

---

RAPPORT

# Fv. 57 med gang- og sykkelveg

## Lindås tettstad - Mongstad

### VA-rammeplan

---

OPPDRAKSGIVER

Statens vegvesen Region Vest

EMNE

VA-rammeplan

DATO / REVISJON: 09. februar 2017 / 02

DOKUMENTKODE: 616504-RIVA-RAP-001

---



Foto: Simone Hoogeveen Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Fv. 57 med gang- og sykkelveg Lindås tettstad - Mongstad</b>	DOKUMENTKODE	616504-RIVA-RAP-001
EMNE	VA-rammeplan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Statens vegvesen</b>	OPPDRAGSLEDER	Vigdis Berge
KONTAKTPERSON	Kjersti Myre	UTARBEIDET AV	Finn Harald Eliassen
KOORDINATER		ANSVARLIG ENHET	2236 Bergen SI VA
GNR./BNR.	108/418 mfl.		

## SAMMENDRAG

Oppdraget er utført i samband reguleringsplan for fv. 57 med gang- og sykkelveg Lindås tettstad – Mongstad. Det er utarbeidd ei eiga planskildring som følgjereguleringsplanen på offentleg ettersyn og til vedtak. Den tar for seg føresetnadar og skildringar av planforslaget med verknader. Dette dokumentet, saman med planteikningane GHI 001 – GHI 014, tar for seg drenering og VA.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
02	09.06.2017	Va-rammeplan revidert	Lars Kr. Sandven	Vigdis Berge	Vigdis Berge
01	24.02.2017	Va-rammeplan revidert	Finn H. Eliassen	Lars Kr. Sandven	Vigdis Berge
00	10.02.2017	Klar for utsending	Finn H. Eliassen	Lars Kr. Sandven	Vigdis Berge

## INNHALD

<b>1</b>	<b>Teknisk detaljplan for drenering, vatn og avløp .....</b>	<b>5</b>
1.1	Generelle føresetnader .....	5
1.2	Regelverk .....	5
1.3	Kort om prosjektgjennomføring .....	5
<b>2</b>	<b>Drenering og VA.....</b>	<b>6</b>
2.1	Grunnlagsdata.....	6
2.2	Regelverk .....	6
2.2.1	Bruk av nedbørdata - IVF-kurver .....	6
2.3	Overvatn .....	7
2.4	Vatn i anleggsfasen .....	7
2.5	Terrengvatn og kryssande bekker .....	7
2.5.1	Dimensjonering.....	7
2.6	Vatn frå vegbanen.....	7
2.6.1	Overvass-systemet.....	7
2.7	Tiltak .....	8

## TEIKNINGAR

615504          GH001 – GH014          VA-plan

## 1 Teknisk detaljplan for drenering, vatn og avløp

### 1.1 Generelle føresetnader

Dette kapitlet skildrar kva kriterier som skal nyttast for dimensjonering og prosjektering av vegdrenering, handtering av terrengvatn og kryssande bekker og elver. Dette dannar grunnlaget for den vidare detaljprosjekteringa av VA.

### 1.2 Regelverk

Viktig regelverk er :

- Statens vegvesens handbok N200, utgåve juni 2014,
- Norske standardar
- Lindås kommune sin VA-norm

### 1.3 Kort om prosjektgjennomføring

Eksisterande leidningar for overvatn, spillvatn og vatn i området skal registrerast. Det same gjeld for private VA-leidningar og brønnar. For eventuelle private brønnar, som ein reknar med vil bli øydelagt av anleggsarbeida, må det lagast erstatningsløyisingar før anleggsarbeida starter opp.

Ved omlegging av kommunaltekniske anlegg må dei valte løyisingane avklarast med Lindås kommune. Eksisterande vassleidningar må vera operative under hele byggeperioden. Særskild viktig er det at ø300mm vassleidning til Mongstad ikkje får driftsavbrot.

Utgangspunkt for overvasshandteringa i prosjektet er at vatn som fell på vegareal skal samlast opp via ein kombinasjon av lukka og open drenering. Det vil bli sett ned kummar og stikkrenner for å leie vatnet til eigna resipient. Overvatnet vert ført til vassdrag utan reinsetiltak. På vegstrekninga langs Tjukketlevatnet vert overvatn drenert ut i sjø.

Det er fleire bekkar i området som kryssar eksisterande veg, og er ført under vegen via stikkrenner. Utgangspunkt for kryssande bekkar skal ikkje endrast.

Det er planlagt fleire kulvertar kor overvatn skal samlast opp via lukka drenering. Kulvert på Kolås nord ligg i eit lågbrekk, her er det føresatt ei pumpe i kulvert.

## 2 Drenering og VA

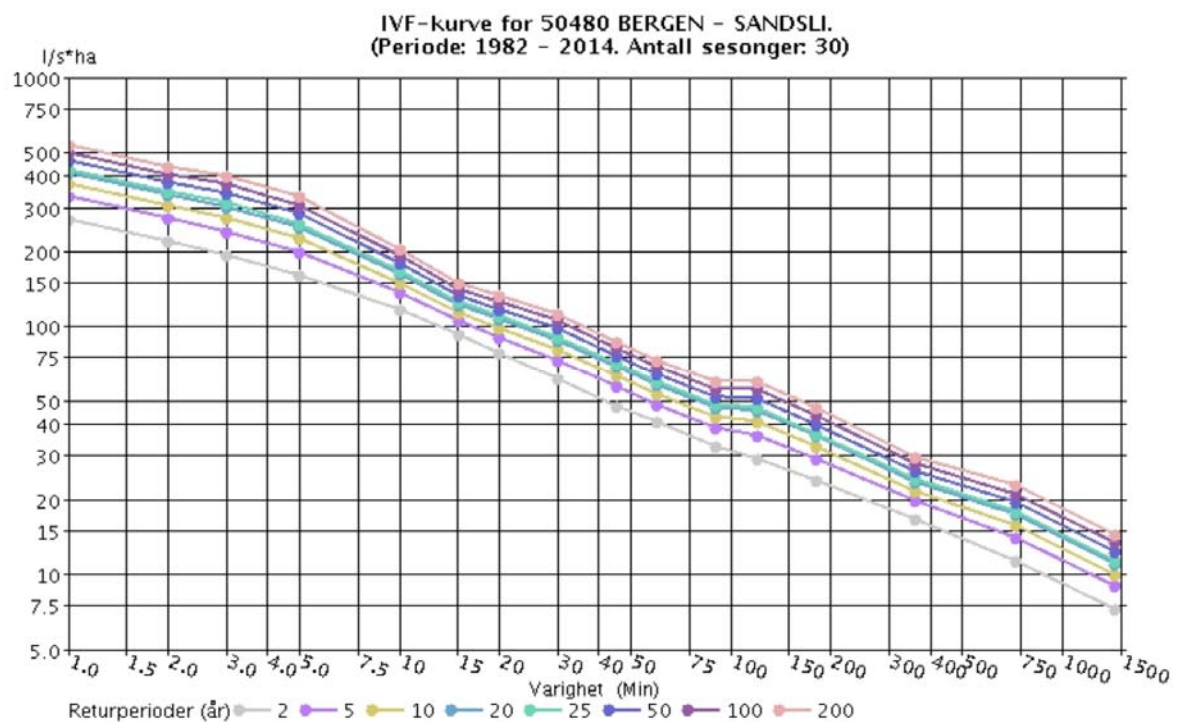
### 2.1 Grunnlagsdata

Koordinatar for eksisterande stikkrenner er motteke frå Statens Vegvesen.

### 2.2 Regelverk

#### 2.2.1 Bruk av nedbørdata - IVF-kurver

Som grunnlagsdata for berekning av overvassmengder skal ein bruke IVF- kurver frå meteorologisk institutt. Det vert tilrådd å bruke data frå målestasjon 50480 Bergen-Sandsli 26890 med data frå 1982 til 2014.



Returperioder(år); Nedbørintensitet i liter pr. sekund pr. hektar(10 000m<sup>2</sup>) (l/s\*ha)

50480 BERGEN - SANDSLI

Periode: 1982 - 2014

Antall sesonger: 30

År	1 min.	2 min.	3 min.	5 min.	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	268.1	219.8	191.3	158.5	116.1	92.5	77.4	61.0	47.5	40.6	32.6	29.1	23.9	16.7	11.3	7.2
5	329.3	269.2	238.9	197.7	136.2	105.3	90.1	72.7	56.5	47.9	38.7	36.0	29.0	19.7	13.9	8.9
10	369.8	301.9	270.4	223.7	149.4	113.8	98.6	80.5	62.5	52.8	42.8	40.6	32.4	21.6	15.6	9.9
20	408.7	333.2	300.7	248.6	162.1	121.9	106.7	87.9	68.2	57.5	46.7	44.9	35.7	23.4	17.3	11.0
25	421.0	343.2	310.2	256.5	166.2	124.5	109.2	90.3	70.0	59.0	47.9	46.3	36.7	24.0	17.8	11.3
50	459.0	373.8	339.8	280.9	178.6	132.4	117.1	97.5	75.6	63.6	51.7	50.6	39.9	25.8	19.4	12.3
100	496.7	404.2	369.1	305.1	191.0	140.3	125.0	104.7	81.1	68.1	55.4	54.9	43.1	27.6	21.0	13.3
200	534.4	434.5	398.4	329.2	203.3	148.2	132.8	111.9	86.6	72.7	59.2	59.1	46.2	29.4	22.6	14.3

## 2.3 Overvatn

Utgangspunktet for overvasshandteringa i prosjektet er at vatn frå vegareal i hovudsak skal samlast opp og leiast til større vassdrag utan reinsetiltak. Terrengvatn skal ikkje samlast opp, men krysse vegen utan vesentleg omlegging av den naturlege avrenningsvegen.

## 2.4 Vatn i anleggsfasen

For å unngå spreining av forureining i anleggsfasen bør alle mindre vassdrag som er følsame for forureining overvakast.

I prosjekteringsfasen bør det planleggast med tanke på å unngå unødige inngrep i eksisterande bekkar i anleggsfasen.

I anleggsperioden bør det settast krav til utførande om tiltak for å redusere partikkeltransport og at alle typar utslepp til vassdrag vert minimalisert, der vassmiljø er viktig. Dette må innarbeidast i konkurransegrunnlaget.

## 2.5 Terrengvatn og kryssande bekker

Terrengvatnet skal i hovudsak avskjeras og leiast forbi vegarealet utan vesentlege omleggingar av dei naturlege vassvegane.

Bekkeinntak med vingemur bør nyttast ved stikkrenner for større bekkar. Der det er hensiktsmessig kan og andre løysingar som inntakskummer og liknande nyttast.

### 2.5.1 Dimensjonering

Dimensjonering av stikkrenner og grøfter må gjerast i detaljplan.

## 2.6 Vatn frå vegbanen

Vatn frå vegarealet bør leiast til kontrollerte utslippspunkt.

Ved lukka system og oppsamling av alt overvatn må det anleggast eit kontinuerleg grøftesystem langs vegen. For å unngå at avrenning frå vegen renn ned fyllinga må det anleggast grøfter også på fyllingar.

I område med spreidd busetnad, der vegen går på fylling, kan vegvatnet førast rett til terreng. Det må da plasserast naudsynte sluk og sandfang i ev. sidegrøft, med leidning ut av veg og til terreng i fyllingsfot. Renner på fyllingsskråninga skal steinsettast. Der vegen går i tosidig skjering må vatnet samlast opp og leiast bort vha. eit gjennomgåande lukka system.

### 2.6.1 Overvass-systemet

Overvass-systemet skal dimensjonerast med ein nedbørsreturperiode på 100 år. Avstanden mellom sluk og kummar tilpassast etter behov, med ein hovudregel om ca. 80 meter mellom kvart sett med sluk/sandfang og ca. 80 meter mellom kummar på den gjennomgåande leidningen.

I skjeringar og andre stader der vatnet kan samle seg i vegoverbygninga, vert det lagt drensrør i forbindelse med sandfang. Dette vatnet vert rekna som ikkje forureina.

#### *Leidningar*

Minimumsdimensjon for overvass-systemet er  $\varnothing 200$ mm for tette leidningar, medan det på drensledningar kan nyttast  $\varnothing 100$ mm. Leidningar må leggast med minst 5 ‰ fall, men ein bør streve etter å få til minst 10 ‰ fall er for å minimere behovet for framtidig vedlikehald/spyling.

I dimensjonsrekka  $\varnothing 100\text{mm}$ - $\varnothing 800\text{mm}$  nyttes generelt DV røyr, medan det på større røyr tilsvarende nyttast betong.

#### *Kummar og sluk*

Ein bør i hovudsak bruke prefabrikkerte kummar og sluk, tilpassa dimensjonane på tilknytte leidningar. Alle kummar bør plasserast slik at kumlokket ikkje vert plassert i køyrebanda, men heller på vegskulder, i grønttrabatt eller i GS-veg.

For sluk i veggrøft nyttast kuppelrist.

Ved fall mot fortauskant nyttast kjeftesluk.

#### *Terrenggrøfter*

Der det må lagast nye terrenggrøfter, for avleiing av vatn i skjering eller for omlegging av bekkar, må naudsynt tverrsnitt bereknast for kvar grøft etter Vegvesenets handbøker.

## **2.7 Tiltak**

Tiltak for overvatn, drenering og VA er utførleg vist i planteikningane GHI 001 – GHI 014. Tiltaka vert difor ikkje skildra i dette dokumentet.