



Bilde er fra Vårdal arkitekter AS

## Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av

Sweco Norge AS  
Prosjekt 967032271  
Prosjektnummer VA-rammeplan Tjøme sentrum  
Kunde 10240045  
Opprettet av Eriksen Invest AS  
Dato Anita Pedersen  
Dokumentreferanse 14.11.2023  
01\_Notat\_VA rammeplan

# Innholdsfortegnelse

1	Innledning .....	3
2	Lover, krav og retningslinjer .....	3
3	Planområdet .....	4
4	Grunnforhold.....	4
5	VA-ledningsnett .....	5
5.1	Eksisterende VA-ledningsnett.....	5
5.2	Vannforsyning og brannvann .....	7
5.2.1	Regelverk og krav til slokkevann .....	7
5.2.2	Foreslått vannforsyning .....	8
5.3	Spillvann.....	10
5.4	Overvann.....	11
6	Vedlegg .....	13

# 1 Innledning

På vegne av Eriksen Invest AS har Vårdal Arkitekter AS startet opp privat arbeid med detaljregulering for Tjøme sentrum gr./br.nr. 254/7 254/9, 254/17, 254/21, 254/31 og 24/37. Prosjektet har arbeidsnavn Tjøme sentrum og skal inneholde boliger/leiligheter med butikker, næring i første plan. Sweco skal på oppdrag fra ERIKSEN INVEST AS utarbeide rammeplan for VA i forbindelse med reguleringsplan.

# 2 Lover, krav og retningslinjer

Sentrale lover som ligger til grunn for denne rammeplanen er Vannressursloven, Forurensningsloven og Plan- og bygningsloven.

I forbindelse med reguleringsplanlegging og søknad om tiltak skal det foreligge en teknisk plan for vann, avløp og overvann som skal godkjennes av Færder kommune. Planen skal utformes i tråd med kommunens VA-norm og standard abonnementsvilkår, og beskrive løsninger for vann og avløp på området sett i sammenheng med overordnet hovedsystem

I tilfeller hvor eksterne utbyggere bygger VA-anlegg som Færder kommune senere skal overta til eierskap/drift skal VA-anlegget bygges etter kommunal standard.

Avstand mellom offentlige ledningsanlegg og bygninger/konstruksjoner skal være minst 4 meter.

Følgende dokumenter legges til grunn:

- Va norm for Færder kommune
- Reglement for sanitæranlegg
- Retningslinjer for overvannshåndtering
- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp

### 3 Planområdet

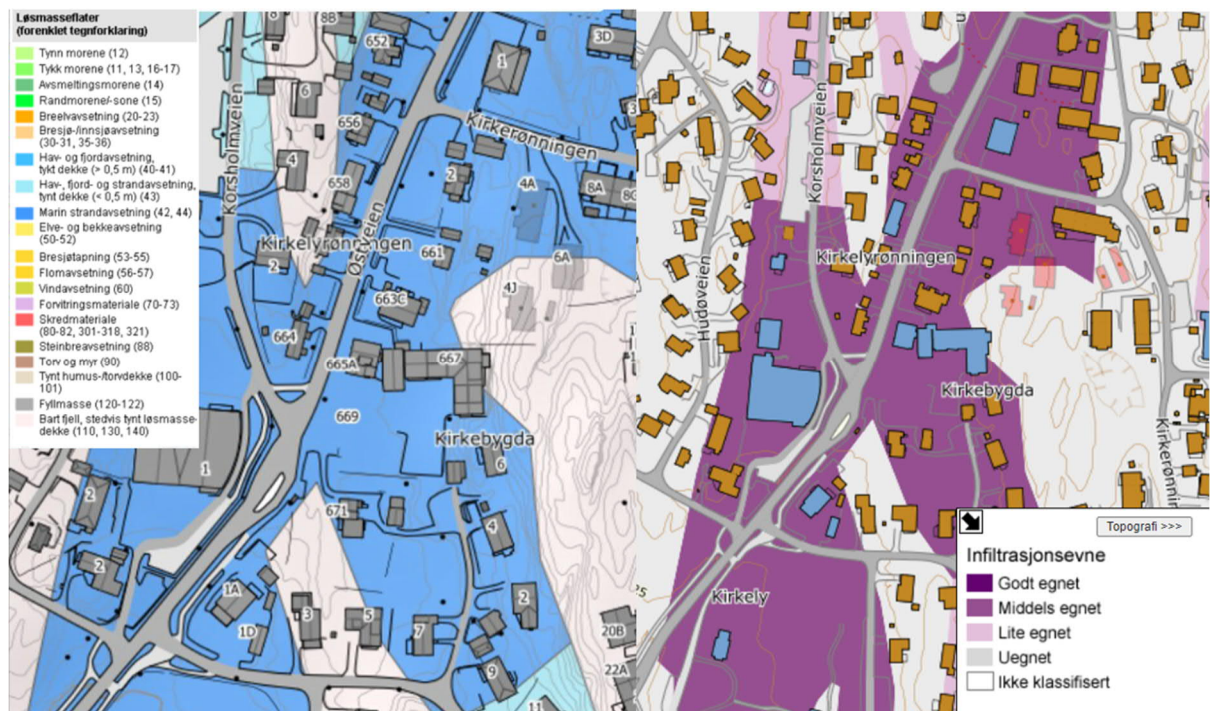
I figur 3.1 vises den foreløpige reguleringsplanen for området som er under utarbeidelse. Området, som er på ca. 11 385 m<sup>2</sup>, består for øyeblikket av butikker, men planen er å omregulere det til et område med boliger/leiligheter, samt butikker og næringslokaler i første etasje.



Figur 3.1 viser foreløpig situasjonsplan i forbindelse med reguleringsplan som er under utarbeidelse. Bildet er fra Vårdal Arkitekter AS.

### 4 Grunnforhold

NGUs løsmassekart indikerer at hoveddelen av planområdet består av marin strandavsetning, som vist i figur 4.1. Videre viser kart fra NGU at infiltrasjonsevnen for store deler av planområdet er middels egnet, som også fremgår av figur 4.1.



Figur 4.1 viser grunnforhold i planområdet (venstre) og infiltrasjonsevne (høyre) ifølge NGUs løsmassekart.

## 5 VA-ledningsnett

Dette kapitlet gir en beskrivelse av eksisterende vannforsyning og avløpsnett samt forslag til løsninger for planområdet.

### 5.1 Eksisterende VA-ledningsnett

I 2020 gjennomførte Færder kommune separering av Tjøme sentrum, hvor det ble lagt nye ledninger for vann, avløp og overvann i Østveien mellom Kirkerønningen og Rødsgata, se figur 5.1. Det er også avsatt stikkledninger til fremtidig bebyggelse øst for Østveien.



Figur 5.1 viser nye ledninger markert rosa. Bildet er fra kommunalteknisk plan- notat detaljregulering -Tjøme sentrum fra Færder kommune.

I den foreløpige planen, figur 5.2, kan man se de eksisterende ledningene fra Færder kommune. I Østveien finnes det en spillvannsledning på 200 mm av PVC, en overvannsledning på 500 mm av BTG og en vannledning på 200 mm av støpejerns rør. I tillegg finnes det eksisterende ledninger i Rødskjærveien, en vannledning på 100 mm av støpejernsrør, en overvannsledning på 200 mm av PVC og en spillvannsledning på 160 mm av PVC.

Færder kommune har informert om at det finnes en eksisterende AF-ledning som går gjennom området. Etter fordrøying, kan evt. overvann kobles til denne ledningen. Det er imidlertid viktig å kontrollere denne ledningen ettersom den går under bygningen nedstrøms, og det kan være nødvendig å fornye ledningen ved å strøpme den.



Figur 5.2 viser eksisterende ledninger i planområdet.

## 5.2 Vannforsyning og brannvann

Regelverk og krav til brannvannforsyning samt forslag til vannforsyningsløsninger for prosjektområdet er vurdert og skissert i dette avsnittet.

### 5.2.1 Regelverk og krav til slokkevann

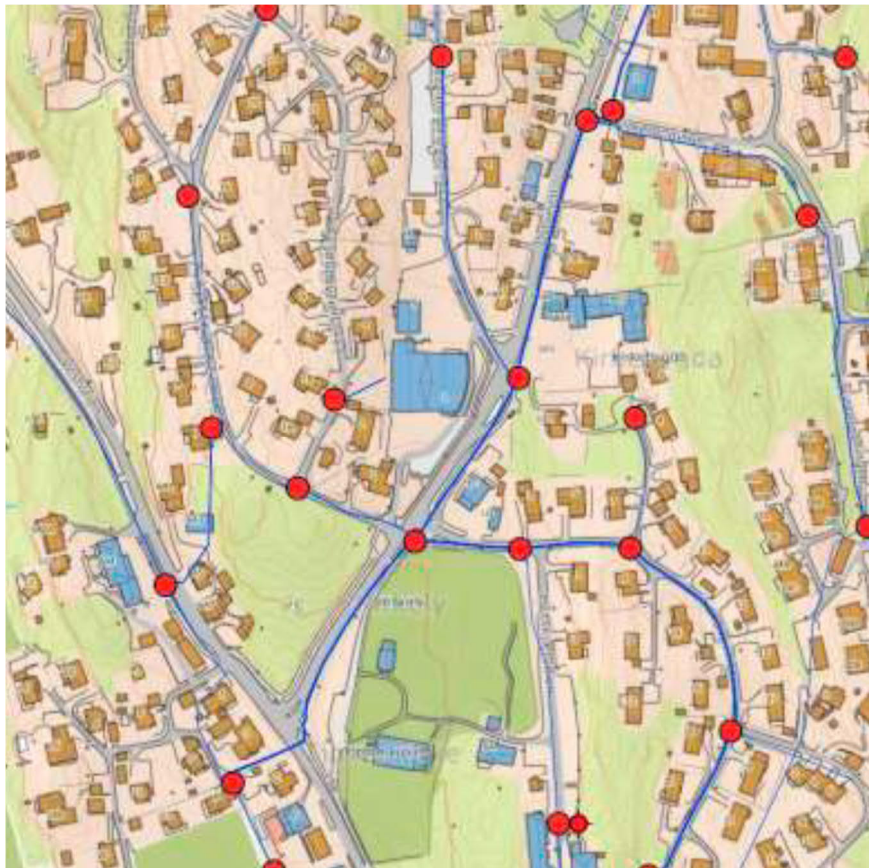
Ifølge Plan- og bygningsloven § 27-1 er det et krav at byggverk ikke skal oppføres eller tas i bruk som oppholdssted for mennesker eller dyr, med mindre det er tilstrekkelig adgang til slokkevann. Videre krever Forskrift om brannforebygging (forebyggendeforskriften) § 21 at kommunen sørger for at den kommunale vannforsyningen frem til tomtegrensen i tettbygde strøk er tilstrekkelig for brannvesenets behov for slokkevann.

I henhold til Brann og eksplosjonsvernloven § 9 er kommunen også pålagt å gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse for å sikre at brannvesenet kan håndtere eventuelle utfordringer som kan oppstå.

I samsvar med veiledning til TEK17 skal uttakskapasiteten for slokkevann være minimum 50 l/s fordelt på minst to uttak for bebyggelse som faller utenfor definisjonen av "småhusbebyggelse". Dette kravet er også gjeldende for dette tiltaket.

## 5.2.2 Foreslått vannforsyning

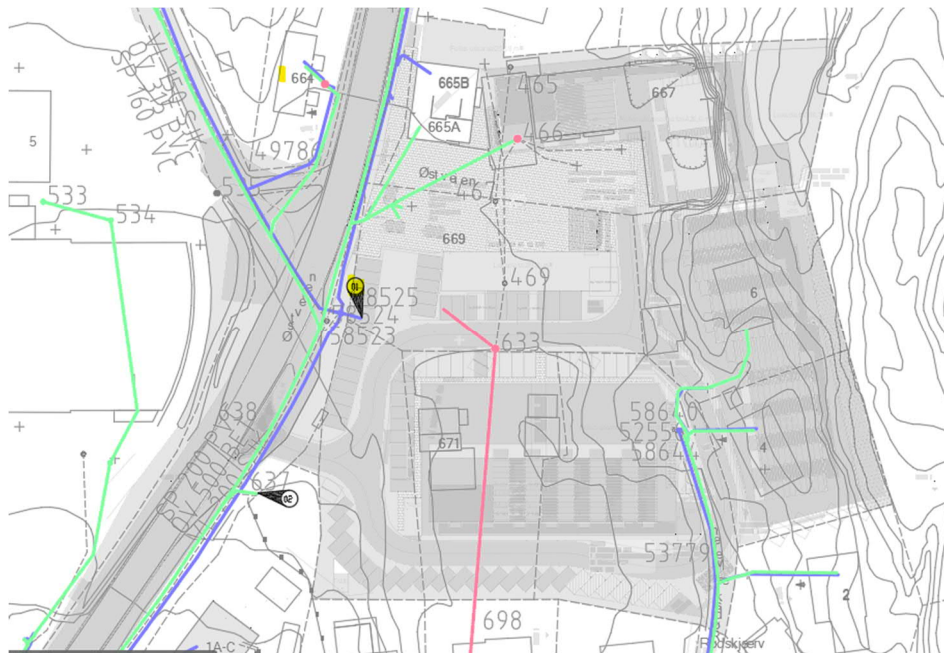
Kartunderlag fra Færder kommune sitt VA-ledningsnett viser at det går en Ø200 mm vannledning i Østveien og en Ø100 mm vannledning i Rødskjærveien, som vist i figur 5.3. Videre viser samme figur eksisterende brannkummer hvor kapasiteten for uttak av brannvann varierer. Kommunen opplyser at brannkummene med brannuttak i Østbyveien har teoretisk kapasitet til å forsyne 50 l/s.



Figur 5.3 viser eksisterende brannventiler/brannhydranter i området. Bildet er fra kommunalteknisk plan- notat detaljregulering -Tjøme sentrum fra Færder kommune.

Ifølge Færder kommune er slokkevannskapasiteten i kum 58640 beregnet til ca. 25 l/s med et resttrykk på en bar. Det foreslås derfor at vannforsyningen til byggene tas fra Østveien, se figur 5.4 og gulmarkert merknad viser mulig tilkobling for vann til ny bebyggelse. Dersom det skal etableres sprinkleranlegg må det etableres en vannkum med tilbakeslagsventil. Det vil bli vurdert i neste fase av prosjektet.

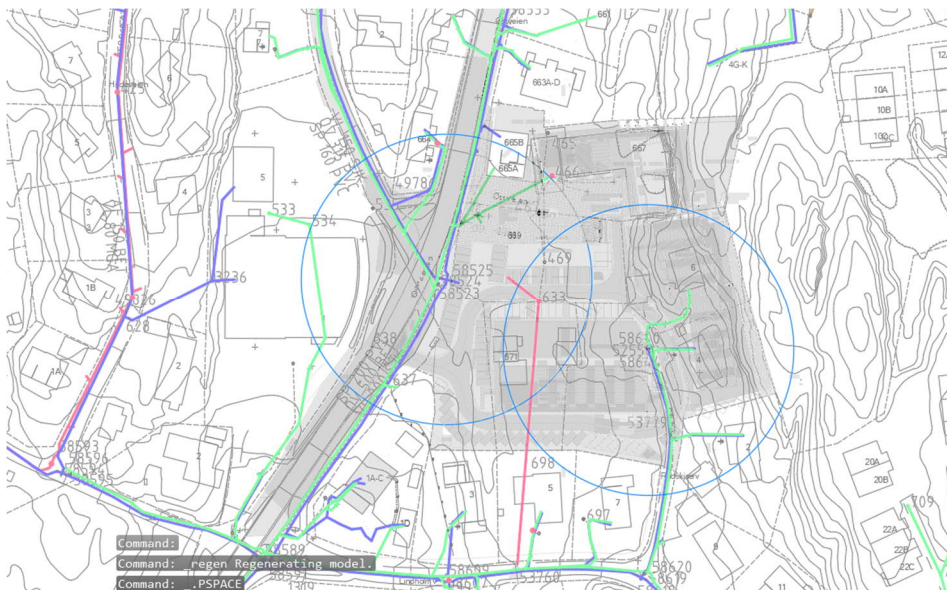




Figur 5.4 viser planområdet med eksisterende VA ledningssystem. Gulmarkert merknad viser mulig tilkobling for vann til ny bebyggelse.

Figur 5.5 viser sirkler med en radius på 50 meter fra brannkummer, og indikerer at eksisterende brannkummer dekker tiltaksområdet til sammen med en kapasitet på 50 l/s fordelt på minst to uttak. Det er også et krav at det ikke skal være mer enn 100 meter fra brannbil til innsatspunkt i bygget, og at alle deler av en etasje skal kunne nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg fra brannkum. Sirklene viser også maksimal avstand til der hvor brannbilen kan ha oppstilling ved en innsats.

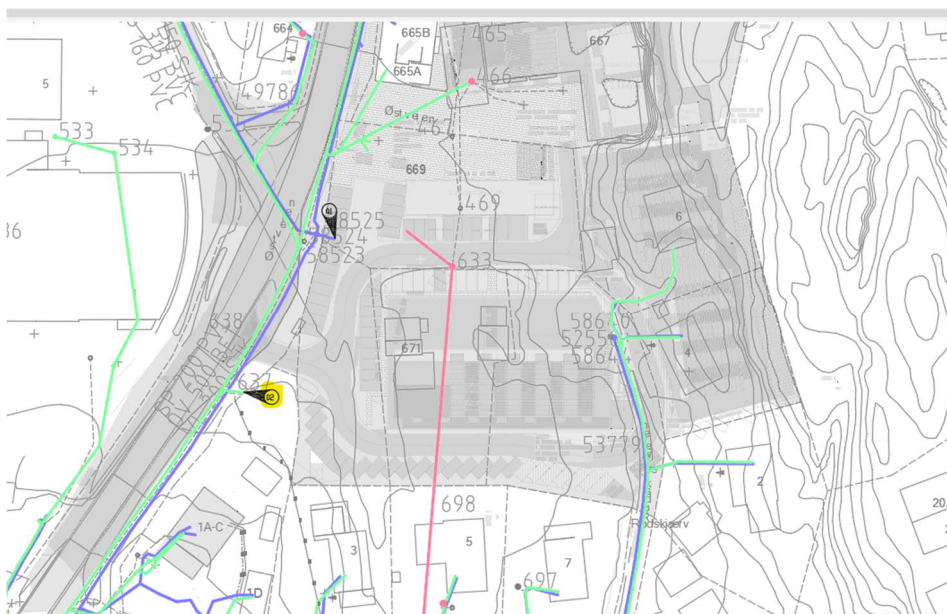
Det er viktig å merke seg at det ikke regnes med samtidig uttak av slokkevann til både sprinkleranlegg og brannvesen, da sprinkleranlegg har mindre behov. Dersom det skal installeres sprinkleranlegg, må det også etableres en egen privat kum for fordeling av vannet mellom forbruksvann og sprinklervann.



Figur 5.5 Viser planområdet med eksisterende VA ledningssystem. Sirklene har radius 50 m fra brannkummene og viser hvor brannbiler kan ha oppstilling.

## 5.3 Spillvann

Det legges opp til å etablere Ø160 mm PVC selvfallsledning fra byggene. Det er avsatt stikkledninger for spillvann og overvann til fremtidig bebyggelse i Østveien, se gulmarkering på figur 5.6.



Figur 5.6 Viser planområdet med eksisterende VA ledningssystem. Gul markering viser hvor det er mulig å tilkoble spillvann og overvann etter fordrøyning.

## 5.4 Overvann

Sweco har utarbeidet et eget notat med tittelen "Overvannshåndtering - Regulering Tjøme sentrum datert 05.07.2021" som beskriver en løsning for overvann og flomveier. I VA-normen for Færder kommune er det angitt at overvann i størst mulig grad skal håndteres lokalt, og kun begrenset tilførsel til overvannssystemet tillates. Et høyere antall tette flater i planområdet fører til økt avrenning og dermed mer overvann som må håndteres. Derfor bør det i planområdet for Tjøme sentrum legges til rette for løsninger som håndterer overvannet ved hjelp av infiltrasjon og fordrøyning.

### Infiltrasjon av mindre nedbørsmengder

En betydelig del av planområdet har i dag middels egnethet for infiltrasjon. For å bevare områdets kapasitet til å filtrere hverdagslig nedbør, er det hensiktsmessig å ivareta grønne områder. Plankartet inneholder områder for parkering, og en mulig løsning for å sikre infiltrasjon av mindre nedbør i disse områdene er å etablere regnbed som mottar avrenning fra parkeringsplassene, se figur 5.7.



Figur 5.7 viser foreløpig reguleringsplan hvor det også planlegges grøntområder og parkeringsplasser som kan være velegnet for overvannshåndtering. Bildet er fra Vårdal Arkitekter AS.

## Fordrøyning

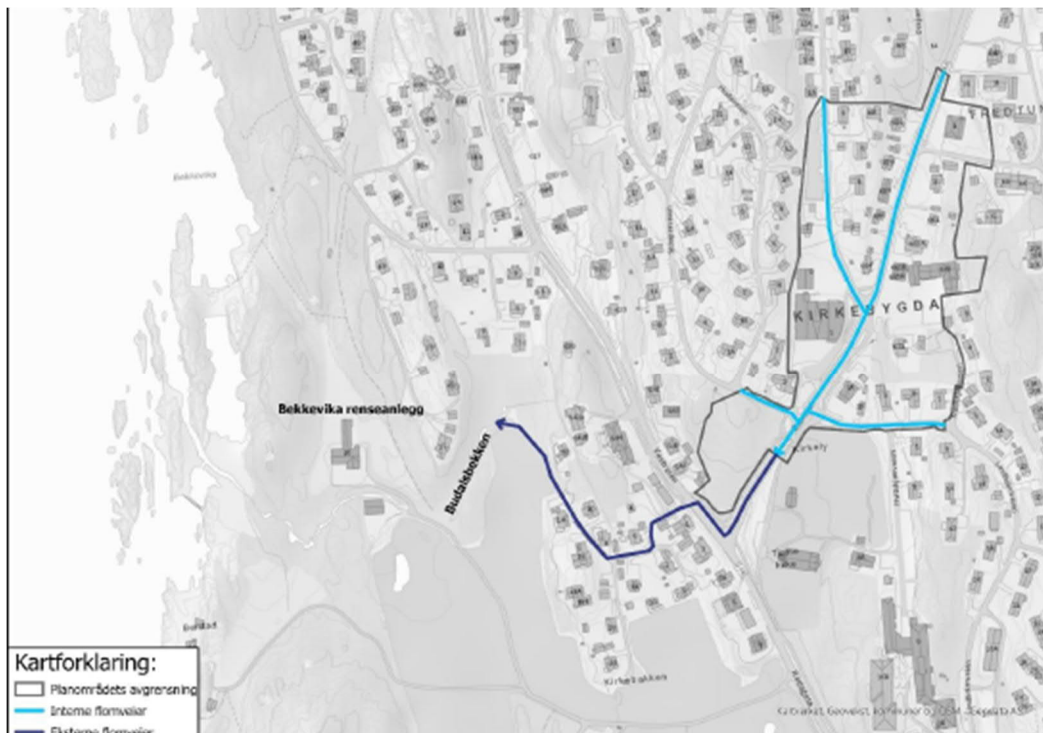
Ved større nedbørshendelser er det av stor betydning å sikre tilstrekkelig fordrøyning og trygge flomveier. Sweco har tidligere utarbeidet en rapport der det er beregnet et fordrøyningsbehov på 93 m<sup>3</sup> for området. Det er lagt til grunn at det maksimale påslippet til kommunale overvannsledninger er 1,0 l/s\*da. I tillegg er det en målsetning for Færder kommune at nedbør med et gjentaksintervall på inntil 25 år skal fordrøyes. I nese fase av prosjektet bør det gjøre en beregning for å sikre tilstrekkelig fordrøyning i planområdet.

## Interne flomveier

Behovet for å etablere trygge og åpne flomveier har økt som følge av klimaendringer og fortetting av arealer. Det bør derfor defineres en hovedflomvei i neste fase for å sikre en sammenhengende flomvei internt i planområdet.

## Eksterne flomveier

Den naturlige flomveien Lindomsveien og Østveien antas å gå et lite stykke nordover langs Rødsgata (FV308), for så å krysse Rødsgata og deretter nedover Kirkebakken. Figur 5.8 under viser flomveien fra tidligere notat utarbeidet av Sweco, «Overvannshåndtering – Regulering Tjøme sentrum datert 05.07.2021»:



Figur 5.8 Kart fra tidligere utredning(SWECO) som viser forslag til ekstern flomvei fra planområdet og områdene rundt.

# 6 Vedlegg

Vedlegg 1 Tegning [GH101](#)

Together with our clients and the collective knowledge of our 18,500 architects, engineers and other specialists, we co-create solutions that address urbanisation, capture the power of digitalisation, and make our societies more sustainable.

Sweco – Transforming society together