

Oppdragsgiver
Kristiansand kommune

Rapporttype
Kravspesifikasjon

Dato
24.01.2023

ELVEGATA 52, PARKERINGSKARUSJELL

KRAVSPESIFIKASJON VVS



Revisjon **3**
Dato **24.01.2023**
Rev: 30.01.2023
Utført av **Christoffer U. Bjørnstad**
Kontrollert **Gardar Inghorrson**
av
Godkjent av **Christoffer U. Bjørnstad**
Beskrivelse **Kravspesifikasjon VVS**

Oppdragsnr.: 1350052346-001
Oppdragsnavn: Quadrum Parkeringskjeller Bygg D

Revisjonsindeks: Revisjon 1: Kravspesifikasjon.
Revisjon 2: Justert generelt avsnitt 3.0.
Revisjon 3: Oppdatert kap 3.3.

INNHold

3. VVS 3	
3.0 Generelt	3
3.1 Bygningsmessige arbeider.....	5
3.3 Sprinkler.....	6
4. EL-ARBEIDER.....	7
4.1 Elektriske arbeider	7
7. UTOMHUS	7
4.3 Utomhus VA	7

3. VVS

3.0 Generelt

Rambøll har utarbeidet en overordnet kravspesifikasjon som ligger til grunn for minimum av løsninger/installasjon og er ikke ansvarlig prosjekterende. VVS-entreprenør eller den VVS-entreprenøren engasjerer vil være ansvarlig prosjekterende for alle VVS-tekniske installasjoner. Prosjekterende skal legge inn anlegget på FG-kontroll sitt system. Rambøll blir byggherres representant og tar førstegangskontrollen og legger dette også på FG-kontroll sitt system.

Det skal installeres sluk, tørrsprinkleranlegg og avtrekksventilasjon i p-hus. Arbeidene inkluderer også etablering av et mindre teknisk rom som skal huse ny sprinklersentral. Se vedlagte tegning V-332-70-001 - *Systemskjema sprinkler* angir plasseringer og minimumskrav til utførelse.

Generelt medtar VVS-entreprenør alt av bygningsmessige arbeider som kreves for å få utført installasjonene. Kristiansand kommune vil stå for gravearbeider ifbm å få sprinklervannledning og overvannsledning for kapasitetstestvann til nytt teknisk rom. Grensesnitt går 1 meter på utsiden av vegg/gulv teknisk rom. Entreprenør viderefører installasjonen fra rørende og inn igjennom vegg og etablering av sluk i gulv. Entreprenør skal også sette av en ventil som er terset på etter inntaket til evt fremtidig videreføring.

I Elvegata parkeringshus er det ca. 100 leietakere i hver etasje. Det vil derfor være nødvendig å stenge parkeringshuset i inneværende år i periodene mai til og med august. Øvre etasje stenges mai og juni. Nedre etasje stenges juli og august. Tilbydere må beskrive leveringstid og angi fremdriftsplan frem til trykkprøving og ferdigstilling i henhold til dette.

VVS-entreprenør blir i dette tilfellet totalentreprenør og ansvarlig for koordinering mellom fagene slik at alle fag får utført arbeidene innenfor de tidskrav satt i prosjektet.

Grunnlag

I tillegg til byggeforskriftene og byggherrens byggeprogram og retningslinjer, legges følgende dokumentasjon til grunn for prosjektering av VVS-anleggene:

- Norske kommuners sentralforbund, «Normalreglement for sanitæranlegg».
- Plan- og bygningsloven.
- Gjeldende TEK.
- Tekniske bestemmelser, standard abonnementsvilkår for vann og avløp.
- Bygget kobles til offentlig vann- og kloakkledningsnett, og må derfor prosjekteres i henhold til Kristiansand kommunes VA-norm.
- NS12845:2015 Faste slokkesystemer, automatiske sprinklersystemer. Dimensjonering, installering og vedlikehold.

Tekniske installasjoner – støy, vibrasjoner og lydisolasjon

Støykravene i dette kapittelet gjelder «summen» av alle tekniske installasjoner.

For støy fra bygningen fra VVS-tekniske installasjoner til utearealer, samt nabo etc. vises det til byggeforskriftene og NS8175. I tettbebyggelse benyttes også krav mot nabo tilpasset tid på døgnet og forventet bakgrunnsstøynivå.

Anmeldelser

Entreprenør skal forestå og bekoste alle nødvendige anmeldelser av VVS-anlegg til offentlige myndigheter. Alle kostnader for søknader o.l. skal i sin helhet dekkes av entreprenøren.

Branntekniske løsninger for VVS-anlegget

VVS-tekniske løsninger skal tilpasses branncelle/-seksjoneringsløsninger som ivaretar branntekniske myndighetskrav. Dvs ut fra valgt brannstrategi og celle/seksjonering skal VVS-systemene ivareta branntekniske myndighetskrav og brannrådgivers branntegninger og notat.

Elektrisk utstyr

Motorer og utstyr må tåle en variasjon på +/- 10 % uten å bli overbelastet. Alle motorer leveres som kortslutningsmotorer med stillegående kulelager i helkapslet utførelse for tre-faset vekselstrøm. Sikringene må tåle å holde startstrøm i min. 20 sekunder ved oppstart. Alt kontrollpliktig elektrisk materiell skal være godkjent av Norges Elektriske Materiellkontroll og det stedlige tilsyn. Alt utstyr skal starte opp igjen etter strømstans.

Tegninger

Alle enheter og dimensjoner som benyttes i dokumenter og tegninger skal være i henhold til norsk standard.

Plantegninger for VVS skal utarbeides i målestokk 1:50

Plantegninger skal tegnes i 3D BIM ved hjelp av DAK (AutoCAD m/Magicad, Revit eller liknende), med endelige arkitektmodell og fundamentsplaner/gulvstøpeplaner som underlag.

Det skal utarbeides felles tegninger for alle VVS-tekniske anlegg.

Tegningene skal utarbeides i henhold til:

NS3039 – Karttegn og tegnesymboler for rørledningsnett.

NS8351 – Byggetegninger, dataassistert konstruksjon (DAK), Lagdeling.

Følgende informasjon skal minimum angis på plantegninger:

- Rørdimensjoner
- Utstyrsdimensjoner
- Kapasiteter/Luftmengder
- Systemnummer til komponenter.

Om nødvendig skal det også utarbeides snitt og detaljer i målestokk 1:50.

For alle VVS-tekniske anlegg skal flytskjema utarbeides hvor sammenhengen mellom anleggene fremkommer. Skjema skal inneholde komponentnr./anleggsnr. og hoveddimensjoner.

Merking

Anleggene skal merkes etter Flow Code system. Merkingen skal utføres etter NS 813 Rørsystemer - Fargemerking for angivelse av innhold.

Alle komponenter og utstyr for VVS anleggene skal merkes med merkeskilt. Merkingen skal utføres i samsvar med "Tverrfaglig merkesystem for bygninger. Merkeskiltene skal utføres som graverte recopalskilt eller metallskilt.

Merking og skilting for sprinkleranlegg iht NS12845.

Dokumentasjon

All innregulering, prøving, måling, protokollføring og avlevering skal være utført i overensstemmelse med NBI- anvisning. Se for øvrig FDV- dokumentasjonskrav fra BH.

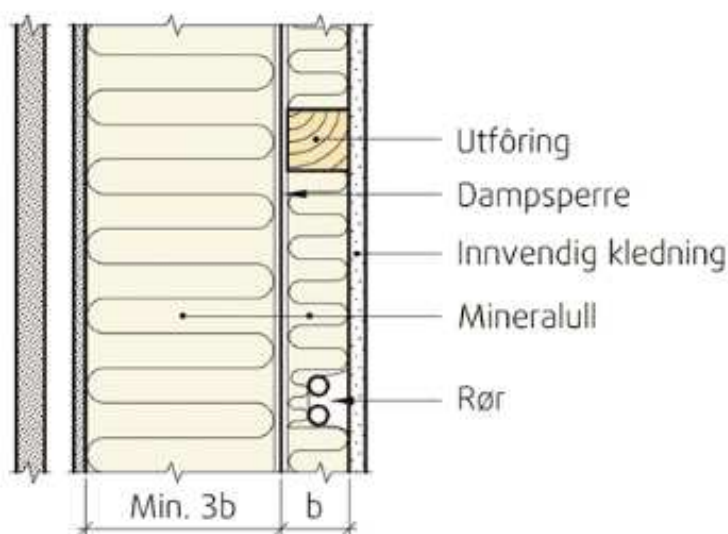
Følgende protokoller og dokumenter skal følge skriftlig ferdigmelding:

- Produktspesifikasjoner med oppgave over leverandører.
- Protokoll fra tetthetsprøving av ventilasjons- og rørsystemer.
- Drifts- og vedlikeholdsinstruksjon samt brukerveiledning.
- Som byggetegninger (Minnepinne og papirkopier). Disse skal være oppbygget fagvis og i katalogisert orden slik at man lett får oversikt over hva de ulike pdf-ene og filene inneholder.
- Avstengningsguide for ventiler.

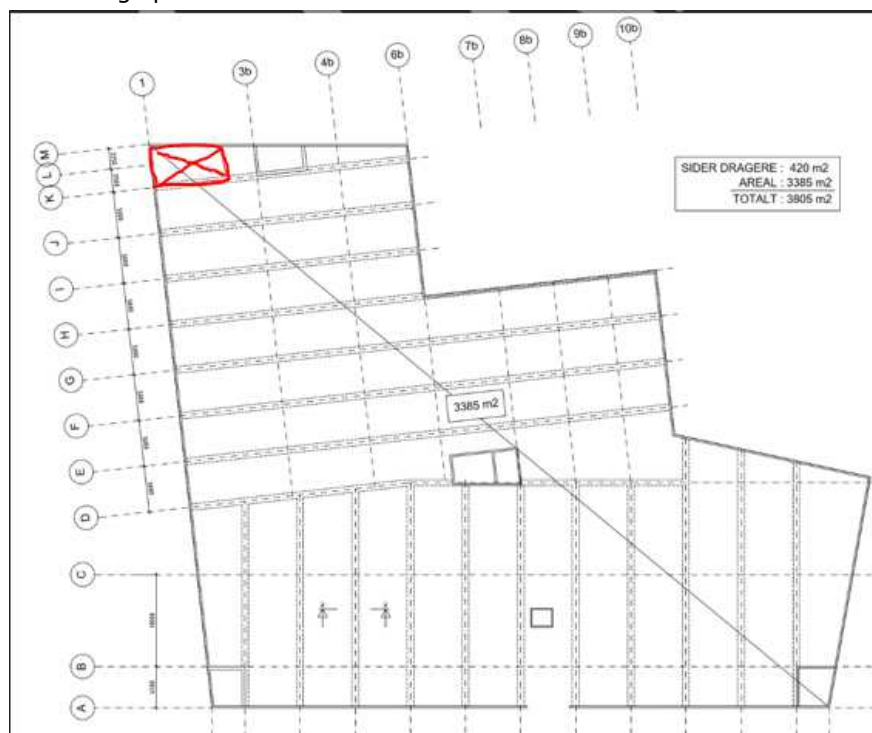
3.1 Bygningsmessige arbeider

Det skal etableres et eget teknisk rom, plassering angitt på utklipp. Antall kvm: 12 (ca 4 x 3)
Vegger skal være 148 reisverk, isolert med steinull, vindsperre utvendig og kledd med behandlet panel med utseende etter ønske fra byggherre. Innvendig skal veggene ha dampsperre, utlekting og være kledd med 12mm OSB-plater med ett lag gips utenpå. Det skal være en liten glippe på 10mm mellom plateender og tak/vegg slik at de ikke trekker opp fukt. Veggene skal gå fra topp til bunn. Svillene mot tak og mot gulv skal være av impregnerert utførelse og limt/fuget for å sikre mot fukt og at det ikke er trekk i rommet. Eventuelle stendere mot betongvegger skal også være tilsvarende. Det skal leveres en hvit ytterdør 210x110 med tre sett med nøkler som passer masterkey-systemet som allerede er etablert for garasjen. Belisting medtas også for å komplettere.

Oppbygning av vegg med 150 cm isolasjon.



Plassering sprinklersentral vist med rødt strek.



3.3 Sprinkler

Generelt

Det skal etableres et komplett tørranlegg i p-hus fordelt på 2 etasjer tilsvarende vist på vedlagte plantegninger. Sprinklervannet hentes fra t-rør med spjeldventil avsatt i teknisk rom.

Alle sprinkleranlegg har krav til uavhengig kontroll iht forskrift om brannforebygging. Entreprenør skal derfor oversende alle nødvendige tegninger og beregninger til byggherres rådgiver for kontroll av prosjektering. Installasjonsarbeidene skal ikke påbegynnes før godkjente prosjekteringsdokumenter foreligger.

Sprinkleranlegget skal FG-godkjennes med alle krav dette innebærer. Alle produkter som benyttes må være FG-godkjent. Vds, UL og FM-godkjente produkter er også akseptable. Både prosjekterende av sprinkler og utførende av sprinkler skal være FG-godkjent. Dette gjelder også bas og foretak som står for utførelsen.

Tegning V-332-70-001 er et minimumskrav til utførelse. Hele anlegget skal leveres komplett slik alle funksjoner er ivaretatt og fungerende ved overtakelse.

Det er lav takhøyde i parkeringshuset og det vektlegges at installasjonen utføres slik at minste høyde på 1,95 m overholdes. Sprinkler hovedrør må hovedsakelig legges langs yttervegger og sette grenrør inn mellom dragere i tak. Fravik fra dette må godkjennes av byggherre og byggherres rådgiver.

Dokumentasjon

Entreprenør skal i god tid før overlevering av bygget, levere all nødvendig dokumentasjon på sprinkleranlegget til byggherre eller til byggherres representant. Dokumentasjon skal være i henhold til krav som stilles i NS-EN 12845.

Dokumentasjon skal overleveres i papirformat i ryddig form, i perm A4 og i digitalt format.

Rørsystemet leveres med rør og originale deler som inngår i leverandørens sortiment, og rørsystemet skal ha FG-godkjenning og godkjent til bruk i tørranlegg.

Sprinklersystemet skal monteres etter leverandørens instruksjoner, spesielt med hensyn på trykktestesting. På forlangende samt i FDV-dokumentasjonen skal rørlegger fremvise FG-godkjenning for det valgte sprinklersystem. Klamring og trykkprøving må utføres i henhold til leverandørens anvisning før rørsystemet overdekkes. Protokoll skal overleveres.

Det skal brukes godkjente rør for tørranlegg i henhold til NS 12845.

Rørnettets fall mot nedtappingspunkter osv iht NS 12845.

Sprinklerhoder

Det skal benyttes stående-hoder som er godkjent i henhold til NS 12845. Sprinklerhoder må tildekkes ved eventuell maling. Sprinklerhoder er ikke tillatt malt.

Røranlegget

Rørene som leveres skal være godkjent iht FG til bruk i tørranlegg. Rørene skal korrosjonsbehandles: rør avfettes, grunnes med ett strøk grunn og avsluttes med to lag brannrød farge i RAL. Oppheng og klamring iht NS12845 og FG. Fall mot tappepunkter min 1:200. Det skal også installeres akselerator på sprinklersentralen.

Nitrogen

Tørranlegget skal fylles med nitrogen for å sikre mot korrosjon i rørnettets. Komplette leveranse med gass, utstyr for påfylling og øvrige arrangementer ifbm dette.

4. EL-ARBEIDER

4.1 Elektriske arbeider

Det skal leveres komplette elektriske arbeider for å få sprinklersentralen i drift, dette inkluderer både etablering av sterkstrøm til kompressor, lys, eventuelle komponenter i sprinklersentral, strøm til termostatisk varmeovn 4000 watt i rommet mv. Det skal også leveres og etableres en avtrekksvifte i vegg som starter ved et innstillbart fuktighetsnivå. Viften skal transportere min 120 m³/h.

Det skal etableres en egen underfordeling i teknisk rom.

Det skal også leveres komplette elektriske arbeider på svakstrøm for å få koblet sprinklersystemet opp mot eksisterende brannalarmanlegg og oppkobling mot brannvesenet. Det skal også medtas nødvendige koblinger for feilalarmer.

Tegning V-332-70-001 er et minimumskrav til utførelse. Hele anlegget skal leveres komplett slik alle funksjoner er ivarettatt og fungerende ved overtakelse.

7. UTMOHUS

4.3 Utomhus VA

Det skal etableres nytt vanninnlegg. Kommunen etablerer dette selv, de legger 110 PVC sprinklervann og 160 PVC overvann for kapasitetstest til 1 meter fra veggliv. Grensesnittet går ved spjeldventil på sprinklervannet og for overvann avsluttes i en terset muffe som entreprenør viderefører til kapasitetstest og alarmtest.

