

Oppdragsgiver: **Stavanger kommune**

Oppdragsnr.: **5202912** Dokumentnr.: **5202912-RIG-02**

Til: Stavanger kommune v/ Hugo Kind

Fra: Norconsult AS v/ Egil A. Behrens

Dato: 2024-08-21

► Flomvern Østre havn Stavanger - geoteknisk prosjektering og geoteknisk innspill til kravspesifikasjon for prøvespunting

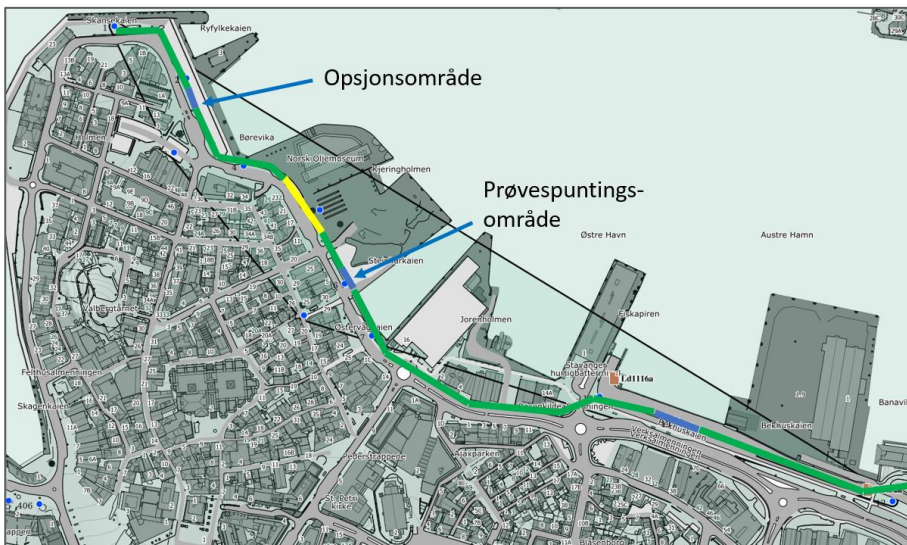
1 Innledning

Stavanger kommune har engasjert Norconsult Norge AS til forprosjektering av flomvernløsning for Stavanger Østre havn. Flomvernet planlegges for å sikre verneverdig bebyggelse mot fremtidig stormflo. Det antatt mest realistiske flomvernet vil bestå av en sammenhengende stålsjunt som installeres ned i løsmassene, og som stikker opp over dimensjonerende flomvannstand.

I forbindelse med prosjektet er det utført innledende geotekniske grunnundersøkelser langs foreslått spuntlinje, for å kartlegge løsmassenes beskaffenhet og muligheter for å installere spunt. Grunnundersøkelsene har vist at det er jevnt over faste friksjonsmasser og at det må påregnes at deler av massene er fyllmasser (kan være blokkholdig). Ved prøvespuntingsområdet må det ventes vanskelige rammeforhold.

For videre å kunne vurdere risiko og gjennomførbarhet av ulike typer spuntinstallasjon, skal det utføres prøvespunting. Denne utføres i et delområde med faste løsmasser som ventes å være representativ for flere vanskelige partier langs planlagt flomvern. Under prøvespuntingen skal det gjøres vibrasjons- og støymålinger for å kartlegge påvirkningen på nærliggende bygg/konstruksjoner.

Figur 1 viser omtrentlig inntegnet flomvernslinje og område for prøvespunting. Plassering av utførte grunnundersøkelser i området er også vist.



Figur 1: Oversiktstegning. Omtrentlig og antatt fremtidig flomvernslinje er vist i grønt. Sone med antatt liten dybde til fjell i gult, og mulige prøvespuntingsområder i blått. Grunnundersøkelsespunkt vist med blå prikker. Nordorientert.

1.1 Formål og hensikt

Foreliggende notat har til hensikt å forklare formålet med prøvespuntingen og ulike momenter ved dette, samt angi føringer for prøvespuntingen som grunnlag for tilbyders prising av tiltaket. *Notatet sammenstiller også geoteknisk prosjektering for prøvespuntingen.*

Versjon 1 av notatet var for tiltakshavers gjennomsyn. *Endringer i versjon 2, 3 og 4 er skrevet i kursiv. Versjon 2 inneholder orientering ifbm byggesaksbehandling av prøvespunting (som dokumentasjon av utført prosjektering). Versjon 3 og 4 inkluderer mindre presiseringer/justeringer. Notatet er i hovedsak skrevet for entreprenør som skal gi tilbud på utførelsen av prøvespuntingen.*

1.2 Omfang av ytelse (prøvespunting)

Ytelsene skal dekke nødvendige tiltak for gjennomføring av prøvespunting på en trygg og hensynsfull måte mht. SHA, miljø og omgivelsene. Dette inkluderer blant annet:

- Rigg/nedrigg og klargjøring
- Etablering av egnet riggområde
- Tilstandskartlegging av nærliggende bygg og infrastruktur
- Tiltak for å hindre skade på eksisterende terreng ved oppstilling av maskiner
- Gravemeldinger og påvisninger
- Skiltplaner, trafikkdirigering og ev. supplerende trafikkavviklingstiltak
- Forgraving i spuntlinje, inkl. koordinering mot arkeolog
- Gjennomføring av rystelsesmålinger
- Gjennomføring av setningsregistreringer
- Spunting og ev. kapping av spunt
- Opprydding, fjerning av overskuddsmaterialer og istandsetting av arealene
- *Tildekking/beskyttelse av spunttopp for å unngå personskade ved skarp stålkant.*

Alle kostnader skal inkluderes i tilbyders pris, men følgende forhold vil avregnes etter oppgitte enhetspriser:

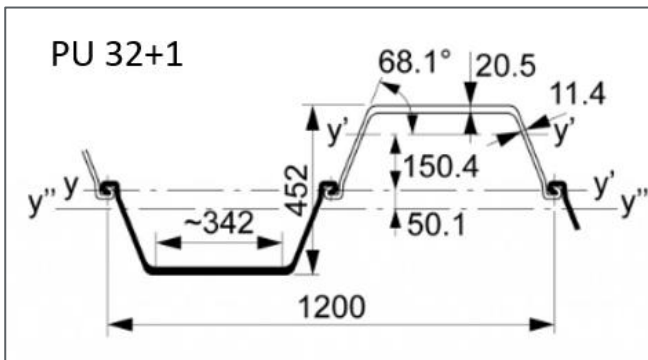
- Tilstandskartlegginger
- Trafikkstyring/trafikkdirigering (gjelder ikke søknader / skiltplaner)
- Kapp av spunt
- Gjenkjøp av spuntstål

2 Spunt

Tiltakets levetid er satt til 100 år.

Prøvespunten planlegges etablert slik at denne også kan nyttes som en (liten del) av den fremtidige flomvernspunten. Derfor skal det spuntes med tykkvegget spunt for å gi tilstrekkelig korrosjonsmonn. For å ta høyde for sannsynlig korrosjon i løpet av 100 års levetid fra installasjonstidspunkt, skal det nyttes minimum 11 mm godstykkelse. Eksempelvis vil spunttypen PU 32+1 tilfredsstillende dette behovet, se Figur 2, men tilbyder kan velge andre spuntprofiler, forutsatt at disse har minst 11 mm godstykkelse og egenskaper mht. rambarhet tilsvarende en kraftig U-spunt.

Samtlige spuntlåser skal smøres. Det skal nyttes egnet smøring for å sikre vanntetting i tiltakets levetid og redusere friksjon under nedramming.



Figur 2: Tverrsnittsdimensjoner for spunt av type PU 32+1, som kan være aktuell.

Spunten skal installeres til minimum kote -4,5 (NN2000). Topp spunt skal etableres til kote +2,1 (dimensjoneringsnivået).

Prøvespuntingen skal utføres med spuntmaskin/pelemaskin og det skal i utgangspunktet nyttes både (1) ramming med fallodd og (2) vibrering med vibrolodd. Hvis kostnadmessig nødvendig kan prøvespuntingen bli nedskalert til kun ramming med fallodd.

Halvparten av spuntålene skal rammes med fallodd og halvparten med vibrolodd (med mindre vibrolodd utgår).

For vibrering skal det nyttes spuntmaskin som skal kunne levere netto sentrifugalkraft på min. 1100 kN. Det skal ikke nyttes gravemaskin med vibro.

For ramming skal det nyttes fallodd med netto energi på min. 70 kNm. Virkningsgrad for fallodd skal være minimum 0,85. Virkningsgrad skal være dokumentert siste 6 måneder.

Veggens skal etableres sammenhengende, med en lengde i planet ikke mindre enn 9,5 meter.

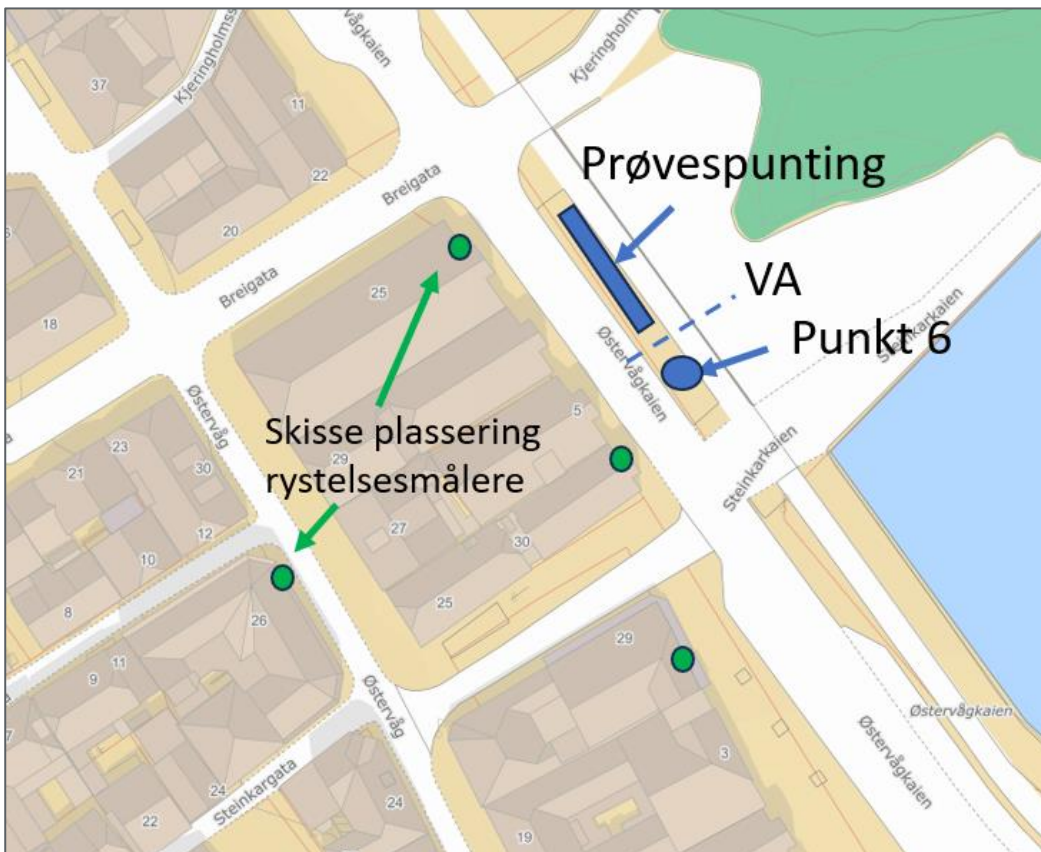
Toppen av spunten skal dekkes til med fastmonterte plankebord eller lignende slik at man unngår skarpe kanter som kan medføre alvorlig personskade. Dekkbordene skal festes til spunten med sveist/skrudd beslag eller lignende.

3 Posisjon for prøvespunting

Posisjon for prøvespunting er valgt ut fra kart over eksisterende kabler og rør i bakken, samt kartlagte grunnforhold og tilkomstmuligheter. Det er mange kabler og rør langs planlagt flomvern og det er ikke planlagt omlegging av disse for å muliggjøre prøvespunting.

Valgt posisjon er ved Steinkarkaien, i bed langs veien Østervågkaien, se Figur 3 og Figur 4. Dersom det ved nærmere påvisning og frigraving skulle være tilnærmet umulig å ramme spunt der, kan opsjon på alternativt utførelsessted bli aktuell.

Opsjonsområde er ved Børevika, se Figur 5. Her ventes noe mer arbeid med klargjøring og tilbakeføring av arealet. I tillegg vil spuntene være mer til hinder for fotgjengere etter at prøvespuntingen er utført.



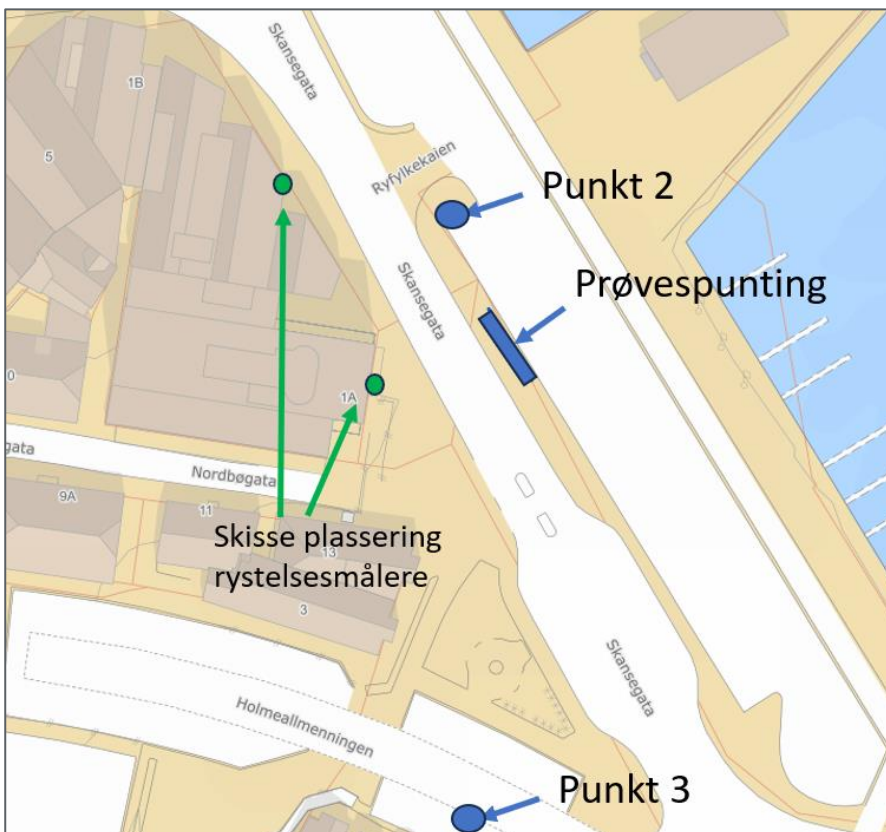
Figur 3: Posisjon for planlagt prøvespuntingsområde, ved Steinkarkaien. Nordorientert kartutsnitt. Skissert plassering av rystelsesmålere i grønt. Grunnundersøkelsespunkt nr 6 er like syd for området.

Oppdragsgiver: **Stavanger kommune**

Oppdragsnr.: **5202912** Dokumentnr.: **5202912-RIG-02**



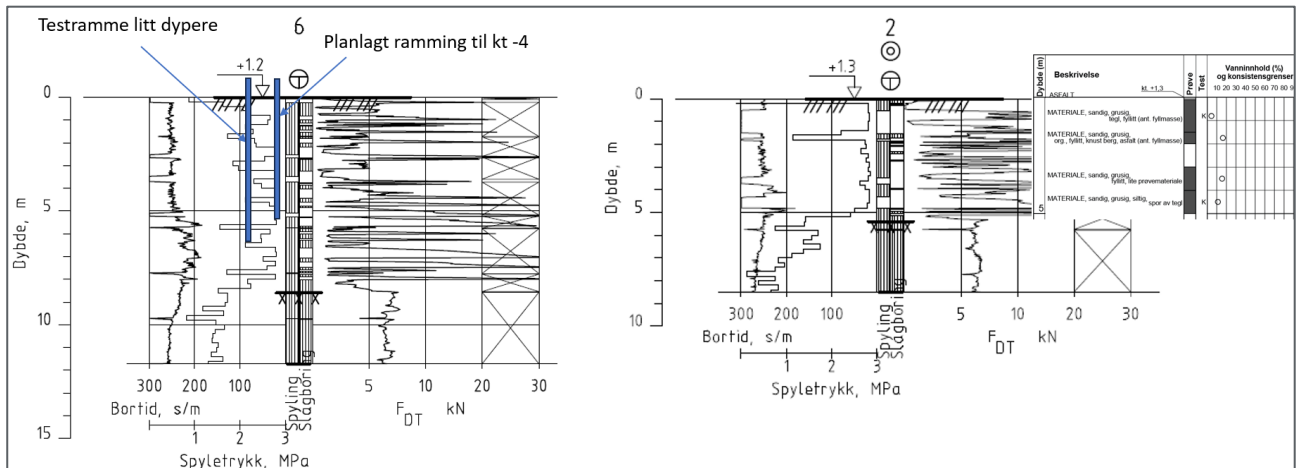
Figur 4: Gatebilde (Google) som viser bed der prøvespunting planlegges utført.



Figur 5: Alternativ (opsjonsområde) for prøvespunting, ved Børevika. Nordorientert kartutsnitt.

Vedlagte tegninger, V200 og V201, viser plassering og utforming av prøvespunting i mer detalj (situasjonsplan, snitt og oppriss).

Figur 6 viser utsnitt av sonderingsresultater fra geotekniske grunnundersøkelser. Sondering nr 6 er like ved prøvespuntingområdet, mens sondering nr. 2 er nær opsjonsområdet.



Figur 6: Utsnitt fra sonderingskurver fra grunnundersøkelser nær prøvespuntingområdet. Prøvespunting (testramming) til kote -4,5 eller dypere.

4 Forgraving og spesielle tiltak

Det skal forgraves til 2,0 m dybde under terreng i spuntlinjen (det vil si ned til noe lavere enn middelvannstanden). Stor stein/blokk og andre eventuelle hindringer fjernes og erstattes med spuntbare masser, før spuntinstallasjon påbegynnes. Forgraving skal utføres slik at dette ikke påvirker stabilitet mot trafikkert areal i området, f.eks. ved midlertidig avstengning av nærmeste kjørefelt.

I forbindelse med forgravingen vil det være behov for arkeologisk oppfølging for å sikre at eventuelle kulturminner ikke skades. Arkeolog engasjeres av Stavanger kommune. Entreprenør skal koordinere mot og planlegge gjennomføringen tilpasset arkeologens føringer. *Det kan bli aktuelt å grave cirka 1 m ekstra dybde i en kort del av forgravingsgrøften for å kartlegge evt kulturminner like under forgravingsnivået.*

Det er hellelagte arealer tett inn mot prøvespuntingområdet. Tilbyder skal beskytte terrengoverflaten mot skade. Tilbyderen skal dokumentere overflatens tilstand før og etter tiltaket (se krav til tilstandskartlegging i kap. 5.1).

Tilbyder skal ivareta nødvendig omfang av gravemeldinger, skilt/skiltplaner og eventuell trafikkdirigering/avstengning.

For kartlegging av eventuell forurensning skal det tas ut én blandprøve per 25 m³ oppgravde løsmasser. Hver blandprøve baseres på minimum 5 stikk.

Løsmasser med (stein)størrelse under 25 mm og høyere forurensningsgrad enn tilstandsklasse 3 som graves opp ifbm forgravingen må leveres godkjent mottak. Se detaljer vedrørende miljøteknisk prøvetakning og massehåndtering i eget notat datert 2024-04-11. Stavanger kommune står for prøvetakning og analyse. Entreprenør må koordinere og planlegge gjennomføringen mtp prøvetakning og analyse.

5 Måling og instrumentering

Det skal utføres målinger og instrumentering underveis i prøvespuntingarbeidene. Formålet er å kartlegge støy og rystelser for fremtidige tilsvarende spuntarbeider, samt for å unngå skade på nærliggende bygg/konstruksjoner.

5.1 Tilstandskartlegging

Før spunting skal det gjøres en tilstandskartlegging av nærliggende bygninger og konstruksjoner for å kartlegge eventuelle skader og for eventuelt å kunne revidere grenseverdier for rystelser. Kartlegging gjøres også for å kunne skille eventuelle skader som er oppstått før og etter spunting. Alle bygg nærmere prøvespunken enn 50 m skal i utgangspunktet tilstandsregistreres.

Tilbyder skal i sitt tilbud medta angitt antall timer til disse ytelsene og angi enhetspriser for disse ytelsene. Tilstandskartlegging avregnes etter medgått tid.

Endelig omfang av tilstandskartlegging skal på entreprenørs initiativ avstemmes mot Stavanger kommune, før ytelsene påbegynnes. Her vil endelig omfang av eiendommer, samt innvendig/utvendig kartlegging avklares.

Tilstandsregistreringen skal utføres med digitalt videokamera av høy kvalitet slik at alle relevante detaljer kommer tydelig frem. Lys nyttes etter behov. I tillegg skal skader og avvik dokumenteres med supplerende stillbilde og tekst.

Film

Hver filmsnutt skal angi informasjon om: Adresse, dato, hvem som utførte undersøkelsen, ev. andre deltakere.

Det skal lages en filmsnutt pr. eiendom.

Bilder

Hvert bilde skal tydelig merkes: Adresse, dato, etasje, rombeskrivelse, ev. andre kjennetegn som gjør at plasseringen enkelt kan gjenfinnes.

Rapporteringsskjema

Det skal etableres ett rapporteringsskjema pr. eiendom:

- Adresse
- Gårds-/bruksnummer
- Eier
- Dato(er) for besiktigelse
- Type bygg
- Utførende av besiktigelsen
- Sammendrag av byggets/konstruksjonens tilstand
- Sentrale skader som avdekkes
- Eiers erfaringer mht. koblinger, rør, grunnvann etc.
- Hvordan bygget/konstruksjonen er fundamentert (direktefundamentert eller pelefundamentert)
- Hovedbæremateriale i bygget (tre/betong/stål)
- Ev. brønner

Følgende forhold skal registreres og dokumenteres:

- Innvendige og utvendige sprekker og riss i alle typer materiale, eksempelvis mur/grunnmur.
- Setningsskader/utglidninger i alle typer murer, for eksempel naturstein og/eller betong.
- Alle tegn på setningsskader hvis de er mulig å få dokumentert på videofilm (hvis ikke rapporteres de i det egne rapporterings skjemaet - se tekst under).
- Tak og piper besiktiges såfremt de er tilgjengelig fra bakkenivå eller de er på bygg av type med flatt tak lett tilgjengelig via innvendig trapp.
- Fukt- og vannskader
- Knirk i gulv/trapper, samt ev. bom i fliser
- Sprekker i skjøter/overganger
- Andre forhold som utførende registrerer under besiktigelsen og som utførende vurderer som relevant i forhold til senere skadevurderinger.

Utvendig skal også følgende forhold registreres og dokumenteres:

- Arealer over kabler og ledninger i grunn
- Kummer

Tilbyder skal lage en oversiktlig innholdsfortegnelse på opptakene slik at oppdragsgiver raskt kan finne de ulike eiendommene i materialet. Tilbyder har ansvaret for at alle registreringer håndteres i henhold til gjeldende regelverk fra Datatilsynet. Oppdragsgiver skal ha et komplett sett av skriftlig dokumentasjon og mulighet for kopi av visuell besiktigelse. "Lov om rettshøve mellom grannar av 16. juni 1961 nr. 15 (naboloven) § 13" omhandler "Eigedomar og anna som toler serleg lite". Tilbyder skal straks varsle oppdragsgiver når det eventuelt oppdages hus eller konstruksjoner som tåler særlig lite.

5.2 Fastpunkter

Det skal settes ut og måles inn cirka 20 fastpunkter på ulike konstruksjoner og terreng. Disse måles inn minst 2 ganger før spunting og 1 gang etter for å dokumentere eventuelle bevegelser.

Det skal utføres nøyaktige målinger i plan og høyde i alle målepunkter ved første innmåling. Videre er det tilstrekkelig å utføre nøyaktige målinger i vertikalplanet.

Endelig plassering av målepunkter skal på tilbyders initiativ avstemmes mot Stavanger kommune, før ytelsene påbegynnes. Som grunnlag for gjennomgangen skal tilbyder ha utformet et forslag til plassering av målepunktene. Aktuelle posisjoner vil være på bærende konstruksjon på nærliggende bygg, samt på kaier/dekker i nærheten (innenfor 50 m radius).

Innmåling av punktene skal gjøres med egnet utstyr med en nøyaktighet på +/- 1 mm.

Målingene skal sammenstilles i et regneark og oversendes til tiltakshaver.

5.3 Vibrasjonsmålinger og grenseverdier for vibrasjoner

Det skal monteres vibrasjonsmålere på utvalgte punkt på nærliggende konstruksjoner, minimum 4 målere. Målerne skal registrere vibrasjonsnivået kontinuerlig, og måleverdiene overføres fortløpende til en database der de lagres. Tiltakshaver skal etter ønske gis tilgang til registreringene underveis. Registreringene skal også sendes til tiltakshaver når arbeidene er avsluttet.

Oppdragsgiver: **Stavanger kommune**

Oppdragsnr.: **5202912** Dokumentnr.: **5202912-RIG-02**

Spuntinstallasjonen (og øvrige arbeider) skal utføres slik at vibrasjonene så langt det er mulig holdes under grenseverdiene (varslingsgrenser) angitt under.

Endelig plassering av målepunkter skal på tilbyders initiativ avstemmes mot Stavanger kommune, før ytelsene påbegynnes. Som grunnlag for gjennomgangen skal tilbyder ha utformet et forslag til plassering av målepunktene, med utgangspunkt i skissert plassering i Figur 3.

Grenseverdier for rystelser er bestemt ut fra standarden NS 8141-1:2022 som gir anbefalte grenseverdier for å unngå bygningskade. For aktuelle bygg og for aktuelle spuntinstallasjonsmetoder beregnes følgende *anbefalte* grenseverdier for toppverdien av uveid svingehastighet:

- Vibrolodd og uarmert bygg (murbygg/uarmert betong): 6 mm/s
- Vibrolodd og trebygg eller armert betongbygg: 7 mm/s
- Fallodd og uarmert bygg (murbygg/uarmert betong): 10 mm/s
- Fallodd og trebygg eller armert betongbygg: 12 mm/s

Ved overskridelse av grenseverdiene skal arbeidene innstilles, og tiltakshaver skal straks varsles for vurdering av om arbeidene kan fortsette.

Dersom bygningsbesiktigelsen avdekker at byggene er mer eller mindre robuste enn det som er lagt til grunn, kan det bli aktuelt å justere de anbefalte grenseverdiene. Grenseverdiene ovenfor er bestemt med noe forsiktige anslag der detaljer ikke er kjent.

5.4 Støymålinger

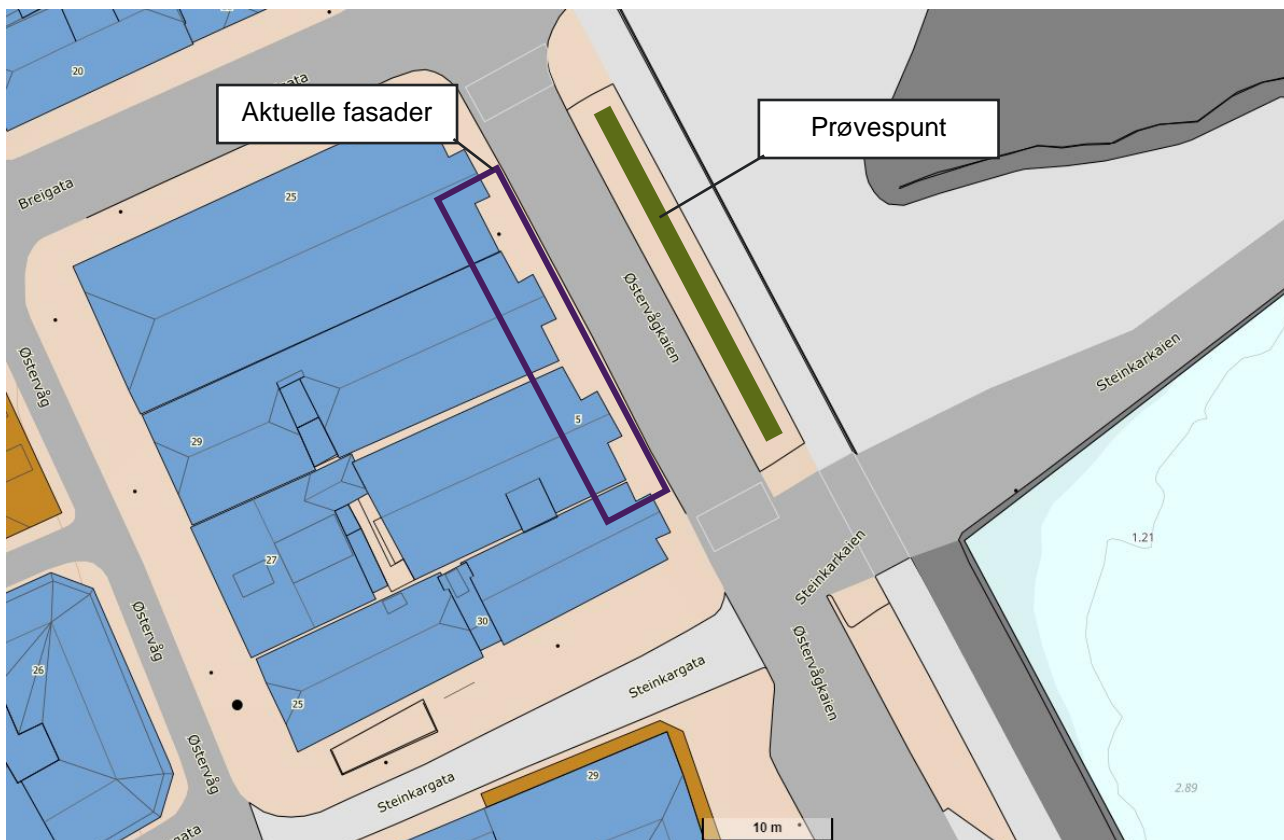
Tiltakshavers akustiker (Norconsult) vil sette opp 1 støymåler som måler støy i anleggsperioden. I tillegg vil akustiker gjøre manuelle støymålinger i løpet av anleggsperioden. Dette skal danne grunnlag for støyprognose for fremtidig installasjon av flomvernsspunt.

Den kontinuerlige støyovervåkingen gjøres ved fasade på bygg like ovenfor prøvespunte. Punktet bør være i 3. eller 4. etasje, men uten skjerming/refleksjoner fra møneutstikk. Målingene gjøres ved fasade i +6 dB punkt. Målingene vil være utsatt for støy fra andre kilder, men i denne avstanden vil det likevel være mulig å hente ut informasjon om driftstider, hvor mye av tiden det spuntet osv. Alternative plasseringer er skissert i Figur 7.

Manuelle støymålinger gjøres i passelige avstander for å bestemme lydeffekt fra de ulike arbeidsoperasjonene. Det må gjøres målinger både av spunting med fallodd og vibrolodd.

For at målingene skal ha overføringsverdi til senere støyprognoser er det viktig at spunttype, utstyr og arbeidsprosessen er så lik senere spunting som mulig.

Det må føres en detaljert logg over utført arbeid. Detaljene avklares direkte mellom akustiker og tilbyder. Tilbyder skal koordinere mot og planlegge gjennomføringen i samråd med akustiker.



Figur 7. Forslag til punkt for støyovertvåking (Øverst Kartverket, norgeskart.no, nederst Google Streetview)

6 Toleransekrav

Toleransekrav for spunt settes normalt iht. NS-EN 12063, som angir inntil 75 mm tillatt horisontalt avvik for topp spunt og inntil 1 % loddavvik. Flomvernsspunten skal i hovedsak ha en tettende funksjon snarere enn en oppstøttingsfunksjon. Basert på dette, vil vi tillate inntil 150 mm horisontalt avvik topp spunt og inntil 3 % loddavvik. Tillatt vertikalt avvik på topp spunt settes til +/- 50 mm.

7 Sluttokumentasjon

7.1 Spuntprotokoller

Det må føres utfyllende spuntprotokoller under prøvespuntingen. Protokollene skal brukes til videre planlegging av flomvernsspunten, og det er spesielt viktig at vesentlige forhold for gjennomførbarheten av tilsvarende spuntarbeider noteres.

Krav til spuntprotokoll er gitt i NS-EN 12063. Disse skal følges. Protokoll føres av entreprenøren på skjema godkjent av tiltakshaver. Som et minimum må protokollen inneholde:

- Tidspunkter (rammedato og tidsrom/klokkeslett for hver nål)
- Identifikasjon av hver spuntnål
- Angivelse av spuntnåltype (geometri)
- Type og størrelse av rammeutstyr
- Ev. fallhøyde for lodd, suksessivt for alle slag
- Rammemotstand for ramming av hele pelelengden (antall slag/m synk eller tid/m synk)
- Avlest helning/loddavvik under ramming
- Nivellement brutto (topp og bunn spunt)
- Nivellement netto (kappnivå og bunn spunt)
- Utførende entreprenør og navn på riggoperatør

Tilbyder må fortløpende rapportere om forhold som kan ha betydning for spuntens senere funksjon.

7.2 Rystelsesmålinger

Protokoller / rapport fra rystelsesmålinger.

7.3 Tilstandskartlegging

Video, bilder og rapporteringsskjemaer fra tilstandskartlegging.

7.4 Fastpunkter

Protokoller fra registrering av fastmerker.

7.5 Spuntlinje

Innmålt spuntlinje i plan i (NN2000, EUREF89 UTM32).

Hver skjøt måles inn.

8 Riggområde

Tilbyder skal i sitt tilbud angi sitt behov for riggområde/arbeidsområde (områdets størrelse) ved de to aktuelle lokasjonene.

Tilbyder må selv etablere dette, men tiltakshaver vil inngå avtale om bruk av nødvendig areal i forkant.

9 Krav til arbeidstid

Krav til arbeidstider avklares i detalj mellom Stavanger kommune og tilbyder. Som utgangspunkt må spuntarbeidene (arbeider som støyer og gir vibrasjoner) utføres på dagtid, *antydningssvis i tidsrommet kl 07-19*.

10 Tilbakeføring av arealene

Tilbyder skal tilså/reetablere skadde deler av bedet der prøvespuntingen utføres. Det skal plantes busker tilsvarende buskene som fjernes ifbm. arbeidene. Eventuelle skader på øvrige arealer må repareres. *Eksisterende trær som må fjernes, fjernes forsiktig og settes tilbake etter arbeidene. Dersom dette ikke viser seg mulig, plantes nye trær av samme art.*

Prøvespunken er planlagt plassert slik at krav til sikotlinjer ifbm gangfelt og vei vil være ivaretatt også etter at spunten er installert.

Topp av spunt (skarp kant) må tildekkes jfr. kap. 2.

11 Byggesak

Prøvespuntingen er byggesakspiktig. Tiltakshaver vil ivareta søknadsarbeidet. Tilbyder (entreprenør) skal være ansvarlig utførende.

12 Krav til spesifisering i tilbudet (entreprenørs tilbud)

Følgende skal, som et minimum, angis i tilbudet:

- Pris
- Spuntnåltype
- Detaljer for spuntlås
- Spesifisering av pelemaskin/spuntmaskin
- Enhetspriser og kostnader for:
 - o Tid for tilstandskartlegginger (100 timer medregnes)
 - o Tid for trafikkstyring/trafikkdirigering (40 timer medregnes)
 - o Kapp av spunt (9,6 meter medregnes)
 - o Gjenkjøp og fjerning av kapp (1700 kg medregnes)
- Skisse med angivelse av nødvendig riggområde/arbeidsområde (områdets størrelse), pr. lokasjon.
- Ventetidsrate for spuntrigg ifbm. nødvendige avklaringer med tiltakshaver. Kun ventetid utover 1 time per tilfelle godtgjøres.
- *Kostnad for mobilisering av fallodd-utstyr og vibroustyr skal angis separat slik at prøvespuntingen om nødvendig kan nedskaleres til kun fallodd-testing.*

13 Sluttkommentar

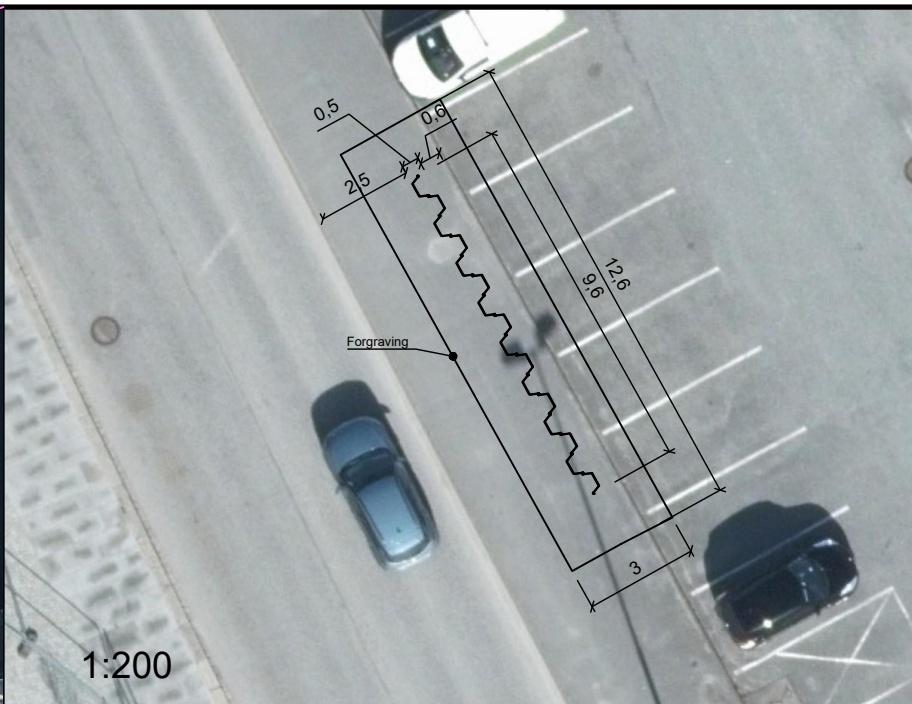
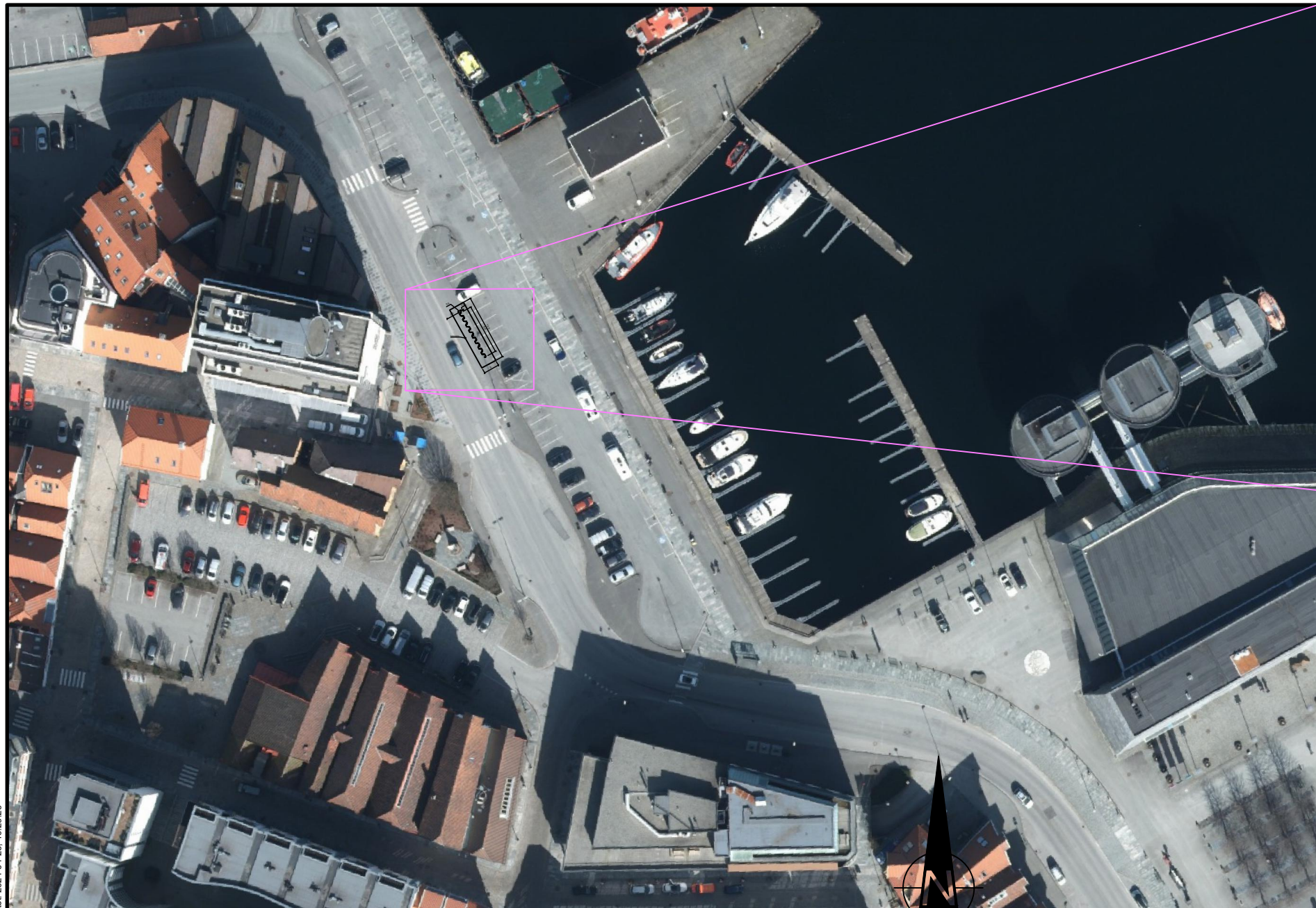
Beskrevet måleomfang og oppfølging fjerner ikke all risiko for skader, men vurderes å være en fornuftig avveining sett i forhold til prøvespuntingens beskjedne omfang.

Vellykket prøvespunting vil ikke gi noen garanti for at ramming er gjennomførbar på hele strekningen for flomvernsspunten, men reduserer usikkerheten.

Forurenset grunn kan på generelt grunnlag ikke utelukkes. *Se egen miljøteknisk vurdering med plan for prøvetakning og massehåndtering, samt fritak fra tiltaksplan.* Eventuelle tilleggskostnader knyttet til forurensete masser (*tilstandsklasse 4 eller høyere*) bæres av tiltakshaver.

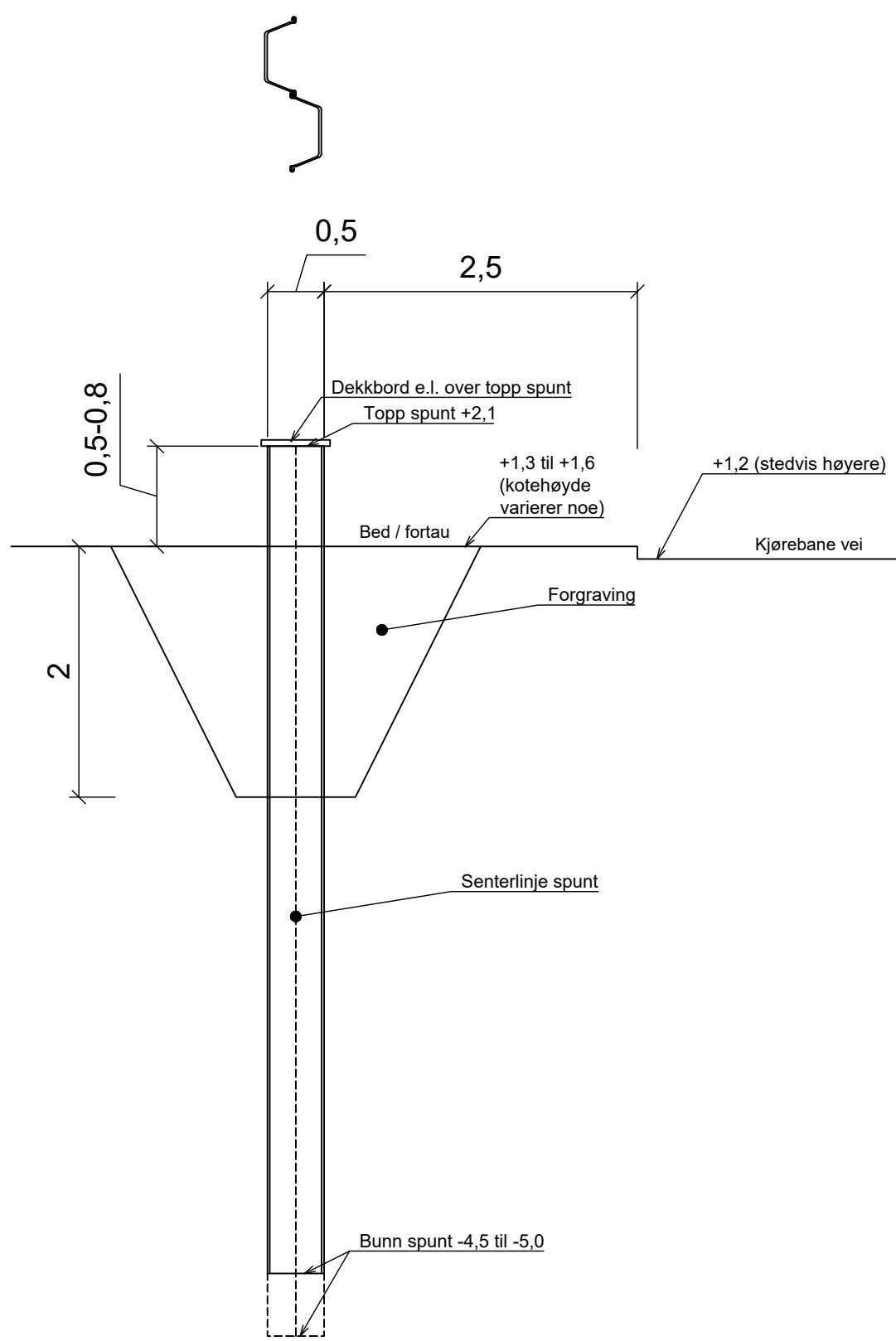
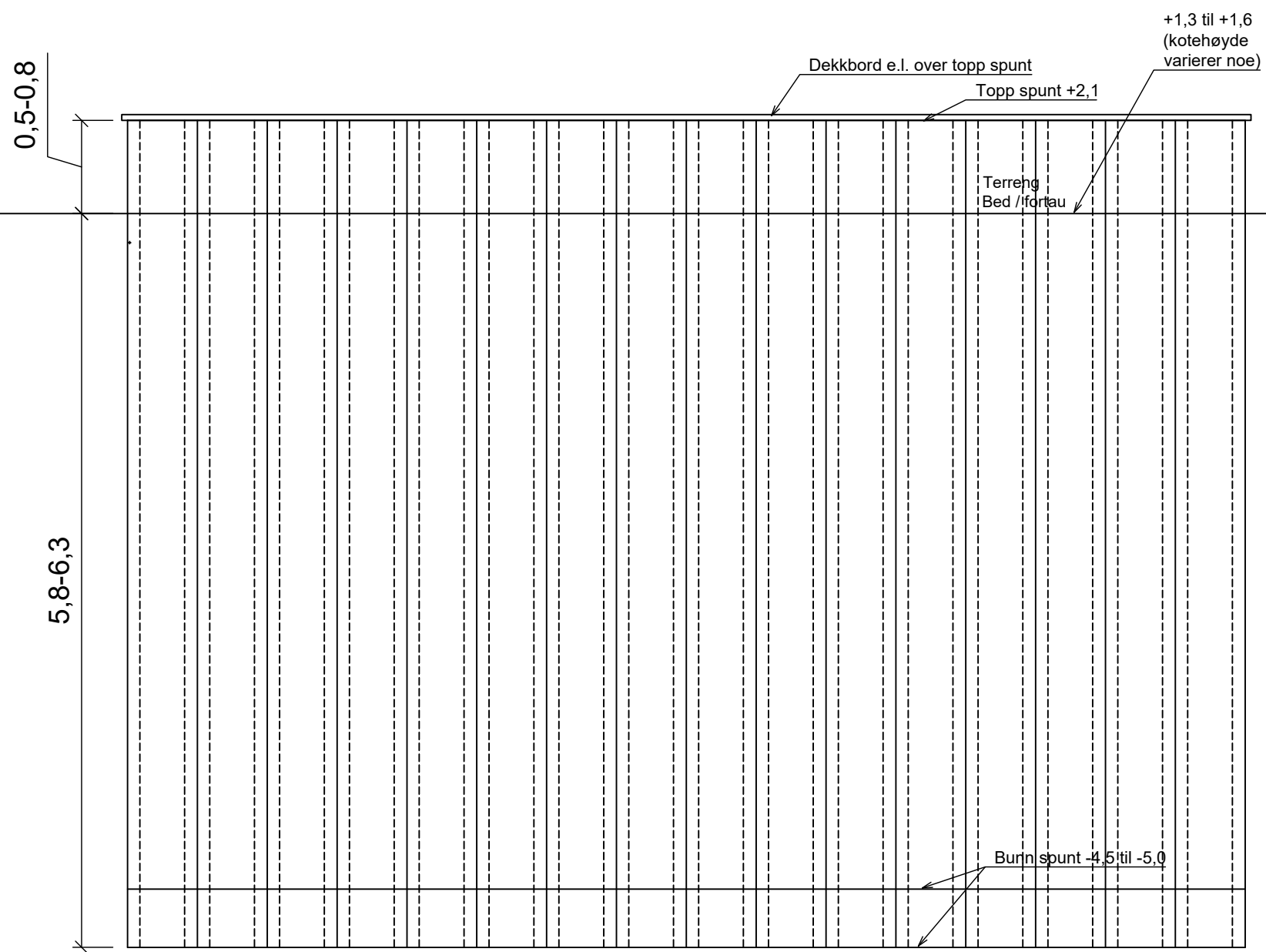
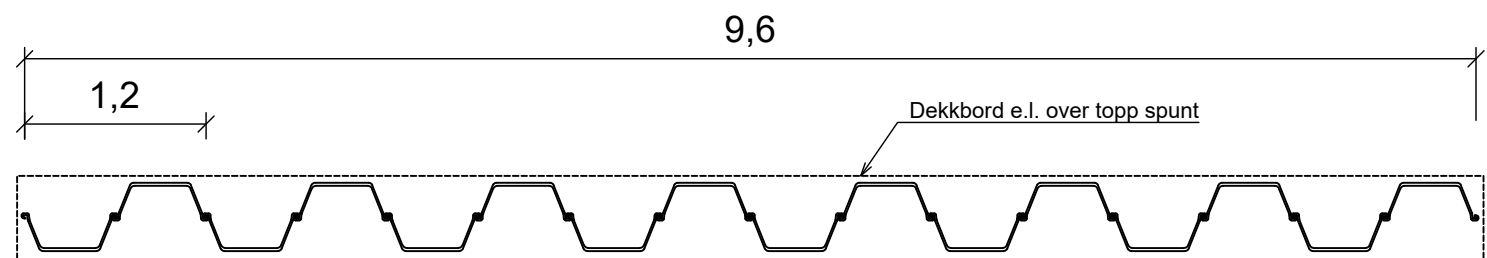
4	2024-08-21	Kravspesifikasjon for anskaffelse. Dekking av spunttopp lagt til.	Egil A. Behrens	Martin Holst	Martin Tveit
3	2024-06-06	Kravspesifikasjon for anskaffelse.	Egil A. Behrens	Martin Holst	Martin Tveit
2	2024-05-29	Små tilføyelser til orientering ifbm byggesaksbehandling (som geoteknisk prosjekteringsnotat).	Egil A. Behrens	Martin Holst	Martin Tveit
1	2023-12-21	Kravspesifikasjon til tiltakshavers gjennomsyn.	Egil A. Behrens	Martin Holst	Martin Tveit
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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.



J01	2024-04-26	For byggesak	EgABe	MarTve	MarTve
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
<small>Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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.</small>					
Stavanger kommune					Målestokk (gjelder A3) 1:1000
Flomvern Stavanger Østre havn					
Prøvespunting Steinkarkaien/Ryfylkekaien					
Situasjonsplan					
Norconsult		Oppdragsnummer 5202912	Tegningsnummer V200	Revisjon J01	

\\norconsult.com\dfs\noroppdrag\Trondheim\5202912\BIM\Ceeteknikk\Modell\Situasjonsplan prøvespunting.dwg - EgABe - Plottet: 2024-04-26, 10:29:29



J02	2024-08-21	For utførelse. Supplert med toppdekke.	EgABe	MarTve	MarTve
J01	2024-04-26	For byggesak	EgABe	MarTve	MarTve
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavretten tilhører Norconsult. 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.

Stavanger kommune Målestokk (gjelder A3)
1:50

Flomvern Stavanger Østre havn
Prøvespunting Steinkarkaien/Ryfylkekaien
Snitt og oppriss

Norconsult	Oppdragsnummer 5202912	Tegningsnummer V201	Revisjon J02
-------------------	---------------------------	------------------------	-----------------