

Tilstandsbedømmelse af grusveje i Klitborg Grundejerforening 2021



25. oktober 2021
Susanne Baltzer

Indhold

Indledning	3
Baggrund	3
Resumé	4
Grusveje og deres vedligehold	5
Viden om grusveje	5
Opbygning.....	5
Vedligehold	5
Tilstand og forslag til udbedring	6
Metode	6
Generelt indtryk af vejene i Klitborg Grundejerforening.....	6
Klitborgvej	6
Vestvej	7
Mellemvej.....	8
Agernvej.....	9
Fasanvej	10
Birketofte	10
Klitvej.....	11
Strandvej.....	12
Gryden	13
Støvgener	14
Midler til støvdæmpning.....	14
Fast belægning	14
Referencer	16

Indledning

Baggrund

Klitborg Grundejerforening er et sommerhusområde i Rørvig bestående af 8 veje, som vist i Figur 1. Alle veje i foreningen er grusveje.

Vejdirektoratet lavede tilstandsbedømmelse i 2007, hvor der var tilbagevendende problemer med huller i grusvejene, særligt i den sydlige ende af Klitborgvej, hvor der er mest trafik. Siden har Klitborg Grundejerforening udbedret Klitborgvej ved at opbygge med korrekte materialer, og et tværprofil der sikrer at vandet kan løbe af vejen.

I de efterfølgende 14 år har Grundejerforeningen årligt haft en entreprenør til at vedligeholde profil og overflade på Klitborgvej, samt lappe de værste huller på de øvrige veje. Der er desuden lagt grusbunker jævnt fordelt langs vejene, og beboerne lapper således også huller og forhindrer dem i at blive større.

Vejdirektoratet er i 2021 blevet bedt om at foretage endnu en tilstandsbedømmelse for at vurdere om vedligeholdelsen kan forbedres, samt give forslag til udbedring af enkelte områder.



Figur 1: Klitborg grundejerforening indrammet med rødt. (fra vejman.dk)

Resumé

Vejdirektoratet har besøgt vejene i Klitborg grundejerforening i september 2021.

Klitborgvej er blevet udbedret siden Vejdirektoratets besigtigelse i 2007, og ligger nu som en stærk og velfungerende grusvej. De øvrige veje fungerer generelt godt i forhold til trafikmængden.

Det årlige vedligehold af grusentreprenøren, samt beboernes egen lapning af huller er en fornuftig strategi, der fungerer fint.

Der er dog et par områder der ikke kan bære trafikbelastningen, og et par områder hvor afvandingen fungerer dårligt:

Agernvej og Strandvej:

Her er områder hvor vejen er opblandet med jord, der ikke kan bære tung trafik, og derfor "skrider ud". Områderne foreslås gravet væk og erstattet af en to-lagsopbygning bestående af først 25 cm bundsikringslag og derudover 15 cm slidlagsgrus.

Mellemvej (øst for Klitborgvej), Klitvej og Strandvej:

Her er områder hvor der står vand på vejen. Områderne ligger lidt lavt, og vandet kan ikke løbe af vejen. Problemet er ikke vurderet stort nok til at lave en "helt korrekt" opbygning af vejen. Hvis grundejerforeningen ønsker udbedring, anbefales at skrabe lidt af vejen og rabatten, og udlægge et lag slidlagsgrus så vejen hæves.

Grusveje og deres vedligehold

Viden om grusveje

Der findes i dag en vejledning til opbygning og vedligehold af grusveje i det danske vejregelsystem [Slidlagsgrus – vejledning, maj 2017]. Dette afsnit er baseret på viden fra vejledningen.

Opbygning

En god grusvej har et profil, der gør at vandet kan løbe af, og det øverste lag cm er slidlagsgrus (også kaldet leret vejgrus). Slidlagsgrus har et lerindhold, der kan kitte materialet sammen, således at der opnås en slidstærk og tæt overflade. Lerindholdet holder på fugt, og begrænser dermed støvgener. Desuden er slidlagsgrus et materiale, der ved årligt vedligehold, kan afrettes og komprimeres sådan at profilet genetableres. Grusveje med en del trafik bør yderligere have grusbærelag og bundsikringslag under slidlagsgruset.

Vedligehold

En grusbelægning bør vedligeholdes jævnligt, så skader løbende udbedres.

Den tilladte hastighed på grusvejen påvirker vejens tilstand - jo lavere hastighed jo mindre skade. Ved højere hastigheder kan der opstå slaghuller, sporkøring og ujævnheder (vaskebræt), som kan forværres af vind, nedbør og frost/tø. Generelt er grusbelægninger følsomme over for frost/tø, og specielt er opblødning i tørbrudsperioden kritisk. Det er derfor vigtigt, at vandet kan komme væk fra grusbelægningen, f.eks. i form af render eller dræn samt et tilstrækkeligt tværfald.

Større skader som slaghuller og skyllerender, bør ikke kun fyldes med nyt materiale. Bund og sider bør rives op og genopfyldes. Herefter komprimeres til niveau. En grusvej med en vis kørende trafik bør årligt afrettes med en grader og efterfølgende komprimeres, så profilet med tværfald sikres.

En grusvej vil med tiden tabe fint materiale som støv, og det kan som led i vedligeholdelsen af belægningen være nødvendigt at tilføre nyt materiale. Ved at tilføre nyt fint materiale kan slidlagsgrusets eksisterende kornkurve rettes op, så man igen opnår kornkurve og materialeegenskaber svarende til nyt slidlagsgrus. Alternativt kan den eksisterende grusvej slæbes over og nyt slidlag anlægges på toppen af den gamle belægning.

Tilstand og forslag til udbedring

Metode

Tilstandsbedømmelsen er udført af Vejdirektoratet d. 28. september 2021. Alle veje er systematisk gennemgået og vurderet i forhold til afvanding, huller og øvrige skader samt til dels materialer. Forholdene på dagen var optimale for besigtigelse. Det var tørvejr, men havde regnet om natten, sådan at det var nemt at se huller og lunger hvor vand kan samles.

I dette afsnit er det generelle indtryk af vejene først gennemgået. Herefter følger observationer og forslag til udbedring af problematiske områder, for hver af vejene.

Generelt indtryk af vejene i Klitborg Grundejerforening

Det overordnede indtryk er, at vejene er i god stand. "Hovedvejen", Klitborgvej, er opbygget korrekt og ligger som en solid og velfungerende grusvej. Der er etableret asfaltbump på vejen, men det noteres at selv bilernes "bumpen" efter bumpet, ikke giver sætninger i vejen. De mindre trafikerede veje er mere "blevet til" end egentligt opbygget korrekt. Trods dette er funktionen generelt god i forhold til trafikmængden.

Det årlige vedligehold af grusentreprenøren, samt beboernes egen lapning af huller er en fornuftig strategi, der fungerer fint.

Klitborgvej

Vejen synes at være opbygget korrekt. Der er et profil på vejen sådan at vandet kan løbe af, og øverste gruslag er et lerholdigt materiale, der fremstår fast og slidstærkt. Der er enkelte huller i vejen, særligt omkring Fasanvej, se Figur 2. Hullerne er af en vis størrelse. Hvis de kommer igen efter almindelig opfyldning, bør arbejdet gøres lidt grundigere. Bund og sider skal rives op, genopfyldes med slidlagsgrus og komprimeres.



Figur 2: Enkelte huller i Klitborgvej.

Vestvej

Vejen har græs i rabatten. Profilet skræner lidt, sådan at vand kan løbe af. Det øverste grusmateriale er stenet, men lerholdigt og fast. Vejen er lidt ujævn, dog uproblematisk. Der stod ikke vand på vejen under besigtigelsen, men der er tegn på at der kan stå lidt vand enkelte steder. Vejens funktion er fin til formålet, og det er ikke nødvendig med udbedring, andet end vedligehold der allerede foretages.



Figur 3: Vestvej. Vejen skræner, så vand kan løbe af.

Mellemvej

Vest for Klitborgvej: Profilet skrâner lidt, sâdan at vand kan løbe af. Det øverste grusmateriale er fast og der er ingen huller.

Øst for Klitborgvej: Her er områder hvor der står vand på vejen. Områderne ligger lidt lavt, og vandet kan ikke løbe af vejen. Problemet er ikke vurderet stort nok til at lave en "helt korrekt" opbygning af vejen. Man kunne udbedre disse områder ved at skrabe det øverste 5-10 cm af vejen af, og derefter udlægge 15 cm slidlagsgrus kvalitet I (SLG I). Alternativt skrabe lidt af rabatkanten, sâ afvanding sikres, og derefter fylde lunger og huller op med slidlagsgrus.



Foto 4: Mellemvej østlige del har områder hvor vandet ikke kan løbe væk.

Agernvej

Agernvej har kun et tyndt lag grus. Øverste lag er mørkt pga. opblanding med jord. På et område med en længde af ca. 50 m har vejen ikke kunnet bære trafikken og "skrider ud". Det bløde materiale samt vegetationen bør graves væk i 20-30 cm dybde. Der er ikke meget trafik på vejen, så det vurderes at en to-lagsopbygning er tilstrækkeligt; først 25 cm bundsikringslag kvalitet II (BL II) og derover 15 cm slidlagsgrus kvalitet I (SLG I). Eventuelt kunne der lægges 7 cm slidlagsgrus på resten af Agernvej, så den ser mere ensartet ud.



Foto 5: Agernvej har et stykke på ca. 50 m hvor vejen ikke kan bære trafikken.

Fasanvej

Der er profil på vejen, og afvanding ser ud til at fungere fint. Det øverste lag er mere stenet, men fungerer fint uden skader. Det nederste / østligste stykke er kun en smal jordvej.



Foto 6: Fasanvej er i god stand.

Birketofte

Der stod ikke vand ved besigtigelsen, men der er tegn på, at der kan stå lidt vand. Vejen fungerer dog fint i forhold til trafikmængden. Ingen grund til udbedring.



Foto 7: Birketofte er i god stand.

Klitvej

Der er områder på vejen hvor vandet ikke kan løbe af. Det er vurderet at problemerne forholdsvis nemt kan udbedres, ved at skrabe lidt af rabatten, så vandet kan løbe af, og derefter fylde huller og lavninger i hjulsporet op med slidlagsgrus.



Foto 8: Klitvej har afvandingsproblemer enkelte steder.

Strandvej

Strandvej har områder hvor vandet ikke kan løbe væk, og der er et stykke på ca. 30 m, hvor gruset er opblandet med jord, der ikke kan bære tung trafik, og derfor "skrider ud". Der er også større sten og rødder der stikker op, så vejen kan være ujævn.

De større sten kan graves op eller forsøgt dækket til med slidlagsgrus, hvis de er til gene. Tilsvarende kan rødder dækkes til med grus.

Det bløde område på ca. 30 m, der skrider ud, bør graves væk i 20-30 cm dybde. Der er ikke meget trafik på vejen, så det vurderes at en to-lagsopbygning er tilstrækkeligt; først 25 cm bundsikringslag kvalitet II (BL II) og derefter 15 cm slidlagsgrus kvalitet I (SLG I).

Det vurderes at områderne med dårlig afvanding, kan udbedres ved at skrabe lidt af rabatten, så vandet kan løbe af, og derefter fylde huller og lavninger i hjulsporet op med slidlagsgrus.

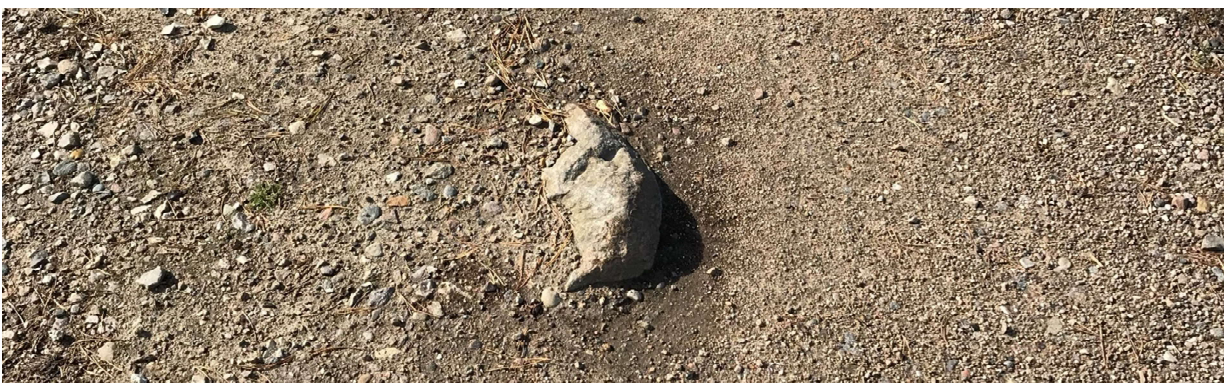


Foto 9-11: Strandvej har områder med dårlig afvanding, områder der ikke kan bære trafikken, samt sten og rødder.

Gryden

Vejen er hjulspor med bred græsribat, uden profil, så vandet kan ikke løbe væk. Vejen er dog sandet, og vandet siver hurtigt ned. Der stod ikke vand på vejen ved besigtigelsen. En del steder er gruslaget blandet med jord. Rødder stikker op.

Vejen fungerer, selvom den er ujævn. Det vurderes at trafikmængden er så lav, at der ikke er grund til udbedring.



Foto 12: Gryden er hjulspor primært med sand/jord.

Støvgener

Midler til støvdæmpning

Støv udgør en af de største gener fra grusveje.

Finstof i slidlagsgruset bevirker at belægningen kan holde på fugt og dermed vil støvgener være begrænset. Fugten i belægningen kan bevares ved at vande jævnlige eller benytte kemiske midler der hjælper med at holde fugt. Anvendelse af kemiske midler til støvdæmpning kan kræve tilladelse fra miljømyndigheder, da der er risiko for udvaskning af de kemiske stoffer til omgivelserne.

Støvgener kan mindskes ved følgende virkemidler:

- Sænke hastigheden
- Vande jævnlige
- Støvbindende midler, 1-3 behandlinger årlige,
 - Dustex; restprodukt fra papirindustrien, ufarligt for mennesker og vegetation
 - Saltopløsninger; Kalcium eller magnesiumklorid. Kan påvirke vegetation tæt på vejen, kan irritere hud og luftveje under udlægning og kan medføre rustdannelse på biler.
- Fast belægning
 - Asfalt
 - Overfladebehandling (SOB)

Fast belægning

Der er både fordele og ulemper ved fast belægning. En fast belægning støver ikke, men er til gengæld vanskeligere at retablere pænt, hvis der skal graves i vejen, ved eventuel udrulning af kloak, fibernet, el eller andet.

Asfalt

Et asfaltlag kræver en solid vejopbygning. Klitborgvej er formodentlig opbygget med både bundsikring og bærelag af stabilt grus. Efter afretning kan der umiddelbart lægges et ca. 3 cm lag af pulverasfalt.

Overfladebehandling

Overfladebehandling benyttes ofte til mindre veje. Det er "den med de løse sten" og hastighedsnedsættelse grundet risiko for stenslag. På grusveje benyttes varianten "Sandwich overfladebehandling", også kaldet "sandwich OB".

Belægningen udføres ved først at sprede et lag grove skærver på den afrettede og profilerede grusvej. Dernæst sprøjtes med et lag bitumen (olieprodukt, der bruges som bindemiddel til asfalt), efterfulgt af et lag mindre skærver øverst. Belægningen tromles som afslutning. Trods tromling vil der alligevel ligge løse små granitkærver tilbage. Disse køres med tiden fast af trafikken, men det tager tid på en vej med lav trafikmængde. Vejen beholder derfor et "stenet udseende" i et par år. I belægningens første par års levetid, kan det være nødvendigt årlige at feje de løse sten fra kanten og ind mod sporene, hvor de først køres fast.



Foto 13: 1 år gammel Sandwich OB udlagt på grus i mindre grundejerforening.

Priser på fast belægning

Der er ikke den store forskel på at få lagt pulverasfalt eller sandwich OB. Begge belægningsarter koster ca. 60 kr./kvm for selve belægningen. Derudover kræves forudgående opretning af grusoverfladen.

Klitborgvej, den lige del fra Rørvigvej til svinget, er ca. 750 m lang og ca. 4 m bred. Det vil koste ca. 180.000 kr. at få fast belægning på Klitborgvej, ekskl. forudgående opretning.

Referencer

Slidlagsgrus vejledning, maj 2017, Vejdirektoratet, vejregler.dk