

Dato
17. juni 2024

Sagsbehandler
Tine Odrzywolski Hovmand-Hansen

E-mail
toh@vd.dk

Telefon
+45 7244 3715

Sags ID
EMN-2024-36803 / 906296

Version
1

Kontrolleret af

Godkendt af

Procedure for registrering af markskader

1. FORMÅL

Proceduren beskriver de ydelser, entreprenører/rådgivere skal levere til Vejdirektoratet i forbindelse med registrering af markskader på berørte arealer.

Undersøgelserne og eventuelle afmærkninger skal foretages således, at de er til mindst mulig gene for de berørte grundejere og tilrettelægges således, at kørsel i dyrkede marker begrænses mest muligt. Kørsel i opblødte marker, marker med særligt følsomme afgrøder, indhegnede arealer eller lignende skal så vidt muligt undgås eller foretages ved udlægning af køreplader. Der må ikke foretages fældning af træer og buskads uden forudgående aftale med Vejdirektoratet.

Erstatning for de skader undersøgelse forårsager, fastsætter Vejdirektoratet på grundlag af en konkret vurdering. Vurderingen sker på baggrund af de registreringer, det rådgivende firma foretager i marken og leverer til Vejdirektoratet jf. pkt. 2. Derfor skal alt opmåles og dokumenteres, og det er Vejdirektoratet, som efterfølgende foretager vurderinger.

Gyldighedsområde:

DT-AG-ARMA og DT-AG-ARSA

Målgruppe:

DT-AG-ARMA og DT-AG-ARSA
samt rådgivere

2. BESKRIVELSE

Alle arealer, der er berørt, skal opmåles umiddelbart efter, at arbejdet/markskaderne er sket. Tidsfristen for opmåling og aflevering af data aftales specifikt for hvert enkelt projekt og skal fremgå af den aftale, der indgås med rådgiver om forundersøgelserne. Data skal leveres indenfor rimelig tid, efter arbejdet er udført jf. pkt 2.6.

Markskadearealerne benævnes i det følgende som kørespor.

Opmålingsdata skal leveres på følgende måde, med en nøjagtighed svarende til mindst 0,50 m:

1. **Data for kørespor/markskader** leveres digitalt som lukkede polygoner i 2D (som lukkede flader) eller som én sammenhængende polylinje af kørespor. Hver polygon eller -linje skal indeholde dato



for, hvornår skaden er sket. Data for markskadearealer skal leveres som en fil i DGN (Micro station), Shape-fil eller MapInfo (tab) format.

Data afleveres som udgangspunkt i koordinatsystem DKTM, dog kan andet aftales – men skal konsekvent være det samme i alle filer. I filen må der ikke leveres knudepunkter i polygonerne (hjørnepunkterne), beregnede arealstørrelser eller dimensionsangivelser. Der må heller ikke medleveres baggrundskort såsom grundkort, matrikelkort eller tegningshoveder, rammeopdelinger eller koordinatkryds, tekster med pil eller andre fremmede data i markskadearealfilen. Filerne skal altså alene indeholde polygoner eller polylinjer med metadata om dato for markskade.

Der skal leveres separate filer for fx markskadeområde, kørespor med køreplader og kørespor uden køreplader – leveres kørespor i en samlet fil, skal det fremgå tydeligt hvilke kørespor der er med og uden køreplader.

Filerne skal navngives, eller description i ProjectWise skal udfyldes, så denne info fremgår.

2. Tidligere leveret data må ikke afleveres sammen med nye data – der skal uploades nye filer hver gang, der afleveres data. Se eksempel (billede) i bilag 1
3. **Data for geotekniske borepunkter**, der er afsat med pejlerør eller anden afmærkning, leveres som opmålte punkter i 2D. Data skal leveres som en semikommasepareret fil, dvs. som en MS Excel tabel, en CSV-fil eller en TXT-fil. I filen skal hvert punkt angives som en post på hver sin linje. Som minimum angives punktets nummer, koordinatsættet med komma foran decimaler og uden tusindtals-seperator - punktum, X og Y i DKTM (eller det som er aftalt) samt opmålingsdato og boringstype. Punktumre må gerne bestå af tal, bogstaver og tegn men skal være éntydige. Der må ikke medleveres andre uvedkommende data, såsom initialer, opmålingsinstrument, Z-kote, matrikelnummer og lignende. Borepunkter må gerne leveres i MapInfo format, men det er ikke et krav. Borepunktets type skal oplyses. Tidligere leveret data må ikke afleveres sammen med nye data. Se eksempel i bilag 1
4. **Kørespor** - Alle kørespor skal fotoregistreres og lægges i mapper, så man entydigt kan koble dem til borepunkterne, Se eksempel i bilag 2 og eksempel på mappestruktur i ProjectWise i Bilag 4.
5. **Andre skader** - Har undersøgelserne forvoldt andre skader end dybe kørespor, skal disse forhold ligeledes fotoregistreres. Det kan være skade på dræn, hegn, beplantning m.m. Se eksempel i bilag 3.
6. **Fjernelse af punkter** - Afmærkninger afsat i marken, som er blevet fjernet og ikke ønskes genetableret, skal ligeledes indberettes til Vejdirektoratet. Indberetning skal indeholde punktdata som nævnt ovenfor. Ligeledes skal punkt 3 og 4 indberettes.
7. **Foto** - Alle fotos uploades i mapper, så det klart fremgår, ved hvilket punktnummer/sted at skaden er sket. Foto skal Geo tagges med en nøjagtighed svarende til sædvanlig mobiltelefonstandard, sådan at der er mulighed for at "indlæse" billedernes placering i et kort.
8. **Upload af data** - Tidsfristen for upload af opmålingsdata og fotoregistreringer skal aftales specifikt for hvert enkelt projekt og skal fremgå af den aftale, der indgås med rådgiver om forundersøgelserne. Data uploades på projektet i markskademappen i ProjectWise efter nærmere anvisning.
Data som passer sammen, skal uploades samtidig. Så hver gang der uploades nye data, skal disse bestå af "sæt" med DGN-fil med kørespor, TXT-fil med borepunkter og mapper med fotos.

Bilag 1

Eksempel på markskade data – som lukket polygon i MapInfo format



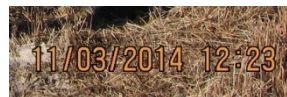
Eksempel på borepunktdata som MS Excel tabel

Geo_pkt_nr	Y_UTM	X_UTM	Dato	Type
15+175	6169516,00	541640,00	01.01.1111	??
15+825	6170130,00	541842,00	01.01.1111	??
16+300	6170615,00	541915,00	01.01.1111	??
16+400	6170676,00	542264,00	01.01.1111	??
16+750	6171016,00	542446,00	02.01.1111	??
16+850	6171181,00	541956,00	02.01.1111	??
17+150	6171392,00	542586,00	02.01.1111	??
17+200	6171537,00	541761,00	02.01.1111	??
17+300	6171560,00	542381,00	02.01.1111	??
17+650	6171973,00	542061,00	02.01.1111	??
19+800	6173825,00	543354,00	02.01.1111	??
19+975	6174195,00	542674,00	03.01.1111	??
20+150	6174089,00	543513,00	03.01.1111	??
20+350	6174566,00	542796,00	03.01.1111	??
20+975	6174833,00	543632,00	03.01.1111	??
21+425	6175526,00	543293,00	03.01.1111	??
21+675	6175612,00	543743,00	03.01.1111	??
22+000	6176071,00	543507,00	03.01.1111	??
23+300	6177299,00	543763,00	03.01.1111	??
23+800	6177791,00	543807,00	03.01.1111	??

Bilag 2

Eksempel på fotos af kørespor

Uploades i mapper i ProjectWise, så man entydigt kan se fotoets tilhørsforhold til sted eller ved boring.



Bilag 3

Eksempel på andre skader – fx et ødelagt dræn

*Husk dato samt punktnummer og/eller en adressehenvi-
sning fx i filnavnet.*

Billederne kan også leveres som en rapport i Word, hvori der er angivelse og beskrivelse af skaden



Bilag 4

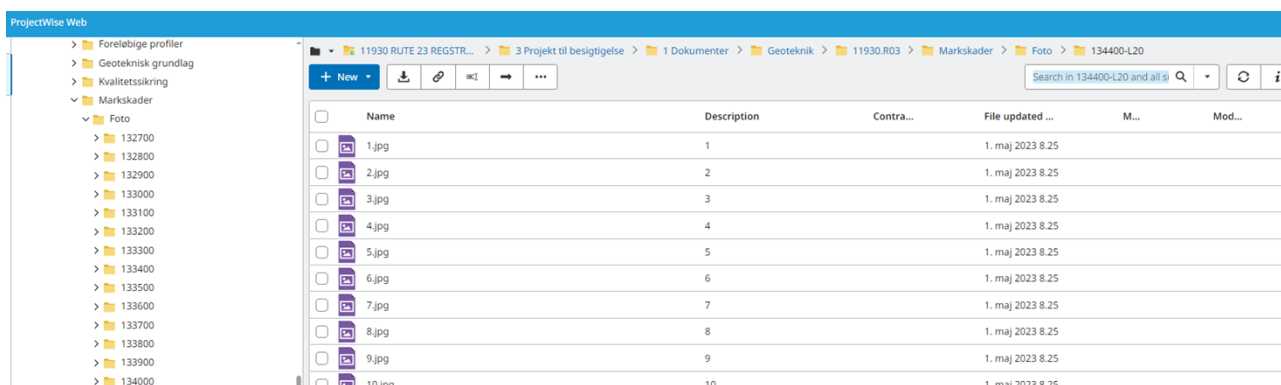
Eksempel på mappestruktur i ProjectWise. Stien til mappen udleveres af Vejdirektoratet, når mapperne er oprettet i Projectwise.

DGN-filer og borepunktsfiler uploades enten i roden af "Markskade-mappen" eller i entydigt navngivne mapper til nyt data.

ProjectWise → "projekt" → "fase" → "Geoteknik" → "aftale" → Markskader

Fotos uploades i mappen ... Markskader → Foto. Der oprettes nye mapper til hvert borepunkt.

Hvis fotos uploades i borepunkts-mapper og man entydigt kan koble billeder sammen med boringer, behøver filnavnet ikke være beskrivende.



Godkendt af	Enhed/netværk	Emne i KLS	Næste revision	Adgang	Journal nr.	Forfatter
HKOE/JRZO 21.06.2024	DT-AG / Ekspropriationsteam	Geoteknik_BBM	06.2026	<input checked="" type="checkbox"/> Intern <input checked="" type="checkbox"/> Ekstern	EMN-2024-36803 / 906296	DT-AG-ARSA / TOH