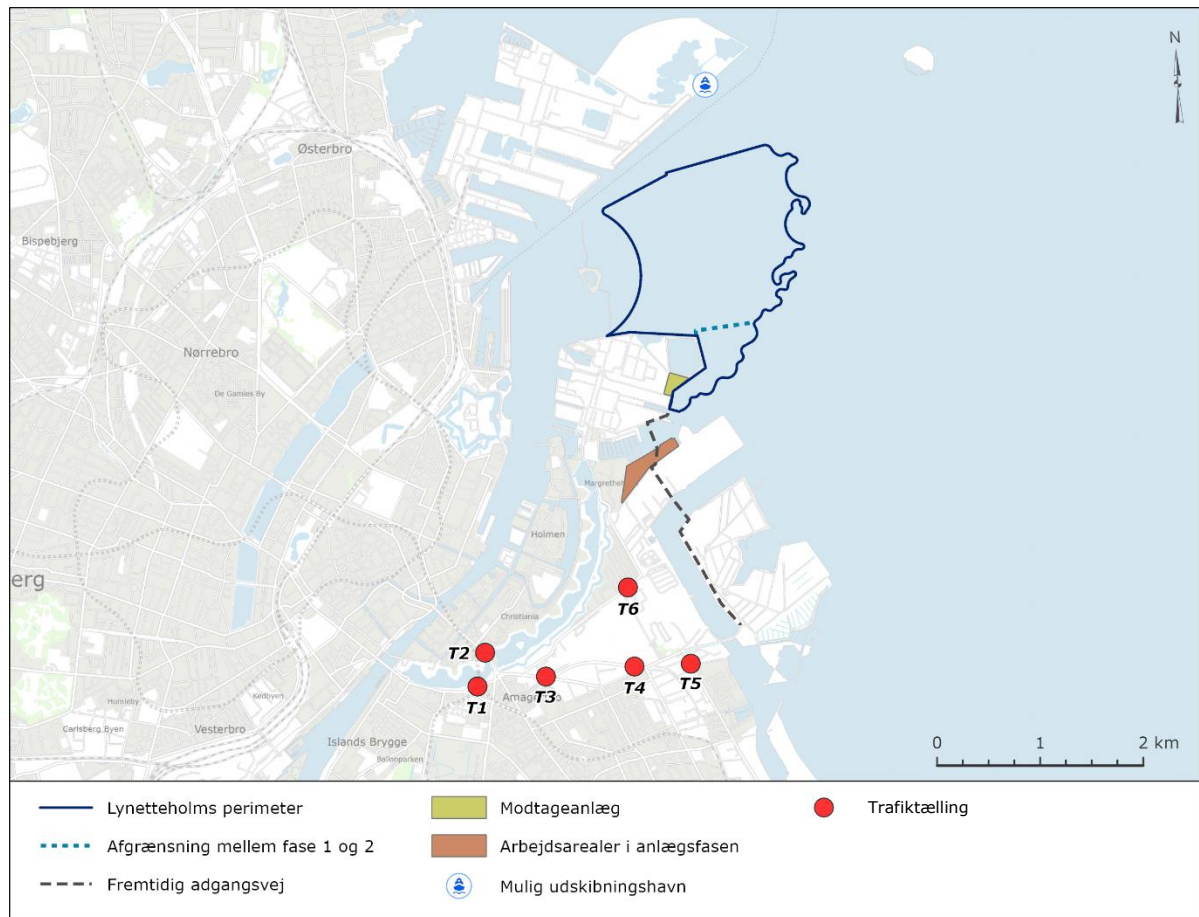
Figur 2-2 Eksisterende forhold på Forlandet syd for Kraftværksvej – set mod nord, 2020.



Figur 2-3 Eksisterende forhold på Uplandsgade – set mod øst, 2020.

2.2 Trafikbelastning 2019 – generel trafikbelastning

Københavns Kommune gennemfører løbende trafiktællinger på kommunens vejnet. Af Figur 2-4 fremgår de lokaliteter, hvor kommunen indenfor de seneste år har gennemført tællinger i lokalområdet.



Figur 2-4 Tællesteder på det københavnske vejnet for perioden 2014-2017 /3/.

I Tabel 2-1 er angivet årsdøgntrafik samt køretøjsklassificering for udvalgte snit. Kløvermarkvej har ifølge tællingerne en årsdøgntrafik på 8.600 køretøjer. Ses der på perioden kl. 7-19 på en hverdag, er der registreret 6.500 lette køretøjer (personbiler, varevogne og motorcykler) samt 900 tunge køretøjer på strækningen. Tilsvarende ses på Amager Strandvej en årsdøgntrafik på 9.300 køretøjer. Her kører der 1.000 tunge køretøjer på en hverdag mellem kl. 7 og 19. Området er generelt plaget af store mængder af tunge køretøjer, som kører gennem området.

Tabel 2-1 Trafikmængder på udvalgte strækninger.

Lokalitet	Tælle- peri- ode	Års- døgn- trafik (køre- tøjer)	Let tra- fik Kl. 7- 19 (køre- tøjer)	Tung trafik Kl. 7- 19 (køre- tøjer)	Trafik i alt Kl. 7-19 (køretø- jer)	Cyk- ler/knal- lerter Kl. 7-19 (Køretø- jer)	Vurderede kapacitets- forhold i spidstimen
T1 – Ved Strandgraven	2017	19.500	15.500	1.200	16.700	3.200	Begyn- dende trængsel
T2 – Torvegade	2017	21.100	17.100	900	18.000	23.600	Trængsel
T3 – Verm- landsgade	2014	18.500	14.800	1.050	15.850	5.500	Begyn- dende trængsel
T4 – Upland- gade	2014	11.400	8.750	1.000	9.750	1.000	Ubetydelig eller ingen trængsel
T5 – Amager Strandvej	2016	9.300	7.000	1.000	8.000	1.050	Ubetydelig eller ingen trængsel
T6 – Kløver- marksvej	2017	8.600	6.500	900	7.400	900	Ubetydelig eller ingen trængsel

Kapacitetsforholdene er vurderet ved besigtigelser i marken og dækker over følgende observationer:

Trængsel:	Stærkt nedsat hastighed og kødannelse som følge af enten for lav strækningskapacitet eller massiv kødannelse frem mod signaler
Begyndende trængsel:	Reduceret hastighed som følge af tæt trafik eller kødannelse frem mod signalerne
Ubetydelig eller ingen trængsel:	Ubetydelig eller ingen mærkbar hastighedsnedsættelse pga. trafikens størrelse eller for lav kapacitet i vejnettet

Udover de trafiktællinger Københavns Kommune gennemfører ligger der i trafikmodellen for Hovedstadsområdet (OTM) trafikbelastninger på det fulde overordnede vejnet i København.

2.3 Jordtransporter i dag

På baggrund af COWIs notat "Jordtransport til Lynetteholm – trafik- og adgangsforhold", august 2020 /4/ kan det antages, at jordtransporterne til Nordhavnsdepotet i gennemsnit de seneste år har fordelt sig med:

- > 30 % af al jorden er kørt til Nordhavnsdepoterne via RGS og Norrecco i Nordhavn,
- > 20 % af al jorden kommer via Selinevej eller Prøvestenen,
- > 50 % af al jorden er kørt direkte fra byggepladser.

Det betyder således, at ca. 80 % af den samlede jord er kørt direkte til Nordhavn enten til kartering eller direkte til opfyldning.

Det kan ligeledes konstateres, at der i en længere periode er blevet transporteret jord på det Københavnske vejnet til Nordhavn i et omfang, der i gennemsnit svarer til 2,6 mio. tons om året, eller ca. 350 lastvogne om dagen. Hertil kommer tilsvarende 350 lastvogne pr. dag, der kører som tomkørsel væk fra Nordhavn.

Oplysninger om dagens jordtransporter er benyttet ved vurderinger af udgangspunkt og transportveje for jordtransporterne i de undersøgte scenarier. I oplysningerne om dagens jordtransporter til Nordhavn indgår ikke detaljerede oplysninger om udgangspunktet for jord, der er deponeret til kartering i Nordhavnen. By & Havn har fået oplyst fra de private karteringsanlæg, at ca. 50% af jorden til karteringsanlæg kommer fra Københavns og Frederiksberg Kommuner, ca. 25 % kommer fra området nord for København og ca. 25 % fra området syd for København.

2.4 Stinet

Københavns Kommune planlægger udvidelser af cykelstinettet i byen. Dette sker løbende, og bl.a. under hensyntagen til byudviklingen.

Det fremgår af planerne, at der er planlagt en supercykelstirute langs Forlandet som skal forbinde Amager Strandvej med Refshaleøen og en mulig kommende stibro over Københavns Havn. En supercykelsti langs Forlandet indbefatter en opgradering af de eksisterende forhold. I den forbindelse er det planlagt at etablere cykelstier i området.

3. VURDERING AF PÅVIRKNINGER I ANLÆGSFASEN

I dette afsnit gives en vurdering af påvirkningen i anlægsfasen. Anlægsfasen består af etablering af perimeteren til Lynetteholm, hvilket indebærer tilkørsel af materialer.

Anlægsfasen har en varighed af ca. 2,5 år. Anlægsfasen overlapper med jordtilkørslen i driftsfasen, se Tabel 1-2, men i dette afsnit vurderes alene transporten i forbindelse med selve anlægsarbejderne. Den samlede trafik i forbindelse med materialekørsel i anlægsfasen er angivet i nedenstående tabel.

Tabel 3-1 Oversigt over samlet anlægstrafik.

	Samlet mængde	Kapacitet pr. transport	Transporter pr. år	Transporter pr. dag	Transporter pr. spidstime
Geotekstil	505.000 m ²	25.000 m ²	20	<1	<1
Stål	16.7000 ton	30 ton	186	1	<1
Beton	1.550 m ³	30 ton ≈ 12,5 m ³	124	<1	<1
Andet			8.300*	32	3,6
Samlet trafik			8.630	33	3,7

* I 2022.

Tallene under *Andet* er baseret på nedenstående oplysninger fra COWI, som projekterer Lynetteholm. COWI har omsat disse mængder til at der kommer 1.660 lastbiler i 2021 og 8.300 lastbiler i 2022 med 830 lastbiler om måneden.

Materialer	Mængde
Levering af asfalt	6.825 m ³
Levering af grusmaterialer	97.555 m ³
Levering/bortskaffelse af jord og muld	11.904 m ³
Levering af stenmaterialer	5.553 m ³
Levering af maskiner, belysning, autoværn og afstribning	69 stk.
Afvandingsledninger	3.733 m
Brønde	299 stk.
Bygninger	2.100 m ²
Beton	200 m ³
Armering	20,4 ton
Form	410 m ²
Stålelementer	2,55 ton
Stålrør	19 m ³
Arbejder foretaget med pram	
Bundudskiftning for dæmninger	-
Levering af stålbros	-

Foruden dette forventes dagligt ca. 100 personbiler for medarbejdere, hvilket kan give en trafikbelastning i spidstimen på ca. 40 personbiler.

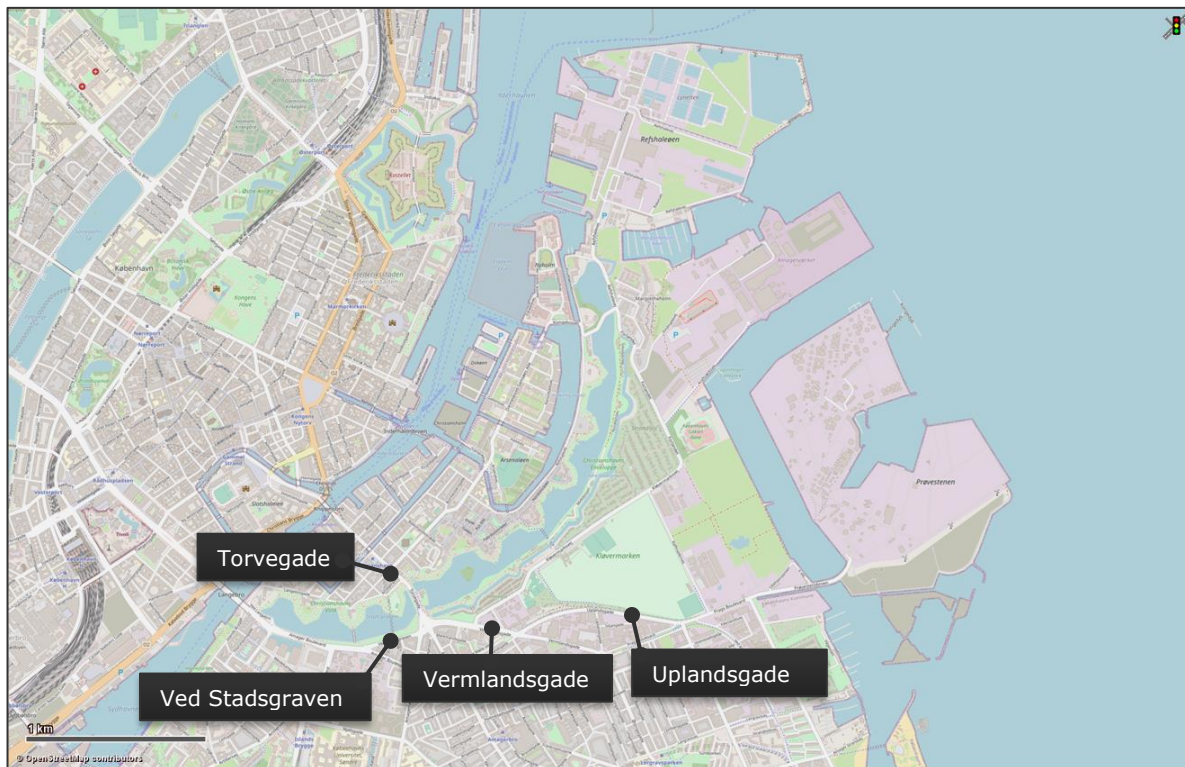
Transporterne af materialer forventes at ske ad eksisterende veje. Det er muligt at nogle af transporterne vil benytte den nye adgangsvej, når den bliver etableret, men det kan ikke sikres, og anlægsarbejderne sættes i gang inden adgangsvejen er etableret.

Da der i gennemsnit er tale om af størrelsesorden 33 lastbiler om dagen er påvirkningerne fra trafikken i anlægsfasen generelt ubetydelig i forhold til det københavnske vejnet. Det kan dog ikke afvises, at visse af transporterne vil være koncentreret over en kortere periode og der derfor kan forekomme kortere perioder med en større grad af påvirkning på det eksisterende vejnet og herunder også lokale påvirkninger fx af området ved Margretheholm. Disse trafikmængder vil dog ikke påvirke trafikafvikling eller trafiksikkerhed mv. i betydelig grad.

4. VURDERING AF PÅVIRKNINGER I DRIFTSFASEN

I dette afsnit beskrives de vurderede påvirkninger af miljøet, herunder trafikafvikling, trafiksikkerhed og tryghed samt barrierevirkning og tilgængelighed.

Vurderingerne er fokuseret på det nordlige Amager, hvor trafikstrømmene til Lynetteholm vil blive koncentreret:



Figur 4-1 Angivelse af vejstrækninger, som der fokuseres på i miljøvurderingerne.

Indledningsvis illustreres det, hvordan det forventes at jordtransporterne vil fordele sig på vejnettet i de forskellige scenarier.

4.1 Jordtransporternes fordeling i vejnettet

Jordtransporternes rute til aflæsning i Lynetteholm er vurderet ved at beregne den hurtigste rute fra oprindelsepunktet til destinationen baseret på simple oplysninger om hastighed og længde af vejstrækninger.

Lastbilernes ruter og mængderne af lastbiler på de enkelte vejstrækninger er vist i nedenstående tabeller for følgende situationer:

- 1) Eksisterende forhold med jordtransport til Nordhavn.
- 2) Fremtidige forhold med transport til Lynetteholm ad ny adgangsvej i via Prøvestenen (frem til 2035). Kartering af jord i Nordhavn og på Selinevej er forudsat reduceret med

75 %, og denne jord er i stedet forudsat kørt direkte til Lynetteholm, som køres til Lynetteholm.

- 3) Som i 2) plus tilkørslen af 2,7 mio tons mellemoplaget jord i KMC Nordhavn såfremt jorden ikke tilsejles. Københavns Kommune har dog oplyst at denne jord sejles.
- 4) Transport til Lynetteholm ad ny adgangsvej over Prøvestenen efter 2035 i en situation uden Østlig Ringvej. Kartering af jord i Nordhavn og på Selinevej er ophørt og denne jord er i stedet forudsat kørt direkte til Lynetteholm ved en tilsvarende opskrivning af øvrige jordmængder, som køres til Lynetteholm
- 5) Transport til Lynetteholm med Østlig Ringvej (efter 2035), såfremt vejen er etableret. Kartering af jord i Nordhavn og på Selinevej er ophørt og denne jord er i stedet forudsat kørt direkte til Lynetteholm.

Som følge af rutevalgsberegninger af hurtigste rute fra diverse jordoplæg til Lynetteholm, er der i de følgende tabeller angivet den resulterende trafikale belastning i de nævnte scenarier og på de efterfølgende kort er vist de netto-ændringer i antal jordtransporter på vejnettet, som en ændring fra aflæsning i Nordhavn til aflæsning på Lynetteholm vil betyde.

I afsnit 4.2 Trafikafvikling beskrives de forskellige scenarier påvirkning.

Tabel 4-1 Opgørelse over forventet trafik på udvalgte lokaliteter i driftsfasen med ny adgangsvej før 2035. Angivet for scenarierne med hhv. 2,6 og 3,2 mio. tons tilkørt kort om året.

Veje	Baggrundstrafik 2035		Ny trafik til jord- transport		Totaltrafik			
	Samlet trafik	Heraf tunge køretø- jer	2,6 mio. t Antal tunge ktj	3,2 mio. t Antal tunge ktj	2,6 mio. t Samlet trafik	Heraf tunge køretøjer	3,2 mio. t Samlet trafik	Heraf tunge køretøjer
Ved Stadsgraven	16.000	1.120	360	440	16.360	1.480	16.440	1.560
Torvegade	26.000	1.300	180	220	26.180	1.480	26.220	1.520
Verm-lands-gade	11.600	766	540	660	12.140	1.306	12.260	1.426
Uplands-gade	10.400	687	560	690	10.960	1.247	11.090	1.377

Tabel 4-2 Opgørelse over forventet trafik på udvalgte lokaliteter i driftsfasen med ny adgangsvej før 2035. Angivet for scenarierne med hhv. 2,6 og 3,2 mio. tons tilkørt om året tillagt de 2,7 mio. tons jord fra mellemoplaget hos KMC. Københavns Kommune har oplyst at denne jord sejles fra Nordhavn til Lynetteholm. Dette scenarie viser påvirkningen, hvis transporten sket med lastbil inden for driftsfasens første år.

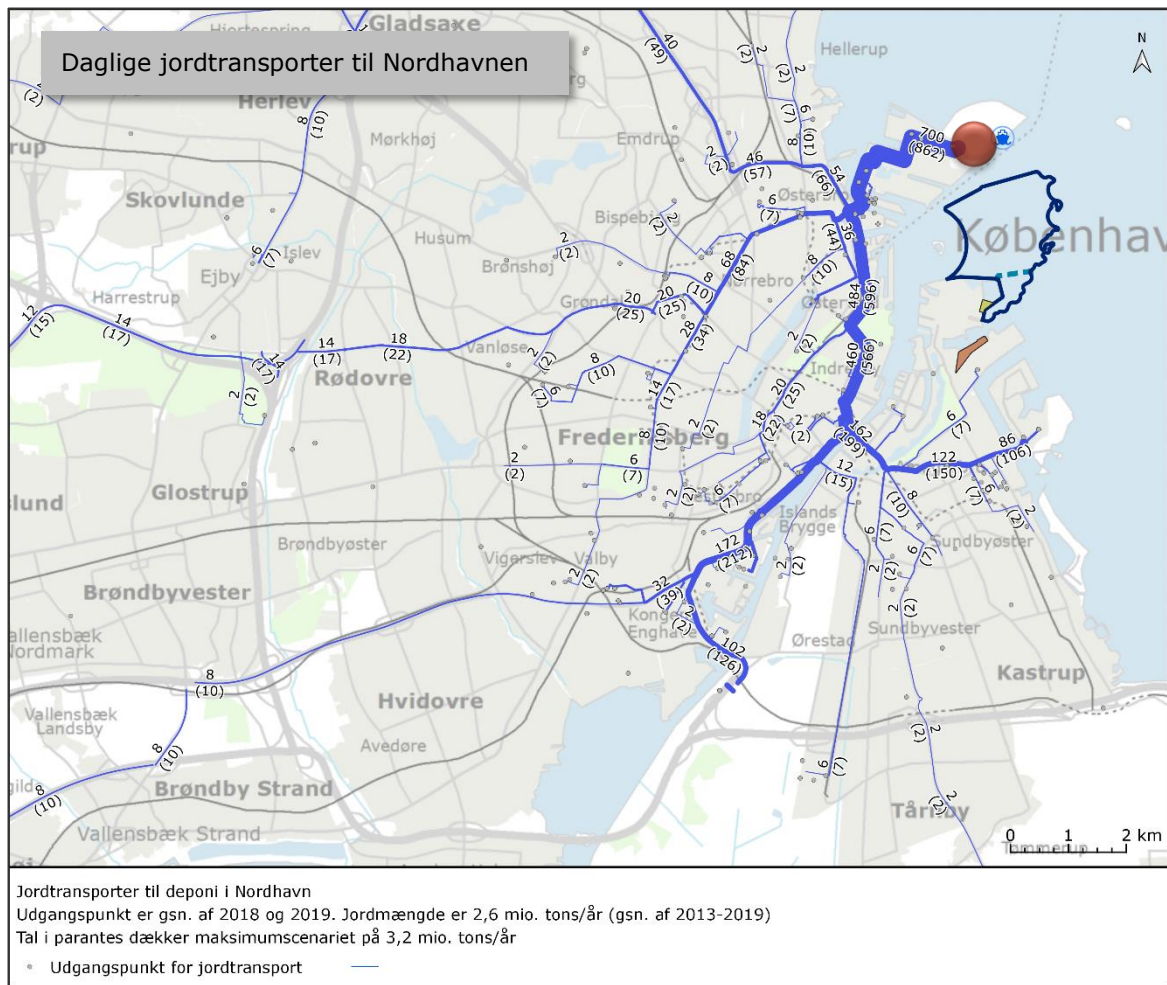
Veje	Baggrundstrafik 2035		Ny trafik til jord- transport		Totaltrafik			
			2,6 mio. t	3,2 mio. t	2,6 mio. t		3,2 mio. t	
	Samlet trafik	Heraf tunge køretøjer	Antal tunge ktj	Antal tunge ktj	Samlet trafik	Heraf tunge køretøjer	Samlet trafik	Heraf tunge køretøjer
Ved Stads- graven	16.000	1.120	360	440	16.360	1.480	16.440	1.560
Torve- gade	26.000	1.300	545	585	26.545	1.845	26.585	1.885
Verm- lands- gade	11.600	766	905	1025	12.505	1.671	12.625	1.791
Uplands- gade	10.400	687	925	1055	11.325	1.612	11.455	1.742

Tabel 4-3 Opgørelse over forventet trafik på udvalgte lokaliteter i driftsfasen efter 2035. Angivet for scenarierne med hhv. 2,6 og 3,2 mio. tons tilkørt jord om året.

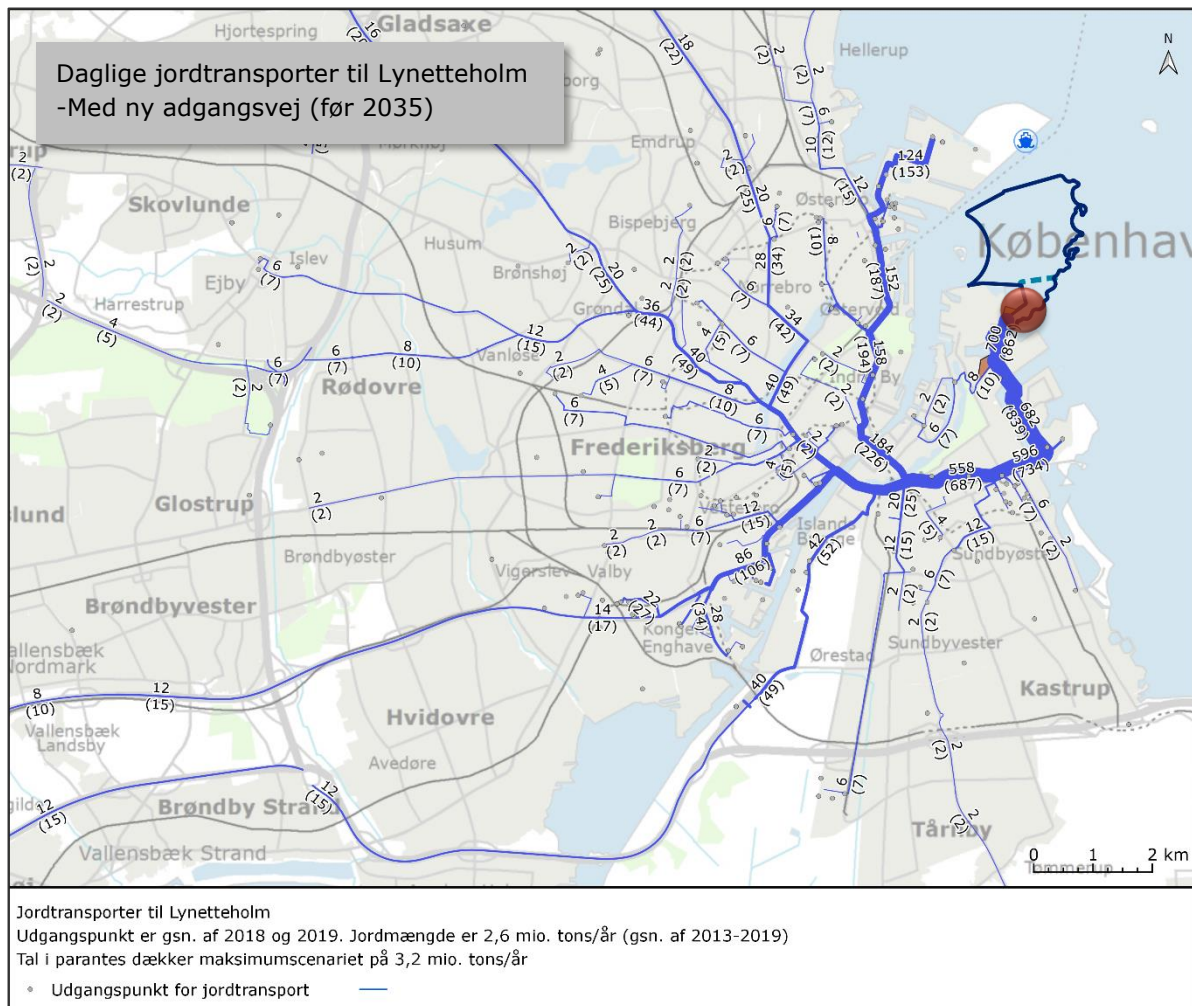
Veje	Baggrundstrafik 2035		Ny trafik til jord- transport		Totaltrafik			
			2,6 mio. t	3,2 mio. t	2,6 mio. t		3,2 mio. t	
	Samlet trafik	Heraf tunge køretøjer	Antal tunge ktj	Antal tunge ktj	Samlet trafik	Heraf tunge køretøjer	Samlet trafik	Heraf tunge køretøjer
Ved Stads- graven	16.000	1.120	380	470	16.380	1.500	16.470	1.590
Torve- gade	26.000	1.300	116	140	26.116	1.416	26.140	1.440
Verm- lands- gade	11.600	766	522	640	12.122	1.288	12.240	1.406
Uplands- gade	10.400	687	524	640	10.924	1.211	11.040	1.327

Tabel 4-4 Opgørelse over forventet trafik på udvalgte vee i driftsfasen, såfremt Østlig Ringvej evt. bliver etableret i 2035. Angivet for scenarierne med hhv. 2,6 og 3,2 mio ton tilkørt jord om året.

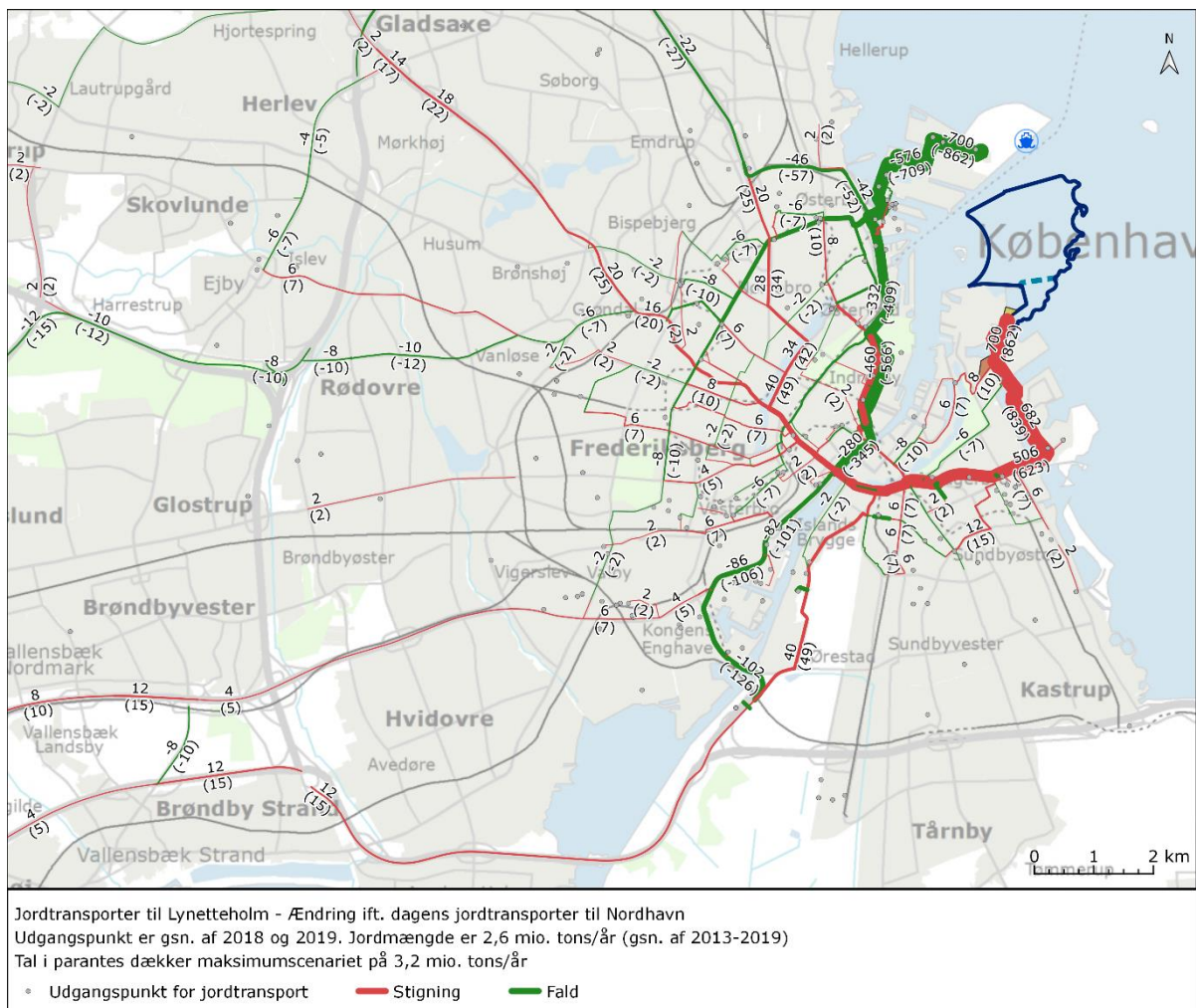
Veje	Baggrundstrafik 2035		Ny trafik til jord- transport		Totaltrafik			
	Samlet trafik	Heraf tunge køretø- jer	2,6 tons jord Antal tunge ktj	3,2 tons jord Antal tunge ktj	2,6 tons jord Samlet trafik	Heraf tunge køretø- jer	2,6 tons jord Samlet trafik	Heraf tunge køretø- jer
Ved Stads- graven	16.000	1.120	300	370	16.300	1.420	16.370	1.490
Torve- gade	26.000	1.300	10	10	26.010	1.310	26.010	1.310
Verm- lands- gade	11.600	766	310	380	11.910	1.076	11.980	1.146
Uplands- gade	10.400	687	310	380	10.710	997	10.780	1.067



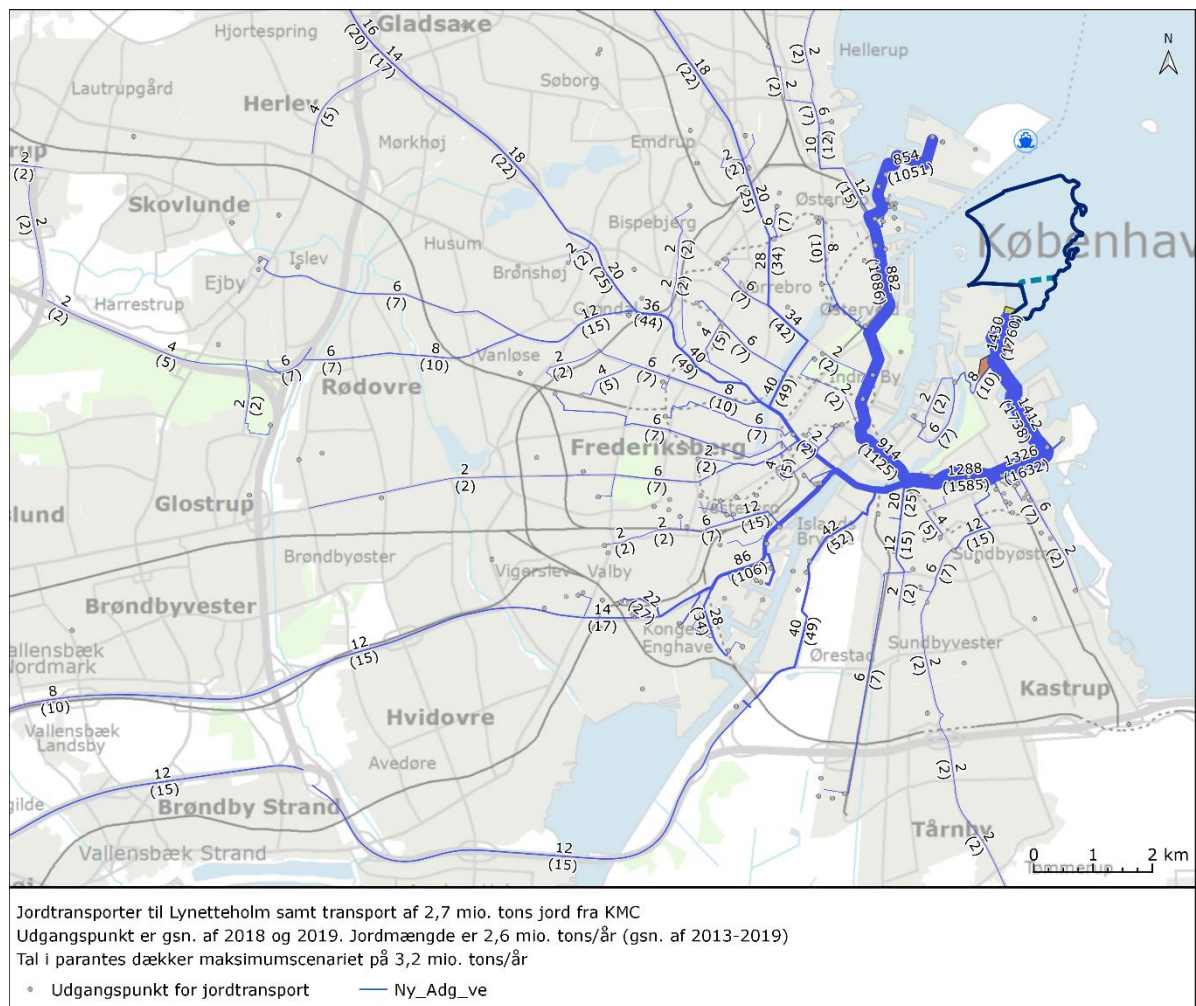
Figur 4-2. Beregning af antal daglige jordtransporter til/fra Nordhavn i dagens situation.



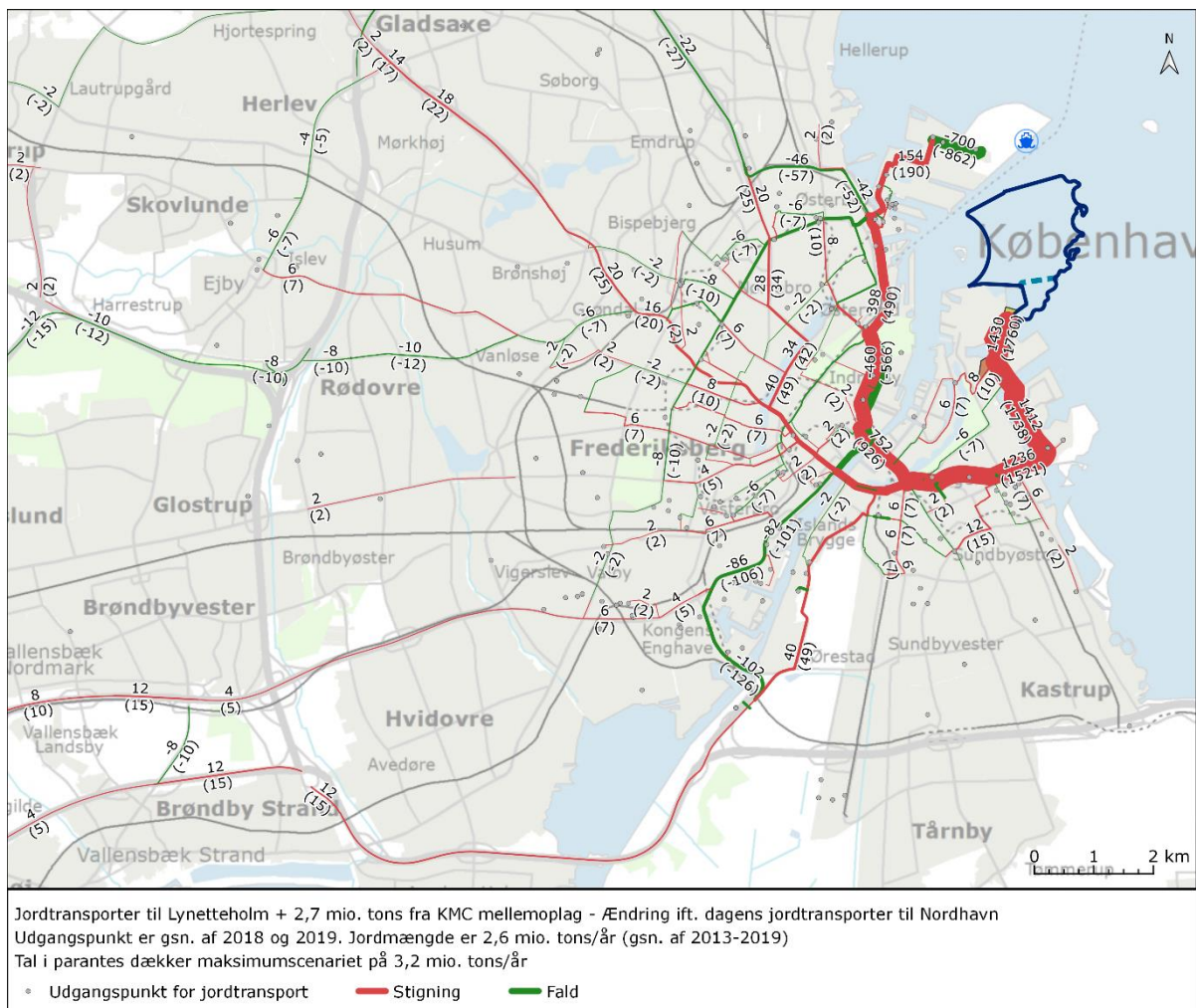
Figur 4-3. Beregning af antal daglige jordtransporter til/fra Lynetteholm. Scenariet med ny adgangsvej før 2035. 75 % af hidtidig kartering i Nordhavn og på Selinevej er flyttet til lokalitet nær Lynetteholm.



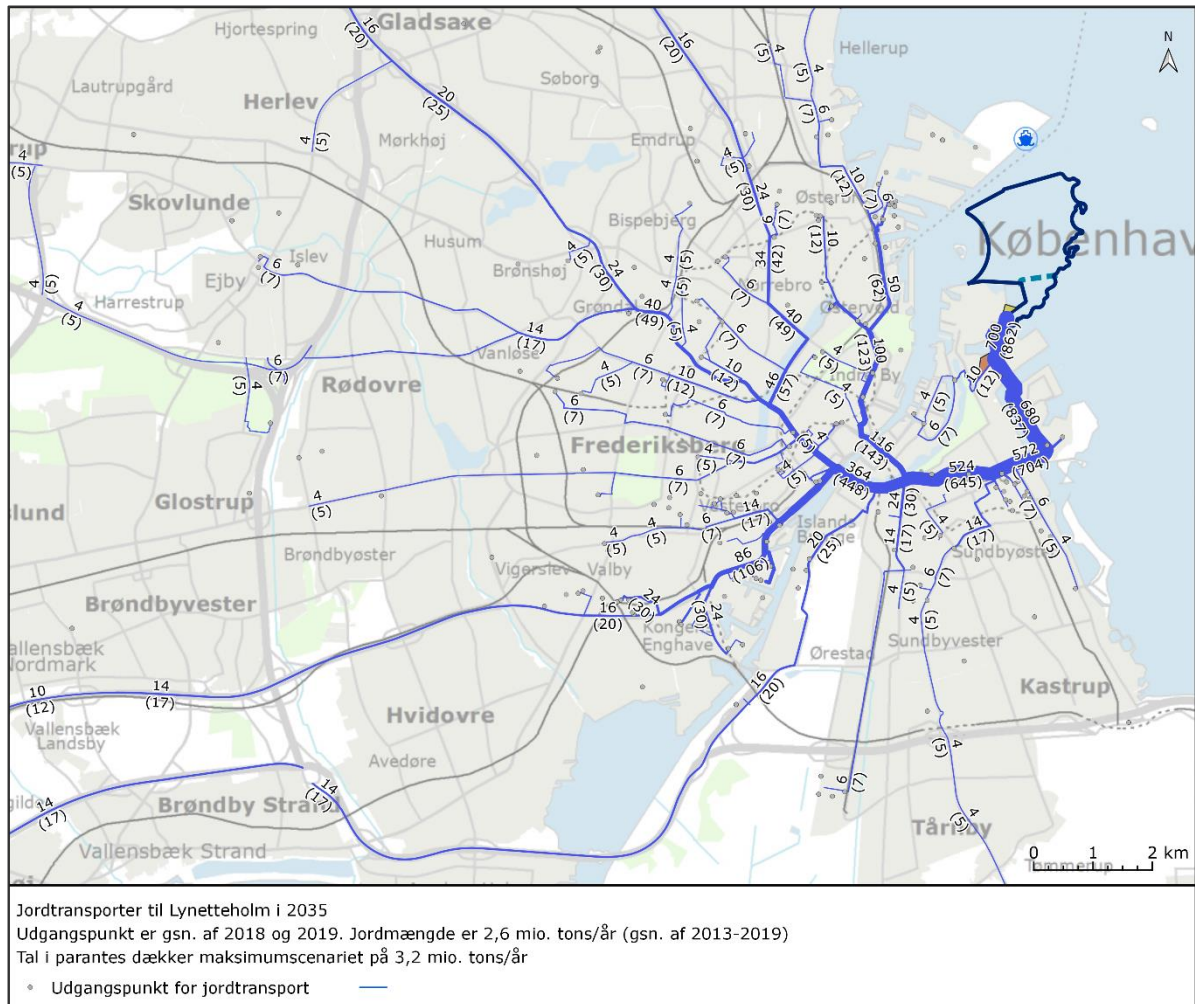
Figur 4-4 Netto-ændringer i antal jordtransporter på vejnettet, som en ændring fra aflæsning i Nordhavn til aflæsning på Lynetteholm via ny adgangsvej vil betyde



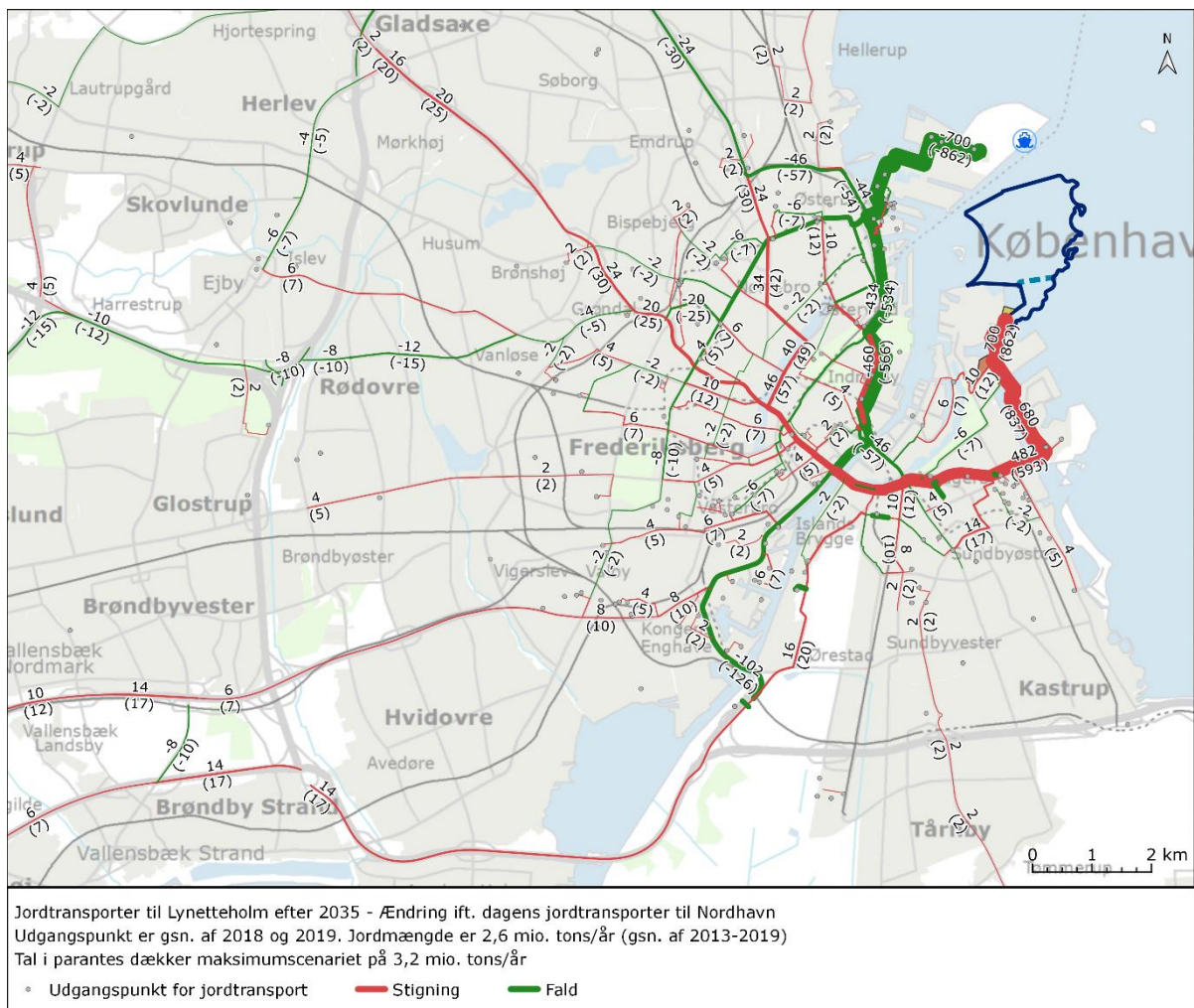
Figur 4-5. Beregning af antal daglige jordtransporter til/fra Lynetteholm. Scenariet med ny adgangsvej + transport af 2,7 mio. tons jord fra KMC mellemoplæg. 75 % af hidtidig kartering i Nordhavn og på Selinevej er flyttet til lokalitet nær Lynetteholm.



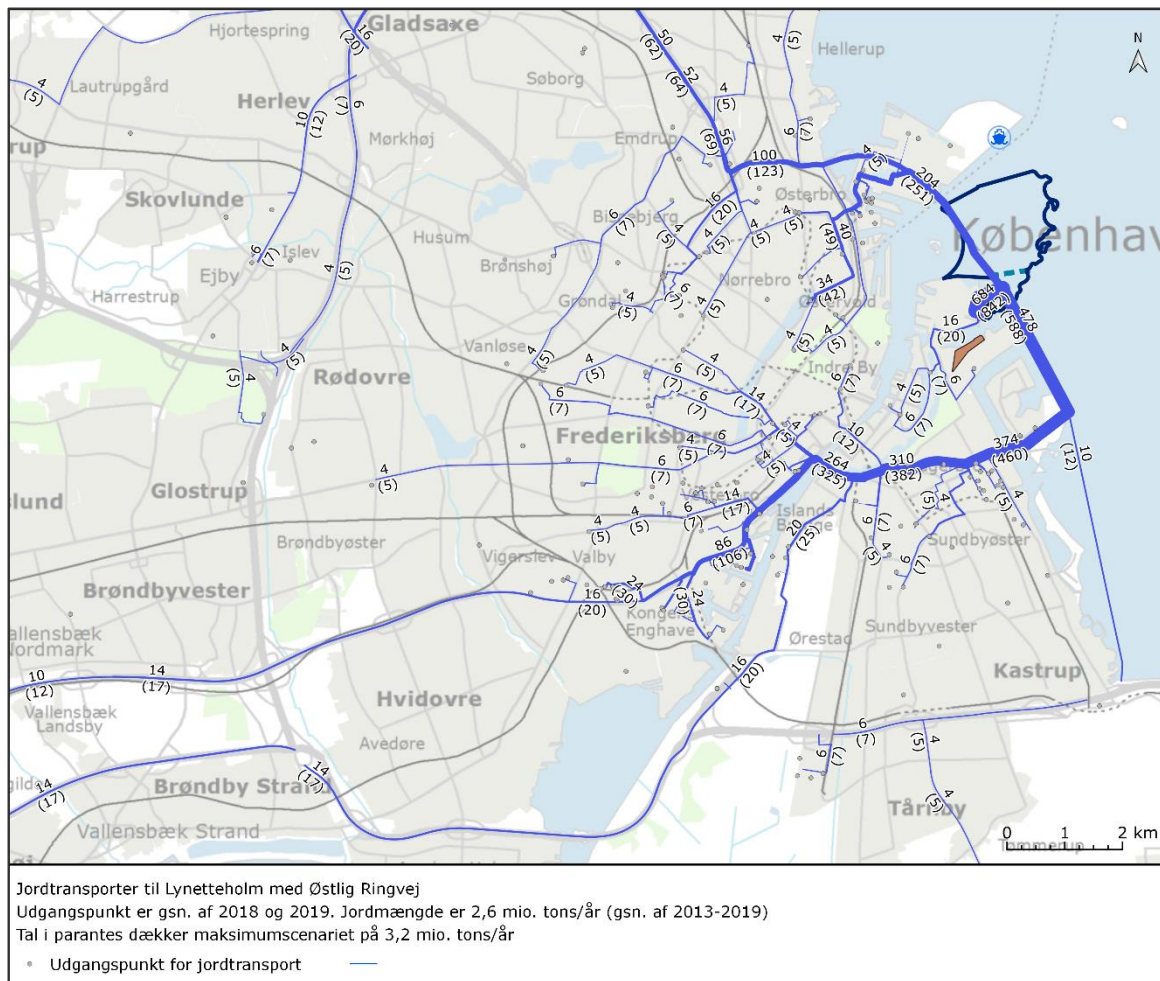
Figur 4-6 Netto-ændringer i antal jordtransporter på vejnettet, som en ændring fra aflæsning i Nordhavn til aflæsning på Lynetteholm via ny adgangsvej + transport af 2,7 mio. tons jord fra KMC mellemoplæg vil betyde



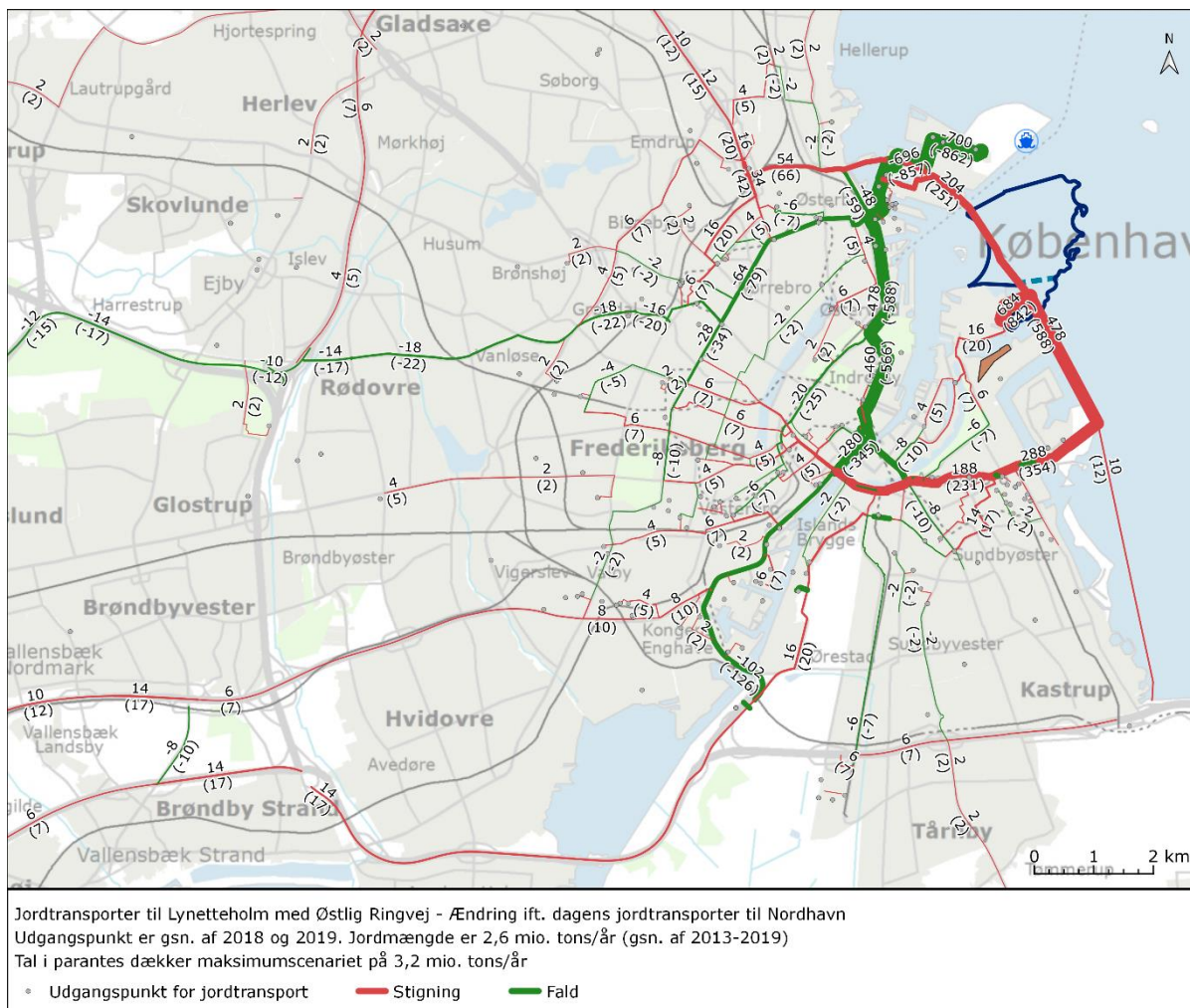
Figur 4-7. Beregning af antal daglige jordtransporter til/fra Lynetteholm. Scenariet med ny adgangsvej efter 2035. Al hidtidig kartering i Nordhavn og på Selinevej er flyttet til lokalitet nær Lynetteholm.



Figur 4-8 Netto-ændringer i antal jordtransporter på vejnettet, som en ændring fra aflæsning i Nordhavn til aflæsning på Lynetteholm via ny adgangsvej vil betyde efter 2035



Figur 4-9. Beregning af antal daglige jordtransporter til/fra Lynetteholm. Scenariet med østlig Ringvej. Bemærk at ankomsten til Refshaleøen fra Østlig Ringvej baseres på en grov antagelse om placering af fremtidige tilslutninger, som ikke er besluttet. Al hidtidig kartering i Nordhavn og på Selinevej er flyttet til lokalitet nær Lynetteholm.



Figur 4-10 Netto-ændringer i antal jordtransporter på vejnettet, som en ændring fra aflæsning i Nordhavn til aflæsning på Lynetteholm via Østlig Ringvej vil betyde

Tabel 4-5 Opgørelse af forventet ændring i trafik på udvalgte lokaliteter i driftsfasen med ny adgangsvej. Angivet for scenarierne med henholdsvis 2,6 mio. og 3,2 mio. ton tilkørt jord om året.

Driftsscenariet ny adgangsvej	Ændring i samlet trafik		Ændring i tunge køretøjer	
	2,6 mio. t	3,2 mio. t	2,6 mio. t	3,2 mio. t
Ved Stadsgraven	2%	3%	32%	39%
Torvegade	1%	1%	14%	17%
Vermlandsgade	5%	6%	70%	86%
Amager Strandvej	0%	0%	0%	0%
Uplandsgade	5%	7%	82%	100%
Forlandet	0%	0%	0%	0%
Vindmøllevej*	2%	2%	4%	4%

Tabel 4-6 Opgørelse af forventet ændring i trafik på udvalgte lokaliteter i driftsfasen med ny adgangsvej + 2,7 mio. tons jord fra KMC mellemoplag. Angivet for scenarierne med henholdsvis 2,6 mio. og 3,2 mio. ton tilkørt jord om året.

Driftsscenariet ny adgangsvej+KMC	Ændring i samlet trafik		Ændring i tunge køretøjer	
	2,6 mio. t	3,2 mio. t	2,6 mio. t	3,2 mio. t
Ved Stadsgraven	2%	3%	32%	39%
Torvegade	3%	4%	70%	86%
Vermlandsgade	11%	14%	167%	206%
Amager Strandvej	0%	0%	0%	0%
Uplandsgade	12%	15%	188%	232%
Forlandet	0%	0%	0%	0%
Vindmøllevej*	2%	2%	4%	4%

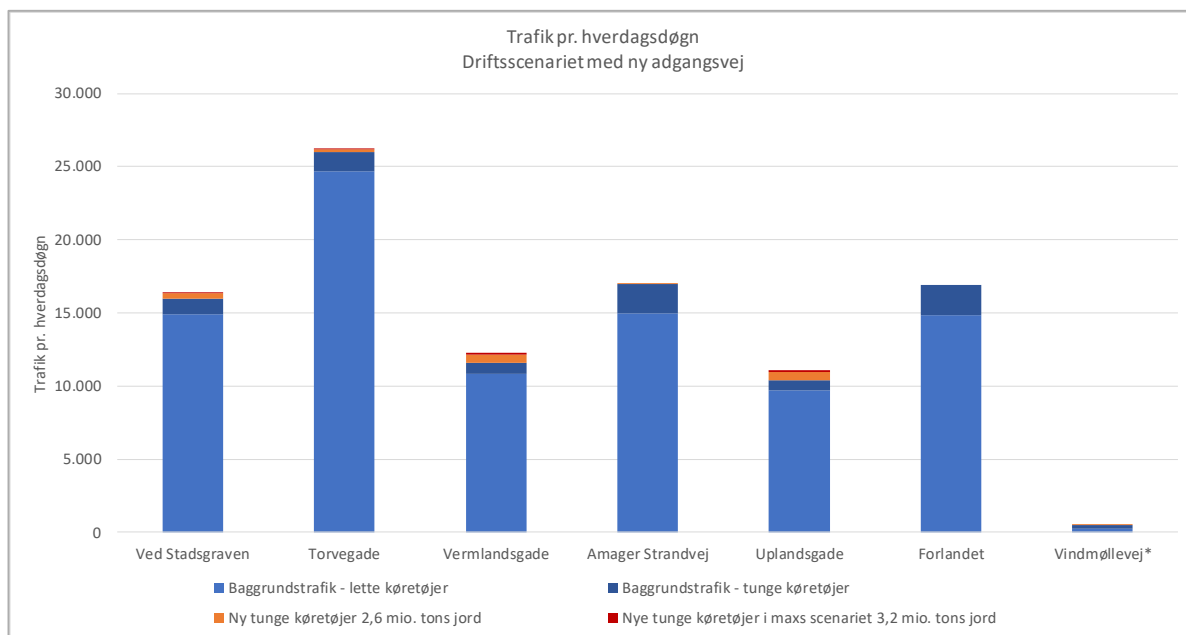
Tabel 4-7 Opgørelse af forventet ændring i trafik på udvalgte lokaliteter i driftsfasen med ny adgangsvej efter 2035. Angivet for scenarierne med henholdsvis 2,6 mio. og 3,2 mio. ton tilkørt jord om året.

Driftsscenariet ny adgangsvej efter 2035	Ændring i samlet trafik		Ændring i tunge køretøjer	
	2,6 mio. t	3,2 mio. t	2,6 mio. t	3,2 mio. t
Ved Stadsgraven	2%	3%	34%	42%
Torvegade	0%	1%	9%	11%
Vermlandsgade	4%	6%	68%	84%
Amager Strandvej	0%	0%	0%	0%
Uplandsgade	5%	6%	76%	93%
Forlandet	0%	0%	0%	0%
Vindmøllevej*	2%	2%	4%	4%

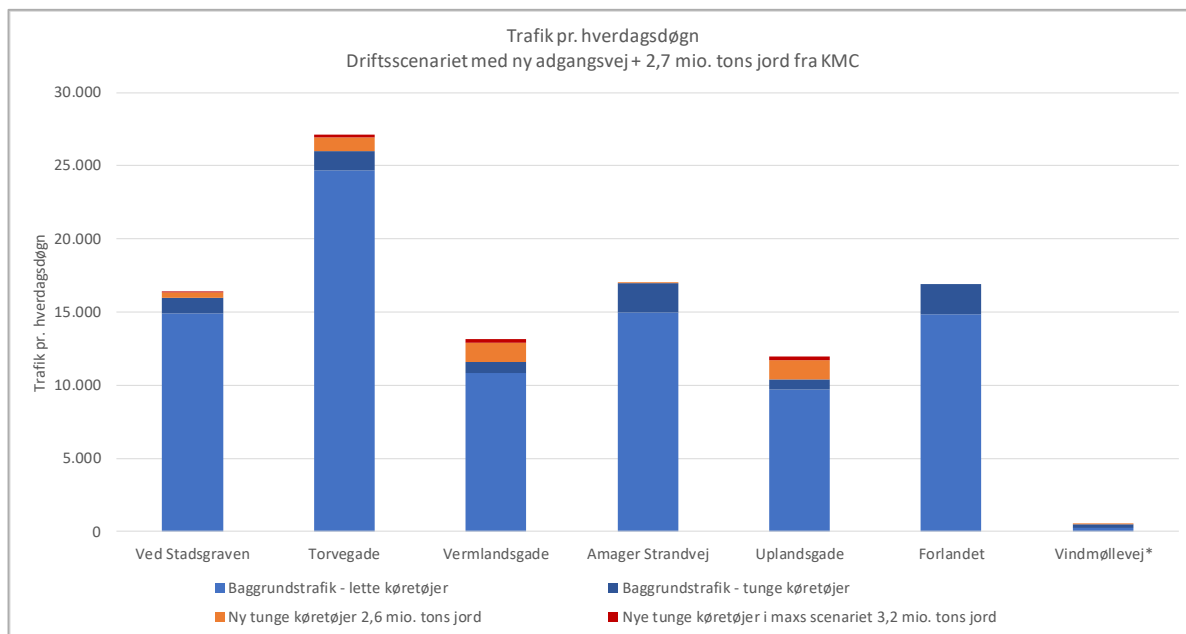
Tabel 4-8 Opgørelse af forventet ændring i trafik på udvalgte lokaliteter i driftsfasen Med Østlig Ringvej. Angivet for scenarierne med henholdsvis 2,6 mio. og 3,2 mio. ton tilkørt jord om året.

Driftsscenariet med Østlig Ringvej	Ændring i samlet trafik		Ændring i tunge køretøjer	
	2,6 mio. t	3,2 mio. t	2,6 mio. t	3,2 mio. t
Ved Stadsgraven	2%	2%	27%	33%
Torvegade	0%	0%	1%	1%
Vermlandsgade	3%	3%	40%	50%
Amager Strandvej	0%	0%	0%	0%
Uplandsgade	3%	4%	45%	55%
Forlandet	0%	0%	0%	0%
Vindmøllevej*	0%	0%	0%	0%

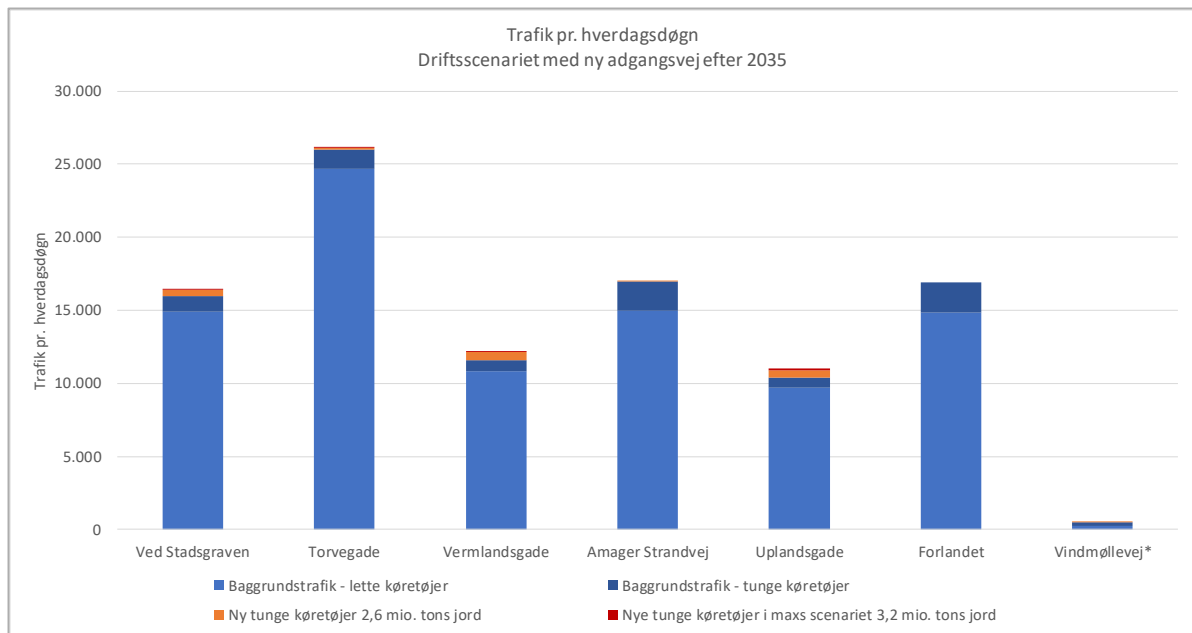
De udregnede trafikmængder i driftsscenarierne er illustreret i Figur 4-11 til Figur 4-14:



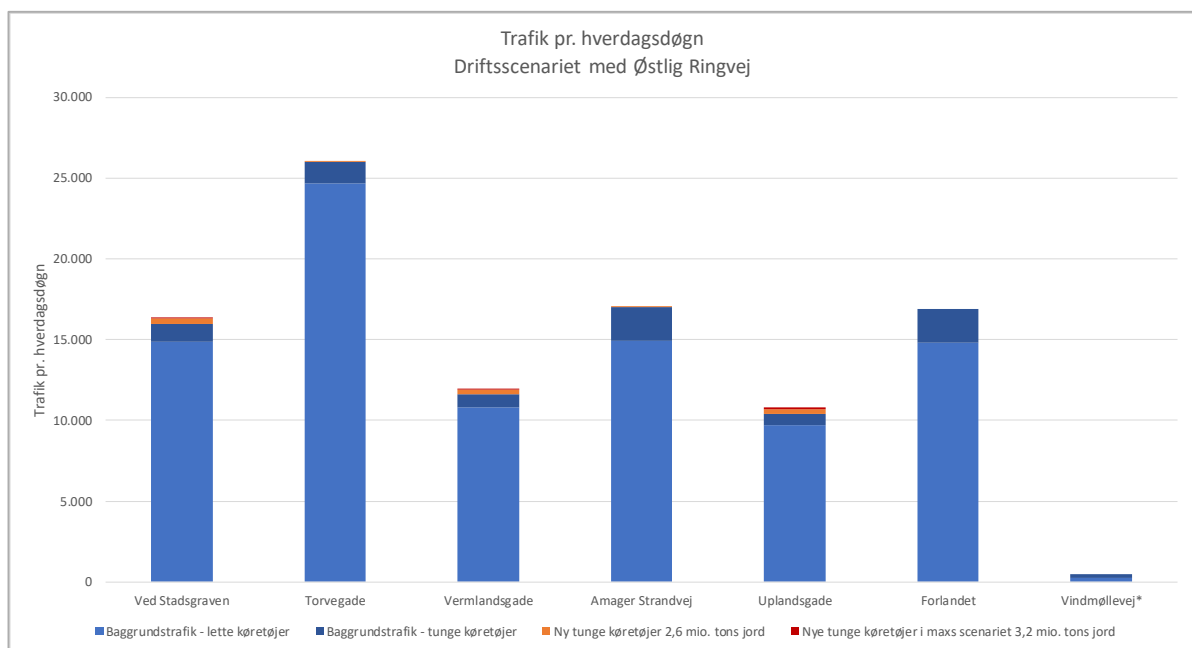
Figur 4-11 Opgørelse af forventet trafik på udvalgte lokaliteter i Driftsscenariet med ny adgangsvej.



Figur 4-12 Opgørelse af forventet trafik på udvalgte lokaliteter i Driftsscenariet med ny adgangsvej + 2,7 mio. tons jord fra KMC mellemoplag



Figur 4-13 Opgørelse af forventet trafik på udvalgte lokaliteter i Driftsscenariet med ny adgangsvej efter 2035.



Figur 4-14 Opgørelse af forventet trafik på udvalgte lokaliteter i driftsfasen med Østlig Ringvej.

Som følge af ovenstående vurderinger kan det udledes:

- Driftsfasen med ny adgangsvej: Trafikken på de udvalgte strækninger vil generelt stige med 0-7 % som følge af øget tung trafik i scenariet med en ny adgangsvej.
- På Vermlandsgade/Uplandsgade vil der ske de største relative stigninger i trafikken med 5-7 %. Øgningen i trafik er udelukkende tung trafik, og derfor vil lastbilandelen, som i basis 2035 er 7 % på begge veje stige til 11 % på begge veje.
- Driftsfasen med ny adgangsvej og jord fra KMC mellemoplag: Trafikken på de udvalgte strækninger vil generelt stige med 0-15 % som følge af øget tung trafik i scenariet med en ny adgangsvej og jord fra KMC.
- På Vermlandsgade/Uplandsgade vil der ske de største relative stigninger i trafikken med 11-15 %. Øgningen i trafik er udelukkende tung trafik, og derfor vil lastbilandelen, som i basis 2035 er 7 % på begge veje stige til henholdsvis 16 og 17 % på disse veje.
- Driftsfasen med ny adgangsvej efter 2035: Trafikken på de udvalgte strækninger vil generelt stige med 0-6 % som følge af øget tung trafik i scenariet med en ny adgangsvej.
- På Vermlandsgade/Uplandsgade vil der ske de største relative stigninger i trafikken med 4-6 %. Øgningen i trafik er udelukkende tung trafik, og derfor vil lastbilandelen, som i basis 2035 er 7 % på begge veje stige til 11 % på begge veje.
- Driftsfasen med østlig Ringvej: Trafikken på de udvalgte strækninger vil generelt stige med 0-4 % som følge af øget tung trafik i scenariet med Østlig Ringvej.
- På Vermlandsgade/Uplandsgade vil der ske de største relative stigninger i trafikken med 3-4 %. Øgningen i trafik er udelukkende tung trafik, og derfor vil lastbilandelen, som i basis 2035 er 7 % på begge veje stige til 9 % på begge veje.
- I driftsfasen, hvor jorden tilkøres ad den nye adgangsvej, vil trafikken på de udvalgte strækninger generelt stige med 0-7 % som følge af øget tung trafik i scenariet med en ny adgangsvej. På Vermlandsgade/Uplandsgade vil der ske de største relative stigninger i trafikken med 5-7 %. Øgningen i trafik er udelukkende tung trafik, og derfor vil lastbilandelen, som i basis 2035 er 7 % på begge veje stige til 11 % på begge veje.

I driftsfasens første år, hvor der evt. også tilkøres jord fra mellemoplaget i KMC Nordhavn, såfremt denne jord ikke tilsejles, vil trafikken stige med op til 15%. Denne stigning vil ske i Uplandsgade, hvor lastbilprocenten samtidig vil stige fra 7% i basis 2035 til 17%.

I driftsfasen efter 2035 vil trafikken på de udvalgte strækninger generelt stige med 0-6 % som følge af øget tung trafik. På Vermlandsgade/Uplandsgade vil der ske de største relative stigninger i trafikken med 4-6 %. Øgningen i trafik er udelukkende tung trafik, og derfor vil lastbilandelen, som i basis 2035 er 7 % på begge veje stige til 11 % på begge veje.

Såfremt Østlig Ringvej bliver etableret, vil trafikken på de udvalgte strækninger efter 2035 generelt stige med 0-4 % som følge af øget tung trafik. På Vermlandsgade/Uplandsgade vil der ske de største relative stigninger i trafikken med 3-4 %. Øgningen i trafik er udelukkende tung trafik, og derfor vil lastbilandelen, som i basis 2035 er 7 % på begge veje stige til 9 % på begge veje.

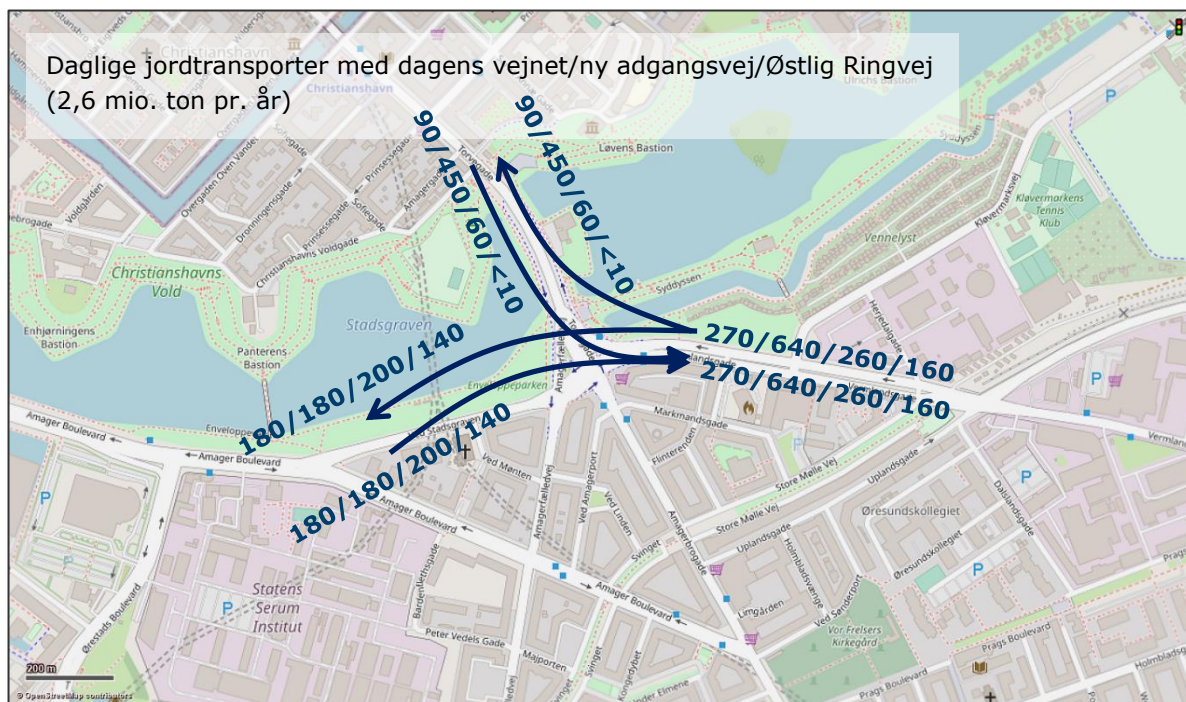
De beregnede stigninger i tung trafik omkring Lynetteholm udgør den samme trafik, som i dag kører til Nordhavn. Flytning af destinationen fra Nordhavn til Lynetteholm vil derfor give en aflastning af flere vejstrækninger omkring Nordhavn, af samme størrelsesorden, som merbelastningen ved Lynetteholm.

De udregnede trafikmængder i driftsscenerierne anvendes i den følgende vurdering af miljøpåvirkninger.

4.2 Trafikafvikling

4.2.1 Christmas Møllers Plads og tilstødende veje

De trængselsmæssige udfordringer på Christmas Møllers Plads er i dag store. Med OTM-trafikmodellen er det beregnet, at trafikken på Ved Stadsgraven i 2035 vil være 16.000 køretøjer i døgnnet, og trængselsbilledet i 2035 vil derfor være omtrent det samme som i dag, før der tilføres jordtransporter på vejnettet. Christmas Møller Plads vil være et centralt gennemkørselssted for mange af jordtransporterne.



Figur 4-15 Antal tunge køretøjer med jordtransporter (ny trafik) hen over Christmas Møllers Plads pr. hverdagsdøgn. Angivet for scenarierne ny adgangsvej/ny adgangsvej+ KMC/ny adgangsvej efter 2035/Østlig Ringvej.

Tilkørsel af jord i driftsfasen

Jf. Tabel 4-1 forventes der trafikstigninger på op til 4-6 % på Uplandsgade, hvilket vil påvirke trafikafviklingen på Christmas Møllers Plads i moderat grad. De eksisterende kødannelser vil blive lidt længere, men overordnet set vil trafikafviklingen på Christmas Møllers Plads fungere som i dag. Påvirkningen af trafikafviklingen vil således være lille.

Tilkørsel af jord i driftsfasen samt evt. tilkørsel af mellemoplag fra KMC Nordhavn

Såfremt mellemoplaget i KMC Nordhavn bliver tilkørt Lynetteholm på lastbil vil den samlede trafik til Lynetteholm have en betydelig påvirkning af trafikafviklingen på Christmas Møllers Plads, når trafikken stiger med op til 10 % (jf.

Tabel 4-2). Det vurderes, at der vil opstå betydeligt længere kødannelse og trafikafviklingen vil også være mere træg, hvilket giver sig til udtryk i større forsinkelse og i perioder potentielt sammenbrud i trafikken. Dertil kommer, at den forventede trafikstigning udelukkende består af tunge køretøjer, som fylder mere i gadebilledet, og derfor vil der oftere kunne opstå blokader for den øvrige trafik. Der vil således ske en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen

Foruden denne trafik foregår desuden anlægstrafik i de første år af anlægsfasen. Denne trafik udgør som tidligere beskrevet 33 lastbiler og 100 personbiler i døgnet (jf. afsnit 3). Dette tal er uden større betydning for den samlede trafik, men vil i scenariet også med jord fra KMC bidrage til et oftere forekommende sammenbrud i trafikken på Christmas Møllers Plads.

Tilkørsel af jord efter 2035

Efter 2035 forsvinder noget trafik på Torvegade (jf.

Tabel 4-3), som tidligere kørte til kartering i Nordhavn. En stor del af jordtransporterne er nu ligegyldig-kørende imellem Ved Stadsgraven og Vermlandsgade og de påvirker derfor i mindre grad trafikafviklingen i krydset end i perioden før 2035, hvor der stadigvæk køres jord til kartering i Nordhavnen. Påvirkningen af trafikafviklingen vil således være lille.

Tilkørsel af jord efter 2035, hvis Østlig Ringvej etableres

Omfanget af jordtransporter på Christmas Møllers Plads vil være betydeligt mindre, hvis Østlig Ringvej etableres. I Vermlandsgade vil der køre 320 lastbiler i døgnet (jf. Tabel 4-4), hvilket giver en belastning på 36 lastbiler i spidstimen. Mængden af lastbiler hen over Christmas Møllers Plads vil have begrænset betydning for trafikafviklingen, idet der i forvejen er tæt trafik. Den ekstra tunge trafik vil give lidt mere kødannelse i spidstimen. Påvirkningen af trafikafviklingen vil således være ubetydelig.

4.2.2 Uplandsgade

I Uplandsgade kører der i dag 12.800 køretøjer pr. hverdagsdøgn, hvoraf en stor del er lastbiler. Trafikken giver ikke anledning til særlige afviklingsproblemer i dag, men der er periodevis kapacitetsudfordringer ifm. svingbevægelserne i krydset Vermlandsgade/Uplandsgade ifølge besigtigelser af området.

Tilkørsel af jord i driftsfasen

Når driftsfasen går i gang, vil trafikken på Uplandsgade stige med 5-7 %, hvor hele trafikstigningen udgøres af tunge køretøjer (jf. Tabel 4-1). En stigning af denne størrelse kan få konsekvenser for trafikafviklingen i krydset Vermlandsgade/Uplandsgade. Særligt vil de højresvingende trafikanter fra Uplandsgade og de venstresvingende den modsatte vej, som hver øges med 31 lastbiler i timen (2,6 mio. ton scenariet) kunne opleve noget kødannelse. Det skyldes, at der i forvejen er ret lav kapacitet og de højresvingende skal svinge ind over en til tider befærde cykelsti. I worst case scenariet (3,2 mio. ton) er konklusionen identisk, idet der er tale om en blot lille forøgelse.

På den øvrige del af Uplandsgade/Prags Boulevard vurderes der ikke at være afviklingsproblemer. Dette forudsætter, at man i forbindelse med etableringen af den nye adgangsvej over Prøvestenen indtænker tilstrækkelig kapacitet i krydset Amager Strandvej/Prags Boulevard.

Der vurderes derfor, at de øgede jordtransporter i Uplandsgade har en lille påvirkning på trafikafviklingen.

Evt. tilkørsel af mellemoplag fra KMC Nordhavn

Såfremt mellemoplaget i KMC Nordhavn bliver tilkørt Lynetteholm på lastbil vil den samlede trafik til Lynetteholm påvirke trafikafviklingen på de førnævnte steder i højere grad (jf. Tabel 4-1 og Tabel 4-2). Trafikafviklingen i krydset ved Uplandsgade/Vermlandsgade vil være betydeligt forringet, og der vil potentielt kunne opstå flere konflikter i forbindelse med svingende lastbiler. Påvirkningen af trafikafviklingen vurderes således at være væsentlig.

Tilkørsel af jord efter 2035

Trafikmængderne er kun ubetydeligt forskellige fra situationen før 2035 og stort set de samme forhold vil gøre sig gældende (jf. Tabel 4-1 og Tabel 4-3). Påvirkningen af trafikafviklingen vurderes således at være lille.

Tilkørsel af jord efter 2035, hvis Østlig Ringvej etableres

Hvis Østlig Ringvej bliver etableret, bliver mængden af lastbiler betydeligt mindre end uden Østlig Ringvej. Det vurderes, at de 18 ekstra lastbiler pr. time, der belaster Uplandsgade i dette scenarie ikke vil påvirke trafikafviklingen betydeligt (jf. Tabel 4-4).

4.2.3 Trafik i Nordhavn og det samlede trafikbillede i København

Flytning af aktiviteterne fra Nordhavn til Lynetteholm vil aflaste vejene i Nordhavn for jordtransporter (jf. Figur 4-4, Figur 4-8 og Figur 4-10).

På Baltikavej omtrent midt på Nordhavn er der i dag en trafik på ca. 700 lastbiler pr. døgn. Når Lynetteholms driftsfase starter, reduceres dette til ca. 120 lastbiler, mens det antallet reduceres til mindre end 20 lastbiler, hvis Østlig Ringvej etableres.

Samme effekt vil forekomme på Kalkbrænderihavnsvej, hvor der vil ske en aflastning på 360 lastbiler i døgnet, når Lynetteholms driftsfase starter og en aflastning på 480 lastbiler pr. døgn, hvis Østlig Ringvej bliver etableret.

Flytningen af kartering af jord væk fra Nordhavn vil give en aflastning af f.eks. krydset Kalkbrænderihavnsvej/Sundkrogsgade samt krydset ved Oslo Plads. Antallet af lastbiler i spidstimen reduceres med op til 53 pr. time, og dette vurderes at have en lille, men dog positiv betydning for trafikafviklingen i de kritiske svingbevægelser.

Flytningen af jordtransporterne til Lynetteholm vil således have en væsentligt positiv påvirkning på trafikafviklingsforholdene i Nordhavn. Ved eventuel lastbiltransport fra mellemoplag KMC Nordhavn, vil der ikke være nogen positive effekter fra reduceret trafik i Nordhavn.

Generelt vil trafikken i København være upåvirket af flytningen af jordtransporter. De eksisterende jordtransporter, der kører til Nordhavn i dag, vil blot flyttes til Lynetteholm, så på det overordnede vejnet et stykke væk fra Lynetteholm vil trafikbilledet være det samme i dag. I Lynetteholms driftsfase vil trafikken af jordtransporter over de eksisterende havnebroer dog blive op til fordoblet ved tilkørsel til Lynetteholm i stedet for til Nordhavn.

4.2.4 Samlet vurdering af trafikafvikling

I Tabel 4-9 ses en samlet oversigt over vurderingerne af påvirkning af trafikafvikling.

Tabel 4-9 Samlet oversigt over vurdering af påvirkning af trafikafviklingen.

Lokalområde	Scenarie	Sårbarhed	Påvirkningens størrelse			Betydning
			Intensitet	Udbredelse	Varighed	
Christmas Møllers Plads og tilstødende veje	Med ny adgangsgangvej	Mellem	Mellem	Lokal	Lang	Lille
	Med ny adgangsgangvej + KMC		Mellem	Lokal	Kort	Væsentlig
	Med ny adgangsgangvej efter 2035		Mellem	Lokal	Lang	Lille
	Med Østlig Ringvej		Lille	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
Uplandsgade	Med ny adgangsgangvej	Mellem	Lille	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med ny adgangsgangvej + KMC		Mellem	Lokal	Kort	Væsentlig
	Med ny adgangsgangvej efter 2035		Lille	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med Østlig Ringvej		Lille	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
Forlandet syd for Vindmøllevej	Med ny adgangsgangvej	Mellem	Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med ny adgangsgangvej + KMC		Ubetydelig	Lokal	Kort	Ingen/Ubetydelig
	Med ny adgangsgangvej efter 2035		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med Østlig Ringvej		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig

4.3 Trafiksikkerhed og tryghed

Effekterne på trafiksikkerheden består af en vurdering af omfanget af trafikuheld på vejnettet.

Tryghed består af en kvalitativ vurdering af de bløde trafikanters oplevelse af trafikken, herunder hvordan stierne og stikrydsningerne er udformet, og hvor trygt det er for den enkelte trafikant at færdes langs vejene.

4.3.1 Trafiksikkerhed

Trafiksikkerhedsvurderingen kan opgøres ved brug af den såkaldte AP-metode, som beregner hvor mange uheld, der kan forventes på en lokalitet ud fra trafikmængden og typen af lokalitet (signalregulering, vigepligtskryds osv.). Metoden er baseret på erfaringsbaserede, empiriske formler og angiver dermed et teoretisk, forventet uheldstal.

I nedenstående tabel er vist hvor mange uheld, der teoretisk set kan forventes i de vigtigste kryds på ruten fra Christmas Møllers Plads til Lynetteholm.

Tabel 4-10 Opgørelse af et teoretisk beregnet antal uheld (materielskadeuheld og personskadeuheld) pr. år ved AP-metoden.

Person- og materiel- skadeulykker pr. år	0-sce- nariet	Scenarie med ny adgangs- vej		Scenarie med ny adgangs- vej +2,7 mio tons fra KMC		Scenarie med ny adgangs- vej efter 2035		Scenarie med Østlig Ring- vej	
		2,6 mio. t	3,2 mio. t	2,6 mio. t	3,2 mio. t	2,6 mio. t	3,2 mio. t	2,6 mio. t	3,2 mio. t
Christmas Møllers Plads	2,62	2,68	2,70	2,73	2,75	2,68	2,70	2,62	2,63
Vermlandsgade / Up- landsgade	0,81	0,84	0,84	0,86	0,87	0,83	0,84	0,82	0,83
Vermlandsgade / Klø- vermarksvej	0,61	0,63	0,64	0,65	0,65	0,63	0,63	0,61	0,61
Prags Blvd / Amager Strandvej	1,10	1,19	1,21	1,22	1,24	1,19	1,21	1,12	1,12
Kalkbrænderihavns- gade / Sundkrosgade	2,27	2,18	2,18	2,21	2,22	2,16	2,16	2,17	2,17
I alt	7,41	7,51	7,57	7,68	7,74	7,49	7,55	7,33	7,35

Generelt giver de løbende jordtransporter ingen nævneværdig forøgelse i antal uheld i krydsene som følge af flere jordtransporter. Den primære årsag er, at trafikforøgelsen er relativt lille i forhold til den generelle trafik. Såfremt Østlig Ringvej etableres, forventes der en lille reduktion i antal uheld.

Afvikles både de løbende jordtransporter og transporten af yderlige 2,7 mio. ton fra KMC, sker der en mindre forøgelse på 0,3 uheld i alt på de undersøgte lokaliteter.

Ved tilsvarende beregninger af uheld på vejstrækningerne imellem vejkryds, observeres der ved anvendelse af samme metode ingen ændring i antal uheld.

Det skal bemærkes, at der ikke findes uheldsmodeller, som specifikt tager hensyn til forøgede lastbilandele og ej heller modeller for utryghed. Imidlertid kan trygheden for de lette trafikanter påvirkes af flere tunge transportere, hvis der ikke er en velegnet sti langs vejen, eller der mangler stikrydsninger eller støttepunkter til lette trafikanter. Påvirkningen af trygheden vurderes ud fra, om der er tilstrækkelige af ovenstående faciliteter på vejene, og at der er en betydelig stigning i tung trafik.

4.3.2 Tryghed omkring Christmas Møllers Plads

Omkring Christmas Møllers Plads er der stier langs alle veje og krydsning af vejene foregår i signalreguleringer. Samtidigt udgør jordtransporterne ikke en betydelig andel af den samlede trafik, hvorfor de vurderes at udgøre en lille eller ubetydelig påvirkning af trygheden på dette sted.

4.3.3 Tryghed i Uplandsgade

Langs hele Uplandsgade er der cykelsti og fortov, og der er flere steder på strækningen krydsningspunkter, som muliggør en god og sikker krydsning for de bløde trafikanter. I krydset Verm-

landsgade/Uplandsgade afvikles de højresvingende fra Uplandsgade samtidigt med cyklerne, hvilket potentielt kan give konflikter mellem biler og cykler. Dette kan forværres, når der kommer væsentligt flere højresvingende lastbiler, end der er i dag. Der er derfor en lille påvirkning af trafikssikkerheden og trygheden her.

En mulighed for at afværgе dette er ved at tilpasse signalanlægget til at give mere gunstige forhold for cyklerne, så risikoen for uheld reduceres.

4.3.4 Samlet vurdering af trafiksikkerhed og tryghed

Den samlede vurdering for trafiksikkerhed og tryghed er angivet i Tabel 4-11.

Tabel 4-11 Samlet oversigt over vurdering af påvirkning af trafiksikkerhed og tryghed.

Lokalområde	Scenarie	Sårbarhed	Påvirkningens størrelse			Betydning
			Intensitet	Udbredelse	Varighed	
Christmas Møllers Plads og tilstødende veje	Med ny adgangsvej	Mellem	Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med ny adgangsvej+KMC		Lille	Lokal	Kort	Lille
	Med ny adgangsvej efter 2035		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med Østlig Ringvej		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
Uplandsgade	Med ny adgangsvej	Mellem	Lille	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med ny adgangsvej+KMC		Mellem	Lokal	Kort	Moderat
	Med ny adgangsvej efter 2035		Lille	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med Østlig Ringvej		Lille	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
Forlandet syd for Vindmøllevej	Med ny adgangsvej	Mellem	Lille	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med ny adgangsvej+KMC		Ubetydelig	Lokal	Kort	Ingen/Ubetydelig
	Med ny adgangsvej efter 2035		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med Østlig Ringvej		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig

Vurderingerne baseres på den forudsætning, at der ikke sker en opgradering af stinettet eller etablering af nye krydsningspunkter.

4.4 Barrierevirkning og tilgængelighed

Barrierevirkning er et udtryk for, hvor stor en barriere vejen udgør for de lette trafikanter, der skal krydse den. Faktorer der påvirker barrierevirkningen negativt, er trafikmængden, hastigheden, lastbilandelen og mangel på krydsningspunkter i form af fodgængerovergange, tunneller o.l. Faktorer der har positiv påvirkning af barrierevirkningen, er tilstedeværelsen af prioriterede krydsningspunkter.

Barrierevirkning opgøres som et barrierevirkningstal, som er et udtryk for, hvor stor barriere vejen er. Den udregnes ved en empirisk formel med ovenstående parametre. Barrierevirkningstallet er et abstrakt tal, som kun kan anvendes til at sammenligne scenarierne. En ændring i barrierevirkningstallet på under 10 % vurderes generelt ikke at være betydelig, og vil ligge inden for de usikkerhedsintervaller, der er i beregningsmetoden.

I nedenstående tabel er ændringer i barrierevirkningstallet ift. 0-scenariet for udvalgte strækninger angivet (2,6 mio. ton jord).

Tabel 4-12 Ændring i barrierevirkning sammenlignet med den eksisterende trafik på udvalgte vejstrækninger.

	Hovedscenarie Ny adgangsvej	Scenarie Ny adgangsvej + mellemoplag fra KMC	Hovedscenarie Ny adgangsvej efter 2035	Scenarie Med Østlig Ringvej
Ved Stadsgraven	6 %	6%	7 %	5 %
Torvegade	2 %	10%	1 %	0 %
Vermlandsgade	13 %	30%	12 %	8 %
Uplandsgade	15 %	33%	14 %	9 %

Det fremgår af tabellen, at de øgede mængder lastbiltrafik vil have betydning for vejens barrierevirkning, dvs. ændringer på mere end 10 %, i disse tilfælde:

Tilkørsel af jord i driftsfasen: Vermlandsgade og Uplandsgade

Tilkørsel af jord i driftsfasen og evt.
tilkørsel af mellemoplag fra KMC Nordhavn: Torvegade, Vermlandsgade og Uplandsgade

Tilkørsel af jord efter 2035: Vermlandsgade og Uplandsgade

Scenarie med Østlig Ringvej: Ingen veje

I worst case scenariet med 3,2 mio. ton jord vil ændringerne i barrierevirkning være marginalt større og i scenariet med Østlig Ringvej vil barriereeffekten på Uplandsgade lige nå grænsen på 10 %.

Barrierevirkningen er kun relevant, hvis der er et krydsningsbehov. Dette vil være tilfældet, hvis der er aktiviteter langs vejen, som kan skabe et behov for at lette trafikanter skal krydse

Barrierevirkning og tilgængelighed er tæt forbundne begreber. Tilgængeligheden i lokalområdet er et udtryk for, hvor let det er at komme rundt i området, herunder også hvor let det er at krydse

vejene. Da projektet ikke vil ændre på stisystemet, vil tilgængeligheden udelukkende baseres på hvor stor barrierevirkning vejene har.

Vurderingen af barrierevirkningen og tilgængeligheden er samlet i nedenstående tabel.

Tabel 4-13 Samlet oversigt over vurdering af påvirkning af barrierevirkning på udvalgte vejstrækninger, hvor det er relevant.

Lokalområde	Scenarie	Sårbarhed	Påvirkningens størrelse			Betydning
			Intensitet	Udbredelse	Varighed	
Christmas Møllers Plads og tilstødende veje	Med ny adgangsgangvej	Mellem	Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med ny adgangsgangvej+KMC		Lille	Lokal	Kort	Moderat
	Med ny adgangsgangvej efter 2035		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
	Med Østlig Ringvej		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
Uplandsgade	Med ny adgangsgangvej	Mellem	Lille	Lokal	Lang	Lille
	Med ny adgangsgangvej+KMC		Mellem	Lokal	Kort	Væsentlig
	Med ny adgangsgangvej efter 2035		Lille	Lokal	Lang	Lille
	Med Østlig Ringvej		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
Forlandet syd for Vindmøllevej	Med ny adgangsgangvej	Lav	Lille	Lokal	Lang	Lille
	Med ny adgangsgangvej+KMC		Lille	Lokal	Kort	Lille
	Med ny adgangsgangvej efter 2035		Lille	Lokal	Lang	Lille
	Med Østlig Ringvej		Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig

5. KUMULATIVE PÅVIRKNINGER

Etableringen af Lynetteholm er kun et af en række store planlagte projekter i København. Parallelt med etableringen af Lynetteholm skal der forventeligt ske en etablering af Østlig Ringvej og der kan formentlig forventes udvikling af Refshaleøen og Kløverparken, samt en fortsat udbygning i Nordhavn. Desuden kan yderlige udbygninger af metroen komme på tale.

Alle de ovennævnte projekter er knyttet til et geografisk begrænset område og vil ikke kunne undgå at påvirke hinanden og at give kumulative påvirkninger af omgivelserne.

Især etableringen af Østlig Ringvej må forventes at flytte rundt på trafikstrømme og kan således ændre de vurderinger af fx trafikafviklingen, som er foretaget i de tidligere afsnit.

6. AFVÆERGEFORANSTALTNINGER

Det er en forudsætning for miljøvurderingen i dette kapitel, at der anlægges en adgangsvej, som lastbilerne med jord skal køre på i driftsfasen.

For at sikre, at jordtransport sker ad den nye adgangsvej, skal By & Havn etablere et anlæg til nummerpladegenkendelse, som betinger lastbilernes aflevering af jord ved modtageanlægget.

7. OVERVÅGNING

Det skal overvåges, at jordtransporterne anvender de udpegede adgangsveje til Lynetteholm.

8. SAMMENFATTENDE VURDERING

I Tabel 8-1 er der angivet en samlet oversigt over trafikens påvirkning af de analyserede emner. I tabellen er det en samlet vurdering af det enkelte emne, som dækker over varierende påvirkning af de forskellige delstrækninger. En vurdering på "lille" påvirkning kan f.eks. dække over, at der på visse strækninger ikke er nogen påvirkning og at der på en enkelt strækning af stor påvirkning.

Generelt set vurderes det, at transporter af jord og byggematerialer til Lynetteholm i anlægs- og driftsfasen har ingen eller kun mindre miljømæssig betydning.

En undtagelse er dog scenariet, hvor der ud over den forventede løbende opfyldning med 2,6 mio. tons jord også indenfor et år yderligere transporteres 2,7 mio. tons jord til Lynetteholm fra KMC mellemoplæg. Dette scenarie vurderes at have en væsentlig negativ betydning for trafikafviklingen især på det nordøstlige Amager.

Generelt vil trafikken i København være upåvirket af flytningen af jordtransporter. De eksisterende jordtransporter, der kører til Nordhavn i dag, vil blot flyttes til Lynetteholm, så på det overordnede vejnet et stykke væk fra Lynetteholm vil trafikbilledet være det samme i dag. Vejene til Lynetteholm vil få op til 700 flere lastbiler pr. døgn, men vejene i Nordhavn vil tilsvarende blive aflastet for op til 700 lastbiler pr. døgn.

Tabel 8-1 Sammenfattende vurdering af påvirkningen på trafikale forhold.

Miljøpåvirkning	Påvirkningens størrelse				Betydning
	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	
Anlægsfasen					
Trafikafvikling	Mellem	Lille	Lokal	Kort	Ingen/Ubetydelig
Trafiksikkerhed	Lav	Lille	Lokal	Kort	Ingen/Ubetydelig
Barriereeffekt og tilgængelighed	Lav	Ubetydelig	Lokal	Kort	Ingen/Ubetydelig
Driftsfasen					
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år	Mellem	Lille	Lokal	Lang	Lille
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år + KMC mellemoplag på 2,7 mio. tons/år*	Mellem	Mellem	Lokal	Kort	Væsentlig
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år efter 2035	Mellem	Lille	Lokal	Lang	Lille
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år med Østlig Ringvej	Mellem	Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
Trafiksikkerhed 2,6 mio. tons/år	Lav	Lille	Lokal	Lang	Lille
Trafiksikkerhed 2,6 mio. tons/år + KMC mellemoplag på 2,7 mio. tons/år*	Lav	Mellem	Lokal	Kort	Lille
Trafiksikkerhed 2,6 mio. tons/år efter 2035	Lav	Lille	Lokal	Lang	Lille
Trafiksikkerhed 2,6 mio. tons/år med Østlig Ringvej	Lav	Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig
Barriereeffekt og tilgængelighed 2,6 mio. tons/år	Lav	Lille	Lokal	Lang	Lille
Barriereeffekt og tilgængelighed 2,6 mio. tons/år + KMC mellemoplag på 2,7 mio. tons/år*	Lav	Mellem	Lokal	Kort	Lille
Barriereeffekt og tilgængelighed 2,6 mio. tons/år efter 2035	Lav	Lille	Lokal	Lang	Lille
Barriereeffekt og tilgængelighed 2,6 mio. tons/år med Østlig Ringvej	Lav	Ubetydelig	Lokal	Lang	Ingen/Ubetydelig

* Københavns Kommune har oplyst, at de 2,7 mio. ton jord fra KMC bliver sejlet fra Nordhavn til Lynetteholm.

9. REFERENCER

- /1/ Orientering om tidsplan for afrapportering på analyserne i Lynetteholmens Københavnerspor, <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/Attachments/23068173-32089872-6.pdf>.
- /2/ <https://docplayer.dk/114401433-Teknik-og-miljoeforvaltningens-udmoentning-af-over-foerselssagen.html>
- /3/ Københavnerkortet, <https://kbhkort.kk.dk/spatialmap>
- /4/ Jordtransport til Lynetteholm – trafik- og adgangsforhold, august 2020. COWI
- /5/ Investering i velfærd og fremtidens grønne by”, Københavns Kommune, 2020