



Forfall 2010 - 2016

Fylkesveg Hordaland

Systema for avvatning, drenering og vassgjennomløp



Bakgrunn for saka

Ved revisjonen av drift- og vedlikehaldstrategien for fylkesveg i Hordaland, skal oversynet over fylkeskommunen sitt ansvar på samferdsleområdet oppdaterast. Drift og vedlikehald skal sikre at vegnettet er egna til bruk for trafikantane og at vegnettet sin funksjon vert halde ved lag, samt at den fysiske infrastrukturen blir teke vare på i samsvar med måla for korleis den skal nyttast.

I denne rapporten skal vi sjå nærmare på dei systema som vert rekna som aller viktigast for å sikre lang levetid på vegkroppen. Dette er systema som vert nytta til å handtere straumane av vatn frå fjell til hav, og vatn som av ulike årsaker legg seg på vegoverflata. Vi kjem attende til definisjonen av desse systema nokre avsnitt seinare. I handbok R610¹ er desse skildra som avvannings- og dreineringsystem samt system for handtering av dei samanhengande vasstraumane. Det skal gjerast greie for forfallet til systema på fylkesvegnettet per 2016.

Ansvar for fylkesvegane i Hordaland

Hordaland fylkeskommune har som vegeigar, det overordna ansvaret for drift- og vedlikehald av fylkesvegnettet. Hordaland fylkeskommune nyttar Statens vegvesen til oppfølging av drifts- og vedlikehaldskontraktane for fylkesvegnettet. Krav til utforminga av systema knytt til handtering av vatn og vasstraumar ved vegbygging framkommer i N200². Skildringa av arbeidsprosessane knytt til drift- og vedlikehaldskontraktane finn vi i handbok R761³. Tilgrensande reglar finn vi skildra i lov om vassdrag og grunnvann (LOV-2000-11-24-82)⁴. Ved planlegging av veganlegg eller vegutbetringar i eller ved vassdrag, skal planane utarbeidast i samråd med vassdragstyresmaktene. Vegloven § 12 presiserer at *plan- og bygningsloven gjeld for planlegging av offentlege vegar. Byggteknisk føresegn angir i §1-2 pkt. 4 at, føresegna med unntak av kapittel 8, 12, 13 og 14 gjeld for konstruksjonar og anlegg, også midlertidige, så langt den passer.* Vegnormalene er heimla i Vegloven § 13.

Arbeidsutval

Utgreiinga har vore gjennomført av ei arbeidsgruppe med av følgjande medlemmer:

1. Prosjektleder Gunnar Kråkenes/Statens vegvesen.
2. Senioringeniør John Ellefsen/Statens vegvesen.
3. Senioringeniør Ole Endal Svåsand/Statens vegvesen
3. Seniorrådgjevar Erling Hodneland/Statens vegvesen.
3. Seniorrådgjevar Knut Helge Olsen/Statens vegvesen.
4. Spesialrådgjevar Lise Ådlandsvik/Hordaland fylkeskommune.
5. Rådgjevar Inge Edvardsen/ Hordaland fylkeskommune.

Arbeidsgruppa har gjennomført 2 fellesmøte i utgreiingsperioden. Gruppa har rapportert til fylkesvegrådet. Sekretær for gruppa har vore Knut Helge Olsen.

¹http://www.vegvesen.no/attachment/61430/binary/964067?fast_title=H%C3%A5ndbok+R610+Standard+for+drift+og+vedlikehold+av+riksveger.pdf

²http://www.vegvesen.no/attachment/188382/binary/980128?fast_title=H%C3%A5ndbok+N200+Vegbygging+%2821+MB%29.pdf

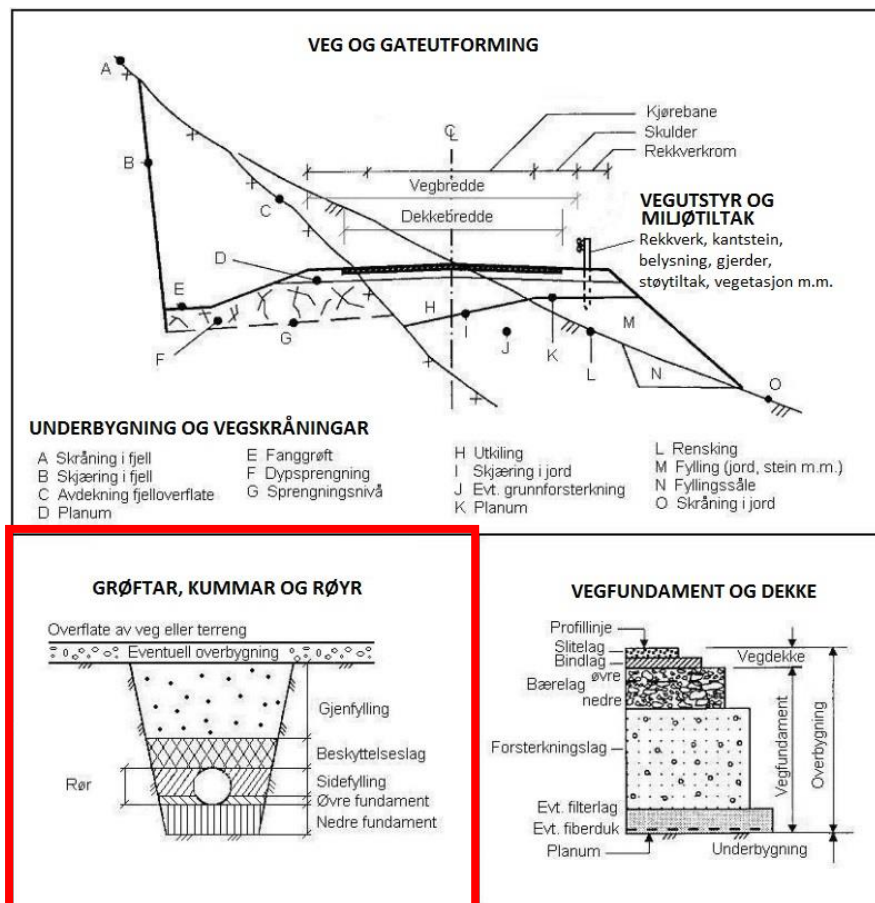
³ <http://www.vegvesen.no/attachment/61418>

⁴ <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-11-24-82>

System for avvatning, drenering og handtering av samanhengande vasstraumar

I Hordaland har vi lang erfaring i å handtere vatn og vasstraumar knytt til veg. Allereie i 1794 vart det utarbeidd egne reglar for vedlikehald av vegane i Bergens stift av generalveimester Johannes Christopher Hammer, der det mellom anna var egne reglar for grøfting⁵. I dag finn vi den prinsipielle skildringa av funksjon og utforming av desse systema i Statens vegvesen si handbok Vegbygging (N200 s.109-201). Enkelt skissert som i følgjande figur:

Figur 1: Prinsippskildring av vegens element - vegkroppen



Kjelde: Statens vegvesen

Krav til dreneringsplanlegging på ulike nivå

Det er ei rekke krav til planlegginga av drenering- og avvatningssystema knytt til vegkroppen. Generelt skal vatn som vert leia frå vegkroppen ikkje først ut over tilstøytande eigedommar utan at ein har avtalt eller kjøpt? rett til dette eller gjennom oreigning. I utforminga av systema skal det takast omsyn til areal og installasjonar utanfor vegkroppen som kan bli råka av tiltaket. Ein skal og syte for at vassføringa, både på overflata og i grunnen, er slik den var før tiltaket vart gjennomført. Det er og utarbeidd ei rekke undersøkingskrav som bør gjennomførast på dei ulike plannivåa.

Som nemnd skal det undersøkast om tiltaket kjem i berøring med vassdrag eller grunnvatn.

Utgreiingar knytt til desse tilhøva skal leggjast fram for vassdragsmynde, som vil avklara om tiltaket

⁵ https://spesial.b.uib.no/?page_id=1392 «Instrux og alminnelige Regler, hvorefter Landeveiene og Broerne udi Bergens Stift skal arbejdes» Johannes Christopher Hammer (1794).

er konsesjonspliktig i høve til vassressurssloven. Ein bør og undersøke behov for avløp til eksisterande drensledningar. Det skal og undersøkast om det er særskilte behov for å leie bort overflatevatn frå areal som ligg opp mot vegkroppen. Vidare skal det undersøkast om det er behov for tiltak som hindrar erosjon, forsumping og ras. Om det er behov for tiltak som hindrar uttørking og forureining av brønnar og andre vassforsyningsanlegg og identifisere moglege flaumvegar skal også utgreiast. Undersøkingsskrava for dei ulike plannivåa er skissert i figur 2 under:

Figur 2. Tilrådde undersøkingstilhøve og behov for avklaring på ulike plannivå

Tema	Plannivå			
	Utgreiing	Oversikt	Regulering	Utbygging
	KVU (konseptval)	Kommuneplan	Reguleringsplan	Utbyggingsplan
Elve- og bekkereguleringar (I samarbeid med vassdrag- og miljømynde)	Prinsipppløysing	Prinsipppløysing	detaljering som syner tilhøva når planen er gjennomført	Komplett detaljering for utbyggingsfasen
Avvatning av veg- og skråningsareal (sjåast i samanheng med ma. linjepålegg og behov for djupdreining)		Prinsipppløysing	detaljering som syner tilhøva når planen er gjennomført	Komplett detaljering for utbyggingsfasen
Grøfting og avvatning for landbruk og andre tilstøytande areal		Prinsipppløysing	detaljering som syner tilhøva når planen er gjennomført	Komplett detaljering for utbyggingsfasen
Hindre/avgrense endring i nivå på grunnvatn		Prinsipppløysing	detaljering som syner tilhøva når planen er gjennomført	Komplett detaljering for utbyggingsfasen
Sikre mot forureining av drikkevatt, grunnvatn og andre sårbare omgjevnader		Prinsipppløysing	detaljering som syner tilhøva når planen er gjennomført	Komplett detaljering for utbyggingsfasen
Vurdere endringar i normalprofil, td. ved nedføring mellom vegar, ramper, G/S-vegar		Prinsipppløysing	detaljering som syner tilhøva når planen er gjennomført	Komplett detaljering for utbyggingsfasen
Detaljering og dimensjonering ut frå generell og lokal røynsle, minimum-løysing og rekning på avrenning og vassføring		Prinsipppløysing	detaljering som syner tilhøva når planen er gjennomført	Komplett detaljering for utbyggingsfasen

Kjelde: SSV N200 s.122

Krava til detaljeringa av system i plansamanheng er og i Statens vegvesen si handbok R700 Teikningsgrunnlag pkt. 2.7 s.46⁶.

⁶[http://www.vegvesen.no/attachment/61435/binary/964061?fast_title=H%C3%A5ndbok+R700+Tegningsgrunnlag+\(29+MB\).pdf](http://www.vegvesen.no/attachment/61435/binary/964061?fast_title=H%C3%A5ndbok+R700+Tegningsgrunnlag+(29+MB).pdf)

Funksjonkrav

Avvatning- og dreineringsystem på veganlegget skal være funksjonsdyktig under dei rådande klimatilhøva heile året, og gjennom veganlegget si levetid. Systema skal:

- Syte for at veganlegget held si bereevne.
- Syte for avrenning frå køyrebane/skulder.
- Syte for at det ikkje skjer skader ved flaum eller overvatn.
- Syte for at det ikkje skjer ras, utgliding og erosjon som følge av overflatevatn eller vatn i grunnen

Krava skal vurderast ut frå vegruta si nytte for samfunnet, mellom anna skal det takast omsyn til trafikkmengde, trafikktype, reelle omkøyringsmoglegheiter og vegen sin verdi som trafikkåre.

Klimaomsyn

Noko av det mest utfordrande i planlegging av veganlegg i Hordaland er klima og tilpassing til framtidig klima. Dagens klimamodellar lagar data med så grov geografisk oppløysing at dei ikkje tek omsyn til lokale tilhøve. Slik har vi berre grove framskrivingsdata vi kan nytte i dagens detaljplanlegging knytt til klima.

Dei typiske datacellene i slike modellar bryt jorda ned til horisontale rektangel med sidelengder på 100-300 km. Til dømes er det berre 100 km i luftline mellom Haukeland i Masfjorden og Vivelvi i Eidfjord, medan normal årleg nedbør for dei to stadane er 3537 mm og 840 mm, ein enorm skilnad til trass for ein kort geografisk avstand. I ein standard klimamodell vil desse to stadane verte representert i same datacelle og difor ha dei same meteorologiske variablane, som nedbør, vind og temperatur.

Stortingsmelding nr. 33 (2012-2013) slår fast at (...)alle har eit ansvar for å tilpasse seg klimaendringane, både einskildindivid, næringsliv og styremakter (...) ⁷. Stortingsmeldinga legg vekt på at dei høge framskrivingsalternativa i dei nasjonale framskrivingsmodellane skal leggjast til grunn når konsekvensane av klimaendringar skal vurderast (s.6). Dette følg av at det såkalla føre-var-prinsippet. I følgje NCCS sin rapport Klima i Norge 2100⁸, kan ein vente eit varmare, våtare klima med hyppigare ekstremhendingar som storm, ras og ekstremnedbør. Noko som vil få konsekvensar for fylkesvegane i Hordaland, men utan at vi i detalj kan sjå føre oss kvar i Hordaland hendingar vil oppstå.

Tilrådingane i N200 er klare på at vi bør gjennomføre ei kritisk vurdering av lokal returperiode (hyppigheit), og lokal nedbørsintensitet ved utforminga av vegsystema som skal handtere vatn. Det er og krav om å vurdere flaumveg⁹ for tilhøve med større vassføring enn den dimensjonen som er valt, eller stikkrenner går tett. Vestlandet vert rekna som det området i landet som kjem til å verte råka kraftigast av effektane av klimaendringane. Statens vegvesen legg, i si tilråding, til grunn at det ikkje er nok å stogge forfallet for desse systema, men at fylkeskommunen bør auke standarden der dette er naudsynt for å møte framtidige utfordringar på fylkesvegnettet.

⁷ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-33-20122013/id725930/?ch=1&q=> s.5

⁸ https://cms.met.no/site/2/klimaservicesenteret/rapporter-og-publikasjoner/_attachment/6616?_ts=14ff3d4eeb8

⁹ Flomveg er eit alternativt vassløp om ein får svikt i det ordinære drengssystemet og ikkje klarer å ta unna for vatn td. ved gjentetting, eller uforutsette vassmengde.

Forfall på fylkesvegnettet i Hordaland

Som nemnt skal vi gjere greie for forfallet i Hordaland for systema knytt til avvatning, dreinerings og vassgjennomløp per 2016. Dette vert gjort greie for per kontraktsonråde, og inneheld ei oppdatering av listene frå ein tilsvarende gjennomgang i 2010, med justering i høve til byggekostnadsindeksen for veganlegg¹⁰. På dei vegane der ikkje er registreringar frå før, eller der registreringane er mangelfulle, vert det lagt til grunn eit gjennomsnitt for kontraktsonrådet.

Lengda på vegen er utan ferjestrekningane. Fylkesvegar som kryssar grensene for drift- og vedlikehaldskontraktane er lagt inn i heile si lengd, medan reknestykket for forfall gjeld innafør driftskontraktsonrådet. Det er ikkje rekna på kategorien sideanlegg (plassar) med utstyr, utanom vegkroppen, sjølv om ein og finn desse på nokre av fylkesvegane¹¹. Nokre kontraktgrenser er endra frå 2010, noko som er teken høgd for i denne gjennomgangen.

1. DK 1201 ASOLA – avvatning, dreinerings og vassgjennomløp (tal i kr.)

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
Fv. 153	Austefjorden kai – vegkryss Fv. 555	2,2	Sund	164 000
Fv. 190	Hetlevik – Vadmyra.	0,91	Bergen	282 000
Fv. 193	Loddefjord – Skålevik.	2,8	Bergen	627 000
Fv. 194	Loddefjord – Leirvikåsen.	4,2	Bergen	616 000
Fv. 195	Stølavatn – Drotningvik.	1,4	Bergen	329 000
Fv. 196	Hetlevik – Hetlevikåsen.	1,8	Bergen	389 000
Fv. 197	Bjørndalsøyra – Håkonsvern.	6	Bergen	1 315 000
Fv. 198	Skogsvatnet – Klokkarvik.	7,3	Sund	780 000
Fv. 199	Forland – Forlandsvåg.	1,2	Sund	10 000
Fv. 200	Hamre – Hummelsund, og Steinsland kai – Fv. 555	6,7	Sund	548 000
Fv. 201	Eide – Glesnes.	5,8	Sund	390 000
Fv. 202	Spildepollen – Telavåg.	6,1	Sund	172 000
Fv. 203	Trengereid – Kallestad.	2,9	Sund	334 000
Fv. 204	Tellnes – Haganes.	3,9	Fjell	289 000
Fv. 205	Ulveset – Nese.	3,3	Fjell	391 000
Fv. 206	Døsjøskiftet – Lie.	6,6	Fjell	796 000
Fv. 207	Håkonshella i Bergen – Tyssøya i Sund.	7,1	Bergen – Sund	809 000
Fv. 208	Skålvik – Algrøyna.	4,1	Fjell	251 000
Fv. 209	Knarrevik kai – Våge.	8,7	Fjell	768 000
Fv. 210	Møvik – Polleide.	9,5	Fjell	899 000
Fv. 211	Ågotnes – Solsvik kai.	4,6	Fjell	125 000
Fv. 212	Strusshamnvatn – Hetlevik.	5,6	Askøy	441 000
Fv. 213	Lindhaugen – Marikoven.	2,2	Askøy	88 000
Fv. 214	Kleppestø – Kleppestø kai.	0,2	Askøy	45 000
Fv. 215	Bakarvågen – Florvågøy.	1,4	Askøy	17 000
sum				10 875 000

¹⁰<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=bkianl&CMSSubjectArea=priser-og-prisindekser&checked=true>

¹¹ Sideanlegg omfattar rasteplass, døgnhvileplass, ferjeleie landområde, kollektivknutepunkt, godsterminal, omlastingsplass, parkeringsplass, kjettingplass, kontrollplass. Jfr. R610 s.95.

DK 1201 ASOLA forts.

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
Fv. 216	Kleppestø – Krokås.	2,8	Askøy	240 000
Fv. 217	Lavik – Erdal.	3	Askøy	113 000
Fv. 218	Juvik – Horsøy.	1,8	Askøy	76 000
Fv. 219	Rævura – Hanøytangen.	4,4	Askøy	291 000
Fv. 220	Heiavatnet – Breivik.	3,9	Askøy	248 000
Fv. 222	Kjerrgarden – Berland.	3,7	Askøy	126 000
Fv. 223	Skråmestø – Herdla.	5,1	Askøy	102 000
Fv. 224	Ågotnes – Vindenes.	2,9	Fjell	203 000
Fv. 225	Vik – Torsvik.	2,5	Øygarden	77 000
Fv. 226	Rongøy fergekai – Vestresjøen.	1,6	Øygarden	57 000
Fv. 227	Dale – Knarvik.	1,4	Øygarden	85 000
Fv. 228	Oen – Herdlevær.	3,8	Øygarden	173 000
Fv. 229	Skjold – Hellesøy i Øygarden.	7,9	Øygarden	207 000
Fv. 230	Tjeldstø kai – Tjeldstømarka.	4,1	Øygarden	134 000
Fv. 231	Skjold – Nordvik.	3,4	Øygarden	93 000
Fv. 232	Sæle – Sæle kai.	0,63	Øygarden	7 000
Fv. 233	Brattholmen – Gavlen.	3,4	Fjell	247 000
Fv. 234	Svelgen i Øygarden – Turøy i Fjell. .	3,2	Øygarden – Fjell	110 000
Fv. 258	Bildøystraumen – Kolltveit.	3	Fjell	261 000
Fv. 555	Beinastaden i Fjell – Hjellesstad + enkeltrasear i Bergen.	39,8	Fjell – Bergen	3 380 000
Fv. 558	Bjørndal – Haakonssvern.	3,5	Bergen	510 000
Fv. 559	Fjell sentrum – Møvik.	4,2	Fjell	364 000
Fv. 561	Skjold i Øygarden – Beinastaden i Fjell.	36,1	Øygarden – Fjell	6 930 000
Fv. 562	Skråmestø i Askøy – Vestremarka i Bergen.	27,6	Askøy – Bergen	2 027 000
Fv. 563	Storeklubben – Åsebø.	16,6	Askøy	1 458 000
Sum				17 519 000

Forklaring: ASOLA = Askøy, Sotra, Øygarden og Laksevåg. DK 1201 = Drift- og vedlikehaldskontrakt nummer 1201. Totalt er kontrakten på 367 km inkludert riksveg og gang/sykkelveg
Kjelde: Statens vegvesen

Det er Mesta AS som utfører drift og vedlikehald av vegnettet i Bergen vest og kommunane vest for Bergen. Kontrakten er for perioden 2012 – 2017.

Samla forfall innanfor kontraktsområdet 1201 ASOLA er rekna til 28 394 000,- for systema knytt til avvatning, drenering og vassgjennomlaup.

2. DK 1202 Stor Bergen – avvatning, dreinering og vassgjennomlaup (tal i kr.)

Fv.nr	Strekning – til	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
Fv. 150	Bekkjarvik – Gauksheim.	5,4	Austevoll	167 000
Fv. 151	Bekkjarvik – Våge.	8,9	Austevoll	888 000
Fv. 152	Storebø – Austevoll kirke.	0,38	Austevoll	26 000
Fv. 153	Austevollshella – Kvaløy kai.	7,2	Austevoll	339 000
Fv. 154	Bjellandshalsen – Vikakrossen.	9,5	Austevoll	627 000
Fv. 155	Kvednavatnet – Drønen.	8,4	Austevoll	502 000
Fv. 156	Kvaløy – Kalve kai	4,4	Austevoll	478 000
Fv. 158	Lekven – Røttingen	7	Os	1 094 000
Fv. 159	Grindavoll – Hjorthaug	2,1	Os	460 000
Fv. 160	Ulven – Strøno	10,3	Os	2 052 000
Fv. 161	Ulven – Buane	5,5	Os	975 000
Fv. 163	Fana – Drange.	13,3	Bergen – Os	2 064 000
Fv. 164	Kalandseid – Haugsdal.	10,1	Bergen	1 751 000
Fv. 165	Kaland – Bontveit.	9,6	Bergen	1 863 000
Fv. 167	Sandven – Fana kirke.	4,6	Bergen	587 000
Fv. 169	Titlestad via Stend – Fana kirke.	3,3	Bergen	390 000
Fv. 170	Stend – Hordnes.	2,7	Bergen	319 000
Fv. 171	Dolvik – Sandsli.	2,8	Bergen	475 000
Fv. 172	Rådal – Blomsterdalen.	5	Bergen	964 000
Fv. 173	Dolvikflaten – Kokstad.	2,2	Bergen	428 000
Fv. 174	Hjellestad – Milde.	2,1	Bergen	336 000
Fv. 175	Ådland – Espeland.	1,8	Bergen	276 000
Fv. 176	Bergen lufthavn – Blomsterdalen.	1,7	Bergen	231 000
Fv. 177	Blomsterdalen – Flesland i Bergen.	4,4	Bergen	369 000
Fv. 178	Dolvik – Grimstad.	2,9	Bergen	377 000
Fv. 179	Dolvik – Sørås.	6,3	Bergen	803 000
Fv. 180	Sørås – Nordås.	1,6	Bergen	360 000
Fv. 181	Skjoldskiftet – Smørås.	2,9	Bergen	2 273 000
Fv. 183	Midtun – Totland/Riple.	6,8	Bergen	966 000
Fv. 184	Midtun – Elvenes.	2,7	Bergen	646 000
Fv. 185	Midtun – Nesttun.	1,3	Bergen	217 000
Fv. 188	Nattland – Sandbrekke.	6,6	Bergen	728 000
Fv. 189	Paradis – Fjøsangerlokket.	1,4	Bergen	7 120 000
Fv. 191	Lyngbø – Lappeleiren.	1,7	Bergen	303 000
Fv. 192	Nygård – Gravdal.	0,8	Bergen	76 000
Fv. 235	Haukeland – Osavatnet.	5,9	Bergen	1 315 000
Fv. 236	Espeland – Unneland.	2,6	Bergen	849 000
Fv. 237	Arna stasjon – Lone.	8,4	Bergen	2 423 000
Fv. 238	Orfallet – Festtangen.	2,9	Bergen	547 000
Fv. 240	Støbotn – Hesthaugen.	6,7	Bergen	1 256 000
Fv. 241	Morvik – Tertnes.	3,7	Bergen	48 000
Fv. 242	Nyborg – Åsane.	4,2	Bergen	708 000
Fv. 243	Salhus – Tellevik.	1,8	Bergen	624 000
sum				39 300 000

DK 1202 Stor Bergen forts.

Fv.nr	Strekning – til	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
Fv. 251	Hagerups vei – Armauer Hansens vei.	1,2	Bergen	339 000
Fv. 252	Storetveit til Landås.	1,2	Bergen	339 000
Fv. 253	Fjøsangerveien – Wergeland holdeplass.	0,53	Bergen	218 000
Fv. 254	Solheim – Storetveit.	1,9	Bergen	227 000
Fv. 255	Solheimsviken – Haukeland universitetssykehus.	1,5	Bergen	227 000
Fv. 256	Strømgaten – Strømmen.	1,5	Bergen	272 000
Fv. 257	Foreningsgaten – Engen.	0,34	Bergen	45 000
Fv. 264	Torget – Sandviken.	1,9	Bergen	318 000
Fv. 267	Vågsbotn – Biskopshavn.	11,5	Bergen	2 730 000
Fv. 269	Langemyrane – Steinestø ferjekai.	1,4	Bergen	112 000
Fv. 270	Nordnes – Sentrum.	2,5	Bergen	475 000
Fv. 271	Komediebakken – Olav Kyrres gate.	0,4	Bergen	61 000
Fv. 272	Dokken – Nygård.	1,1	Bergen	272 000
Fv. 276	Indre Arna – Takvam i Bergen.	8,1	Bergen	3 101 000
Fv. 277	Espeland – Indre Arna.	3,8	Bergen	1 038 000
Fv. 280	Damsgård – Fyllingsdalen.	3,2	Bergen	1 441 000
Fv. 281	Folke Bernadottes vei – Øvre Fyllingsveien.	1,8	Bergen	404 000
Fv. 282	Sælen – Sandeidet.	2,8	Bergen	638 000
Fv. 283	Folke Bernadottes vei/Fyllingsdalsveien – Lillehatten.	2,1	Bergen	320 000
Fv. 284	Fyllingsdalen – Bråtet.	3,7	Bergen	389 000
Fv. 285	Sælen – Bønes.	4,9	Bergen	681 000
Fv. 286	Øvre Fyllingsveien – J.L. Mowinckels vei.	2,2	Bergen	365 000
Fv. 287	Haneborg – Bønes.	2,3	Bergen	212 000
Fv. 359	Haus kai – Sandbrekkane.	3,6	Osterøy	527 000
Fv. 360	Haus kai – Hakanes.	25,4	Osterøy	1 391 000
Fv. 361	Haus – Votlo.	2,6	Osterøy	378 000
Fv. 365	Valestrandsfossen – Ormhauken.	12,3	Osterøy	162 000
Fv. 366	Valestrand – Hjelvik.	7,3	Osterøy	147 000
Fv. 367	Hauge – Dale.	10,9	Osterøy	365 000
Fv. 368	Lonevåg – Fotlandsvåg..	11,8	Osterøy	314 000
Fv. 372	Byrkjeland – Bernes.	1,6	Osterøy	90 000
Fv. 540	Damsgård – Straume.	7,3	Bergen	76 000
Fv. 546	Rå i Bergen – Bekkjarvik.	33,6	Bergen – Austevoll	3 122 000
Fv. 552	Moberg i Os – Eikelandsosen.	20	Fusa	2 674 000
Fv. 556	Fjøsanger – Hjellestad.	14,4	Bergen	1 504 000
Fv. 557	Liavatnet – Straume.	5,7	Bergen	957 000
Fv. 564	Åsane – Salhus i Bergen via Flatøy – Rosslund.	22	Bergen – Meland	1 131 000
Fv. 566	Haugo i Osterøy – Herland i Bergen.	9,5	Bergen	187 000
Fv. 567	Tysse i Osterøy – Haukås i Bergen.	30,2	Osterøy – Bergen	391 000
Fv. 580	Indre Arna – Nesttun.	14,4	Bergen	55 300 000
Fv. 582	Lyngbø – Sørås.	14,6	Bergen	2 489 000
Fv. 585	Sandviken – Paradis.	11,2	Bergen	1 958 000
Sum				87 387 000

Forklaring: Drift- og vedlikeholdskontrakten 1202 Stor Bergen er på nærmere 790 km. Inkludert riksveg, og gang- og sykkelveg. Arbeidet utførast av ein samskipnad mellom Bydrift A/S og Opedal Drift A/S i perioden 2015-2020.

Kjelde: Statens vegvesen.

DK 1202 omfattar drift og vedlikehald av vegane i Bergen, Os, Austevoll og Osterøy. Samla forfall for systema knytt til avvatning, drenering og vassgjennomløp er rekna til vel kr. 126 687 000,-

3. DK 1203 Norhordaland – avvatning, drenering og vassgjennomlaup (tal i kr.)

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016 (kr.)
FV 243	Salhus – Tellevik.	1,8	Bergen	28 000
FV 244	Frekhaug – Fløksan.	9,7	Meland	213 000
FV 245	Fosse – Ådland.	9,9	Meland	217 000
FV 246	Meland – Sætre.	3,3	Meland	72 000
FV 247	Holme – Tveit.	1,4	Meland	31 000
FV 248	Rydland – Io.	2,4	Meland	53 000
FV 249	Rosslund – Skjel	10,2	Meland	224 000
FV 250	Sandskaret – Dale.	0,8	Meland	17 000
FV 374	Masfjordnes – Andvik	7,2	Masfjord	158 000
FV 376	Hosteland – fylkesgrensa ved Vetlevatnet.	12,2	Masfjord	267 000
FV 377	Risnes – Laugeid.	9,5	Masfjord	208 000
FV 379	Mollandseid – fylkesgrensa ved Geirevatnet.	17,9	Masfjord	157 000
FV 381	Matre – fylkesgrensa ved Stordalsvatnet.	15,2	Masfjord	333 000
FV 382	Matre Kraft – Matre.	0,5	Masfjord	11 000
FV 383	Litlematre – Haugsdal bru.	6,4	Masfjord	183 000
FV 389	Søreide – Høyland.	3,5	Lindås	77 000
FV 390	Konglevoll – Furuberget.	12,6	Lindås	276 000
FV 391	Leknes – Vaet.	8,9	Lindås	195 000
FV 392	Knarvik – Knarvik fjekai.	0,9	Lindås	19 000
FV 393	Eidetræ – Eikang.	7,9	Lindås	173 000
FV 394	Eidetræ – Nesbø.	11,8	Lindås	259 000
FV 395	Eknesvåg – Hindenes.	8,5	Lindås	186 000
FV 396	Vågseidet – Sævråsvåg kai.	4,1	Lindås	90 000
FV 397	Eikang – Sævråsvåg.	18	Lindås	395 000
FV 398	Vågseidet – Lindås.	3,7	Lindås	142 000
FV 399	Fjellsende – Myking.	6	Lindås	240 000
FV 400	Lindås – Fonnebost kai.	3,9	Lindås	38 000
FV 401	Hoplansvågen – Nesse.	5,3	Lindås	217 000
FV 402	Seim – Vollum.	6,3	Lindås	150 000
FV 404	Alvsund – Feste.	18	Lindås	4 680 000
FV 406	Storheim – Vettås.	1,6	Radøy	240 000
FV 407	Storheimstø – Lunde.	5,6	Radøy	123 000
FV 408	Kvamshøgda – Nøtlevåg.	1,5	Radøy	33 000
FV 409	Lundsaldalen – Soltveit.	21,1	Radøy	5 570 000
FV 410	Toska – Mang kai.	5,8	Radøy	127 000
FV 411	Sletta – Tveit.	5,4	Radøy	240 000
FV 412	Uthell – Helland.	3,7	Radøy	81 000
FV 413	Ystebø – Valdsnes.	2,4	Radøy	52 000
FV 414	Kvalheim – Marøy.	3,9	Radøy	85 000
sum				15 860 000

DK 1203 Norhordaland (forts)..

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016 (kr.)
FV 415	Lauvås – Lindås kirke.	7,5	Lindås	164 000
FV 416	Kårdal – Risasjøen.	2,4	Lindås	53 000
FV 418	Synnevåg – Bakka.	3,1	Austrheim	68 000
FV 419	Årås – Førland.	2,6	Austrheim	57 000
FV 420	Mastrevik – Mastrevik kai.	0,5	Austrheim	12 000
FV 421	Austrheim kirke – Løy kai.	2,1	Austrheim	80 000
FV 422	Rebnor – Øksnes.	2,3	Austrheim	59 000
FV 423	Fedje kai – Æskjær.	3,6	Fedje	79 000
FV 564	Åsane – Salhus og Flatøy – Rossland.	22,9	Bergen og Meland	502 000
FV 565	Kaland – Isdalstø.	46,6	Austrheim og Lindås	761 000
FV 568	Fedje – Austrheim.	6,8	Fedje og Austrheim	149 000
FV 57	Espeland – Knarvik.	151,4	Gaular og Lindås	7 920 000
FV 570	Steine – Odnåstjørni.	43,8	Gulen	8 831 000
sum				18 735 000

Forklaring: Kontrakten for drift og vedlikehold utførast av Lemminkäinen, Avdeling Nordhordland. kontrakten omfatter drift og vedlikehold av totalt 851,85 km med riksveg og gang og sykkelveg, i kommunene Lindås, Meland, Radøy, Austrheim, Fedje, Masfjorden og Gulen samt del av Høyanger og Bergen kommuner.
Kjelde: Statens vegvesen.

Samla forfall for kontraktsområdet DK 1203 Nordhordaland er rekna til kr. 34 595 000,- Dette er rett sjølv om talet over er feil.

4. DK 1204 Hardanger – avvatning, dreinering og vassgjennomlaup (tal i kr.)

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
Fv. 40	Dimmelsvik - Åkra (utan fergestrekningane).	37,5	Kvinnherad	1 900 000
Fv. 43	Opsanger - Sunde ferjekai.	0,96	Kvinnherad	100 000
Fv. 44	Husnes - Opsanger.	8,4	Kvinnherad	1 800 000
Fv. 48	Håland – Frølandsvatnet.	109	Etne - Samnanger	6 800 000
Fv. 50	Rosendal - Bjørke.	1,7	Kvinnherad	172 000
Fv. 51	Austre Pollen bru - Eikenes.	12,6	Kvinnherad	100 000
Fv. 52	Seimsfoss - Guddal.	2	Kvinnherad	200 000
Fv. 53	Rosendal - Kletta.	1,8	Kvinnherad	400 000
Fv. 54	Uskedal - Øvre Musland.	7,1	Kvinnherad	2 000 000
Fv. 55	Dimmelsvik - Myklebust.	3,9	Kvinnherad	1 000 000
Fv. 60	Tofte - Melkevik.	8,3	Kvinnherad	2 000 000
Fv. 62	Landa - Sydnes ferjekai.	8,8	Kvinnherad	3 100 000
Fv. 63	Tofte - Storhovda.	1,8	Kvinnherad	200 000
Fv. 100	Skarsmo - Tveit.	3,5	Odda	1 100 000
Fv. 101	Hovland - Sandstå.	3,1	Ullensvang	1 200 000
Fv. 102	Lofthus - Ernes.	3,2	Ullensvang	1 100 000
Fv. 103	Eidfjord - Simadal.	9,2	Eidfjord	1 800 000
Fv. 105	Jondal sentrum - Krossdal.	9,8	Jondal	2 200 000
Fv. 107	Jondal sentrum - Austrepollen - med arm til Hesvik.	26,3	Kvinnherad	2 100 000
Fv. 108	Kinsarvik - Stølsbrua.	2,4	Ullensvang	1 500 000
Fv. 109	Nå - Reisetser.	3,6	Ullensvang	900 000
Fv. 126	Varaldsøy ferjekai - Gjuvsland (utan fergestrekningane).	3,6	Kvinnherad	800 000
Fv. 550	Tørvikbygd - Odda.	80,8	Kvam - Odda	14 900 000
Fv. 551	Årsnes - Eitrheim.	38,1	Kvinnherad - Odda	3 700 000
Fv. 544	Ådland bru - Persvikskar.	17,3	Stord - Kvinnherad	1 500 000
Sum				52 572 000

Forklaring: Kontrakten DK 1204 Hardanger omfattar drift og vedlikehald av riksveggar, riks gang og sykkelveggar, fylkesveggar og fylkesgangveggar i kommunane Kvinnherad, Odda, Etne, Jondal, Ullensvang, Eidfjord og Hol.

Kjelde: Statens vegvesen

Samla forfall for systema knytt til avvatning, dreinering og vassgjennomlaup for kontraktsområde 1204 Hardanger er rekna til kr. 52 572 000,-

5. DK 1206 Voss – avvatning, dreinering og vassgjennomlaup (tal i kr.)

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
Fv. 7	Trengereid - Kollanes.	94,7	Bergen - Granvin	9 600 000
Fv. 128	Steinsdal- Byrkjeland bru.	2,7	Kvam	900 000
Fv. 130	Øystese - Norheimsund.	5,7	Kvam	2 300 000
Fv. 131	Nygaardstrondi - Øystese.	7,5	Kvam	2 000 000
Fv. 132	Steinstø - Fykse.	0,9	Kvam	200 000
Fv. 133	Myrkhøl - Høyseter.	3,5	Samnanger	700 000
Fv. 134	Frøland - Kvitingen.	14,2	Samnanger	3 500 000
Fv. 137	Hisdal - Hauge.	27,7	Samnanger - Os	5 400 000
Fv. 300	Ulvik - Osa.	9,2	Ulvik	3 000 000
Fv. 301	Lekve - Rondestveit.	4,3	Ulvik	1 400 000
Fv. 302	Djønno - Vallaviki.	6,6	Ullensvang - Ulvik	2 500 000
Fv. 303	Ulvik bru - Ljono.	3,4	Ulvik	1 700 000
Fv. 305	Øvre Granvin - Nesheim.	1,1	Granvin	300 000
Fv. 306	Bjørgum - Fenne.	4,9	Voss	1 800 000
Fv. 307	Palmafossen - Ørnaberget.	35,1	Voss	3 800 000
Fv. 308	Ygre - Kløve.	6,3	Voss	1 000 000
Fv. 309	Skulestadmo - Tvinde.	10,7	Voss	2 400 000
Fv. 310	Voss - Rong.	15,2	Voss	3 200 000
Fv. 311	Voss - Bulken.	12,5	Voss	3 900 000
Fv. 312	Djukastein - Vestbygde.	7,2	Voss	2 100 000
Fv. 313	Evanger - Nesheim.	23,4	Voss - Vaksdal	5 200 000
Fv. 314	Bulken - Dale.	45	Voss - Vaksdal	5 600 000
Fv. 315	Uttrågata - Voss Jordbruksskole.	3,4	Voss	1 100 000
Fv. 317	Haugsvik - Osabrui.	5,9	Voss	2 200 000
Fv. 341	Kallestadsund - Storevikja.	0,9	Vaksdal	300 000
Fv. 343	Vaksdal stasjon - Vaksdal.	1	Vaksdal	200 000
Fv. 344	Høvik - Gullbrå.	35,6	Vaksdal	4 100 000
Fv. 345	Modalen - Steinsland.	22	Modalen	4 400 000
Fv. 346	Nye Otterstad bru - Mo sentrum.	0,67	Modalen	100 000
Fv. 569	Flotane - Dalseid.	49,1	Lindås - Vaksdal	2 200 000
Fv. 572	Holven - Vallaviktunnelen.	28,9	Granvin - Ulvik	5 500 000
Sum				82 600 000

Forklaring: DK 1206 Voss omfattar drift og vedlikehald av riksveggar, riks gang og sykkelveggar, fylkesveggar og fylkesgangveggar i kommunane Modalen, Vaksdal, Voss, Granvin, Ulvik delar av Ullensvang, Kvam, Samnanger, Os, Bergen og Lindås kommunar.

Kjelde: Statens vegvesen.

Samla forfall for systema knytt til avvatning, dreinering og vassgjennomlaup for kontraktssområde 1206 Voss er rekna til om lag kr. 82 600 000,-

6. DK 1207 Stord – avvatning, dreinering og vassgjennomlaup (tal i kr.)

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
FV 10	Kåso - Vestvik.	2,6	Bømlo	57 000
FV 11	Kåso - Eidesvik.	1,7	Bømlo	37 000
FV 12	Sakseid - Grøvle.	8,5	Bømlo	186 000
FV 14	Svortland - Kvernahaugen.	8,3	Bømlo	182 000
FV 15	Hantikkehaugen - Notlandsvågen.	3,8	Bømlo	83 000
FV 17	Grønhaug - Urang.	3,8	Bømlo	83 000
FV 18	Brandasund - Hollundskjosen.	15,6	Bømlo	172 000
FV 19	Rubbestadneset - Rolfsnes.	9,3	Bømlo	204 000
FV 20	Langevåg - Hovlandshagen industrifelt.	0,6	Bømlo	13 000
FV 22	Stongarvågen - Aga.	3,1	Bømlo	68 000
FV 23	Tormodsæter - Svortland.	6,8	Bømlo	149 000
FV 48	Håland - Frølandsvatnet.	109	Etne - Samnanger	12 315 000
FV 49	Norheimsund - Jektavik	102,8	Kvam - Stord	12 005 000
FV 56	Nordhuglo - Tveit.	5,9	Stord	35 000
FV 58	Ådland - Haga.	1,6	Stord	35 000
FV 59	Tveita - Eldøyane.	3	Stord	66 000
FV 61	Førland - Orninggård.	6,8	Stord	149 000
FV 65	Saghaug - Stord Verft.	1,3	Stord	28 000
FV 66	Sagvåg - Sagvåg fergekai.	0,7	Stord	15 000
FV 67	Lønning - Sagvåg.	6,3	Stord	138 000
FV 68	Frugård bru - Stord sjukehus.	1	Stord	22 000
FV 70	Sagvåg skule - Vikanes.	2	Stord	45 000
FV 71	Dyvik - Stord lufthamn.	2,4	Stord	99 000
FV 72	Petterteig - Sælevik.	4,5	Stord - Fitjar	99 000
FV 75	Rydland - Fitjar.	9	Fitjar	197 000
FV 76	Gloppen - Tveit.	2,8	Fitjar	35 000
FV 77	Skogstad - Malkenes.	0,75	Tysnes	280 000
FV 78	Lunde - Hodnanes.	22,7	Tysnes	3 086 000
FV 79	Uggdal - Onarheim.	12,9	Tysnes	1 675 000
FV 80	Gjersvik - Gåsevik.	3,4	Tysnes	824 000
FV 81	Holme - Flatråker.	8,3	Tysnes	1 510 000
FV 82	Søreidevågen - Neshavn.	6,4	Tysnes	685 000
FV 83	Søreide - Gjøvåg.	26,5	Tysnes	590 000
FV 85	Våge - Ytre Teigland.	1,4	Tysnes	313 000
FV 121	Sævareid - Eikåsen.	24,8	Fusa - Kvinnherad	2 616 000
FV 122	Fusa - Strandvik.	11,9	Fusa	285 000
FV 123	Holdhus - Tveita.	13,1	Fusa	2 320 000
FV 125	Eikhaugen - Holsund.	8,7	Fusa	756 000
sum				41 457 000

DK 1207 Stord – avvatning, drenering og vassgjennomløp (forts.)

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
FV 127	Fosse - Haukås.	3,5	Kvam	1 345 000
FV 135	Sandvik - Utskot.	4,5	Samnanger	1 040 000
FV 136	Tysse - Bjørkheim.	5,9	Samnanger	2 021 000
FV 541	Robbestadneset - Nyheim.	49,3	Bømlo - Sveio	957 000
FV 542	Svortland - Føyno.	19,7	Bømlo - Stord	237 000
FV 544	Ådland bru – Persvikskar.	17,3	Stord - Kvinnherad	48 000
FV 545	Sandvikvåg - Leirvik.	29,8	Fitjar - Stord	803 000
FV 549	Kilen - Sævareid.	5,9	Fusa	84 000
FV 550	Tørvikbygd - Odda.	80,8	Kvam - Odda	129 000
FV 552	Moberg - Eikelandsosen.	20	Os - Fusa	492 000
sum				7 156 000

DK 1207 Stord omfattar drift og vedlikehald av riksvegar, riks gang og sykkelvegar, fylkesvegar og fylkesgangvegar i kommunane Bømlo, Fitjar, Fusa, Stord, Tysnes og del av Kvam, Kvinnherad, og Samnanger.

Samla forfall for systema knytt til avvatning, drenering og vassgjennomløp for kontraktssområde 1207 Stord er rekna til kr. 48 613 000,-

7. DK 1105 Haugalandet (Hordaland) - avvatning, drenering og vassgjennomløp (tal i kr.)

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
Fv. 1	Førde - Våge.	22,7	Sveio	1 506 000
Fv. 2	Mølstre - Mølstrevåg.	1,1	Sveio	73 000
Fv. 5	Våga - Krossgott.	2,4	Sveio	159 000
Fv. 6	Rød - Krossleitet.	2,5	Sveio	166 000
Fv. 8	Viken - Vihovda.	5,3	Sveio	352 000
Fv. 9	Dalshovda - Tittelsnes.	6,3	Sveio	418 000
Sum				2 674 000

Av formålstonelege grunnar er nokre av fylkesvegane i Hordaland underlagt DK 1105 Haugalandet. Alle ligg i Sveio kommune på grensa til Rogaland. Desse eigast og Hordaland fylkeskommune og fylkeskommunen betalar for drift- og vedlikehald på desse vegane.

Samla forfall på Hordaland sin del av DK 1105 Haugalandet er rekna til kr. 2 674 000,-

8. DK 1107 Indre Ryfylke (Hordaland) - avvatning, drenering og vassgjennomløp (tal i kr.)

Fv.nr.	Strekning	Lengd i km	Kommune	Forfall 2016
FV 34	Etne - Skånevik.	27	Etne	4 558 000
FV 35	Håfoss - Enge bru.	4	Etne	675 000
FV 36	Håfoss - Litledalen.	7	Etne	1 181 000
FV 37	Mo - Auestad.	4,2	Etne	709 000
FV 39	Håland - Vinja.	3	Etne	506 000
FV 48	Håland - Frølandsvatnet. (13,1)	109	Etne - Samnanger	2 195 000
FV 520	Hordalia - Ropeid. (11,7)	67,6	Odda - Suldal	1 992 000
Sum				11 816 000

Av praktiske grunnar er nokre av fylkesvegane i Hordaland underlagt DK 1107 Indre Ryfylke. Vegane ligg i kommunane Odda og Etne. Hordaland fylkeskommune eig desse og betalar for drift- og vedlikehald på desse vegane.

Samla forfall på Hordaland sin del av DK 1107 Indre Ryfylke er rekna til kr. 11 816 000,-

Oppsummering

I denne rapporten har vi drøfta forfall knytt til fylkesvegnettet i Hordaland, og konkret dei systema som er rekna som aller viktigast for å sikre lang levetid på vegkroppen. Dette er systema som vert nytta til å handtere straumane av vatn frå fjell til hav, og vatn som av ulike årsaker legg seg på vegoverflata - avvatning, drenering og vassgjennomaup.

Tillhøva innanfor dei einskilte drift- og vedlikehaldskontraktane er summert opp i tabellen under:

Tabell 9: Samla forfall fylkesvegane i hordaland for ADV-systema per driftskontrakt

Kontrakt ID	Kontraktområde	Forfall 2016
1201	ASOLA	28 394 000
1202	Stor Bergen	126 687 000
1203	Nordhordaland	34 595 000
1204	Hardanger	52 572 000
1206	Voss	82 600 000
1207	Stord	48 613 000
1105	Haugalandet (Hordaland sin del)	2 674 000
1107	Indre Ryfylke (Hordaland sin del)	11 816 000
Sum		387 956 000

Samla forfall for fylkesvegane i Hordaland er rekna til kr. 387 956 000,- for ADV-Systema.



Statens vegvesen
Region vest
Vegavdeling Hordaland
Askedalen 4 6863 LEIKANGER
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-vest@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen