

Oppdragsgiver: Hå kommune
Oppdragsnavn: Detaljregulering Brusand barnehage
Prosjektnummer: PlanID202402
Utarbeidet av: Bjørn Salte
Dato: 25.3.2025
Tilgjengelighet: Åpen

NOTAT VA-rammeplan

1. INNLEDNING	2
2. PLANBESKRIVELSE	2
3. EKSISTERENDE FORHOLD.....	3
3.1. Eksisterende VA-infrastruktur	3
3.2. Grunnforhold	4
3.3. Resipient	5
4. PRINSIPPLØSNING FOR VA	6
4.1. Prinsipp tilknytning VA til kommunalt nett	6
4.2. Vannforsyning.....	6
4.3. Avløp	7
4.4. Overvannshåndtering	7
4.5. Flom og flomveier	8

1. INNLEDNING

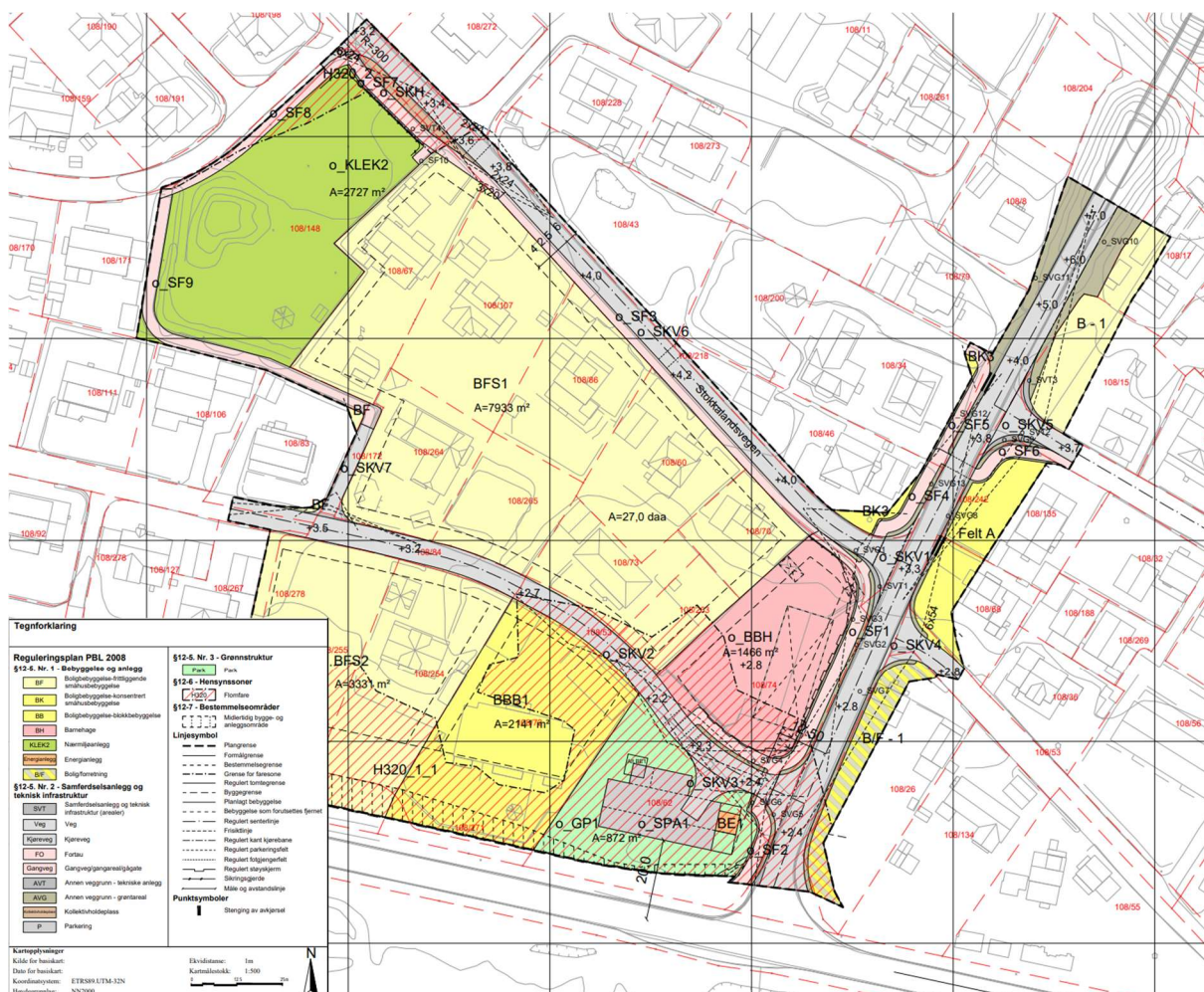
I forbindelse med detaljregulering av Brusand barnehage har planavdelingen i Hå kommune bedt utbyggingsavdelingen i kommunen om bistand til utarbeiding av VA-rammeplan. VA-rammeplan for ny barnehage på Brusand er utarbeidet av Bjørn Salte, senioringeniør VA i avdeling for utbygging i Hå kommune.

2. PLANBESKRIVELSE

Figur 1 viser plankart innsendt til 1. gangs behandling 8.1.2025. Reguleringsplanens formål er å legge til rette for ny barnehage med tilhørende uteareal og parkeringsplass på Gnr./Bnr. 108/74 og 108/62. Sekundært skal planen gi et oppdatert plangrunnlag for utvikling av vegnett, gang- og sykkelinfrastruktur, leke- og grøntarealer i den sentrale delen av Brusand, og legge til rette for fortetting.

Planområdet er på ca. 27 dekar, og omfatter offentlig formål, nærings- og boligformål, veg, lekeplass og daginstitusjon.

Som det fremgår av plankart ligger deler av barnehagetomten, o_BBH, innenfor hensynssone for flom. Med dette som bakgrunn har Hå kommune engasjert Cowi for å gjøre en vurdering av tiltak for flomsikring av ny barnehage. Konklusjoner fra denne rapporten er omtalt i kapittel 4.5 *Flom og flomveier*.



Figur 1: Plankart per 8.1.2025.

3. EKSISTERENDE FORHOLD

3.1. Eksisterende VA-infrastruktur

Figur 2 viser eksisterende VA-infrastruktur innenfor planområdet. Hå kommune planlegger en omfattende sanering av vann- og avløpsnettet på Brusand, figur 3 viser planer per 25.3.2025 for ny VA-infrastruktur etter sanering.



Figur 2: Eksisterende VA-infrastruktur.



Figur 3: Planlagt VA-infrastruktur etter sanering.

3.2. Grunnforhold

På oppdrag for Hå kommune har Norconsult gjennomført en geoteknisk grunnundersøkelse av selve barnehagetomten, ref. rapport *Brusand barnehage – Geoteknikk, Geoteknisk grunnundersøkelse*, datert 24.9.2024.

Grunnundersøkelsene indikerer at «massene har middels høy til høy sonderingsmotstand gjennom hele profilet. Boringene er avsluttet i løsmasser og berg er ikke registrert. Utførte laboratorieundersøkelser viser at massene domineres av sand, med enkelte innslag av silt i de dypeste prøvene». Det ble installert et hydraulisk piezometer i ett av borehullene for å måle grunnvannstanden. Grunnvannstanden ble 18.9.2024 målt til kote +1,1. Grunnvannstanden må påregnes å variere med nedbørsmengder og årstider.

Ifm. sanering av eksisterende VA-infrastruktur på Brusand har Hå kommune bestilt en geoteknisk grunnundersøkelse for hele Brusand av Prosjektil AS. Inkludert i denne bestillingen er geoteknisk prosjektering av VA-grøfter. Endelig rapport for denne grunnundersøkelsen er per dato ikke klar.

3.3. Resipient

Overvann og flomvann fra planområdet skal, som før utbygging, ledes til Rennå sør for Nordsjøvegen, se oversiktskart figur 4. Rennå ligger innenfor Jæren landskapsvernområdet og er en del av Fuglestadåna, som er et verna vassdrag. Hå kommune har her ansvar for å søke Statsforvalteren om tillatelse til tiltak i eller ved vernede vassdrag og landskapsvernområder.



Figur 4: Oversiktskart Brusand og Rennå.

4. PRINSIPPLØSNING FOR VA

4.1. Prinsipp tilknytning VA til kommunalt nett

Det er per dato ikke avklart om sanering eksisterende VA ved barnehagetomten skal gjennomføres før eller etter bygging av ny barnehage. Avhengig av utbyggingsrekkefølge ligger det til rette for følgende tilknytning til kommunalt nett:

Utbygging barnehagetomt før sanering VA (ref. figur 2)

- Vann tilknyttes VK24340 sørvest i tomt
- Spillvann tilknyttes SK2855 (som i dag)
- Overvann tilknyttes OV 200 BTG sør for barnehagetomt

Utbygging barnehagetomt etter sanering VA (ref. figur 3)

- Vann tilknyttes ny vannkum i kumsett K10
- Spill- og overvann tilknyttes nye kommunale ledninger mellom kumsett K10 og K11

VA-ledninger fra ny barnehagetomt skal tilknyttes kommunal VA iht. Hå kommunes VA-norm. Endelig løsning tilknytning VA til kommunalt nett avklares med kommunen ifm. oppstart detaljprosjektering.

4.2. Vannforsyning

Vannforbruk

Ny barnehage er planlagt bygget for ca. 10 ansatte og 30 barn. Tabell 1 viser beregnet vannforbruk for barnehagen, vannforbruk er beregnet iht. *VA-miljøblad nr. 115 Beregning av dimensjonerende avløpsmengder*.

Tabell 1: Beregnet vannforbruk for ny barnehage på Brusand.

INNDATA		
Antall barn	30	stk
Antall ansatte	10	stk
Personekvivalent (pe) pr elev	0,2	PE*
Personekvivalent (pe) pr ansatt	0,4	PE*
Liter pr barn per døgn	40	l/døgn
Liter pr ansatt per døgn	80	l/døgn
Maks timeforbruk k_{maks}	3	
Maks døgnforbruk f_{maks}	2,3	
Min døgnforbruk f_{min}	0,5	
Prosent lekkasje totalt	30	%
BEREGNINGRESULTAT		
Q_{maks} (maks forbruk i 'verste tenkelig tidspunkt')	0,26	l/s
Q_{middel} (gjennomsnitt forbruk i løpet av et døgn)	0,04	l/s
Q_{min} (minste døgnforbruk i det døgnet med minst tilrenning)	0,02	l/s
$Q_{selvrens}$	0,06	l/s
Lekkasje på nettet (% av døgnsnitt)	0,01	l/s
Antall PE total	12	PE
Q_{dim} (Q_{maks} + evnt. lekkasje)	0,40	l/s

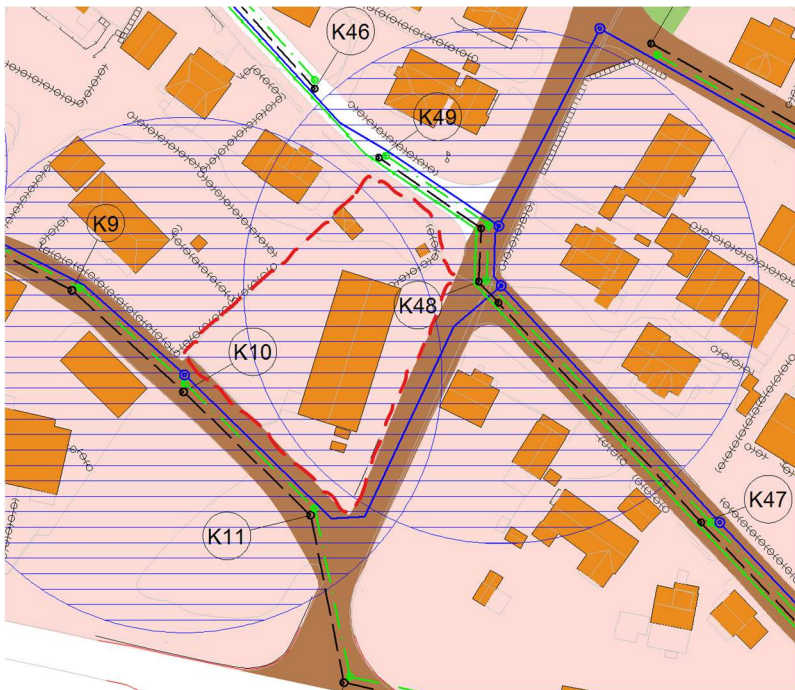
* 1 PE = 200 liter/døgn

Slokkevann

Norconsult er engasjert av Hå kommune for å utføre brannteknisk prosjektering i forbindelse med oppføring av barnehage på Brusand. I rapport *Hå kommune, Brannkonsept Brusand barnehage, Norconsult 17.1.2025*, er ytelseskrav ift. utendørs vannforsyning gitt som:

- Minst 20 l/s, fordelt på minst to uttak
- Brannkum må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei.
- Det må være tilstrekkelig antall brannkummer.

Figur 5 viser planlagte brannkummer i og ved barnehagetomt etter sanering VA. Blå sirkler viser 50 meter slangeutlegg fra brannkummer ved hhv. kumsett K10 og K48.



Figur 5: Lokalisering brannkummer i og ved barnehagetomt (rød stipla linje viser grovt avgrensning barnehagetomt iht. ny reguleringsplan).

Ny barnehage skal ha sprinkleranlegg. Prosjekterende for utomhus VA avklarer med RIV vannbehov til sprinkleranlegg samt dimensjon på stikkledning for vann i neste fase av prosjektet.

4.3. Avløp

Dimensjonerende spillvannsmengde som skal tilknyttes kommunalt nett fra ny barnehage er beregnet til 0,4 l/s, ref. tabell 1.

Med planlagt topp gulv ny barnehage på kote +3,0 og høyde tilknytning til kommunal spillvannsledning i veg på under kote 0, blir fall spillvannsstikk fra ny barnehage til kommunalt nett på minst 1:60, altså iht. VA-norm.

4.4. Overvannshåndtering

Figur 6 viser landskapsplan fra forprosjekt for ny barnehage.

Ved detaljprosjektering av utomhusplan skal det legges til rette for planting av trær, for større areal med gress og permeable flater samt for områder avsatt til regnbed, altså tiltak som skal redusere og forsinke avrenning av overflatevann fra planområdet ved mindre og moderate mengder nedbør (tilsvarende første trinn av tretrinnsstrategien for å håndtere overvann).



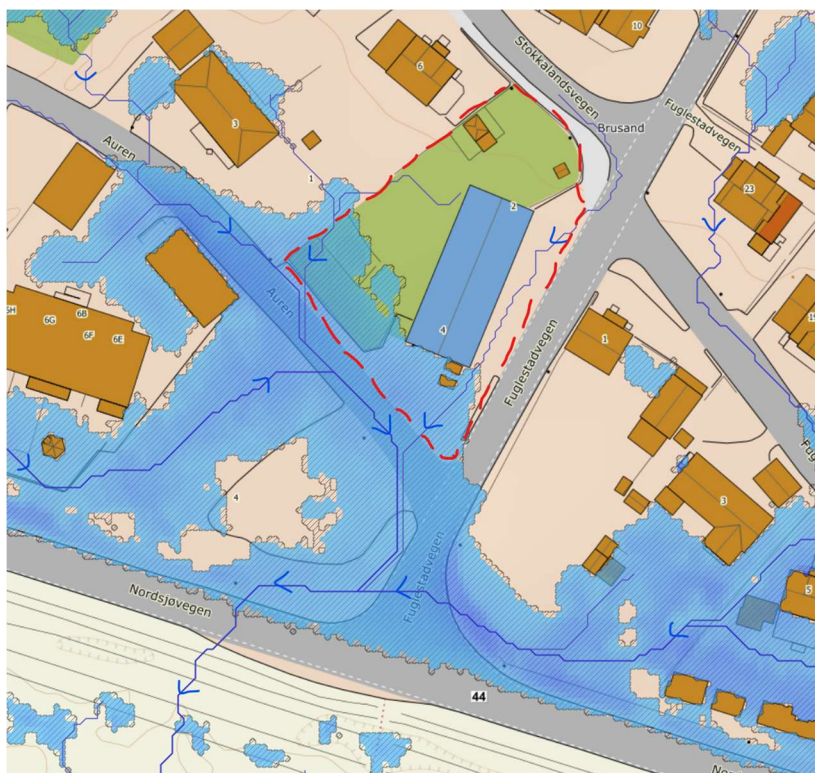
Figur 6: Landskapsplan fra Forprosjekt for ny barnehage. Plan utarbeidet av Asplan Viak AS 19.12.2025.

Som nevnt har Hå kommune planer om å sanere eksisterende VA-infrastruktur ved barnehagen. Tilknytning stikkledninger fra ny barnehage skal tilpasses ny VA-infrastruktur på Brusand. Nytt kommunalt overvannsnett skal dimensjoneres for fremtidig 20-årsnedbør inkl. klimafaktor. Med dette som bakgrunn vil det for ny barnehage ikke bli stilt krav om fordrøyning av overvann før tilknytning til kommunalt overvannsnett. Større nedbør, inntil dimensjonerende 20-årsnedbør, skal da ledes, via sandfang, til nytt overvannsnett (trygg bortledning av dimensjonerende nedbør erstatter her andre trinn av tretrinnsstrategien for å håndtere overvann). Tredje trinn i tretrinnsstrategien, bortledning av store nedbørsmengder, omtales i neste kapittel.

4.5. Flom og flomveier

Områdene i og ved Brusand er i kart merket med aktsomhetsområde for flom. Barnehagetomten er flomutsatt og må sikres. Med dette som bakgrunn har Hå kommune engasjert Cowi til å vurdere tiltak for flomsikring, ref. rapporten *Flomsikring av Brusand barnehage*, Cowi datert 06.12.2024.

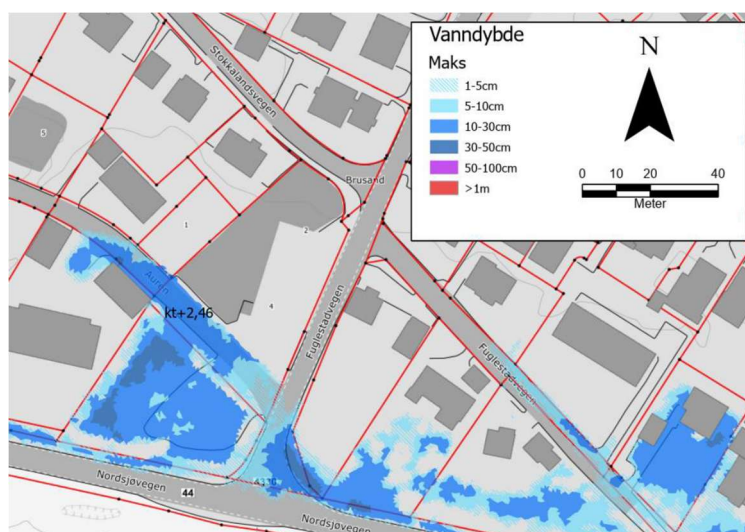
Figur 7 viser avrenningslinjer for overflatevann for dagens situasjon, samt områder som vil kunne stå under vann dersom overvannsnettet går fullt eller tett. Vi ser at deler av barnehagetomten vil bli stående under vann ved stor nedbør dersom vannet ikke blir drenert bort raskt nok. Avrenningslinjen som krysser Nordsjøvegen viser at «overløpet» fra oversvømt området vil gå over veien mot Rennå sør for Brusand.



Figur 7: Avrenningslinjer og områder som kan bli stående under vann i området i og ved barnehagen i dagens situasjon (kilde: Scalgo Live).

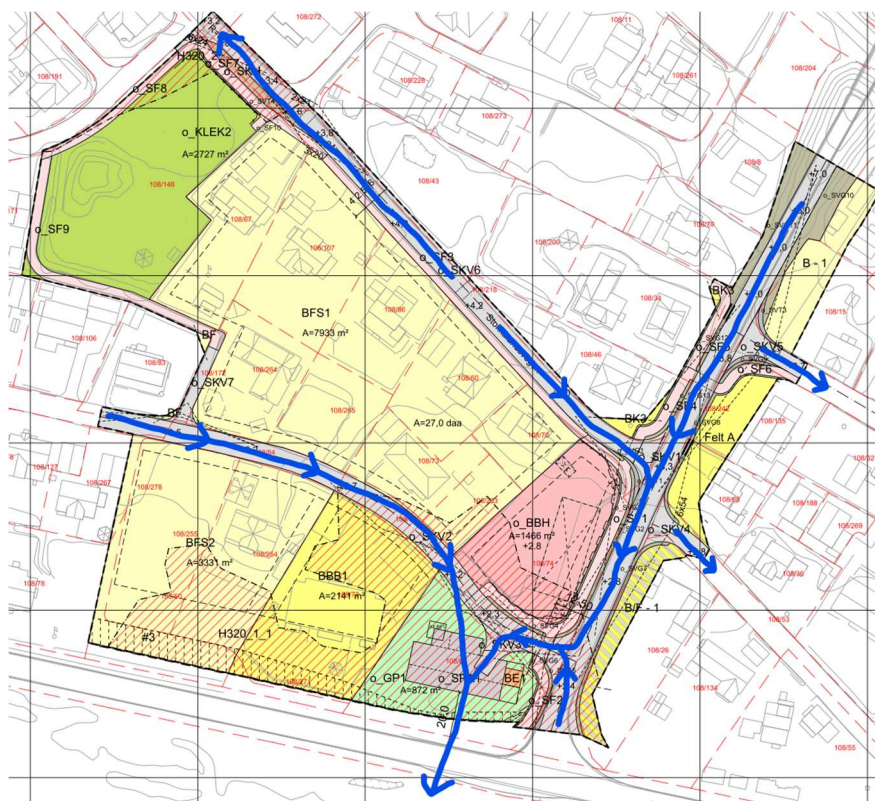
Cowi konkluderer i sin rapport med følgende: «For å ligge flomsikkert både ved 200-årsflom i Bjåvatnet/Rennå, 100-årsregn med klimafaktor og en kombinasjon av de to må barnehagen og terrenget rundt etableres på eller over kote +2,7». Cowi foreslår i tillegg å senke nivået i hoveddelen av parkeringsarealet sør for barnehagen med 20 cm. Hensikten med å senke deler av parkeringsarealet, for med det å etablere et ekstra fordryingsvolum, er å begrense problem med oppstuvning i ledningsnett i Auren.

Figur 8 er hentet fra rapporten til Cowi og viser utbredelsen av flom ved barnehagetomten ved klimajustert 100-årsregn. I figuren er terrenget innenfor barnehagetomten hevet til kote +2,7, samtidig er parkeringstomten i sør blitt senket med 20 cm.



Figur 8: Vanndybde og -kote ved klimajustert 100-årsregn og terreng senket i sør (kilde: Flomsikring av Brusand barnehage, Cowi datert 06.12.2024).

I landskapsplan for barnehagen fra Forprosjekt vist i figur 6 er anbefalte terrenghøyder fra rapporten til Cowi hensyntatt. Her er høyder terreng barnehagetomt på kote +2,7 og kote topp gulv barnehagebygg satt til kote +3,0. Prosjektet må sikre at en ved detaljering i neste fase tar med seg vurderinger gjort av Cowi mht. tiltak for flomsikring av barnehagetomten, i tillegg må en sikre trygge flomveier både forbi barnehagetomten og ut fra parkeringsplass i sør mot Nordsjøvegen, se prinsipp for hovedflomveier vist i figur 9.



Figur 9: Prinsipp hovedflomveier i og ut av planområdet.

01	25.03.25	Nytt dokument	BS	SAV
VERSION	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS