

# DETALJPLAN FORSTERKNING VEG

## ØKSNES KOMMUNE



**Dato: 27.07.2018**

**Oppdragsgiver: Øksnes kommune**  
**Kontaktperson: Kristian Haugen**  
**Tlf.: 408 73 270**  
**E-post: kristian.haugen@oksnes.kommune.no**

**Utarbeidet av: Ivar Faksdal**  
**Tlf.: 41 43 52 49**  
**E-post: ivar@safecontrol.no**

# Innhold

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. BAKGRUNN OG METODIKK .....</b>            | <b>3</b>  |
| 1.1 Bakgrunn.....                               | 3         |
| 1.2 Dimensjoneringsgrunnlag.....                | 3         |
| 1.3 Bæreevneåling.....                          | 3         |
| 1.4 Kostnadsoverslag.....                       | 3         |
| 1.5 Eksempler på forsterkningsmetoder.....      | 4         |
| <b>2. STATUS OG UTBEDRINGSFORSLAG .....</b>     | <b>5</b>  |
| 2.1 Generelt .....                              | 5         |
| 2.2 Kv 1310 Rådhusgata .....                    | 5         |
| 2.3 Kv 1410 Vally Andersens vei.....            | 6         |
| 2.4 Kv 1432 Heimsommarøyveien.....              | 7         |
| 2.5 Kv 1445 H. Klausens vei .....               | 8         |
| 2.6 Kv 1446 Henriettes vei .....                | 9         |
| 2.7 Kv 1459 N. Larsens vei.....                 | 10        |
| 2.8 Kv 1511 Nordheimsveien .....                | 11        |
| 2.9 Kv 1512 Holmveien .....                     | 12        |
| <b>3. BESKRIVELSE AV ARBEIDSPROSESSER .....</b> | <b>13</b> |

## **Vedlegg:**

1. Kostnadsoverslag (tas ut ved utsendelse av konkurransegrunnlag!!)
2. Registreringer
3. Arbeidsbeskrivelse med prosesser og mengder
4. Vegbredder
5. Normalprofil

Bæreevneåling er vedlagt som eget notat, samt kart

# 1. BAKGRUNN OG METODIKK

## 1.1 Bakgrunn

Etter oppdrag fra Ørnes kommune har Safe Control Road AS, utarbeidet en detaljplan for utbedring/forsterkning av de angitte veger.

Arbeidet med detaljplan omfatter følgende oppgaver:

- Registrering av vegtype, veglengde, vegbredde, omgivelser/geometri, dekketype.
- Vurdering av trafikkmengde, andel tunge kjøretøy, beregne korrigert trafikkmengde.
- Visuell registrering av tilstand på vegskulder, vegskråning/murer, grøfter, drenering, kummer/sluk, stikkrenner, rekkverk, skilt.
- Bæreevne måling med fallodd for å finne styrke på eksisterende vegkonstruksjon.
- Beregning av nødvendig forsterkning til ønsket bruksklasse.
- Foreslå aktuelle tiltak for forsterkning, samt utbedring av vegobjekt. Tiltak for omlegging av veg er ikke med.
- Kostnadsoverslag pr prosess/veg (legges med som vedlegg).
- Bilder hver 10 m.

Bæreevne måling og befaring av vegene ble utført den 10. juli 2018.

## 1.2 Dimensjoneringsgrunnlag

Som grunnlag for utarbeidelse av detaljplan er det benyttet følgende:

- Håndbok N200 Vegbygging, spesielt kapittel 53 Forsterkning (Statens vegvesen)
- Håndbok V261 Skadekatalog for bituminøse vegdekker (Statens vegvesen)
- Håndbok R761 Prosesskode 1 (Statens vegvesen)
- Rapport nr. 626 Vegteknologi
- Rapport nr. 373 Forsterkning av veier

Det er nødvendig å bestemme om vegene skal dimensjoneres for 10 tonn aksellast (Bk10) eller 8 tonn (Bk8). I noen tilfeller kan også 6 tonn vurderes.

For de fleste vegene er det ikke registrert målinger av årsgjennsnitttrafikk (ÅDT). I disse tilfellene er det foretatt et skjønn. Verdien bør ta hensyn til framtidig trafikkvekst. Det er spesielt viktig å ta hensyn til andel tungtrafikk. I tillegg er det korrigert for smal vegbredde for veier smalere enn 6 m. Nærmere om dimensjoneringsgrunnlaget er nevnt under vurdering av hver veg.

## 1.3 Bæreevne måling

Det er utført bæreevne måling med fallodd, med måling hver 20.m. Resultater er beskrevet i eget notat.

## 1.4 Kostnadsoverslag

I vedlegg 1 er det foretatt et kostnadsoverslag for hver veg og en total kostnad for alle vegene. Enhetspriser kan variere med vegens beliggenhet, størrelse på oppdraget, tilgjengelighet på materialer og konkurransesituasjon. Medgåtte mengder kan også endre seg i forhold til planlagt. Det er forsøkt å ta hensyn til dette, men vi gjør likevel oppmerksom på at det foreligger en usikkerhet i kostnadsoverslaget.

Kostnadsoverslaget i vedlegg 1 er kun beregnet på byggherren.

**Vedlegg 1 skal derfor tas ut ved oversendelse av detaljplan sammen med konkurransegrunnlag.**

## 1.5 Eksempler på forsterkningsmetoder

Ved forsterkning av veg er det mange alternative forsterkningsmetoder å velge mellom. Det viktigste er å velge det rette tiltaket til lavest mulig kostnad.

### Asfaltveger:

- Nytt dekke/bærelag: På asfaltveger med brukbar bæreevne og lite skader kan det være nok å legge et nytt dekke på toppen, f.eks. Ma eller Agb. Hvis det ikke er nok kan det legges inn et opprettingslag av f.eks. Ma eller Agb, eller eventuelt et bærelag av f.eks. Ag eller Ap.
- Bindemiddeltype: For veger med dårlig bæreevne eller ujevne telehiv, kan det ventes en del bevegelser i vegfundamentet/overbygningen. Det vil da på asfaltveger være fornuftig å bruke en myk asfalt som tåler litt bevegelse uten å sprekke. Det bør brukes et mykt bindemiddel som f.eks. B370.
- Dypstabilisering: På veger med tynt asfaltdekke og vannømfintlig grusbærelag (mye finstoff) kan det være gunstig å dypstabilisere 15-20 cm (inkl. dekke) med skumgrus. Det forutsettes at forsterkningslaget ikke er vannømfintlig. Det bør være en viss størrelse på jobben på grunn av store riggekostnader.
- Asfaltarmering: Armering brukes ofte for å hindre at sprekker og krakelering i gammelt asfaltdekke kommer igjen i det nye dekket. Det er særlig effektivt der det er dårlig undergrunn som f.eks. myr. Selv om asfaltarmering ikke gir direkte bæreevneøkning i tonn, har en erfaring med at bruk av slik armering gir økt levetid på dekket.
- Masseutskifting: Dersom bæreevnen er meget dårlig på grunn av svake lag i overbygningen kan det være et alternativ å skifte ut eksisterende masser med nye masser. Fordelen er at vegbredden kan beholdes.
- Grøfting/drenering: Det er meget viktig å få vekk vannet fra vegoverbygningen. Det beste er å foreta dypdrenering, enten med fiberduk, pukk og drenerør eller med drenermatte. Drenering kan foretas ensidig eller tosidig. Graving av grøfter vil også redusere vann i overbygningen. Fordelen med drenering er bedre kantstabilitet og effekt. Ulempen er langt høyere kostnad enn grønfting.

### Grusveger:

- Nytt asfaltdekke/bærelag: Ofte er det ønskelig å legge asfaltdekke på grusveger. Hvis grusvegen har meget god bæreevne kan det legges asfaltdekke rett oppå. Ofte er toppen av grusvegen vannømfintlig (mye finstoff) slik at det må legges et nytt bærelag først.
- Bindemiddeltype: Se asfaltveger
- Dypstabilisering: Metoden kan også være aktuell på grusveger, før det legges asfaltdekke.
- Bærelag: På en sterk grusveg kan det legges et bituminøst bærelag (asfalt). Det mest vanlige er å legge et 10-15 cm lag av knust grus eller knust fjell. Dette vil gi et åpent og drenerende lag som beholder bæreevnen i teleløsningen.
- Forsterkningslag: Dersom bæreevnen er meget dårlig kan det legges et forsterkningslag av pukk i tillegg. Ulempen er at vegen blir smalere eller at bredden må utvides.
- Jordarmering: Armering er særlig effektivt der det er dårlig undergrunn som f.eks. myr. Selv om armering ikke gir direkte bæreevneøkning i tonn, har en erfaring med at bruk av slik armering gir økt levetid på dekket.
- På veger hvor trafikken går helt ut på vegkanten, vil en breddeutvidelse øke bæreevnen på kanten. Ideelt sett burde skulderbredden vært minimum 0,5 meter. Effekten av breddeutvidelse må vurderes i forhold til kostnad.

Valg av forsterkningsmetode vil være avhengig av flere faktorer:

- Bæreevnen på vegen og ønsket bruksklasse (tillatt aksellast)
- Trafikkmengde
- Tilgjengelige materialer
- Ønsket vegbredde og ønsket høyde på ferdig veg
- Geometriske utbedringer

## 2. STATUS OG UTBEDRINGSFORSLAG

### 2.1 Generelt

Vegen dimensjoneres for 10 tonn aksellast, dvs. bruksklasse Bk10, hvis ikke annet er beskrevet. Det betyr ikke nødvendigvis at bæreevnen måles til samme verdi i alle målepunkter etter forsterkning. Målet er at svake partier utbedres slik at levetiden på vegen blir akseptabel og jevnest mulig. I teleløsningen må man forvente at bæreevnen er noe dårligere.

### 2.2 Kv 1310 Rådhusgata

#### Status:

|                     |  |
|---------------------|--|
| Vegtype             | Hovedveg   |
| Retning/startpunkt  | Profil 0 fra Havnegata.  |
| Lengde              | 790 m  |
| Bredde (snitt)      | 5,6 m  |
| Dekketype           | Asfalt   |
| Bruksklasse         | Sommer: Bk8 – 32 tonn  |
| Trafikkmengde (ÅDT) | 500 (50 tunge)   |
| Antall stikkrenner  | Ingen stikkrenner. Flere kummer i kjørebanelen   |
| Antall avkjørsler   | 33 avkjørsler  |
| Bæreevne            | Bæreevnen varierer fra 7,9 til 14,6 tonn langs strekningen. Gjennomsnitt bæreevne er 10,3 tonn. Strekningsbæreevnen er 8,9 tonn (10 % er dårligere).<br><br>Undergrunn er stort sett bra, men burde vært sterkere på en veg med så mye tung trafikk. Deler av strekningen har slaghull, sannsynligvis pga for tynt dekke.<br>Det antas at bæreevnen teleløsningen er 1-2 tonn dårligere. |

#### Utbedring:

Lokale partier med slaghull må repareres før dekkelegging. Skadet område skjæres bort og erstattes med varm asfalt.

Bæreevnen er for dårlig i forhold til trafikbelastningen. For at dekkelevetiden skal bli akseptabel, så foreslår vi at det legges et opprettingslag/bindlag på 3,5 cm og et slitelag på 3,5 cm.

Normalt anbefales å legge Ab11 eller Ska11 på en veg med mye trafikk, og sterk overbygning. Men Rådhusgata er stengt for gjennomgangstrafikk av tunge kjøretøy. Det er dermed hovedsakelig vareleveranse som belaster vegen. Undergrunn er heller ikke så sterk. Derfor anbefaler vi å legge Agb11 på denne strekningen. Vegbredden er jevn og bør beholdes slik som i dag.

## 2.3 Kv 1410 Vally Andersens vei

### Status:

|                     |   |
|---------------------|---|
| Vegtype             | Adkomstveg  |
| Retning/startpunkt  | Profil 0 fra Elvegata.  |
| Lengde              | 240 m   |
| Bredde (snitt)      | 4,3 m   |
| Dekketype           | Grus  |
| Bruksklasse         | Sommer: Bk8 – 32 tonn   |
| Trafikkmengde (ÅDT) | 50 (5 tunge)  |
| Antall stikkrenner  | Ingen stikkrenner registrert  |
| Antall avkjørsler   | 10 avkjørsler   |
| Bæreevne            | Bæreevnen varierer fra 6,4 til 11,7 tonn langs strekningen.<br>Gjennomsnitt bæreevne er 9,6 tonn.<br>Strekningsbæreevnen er 8,2 tonn (10 % er dårligere).<br><br>Undergrunn er stort sett bra, men stedvis mindre bra.<br>Forsterkningslag og bærelag er mindre bra.<br>Det antas at bæreevnen i teleløsningen er ca. 2 tonn dårligere. |

### Utbedring:

Bæreevnen varierer noe pga varierende styrke på både overbygning og undergrunn. Vi vil likevel anbefale samme tiltak på hele strekningen.

- Vi anbefaler utlegging av geonett på eksisterende vegoverflate, spesielt for å øke styrken på kantene samt i teleløsningen, men også for å redusere tykkelsen på bærelaget.
- På geonettet legges nytt bærelag av knust fjell på 15 cm (fraksjon 0/32 avrettet med 0/16).
- Det legges nytt asfaltdekke med 5 cm tykkelse. Asfaltdekke legges helt ut til vegskulder med skråkant.

Dette tiltaket vil øke bæreevnen med 3-4 tonn, også i teleløsningen.

## 2.4 Kv 1432 Heimsommarøyveien

### Status:

|                     |  |
|---------------------|--|
| Vegtype             | Adkomstveg   |
| Retning/startpunkt  | Profil 0 fra Bolstads vei.   |
| Lengde              | 915 m (profil 75-990)  |
| Bredde (snitt)      | 4,5 m  |
| Dekketype           | Asfalt   |
| Bruksklasse         | Sommer: Bk8 – 32 tonn  |
| Trafikkmengde (ÅDT) | 100 (10 tunge)   |
| Antall stikkrenner  | Ingen stikkrenner registrert   |
| Antall avkjørsler   | 34 avkjørsler  |
| Bæreevne            | Bæreevnen varierer fra 5,2 til 11,4 tonn langs strekningen. Gjennomsnitt bæreevne er 8,5 tonn. Strekningsbæreevnen er 6,6 tonn (10 % er dårligere).<br><br>Undergrunn er stort sett bra fra pr 0-620, men deretter noe mer ujevn og dårligere.<br>Bærelag og øvre forsterkningslag har dårlig styrke.<br><br>Det antas at bæreevnen i teleløsningen er 1-3 tonn dårligere. |

### Utbedring:

- Profil 75-275: Her er det forholdsvis ny asfalt. Her foreslås eventuelt et nytt 4 cm asfaltdekke (Agb11) for å øke bæreevnen.
- Profil 275-580, 660-710: Her foreslås utgraving ned til 40 cm dybde. Utgravingen foretas jevnt over 10 m lengde. Fiberduk legges på trauret. Deretter 30 cm samfengt pukk, fraksjon 0/63. Pukken avrettes med 5 cm 0/16. På toppen legges 5 cm asfalt av Agb11.
- Profil 580-660, 710-750: Nytt 4 cm asfaltdekke (Agb11)
- Profil 750-990: Samme som pkt.2, men utgraving til 50 cm dybde. Siste 20 m graves jevnt fra 50 til 0 cm.

Eksisterende asfaltdekke som fjernes kan eventuelt knuses og erstatte avrettingslaget.

## 2.5 Kv 1445 H. Klausens vei

### Status:

|                     |   |
|---------------------|---|
| Vegtype             | Adkomstveg  |
| Retning/startpunkt  | Profil 0 fra Sommarøyveien.   |
| Lengde              | 100 m   |
| Bredde (snitt)      | 4,1 m   |
| Dekketype           | Grus  |
| Bruksklasse         | Sommer: Bk8 – 32 tonn   |
| Trafikkmengde (ÅDT) | 50 (5 tunge)  |
| Antall stikkrenner  | Ingen stikkrenner registrert  |
| Antall avkjørsler   | 6 avkjørsler  |
| Bæreevne            | Bæreevnen varierer fra 3,9 til 9,7 tonn langs strekningen.<br>Gjennomsnitt bæreevne er 7,6 tonn.<br>Strekningsbæreevnen er 6,6 tonn (10 % er dårligere).<br><br>Undergrunn og hele overbygningen er dårlig første 40 m.<br>Resten av strekning har noe bedre overbygning.<br>Det antas at bæreevnen i teeløsningen er ca. 2 tonn dårligere. |

### Utbedring:

- Profil 0-40: Utgraving av dårlige masser i 30 cm dybde. Fiberduk og geonett legges på traet Deretter 30 cm samfengt pukk, fraksjon 0/63.
- Profil 0-100: Nytt bærelag av knust fjell på 15 cm (fraksjon 0/32 avrettet med 0/16). Det legges nytt asfaltdekke av Agb11 med 5 cm tykkelse. Asfaltdekke legges helt ut til vegskulder med skråkant.



## 2.6 Kv 1446 Henriettes vei

### Status:

|                     |   |
|---------------------|---|
| Vegtype             | Adkomstveg  |
| Retning/startpunkt  | Profil 0 fra Sommarøyveien.   |
| Lengde              | 260 m   |
| Bredde (snitt)      | 3,9 m   |
| Dekketype           | Grus  |
| Bruksklasse         | Sommer: Bk8 – 32 tonn   |
| Trafikkmengde (ÅDT) | 50 (5 tunge)  |
| Antall stikkrenner  | Ingen stikkrenner registrert  |
| Antall avkjørsler   | 10 avkjørsler   |
| Bæreevne            | Bæreevnen varierer fra 10,7 til 17,1 tonn langs strekningen.<br>Gjennomsnitt bæreevne er 12,8 tonn.<br>Strekningsbæreevnen er 11,1 tonn (10 % er dårligere).<br><br>Undergrunn er dårlig fra profil 40-100, mens resten er brukbar.<br>Overbygningen er meget god fra 0-40, mens resten er brukbar.<br>Det antas at bæreevnen i teeløsningen er ca. 2 tonn dårligere. |

### Utbedring:

- Profil 40-100: Geonett legges på avrettet veg.
- Profil 0-260: Nytt bærelag av knust fjell på 15 cm (fraksjon 0/32 avrettet med 0/16). Det legges nytt asfaltdekke av Agb11 med 5 cm tykkelse. Asfaltdekke legges helt ut til vegskulder med skråkant.

## 2.7 Kv 1459 N. Larsens vei

### Status:

|                     |  |
|---------------------|--|
| Vegtype             | Adkomstveg   |
| Retning/startpunkt  | Profil 0 fra Sommarøyveien.  |
| Lengde              | 70 m   |
| Bredde (snitt)      | 4,7 m  |
| Dekketype           | Grus   |
| Bruksklasse         | Sommer: Bk8 – 32 tonn  |
| Trafikkmengde (ÅDT) | 50 (5 tunge)   |
| Antall stikkrenner  | Ingen stikkrenner registrert   |
| Antall avkjørsler   | 3 avkjørsler   |
| Bæreevne            | Bæreevnen varierer fra 8,3 til 11,2 tonn langs strekningen.<br>Gjennomsnitt bæreevne er 10,1 tonn.<br>Strekningsbæreevnen er 9,0 tonn (10 % er dårligere).<br><br>Undergrunn er dårlig fra profil 0-20, mens resten er brukbar.<br>Overbygningen er mindre god.<br>Det antas at bæreevnen i teleløsningen er ca. 2 tonn dårligere. |

### Utbedring:

- Profil 0-20: Geonett legges på avrettet veg.
- Profil 0-70: Nytt bærelag av knust fjell på 15 cm (fraksjon 0/32 avrettet med 0/16). Det legges nytt asfaltdekke av Agb11 med 5 cm tykkelse. Asfaltdekke legges helt ut til vegskulder med skråkant.

## 2.8 Kv 1511 Nordheimsveien

### Status:

|                     |  |
|---------------------|--|
| Vegtype             | Adkomstveg   |
| Retning/startpunkt  | Profil 0 fra Holmveien.  |
| Lengde              | 390 m  |
| Bredde (snitt)      | 4,2 m  |
| Dekketype           | Grus   |
| Bruksklasse         | Sommer: Bk8 – 32 tonn  |
| Trafikkmengde (ÅDT) | 50 (5 tunge)   |
| Antall stikkrenner  | Ingen stikkrenner registrert   |
| Antall avkjørsler   | 14 avkjørsler  |
| Bæreevne            | Bæreevnen varierer fra 6,9 til 22,8 tonn langs strekningen. Gjennomsnitt bæreevne er 15,4 tonn. Strekningsbæreevnen er 10,1 tonn (10 % er dårligere).<br><br>Undergrunn er meget sterk fra 0-290, mens den er meget dårlig fra 290-390, og spesielt siste 50 m.<br>Overbygningen er også meget sterk fr 0-290, men bra også videre.<br>Det antas at bæreevnen i teleløsningen er ca. 2 tonn dårligere. |

### Utbedring:

- Profil 290-390: Utgraving av dårlige masser. Gravedybden økes lineært fra 10-50 cm over 100 m lengde, med gjennomsnitt på 30 cm. Fiberduk og geonett legges på trauret. Deretter legges samfengt pukk, fraksjon 0/63.
- Profil 0-390: Nytt bærelag av knust fjell på 10 cm (fraksjon 0/32 avrettet med 0/16). Det legges nytt asfaltdekke av Agb11 med 5 cm tykkelse. Asfaltdekke legges helt ut til vegskulder med skråkant.

## 2.9 Kv 1512 Holmveien

### Status:

|                     |  |
|---------------------|--|
| Vegtype             | Adkomstveg   |
| Retning/startpunkt  | Profil 0 fra Alsvågveien.  |
| Lengde              | 360 m  |
| Bredde (snitt)      | 4,4 m  |
| Dekketype           | Grus   |
| Bruksklasse         | Sommer: Bk8 – 32 tonn  |
| Trafikkmengde (ÅDT) | 50 (5 tunge)   |
| Antall stikkrenner  | Ingen stikkrenner registrert   |
| Antall avkjørsler   | 13 avkjørsler  |
| Bæreevne            | Bæreevnen varierer fra 7,6 til 14,2 tonn langs strekningen. Gjennomsnitt bæreevne er 10,5 tonn. Strekningsbæreevnen er 8,3 tonn (10 % er dårligere).<br><br>Undergrunn er stort sett bra, men stedvis mindre bra. Forsterkningslag og bærelag er mindre bra. Det antas at bæreevnen i teleløsningen er ca. 2 tonn dårligere. |

### Utbedring:

Bæreevnen varierer noe pga varierende styrke på både overbygning og undergrunn. Vi vil likevel anbefale samme tiltak på hele strekningen.

- Vi anbefaler utlegging av geonett på eksisterende vegoverflate, spesielt for å øke styrken på kantene samt i teleløsningen, men også for å redusere tykkelsen på bærelaget.
- På geonettet legges nytt bærelag av knust fjell på 15 cm (fraksjon 0/32 avrettet med 0/16).
- Det legges nytt asfaltdekke med 5 cm tykkelse. Asfaltdekke legges helt ut til vegskulder med skråkant.

Det bør vurderes om høydedraget fra profil 150-170 skal senkes og breddeutvides.

### 3. BESKRIVELSE AV ARBEIDSPROSESSER

Forsterkningsforslaget er utarbeidet på bakgrunn av bæreevnemålinger, visuell registrering av tilstand, vegbilder samt lokalkunnskap om vegens tilstand. Standardnivå på forslaget er diskutert med oppdragsgiver. Detaljer i forslaget er vist i vedlegg 3.

Nedenfor gjengis et forslag til spesiell beskrivelse av hver prosess, men det er teksten i konkurransegrunnlaget som gjelder for arbeidet.

#### **Beskrivelse av arbeidet i hht prosesskoden:**

##### Prosess 11.1 Stikking og maskinstyring

Se konkurransegrunnlag

##### Prosess 11.3 Innmåling

Det er viktig at entreprenøren har et system for innmåling og rapportering av mengder. Dette er spesielt viktig ettersom noen oppgitte mengder er grove overslag.

##### Prosess 11.4 Teknisk kontroll

Entreprenøren skal foreta kontroll og dokumentasjon av materialer og utførelse.

##### Prosess 12.1 Rigg og midlertidige bygninger

Se konkurransegrunnlag

##### Prosess 14 Midlertidig trafikkavvikling

Entreprenøren har ansvar for trafikkavvikling i anleggsperioden. Skiltplaner skal godkjennes av byggherre.

##### Prosess 41.11 Rensk av dype grøfter

Prosesen omfatter alle strekninger med grøfterensk inntil 20 cm dybde og kantrensk skal være inkludert. Dybden på grøfta skal tilstribes å være 60 cm under topp ny veg. Entreprenøren selv ordner med godkjent deponi/fyllplass for masser.

##### Prosess 41.13 Rensk av kanter

På enkelte strekninger skal det foretas kantrensk. Brukbare masser kan benyttes til kledning av skråninger. Entreprenøren ordner selv med godkjent deponi/fyllplass for ubrukbare masser.

##### Prosess 45.1 Graving, sprengning (stikkrenner/kummer)

Gravedybden skal tilpasses dybde på innløp og utløp. Der det skal legges nye stikkrenner, skal eksisterende stikkrenner fjernes. Det skal brukes velgradert masse til fundament og omfyllingsmasse. Til gjenfylling kan det benyttes masser tilsvarende eksisterende overbygning (for å redusere ujevne telehiv). Inkludert skal være nødvendig plastring av inn/utløp med sprengt stein eller tilsvarende. Entreprenøren ordner selv med godkjent deponi/fyllplass for overskuddsmasser og for eksisterende rør som skal utskiftes. For øvrig vises til kap. 45 Stikkrenner/kulverter i Håndbok 018 Vegbygging, og herunder pkt.423, Utforming og utførelse.

##### Prosess 45.2 Stikkrenner, rør

Rørets styrke og egenskaper skal dokumenteres og godkjennes av byggherren. Rørlengde må sjekkes av entreprenør før legging. Noen avkjørsler mangler stikkrenne.

##### Prosess 51.23 Forsterkning av eksisterende veg med fresing.

Fresing utføre i full vegbredde i angitt dybde.

##### Prosess 51.3 Avretting, justering og komprimering av traubunn

Før utlegging av armering/bærelag må trauet avrettes, justeres og komprimeres.

I kurver skal tverrfallet være fra 3 – 6 % avhengig av kurveradius. Det skal etableres overgangssone mellom rettlinje og kurve.

#### Prosess 54.2 Bærelag av knuste steinmaterialer

Det legges ut et bærelag av knuste steinmaterialer, med fraksjon 0/32 (0/45 mm), i varierende tykkelse. Alle avkjørsler og møteplasser skal avrettes. Bærelaget avrettes med fraksjon 0/16 mm.

#### Prosess 54.6 Armering av mekanisk stabiliserte bærelag

På grunn av dårlig bæreevne foreslås det å legge armering på deler av strekningene. Armeringen legges på eksisterende veg etter avretting, helt ut til vegkanten. Eventuelle skjøter skal ha tilstrekkelig overlapp og inkluderes i prosessen.

Armeringen skal ha en styrke i lengde- og tverretning på minimum 20 kN/m og 7 kN/m, langtidsstrekkstyrke ved 2 % tøyning. Armeringen skal ha faste knutepunkter.

Forsterkningseffekten av armeringsnettet skal dokumenteres av leverandør. Rutestørrelse skal tilpasses bærelaget og være ca. 40 mm. Det er meget viktig at installasjonen av nettet gjøres riktig.

#### Prosess 65.2 Asfaltdekker slitelag

Materialtype: Asfaltgrusbetong (Agb 11)

Bindemiddeltype skal tilpasses og resept skal godkjennes av byggherren.

Forbruk: 125 kg/m<sup>2</sup> (ca 5 cm tykkelse). Ellers se vedlegg 3.

Det skal legges asfalt 50 cm ut i alle avkjørsler, samt at alle møteplasser skal asfalteres.

Prosesser som ikke er nevnt tas med i konkurransegrunnlaget.

# **VEDLEGG 1**

## Kostnadsoverslag

**Ikke vedlagt!**

# **VEDLEGG 2**

## Registreringer



**Vegnr:** Kv 1310  
**Sted:** Rådhusgata  
**Lengde:** 790 m

JB=Jordbruk  
 MP=Møteplass  
 PV=Privat veg

**Registreringer:**

| Bredde |        |       | Avkjørsler/møteplasser |     |        |        |       |           |
|--------|--------|-------|------------------------|-----|--------|--------|-------|-----------|
| Profil | Bredde | Areal | Fra                    | Til | Lengde | Bredde | Areal | Side-Type |
| 0      | 17.0   | 112   | 25                     | 32  | 7      | 0.5    | 4     | V-PV      |
| 10     | 5.3    | 210   | 30                     | 47  | 17     | 0.5    | 9     | H-KV      |
| 50     | 5.2    | 260   | 62                     | 68  | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 100    | 5.2    | 260   | 66                     | 72  | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 150    | 5.2    | 260   | 85                     | 101 | 16     | 0.5    | 8     | H-PV      |
| 200    | 5.2    | 260   | 107                    | 128 | 21     | 0.5    | 11    | V-PV      |
| 250    | 5.2    | 260   | 115                    | 132 | 17     | 0.5    | 9     | H-PV      |
| 300    | 5.2    | 260   | 139                    | 153 | 14     | 0.5    | 7     | H-PV      |
| 350    | 5.2    | 260   | 145                    | 152 | 7      | 0.5    | 4     | V-PV      |
| 400    | 5.2    | 260   | 162                    | 168 | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 450    | 5.2    | 260   | 166                    | 178 | 12     | 0.5    | 6     | H-PV      |
| 500    | 5.2    | 260   | 182                    | 194 | 12     | 0.5    | 6     | V-KV      |
| 550    | 5.2    | 260   | 182                    | 194 | 12     | 0.5    | 6     | H-KV      |
| 600    | 5.2    | 260   | 204                    | 214 | 10     | 0.5    | 5     | H-PV      |
| 650    | 5.2    | 260   | 212                    | 217 | 5      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 700    | 5.2    | 280   | 229                    | 239 | 10     | 0.5    | 5     | H-PV      |
| 750    | 6.0    | 460   | 236                    | 241 | 5      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 790    | 17.0   |       | 254                    | 266 | 12     | 0.5    | 6     | H-PV      |
|        |        |       | 257                    | 262 | 5      | 0.5    | 3     | V-PV      |
|        |        |       | 277                    | 283 | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
|        |        |       | 286                    | 302 | 16     | 0.5    | 8     | H-PV      |
|        |        |       | 314                    | 346 | 32     | 0.5    | 16    | H-PV      |
|        |        |       | 336                    | 344 | 8      | 0.5    | 4     | V-PV      |
|        |        |       | 353                    | 384 | 31     | 0.5    | 16    | H-KV      |
|        |        |       | 383                    | 643 | 260    | 0.5    | 130   | V-PV      |
|        |        |       | 409                    | 418 | 9      | 0.5    | 5     | H-PV      |
|        |        |       | 428                    | 448 | 20     | 0.5    | 10    | H-PV      |
|        |        |       | 498                    | 509 | 11     | 0.5    | 6     | H-KV      |
|        |        |       | 595                    | 623 | 28     | 0.5    | 14    | H-PV      |
|        |        |       | 652                    | 658 | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
|        |        |       | 681                    | 718 | 37     | 0.5    | 19    | V-PV      |
|        |        |       | 723                    | 731 | 8      | 0.5    | 4     | H-PV      |
|        |        |       | 743                    | 768 | 25     | 0.5    | 13    | H-PV      |
|        |        |       |                        |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum    | 5.6    | 4 442 |                        | Sum | 697    |        | 349   |           |

**Vegnr:** Kv 1410  
**Sted:** Vally Andersens vei  
**Lengde:** 240 m

JB=Jordbruk  
 MP=Møteplass  
 PV=Privat veg

**Registreringer:**

| Bredde |        |       | Avkjørsler/møteplasser |     |        |        |       |           |
|--------|--------|-------|------------------------|-----|--------|--------|-------|-----------|
| Profil | Bredde | Areal | Fra                    | Til | Lengde | Bredde | Areal | Side-Type |
| 0      | 13.0   | 91    | 5                      | 10  | 5      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 10     | 5.2    | 184   | 30                     | 38  | 8      | 0.5    | 4     | V-PV      |
| 50     | 4.0    | 195   | 80                     | 97  | 17     | 0.5    | 9     | H-PV      |
| 100    | 3.8    | 195   | 115                    | 128 | 13     | 0.5    | 7     | V-PV      |
| 150    | 4.0    | 203   | 115                    | 130 | 15     | 0.5    | 8     | H-PV      |
| 200    | 4.1    | 164   | 143                    | 148 | 5      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 240    | 4.1    |       | 177                    | 185 | 8      | 0.5    | 4     | V-PV      |
|        |        |       | 185                    | 195 | 10     | 0.5    | 5     | H-PV      |
|        |        |       | 210                    | 218 | 8      | 0.5    | 4     | V-PV      |
|        |        |       | 230                    | 240 | 10     | 0.5    | 5     | V-PV      |
|        |        |       |                        |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum    | 4.3    | 1 032 |                        | Sum | 99     |        | 50    |           |

**Vegnr:** Kv 1432  
**Sted:** Heimsommarøyveien  
**Lengde:** 915 m

JB=Jordbruk  
 MP=Møteplass  
 PV=Privat veg

**Registreringer:**

| Bredde     |        |       | Avkjørsler/møteplasser |            |        |        |       |           |
|------------|--------|-------|------------------------|------------|--------|--------|-------|-----------|
| Profil     | Bredde | Areal | Fra                    | Til        | Lengde | Bredde | Areal | Side-Type |
| 75         | 15.0   | 250   | 98                     | 110        | 12     | 0.5    | 6     | H-PV      |
| 100        | 5.0    | 250   | 130                    | 136        | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 150        | 5.0    | 243   | 144                    | 150        | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 200        | 4.7    | 230   | 192                    | 206        | 14     | 0.5    | 7     | H-PV      |
| 250        | 4.5    | 225   | 255                    | 262        | 7      | 0.5    | 4     | H-PV      |
| 300        | 4.5    | 230   | 290                    | 296        | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 350        | 4.7    | 233   | 368                    | 386        | 18     | 0.5    | 9     | H-KV      |
| 400        | 4.6    | 225   | 420                    | 425        | 5      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 450        | 4.4    | 220   | 440                    | 445        | 5      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 500        | 4.4    | 220   | 460                    | 473        | 13     | 0.5    | 7     | H-PV      |
| 550        | 4.4    | 218   | 496                    | 510        | 14     | 0.5    | 7     | H-PV      |
| 600        | 4.3    | 215   | 525                    | 531        | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 650        | 4.3    | 210   | 568                    | 582        | 14     | 0.5    | 7     | H-PV      |
| 700        | 4.1    | 205   | 600                    | 608        | 8      | 0.5    | 4     | H-PV      |
| 750        | 4.1    | 205   | 621                    | 631        | 10     | 0.5    | 5     | H-PV      |
| 800        | 4.1    | 210   | 640                    | 647        | 7      | 0.5    | 4     | H-PV      |
| 850        | 4.3    | 208   | 680                    | 686        | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 900        | 4.0    | 195   | 733                    | 748        | 15     | 0.5    | 8     | H-PV      |
| 950        | 3.8    | 152   | 775                    | 781        | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 990        | 3.8    |       | 813                    | 824        | 11     | 0.5    | 6     | H-PV      |
|            |        |       | 894                    | 900        | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
|            |        |       | 907                    | 919        | 12     | 0.5    | 6     | H-PV      |
|            |        |       | 934                    | 940        | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
|            |        |       | 946                    | 954        | 8      | 0.5    | 4     | H-PV      |
|            |        |       | 973                    | 986        | 13     | 0.5    | 7     | H-PV      |
|            |        |       | 218                    | 223        | 5      | 0.5    | 3     | V-PV      |
|            |        |       | 275                    | 282        | 7      | 0.5    | 4     | V-KV      |
|            |        |       | 320                    | 325        | 5      | 0.5    | 3     | V-PV      |
|            |        |       | 364                    | 370        | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
|            |        |       | 434                    | 440        | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
|            |        |       | 573                    | 579        | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
|            |        |       | 605                    | 635        | 30     | 0.5    | 15    | V-PV      |
|            |        |       | 902                    | 908        | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
|            |        |       | 970                    | 985        | 15     | 0.5    | 8     | V-PV      |
|            |        |       |                        |            | 0      |        | 0     |           |
| <b>Sum</b> | 4.5    | 4 142 |                        | <b>Sum</b> | 320    |        | 160   |           |

**Vegnr:** Kv 1445  
**Sted:** H.Klausens vei  
**Lengde:** 100 m

JB=Jordbruk  
 MP=Møteplass  
 PV=Privat veg

**Registreringer:**

| Bredde |        |       | Avkjørsler/møteplasser |     |        |        |       |           |
|--------|--------|-------|------------------------|-----|--------|--------|-------|-----------|
| Profil | Bredde | Areal | Fra                    | Til | Lengde | Bredde | Areal | Side-Type |
| 0      | 9.0    | 66    | 27                     | 37  | 10     | 0.5    | 5     | H-PV      |
| 10     | 4.2    | 162   | 43                     | 48  | 5      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 50     | 3.9    | 185   | 64                     | 70  | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 100    | 3.5    |       | 72                     | 80  | 8      | 0.5    | 4     | H-PV      |
|        |        |       | 35                     | 43  | 8      | 0.5    | 4     | V-KV      |
|        |        |       | 56                     | 65  | 9      | 0.5    | 5     | V-PV      |
|        |        |       |                        |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum    | 4.1    | 413   |                        | Sum | 46     |        | 23    |           |

**Vegnr:** Kv 1446  
**Sted:** Henriettes vei  
**Lengde:** 260 m

JB=Jordbruk  
 MP=Møteplass  
 PV=Privat veg

**Registreringer:**

| Bredde |        |       | Avkjørsler/møteplasser |     |        |        |       |           |
|--------|--------|-------|------------------------|-----|--------|--------|-------|-----------|
| Profil | Bredde | Areal | Fra                    | Til | Lengde | Bredde | Areal | Side-Type |
| 0      | 10.0   | 70    | 17                     | 22  | 5      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 10     | 4.0    | 156   | 66                     | 73  | 7      | 0.5    | 4     | H-PV      |
| 50     | 3.8    | 190   | 124                    | 132 | 8      | 0.5    | 4     | V-PV      |
| 100    | 3.8    | 183   | 140                    | 149 | 9      | 0.5    | 5     | H-PV      |
| 150    | 3.5    | 175   | 149                    | 163 | 14     | 0.5    | 7     | V-PV      |
| 200    | 3.5    | 188   | 166                    | 192 | 26     | 0.5    | 13    | V-PV      |
| 250    | 4.0    | 55    | 186                    | 192 | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 260    | 7.0    |       | 214                    | 228 | 14     | 0.5    | 7     | H-PV      |
|        |        |       | 222                    | 229 | 7      | 0.5    | 4     | V-PV      |
|        |        |       | 234                    | 246 | 12     | 0.5    | 6     | H-PV      |
|        |        |       |                        |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum    | 3.9    | 1 016 |                        | Sum | 108    |        | 54    |           |

**Vegnr:** Kv 1459  
**Sted:** N.Larsens vei  
**Lengde:** 70 m

JB=Jordbruk  
 MP=Møteplass  
 PV=Privat veg

**Registreringer:**

| Bredde |        |       | Avkjørsler/møteplasser |     |        |        |       |           |
|--------|--------|-------|------------------------|-----|--------|--------|-------|-----------|
| Profil | Bredde | Areal | Fra                    | Til | Lengde | Bredde | Areal | Side-Type |
| 0      | 10.0   | 72    | 24                     | 28  | 4      | 0.5    | 2     | V-PV      |
| 10     | 4.4    | 172   | 32                     | 51  | 19     | 0.5    | 10    | H-PV      |
| 50     | 4.2    | 84    | 39                     | 49  | 10     | 0.5    | 5     | V-PV      |
| 70     | 4.2    |       |                        |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum    | 4.7    | 328   |                        | Sum | 33     |        | 17    |           |

**Vegnr:** Kv 1511  
**Sted:** Nordheimsveien  
**Lengde:** 390 m

JB=Jordbruk  
 MP=Møteplass  
 PV=Privat veg

**Registreringer:**

| Bredde |        |       | Avkjørsler/møteplasser |     |        |        |       |           |
|--------|--------|-------|------------------------|-----|--------|--------|-------|-----------|
| Profil | Bredde | Areal | Fra                    | Til | Lengde | Bredde | Areal | Side-Type |
| 0      | 10.0   | 72    | 33                     | 38  | 5      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 10     | 4.3    | 170   | 44                     | 50  | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 50     | 4.2    | 208   | 82                     | 88  | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 100    | 4.1    | 203   | 87                     | 94  | 7      | 0.5    | 4     | V-PV      |
| 150    | 4.0    | 200   | 115                    | 123 | 8      | 0.5    | 4     | V-PV      |
| 200    | 4.0    | 200   | 133                    | 140 | 7      | 0.5    | 4     | H-PV      |
| 250    | 4.0    | 200   | 153                    | 161 | 8      | 0.5    | 4     | H-PV      |
| 300    | 4.0    | 200   | 176                    | 183 | 7      | 0.5    | 4     | V-PV      |
| 350    | 4.0    | 80    | 198                    | 206 | 8      | 0.5    | 4     | H-PV      |
| 370    | 4.0    | 130   | 280                    | 288 | 8      | 0.5    | 4     | H-PV      |
| 390    | 9.0    |       | 291                    | 299 | 8      | 0.5    | 4     | V-PV      |
|        |        |       | 307                    | 320 | 13     | 0.5    | 7     | V-PV      |
|        |        |       | 313                    | 320 | 7      | 0.5    | 4     | H-PV      |
|        |        |       | 343                    | 349 | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
|        |        |       |                        |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum    | 4.3    | 1 662 |                        | Sum | 104    |        | 52    |           |

**Vegnr:** Kv 1512  
**Sted:** Holmveien  
**Lengde:** 360 m

JB=Jordbruk  
 MP=Møteplass  
 PV=Privat veg

**Registreringer:**

| Bredde |        |       | Avkjørsler/møteplasser |     |        |        |       |           |
|--------|--------|-------|------------------------|-----|--------|--------|-------|-----------|
| Profil | Bredde | Areal | Fra                    | Til | Lengde | Bredde | Areal | Side-Type |
| 0      | 10.0   | 71    | 35                     | 40  | 5      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 10     | 4.2    | 174   | 43                     | 47  | 4      | 0.5    | 2     | H-PV      |
| 50     | 4.5    | 218   | 53                     | 59  | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 100    | 4.2    | 200   | 84                     | 91  | 7      | 0.5    | 4     | H-PV      |
| 150    | 3.8    | 190   | 116                    | 121 | 5      | 0.5    | 3     | H-PV      |
| 200    | 3.8    | 190   | 126                    | 136 | 10     | 0.5    | 5     | H-PV      |
| 250    | 3.8    | 203   | 130                    | 137 | 7      | 0.5    | 4     | V-PV      |
| 300    | 4.3    | 233   | 199                    | 205 | 6      | 0.5    | 3     | V-PV      |
| 350    | 5.0    | 100   | 220                    | 227 | 7      | 0.5    | 4     | V-PV      |
| 360    | 15.0   |       | 284                    | 290 | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
|        |        |       | 310                    | 320 | 10     | 0.5    | 5     | V-KV      |
|        |        |       | 315                    | 320 | 5      | 0.5    | 3     | H-PV      |
|        |        |       | 334                    | 340 | 6      | 0.5    | 3     | H-PV      |
|        |        |       |                        |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum    | 4.4    | 1 578 |                        | Sum | 84     |        | 42    |           |

# **VEDLEGG 3**

## Arbeidsbeskrivelse og mengder

**Kv 1310      Rådhusgata****41.11      Rensk av kanter                      m**

| Fra | Til | Lengde | Side  | Kommentar |
|-----|-----|--------|-------|-----------|
|     |     | 800    | Begge |           |
|     |     | 0      |       |           |
| Sum |     | 800    |       |           |

**63.3      Oppretting av faste dekker                      tonn**  
(kg/m<sup>2</sup>)

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Mengde | Volum | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|--------|-------|-----------|
| 0   | 790 | 790    | 5.6    | 4 424 | 80     | 354   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |        | 0     |           |
| Sum |     | 790    |        | 4 424 |        | 354   |           |

**65.2      Asfaltdekker slitelag                      tonn**  
(kg/m<sup>2</sup>)

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Mengde | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|--------|-------|------------------------|
| 0   | 790 | 790    | 5.6    | 4 424 | 80     | 354   |                        |
|     |     | 0      |        | 349   | 100    | 35    | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |        | 0     |                        |
| Sum |     | 790    |        | 4 773 |        | 389   |                        |

**65.4      Klebing av asfaltdekker                      m<sup>2</sup>**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 790 | 790    | 5.6    | 4 424 |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 790    |        | 4 424 |           |

**67.1      Belegning på skuldre, avkjørsler                      m<sup>2</sup>**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
|     |     | 800    | 0.25   | 200   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 800    |        | 200   |           |



**Kv 1410      Vally Andersens vei****41.11      Rensk av kanter                      m**

| Fra | Til | Lengde | Side  | Kommentar |
|-----|-----|--------|-------|-----------|
|     |     | 380    | Begge |           |
|     |     | 0      |       |           |
| Sum |     | 380    |       |           |

**51.3      Avretting, justering, kompr av planum                      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 240 | 240    | 4.3    | 1 032 |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 240    |        | 1 032 |           |

**54.2      Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk                      m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|------------------------|
| 0   | 240 | 240    | 4.3    | 1 032 | 0.15     | 155   |                        |
|     |     | 0      |        | 100   | 0.10     | 10    | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     | Avretting eks. Veg     |
| Sum |     | 240    |        | 1 132 |          | 165   |                        |

**54.6      Armering av mek stabilisert bærelag      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 240 | 240    | 4.3    | 1 032 |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 240    |        | 1 032 |           |

**65.2      Asfaltdekker slitelag                      tonn**  
(kg/m2)

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Mengde | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|--------|-------|------------------------|
| 0   | 240 | 240    | 4      | 960   | 125    | 120   | Legges helt ut         |
|     |     | 0      |        | 50    | 100    | 5     | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |        | 0     |                        |
| Sum |     | 240    |        | 1 010 |        | 125   |                        |

**Kv 1432      Heimsommarøyveien****41.11      Rensk av kanter                              m**

| Fra | Til | Lengde | Side  | Kommentar |
|-----|-----|--------|-------|-----------|
|     |     | 1 500  | Begge |           |
|     |     | 0      |       |           |
| Sum |     | 1 500  |       |           |

**51.2      Masseutskifting og forsterkning av planum                              m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|-----------|
| 275 | 580 | 305    | 5      | 1 525 | 0.40     | 610   |           |
| 660 | 710 | 50     | 5      | 250   | 0.40     | 100   |           |
| 750 | 990 | 240    | 5      | 1 200 | 0.50     | 600   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |           |
| Sum |     | 595    |        | 2 975 |          | 1 310 |           |

**52.2      Fiberduk    m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 275 | 580 | 305    | 5      | 1 525 |           |
| 660 | 710 | 50     | 5      | 250   |           |
| 750 | 990 | 240    | 5      | 1 200 |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 595    |        | 2 975 |           |

**53.2      Forsterkningslag av knuste steinmaterialer                              m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|-----------|
| 275 | 580 | 305    | 5      | 1 525 | 0.30     | 458   |           |
| 660 | 710 | 50     | 5      | 250   | 0.30     | 75    |           |
| 750 | 990 | 240    | 5      | 1 200 | 0.40     | 480   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |           |
| Sum |     | 595    |        | 2 975 |          | 1 013 |           |

**54.2      Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk                              m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|------------------------|
| 275 | 580 | 305    | 4.5    | 1 373 | 0.05     | 69    |                        |
| 660 | 710 | 50     | 4.5    | 225   | 0.05     | 11    |                        |
| 750 | 990 | 240    | 4.5    | 1 080 | 0.05     | 54    |                        |
|     |     | 0      |        | 320   | 0.05     | 16    | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     | Avretting eks. Veg     |
| Sum |     | 595    |        | 2 998 |          | 150   |                        |

**65.2 Asfaltdekker slitelag****tonn**(kg/m<sup>2</sup>)

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Mengde | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|--------|-------|------------------------|
| 75  | 275 | 200    | 4.3    | 860   | 100    | 86    |                        |
| 275 | 580 | 305    | 4.3    | 1 312 | 125    | 164   | Avkjørsler/møteplasser |
| 580 | 660 | 80     | 4.3    | 344   | 100    | 34    |                        |
| 660 | 710 | 50     | 4.3    | 215   | 125    | 27    |                        |
| 710 | 750 | 40     | 4.3    | 172   | 100    | 17    |                        |
| 750 | 990 | 240    | 4.3    | 1 032 | 125    | 129   |                        |
|     |     | 0      |        | 160   | 100    | 16    | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |        | 0     |                        |
| Sum |     | 915    |        | 4 095 |        | 473   |                        |

**65.4 Klebing av asfaltdekker m<sup>2</sup>**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 75  | 275 | 200    | 4.3    | 860   |           |
| 580 | 660 | 80     | 4.3    | 344   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 280    |        | 1 204 |           |

**67.1 Belegning på skuldre, avkjørsler m<sup>2</sup>**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar           |
|-----|-----|--------|--------|-------|---------------------|
|     |     | 1 500  | 0.5    | 750   | 0,25 m på hver side |
|     |     | 0      |        | 0     |                     |
| Sum |     | 1 500  |        | 750   |                     |

**Kv 1445      H.Klausens vei****41.11      Rensk av kanter                      m**

| Fra | Til | Lengde | Side  | Kommentar |
|-----|-----|--------|-------|-----------|
|     |     | 150    | Begge |           |
|     |     | 0      |       |           |
| Sum |     | 150    |       |           |

**51.2      Masseutskifting og forsterkning av planum                      m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|-----------|
| 0   | 40  | 40     | 5      | 200   | 0.30     | 60    |           |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |           |
| Sum |     | 40     |        | 200   |          | 60    |           |

**51.3      Avretting, justering, kompr av planum                      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 100 | 100    | 4.1    | 410   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 100    |        | 410   |           |

**52.2      Fiberduk                      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 40  | 40     | 5      | 200   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 40     |        | 200   |           |

**53.2      Forsterkningslag av knuste steinmaterialer                      m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|-----------|
| 0   | 40  | 40     | 4.5    | 180   | 0.30     | 54    |           |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |           |
| Sum |     | 40     |        | 180   |          | 54    |           |

**54.2      Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk                      m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|------------------------|
| 0   | 100 | 100    | 4.1    | 410   | 0.15     | 62    |                        |
|     |     | 0      |        | 46    | 0.10     | 5     | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |                        |
| Sum |     | 100    |        | 456   |          | 66    |                        |

**54.6 Armering av mek stabilisert bærelag m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 40  | 40     | 5      | 200   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 40     |        | 200   |           |

**65.2 Asfaltdekker slitelag****tonn**

(kg/m2)

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Mengde | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|--------|-------|------------------------|
| 0   | 100 | 100    | 4      | 400   | 125    | 50    |                        |
|     |     | 0      |        | 23    | 100    | 2     | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |        | 0     |                        |
| Sum |     | 100    |        | 423   |        | 52    |                        |

**Kv 1446      Henriettes vei****41.11      Rensk av kanter                      m**

| Fra | Til | Lengde | Side  | Kommentar |
|-----|-----|--------|-------|-----------|
|     |     | 400    | Begge |           |
|     |     | 0      |       |           |
| Sum |     | 400    |       |           |

**51.3      Avretting, justering, kompr av planum                      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 260 | 260    | 4      | 1 040 |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 260    |        | 1 040 |           |

**54.2      Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk                      m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|------------------------|
| 0   | 260 | 260    | 3.9    | 1 014 | 0.15     | 152   |                        |
|     |     | 0      |        | 108   | 0.10     | 11    | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |                        |
| Sum |     | 260    |        | 1 122 |          | 163   |                        |

**54.6      Armering av mek stabilisert bærelag      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 40  | 100 | 60     | 4      | 240   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 60     |        | 240   |           |

**65.2      Asfaltdekker slitelag                      tonn  
(kg/m2)**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Mengde | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|--------|-------|------------------------|
| 0   | 260 | 260    | 3.8    | 988   | 125    | 124   |                        |
|     |     | 0      |        | 54    | 100    | 5     | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |        | 0     |                        |
| Sum |     | 260    |        | 1 042 |        | 129   |                        |

**Kv 1459****N.Larsens vei****41.11 Rensk av kanter m**

| Fra | Til | Lengde | Side  | Kommentar |
|-----|-----|--------|-------|-----------|
|     |     | 110    | Begge |           |
|     |     | 0      |       |           |
| Sum |     | 110    |       |           |

**51.3 Avretting, justering, kompr av planum m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 70  | 70     | 4.7    | 329   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 70     |        | 329   |           |

**54.2 Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|------------------------|
| 0   | 70  | 70     | 4.7    | 329   | 0.15     | 49    |                        |
|     |     | 0      |        | 34    | 0.10     | 3     | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |                        |
| Sum |     | 70     |        | 363   |          | 53    |                        |

**54.6 Armering av mek stabilisert bærelag m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 20  | 20     | 6      | 120   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 20     |        | 120   |           |

**65.2 Asfaltdekker slitelag tonn  
(kg/m2)**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Mengde | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|--------|-------|------------------------|
| 0   | 70  | 70     | 4.5    | 315   | 125    | 39    |                        |
|     |     | 0      |        | 17    | 100    | 2     | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |        | 0     |                        |
| Sum |     | 70     |        | 332   |        | 41    |                        |

**Kv 1511      Nordheimsveien****41.11      Rensk av kanter                      m**

| Fra | Til | Lengde | Side  | Kommentar |
|-----|-----|--------|-------|-----------|
|     |     | 680    | Begge |           |
|     |     | 0      |       |           |
| Sum |     | 680    |       |           |

**51.2      Masseutskifting og forsterkning av planum                      m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar          |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|--------------------|
| 290 | 390 | 100    | 5      | 500   | 0.30     | 150   | Fra 10-50 cm dybde |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |                    |
| Sum |     | 100    |        | 500   |          | 150   |                    |

**51.3      Avretting, justering, kompr av planum                      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 390 | 390    | 4.2    | 1 638 |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 390    |        | 1 638 |           |

**53.2      Forsterkningslag av knuste steinmaterialer                      m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar          |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|--------------------|
| 290 | 390 | 100    | 5      | 500   | 0.30     | 150   | Fra 10-50 cm dybde |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |                    |
| Sum |     | 100    |        | 500   |          | 150   |                    |

**54.2      Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk                      m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|------------------------|
| 0   | 390 | 390    | 4.2    | 1 638 | 0.10     | 164   |                        |
|     |     | 0      |        | 104   | 0.10     | 10    | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |                        |
| Sum |     | 390    |        | 1 742 |          | 174   |                        |

**54.6      Armering av mek stabilisert bærelag                      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 290 | 390 | 100    | 5      | 500   |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 100    |        | 500   |           |



**65.2 Asfaltdekker slitelag****tonn**(kg/m<sup>2</sup>)

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Mengde | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|--------|-------|------------------------|
| 0   | 390 | 390    | 4      | 1 560 | 125    | 195   |                        |
|     |     | 0      |        | 52    | 100    | 5     | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |        | 0     |                        |
| Sum |     | 390    |        | 1 612 |        | 200   |                        |

**Kv 1512      Holmveien****41.11      Rensk av kanter                      m**

| Fra | Til | Lengde | Side  | Kommentar |
|-----|-----|--------|-------|-----------|
|     |     | 640    | Begge |           |
|     |     | 0      |       |           |
| Sum |     | 640    |       |           |

**51.3      Avretting, justering, kompr av planum                      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 0   | 360 | 360    | 4.4    | 1 584 |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 360    |        | 1 584 |           |

**54.2      Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk                      m3**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Tykkelse | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|----------|-------|------------------------|
| 10  | 350 | 340    | 4.3    | 1 462 | 0.15     | 219   |                        |
|     |     | 0      |        | 84    | 0.10     | 8     | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |          | 0     |                        |
| Sum |     | 340    |        | 1 546 |          | 228   |                        |

**54.6      Armering av mek stabilisert bærelag      m2**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Kommentar |
|-----|-----|--------|--------|-------|-----------|
| 10  | 350 | 340    | 4.4    | 1 496 |           |
|     |     | 0      |        | 0     |           |
| Sum |     | 340    |        | 1 496 |           |

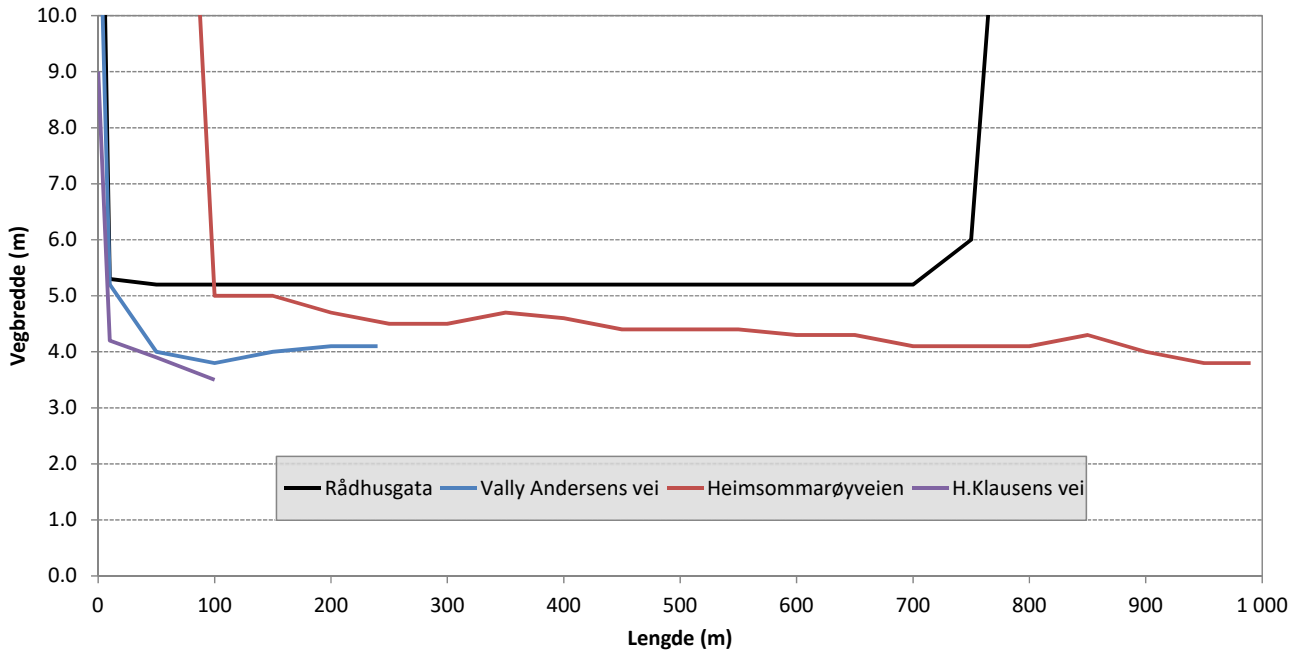
**65.2      Asfaltdekker slitelag                      tonn  
(kg/m2)**

| Fra | Til | Lengde | Bredde | Areal | Mengde | Volum | Kommentar              |
|-----|-----|--------|--------|-------|--------|-------|------------------------|
| 10  | 350 | 340    | 4.2    | 1 428 | 125    | 179   |                        |
|     |     | 0      |        | 42    | 100    | 4     | Avkjørsler/møteplasser |
|     |     | 0      |        | 0     |        | 0     |                        |
| Sum |     | 340    |        | 1 470 |        | 183   |                        |

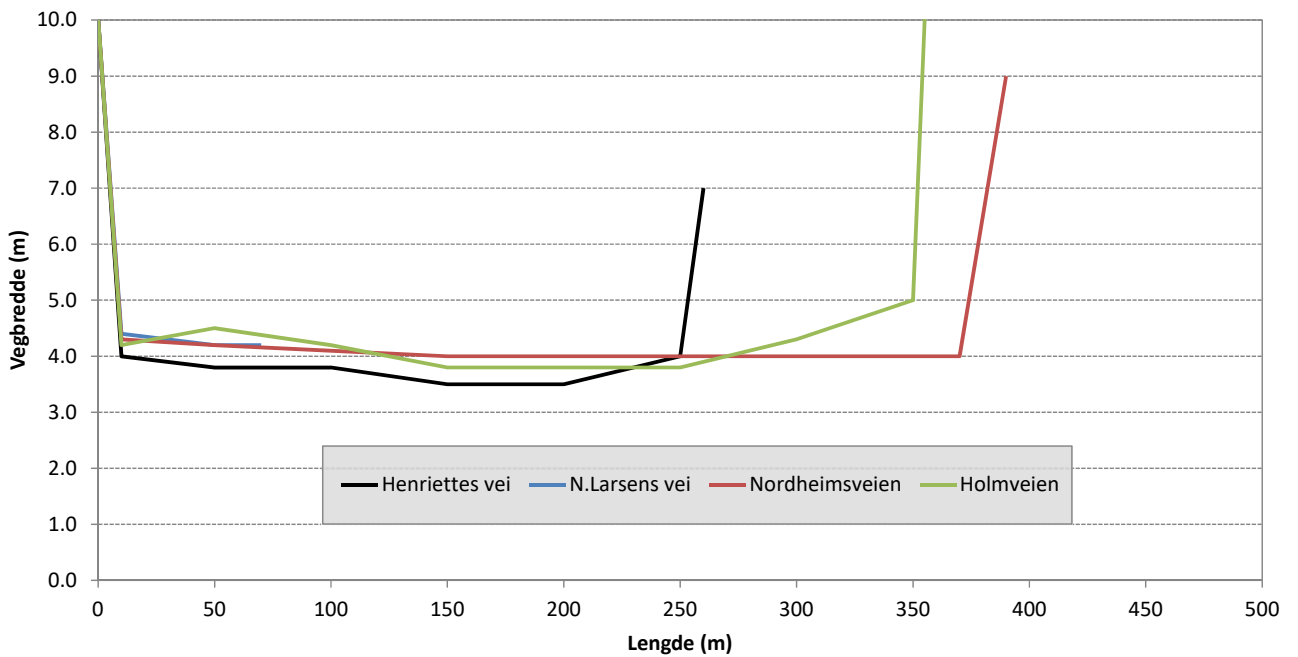
# **VEDLEGG 4**

## Vegbredder

### Målt vegbredde



### Målt vegbredde



# **VEDLEGG 5**

## Normalprofil

# Normalprofil (skisse)

