

# Teknisk Notat

Projekt navn **Tilstandsvurdering af veje m.m. for Grundejerforeningen Vængerne, Tranbjerg**  
Projektnr. **1100058184**  
Kunde **Grundejerforeningen Vængerne**  
Notatnr. **01**  
Version **1.0**  
Til **Henrik P. Henriksen**  
Fra **Carsten Drangsfeldt Jensen**

Udarbejdet af **CDJN**  
Kontrolleret af **TROS**  
Godkendt af **CDJN**

Dato 2024/03/15

## 1 Baggrund

Grundejerforeningen Vængerne, Tranbjerg ønsker en opdateret, og uvildig, teknisk gennemgang af vejbelægninger, fortove, kantsten samt vejens udstyr i forbindelse med Århus Kommunes nedklassificering til private fællesveje. Ligeledes ønskes TV-inspektion af vejbrønde og stikledning, som skal overdrages til grundejerforeningen.

Følgende strækninger er vurderet: Jegstrupvænget (stamvej), Jegstrupvænget 1-61, Jegstrupvænget 63-179, Jegstrupvænget 181-305, Jegstrupvænget 307-459, Jegstrupvænget 483-633, Skovgårdsvænget 2-228, Skovgårdsvænget 250-428 og Skovgårdsvænget 450-488.

På stamvejen, mellem Orholt Allé og Tranbjerg Fjernvarme, er etableret 5 stk. hævede flader. Disse ønskes nivelleret og sammenlignet med forskriften i Vejreglerne.

Rambøll  
Bavnehøjvej 5  
6700 Esbjerg

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

## 2 Arbejdsgang

Vurdering af tilstand af veje og fortove blev udført på baggrund af "NEDKLASSIFICERING AF OFFENTLIGE VEJE TIL PRIVATE FÆLLESVEJE - TILSTANDSRAPPORTER, maj 2018", omtales som tilstandsrapporter fremadrettet samt "VEJVEDLIGEHOOLD - Vedligehold af færdselsarealet, november 2009", omtales om vedligeholdelsesbeskrivelsen fremadrettet, begge udgivet af Vejdirektoratet. Vurderingen er foretaget d. 5. marts 2024.

I tilstandsrapporterne vurderes bituminøse belægninger på følgende punkter:

- Revner, langsgående og samling
- Krakeleringer
- Afskalninger
- Slaghuller
- Lunger og sætninger
- Sporkøring
- Udtørring
- Lapper, pletvis og andre

Vedligeholdelsesbeskrivelsen har nogle ekstra skadestyper med:

Rambøll Danmark A/S  
CVR NR. 35128417

- Revner på tværs (hurtigere nedbrydning af belægningen)
- Rivninger (hurtigere nedbrydning af belægningsoverfladen)
- Skader ved riste, dæksler o.l. (Evt. hurtigere nedbrydning af belægningen)

Sten- og flisebelægninger bliver i tilstandsrapporter vurderet på følgende:

- Kanter
- Lunker og sætninger
- Knækkede fliser
- Afskalninger
- Manglende sten og fliser
- Manglende fugemateriale
- Defekte kantsten
- Ujævnt kantstensforløb, horisontalt og vertikalt, samt ved riste
- Skader ved riste, dæksler o.l.

Vedligeholdelsesbeskrivelsen vurderer desuden på:

- Sporkøring

Vejens udstyr vurderes alene i tilstandsrapporterne og dette gøres ud fra følgende kriterier:

- Skilte
  - o Tilstand A: ingen skader eller korrosion
  - o Tilstand B: enkelte skader, pletvis korrosion og nedsat læsbarhed
  - o Tilstand C: mange skader, stort slid og stærkt nedsat læsbarhed
- Kørebaneafmærkning (striber)
  - o Tilstand A: fremstår som ny
  - o Tilstand B: intakt, under 25% synlig slitage
  - o Tilstand C: ikke intakt, over 25% synlig slitage

Rendestensbrønde og stikledninger bliver i tilstandsrapporten visuelt vurderet ud fra følgende parametre:

- Brønde:
  - o Riste må ikke fremstå med betydende trafikikkerhedsrisici
  - o Risten skal være hel og afrenset
  - o Ingen hul i asfalten ved brønden
  - o Overfladevand løber uhindret til brønd, og vandet løber uhindret fra brønden via stikledning
- Stikledning:
  - o Ingen lunke/sætning i asfalten over ledningen
  - o Vandet løber uhindret væk fra brønden via stikledning

Til dette notat, er der foretaget en videoinspektion d. 11.-12. marts 2024 af samtlige brønde og stikledninger, for at give et retvisende billede af tilstanden.

De hævdede flader på stamvejen af Jegstrupvænget er opmålt af landinspektør d. 7. marts 2024. Målingerne er efterfølgende sammenlignet med forskriften for Trapezbump, 40 km/t fra "KATALOG OVER TYPEGODKENDTE BUMP, oktober 2019. Vejdirektoratet".

### 3 Konklusion

#### Bitumøse belægninger

På baggrund af kriterierne i tilstandsrapporterne, vurderes asfaltbelægninger på stamvejen og sidevejene på Jegstrupvænget at have en restlevetid på 12-15 år. Dog er der forhold, som ikke håndteres i tilstandsrapporterne, som gør at restlevetiden reelt er væsentlig lavere. Det drejer sig primært om tværrevner, samt rivninger på de hævede flader på stamvejen.

Revnerne, både på langs og på tværs, optræder jævnt fordelt over alle veje. En del af de tværgående revner er sammenfaldende med stikledninger fra regn- og spildevand.



**Billede 1: Tvær- og længderevner**



**Billede 2: Tværrevner ved rendestensrist**



**Billede 3: Tværrevner ved spildevandsbrønde**

Hvis ikke disse revner udbedres vil det medføre en hurtigere nedbrydning af belægningen. Afhængig af vejret, kan restlevetiden være helt nede på omkring 5 år.

Det er specielt på ramperne til de hævede flader, hvor der forekommer rivninger.

Flere steder er belægningen slidt ned til de underliggende asfaltlag, som ikke har de samme holdbarhedsegenskaber.

Flere steder på de hævede flader er der samlinger, som er i en forfatning der reducerer levetiden.



**Billede 4: Rivninger på rampe til hævet flade**



**Billede 5: Længdesamling på hævet flade**



**Billede 6: Lap på hævet flade**

Endelig er der på, og ved, flere af de hævede flader lavet en del lapper. Det er ikke på alle disse der er udlagt slidlag.

Tilstanden af belægningerne på Skovgårdsvænget, er overordnet sammenlignelige med Jægstrupvænget. Dog er belægningen på Skovgårdsvænget 88-164 i meget dårlig stand.



**Billede 7: Skovgårdsvænget 88-164**



På denne strækning optræder der gennemgående krakeleringer, stentab, sætninger, lapper og afskalninger i en grad, som gør at restlevetiden er under 5 år, hvis ikke skaderne udbedres.



**Billede 8: Skader ved tilslutning til "stamvej"**



**Billede 9: Gennemgående krakeleringer**



**Billede 10: Sætning og krakelering**



**Billede 11: Stentab og krakeleringer**



**Billede 12: Sætning ved rendestensrist**



**Billede 13: Lap uden slidlag**



**Billede 14: Afskalning på graverende**



**Billede 15: Afskalning**



Sten- og flisebelægninger

Fortovsfliser og kantsten på både Skovgårdsvænget og Jegstrupvænget bærer præg af stor slitage. Der er samlet set over 400 knækkede fortovsfliser og 150 kantsten som knækkede eller har skadestype 1. Hertil skal lægges omkring 100 fliser med større eller mindre afskalninger på Jegstrupvænget.

Der er enkelte steder med kanter over 30 mm, som er trafikfarlige.



**Billede 15: Kant på over 30 mm mellem fliser**



**Billede 16: Kant på over 30 mm mellem fliser**



**Billede 17: Kant på over 30 mm mellem kantsten og fliser**



**Billede 18: Kant på over 30 mm mellem kantsten og fliser**

På fortovet ud for Skovgårdsvænget 530 er inderste række fortovsfliser skubbet ind mod bygningen, hvilket medfører at der ingen fugemateriale er mellem fliserne, og risiko for uheld for gående.

Alle strækninger på Jegstrupvænget samt på de øst-vest gående dele af Skovgårdsvænget er anlagt med asfaltbånd mellem kantsten og fortovsfliser. Dette er på store dele i så dårlig stand, at det kan medføre permanent skade, hvis der ikke udføres reparationer.



**Billede 19: Asfaltbånd mellem kantsten og fortovsfliser**

Flere steder er der desuden skader og sætninger på kantsten ved rendestensriste.



**Billede 20: Sætning ved rendestensrist**

#### Vejens udstyr

Alle skilte er læselige og uden skader.

Det samme gør sig gældende for striber, skaktern og hjaltænder. Dog er hjaltænder og striber på stamvejen ved indkørslen til Jegstrupvænget 632-690 meget slidte, og med begrænset synlighed.





**Billede 21: Opstrikning ved Jegstrupvænget 632-690**

Rendestensriste og stikledninger

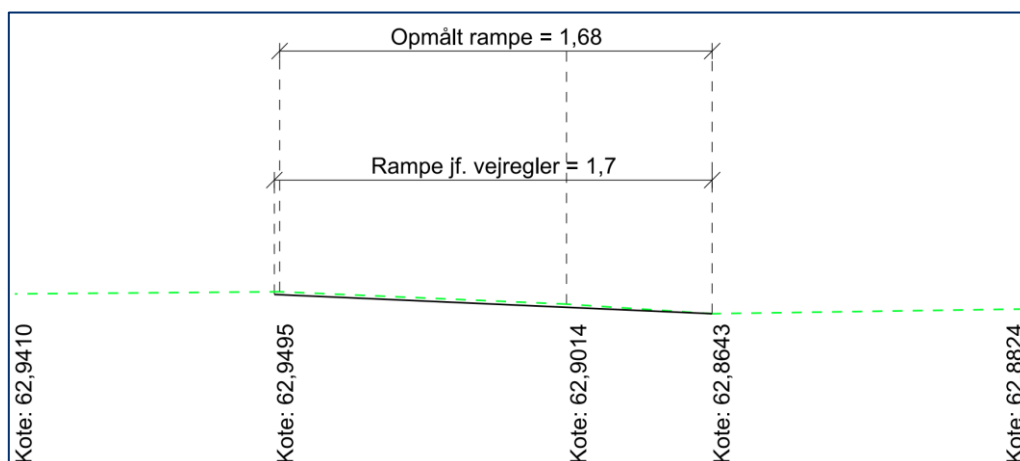
Vurdering af rendestensriste og stikledninger fremsendes i et separat notat.

Hævede flader på Jegstrupvej (stamvej)

Nivellement af alle ramper til de 5 hævede flader er vedlagt dette notat som bilag.

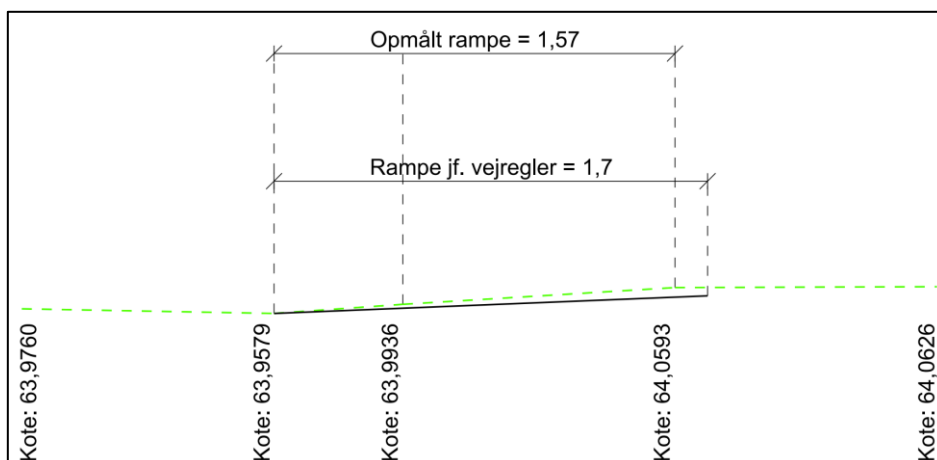
Af de 15 ramper er det specielt hældningen på rampe C, D og G der er afviger fra forskriften fra Vejreglerne.

Rampe C, som er den nordøstlige rampe ved Jegstrupvænget 1-61. Den reelle rampehældning er målt til 80 ‰, hvilket er væsentligt over de foreskrevne 60 ‰



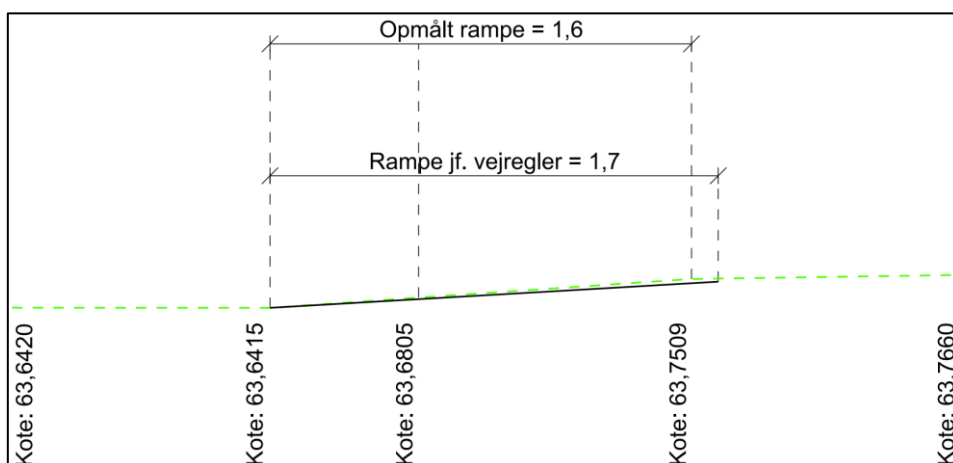
**Figur 1: Snit gennem rampe C**

Rampe D, den sydvestlige rampe ved Jegstrupvænget 63-179 er både kortere og mere stejl end Vejreglen foreskriver. Den målte hældning er 90 ‰.



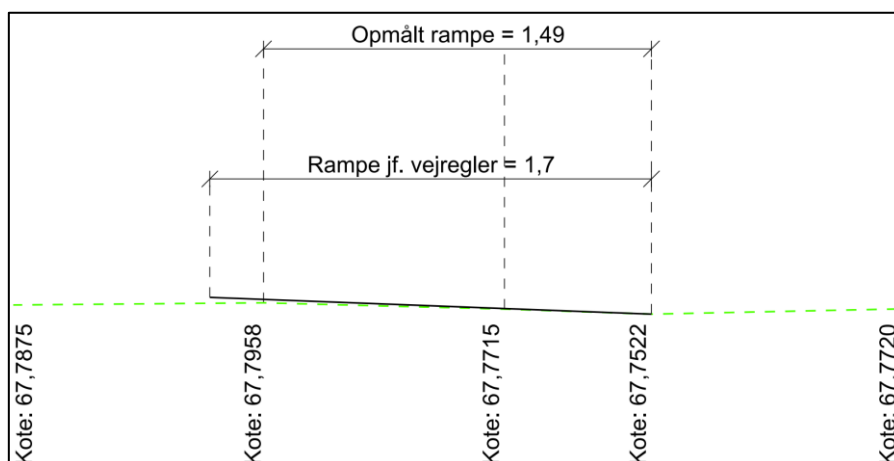
**Figur 2: Snit gennem rampe D**

Både hældning og længde af rampe G, sydvestlig rampe ved Jegstrupvænget 181-305, afviger en del fra forskriften i Vejreglen. Den målte hældning er 70 ‰.



**Figur 3: Snit gennem rampe G**

Rampe N, nordvestlige rampe ved Jegstrupvænget 483-633, er over 20 cm kortere end forskriften. Hældningen er dog tæt på det foreskrevne.



**Figur 4: Snit gennem rampe N**

#### 4 anbefalinger

På baggrund af gennemgang af de strækninger som er nævnt i starten af notatet, er der følgende anbefalede arbejder, som bør udføres:

- Forsegling af revner i bitumiose belægnings. Bør udføres inden vinteren 2024, af hensyn til skader som følge af frost.
- Lapper, udlagt i GAB, afdækkes med slidlag. Bør udføres indenfor 1-3 år.
- Ødelagte fortovsfliser bør udskiftes for at undgå yderligere skader og trafikfarlige situationer. Bør udføres indenfor 1-2 år.
- Ødelagte kantsten bør gennemgås enkeltvis og vurderes, om udskiftning er nødvendig. Bør gøres indenfor 1-2 år.
- Asfaltbånd mellem kantsten og fortov repareres, så overfladen fremstår ubrudt og uden ujævnheder. Bør udføres inden vinteren 2024, af hensyn til skader som følge af frost.
- Alle fortovsfliser med kanter større end 30 mm skal rettes op, så farlige situationer for gående trafikanter undgås. Bør gøres hurtigst muligt.
- På Skovgårdsvænget 88-164, skal alle kritiske skader udbedres inden vinteren 2024. Inden vinteren 2025, bør strækningen have nyt slidlag.
- Hævede flader på Jegstrupvænget (stamvej) bør ændres i nødvendigt omfang, så alle ramper overholder forskriften fra Vejreglerne. Bør gøres hurtigst muligt for at undgå skader på passerende biler.
- Alle ramper til hævede flader på Jegstrupvænget (stamvej) med rivninger, bør få nyt slidlag. Inden for 1-2 år.
- Opstriking ved Jegstrupvænget 632-690 bør genmarkeres. Hurtigst muligt.