

# RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING RENOVERING SAMT BYTE AV SPILL- OCH DAGVAT- TENLEDNINGAR


LIDINGÖ  
RAMBESKRIVNING FÖR TOTALENTREPRENAD  
VA- OCH VVS-ANLÄGGNING  
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



Antal sidor: 13  
Uppdragsnr: 23499  
Författare: Stefan Friberg

Stockholm 2022-12-02  
Bengt Dahlgren Stockholm AB

Projektansvarig  
Allyn Rügamer

	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>	Sida	<b>3</b>
		<b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	Uppdragsnr <b>23499</b>
	<b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>	Ändr.	Datum

## KOD INNEHÅLLSFÖRTECKNING

5 VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM .....	4
B FÖRARBE TEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING RIVNING, RÖJNING M M .....	8
APPARATER, LEDNINGAR M.M. I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT .....	9
MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M .....	11
ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR, TEKNISK DOKUMENTATION M. M. FÖR ANLÄGGNING .....	11
KONTROLL, INJUSTERING M M .....	11
TEKNISK DOKUMENTATION .....	12


### RITNINGSBILAGOR:

- Boklövet\_Bokstubben\_Bokstammen\_Situationsplan
- Boklövet\_Källarplan
- Bokollonet\_Källarplan
- Bokollonet\_Situationsplan
- Bokstammen\_Källarplan
- Bokstubben\_Källarplan
- Ek barken vid Barkstigen\_Del av källarplan\_Situationsplan
- Ek barken vid Kronstigen\_Del av källarplan\_Situationsplan
- Ekollonet\_Källarplan
- Ekollonet\_Situationsplan
- Ekroten vid Grankottevägen\_Källarplan
- Ekroten vid Grankottevägen\_Situationsplan
- Ekroten vid Stubbstigen\_Del av källarplan\_Situationsplan
- Ekstammen vid Barkstigen\_Del av källarplan\_Situationsplan
- Ekstammen vid Stamstigen\_Del av källarplan\_Situationsplan
- Ekstubben vid Stamstigen\_Del av källarplan\_Situationsplan
- Ekstubben vid Stubbstigen\_Del av källarplan\_Situationsplan
- Grankotten garage\_nedre plan
- Grankotten garage\_överplan
- Grankotten hus 86-87\_Källarplan\_situationsplan
- Grankotten\_Källarplan hus 73-81
- Grankotten\_Källarplan hus 82-85
- Tallkotten\_Källarplan hus 88-93
- Tallkotten\_Källarplan hus 94-101
- Tallkotten\_Situationsplan

-Ovan bilagor utan anteckningar ("rena")

### ÖVRIGA BILAGOR:

- Avloppsfilmer med rapporter (filmer läggs upp online)
- Foton (filnamn beskriver fotot)

	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>	Sida	<b>4</b>
		Uppdragsnr <b>23499</b>	
<b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	<b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>	Ändr.	Datum

Denna rambeskrivning ansluter till AMA Anläggning 20 samt AMA VVS & Kyla 22

## 5 VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM

### FÖRORDNINGAR OCH REGLER

Vid projektering skall råd i BBR följas.

AMA Anläggning 20 samt AMA VVS & Kyla 22 samt senaste AMA-Nytt skall ligga till grund för arbetsutförande och material. Anvisningar och föreskrifter från Arbetsmiljöverket, AFS.

### ORIENTERING

Rudboda Västra Samfällighetsförening (RVS) beläget i Rudboda på norra Lidingö utgörs av ägarna till de 137 fastigheter som ingår i samfälligheten. Fastigheterna är av radhustyp och uppfördes i flera etapper under åren 1965 - 1967. Samfälligheten äger och ansvarar för spill- och dagvattensystemet i radhusområdet som nu (2022) är ca 56 år gammalt och därmed befinner sig i slutfasen av den tekniska livslängden.

Radhusen är i 2-3 våningsplan. Husen är fördelade inom 18 stycken radhuskroppar.

Radhuslängorna har olika konstruktioner. Vad gäller dag- och spillvattenledningar i byggnader finns det dels ingjutet i bottenplattan, medan i andra fastigheter är det åtkomligt i en betongkulvert. För vissa bostadslängor är samlingsledningen för dagvatten förlagd i byggnad och i andra är den förlagd i mark utmed fasad.

### TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Delar av dag- och spillvattenledningssystem har filmats invändig. Filmmaterial och rapporter med fel och utlåtanden kan fås på begäran. Filmning har utförts under tidsperioden 2016-2020 av Solna Högtrycksspolning AB.

Filmning har utförts enligt nedan:

#### Dagvatten


- Fågelsträcket 49-75
- Stamstigen 4-16
- Kronstigen 2-14

#### Dagvatten/Spillvatten

- Barkstigen 3-15
- Barkstigen 4-16
- Bokstigen 4-20
- Stamstigen 3-15
- Stubbstigen 3-13
- Stubbstigen 4-14

#### Spillvatten

- Fågelsträcket 14-30 (Spillvatten)
- Fågelsträcket 23-47 (Spillvatten)
- Fågelsträcket 49-75 (Spillvatten)
- Kronstigen 4-16 (Spillvatten)
- Stamstigen 4-16 (Spillvatten)

 <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>  <b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>	Sida	<b>5</b>
		Uppdragsnr <b>23499</b>	
		Ändr.	Datum

## FÖRUTSÄTTNINGAR

Se även AF-del

Gångtrafik genom området och angränsande fastigheter ska kunna fortgå hela byggtiden. Framkomlighet för utryckningsfordon får inte inskränkas. Provisoriska åtgärder, såsom väganslutningar, tillfälliga vägar, tillfälliga skyltar, avledning av regnvatten mm, ingår i entreprenörens åtagande.

Det åligger entreprenören att minimera störningar som t ex byggplatstrafik, buller, stensprut, luftstöt vågor, damm och vibrationer.

Entreprenören skall upprätta plan för arbetsplatsens disposition för godkännande av beställaren innan arbetena påbörjas.

Entreprenören skall på plats förvissa sig om befintliga förhållanden samt införskaffa sig kompletterande uppgifter som kan påverka anbudet. T.ex ska information om fiberförläggning insamlas från respektive fastighetsägare som påverkas av schaktarbeten utmed husfasad.

## TYP AV BESKRIVNING

Denna beskrivning (med bilagor) gällande utvändigt VA-anläggning samt VVS-anläggning samt separat AF-del utgör hela förfrågningsunderlaget och handlingar och är upprättad enligt AMA Anläggning 20 samt AMA VVS & Kyla 22.

Handlingen ska utgöra underlag för vidare detaljprojektering.

Komplettering av AMA:s föreskrifter under aktuell kod och rubrik med för uppdraget speciella föreskrifter kan förekomma. AMA:s föreskrifter gäller då tillsammans med de i beskrivningen intagna speciella föreskrifterna. Kompletteringen kan till exempel vara uppgifter om val av alternativ, kvalitetskrav, dimension, typ och andra specifikationer.

Administrativa Föreskrifter (AF) redovisas separat.

För entreprenaden gäller även senaste utgåva av:

- Svenskt Vattens publikation P110.
- Allmänna bestämmelser allmänna vatten- och avloppsanläggningar.
- Länshållning vid schaktarbeten
- Schakta säkert
- Starkströmföreskrifterna ELSÄK-FS 2017:1, 2, 3, 4 inklusive ändringar.
- Anvisningar för anslutning av lågspänningsinstallationer till elnät (SS 437 01 03).

## OMFATTNING


I entreprenörens åtagande ingår totalt konstruktions- och funktionsansvar. Entreprenören ansvarar för utförande av en komplett driftfärdig, avprovad och slutbesiktigad anläggning och för upprättande av fullständig dokumentation i form protokoll och DU-instruktioner. Beställarens granskning av entreprenörens handlingar fråntar inte entreprenören från konstruktions- och funktionsansvaret.

Entreprenören ska bekosta och ombesörja alla myndighetskontakter samt utföra anläggningen enligt krav från berörda myndigheter såsom Arbetsmiljöverket, Byggnadsnämnd med flera.

Handlingar ska upprättas enligt AMA Anläggning 20 samt AMA VVS & Kyla 22.

Entreprenaden utförs som totalentreprenad enligt ABT06.

Entreprenören behöver inte ta fram nya ritningar i dwg utan endast stämpla befintliga PDF-ritningar i Bluebeam med text bygghandling/relationshandling för respektive ritning

 <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>  <b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>	Sida <b>6</b>
		Uppdragsnr <b>23499</b>
		Ändr. Datum

samt förtydliga vad som är ändrat. Vid slutbesiktning ska alla ritningar vara underskrivna av behörig och daterade med texten "underlag för relation"

Under entreprenadtiden ska det finnas en omgång utskrivna ritningar i A2 där noteringar fortlöpande förs in som underlag för relation. Alternativt bör person på TE ansvara för att dessa noteringar (avvikelse etc.) fortlöpande förs in i Bluebeam eller pdf som underlag för relationsritning.

Vissa ritningar är inte kompletta och redovisar i vissa fall endast del av källarplan samt små otydliga situationsplan. Där endast del av källarplan redovisas ska det antas att ej redovisade delar ser lika ut som i redovisad del.

### **Arbeten Inom byggnad**

Spill-och dagvattenledningar inom byggnad (ledningar i och under platta samt i kryppgrund) ska renoveras med relainig. Omfattning enligt ritningsbilagor. Åtkomliga ledningar i byggnad som ska relainas får bytas ut i stället för att relainas om det inte medför en tillkommande kostnad för beställare. Principen för gränssnitt mellan det som ska åtgärdas (bytas eller relainas) vad gäller spillvattenledningar i bostadshus är att relainig sker på samlingsledning och gränssnitt är vid första grenrör till stående stam för boende. Detta gäller endast boende i gavelbostad i spillvattensystemets högsta punkt. Gränssnitt för övriga bostäder är vid grenrör mot längsgående samlingsledning.

Rensanordning under rensluckor i källarplan ska bilas bort och ersättas med nya rensanordningar. Se foton. När dessa sedan omkringgjuts ska lättbetong typ Granulat lättbetong eller motsvarande användas, för att i framtiden ge boende möjlighet att eventuellt ansluta ny avloppsledning från ny avloppsenhet utan att behöva bila bort vanlig betong. Kontroll om detta är möjligt utan att hållfastheten på platta/bjälklag påverkas negativt ska utföras.

### **Arbeten i mark utanför byggnad**

Spill-och dagvattenledningar i mark utanför byggnad ska relainas eller ersättas med nya ledningar. De ledningar som ska ersättas med nya ledningar i mark är generellt dagvattenledningar förlagda utmed husliv. Omfattning enligt ritningsbilagor.

Dagvattenledningar som byts ut utmed fasad ska utöver förläggning på packad ledningsbädd även fästas i väggkonsoler/svep av syrafast rostfritt stål. Avstånd mellan upphängningar ska utföras så att ledningen behåller sitt läge trots eventuell sättning av mark. Följ Ledningstillverkarens installationsanvisningar gällande upphängning.

### **Återställning efter markarbeten samt återställning av skador**

Där schaktarbeten utförs ska marken återställas. Se AF-del.

Eventuella skador orsakade av entreprenör ska dokumenteras och åtgärdas. Se även AF-del.

### **Befintlig VA- och VVS-anläggning**


Se ritningsbilagor.

Observera att elledningar, fiber mm inte finns redovisat på ritningar. Fiberledningars förläggning inhämtas från respektive fastighetsägare.

### **ALLMÄNNA KRAV VA**

VA-anläggning och VVS-anläggning ska uppfylla specifikationer som finns angivna i gällande myndighetsnormer och anvisningar vid projekteringstillfället.

Anläggningsdelar ska i första hand vara av i Sverige etablerade och kända fabrikat. Detta för att underlätta en långsiktig förvaltning av fastighetsbeståndet. Enhetlighet och standardmaterial av god kvalitet eftersträvas.

	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>	Sida	<b>7</b>
		<b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	<b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>

Vid materialval ska hänsyn tas till låg miljöpåverkan och framtida återvinning.

Eventuella kostnader som uppstår i totalentreprenad med materialbyte bekostas av entreprenören.

I denna beskrivning kan fabrikat på vissa anläggningar/anläggningsdelar redovisas. Likvärdiga fabrikat kan föreslås, dock med den restriktionen att beställaren avgör likvärdighet samt att utbyte av angivna fabrikat ska redovisas i anbud.

I de fall materialen som ersätter föreskrivna material har andra dimensioner än de som anges i beskrivningen, åligger det entreprenören att kontrollera och ansvara för möjligheterna till montage och att skötsel inte försämras för egna eller angränsande dimensioner.

Entreprenören är bevisskyldig i de fall tvist uppstår beträffande de utbytta materialens likvärdighet.

Dag- och spillvattenledningssystemen ska vara rensbara.

### *Ritningar*

På ritningar ska höjdangivelser redovisas på nya ledningar.

### **MATERIAL OCH PRODUKTER**


Material och konstruktioner ska helst kunna återanvändas, alternativt återvinnas eller på ett miljömedvetet sätt kunna omhändertas i avfallsskedet.

Avfall från byggproduktionen ska källsorteras för material- och energiåtervinning enligt kommunens riktlinjer.

### *Korrosionsmiljö*

Ytbeläggning på installationer ska uppfylla nedan angiven korrosivitetsklass enligt SS-EN ISO 12944-2 där ej annat anges:

inomhus, uppvärmda utrymmen	korrosivitetsklass C1
inomhus, ouppvärmda utrymmen	korrosivitetsklass C2
utomhus	korrosivitetsklass C3

	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>	Sida	<b>8</b>
		<b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	Uppdragsnr <b>23499</b>
	<b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>	Ändr.	Datum

## **B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING RIVNING, RÖJNING M M**

### **Befintliga ledningar**

Befintliga oidentifierade, eller identifierbara, kablar och ledningar som påträffas inom arbetsområdet ska anmälas till beställarens kontrollant/ byggledare och ledningsägaren omedelbart efter att de påträffats. Samtliga kablar och ledningar som inte ska rivas eller losskopplas ska förutsättas vara i drift under entreprenadtiden. Innan grävning- eller markrelaterande arbeten får påbörjas ska kontakt tas med beställaren.

### *Hantering av vatten*

"Länshållning vid schaktningsarbeten", senaste utgåva.

Om kapaciteten i ledningsnätet eller pumpstationer är otillräcklig ska vattnet kunna magasineras för att sedan avledas när flödet i ledningsnätet är litet.

Vid tillfälliga låga flöden av länsvatten kan eventuellt för arbetet erforderlig länshållning utföras till dess arbetet inte behöver utföras i torrhet, se även AFG.81 Länshållning. Länshållning och tillfällig avledning av vatten ska ske med beaktande av rekommendationer i publikationen.

Det åligger entreprenören att minimera inläckande av ytvatten genom tillfällig invallning av schaktgropar.


Befintligt och inläckande yt- och grundvatten samt nederbörd ska avledas från schakter inom arbetsområdet. Vattnet avleds i första hand genom pumpning till Kommuns dagvattnät.

Innan eventuellt avledning av länsvatten påbörjas ska Lidingö Kommun kontaktas gällande krav på rening och avskiljning av slam och föroreningar.

### *Rivning av VA och VVS-anläggning*

Rivet material ska källsorteras och lämnas på deponi enligt Lidingö kommuns föreskrifter.



 <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>  <b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>	Sida <b>9</b>
		Uppdragsnr <b>23499</b>
		Ändr. Datum

## APPARATER, LEDNINGAR M.M. I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT

### Rörledningar mm i anläggning

VA-ledningar ska placeras i ledningsgrav enligt AMA Anläggning 20 men med tillägget att de ska fästas med konsoler i källarvägg när ledning ligger mot källarvägg.

Plaströr och plastrördelar ska uppfylla kraven för kvalitetsmärkningen Nordic Poly Mark eller vara tredjepartsverifierade till motsvarande nivå. Andra ledningsmaterial kan komma i fråga efter överenskommelse med beställaren.

### Spill- och dagvattenledningar:

Markavloppsrör respektive inomhusavloppsrör av PP.

Rördelar av PP ska uppfylla kraven enligt SS-EN 1852–1 och tillsammans med rårör konstruktionsmässigt vara av styvhetsklass SN8.

Fogning ska utföras med gummiring som uppfyller kraven enligt SS-EN 681–1 Vulkaniserat gummi och som är avpassad för rörtypen.

### Relining

Innan arbete med relining påbörjas ska förstudie genomföras och dokumentation lämnas till beställare.

Metoden för relining ska vara med rörinfodring med strumpa.

Entreprenören ska redovisa hur varje enskild fastighet vid eventuell framtida ombyggnad och byte av avloppsrör kan ansluta nya rör mot relinade ledningar. Detta gäller främst i gränssnittet där grenrörstick ansluter till boendes spillvattenledning.

All installation sker av utbildad personal med tillhörande dokumenterade behörigheter.

Krav på hårdplastutbildning.

Krav på heta arbete utbildning.

Samtliga moment vid monteringsarbetet ska övervakas och kontrolleras med TV-inspektion eller liknande.

Hur hantering av epoxin på arbetsplatsen ska redovisas i anbudet tillsammans med avfallshantering.

Färdig installation besiktas och dokumenteras med TV-inspektion och video/DVD/fi-berkop.

Dokumentationen för rörinspektionen ska uppfylla kraven enligt T-25 och överlämnas i VA-online eller likvärdigt.

Rörinspektionen ska utföras av utbildad auktoriserad rörinspektör.

Inspektionen ska ge en tydlig bild av att ett fullvärdigt arbete utförts.


Egenkontroll samt drift och underhållsinstruktion ska lämnas.

Egenkontroller ska redovisas till anbudet.

### Genomföringar

Genomföringar av VA-ledningar i betongväggar skall utföras med gas- och vattentät genomföring, med presstätningar. Dimensioneras för grundvattentrycket.



	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>	Sida	<b>10</b>
		<b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	<b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>

## Inspektion av nya dagvattenledningar i mark

Inre inspektion av självfallsledning ska utföras och dokumenteras enligt Svenskt Vatten P93.

Dagvattenledningar ska TV-inspekteras inför slutbesiktning och garantibesiktning.

Ledning ska vid TV-inspektion vara torrlagd och ren. Ledningsgrav ska vara helt återfylld, överbyggnad och asfaltering mm vara klar.

Ledning ska vid TV-inspektion inför garantibesiktning vara rengjord. Inspektion genomförs vid tidpunkt med liten tillrinning.

Allt dokumentationsmaterial i form av protokoll, ritningar, USB o d ska levereras till beställare i samband med anmälan om besiktning, senast 14 dagar före besiktningstillfället.

Varje sträcka ska inspekteras och protokollföras.

## Täthetskontroll av självfallsledning

Självfallsledningar täthetsprovas enligt Svenskt Vattens Publikation P91 Anvisningar för provning i fält av avloppsledningar för självfall.

## Täthetskontroll av brunn på avloppsledning

Brunnar täthetsprovas enligt Svenskt Vattens Publikation P91.

## Kontroll, avvägning av brunn på avloppsledning

Kontroll av brunnar utförs enligt Svenskt Vattens Publikation P91.

## Deformationskontroll av avloppsledning

Deformationskontroll ska ske med tolk.

Kontroll av deformation hos självfallsledning av plaströr med tolk eller dylikt ska utföras enligt Svenskt Vatten P91.


## Kontroll av riktningsavvikelse hos avloppsledning

Kontroll av riktningsavvikelse ska utföras enligt Svenskt Vatten P91

## Brunnar på avloppsledning

Brunnar skall uppfylla krav på täthet enligt Svenskt Vatten P91.

Brunn av plast ska uppfylla kraven för kvalitetsmärkningen Nordic Poly Mark eller vara tredjepartsverifierade till motsvarande nivå. Stigarrör på plastbrunnar ska vara märkta med Nordic Poly Mark och ska ha styvhetsklass minst SN4.

 <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>  <b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>	Sida <b>11</b>
		Uppdragsnr <b>23499</b> Ändr. Datum

## MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M

Objektsanpassad kvalitetsplan och miljöplan med egenkontroll enligt ISO 9001/14001 upprättas. Plan omfattar både projektering och produktion. Omfattning av egenkontroll upprättas i enlighet med behov och bedömning efter utförd riskanalys. Se även AF-del.

Beställaren granskar och godkänner innan arbetena påbörjas.

Egenkontroll upprättas som verifierande dokument, där avtalsenlighet kontrolleras och dokumentation signeras av entreprenören behörig person.

Egenkontrolldokumentet är uppbyggt så att följande besvaras

- Datum för kontroll
- Vilka kontroller har utförts
- Hur gjordes kontrollen
- Vad kontrollerade man emot
- Vem gjorde kontrollen och vem verifierar att kontrollen uppfyller avtalsenlighet.
- Avvikelser och datum för rättande av avvikelse

Den egenkontroll som ingår i kontrollplan PBL, ska ingå som kontrollpunkter i entreprenörens egenkontroll.

Kontroller ska utföras enligt Svenskt Vatten Publikation P91, VAV P79 samt VAV P78.

För samtliga delar som är dolda vid färdigställd entreprenad ska detaljerad och dokumenterad egenkontroll utföras och redovisas för kontrollant och besiktningsman. Även fotodokumentation ska redovisas.

Kontrollant/besiktningsman ska kallas för att kontrollera anläggningsdelar före igenfyllning. Se även AF-del.

## ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR, TEKNISK DOKUMENTATION M. M. FÖR ANLÄGGNING

I entreprenaden ingår fullständig projektering av Bygghandlingar och Relationshandlingar för VA-anläggning samt VVS-anläggning.

Bygghandlingar och relationsritningar ska upprättas


Projektgenomgång med samtliga entreprenörer, konsulter och beställare ska ske innan projekteringen påbörjas.

## KONTROLL, INJUSTERING M M

Entreprenören utför alla kontroller och mätningar till en komplett driftfärdig anläggning.

All justering och provning skall vara slutförd i god tid före slutbesiktning.

All kontroll skall vara slutförd vid tidpunkt enligt Administrativa föreskrifter (AF).

	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>	Sida	<b>12</b>
		<b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	Uppdragsnr <b>23499</b>
	<b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>	Ändr.	Datum

## KONTROLL

### Kontroll av anläggning

Kontroll utförs på samtliga anläggningsdelar. Kontrollresultat ska vara dokumenterat i protokoll och överlämnat till beställaren eller dennes representant senast 2 veckor före slutbesiktning.

Normbesiktning eller annan besiktning/kontroll anbefalld av myndighet eller motsvarande ombesörjs och bekostas inom denna entreprenad.

Entreprenören ser till att erforderlig tid för kontroll avsätts i huvudtidplan för entreprenad.

Beställarens kontrollant ska i god tid kallas till varje kontroll.

## TEKNISK DOKUMENTATION

All dokumentation skall vara skriven på svenska enligt nedan format:

- .doc .docx
- .xls .xlsx
- .pdf)

Dokumentutskrifter skall utföras i format A4, för planritningar gäller A2.

## BYGGHANDLINGAR

### Bygghandlingar för anläggning

I entreprenaden ska ingå att upprätta erforderliga bygghandlingar, vilka upprättas i så god tid att beställaren eller dennes representant ges minst två veckor för granskning av dessa, innan arbetet påbörjas.

Ritningar upprättas med befintliga ritningar (PDF-format) som underlag där förändringar förs in och förtydligas.

Innan handlingar får användas som bygghandlingar ska dessa granskas av beställaren för godkännande. Beställarens granskning innebär ej att beställaren övertar något ansvar för teknisk utformning och funktion.

### *Leverans*

Bygghandlingar skall levereras till beställaren för granskning.

Erforderlig granskningstid 10 arbetsdagar.

## RELATIONSHANDLINGAR


### Relationshandlingar för anläggning

I entreprenaden skall ingå relationsritningar med bygghandling som underlag. Relationshandling skall omfatta samtliga ingående delar i VVS- och VA-anläggningen.

Underlag för relationsritningar ska vara daterat och signerat av ansvarig person hos entreprenören samt försett med uppgift om vilken anläggningsdel som underlaget avser.

Förteckning över aktuella underlag ska bifogas.

Anordning som ska fyllas över eller på annat sätt blir dold ska mätas in under arbetets gång.

 <b>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</b>	<b>RUDBODA VÄSTRA SAMFÄLLIGHETSFÖRENING</b>  <b>VA- OCH VVS-ANLÄGGNING</b>	Sida <b>13</b>
		Uppdragsnr <b>23499</b> Ändr. Datum

Relationshandlingar ska levereras i 3 omgångar papper, A1-format vikta i A4-pärm samt levererade på ett USB-minne i PDF-format. Underlag för relationsritningar ska vara i A1 alternativt A2-format

Relationsritningar (granskningsomgång) skall överlämnas 2 veckor före slutbesiktning.

Om de levererade ritningsbilagorna inte stämmer med verklig förläggning ska även detta föras in på relationsritningarna. T.ex kan det förekomma tillkommande golvbrunnar som är installerade av boende.

Om vissa delar av ritning är otydlig som t.ex svagt ritade linjer för rör, ska dessa förstörkas/göras tydligare med penna eller enkelt ritningsprogram typ i PDF.

### **Miljödokument för anläggning**

Inarbetas i drift- och underhållsinstruktioner.

### **PRODUKTDOKUMENTATION**

#### *CE-märkning*

För samtliga komponenter som levereras, gäller EU-direktiven om överensstämmelse samt CE-märkning enligt maskindirektivet, LVD-direktivet och EMC-direktivet samt övriga tillämpliga direktiv som kan gälla för levererad utrustning.

All levererad och installerad utrustning skall vara CE-märkt.

Dokumenterad 2A-försäkring vilken är underskriven och daterad, anger avsedd anläggningsdel.

CE-märkning och 2A-försäkring för komponenter gäller endast då dessa är inkopplade enligt leverantörens anvisningar.

I 2A-försäkring skall uppgifter finnas om vilka direktiv resp. komponent är CE-märkt efter.

På CE-märke, som placeras vid resp. system skall förutom CE-symbol finnas uppgifter om leverantör/entreprenör, beteckning (ex.vis. AS1), datum och signatur.

Respektive entreprenör tillhandahåller erforderligt material för upprättande av samordnad CE-märkning för sammansatta maskiner som omfattas av maskindirektivet.

Den för entreprenaden samordnande entreprenör dokumenterar och utför samordnad provning, riskanalys och samordnad CE-märkning.

Allt material inklusive underlaget för CE-märkningen skall överlämnas till beställaren och är föremål för besiktning.

### **Produktdokumentation för anläggning**

Inarbetas i drift- och underhållsinstruktioner.

**BENGT DAHLGREN STOCKHOLM AB**