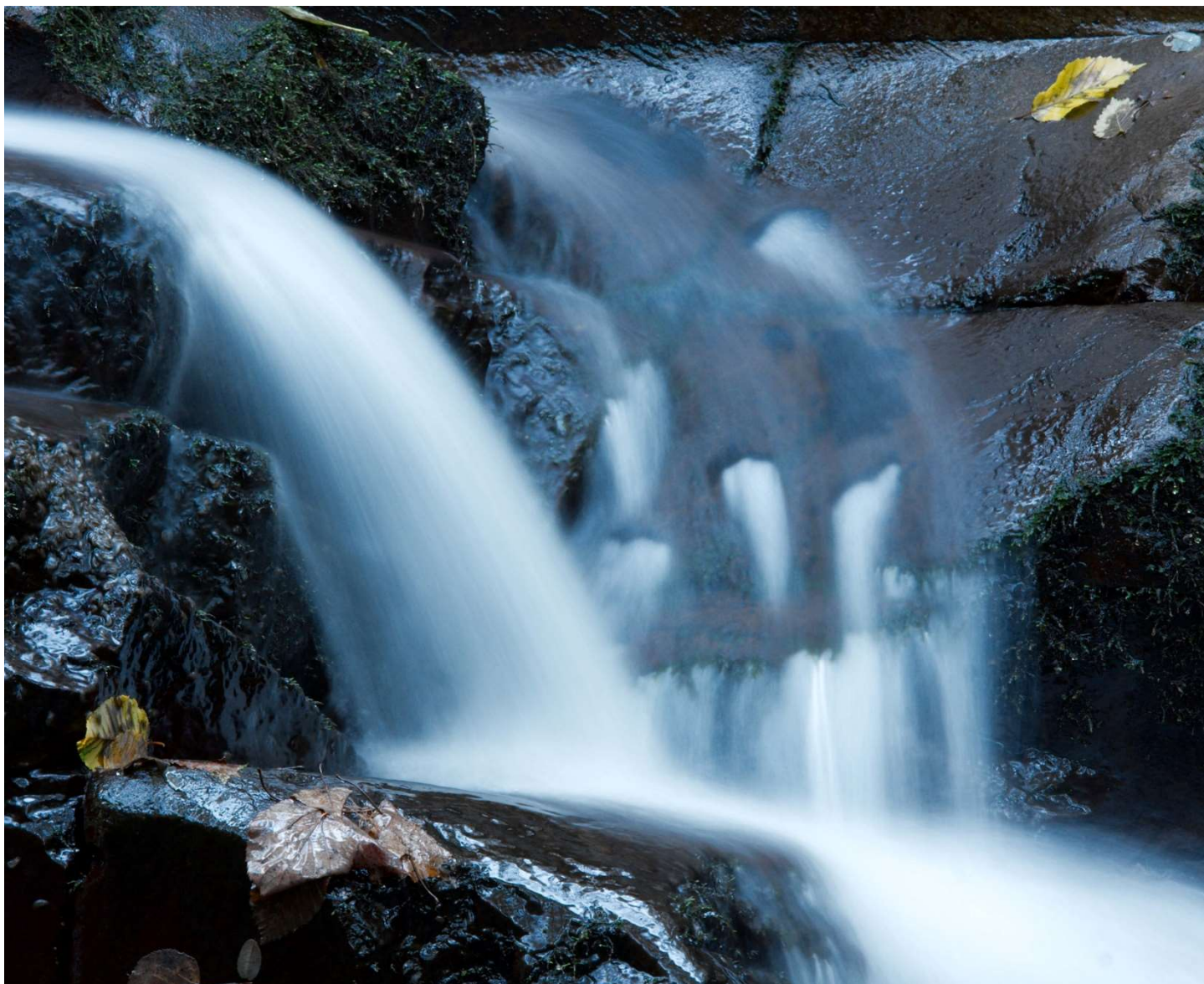


Mostein Kaupangen AS

► **Borgund Kaupangen**

Rammeplan for VA

Oppdragsnr.: 52104249 Dokumentnr.: VA-RP-1 Versjon: V02 Dato: 2021-06-14



Oppdragsgjevar: Mostein Kaupangen AS
Oppdragsgjevares kontaktperson: Steinar Lausund
Rådgjevar Norconsult AS, Retirovegen 4, NO-6019 Ålesund
Oppdragsleiar: Ole Lennart Øye Vassbotn
Fagansvarleg: Tormod Lausund Relling
Andre nøkkelpersonar:

V02	2021-06-14	Ferdig revidert og klar for oversending	OleVas	ToLRe	OleVas
V01	2021-06-10	Ferdig kontrollert og klar for oversending	OleVas	ToLRe	OleVas
Versjon	Dato	Omtale	Utarbeidd	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidd av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrar Norconsult AS. Dokumentet må berre nyttast til det formål som går fram i oppdragsavtalen, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på annan måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.

Innhold

1	Innleiing	4
2	Generelt (gjeld både vass- og avløpsanlegg)	5
2.1	Kort om tiltaket	5
2.2	Eksisterande VA-situasjon	5
2.3	Tilkomst og naudsynt areal	5
2.4	Vilkår for VA til reguleringsplan	6
2.5	Fallsituasjon for anlegget	6
2.6	Nedbørsfelt og omsynssoner til drikkevasskjelder	6
2.7	Overtaking til kommunal drift og vedlikehald	6
2.8	Samordning med andre planar/tiltak/ på tilgrensande naboområder	6
3	Vassforsyning	8
3.1	Behov og tilgjengeleg kapasitet av forbruksvatn	8
3.2	Brannvatn	8
3.2.1	<i>Behov og tilgjengeleg kapasitet av sløkkjevatn</i>	8
3.2.2	<i>Uttak av sløkkjevatn</i>	8
3.2.3	<i>Behov ut over TEK</i>	8
3.2.4	<i>Sprinklaranlegg</i>	9
3.3	Trykkforhold og generell kapasitet på leidningsnett for vatn	9
4	Spillvatn	10
4.1	Separering av fellessystem	10
4.2	Spillvassmengder og tilgjengeleg kapasitet i eksisterande leidningsnett for spillvatn	10
4.3	Utsleppsløyve	11
4.4	Tilgjengeleg kapasitet på eksisterande reinseanlegg	11
4.5	Pumpestasjon	11
5	Overvatn	12
5.1	LOD (lokal overvassdisponering)	12
5.2	Handtering og fordrying av overvatn	12
5.3	Tilgjengeleg kapasitet på eksisterande overvasssystem	12
5.4	Potensiell forureining og tiltak	12
5.5	Endring av eksisterande opne vassvegar	12
5.6	Reetablering/opning av naturlege vassvegar	12
5.7	Naturlege flaumvegar	12
6	Stikkleidningar – private anlegg	13
7	Vedlegg	14

1 Innleiing

Denne beskrivinga omfattar forslag til overordna VA-plan for tomt for næring (Gnr/Bnr 42/4) ved Borgundgavlen i Ålesund kommune.

Overordna VA-plan er basert på følgjande:

- Gjeldande reguleringsplan for Borgundgavlen-Skuggen (Jervel-eigendomen)
 - o PlanID 1504467 – datert vedteke 04.10.2001
- Planprosess for mindre reguleringsendring
 - o PlanID / arkivsak-nr. 21/699 – datert tilbakemelding 04.03.2021
- Situasjonsskart - utarbeida av Margarida Pais Arkitektur AS
 - o Teikning A10-1, datert 13.05.2021
- VA-norm for Sunnmøre (inkludert lokale tilpassingar for Ålesund)
 - o Datert siste revisjon 27.08.2020
- Aktuelle VA-miljøblad

Endeleg VA-planar for utføring vil verte utarbeida i samband med detaljprosjektering og utbyggingsplan i nært samarbeid med Ålesund kommune.

2 Generelt (gjeld både vass- og avløpsanlegg)

2.1 Kort om tiltaket

Tiltakshavar ønskjer å utvikle eigedom 42/4 i tråd med reguleringsplan og bygge næringsbygg for kontor og laboratorium. Førebels er det berekna ca 330 arbeidsplassar. Bygget er tenkt med parkering over to plan i kjellar, og nokon plassar utanfor bygget.

Tiltaket vil føre med seg ei omlegging av vegtilkomst for eigedomen mot aust. Det kan då også føre med seg omlegging av noko VA for naboeigedom.

Det skal opparbeidast allmenn tilkomst til sjøkanten av Nørvasundet og bryggeanlegg.

2.2 Eksisterande VA-situasjon

Den innhenta informasjonen om eksisterande VA-anlegg syner lite anlegg som ligg på eller nært planområdet. Sjå kartvedlegg 2

Der er ingen kjende vassleidningar over eller inntil den aktuelle eigedomen. Nærmaste kommunale vassleidning er ei DN/ID 450 SJK som ligg i Borgundvegen aust for planområdet.

Der ligg ei privat leidning for spillvatn frå kommunal kum (58020 i kartvedlegg) og opp til eigedom 42/101, med eit stikk til sanert bygg på den aktuelle eigedomen. Tiltak på denne vert kommentert under punkt for samordning. Den kommunale leidninga, DN/OD 200 PVC, går frå Borgundvegen og sørover på parkeringsplass rundt gamle Borgund sparebank.

Det er elles ikkje andre kjente VA-anlegg på eller på tilgrensande eigedomar.

2.3 Tilkomst og naudsynt areal

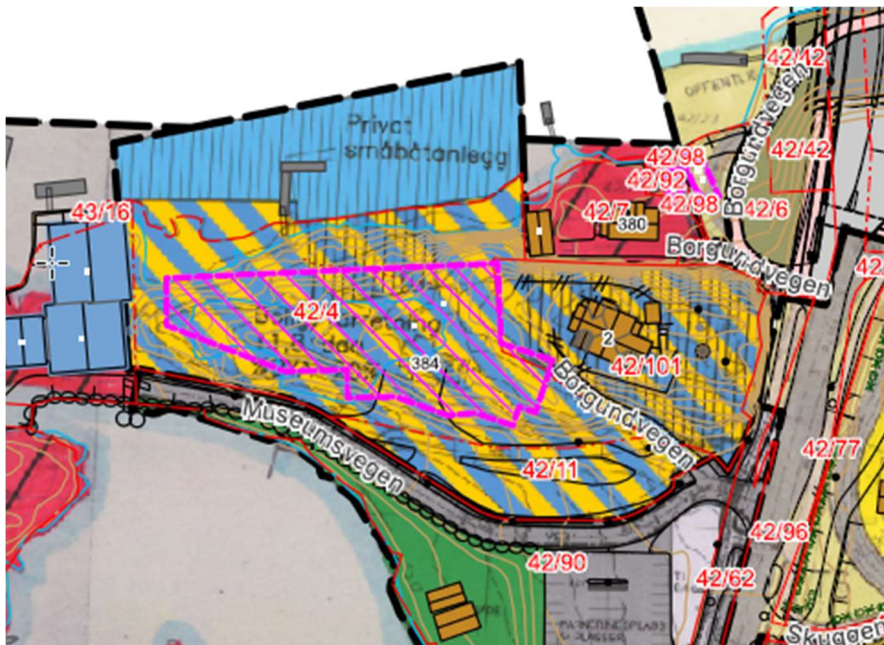
Eigedomen har direkte tilkomst frå Museumsvegen, og skal ha tilstrekkeleg høve for tilkomst for utrykkingskøyretøy og pumpebil for eventuelt tømning av kummer/pumpestasjonar/basseng.

Det må i detaljprosjekteringa avsettast nok areal for etablering av ein pumpestasjon for spillvatn på tomta som kan nåast med normalt utlegg av sugeslange.

VA-leidningar som kan overdragast til kommunal drift skal leggjast med avstand til konstruksjonar på 4 meter jf. krav i VA-norma.

2.4 Vilkår for VA til reguleringsplan

Ingen spesielle vilkår i reguleringsplan for planområdet, eller andre påverka område.



2.5 Fallsituasjon for anlegget

Sidan eigedomen ligg lågare enn eksisterande hovudleidning for spillvatn for tilknytning, må ein nytte pumpeleidning for transport av spillvatn.

Det er elles greitt med fall for overvatn mot utløp i sjø.

Vurderer det til at ein ikkje treng å dokumentere fall med lengdeprofil for overordna plan.

2.6 Nedbørsfelt og omsynssoner til drikkevasskjelder

Der er ikkje kjende drikkevasskjelder innanfor nedbørsfeltet for planområdet eller nedstraums.

2.7 Overtaking til kommunal drift og vedlikehald

Delar av vassleidning i planen kan med fordel, med tanke på beredskap og samfunnsnytte, overtakast til kommunal drift og vedlikehald ved ferdigstilling. Hovudleidning for vatn, kummar og ventilar på denne leidninga, samt brannhydrantar, kan overtakast av kommunen. Desse anlegga må då byggast etter VA-norma og prosjekterast i samråd med kommunen.

Leidningar for spillvatn og overvatn som vist på planteikning H001, vert verande i privat eige og driftast av tilknytte eigedomar i fellesskap.

2.8 Samordning med andre planar/tiltak/ på tilgrensande naboområder

Planområdet har 5 tilgrensande eigedomar, der 2 av desse er veg og parkeringsplass.

Eigedom 42/101, også kjent som Jervellhaugen, ligg høgare i terrenget og får sjølvfall for avløpsleidningar. Avløpsleidningar, nytt og gammalt, vert knytt saman. Det er ikkje registrert i kart kvar vassforsyninga kjem frå, men om nytt anlegg kjem i konflikt med eksisterande, må eksisterande leidning eventuelt knytast til nytt anlegg.

Eigedom 42/7 ligg lågt i terrenget. Det er ikkje registrert i kart kva VA-anlegg denne eigedomen har. Det er nærliggande å tru at VA-anlegg frå denne eigedomen ikkje kryssar nytt anlegg. Det vert teke atterhald om at detaljprosjekteringa kanskje må ta høgde for å dimensjonere leidningar slik at eigedomen kan knyte seg til.

Eigedom 43/16, Sunnmøre Museum, ligg noko lågt i terrenget. Eigedomen har i dag tett tank for spillvatn med overløp til sjø. Det må difor dimensjonerast leidningsnett for spillvatn på ein slik måte at denne eigedomen kan knyte seg til nytt leidningsnett i framtida. Eigedomen har tilknytt vassforsyning gjennom sjøleidning i Katavågen som vert nytta til forbruk og sløkkjevatn. Denne leidninga har ein liten dimensjon som gir dårleg branndekning for museumsområdet. Det kom difor innspel frå avdelinga for vatn i Ålesund kommune, om å legge til rette for at museet skal kunne få ein betre kapasitet. Kven som skal dekke desse ekstra kostnadane, bør avklarast mellom utbyggjar og museumsstyret. Dette vert ein del av detaljprosjekteringa.

Det er elles ikkje opplyst frå kommunen om nokon andre planar for VA eller anna som verkar inn på VA i det aktuelle området.

3 Vassforsyning

3.1 Behov og tilgjengeleg kapasitet av forbruksvatn

Det er skissert ca. 330 kontorplassar i bygget, dette vil gi eit ca. kapasitetsbehov for forbruksvatn på døgnmaks 0,4 l/s.

Tal PE		330
Forbruk PE		80,0 l/p*d
Lekkasje PE		0,0 l/p*d
Lekkasje anna		l/d
Maks døgnfaktor	f_{maks}	1,4
Maks timefaktor	k_{maks}	1,7
$Q_{døgnmaks}$		0,4 l/s

Den kommunal vassforsyninga har god dekning for dette i området.

3.2 Brannvatn

3.2.1 Behov og tilgjengeleg kapasitet av sløkkjevatn

Preaksepterte yting for sløkkjevatn i veileiar til TEK17 §11-17 2. ledd punkt E, er sett til minst 3000 l/min (50 l/s) fordelt på minst to uttakspunkt. Dette kan oppnåast med å etablere to brannhydrantar med kapasitet på minst 25 l/s kvar, med 25-50 m slangeutlegg til hovudangrepsvegar.

Bygget vert mest sannsynleg utstyrt med sprinklaranlegg. Kapasitet for dette må dimensjonerast før endeleg dimensjonering av vassleidning for tilføring vert bestemt.

Kommunen har ikkje kome med tilbakemelding på brannvasskapasitet for området, men basert på tidlegare erfaringar for sløkkjevatn i Ålesund kommune er det venta at hovudleidningsnettet kan levere 50 l/s. Den store dimensjonen på hovudvassleidningar skulle òg tilseie dette.

Det er også svært kort avstand til sjøvatn, som eit siste alternativ til sløkkjevatn. Frå nordsida av eigedomen, er det også mogleg å sløkkje frå båt.

3.2.2 Uttak av sløkkjevatn

Det vil verte plass for 2 stk. brannhydrantar på sørsida av eigedomen, med direkte tilkomst frå veg og parkeringsplass. Desse kan ha inntil 50 m slangeutlegg til hovudangrepsveg for sløkking. Bygget vil kome nært veg, so ideell avstand frå bygg er vanskeleg å oppnå for begge hydrantar. Det vil også vere mogleg å etablere brannstikk frå vasskum i nærleiken til bygget.

Plasseringa av desse, vil også bidra til den generelle branndekninga for omliggande eigedomar.

3.2.3 Behov ut over TEK

Det er per no, ikkje kome nokon innspel eller informasjon om anlegg som krev ytingar ut over preaksepterte ytingar i teknisk forskrift.

3.2.4 **Sprinklaranlegg**

Nytt bygg på egedomen skal ha sprinklaranlegg.

3.3 **Trykkforhold og generell kapasitet på leidningsnett for vatn**

Egedomen ligg heilt nede ved sjøkanten, og vil ha so høgt trykk som hovudleidningane kan tilby (normalt mellom 50 – 80 mVs.). Det er på dette tidspunktet vurdert til at det ikkje vil være naudsynt å undersøke trykkforholdet nærmare. Detaljprosjektering av leidningsnett og sprinklaranlegg kan ha behov for å vite meir om dette.

Det er skissert to alternativ for tilknytning for vatn til egedomen.

Alternativ 1 har tilknytning på overføringsleidning i Borgundvegen med indre dimensjon 450 mm, som vil ha svært stor kapasitet. Fordelen med dette alternativet er at ein kan legge vassleidning saman med pumpeleidning for spillvatn. Bakdelar er at ein må knyte seg på overføringsleidninga i Borgundvegen som vil føre til stor trafikkulemppe og store, dyre, kumdelar.

Alternativ 2 har tilknytning ved kum på fordelingsleidning ved Katevågen med største indre dimensjonar 150 mm, her vil ein ha tilstrekkeleg kapasitet. Framtidig utskifting her vil styrke kapasiteten også for leidninga til egedomen. Fordelen med dette alternativet er at ein slepp å kople seg på overføringsleidninga på 450 mm i Borgundvegen. Bakdelen med dette alternativet er lang leidning i sjø.

4 Spillvatn

4.1 Separering av fellessystem

Det er ikkje fellesanlegg som treng å separering.

4.2 Spillvassmengder og tilgjengeleg kapasitet i eksisterande leidningsnett for spillvatn

I nærleiken av planområdet, ligg det ei kommunal DN/OD 200 spillvassleidning med sjølvfall sørover mot bygget gamle Borgund sparebank. Kommunen har ikkje kome med innspel på problem med kapasiteten på denne leidninga. Inn på denne hovudleidninga går det i dag stikkleidningar frå kum på hovudleidninga til hus som no er rive på eigedomen og til naboeigedomen, Jervellhaugen. Det er difor naturleg å tenkje seg å knyte seg på i same punktet

Mellombelse mengder av spillvatn frå tomte er vist under:

Spillvannsmengder

Enkelt boliger (stikkledning):		(Kun forenklede eksempler)	
		Utsyr med vannlås (normal vannmengde) l/s	
Q(sum norm.meng.):	1,6 l/s	Servant 1"	0,3
q(største tåpested):	1,8 l/s	Servant 1 1/4"	0,4
q(samtidig):	1,8 l/s	Oppvask	0,6
Dimensjonerende spillvassmengde:		Utslagsvask	0,9
PE for bolig	150 l/pd	Dusj	0,4
Antal PE pr. bolig	0,0 stk.	Badekar	0,9
Antall boliger:	0 stk.	WC	1,8
Antal PE andre bygg	330 stk.	Vaskemaskin	0,6
PE for andre bygg	80 l/pd	Oppvaskmaskin	0,6
k(maks timefaktor):	2,0	Golvsluk 75 mm støpejern	1,2
f(maks døgnfaktor):	2,5	Golvsluk 75 mm plast	1,5
Ledningslengde	0,100 km	Golvsluk 110 mm	2,0
Innlekking	0,50 l/s pr. km		
Sum felt:	1,6 l/s		

Type bebyggelse	Døgnfaktor $f_{d\max}$	Timefaktor $k_{\max}$
Fritidsområder (campingplasser, fritidshus og liknende)	2,0-4,0	2,0-4,0
Spredt eller samla bebyggelse med overvekt av landbruk	2,0-3,0	2,0-3,0
Mindre samla bebyggelse med overvekt av byvirksomheit	1,5-2,0	1,5-2,5
Større samla bebyggelse med differensiert byvirksomheit	1,3-1,5	1,5-1,7

Typisk hus	Antal	Virksomheiter (VA-teknikk)	
Kjøkken totalt	0,0	0	40 l/elev*døgn
Utslagsvask	0,0	0	80 l/tilsett*døgn
Oppvask	0,0	0	625 l/seng*døgn
Oppvaskmaskin	0,0	0	450 l/seng*døgn
Gjestedbad toalt	0,0	0	500 l/overnattingsdøgn
WC	0,0	0	275 l/overnattingsdøgn
Servant 1"	0,0	0	150 l/gjestedøgn
Dusj	0,0	0	75 l/gjestedøgn
Bad hovud totalt	0,0	0	100 l/stol
WC	0,0	0	100 l/besøkande
Servant 1"	0,0	0	6 l/sitteplass
Dusj	0,0	0	
Badekar	0,0	0	
Vaskerom totalt	0,0	0	
Utslagsvask	0,0	0	
Vaskemaskin	0,0	0	
SUM	0,0		

4.3 Utsleppsløyve

Det vert ikkje etablert nye utslepp som krev utsleppsløyve.

4.4 Tilgjengeleg kapasitet på eksisterande reinseanlegg

Kommunen har ikkje meldt ifrå om problem med kapasitet på reinseanlegg planområdet er tenkt tilknytt. Rekna som god tilgjengeleg kapasitet.

4.5 Pumpestasjon

Det vert behov for pumpestasjon for spillvatn for å pumpe spillvatn til kommunalt leidningsnett. Stasjonen må kunne handtere spillvatn frå planområdet, og pumpeleidning må dimensjonerast ut frå dette og i tillegg kunne samankoplast med ei eventuell pumpeleidning frå museet.

Det vil også kanskje verte naudsynt med ein pumpestasjon for avrenning frå parkeringskjellar. Avrenning frå parkeringskjellar må passere oljeutskiljar før pumpestasjon. Denne stasjonen kan nok etablerast innvendig i bygget under parkeringsnivå.

5 Overvatn

Planlegging og utføring for overvasshandtering skal vere i samsvar med norm for overvasshandtering.

5.1 LOD (lokal overvassdisponering)

Det vert ikkje naudsynt å infiltrere overvatn frå eigedomen.

5.2 Handtering og fordrying av overvatn

Store delar av overflater på eigedomen vert takareal. Resterande areal er anten grøne flater eller parkering og gangveg. Avrenning av overflatevatn kan førast til utløp i sjø gjennom sandfang.

Fordrying av overvatn vert ikkje naudsynt innanfor planområdet, då det ikkje vert tilknytt eksisterande leidningsnett og har svært kort veg til sjø.

Utløp i sjø etter VA-norm og norm for overvasshandtering, med dykka leidning til 2 m under lågaste lågvatn.

5.3 Tilgjengeleg kapasitet på eksisterande overvasssystem

Det er ikkje eksisterande overvasssystem tilgjengeleg.

5.4 Potensiell forureining og tiltak

Resipient er Nørvasundet som har utløp til Borgundfjorden og Ellingsøyfjorden.

Det vert vurdert som liten fare for forureining av overvatn frå tiltaket. Normal aktivitet for trafikkområde fører til dekkslitasje, svevestøv, avsetting frå salting og strøing og eventuelle lekkasjar frå køyretøy. Konsekvensen for dette på området blir vurdert som liten samanlikna med E136 på motsett side av Nørvasundet. Det blir likevel lagt opp til sluk med sandfang for å samle opp partiklar før utløp til sjø.

I trafikkområde skal det nyttast slukar med sandfang for å samle opp sand og tyngre partiklar.

Grønt tak vil kunne ta opp og binde ein del av svevestøv og betre vasskvaliteten ein del av takvatnet før dette går vidare til sjø.

5.5 Endring av eksisterande opne vassvegar

Det er ingen eksisterande vassvegar innanfor planområdet.

5.6 Reetablering/opning av naturlege vassvegar

Det er ingen eksisterande vassvegar innanfor planområdet.

5.7 Naturlege flaumvegar

Det er ingen naturlege vassvegar innanfor planområdet.

6 Stikkleidningar – private anlegg

Overordna rammeplan for VA syner berre stikkleidningar for vatn, spillvatn og overvatn frå hovudleidningar i veg/gate og inn på regulerte arealflate etter tenkte praktiske plasseringar.

Stikkleidningar for vatn, spillvatn og overvatn knytast til kommunale hovudleidningar jf. gjeldande reglar og avsluttast med utvendig hovudstoppekran på vassleidning og ters på ende av spillvassleidning og overvassleidning. Det må ved seinare bygging etablerast stakepunkt/inspeksjonskum på spillvassleidning og sandfang/husdrenssandfang på overvassleidning innanfor eigedomsgrensa til dei einskilde eigedomane.

7 Vedlegg

Grunnlagsdokument for vidare handsaming av prosjektet:

1. Overordna situasjonskart for VA-anlegg for Borgund Kaupangen, utarbeida av Norconsult AS

❖ Teikning H001 – datert siste revisjon 10.06.2021

2. Utsnitt av kommunalt VA-kart for området, datert 19.05.2021.

3. Kartutsnitt av gjeldande reguleringsplanar, datert 04.06.2021.

4. Situasjonsplan for planområdet, utarbeida av Margarida Pais Arkitektur AS

❖ Teikning A10-1 – datert siste revisjon 13.05.2021

5. Førebels snitteikning, utarbeida av Margarida Pais Arkitektur AS

❖ Teikning utan namn – mottek 02.06.2021