

VERSION 7 BRUGERVEJLEDNING



Indhold

VELKOMMEN TIL VEJMAN.DK/BELÆGNINGSOPTIMERING	4
Læsevejledning	4
SUPPORT	5
1. KOM GODT I GANG MED VEJMAN.DK/BELÆGNINGSOPTIMERING.....	6
1.1 Hvad bruges vejman.dk/belægningsoptimering til?	6
1.2 Hvordan er vejman.dk/belægningsoptimering bygget op?	7
1.3 Brugeroprettelse	8
2. WINDOWS KLIENTEN: DINE VEJDATA	9
2.1 Installation, opstart og login	9
2.1.1 Installation af Firebird	9
2.1.2 Installation af vejman.dk/belægningsoptimering	10
2.1.3 Opstart og login	10
2.2 hovedbilledet: hvad sker der, når jeg trykker på ...?	12
2.2.1 Menuerne i hovedbilledet	12
2.2.2 Værktøjslinjen med genvejsknapperne	13
2.2.3 Øvrige informationer	13
2.3 mit vejnet og dets tilstand.....	14
2.3.1 Fanebladet "Strækningsliste"	16
2.3.2 Fanebladet "Belægning"	21
2.3.3 Fanebladet "Måledata"	22
2.3.4 Fanebladet "Skader og reparation"	23
2.3.5 Fanebladet "Følgearbejder"	24
2.3.6 Fanebladet "Registrering af visuelt eftersyn"	24
2.3.7 Fanebladet "Registrering af følgearbejder"	28
2.3.8 Fanebladet "Grafik"	29
2.4 Udtræk og synkronisering af vejdata	30
2.4.1 Grunddata.....	30
2.4.2 Import funktioner.....	34
2.4.3 Synkronisering og skriverettigheder	36
3. WEB PROGRAMMET: DINE RESULTATER	38
3.1 Navigation, Opstart og login.....	38
3.1.1 Adgang	38
3.1.2 Indgangsside til vejman.dk/belægningsoptimering	39
3.2 Hovedbilledet: Hvad sker der, når jeg trykker på...?	40
3.2.1 "Belægningsprioriteringer"	41
3.2.2 "Rapporter"	44
3.2.3 "Vejnet til præsentation i vejman.dk"	48



3.2.4	"Hjælperegistre"	52
3.2.5	Side "Opsætning"	64
3.2.6	"Dokumenter og programopdateringer"	67



VELKOMMEN TIL VEJMAN.DK/BELÆGNINGSOPTIMERING

Denne brugervejledning beskriver vejvedligeholdelsessystemet *vejman.dk/belægningsoptimering*, der er en integreret del af *vejman.dk*.

Brugervejledningen gennemgår strukturen af programmet, datagrundlaget og den almindelige anvendelse.

vejman.dk/belægningsoptimering anvendes på både Statsvejnettet og en række kommuner. Systemet er udviklet og ejes af Vejdirektoratet.

Selve systemet består af to forskellige elementer, en Web- og en Windows baseret del. For at gøre brugervejledningen mere overskuelig og læsevenlig er det valgt at opdele brugervejledningen i følgende tre hoveddele:

1. Kom godt i gang

Den første del omhandler en generel introduktion til *vejman.dk/belægningsoptimering*, hvor der er fokus på hvordan Pavement Management systemet er opbygget og hvordan Web- og Windows delene arbejder sammen.

2. Windows klienten: Dit vindue til dataindsamling

Den anden del omhandler Windows klienten, der består af et program, der kræver installation på en PC. Delen gennemgår hvordan brugeren kan navigere rundt i programmet og indeholder yderligere en systematisk gennemgang af hvordan programmet anvendes i det daglige arbejde.

3. Web programmet: Dine optimeringsresultater

Den tredje del består af en beskrivelse af Web klienten, der er en integreret del af *vejman.dk*. Denne del indeholder en forklaring til navigation, præsentation af mulig anvendelse og en systematisk gennemgang af de forskellige funktioner.

Det forudsættes at brugerne har kendskab til Windows miljøet og Internettet på brugerniveau, hvorfor helt generelle funktioner ikke forklares i brugerdokumentationen.

LÆSEVEJLEDNING

Hvert kapitel indeholder et lille introduktions afsnit, så læseren hurtigt vil være i stand til at opnå overblik om kapitlet. Igennem brugervejledningen bliver der præsenteret skærbilleder, der er en kopi af det brugeren reelt vil se på sin skærm, når der arbejdes med *vejman.dk/belægningsoptimering*. For at lette beskrivelserne af disse, er det valgt at opdele skærbilleder i områder, jf. figur 0.1. Dette sker kun steder, hvor det er vurderet nødvendigt.



The screenshot shows the 'Strækingsbillede' software interface. At the top, there is a menu bar with options like 'Strækingsbillede', 'Belægning', 'Skadesbillede', 'Følgebilde', 'Registrering af visuelt eftersyn', 'Registrering af følgebilde', and 'Grafik'. Below the menu is a header section with fields for 'Vejnavn', 'Nr', 'Del', 'Side', 'Spor', 'Fra kmt', 'Til kmt', 'Slidlag', 'Slidlag udført', 'Længde, m', 'Areal, m²', 'Skades-point', 'Optimeringsklasse', and 'Lokal'. The main area is a table with columns for 'Nr', 'Del', 'Spor', 'Side', 'Vejnavn', 'Beskrivelse fra', 'Beskrivelse til', 'Fra kmt', 'Til kmt', 'Areal, m²', 'Længde, m', 'Skades-point', 'Optimeringsklasse', and 'Slidlag'. The table contains data for various road sections, including 'Ved Højmosen' and 'Ved Klædebo'. At the bottom, there is a section for 'Sortering og begrænsninger' with checkboxes for 'Vejd, vejside og kmt', 'Vejd, kmt, vejside', 'Vejr, kmt og vejdel', 'Vejnavn og kmt', and 'Valgt kolonne'. There are also buttons for 'Opret ny strækning', 'Ret stedfæstelse', 'Kopier strækning', 'Multi-ret feltet', 'Sammenlæg strik', 'Opdel strækninger', 'Slet strækninger', 'Gendregn', and 'Skadesbillede'. A red box highlights the main table area, and four red numbers (1, 2, 3, 4) are placed on the screen to indicate specific areas of interest.

Figur 0.1 Inddeling af skærbillede

Henvises der til et område på figuren, menes der det nummererede område på figuren, der er afgrænset af en rød boks, jf. figur 0.1.

De steder hvor det er læseligt er nummereringen af området placeret på selve figuren. Ellers sker nummereringen til venstre for figuren.

Igennem brugervejledningen bruges følgende tegnsætning:

(xxx) – anvendes til angivelse af forkortelser.

[xxx] – anvendes til angivelse af tastaturløst.

"xxx" – anvendes til angivelse af direkte tekst/knapper/faneblade på et skærbillede.

SUPPORT

Hvis der opstår problemer, fejl eller ændringer i forbindelse med brugen af vejman.dk/belægningsoptimering, kan du kontakte brugersupporten:

vejman.dk brugersupport

Åbningstid 9-15

Tlf. 7244 3300

e-mail: vejman.dk@vd.dk



1. KOM GODT I GANG MED VEJMAN.DK/BELÆGNINGSOPTIMERING

vejman.dk/belægningsoptimering er et vejvedligeholdelsessystem der har til formål at give et overblik over det samlede vejnet ud fra et vedligeholdelsesmæssigt synspunkt.

Programmet kan administrere store mængder data vedrørende vejene og deres tilstand, analysere dette og foretage en belægningsprioritering. Med belægningsprioritering forstås en udvælgelse og prioritering af strækninger der kræver vedligehold, således største den effekt opnås ud fra et givent budget.

Programmet skal ses som en hjælp til vejvedligeholdelse, hvormed det stadig vil være nødvendigt med en kvalitativ vurdering af resultaterne.

1.1 HVAD BRUGES VEJMAN.DK/BELÆGNINGSOPTIMERING TIL?

vejman.dk/belægningsoptimering består af to programmer, et **Windows** og **Web** program. Helt overordnet indeholder vejman.dk/belægningsoptimering funktioner inden for følgende områder:

Dataindsamling

Det nødvendige grunddata for et vejnet indhentes fra online databaser, så som vejman.dk, hvormed der er sikring for at det data der arbejdes med, er ajour.

Dataregistrering

Det er muligt at definere strækninger direkte i vejman.dk/belægningsoptimering. Yderligere kan data fra udførte vejeftersyn inddateres.

Reparationsforslag

De anførte skader på vejnettet tilknyttes den reparationsmetode der er fortrukket ved den pågældende skade.

Analyse af belægninger

Målinger og registreringer sammenholdes og der foretages vedligeholdelses beregninger.

Budget optimeringer

Ud fra et givent budget er det muligt at sammenholde dette med tilstanden af vejnettet, og ud fra dette analysere hvorledes budgettet anvendes bedst. Dette giver en prioriteret liste over hvilke belægninger der skal vedligeholdes.

vejman.dk/belægningsoptimering er opbygget således at de to enkelte programmer ikke indeholder alle ovenstående funktioner, men at funktionerne er fordelt mellem de to. Denne opbygning præsenteres i følgende afsnit.



1.2 HVORDAN ER VEJMAN.DK/BELÆGNINGSOPTIMERING BYGGET OP?

Det er fra systemejers side valgt at opdele vejman.dk/belægningsoptimering i to forskellige dele: Et Windows baseret program ("Windows klienten"), og et Internet baseret program ("Web programmet"). Dette er valgt på baggrund af, at lette registreringsprocessen i forbindelse med registrering af visuelle eftersyn og optimering af vedligeholdelsesbudgettet.

Windows klienten skal installeres på en PC, hvorimod **Web programmet** er Internetbaseret og ikke kræver nogen form for installation. Fordelen ved opdelingen ligger i, at det er muligt for brugeren at tage en PC, hvorpå Windows klienten er installeret, med i bilen og ud på vejene når der gennemføres visuelle eftersyn. Registreringerne fra det visuelle eftersyn kan hermed inddateres direkte i programmet, hvorved der spares en arbejdsgang, hvis data først digitaliseres, når den udførende af eftersynet er tilbage ved en PC på kontoret.

Begge programmer anvender som udgangspunkt en række data vedrørende det allerede definerede vejnet. Disse data kan for eksempel være i form af konkrete målinger, herunder sporkøring, jævnhed og bæreevne men også informationer om selve vejnettet, herunder referencesystem, belægninger og vejklasser. Disse data betegnes som grunddata og bliver hentet fra vejman.dk.

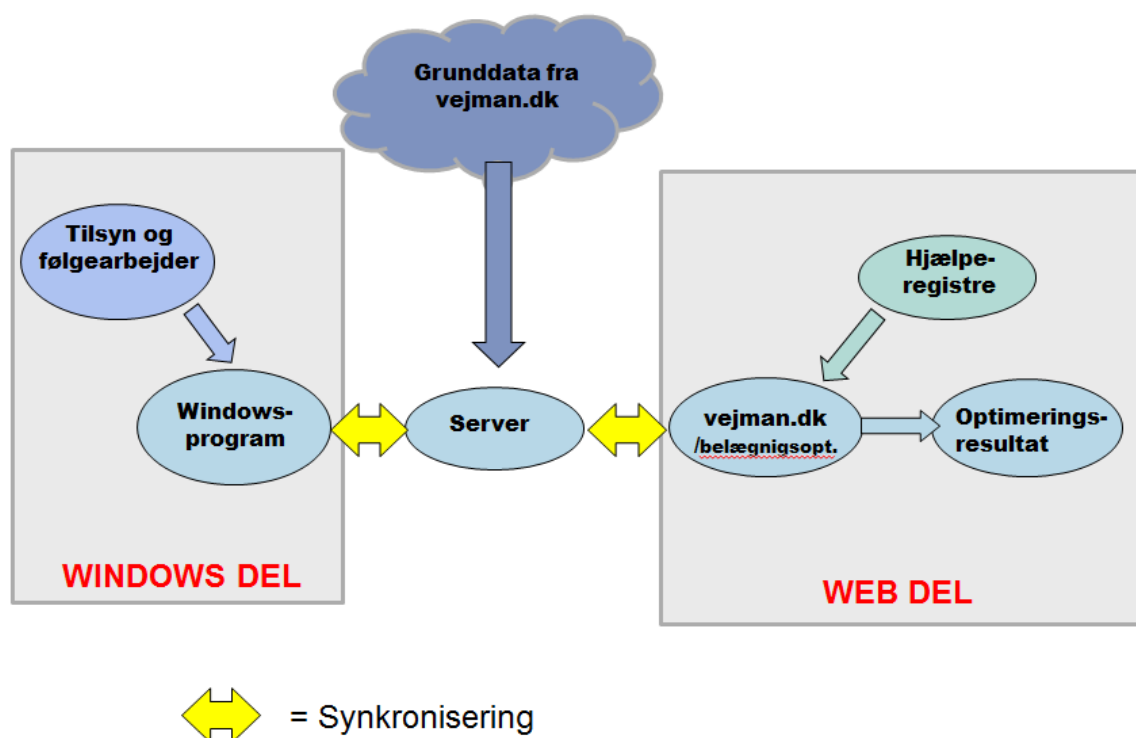
I Windows klienten oprettes/indeles strækningerne og det visuelle eftersyn inddateres. Disse data gemmes i direkte forbindelse med de definerede strækninger, og tilknyttes et separat register. Registeret sammenholdes herefter med grunddata fra serveren og en række hjælperegistre, hvorefter Windows programmet kombinerer alle målinger og inddateringer og der beregnes et skadespoint (SP).

Web programmet kombinerer slutteligt alle data og udarbejder et vedligeholdelsesforslag og en belægningsprioritering. Belægningsprioriteringen viser hvorledes et budget anvendes på den mest optimale måde, og resultatet præsenteres igennem generering af en række rapporter.

Web programmet giver også den enkelte dataejer mulighed for at konfigurere vejman.dk/belægningsoptimering, ved hjælp af opsætning af hjælperegistre. Hjælperegistre styrer blandt andet hvilke reparationsmetoder der kan anvendes på hvilke skader. Derved kan dataejer tilpasse vejman.dk/belægningsoptimering til netop den vedligeholdelses strategi der anvendes i vejmyndigheden.

Hele strukturen og sammenspillet mellem de to programmer er illustreret på figur 1.1, hvor de tre overordnede registre fremgår og programmerne.





Figur 1.1. Systemstruktur

Alle registre/data er tilgængelige på den online server, hvormed det er muligt at udveksle data imellem de to programmer ved hjælp af en synkronisering. Synkroniseringen er den funktion der sikrer samspillet mellem Windows klienten og serveren/ Web klienten. Funktionen uploader/downloader data til serveren, hvorefter det kan tilgås fra Web programmet. Synkroniseringsfunktionen er endvidere beskrevet i kapitel 2.4.3.

1.3 BRUGEROPRETTELSE

For at vejman.dk/belægningsoptimering kan anvendes kræver det at brugeren kan logge på systemet. Til dette formål kræves der et brugernavn og adgangskode, som er det samme som for at logge på www.vejman.dk. Brugernavn og adgangskode udleveres ved henvendelse til vejmyndighedens lokale vejman.dk administrator.

Brugernavnet og kode bliver automatisk associeret til den pågældende dataejer.

2. WINDOWS KLIENTEN: DINE VEJDATA

2.1 INSTALLATION, OPSTART OG LOGIN

Windows klienten af vejman.dk/belægningsoptimering kan installeres ved at hente installationspakken på www.vejman.dk, under Drift/Belægningsoptimering under punktet **"Dokumenter og programopdateringer"**. På denne side findes installationspakken, men også eventuelle opdateringer vil løbende være tilgængelige. Bemærk at der kræves brugerrettigheder til vejman.dk for at få adgang til installationspakken. Hvordan dette opnås kan der læses mere om, jf. afsnit 1.3.

Windows klienten er kompatibel med Windows XP og Windows 7.

Windows programmet kræver at databaseprogrammet "Firebird" er installeret og at den pågældende version er af nyere dato. Dette undersøges ved:

- Åben kontrolpanelet og dobbeltklik på "Tilføj eller fjern programmer"
- Hvis "Firebird" findes i listen, så skal versionen være "2.0.4.13130" eller senere
- Hvis versionen er gyldig, så spring videre til afsnit 2.1.2.
- Hvis "Firebird" versionen ikke er gyldig, så afinstaller Firebird ved at klikke på **"Fjern"** (kan også hedde **"Afinstaller"**, **"Remove"** eller **"Uninstall"**), og give den accept at fjerne de filer som der spørges om.

2.1.1 Installation af Firebird

Hvis Firebird ikke er installeret på den pågældende computer bruges følgende vejledning. Firebird er indeholdende i installationspakken, hvorfor programmet blot skal installeres.

- Start stifinder (eller klik på ikonet **"Denne computer"**)
- Gå ind under c:\vd\belops\Firebird og kørs filen **"Firebird-2.1.1.17910-0_Win32.exe"** (Navnet kan være anderledes alt afhængig af version). Har du Windows 7, kørs filen **"Firebird-2.5.0.26074_1_x64.exe"**
- Vælg **"OK"** til "English"
- Klik **"Næste"**
- Vælg **"I accept the agreement"** og klik **"Næste"**
- Vælg herfra **"Næste"** indtil programmet er installeret



2.1.2 Installation af vejman.dk/belægningsoptimering

Windows XP:

Installationspakken hentes ved at klikke på linket "PC klient installationspakken".

Herefter gøres følgende:

- Vælg "**Kør**"
- Vælg "**Kør**" igen
- Vælg "**Unzip**"

Efter udpakning af filer er udført, trykkes "**Close**".

- Start stifinder (eller klik på ikonet "**Denne computer**")
- Gå ind under c:\vd\belops\setup og kørs programmet "**SETUP.EXE**"
- Vælg "**Næste**"

Windows klienten er nu installeret og klar til brug. Programmet kan opstartes fra den genvej der automatisk er skabt på skrivebordet, "**Belægningsoptimering.exe**".

Windows 7:

Installationspakken hentes ved at klikke på linket "PC klient installationspakken til Windows 7 64bit".

- Vælg "Kør"
- Tryk på "Next"
- Tryk på "Next"
- Tryk på "Finish"

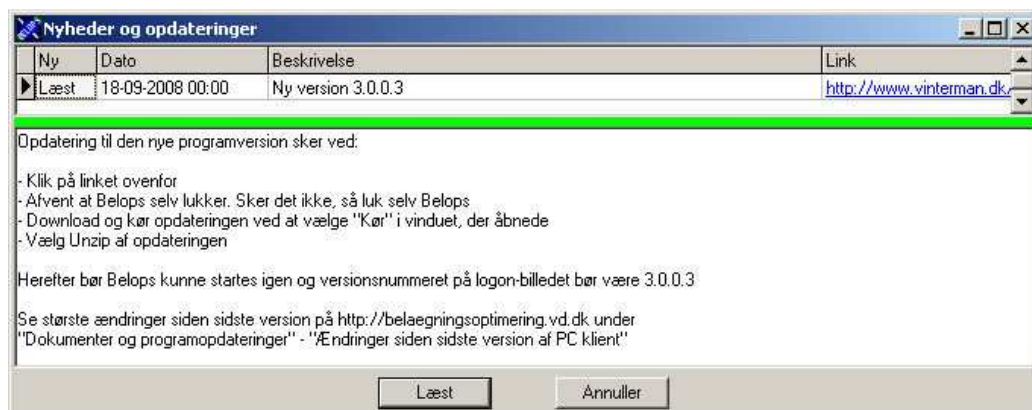
Windows klienten er nu installeret og klar til brug. Programmet kan opstartes fra den genvej der automatisk er skabt på skrivebordet, "**Belægningsoptimering.exe**".

Installationsfilen indeholder ikke nødvendigvis den seneste version, for at opdatere til den seneste version, se afsnit 2.2.4

2.1.3 Opstart og login

Første gang programmet opstartes gøres brugeren opmærksom på eventuelle tilgængelige opdateringer eller nyheder fra administrator, jf. figur 2.1.





Figur 2.1. Tilgængelige opdateringer

Hvis brugeren ønsker det, kan opdateringsvinduet også genfindes under hovedmenuen "Funktioner" hvorefter "Nyheder/opdateringer" vælges. Er programmet opdateret, trykkes på "Læst", hvorefter opdateringsvinduet ikke vises igen før en ny opdatering er tilgængelig. Efterfølgende vises login vinduet, jf. figur 2.2.



Figur 2.2. Login vindue

Login sker ved følgende fremgangsmåde:

- Indtast dit vejman.dk brugernavn
- Indtast din vejman.dk adgangskode
- Tryk "OK"

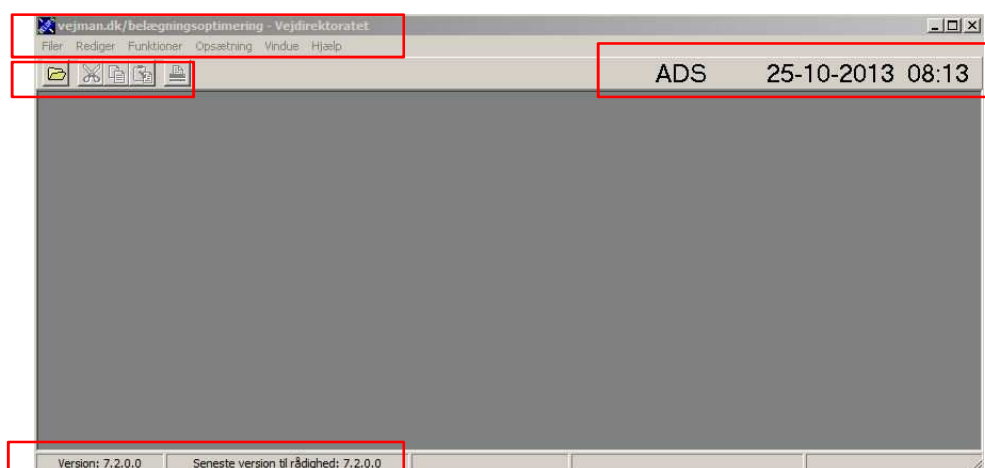
I login vinduet fremgår det endvidere, hvilken version, der er installeret. Vælges det at aktivere feltet "**Kør kun lokalt**", vil programmet ikke søge efter nyheder/opdateringer eller foretage en autosynkronisering.

Når brugeren er logget ind fremkommer hovedbilledet, hvilket beskrives nærmere i næste kapitel.



2.2 HOVEDBILLEDET: HVAD SKER DER, NÅR JEG TRYKKER PÅ ...?

Hovedbilledet, jf. figur 2.3, i Windows klienten af vejman.dk/belægningsoptimering anvendes til at få adgang til de hovedfunktioner der findes i programmet. Hovedbilledet består af en klassisk hovedmenu og fem genvejstaster.



Figur 2.3. Hovedmenu i Windows klienten

2.2.1 Menuerne i hovedbilledet

Hovedmenuens første niveau består af følgende:

Filer. Herfra er det muligt at åbne og gemme et eksisterende vejnet. Derudover findes der eksport funktioner, der giver mulighed for at eksportere et vejnet til andre filformater, f.eks. MS Excel. Arbejdes der med stier og/eller fortove ("Sti-vejnet"), er det også muligt at bruge den specifikke eksportfunktion til stier "Generér stiark" med mulighed for at sortere/prioritere stistrækninger (se også dokument "Stier og fortove i vejman.dk" under "Brugervejledninger" på www.vejman.dk).

Rediger. Menupunktet indeholder Windows sædvanlige funktioner til at klippe data til og fra klippebordet. I vejman.dk/belægningsoptimering kan man anvende funktionerne indenfor et felt, for eksempel tekstfelterne til registrering af en ny vejstrækning. I mange lister er det desuden muligt at kopiere hele listens indhold til klippebordet via "**Kopier**". Funktionen "Kopier skader" giver mulighed for at kopiere hovedeftersynsdata fra et vejnet mhp. at sætte dem ind i f.eks. et nyt vejnet.

Funktioner. I menupunktet er det muligt at åbne grunddata for det vejnet der arbejdes med. Yderligere er der adgang til seneste nyheder/opdateringer, synkronisering og import og konverteringsfunktioner.



Opsætning. Dette menupunkt giver adgang til en række mere generelle datagrupper, der tilsammen udgør den grundlæggende opsætning i vejman.dk/belægningsoptimering.

Vindue. Menupunktet indeholder Windows standardfaciliteter til at arrangere og vælge mellem åbne vinduer.

Hjælp. Indeholder adgang til brugervejledninger i form af pdf-filer.

2.2.2 Værktøjslinjen med genvejsknapperne

Under hovedmenuen findes der som tidligere nævnt en værktøjslinje med genveje til de normale Windows funktioner, så som udskrift, klip og kopier.

2.2.3 Øvrige informationer

Endvidere vises:

- Brugerens navn samt dato konstant øverst til højre.
- Den anvendte version samt den seneste version til rådighed. Er den seneste version til rådighed nyere end den anvendte version, kan den nyeste version hentes ved at klikke på "**Seneste version til rådighed**"

I de følgende kapitler vil de mest anvendte menupunkter blive beskrevet med hensyn på den daglige anvendelse. Det er dermed ikke alle menupunkter der vil blive beskrevet, hvorfor der henvises til support afdelingen, hvis der ønskes yderligere informationer om de udeladte emner.



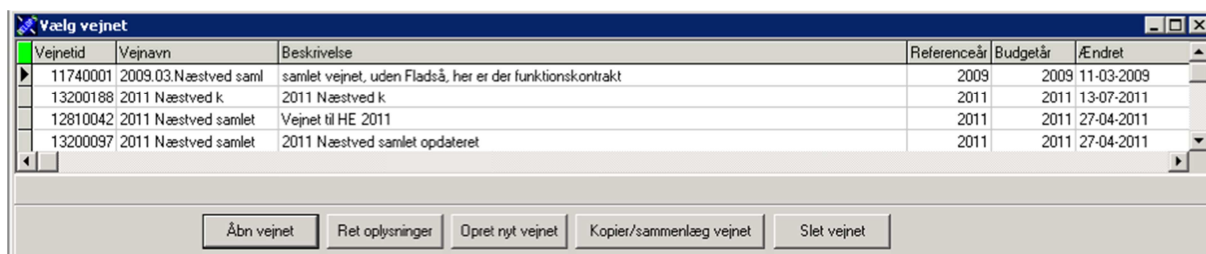
2.3 MIT VEJNET OG DETS TILSTAND

Alt arbejde i vejman.dk/belægningsoptimering tager udgang i et vejnet, der definerer det vejnet brugeren ønsker at arbejde med.

Et vejnet indeholder data om vejene, der kan spænde lige fra en enkelt strækning til et større netværk af veje. Dermed kan der arbejdes med samtlige veje i Danmark/en kommune på en gang, eller blot et begrænset udsnit.

Vejnettet åbnes under hovedmenupunktet "**Filer**" og dernæst "**Åbn**", hvorefter figur 2.4 vises.

Første gang vejman.dk/belægningsoptimering opstartes, vil biblioteket til valg af vejnet åbnes automatisk.



Figur 2.4. Valg af vejnet

Det vejnet der skal arbejdes med udpeges hvorefter der trykkes på "**Åbn vejnet**".

Figur 2.4 indeholder også redigeringsfunktioner vedrørende vejnet.

I det tilfælde af at brugeren ikke har et defineret vejnet er det ud fra figur 2.4 muligt at oprette et og opbygge det helt fra bunden. Dette gøres ved hjælp af knappen "**Opret nyt vejnet**".

Ligeledes kan oplysninger om et eksisterende vejnet ændres, dette gøres ved "**Ret oplysninger**". I begge tilfælde vil figur 2.5 fremkomme.

Vejnettets navn: 2011 Hørsholm ☐ Benyt gammel SP beregning

Beskrivelse: 2011 Hørsholm til analyse

Type: Aktuelle vejnet

Referenceår: 2011

Første budgetår: 2011

Mørteltabsfaktor:

Skriverettigheder:

Bruger: ADS

Tildelt: 10-05-2011 15:39:27

Installation ID: 1320

Ok Annuller

Figur 2.5. Ret oplysninger om vejnet/ opret nyt vejnet

De relevante oplysninger der skal definere vejnettet indtastes og slutteligt afsluttes der med "**OK**".



Budgetår – Angiver primo det år, data forventes at være klar til. Det er samtidig udgangspunktet på rapporten over nøgletal for et vejnet, f.eks. når gennemsnitlig alder eller vurderet restlevetid af strækningerne skal bestemmes.

Referenceår – Angiver hvilket år optimeringen skal begynde at anvende budgettet. Når optimeringen startes, er dette årstal det første, brugeren kan angive et budget for.

Når optimeringen startes, vil alle strækninger først få alle deres parametre opskrevet iflg. modellerne til reference året. Hvis første budgetår er senere end referenceåret, vil der blive gennemført en optimering for referenceåret, hvor kun tvangsløsninger udføres mens resten af vejnettet repareres. Dette kan f.eks. være relevant, hvis ens vejnet er ajourført til primo 2011 (referenceår) men nogen i august beder om en liste over forventede arbejder i 2012. Så indlægges de besluttede 2011-arbejder i vejnettet som tvangsløsninger, hvorefter første budgetår sættes til 2012. Dermed fås et resultat, hvor udførte arbejder i 2011 simuleres udført mens optimeringen gætter bedst muligt på 2012 arbejderne.

Mørteltabsfaktor – Skal som hovedregel ikke udfyldes.

Benyt gammel SP beregning – Mulighed for beregning af skadespoint i henhold til gammel beregning i VejOPS, skal som standard være deaktiveret.

Herefter er det muligt at oprette de enkelte strækninger, som videre beskrevet i afsnit 2.5.

Når en bruger opretter et nyt vejnet tildeles brugeren automatisk skriverettigheden, hvormed brugeren har rettighederne til at redigere i vejnettet. Andre brugere kan åbne vejnettet, men de vil ikke have tilladelse til at redigere i det. Når brugeren med skriverettighederne er færdig med at arbejde med vejnettet, for eksempel når vejnettet er komplet og fuldt defineret, kan brugeren frigive skriverettighederne, således at andre vil få mulighed for at ajourføre. Der er kun én bruger der kan have skriverettigheden over et vejnet. For yderligere informationer omkring brugerrettighed se afsnit 2.4.3 (synkronisering).

Slutteligt giver figur 2.4 også mulighed for at sammenlægge/kopiere allerede definerede vejnet ved hjælp af "**Kopier/sammenlæg vejnet**" og slette et vejnet ved anvendelse af "**Slet vejnet**".

Når brugeren enten har oprettet nyt vejnet eller valgt at åbne et eksisterende vejnet, vil det blive præsenteret på følgende måde, jf. figur 2.6.



2011 Hørsholm 0706

Strækingsliste | Belægning | Måledata | Skader og reparation | Følgearbejder | Registrering af visuelt eftersyn | Registrering af følgearbejder | Grafik

Vejnavn	Nr	Del	Side	Spor	Fra kmt	Til kmt	Slidlag	Slidlag udløst	Længde, m	Areal, m²	Skades-point	Optimeringsklasse	Slidlag	Belægn
Gl. Hovedgade	2232890	0		spor	0-0067	0-0161	40AB	01-02-1980	94	1063	0,52		Lokalvej, primær by	
Nr	Del	Spor	Side	Vejnavn	Beskrivelse fra	Beskrivelse til	Fra kmt	Til kmt	Areal, m²	Længde, m	Skades-point	Optimeringsklasse	Slidlag	Belægn
2232877	0			Gl. Byvej	Hæklevej	Usserød Kongevej	0-0000	0-0495	2692	495	0,85	LPB 70AB		
2232880	0			Gl. Byvænge	Gl. Byvej	Vendeplads	0-0000	0-0148	874	148	2,97	LPB PA		
2232090	0			Gl. Hovedgade	Rungatedvej	Sidevej 1	0-0000	0-0067	962	67	0,01	TPB 40AB		
2232890	0			Gl. Hovedgade	Sidevej 1		0-0067	0-0161	1063	94	0,52	LPB 40AB		

<vsa> Ligger i byzone Slidlag er PA Har midterstribe Har dæksel med fast karm &

Sortering og begrænsninger

Sorter først efter distrikt ☐

☒ Vejld, vejside og kmt
☐ Vejld, kmt, vejside
☐ Vejnr, kmt og vejld
☐ Vejnavn og kmt
☐ Valgt kolonne

Vis kun vej nr.
 Vis kun vej
 Vis kun distrikt
 Vis samlestrækninger ☒ Vis delstrækninger ☐

Strækingsfunktioner

☐ Opret ny strækning
☐ Kopier strækning
☐ Sammenlæg stræk.
☐ Slet strækninger
☐ Skadesbillede

☐ Ret stedfæstelse
☐ Multi-ret feltet
☐ Opdel strækninger
☐ Genbereg

Checkliste: Advarsler og bemærkninger til den aktuelle strækning

Figur 2.6. Oversigt over databillede ved vejnettet "2011 Hørsholm 0706"

Øverst på skærbilledet vises en række faneblade. Disse vil i det efterfølgende blive gennemgået systematisk.

2.3.1 Fanebladet "Strækingsliste"

"Strækingsliste" er det første faneblad og viser de generelle data vedrørende vejnettet. For at lette beskrivelsen, er det valgt, at inddele dette faneblad i fem områder, jf. figur 2.7.

2011 Hørsholm 0706

Strækingsliste | Belægning | Måledata | Skader og reparation | Følgearbejder | Registrering af visuelt eftersyn | Registrering af følgearbejder | Grafik

Vejnavn	Nr	Del	Side	Spor	Fra kmt	Til kmt	Slidlag	Slidlag udløst	Længde, m	Areal, m²	Skades-point	Optimeringsklasse	Slidlag	Belægn
Gl. Hovedgade	2232890	0		spor	0-0067	0-0161	40AB	01-02-1980	94	1063	0,52		Lokalvej, primær by	
Nr	Del	Spor	Side	Vejnavn	Beskrivelse fra	Beskrivelse til	Fra kmt	Til kmt	Areal, m²	Længde, m	Skades-point	Optimeringsklasse	Slidlag	Belægn
2232877	0			Gl. Byvej	Hæklevej	Usserød Kongevej	0-0000	0-0495	2692	495	0,85	LPB 70AB		
2232880	0			Gl. Byvænge	Gl. Byvej	Vendeplads	0-0000	0-0148	874	148	2,97	LPB PA		
2232090	0			Gl. Hovedgade	Rungatedvej	Sidevej 1	0-0000	0-0067	962	67	0,01	TPB 40AB		
2232890	0			Gl. Hovedgade	Sidevej 1		0-0067	0-0161	1063	94	0,52	LPB 40AB		

<vsa> Ligger i byzone Slidlag er PA Har midterstribe Har dæksel med fast karm &

Sortering og begrænsninger

Sorter først efter distrikt ☐

☒ Vejld, vejside og kmt
☐ Vejld, kmt, vejside
☐ Vejnr, kmt og vejld
☐ Vejnavn og kmt
☐ Valgt kolonne

Vis kun vej nr.
 Vis kun vej
 Vis kun distrikt
 Vis samlestrækninger ☒ Vis delstrækninger ☐

Strækingsfunktioner

☐ Opret ny strækning
☐ Kopier strækning
☐ Sammenlæg stræk.
☐ Slet strækninger
☐ Skadesbillede

☐ Ret stedfæstelse
☐ Multi-ret feltet
☐ Opdel strækninger
☐ Genbereg

Checkliste: Advarsler og bemærkninger til den aktuelle strækning

Figur 2.7. Inddeling af "Strækingsliste"

Område 1 indeholder en liste over alle de strækninger der er defineret i vejnettet. Er vejnettet nyoprettet vil listen være tom. Ved at anvende pilene nederst eller navigationstasterne er det muligt at finde informationer om strækningen, heriblandt vej nr., strækningstype, spordata, administrativ data og målinger. I område 1 er det muligt at sortere på de kolonner, der ikke er understregete.

Nederst i område 1 er det muligt at læse eventuelle kommentarer der er tilknyttet den enkelte strækning. Det kan for eksempel være en præcisering af at strækningen er en rampe ved afkørsel xx. Ønskes det at tilføje bemærkning i feltet, klikkes ved teksten, og det er herefter muligt at tilføje tekst.



Højreklikkes der i listen vises følgende genveje:

- Opret samlestrækning
- Nedlæg samlestrækning
- Vælg alt
- Kopier
- Sæt ind
- Vis grunddata
- Vis skadesbillede
- Længde og Areal
- Vis i vejman.dk
- Vejen i billeder
- Eksporter "Skader og reparationer" til Excel
- Eksporter "Registrering af visuelt eftersyn til Excel
- Eksporter reparationsliste til Excel
- Udskriv strækningsoversigt
- Vis → "Udførte opdateringer efter genberegning"

Udover klassiske redigerings- og eksportfunktioner giver ovenstående genveje adgang til følgende funktioner:

- *Vis grunddata*: Genvejen viser de grund data fra vejman.dk, som vejnettet tager udgangspunkt i.
- *Vis skadesbillede*: Funktionen viser de skader som er blevet registreret på strækningen, samt en opgørelse af samtlige skader på vejnettet.
- *Vis i vejman.dk*: Viser strækningen på vejman.dk kortmodulet.
- *Vejnen i billeder*: Viser strækningen i applikationen "Vejnen i billeder" (hvis billedet er tilgængeligt)

Område 2 viser informationer vedrørende den strækning der er udpeget i område 1. Område 2 vil være synlig ved samtlige af fanebladene, så det hele tiden er muligt at vide, hvilken strækning der arbejdes med. Dette giver samtidig mulighed for hurtig navigation til en anden strækning, ved hjælp af navigationstaster til højre i område 2.

Område 3 omhandler "Sortering og begrænsning". I og med at der kan arbejdes med et større vejnet, kan det være relevant at have mulighed for hurtigt at udvælge bestemte strækninger. I sorteringen er det muligt at udvælge en strækning efter en række kriterier, så som vej nr., distrikt og kilometrer. Yderligere er det muligt at vælge, hvorvidt samle- og delstrækninger skal vises eller ikke.

Område 4 indeholder en række funktioner der er direkte tilknyttet strækningerne. Yderligere findes de to vigtige funktioner, "**Genberegning**" og "**Skadesbillede**", også i dette område. En nærmere gennemgang af funktionerne findes i det nedenstående.



Område 5, længst til højre jf. figur 2.7, viser eventuelle bemærkninger til den udvalgte strækning, der bliver genereret når strækningen bliver "Genberegnet". Ved hjælp af pilene til højre i område 5 er det muligt at navigere til den næste strækning, hvor der er tilføjet en bemærkning.

Område 4 indeholder strækningsfunktioner der blandt andet anvendes når brugeren ønsker at oprette en ny strækning. Anvendelsen af disse bliver gennemgået i det følgende.

Ved tryk på **"Opret ny strækning"** er det muligt at oprette en ny strækning, jf. figur 2.8, der efterfølgende tilføjes vejnettet.

Figur 2.8. Oprettelse af ny strækning

For at oprette en ny strækning er det nødvendigt at definere følgende oplysninger vedrørende identifikation og administration:

- Vej nr.
 - Del (vigtigt at den ikke efterlades tom)
 - Vejside
 - Spor
 - Kilometrerings
- Herefter afsluttes med **"OK"**.

Det er også muligt at rette/opdatere en allerede defineret strækning, dette gøres ved **"Ret stedfæstelse"**, hvorefter figur 2.8 atter vises. De ønskede rettelser inddateres og der afsluttes med **"OK"**. Strækningen der ændres på, er den der er markeret i listen i område 2.

"Multi-ret" funktionen kan også anvendes til at ændre allerede definerede strækninger. Denne funktion giver mulighed for at rette en række strækninger på én gang, ud fra definerede rettelser, der skal gælde samtlige de udvalgte strækninger, markeret på listen i område 2. Muligheder for rettelser ved hjælp af **"multi-ret"** fremgår af figur 2.9.

Makér felter og angiv rettelser, der skal gælde alle de udpegede strækninger

Administrative oplysninger

☐ Distrikt

☐ Vejklasse

☐ Ved udbud, angiv kontrakt navn

Belægning

☐ Nuværende belægning

☐ Belægningskategori

☐ Udførelsesdato for nuv. belægning

Arealer som indgår i arealberegning

☐ Kørebane ☒ Ja ☐ Nej

☐ Busbane ☒ Ja ☐ Nej

☐ Nødspor ☒ Ja ☐ Nej

☐ Kantbane ☒ Ja ☐ Nej

☐ Kantbane med cykelbane ☒ Ja ☐ Nej

☐ P-bane/P-areal ☒ Ja ☐ Nej

☐ Sti ☒ Ja ☐ Nej

☐ Fortov ☒ Ja ☐ Nej

☐ Andet ☒ Ja ☐ Nej

Bindinger ved belægningsvalg

☐ Fravalgte belægningstyper

☐ Tidligst ny belægning, år

☐ Tidligst reparation, år

☐ Uåbnede veje, åbningsår

☐ Årstal for omklassifikation/lukning

☐ Støjensyn ved belægningsvalg

Øvrige felter

☐ Årstal for næste hovedeftersyn

☐ Underbund

☐ Slet alle bemærkninger

☐ Slet alle brugerforslag/tvangsløsninger

☐ Zone ☒ Land ☐ By

Længder som indgår i længdeberegning

☐ Kørebane ☒ Ja ☐ Nej

☐ Sti ☒ Ja ☐ Nej

☐ Fortov ☒ Ja ☐ Nej

☐ Bredde (info om bredde)

Ok Annuller

Figur 2.9. Multi-ret af data for flere strækninger

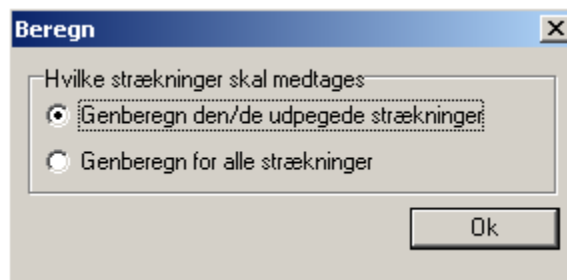
"**Kopier strækning**" funktionen, jf. figur 2.7, danner en ny strækning på baggrund af den udpegede strækning i listen. Ønskes det at sammenlægge strækninger, anvendes funktionen "**Sammenlæg strk.**". De strækninger der vil blive sammenlagt, vil være de markerede på listen i område 2. Det er yderligere muligt at opdele en strækning. Her anvendes funktionen "**Opdel strækning**" hvorefter den udpegede strækning, bliver opdelt ud fra ønsket kilometrering.

Funktionen "**Genbereg**" i område 4, beregner/finder areal, længde, måledata, belægning og administrativ data ud fra grundregisteret. Grundregistret bliver nærmere omtalt, jf. kapitel 2.4.1.

Funktionen "**Genbereg**" tilknytter derfor konkret data fra grundregistret til den strækning som brugeren har oprettet i vejman.dk/belægningsoptimering. Da en defineret strækning for eksempel kan indeholde flere forskellige typer af belægninger, findes den belægning der udgør den største andel af strækningen og strækningen bliver tildelt denne type af belægning. "**Genbereg**" foretager endvidere et check af strækningen, og eventuelle fejl og mangler vil fremkomme i område 5, jf. figur 2.7

Beregningen kan gøres for hele vejnettet eller en udpeget del af det, jf. figur 2.10.





Figur 2.10. Funktionen "Genbereg"

Den sidste funktion i område 4 er "**Skadesbillede**" hvor figur 2.11 fremkommer

vejman.dk/belægningsoptimering - Hørsholm Kommune - [Skader/Følgearbejder]

ADS 25-07-2011 13:33

Type: ☐ Alle ☒ Skader ☐ Følgearbejder

År: Prioritet: Væjklasse: Afhjælpning:

Vælg alle: ☐ Løst revn ☐ Samt revn ☐ Krak ☐ Rivning ☐ DB stent ☐ Afslut ☐ Slaghul ☐ Lunket ☐ Spøt ☐ Instabil ☐ Svedn ☐ Riste ☐ Profil ☐ Lapper ☐ Revnfors ☐ Rabat ☐ Rabatfald ☐ Grøft ☐ Kantst ☐ Tværfald ☐ Fæstet

Vejid	Side	Spør	Fra kmt	Til kmt	Skade	Alvorlighed	Reg. mængde	Rep. metode	Prioritet	Reg. dato	Reg. af	Rep. mængde
200501-0	0	0	23-0327	26-0000	Rivninger	Martellab	6662	Forsøgl	I år	19-10-2009	LAA	6662
200501-0	0	0	23-0327	26-0000	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	444	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	444
200501-0	0	0	26-0000	26-0669	Rivninger	Martellab	1631	Forsøgl	I år	19-10-2009	LAA	1631
200501-0	0	0	26-0000	26-0669	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	109	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	109
200502-0	0	0	26-0284	26-0542	Rivninger	Martellab	989	Forsøgl	I år	19-10-2009	LAA	989
200502-0	0	0	26-0284	26-0542	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	56	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	56
200509-0	0	0	23-0050	23-0400	Rivninger	Martellab	1150	Forsøgl	I år	19-10-2009	LAA	1150
200509-0	0	0	23-0050	23-0400	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	66	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	66
200512-0	0	0	0-0000	0-0800	Rivninger	Martellab	3493	Forsøgl	I år	19-10-2009	LAA	3493
200512-0	0	0	0-0000	0-0800	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	140	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	140
200512-0	0	0	0-0950	2-0280	Rivninger	Martellab	3488	Forsøgl	I år	19-10-2009	LAA	3488
200512-0	0	0	0-0950	2-0280	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	233	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	233
200512-0	0	0	2-0280	2-0815	Rivninger	Martellab	2614	Forsøgl	I år	19-10-2009	LAA	2614
200512-0	0	0	2-0280	2-0815	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	105	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	105
200512-0	0	0	2-0815	2-0915	Rivninger	Martellab	195	Forsøgl	I år	01-10-2009	LAA	195
200512-0	0	0	2-0815	2-0915	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	20	Bassinfræs	I år	01-10-2009	LAA	20

Skader/Følgearbejder | Reparationer

	Rep. omk.	Mængde	Enhed
Revner på langs, 0-1 m fra kant	kr 516.600	5711	lkm
Revner på langs, > 1 m fra kant samt revner på tværs	kr 69.472	6851	lkm
Samlingsrevner	kr 49.648	5189	lkm
Krakerelinger	kr 1.455.660	7711	m²
Rivninger	kr 2.855.630	229304	m²
Stentab DB	kr 465.360	11634	m²
Atskelninger	kr 135.399	695	m²
Slaghuller	kr 10.369	61	m²
Lunker og sætninger	kr 1.963.200	9846	m²
Samlet	kr 7.920.530	720	lkm

Version: 6.0.1.6 Seneste version til rådighed: 6.0.1.6

Figur 2.11. Skadesbillede

"**Skadesbillede**" fungerer som en opsummering af alle skader der er registreret i tilknytning til vejnettet, og som er sat til udførelse i det indeværende år. Dette gælder skader registreret ved visuelt vejeftersyn men også skader der er registreret i forbindelser med målinger. Funktionen giver yderligere mulighed for at se en opsummering af skader på en udvalgt strækning ved hjælp af søgefunktionen øverst.



2.3.2 Fanebladet "Belægning"

Fanebladet "**Belægning**" omhandler information om slidlaget på den udvalgte strækning, jf. figur 2.12.

vejman.dk/belægningsoptimering - Hørsholm Kommune - [2011 Hørsholm 0706]

ADS 25-07-2011 13:36

Strækningsskifte | Belægning | Måledata | Skader og reparation | Følgearbejder | Registrering af visuelt eftersyn | Registrering af følgearbejder | Grafik

Vejnavn	Nr	Del	Side	Spor	Fra km	Til km	Slidlag	Slidlag udløst	Længde, m	Areal, m²	Skadespoint	Optimeringsklasse
Rungsted Strandvej	200501	0			20-0444	20-1061	70ABST	01-06-1995	617	4764	0,00	

1 Belægning Grunddata Overskriv

Nuværende slidlag: 70ABST

Slidlagskategori: AB

Udlørelsesdato: 01-06-1995

Afhjælpning indtil dato:

2 Bindinger ved belægningsvalg

Fravalgte belægnings typer:

Tidligst ny belægning, år:

Tidligst reparation, år:

Uåbnede veje, åbningsår:

Årstal for omklassifikation/lukning:

Støttersyn ved belægningsvalg:

3 Tilstand

Levetid iflg. belæg.kat.:

Skadespoint, SP: 0,00

Vurderet levetid, år:

Reparationsomk. kr/m²: 0,00

4 Bestructede nye arbejder, "tvangsløsninger"

Tvangsløsning:

Yderligere tvangsløsning:

Belægningsvalg: År: Pris, 1000 kr:

Bemærkninger til strækningen:

Version: 6.0.1.6 Seneste version til rådighed: 6.0.1.6

Figur 2.12. Sektionsopdelt belægnings faneblad

I **område 1**, "Belægning", er det muligt at finde den generelle viden om slidlaget på den udvalgte strækning, såsom type og alder. Det er her vigtigt, at nye belægninger og generel ajourføring af belægninger sker i vejman.dk, således at /belægningsoptimering henter de mest ajourførte data.

Område 2 "Bindinger og belægningsvalg" gør det muligt for brugeren at indtaste specifikke restriktioner som brugeren ikke ønsker, skal indgå som en løsning i det fremtidige vedligehold. I sektionen kan det derfor styres hvilke typer af belægninger der ønskes på strækningen og hvor tidligt at det er acceptabelt at udskifte slidlaget eller udføre reparationer.

Område 3 vedrørende "Tilstand" er en opsummering af belægningseftersynet og selve vedligeholdelses beregninger, hvor blandt andet SP og reparationsomkostninger bliver beregnet.

Område 4, "Bestructede nye arbejder, tvangsløsninger", giver brugeren mulighed for indfører op til to løsninger, der er forudbestemt af brugeren. De definerende løsninger vil så blive anvendt i optimeringsdelen i Web programmet, i stedet for at programmet selv udregner vedligeholdelses forslag.

Nederst på fanebladet "**Belægninger**" fremgår seneste bemærkninger til belægningen, der er tilføjet på baggrund af et udført vejeftersyn, jf. afsnit 2.3.6



2.3.3 Fanebladet "Måledata"

Under fanebladet "Måledata" findes informationer om strækningens fysiske data. Dette omfatter blandt andet størrelsen af de enkelte arealer der er tilknyttet strækningen, bæreevne målinger, friktionsmålinger, jævnhedsmålinger, sporkøringsmålinger og trafikbelastningen, jf. figur 2.13.

Figur 2.13. Fanebladet "Måledata"

Fanebladet giver ikke anledning til de store muligheder for brugeren, da størstedelen af data stammer fra grundregistret og er definerede værdier for eksempel ud fra udførte målinger. Enkelte felter kræver ingen nærmere forklaring, på nær de fire områder markeret, jf. figur 2.13.

Område 1 og 2 definerer hvilke dele af strækningen der skal medtages i beregningerne. Normalt vil en vej være defineret af de følgende tre vejdele; kørebane, kantbane og busbane. Ønsker brugeren at strækningen skal bestå af flere dele kan disse tilføjes ved at afkrydse i feltet ud for hver tværprofilareal. Overskriv feltet vil i begge tilfælde overskrive den samlede længde/areal, og disse vil så blive anvendt i beregningerne.

Område 3 giver mulighed for at ændre på dimensioneringsperioden, hvor der normalt anvendes en foruddefineret standard værdi. Dimensioneringsperioden er styrende for hvor lang tid der foretages nedbrydningsberegninger af belægningerne.



Område 4 anvendes hvis brugeren er bekendt med at der vil ske væsentlige ændringer af strækningen, indenfor den nærmeste fremtid, der vil have betydning for beregningerne ud fra et vedligeholdelsesmæssigt syn. Ændringerne kan være i form af de påvirkninger en ny vej i et område vil have på det allerede eksisterende vejnet.

2.3.4 Fanebladet "Skader og reparation"

Dette faneblad er udelukkende en opsummering af de reparationer det er nødvendigt at foretage ud fra registreringer af tilstand og omkostningerne vedrørende reparationerne, jf. figur 2.14.

vejman.dk/belægningsoptimering - Hørsholm Kommune - [2011 Hørsholm 0706]

Filer Rediger Funktioner Opsætning Vindue Hjælp

ADS 25-07-2011 13:39

Strækningssliste Belægning Måledata Skader og reparation Følgearbejder Registrering af visuelt eftersyn Registrering af følgearbejder Grafik

Vejnavn	Nr	Del	Side	Spor	Fra kmt	Til kmt	Slidlag	Slidlag udført
Rungsted Strandvej	200501	0			26-0000	26-0669	60PA	22-06-1989

Skade	Ålvorlighed	Rep.mængde	Rep. metode	Rep.pris
Fortov	God		5435	0
Cykelsti	God		5435	0
Tværfald fortov/sti	Langs rendesten		33	0
Kantsten	2 - 7 cm opspring		134	0
Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm		109	21800
Rivninger	Mørtelkab		1631	16310

Strækningensværdier

Vurderet restlevetid, årstal		Reparationspris, kr/m²	kr 7,01	Eftersyn udført af	LAA
Standard restlevetid, årstal		Samlet reparationspris, kr	38110	Eftersyn udført dato	
Beregnet restlevetid, årstal		Skadespoint, SP	0,88	Årstal for næste eftersyn	2012

Version: 6.0.1.6 Seneste version til rådighed: 6.0.1.6

Figur 2.14. Fanebladet "Skader og reparation"

I og med at fanebladet fungerer som opsummering er det ikke muligt at tilføje data. Listen viser hvilke skader der er registreret, hvilke der er nødvendige at reparere og den dertilhørende pris i det indeværende år. I det nederste område af fanebladet fremgår data såsom den vurderede levetid, samlet omkostninger i forbindelse med samtlige reparationsmetoder inklusiv følgearbejder og hvem der sidst har udført eftersyn af strækningen.



2.3.5 Fanebladet "Følgearbejder"

Fanebladet "**Følgearbejder**" er ligeledes en opsummering, her med fokus på følgearbejder, jf. figur 2.15.

Vejnavn	Del	Fra kmt	Til kmt	Slidlag	Udført år	Skadespoint	Rep. omk. i alt. kr/m²	Visuelt eftersyn udført af	Dato for visuelt eftersyn	Næste eftersyn
	0	37-0788	41-0960	80SMA	1992	0,41	kr 1,32	nhe	14-05-2004	

Følgearb.	Rep.mængde	Rep.pris
Striber	4172	0

Strækingsværdier		Reparationspris, kr/m²		Eftersyn udført af	
Vurderet restlevetid, årstal	2010		kr 1,32		nhe
Standard restlevetid, årstal			41149		
Beregnet restlevetid, årstal			0,41		2007

Figur 2.15. Fanebladet "Følgearbejder"

Som forrige faneblad vises der en liste af de nødvendige følgearbejder der vil blive udløst i forbindelse med et nyt slidlag og en tilhørende estimeret pris.

2.3.6 Fanebladet "Registrering af visuelt eftersyn"

Registrering af visuelt eftersyn, jf. figur 2.16, giver mulighed for at koble et vejeftersyn sammen med den tilhørende strækning. Dermed er det dette faneblad, der anvendes til den egentlige registrering af eftersynet, når dette bliver gennemført ude på vejene.

Vejnavn	Nr	Del	Side	Spor	Fra kmt	Til kmt	Slidlag	Slidlag udført	Længde, m	Areal, m²	Skadespoint	Optimeringskl.
GI. Byvænge	2232880	0			0-0000	0-0148	PA		148	874	2,97	

Vejid	Spor	Fra kmt	Til kmt	Længde	Side	Skade	Skadet %	Rep. mængde	Alvorlighed	Prioritet	Reg. af	Erihedspris	Reg. d.
2232880-0	0	0-0000	0-0148		0	Revner på langs, 0-1 m fra kant	14	20	Bredde < 0,5 cm	Senere	LAA	0	15-10-2
2232880-0	0	0-0000	0-0148		0	Revner på langs, > 1 m fra kant samt rev	20	30	Bredde < 0,5 cm	Senere	LAA	0	15-10-2
2232880-0	0	0-0000	0-0148		0	Krakeleringer	3	30	Store > 70x70 cm	I år	LAA	200	15-10-2
2232880-0	0	0-0000	0-0148		0	Rivninger	77	674	Martellab	I år	LAA	10	15-10-2
2232880-0	0	0-0000	0-0148		0	Lunker og sætninger	3	27	Dybden < 2 cm	Senere	LAA	200	15-10-2
2232880-0	0	0-0000	0-0148		0	Lapper	21	180	Lange > 100 m²	Senere	LAA	0	15-10-2
2232880-0	0	0-0000	0-0148		0	Kantsten	50	74	< 2 cm opspring	Senere	LAA	650	15-10-2
2232880-0	0	0-0000	0-0148		0	Tværalfald fortovej/sti	5	7	Langs rendesten	Senere	LAA	0	15-10-2
2232880-0	0	0-0000	0-0148		0	Fortov	51	449	Nogenlunde	Senere	LAA	0	15-10-2

1: Kant revn
17: Rabat

2: Lgd revn
18: Rabalt...

3: Sam revn
19: Grøft

4: Krak
20: Kantst

5: Rivning
21: Tværfald

6: OB sten
22: Cyksti

7: Alskl
23: Fortov

8: Slaghol
24: Tværr...

9: Lunkt
F1: Hurtig...

10: Spork
Genv.taster

11: Instabil

12: Svedn

13: Riste

14: Profil

15: Lapper

16: Revnflors

Skade: [Rediger] [Slet] [Find]

Visuelt eftersyn, udført af LAA
år 2009 [Start nyt] [Kopier] [Rediger] [Slet]

Levelid [] Næste eftersyn: Stålbånd, subjektiv (test)
2012 []

Figur 2.16. Fanebladet "Registrering af visuelt eftersyn"



Område 1 viser en liste af de skader der er registreret på strækningen i forbindelse med det seneste vejeftersyn. Når brugeren oprettet et nyt vejeftersyn slettes det tidligere eftersyn automatisk.

Område 2 anvendes i forbindelse med selve registreringerne af skaderne. Området indeholder genveje til de skadestyper, der er defineret til den pågældende type af strækning. Ved et enkelt tryk på den pågældende skade, efter en påbegyndt registrering, kan den pågældende skade registreres. De genveje, der vises på skærmen svarer til den opsætning, der er valgt i Web delen. (se afsnit 3.2.4. a)

I **område 3** vil eventuelle bemærkninger til strækningen blive vist. Yderligere er det i område 3 at brugeren kan oprette en ny registrering af et eftersyn. Området giver også adgang til redigerings funktioner der vedrører eftersynet, så som slet eller redigering af et eftersyn.

Område 3 giver også personen der udfører eftersynet mulighed for at indtaste den vurderede restlevetid. Denne parameter anvendes hovedsagligt internt i Vejdirektoratet. Sluttelig er det muligt at indtaste den vurderede komfort på stier i feltet "Komfortvurdering". Dette felt kan kun udfyldes hvis der er tale om et stivejnet. Komfortvurderingen er en subjektiv faktor, der giver vejmyndigheden mulighed for at give den pågældende sti en karakter. Dette kan være ud fra en rent visuel bedømmelse men også vurderet ud fra hvordan det for eksempel er at cykle på stien.

I det følgende vil fremgangsmåden for registrering af et vejeftersyn blive gennemgået systematisk. Udgangspunktet for beskrivelse vil være figur 2.16, hvorfor læseren gøres opmærksom på at der vil blive henvist tilbage til denne figur.

a. Registrering af vejeftersyn

En registrering påbegyndes ved at trykke på "**Start nyt**" i område 3. Herefter er det muligt at indtaste hvem eftersynet er udført af og hvilken dato. Som standard vælges brugeren der er logget ind i programmet og dags dato, jf. figur 2.17 og som standard angiver programmet at næste visuelle eftersyn skal udføres tre år efter.



Figur 2.17

Efterfølgende fremkommer figur 2.16 igen og skaderne kan nu registreres. Skadestypen vælges i område 2, jf. figur 2.16, ved at rykke på en af skaderne, hvorefter figur 2.18 vises.



Figur 2.18. Redigering af eksisterende skade eller tilføj ny

Skaden skal have en nærmere stedfæstelse, dette indtastes i **område 1** hvor fra og til kilometer indtastes. Som standard viser område 1 den kmt der svarer til den udvalgte strækning. Indtastes der et andet vej nr. vil skaden stadig blive registreret, dog blot under den strækning som skaden egentlig tilhører.

En nærmere specificering af skaden sker i **område 2**. I eksemplet foretages en registrering af krakeleringer. Alvorligheden defineres ud fra en forudbestemt skala. Med hensyn til omfanget af skaden, kan denne registreres i absolutte mængder eller som en procentvis skade af hele arealet. Vælges procentvis angivelse, vil programmet omregne dette til en absolut mængde, da kun absolutte mængder anvendes i beregninger.

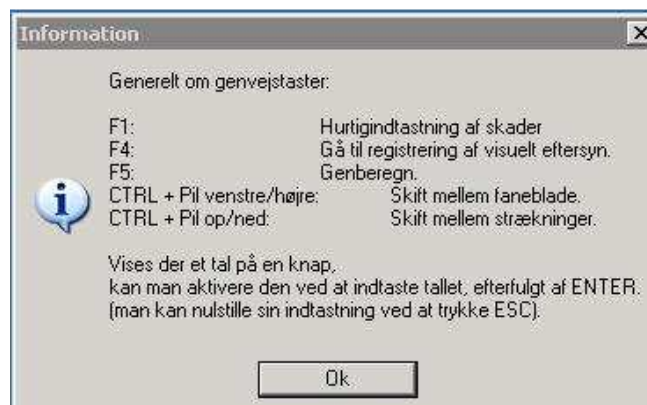
Skaden skal have en reparationsmetode tilknyttet. Som standard er der til alle skadestyper foruddefineret en reparationsmetode. Vurderes denne af brugeren som værende ikke anvendelig i den pågældende situation, er det muligt at overskrive reparationsmetoden i **område 3**.

Er skaden en punktskade markeres dette i feltet nederst til højre. Her på fremkommer et vindue, hvor kilometreringen for punktskaden indtastes.

Slutteligt er der i vinduet også mulighed for at tilknytte eventuelle bemærkninger til skaden/strækningen.

Efter registrering af skaden vil den fremgå af skadeslisten i område 1, jf. figur 2.16. Er det nødvendigt at registrere flere skader, gentages den ovenstående procedure.

I område 2, jf. figur 2.16, er der yderligere mulighed for at se de tilgængelige genvejstaster i programmet, jf. figur 2.16, ved at trykke på "**Genv.taster**".



Figur 2.19. Genvejstaster i Windows programmet

En genvej der specielt kan lette arbejdsgangen med registrering af visuelle eftersyn er [F1].

b. Redigeringsfunktioner

I område 3, jf. figur 2.16, er der funktioner der gør det muligt at redigere i allerede registrerede eftersyn. Yderligere findes der en søgefunktion i form af funktionen "**Find**", hvor det er muligt at definere en række kriterier for søgningen, jf. figur 2.21.

vejman.dk/belegningsoptimering - Hørsholm Kommune - [Skader/Følgearbejder]

ADS 25-07-2011 13:33

Type: ☐ Alle ☒ Skader ☐ Følgearbejder

Vejnr, del: Side, spor: Alvorlighed: ☐ Lav ☐ Mellem ☐ Høj

Fra km: Til km: Fra position, X+Y: Til position, X+Y: Søg: Rediger: Slet: Reassign keys:

Vejnr	Side	Spor	Fra km	Til km	Skade	Alvorlighed	Reg. mængde	Rep. metode	Prioritet	Reg. dato	Reg. af	Rep. mængde
200501-0	0	0	23-0327	26-0000	Rivninger	Martellab	6662	Forsegl	I år	19-10-2009	LAA	6662
200501-0	0	0	23-0327	26-0000	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	444	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	444
200501-0	0	0	26-0000	26-0689	Rivninger	Martellab	1631	Forsegl	I år	19-10-2009	LAA	1631
200501-0	0	0	26-0000	26-0689	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	109	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	109
200502-0	0	0	26-0284	26-0542	Rivninger	Martellab	989	Forsegl	I år	19-10-2009	LAA	989
200502-0	0	0	26-0284	26-0542	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	56	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	56
200509-0	0	0	23-0050	23-0400	Rivninger	Martellab	1150	Forsegl	I år	19-10-2009	LAA	1150
200509-0	0	0	23-0050	23-0400	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	66	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	66
200512-0	0	0	0-0000	0-0800	Rivninger	Martellab	3493	Forsegl	I år	19-10-2009	LAA	3493
200512-0	0	0	0-0000	0-0800	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	140	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	140
200512-0	0	0	0-0950	2-0280	Rivninger	Martellab	3488	Forsegl	I år	19-10-2009	LAA	3488
200512-0	0	0	0-0950	2-0280	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	233	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	233
200512-0	0	0	2-0280	2-0815	Rivninger	Martellab	2614	Forsegl	I år	19-10-2009	LAA	2614
200512-0	0	0	2-0280	2-0815	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	105	Bassinfræs	I år	19-10-2009	LAA	105
200512-0	0	0	2-0815	2-0915	Rivninger	Martellab	195	Forsegl	I år	01-10-2009	LAA	195
200512-0	0	0	2-0815	2-0915	Lunker og sætninger	Dybden < 2 cm	20	Bassinfræs	I år	01-10-2009	LAA	20

Skader/Følgearbejder Reparationer

	Rep. omk.	Mængde	Enhed
Revner på langs, 0-1 m fra kant	kr 516.600	5711	lrm
Revner på langs, > 1 m fra kant samt revner på tværs	kr 69.472	6851	lrm
Samlingsrevner	kr 49.648	5189	lrm
Krakerelinger	kr 1.455.660	7711	m²
Rivninger	kr 2.855.630	229304	m²
Stentab DB	kr 465.360	11634	m²
Åtskalninger	kr 135.399	695	m²
Slaghuller	kr 10.369	81	m²
Lunker og sætninger	kr 1.969.200	9846	m²
Samlet	kr 7.905.530	730	lrm

Version: 6.0.1.6 Seneste version til rådighed: 6.0.1.6

Figur 2.21. Søgefunktion



Efter alle skader er registreret i programmet, kan strækningen genberegnes således skadespoint og reparationsomkostninger bliver opdateret. Genberegningen sker enten ved at navigere til fanebladet "Strækningsliste", jf. afsnit 2.3.1 eller ved tryk på genvejstasten [F5].

2.3.7 Fanebladet "Registrering af følgearbejder"

Følgearbejder, der opstår når der udlægges nyt slidlag, skal også indgå i de samlede reparationsomkostninger, hvorfor de registreres, jf. figur 2.22.

Vejnavn	Nr	Del	Side	Spor	Fra kmt	Til kmt	Slidlag	Slidlag udført
Alsvej	2230205	0			0-0270	0-0486	OB	01-01-1993

Følgearb.	Reg. dato	Reg. mængde	Reg. af	Enhedspris	Samlet pris	Bemærkning
-----------	-----------	-------------	---------	------------	-------------	------------

1: Kantforst 2: KantHæv 3: MRRep 4: Over 5: Planfræs 6: Rabat 7: Ristregu 8: RistUd 9: Sidesl 10: Striber 11: Tilslut 12: Håndlap
13: Tilslutfr... 14: Yder 15: Bassin... 16: CykRep 17: CykSlid 18: DækH... 19: DækUd 20: Fortov... 21: Grusfuge

Følgearbejde
Rediger Slet Find

Figur 2.22. Fanebladet "Registrering af følgearbejder"

Opbygningen af fanebladet er tæt på identisk med foregående, jf. afsnit 2.3.6, hvor der i område 1 findes en liste over følgearbejder, område 2 viser typer af følgearbejder og område 3 giver mulighed for redigeringer. For at registrere et følgearbejde, klikkes på den ønskede type i område 2. I eksemplet er der valgt en dækselhævning, jf. figur 2.23.

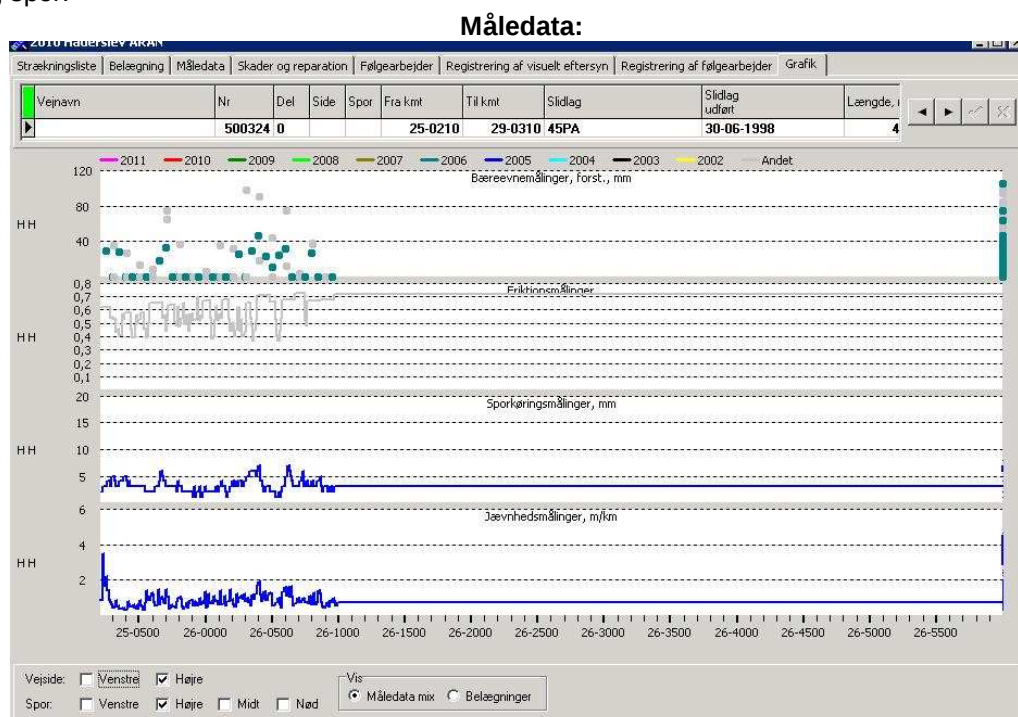
Figur 2.23. Registrering af følgearbejde, dækselhævning

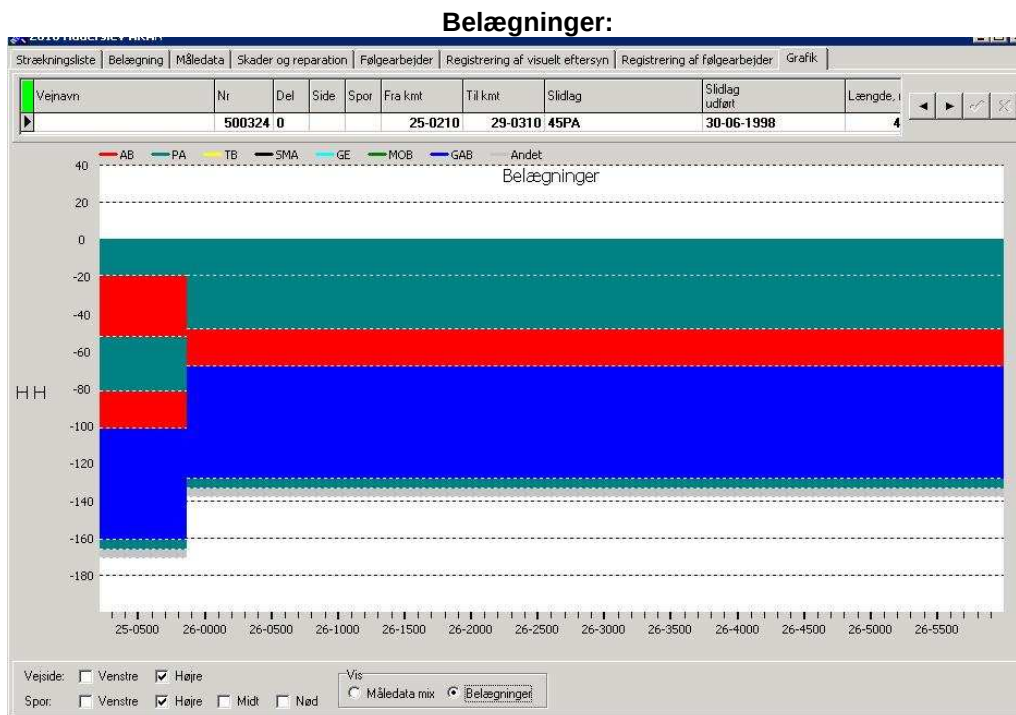
Registrering af følgearbejder foregår ligeledes som registrering af visuelt eftersyn, hvor stedfæstelsen bestemmes og type og mængder registreres, hvorefter følgearbejdet overføres til listen i område 1.

Ønskes det at redigere et følgearbejde gøres dette i område 3, hvor den samme søgefunktion, jf. afsnit 2.3.6, også findes. Registreringen af følgearbejder afsluttes med at genberegne strækningen, enten ved hjælp af genvejstasten **[F5]** eller ved at navigere til fanebladet **"Strækningsliste"**.

2.3.8 Fanebladet "Grafik"

Fanebladet "Grafik" giver mulighed for at visualisere 2 typer informationer, med visning for hver vejside og spor:





2.4 UDTRÆK OG SYNKRONISERING AF VEJDATA

2.4.1 Grunddata

En anden funktion i Windows programmet er funktionen "**Grunddata om vejnettet**", der findes i hovedmenuen "**Funktioner**". Denne funktion fungerer som en opslagsfunktion og giver mulighed for at finde detaljeret informationer omkring vejnettet, der ikke er repræsenteret i "**Strækninger**", jf. kapitel 2.4.1 "**Grunddata om vejnettet**" kan anvendes uden at have et vejnet åben, da funktionen tager udgangspunkt i grunddata fra hentet fra vejman.dk.

a. Fanebladet "Vælg register"

Første gang brugeren vælger at anvende funktionen "**Grunddata om vejnettet**" er det nødvendigt at downloade de registre indeholdende data fra vejman.dk, brugeren ønsker informationer om. Dette gøres ved at anvende funktionen "**Synkronisering**", jf. kapitel 2.4.3, hvor de ønskede registre kan udvælges og downloades.

For at se grunddata om vejnettet er det først nødvendigt at udvælge hvilket register der skal anvendes, jf. figur 2.24.



The screenshot shows a software window titled 'Grundregistre'. Inside, the 'Register: Belægninger' tab is active. The interface includes input fields for 'Vejnr', 'Del', 'Side', 'Fra' (with 'Km' and 'm' sub-fields), and 'Til' (with 'Km' and 'm' sub-fields). There is also a 'Fra og med dato' field. Several checkboxes are present: 'Beregn strækningens værdier' (unchecked), 'Brug strækningens dato' (checked), 'Vis kun øverste lag' (unchecked), 'Vis nødspor og lapper' (unchecked), and 'Vejside-opdelt' (unchecked). Below these are four tabs: 'Vælg register', 'Vælg vej og strækning', 'Se grunddata', and 'Grafik'. The 'Vælg register' tab is selected, displaying a list of registers. The 'Belægninger' register is highlighted in blue. Other registers in the list include 'Lovlige veje og længder', 'Tværsnit', 'Trafiktal', 'Ensretningsoplysninger', 'Jævnhedsmålinger', 'Sporkøringsmålinger', 'Frikptionsmålinger', 'Bæreevnmålinger', 'Lagmålinger', 'Administrative data', and 'Overfladeskader'.

Figur 2.24 Registerfortegnelse

I ovenstående eksempel er registret, "**Belægninger**" valgt. Området over fanebladene giver brugeren mulighed for at indtaste informationer om den strækning der ønskes data om. Indtastes vejnummer 14 og afsluttes med **[Enter]** vil programmet springe direkte til "**Se grunddata**", jf. afsnit 2.4.1.c, hvor data bliver præsenteret.

Yderligere kan følgende tre funktioner markeres:

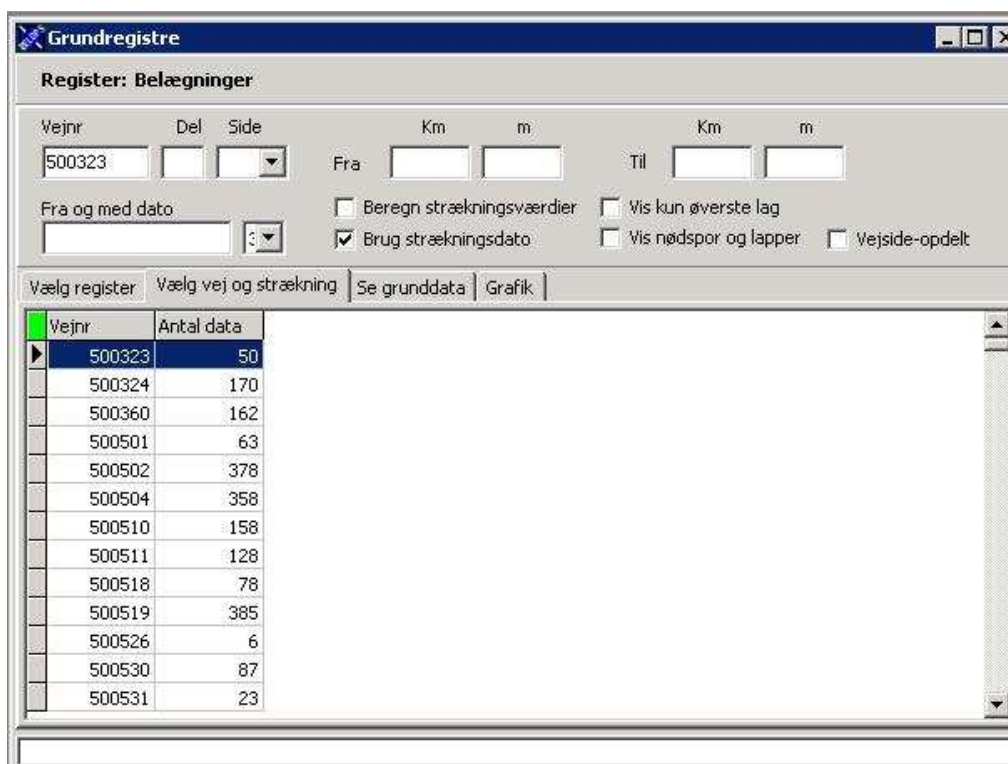
- **"Beregn strækningssværdier"** – gennemfører en beregning som ved "Genberegning", jf. afsnit 2.3.1, men kun for den angivne strækning samt for det valgte register.

Følgende er kun tilgængelige ved belægningsregister:

- **"Vis kun øverste lag"** – Data bliver kun præsenteret for det øverste lag.
- **"Vis nødspor og lapper"** – Disse data bliver vist ifm. belægningsregistret.

b. Fanebladet "Vælg vej og strækning"

Dette faneblad giver mulighed for at vælge en strækning ud fra de vejnumre der er tilgængelig i registret, jf. figur 2.25



Vejnr	Antal data
500323	50
500324	170
500360	162
500501	63
500502	378
500504	358
500510	158
500511	128
500518	78
500519	385
500526	6
500530	87
500531	23

Figur 2.25 Valg af strækning

Er det i brugerens interesse at finde helt nøjagtig data vedrørende hvilken type belægning der findes på en strækningen med en kendt kilometrering, kan kilometreringen indtastes øverst hvorefter der afsluttes med **[Enter]**. Herved vil resultatet blive vist på fanebladet **"Se Grunddata"**.



c. Fanebladet "Se grunddata"

Det sidste faneblad præsenterer indholdet i det valgte register, jf. figur 2.26

RoadId	RoadSide	RoadLane	FromKmt	ToKmt	Pave	PAVEDATE
500323-0	0	0	3-0098	4-0500	73SMA	02-11-2004
500323-0	0	0		4-0500	73AB	01-08-1991
500323-0	0	0		4-0500	135GAB0	01-01-1990
500323-0	0	0		4-0500	PA	01-01-1952
500323-0	0	0		4-0500	SIM	01-01-1930
500323-0	0	0	4-0500	4-0950	73SMA	02-11-2004
500323-0	0	0		4-0950	73AB	01-08-1991
500323-0	0	0		4-0950	62AB	01-01-1975
500323-0	0	0		4-0950	60AB	01-01-1967
500323-0	0	0		4-0950	PA	01-01-1952
500323-0	0	0		4-0950	SIM	01-01-1930
500323-0	0	0	4-0950	5-0360	73SMA	02-11-2004

Figur 2.26. Grunddata

Ved at anvende navigeringsknapperne over datalisten, kan der bladres mellem vejnumrene i det valgte register. Er der indtastet specifik kilotrering og afsluttet med [Enter], vil listen kun vise belægninger indenfor den valgte kilotrering. Sættes der markering i "Beregn strækingsværdier" efterfulgt af [Enter] vil der endvidere fremkomme et resultatfelt nederst, jf. figur 2.27

Vej-id	Side	Spor	Fra kmt	Til kmt	Belægning	Dato	Afhjælpning	Bemærkning
3-0	0		40-0000	40-0200	80SMA	01-01-1992		
3-0	V		40-0200	40-0617	80SMA	12-08-1992	12-08-1997	
3-0	0			40-0617	80SMA	01-01-1992		
3-0	V		40-0617	40-0618	80SMA	12-08-1992	12-08-1997	
3-0	H			40-0618	90AB5	31-12-1983	31-12-1988	
3-0	V		40-0618	40-0621	135GEVE	26-05-1993	26-05-1998	
3-0	H			40-0621	90AB5	31-12-1983	31-12-1988	
3-0	V		40-0621	40-0830	135GEVE	26-05-1993	26-05-1998	
3-0	H			40-0830	90AB5	31-12-1983	31-12-1988	
3-0	V		40-0830	41-0000	35TB	04-09-1995	04-09-2000	
3-0	H			41-0000	90AB5	31-12-1983	31-12-1988	

Beregnete resultater for Vej nr. 3 fra kmt 40-0000 til kmt 41-0000
Typisk belægning på 15% af strækningen: 90 kg ABS (38 mm)
Belægningen er udført den 31-12-1991
med afhjælpning indtil 31-12-1996

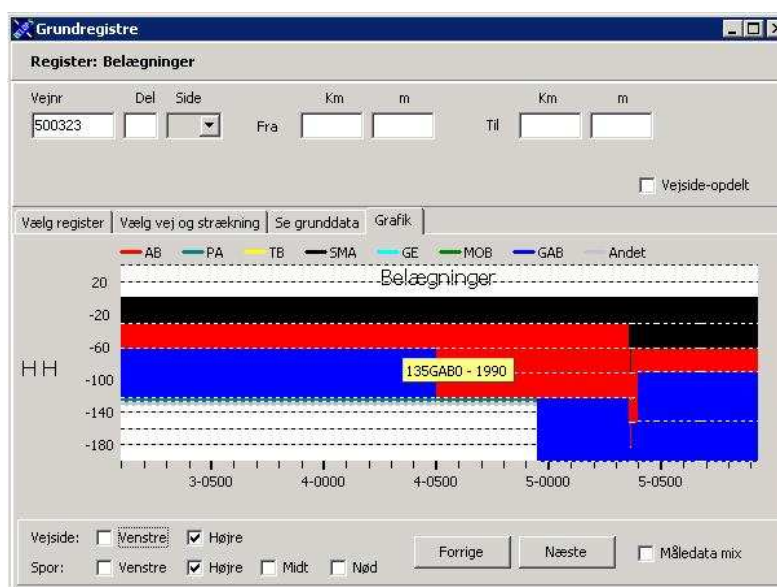
Figur 2.27 Beregningsresultat for udvalgt strækning



Af resultatfeltet fremgår det hvilken type belægning der udgør den største del af strækningen og med hvilken procentdel. Yderligere fremkommer der informationer om alder og afhjælpning. Vælges et andet register vil fremgangsmåden være det samme. Det er dog ikke ved alle registre at det er muligt at beregne strækningsværdier.

d. Fanebladet "Grafik"

Det sidste faneblad "Grafik" giver mulighed for at visualisere grunddata, når det er muligt. Billedet nedenfor visualiserer opbygningen af en given strækning.

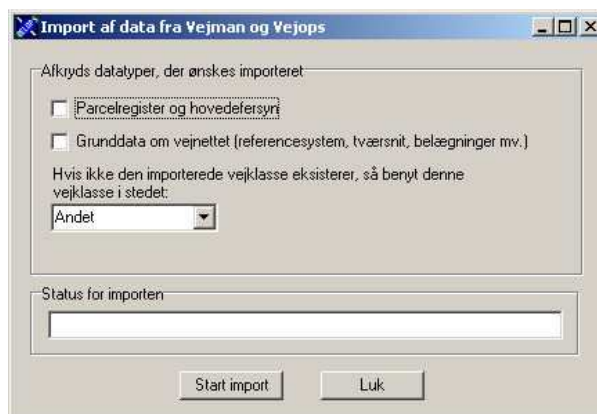


2.4.2 Import funktioner

Det er muligt at importere data fra andre vejvedligeholdelsessystemer til vejman.dk/belægningsoptimering. Disse funktioner tilgås fra hovedmenuen "**Funktioner**" hvor følgende er tilgængelige:

- Import fra VEJOPS
- Import fra STIOPS
- Import fra BELMAN

Importfunktionerne fra VEJOPS og STIOPS er identiske hvor det blandt andet er muligt at definere hvilken data der skal importeres, jf. figur 2.28



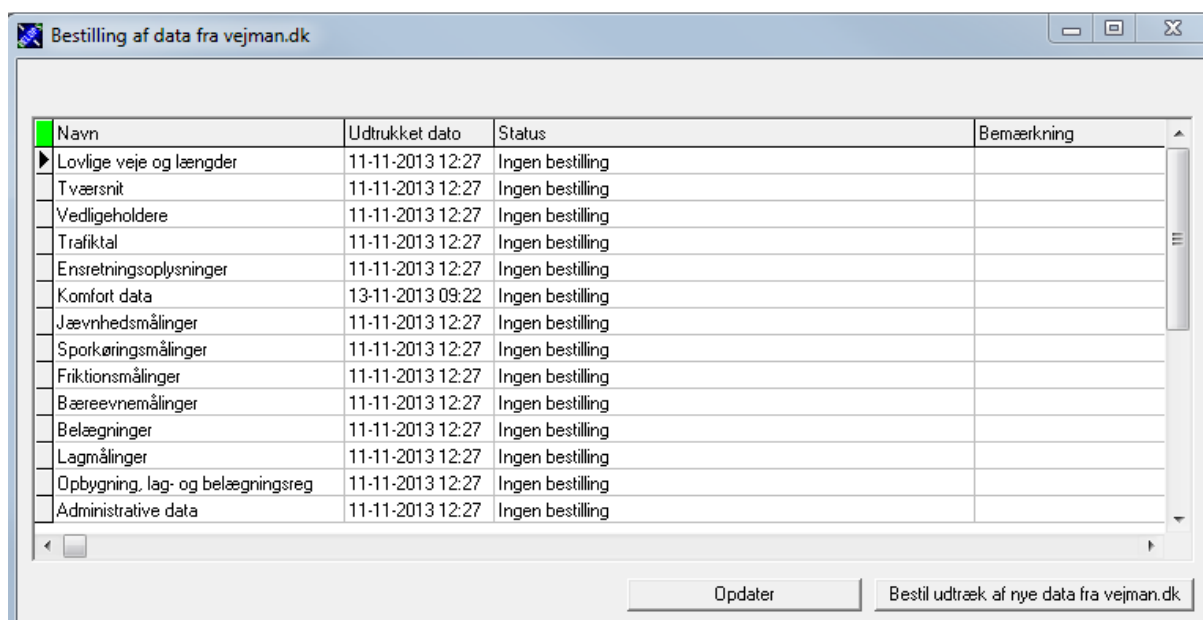
Figur 2.28. Import fra VEJOPS & STIOPS

Import funktionen fra BELMAN er mere simpel hvor den ønskede strækingsfil udpeges, hvorefter importen gennemføres.

Yderligere er det muligt at importere data fra ARAN målekøretøjet.

ARAN import er opbygget efter samme princip hvor brugeren dog indledningsvis skal vælge hvilke type data der skal importeres, sporkøring, jævnhed eller revnedata, hvorefter filen kan udpeges.

De grunddata, der bruges i vejman.dk/belægningsoptimering hentes fra registrene i vejman.dk. Dette gøres igennem funktionen "Import fra vejman.dk", hvorefter følgende vindue fremkommer, jf. figur 2.29.



Figur 2.29 Import af data fra vejman.dk



Det register brugeren ønsker at bestille nyt data til udvælges, hvorefter der trykkes på **"Bestil udtræk af nye data fra vejman.dk"**. Herefter vil der eksternt blive genereret ny data, der vil være tilgængelig til download ved en synkronisering (se næste afsnit 2.4.3). Da enkelte registre indeholder store mængder data, kan det tage længere tid inden at det nye register er klar til download.

2.4.3 Synkronisering og skriverettigheder

Synkroniseringsfunktionen er den centrale del, der giver Windows klienten mulighed for at up/downlade data fra serveren samt styring af skriverettigheder. Som tidligere nævnt er det ved en første gangs installation af Windows programmet nødvendigt at hente data og registre. Endvidere anvendes synkroniseringsfunktionen når det visuelle eftersyn er registreret, da der ved registrering af skader og genberegning tilføjes ny data til vejnettet.

Dette data skal opdateres på serveren så ændringerne vil være tilgængelige for andre brugeren og være tilgængelig i Web programmet, hvor den egentlige optimering foretages. Synkroniseringen kan startes fra følgende steder:

- Hovedvinduet, **"Husk: Synkroniser data"**
- Hovedmenuen, Funktioner → **"Synkronisering af data"**

Vælges det at synkronisere ved en af ovenstående tre muligheder, fremkommer figur 2.30

Navn	Sidst opdateret (lokalt)	Sidst opdateret (server)	Opdateret af (server)	Bemærkninger	Kilde	Datatype	Synkronisering	Status	Insp. synk (lokalt)
Lovlige veje og længder	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:02			vejman.dk	Referencesyste	Data skal downloades fra serveren		
Tværsnit	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:02			vejman.dk	Tværsnit	Data skal downloades fra serveren		
Vedligeholdere	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:02			vejman.dk	610 Hjælperegi	Data skal downloades fra serveren		
Trafiktal	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:02			vejman.dk	Trafiktal	Data skal downloades fra serveren		
Enstretningsoplysninger	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:03			vejman.dk	Enstretning mv.	Data skal downloades fra serveren		
Jævnhedsmålinger	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:03			vejman.dk	Jævnhed	Data skal downloades fra serveren		
Sporkøringsmålinger	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:03			vejman.dk	Sporkøring	Data skal downloades fra serveren		
Friktionsmålinger	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:03			vejman.dk	Friktion	Data skal downloades fra serveren		
Bæreevne målinger	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:03			vejman.dk	Bæreevne	Data skal downloades fra serveren		
Belægninger	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:03			vejman.dk	Belægninger	Data skal downloades fra serveren		
Lagmålinger	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:03			vejman.dk	Lagmålinger	Data skal downloades fra serveren		
Opbygning, lag- og belægn	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:03			vejman.dk	Opbygning	Data skal downloades fra serveren		
Administrative data	24-05-2011 08:18	05-09-2011 14:03			vejman.dk	Administrative d	Data skal downloades fra serveren		
Frederiksborg-2006-0	30-10-2009 09:01	30-10-2009 09:01	ADMIN	Importeret fra BELMAN		Vejnet			
Hørsholm	30-10-2009 08:59	30-10-2009 08:59		Importeret fra Vejops		Vejnet			
2009 Hørsholm samlet	13-06-2010 11:29	13-06-2010 11:29		Samlet vejnet brugt til optimering i 2009		Vejnet			
2010 Hørsholm samlet	12-05-2011 14:09	31-01-2011 09:56		2010 samlede vejnet brugt til optimering		Vejnet	Data skal uploades til serveren		
2011 Hørsholm samlet	28-03-2011 13:39	17-02-2011 10:41		Bruges til HE 2010 - Optimering 2011		Vejnet	Data skal uploades til serveren		
2011 Hørsholm samlet	10-05-2011 15:20	10-05-2011 15:16		2011 Hørsholm til optimering		Vejnet	Data skal uploades til serveren		

Frigiv vejnet Overtag vejnet Synkroniser det/de udpegede registre Vend synkroniseringsretning

Resultat: Denne pc har installationsID 1320

Filter
☒ Vis kun vejman.dk data
☐ Vis alt

Figur 2.30. Synkronisering af data

De data der markeres, jf. figur 2.30, er de data der vil blive synkroniseret med den centrale server. I eksemplet vil vejnettet "2011 Hørsholm samlet" blive synkroniseret. Det er muligt at synkronisere flere registre/vejnet på en gang, de skal blot udvælges.



Synkroniseringen startes ved at trykke på **"Synkroniser det/de udpegede data"**, hvorefter der som en ekstra sikkerhed fremkommer en bekræftelse på om bruger virkelig vil synkronisere data. Listen, jf. figur 2.30, viser de tilgængelige filer der kan opdateres, herunder vejnet men også forskellige /registre.

Til hvert vejnet er det muligt at vælge hvordan synkroniseringen skal foregå ved hjælp af **"Vend synkroniseringsretning"**. Der er to valgmuligheder med hensyn til synkronisering: **Download** og **Upload**.

Ved download vil eventuelle versioner af vejnettet på ens egen PC bliver overskrevet med versionen fra serveren.

Vælges upload vil vejnettet på ens egen PC derimod overskrive det der findes på serveren. Upload funktionen anvendes derfor efter ændringer, for eksempelvis efter et registreret visuelt vejeftersyn, hvor ændringerne skal opdateres på serveren.

Er versionen af et register identisk med det der forefindes på serveren, vil emnet ikke fremstå på listen, jf. figur 2.30.

Som hjælp er der indført en markering af hvilke vejnet, der vil være fordelagtige at synkronisere. Vejnet der har en rød markering, er vejnet hvor der findes en nyere version på den lokale computer end det vejnet der er på serveren. Vejnettet på serveren er dermed ikke ajour, hvormed andre ikke vil få adgang til den nyeste version af vejnettet, hvormed det vil være fordelagtigt at uploade vejnettet til serveren.

Skriverettighederne styres ved hjælp af de to knapper, **Frigør** og **Overtag**, jf. figur 2.30. Ønskes det blot at gennemse et vejnet (læserettigheder), downloades vejnettet efter ovenstående instruktioner. Derimod skal **Frigør** og **Overtag** knapperne anvendes hvis brugeren vil have skriverettigheder eller frigøre dem.

Ønskes det at foretage ændringer i et vejnet, udpeges vejnettet, hvorefter der trykkes på "Overtag". Vejnettet vil herefter automatisk blive synkroniseret til den lokale computer og blive "låst" på serveren, således der ikke er andre der kan rette i vejnettet.

Når brugeren er færdig med redigering af vejnettet, navigeres der til synkroniseringsvinduet, jf. figur 2.30, hvorefter der trykkes på frigør. Hermed bliver vejnettet automatisk synkroniseret til serveren, hvormed de seneste ændringer kommer til serveren. Samtidig bliver vejnettet frigivet, således andre kan overtage skriverettighederne, og dermed foretage ændringer.

Synkronisering af data er en vigtig funktion i vejman.dk/belægningsoptimering og skal anvendes regelmæssigt. Hver gang der foretages en ændring og der ikke synkroniseres med serveren, vil ændringerne ikke være tilgængelige for andre brugere. En synkroniserings fungerer samtidig som en backup funktion, da inddateringer vil blive uploadet til den eksterne server, hvormed data ikke kun er gemt på ens PC.



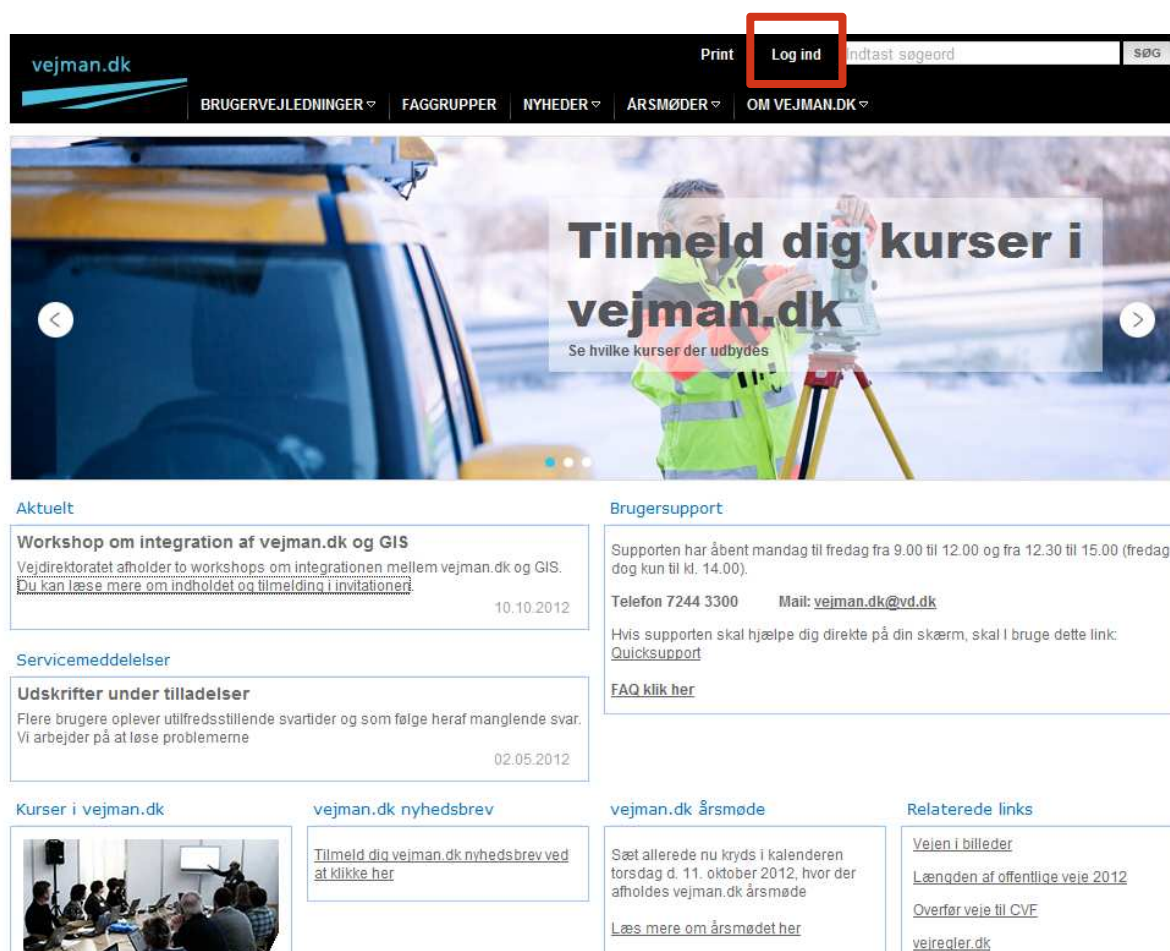
3. WEB PROGRAMMET: DINE RESULTATER

3.1 NAVIGATION, OPSTART OG LOGIN

Dette kapitel omhandler en generel introduktion af Web programmet hvor der vil være fokus på selve strukturen og en gennemgang af selve opbygningen af web siden som programmet er opbygget omkring. Har brugeren kendskab til vejman.dk vil meget af denne beskrivelse være kendt, da vejman.dk/belægningsoptimering er en del under vejman.dk.

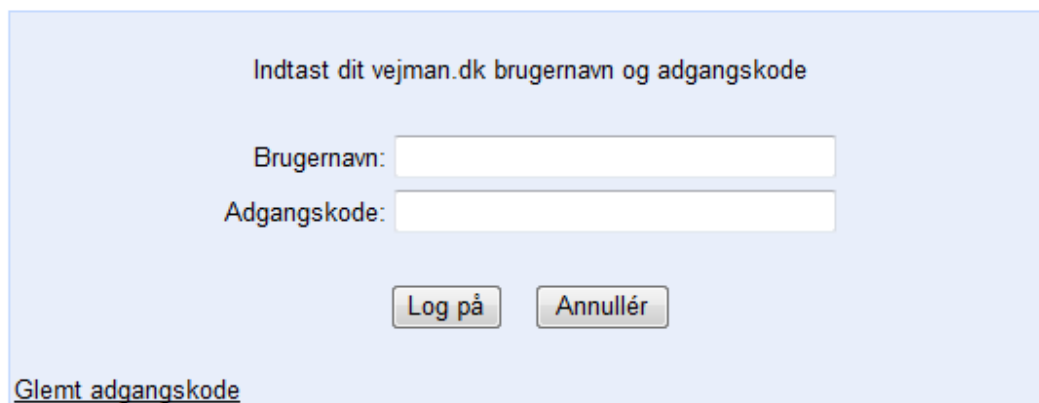
3.1.1 Adgang

Adgangen til webdelen af vejman.dk/belægningsoptimering sker via vejman.dks forside, jf. figur 3.1a på adressen: www.vejman.dk. Brugeren skal have rettigheder til belægningsoptimeringsmodulet for at kunne bruge det. Rettighederne styres af den enkelte vejmyndigheds lokaladministrator for vejman.dk.



Figur 3.1a. Indgangsside til vejman.dk





Indtast dit vejman.dk brugernavn og adgangskode

Brugernavn:

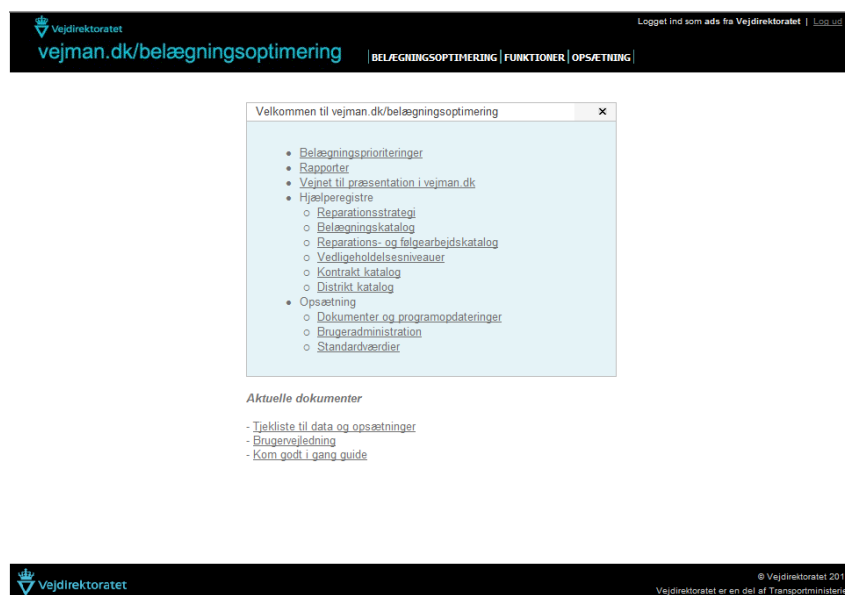
Adgangskode:

[Glemte adgangskode](#)

Figur 3.1b. Login side til vejman.dk

3.1.2 Indgangsside til vejman.dk/belægningsoptimering

Indgangssiden er udgangspunktet i Web programmet, hvor alle funktioner er gjort tilgængelige. Øverst på indgangssiden findes informationer om brugeren og hvilke dataejer der benyttes, hvor der endvidere er mulighed for at afslutte, ved hjælp af "Log ud", jf. figur 3.2



Vejldirektoratet
vejman.dk/belægningsoptimering | BELÆGNINGSOPTIMERING | FUNKTIONER | OPSÆTTING | Logget ind som ads fra Vejldirektoratet | Log ud

Velkommen til vejman.dk/belægningsoptimering

- Belægningsprioriteringer
- Rapporter
- Vejnet til præsensation i vejman.dk
- Hjælperregistre
 - Reparationsstrategi
 - Belægningskatalog
 - Reparations- og fælgearbejdskatalog
 - Vedligeholdelsesniveauer
 - Kontrakt_katalog
 - Distrikt_katalog
- Opsætning
 - Dokumenter og programopdateringer
 - Ringeradministration
 - Standardværdier

Aktuelle dokumenter

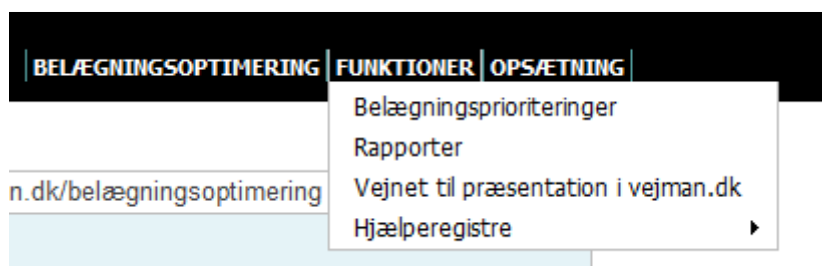
- Tjekliste til data og opsætninger
- Brugervæjledning
- Kom godt i gang guide

Vejldirektoratet © Vejldirektoratet 2012
Vejldirektoratet er en del af Transportministeriet

Figur 3.2. Indgangsside til vejman.dk/belægningsoptimering



Menulinjen, jf. figur 3.3, giver mulighed for at navigere til en række funktioner, der dog også er direkte tilgængelige fra indgangsside.

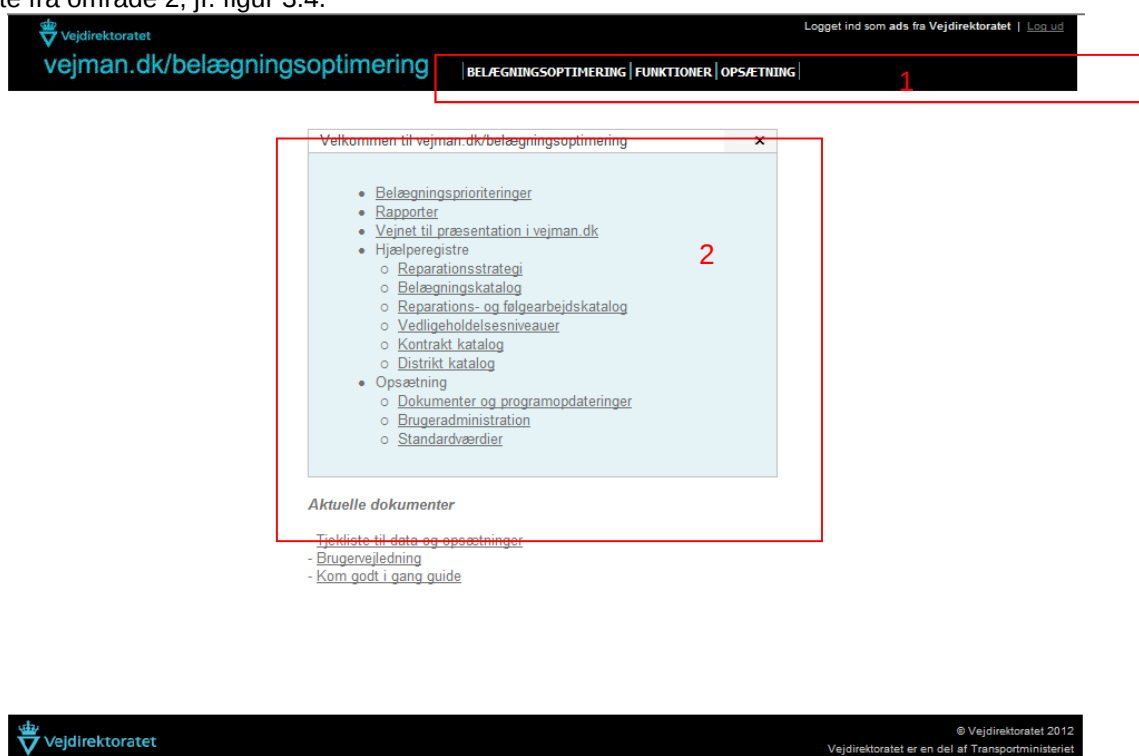


Figur 3.3. Menulinjen

Menulinjen fungerer ligesom en almindelig menulinje fra Windows miljøet, hvor der fremkommer en rullemenu når der klikkes på et af de tre emner.

3.2 HOVEDBILLEDET: HVAD SKER DER, NÅR JEG TRYKKER PÅ...?

Hovedbilledet i Web programmet er identisk med indgangssiden, da det er fra dette, at alle funktioner tilgås. Funktionerne kan tilgås ved hjælp af de tre overordnede punkter i menulinjen, område 1, eller direkte fra område 2, jf. figur 3.4.



Figur 3.4. Hovedbilledet



Alle funktioner og emner, der er listet i **område 2**, kan genfindes i menulinjen i **område 1**. For at danne overblik over menulinjen i område 1, beskrives det i nedenstående hvor emner og funktioner fra listen i område 2 kan genfindes i menulinjen.

Belægningsoptimering. Navigere tilbage til forsiden og brugerinformationer om selve vejman.dk/belægningsoptimering.

Funktioner. Funktioner giver, som navnet antyder, adgang til Web programmets funktioner, der i sit store hele består af funktionen "Belægningsprioriteringer" samt resultaterne i form af "Rapporter". Ydermere er der fra dette menupunkt adgang til de registre der danner baggrunden for vejman.dk/belægningsoptimering. Det er også fra dette menupunkt der er adgang til funktionen, der gør at et givent vejnet med skadespoint kan blive præsenteret på et kort i vejman.dk.

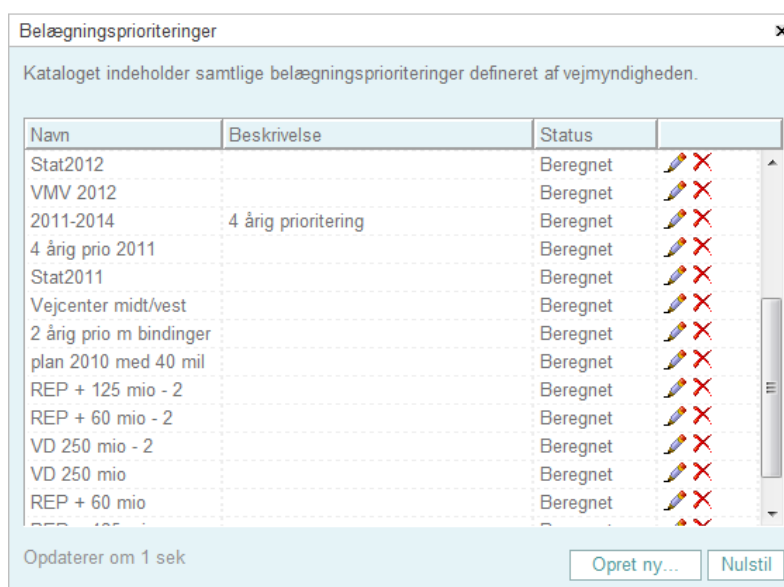
Opsætning. Under opsætning findes en liste over en række standardværdier, der anvendes i prioriteringsfunktionen, hvis der ikke er tilstrækkelig data tilknyttet strækningerne. Slutteligt giver menupunktet adgang til dokumentation, installationsfiler og opdaterings informationer.

I det følgende vil hvert emne/funktion blive gennemgået. Rækkefølgen vil være identisk med listen i område 2, jf. figur 3.6.

3.2.1 "Belægningsprioriteringer"

Siden "Belægningsprioriteringer" er hvor den egentlige prioritering foretages i vejman.dk/belægningsoptimering. Først vises en liste over allerede eksisterende prioriteringer, jf. figur 3.5.

Er det første gang at dataejereren anvender vejman.dk/belægningsoptimering vil listen være blank.



The screenshot shows a window titled "Belægningsprioriteringer" with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar, a message states: "Kataloget indeholder samtlige belægningsprioriteringer defineret af vejmyndigheden." Below this is a table with four columns: "Navn", "Beskrivelse", "Status", and an icon column. The table contains 15 rows of data. The "Status" column for all rows is "Beregnet". The icon column contains a pencil icon and a red 'X' icon for each row. At the bottom of the window, there is a status bar that says "Opdaterer om 1 sek" and two buttons: "Opret ny..." and "Nulstil".

Navn	Beskrivelse	Status	Icon
Stat2012		Beregnet	Pencil X
VMV 2012		Beregnet	Pencil X
2011-2014	4 årig prioritering	Beregnet	Pencil X
4 årig prio 2011		Beregnet	Pencil X
Stat2011		Beregnet	Pencil X
Vejcenter midt/vest		Beregnet	Pencil X
2 årig prio m bindinger		Beregnet	Pencil X
plan 2010 med 40 mil		Beregnet	Pencil X
REP + 125 mio - 2		Beregnet	Pencil X
REP + 60 mio - 2		Beregnet	Pencil X
VD 250 mio - 2		Beregnet	Pencil X
VD 250 mio		Beregnet	Pencil X
REP + 60 mio		Beregnet	Pencil X
REP + 125 mio		Beregnet	Pencil X
REP + 125 mio		Beregnet	Pencil X

Figur 3.5. Liste over belægningsprioriteringer



Hver prioritering kan slettes eller redigeres af brugeren. Redigeringsfunktionen vil vise samme side som hvis der trykkes på knappen "**Opret ny...**", jf. figur 3.5. Ved at trykke på "**Opret ny...**" fremkommer figur 3.8, hvor parametre for prioriteringen fastsættes.

Belægningsprioriteringer - Forudsætninger for 'Ej navngivet' ×

En belægningsprioritering angiver de parametre, der danner baggrund for en optimering.

1 1

Nummer Status Ændret

Vejnet 2

Navn

Beskrivelse

Log

Parametre

Budget-år

Antal år

Rep. pris tilladelig (%)

Rep. faktor, beregnet

Rep. faktor, specifik

Type ☒ Budget (Mio. DKK) ☐ Skadespoint ☐ Konstant udvikling 3

Årlig udvikling (%)

År 1	0.0	År 2	0.0	År 3	0.0	År 4	0.0	År 5	0.0
År 6	0.0	År 7	0.0	År 8	0.0	År 9	0.0	År 10	0.0
År 11	0.0	År 12	0.0	År 13	0.0	År 14	0.0	År 15	0.0
År 16	0.0	År 17	0.0	År 18	0.0	År 19	0.0	År 20	0.0

Formål 4

☒ Årlig budgetfordeling ☐ Prognostisering ☐ Avanceret

Figur 3.6. Opsætning af belægningsprioritering

Område 1 viser felter der genereres automatisk. Dette er nummerering, status for prioriteringen og hvornår der sidst er foretaget ændringer.

I **område 2** udvælges det vejnet hvorpå der skal foretages en prioritering. Ved at trykke på "Vælg" fremkommer figur 3.7.



Vælg vejnet

Navn	Beskrivelse	Referenceår	Budgetår
☐ 2011 Hørsholm analys	2011 Hørsholm analyse	2011	2011
☐ 2011 Hørsholm opdate	2011 Hørsholm opdateret	2011	2011
☐ 2011 Hørsholm rappor	2011 Hørsholm rapport	2011	2011
☐ 2011 Hørsholm samlet	Bruges til HE 2010 - Optimering 2011	2011	2011
☐ 2011 Hørsholm strate	2011 Hørsholm strategirapport	2011	2011
☐ 2011 Hørsholm 0706	2011 Hørsholm 0706	2011	2011
☐ 2011 Hørsholm 25.maj	2011 Hørsholm 25.maj	2011	2011
☐ 2011 Hørsholm 25-2	2011 Hørsholm 25-2	2011	2011
☐ 2011 Hørsholm 25-3	2011 Hørsholm 25-3	2011	2011

Figur 3.7. Valg af vejnet til belægningsprioritering

Vejnettet udvælges ved at sætte markering i "cirklen" i første kolonne hvorefter der trykkes **"Vælg"**.

Figur 3.6 vises igen og det er muligt at navngive prioriteringen samt tilknytte en beskrivelse. Ønskes det at udføre log af en specifik strækninger i vejnettet, trykkes på **"Vælg strækning(er)"** hvorefter et vindue viser de mulige strækninger der kan udvælges.

I højre side af område 2 er der fem parametre:

- **Budget år** – Angiver hvilket budget år der tages udgangspunkt i. Sættes budget år til året efter det indeværende, vil der ikke være penge til vedligehold i det indeværende år.
- **Antal år** – Angiver hvor mange år vejman.dk/belægningsprioritering skal foretage vedligeholdelses beregninger. Herunder hvor mange år der simuleres nedbrydning af vejen.
- **Rep. pris tilladelig** – Her er det muligt at definere hvilken reparationspris, defineret ud fra en procentsats, der vil være tilladelig. Overstiger reparationsomkostninger for eksempelvis 20 % af prisen for et nyt slidlag, vil vejman.dk/belægningsoptimering vælge et nyt slidlag frem for at udføre reparation.
- **Rep faktor, beregnet** – Reparationsfaktoren bestemmes ud fra tilstanden af vejnettet. Faktoren udtrykker det beløb det koster at reparere 1 skadespoint på 1 m² belægning. Denne faktor kan udregnes for alle typer belægning, når man kender skadespoint og reparationstyper og – pris.
- **Rep. faktor, specifik** – Her er det muligt at definere en specifik reparationsfaktor hvis brugeren vil overskrive den beregnede reparations faktor fra vejnettet. Som standard anbefales 0,15.



De sidste parametre inddateres i område 3, jf. figur 3.6.

I **område 3** kan det angives på hvilket grundlag prioriteringen skal foretages ud fra; "**Budget**", "**Skadespoint**" eller "**Konstant udvikling**".

- Vælges "**budget**" angives det hvor stort budgettet er for den valgte periode.
- Ved "**Skadespoint**" skal det angives hvilket skadespoint der vil være tilladelig at opretholde på hele vejnettet.
- "**Konstant udvikling**" vælges hvis optimeringen skal tage udgangspunkt i at holde den nuværende tilstand af vejnettet. I tilfælde af det vælges at anvende budget eller SP kan værdien for hvert år inddateres i tabellen i område 3. Det vil kun være muligt at indtaste i de antal felter svarende til valgte antal år for optimeringen.

I **område 4** er der inddateringsmuligheder inden for "Formål". I området kan der vælges mellem følge tre indstillinger:

- **Årlig budgetfordeling** – Vælges årlig budgetfordeling er det kun løsninger i den prioriterede rækkefølge der vil blive valgt inden for det definerede budget. Er der 2 mio tilbage af budgettet og næste prioriteringsløsning koster 3 mio, vil løsningen ikke blive valgt.
- **Prognosticering** – Prognosticering udnytter budgettet fuldt ud. Udgangspunktet er den prioriterede rækkefølge, men til forskel fra budgetfordeling vil prognosticering forsøge at udnyttet budgettet, hvormed løsningerne med lavere prioritet kan blive valgt frem for en løsning med en høj prioritet.
- **Avanceret** giver mulighed for individuel opsætning af prioriteringsparametrene.

Når alle parametre er valgt afsluttes med "**Gem og Beregn**" hvorefter figur 3.5 atter fremkommer. Ud for den belægningsprioritering der er startet, vil status være "Beregner". Siden opdaterer automatisk hver 10. sekund, og når belægningsprioriteringen er udført, vil status ændres til "Beregnet". Resultaterne af belægningsprioriteringen kan herefter findes i under "Rapporter".

3.2.2 "Rapporter"

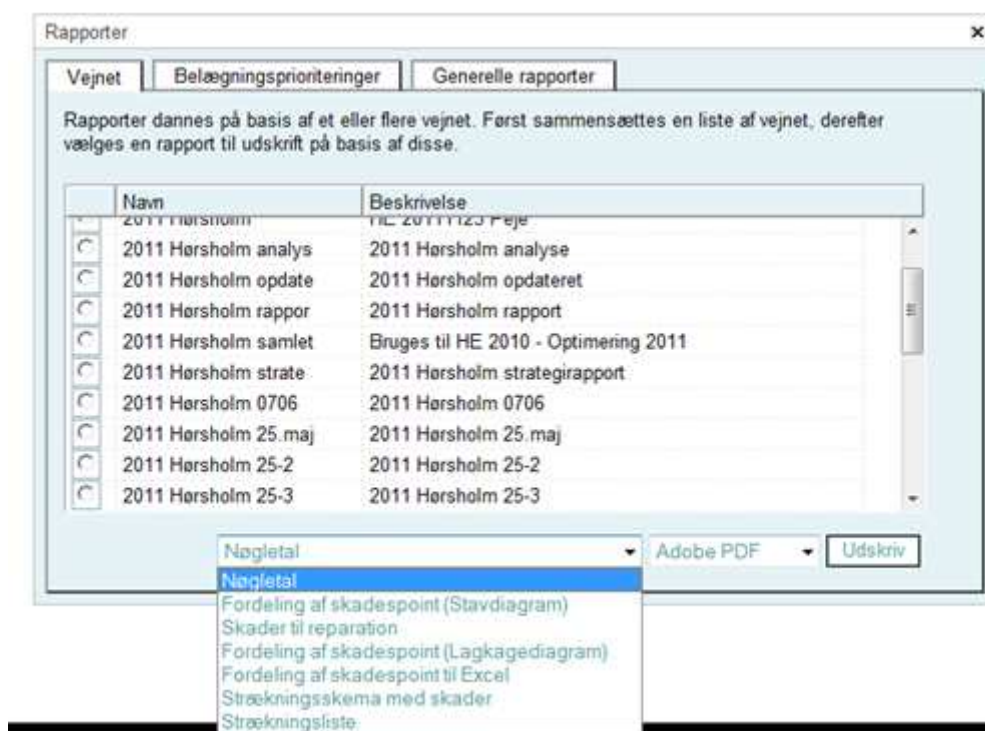
Rapporter giver brugeren mulighed for at danne en række rapporter, der viser resultaterne af belægningsprioriteringerne, men også en række rapporter om generel data i vejman.dk/ belægningsoptimering. Fælles for alle rapporter er at brugeren kan vælge at få udskrevet rapporten som pdf-, Word- eller Excel fil.

Rapport funktionen giver mulighed for at danne rapporter inden for:

- Vejnet
- Belægningsprioriteringer
- Generelle rapporter

De tre ovenstående punkter er tildelt hvert sit faneblad, der fremkommer når rapport funktionen vælges, jf. figur 3.8.



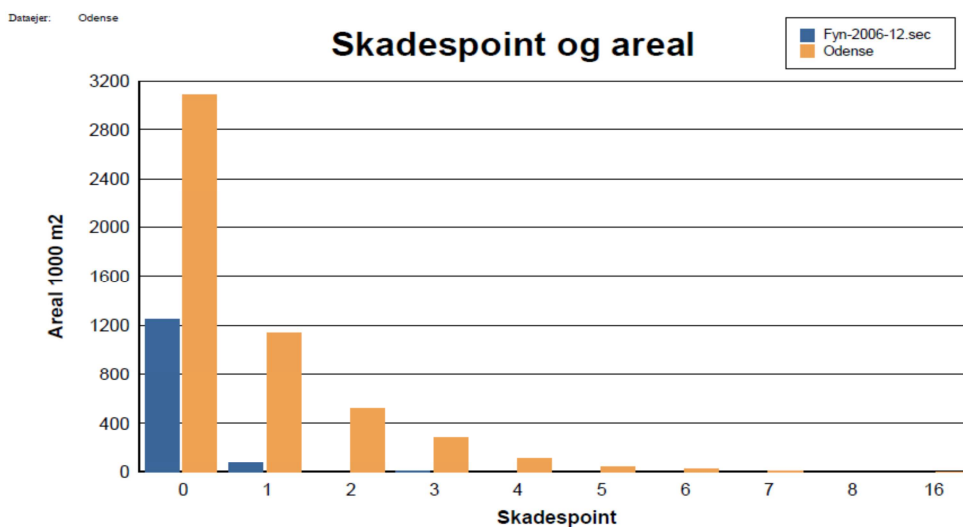


Figur 3.8. Generering af rapporter vedrørende "Vejnet"

a. Fanebladet "Vejnet"

Første faneblad, "**Vejnet**", giver mulighed for at genere rapporter omkring det vejnet dataejeren er tilknyttet. Brugeren kan udvælge det ønskede vejnet ud fra listen, figur 3.8, og herefter vælge hvilket indhold rapport skal have, ved hjælp af rullemenuen nederst. I forbindelse med "Vejnet" kan der vælges mellem fem forskellige typer af indhold. Slutteligt vælges rapportens filformat og afsluttes med "**Udskriv**".

Rapporten vil herefter blive generet og brugeren vil få vist en besked, der giver mulighed for at åbne eller gemme rapporten. Figur 3.9 viser et eksempel på en rapport der præsenterer "Fordelingen af skadespoint (Stavdiagram)":



Figur 3.9: Fordeling af skadespoint (Stavdiagram)

b. Fanebladet "Belægningsprioriteringer"

Efterfølgende faneblad "**Belægningsprioriteringer**" er det faneblad, der skal anvendes, for at få vist resultater fra belægningsprioriteringerne. Fanebladet viser en liste over de prioriteringer der oprettet, jf. figur 3.10.

Rapporter

Vejnet | Belægningsprioriteringer | Generelle rapporter

	Navn	Beskrivelse	Status
☐	Vejcenter midtvest		Beregnet
☐	2 årig prio m bindinger		Beregnet
☐	plan 2010 med 40 mil		Beregnet
☐	REP + 125 mio - 2		Beregnet
☐	REP + 60 mio - 2		Beregnet
☐	VD 250 mio - 2		Beregnet
☐	VD 250 mio		Beregnet
☐	REP + 60 mio		Beregnet
☐	REP + 125 mio		Beregnet
☐	LBOR TEST		Beregnet

Optimeringsresultat overblik Adobe PDF Udskriv

Figur 3.10 Generering af rapporter vedrørende "Belægningsprioriteringer"



Ved at afkrydse i kolonnen længst til venstre udvælges den prioritering hvorfra det ønskes at genere en rapport omkring resultaterne. I rullemenuen nederst er det muligt at vælge hvilke resultater rapporten skal præsentere. Der kan vælges mellem følgende:

- **Optimeringsresultat overblik** – Rapporten indledes med et overblik over kvaliteten af de data, som danner grundlaget til optimeringen. Den præsenterer grafisk hvordan budgettet fordeles til forstærkningsløsninger, slidlag og reparationer, udviklingen i skadespoint og kapitalværdien. Endeligt vises hvor optimalt budgettet udnyttes og areal og længde af nye belægningsfordelt på optimeringsperioden.
- **Nøgletal for optimering** – Rapporten viser hvorledes det samlede budget anvendes inden for forstærkningsløsninger, slidlag og reparationer fordelt på perioden. Det samme gør sig gældende for de samlede længder af strækninger inden for de tre ovenstående løsningsmuligheder. Rapporten viser også udvikling i en række nøgletal, så som SP og IRI.
- **Nøgletal for optimering -distrikt opdelt** – Denne viser det samme som ovenstående rapport, blot hvor det er opdelt efter en valgt distriktsinddeling.
- **Strækninger med reparationer i budget år** – Rapporten viser en liste over de strækninger hvorpå der skal udføres reparationer fordelt på den valgte periode.
- **Strækninger med belægningsforslag pr år** – Denne rapport genererer en liste over de strækninger hvorpå der udlægges nyt slidlag igennem optimeringsperioden.
- **Strækninger med belægningsforslag pr. år (udvidet)** – Rapporten viser det samme som ovenstående rapport, men denne rapport viser også i detaljer hvordan de enkelte parametre udvikler sig i perioden, så som SP og ÅDT.
- **Strækningers udvikling** – Denne rapport viser udviklingen af hver enkelt strækning der er medtaget i beregningerne. Ved hver strækning er det muligt at se udviklingen i SP over den valgte periode, samt reparations omkostningerne, forstærkningsbehovet og den totale udgift for strækningen.
- **Omkostninger pr. belægning** – Rapporten viser de omkostninger der er tilknyttet den enkelte belægningstype, for hvert af de antal år der er kørt optimering for.
- **Skader til reparation** – Denne rapport giver overblik over de typer af skader der er registreret på den enkelte strækning, mængden og den samlede pris for at udbedre skaderne.
- **Strækningers skadespoint** – Denne rapport viser skadespointet for hver strækning på det valgte vejnet.
- **Logliste** – Her dannes et dokument der viser de fejlmeddelelser der har været ved beregningerne, for eksempel manglende arealer på en strækning.

Efter valg af indholdet i rapporten vælges filtypen og der afsluttes med "Udskriv". Som ved foregående faneblad får brugeren mulighed for at åbne rapporten direkte eller gemme den på computeren. Rapporten bliver ikke gemt i selve programmet eller på serveren, gemmes rapporten ikke, skal den genereres på ny.



c. Fanebladet "Generelle rapporter"

Det sidste faneblad giver mulighed for generering af en række generelle rapporter, jf. figur 3.11

	Navn
☐	Reparationsmetoder
☐	Skader og alvorligheder
☐	Slidlagstyper
☐	Reparationsstrategi
☐	Belægningskatalog
☐	Strækninger
☒	Optimeringsklasser

Figur 3.11 Generering af "Generelle rapporter"

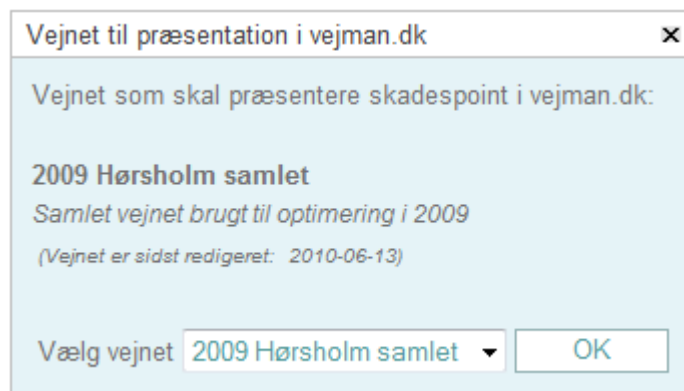
De generelle rapporter tager udgangspunkt i nogle af de parametre der definerer vejman.dk/belægningsoptimering. Det er for eksempel muligt at danne en rapport over hvilke optimeringsklasser der kan anvendes og hvordan disse forkortes. De andre muligheder fremgår af listen, jf. figur 3.11. "Strækninger" er lidt anderledes end de andre emner, da "Strækninger" er i direkte forbindelse med det vejnet der er defineret af dataejeren. Dannes der en rapport ud fra "Strækninger" vil rapporten vise informationer hver enkelt konkret strækning der er defineret i vejnettet.

3.2.3 "Vejnet til præsentation i vejman.dk"

Denne funktion giver mulighed for at visualisere et vejnet i vejman.dk's kortmodul, med slidlagsoplysninger og skadespoint.

Funktionen kræver først, at vejnettet findes på synkroniseringsserveren. Derfor er det nødvendigt at uploade det vejnet, som skal visualiseres, vha. synkroniseringsfunktionen (jf. kapitel 2.4.3). Når dette er sket skal man vælge vejnettet og trykke på OK, jf. figur 3.12.



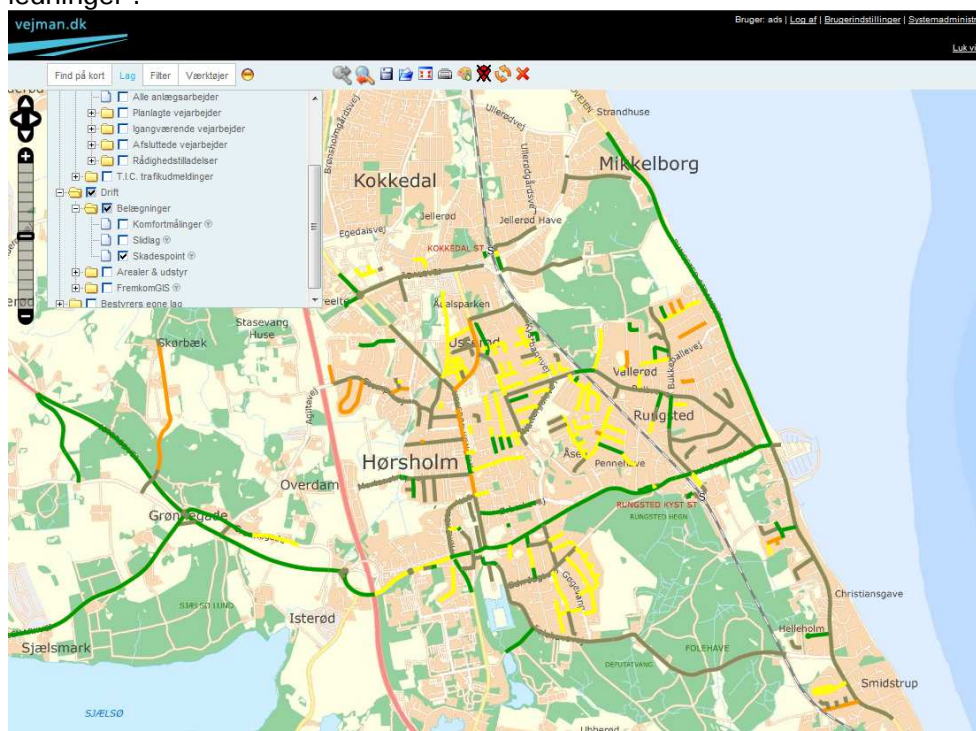


Figur 3.12 Valg af vejnet til præsentation i vejman.dk

Derefter skal kortmodulet i vejman.dk åbnes. Kortmodulet findes under menuen "Myndighed", "Vejarbejder"

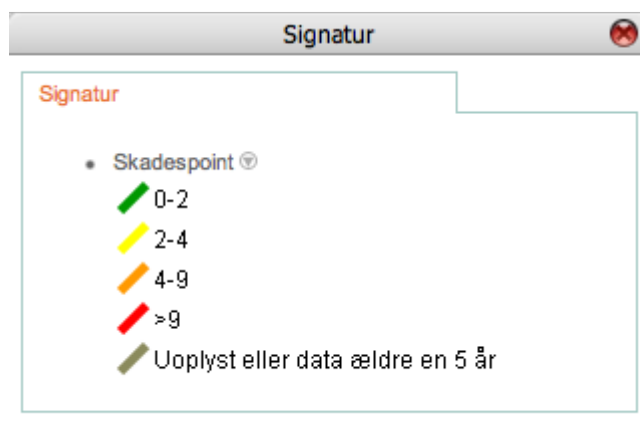
a. Visning af skadespoint

Under menuen "Lag" skal "Skadespoint" aktiveres ("Skadespoint" findes under "Drift"--> "Belægninger"), hvorefter skadespoint bliver optegnet på kort, jf. figur 3.13a. Kortet kan herefter gemmes eller kopieres, f.eks. til en rapport. En detaljeret vejledning af kortmodulet kan findes i brugervejledningen "**Brugerdokumentation Kortmodul**" på www.vejman.dk under menuen "Brugervejledninger".



Figur 3.13a. Visning af skadespoint i vejman.dk

Signaturforklaringen for visning af skadespointet er følgende:



Figur 3.13b. Signatur forklaring (Skadespoint)

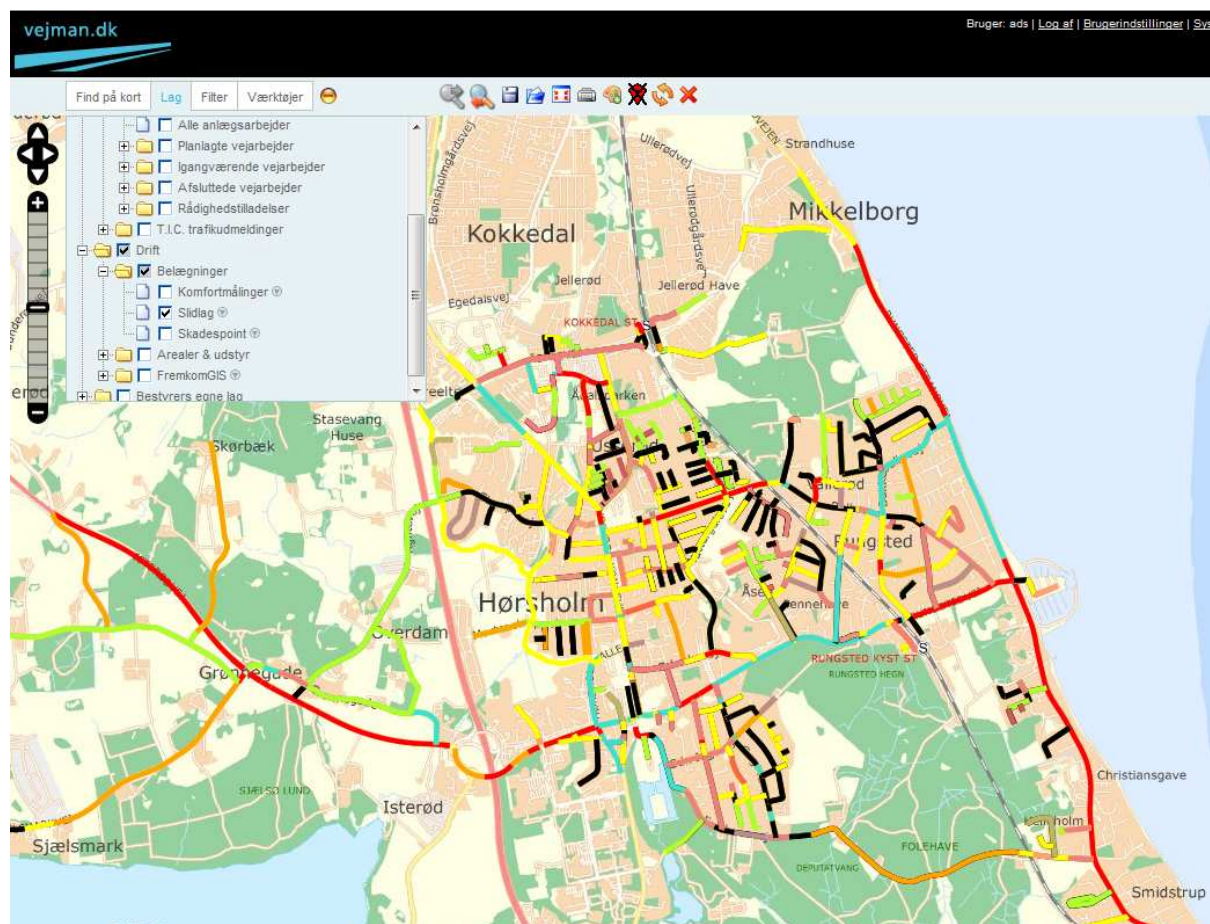
Detaljer for den enkelte strækning kan ses ved at klikke på strækningen på kortet, jf. figur 3.14. Den valgte strækning bliver markeret med rødt, og der åbnes et vindue med de relevante oplysninger. Vinduet lukkes ved at klikke på krydset øverst til højre.



Figur 3.14. Detaljer for den enkelte strækning

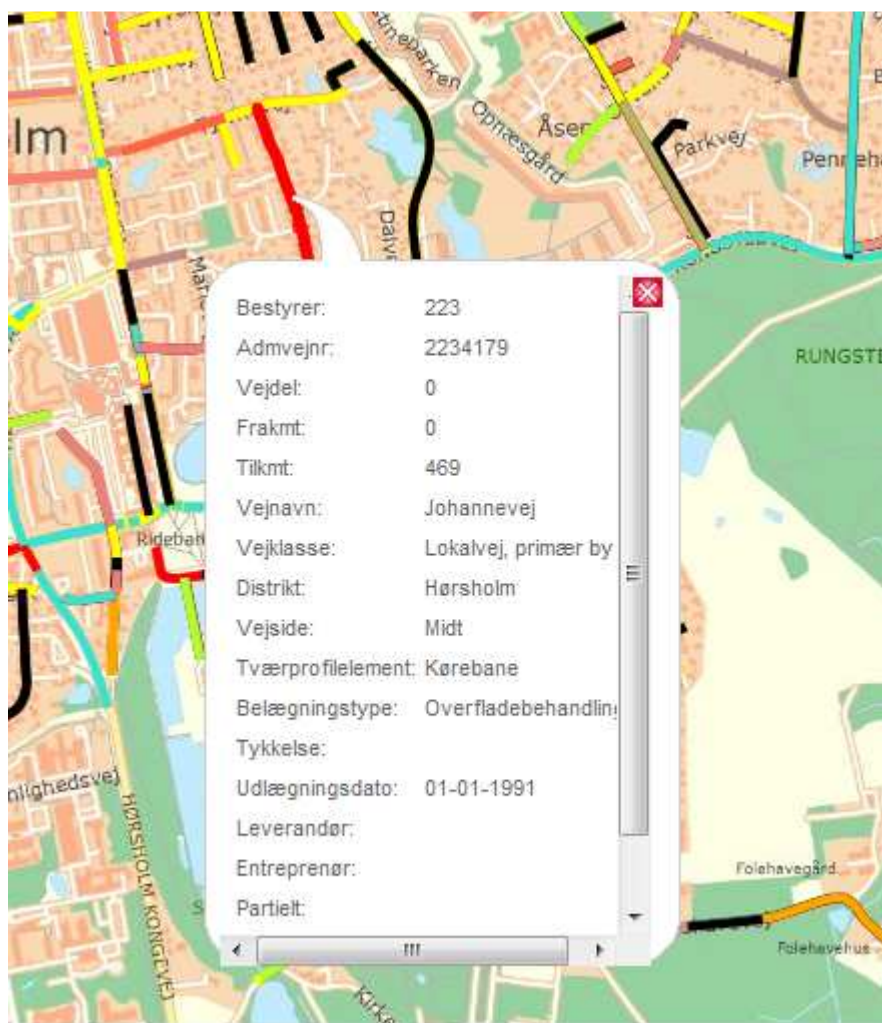
b. Visning af slidlagsoplysninger

Ved at vælge "Slidlag" under menuen "Lag" er det også muligt at visualisere de forskellige belægninger på et givent vejnet, jf. figur 3.15.



Figur 3.15. Visning af slidlagsoplysninger

Detaljer for den enkelte strækning kan ses ved at klikke på strækningen på kortet jf. figur 3.16. Den valgte strækning bliver markeret med rødt, og der åbnes et vindue med de relevante oplysninger. Vinduet lukkes ved at klikke på krydset øverst til højre.



Figur 3.16. Detaljer for den enkelte strækning

3.2.4 "Hjælperegistre"

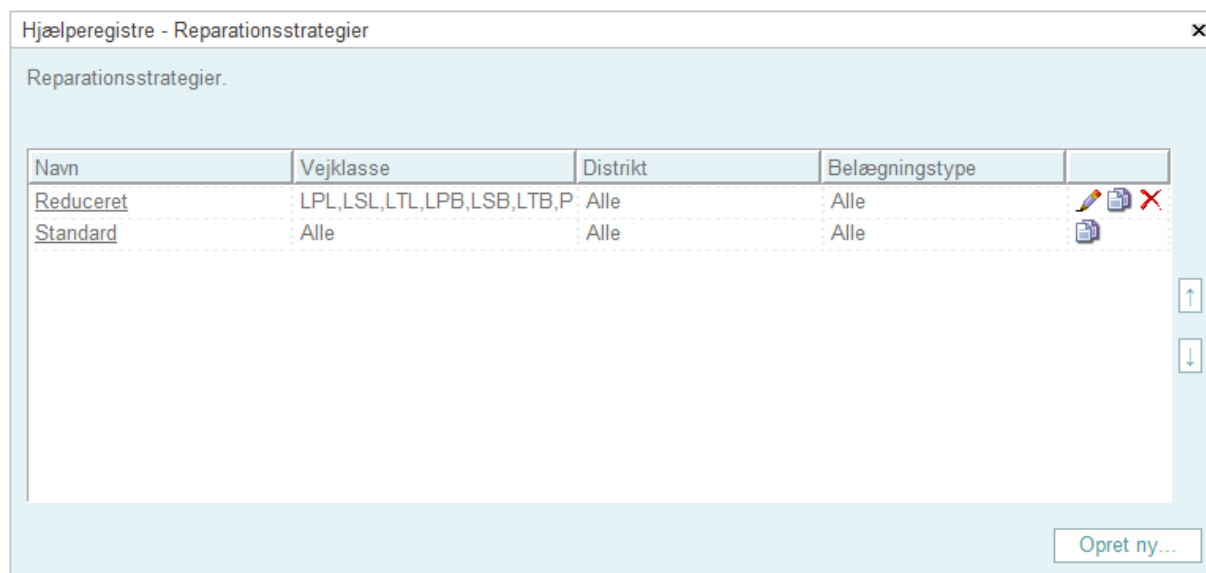
Emnet "hjælperegistre" indeholder oplysninger om det data og de kataloger der ligger til baggrund for hele vejman.dk/belægningsoptimering. Ved at opsætte og ændre i hjælperegistrene er det muligt at konfigurere vejman.dk/belægningsoptimering, så begge programmer bliver tilpasset den pågældende dataejers.

Sammenspillet mellem hjælperegistrene der findes i Web programmet til Windows klienten sker i synkroniseringsdelen. Hver gang Windows klienten startes vil hjælperegistrene, der er tilknyttet den pågældende dataejers, automatisk blive downloadet hvormed Windows klienten altid vil være opdateret med de nyeste konfigurationer.

I det nedenstående kommer en gennemgang af hvert enkelt hjælperegister, hvilke opsætningsmuligheder de indeholder og hvorledes de tilpasses.

a. Reparationsstrategi

En reparationsstrategi kan tilknyttes bestemte typer af belægninger, typer af vejklasser eller en kombination af begge og definerer hvorledes dataejereren ønsker at vedligeholde vejnettet ud fra en række definerede parametre. Forsiden viser en liste over de strategier dataejereren har oprettet, jf. figur 3.17.



Navn	Vejklasse	Distrikt	Belægningstype	
Reduceret	LPL,LSL,LTL,LPB,LSB,LTB,P	Alle	Alle	 
Standard	Alle	Alle	Alle	 

Opret ny...

Figur 3.17 Reparationsstrategi

Er der ikke defineret en reparationsstrategi vil vejman.dk/belægningsoptimering som standard bruge strategien "Standard". Det samme vil være gældende hvis to forskellige definerede reparationsstrategier passer lige godt på samme strækning.

En ny strategi oprettes ved at trykke på "**Opret ny**", hvorpå siden ændres til figur 3.18, der også er identisk med siden til redigering af en reparationsstrategi.



Navn	Distrikt
Reduceret	

Vejklasse	Belægningstype
☐ Alle	☒ Alle
☐ Trafikvej, gennemfart land	☐ Asfaltbeton m/u stål
☐ Trafikvej, fordeling land	☐ Pulverasfalt m/u stål
☒ Lokalvej, primær land	☐ Drænasfalt
☒ Lokalvej, sekundær land	☐ Tyndlagsbelægning
☒ Lokalvej, tertiær land	☐ Skærvematiks
☐ Stier, Åbent land	☐ Asfaltbeton med skæver
☐ Trafikvej, primær by	☐ Støbeasfalt
☐ Trafikvej, sekundær by	☐ Genbrugsløsning
☒ Lokalvej, primær by	☐ Koldasfalt
☒ Lokalvej, sekundær by	☐ Modificeret overfladebehandling
☒ Lokalvej, tertiær by	☐ Overfladebehandling, enkelt/dobbelt mv.
☐ Stier, Byområder	☐ Grusbelægning
☐ Sideanlæg	☐ Cementbeton
☐ Motorvej	☐ Sten- og flisebelægninger
☐ Motortrafikvej	☐ Grusasfaltbeton bærelag
☐ Forbindelsesrampe	☐ Andet
☒ P-plads, sideanlæg	
☐ Hovedsti	
☐ Cykelsti	
☐ Lokalsti	
☐ Fortov	
☐ Andet	

Figur 3.18 Opret ny/redigering af reparationsstrategi

Strategien oprettes ved at tilføje navn(område) og det tilhørende distrikt. Herefter udpeges de optimeringsklasse og belægningstyper strategien skal gælde for. Der er ikke begrænsning for antal af udpegninger. Når strategien er defineret, afsluttes med **"Gem"**.

Vedligeholdelsesstrategien vil herefter fremkomme på listen, jf. figur 3.20. Strategien er blot oprettet, hvormed det er nødvendigt at definere hvilke skader det skal være muligt at registrere inden for strategien, alvorligheden af dem, reparationsmetoden og hvilken prioritet skaderne har, jf. figur 3.19.



Hjælperegistre - Reparationsstrategier - Sti

Kataloget indeholder alle de skadestyper der bliver kigget efter, under et visuelt eftersyn. Under detaljerne for hver skadestype, indeholder kataloget også en oversigt over de reparationsmetoder, der bruges til at udbedre skaden. Vejmyndigheden bør sikre sig at reparationsmetoderne stemmer overens med praksis (tryk på redigér-blyanten).

Relevante vejregler

- [Vedligehold af færdselsarealet](#)

☐ Vis kun skader for stier/fortove

Aktiv	Forkortelse	Navn	Alvorlighed	Rep. metode	Prioritet	
☐	Kant revn	Revner på langs, 0-1 m fra kant	Små	Plet	1 år	  
			Middelstore	Plet	1 år	
			Store	Fræs	1 år	
☒	Lgd revn	Revner på langs, > 1 m fra kant samt revner på tværs	Små	Plet	1 år	  
			Middelstore	Plet	1 år	
			Store	Fræs	1 år	
☒	Sam revn	Samlingsrevner	Små	Revne	1 år	  
			Middelstore	Revne	1 år	
			Store	Revne	1 år	
☒	Tværrevn	Tværrevner	Små	Revne	1 år	  
			Middelstore	Revne	1 år	

Figur 3.19 Opsætning af reparationsstrategi

Samtlige skader der er forhåndsdefineret og som tilsynet kan registrere i vejman.dk/belægnings-optimering vil fremgå af listen.

Ud fra hver skade er det muligt at vælge om skaden skal være en del af reparationsstrategien, ved at afkrydse i kolonnen **"Aktiv"**. I kolonnen **"Alvorlighed, Rep. metode og Prioritet"** er det muligt at præcisere hvordan vejman.dk/belægningsoptimering skal behandle skaden. Ved at trykke på ikonet, **"Rediger"**, kan dette ændres, jf. figur 3.20.

Hjælperegistre - Reparationsstrategier - Detaljer for 'Revner på langs, 0-1 m fra kant'

Definition

Navn: Revner på langs, 0-1 m fra kant

Beskrivelse: En eller flere langsgående revner, der ikke nødvendigvis er sammenhængende og uden tværgående revner.

1

Default

Aktiv: 2 ☒ Ja ☐ Nej

Mængde: 5 ☒ lbm ☐ pct

Alvorlighed: Bredde 0,5 - 3 cm

Alvorlighed	Reparation	Prioritet
Bredde < 0,5 cm (Små)	Ingen	Senere
Bredde 0,5 - 3 cm (Middelstore)	Bassinfræs	1 år
Bredde > 3 cm (Store)	Kantforst	1 år

3

Gem Tilbage

Figur 3.20. Redigering af skade

- I område 1 vises selve definitionen af skaden hvor skadens navn og en nærmere beskrivelse fremgår. Dette område kan ikke redigeres af bruger.
- Område 2, "Default", giver mulighed for at definere om skaden skal være aktiv under den pågældende reparationsstrategi, hvormed den kan vælges som en skadestype når der udføres hovedeftersyn. Yderligere er det muligt at fastsætte standard mængden der er kædet sammen med hver alvorlighedsgrad af skaden.
- I område 3 præciseres hvilke reparationsmetode vejman.dk/belægningsoptimering skal anvende som løsning ved de givne alvorlighedsgrader. Det er endvidere muligt at bestemme prioriteten af skaden, hvormed det kan vælges at vejman.dk/belægningsoptimering skal se bort fra skader ved en bestemt alvorlighedsgrad. Inden for "Prioritet" er det muligt at vælge mellem "Akut", "1 år" eller "Senere".

Når opsætningen er gennemført afsluttes med "Gem" hvorefter proceduren kan gentages for de andre skadestyper, der ønskes som værende en del af vedligeholdelsesproceduren.

b. Belægningskatalog

Dette katalog indeholder et overblik over de belægnings som vejmyndigheden anvender, jf. figur 3.21.



Hjælperegistre - Belægningskatalog

Belægningskataloget indeholder alle de belægningstyper der bruges af vejmyndigheden. Anstillingsprisen angiver engangsbeløbet for at starte et belægningsarbejde. Alle priser bør ajourføres jævnligt. Som et alternativ til at redigere hver pris, kan en prislefaktor angives. Denne justerer alle priser i forbindelse med optimeringen. De justerede priser ses kun i de specifikke beregninger.

Slidlag

Belægningsnavn	Pris (kr./m ²)	
AB t 50 kg	65	 
AB t 60 kg	70	 
Brosten	500	 
EMOB	35	 
PA t 40 kg	55	 
PA t 45 kg	60	 
PA t 50 kg	65	 
Remix +	90	 
SF	350	 
SMA 46 kg	77	 
SMA 50 kg	77	 
SMA 60 kg	90	 
TB k 40 kg	60	 

Opret ny...

Indstillinger

Prisår: 2010 Prislefaktor: 1.0

Bærelag

Asfalttype: GAB

Anstillingspriser

[Klik her for at redigere anstillingspriser](#)

Relevante vejregler

- [Konstruktion og vedligehold af veje og stier](#)
- [Udbud- og anlægsskriterier](#)

Gem Nulstil

Figur 3.21 Belægningskatalog

Til venstre listes belægningernes navn og tilhørende pris/m². Prisen af belægningen kan ændres i definitionen af belægningen, dette gennemgås i det følgende, men det er også muligt at ændre pris for samtlige belægnings ved hjælp af at justere prislefaktoren i område 2. Pris år definerer det år, priserne tager udgangspunkt i.

I og med at prioriteringen foretages på baggrund af omkostningerne af vedligehold, er det vigtigt at de forskellige omkostninger der er defineret i vejman.dk/belægningsoptimering er så opdateret som muligt.

Det er muligt at ændre belægningernes definitioner ud fra redigeringsknapperne i område 1, jf. figur 3.21, og oprette en ny belægningstype ved at trykke på **"Opret ny..."**. Herefter vises den samme side som fremkommer når det vælges at redigere i en belægning. Redigeringen giver mulighed for at indtaste de parametre der definerer belægningstypen, jf. figur 3.22.

Hjælperegistre - Belægningskatalog - Slidlag - Detaljer for 'AB t 50 kg' ×

Kataloget beskriver slidlag og belægninger til brug på alle typer veje og stier. Belægning vælges manuelt for den enkelte strækning, eller foreslås ved optimering ud fra slidlagsgrundreglerne. Kataloget bruges også til at definere passende egenskaber for strækningernes nuværende belægninger.

Belægningsnavn

Kategori

Definition

Optimering

Tykkelse (mm)	23	Mængde (kg/m ²)	50	Forstærkningsløsning GAB ☒ Ja ☐ Nej Min. GAB (kg/m²) 90 Max. GAB (kg/m²) 160
Pris (kr./m ²)	65	E-modul (MPa)	2000	
Levetid	15	Afhj.periode (år)	5	
Min. ÅDT	0	Max. ÅDT	10000	
Min. Æ10	0	Max. Æ10	1000	

Gem

Figur 3.22. Ny/rediger belægning

Siden hvorpå det er muligt at ændre/oprette en belægning tager udgangspunkt i to faneblade, navn og belægningskategori, jf. figur 3.22. Hver belægning skal have tildelt et navn og samtidig kodes sammen med en foruddefineret kategori.

a. Fanebladet "Definition"

"Definition" fanebladet giver mulighed for at indtaste parametre, så som den minimums ÅDT og Æ10 belastning, der skal være til stede før belægningen kan anvendes som løsning.

Yderligere defineres **pris** og **afhjælperingsperiode**. Afhjælperingsperioden defineres som garantiperioden som vejmyndigheden har på nye belægninger. I denne periode er det entreprenøren der har ud-

giften til eventuel forbedring af skader, hvorfor skaden ikke har betydning for vejmyndighedens budget.

Yderligere kan det defineres om GAB kan anvendes som forstærkningsløsning sammen med belægningstypen. I tilfældet at GAB kan anvendes skal minimum og maksimum værdier for laget tykkelse angives.

b. Fanebladet "Optimering"

Det andet faneblad, "**Optimering**", præciserer hvorvidt belægningen må anvendes til en optimering ved optimeringsklasser, jf. figur 3.23.

Hjælperegistre - Belægningskatalog - Slidlag - Detaljer for 'AB t 50 kg' ✕

Kataloget beskriver slidlag og belægninger til brug på alle typer veje og stier. Belægning vælges manuelt for den enkelte strækning, eller foreslås ved optimering ud fra slidlagsgrundreglerne. Kataloget bruges også til at definere passende egenskaber for strækningernes nuværende belægninger.

Belægningsnavn

Kategori

Definition

Optimering

Markering af, hvorvidt løsningen må vælges af optimeringen (ja) eller kun som brugerspecificeret løsning (nej) på specifikke strækninger.

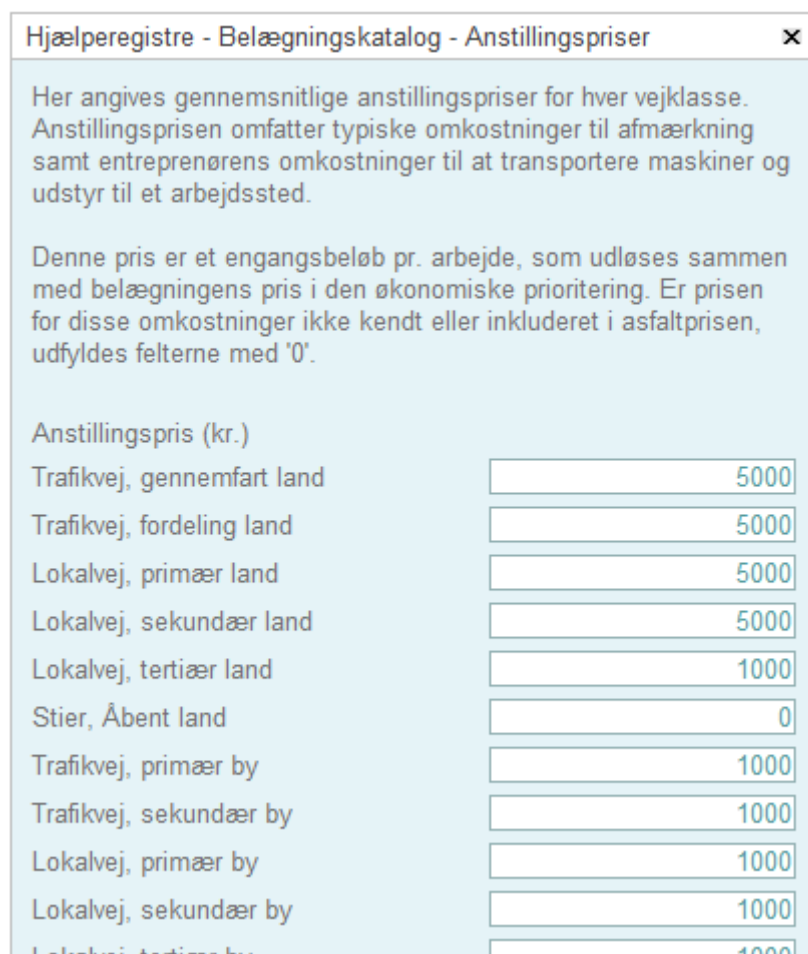
☐ Ja	☒ Nej	Trafikvej, gennemfart land	☒ Ja	☐ Nej	Lokalvej, sekundær by
☒ Ja	☐ Nej	Trafikvej, fordeling land	☒ Ja	☐ Nej	Lokalvej, tertiær by
☒ Ja	☐ Nej	Lokalvej, primær land	☐ Ja	☒ Nej	Stier, Byområder
☒ Ja	☐ Nej	Lokalvej, sekundær land	☐ Ja	☒ Nej	Sideanlæg
☒ Ja	☐ Nej	Lokalvej, tertiær land	☐ Ja	☒ Nej	Motorvej
☐ Ja	☒ Nej	Stier, Åbent land	☐ Ja	☒ Nej	Motortrafikvej
☒ Ja	☐ Nej	Trafikvej, primær by	☐ Ja	☒ Nej	Forbindelsesrampe
☒ Ja	☐ Nej	Trafikvej, sekundær by	☒ Ja	☐ Nej	P-plads, sideanlæg
☒ Ja	☐ Nej	Lokalvej, primær by	☐ Ja	☒ Nej	Hovedsti
			☐ Ja	☒ Nej	Cykelsti
			☐ Ja	☒ Nej	Lokalsti
			☐ Ja	☒ Nej	Fortov
			☐ Ja	☒ Nej	Andet

Figur 3.23. Ny/rediger belægning, optimering



Ud fra hver optimeringsklasse kan det defineres om belægningen kan indgå som løsningsforslag til den specifikke optimeringsklasse. Hvis det er tilladt, markers **"Ja"**. Hvis belægningen kun kan indgå som en brugerdefineret løsning markeres **"Nej"**.

Ud over de direkte omkostninger til belægningerne, er der også omkostninger i forbindelse med selve udførelsen af vedligeholdelsesarbejdet, så som afspærring og transport af materiel. Disse priser defineres under linket **"Klik her for at ændre anstillingspriser"**, jf. figur 3.21, hvormed figur 3.24 fremkommer.



Hjælperegistre - Belægningskatalog - Anstillingspriser

Her angives gennemsnitlige anstillingspriser for hver vejklasse. Anstillingsprisen omfatter typiske omkostninger til afmærkning samt entreprenørens omkostninger til at transportere maskiner og udstyr til et arbejdssted.

Denne pris er et engangsbeløb pr. arbejde, som udløses sammen med belægningens pris i den økonomiske prioritering. Er prisen for disse omkostninger ikke kendt eller inkluderet i asfaltprisen, udfyldes felterne med '0'.

Anstillingspris (kr.)	
Trafikvej, gennemfart land	5000
Trafikvej, fordeling land	5000
Lokalvej, primær land	5000
Lokalvej, sekundær land	5000
Lokalvej, tertiær land	1000
Stier, Åbent land	0
Trafikvej, primær by	1000
Trafikvej, sekundær by	1000
Lokalvej, primær by	1000
Lokalvej, sekundær by	1000
Lokalvej, tertiær by	1000

Figur 3.24. Anstillingspriser.

Til hver optimeringsklasse er der tilknyttet en forventet værdi for anstillingsprisen. Prisen er defineret som et engangsbeløb der udløses samtidig med selve prisen for belægningsarbejdet. Er brugerne ikke i besiddelse af en pris, kan feltet udfyldes med nul, hvormed der ikke tages højde for anstillingsprisen i prioritetsberegningerne.

Område 3, jf. figur 3.21, giver også mulighed for at ændre i de parametre der definerer bærelaget. Dette sker ved at trykke på **"Rediger"** ikonet ud for bærelagstypen. Herefter fremkommer figur 3.25.



Hjælperegistre - Belægningskatalog - Bærelag ×

Det særlige asfaltbærelag (GAB) beskrives via nedenstående parametre. I belægningskataloget for slidlag fastsættes de mængder af GAB der typisk bruges under de enkelte slidlagsløsninger.

Periode mellem GAB og slidlag

Valg af GAB type afgør perioden

2 år (GAB0) ▼

E-modul

for tykkelse < 100 mm (MPa)

3000

for tykkelse > 100 mm (MPa)

5000

Pris

Materialepris inkl. udlægning (kr./ton)

550

Gem

Nulstil

Figur 3.25. Bærelagsparametre

Perioden mellem GAB og slidlag kan ændres. Som standard anvendes "2 år (GAB0)", men rullemenuen giver mulighed for at anvende "1 år (GAB1)" og "Udføres Samtidigt". Perioden mellem GAB og slidlag definerer helt konkret om slidlaget udlægges samme år som GAB laget eller om det først udlægges senere.

c. Reparations- og følgearbejdskatalog

Dette katalog giver en oversigt over de reparationsmetoder og følgearbejder der er registreret i vejman.dk/belægningsoptimering. Hver metode er registreret med en forkortelse, fuldt navn, pris, enhed.

Figur 3.26 viser fanebladet for reparationsmetoder.

Hjælperegistre - Reparations- og følgearbejdskatalog

Kataloget indeholder en række forskellige reparations- og følgearbejdstyper. Markeringen i kolonne Følg (følgearbejder) på fanebladet med reparationer betyder at, den pågældende reparation også kan anvendes som følgearbejde. På tilsvarende måde markeres følgearbejder i kolonnen Rep. (reparation), hvis den også kan anvendes som reparation. Kolonnen Prioritering angiver om omkostningen medtages ved belægningsprioriteringen. Alle priser bør ajourføres jævnligt.

Relevante vejregler

- [Vedligehold af færdselsarealet](#)

Reparationer		Følgearbejder				
Forkortelse	Navn	Pris (kr./enh.)	Enhed	Prioritering	Følg.	
Bassinfræs	Bassinfræsning med ilægning af varmblandet asfalt	200	m ²	☒	☒	 
CykRep	Reparation af cyklesti, m2	50	m ²	☒	☒	 
CykSlid	Cykelsti, nyt slidlag, m2	100	m ²	☐	☒	 
DækHæv	Hævning af dæksler og riste, stk	1300	stk	☒	☒	 
DækUd	Udskiftning af dæksler, stk	1400	stk	☐	☒	 
Forsegl	Forsegling	10	m ²	☒	☐	 
FortovRep	Reparation af fortov, m2	1000	m ²	☐	☒	 
Fugfærs	Fugfærsledning, beton	25	lkm	☐	☒	 

Opret ny...

Figur 3.26. Katalog over reparationer

Fanebladet indeholder en liste over reparationsmetoderne og yderligere to kolonner, "**Prioritering**" og "**Følg.**". Prioritering angiver om reparationsmetodens omkostning skal indgå i belægningsprioriteringen, hvorimod kolonnen "**Følg.**" angiver hvorvidt reparationsmetoden også kan anvendes som følgearbejde.

Til fanebladet er der yderligere tilknyttet links, der henviser til de vejregler der har relevans for emnet. Følgearbejder, der er det næste faneblad på figur 3.26, er listet på samme måde som reparationerne og indeholder de samme kolonner, på nær kolonnen "**Følg.**" der er udskiftet med "**Rep.**", da det skal være muligt at definere om følgearbejdet også kan anvendes som reparationsmetode. Ønskes det at oprette en ny reparations- eller følgearbejdstype gøres dette ved knappen "**Opret ny...**", hvorefter typen kan defineres, jf. figur 3.27.



Figur 3.27. Ny reparation eller følgearbejde

Dette vindue omhandler de nærmere detaljer der skal tilknyttes til hver ny registrering. Reparationen eller følgearbejdet bliver genkendt på forkortelse og navn, hvor der også kan tilknyttes en nærmere beskrivelse. Yderligere skal følgende emner udfyldes, hvor der til hvert emne er foruddefinerede muligheder.

- **Enhed** – Her skal det defineres hvilken enhed reparationen eller følgearbejdet afregnes efter:
 - Kvadratmeter
 - Løbende meter
 - Styk
 - Ton
- **Pris** – Her indtastes pris pr. defineret enhed.
- **Type** – Her defineres det hvilken type af arbejde der er tale om:
 - Reparation
 - Følgearbejde
 - Reparation & følgearbejde
- **Udløses** – Her er valget imellem: ***Én gang*** eller ***Ved hver ny belægning***, hvor sidst nævnt for eksempel anvendes til følgearbejde som striber eller dæksler.

- **Prioritering** – **Ja** eller **nej**, definerer om omkostningerne medtages i belægningsprioriteringen.

Til slut afsluttes med **"Gem"** og reparationen eller følgearbejdet er oprettet.

3.2.5 Side "Opsætning"

Opsætningspunktet indeholder følgende to underpunkter, bruger administration og standardværdier.

a. Brugeradministration

Denne side henvender sig udelukkende til Vejdirektoratet. For øvrige brugere end Vejdirektoratet sker brugeradministration via vejman.dk supporten (vejman.dk@vd.dk) eller vejmyndighedens lokale vejman.dk administrator.

b. Standardværdier

I det tilfælde hvor der ikke er tilstrækkelig strækingsdata, der er nødvendigt for at foretage vedligeholdelses beregninger, er vejman.dk/belægningsoptimering opsat til at bruge en række standardværdier. Denne standard data er opdelt i kategorier således at den pågældende strækning vil få tilført data, der er så nøjagtigt som muligt.

Der er defineret standardværdier inden for følgende emner:

- Trafiktal
- Jævnhed
- Belægning
- Bæreevne
- Underbund

Til hvert af disse ovenstående emner er der defineret standardværdier ud fra forskellige kategorier. Trafiktal er opdelt efter vejtypen, jf. figur 3.28.



Standardværdier

Trafiktal

Jævnhed

Belægning

Bæreevne

Underbund

Hvis trafiktallet for en strækning ikke er angivet under strækningens data, tildeles en standardværdi ud fra beliggenhed og vejklasse, som angivet i de hvide felter.

	Default		Valgt	
	ÅDT	Æ10	ÅDT	Æ10
Trafikvej, gennemfart land	1000	100	1000	100
Trafikvej, gennemfart land, industri	1000	150	1000	150
Trafikvej, fordeling land	1000	100	1000	100
Trafikvej, fordeling land, industri	1000	150	1000	150
Lokalvej, primær land	100	1	100	10
Lokalvej, primær land, industri	100	100	100	100
Lokalvej, sekundær land	1	1	10	10
Lokalvej, tertiær land	1	1	10	10
Trafikvej, primær by	3000	150	3000	150
Trafikvej, primær by, industri	3000	200	3000	200
Trafikvej, sekundær by	2000	100	2000	100
Trafikvej, sekundær by, industri	2000	150	2000	150
Lokalvej, primær by	350	5	350	5
Lokalvej, primær by, industri	1000	40	1000	40
Lokalvej, sekundær by	1	1	10	10
Lokalvej, tertiær by	1	1	10	10
Motorvej	14000	2600	14000	2600
Motortrafikvej	9000	1000	9000	1000
Forbindelsesrampe	2600	350	2600	350
Andet	100	1	100	1

Egne værdier benyttes.

Følg defaultværdier

Gem

Nulstil

Figur 3.28. Standardværdier for trafiktal

For hver vejtype er der forhåndsdefinerede værdier inden for ÅDT og Æ10. Disse vil blive anvendt ved beregningerne hvor vejman.dk/belægningsoptimering automatisk vælger bedst passende kategori. Ønskes det at tilpasse værdierne kan dette gøres ved at ændre i de to kolonner under **"Valgt"** og efterfølgende trykke på **"Gem"**. Ændres der ikke på værdierne under **"Valgt"** vil de pr. automatik være sat til **"Default"** værdierne.



For at navigere til de andre områder hvor der er defineret standardværdier vælges et nyt faneblad øverst på siden, for eksempel belægninger, jf. figur 3.29.

Standardværdier

TrafiktalJævnhedBelægningBæreevneUnderbund

Hvis slidlagsalder og -type ikke kendes eller ikke er inddateret, gælder følgende defaultværdier.

	Default	Valgt
Alder (år)	10	15
Belægningstype	PA t 40 kg	AB t 50 kg

	Default	Valgt
Følgearbejdsudgifter		
% af slidlagets pris	☒ 25.0	25.0
eller		
kr. pr. m2 vejareal	☐ 0.0	0.0

	OB	Andet asfalt
Prisgraduering		
Antal % ved 500 m2	100	100
Antal % ved 2000 m2	100	100
Antal % ved 5000 m2	100	100
Antal % ved 20000 m2	100	100

Egne værdier benyttes.

Følg defaultværdierGemNulstil

Figur 3.29. Definerede standardværdier ved "belægninger"

Er der, som ved "Trafiktal" mangler i det datasæt der tilhører strækningen, anvendes standardværdierne, jf. figur 3.29, i det tilfælde hvor det er nødvendigt med info om "Belægninger". Samme princip er gældende for de andre faneblade, hvorfor det er valgt ikke at vise disse.



3.2.6 "Dokumenter og programopdateringer"

Denne side oplyser løbende om ændringer og nyheder, der har betydning for brugen af vejman.dk/belægningsoptimering. Oplysningerne gælder for både Web og Windows programmet. Siden giver også mulighed for at hente installations filerne til Windows programmet samt tilhørende programmer, der er nødvendige for installationen.

På denne side vil brugerdokumentation være tilgængelig til download.

