

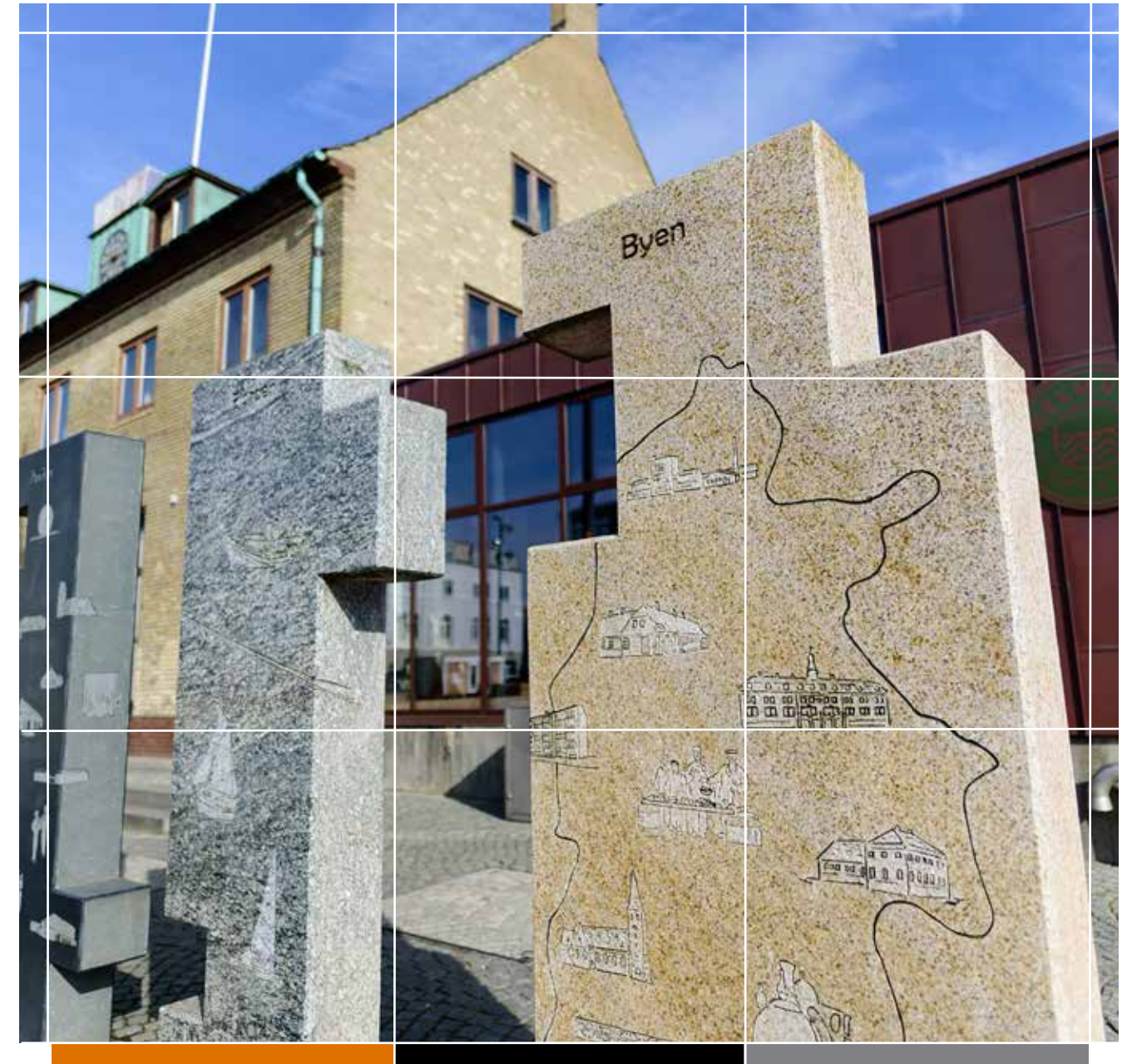


Teknisk Forvaltning
Drift & Anlæg

Rådhuspladsen 2
7800 Skive

Tlf.: 9915 5500

Mail: tek@skivekommune.dk



Udviklingsplan for vejområdet i Skive

2017 - 2036



Maj 2017

Overblik over tilstand og vedligeholdelsesbudget for udvalgte vejelementer (2017 - 2036)

Rapporten er udarbejdet af Skive Kommune og Sweco Pavement Consultants.

Data kommer delvist fra Skive Kommune og stikprøveindsamling foretaget af Sweco Pavement Consultants.

VISION OG STRATEGI

Vi vil skabe innovative og bæredygtige vækstmuligheder for egnens virksomheder og borgere. Samtidig vil vi styrke bosætningen gennem en målrettet indsats, der skal fastholde og tiltrække borgere til Skive-egnen. Ikke mindst vil vi arbejde for at udvikle og forbedre den fysiske og kulturelle infrastruktur for at øge turismen.

Vejene er det første, gæster ser, når de kommer til kommunen. Er vejene og vejenes inventar slidt og trænger til en kærlig hånd, bemærkes det, og det samlede indtryk af kommunen trækkes ned. Fremstår vejene derimod velholdte, "ses" de ikke, men er blot et net, der gør det muligt at komme fra A til B. Vedligeholdelsen af vores veje skal derfor ses som en brandingværdi, hvor målet må være, at vejene ikke bemærkes, men blot leder borgere og gæster hen til de områder, de ønsker.

En velfungerende infrastruktur, hvor veje, stier, fortove og broer binder byerne og resten af kommunen sammen, er afgørende for både borgere og virksomheder. Mobiliteten er en vigtig faktor, både når virksomheder skal vælge beliggenhed, og når borgere skal bosætte sig.

Virksomheder har brug for et godt og solidt vejnet, så råvarer og produkter kan distribueres både hurtigt og smidigt fra og til resten af landet.

Ved at skabe attraktive fysiske rammer, som er målrettet behovene, styrkes bosætningen. Skive-egnen har meget at byde på, og det er derfor vigtigt, at familier kan finde attraktive boligområder, hvor de fysiske rammer er både tidssvarende, vedligeholdte og trafiksikre. En god og veludbygget infrastruktur er forudsætningen for Rent Liv til borgerne.

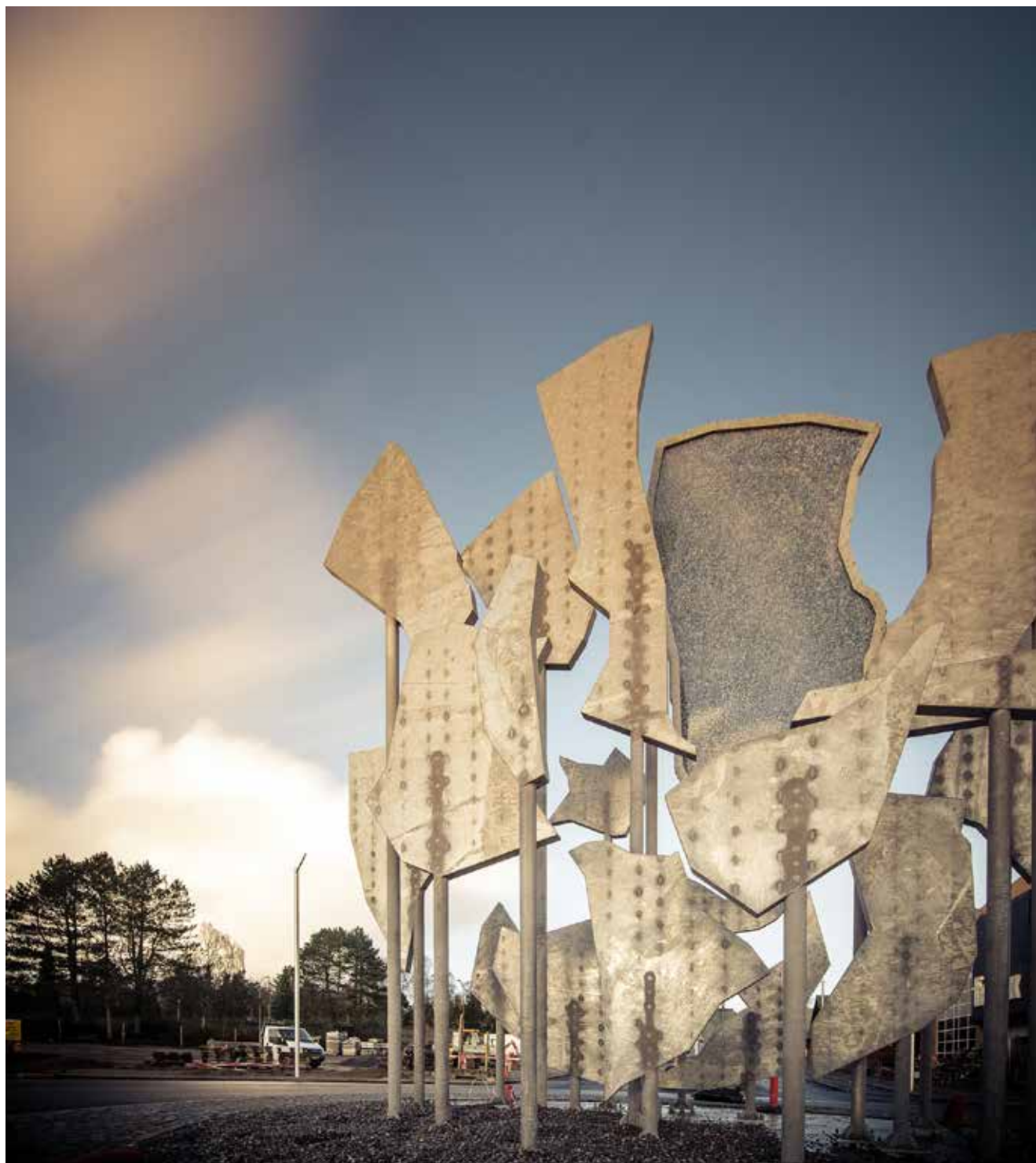
For at forbedre betingelserne for turismen er det vigtigt at fokusere på god og fremkommelig adgang til fjorden samt synliggørelse ved hjælp af overskuelig skiltning. Ofte kender turister ikke vejen til deres destination, men læner sig op ad skiltningen, når de skal finde vej, og vejafmærkningerne for at køre trafiksikkert. Slækkes der således på vedligeholdelsen af vejenes inventar, forringes trafikikkerheden særligt for trafikanter, der ikke kommer i området til daglig.

Ved at sætte fokus på kapitalen, som er bundet i inventaret langs vejene, skabes der overblik over den udvikling, der sker med tingene. Inventaret er bygget op af forskellige delelementer, som alle repræsenterer en værdi, som vi skal forvalte på bedst tænkelige måde. Det er vores ansvar at opretholde og om nødvendigt genoprette infrastrukturen, således den nuværende kapital bevares og sikres i årene frem.

Det kan samtidig være dyrt at spare på denne konto. Mangler der eksempelvis striber på vejene, eller er skiltene utydelige, kan det medføre forringelser i trafikikkerheden. Det er tidligere beregnet, at et færdselsuheld i gennemsnit koster statskassen 600.000 kroner, hvoraf kommunerne betaler 66%.

For at skabe den nødvendige vækst for egnens virksomheder og borgere, er det vigtigt at understøtte infrastrukturen og dermed sikre, at borgernes og virksomhedernes kapital forvaltes på den økonomisk mest forsvarlige måde.

Der skal således være fokus på helheden i infrastrukturen for at styrke helheden i de politiske mål og strategier.



INDHOLD

Indledning	5
Beregninger for de seks vejelementer	6
Scenarier	7
Vejelementer	9
Flisebelægning	10
Broer og bygværker	12
Afvanding	14
Vejskilte og tavler	16
Signalanlæg	18
Kørebaneafmærkning	20
Sammenfatning	22
Anbefaling	24
Bilag 1: Femårs budgetter	26
Bilag 2: Aktuell tilstand	28



INDLEDNING

Vi har en velfungerende infrastruktur i Skive Kommune, som består af mange forskellige vejelementer og binder byen sammen. De repræsenterer også en betydelig værdi, som vi skal passe på og udskifte på rette tidspunkt, så vi bruger færrest mulig penge.

De enkelte elementer er anlagt på vidt forskellige tidspunkter og har forskellige levetider. Derfor skal de også udskiftes på forskellige tidspunkter. Levetiden kan variere fra 4 år for kørebaneafmærkning til 100 år for broer.

Det er grunden til, at det typisk varierer fra år til år, hvad der er brug for i budgettet for at vedligeholde i rette tid. Det giver naturligvis ikke mening at udskifte for tidligt – alt andet lige. Ligeledes giver det heller ikke mening at udskifte for sent for de fleste elementers vedkommende.

Det kan ligefrem blive dyrere at udskifte for sent, da der kan opstå følgeskader, som kan være ekstraordinært dyre. Det kunne eksempelvis være for sen løbende vedligeholdelse af broer, hvor en relativt lille skade når at udvikle sig til en betydeligt dyrere skade.

For sen udskiftning kan også reducere trafiksikkerheden. Det kunne eksempelvis være for sen vedligeholdelse af kørebaneafmærkning, som i værste fald kan føre til færdselsuheld og personskader.

Vi har i de seneste år indgået vedligeholdelsesaftaler for vores asfalterede veje, hvor vi har fastsat de kvaliteter (funktionskrav), som vejene skal overholde i aftaleperioden. På samme måde følger vi en plan for udskiftning af vores gadebelysning til LED, som er en mere miljørigtig og billigere løsning.

Med denne rapport sætter vi nu fokus på følgende vejelementer:

- Flisebelægninger på fortove og pladser
- Broer og bygværker
- Afvanding i by
- Vejskilte og tavler
- Signalanlæg
- Kørebaneafmærkning

For hver af disse vejelementer ønsker vi at få overblik over:

- Mængde og kapital
- Den aktuelle tilstand

Der er udarbejdet:

- Fire forskellige vedligeholdelsesscenarier og konsekvenser over en 20-årig periode
- Anbefaling til videre drøftelse af prioritering og vedligeholdelsesstrategi

Det er vigtigt at bemærke, at vi fokuserer på vedligeholdelsesbudgettet, der dækker over løbende reparationer og udskiftning. Driftsbudgettet er således ikke medtaget.

De fire scenarier giver os overblik over det gennemsnitlige budgetbehov pr. år, og hvilken konsekvens dette budget forventes at få for tilstanden over en 20-årig periode.

BEREGNINGER FOR DE SEKS VEJELEMENTER

Når vi drøfter budgetniveauer, så dækker det typisk over det samlede budget for drift og vedligeholdelse, som er 9,5 mio. kroner for de 6 vejelementer.

I denne rapport fokuserer vi imidlertid kun på vedligeholdelsesbudgettet, der dækker over løbende reparationer og udskiftning og udgør 6,7 mio. kroner.

VEJELEMENT budget i mio. kr.	Samlet budget drift og vedligeholdelse	Heraf budget til vedligeholdelse
Flisebelægning	3,4	2,5
Broer og bygværker	0,6	0,5
Afvanding	2,6	1,4
Vejskilte og tavler	1,2	0,8
Signalanlæg	0,7	0,5
Kørebaneafmærkning	1,0	1,0
Total	9,5	6,7

På de følgende sider har vi beskrevet det enkelte vejelement med tilhørende resultater for de fire scenarier. Der er også et afsnit, som samler og beskriver resultaterne. Endelig er der et afsnit, som beskriver de anbefalinger, som kan indgå i vores fremtidige valg af vedligeholdelsesstrategi og budgetter for de udvalgte vejelementer.

Beregningerne tager udgangspunkt i den nuværende tilstand. Tilstanden er vurderet ud fra en visuel stikprøve (ca. 3%) foretaget for følgende vejelementer:

- Flisebelægning
- Afvanding
- Vejskilte og tavler
- Kørebaneafmærkning

For broer og bygværker samt signalanlæg har vi et komplet sæt tilstandsdata.

I beregningerne forudsætter vi, at mængden/antallet af vejelementer er uændret. Ligeledes forudsætter vi, at levetider og priser er de samme som i dag. Endelig forudsætter vi, at slitage på de enkelte vejelementer er uændret i perioden.

SCENARIER

GENERELT

De enkelte vejelementer er vurderet ud fra karakterskalaen 1-5 (dog benyttes skalaen 0-5 for broer). Karakteren 1 gives til de vejelementer, som er i meget god tilstand, og karakteren 5 gives til de vejelementer, som er i kritisk tilstand og bør udskiftes.

Det er udviklingen inden for karakterområdet 5, som vi benytter til at udtrykke tilstanden om 20 år. Det gør vi ved at beregne omkostninger til vedligeholdelse/udskiftning af den mængde, som har fået tildelt karakteren 5. Hvis det konkrete budget ikke er tilstrækkeligt til at udskifte de vejelementer, som har fået tildelt tilstandskarakteren 5, oparbejdes et efterslæb.

Principielt er det kun broer, som vi løbende reparerer på, selvom de har fået tildelt en tilstandskarakter i intervallet 0-4.

Vi reparerer således ikke flisebelægninger, afvanding, vejskilte og tavler, kørebaneafmærkning og signalanlæg. Vi bruger således først vedligeholdelsesomkostninger på denne type vejelementer, når de er i kritisk tilstand og bør erstattes med en ny.

Bemærk, at vi for scenarie 1 og scenarie 2 forudsætter, at ubrugt budget i et år ikke kan overføres til efterfølgende år. For scenarie 3 og 4 forudsætter vi, at der kan tildeles variabelt budget fra år til år.

SCENARIO 1 – TILSTAND VED FASTHOLDELSE AF NUVÆRENDE BUDGET

Formål: Beskriver den forventede udvikling i tilstanden om 20 år, hvis det nuværende budget til vedligeholdelse fastholdes.

SCENARIO 2 – TILSTAND HVIS DET NUVÆRENDE BUDGET REDUCERES MED 2% OM ÅRET

Formål: Beskriver den forventede udvikling i tilstanden om 20 år, hvis det nuværende budget til vedligeholdelse reduceres med 2% om året.

SCENARIO 3 – ÅRLIGT BUDGET FOR AT FASTHOLDE NUVÆRENDE TILSTAND

Formål: Beskriver det gennemsnitlige årlige budget, som der er behov for over en 20-årig periode for at fastholde nuværende tilstand. Budgettet er variabelt afhængigt af behovet.

SCENARIO 4 – ÅRLIGT BUDGET FOR AT OPNÅ OPTIMAL TILSTAND

Formål: Beskriver det gennemsnitlige årlige budget, som der er behov for, hvis det skal undgås, at vejelementer kommer i kritisk tilstand. Det betyder også, at der ikke på noget tidspunkt opstår et efterslæb. Budgettet er variabelt afhængigt af behovet.



VEJELEMENTER

I rapporten har vi medtaget følgende udvalgte vejelementer, som vi vedligeholder:

FLISEBELÆGNING

Det er flisebelagte fortove og pladser.

BROER OG BYGVÆRKER

Alle større og mindre broer og bygværker.

AFVANDING

Det er nedløbsriste med tilhørende brønde og stikledninger, som primært er i vores byer. Det betyder, at vedligeholdelsesomkostninger til grøfter, underføringer, mm. ikke er medtaget.

VEJSKILTE OG TAVLER

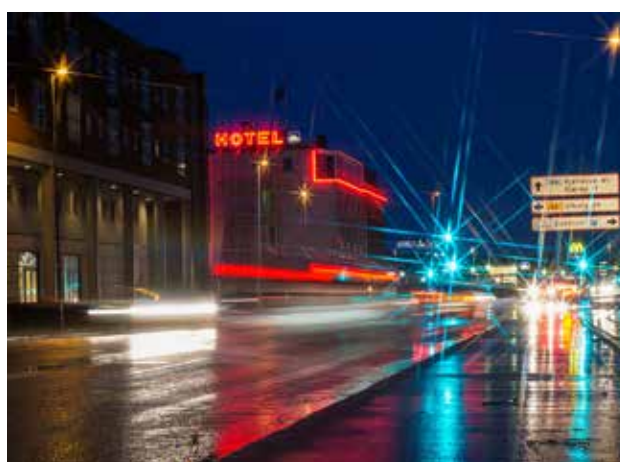
Det er gadenavnsskilte, vejvisningsskilte, portaltavler samt færdsels- og serviceskilte.

SIGNALANLÆG

Det er trafiklys.

KØREBANEAFMÆRKNING

Det er længdemarkeringer (midterlinjer, kantbanelinjer, spærreflader), tværmarkeringer (hajtænder, stoplinjer, fodgængerfelter, skaktern) og pile, cykel-, bus-, taxisymboler, samt symboler for P-pladser.



FLISEBELÆGNING

Fortove og pladser er primært belagt med fliser. Fortovene forbinder byen. Borgerne og turisterne værdsætter at komme sikkert og komfortabelt rundt til deres forskellige aktiviteter og de muligheder, som byen tilbyder

Vi har ca. 365 km fortove og pladser, som er flisebelagte.

Nyværdien af vores flisebelagte fortove og pladser udgør ca. 298 mio. kroner. I gennemsnit holder en flise i 50 år, inden den skal udskiftes.

Hele 88% af vores flisebelagte fortove og pladser er p.t. i meget god eller middel tilstand. Det vil sige, at de har en tilstandskarakter på 1-3. Vi har aktuelt et efterslæb på ca. 10 mio. kroner, hvilket svarer til 3%. Det vil sige, at 11 km er i kritisk tilstand og har en tilstandskarakter på 5, hvilket øger risikoen for faldskader.

Fortovene er anlagt på forskellige tidspunkter, og i nogle perioder er der blevet anlagt flere fortove end i andre. Derfor ved vi også, at udskiftningsbehovet opstår i bølger.

Vi vil opleve et stigende udskiftningsbehov over de næste år. Det betyder, at vores nuværende budget på 2,5 mio. kroner ikke er tilstrækkeligt. Hvis vi fortsætter med det nuværende budget i de næste 20 år, vil borgerne opleve, at tilstanden for 22% (65 km) af de flisebelagte arealer ender med at blive kritisk.

Beregningsresultaterne viser, at i de næste fem år er behovet på 4,1 mio. kroner i gennemsnit pr. år, hvis vi skal undgå, at fliser kommer i en kritisk tilstand. Herefter stiger behovet yderligere. Over de næste 20 år skal vi således bruge mellem 4 og 6 mio. kroner i gennemsnit pr. år, for at borgerne oplever, at det er sikkert og komfortabelt at bevæge sig rundt til fods i vores kommune.



FLISEBELÆGNING: BEREGNING AF DE FIRE SCENARIER

Scenarie (mio. kr)	Budget pr. år	Budget pr. 20 år	Prognose 2036 Andel i kritisk tilstand
S1 - Tilstand ved fastholdelse af nuværende budget	2,5	50	22%
S2 - Tilstand hvis aktuelt budget reduceres med 2% pr. år	2,1	42	25%
S3 - Årligt budget til fastholdelse af nuværende tilstand	5,2	104	3%
S4 - Anbefalet årligt budget - optimal tilstand	5,7	115	0%

Karakter 1: Meget god tilstand



Karakter 3: Middel tilstand



Karakter 5: Kritisk tilstand



BROER OG BYGVÆRKER

Vi har i mange år bygget bro mellem to områder, som ellers ikke kunne nå hinanden. De giver borgerne mulighed for at bevæge sig hurtigt og nemt frem i trafikken - og så kan de også være smukke at se på.

Vi har ca. 200 broer og bygværker.

Nyvärdien af vores broer og bygværker udgør ca. 240 mio. kroner. I gennemsnit holder en bro i 100 år, inden den skal udskiftes.

Bygningsmassen betragtet som et hele er i en fornuftig teknisk tilstand. Vi har dog konstateret, at arealmæssigt er de større bygværker gennemsnitligt betragtet i en lidt dårligere tilstand end de mindre bygværker. Vi har aktuelt et efterslæb på ca. 2,5 mio. kroner.

Vi har naturligvis broer i forskellige størrelser og kompleksitetsgrader, hvorfor omkostninger til løbende reparation og vedligeholdelse naturligvis kan variere ekstraordinært meget.

Derfor skelner vi allerede i dag mellem a) høje reparations- og vedligeholdelsesomkostninger for enkeltbygværker, som vi søger separat anlægsbevilling til, og b) mindre/gennemsnitlige reparations- og vedligeholdelsesomkostninger, som indgår i vores nuværende vedligeholdelsesbudget.

Vi vil eksempelvis have høje omkostninger til underføringen af kanalen til Sønder Lem Vig, hvor der skal etableres nyt brodæk og nye østlige fløje, samt lokalreparationer af øvrige konstruktionsdele og nye autoværn. Vi forventer p.t. at projektet vil beløbe sig til ca. 1,5 mio. kroner. Vi forventer at søge en anlægsbevilling hertil i budgettet for 2019.

Vi vil opleve et rimeligt konstant behov for reparations- og vedligeholdelsesomkostninger over de næste fem år på ca. 2 mio. kroner. Fra år 2022-2026 forventer vi, at behovet falder til ca. 0,7 mio. kroner pr. år, hvorefter det igen vil stige.

Det nuværende budget på 0,5 mio. kroner er ikke tilstrækkeligt til at vedligeholde vores broer, hvorfor der fortsat vil være behov for at få budgettet suppleret med anlægsbevillinger. Dette er også den mest hensigtsmæssige måde for dette vejelement.



BROER OG BYGVÆRKER: BEREGNING AF DE FIRE SCENARIER

Scenarie (mio. kr)	Budget pr. år	Budget pr. 20 år	Prognose 2036 Andel i kritisk tilstand
S1 - Tilstand ved fastholdelse af nuværende budget	0,5	10	8%
S2 - Tilstand hvis aktuelt budget reduceres med 2% pr år	0,4	8	9%
S3 - Årligt budget til fastholdelse af nuværende tilstand	1,5	30	0%
S4 - Anbefalet årligt budget - optimal tilstand	1,5	30	0%

Karakter 0-1: Meget god tilstand

Helt ubetydelige forhold eller kun mindre tegn på nedbrydning.

Karakter 3: Nogenlunde tilstand

Skaderne har udviklet sig, og udbedring inden for nogle år må forventes at være nødvendig.

Karakter 5: Kritisk tilstand

Elementet er fuldstændigt nedbrudt, og udbedring er påkrævet øjeblikkeligt.

AFVANDING

Rendestensriste med tilhørende brønde og stikledninger spiller en vigtig rolle i vores klimasikring. De leder vand væk i bymiljøet.

Vi har ca. 14.000 rendestensriste til at lede vandet væk gennem den tilhørende brønd og stikledning. Dette sæt af elementer kalder vi for nemheds skyld for ‘afvanding i by’.

Nyværdien udgør ca. 140 mio. kroner. I gennemsnit holder afvanding i by i 42 år, inden udskiftning er nødvendig.

Hele 92% af vores afvanding i by er p.t. i meget god eller middel tilstand (det vil sige en tilstandskarakter på 1-3). Vi har aktuelt et efterslæb/genopretningsbehov på ca. 5 mio. kroner, hvilket svarer til, at 4% er i kritisk tilstand (det vil sige en tilstandskarakter på 5).

Afvanding i by er også anlagt på forskellige tidspunkter og ikke jævnt ud over en periode. Derfor kan vi også dokumentere, at udskiftningsbehovet opstår i bølger.

Vi vil opleve et stigende udskiftningsbehov over de næste 20 år. Det betyder, at vores nuværende budget på 1,4 mio. kroner ikke er tilstrækkeligt. Hvis vi fortsætter med det nuværende budget i de næste 20 år, vil vi opleve, at tilstanden på ca. 23% af afvanding i by udvikler sig til kritisk tilstand.

Beregningerne viser, at i de næste fem år er behovet på 1,5 mio. kroner i gennemsnit pr. år, hvis vi vil fjerne det nuværende efterslæb og undgå, at der opbygges et nyt efterslæb.

I de efterfølgende fem år falder behovet til 0,9 mio. kroner i gennemsnit pr. år, som er lavere end vores nuværende budget. Vi kan således ikke anvende budgettet fuldt ud i denne periode. Vi vil typisk tilbageføre denne del eller anvende den til forbedringer.

I de sidste ti år stiger behovet til langt over vores nuværende budget, hvorfor der i scenarie 1 og scenarie 2 opbygges et efterslæb efter 20 år, bl.a. fordi der for disse scenarier ikke kan overføres ubrugt budget til efterfølgende år og heller ikke kan tildeles variable budgetter. Den væsentligste årsag er, at der er behov for 57 mio. kroner i de næste 20 år, men det nuværende budget er 28 mio. kroner.



AFVANDING: BEREGNING AF DE FIRE SCENARIER

Scenarie (mio. kr)	Budget pr. år	Budget pr. 20 år	Prognose 2036 Andel i kritisk tilstand
S1 - Tilstand ved fastholdelse af nuværende budget*	1,4	28	23%
S2 - Tilstand hvis aktuelt budget reduceres med 2% pr. år*	1,1	23	25%
S3 - Årligt budget til fastholdelse af nuværende tilstand	2,6	52	4%
S4 - Anbefalet årligt budget - optimal tilstand	2,9	57	0%

*) For dette vejelement er der nogle år, hvor budgettet ikke kan benyttes fuldt ud, idet efterslæbet primært optræder i sidste halvdel i perioden.

**Karakter 0-1:
Meget god tilstand**

Brønden er helt intakt og uden fejl eller tegn på skader eller slitage.

**Karakter 3:
Middel tilstand**

Funktionsduelig. Der kan være mindre betydende revner på karm og sider. Samling ved tilslutning af indløb har mispasning. Fuld eller næsten fuld kapacitet, dvs. brønden trækker vand, som den skal.

**Karakter 5:
Kritisk tilstand**

Dårlig stand, ikke funktionsduelig. Gammelt nedslidt udstyr. Brønden er tilstoppet, og ledningen er muligvis faldet sammen. Ingen træk af vand.

Udskiftningsmodent.

VEJSKILTE OG TAVLER

Alle veje fører til Skive, og skiltene viser borgerne vej til det rette sted. Skiltene sikrer også, at borgerne kan forholde sig til gældende færdselsregler.

Vi har ca. 6.500 skilte inden for grupperne: Vejnavnsskilte, stednavnsskilte, serviceskilte og færdselsskilte. Derudover har vi 25 skilteportaler.

Nyværdien af vores skilte udgør ca. 15 mio. kroner. I gennemsnit holder et skiltesæt i 10 år, inden det skal udskiftes. Det er specielt sollyset, som får skiltene til at falme.

Hele 80% af vores skilte er p.t. i meget god eller middel tilstand (det vil sige en tilstandskarakter på 1-3). Vi har aktuelt et efterslæb på ca. 1 mio. kroner, hvilket svarer til, at 7% er i kritisk tilstand (det vil sige en tilstandskarakter på 5). Det svarer til ca. 450 skilte.

Vores aktuelle budget til udskiftning af vejskiltene udgør ca. halvdelen af det gennemsnitlige budget, som vi bør bruge. Hvis vi fortsætter med det nuværende budget på 0,8 mio. pr. år i de næste 20 år, vil borgerne opleve, at tilstanden på næsten halvdelen af skiltene udvikler sig til kritisk tilstand.

Beregningsresultaterne viser, at der i de næste fem år er behov for 1,9 mio. kroner i gennemsnit pr. år for at undgå, at skilte kommer i kritisk tilstand. Herefter falder behovet til ca. 1,4 mio. kroner i gennemsnit pr. år.

Over de næste 20 år skal vi således bruge mellem 1,4 og 1,9 mio. kroner i gennemsnit pr. år, for at borgere og turister kan orientere sig ved hjælp af skiltene og ikke mindst komme sikkert frem, også når det er mørkt.



VEJSKILTE OG TAVLER: BEREGNING AF DE FIRE SCENARIER

Scenarie (mio. kr)	Budget pr. år	Budget pr. 20 år	Prognose 2036 Andel i kritisk tilstand
S1 - Tilstand ved fastholdelse af nuværende budget	0,8	16	48%
S2 - Tilstand hvis aktuelt budget reduceres med 2% pr. år	0,7	13	61%
S3 - Årligt budget til fastholdelse af nuværende tilstand	1,4	28	7%
S4 - Anbefalet årligt budget - optimal tilstand	1,5	31	0%

Karakter 1:
Meget god tilstand



Karakter 3:
Middel tilstand



Karakter 5:
Kritisk tilstand



SIGNALANLÆG

Rødt, gult og grønt på de rigtige steder og på de rigtige tidspunkter får trafikken til at glide effektivt i vores kommune. Jo mere intelligent, jo mere grøn bølge og jo flere tilfredse borgere. Det er godt for miljøet og for humøret.

Vi har 18 signalanlæg.

Nyværdien af vores signalanlæg udgør ca. 9 mio. kroner. I gennemsnit holder et signalanlæg i ca. 21 år, inden det skal udskiftes.

Samtlige 18 signalanlæg er p.t. i meget god tilstand (det vil sige en tilstandskarakter på 1-2). Vi har aktuelt intet efterslæb.

Beregningerne viser, at der i de næste fem år ikke er brug for vores nuværende budget på 0,5 mio. kroner, men blot 30.000 kroner i gennemsnit om året for at undgå, at signalanlæg kommer i kritisk tilstand.

I de efterfølgende 15 år stiger behovet til 0,6 mio. kroner i gennemsnit pr. år, som er højere end vores nuværende budget, hvorfor der i scenarie 1 og scenarie 2 opbygges et efterslæb efter 20 år, bl.a. fordi der for disse scenarier ikke kan overføres ubrugt budget til efterfølgende år og heller ikke kan tildeles variable budgetter.

Over de næste 20 år skal vi således bruge mellem 0,03 og 0,6 mio. kroner i gennemsnit pr. år for at understøtte grøn fremkommelighed. Der er dog ikke indregnet forbedringer som eksempelvis udskiftning af spoler med radar. Spoler i vejen er relativt dyre at vedligeholde, og derfor er det en god investering at erstatte dem med radar.



SIGNALANLÆG: BEREGNING AF DE FIRE SCENARIER

Scenarie (mio. kr)	Budget pr. år	Budget pr. 20 år	Prognose 2036 Andel i kritisk tilstand
S1 - Tilstand ved fastholdelse af nuværende budget*	0,5	10	21%
S2 - Tilstand hvis aktuelt budget reduceres med 2% pr. år*	0,4	8	37%
S3 - Årligt budget til fastholdelse af nuværende tilstand	0,4	9	0%
S4 - Anbefalet årligt budget - optimal tilstand	0,4	9	0%

*) For dette vejelement er der nogle år, hvor budgettet ikke kan benyttes fuldt ud, idet efterslæbet først optræder senere i perioden.

Karakter 1: Meget god tilstand Ingen defekter.	Karakter 3: Middel tilstand Ingen væsentlige deformationer eller skader. Mindre udbredelse af korrosion. Begrænset udfald af lyskilder.	Karakter 5: Kritisk tilstand Stærk korrosion og algevækst. Lyskilde ude af funktion. Stærkstøms-bekendtgørelsen er ikke opfyldt.
--	---	--

KØREBANEAFMÆRKNING

Kørebaneafmærkning vejleder og støtter borgerne, når de færdes i trafikken. De spiller også en væsentlig rolle for trafiksikkerheden, hvor tydelige kørebaneafmærkninger reducerer risikoen for færdselsulykker.

Vi har mange kilometer kørebaneafmærkninger. Det er de mest trafikerede veje, som har flest kørebaneafmærkninger.

Nyværdien af vores kørebaneafmærkninger udgør ca. 5 mio. kroner. I gennemsnit holder en kørebaneafmærkning blot 4 år, inden den er så nedslidt, at den er i kritisk tilstand og dermed har mistet sin egenskab.

Hele 80% af vores kørebaneafmærkninger er i meget god eller middel tilstand (det vil sige en tilstandskarakter på 1-3). Vi har aktuelt et efterslæb på ca. 0,8 mio. kroner, hvilket svarer til, at 16% er i kritisk tilstand (det vil sige en tilstandskarakter på 5).

Kørebaneafmærkninger bør udskiftes så hyppigt, at det er vigtigst at fokusere på det gennemsnitlige årlige budget, som skal sikre, at kørebaneafmærkningerne ikke forsvinder.

Beregningsresultaterne viser, at der over de næste 20 år skal bruges 1,3 mio. kroner i gennemsnit om året. Det nuværende budget på 1,0 mio. kroner er ikke tilstrækkeligt til at understøtte trafiksikkerheden.



KØREBANEAFMÆRKNING: BEREGNING AF DE FIRE SCENARIER

Scenarie (mio. kr)	Budget pr. år	Budget pr. 20 år	Prognose 2036 Andel i kritisk tilstand
S1 - Tilstand ved fastholdelse af nuværende budget	1,0	20	23%
S2 - Tilstand hvis aktuelt budget reduceres med 2% pr. år	0,8	17	46%
S3 - Årligt budget til fastholdelse af nuværende tilstand	1,1	22	16%
S4 - Anbefalet årligt budget - optimal tilstand	1,3	26	0%

Karakter 1:
Ny



Karakter 3:
Middel tilstand



Karakter 5:
Kritisk tilstand



SAMMENFATNING

Infrastrukturen binder mennesker og kulturer sammen, så ideer opstår og bliver til løsninger, der holder i mange år fremover. Udtryk, indtryk og aftryk, som skaber glæde og trivsel. Det kan vi, det gør vi i Skive Kommune, og vi tænker helheden ind i alt, hvad vi gør. Borgerne er ikke kun i centrum, de er Skive Kommune.

Vi passer på mange penge i vores infrastruktur. De seks udvalgte vejelementer i denne rapport har en samlet nyværdi på ca. 700 mio. kroner. Hvis alle vores vejelementer var anlagt jævnt ud over en periode, skulle vi i gennemsnit bruge 15 mio. kroner om året på vedligeholdelse/udskiftning.

Faktum er naturligvis, at vores vejelementer er anlagt på forskellige tidspunkter og i varierende omfang. Derfor dokumenterer vores analyser også, at vedligeholdelsen kommer i bølger (se flere detaljer i bilag 1).

Vores analyse og beregninger har vist, at vores vejelementer generelt er i meget god eller middel tilstand (se flere detaljer i bilag 2).

Det nuværende budget på 6,7 mio. kroner er desværre ikke tilstrækkeligt til at hindre en uheldig nedslidning af vores infrastruktur til gene for borgerne og vores politiske ambitioner. Det skyldes, som omtalt, at budgettet generelt er for lavt i forhold til de gennemsnitlige udskiftningsomkostninger pr. år på ca. 15 mio. kroner, og at de kan komme i bølger, som er højere eller lavere end dette beløb.

Hvis vi fortsætter med vores nuværende budget vil det resultere i, at efterslæbet stiger fra de nuværende 20 mio. kroner til 127 mio. kroner. Det er vores fortove, afvanding samt broer og bygværker, der vil udgøre langt størstedelen af vores efterslæb. Det svarer til, at ca. 18% af vores vejelement-værdi er i kritisk tilstand.

Hvis vi sænker det nuværende årlige budget med 2% om året til gennemsnitligt 5,5 mio. kroner, så vil vores efterslæb stige fra de nuværende 20 mio. kroner til ca. 145 mio. kroner. Det vil betyde, at ca. 21% af vores vejelementer er i kritisk tilstand.

Beregningerne har vist, at der er behov for 12 mio. kroner i gennemsnit pr. år for at fastholde nuværende tilstand over de næste 20 år.

Vi har også beregnet, at vi bør bruge 11 mio. kroner i gennemsnit pr. år de næste 5 år. Herefter stiger behovet til 14 mio. kroner i gennemsnit pr. år, hvis vi skal undgå vejelementer kommer i kritisk tilstand.

**Bemærk: Tabellen på side 23: Disse vejelementer har et udskiftningsinterval på mere end de 20 år, som scenarierne dækker. Derfor kan de gennemsnitlige udskiftningsomkostninger pr. år være større/mindre end resultaterne i scenarierne.*



VEJELEMENT (mio. kr.)	Samlet nyværdi	Gns. udskiftningsomk. pr. år	Aktuelt budget pr. år	Budgetbehov for at bevare aktuel tilstand	Optimal investering pr. år fra år 1 - 5	Optimal investering pr. år fra år 6 - 20
Flisebelægning*	298	6,0	2,5	5,2	4,1	6,3
Broer og bygværker*	240	2,4	0,5	1,5	2,0	1,3
Afvanding*	140	3,3	1,4	2,6	1,5	3,3
Vejskilte og tavler	15	1,6	0,8	1,4	1,9	1,4
Signalanlæg*	9	0,4	0,5	0,4	0,0	0,6
Kørebaneafmærkning	5	1,3	1,0	1,1	1,3	1,3
Total	708	15	6,7	12	11	14

BUDGET FOR DE FIRE FORSKELLIGE SCENARIER

VEJELEMENT (mio. kr.)	S1	S2	S3	S4
Flisebelægning	2,5	2,1	5,2	5,7
Broer og bygværker	0,5	0,4	1,5	1,5
Afvanding	1,4	1,1	2,6	2,9
Vejskilte og tavler	0,8	0,7	1,4	1,5
Signalanlæg	0,5	0,4	0,4	0,4
Kørebaneafmærkning	1,0	0,8	1,1	1,3
I alt pr. år	6,7	5,5	12,2	13,4
I alt pr. 20 år	134	111	245	267
Efterslæb om 20 år	127	145	20	0

- S1** - Tilstand ved fastholdelse af nuværende budget
- S2** - Tilstand hvis aktuelt budget reduceres med 2% pr. år
- S3** - Årligt budget for at fastholde nuværende tilstand
- S4** - Anbefalet budget - optimal tilstand

ANBEFALING

Vores vision er at skabe innovative og bæredygtige vækstmuligheder for egnens virksomheder og borgere og samtidig styrke bosætningen. Her har vi brug for en velfungerende infrastruktur, som binder byerne og resten af kommunen sammen.

De fysiske rammer skal være tidssvarende, velholdte og trafiksikre. En god og veludbygget infrastruktur er forudsætningen for Rent Liv til borgerne og ikke mindst et attraktivt miljø for vores turister og øvrige gæster i kommunen.

Vi anbefaler derfor en optimal vedligeholdelsesstrategi, så vi undgår kritiske tilstande, og således at der kun vil forekomme moderat slidte tilstande. For at kunne opnå dette anbefaler vi at hæve vedligeholdelsesbudgettet over de næste fem år fra de nuværende 6,7 mio. kroner i retning mod optimalt 11,0 mio. kroner. i gennemsnit pr. år.

Ved at øge det gennemsnitlige årlige budget til 11,0 mio. kroner, vil vi principielt kunne undgå at vejelementer er i kritisk tilstand efter 5 år.

Det er især omkostninger til at fjerne efterslæbet for flisebelægninger, broer og bygværker, samt vejskilte og tavler, der øger kravet til vedligeholdelsesbudgettet i løbet af de næste fem år.

Vi må forvente at skulle hæve det årlige budget yderligere efter de næste fem år i retning mod optimalt 14,0 mio. kroner i gennemsnit per år.

Vi anbefaler også at fortsætte med at udbygge og forbedre vores processer for at passe på vores vejelementer. Vi har allerede tilfredsstillende processer for kørebanelægning, cykelstier, vejbelysninger samt broer og bygværker.

Vi anbefaler at forbedre processerne for overvågning af flisebelægning (fortove og pladser), som har en nyværdi på ca. 300 mio. kroner. Det indebærer bl.a. en komplet tilstandsregistrering af vores fortove og pladser. Den samme anbefaling gælder for afvanding, som har en nyværdi på ca. 140 mio. kroner.

I det følgende har vi beskrevet vores anbefaling for hver af de seks vejelementer, som denne rapport fokuserer på.

For **Flisebelægninger** anbefaler vi et gennemsnitligt budget på 5,7 mio. kroner om året i de kommende 20 år.

I forbindelse med tilstandsvurderingen kunne det dog konstateres, at budgettet de første 5 år kan begrænses til 4,1 mio. kroner årligt, hvorefter budgettet i de efterfølgende 15 år årligt skal hæves til 6,3 mio. kroner.

Ved disse budgetter reducerer vi risikoen for faldskader betragteligt og øger samtidig komforten og fremkommeligheden.

For **broer og bygværker** anbefaler vi et gennemsnitligt budget på 2,0 mio. kroner om året i de første fem år og 1,3 mio. kroner i de efterfølgende 15 år til mindre vedligeholdelse og reparationer. I praksis vil der med jævne mellemrum optræde ekstraordinære høje vedligeholdelses- og reparationsomkostninger. Det har vi et godt overblik over, og vi anbefaler, at vi fortsat får tildelt ekstraordinære anlægsbevillinger til at dække disse omkostninger.

Ved at sætte ind på rette tidspunkt reduceres risikoen for en acceleration i reparations- og/eller vedligeholdelsesomkostninger, som typisk vil være konsekvensen ved denne type vejelement.

For **Afvanding** anbefaler vi et gennemsnitligt budget på 2,9 mio. kroner om året i de kommende 20 år. For de førstkomende fem år anbefales 1,5 mio. kroner om året og for de efterfølgende 15 år anbefales 3,3 mio. kroner i gennemsnit om året.

Ved at sætte ind på rette tidspunkt reduceres risikoen for en acceleration i reparations- og/eller vedligeholdelsesomkostninger, som typisk vil være konsekvensen ved denne type vejelement.

Vejskilte og tavler skal kunne ses både dag og nat, og derfor er det vigtigt at sørge for, at skiltene ikke kommer til at stå i så lang tid, at de mister deres refleksion, og dermed ikke længere kan ses i mørke.

Traditionelt har vi i mange årtier anvendt skilte i aluminium pålagt en folie samt standere i galvaniseret stål, men udviklingen foreskriver nu i stedet både skilte og standere i aluminium, hvor der især på sigt kan spares omkostninger i forbindelse med udskiftning og nedgravning af standere.

For at understøtte udviklingen og den løbende udskiftning af skilte og standere anbefales over de næste 20 år et gennemsnitligt årligt budget på ca. 1,5 mio. kroner.

I forbindelse med tilstandsvurdering af skiltene i kommunen blev der dog konstateret et efterslæb, hvor ca. 7% af alle skilte er i uacceptabel tilstand. Vi anbefaler derfor, at budgettet de første fem år hæves til 1,9 mio. kroner, hvorefter budgettet kan nedsættes til 1,4 mio. kroner årligt de efterfølgende 15 år.

Signalanlæggenes tilstand er essentiel for styring af trafikken i krydsene, og heldigvis er tilstanden på vores signalanlæg generelt meget god.

Gennemsnitligt vil der over de kommende 20 år skulle anvendes ca. 0,4 mio. kroner årligt til vedligeholdelse af signalanlæggenes. Der er dog ikke indregnet forbedringer som eksempelvis udskiftning af spoler med radar. Spoler i vejen er relativt dyre at vedligeholde, og derfor er det en god investering at erstatte dem med radar.

Det anbefales i de første fem år at afsætte ca. 0,03 mio. kroner til dækning af de styrebokse, der i denne periode skal udskiftes. I de efterfølgende fem år anbefales det gennemsnitligt at afsætte 0,9 mio. kroner hvert år.

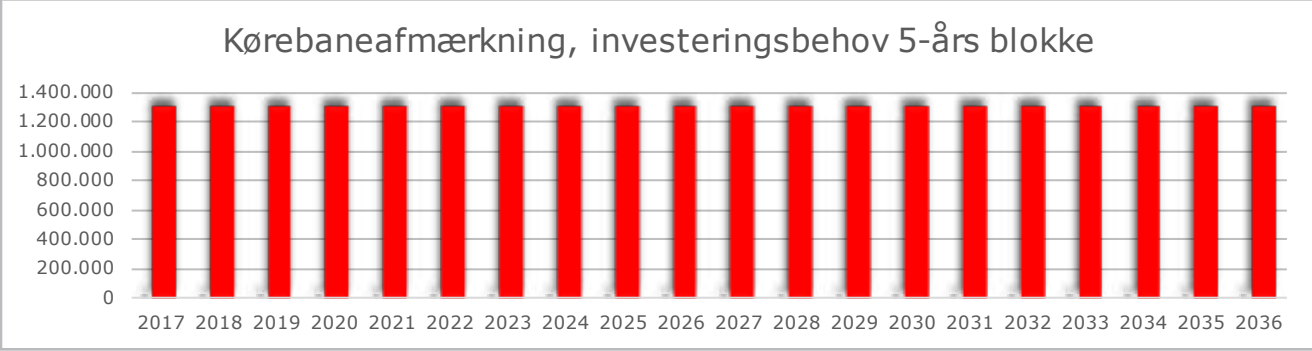
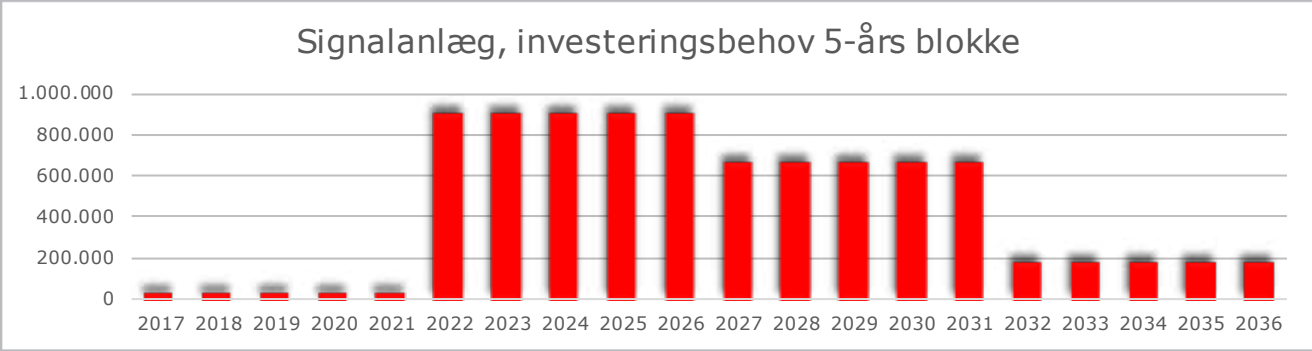
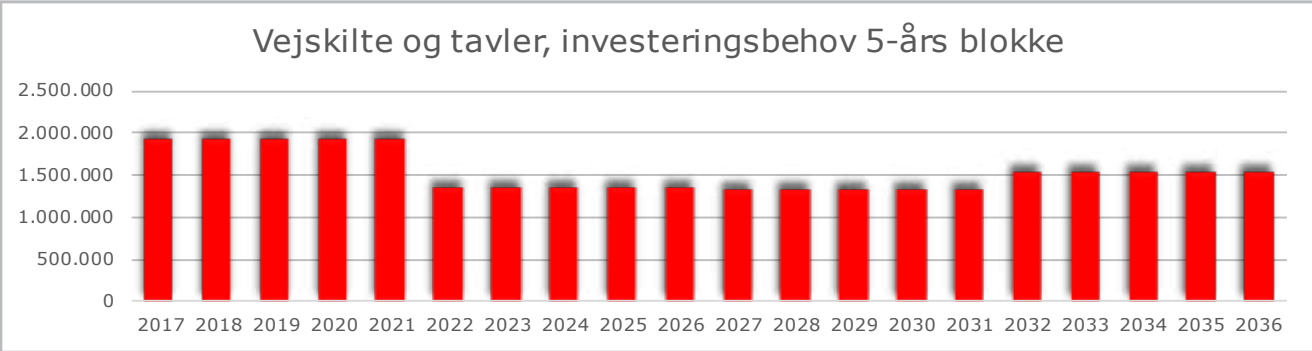
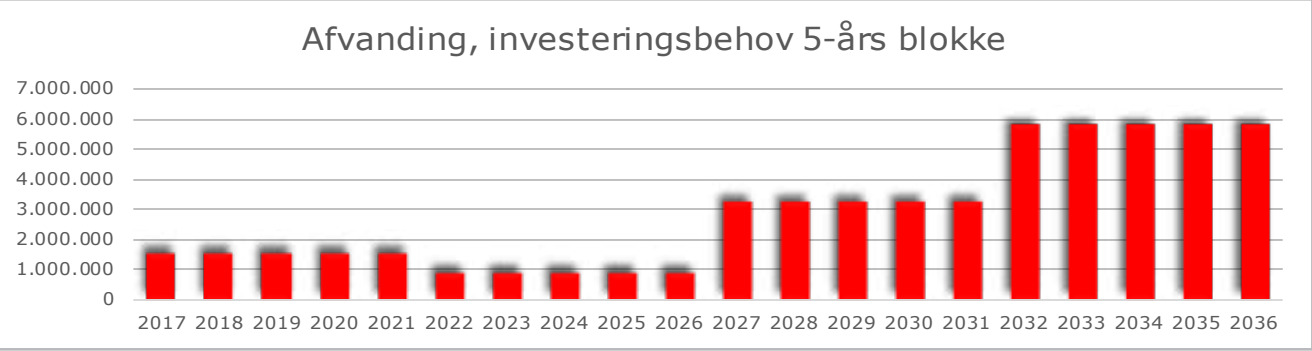
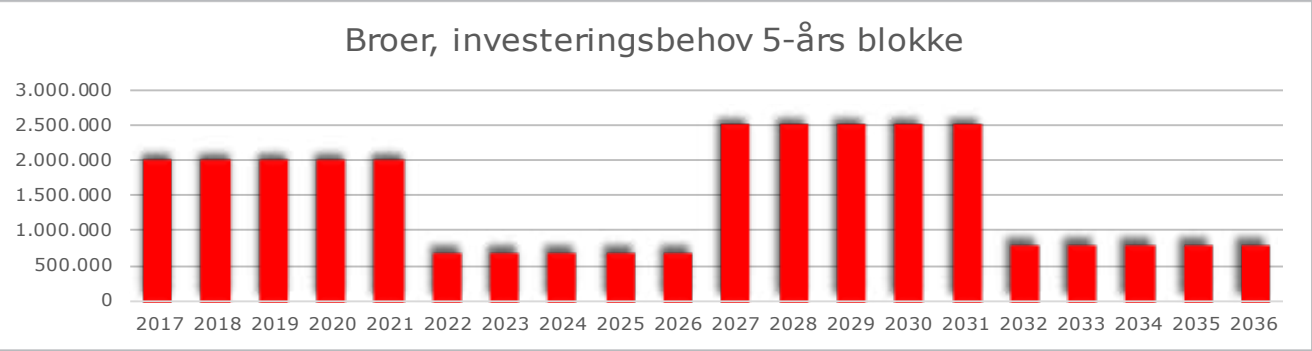
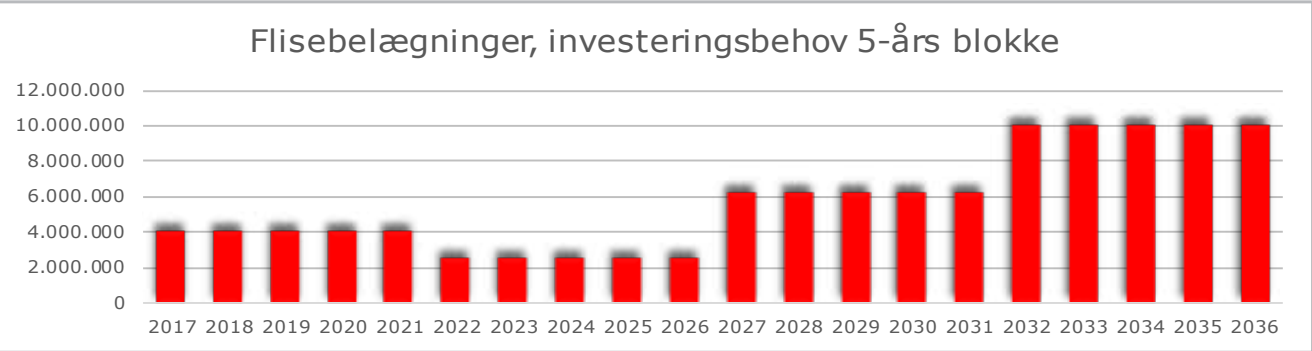
Kørebaneafmærkning på vejene har generelt en meget kort levetid i forhold til de andre vejelementer, der behandles i denne udviklingsplan. Det er trafikken, vejret og snedrydningen, der hurtigt slider striberne væk.

Vejene i klasse 1 og 2 udgør 88% af kørebaneafmærkningens samlede nyværdi. Det er også disse veje, som har langt den største trafikmængde samt størst risiko for uheld og personskader. Såfremt kørebaneafmærkning er i kritisk tilstand (delvist eller helt forsvundet) øges risikoen for uheld og personskader yderligere. Personskader, der er dyre for kommunen efterfølgende.

Vi anbefaler, at der afsættes 1,3 mio. kroner årligt til vedligeholdelse af kørebaneafmærkning.

BILAG 1: FEMÅRS BUDGETTER

Vi har for hver af de seks vejelementer også foretaget en beregning for optimal vedligeholdelse, dvs. hvor vi undgår, at vejelementer er i kritisk tilstand (efterslæb). Det gennemsnitlige årlige budgetbehov er inddelt i fire perioder med 5 år i hver. Formålet er at vise, at vedligeholdelsesbehovet for hvert vejelement kan komme i bølger. Bemærk, at et eventuelt efterslæb bliver fjernet i den første periode.



BILAG 2:

AKTUEL TILSTAND

Vi har foretaget tilstandsvurdering i henhold til landsdækkende metoder eller bedre for de enkelte vejelementer. Vi har en komplet tilstandsvurdering for vores broer og bygværker samt for vores signalanlæg. For hvert af de øvrige fire vejelementer har vi foretaget stikprøver af 3%.

Generelt har vi benyttet en karakterskala fra 1-5 (broer dog 0-5), hvor karakter 1 svarer til "Meget god tilstand" og karakter 5 svarer til "Kritisk tilstand" og bør udskiftes. Hvis vi ikke har råd til at udskifte alle elementer med karakter 5, opbygger vi et efterslæb.

Bemærk ligeledes, at de enkelte vejelementer har forskellige levetider (gennemsnitlige udskiftningsintervaller) og tilhørende nedbrydningsmodeller, som afspejler den faktiske nedbrydning. Flisebelægning har en levetid på 50 år, men hver karakter spænder ikke over 10 år i gennemsnit, men altså over det antal år, som svarer til den faktiske nedbrydning. Vi har et teknisk notat, som viser dette for hvert vejelement.

