

# RUTIN ANVISNING MÄTNING, RITNING OCH RELATIONSHANDLING

## Innehållsförteckning

RUTIN ANVISNING MÄTNING, RITNING OCH RELATIONSHANDLING .....	1
1. Om dokumentet .....	2
2. Omfattning .....	2
3. Ansvar .....	2
4. Bygghandling .....	2
5. Underlag till relationshandling .....	2
6. Relationshandling .....	3
7. Inmätning befintliga objekt .....	3
8. Mätning .....	3
8.1. Referenssystem .....	3
8.2. Mätinstrument .....	3
8.3. Behörighet mätning .....	4
8.4. Inmätning .....	4
9. Dwg-fil .....	4
9.1. Lagernamn .....	5
10. Ortofoton .....	8
11. Terrängmodeller/Markmodeller .....	8
12. Punktmoln .....	8
13. Bilder .....	8
14. Exempel ritningsstämplar .....	9
14.1. Bygghandling .....	9
14.2. Relationshandling .....	10

## 1. Om dokumentet

Anvisningen är framtagen av Ragn-Sells Treatment & Detox AB.

Syftet med anvisningen är dels att underlätta arbete och kommunikation mellan Ragn-Sells Treatment & Detox AB och externa leverantörer, dels internt inom Ragn-Sells Treatment & Detox AB. Anvisningen är ett verktyg för att säkerställa kvaliteten på mätning och på leverans av mätresultat, ritningar och relationshandlingar.

## 2. Omfattning

Anvisningen ska användas och följas av externa leverantörer och av tjänstemän som beställer mätning, ritningar och relationshandlingar för mark- och byggnadskonstruktioner inom Ragn-Sells Treatment & Detox AB. Anvisningen ska därför finnas med som bilaga i avtal med externa leverantörer.

Anvisningen kan även användas som riktlinjer inom Ragn-Sells Recycling AB. I de fallen ersätts *Byggprojektledare* av *Beställare* i följande kapitel.

## 3. Ansvar

*Beställare* av geodata inom Ragn-Sells Treatment & Detox AB är ansvarig för att *Rutin Anvisning mätning, ritning och relationshandling* följs.

Anvisningen revideras vid behov, men minst en gång per år, vilket innebär att delar av dokumentet kan komma att skärpas, förtydligas, tillkomma och utgå. Det är användarens skyldighet att kontrollera att senaste utgåvan används.

## 4. Bygghandling

Bygghandlingar ska granskas och godkännas av Ragn-Sells Treatment & Detox AB före byggstart.

På ritningar över Ragn-Sells Treatment & Detox AB:s anläggningar ska ingå en ritningsstämpel som innehåller Ragn-Sells logotype, projektbenämning, ansvarig projektör, beställarens namn, datum (utfärdat och ev. reviderat), plats för godkännande av beställaren, gällande referenssystem i plan och höjd (se kapitel 8.1), skala samt pappersstorlek som skalan är anpassad till. För exempel, se kapitel 14.

Samtliga ritningar ska vara märkta med "*Bygghandling*" samt förses med norrpil och skalstock. För god läsbarhet gäller allmänt att planerade objekt ska markeras med tjockare linjer än motsvarande befintliga objekt.

Bygghandlingar levereras till Ragn-Sells Treatment & Detox AB i pdf-format.

## 5. Underlag till relationshandling

Underlag till relationshandlingar utgörs av inmätningar och ska vid begäran eller om så avtalats överlämnas till Ragn-Sells Treatment & Detox AB:s byggprojektledare i dwg-format.

Handlingarna ska vara försedda med namn på entreprenör, kontaktuppgifter till ansvarig person hos entreprenören samt uppgift om referenssystem, mätmetod som använts vid inmätning och tillhörande medelfel i plan och höjd.

Inmätning ska genomföras i enlighet med kapitel 8. Underlag till relationshandlingar ska levereras i referenssystem enligt kapitel 8.1 och följa reglerna för dwg-filer i kapitel 9. Dwg-fil med projekterade linjer och nivåer från bygghandling godkänns ej.

## 6. Relationshandling

Kompleta relationshandlingar överlämnas till Ragn-Sells Treatment & Detox AB:s byggprojektledare i pdf- och dwg-format enligt förfrågningsunderlag dock senast vid slutbesiktning, eller i de fall det rör sig om mindre projekt senast vid avsyn eller färdigställande av åtgärden. Pdf- och dwg-fil ska ha samma filnamn. Eventuella ändringar eller avsteg från bygghandlingen ska på relationshandlingen markeras med röda ramar.

Relationshandlingar ska vara daterade, signerade och skalenliga, märkta med "Relationshandling" samt vara försedda med norrpil, referenssystem i plan och höjd (se kapitel 8.1), skala, pappersstorlek som skalan är anpassad till, Ragn-Sells logotype, utställande företags logotype, namn på entreprenör, person som är ansvarig för inmätningen med kontaktuppgifter (telefonnummer), projektbenämning, beställarens namn och plats för godkännande av beställaren. All måttsättning skall anges i meter med två decimaler. För exempel, se kapitel 14.

För information om bilddokumentering se kapitel 13.

Kompleta relationshandlingar ska levereras i referenssystem enligt kapitel 8.1 och följa reglerna för dwg-filer i kapitel 9. Dwg-fil med projekterade linjer och nivåer från bygghandling godkänns ej.

## 7. Inmätning befintliga objekt

Inmätning av befintliga objekt, dvs ej i samband med ny- eller ombyggnation, sker också enligt kapitel 8 och levereras till Ragn-Sells Treatment & Detox AB i enlighet med kapitel 5.

## 8. Mätning

Efter inmätning ska mätprotokoll levereras till Ragn-Sells Treatment & Detox AB.

### 8.1. Referenssystem

Ragn-Sells Treatment & Detox AB använder referenssystemet SWEREF99 TM i plan och RH2000 i höjd inom alla sina anläggningar. Alla ritningar, inmätningfiler, relationshandlingar och annan lägesbunden information ska levereras till Ragn-Sells Treatment & Detox AB i dessa referenssystem, om inte särskild överenskommelse träffats. Inmätning kan genomföras i lokala referenssystem om så önskas, men leveranser till Ragn-Sells ska, om inte särskild överenskommelse träffats, ske i ovan nämnda referenssystem.

OBS! Referenssystem för lägesbunden information levererade av Ragn-Sells skall alltid kontrolleras före användning då vissa äldre handlingar kan vara upprättade i andra system.

### 8.2. Mätinstrument

Kalibrering och egenkontroll av instrument ska genomföras och dokumenteras enligt branschstandard. På begäran ska resultatet tillgängliggöras och redovisas för Ragn-Sells Treatment & Detox AB.

### 8.3. Behörighet mätning

Inmätning ska utföras av behörig mätningstekniker enligt Lantmäteriets rekommendationer för "Grundläggande mätningsteknisk färdighet", bilaga 1 till A § 348 - se [Rekommendationer för bedömning av "Grundläggande mätningsteknisk färdighet" \(lantmateriet.se\)](#).

Kravet gäller både mätningsansvarig samt den/de som utför mätningsarbetet.

### 8.4. Inmätning

Inmätningar ska utföras i tre dimensioner i de fall det är tillämpligt.

Metod för inmätning ska anpassas efter byggprojektets krav på noggrannhet. I normalfallet krävs en noggrannhet på 0,05 m i plan och 0,10 m i höjd. Undantaget alla typer av gas- och vattenledningar med tillhörande brunnar och ventiler, grundläggningskonstruktioner, fundament och byggnader som kräver en noggrannhet på 0,02 m i plan och 0,05 m i höjd. Även andra undantag kan förekomma inom vissa byggprojekt.

Stomnätspunkter kan i vissa fall beställas från Ragn-Sells Treatment & Detox AB:s byggprojektledare. Om stomnät över aktuell anläggning saknas eller om befintligt stomnät håller för låg noggrannhet upprättas ett lokalt stomnät inom projektet. Stomnätet ska i så fall levereras till Ragn-Sells Treatment & Detox. Kontroll mot etablerat stomnät på aktuell anläggning skall utföras vid varje mätillfälle.

## 9. Dwg-fil

Följande regler gäller för leverans av dwg-filer:

- Alla objekt ska levereras i 3D (dvs ha korrekta x, y, z-koordinater) om inte särskild överenskommelse träffats.
- Dwg-filen ska ha rätt referenssystem enligt kapitel 8.1 samt ha enheten meter. Gällande referenssystem ska även anges i dwg-filen.
- Geodata levereras i dwg-filer där objekten är separerade på olika lager med lagernamn i klartext enligt tabell i kapitel 9.1. Om objekt som ska levereras saknas i tabellen nedan ska dessa objekt läggas på ett eller flera lager i dwg-filen som namnges i klartext så det tydligt framgår vad lagret/lagren innehåller för typ av objekt.
- Det finns en dwg-mall med lager namngivna enligt tabellen nedan, om sådan mall önskas kontakta byggprojektledaren/beställaren inom Ragn-Sells.
- Ledningar ska ritas så att de endast är delade vid brunnar, ventiler eller material- och dimensionsförändringar. VA- och gasledningar ska ritas i flödesriktning. Ledningarnas attribut, dvs. dimension och material, ska anges på varje delsträcka i ett separat textlager i dwg-filen (lagernamnet för text är detsamma som lagernamnet för objekten men med tillägget "text").
- Objekt ska ha inställningen "by layer" i egenskaper för linjetyp, färg och linjetjocklek.
- Dwg-filen ska vara rensad från tillfälliga objekt och tomma lager. Inga objekt får finnas i lager 0.
- Geometritypen cirkelbåge får ej användas, gäller alla typer av objekt i alla lager.

Erforderligt kartunderlag beställs från Ragn-Sells Treatment & Detox AB:s byggprojektledare. Uppgifter om underjordiska ledningar från andra ledningsägare än Ragn-Sells inhämtas från Ledningskollen, [www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se).

## 9.1. Lagernamn

Typ	Lagernamn	Geometrityp
<b>Elledning</b>	Högspänning luft Högspänning mark Jordlina luft Jordlina mark Kabelrör tomt luft Kabelrör tomt mark Klenspänning luft Klenspänning mark Lågspänning luft Lågspänning mark Nätverk luft Nätverk mark	Linje
<b>El punkt</b>	Apparatskåp Belysningsstolpe Dragbrunn Elapparat Elcentral Elmätare Elskåp Elstolpe Jordplåt Jordspett Kabelskarv Mast Transformator	Punkt
<b>Gasledning</b>	Deponigas dränering Deponigas kondens Deponigas sug Deponigas tryck	Linje
<b>Gas punkt</b>	Fackla Gasbrunn Gaskompressor Gspanna Gasventil Kondensbrunn Reglerbrunn Reglerstation Turbin	Punkt
<b>Vattenledning</b>	Blandvatten självfall Blandvatten tryck Blandvatten sug Dagvatten självfall Dagvatten tryck Dagvatten sug Dräneringsvatten självfall Dräneringsvatten tryck Dräneringsvatten sug Grundvatten självfall Grundvatten tryck	Linje

	<p>Grundvatten sug Kommunalt vatten självfall Kommunalt vatten tryck Kommunalt vatten sug Lakvatten självfall Lakvatten tryck Lakvatten sug Lokalt vatten självfall Lokalt vatten tryck Lokalt vatten sug Processvatten självfall Processvatten tryck Processvatten sug Sluttäckningsvatten självfall Sluttäckningsvatten tryck Sluttäckningsvatten sug Spillvatten självfall Spillvatten tryck Spillvatten sug Utsläppsvatten självfall Utsläppsvatten tryck Utsläppsvatten sug Vatten från hårdgjord tät yta självfall Vatten från hårdgjord tät yta tryck Vatten från hårdgjord tät yta sug Ytvatten självfall Ytvatten tryck Ytvatten sug</p>	
<b>Vattenpunkt</b>	<p>Behållare under mark Brandpost Brandpump Brunn Dräneringsöga Oljeavskiljare Pumpstation Ventil</p>	Punkt
<b>Vattenyta</b>	<p>Damm Våtmark</p>	Polygon
<b>Övrig ledning</b>	<p>Hetvatten Kemikalie Kolkälla Tryckluft Ånga Övrig ledning</p>	Linje
<b>Provpunkt</b>	<p>Provpunkt blandvatten Provpunkt dagvatten Provpunkt dräneringsvatten Provpunkt grundvatten Provpunkt kondensvatten Provpunkt lakvatten Provpunkt mark Provpunkt processvatten Provpunkt sediment</p>	Punkt

	Provpunkt sluttäckningsvatten Provpunkt utsläppsvatten Provpunkt vatten från hårdgjord tät yta Provpunkt ytvatten	
<b>Anläggningsyta</b>	Behandlingsstation Behandlingsyta Deponiyta Mellanlagringsyta Solcellsanläggning Tank Vägyta Övrig anläggningsyta	Polygon
<b>Deponi punkt</b>	Bottenhöjd deponi, ovkant tätskikt Sluttäckningshöjd deponi, ovkant tätskikt Sättningssten	Punkt
<b>Deponi yta</b>	Cell Cellvägg Etapp deponibotten Etapp sluttäckning Övrig deponiyta	Polygon
<b>Deponi linje planerad</b>	Sluttäckning 1 m Sluttäckning 2 m Sluttäckning 5 m Sluttäckning 10 m	Linje
<b>Höjdkurva</b>	Höjdkurva 1 m Höjdkurva 2 m Höjdkurva 5 m Höjdkurva 10 m	Linje
<b>Grundkarta yta</b>	Arrenderad mark Byggnad Fastighetsyta Markfundament Våg	Polygon
<b>Grundkarta linje</b>	Dike Grind Häck Kantstöd Mur Slänt Staket Stödmur Trumma Vall Vägkant	Linje
<b>Grundkarta punkt</b>	Markhöjd	Linje
<b>Stomnät</b>	Höjdfix Piképunkt Polygonpunkt	Punkt
<b>Bildpunkt</b>	Bildpunkt	Punkt
<b>Svetsad liner* yta</b>	Dukskarv**	Polygon
<b>Svetsad liner* punkt</b>	Liner släntfot höjd	Punkt

Liner släntkrön höjd  
Liner övrig höjdpunkt

\* Svetsad liner kan vara en del av t.ex. en damm

\*\* Med vådnummer/namn/rullnummer som attribut eller text till respektive våd

## 10. Ortofoton

Ortofoton levereras, om inte annat avtalats med beställare inom Ragn-Sells Treatment & Detox AB, på formatet jpg med tillhörande projektionsfil/worldfil och med upplösningen 5 cm. Alla bilder ska levereras i referenssystem enligt kapitel 8.1.  
Filnamn får EJ innehålla åäö eller mellanslag.

## 11. Terrängmodeller/Markmodeller

Terrängmodeller/Markmodeller levereras, om inte annat avtalats med beställare inom Ragn-Sells Treatment & Detox AB, på formaten dxf eller dtm samt geotiff och mesh-modell. Samtliga filer i referenssystem enligt kapitel 8.1.

## 12. Punktmoln

Punktmoln levereras, om inte annat avtalats med beställare inom Ragn-Sells Treatment & Detox AB, på filformatet las och i referenssystem enligt kapitel 8.1.

## 13. Bilder

Innan schakt läggs igen ska bilder tas på rör, ledningar, m.m. som läggs ner. Bilderna, tillsammans med fotoposition och fotoriktning, ska senast i samband med slutbesiktning levereras till Ragn-Sells Treatment & Detox AB:s byggprojektledare.



DOKUMENTNAMN  
Rutin Anvisning, mätning,  
ritning och relationshandling  
GILTIGT FRÅN  
2024-12-09  
SID NR  
9 (10)

DOKUMENTTYP  
Rutin  
DOKUMENTID/UTGÅVA  
5610 / 6  
KLASSIFICERING  
Internt



## 14. Exempel ritningsstämplar

### 14.1. Bygghandling

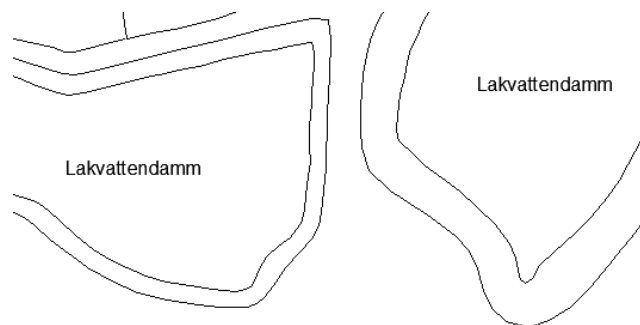
REV.	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>BYGGHANDLING</b>		 En del av kretsloppet		
DATUM 2019-01-01		BESTÄLLARE Andreas Karnik		
REF. SYSTEM PLAN SWEREF99 TM		REF. SYSTEM HÖJD RH2000		
RITAD/KONSTRUERAD AV Karl Karlsson 070-123 45 67 Entreprenadföretaget AB Testvägen 123 123 45 Staden				
SKALA 1:1800	PAPPERSTORLEK A3	GODKÄND AV <Signatur Andreas Karnik>		

DOKUMENTNAMN  
Rutin Anvisning, mätning,  
ritning och relationshandling  
GILTIGT FRÅN  
2024-12-09  
SID NR  
10 (10)

DOKUMENTTYP  
Rutin  
DOKUMENTID/UTGÅVA  
5610 / 6  
KLASSIFICERING  
Internt



## 14.2. Relationshandling



<b>RELATIONSHANDLING</b>		 En del av kretsloppet	
PROJEKT BENÄMNING			
Arbetsplatsdisposition (ADP) område 2 och 3 Högbytorp			
REF SYSTEM PLAN	REF SYSTEM HÖJD	DATUM	
SWEREF99 TM	RH2000	2019-01-01	
INMÄTT AV			
Sven Svensson	Svens Mätfirma AB	070-987 65 43	
ANSVARIG ENTREPRENÖR			SIGN.
Karl Karlsson 070-123 45 67	Entreprenad företaget AB Testvägen 123 123 45 Staden		<Signatur Karl Karlsson>
SKALA	PAPPERSTORLEK	BESTÄLLARE	GODKÄND AV
1:1800	A3	Andreas Kamik	<Signatur Andreas Kamik>