

NOTAT

OPPDRAAG	417510- Regulering Huseby og Saupstad/Kolstad skoler	DOKUMENTKODE	417510-RIVA-NOT-002
EMNE	Overordnet VA-plan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Pir II Arkitekter	OPPDRAAGSLEDER	Morten Nilsen
KONTAKTPERSON	Silje Wendelborg Fremo	SAKSBEH	Ida Marie Herre
KOPI		ANSVARLIG ENHET	3034 Midt VA-teknikk

Bakgrunn og forutsetninger

I forbindelse med reguleringsplan for ny Huseby ungdomsskole og Saupstad/Kolstad barneskoler, skal det foreligge en VA-plan. I dette notatet orienteres det om dagens situasjon, og det orienteres om løsninger skissert i vinnerbidraget i plan- og designkonkurransen for Huseby, Saupstad og Kolstad.

Dagens situasjon

Det ligger mye infrastruktur rundt den aktuelle tomten, blant annet store vannledninger og fjernvarmeledninger. Nord på tomta ligger det også en del spill- og overvannsledninger. Dagens skole er tilkoblet fjernvarme og det kommunale nettet på østsiden av den eksisterende skolen. Se vedlagt plantegning GH01 av eksisterende infrastruktur på området.

Den største vannledningen som ligger i området er den såkalte Metrovannledningen som går fra Melhus til Trondheim. Denne har en dimensjon på 1000 mm. Den ligger vest for planområdet, og i dag går den inn og gjennom planområdet i nord. I følge Planbeskrivelsen for ny reguleringsplan for Heimdal VGS (r20140052- Saupstadringen 13, gnr/bnr 197/538, 194/97 m.fl.), skal denne vannledningen flyttes som følge av bygging av den nye videregående skolen. Denne ledningen vil da legges vest for den nye skolen og på nordsiden av Husebyhallen, se vedlagt plan for omlegging av VA for nye Heimdal videregående skole og flerbrukshall (VA-01-VA-200-PL-H100 fra Rambøll).

Sammen med Metrovannledningen ligger det også en 355 mm vannledning. Denne er ikke planlagt flyttet, og må tas hensyn til i videre planarbeid. Denne ledningen går til kum 9219 nord-øst i planområdet. Inn i denne kummen kommer det også en 500 mm vannledning fra øst, og en 450 mm vannledning fra nord. I samme området som kum 9220 nord-øst i området, ligger det en brannkum (9220) der det går en 160 mm vannledning sørover, en 180 mm vannledning nordover og en 180 mm vannledning østover. Alle disse vannledningene må tas hensyn til i planarbeidet, og eventuelt flyttes om de kommer i konflikt med planlagte bygg.

Sør i planområdet ligger det overvannsledninger og spillvannsledninger. Disse ledningene kan komme i konflikt med skoleprosjektet, og eventuelt også fremtidige planer for busstopp for superbuss i Saupstadringen. Nord i området, i samme område som vannledningene, ligger det overvanns- og spillvannsledninger. Disse kan komme i konflikt med planer for området, og må hensynstas i videre planarbeid. Disse ledningene kan være aktuelt å flytte lenger nord. Det må også

00	19.05.2017	417510- Regulering Huseby og Saupstad/Kolstad skoler	IMH	KSE	KSE
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

vurderes om det kan slås ned en spunt mellom disse ledningene og anleggsropa for den nye skolen i anleggsfasen. Dette må tas stilling til i videre prosjektering.

Gjennom hele planområdet ligger det fjernvarme. Dimensjonen på fjernvarmeledningene er 500/170 mm singel-rør. Disse må hensynstas i videre planarbeid. Fjernvarmetraseen gjennom området nord for dette planområdet ble omlagt i 2015 grunnet arbeidet med Heimdal VGS.

I tillegg til kommunal infrastruktur og fjernvarme, ligger det høyspent- og lavspenkabler i området. Disse er også vist på vedlagt plantegning GH01.

Vannforsyning

Det ligger som nevnt over mange vannledninger i og over planområdet. Vannforsyning og brannvann til sprinkleranlegg for skolen kan kobles til i eksisterende kum #9224 på østsiden av skolen. Til denne kummen går det en 160 mm vannledning fra sør, en 160 mm vannledning fra nord, og en 160 mm vannledning fra øst. Den ledningen som kommer inn i denne kummen fra nord ligger over deler av området som er tenkt til uteareal og kulturtorg. Denne må hensyntas i videre planlegging av skolen.

Det er nok brannvannsdekning i området. Det ligger eksisterende brannkummer nord, sør og øst i planområdet.

Spillvann

Kommunalt avløpsnett i området er separatsystem. Internt avløpsnett må derfor også bygges som separatsystem. Spillvannet fra nye bygg skal føres til kommunalt nett. Spillvannet fra de nye skolebygningene kan føres til eksisterende kum #9231. Denne kummen er en felles kum for overvann og spillvann fra 1972, og denne bør byttes til en egen spillvannskum og en egen overvannskum når de nye skolebygningene blir bygd. Fra denne kummen ligger det en 200 mm SP-ledning fra 1972.

Overvann

I Trondheim kommunes VA-norm står det at hovedregelen ved nye prosjekter er at overvann skal fordrøyes før det slippes på kommunalt nett. Fordrøyningsvolumet skal dimensjoneres i henhold til vedlegg 5 i Trondheim kommunes VA-norm. Det finnes ulike tekniske løsninger for fordrøyning av overvann. Mest aktuelt er kassetter av plast eller store rør av betong eller plast. Det må legges vekt på at anleggene kan driftes ved hjelp av spyling. Bruk av magasiner av stein eller pukk godkjennes i regelen ikke av Trondheim kommune. Volumet kan også bygges i betong i forbindelse med andre konstruksjoner. Bassenget må ha utløpsregulator som sikrer en jevn videreført vannmengde når fordrøyningen er i drift.

I følge planene til Synergia (Figur 1) for den nye skolen, vil det bli lagt opp til en blå-grønn struktur på uteområdene. Takene på de nye skolene er tenkt lagt som sedum-tak. Disse takene bidrar til biodiversitet, og fordrøyer regnvann godt. Det er også lagt opp til et regnbed nord i planområdet, og et mindre vannlek-område vest i planområdet. Disse tiltakene vil være med på å fordrøye overvannet, og minsker størrelsen på et trasisjonelt nedgravd fordrøyningsanlegg. Størrelsen og omfanget på fordrøyningsanlegget må bestemmes når utomhusplanene er bestemt, og arealene for regnbed og andre blå-grønne løsninger er fastsatt.

Det er foretatt en omtrentlig beregning av nødvendig fordrøyningsvolum:

	Areal (m ²)	φ	Redusert areal (m ²)	Nedbør	Fordrøyning (m ³)
Hele planområdet	27000	0,7	18900	0,007	132,3

Dette fordrøyningsvolumet tar utgangspunkt i at alt overvann fra området blir samlet opp og fordrøyd på tradisjonell metode i fordrøyningsbasseng. Ettersom det er lagt opp til en kombinert løsning av lukket og åpen fordrøyning, vil noe av dette volumet fordrøyes i de åpne løsningene. Volumet for fordrøyningsbassenget må derfor bestemmes når løsningene for åpen fordrøyning er bestemt.

I tillegg til overnevnte løsninger skal tomta utstyres med nødvendig mengde sluker/sandfang og kummer for å håndtere overvannet.



Figur 1 Utsnitt fra Synergia, vinner av plan- og designkonkurransen for Huseby, Saupstad og Kolstad

Annen infrastruktur

Som nevnt er det mye infrastruktur i området. Fjernvarmeledningen som går gjennom området (se vedlagt GH01), vil bli nødvendig å flytte. Dette fordi den vil komme i konflikt med den nye ungdomsskolen nord i planområdet. Denne bør flyttes østover.

El og telekabler må tas med i videre planlegging og prosjektering av skolene.

Videre planarbeid

I den videre prosessen med planen må kravene til innhold i overordnet VA-plan for Trondheim kommune følges, i tillegg til gjeldende lover og forskrifter. VA-normen for Trondheim kommune fins på <http://www.va-norm.no/content/view/full/48350>. Vedlegg 13 tar for seg hva som må avklares og oppfylles i en overordnet VA-plan. I tillegg til vedlegg 13, må vedlegg 5 – Beregning av overvannsmengde. Dimensjonering av ledning og fordrøyningsvolum følges.

Koordinering med øvrig infrastruktur i grunnen (søppelsug, fjernvarme o.l.), skal også tas med i planen, og planen skal vise hvordan konflikter med dette planlegges løst.