



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltaksplan

Kupebekken i Dale, Vaksdal kommune Sikring mot isgang og sørpeskred

Plandato: 02.10.2019	Saksnr.: 201102225
Revidert:	Vassdragsnr.:
Kommune: Vaksdal	NVE Region Vest
Fylke: Hordaland	Naustdalsvegen 1B, 6800 FØRDE
Inngrepsnr.: 20092	Tlf.: 095 75 Faks: 57 83 36 51



Tiltaksnr:	Vassdragsnr.:	Omtale:	
20092			
Ansvarleg prosjekterande:	Idun Nessestrand Vefring	Adm.eining: RV	Sign.:
Kontroll prosjekterande:	Yngve Midtun Jomar Bergheim	Adm.eining: RV	Sign:
Ansvarleg:	Siss-May Edvardsen	Adm.eining: RV	Sign.:
Saksnr:	Arkiv:	Kommune:	Fylke:
201102225	411	Vaksdal	Hordaland

Samandrag:
<p>I Kupebekken i Dale har det vore fleire hendingar med sørpeskred som går ned til busetnad. Hendingane har ført til snø inne i bustadhus og stengde flaumlauf. Store flaumår har vore 1971, 1985 og 1990.</p> <p>Hovudproblemet er store mengder is som dannar seg i bekkelaupet på vinterstid. Isen fører til at bekkelaupet, med tilhøyrande bruer/kulvertar, får redusert kapasitet og overskotsmassar (vatn/skredmassar) renn utanom definerte laup og ned i busetnad. Dette var tilfellet i desember 2010, då det vart danna mykje is i Kupebekken og påfølgjande nedbør førte til at bekken rann over.</p> <p>Kommunen har lagd ein lokal evakueringsplan for området, og ved nokre høve har det vore behov for evakuering av busetnaden.</p>
Vassdraget sin vernestatus: Bekken har ikkje vernestatus.
Føremål med tiltaket: Planen for Kupebekken går ut på å auke kapasiteten i nedre del av laupet slik at ein ikkje får ei fullstendig oppfylling av is, og i tillegg aukar ein evna til å ta unna massar frå eit eventuelt sørpeskred. Vidare skal det etablerast eit oppsamlingsbasseng på delar av området som i dag vert nytta som parkeringsplass, i kombinasjon med røyr for å samle opp eventuelle skredmassar og leie vekk vatn.

Nøkkeldata	
Plandato: 02.10.2019	Kostnadsoverslag: 2 405 450
Revidert:	
Lengde totalt : 123meter	Type inngrep: Flaumvern
Talet på parsellar: 1	Elveside: Høgre elvekant + elveløp
Sikringsklasse: F2	



Koordinatfesting						
Terrengmodell-område	Sone	UTM – Ø	UTM – N	Kartblad N 50	Vassdragsnr.	Kommunenr.
Min. aust	32V	326296.000		1216 II		1251
Maks. aust	32V	326431.000		1216 II		1251
Min. nord	32V		6721313.000	1216 II		1251
Maks. nord	32V		6721496.000	1216 II		1251

Teikningar	
Type teikning:	Teikningsnr :
Øvre leie voll	301
Oversiktskart	
Lengdeprofil	
Tverrprofil	
Bekkelaup	302
Oversiktskart	
Lengdeprofil	
Tverrprofil	
Nedre voll	303
Oversiktskart	
Lengdeprofil	
Tverrprofil	
Oppsamlingsbasseng	304
Oversiktskart	
Lengdeprofil	
Tverrprofil	

Registrering i databasen, Planer	
Utfylt dato:	Sign.
Kontrollert dato:	Sign.
Registrert dato:	Sign.

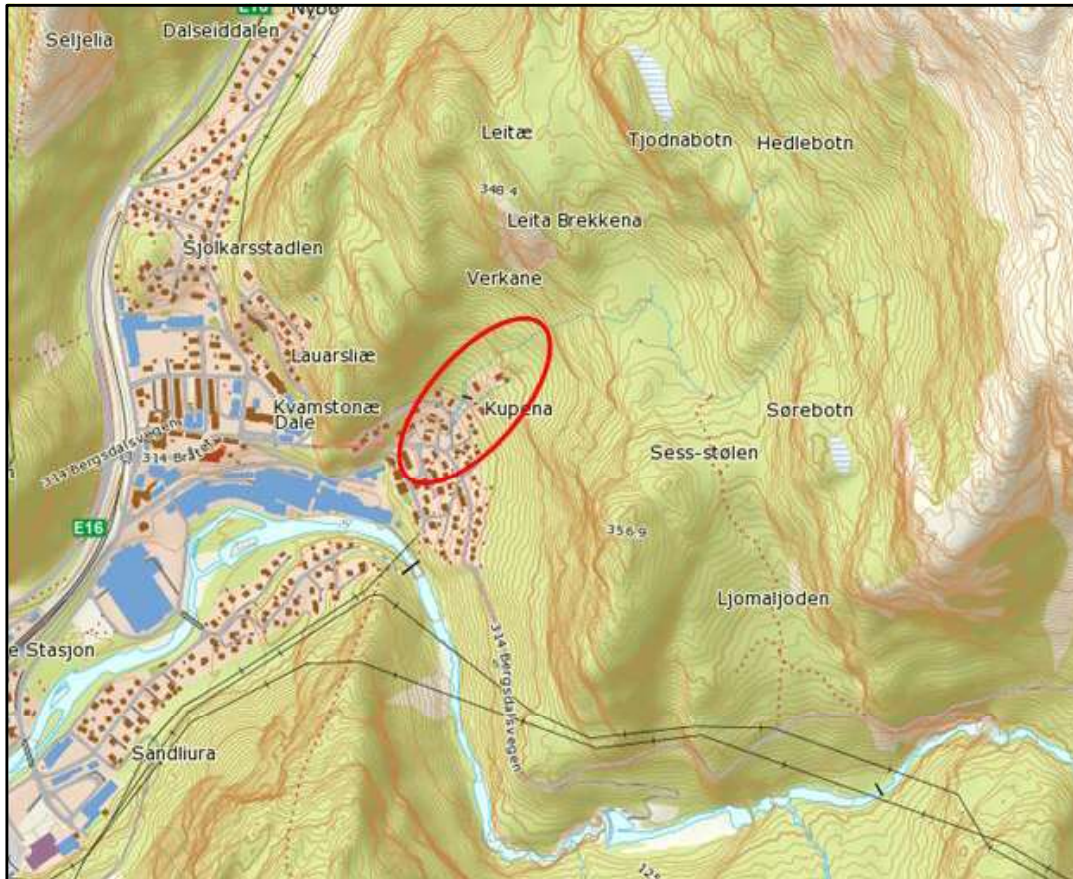
Innhold

1. Innleiing	5
1.1. Geografisk plassering.....	5
1.2. Bakgrunn for planen.....	5
2. Grunnlagsdata.....	6
2.1. Generelt om vassdraget og nedbørfeltet.....	6
2.2. Spesielt om planområdet	6
2.2.1. Innhenting av grunnlagsdata og dokumentasjon	6
2.2.2. Geologi og terreng.....	6
2.2.3. Naturtilhøve og arealbruk.....	6
3. Planomtale	7
3.1. Omfang av tiltak og verknader.....	7
3.2. Førebuande arbeid.....	9
3.3. Masseuttak.....	9
3.4. Flaumvern/erosjonsvern, teknisk omtale.....	9
3.5. Andre tiltak, teknisk omtale	12
3.6. Avsluttande arbeid.....	12
4. Verknader	13
4.1. Hydrauliske- og hydrologiske tilhøve	13
4.2. Vasskvalitet.....	13
4.3. Landskap, kulturminne.....	13
5. Gjennomføring	13
6. Oppfølging og vedlikehold.....	13
7. Kostnadsoverslag.....	14
8. Kart og teikningar.....	14
9. Vedlegg 1 – Kupebekken – oversikt over leidningar.....	15
10. Vedlegg 2 – Kart over riggområde og tilkomstveg.....	16
11. Kart og teikningar.....	17

1. Innleiing

1.1. Geografisk plassering

Nedbørsfeltet til Kupebekken startar på sørvestleg side av Kvamsnova (852 moh.) og Nordre-Nova (734 moh.). I fjellsida renn det nokre mindre elvar/bekkar ned til flata ved Sess-stølen, og derifrå renn vatnet vidare i Kupebekken. Frå Sess-stølen renn Kupebekken i svært bratt terreng ned mellom busetnad. Rett vest for Kvamstovegen 7 delar bekkken seg i to, eit hovudlaup og eit mindre sidelaup, som møtast att oppstrøms brua.



Figur 1 Kartet syner oversikt av Kupebekken og området for planlagt tiltak.

1.2. Bakgrunn for planen

I løpet av vinteren 2010/2011 hadde Vaksdal kommune fleire tilfelle med isgang i Kupebekken, noko som førte til redusert kapasitet i bekkelaupet og påfølgjande skadar under flaumhendingar. Det har tidlegare vore fleire store sørpeskred i Kupebekken, som har ført til stengte flaumlaup og snømassar innomhus. Kommunen har på grunnlag av hendingane i 2011 lagd ein lokal evakueringsplan for det aktuelle området.

NVE har ved fleire høve vore på synfaring i området saman med kommunen, og har kome med forslag til tiltak som kan vere aktuelle.

Januar 2017 sendte NVE brev til Vaksdal kommune der vi oppdaterte om status i saka. «På grunn av ei samansett og vanskeleg problemstilling både i høve skred- og flaumfare og bratt og avgrensa areal for tiltak, har planen nok ein gong vorte revidert. Vi er no i ein prosess der vi vil gjera eit grovt kostnadsoverslag i høve ny skisse og nytta dette i ei nytte/kost-analyse for å vurdere om tiltaket kan



prioriterast. I tillegg til stor saksmengd og avgrensa planleggingskapasitet har NVE difor dessverre ikkje klart å følgje tidlegare skissert plan for framdrift.»

«Førebels skisse fokuserer på vern mot sørpeskred då det er dette som er vurdert til å ha størst skadepotensial. Tiltaket er som tidlegare i hovudsak sentrert nede ved busetnaden då det er vanskeleg å gjera tiltak lenger oppe i sjølve laupet på grunn av det bratte terrenget. Då bekkelaupet i hovudsak er grunt og ligg på fjell vil det framleis kunne bli problem med både erosjon og at vatnet tek nye laup over og ned mot busetnaden».

2. Grunnlagsdata

2.1. Generelt om vassdraget og nedbørfeltet

Kupebekken er for liten til at det er mogleg å produsere eit digitalt kart over nedslagsfeltet ved bruk av www.nevina.nve.no. Nedbørsfeltet strekker seg frå om lag 850 moh til 80 moh.

Partiet frå flata ved Sess-stølen og ned til Bergsdalsvegen syner at Kupebekken har ei lengd på omlag 420 m med ein elvegradient på 43%, noko som gir ei bratt elv.

Feltet har ingen bre som kan gje høg vassføring under snøsmelteperiodar, men flata ved Sess-stølen kan moglegvis «lagre» ein del (vassmetta) snø. Utanom dette magasinet har bekken ingen buffer som kan dempe flaumtoppane. Dette, saman med karakteristikken på vassdraget, tilseier at flaumane kjem hurtig.

Bekkelaupe ligg innanfor aktsemdskartet for jord- og flaumskred i www.atlas.nve.no.

2.2. Spesielt om planområdet

Det har vore søkt i databasane artsdatabanken, kulturminnebanken og naturbase etter verna og/eller truga artar, vernestatus og kulturminner i tiltaksområdet.

Kulturminnesøket syner to enkeltminner, Dale kyrkjestad, som ligg vest for tunnelen. Under arbeid med det panlagde tiltaket vil vi ikkje arbeide, opphalde oss eller røre ved dette området.

2.2.1. Innhenting av grunnlagsdata og dokumentasjon

NVE har saman med kommunen vore på fleire synfaringar. Kommunen har informert om og sendt inn bilete av tidlegare hendingar.

2.2.2. Geologi og terreng

Lausmassekart frå NGU syner at tiltaksområdet består av bart fjell med stadvis tynt dekke, noko som stemmer overeins med observasjonar gjort i felt. Det er utført skredkartlegging i bratt terreng for Vaksdal kommune. Det planlagde tiltaket tek så langt det let seg gjere omsyn til resultatet av denne kartlegginga.

2.2.3. Naturtilhøve og arealbruk

Tiltaksområdet ligg innanfor/i kontakt med eigedomane til gnr.22 bnr.536, gnr.22 bnr.559, gnr.22 bnr.402, gnr.22 bnr.70, gnr.22 bnr.421, gnr.22 bnr.100, gnr.22 bnr.444 og gnr.22 bnr.446. Dale fabrikk står registrert som eigar av skogområdet rundt bustadfeltet, gnr.22 bnr.5. Områda består av utkant av hageområde og skogområde.



3. Planomtale

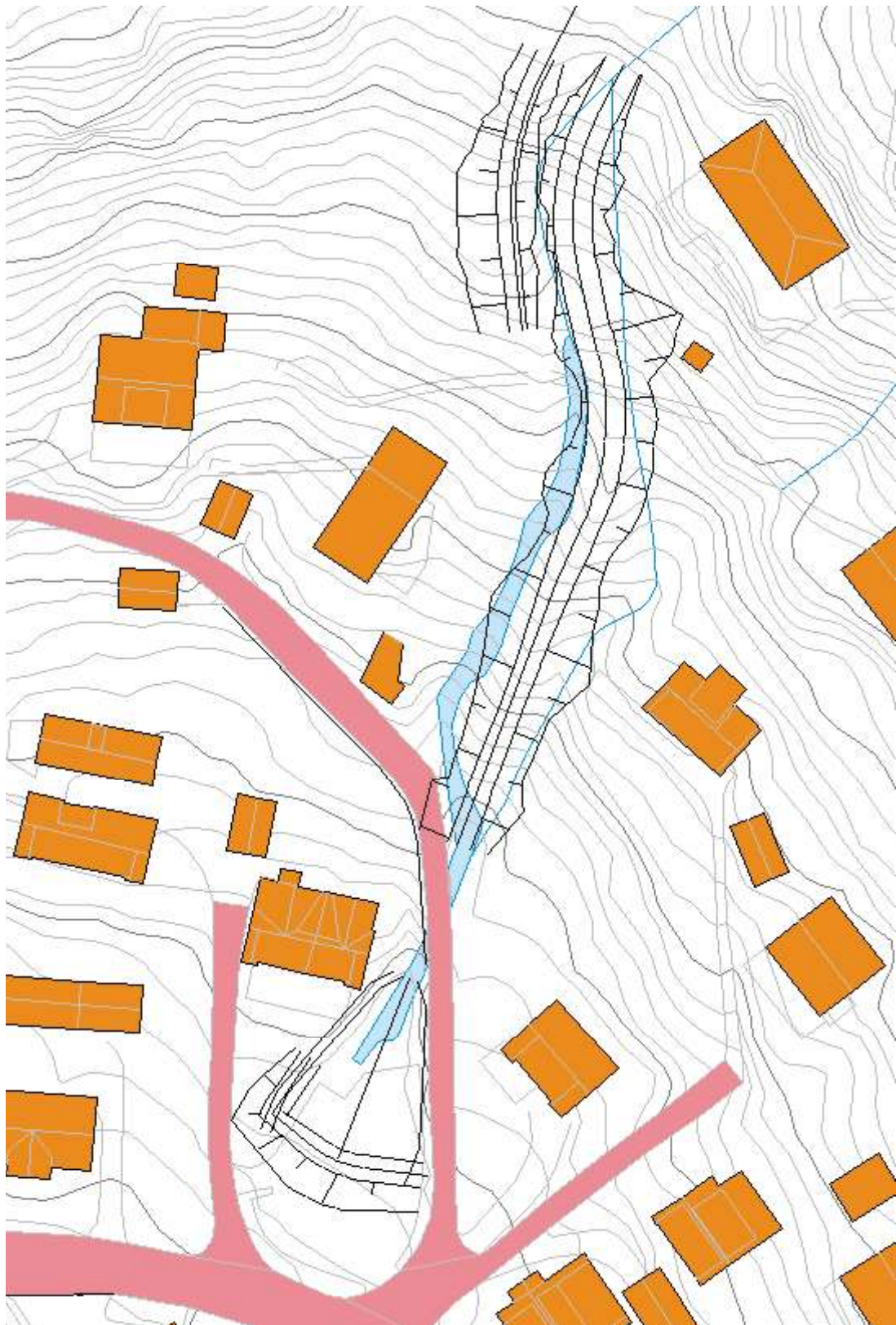
3.1. Omfang av tiltak og verknader

I den opphavlege planen var det lagt opp til å byggje ein leiemur på omlag 40 m frå kote 200 moh. Denne skulle hindre at vatn frå bekkelaupet å renne ut i terrenget og ned mot busetnad. Dette er tatt vekk i revidert plan då nytte/kosten for tiltaket er låg, samt at effekten av tiltaket er vurdert til å vere svært liten.

Føreliggande plan går ut på at bekkelaupet skal utdjupast ved sprenging slik at det får auka kapasitet, og dermed får redusert mengda overtopping grunna isgang. På nordvestleg side, langs med bekkelaupet, skal det etablerast ein leievoll for å halde vatnet i laupet under periodar med mykje is. Det er planlagt fleire avsatsar i bekkelaupet for å redusere hastigheita på vatnet, samt moglegheita for oppsamling av massar under eventuelle hendingar.

I den opphavlege planen var det og planlagt spalteløysingar på kvar avsats. Dette for å redusere vasshastigheita og mengda masse enda meir. Desse er tatt vekk i revidert plan, då den faktiske effekten er uviss. Dersom det ved eit seinare høve skulle vise seg at det er naudsynt med spalter, er avsatsane laga slik at dette er mogleg å gjennomføre.

I nedre del vil eit oppsamlingsbasseng samle opp dei massane som vert transportert heilt ned, og overskotsvatn vert slusa vekk gjennom eksisterande røyr med ny ristløyising.



Figur 2. Oversiktskart over dei planlagde tiltaka i Kupebekken, Vaksdal kommune. Dei planlagde tiltaka består av ein øvre leievoll, eit utvida bekkelaup samt oppsamlingsbasseng og voll på arealet som i dag vert nytta som parkering.



3.2. Førebuande arbeid

Anleggsveg/framkomstveg:

Det vil vere behov for å etablere framkomstveg under anleggsperioden. Det går ingen eksisterande vegar/traktorvegar/stiar i området som kan nyttast og det må difor etablerast ein ny midlertidig veg. Eigar av GBnr 22/100 stiller seg positiv til at hans eigedom vert nytta som areal til framkomstveg under anleggsperioden, med atterhald om tilbakeføring etter fullført arbeid.

Dermed vil nedre del av bekkelaupet, over bru, ha framkomstveg langs vestsida av GBnr 22/100. Vidare vil arbeidet gå føre seg i sjølv bekkelaupet, ved at ein sprenger seg veg oppover bekkelaupet og grev seg nedover. Det må gjerast ei nærare avklaring med grunneigarar om val av trase, og eksakt plassering av anleggsvegen.

Rydding av vegetasjon:

Det må ryddast skog og anna vegetasjon frå om lag kote 120 og ned til bru på begge sider av bekkelaupet der voll er tenkt plassert og bekkelaupet skal utdjupast.

Fjerning/flytting av bygningar/anlegg:

Brua som vert nytta som framkomst til dei tre øvste bustadane må midlertidig fjernast i anleggsperioden. Type og plassering av ny, midlertidig tilkomstveg må diskuterast. Vidare må delar av arealet som i dag vert nytta som parkeringsplass fjernast slik at ein får etablert oppsamlingsbassenget.

3.3. Masseuttak

Planen omfattar uttak av fjell i området mellom GBnr 22/70 og 22/421 ved hjelp av sprenging. Det skal takast ut om lag 2130m³, som fordelar seg på 1350m³ frå bekkelaup og 780m³ oppsamlingsbasseng i nedre del. Det er ynskje om at massane som vert fjerna frå bekkelaupet vert sprengt slik at det er mogleg å nytte den både som plastringsstein og fyllingsmasse i leievollen som skal etablerast på nordvestleg side av bekkelaupet, og som fyllingsmasse for vollen ved oppsamlingsbasseng i nedre del.

Då det ikkje er gjennomført grunnboring og ein dermed ikkje kan fastsetje kvaliteten på massane, kan det vere behov for å hente masse eksternt.

3.4. Flaumvern/erosjonsvern, teknisk omtale

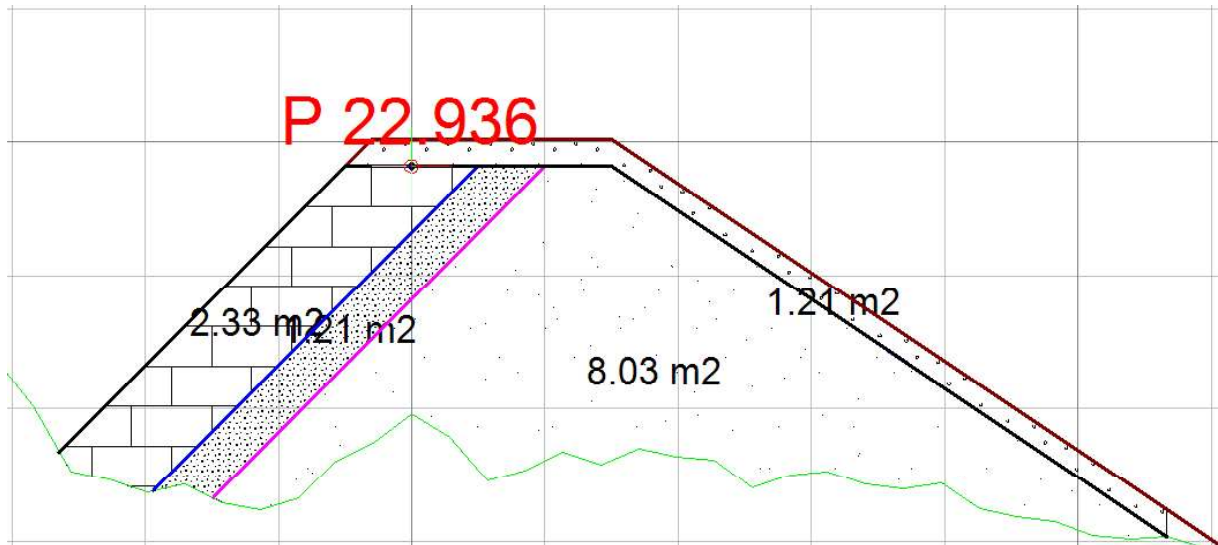
Leievoll:

Den planlagde vollen skal etablerast som ei plastring med fylling i bakkant. Vollen vil strekke seg om lag 40 meter, frå kote 120 – 107, på nordvestlege side av bekkelaupet. Plastringsflata vert etablert rett på fjell der dette er mogeleg. Der dette ikkje let seg gjere vert det sprengt ut ei flate i fjellet som kan nyttast som såle for plastringssteinen. Steinen vert så bolta til underlaget. Sjå figur nr. 2 for plassering av tiltaket.

Høgda på vollen vil variere noko ut frå dagens terreng, men vil på det meste vere tre meter. Det er lagt opp til at vollen skal ha ei toppbreidd på to meter. Elvesida av plastringa vil ha ei helling på 1:1 og luftsida 1:1.5.

Plastringa skal, så langt det let seg gjere, bestå av sprengt stein frå bekkelaupet. Dersom det er behov for stein utanom må denne hentast eksternt. Som underlag for plastringa skal det leggast eit min. 0,5 meter tjukt filterlag med drenerande masse, kornstorleik 20- 250mm. Toppen av vollen og luftsida skal dekkast med jordhaldig masse og såast til med eigna frøblanding (naturblomstereng el. tilsvarande). Sjå

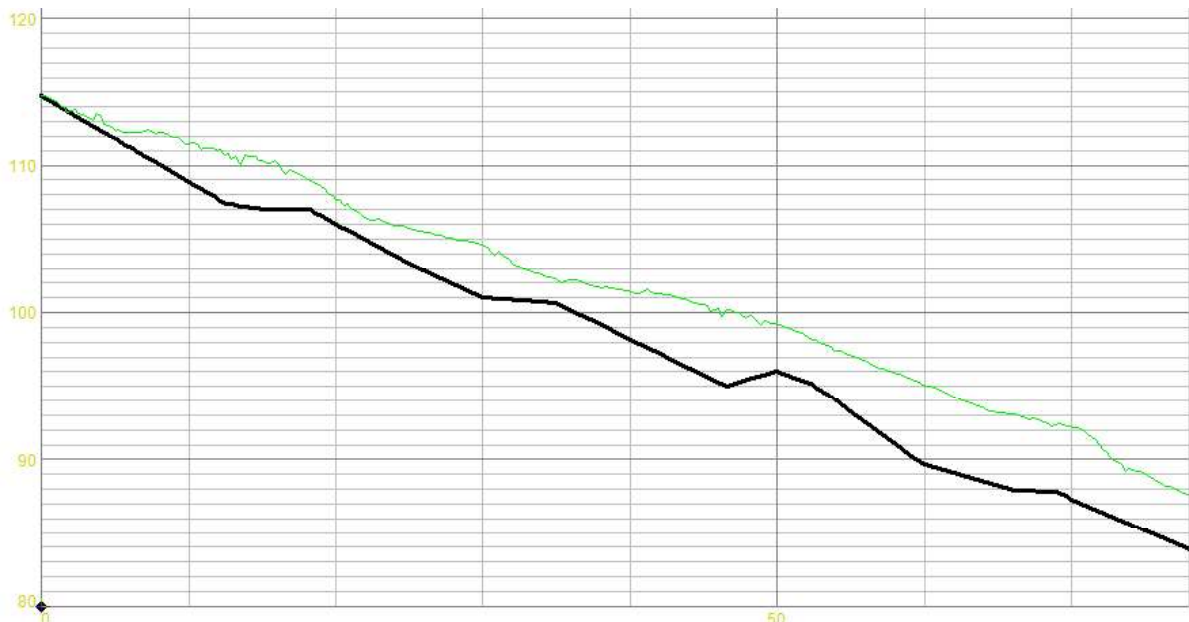
figur 3.



Figur 3: Tverrprofil for leievoll som skal etablerast på nordvestleg side av bekkelaupet.

Bekkelaup og avsatsar:

Bekkelaupet renn på fjell, og må difor sprengast for å få auka vasskapasiteten. Planen legg opp til at om lag 1350m³ masse vert fjerna frå bekkelaupet. Vidare vert det utforma fire avsatsar som skal redusere vassfarta og mengda materiale som vert transportert heilt ned. Avsatsane vil ha noko ulik utforming, der dei to øvste, samt nedre del, vert horisontale. Tredje avsats vert utforma som eit lite basseng, medan fjerde avsats vert gradvis slakare, før også den vert horisontal. Dei tre største horisontale avsatsane har ei lengd på 2,5 meter.



Figur 4 Det nye bekkelaupet (svart) vil få auka kapasitet samanlikna med eksisterande terreng (grøn).

Is- og snømassane som vert transportert i bekkelaupet vil smelte vekk, noko som gjer at avsatsane og bekkelaupet i stor grad er sjølvreinsande. Ein kan likevel ikkje sjå vekk frå at noko lausmasse (sand, grus, stein) vert tilført under ei hending. Kommunen må difor halde oppsyn med avsatsane, og pårekne



noko vedlikehald, jf. Kap.6 i vassressurslova.

Oppsamlingsbasseng, rør og ristssystem:

I nedre del av bekkelaupet, ved dagens parkeringsplass, skal det etablerast eit oppsamlingsbasseng i kombinasjon med eksisterande rør og ny ristløyning. Oppsamlingsbassenget vert avslutta med ein voll.

Oppsamlingsbassenget vil få loddrette sider, som i stor grad vil følgje høgda på eksisterande terreng. Terrenget på høgre siden, sett medstraums, vert tilpassa nok for å oppnå tilstrekkeleg kapasitet.

I byrjinga vil bassenget ha ei djupne på om lag to meter djupare enn terrenget rundt. Deretter vil botnen i bassenget helle ned mot voll, slik at tilført vatn under ei hending vil renne ut i eksisterande rørløysing. Bassenget vil i innlauget ha ei breidde på 1.6m, for så å auke til 13m på det meste. Bassenget vil vere om lag 19m langt.



Figur 5: Lengdeprofilen (blått) til oppsamlingsbassenget i nedre del av bekkelaupet.

Dei eksisterande røyra må takast omsyn til under arbeidet.

Framfor røyra skal det etablerast skråstilte rister som strekk seg eit godt stykke opp på vollen. Ved å nytte høge, skråstilte rister reduserar ein sannsynet for at dei går tett. Under hendingar med mykje masse i bassenget vil vatnet likevel kunne renne gjennom ristløyninga frå toppen.

Nedre voll:

Den nedre vollen skal fungere som ein stoppar for vatnet og/eller skredmassar som kjem under ei større hending.

Elvesida av vollen vert etablert som bratt tørrmur av plastringstein, med ei helling på 3:1. Tjukna på muren vil vere om lag éin meter. Nedgrunning av plastringflata éin meter under planlagt bassengbotn. Kila over den nedgrunna delen av plastringa må fyllast på med stein og grove massar for å unngå at plastringfoten vert blottlagt under ei hending.

Som underlag for plastringa skal det leggast eit min. 0,5m tjukt filterlag med drenerande masse, kornstorleik 20- 250mm.

Toppen på vollen vil ha ei breidde på 1,8m. Luftsida på vollen består av stadeignemassar og vil ha ei helling på 1:1.5. Topp voll og luftsida skal dekkast med jordhaldig masse og såast til med eigna

frøblanding (naturblomstereng el. tilsvarande).



Figur 6 Figuren synar tverrsnitt av nedre voll.

3.5. Andre tiltak, teknisk omtale

Av faste installasjonar ein må take omsyn til er det avlaupsrøyr for kloakk som går langs med bekkelaupet på søraustleg side, vassrøyr i det kommunale leidningsnett, telefonleidning og to vaierar til vareheis. Desse installasjonane må truleg leggst om mellombels under anleggsarbeidet.

Hengebrua som kryssar bekken vil verte midlertidig fjerna under anleggsarbeidet. Ein alternativ veg til råka busetnadar vil verte diskutert under oppstart av anleggsarbeidet.

3.6. Avsluttande arbeid

Riggplass og framkomstveg skal ryddast og eventuelle skadar på terreng skal utbetrast.



4. Verknader

4.1. Hydrauliske- og hydrologiske tilhøve

Ved vurdering av tidlegare hendingar og tilsendt dokumentasjon, har ein kome fram til at volumet på tidlegare hendingar har vore om lag 1000- 2000m³. Dette er noko usikre tal då tilhøva lengre oppe i dalsida gjer eksakte vurderingar vanskeleg.

I planen er det lagt opp til at bekkeløpet får kapasitet på om lag 1700m³ og oppsamlingsbassenget om lag 640m³.

Det er venta at tiltaket vil auke kapasiteten til bekken og oppsamlingsbassenget slik at dei klarer å ta unna massar frå eit eventuelt sørpeskred og ein vil unngå overtopping av vatn som følgje av isgang i bekkelaupet. Tiltaket vil ikkje kunne halde på all skredmassa under ei ekstrem hending, men har som mål å halde på mest mogeleg, slik at verknaden på områda utanfor bekkelaupet vert minimal.

4.2. Vasskvalitet

Vasskvaliteten kan i anleggsperioden verte påverka ved suspensjon av sediment. Det er ikkje venta endra vasskvalitet når anleggsarbeidet er ferdig.

4.3. Landskap, kulturminne

Dei to vollane som skal etablerast vil endre karakteren til landskapet i noko grad. Tiltaka vil derimot ikkje ha påverknad på kulturminner, då desse ligg utanfor tiltaksområdet.

5. Gjennomføring

Sikringstiltaket vert sett i gang når plangrunnlaget er godkjend, finansieringa er på plass frå kommunen (garanti for distriktsdel) og NVE.

I samsvar med Forskrift om kommunalt tilsyn med anlegg for sikring mot flaum, erosjon, skred og anlegg for å betre vassdragsmiljøet, fastsett ved kgl. res 17. juni 2015 med heimel i vassressurslova, må Vaksdal kommune forplikte seg til å føre tilsyn med anlegget.

Kommunen forpliktar seg òg til å gjere eigar av anlegget oppmerksom på driftsansvar etter vassressurslova. Driftsansvaret inneber at eigar må dekke kostnader med naudsynt ettersyn og drift av anlegget.

6. Oppfølging og vedlikehald

Tiltakshavar er ansvarleg for at anlegget vert halde ved like.

Oppsamlingsbassenget i nedre del av tiltaksområdet må følgjast opp og tømmast med jamne mellomrom. Må ein og drifte dei mindre kulpane oppstraums?



7. Kostnadsoverslag

Pårekna kostnad ved sikringstiltak og masselagring .

	Mengd	Eining	Einings- kostnad	Kostnadssum
Rigg/ drift			RS	400000
Vatn, avlaup, straum og telefon			RS	150000
Vegetasjonsrydding/ avtaking av jordhaldige massar m.m.			RS	30 000
Fråmkomstveg (etablering/ forsterking)			RS	60 000
Hengebru (midlertidig flytting/ midlertidig fråmkomstveg)			RS	100000
Plastring av leievoll (inkl. stein)	75 m2		400	30000
Filtermasse til leievoll, utlagt (stadeigen masse)	30 m3		150	4500
Fylling til leievoll (stadeigen masse)	155 m3		200	31000
Sprenging (bekkelaup)	1700 m3		300	510000
Oppsamlingsbasseng (sprenging)	780 m3		300	234000
muring av stoppvoll (inkl. stein og arbeid)	115 m2		2000	230000
Filtermasse til stoppvoll	70 m3		150	10500
Fylling til stoppvoll	100 m3		200	20000
Vekkøyring av overskotsmassar	2050 m3		150	307500
Opparbeiding av grøntareal	360 m2		200	72000
Andre uspesifiserte kostnadar - ca. 10%	10 %		RS	215950
totalsum tiltak (eks. MVA)				2405450

Pris- og lønnsauke fram til utføring vil koma i tillegg.

8. Kart og teikningar

Oversiktskart over området

Oversiktskart med lengde- og tverrprofil

Vedlegg 1

Kupebekken – oversikt over leidningar

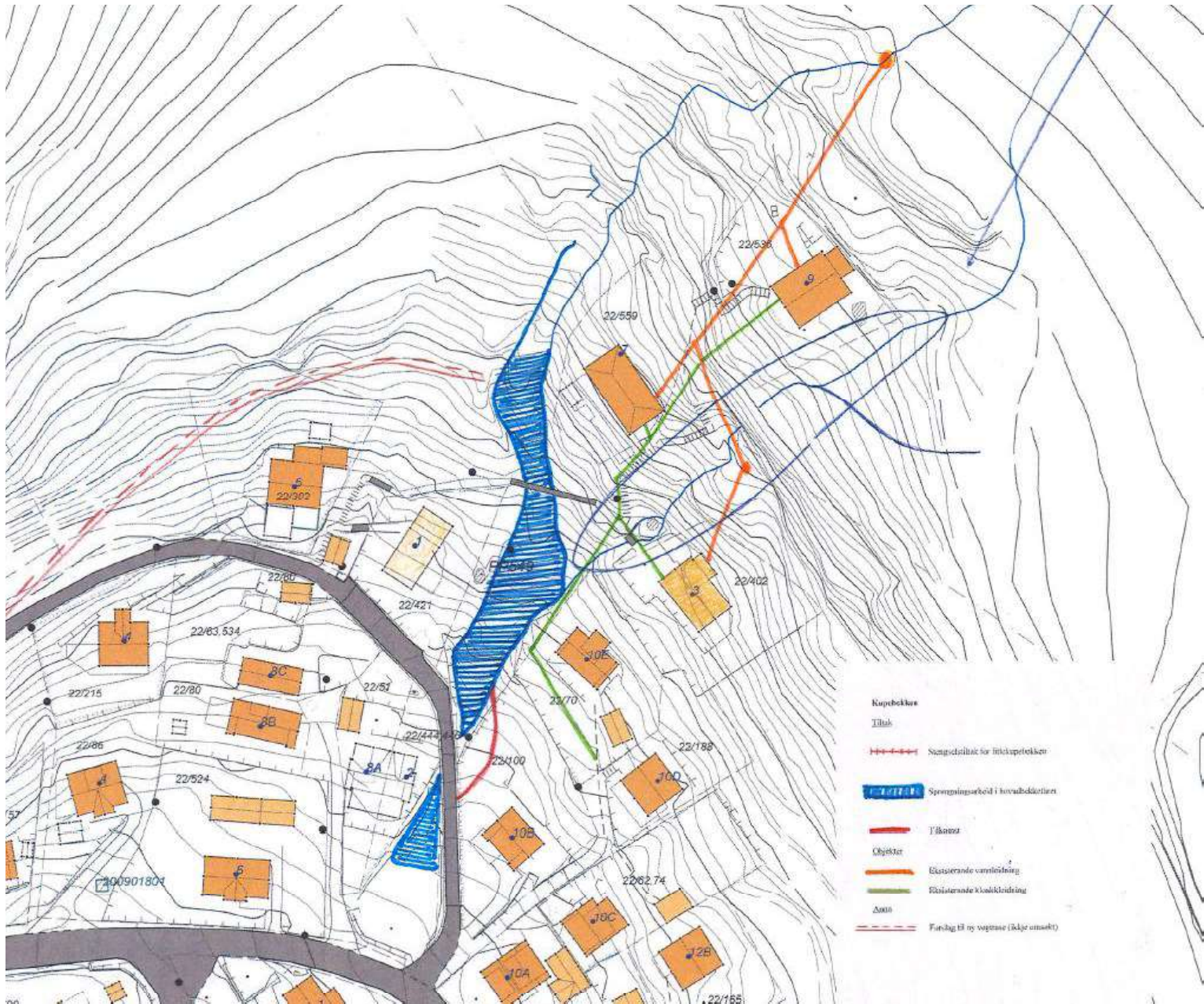
Vedlegg 2

Riggområde og tilkomst

Vedlegg 3

Kart og teikningar

9. Vedlegg 1 – Kupebekken – oversikt over ledninger



Oransje strek: Eksisterende vassledning

Raud strek: Tilkomsveg

Grøn strek: Eksisterende kloakkledning

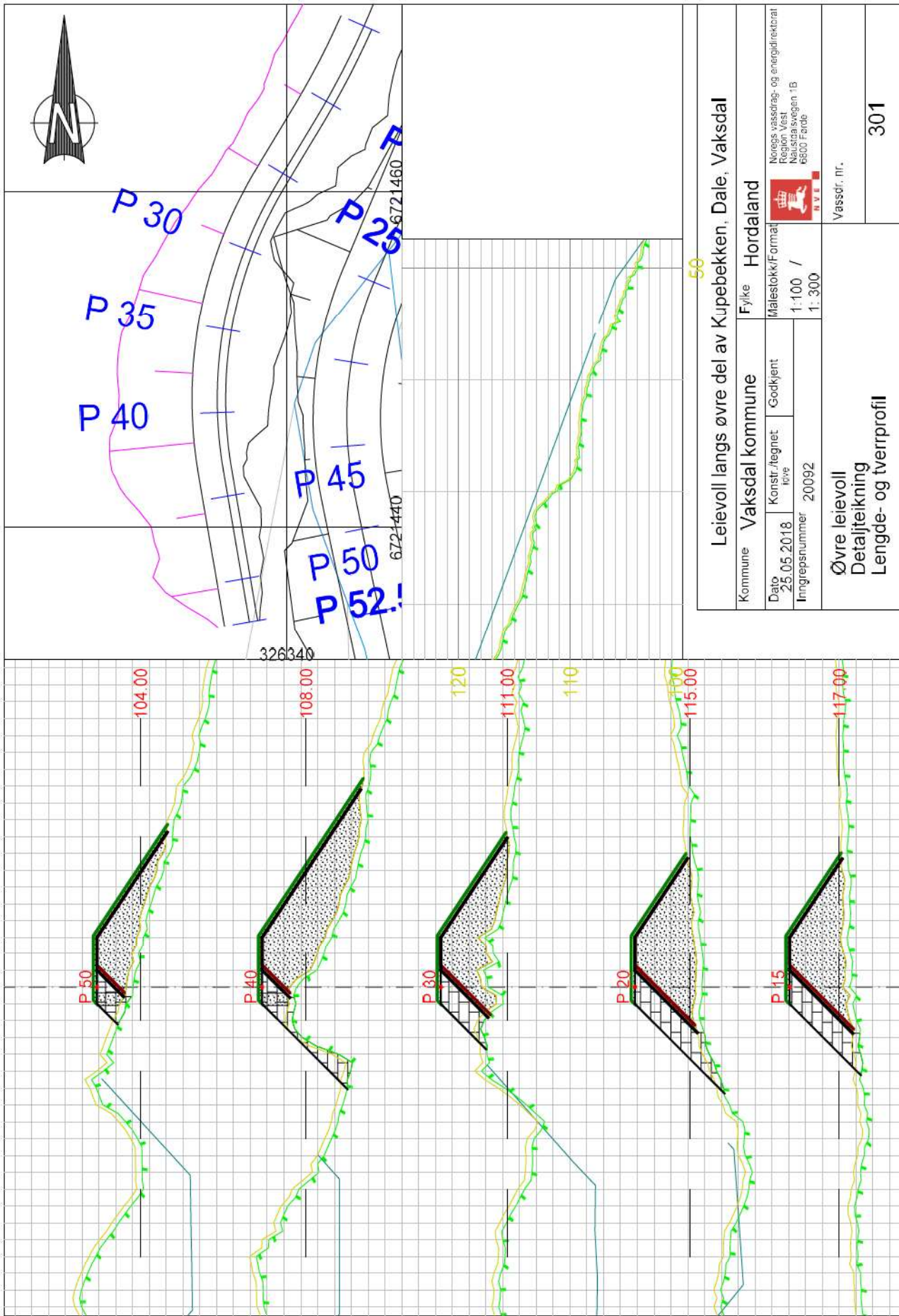
10. Vedlegg 2 – Kart over riggområde og tilkomstveg



Figur 7 Kartet viser tenkt strekning for framkomstveg og mogelig plassering av riggplass for arbeidet i bekkeløpet.



11. Vedlegg 3 - Kart og teikningar



Leievoll langs øvre del av Kupebekken, Dale, Vaksdal

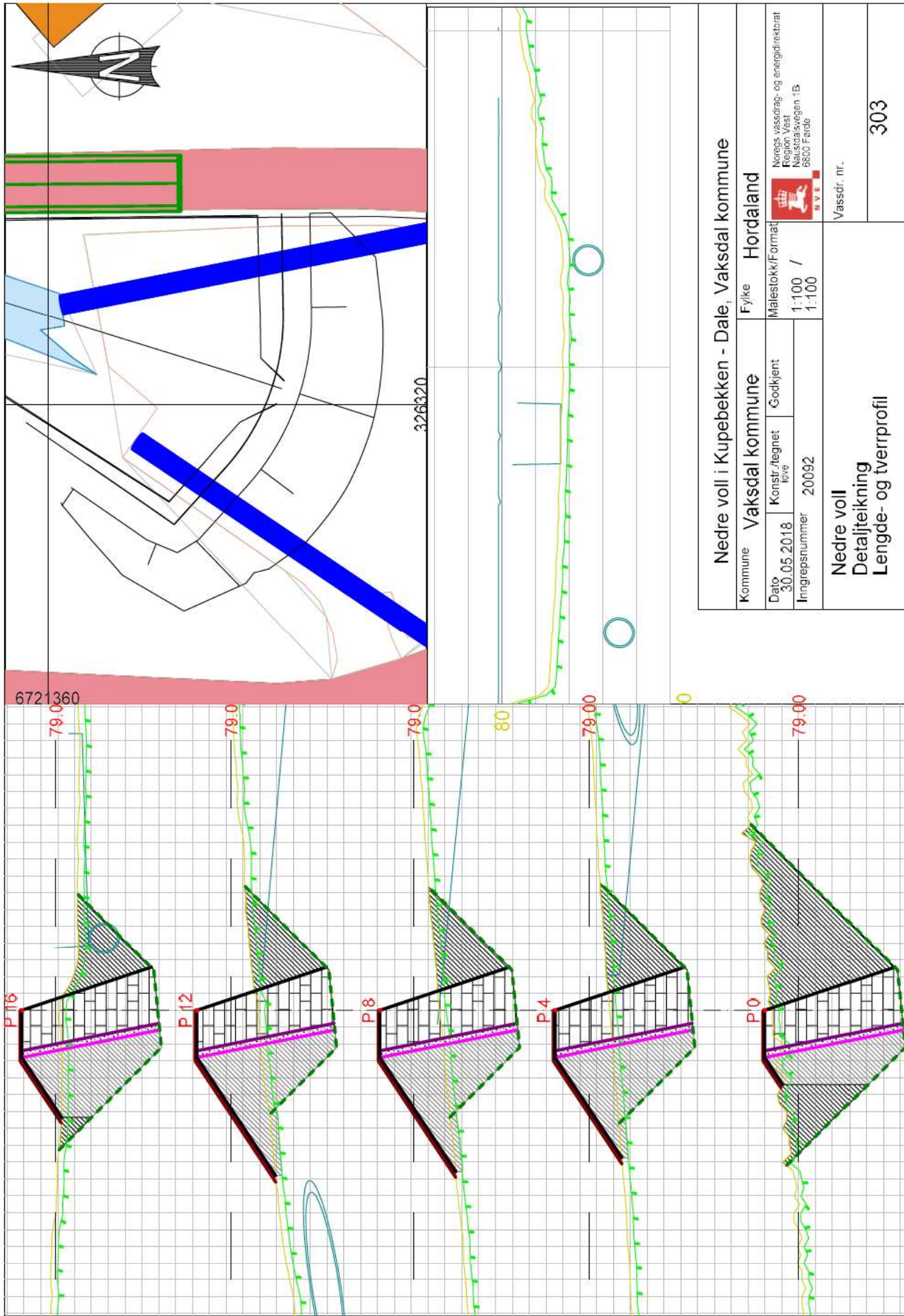
Kommune	Vaksdal kommune	Fylke	Hordaland
Dato	25.05.2018	Målestokk/Format	1:100 / 1:300
Inngrepsnummer	20092	Konstr./tegnet	Godkjent
Øvre leievoll Detaljteikning Lengde- og tverrprofil		Vassdr. nr.	
		301	


Noregs vassdrag- og energidirektorat
Region Vest
Neustadvegen 1B
6800 Førde

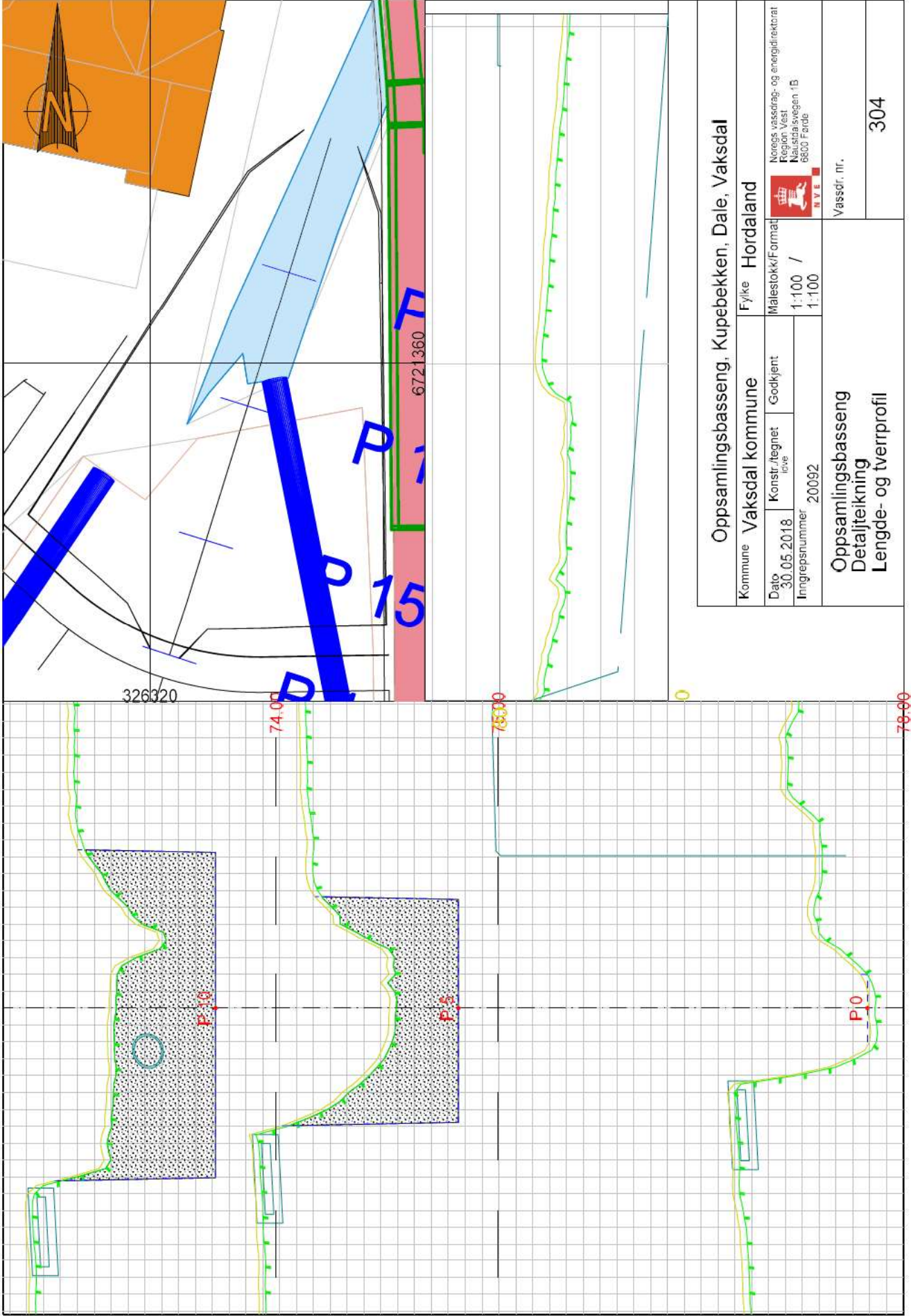




Kommune		Fylke	
Vaksdal kommune		Hordaland	
Dato	Konstr./tegnet	Malestokk/Format	Norges vassdrags- og energidirektorat
28.05.2018	lvvg	1:100 / 1:500	Region Vest
Inngrepsnummer	Godkjent		Naturstraevengen 1B
20092			6800 Førde
Bekkeleup		Vassdr. nr.	
Detailteikning		302	
Lengde- og tverrprofil			



Nedre voll i Kupebekken - Dale, Vaksdal kommune			
Kommune	Vaksdal kommune	Fylke	Hordaland
Dato	Konstr./tegnert	Godkjent	 Noregs vassdrag- og energidirektorat Region Vest Neustadsvegen 1B 6600 Førde
30.05.2018	forve		
Inngrepsnummer	20092	Målestokk/Format	1:100 / 1:100
Nedre voll		Vassdr. nr.	
Detaljteikning			
Lengde- og tverrprofil		303	



Oppsamlingsbasseng, Kupebekken, Dale, Vaksdal

Kommune	Vaksdal kommune	Fylke	Hordaland
Dato	30.05.2018	Malestokk/Format	Norges vassdrags- og energidirektorat Region Vest Nausdalsvegen 1B 6800 Førde
Imngrepsnummer	20092	1:100 /	1:100
Oppsamlingsbasseng			Vassdr. nr.
Detailteikning			
Lengde- og tverrprofil			304