



Den gode løsning med E45

April 2021

Civilingeniør Anker Lohmann-Hansen

Lektor emer. Trafik- og byplanlægning, AAU

Udbygning af E45 med et ekstra tunnelrør

- Vi opnår, at alle gode kræfter samler sig om en fælles løsning på de trafikale problemer ved Limfjordstunnellen
- Vi opnår en løsning, som har tilstrækkelig kapacitet langt ud i fremtiden
- Vi opnår, at trængselssituationerne på E45 elimineres af hensyn til pendlere og transport af varer - herunder forbindelserne mod Norge og Sverige
- Vi opnår, at de mange kritiske situationer ved Limfjordstunnellen ved trafikuheld og hændelser fjernes ved ombygning af E45
- Vi opnår en effektiv afskærmning mod trafikstøj langs E45
- Vi opnår, at der spares penge, som kan bruges på investeringer i infrastruktur andre steder i Nordjylland

Udbygning af E45 med et ekstra tunnelrør

- Vi undgår indgreb i natur og herlighedsværdi på øen Egholm
- Vi undgår overgreb på fauna og dyreliv ved Limfjorden
- Vi undgår indgreb i det vigtige rekreative område i det vestlige Aalborg
- Vi undgår en støjmæssig påvirkning af flere tusinde boliger i det vestlige Aalborg – en støjpåvirkning som ændrer lydbilledet fra ”fuglesang” og ”vindens susen” til trafikens evindelige brummen
- Vi undgår et infrastrukturelt indgreb i Østerådalene, hvor to motorveje skal flettes sammen
- Vi undgår en voldsom motorvejsudfletning vest for Dall kirke
- Vi undgår en vejinvestering, som ikke løser de trafikale problemer i Aalborg og ved Limfjordstunnelen
- Vi undgår et stort forbrug af midler til en omfartsvej vest om Aalborg – en investering med ringe samfundsnytte

E45 er rygraden i Aalborgs vejnet

Over 100.000 køretøjer bruger dagligt E45 på korte eller længere strækninger i Aalborg.

E45 udbygges nord for Limfjorden til 2 x 4 spor, som ved Bouet deler sig i en motorvej mod Hirtshals – E39 og en motorvej mod Frederikshavn – E45.

Syd for Vestbjerg anlægges en motortrafikvej mod Vadum. Herved skabes der en højklasset forbindelse mod ferieområderne ved Jammerbugten og mod Jammerbugt kommune.

E45 udbygges syd for Limfjorden til 2 x 3 spor til afkørsel mod City Syd ved Dall Rasteplads.

Der anlægges en afkørsel til City Syd ved Dall Rasteplads. Herved skabes en billig og længe savnet forbindelse mellem E45 og City Syd.

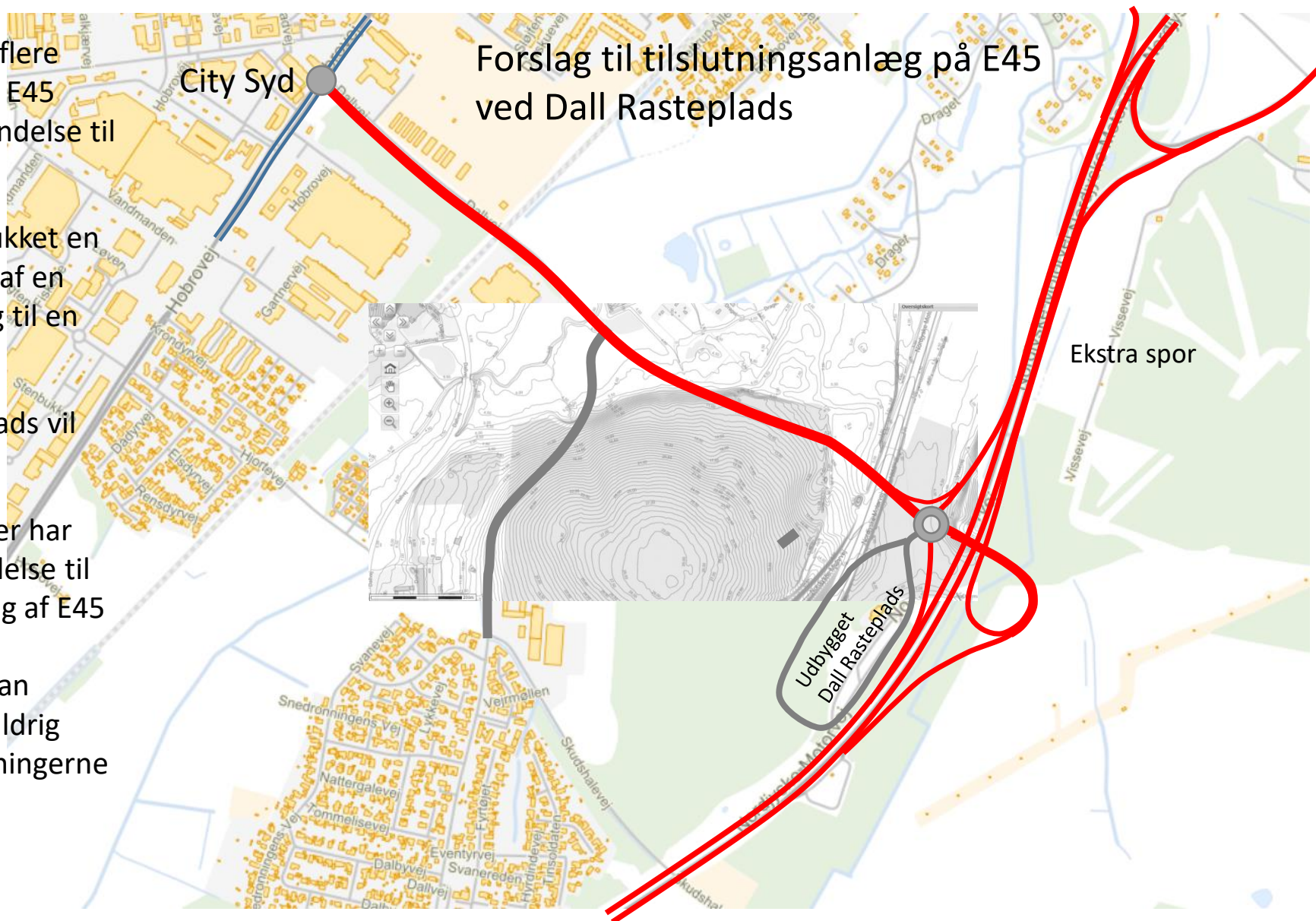


Gennem årene har der været flere forslag til tilslutningsanlæg på E45 med henblik på at skabe forbindelse til centerområdet ved City Syd.

Aalborg Kommune har foretrukket en løsning som en integreret del af en vestlig omfartsvej – en løsning til en pris af ca. 1 mia. kr.

En tilslutning ved Dall Rasteplads vil koste ca. 150 mio. kr.

I alle tidligere trafikberegninger har man ikke indregnet en forbindelse til City Syd i løsningen: Udbygning af E45 med et ekstra tunnelrør. Trafikantfordelene ved en sådan forbindelse er således heller aldrig medtaget i rentabilitetsberegningerne for denne løsning.

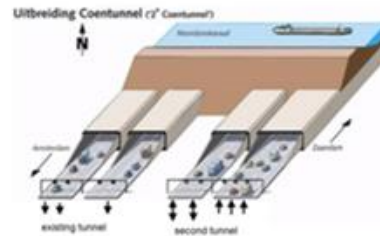


En udbygning af E45 med et ekstra tunnelrør

I det efterfølgende er skitseret en udbygning af E45 med en paralleltunnel efter forbillede i Coen-Tunnelen i Amsterdam, som var forløberen for Limfjordstunnellen.

Coen Tunnelen afvikler i dag mere end 130.000 køretøjer i døgnet med reversible spor.

Amsterdam

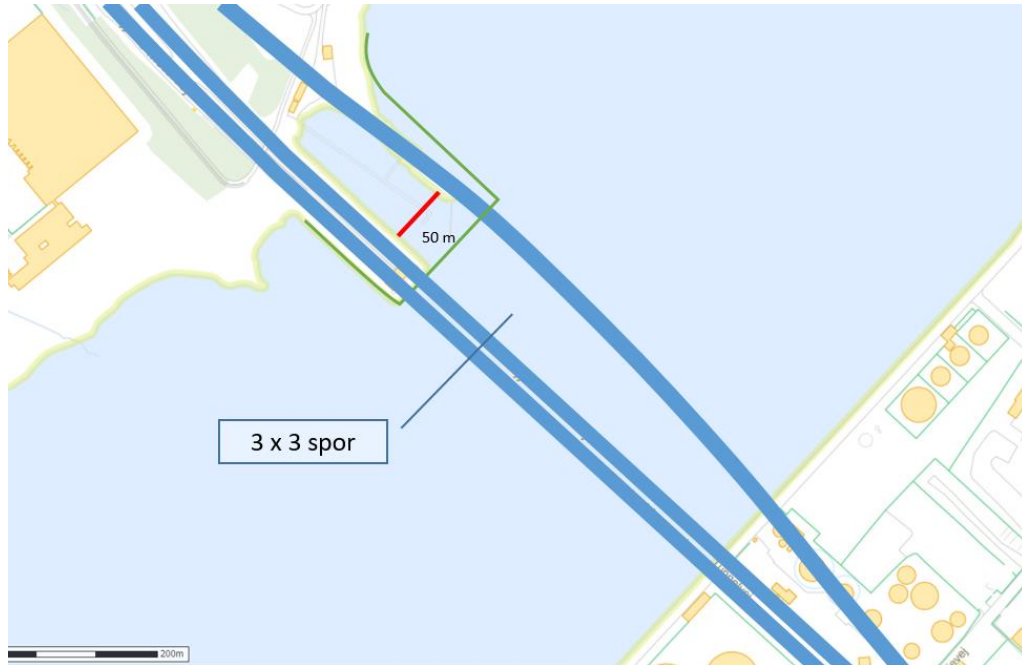


- Coentunnelen blev åbnet i 1966. Tunnelen er 1.300 meter lang.
- I 2009 startede man opførelsen af en paralleltunnel 30 meter ved siden af den gamle tunnel. Den nye åbnede i 2013, hvorefter den gamle tunnel blev gennemgribende renoveret.
- Den gamle tunnel havde 2 x 2 spor. Den nye har 3 spor + 2 spor, der er reversible afhængig af trafikmængde.
- I spidstimer afvikles trafikken med 3 spor i en retning og 5 spor i den mest belastede retning.
- I 2015 nåede trafikken 130.000 køretøjer i døgnet.
- Coentunnellen har en max kapacitet på 180.000 køretøjer i døgnet.

Kridtsvinget

- Et særligt problem er flettende trafik fra Kridtsvinget til Borgmestersvinget (Aalborg C til Nørresundby C). Denne trafik, som i spidstimen udgør ca. 150 køretøjer, skal krydse fra venstre spor til højre spor i tunnelen.
- Indfletning af lokaltrafik fra Kridtsvinget i venstre side af E45 nordgående er en uheldig løsning, som er med til at skabe en urolig og usikker trafikantadfærd. Ved indfletningen skal langsomt kørende trafik fra Kridtsvinget flette sammen med hurtigt kørende biler på E45 på en ganske kort strækning
- Dette medfører i eftermiddagstimerne kødannelse, som på E45 bygges op fra Limfjordstunnelen og sydpå. Det er meget uheldigt, at det er den "nationale" trafik på E45, hvoraf en del skal nå færgeforbindelser til Norge og Sverige, som bliver ramt af forsinkelse, medens lokaltrafikken fra Aalborg C stort set trængselsfri kan passere Limfjordstunnelen
- Vejdirektoratet har gennem årene ikke gjort noget for at reducere de mange trafikuheld og hændelser ved Limfjordstunnellen. VD er fuldt opmærksom på problemerne, men har ikke fundet beslutningskraft til at gøre noget effektivt ved problemerne.
- En ombygning af E45 vil en gang for alle gøre en ende på konsekvenserne af den uheldige konstruktion omkring Limfjordstunnellen domineret af politiske hensyn.

Paralleltunnel ved Limfjordstunnelen



Det ekstra tunnelrør opbygges med 3 kørespor + et nødspor.

Tunnelen placeres i god afstand fra den eksisterende Limfjordstunnel af hensyn til evt. sætningsproblemer. Afstand 50 meter.

Der vil være i alt 9 spor til rådighed for afvikling af trafikken: 2 x 3 spor i den gamle tunnel og 3 spor i den nye tunnel.

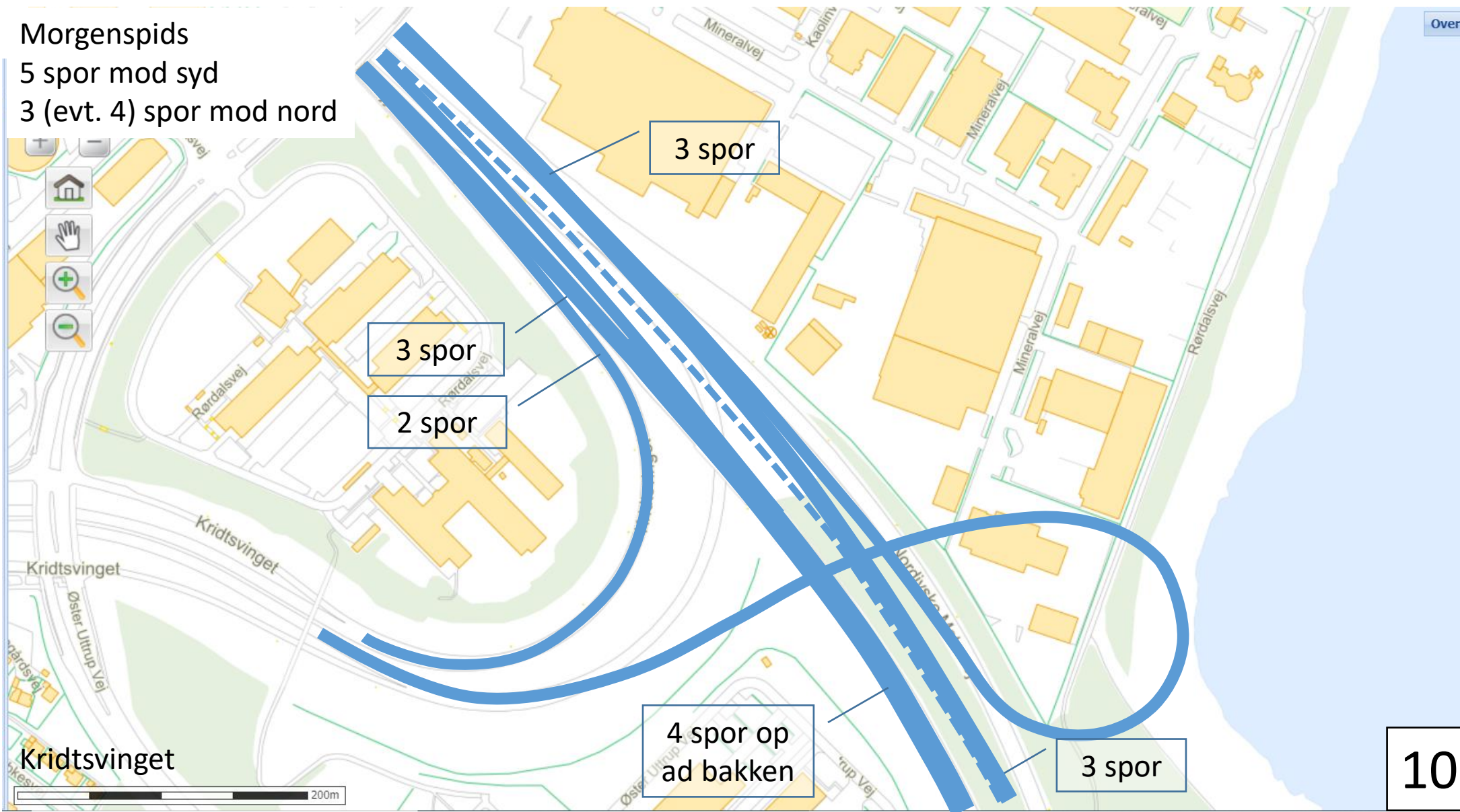
Limfjordstunnellen

- De tre tunnelrør disponeres efter trafikens omfang og retningsfordeling:
 - Morgenmyldretid:
 - Vestligt tunnelrør med 3 kørebaner + midterste tunnelrør med 2 kørebaner
 - Østligt tunnelrør med 3 kørebaner
 - Eftermiddagsmyldretid:
 - Vestligt tunnelrør med 3 kørebaner
 - Østligt tunnelrør med 3 kørebaner + midterste tunnelrør med 2 kørebaner
 - Middel trafikbelastning:
 - Vestligt tunnelrør med 3 kørebaner + midterste tunnelrør med 0 eller 1 kørebane
 - Østligt tunnelrør med 3 kørebaner + midterste tunnelrør med 0 eller 1 kørebane
 - Vedligeholdelse eller hændelser:
 - Det berørte tunnelrør kan spærres, medens trafikken afvikles i de to resterende tunnelrør
- Kridtsvinget ombygges, således at trafikken fra Aalborg mod nord føres ind i højre kørebane via en sløjfe.

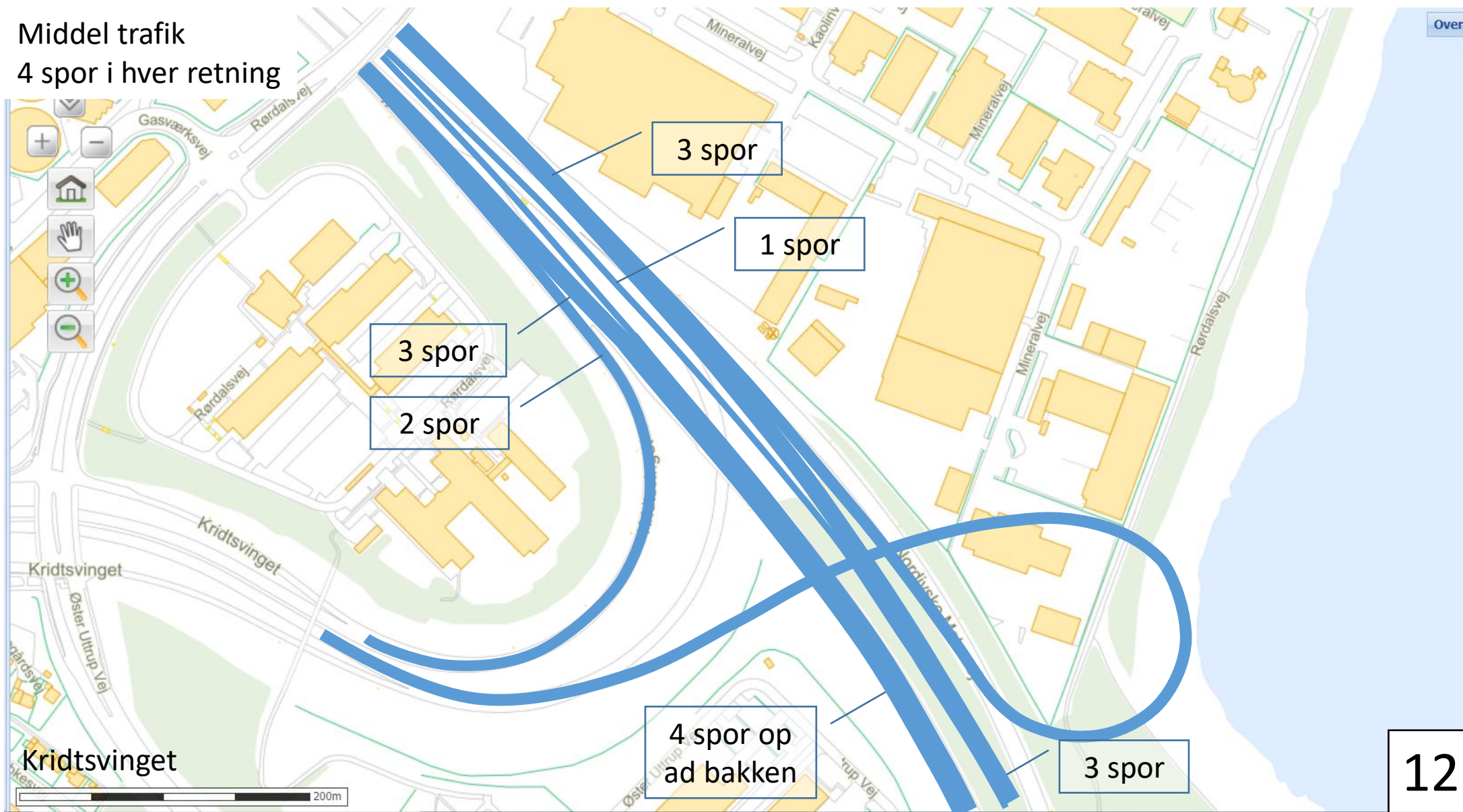
Morgenspids

5 spor mod syd

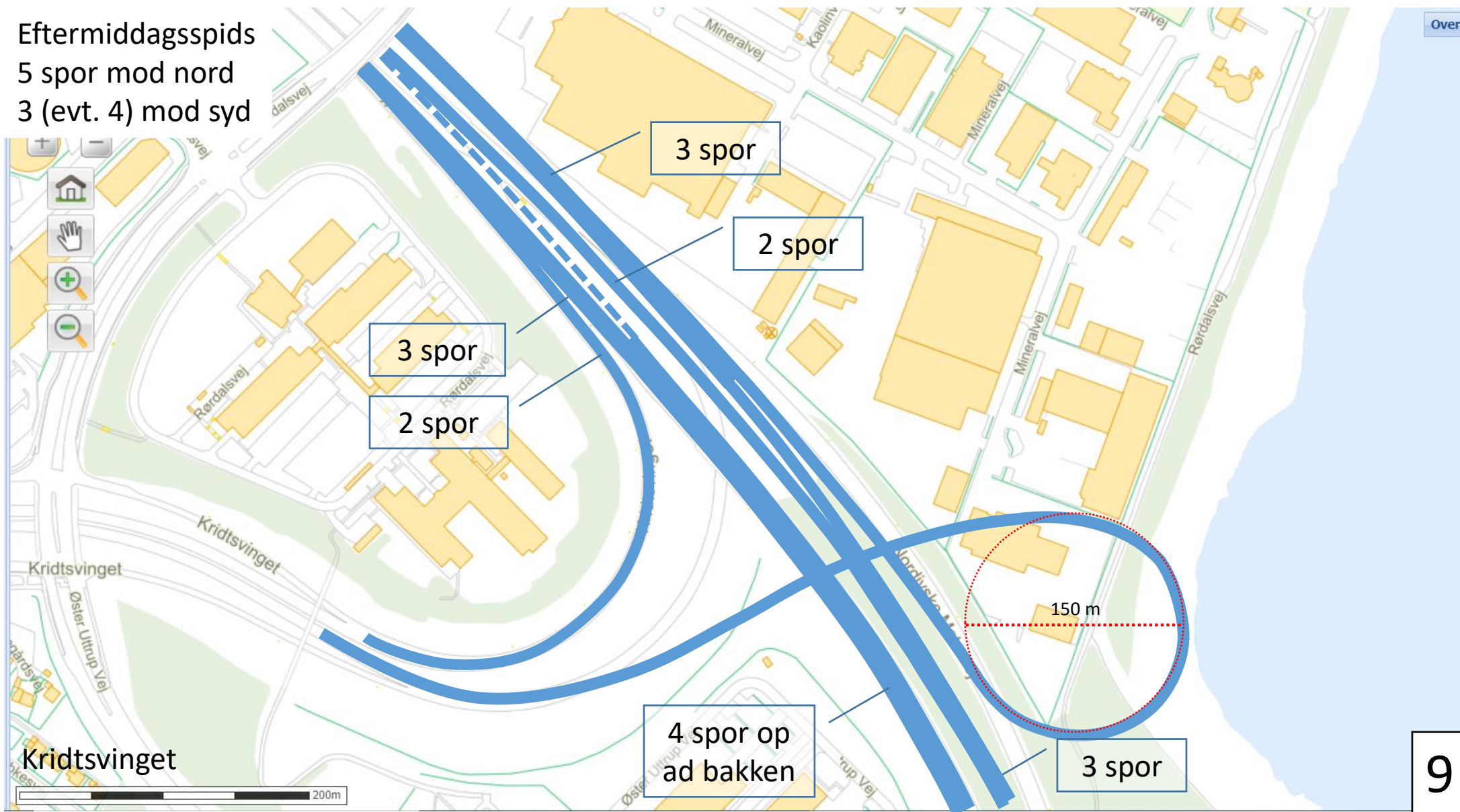
3 (evt. 4) spor mod nord



Middel trafik
4 spor i hver retning



Eftermiddagsspids
5 spor mod nord
3 (evt. 4) mod syd



E45 med ekstra tunnelrør, reversible kørebaner

basis VVM + trafikspring 2.000 kt.

Limfjordstunnel



2 x 3 spor
Kapacitet:
4.800 kt/t/retn.
eller 1.600 pr
spor.
Ombygget
vejanlæg



3 spor
Kapacitet:
5.400 kt/t/retn.

Reversible kørebaner			Trafik	Kapac	Belast
Morgen	Nord	3 spor	3.800	5.400	0,70
	Syd	5 spor	5.600	8.000	0,70
Dag	Nord	3 spor	2.800	5.400	0,52
	Syd	3 spor	3.100	4.800	0,65
Efter middag	Nord	5 spor	5.900	8.600	0,69
	Syd	3 spor	3.800	4.800	0,79

Udbygningen af E45 med et ekstra tunnelrør har i spidstimerne et stort kapacitetsoverskud.

Da der er endnu et kørespor (der indregnes 8 af 9 mulige kørespor), som kan tages i brug efter behov, er kapacitetsoverskuddet i realiteten endnu større.

En given vejstrækning bør ikke have en belastningsgrad, der overstiger 0,90 på timebasis af hensyn til en rimelig trafikafvikling inden for spidstimen.

Ønsker man at tilgodese en vis vækst i trafikken efter åbning af forbindelsen, bør belastningsgraden ikke overstige 0,80 i åbningsåret.

2030	Trafik	Kapacitet	Belastning	Trafik	Kapacitet	Belastning
Limfjordstunnel (HDT)	98.600	134.000	0,74			
Tidspunkt	Kl. 7 – 8 Syd			Kl. 15 – 16 Nord		
Limfjordstunnel	5.600	8.000	0,70	5.900	8.600	0,69

Ny beregning af trafik og trafikøkonomi

- Der er mange gode grunde til at foretage en genberegning af trafikfordelingen og trafikøkonomien i løsningsforslaget med udbygning af E45 med et ekstra tunnelrør.
- I første omgang er der ikke behov for en fuld VVM analyse. En trafikøkonomisk beregning som i Vejdirektoratets konsolideringsrapport fra 2014 vil være en god start.
- Det vil være den korrekte fremgangsmåde, at der på samme måde som for den midtjyske motorvej og alle de andre kommende vejprojekter sker en trafikberegning med den nyeste udgave af Landstrafikmodellen LTM ver. 2.0.
- Omkostningerne ved en sådan genberegning vil være overkommelige og tidsrammen vil tilsvarende være lav. Den største del af forarbejdet er allerede gjort i VVM2021 for omfartsvejen vest om Aalborg.
- Beregningsvejnettet bør indeholde:
 - Et forslag med reversible kørespor efter samme princip som Coen Tunnelen. Herved bliver investeringen lavere, samtidig med at kapaciteten alligevel bliver tilstrækkelig.
 - En forbindelse til City Syd. I Konsolideringsberegningen 2014 - indgår der ikke en forbindelse mellem E45 og City Syd.
 - En forbindelse til Jammerbugt, således at denne del af Vendsyssel sidestilles med andre dele af regionen.
- Det er vigtigt, at Vejdirektoratet i beregningerne tager højde for det signifikant højere antal trafikuheld og de mange hændelser (120 årligt), som fører til kødannelse og forsinkelse og dermed betydelige samfundsøkonomiske tab.
- Kun derved vil beslutningstagerne opnå et solidt, ensartet grundlag at tage beslutning ud fra, når prioriteringsrækkefølgen for udbygning af motorvejsnettet skal fastlægges.