

Til
Ærø Kommune

Dokumenttype
Rapport

Dato
November 2024

TRAFIKSIKKERHEDSPLAN

Ærø Kommune



TRAFIKSIKKERHEDSPLAN

Ærø Kommune

Projekt navn **Trafiksikkerhedsplan Ærø Kommune**
Projekt nr. **1100059002**
Modtager **Ærø Kommune**
Dokumenttype **Rapport**
Version **2.0**
Dato **2024/11/15**
Udarbejdet af **CFBR, EMED, AMLN**
Kontrolleret af **MEKH**
Godkendt af **NMA**

Rambøll
Olof Palmes Allé 22
DK-8200 Aarhus N

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

Beskrivelse

Dette er en trafiksikkerhedsplan udarbejdet for Ærø Kommune af Rambøll. Det dækker en række initiativer og analyser rettet mod at forbedre trafiksikkerheden og trygheden i kommunen. Planen fremkommer som et svar på bekymringer over høje hastigheder og trafikmængder, især i landsbyerne på øen. Den støtter sig på politirapporterede ulykkesdata, trafiktællinger, hastighedsdata og borgernes feedback. Hovedfokus er på hastighedsproblemer i byområder, tryghed for bløde trafikanter, og udformning af nye trafiksikkerhedstiltag baseret på identificerede risikoområder. Gennem datadrevne analyser og et interessentmøde er input indsamlet til at forme en overordnet vision for trafiksikkerhedsarbejdet fremadrettet.

Rambøll Danmark A/S
CVR NR. 35128417

Indhold

1.	Indledning	2
2.	Uhedsanalyse	4
3.	Interessentmøde	10
4.	Vision, mål og indsatser	11
5.	Virkemidler og tiltag	13
6.	Udpegede lokaliteter	16
7.	Projektkatalog og løsningsforslag	35
8.	Implementering af trafikikkerhedstiltag	37
	Appendix 1	38

1. Indledning

Ærø Kommunes trafikikkerhedsplan er et resultat af mange års dialog og engagement fra både borgere og lokalråd, der har udtrykt bekymring over trafikikkerheden på øen. Gennem årene har der været en stigende opmærksomhed på de udfordringer, som høj hastighed og trafikmængde medfører, især i landsbyerne. Disse bekymringer har været centrale i kommunens bestræbelser på at skabe et sikkert trafikmiljø for alle brugere.

Tidligere tiltag har inkluderet hastighedsbegrænsninger og forbedringer af vejforholdene, men trafikmålinger og feedback fra lokalsamfundet har vist, at disse tiltag ikke har været tilstrækkelige. Mange af de foreslåede løsninger har været begrænset af de fysiske forhold i landsbyerne, hvor boliger ofte ligger tæt på vejen, og hvor kuperet terræn skaber dårlige oversigtsforhold. Disse faktorer har gjort det vanskeligt at implementere effektive trafikikkerhedsforanstaltninger uden at gå på kompromis med pladsen til bløde trafikanter eller uden at forårsage øget støj og potentielle skader på bygninger.

Som svar på disse udfordringer har Ærø Kommune afsat midler til at engagere en ekstern rådgiver, der har udviklet en omfattende trafikikkerhedsplan. Trafikkerhedsplanen stiler efter at nedbringe antallet af trafikulykker samt at forbedre trafikanternes følelse af sikkerhed på øen.

At mindske antallet af trafikuheld medfører positive følgevirkninger, såsom reduktion i omkostninger relateret til hospitalsindlæggelser, tabt arbejdsfortjeneste og genoptræning. En højere grad af trafikikkerhed opbygger desuden tillid og reducerer bekymringer hos Ærøs indbyggere, hvilket er afgørende for deres mobilitet omkring i kommunen, selvom dette ikke kan måles direkte.

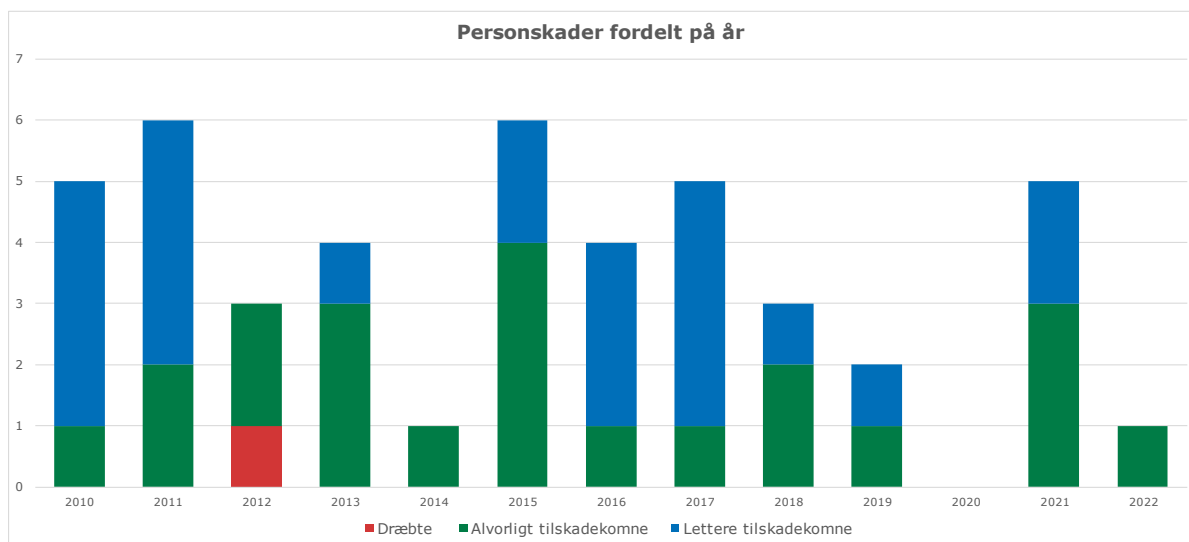
Trafikkerhedsplanen for Ærø Kommune er centreret om følgende kerneformål:

- At forsyne kommunens politikere med et velinformeret grundlag, der kan danne fundament for beslutningstagning om trafikikkerhedsforbedringer i Ærøs landsbyer.
- At bringe friske perspektiver og innovative løsningstilgange til bordet fra eksterne eksperter med henblik på at takle de trafikale udfordringer, der findes i landsbyerne.
- At sikre at relevante interessenter bliver en integreret del af problemopløsningen.

Disse mål afspejles i de strategier og handlinger, som er fremlagt i trafikikkerhedsplanen, og udspringer fra en grundig analyse, der inkorporerer politirapporterede ulykkesdata, trafikoptællinger og hastighedsdata (GPS-data). Herudover har bidrag fra Ærøs borgere, gennem tidligere henvendelser og et afholdt interessentmøde, været vigtige i forståelsen af tryghed i trafikken og trafikikkerhed på øen.

Udvikling og målsætning

For at sikre målrettet trafiksikkerhedsarbejde, følges antallet af dræbte og tilskadekomne i trafikken på kommunens veje løbende. I nedenstående Figur 1, ses udviklingen i antal dræbte og tilskadekomne i trafikken på Ærø i perioden 2009-2022.



Figur 1. Udviklingen i antallet af dræbte og tilskadekomne på kommuneveje i Ærø Kommune.

Ifølge statistikkerne har der ikke været nogen trafikdræbte på Ærø de seneste 10 år. Antallet af både alvorligt og lettere tilskadekomne har varieret gennem årene, med en stigning i 2021, men samlet set har tendensen været nedadgående. Den samme tendens ses på landsplan, hvilket betyder, at Ærø Kommune ikke skiller sig ud hverken positivt eller negativt i forhold til personskader i trafikken.

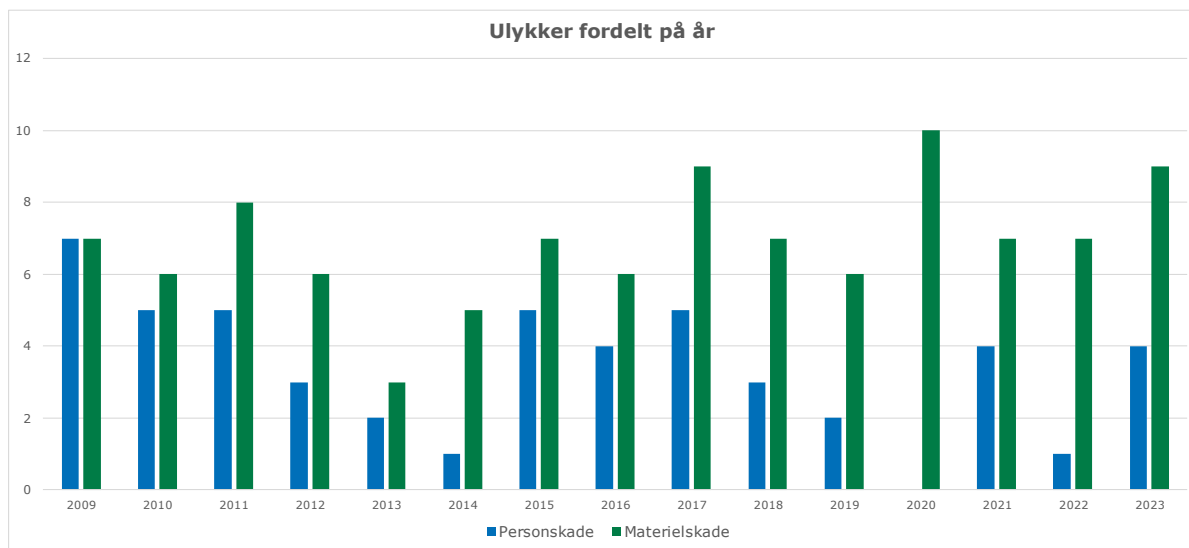
2. Uheldsanalyse

Grundlaget for Ærø Kommunes Trafiksikkerhedsplan er en gennemført analyse af uheldsstatistik baseret på politiregistrerede uheld på kommuneveje i Ærø Kommune i perioden 2009-2023, en hastighedsanalyse pba. GPS-data, trafiktællinger samt borgerhenvendelser vedr. trafiksikkerhed.

Analysens formål er at identificere de udfordringer inden for trafiksikkerhed og tryghed, som findes i kommunen. Dette gør det muligt at målrette fremtidige tiltag mod de områder, hvor der er størst potentiale for at reducere antallet af dræbte og tilskadekomne. Nedenfor præsenteres de overordnede resultater af uheldsanalysen, som ligger til grund for de udvalgte fokusområder.

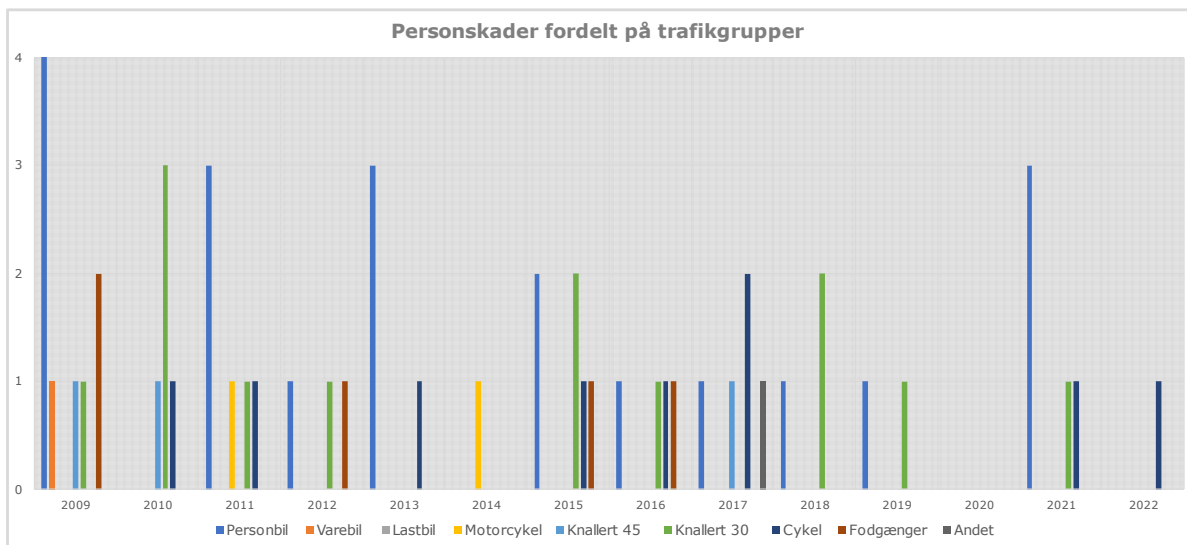
2.1 Uheldsstatistik

Antallet af trafikuheld på Ærø per år ligger på et relativt jævnt niveau, med omkring 10 registrerede uheld om året, og i de seneste år udgør personskadeuheld ca. 1/3 af disse. Udviklingen i perioden 2009-2022 ses af Figur 2. Selvom antallet af uheld pr. år ikke varierer markant fra år til år, er antallet af dræbte og alvorligt tilskadekomne faldende. Dette tyder på, at der sker færre alvorlige uheld end tidligere. Dog er der stadig plads til forbedringer inden for trafiksikkerheden på Ærø.



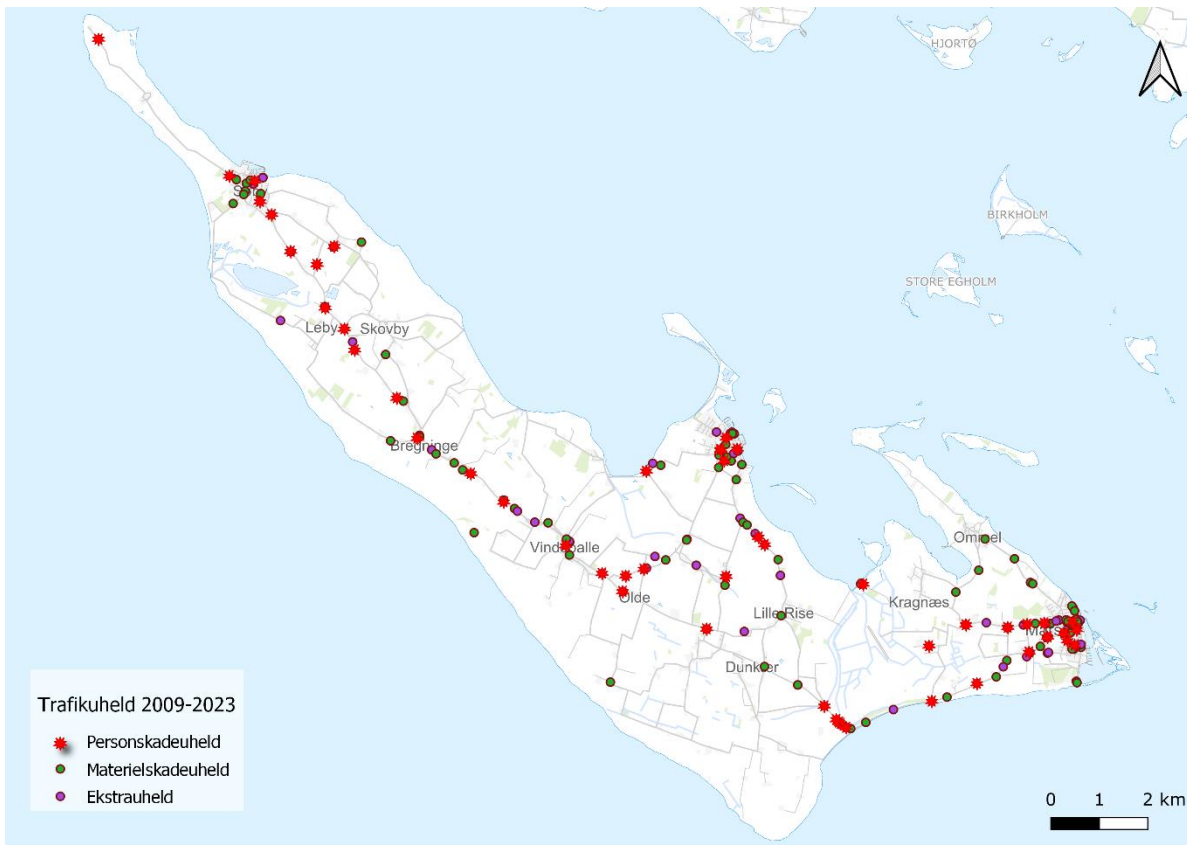
Figur 2. Udvikling i trafikuheld i Ærø Kommune, fordelt på personskadeuheld og materielskadeuheld.

Ligesom der er årlige variationer i antallet af uheld, varierer det også, hvilke trafikgrupper der hyppigst er involveret i trafikuheld. Statistikken viser, at bløde trafikanter i høj grad er repræsenteret i personskadeuheld. I perioden 2010-2022 var bløde trafikanter involveret i 54% af alle personskadeuheld på Ærø, herunder 20% cyklister, 7% fodgængere og 27% knallertkørere. Personbiler er den trafikgruppe, der var mest repræsenteret i personuheld på Ærø, hvilket er på linje med landsplan. Der var ingen lastbiler eller busser involveret i uheld i perioden. I nedenstående Figur 3 ses antallet af personskader fordelt på trafikgrupper i perioden 2009-2022.



Figur 3. Udvikling i personskader i Ærø Kommune, fordelt på trafikgrupper.

Geografisk set, fordeler uheldene sig jævnt over hele Ærø, som vist i Figur 4. 63% af uheldene er sket i byer og landsbyer. De resterende 37% er sket på landet. Det er ikke ualmindeligt at flest uheld sker i byerne, fordi der her oftest er tættere trafik, dårligere oversigtsforhold og større chance for ulige trafikgrupper at havne i konflikt med hinanden. På landevejene sker der færre uheld, men her er hastigheden typisk højere, hvilket ofte medfører mere alvorlige uheld.



Figur 4. Trafikuheld i Ærø Kommune i perioden 2009-2023, fordelt på uheldsart.

Det vurderes, at der ikke er deciderede sortpletter på Ærø, som vil sige, områder med høj koncentration af uheld indenfor en 5-års periode. Der er naturligt flere uheld i de største byer, men også her er uheldene sket over en lang tidsperiode og er spredt på flere strækninger.

2.2 Hastighedsanalyse

Hastighed er en afgørende faktor i trafiksikkerheden, og høje hastigheder i forhold til den skilte hastighed udgør en betydelig risiko for både bilister, cyklister og fodgængere. Dette skyldes, at højere hastigheder reducerer reaktionstiden og øger bremselængden, hvilket gør det sværere at undgå kollisioner. Desuden forværres konsekvenserne af en ulykke, hvis hastigheden er høj. I Ærø Kommune har der været flere borgerhenvendelser om for høje hastigheder, hvilket afspejler, at hastighed er en vigtig faktor for borgernes tryghedsfølelse på og langs vejene, hvor de bor. Derfor er der sat fokus på hastigheder i trafikken på Ærø gennem en hastighedsanalyse.

Hastighedsanalysen omfatter det overordnede vejnet i Ærø Kommune og de anvendte GPS-data leveres af Rambølls dataleverandør TomTom. Der er analyseret data for et helt år (sidste halvår 2023 + første halvår 2024), alle dage og hele dagen.

I hastighedsanalysen ses der på 85%-fraktilen, som er den hastighed, som 85% af de registrerede køretøjer kører under. 85%-fraktilen giver typisk et mere retvisende billede af hastighederne på strækningen, og det er samme tal som politiet bruger til vurdering af hastigheder. Modsat kan et rent gennemsnit af hastighederne være misvisende pga. stærkt afvigende observationer. I Figur 5, ses hastighederne på det overordnede vejnet i Ærø Kommune.

GPS-data fra TomTom

Data indsamles af TomTom gennem deres samarbejdspartnere via f.eks. navigationssystemer i biler, kortapplikationer fra Apple iPhones og lignende. Generelle analyser af GPS-data viser, at der i gennemsnit opnås en repræsentation i data, der svarer til ca. 20%-25% af den samlede trafik, der kører på vejen. TomTom forestår al filtrering, kvalitetssikring og aggregering af data frem til Rambølls udtræk af rådata. Derigennem sikres det, at alle gældende GDPR-regler og hensynet til anonymitet og persondatasikkerhed er overholdt. Ligeledes sikres det, at fejlregistreringer fra f.eks. andre transportmidler end biler frasorteres ligesom f.eks. dobbeltregistreringer fra samme køretøj også fjernes.

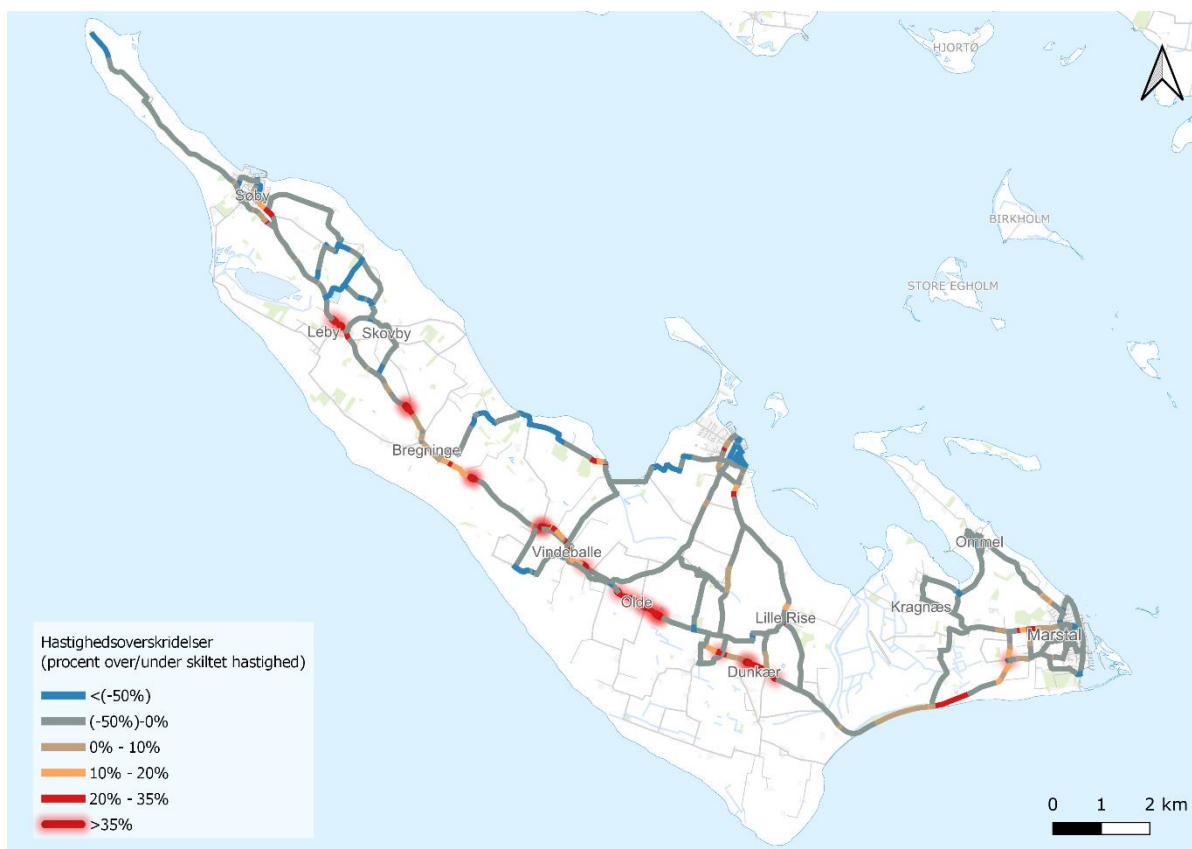


Figur 5. Hastigheder, inddelt i 5 hastighedsgrupper, på det overordnede vejnet i Ærø Kommune. Hastighedsdata er hentet fra TomTom og aggregeret på 85% fraktil-niveau.

Der er generelt set en normal sammenhæng mellem vejenes art og kørte hastigheder i Ærø Kommune. I de tre største byer; Marstal, Ærøskøbing og Søby, er hastigheden nærmest udelukkende under 40 km/t. På de lokale fordelingsveje er hastighederne typisk op mod 60 km/t, og på hovedvejene er hastighederne op mod 80 km/t. Der ses enkelte strækninger, hvor hastigheden overskrider 80 km/t, bl.a. på Drejet, på Bregninge Landevej og på Tivoli. Fælles for disse områder er, at det er relativt lige landevejsstrækninger.

For at vurdere hastigheder i trafikikkerhedsøjemed, er der analyseret, hvor hurtig der køres i forhold til skiltet hastighed. Data om skiltet hastighed er hentet fra TomTom, men er kvalitetssikret ved hjælp af supplerende kilder, såsom Google Street View og OSM-data¹. Ved at analysere på differencen mellem kørte hastigheder og skiltede hastigheder, tages der højde for vejens art, og hermed kan der identificeres strækninger, hvor der køres unormalt hurtigt taget vejens udformning i betragtning, hvilket udgør en trafikikkerhedsmæssig risiko. Figur 6 viser resultatet af denne analyse, hvor strækninger med høj grad af hastighedsoverskridelser er fremhævet med rød farve.

¹ Open Street Map, <https://www.openstreetmap.org/>



Figur 6. Hastigheder sammenlignet med skilte hastigheder i Ærø Kommune. Hastighedsdata er hentet fra TomTom og aggregeret på 85% fraktil-niveau.

De største hastighedsoverskridelser på vejnettet forekommer igennem, og til dels mellem, landsbyerne i den centrale del af Ærø, herunder i Bregninge, Vindeballe, Tranderup, Olde, og ved Store Rise og Dunkær. Det er især tæt på byskilte, at de største differencer observeres, givetvis fordi mange bilister først tilpasser farten efter passering af skiltet på vej ind mod byzonen og ikke inden. Baseret på erfaringer fra andre kommuner, er denne tendens ikke mere udpræget på Ærø, end på landsplan. Der er dog også relativt store hastighedsoverskridelser inde i byerne, hvor der er tæt bebyggelse og ofte flere cyklister og fodgængere som kan komme i konflikt med bilister. Eksempelvis er der registreret ca. 60 km/t i Bregninge, ca. 65 km/t i Tranderup, ca. 65 km/t i Olde og op mod 70 km/t i Store Rise. Alle disse steder er i byzone og dermed hastighedsbegrænset til 50 km/t. Dette svarer til langt over 10% hastighedsoverskridelse på mange strækninger i byzonerne, som er af trafikikkerhedsmæssig betydning og bør arbejdes med at reducere, af hensyn til trafikanternes sikkerhed og tryghed. Som det også ses af Figur 6, er der enkelte strækninger med hastighedsoverskridelser tæt på de største byer; Marstal, Ærøskøbing og Søby, men disse er mere spredt i sit omfang. Derudover er der registreret hastigheder op mod 90 km/t på Drejet, men her er skiltet hastighed 80 km/t, som betyder at den forholdsvis hastighedsoverskridelse ikke er i det omfang, som ses i en del af byerne.

Det vurderes, at hastighedsoverskridelser i de førnævnte byer udgør et trafikikkerhedsmæssigt problem, som der bør arbejdes med at reducere.

2.3 Kortlægning af trafikikkerhedsmæssige tendenser

I en opsummering af trafikikkerheden i Ærø Kommune tegner der sig et billede af udfordringer primært koncentreret omkring byerne langs hovedstrækningen mellem Søby og Marstal. Dette er en central og relativt tungt trafikeret strækning på Ærø, hvor der også færdes turister og cyklister. Selvom trafikuheldenes antal holder sig stabilt med omkring 10 årlige uheld, og andelen af personskadeuheld er faldende, fremgår det af data, at høje hastigheder repræsenterer en signifikant risikofaktor for trafikanters sikkerhed i disse områder.

Analysen peger på, at hastighedsoverskridelserne især finder sted i byområder, hvor bilisterne ikke tilpasser farten tidsnok ved indkørslerne til byerne og fortsætter med en hastighed væsentligt højere end de tilladte 50 km/t. I mange af disse byområder, er der ikke gang- og cykelsti i eget trace, så tendensen bidrager til en øget risiko for konflikt mellem bilister og de blødere trafikgrupper som cyklister og fodgængere, som er stærkt repræsenteret i statistikkerne over personskadeuheld.

2.4 Konklusion

I uheldsanalysen for Ærø Kommune, viser resultaterne, at hastighedsoverskridelser udgør et væsentligt trafikikkerhedsmæssigt problem, især i byområderne. Trods et stabilt antal årlige trafikuheld og en faldende tendens i personskadeuheld, påpeges høje hastigheder som en signifikant risikofaktor, som både påvirker sikkerheden negativt for bilister, men også for cyklister og fodgængere. Det er særligt strækningerne i omkring og mellem byerne langs hovedvejen mellem Søby og Marstal, der betegnes som udfordrende, da disse ikke kun er tungt trafikerede, men også bruges af turister og blødere trafikanter.

Selvom der ikke er identificeret deciderede sortpletter, altså områder med høj koncentration af uheld de seneste 5 år, så er der en overrepræsentation af hastighedsoverskridelser i flere byzoner, hvor fartgrænserne ofte overskrides med over 10%, hvilket er trafikikkerhedsmæssigt bekymrende. I byområder som Bregninge, Vindeballe, og Olde registreres hastigheder på op til 60-70 km/t, hvor der kun må køres 50 km/t. Herudover er der ved flere af disse lokationer også registreret personskadeuheld.

I lyset af disse fund er det afgørende, at der arbejdes hen imod reduktion af hastighedsoverskridelser, især i byområder, og at der implementeres målrettede hastighedsdæmpende tiltag for at forbedre sikkerheden, specielt over for de blødere trafikgrupper, som er stærkt repræsenteret i statistikkerne over personskadeuheld.

3. Interessentmøde

Som led i den indledende planlægning blev udvalgte interessenter indbudt til et møde i august 2024. De indbudte interessenter bestod af en bred vifte af vigtige aktører for trafikikkerheden – omfattende bl.a. politiet, lokalråd, turistaktører og vognmænd/distributører. Formålet med mødet var at få input til de udpegede problematikker og løsningsforslag.

På mødet blev de identificerede fokusområder og allerede udpegede problematikker præsenteret. Deltagerne havde herefter mulighed for at diskutere det præsenterede og også supplere med yderligere problematiske lokaliteter. Disse lokaliteter er herefter blevet indarbejdet i den efterfølgende besigtigelse og arbejdet generelt.

Ud over input til specifikke lokaliteter var der på mødet fokus på følgende problematikker:

- Generelt ønske om cykelsti langs hele landvejen.
- Hastighed i landsbyerne, hvor der særligt ved indkørslerne opleves høj hastighed.
- Sikring af bløde trafikanters tryghed i landsbyerne.
- Adfærd (hastighed og alkohol) som parametre og et fokus i kampagner.

4. Vision, mål og indsats

På baggrund af de indledende analyser er der udarbejdet en overordnet vision for trafik, som vil skabe rammerne om de næste års arbejde med trafiksikkerhed på Ærø:

- *Ingen dræbte i trafikken og ingen personskade i landsbyerne på Ærø.*
- *Det skal være sikkert og trygt for alle at færdes i landsbyerne på Ærø.*

Visionen er ambitiøs og vil kræve, at der løbende sker en indsats på trafiksikkerhedsområdet. At sikre at ingen kommer til skade i trafikken, er en ultimativ hensigt, der indebærer både praktiske tiltag og kulturel ændring i trafikadfærden. Det kræver en målrettet indsats at øge trygheden for cyklister og bløde trafikanter og skabe et sikkert og sammenhængende stinet i og mellem kommunens byer som Søby, Ærøskøbing og Marstal.

For at guide indsatsen er der udpeget en række mål og indikatorer, som der løbende skal følges op på.

- *Der må ikke være registreret dræbte eller tilskadekomne i politiets opgørelser i landsbyerne.*
- *Ingen veje i og ved landsbyerne har registreret hastighedsoverskridelser på mere end 10% for 85% fraktilen – det svarer f.eks. ved en hastighedsbegrænsning på 50 km/t, at 85% af trafikken kører under 55 km/t.*
Hastighedsoverskridelser på mere end 10% svarer til alle gule og røde strækninger vist i Figur 6.
- *Status på henvendelser, som Ærø Kommune modtager omkring utryghed i trafikken.*

På baggrund af ovenstående vision og mål er der udpeget en række værktøjer, der kan anvendes i det videre arbejde:

- Hastighedsdæmpende tiltag:
 - o Fysiske tiltag ved – særligt ved kryds og indkørsel til landsbyerne
 - o Skiltning
- Hastighedsregulering
- Cykelstinet på Ærø – skal ses i sammenhæng med cykelstiplanen for Ærø.
- Tryghedsskabende tiltag for cyklister og gående i landsbyerne
- Kampagneaktiviteter – ift. trafikantadfærd

Hvorfor har vi fokus på hastighed?

For høj fart er på landsplan en medvirkende faktor i 4 ud af 10 dødsulykker.

Fart er dermed en af de største dræbere i trafikken - og kan både medvirke til at ulykken sker og at de implicerede kommer mere alvorligt til skade.

Rammes en fodgænger af en bil med 40 km/t er der gode chancer for at overleve, mens over 80% dør, hvis bilen kører 60 km/t%.

Målet om nul trafikdræbte og det faktum, at beboerne oplever, at hastighed ofte skaber utryghed, gør det centralt at fokusere på at reducere hastigheden.

(Trafitec, 2005, Rådet for Sikker Trafik, 2024)

I det følgende kapitel er der fokus på de fysiske tiltag ift. hastighed og tryghed.

FAKTAARK - TRAFIKSIKKERHED

Trafiksikkerhedsplanen og dens vision har et langsigtet perspektiv, hvor det vil være nødvendigt løbende at holde øje med effekten af indsatserne og også kunne handle på eventuelle nye problemstillinger.

Derfor anbefales, at der årligt udarbejdes et faktaark med status på trafiksikkerheden på Ærø. Arket vil skulle indeholde:

- Udtræk af de politiregistrerede trafikuheld ift. dræbte, personskade og materielskade.
- Hastighedsudtræk via GPS data
- Status på henvendelser til Ærø Kommune om utryghed i trafikken – opsummeringen vil indeholde en beskrivelse af type og karakter af henvendelserne.
- Status på trafiksikkerhedstiltag.

Faktaarket fremlægges årligt for politikerne, så det også kan indgå som baggrund for den løbende prioritering af trafiksikkerhedsmidler.

FAKTAARK – GPS-hastighedsdata

Årlig opdatering af GPS-hastighedsdata medfører en udgift på kr. 35.000 ekskl. moms.

Indeholdt i den årlige opdatering er:

- Kort med før- og efter tal for gennemsnitshastighed og 85% hastighedsfraktiler på vejnettet (gennemsnit over hele døgnet)
- Kort med procentvise afvigelser for gennemsnitshastighed og 85% hastighedsfraktil.
- Kortfattet bullet-liste med fremhævelse af lokaliteter med væsentlige forskelle.
- Kort leveres som pdf og indsat i en PowerPoint sammen med fremhævelsen af de væsentligste forskelle.

Den årlige sammenligning laves i forhold til kortlægningen i Trafiksikkerhedsplanen for det tilsvarende vejnet og for den tilsvarende efterperiode.

5. Virkemidler og tiltag

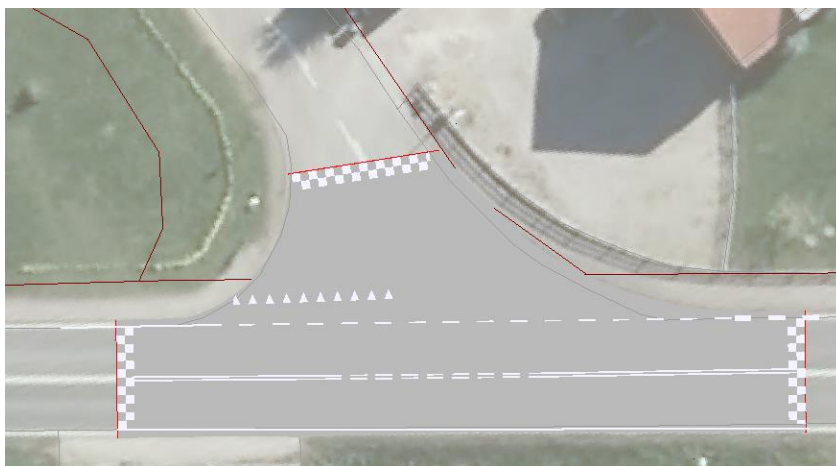
De gennemførte analyser og interessentmøde fremgår hastighed tydeligt som et område der skal have fokus i trafiksikkerhedsarbejdet. I det følgende afsnit behandles virkemidler og tiltag der kan bringes i anvendelse som et led i trafiksikkerhedsplan.

Fokus omkring virkemidler og tiltag har været at dæmpe hastigheden ved byskiltet for byerne langs landevejen. Der er således ikke foreslået hastighedsdæmpende foranstaltninger gennem byerne. Anbefalingen er først at evaluere på effekten af tiltag ved byportene. Derefter kan yderligere tiltag undersøges, såfremt der ikke opnås den ønskede effekt, supplerende tiltag kort beskrevet i afsnit 5.1.3.

5.1.1 Hævede flader med modificerede ramper

Med anvendelse af hævede flader opnås en visuel ændring af vejens karakter og forløb og tjener dernæst som en hastighedsdæmper med stor direkte effekt.

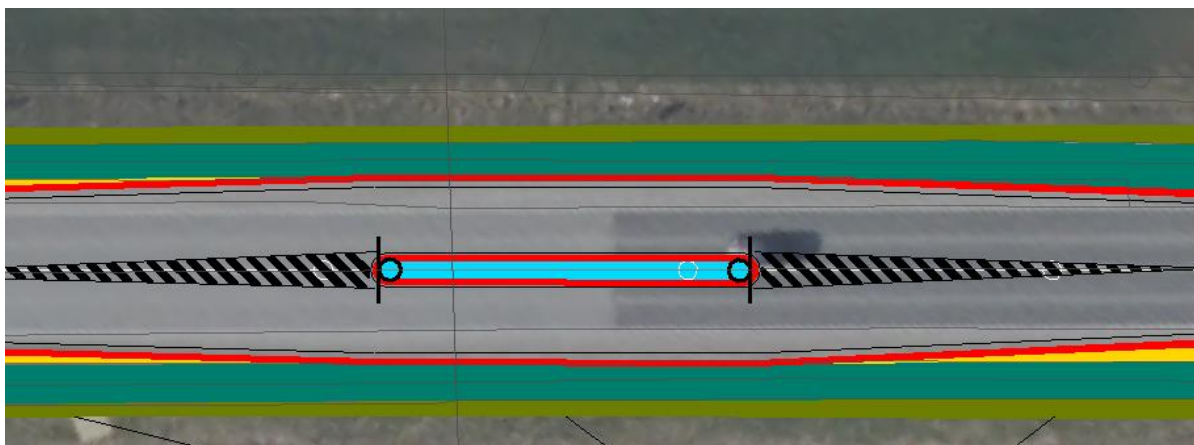
Placeringen af de hævede flader skal ske under hensyntagen til afvandingskonstruktion samt indkørsler. Udformningen med modificerede ramper betyder længere ramper, men er samtidig mere skønsom for særligt større køretøjer da det giver en mere jævn kørsel.



Figur 7. Eksempel på hævet flade placeret ved T-kryds.

5.1.2 Byport med midterhelle

Etableringen af en byport med midterhelle tjener først og fremmest som ankomsten til en bygrænse og som en markering af overgangen en lavere hastighedsgrænse. Den visuelle markering med en midterhelle samt en let indsnævring bevirker at vejens forløb og karakter ændres og er dermed medvirkende til at synliggøre overgangen til byzone. Tiltaget er et blidere virkemiddel til reduktion af hastighed ved bygrænsen, end f.eks. bump og hævede flader. Dog er tiltaget ikke lige så effektivt til reduktion som bump og hævede flader.



Figur 8. Eksempel på midterhelle.

5.1.3 Supplerende tiltag gennem byerne

Såfremt hastighedsdæmpende tiltag ved byporten ikke har den ønskede effekt, kan det overvejes at etablere supplerende hastighedsdæmpere gennem byerne. Disse kan etableres med modificerede cirkelbump eller pudebump der placeres pr. 150 – 250 m under hensyntagen til afvandingskonstruktioner og indkørsler.

Bump er anbefalet som hastighedsdæmper da de har en stor effekt til nedbringelse af hastigheden.

På grund af vejenes beskaffenhed overordnet set gennem landsbyerne på Ærø langs landevejen vurderes pudebump som den mest fordelagtige løsning til nedbringelse af hastighed.

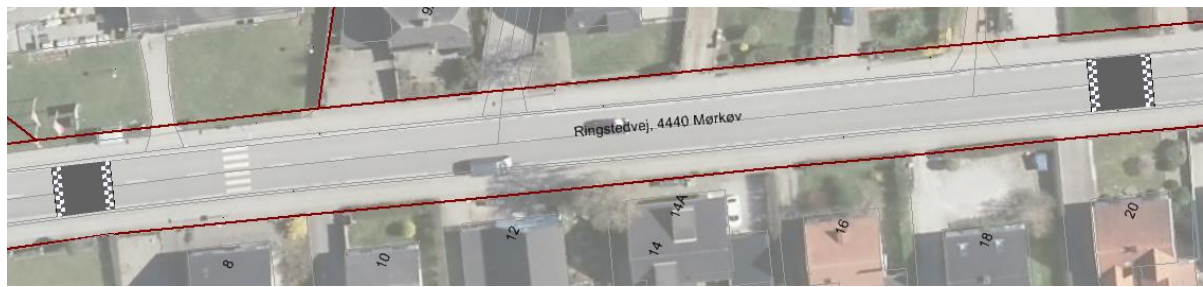
Anvendelse af pudebump gennem byer vil nedbringe hastigheden for personbiler i samme grad som et modificeret cirkelbump. For tunge køretøjer såsom landbrugskøretøjer vil reduktion være mindre, men påvirkningen af omgivelser fra de tunge køretøjer (fx i form af støj) vil være væsentligt mindre, da hjulsættene ofte vil passere på hver side af pudebumpet. Pudebump påvirker ikke de eksisterende afvandingsforhold, og vil derfor betyde et mindre indgreb ved placering.

Ved lokaliteter umiddelbart ved indkørsler kan et bump være at foretrække fremfor pudebump, da de er bedre at krydse ved sving.

Ulemperne ved etablering af bump gennem byer kan være en oplevelse af vibrationer i bygninger umiddelbart omkring bumpet. Det kan ikke udelukkes at der kan være vibrationer over følegrænsen i nærliggende bygninger. Pudebump vurderes ikke at have samme påvirkning af omgivelserne.

Undersøgelser peger på en anden ulempe kan være gener fra et ændret støjbillede på baggrund af accelerationer og de accelerationer ved bumpene, dog peger undersøgelser på at det overordnede støjbillede reduceres som følge af en reduktion af hastighed.

For at bump virker efter hensigten og ikke har unødige gener er det afgørende at bump udformes geometrisk korrekt, da selv små afvigelser kan bevirke en markant anden oplevelse af bumpet.



Figur 9. Eksempel på modificerede bump placeret gennem by.

5.1.4 Øvrige undersøgte tiltag

I forbindelse valg af hastighedsdæmpere er der fravalgt løsning med indsnævring til 1 kørebane, da denne løsning kun vil give reduktion i hastighed såfremt der er modkørende trafik. Hensynet til landbrugskøretøjer gør at kørebanebredde skal have en størrelse der gør at indsnævringen vil være begrænset.

Ligeledes kan løsningen heller ikke anbefales da den kun anbefales ved en skiltet hastighed på 40 km/t eller under.

6. Udpegede lokaliteter

På baggrund af uheldsforekomsten, hastighedsanalysen, borgerhenvendelser og interessenter, er der udpeget lokaliteter i Ærø Kommune, hvor der er trafikikkerhedsmæssige udfordringer. I dette afsnit gives en kort beskrivelse af hver lokalitet og hvilke trafikikkerhedsmæssige problemer, der er observeret. Til de fleste lokaliteter, er der udarbejdet konkrete løsningsforslag, der har til hensigt, at sikre trafikikkerhed og tryghed på den udpegede strækning. Placeringen af løsningsforslagene vises på kortene for hver lokation, og uddybes i de følgende afsnit.



Figur 10. Oversigtskort over udpegede lokaliteter i trafikikkerhedsplanen.

6.1 Bregninge

6.1.1 Lokationsbeskrivelse

Byen er udfordret med høje hastigheder igennem byen og der er af flere omgange kommet klager fra lokalrådet og beboere i Bregninge. GPS-data viser, at der bliver kørt hurtigere end skiltet hastighed. Dette sker i særdeleshed tæt på byzonetavlerne, hvor der i gennemsnit er hastighedsoverskridelser på mere end 35% af skiltet hastighed. Hastighedsanalysen indikerer, at bilister ikke tilpasser hastigheden før og efter passering af byzonetavlen, men der er desuden en generel hastighedsoverskridelse igennem hele byområdet.

Strækningen forbinder Søby med den sydlige del af øen og er derfor relativt trafikeret (HDT 1475). Der er sket flere uheld på strækningen, men det er sporadisk over mange år, og der ses ikke et tydeligt mønster i hvor eller hvorfor uheldene er sket. I modsætning til andre byer på strækningen mellem Søby og Marstal, findes der ikke en sekundær vej omkring Bregninge, hvilket betyder, at lokale trafikanter kun kan benytte vejene Vester Bregninge og Øster Bregninge til lokal færdsel. Dette kan skabe utryghed for lette trafikanter, som må benytte den trafikerede hovedvej til lokal færdsel.

Nøgletal

- HDT: 1100-1500
- Skiltet hastighed: 50 km/t
- Højeste målte hastighed(85%-fraktil): 72 km/t
- Mål for hastighed: 55 km/t

6.1.2 Løsningsforslag

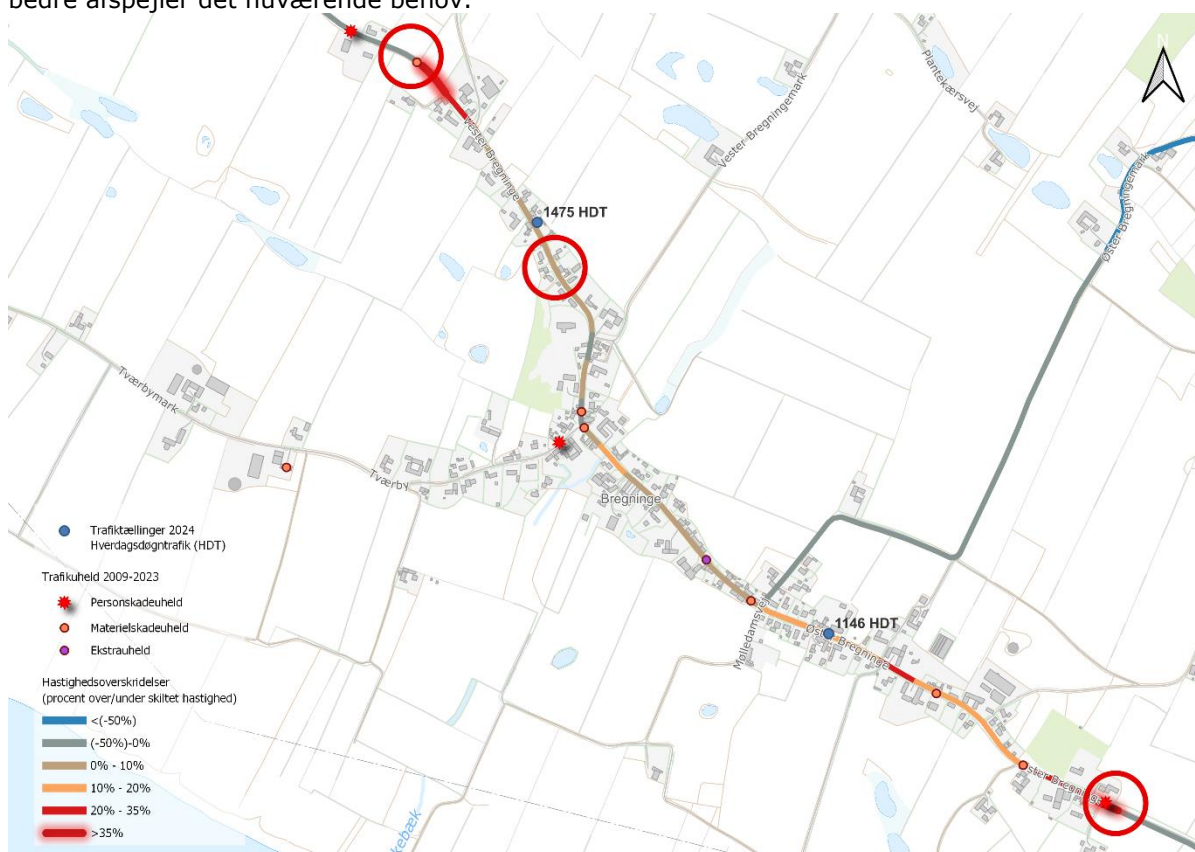
Med afsæt i de gennemførte analyser er hastighed ved byportene udpeget som et væsentligt element at arbejde med.

For at nedbringe hastigheden ved byzonetavlerne er undersøgt anvendelse af forskellige hastighedsdæmpere. De enkelte virkemidler er beskrevet i afsnit 6. Byskiltens placering ved Bregninge har ikke udpræget bymæssig karakter og kan være medvirkende til at byzonen ikke respekteres.

Som hastighedsdæmper forslås hævede flader med modificerede ramper udformet for 50 km/t. De hævede flader placeres ved indkørsel til byen fra hhv. øst og vest. Ramperne udformes som modificerede cirkelbump, da denne type rampe er mere skånsom for større køretøjer.

Såfremt de hastighedsdæpende tiltag ved byporten ikke har den ønskede effekt, kan det overvejes at etablere supplerende hastighedsdæmpere. Disse kan etableres med modificerede cirkelbump der placeres pr. 150 – 250 m under hensyntagen til afvandingskonstruktioner og indkørsler. Ulemperne ved etablering af bump gennem byer kan være en oplevelse af vibrationer i nærved liggende bygninger, samt et ændret støjbillede fra accelerationer og de accelerationer.

Ud for busstoppet ved Bregninge Gæstgiveri, forslås at der etableres et venteområde med siddemulighed. Det væsentlige er at ventende buspassagerer trækkes væk fra vejen. Eventuelt kan eksisterende buskur fra modsatte side af vejen flyttes til den anden side af vejen så det bedre afspejler det nuværende behov.



Figur 11. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold i Bregninge. Områder med løsningsforslag, er markeret med rød cirkel.

6.2 Trafikfirkanten, Marstal

6.2.1 Lokationsbeskrivelse

Der er registreret høje hastigheder og uheld på vejene omkring Ærø Forsyning i udkanten af Marstal by. Dette omfatter Møllevejen, Skolevej, Reberbanen, og Knasterbjergvej. Til sammen danner disse veje en trafikfirkant, som også er en del af indfaldsvejen til Marstal. Vejene håndterer størstedelen af trafikken til/fra Marstal og der er også tung transport i området, der har ærinder på industriområdet inde i trafikfirkanten. Der er registreret flere personskadeuheld i området og alle er sket i kryds. På Knasterbjergvej og Møllevejen er der registreret store hastighedsoverskridelser. Kombineret med dårlige oversigtsforhold i kryds udgør det en trafikfarlig lokation og strækning.

Nøgletal

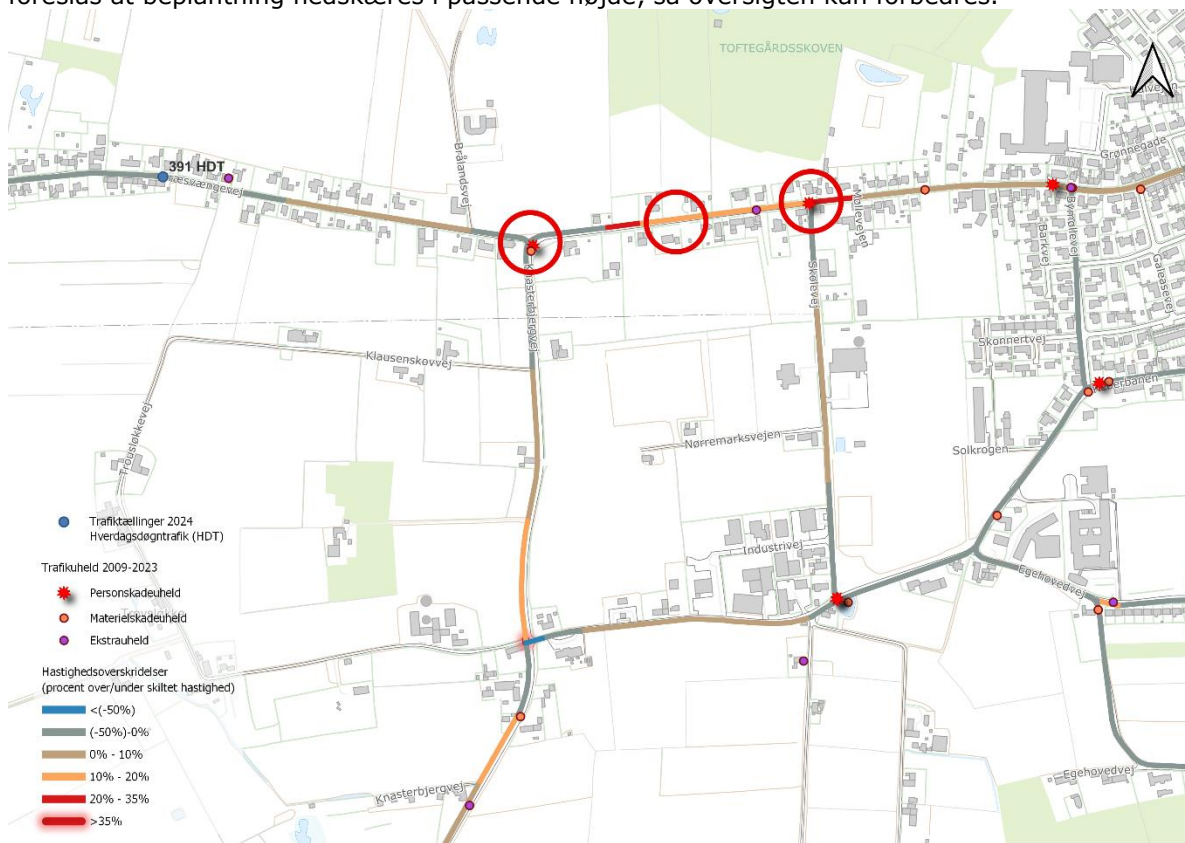
- HDT: ca. 1200
- Skiltet hastighed: 50 km/t
- Højeste målte hastighed(85%-fraktil): 62 km/t
- Mål for hastighed: 55 km/t

6.2.2 Løsningsforslag

I krydset ved Græsvænge/Knasterbjergvej fremstår kant og baggrundsafmærkning mangelfuld. Dernæst er der mange skilte som bilisterne skal forholde sig til i krydset. Korrekt opsætning af O41 (retningspile) til angivelse af svingets forløb, skal ske ud fra en visuel inspektion.

Af hastighedsanalysen ses at der fra byzonen og ind i Marstal by er store hastighedsoverskridelser. Der er undersøgt forskellige virkemidler til at dæmpe hastigheden på strækningen. Det foreslås at der på denne strækning etableres en byport med midterhelle. Dette med tanke på, at der er planer om at etablere cykelsti på strækningen fra krydset ved Græsvænge og ind mod byen. Løsning vurderes at være med til at synliggøre byporten og samtidig virke hastighedsnedsættende. Løsningen skal gøres kompatibel med etablering af cykelsti på strækning som vil højne trafikikkerheden for cyklister på strækningen.

Krydset Skolevejen/Møllevejen er udpeget, da der ved dette kryds er dårlige oversigtsforhold. Dette skyldes dels høj beplantning ud til vejen samt en bygning ud mod vejen nær krydset. Det foreslås at beplantning nedskæres i passende højde, så oversigten kan forbedres.



Figur 12. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold ved trafikfirkanten i Bregninge. Områder med løsningsforslag, er markeret med rød cirkel.

6.3 Olde

6.3.1 Lokationsbeskrivelse

I Olde er der registreret meget store hastighedsoverskridelser. Hastighedsoverskridelserne sker ikke kun tæt på byzonetavlerne, men igennem hele byen. Der er sket to uheld, heriblandt ét personskadeuheld, tæt på krydset Oldevej/Oldegade i vestlig del. Strækningen er del af hovedvejen mellem Søby og Marstal, og er derfor relativt trafikeret (947 HDT). De høje hastigheder og manglen på gang- og cykelsti på strækningen, gør det utrygt for lette trafikanter at færdes i området. Hastighedsoverskridelserne er generelt en gene for borgerne i området, hvilket kommer til udtryk i tidligere borgerhenvendelser fra området. I Olde har en del af bygningerne vejadgang til Oldevej, der er den gennemgående forbindelse af landevejen, mens øvrig ejendommens vejadgang primært sker ad Oldegade, der forløber parallelt med landevejen.

Nøgletal

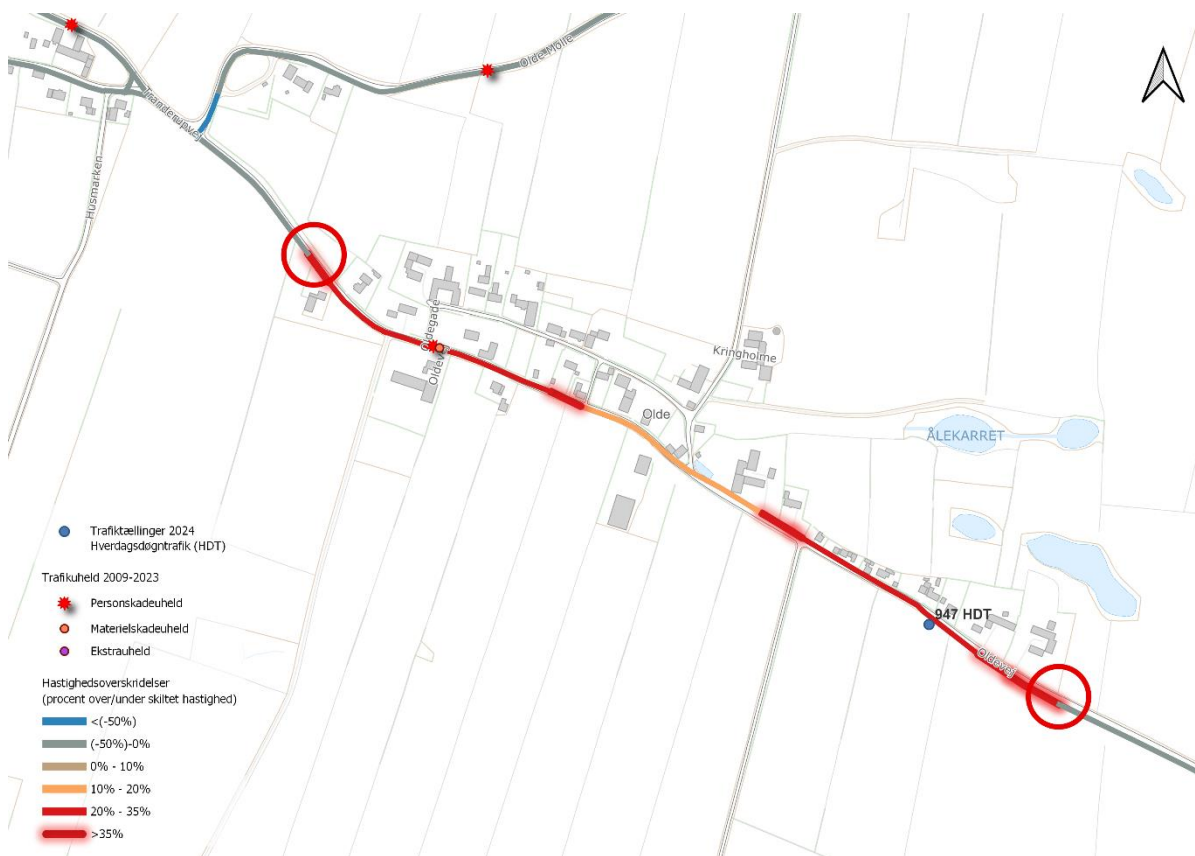
- HDT: ca. 1000
- Skiltet hastighed: 50 km/t
- Højeste målte hastighed(85%-fraktil): 75 km/t
- Mål for hastighed: 55 km/t

6.3.2 Løsningsforslag

Af hastighedsanalysen fremgår at der er store hastighedsoverskridelser fra byzonetavlerne og gennem hele byen. Det foreslås at der arbejdes med både visuelle tiltag såsom synliggørelse af byskilte såvel som fysiske tiltag til hastighedsdæmpere.

Som hastighedsdæmper foreslås at der placeres hævede flader med modificerede ramper udformet for 50 km/t. De hævede flader placeres ved indkørsel til byen fra hhv. øst og vest. Ramperne udformes som modificerede cirkelbump, da denne type rampe er mere skånsom for større køretøjer. Der er også undersøgt muligheden for at etablere en byport med midterhelle. Denne løsning vil understøtte en fremtidig cykelstiforbindelse mellem byerne langs landevejen. Gennemførelsen af planen for cykelstier langs landevejen indgår som en del af Ærø kommunes langsigtede plan, dog er der ikke afsat økonomi til etablering af ny cykelsti på denne strækning, men etablering af ny cykelsti indgår fortsat i den langsigtede planlægning, bl.a. med muligt tilskud fra Vejdirektoratets cykelpulje.

Såfremt hastighedsdæmpende tiltag ved byporten ikke har den ønskede effekt, kan det overvejes at etablere supplerende hastighedsdæmpere. Disse kan etableres med modificerede cirkelbump der placeres pr. 150 – 250 m under hensyntagen til afvandingskonstruktioner og indkørsler.



Figur 13. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold i Olde. Områder med løsningsforslag, er markeret med rød cirkel.

6.4 Ommel

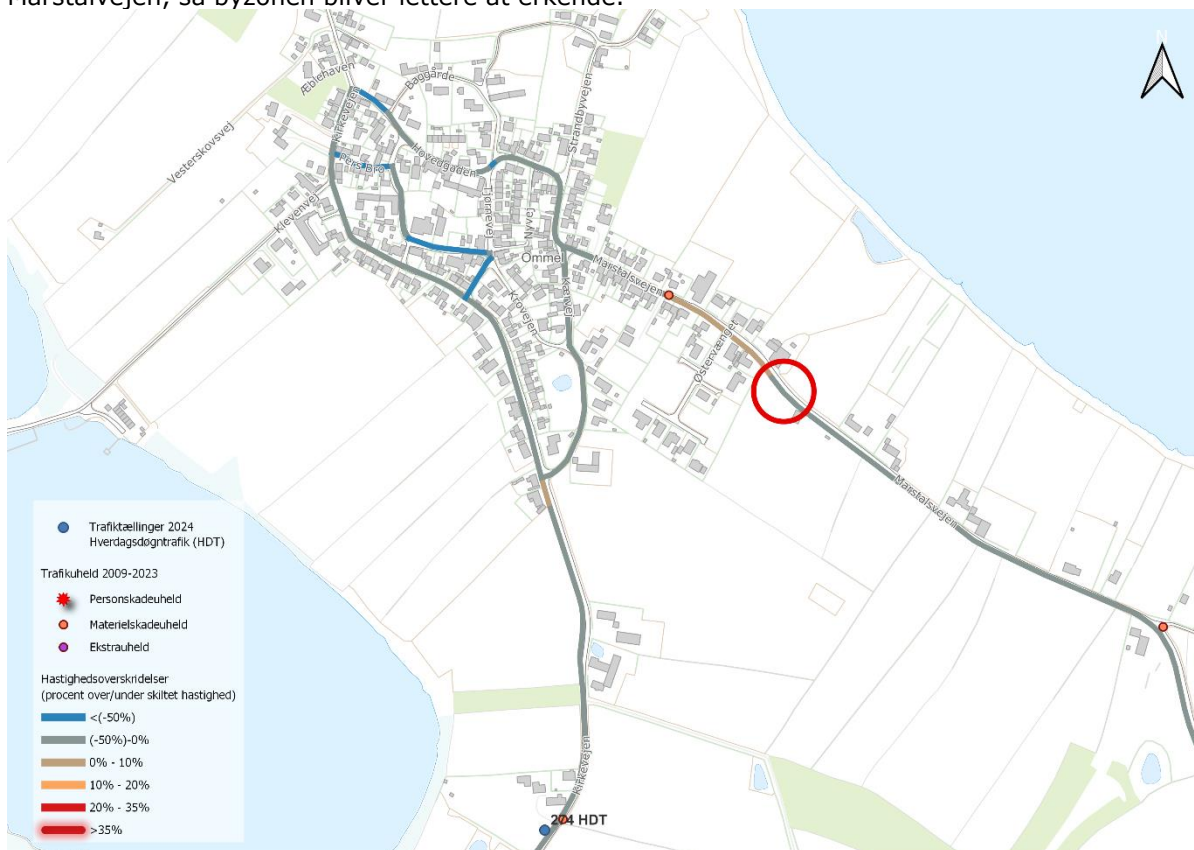
6.4.1 Lokationsbeskrivelse

I Ommel er der ikke registreret personskadeuheld de seneste år og hastighedsanalysen indikerer, at der ikke køres for stærkt på vejene, der leder ind mod byen. Dermed er der ikke identificeret trafikikkerhedsmæssige udfordringer i Ommel. Dog er der fra tidligere borgerhenvendelser samt i forbindelse med interessentmødet, ytret ønske om forbedringer i byen på grund af utryghed i trafikken. Borgernes ønsker er i hovedtræk at få reduceret hastigheden på indfaldsvejene, Marstalvejen og Kirkevejen til 60 km/t. Desuden er der et ønske om at fredeligøre byens gader med fortov, for at gøre det tryggere at færdes i byen.

Nøgletal	
•	HDT: ca. 400
•	Skiltet hastighed: 50 km/t
•	Højeste målte hastighed (85%-fraktil): 54 km/t
•	Mål for hastighed: 55 km/t

6.4.2 Løsningsforslag

De gennemførte undersøgelser med udgangspunkt i de objektive data har ikke kunne pege på problematikker ift. trafikikkerhed. Der er på baggrund af borgerhenvendelser undersøgt mulighed og argumenter for f.eks. hastighedsnedsættelser eller andre tiltag. Det er dog vanskeligt at argumentere for lokale hastighedsnedsættelser når hastighedsanalysen ikke kan underbygge et behov for dette. Ved besigtigelse kunne det konstateres at det var vanskeligt at erkende byzonen ved Marstalvejen. Derfor foreslås det at byzonen flyttes knap 80 m ud af Marstalvejen, så byzonen bliver lettere at erkende.



Figur 14. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold i Ommel. Områder med løsningsforslag, er markeret med rød cirkel.

6.5 Store Rise og Dunkær

6.5.1 Lokationsbeskrivelse

På Store Rise Landevej er der registreret hastighedsoverskridelser på størstedelen af den østlige strækning, der fortsætter til og langs Rise Kirke. Det skarpe sving ved Rise Kirke kombineret med for høje hastigheder udgør et trafiksikkerhedsmæssigt problem. Der er ikke sket uheld på strækningen øst for kirken, men flere uheld i krydset Store Rise Landevej/Kirkevej St. Rise, som ligger i det andet sving i nordlig ende. Krydset er dynamisk og der er tilstødende hus på Store Rise Landevej, der obstruerer for oversigten igennem svinget.

Ved Dunkær er der registreret hastighedsoverskridelser umiddelbart ved byzonetavlerne langs landevejen i hhv. vestlig og østlig del af byen. Hastighedsoverskridelserne aftager gradvist gennembyen.

Krydset Dunkærvej/Vestballevej er udfordret af dårlig oversigt samt at udrykningskøretøjer anvender netop denne rute for adgang til landevejen. Der er dog ikke registreret uheld på lokaliteten. Der er etableret cykelsti frem til den østlige del af Dunkær langs landevejen, hvilket bidrager til adskille bløde trafikanter og bilister.

Nøgletal

- HDT: ca. 1100
- Skiltet hastighed: 50 km/t
- Højeste målte hastighed(85%-fraktil): 701 km/t
- Mål for hastighed: 55 km/t

6.5.2 Løsningsforslag

Det foreslås at der i skarpe sving ved Store Rise kirke opsættes O-tavler (retningspile) korrekt, for at sikre bedre erkendelse af vejens forløb. Placering skal foretages i forbindelse med besigtigelse på stedet, da orienteringen og vinklingen er vigtig for erkendelsen af vejens forløb. Dertil bør afstrikning genopfriskes.

Som hastighedsdæmper ved ankomsten til Store Rise foreslås at der placeres en hævet flade med modificerede ramper udformet for 50 km/t. Den hævede flade placeres ved indkørsel til byen fra øst. Ramperne udformes som modificerede cirkelbump, da denne type rampe er mere skånsom for større køretøjer.

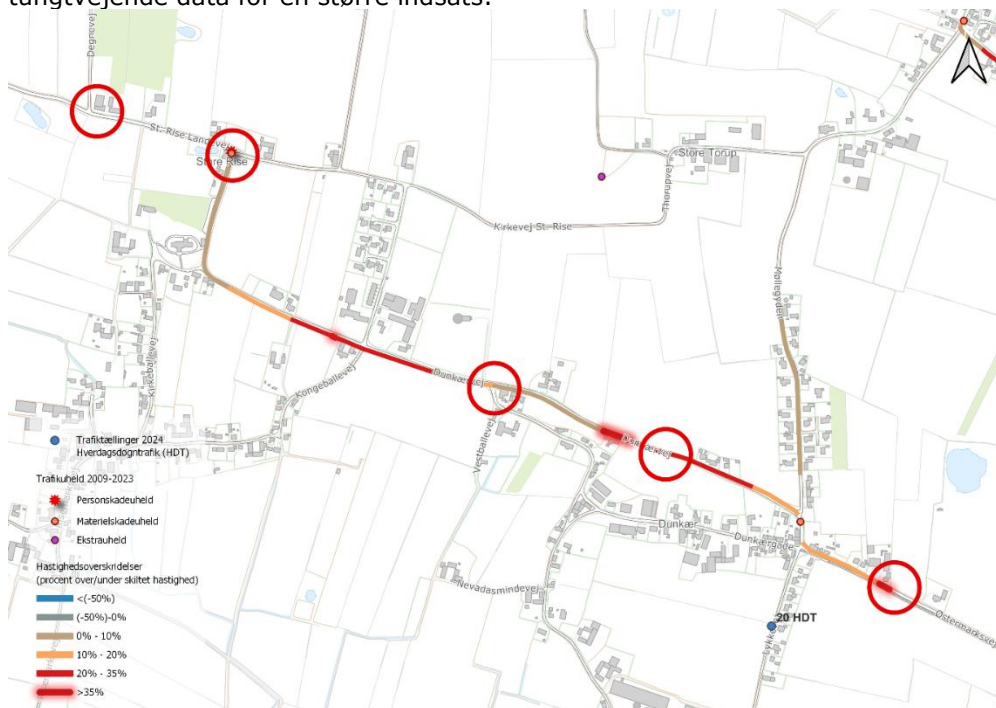
Det største behov for dæmpning af hastighed er ved den østlige byport, hvorimod der ikke er registreret overskridelser ved den vestlige.

Der er også undersøgt muligheden for at etablere en byport med midterhelle. Denne løsning vil understøtte en fremtidig cykelstiforbindelse mellem byerne langs landevejen. Denne løsning er dog forkastet grundet det aktuelle behov samt den forøgede økonomi forbundet med den løsning.

Såfremt hastighedsdæmpende tiltag ved byporten ikke har den ønskede effekt, kan det overvejes at etablere supplerende hastighedsdæmpere. Disse kan etableres med modificerede cirkelbump der placeres pr. 150 – 250 m under hensyntagen til afvandingskonstruktioner og indkørsler.

Der foreslås etablering af midterhelle ved Vestballevejs tilslutning til Dunkærvej, for at sikre bilister placere sig korrekt i krydset.

Som alternativ løsning er kigget på en forlægning af Vesterballevej, så krydset placeres væk fra ejendommen og vil give bedre oversigtsforhold. Det er dog en bekostelig løsning, som både vil indbefatte arealerhvervelse og større anlægsarbejder for en lokation, hvor der ikke er tungtvejende data for en større indsats.



Figur 15. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold i Store Rise. Områder med løsningsforslag, er markeret med rød cirkel.

6.6 Østerbro, Søby

6.6.1 Lokationsbeskrivelse

Der er en tydelig tendens til at der køres for hurtig på indfaldsvejen Østerbro i Søby. De største hastighedsoverskridelser sker i sydlig ende af vejen, hvor byzonen starter, men der er generelt overskridelser på hele strækningen. Østerbro oplever naturligt en del trafik (HDT 753), der søger fra og til Søby. Der er fortov langs vejen, men ingen cykelbane eller cykelsti. Tidligere er der sket to personskadeuheld på strækningen, hvoraf begge var med lette trafikanter involveret. De høje hastigheder og nuværende vejudformning gør det utrygt for mange trafikanter at færdes på strækningen, og det er derfor et udpeget område med potentiale for forbedringer.

Nøgletal	
• HDT:	750
• Skiltet hastighed:	50 km/t
• Højeste målte hastighed(85%-fraktil):	65 km/t
• Mål for hastighed:	55 km/t

6.6.2 Løsningsforslag

Ud fra de gennemførte analyser ses at den høje hastighed fortsætter et godt stykke ind i byen. Søby adskiller sig fra de øvrige byer langs landevejen ved f.eks. at have fortove samt at være en af de 3 havnebyer på øen. For at dæmpe hastigheden ved byporten foreslås at krydset Søby Landevej/Østerbro/Søby Midtvej ombygges til en hævet flade med modificerede ramper. Den geometriske ændring vil visuelt indikere og synliggøre en ændring i vejens karakter som sammen med udformning af ramper vil være medvirkende til at reducere hastigheden ved ankomst til Søby.



Figur 16. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold ved Østerbro i Søby. Områder med løsningsforslag, er markeret med rød cirkel.

6.7 Søbygård

6.7.1 Lokationsbeskrivelse

Der er ikke registreret uheld eller for høje hastigheder omkring Søbygård. Dog er der på baggrund af interessentmødet identificeret trafikikkerhedsmæssige problemer i området. Søbygård tiltrækker mange turister i højsæsonen, hvoraf mange ankommer i bil, på cykel eller med bus. I perioder skaber dette trafikalt pres i krydset Søbygårdsmarksvej/Søbygårdsvej, hvor der i dag er en mindre rasteplads og en ekstra vejadgang cirka 65 meter nord for krydset. Krydset og området mellem Søbygårdsmarksvej og rastepladsen udgør et konfliktområde, hvor der er dårlige oversigtsforhold og risiko for at forskellige trafikantgrupper kan støde sammen.

Nøgletal	
•	HDT: ca. 1300
•	Skiltet hastighed: 80 km/t
•	Højeste målte hastighed(85%-fraktil): 76 km/t
•	Mål for hastighed: 88 km/t

6.7.2 Løsningsforslag

For at afhjælpe de trafikale spidsbelastninger der opstår i forbindelse med arrangementer på Søbygård foreslås at parkering for personbiler udelukkende skal foregå på Søbygårds areal til parkering.

Den nuværende parkeringsplads ud mod landevejen forbeholdes busser. Ligeledes bør der skiltes med parkering forbudt på strækningen på landevejen forbi Søbygård for at afholde besøgende fra parkere i vejsiden.



6.8 Trappeskovvej

6.8.1 Lokationsbeskrivelse

Hastighedsanalysen viser, at nogle af de højeste hastigheder i Ærø Kommune forekommer på strækningen Drejet-Bakkevej, som passerer Trappeskovvej. Denne strækning er en bakket, men relativt lige landevej, hvilket ofte er karakteristisk for områder, hvor der køres for hurtigt. For at skabe sikker ind- og udkørsel ved Trappeskovvej er hastigheden skiltet ned til 60 km/t cirka 200 meter fra krydset i begge retninger. Hastighedsanalysen viser dog, at skiltningen ikke bliver overholdt, hvilket skaber utryghed for bilister, der skal ind eller ud ad Trappeskovvej. Der er ikke registreret trafikuheld i umiddelbar nærhed af Trappeskovvej, men der er forekommet to personskadeuheld på strækningen, der leder op til krydset.

Nøgletal

- HDT: ca. 1200
- Skiltet hastighed: 60 km/t
- Højeste målte hastighed(85%-fraktil): 81 km/t
- Mål for hastighed: 66 km/t

6.8.2 Løsningsforslag

Det foreslås at udvide den nuværende zone med lokal hastighedsbegrænsning på 60 km/t, således den fortsætter frem til krydset ved Ronæsvej. Argumentation for udvidelsen er at der ift. hastighedsanalysen fortsat køres for stærkt samt at den udvidede zone i så fald også vil omfatte rasteplassen, hvorfra der er direkte ind og udkørsel til landevejen. Områder med 60 km/t ses flere steder på øen, og det vurderes derfor at være genkendeligt ift. den nuværende skiltning på øen.



Figur 18. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold ved Trappeskovvej. Områder med løsningsforslag, er markeret med rød cirkel.

6.9 Tranderup

6.9.1 Lokationsbeskrivelse

På Tranderupvej er der registreret både hastighedsoverskridelser og personskadeuheld. De største hastighedsoverskridelser sker ved byzonetavlen i den østlige del af byen, og analysen viser, at hastighederne også er for høje i det sydlige sving og hen mod Tranderup Kirke. I Tranderup løber Tranderupgade næsten parallelt med Tranderupvej. Dette gør det muligt for lokal trafik og bløde trafikanter at køre udenom den udsatte strækning. Omvendt kan det medføre, at der bliver vist mindre hensyn til, at dele af Tranderupvej også er i byzonen. Resultatet af dette er højere hastigheder end forholdene tillader og mindre opmærksomhed gennem Tranderup. I krydset Tranderupvej/Lisbets Vej er der registreret flere uheld, dog ingen personskadeuheld. Krydset ligger i et sving rundt om kirkemuren, som begrænser oversigtsforholdene. Der er ikke registreret for høje hastigheder i krydset, men geometrien og oversigtsforholdene gør det trafikikkerhedsmæssigt udsat.

I den østlige ende af byen, hvor Tranderupvej og Tranderupgade mødes, er der ikke registreret uheld, men der er observeret problemer med krydssets udformning. Det trekantede kryds, som i praksis er to forskudte T-kryds, er ikke trafikikkerhedsmæssigt gunstigt og skaber forvirring for trafikanter i området.

Nøgletal

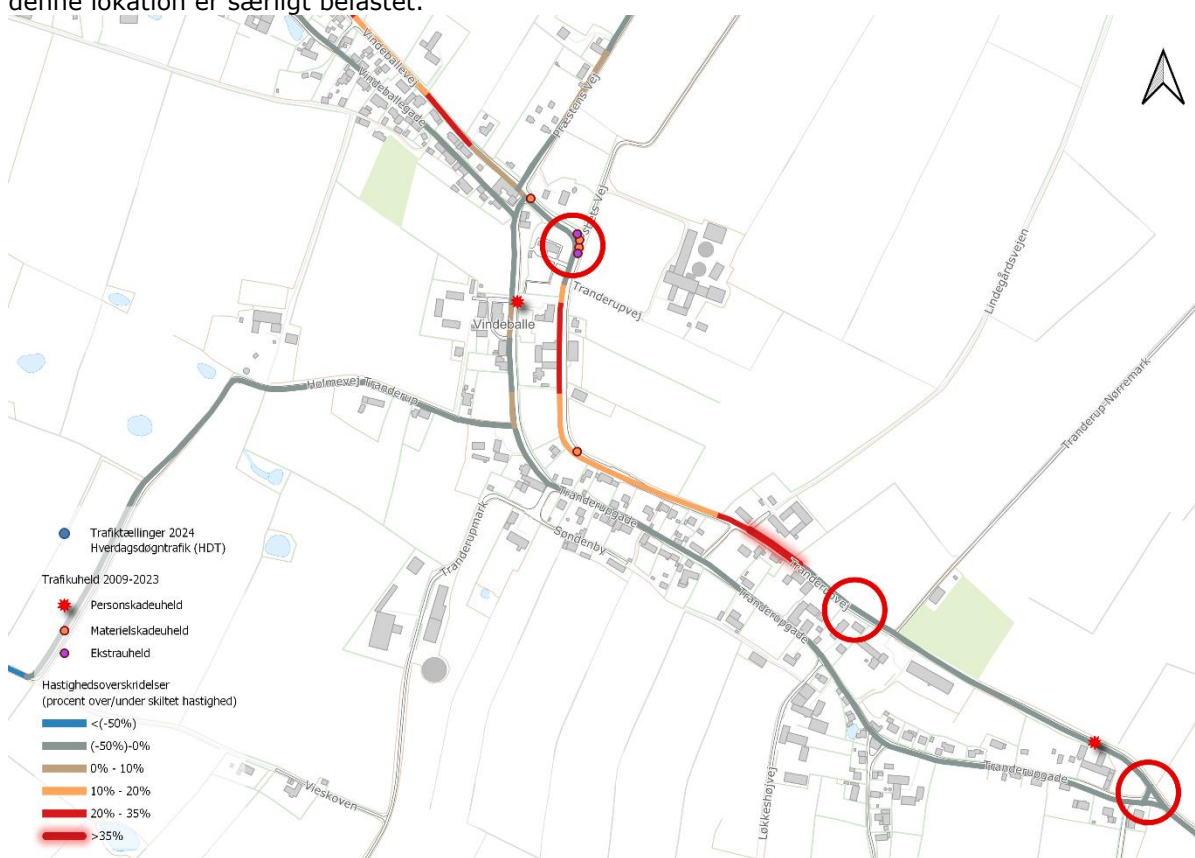
- HDT: ca. 1100
- Skiltet hastighed: 50 km/t
- Højeste målte hastighed(85%-fraktil): 69 km/t
- Mål for hastighed: 55 km/t

6.9.2 Løsningsforslag

Ved kirken i Tranderup forløber vejen rundt langs kirkemuren i et skarpt 90 graders sving. Kurven har dårlige oversigtsforhold og der er forekommet flere uheld på lokaliteten. Ved besigtigelsen kunne det konstateres at afstribring og o-tavler er mangelfulde. Det foreslås at der rettes op på dette da det vil bidrage til at synliggøre vejens forløb. Det er vanskeligt at skabe bedre oversigt rundt i kurven, da det ikke er muligt at ændre på kirkemuren, der tager en del af oversigten.

Ved den østlige del af byen foreslås det at der placeres en hævet flade ved byskiltet langs Tranderupvej. Dette vil medvirke til at reducere hastigheden ved ankomst til byzonen.

Ved krydset Tranderupvej/Tranderupgade i byens østlige del er det undersøgt hvilke muligheder der er for at ændre eller tilpasse krydset da dets nuværende udformning ikke er hensigtsmæssig. Tiltagene vurderes dog uforholdsmæssigt omkostningstunge når der samtidig ikke er belæg for at denne lokation er særligt belastet.



Figur 19. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold i Tranderup. Områder med løsningsforslag, er markeret med rød cirkel.

6.10 Vindeballe

6.10.1 Lokationsbeskrivelse

I lighed med situationen i Tranderup, tyder hastighedsanalysen på, at der ikke tages nok hensyn til hastighedsbegrænsningen ifm. byzonen i Vindeballe. Her går også en parallel vej igennem byen, der aflaster Vindeballevej for noget af den lokale trafik og som et alternativ for bløde trafikanter at færdes på. Dette gør dog, at der i gennemsnit køres for hurtig på Vindeballevej, især i den vestlige ende. I samme ende af byen ligger et busstop tæt op ad vejen. De høje hastigheder skaber utryghed f.eks. for lokale borgere, der skal med bussen og for cyklister der skal færdes på strækningen.

Nøgletal	
•	HDT: ca. 1100
•	Skiltet hastighed: 50 km/t
•	Højeste målte hastighed(85%-fraktile): 69 km/t
•	Mål for hastighed: 55 km/t

6.10.2 Løsningsforslag

Ud fra hastighedsanalysen ses der store overskridelser fra byskiltet og gennem hele byen. Ved den vestlige del af byen foreslås det at der placeres en hævet flade ved byskiltet langs Vindeballevej. Dette vil medvirke til at reducere hastigheden ved ankomst til byzonen.



6.11 Vråvejen

6.11.1 Lokationsbeskrivelse

På interessentmødet blev der udtrykt bekymring for lette trafikanter på Vråvejen. Vejen er en primær rute mellem Ærøskøbing og Revkrog bugten, Hotel Damsgård og Bogsnæs. Det er en smal landevej med flere 90-graders sving og dårlig oversigt på dele af strækningen. Hastighedsanalysen viser, at der ikke sker hastighedsoverskridelser på strækningen. Dette er naturligt, da vejen ligger i en landzone uden yderligere hastighedsregulering, men hvor forholdene i praksis ikke tillader mere end ca. 50 km/t.

Der er registreret to uheld på Vråvejen, begge i eller i nærheden af 90-graders sving, samt et personskadeuheld med en cyklist involveret i krydset Vråvejen/Østermarksvej.

Lette trafikanter er særligt udsatte på strækningen og kan føle stor utryghed ved at dele færdselsarealet med motorkøretøjer, da der ikke findes alternative stier til området omkring Revkrog bugten og Borgnæs.

Nøgletal	
•	HDT: ca. 200
•	Skiltet hastighed: 80 km/t
•	Højeste målte hastighed(85%-fraktile): 51 km/t
•	Mål for hastighed: 88 km/t

6.11.2 Løsningsforslag.

Problematikken ift. Vråvejen er hovedsageligt utryghed grundet en smal vej med skarpe sving og dårlig oversigt. Trafikmængden er lav på lokaliteten, men antallet af uheld gør den højt repræsenteret set ift. trafikmængde. Det foreslås at der skabes alternative stier til gående eller cyklister, således at der findes en alternativ rute eventuelt langs læhegn befæstet med grus belægning.



6.12 Vestre Allé, Ærøskøbing

6.12.1 Lokationsbeskrivelse

I Ærøskøbing er der registreret flere trafikuheld på Vestre Allé, herunder tre personskadeuheld. Vestre Allé er en af hovedvejene i byen og håndterer både lokal trafik og trafik til og fra Ærøskøbing havn, som har forbindelse til Svendborg. Langs vejen ligger flere institutioner og arbejdspladser, såsom rådhuset. Hastighedsanalyser viser, at der køres for hurtigt på dele af strækningen, primært i den sydlige og nordlige ende. Dette skaber utryghed for bløde trafikanter, selvom der er fortov langs vejen og en bred kantbane. På grund af færgeforbindelsen er der også en højere andel tung transport på vejen, hvilket yderligere gør det utrygt for bløde trafikanter at færdes her.

Nøgletal	
•	HDT: ca. 1300
•	Skiltet hastighed: 50 km/t
•	Højeste målte hastighed(85%-fraktil): 64 km/t
•	Mål for hastighed: 55 km/t

6.12.2 Løsningsforslag

Problematikken ved Vester Allé lader på baggrund af de gennemførte analyser til at bunde i dels høj hastighed kombineret med et krydsningspunkt for fodgængere der skaber en falsk tryghed. Ved besigtigelse af lokationen blev det bemærket at det kan være svært at erkende fodgængere før bilister er ret tæt på fodgængerfeltet.

Det foreslås derfor at der beskæres i beplantning der er umiddelbart ved udmundningen af stien der leder til fodgængerfeltet. Det kan suppleres med skiltning om at bruge 2 sekunder mere til orientering.

Det er overvejet om krydsningspunktet kunne sløjfes, men det vurderes ikke som en fornuftig løsning.



Figur 22. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold ved Vestre Allé i Ærøskøbing. Områder med løsningsforslag, er markeret med rød cirkel.

6.13 Østermarksvej-Drejet

Svinget, hvor Østermarksvej og Drejet mødes, er udpeget som et område med trafikikkerhedsmæssige problemer, fordi der er registreret mange personskadeuheld på strækningen. Ud af disse, er der ét uheld med bløde trafikanter involveret, og resterende er mellem personbiler og/eller varebiler. I 2021 blev en ny cykelsti på samme strækning indviet, hvilket har haft en positiv effekt på trafikikkerheden for bløde trafikanter. Hastighedsanalysen viser, at bilisterne i gennemsnit tilpasser hastigheden korrekt på strækningen, og der er ikke observeret trafikikkerhedsmæssige udfordringer i vejens udformning. Nogle af uheldene kan skyldes uopmærksom kørsel i svinget, men på baggrund af tilgængelige data, er det ikke muligt at konkludere en fælles årsag for uheldsforekomsten.

Nøgletal	
•	HDT: ca. 1300
•	Skiltet hastighed: 80 km/t
•	Højeste målte hastighed(85%-fraktil): 84 km/t
•	Mål for hastighed: 88 km/t



Figur 23. Kort over trafikikkerhedsmæssige forhold på Østermarksvej og Drejet. Det er ikke vurderet at der er passende løsninger for denne lokalitet

7. Projektkatalog og løsningsforslag

På baggrund af trafikikkerhedsmæssig relevant data for hver lokalitet er der gennem en prioriteringsmodel vurderet, hvilke projekter der har forholdsvis størst og mindst værdi. Dette suppleres med anlægsoverslag på løsningsforslag for hver lokation, så der til sidst laves en samlet vurdering af, hvilke projekter der vil have størst trafikikkerhedsmæssig nytteværdi for pengene.

Strækninger og kryds prioriteres i henhold til følgende model:

$$P_{Lok,i} = \left[\left(\frac{U_{held,i}}{HDT_i} * 5.000 \right) * V_{Uheld} + \left(\frac{HDT_i * \left(\frac{H_{85\%,i}}{H_{Grænse,i}} \right)^3}{100} \right) * V_{Tryghed} \right] * F_{Lette,i} * S_i$$

Hvor:

$U_{held,i}$: Det registrerede antal uheld på lokaliteten i de forudgående 10 år.

HDT_i : Hverdagsdøgnstrafik.

$H_{85\%,i}$: Målt 85 %-fraktil hastighed.

$H_{Grænse,i}$: Hastighedsgrænse.

$F_{Lette,i}$: Færdselsbehovet for lette trafikanter på lokaliteten i.

S_i : Stifacilitet på lokaliteten.

V_{Uheld} : Vægt. Afspejler den vægtning som trafikikkerhedsaspektet skal tillægges. Sættes til 20%.

$V_{Tryghed}$: Vægt. Afspejler den vægtning som tryghedsaspektet skal tillægges i prioriteringen.

Sættes til 80%.

Projekter prioriteres (rangeres) på baggrund af forholdet mellem $P_{Lok,i}$ og en omkostningsfaktor, $C_{Projekt,i}$, baseret på projektets skønnede anlægsomkostning:

$$P_{Projekt,i} = \frac{P_{Lok,i}}{C_{Projekt,i}}$$

For detaljeret beskrivelse af prioriteringsmodellen, se appendix 1.

Prioritet	Lokalitet	Opgave / type projekt	Anlægsoverslag
1	Bregninge, busstop	Ventteareal ved busstop, flytning af buskur og nye fliser	20.000,-
2	Trappeskovvej	Udvidelse af 60 km/t zone, flytning af eksist. Tavle + opsætning af 2 ekstra tavler	15.000,-
3	Marstal, Møllevejen/Græsvænge	Forenkling af skiltning i kryds, og markering af vejforløb	15.000,-
4	Ærøskøbing Vestre Allé	Forbedre oversigt ved krydsningspunkt, beskæring og flytning af tavle	20.000,-
5	Vråvejen	Alternativ rute for lette trafikanter udenom Vråvejen	50.000,-
6	Tranderup Kirke	Opsætning af skiltning med o-tavler	15.000,-
7	Marstal, Møllevej/Skolevej	Forbedre oversigtsforhold	15.000,-
8	Store Rise, 90 graders sving	Opsætning af skiltning med o-tavler	15.000,-
9	Store Rise, kryds v/Vesterballevej	Midterhelle ved T-kryds	75.000,-
10	Bregninge, byporte	Etablering af 2 hævede flader ved byskilte langs landevej	300.000,-
11	Vindeballe	Etablering af hævet flade ved vestlige byskilt langs landevej	150.000,-
12	Søbygård	Forbedring af parkeringsforhold, skiltning for busparkering	10.000,-
13	Tranderup, byport	Etablering af hævet flade ved østlige byskilt langs landevej	150.000,-
14	Ommel	Synliggøre byzone, supplerende byzonetavle og beskæring	10.000,-
15	Dunkær byporte	Etablering af 2 hævede flader ved byskilt langs landevej	300.00,-
16	Olde	Etablering af 2 hævede flader ved byskilte langs landevej	300.000,-
17	Søby, Østerbro	Etablering af hævet flade i krydset Søby Landevej/Søby Midtvej	150.000,-
18	Store Rise, byporte	Etablering af 2 hævede flader ved byskilte langs landevej	300.000,-
19	Marstal, møllevejen byport	Byport med midterhelle	350.000,-
20	Tranderupvej/Tranderupgade	Ombygning af kryds	Ikke prissat, vurderes uforholdsmæssigt omkostningstungt

8. Implementering af trafikikkerhedstiltag

Implementeringsrækkefølgen bør ske med afsæt i prioriteringslisten, da prioriteringslisten er opsat for at vurdere hvor man ud fra de valgte faktorer får mest trafikikkerhed for investeringen. Valg af projekter skal ske på en måde, så der sker en ensartet udbredelse af tiltag på Ærø.

På baggrund af hastighedsanalysen fremgik det at der flere steder på Ærø sker store hastighedsoverskridelse. Derfor er flere af trafikikkerhedstiltagene af hastighedsdæmpende karakter. For at kunne måle effekten af de implementerede tiltag, anbefales det at der foretages hastighedsudtræk et til to år efter udførelsen. Dette for at påvise hvorvidt løsningen har det ønskede effekt forud for implementering af øvrige lokaliteter.

På baggrund af måling vurderes de videre behov for tiltag, samt om der skal ske tilpasninger af de valgte løsninger.

Appendix 1

Prioriteringsmodel – principmodel

Modellen skal anvendes til at prioritere trafikikkerhedsprojekter, mindre anlægsprojekter og cykelstiprojekter.

Strækninger og kryds prioriteres i henhold til følgende model:

$$P_{Lok,i} = \left[\left(\frac{Uheld_i}{HDT_i} * 5.000 \right) * V_{Uheld} + \left(\frac{HDT_i * \left(\frac{H_{85\%,i}}{H_{Grænse,i}} \right)^3}{100} \right) * V_{Tryghed} \right] * F_{Lette,i} * S_i$$

Hvor:

Uheld_i: Det registrerede antal uheld på lokaliteten i de forudgående 10 år.

HDT_i: Hverdagsdøgntrafik.

H_{85%,i}: Målt 85 %-fraktil hastighed.

H_{Grænse,i}: Hastighedsgrænse.

F_{Lette,i}: Færdselsbehovet for lette trafikanter på lokaliteten i.

S_i: Stifacilitet på lokaliteten.

V_{Uheld}: Vægt. Afspejler den vægtning som trafikikkerhedsaspektet skal tillægges. Sættes til 20%.

V_{Tryghed}: Vægt. Afspejler den vægtning som tryghedsaspektet skal tillægges i prioriteringen.

Sættes til 80%.

Projekter prioriteres (rangeres) på baggrund af forholdet mellem P_{Lok,i} og en omkostningsfaktor, C_{Projekt,i}, baseret på projektets skønnede anlægsomkostning:

$$P_{Projekt,i} = \frac{P_{Lok,i}}{C_{Projekt,i}}$$

Faktorer:

Færdselsbehov	$F_{\text{Lette},i}$
Særlig trafikeret skoleruterute - mange elever	3,0
Rute for fritidstrafik	2,0
Mindre anvendt skolerute - få elever	1,5
Øvrige	1,0

Tablet 1: Korrektionsfaktor, $F_{\text{Lette},i}$, for færdselsbehovet for lette trafikanter på lokaliteten i. Værdien sættes til den højest mulige.

Stifacilitet	S_i	
	Fortov	
	Ja	Nej
Ingen cykelfacilitet	1,0	1,5
Cykelbane	0,9	1,3
Cykelsti	0,8	1,2

Tablet 2: Korrektionsfaktor, S_i , for forekomsten af stifacilitet på lokaliteten i.

Skønnet anlægsomkostning	$C_{\text{Projekt},i}$
< 100.000 kr.	0,5
100.000 – 250.000 kr.	1,75
250.000 – 500.000 kr.	3,75
500.000 – 1.000.000 kr.	7,50
1.000.000 – 2.000.000 kr.	15,00
2.000.000 – 5.000.000 kr.	35,00
5.000.000 – 10.000.000 kr.	75,00
10.000.000 – 20.000.000 kr.	150,00
20.000.000 – 40.000.000 kr.	300,00

Tablet 3: Korrektionsfaktor, $C_{\text{Projekt},i}$, baseret på projektets skønnede anlægsomkostning.

Modellen består basalt set af et trafikikkerhedsled og et tryghedsled, der vægtes alt efter, hvordan den enkelte kommune ønsker at prioritere hensyn til trafikikkerhed og tryghed. Ydermere lægges færdselsbehovet og de eksisterende faciliteter for lette trafikanter til grund for prioriteringen.

Modellen sikrer, at lokaliteter hvor der er indtruffet relativt mange ulykker set i forhold til trafikmængden prioriteres. Dette gælder tillige lokaliteter, hvor:

- Der sker overskridelse af hastighedsgrænsen
- Er et stort færdselsbehov for lette trafikanter
- De eksisterende faciliteter for lette trafikanter er begrænsede

Sammenfattende kan man sige, at modellen prioriterer projekter på lokaliteter, hvor der er problemer med trafikikkerhed/utryghed, hvor mange lette trafikanter oplever en øget ulykkesrisiko og/eller tryghed og hvor stifaciliteterne i begrænset omfang er udbygget. Samtidig prioriteres stiprojekter, som vurderes at kunne hæve antallet af cyklister.

Dette gælder for:

- Cykelstiprojekter – men ikke cykelbaner, da cyklister foretrækker førstnævnte udformning
- Projekter, der lukker "huller" i det eksisterende stinet, og derfor kan medvirke til at forløse et hidtil uforløst cyklistpotentiale
- Etablering af stibroer eller -tunneller, der letter passagen af veje med høj barrierevirkning

Projektets anlægspris lægges ydermere til grund for prioriteringen, men alene ved en omkostningsfaktor, for at tage højde for den usikkerheds, der knytter sig til anlægsomkostningen på de enkelte projekter.