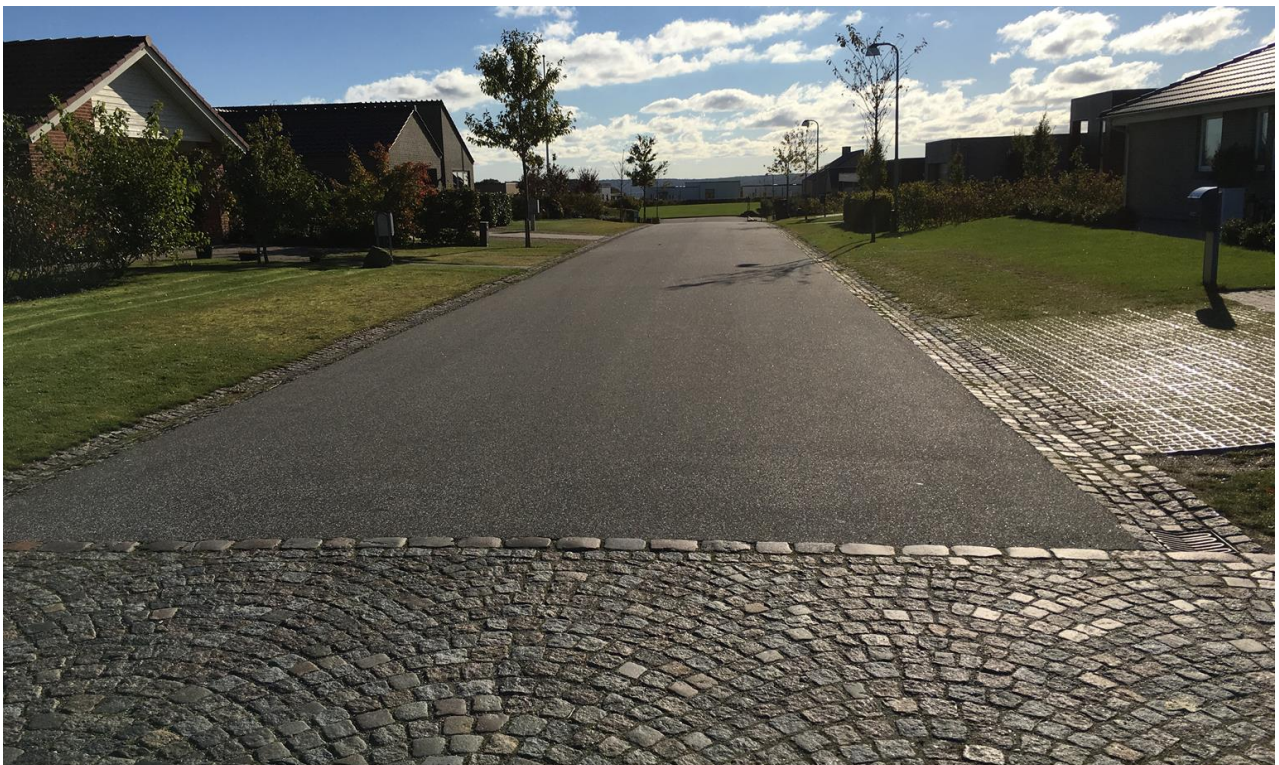


Til
Lars Schubert

Dokumenttype
Drift- og vedligeholdelsesplan

Dato
oktober 2016

GRUNDEJERFORENING PLANETBYEN I, VEJLE



GRUNDEJERFORENING

Revision **0**
Dato
Udarbejdet af **MARW**
Kontrolleret af **ENI**
Godkendt af **MARW**
Beskrivelse **Drift og vedligeholdelsesplan**

Ref. 11 000 24 681
Dokument ID 1100024681-1595157044-1
Version 1,0

Rambøll
Lysholt Allé 6
DK-7100 Vejle
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
2.	BESKRIVELSE AF VEJANLÆG	2
3.	DRIFT	3
4.	VEDLIGEHOOLD	3
5.	METODER - DRIFT	4
5.1	Renhold – hvorfor og hvordan?	4
5.2	Træer	6
5.3	Asfalt	6
5.3.1	Afhjælpning/reparation	7
5.3.2	Reparationsmetoder	7
5.4	Fliser og belægningssten/natursten	8
5.5	Stenmelsbelægning	9
5.6	Afvanding	9
6.	METODER – VEDLIGEHOOLD	10
6.1	Kørebaner	10
6.1.1	Asfalt	10
6.2	Stier	10
6.2.1	Stenmel	10
6.2.2	Asfalt	10
6.3	Vejtræer	10
6.4	Afvanding	10
7.	PRISOVERSLAG	12
7.1	Drift	12
7.2	Vedligehold	13

BILAG

Bilag 1

Info fra Vejle Kommunes hjemmeside vedr private fællesveje

Bilag 2

Info fra Vejle Kommunes hjemmeside vedr beplantning langs veje

Bilag 3

Fotos fra Planetbyen I med forklaring

1. INDLEDNING

Grundejerforeningen Planetbyen 1 i Vejle har brug for en drift- og vedligeholdelsesplan for deres veje, og har bedt Rambøll om at udarbejde en sådan plan for de elementer, som Grundejerforeningen har ansvaret for.

Det handler om kørebaner, stier, rabatter, rendestensriste og brønde på Trojavej, Adonisvej, Erosvej, Pandoravej og Medeavej. Rambøll har besigtiget vejene for at få det rigtige billede af omfang, tilstand, materialer og udformning.

En drift- og vedligeholdelsesplan beskriver de anbefalede aktiviteter og intervaller for aktionerne. Der er også angivet et prisniveau, som er dannet på baggrund af erfaringspriser. Det korrekte prisniveau findes ved at indhente tilbud på opgaverne hos forskellige entreprenører. Aktiviteterne er delt op i "Drift" og i "Vedligehold", hvor "drift" er aktiviteter som sker hvert år og er ens fra år til år, f.eks. fejning. "Vedligehold" er opgaver, som kommer med års mellemrum, f.eks. nye striber, og som ikke er helt ens i omfang og udførelse, afhængig af hvilke elementer, det handler om.



2. BESKRIVELSE AF VEJANLÆG

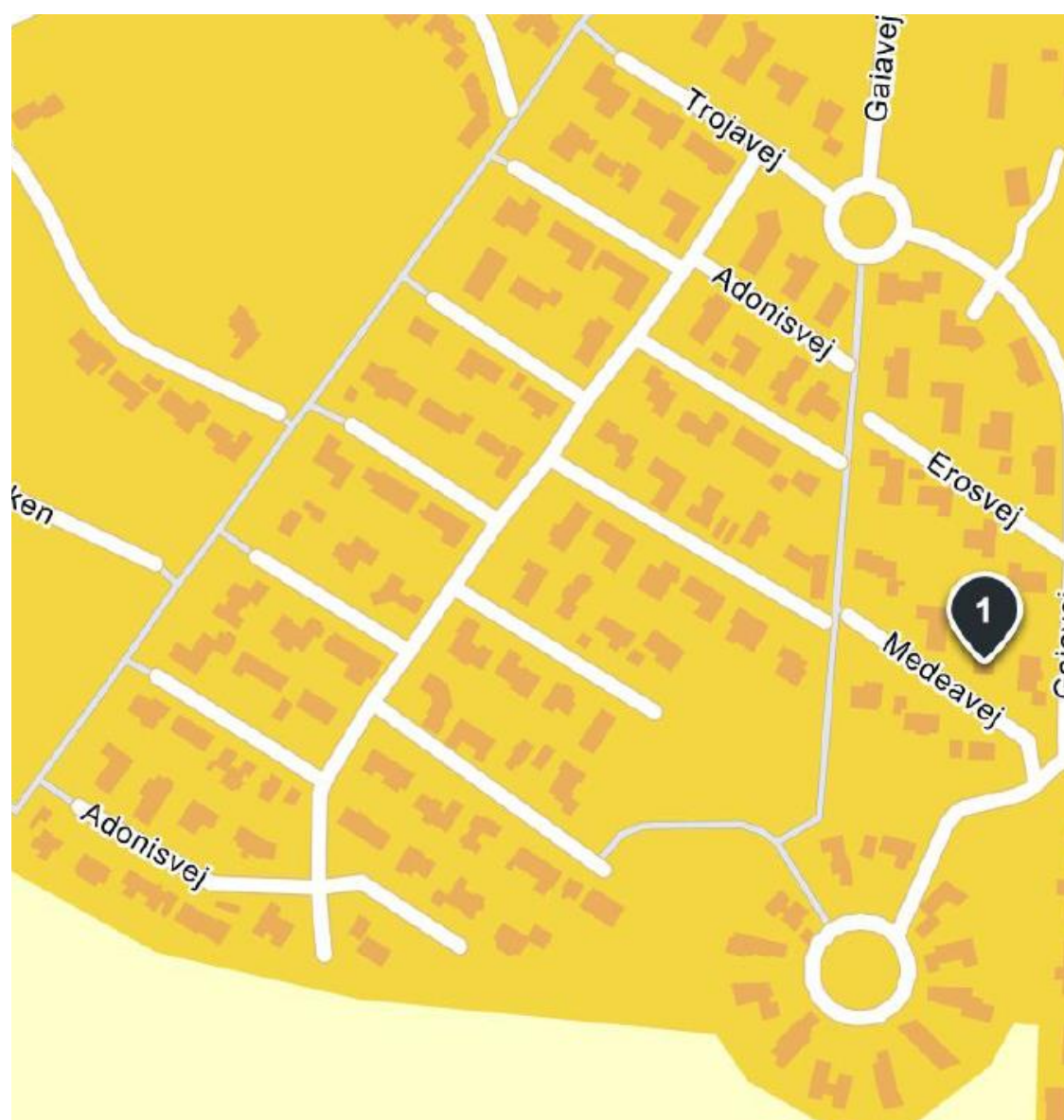
Vejene består af 2 sporede veje med asfaltbelægning. Der er ingen langsgående afstribning på vejene, kun varslingsstrekanter, vognbanelinjer og stoplinjer ved kryds.

Der er skråtstillede brosten som kantbegrænsning langs vejene ind mod cykelsti. Stierne langs vejene og mellem husparcellerne har også asfaltbelægning og ligger med en græsribat mod husparcellerne. Der er en sti med stensbelægning mellem Adonisvej og Medeavej.

Afvandingen sker via trug med brostensbelægning, til rendestensbrønde på de fleste veje. Rendestensriste er af støbejern og med "flydende" karm. Brønddele består af PVC.

Overkørsler ind til de "blinde" sideveje har chausséstensbelægning, og der er etableret gangarealer i betonfliser mellem stier og kørebane på Adonisvej.

Der er overkørbare arealer i rundkørslen (satellit) med græsarmering i plast. Langs sidevejene er der parkeringsarealer med græsarmering i betonsten.



3. DRIFT

Aktivitet	Hvor	Hvor ofte
Fejning	Kørebaner	2 gange pr. år
	Stier	2 gange pr. år
Ukrudtbekæmpelse	"Kantsten" (brosten)	2 gange pr. år
	Kanter langs stier og veje uden kantstensbegrænsning	2 gange pr. år
	Flise gange	2 gange pr. år
Tømning af sandfang rendestensbrønde	Alle på veje	1 gang pr. år
Små reparationer af asfaltbelægnin-ger	kørebaner	1 gang pr. år
	stier	1 gang pr. år
Små reparationer af chausséstens og brostensbelægning, fugning	Overkørsler og trug (vand-rende)	Hvert 2. år
Beskyttelse af træer mod salt	Langs veje og i rundkørsel	1 gang pr. år
Beskæring af træer	Langs veje og i rundkørsel	1 gang pr. år

4. VEDLIGEHOLD

Aktivitet	Hvor	Udskiftningsinterval
Nyt asfaltslidlag	Kørebaner	25 år
	Stier	28 år
Nye striber og symboler	Kørebaner	5 år
Udskiftning af betonfliser	Gangarealer	50 år
Udskiftning af chausséstén	Overkørsler	100 år
Udskiftning af brosten	Kantbegrænsning og trug	100 år
Afretning af stensemelsbelægning	Sti	Efter behov, skøn: 5 år
Græsarmeringssten	Overkørebare areal i rundkørsel - plast	25 år
	Parkeringsarealer - beton	50 år
Udskiftning af rendestensriste og brønddele	Kørebaner	Riste: 100 år
		Brønddele: 80 år

5. METODER - DRIFT

5.1 Renhold – hvorfor og hvordan?

Asfalt:

Rod ukrudt kan gro op nedefra og ødelægge asfalten, eller vokse ind fra siderne, hvis kantbegrænsning ikke holdes ren. Revnet og sprækket asfalt giver plads til endnu mere ukrudt. Ukrudtsplanter spirer på overfladen og rødderne vokser ned gennem revnerne i belægningen.

Kantsten (brostensbegrænsning):

Ukrudt langs kantsten er et stort problem. Hvis ukrudt gror ned i mellemrummet mellem kantsten og belægning, kan vand trænge ned under belægningen. Dette kan føre til frostsprængninger i asfalten, hvilket igen giver plads til mere ukrudt.

Fliser, belægningssten og natursten:

Ukrudt, der vokser i fugerne, kan presse fliser og belægningssten fra hinanden. Når fugerne bliver bredere, kan der trænge vand ned i bærelaget, så det opblødes. Det kan give sætninger, og der kan ske frostsprængninger og opfrysninger, så belægningerne bliver ujævne. De brede fuger mellem natursten (brosten, chaussésten) giver god plads til ukrudt. Veletableret ukrudt med et stort rodnet vil efterhånden give en ujævn belægning. Fjernelse af ukrudt ved børstning kan fremskynde skaderne, hvis der ikke efterfølgende tilføres nyt fugemateriale.

Stenmelsbelægning:

De løse belægninger som stenmel udgør en god grobund for ukrudt, ligesom ukrudt fra omliggende arealer let breder sig til de løse belægninger, hvor der ikke er nogen kantbegrænsning. Belægningen bliver ikke ødelagt af ukrudtet, men det er et æstetisk problem, og kan være til gene for fodgængere.

Ukrudt i **asfalt** kan forebygges ved at

- Feje regelmæssigt.
- Sprøjte med godkendte pesticider ifølge producentens anvisninger

Ukrudt langs **kantsten** kan forebygges ved at

- Feje regelmæssigt
- Tætte sprækker mellem brosten og asfaltbelægning
- Sprøjte med godkendte pesticider ifølge producentens anvisninger

Ukrudt i **fliser, belægningssten og natursten** kan forebygges ved at

- Fugerne er fyldte
- Feje regelmæssigt
- Sprøjte med godkendte pesticider ifølge producentens anvisninger

Ukrudt i **løse belægninger** kan forebygges ved at:

- Belægningen opbygges med fast bund, så det løse overflademateriale ikke blandes med bundmaterialer
- Etablere kantbegrænsning
- Bredden på stier tilpasses færdslen, så det naturlige slid fungerer som ukrudtsbekæmpelse.
- Sprøjte med godkendte pesticider ifølge producentens anvisninger

Kravet i den kommunale sektor om ikke at anvende pesticider til ukrudtsbekæmpelse på udyrkede arealer har medført et behov for udvikling af såvel nye metoder som nyt materiel. Der sker en stadig udvikling indenfor området, og de metoder, som er behandlet i dette afsnit, er alene metoder, hvortil der på nuværende tidspunkt er udviklet maskiner og materiel. At metoden er medtaget betyder dog ikke nødvendigvis, at maskiner, som er på markedet i dag, indfrier de ønsker, man kan have til effektivitet og praktisk anvendelse.

Termisk bekæmpelse

Ved termisk bekæmpelse opvarmes planterne indtil plantecellerne beskadiges, så saften løber ud og planten udtørres. Virkningen ses efter et par dage. Man kan kontrollere, om planten er rigtigt behandlet ved at trykke på et blad. Bliver bladet mørkt, hvor man har trykket, er cellerne beskadiget.

Effekten er bedst, hvis planterne er saftspændte og mindre end 3-5 cm høje. Hvis planterne bliver for store, vanskeliggøres arbejdet, og mange planter vil overleve behandlingen. Våde planter kræver mere energi at opvarme.

Termisk bekæmpelse er mest effektiv på enårigt ukrudt. Planter med højtsiddende vækstpunkt dør efter en enkelt behandling. Planter, hvor vækstpunktet sidder mindre udsat, skal behandles flere gange, så de udpines. Termisk bekæmpelse af flerårigt ukrudt kræver hyppige behandlinger.

Flammebehandling:

- Kan bruges på alle belægningstyper
- Vær opmærksom på brandfaren
- Planten skal "blancheres" – ikke svides
- Vær opmærksom på varme luftstrømme, som kan skade planter, der ikke skal behandles f.eks. hække.

Damp:

- Kan bruges på alle belægningstyper
- Er god til at transportere og overføre varme, derfor kan bekæmpelsen ske med større hastighed end flammebehandling.

"Spuma"

NCC har udviklet en miljøvenlig termisk metode til at bekæmpe ukrudt. Systemet hedder Spuma®. Ukrudtet dækkes af varmt vand og et lag isolerende skum, hvorefter de ubudne planter udtørres og visner bort. Skummet er miljøneutralt, det forsvinder igen på få minutter og efterlader ingen skadelige stoffer. Spuma® skåner både grundvand og omgivende planter. Vejle Kommune anvender dette produkt på sine vejarealer.

Mekanisk og manuel bekæmpelse

Planten løsnes fra sit grosted eller beskadiges, så den dør eller bliver svækket.

Metoder, som kun fjerner eller beskadiger plantens øverste del, er mest effektiv på enårigt ukrudt. Skal flerårigt ukrudt fjernes, kræver det mange og hyppige behandlinger. Flerårigt ukrudt bør fjernes med metoder, som ødelægger rødderne.

Børstning:

- Kan bruges på fliser og belægningssten, natursten, asfalt og langs kantsten
- Slider planterne i stykker eller river dem op
- Børster af stålwire, som roterer horisontalt, er mest effektive
- Virker bedst i fugtigt vejr
- Fugerne skal efterfyldes 2-3 gange om året, især på natursten
- Kan slide meget på belægningen, især hvis der anvendes for hårdt tryk
- Kan skade belægninger, som er revnet og sprækket.

Skufning, slæbning og rivning:

- Kan bruges på løse belægninger
- Fungerer bedst, hvis der er fast bund under overfladematerialet
- Planter rives løs og tørrer oven på jord eller fjernes

- Bør ikke udføres i fugtigt vejr eller ved udsigt til regn.

Skuffejern, kultivator, lugning og hakkejern:

- Kan bruges i mindre beplantninger
- Jorden skal være bekvem
- Bør ikke udføres ved udsigt til regn - planter skal tørre
- Kræver gentagne behandlinger.

5.2 Træer

Hvis der anvendes salt på vejene om vinteren er vejtræer udsatte, og det bør man tage med i betragtning. For at beskytte træernes rødder mod salt og reducere saltskader på dem, kan de skærmes med halmmåtter eller anden form for rodbeskytter.

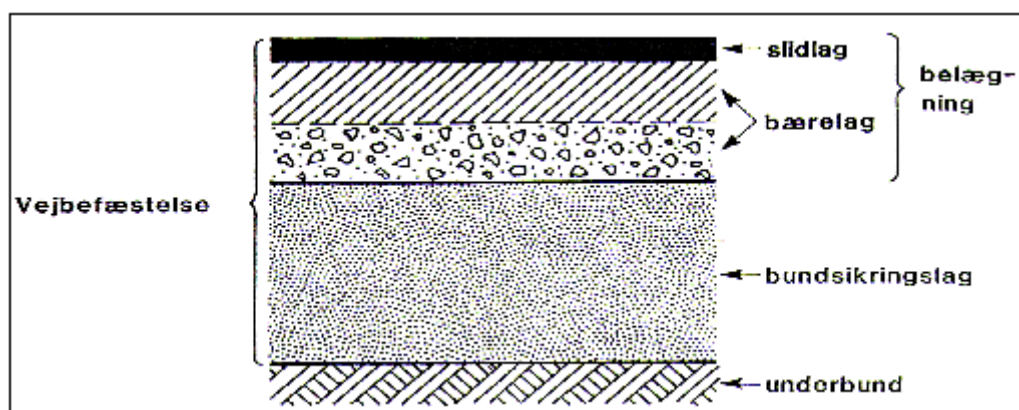
Ved drift af vejtræer er det formålstjenligt at træerne beskæres, så de får den rette form og styrke. Denne beskæring og pleje er vigtig, hvis træet skal blive sundt.

Det anbefales, at man får en professionel til at forestå plejen af træerne de første 1-5 år som minimum. En forkert beskæring, kan betyde at grenene knækker af, fordi beskæringen ikke er fortaget korrekt, eller at træernes form ikke bliver som ønsket.

Når man vedligeholder vejtræer, er det vigtigt at tænke på, at træer ikke må kunne vælte ud på kørebanen, og store grene ikke må kunne falde ned og være årsag til ulykker.

5.3 Asfalt

En normal vejbefæstelse består af 3 lag: slidlag, bærelag og bundsikringslag.



Slidlaget er et tyndt asfaltlag, som skal sikre en komfortabel kørsel samt beskytte de underliggende lag mod vandnedtrængning. Slidlag er typisk asfaltbeton (AB t). Bærelaget skal overføre trafikbelastningerne til underbunden. Bærelaget består normalt af grusasfaltbeton (GAB) og stabilt grus.

Bundsikringslaget skal hindre frosthævninger og dræne vejbelægningen. Det sidste kræver også, at afvandingsforholdene er i orden.

Statisk belastning

Asfalt er ikke specielt egnet til at modstå statiske belastninger, idet materialet er delvist fleksibelt og derfor optager blivende deformationer ved vedvarende tryk. Dette kan forårsage indtryksmærker i belægningen. Ved henstilling af tunge og/eller skarpe genstande, f.eks. containere, bør trykfordelingen derfor udlignes ved placering af disse, på strøer eller plader.

Nedbrydning

En vejs nedbrydning begynder så snart vejen er bygget. Selv om vejen ikke udsættes for trafikbelastninger nedbrydes den ved påvirkninger fra klimaet og af tiden.

Trafik

Når vejen udsættes for trafikbelastning, sker der en bevægelse i materialerne, hvorved sand- og gruskorn gnides mere runde. Er belastningen større end det vejen er dimensioneret til, vil der opstå en blivende deformation i materialerne. Dette kan medføre sporskoring, revnedannelser eller begge dele. Revner åbner for fri adgang for nedsivning af vand, belægningen blødes op og bæreevnen reduceres.

Vand

Vejes afvanding kræver opmærksomhed i forbindelse med vejvedligeholdelse. I byområder sker afvandingen vha. et kloaksystem, og manglende vedligeholdelse her er mere synlig. Vandet har en svækkende virkning på asfaltbelægninger og accelererer nedbrydningen. Vand, der trykkes ned i asfaltbelægningen af hjul, ødelægger klæbningen mellem sten og bitumen, hvorved asfaltstrukturen ændres og bæreevnen svækkes.

Manglende afvanding ved riste fører til, at vand siver ned langs kanten og/eller ned via revner i belægningen. Belægningen opblødes, og bæreevnen nedsættes. Trafikbelastningen og opfrysning forværrer tilstanden.

Opgravninger

Vejene bliver ofte yderligere svækket på grund af opgravninger til de forskellige forsyningsledninger, der typisk er placeret i kørebanerne. Vejkonstruktionens "pladevirkning" er brudt, bundsikringen og bærelaget er blevet uensartet, og det vil bevirke forskellige bevægelser i underbunden. Samlingerne kan give anledning til vandnedsivning og dermed opblødning og frosthævnin-ger.

5.3.1 Afhjælpning/reparation

Det tilrådes at revner, specielt de brede, samt huller lukkes hurtigst muligt efter de er konstateret. Vintervejret forværrer revnedannelsen, huller "vokser" i både dybde og omfang, hvorved en opblødning af underbunden på grund af det nedtrængende vand formindsker vejbelægningens holdbarhed. Populært sagt er det vigtigt at **"holde taget tæt og kælderens tør"**.

5.3.2 Reparationsmetoder

Revner: Der er flere mulige reparationsmetoder til at lukke revner i slidlagsbelægninger. Følgende kan foreslås:

Revneforsegling. Oprensning, evt. klæbning og opfyldning af revner med en asfaltfugemasse. Efterlader et sort "bånd" af fugemasse på asfalten, som *kan* blive mere glat end det øvrige slidlag. Ved revneforsegling genskabes en tæt overflade, og hindrer en tiltagende nedbrydning af asfaltbelægningen.

Pletvis OB (overfladebehandling). Der påføres revnearealerne en afstemt mængde bindemiddel (bitumen), hvorpå der udspreddes skærver med et mindre overskud. Herefter tromles let med en gummihjulstromle. Bindemidlet lukker revnerne, men overfladen bliver anderledes at se på og lidt ujævn i forhold til den øvrige slidlagsbelægning.

Partiel udskiftning ved bassinfræsning og ny asfaltbelægning. Revnede arealer bortfræses. Det er nødvendigt at fræse i dybden således hele det/de revnede asfaltlag fjernes. Der oprenses, klæbes og nyt asfalt udlægges i "bassinerne" (se beskrivelsen under "Huller"). Udskiftningen vil fremstå som lapper eller opgravningsrender.

Huller: Der er flere reparationsmetoder til at lukke huller i asfaltbelægningen. Følgende kan foreslås:

Håndlappning. Håndudlægning af varmblandede asfaltmaterialer af typerne pulverasfalt (PA) og asfaltbeton (AB). Ved dybe huller anvendes typen grusasfaltbeton (GAB) som nederste lag.

Reparationen omfatter:

- Oprensning af løse materialer, evt. hugning eller renskæring af kanter og omhyggelig rengøring af underlaget
- Klæbning af alle flader og kanter
- Håndudlægning af asfalten
- Komprimering af asfalten

Formål og effekt: Reparationen har til formål at fjerne ujævnheder, huller m.v., som kan være medvirkende årsag til, at der opstår trafikfarlige situationer, eller som kan medføre opblødning af underbunden med deraf følgende frost- /tøbrudsskader. Ved reparationen genskabes en jævn og tæt overflade.

Partiel udskiftning ved bassinfræsning og ny asfaltbelægning. Det er nødvendigt at fræse i dybden således den revnede del af asfalten fjernes. Genopfyldning med varmblandet asfalt af typerne pulverasfalt (PA), asfaltbeton (AB) eller grusasfaltbeton (GAB). Trafikbelastning og lagtykkelse er bestemmende for valg af asfalttype. Reparationen omfatter:

- Affræsning og bortkørsel af hullede/krakelerede asfaltlag
- Omhyggelig rengøring af underlaget
- Klæbning af alle flader og kanter
- Udlægning af ny varmblandet asfalt
- Komprimering af den udlagte asfalt
- Forsegling af alle samlinger

Formål og effekt: Reparationen har til formål at genskabe en jævn, tæt og trafiksikker belægningsoverflade. Ved reparationen opnås samtidig en forøgelse af belægningens levetid.

Valg af reparationsmetode afhænger af budgettet, hvordan man ønsker det ser ud efter reparationen og funktionskrav i øvrigt.

Når omfanget af det beskadigede areal er fastlagt, kan der indhentes tilbud fra forskellige entreprenører, hvor der udover prisen også efterspørges en metodebeskrivelse for arbejdet. Tilbudene kan således indgå i beslutningsgrundlaget vedr. reparationsmetoden.

5.4 Fliser og belægningssten/natursten

Intakte fuger og kantsikring er en forudsætning for en lang levetid for belægninger med fliser og natursten (bro- og chaussésten). Det vil sige at det er nødvendig med en vis vedligeholdelse af fugerne og kantsikringen.

Det er vigtigt at fugerne altid er helt fyldte med velgraderet sand i overkørslerne. Derfor bør der jævnligt fuges efter. Hyppigheden vil især være afhængig af metoden for ukrudtbekæmpelse.

Fugning af sten- og flisebelægninger med grus, hvor det eksisterende fugemateriale er delvist forsvundet, men belægningen i øvrigt er intakt.

Reparationen omfatter:

- Valg af korrekt grusfugemateriale
- Udspreddning af nyt fugemateriale
- Fyldning af fuger ved fejning indtil alle fuger er tætte og helt fyldte.

Fejning med feje-/sugemaskine undgås længst muligt, helst mindst 1 år efter fyldning af fugerne.

Formål og effekt: Reparationen har til formål at fylde fuger, hvor manglende fugemateriale kan være til gene eller fare for færdslen samt at hindre yderligere nedbrydning af belægningen i form af løse og kæntrede sten. Ved reparationen genskabes en jævn og tæt belægningsoverflade.

Det er også vigtigt at rabatten eller anden bevoksning ikke vokser ind over belægningen, f.eks. i trug. Det vil hindre afvandingen, få belægningen til at ligge ujævnt og miste sin bæreevne og ødelægge fugerne. Se metoder under ukrudtsbekæmpelse, afsnit 5.1.

5.5 Stenmelsbelægning

For at bibeholde en jævn og stabil stenmelsbelægning er det vigtigt at holde rabatten og anden bevoksning væk fra belægningen. Se metoder under ukrudtsbekæmpelse, afsnit 5.1.

5.6 Afvanding

Rendestensristene skal holdes fri for snavs og bevoksning, således vandet frit kan løbe ned i brønden. Fejning langs "kantsten", brostenskantbegrænsningen sikrer at rendestensristene er rene. Derfor udføres fejningen mindst to gange årligt, efter løvfald og efter tøbrud. Rendestensbrøndene skal renses ved brøndsugning, én gang årligt.

6. METODER – VEDLIGEHOLD

6.1 Kørebaner

6.1.1 Asfalt

Asfalten slides og når til en tilstand, hvor det er økonomisk og teknisk uklogt at fortsætte med at reparere på den. På det tidspunkt skal der udlægges et nyt slidlag, som er en varmblandet asfalt der maskinudlægges og tromles. I forbindelse med udlægningen af det nye asfaltlag, kan det være nødvendigt forinden at udføre en opretning og/eller bassinudskiftning, hvis belægningen er hullet, krakeleret eller har dybere sætninger.

Her bør man samle slidlagsarbejderne således det er så mange veje, som muligt, der får ny belægning samtidig. Det holder udgiften nede. Man bør indhente flere tilbud på opgaven, og sikre sig at alle nødvendige ydelser er med i prisen.

Asfalttypen, som vælges til slidlag, afhænger af trafikbelastning og vejtype. På vejene her vil en tætgraderet asfaltbeton, AB t, være et fornuftigt valg. Hvis vejene er meget revnede, kan det være en fordel at asfalten er tilsat et specielt modificeringsmiddel, der gør den mere modstandsdygtig overfor revnegennemslag. Tykkelsen vil også afhænge af trafikbelastningen, men også den tilstand vejen har, når der skal udlægges nyt slidlag. Jo mere slidt, nedbrudt og ujævn jo tykkere lag. Bedste bud på nuværende tidspunkt vil være en lagtykkelse på 2,5 – 3 cm for det nye slidlag.

Der er gadelys på vejene, og derfor bør asfalten være designet til belyst vej. Det betyder at der er krav i vejreglerne til asfaltens evne til at reflektere lyset, og at den ikke er helt sort. På den måde får man mere lyseffekt ud af gadelyset.

6.2 Stier

6.2.1 Stenmel

Sti med stenmelsbelægning rettes af og der tilkøres nyt stenmel i nødvendigt omfang, således stien er jævn og fast.

6.2.2 Asfalt

Stierne med asfaltbelægning vedligeholdes som kørebanerne med asfalt, se afsnit 6.1.1.

Tykkelsen på det nye asfaltlag bør ligge på 2-2,5 cm.

Der er gadelys på stierne, og derfor bør asfalten være designet til belyst vej. Det betyder at der er krav i vejreglerne til asfaltens evne til at reflektere lyset, og at den ikke er helt sort. På den måde får man mere lyseffekt ud af gadelyset.

6.3 Vejtræer

Vejtræer skal vedligeholdes for ikke at være til gene eller fare for dem, der færdes på vejen - både trafikanter og fodgængere. Det skal sikres at der ikke er udgåede grene, som kan falde ned og forvolde skade. Træerne langs vejene skal beskæres således at frihøjden under dem overholder kravene fra Vejle Kommune, se bilag 2.

Ved vedligehold er det formålstjenligt at træerne beskæres, så de får den rette form og styrke. Denne beskæring og pleje er vigtig, hvis træet skal blive sundt.

Når man vedligeholder vejtræer, er det vigtigt at tænke på, at træer ikke må kunne vælte ud på kørebanen, og store grene ikke må kunne falde ned og være årsag til ulykker.

Udgåede træer bør erstattes af træer af samme sort, således helhedsindtrykket bliver ensartet og pænt.

6.4 Afvanding

Kan vandet efter en brøndsugning fortsat ikke trænge væk via rendestensristene bør ledningen spules, evt. efterses ved en TV-inspektion. Herved afklares problemet, og det kan efterfølgende udbedres.

Ristene skal højderuleres i forbindelse med nyt asfaltlag. Sker der sætninger af eller omkring ristene skal dette udbedres. Det gøres ved at der graves op omkring brønden, årsagen til sætningen lokaliseres og repareres, og der fyldes op omkring brønd og rist igen med en effektiv

komprimering af alle belægningens lag. Det er vigtigt at der fyldes op med samme opbygning som den omkringliggende vej.

Knækkede stænder i en rist betyder at risten skal skiftes, da ristens bæreevne ikke længere er intakt, og der kan opstå trafikfarlige situationer.

7. PRISOVERSLAG

Der er indsat erfaringspriser på de forskellige drift- og vedligeholdelsesopgaver. Det er bedste bud, som kan gives ud fra de angivne forudsætninger. Priser er altid afhængige af mængden og efterspørgslen, samt krav til udførelsesmetoder.

Den rigtige pris findes ved at indhente flere tilbud på opgaverne hos private entreprenører, hvor de afgiver deres tilbud på ens forudsætninger.

7.1 Drift

Aktivitet	Hvor	Hvor ofte	Pris i Kr. pr. enhed
Fejning	Kørebaner	2 gange pr. år	0,25 pr. lbm
	Stier		0,25 pr. lbm
Ukrudtbekæmpelse	"Kantsten" (brosten)	2 gange pr. år	1,25 pr. lbm
	Kanter langs stier og veje uden kantstensbegrænsning	2 gange pr. år	1,50 pr. lbm
	Flise gange	2 gange pr. år	2,- pr. m ²
Tømning af rende-stensbrønde	Alle på veje	1 gang pr. år	50 pr. stk.
Små reparationer af asfaltbelægninger	Kørebaner	1 gang pr. år	600,- m ²
	Stier	1 gang pr. år	350,- m ²
Små reparationer af chausséstens og brostensbelægning	Overkørsler og trug (vandrende), fugning	Hvert 2. år	50,- lbm
	Overkørsler og trug (vandrende), sætning af sten		600,- pr. m ²
Beskyttelse af træer mod salt	Langs veje og i Medeavej rundkørsel	1 gang pr. år	600 pr. stk.
Beskæring af træer	Langs veje og i Medeavej rundkørsel	1 gang pr. år	10.000

7.2 Vedligehold

Priserne er 2016-prisniveau, og der er ikke taget højde for prisudviklingen. Udskiftningsinterval-
lerne er baseret på de levetider man normalt regner med i branchen. Mange faktorer har indfly-
delse på den konkrete levetid. Foruden de klimatiske påvirkninger, har også frekvens og metoder
indenfor renhold stor indflydelse på den reelle levetid.

Aktivitet	Hvor	Udskiftningsin- terval	Pris i Kr. pr. en- hed
Nyt asfaltslidlag	Kørebaner	25 år	60,- pr. m ²
	Stier	28 år	60,- pr. m ²
Nye striber og symboler	Kørebaner	5 år	20,- pr. m 1000,- pr. stk.
Udskiftning af betonfliser	Gangarealer	50 år	500,- pr. m ²
Udskiftning af chaussésten	Overkørsler	100 år	870 pr. m ²
Udskiftning af brosten	Kantbegrænsning og trug	100 år	1100 pr. m ²
Afretning af stenmelsbe- lægning, inkl. nyt materiale	Sti	Efter behov, skøn: 5 år	80,- pr. m ²
Græsarmeringssten	Overkørebare areal i Medeavejs rundkørsel - plast	25 år	200,- pr. m ²
	Parkeringsarealer - beton	50 år	400,- pr. m ²
Udskiftning af rendestens- riste og brønddele	Kørebaner	Riste: 100 år	4500,- pr. stk.
		Brønddele: 80 år	5400,- pr. stk.

BILAG 1
INFO FRA VEJLE KOMMUNES HJEMMESIDE VEDR PRIVATE FÆLLESVEJE

[vejle.dk - Du er her: Forside/Borger/Trafik, veje og grønne områder/Vejle/Private fællesveje](#)

Det er grundejerne, grundejerforeningen eller vejlaugget, der har ansvaret for den private fællesvej, og som skal vedligeholde den, så den er sikker at færdes på.

Vedligeholder grundejerne, grundejerforeningen eller vejlaugget ikke vejen, er det kommunen, der skal gøres opmærksom på, at vejen ikke bliver vedligeholdt. Hvis det er nødvendigt, får de ansvarlige besked om, at de skal sørge for at vejene skal fremstå sikre. Der vil altid blive fortalt en sidste frist for hvornår, at arbejdet skal være udført. Er arbejdet ikke blevet udført, vil Kommunen sørge for at arbejdet udføres og sende regningen til den eller de ansvarlige.

Hvem er vejmyndighed for vejene i kommunen?

Vejle Kommune er vejmyndighed for kommunevejene og de private fællesveje.

Kommunen har derfor ansvaret for at vejene holdes i en god og forsvarlig stand i forhold til den trafik, der er på den pågældende vej.

Kommunen definerer, hvad god og forsvarlig stand er.

Dette betyder, at du som grundejer i byområdet har pligt til at holde den private fællesvej i god og forsvarlig stand og bl.a. sørge for at holde vejen er ren og fri for sne ud for din ejendom. Kommunen fører løbende tilsyn med, at grundejerne vedligeholder de private fællesveje.

Hvis grundejerne ikke opfylder deres pligt hertil, har kommunen mulighed for at gennemføre forskellige arbejder på den private fællesvej for ejernes regning.

Hvem har ansvaret for at vedligeholde den private fællesvej?

Grundejerne på den private fællesvej har ansvaret for at holde vejen i god og forsvarlig stand i forhold til den færdsel, der er på den pågældende vej.

Hvem skal betale for udgifterne ved at holde vejen vedlige?

Grundejerne skal betale for at vedligeholde den private fællesvej.

Som vejmyndighed kan Vejle Kommune desuden beslutte, at andre brugere af vejen skal betale en del af udgifterne, hvis deres brug af vejen medfører et særligt slid. Der kan bl.a. være tale en nærliggende vognmandsforretning, som bruger vejen dagligt eller en dagligvarebutik på nabovæjen, der jævnligt får leveret varer.

Kan I som grundejere ikke blive enige om at gennemføre større samlede arbejder på den private fællesvej, som f.eks. en ny asfaltbelægning, kan kommunen træde ind i sagen og afsige kendelse. Kommunen kan også hjælpe med et forslag til at fordele udgifterne til anlægsarbejdet, hvis der ikke findes sådanne bestemmelser i forvejen.

Kommunen har ligeledes mulighed for at give den enkelte grundejer lån til betaling af udgifter til større istandsættelsesarbejder.

Hvem har pligt til at rydde sne på den private fællesvej?

Du har som grundejer pligt til at rydde sne på den private fællesvej og sørge for, at der ikke er glat på fortov, sti og kørebane ud for din ejendom. Arbejdet skal ske fra morgenstunden.

Hvem skal holde den private fællesvej ren?

Du har som grundejer pligt til at holde fortov og vej ren ud for din egen ejendom.

Du kan dog vælge at indgå en aftale med en anden person om at holde rent ud for din ejendom.

Denne aftale skal være skriftlig og skal sendes til kommunen.

Kommunen fører tilsyn med, at du opfylder din forpligtelse.

Hvis der ligger affald, der kan være til gene for færdslen eller som forurener, kan kommunen fjerne det for din regning.

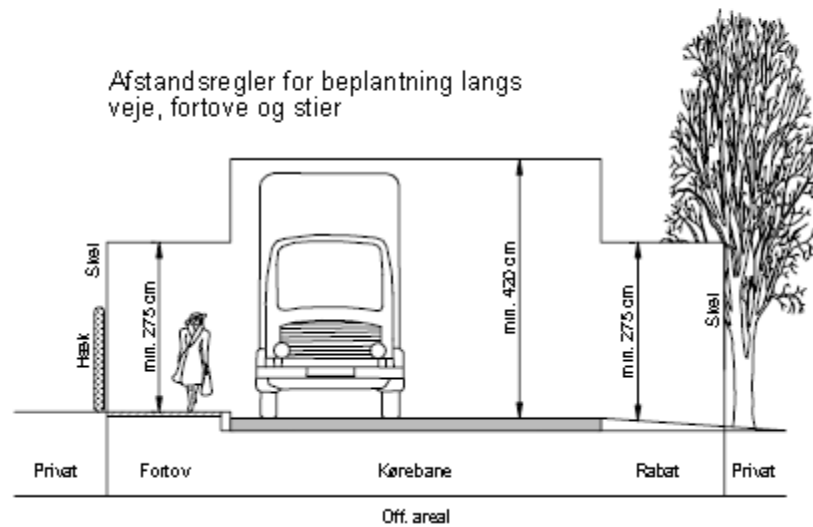
Hvad skal jeg gøre for at holde den private fællesvej ren?

- Fjerne ukrudt
- Feje asfalterede, brolagte, flisebelagte færdselsarealer; dvs. fortov, sti og kørebane og trapper

- Fjerne affald og lignende, der er særligt forurenende eller, som er til ulempe for færdslen
- Holde grøfter, rendestene, nedløbsriste m.v., så vandet kan løbe frit.

BILAG 2
INFO FRA VEJLE KOMMUNES HJEMMESIDE VEDR BEPLANTNING LANGS
VEJE

Sådan skal du klippe og beskære bevoksning og beplantning langs veje, fortove stier mv.



Det gælder om at holde væksten fra have, hæk og træer under kontrol. Fodgængere, cyklister og bilister får nemlig ofte problemer med vildtvoksende beplantning.

Beplantningen langs veje, fortove, stier, cykelstier og rabatter må ikke hænge ud over skel. Beplantningen skal være klippet, så der er en frihøjde fra fortov til de nederste grene på mindst 275 cm og fra kørearealer en frihøjde på mindst 420 cm.

Bemærk det er også vigtigt at holde klippet omkring færdselstavler, vejnavneskilte, vejbelysning og lignende. Det er nemlig indirekte til gene for færdslen, og forringer dermed trafiksikkerheden, hvis hække og beplantning helt eller delvist dækker skilte og lamper.

Det er grundejerens pligt at holde beplantningen klippet.

Undlader en ejer at klippe og beskære beplantningen, vil kommunen lade arbejdet udføre på grundejerens regning. Dette gælder både ved offentlige veje/stier og private fællesveje på landet og i byen.

BILAG 3
FOTOS FRA PLANETBYEN I MED FORKLARING



foto 1 Trug i natursten som er helt tilgroet



foto 2 Rist delvis dækket af planter og skærver



foto 3 Ledningsgrav hvor revnerne er åbne og der vokser græs



foto 4 Lap i asfaltbelægning hvor forsegling af revner ikke længere er tæt



foto 5 Overkørsel i natursten med begyndende plantevækst i fuger



foto 6 Flisegang mellem vej og sti, med begyndende plantevækst i fuger



foto 7 Trug fyldt med grus og sand, som stopper afvandingen



foto 8 Overkørebare græsarmering i rundkørsel



foto 9 Revne i asfalten, som er forsegleet men det har mistet sin virkning



foto 10 Sti med stenmel, hvor græsset gror ind på stien



foto 11 Gammel og ny asfalt. Den gamle har lyst tilslag som den bør have pga. gadelys. Den nye asfalt er helt sort. Den gamle asfalt har en lidt åben overflade pga. nedbrydning, den nye er helt tæt.



foto 12 Vejtræer som skal skærmes for vintersalting. De beskæres for at sikre trafikanter, samt sikre form og styrke.