

Oppdragsgiver: **Leinstrand IL**

Oppdragsnr.: **52104377** Dokumentnr.: **NO-VA-01**

► Overordnet VA-plan: Leinstrand idrettspark

Sammendrag:

Utbyggingen tilknyttes kommunalt ledningsnett som ligger utenfor planområdet. Både vannforsyning og spillvann tilknyttes kommunale ledninger i Melhusvegen. Slukkevannsforsyning løses ved å etablere privat brannhydrant inne på planområdet for å dekke opp avstandskrav til hovedangrepsvei. Det er et krav om 50 l/s fordelt på to uttak for ishallen. Fram til oppgradering av teknisk utstyr samles avskrap fra isflaten utendørs og føres til overvannsnettet. Ved framtidig oppgradering av anlegget er det lagt opp til at avskrap fra isen samles i innvendig smeltegrop med overløp til spillvannsnettet.

Overvann fra planområdet føres i hovedsak ufordrøyd mot resipienten Søra rett sør for planområdet. Det er lite høydeforskjell inne på området. Dersom fallforholdene vanskeliggjør fremføring av alt overvann direkte mot Søra, kan nordlig del av planområdet føres mot kommunal overvannsledning i Melhusvegen. Fordrøyning må vurderes basert på endelig redusert areal og krav fra Trondheim kommune ved tilknytning til kommunalt overvannsnett.

1. Bakgrunn

Norconsult har på vegne av Leinstrand IL utarbeidet en overordnet VA-plan som vedlegg til detaljregulering av ny ishall på Klett. Reguleringsarbeidet omfatter eiendommer med gnr/bnr 203/17, 203/41 og 203/25. Planområdet skal benyttes til idrettsformål der det inngår ny ishall med tilhørende garderober, kafe, samfunnshus og parkeringsareal.

Ishallen var opprinnelig planlagt som midlertidig ishall og det er derfor kjøpt inn utstyr fra en tidligere ishall som skal benyttes. Det er besluttet at ishallen på Klett skal bli en permanent ishall og det legges derfor opp til at innkjøpt utstyr benyttes inntil utstyret må skiftes. Dette vil legge noen føringer for løsningene som er valgt og det vil også tilrettelegges for framtidig bruk når nytt utstyr kommer på plass.

Den overordnede VA-planen består av dette notatet, samt vedlagt plantegning H100 og H101. Planen inneholder en kartlegging av eksisterende vann og avløpssystem i området, samt en overordnet prosjektering av et forslag til VA-anlegg. Føringene må anses som veiledende og vurderes nærmere i detaljfase. Planen er basert på følgende grunnlag:

- Foreløpig landskapsplan pr. 08.03.22 (fire alternativer)
- Eksisterende VA-kart fra Trondheim kommune
- Mailkorrespondanse med Trondheim kommunalteknikk v/Kristin Høiem 24.08.21



Figur 1: Planområdets plassering på Leinstrand (norgeskart.no)

Oppdragsgiver: **Leinstrand IL**

Oppdragsnr.: **52104377** Dokumentnr.: **NO-VA-01**

2. Eksisterende situasjon

Planområdet består i dag av en grusplass og et samfunnshus i nord, mens det i sør er et klubbhus og en ballbinge. Området ligger under marin grense med marine havavsetninger i grunn.

Eksisterende VA-anlegg er i hovedsak nord for planområdet. I Heimdalsvegen ligger det eksisterende kommunale ledninger: VL160 PVC, SP200BET, OV200 BET og SPP450 PE100R. Kryssing av kommunal pumpeledning for spillvann må spesielt hensyntas under byggefase. Overvannsledningen i Heimdalsvegen har utløp i elva Søra. Nærmeste vannkum ligger 120 meter mot vest i Heimdalsvegen.

Sør for planområdet over eksisterende fotballbane ligger en privat vannledning VL125 SJG. Det er tilknyttet en privat brannkum som dekker baksiden av klubbhuset. I Røddevegen, vest og sørvest for planområdet, ligger det drens- og OV-ledning tilknyttet drenering av fylkesvegen. VA-anlegget er eid av fylkeskommunen. Eksisterende anlegg er vist på vedlagt tegning H100.

3. Planlagt situasjon

Det skal bygges ny ishall for Leinstrand IL med tilhørende garderobes. Samfunnshuset bevares, men det etableres nytt parkerings- og uteareal. Det er planlagt for rundt 100 parkeringsplasser for idrettsanlegget og samfunnshuset. Det anlegges grøntareal rundt parkeringsplassene og samfunnshuset som vist på Figur 2 og vedlagt tegning H101.

Det foreligger pr. 18.03.22 fire alternative situasjonsplaner for plassering av bygg på planområdet. Kun ett av alternativene er vist i overordnet VA-plan. Alternativene gir ikke videre følger for valgt løsning, men ledningstrase inne på planområdet må justeres tilsvarende i detaljfasen når alternativ er valgt.



Figur 2: Utklipp fra ett av alternativene til foreløpig landskapsplan pr. 08.03.2022

3.1. Vannforsyning

Uttak av vannforsyning til planområdet gjøres fra VL160PVC i Heimdalsvegen. I henhold til Trondheim kommunes sanitærreglement foreslås det å etablere en ny vannkum på eksisterende ledning for tilknytning av privat stikkledning. Dimensjonerende vannmengder er beregnet konservativt etter Norsk vann rapport 193 til 2,3 l/s. Krav til brannvannsforsyning gitt i TEK17 på 50 l/s fordelt på to uttak og vil derfor være dimensjonerende. Beregningene må kontrolleres for største samtidige vannmengde og eventuelle tilleggsbelastninger i forbindelse med islegging. Etter Trondheim kommunes sanitærreglement er minste dimensjon på private ledninger med brannventiler satt til Dy 160. Dimensjon og samtidig vannuttak må vurderes på nytt i detaljprosjekteringen, samt forbruk knyttet til islegging. Det forutsettes at vannforbruk til islegging kan fordeles over flere timer for å unngå høyt uttak fra kommunalt nett.

Forslag til intern ledningsføring og plassering av brannvannsuttak er angitt på vedlagt tegning H101. Tilkobling til kommunalt nett er plassert mot nordøst for å kunne dekke opp baksiden av ishallen med brannvannsuttak. Forbruksvann føres mot sørsiden av idrettsanlegget fra ny vannkum i Heimdalsvegen med VL180PE. Det legges ut en stikkledning til brannhydrant i grøntareal, i tillegg til at vannkum i nordøst installeres med brannventil for å sikre brannkravene i TEK17. Brannhydranten ligger innenfor avstandskravet om 25-50 meter fra hovedangrepsvei. Trondheim kommune opplyser at vannledning i Heimdalsvegen ligger i trykksone 90, mens planområdet ligger på omtrent 35 moh. Det vil si at det er tilstrekkelig trykk på vannledning for uttak av brannvann. Det må i detaljeringsfasen kontrolleres i samråd med brannrådgiver og Trøndelag brann- og redningstjeneste om foreslåtte punkter for uttak av slokkevann gir tilstrekkelig dekning.

3.2. Spillvann

Spillvannet tilknyttes SP200 i Heimdalsvegen i henhold til tegning H101. Det benyttes dimensjonerende forbruksvann som dimensjonerende spillvannsmengde i henhold til Trondheim kommune VA-norm. Basert på beregningene over vil det være tilstrekkelig med minstedimensjon DN110 etter kommunens sanitærreglement, men på grunn av usikkerhet knyttet til avrenning fra avskrap i framtidig fase anbefales det å legge DN160. Spillvannsmengder og ledningsdimensjoner må kontrolleres i detaljprosjekteringen.

Med bakgrunn i forhold knyttet til utskifting av utstyr i hallen som beskrevet over, legges det til rette for annet teknisk utstyr i framtiden. Etter at nytt utstyr er på plass, vil avskrapet fra isen samles i en innendørs smeltegrop. Smeltegropen vil tilknyttes spillvannet fordi konsentrasjonen av forurensninger vil øke sammenlignet med utendørs oppsamling av avskrap. Det klargjøres derfor en spillvannsledning i nordlig ende av bygget fra smeltegropen.

3.3. Overvann og flomveier

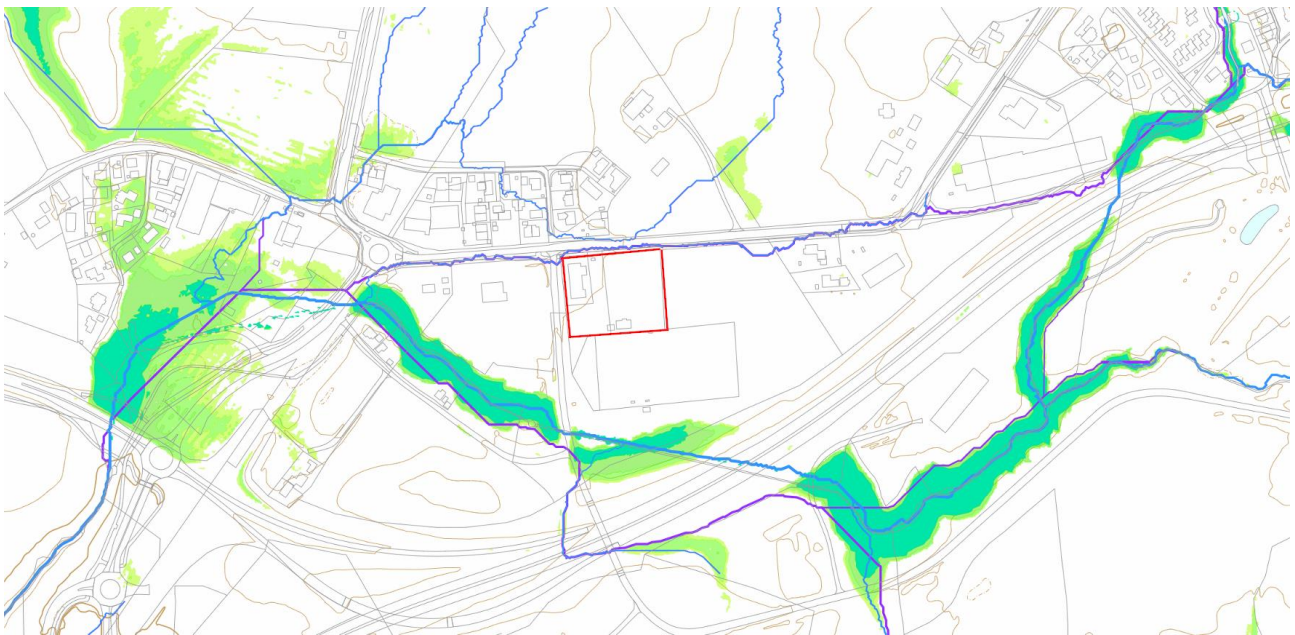
Overvann fra nye prosjekter skal i hovedsak håndteres lokalt og fordrøyes før tilknytning til kommunalt nett i henhold til Trondheim kommune VA-norm, vedlegg 5. Aktuelle alternativer for håndtering av overvann er enten tilknytning til OV200 i Heimdalsvegen eller direkte utslipp til Sørå rett sør for planområdet. Trondheim kommune v/Kristin Høiem har i e-post 24.08.2021 stilt seg positiv til å sende rent overvann direkte ut i Sørå uten behov for fordrøyning. Ved tilknytning til eksisterende overvannsledning i Heimdalsvegen vil overvannet også slippes ut i Sørå lenger vest, men krav til fordrøyning kan tilkomme for tilkobling til eksisterende kommunalt ledningsnett. Det bør også vurderes om utbyggingen kommer i konflikt med eventuell landbruksdrens på østsiden av ishallen.

Planområdet er relativt flatt, og det kan være utfordringer med å få sendt overvann fra hele området til Sørå. Det bør i detaljprosjekteringen i samråd med landskapsarkitekt legges til rette for at mest mulig overvann kan sendes direkte til resipienten med nytt ledningsanlegg. Løsningen som er skissert på tegning H101 med utløp til Sørå krever kryssing av fylkesveg som er et søknadspliktig tiltak. Traseen bør vurderes i samråd med geotekniker i detaljprosjekteringen.

Det kan være hensiktsmessig å samle og sende avrenning fra isavskrapet til OV-ledning i Heimdalsvegen i første fase (se 3.3.1). Det bør undersøkes med kommunen i detaljeringsfasen om det kreves fordrøyning hvis redusert areal som dreneres mot kommunal ledning overstiger 500 m².

Planområdet har et areal på omtrent 11 200 m². Basert på foreløpige landskapsplaner pr. 08.03.2022 skal det etableres flere grønne områder på planområdet mellom parkeringsplassene. Det er beregnet til å gi en midlere avrenningskoeffisient på omtrent 0,78, med tette flater hovedsakelig som tak- og parkeringsareal. Det er behov for OV400 hvis hele arealet til planområdet kan sendes mot Søra. Dimensjonerende overvannsmengde og tilførte flater må vurderes i detaljprosjekteringa. I samarbeid med landskapsarkitekt er det gjort vurderinger for lokale overvannstiltak for å forsinke avrenning til resipient eller overvannsystemet. Aktuelle tiltak kan være å sende overvann fra parkeringsareal til grøntarealene. Opphøyet sandfang bør da etableres som overløpsfunksjon pga. lite permeabilitet i stedlige masser. Frakobling av taknedløp kan også vurderes, men må ses i sammenheng med tilkomstmuligheter rundt bygget.

Det er ingen flomveier som berøres direkte av utbygging på planområdet. Det er lokalisert en flomveg i Melhusvegen og det bør sikres at tilstøtende arbeider opprettholder denne flomvegen. Flomveier inne på planområdet sikret trygg bortledning til vegareal.



Figur 3: Oversiktskart fra Trondheim kommune over flomveier i nærhet til planområdet (angitt i rødt)

3.3.1. Avrenning fra is-avskrap

I sammenheng med innkjøp av brukt utstyr til ishallen skal det i den første perioden daglig håndteres avskrap fra isen utendørs. Det foreslås å samle avskrapet på deler av parkeringsarealet nord i planområdet ved teknisk rom. Vannkvaliteten er tilsvarende «rent» overvann da det ikke tilføres partikler til isen annet enn sand og støv fra spillerne på isen. Dette støttes også av en bachelor-oppgave på NTNU «Vurdering av smeltevann fra innendørs ishall»¹ der det er vurdert at suspendert stoff i snøprøve er under 16 mg/L. Det er i bachelor-oppgaven vist at prøvene fra smeltegropen er høyere, og det vil her etableres overløp fra smeltegropen til spillvannsnett (beskrevet i 3.2).

E02	2022-03-18	For godkjenning hos myndigheter	MerStr	StHolo	SBTim
B01	2021-09-03	For info/kommentar hos eksterne parter	MerStr	StHolo	SBTim
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

¹ <https://www.godeidrettsanlegg.no/publikasjon/vurdering-av-smeltevann-fra-innendørs-ishall>