



# Elektrificering og hastighedsopgradering Aarhus H. – Lindholm

***Randers Kommune***

Borgermøde i Assentoft Hallerne, 10. oktober 2016



# Dagens program



**Kl. 19.00 – ca. 21.00**

Præsentation af projektet og dets lokale påvirkninger

Pause med mulighed for besøg i spørgehjørner

- Elektrificering
- Miljøpåvirkninger herunder støj
- Omkørselsveje og teknik
- Areal og Ekspropriation
- Dynamisk kort

Spørgsmål fra salen

Afslutning

# Togfonden DK



- Projektet er en del af politiske aftale:

*Aftale om udmøntning af*

*Togfonden DK - 28,5 mia. kr. (S, R, SF, DF, EL)*

- Den politiske aftale er i øjeblikket til serviceeftersyn.

# Hvorfor Elektrificere?



- Mulighed for at købe/køre med El-tog.
- Lavere drifts- og vedligeholdelsesomkostninger
- Bedre samfundsøkonomi
- Mere stabil drift
- Mindre CO2 udledning og partikelforurening samt mulighed for at køre på vedvarende energi

# Hvorfor hastighedsopgraderere?



- Nedsætte rejsetid
- Især hvis der elektrificeres vil en hastighedsopgradering kunne udnyttes.

# Hvad går projektet ud på?

## Elektrificering

- Opsætning af kørestrøm
- Skaffe mere plads mellem skinne og bro til kørestrømsanlæg
- Opsætte autotransformere og forsyningsstationer

## Hastighedsopgradering til 160-180 km/t

- Udretning af skarpe kurver på strækningen.
- Nedlæggelse af overkørsler

## Hastighedsopgradering til 200 km/t (tilvalg)

- Yderligere kurveudretninger

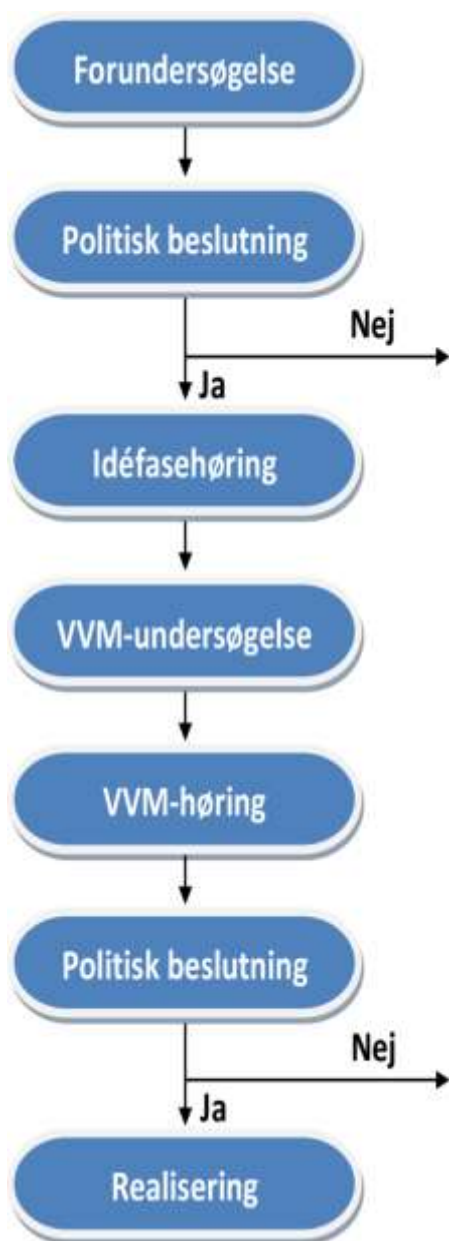
# Om projektet, Aarhus-Lindholm



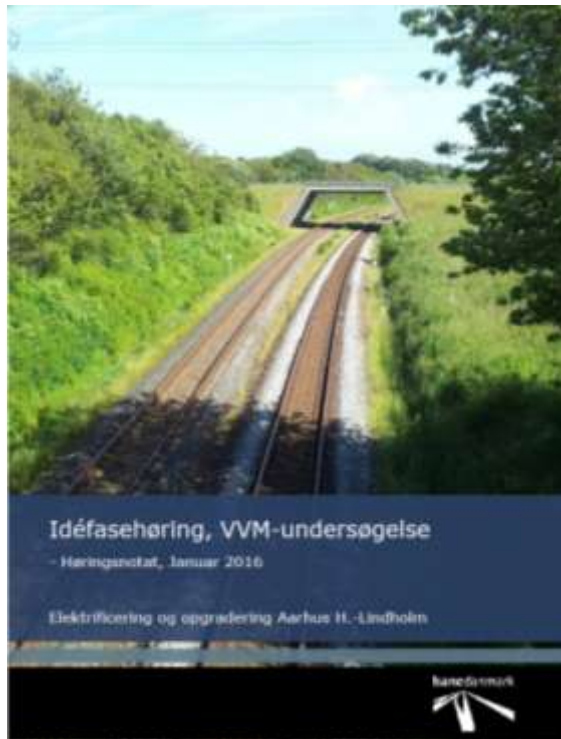
## Projektets aktiviteter:

- Kørestrømsanlæg
- 54 broer er for lave
- 5 kommunale alternativer
- 3 kommunale tilvalg
- 6 overkørsler nedlægges
- 20 mindre kurvejusteringer
- 4 større kurveudretninger (tilvalg)

# Idé til færdig jernbane



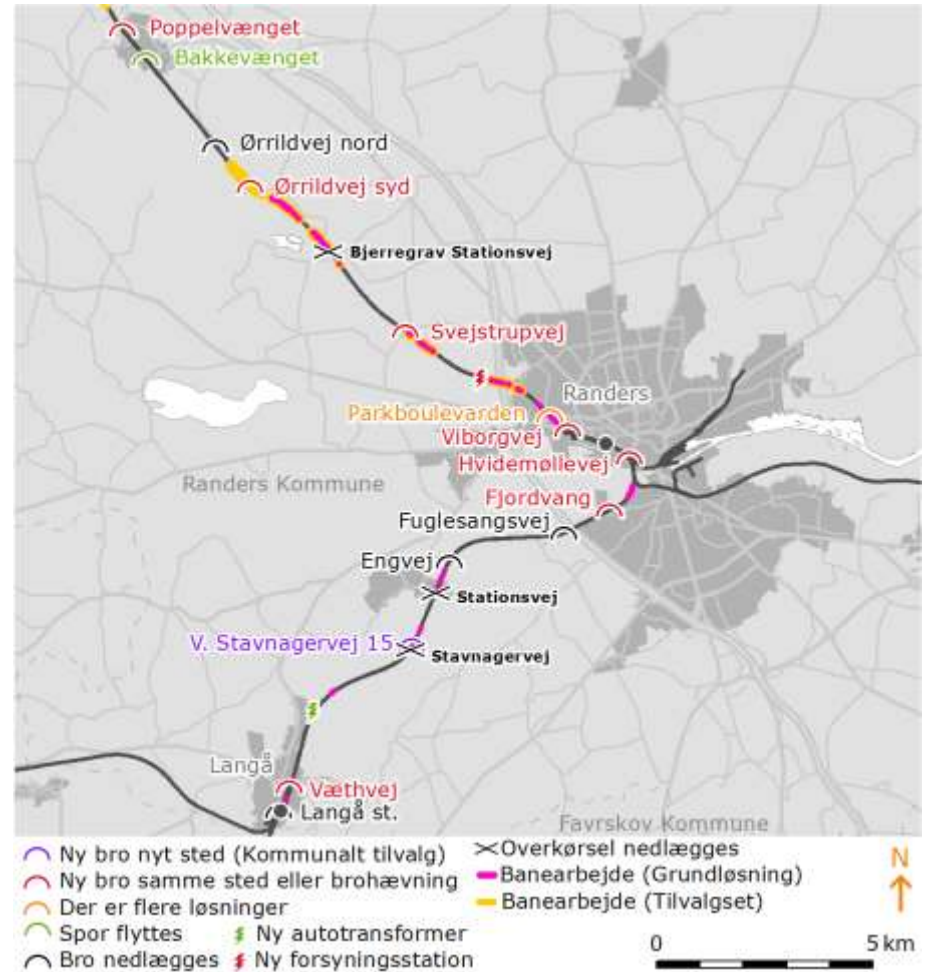
# Idéfasehøring



- Idéfaseen løb fra d. 20 april til d. 31 maj 2015.
- Der kom 20 hørings svar
- Bl.a. hørings svar om nye linjeføringer, udflytning af Aarhus H., ændrede cykelruter osv.
- Høringen har affødt ændringer i undersøgelsen

# Randers Kommune

- 14 broer er for lave
  - Broer ombygges / udskiftes
  - Spor sænkes
  - Broer nedlægges
- Flere løsninger nogle steder
- Kommunale alternativer
- Kurveudretning
- Overkørsler nedlægges og erstattes af nye broer



# Poppelvænget, bro udskiftes

Poppelvænget, bro udskiftes (Den viste løsning er med cykelstier)



Poppelvænget, midlertidig omvejsskærsel



# Ørrildvej, bro nedlægges og bro udskiftes

Ørrildvej nordlig, bro nedlægges

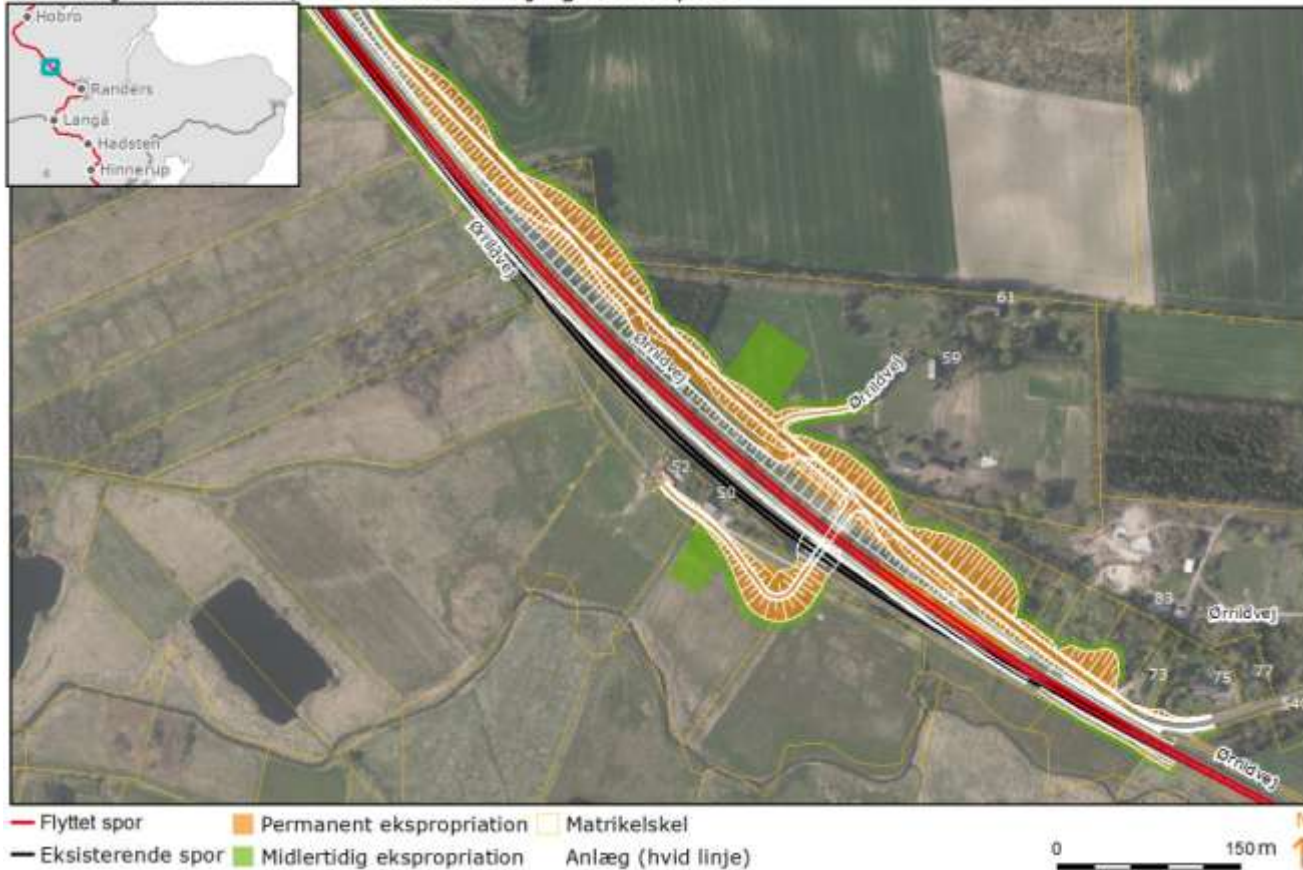


Ørrildvej sydlig, bro udskiftes



# Kurveudretning v. Ørrildvej

Ørrildvej ved Kousted, bro udskiftes. Vej og bane flyttes



# Kurveudretning v. Ørrildvej

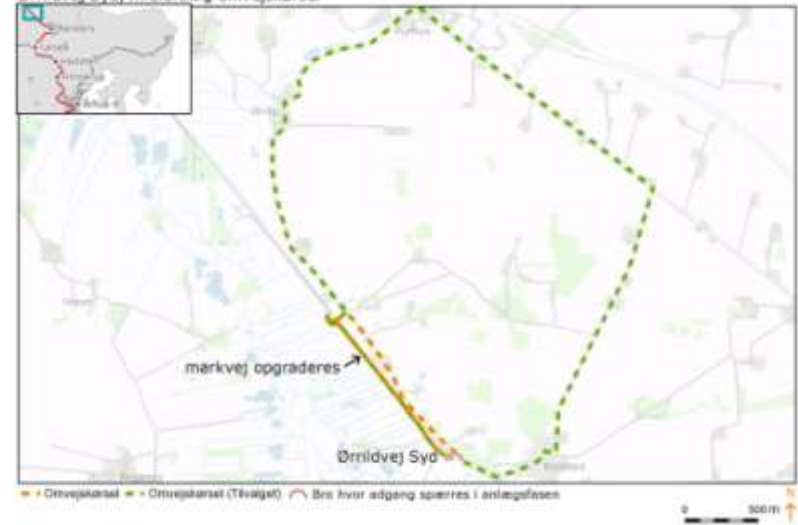


# Ørrildvej, omkørsel

Ørrildvej nord, omvejskørsel

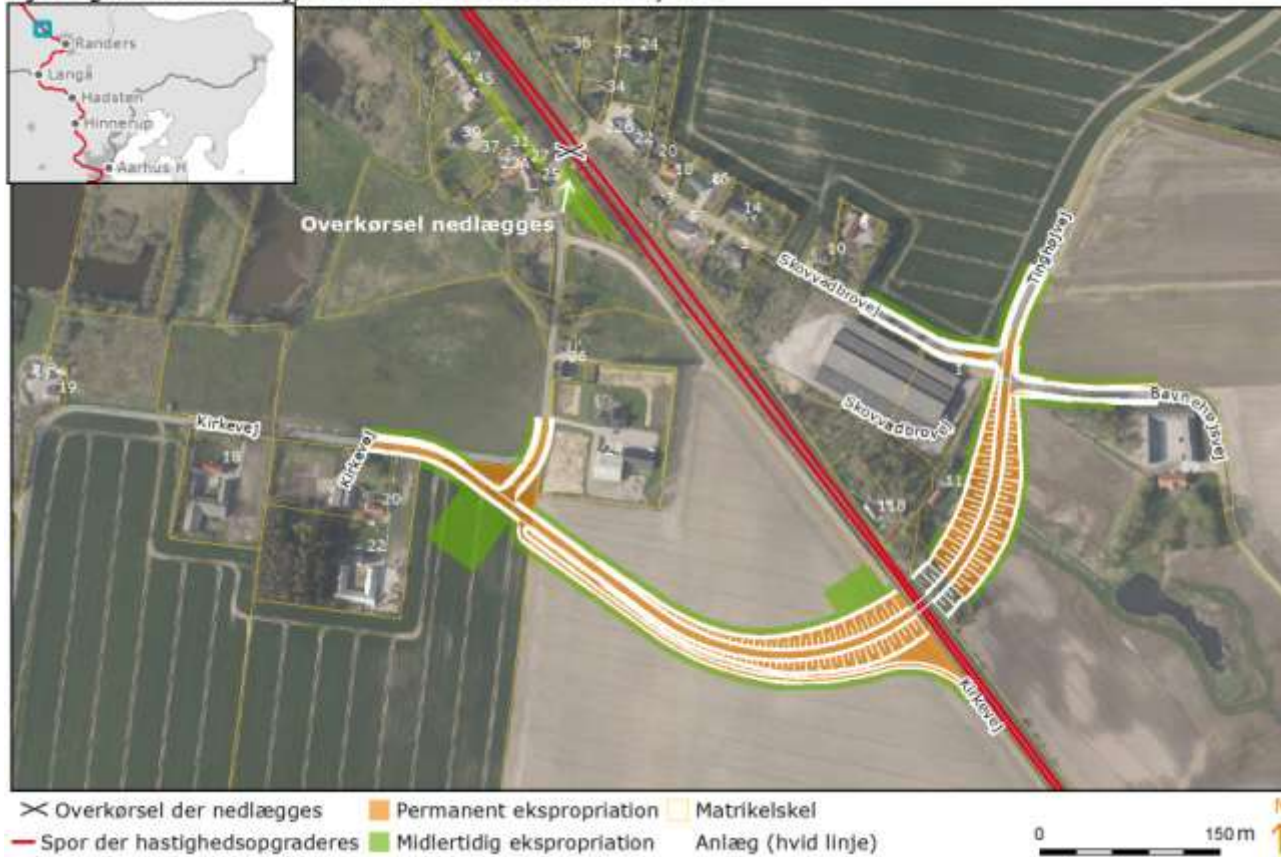


Ørrildvej Syd, midlertidig omvejskørsel



# Bjerregrav stationsby, nedlæggelse af overkørsel

Bjerregrav stationsvej, overkørsel erstattes med ny bro



# Tinghøjvej, ny vej ved nedlæggelse af Bjerregrav stationsvej

Tinghøjvej i Randers kommune, set mod syd, eksisterende forhold

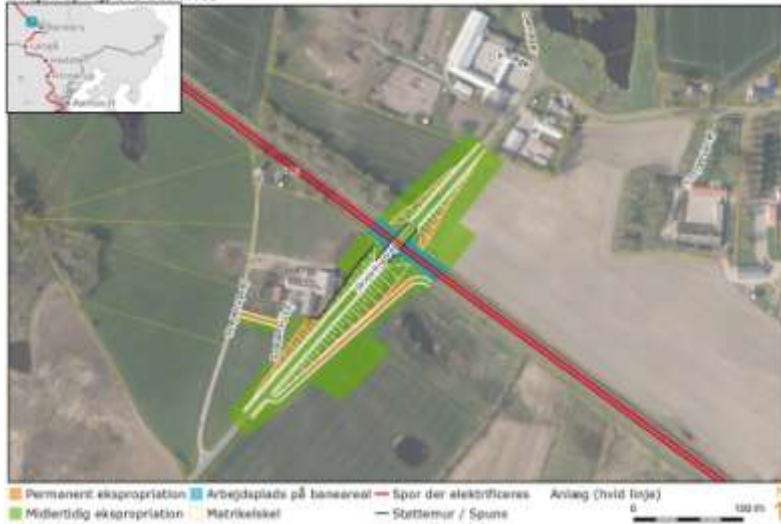


Tinghøjvej, set mod syd, fremtidige forhold



# Svejstrupvej, bro udskiftes

Svejstrupvej, bro udskiftes



Svejstrupvej, midlertidig omvejskørsel



# Parkboulevarden, to løsninger

Parkboulevarden, Alternativ 1 - Bro udskiftes

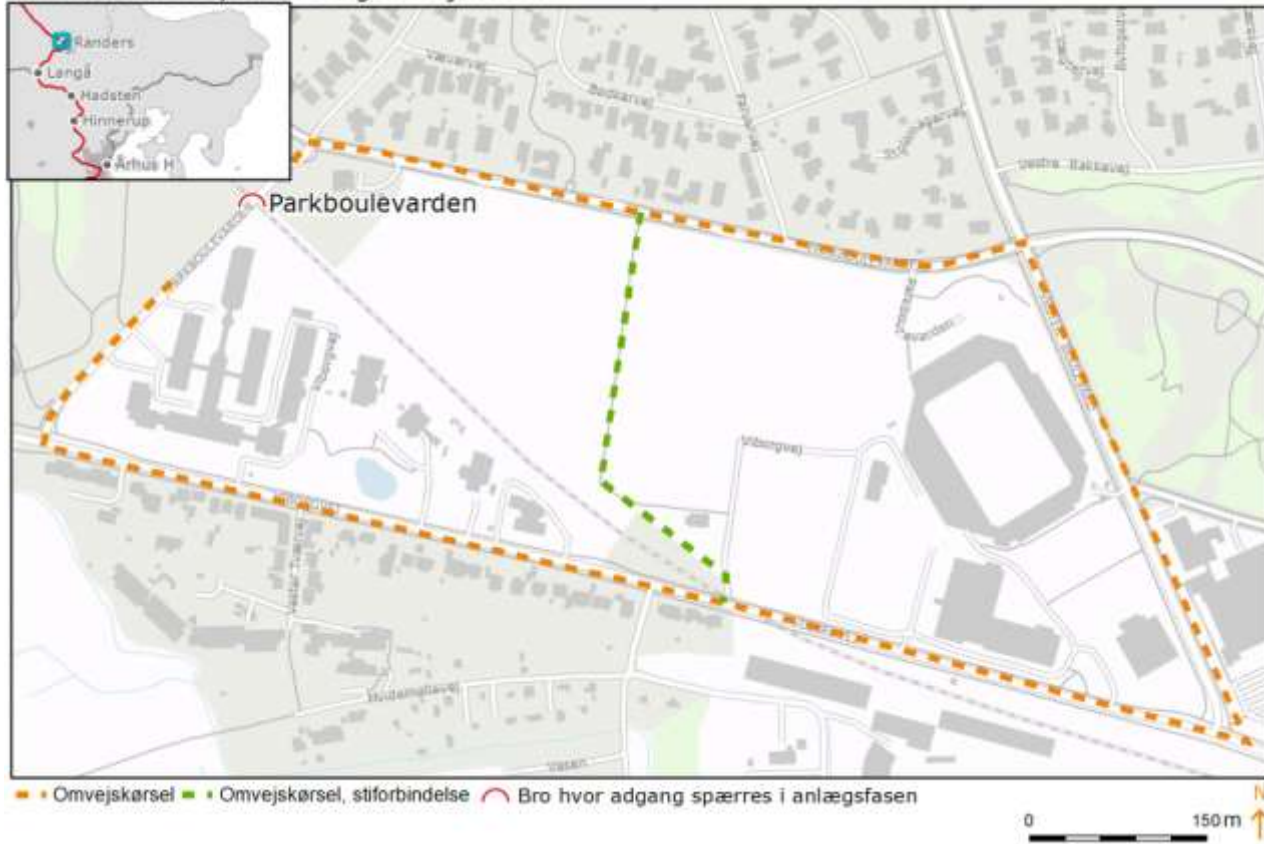


Parkboulevarden, Alternativ 2 - Spor sænkes



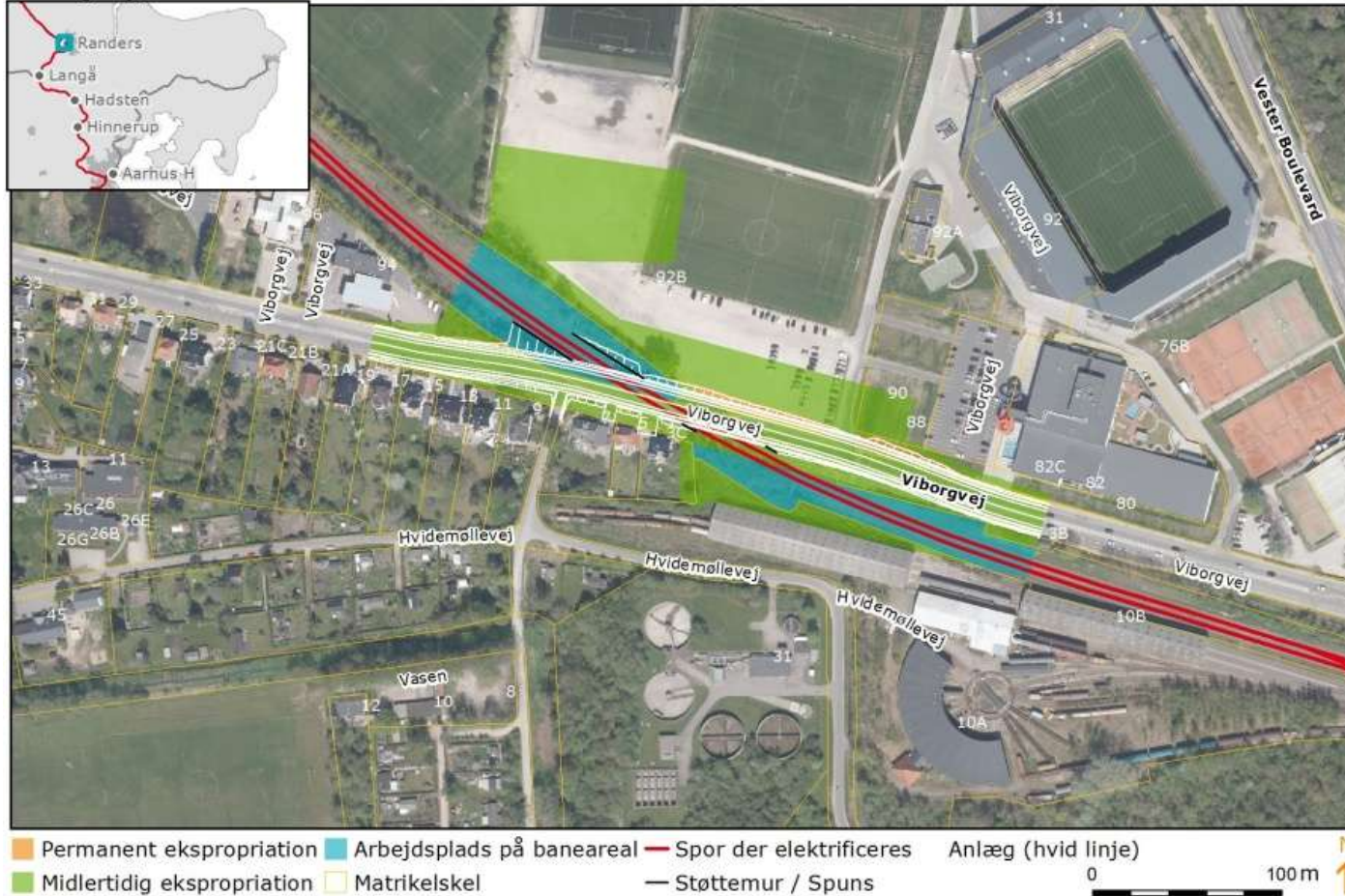
# Parkboulevarden, midlertidig omkørsel

Parkboulevarden, midlertidig omvejskørsel



# Viborgvej, bro udskiftes

Viborgvej, bro udskiftes



# Hvidemøllevej, bro udskiftes

Hvidemøllevej, bro udskiftes



- Permanent ekspropriation
  - Arbejdsplads på banereal
  - Spor der elektrificeres
  - Anlæg (hvid linje)
  - Midlertidig ekspropriation
  - Matrikelskel
  - Støttemur / Spuns
- 0 100 m
- N ↑

# Fjordvang, bro udskiftes

Fjordvang, bro udskiftes

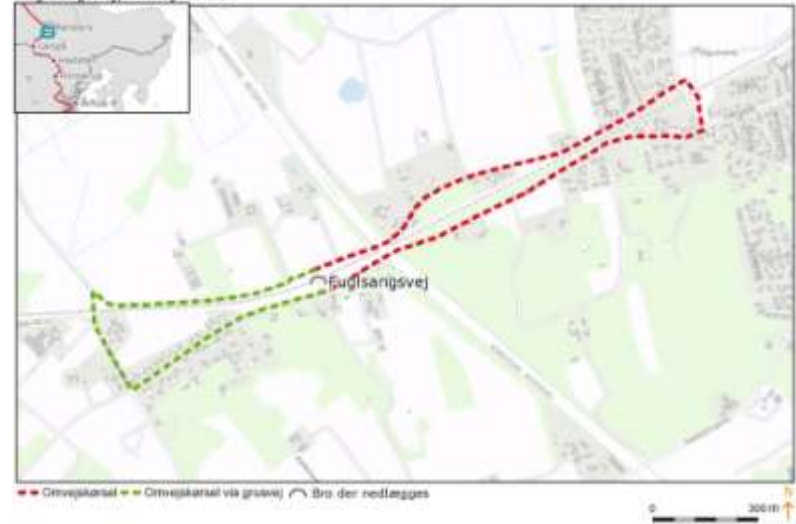


# Fuglsangsvej, bro nedlægges

Fuglsangsvej, bro nedlægges



Fuglsangsvej, omvejskørsel





# Nedlagt overkørsel

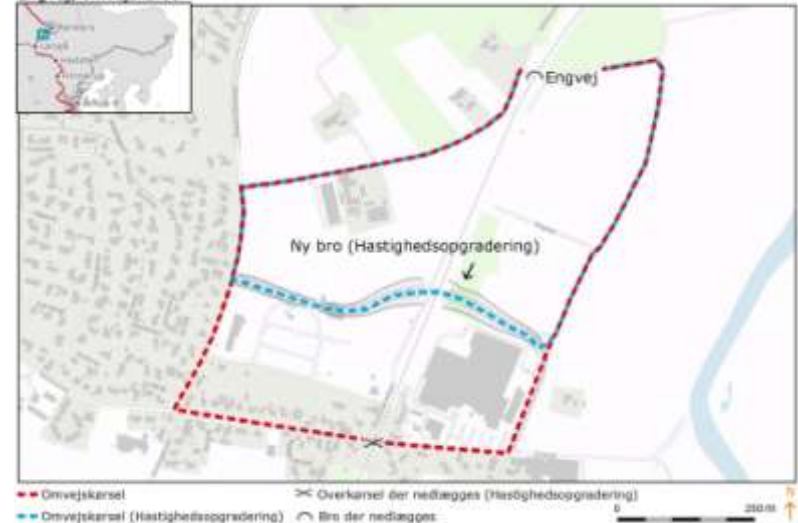


# Engvej, bro nedlægges

Engvej, bro nedlægges



Engvej, omvejskørsel



# Ved Stavnagervej 15, overkørsel nedlægges, ny stibro (kommunalt alternativt)

Ved Stavnagervej 15, overkørsel erstattes af ny stibro



# Stavnagervej nu og i fremtiden

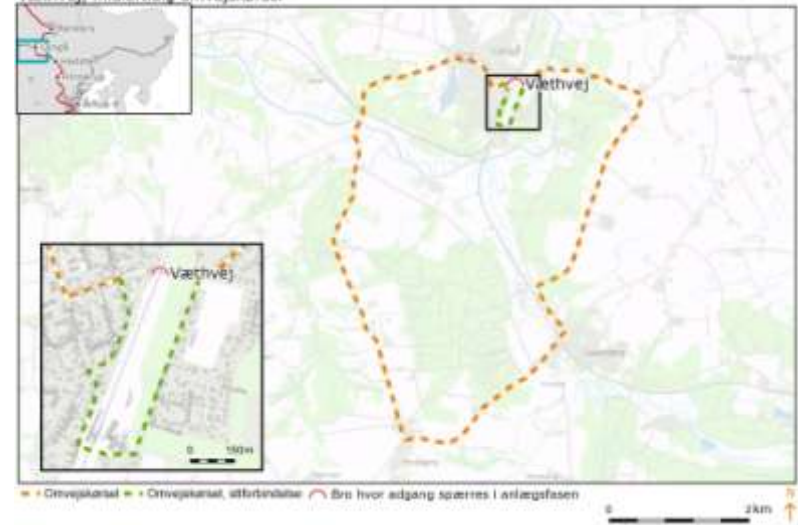


# Væthvej, bro udskiftes

Væthvej, bro udskiftes (Den viste løsning er med stier på begge sider af vejbanen)



Væthvej, midlertidig omvejskørsel



# Langgå Station, nedlæggelse af bro

Langgå st, bro nedlægges



# Støj og vibrationer i anlægsfasen



- Arbejdet ved almindelige broer varer typisk 6-9 mdr.
- Udbredelse af vibrationer er afhængig af jordforhold, bygningstyper osv.
- Der arbejdes primært i dagtimerne (kl 7-18)
- Nattearbejde vil dog forekomme
- Bl.a. fundamenter til kørestrømsmaster, dog hurtig proces
- Naboer informeres om arbejdets art , varighed og genopåvirkning i god tid inden udførelsen
- Banedanmark kan benytte andre arbejdsmetoder i særlige tilfælde
- Særligt udsatte bygninger bliver overvåget med måleudstyr.

# Støj og vibrationer, når banen er i brug



## Støj

- Hastighedsopgraderingen vil medføre mere støj.
- Støjbelastede boliger vil blive kontaktet af projektet og få tilbudt tilskud til facadeisolering.

## Vibrationer

- Hastighedsopgraderingen vil medføre flere vibrationer.
- Udsatte boliger vil blive kontaktet af projektet.

# Elektromagnetisme



- Elektriciteten i køreledningerne skaber et magnetfelt omkring jernbanen.
- Magnetfeltet, måles i enheden mikroTesla, og aftager kraftigt med afstand til kilden.
- WHO og Sundhedsstyrelsen anbefaler en forsigtighedsgrænse på 0,4 mikroTesla.
- Banedanmark benytter forskellige afværgeforanstaltninger for at nedbringe magnetfeltet.
- Påvirkede vil blive kontaktet at projektet

# El-driftsservitut

- Langs banen pålægges en el-driftsservitut
- Træer tæt på banen fældes, så der er sikkerhedsafstand til køreledningerne.
- Der ydes fuld erstatning for servituten
- Naboer vil blive kontaktet af projektet.



# Ekspropriation

## Midlertidige ekspropriationer

- Til brug for anlægsarbejdet
- Reetableres efter brug

## Permanente ekspropriationer

- Til permanent brug for banen
- Kompensation fastsættes af Ekspropriationskommissionen



# VVM undersøgelse

*Undersøgelsen omfatter påvirkninger på mennesker og miljø*

## **Faglige undersøgelser:**

- Natur og overfladevand
- Grundvand og drikkevand
- Jord og Jordforurening
- Klimatilpasning
- Støj og vibrationer
- Emissioner
- Kulturhistorie, rekreative interesser
- Planforhold
- Affald og ressourcer
- Trafikale forhold
- Visuelle forhold
- Arealbehov
- Anlægsbeskrivelse



# Og hvordan finder jeg det så?



- Hele materialet er nu offentliggjort på Banedanmarks hjemmeside

# Høringen

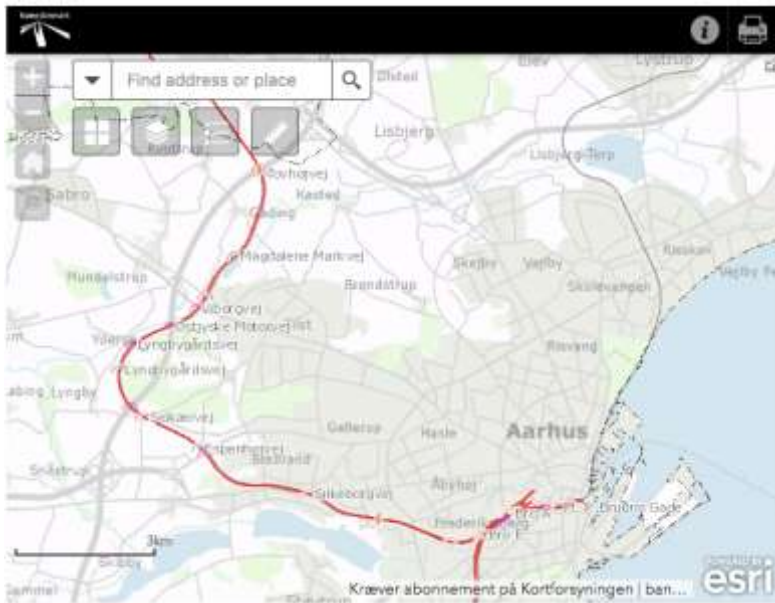


- Høringen løber fra d. 3 oktober til d. 27 november.
- 5 borgermøder langs strækningen
- Referat fra borgermøder udgives
- Høringssvar bearbejdes og udgives i høringsnotat
- Det samlede VVM materiale og høringssvarene overdrages til politikerne i form af et beslutningsgrundlag.
- Herefter politisk beslutning .

# Kontakt projektet

Læs om projektet: [www.bane.dk/aarhus-lindholm](http://www.bane.dk/aarhus-lindholm)

Skriv til [opgraderingar-lih@bane.dk](mailto:opgraderingar-lih@bane.dk)



# Pause

*Ca. 20 min*

- Få svar på specifikke spørgsmål i spørgehjørnet.
- Skriv spørgsmål til spørgerunden Husk navn - og eventuelt mailadresse.
- Aflever spørgsmål til Trine, Mads eller Peter.
- I spørgerunden bliver alle spørgsmål besvaret.
- Spørgerunden optages, så det sagte kan refereres og indgå i den videre høring.



# Spørgsmål fra salen



.

# Tak for i aften

Læs om projektet og se dynamisk kort:

[www.bane.dk/aarhus-lindholm](http://www.bane.dk/aarhus-lindholm)

Skriv hørings svar eller spørgsmål til:

[opgraderingar-lih@bane.dk](mailto:opgraderingar-lih@bane.dk)