

BESTÄMMELSER FÖR INMÄTNING OCH REDOVISNING AV VATTEN- OCH AVLOPPSANLÄGGNINGAR INOM KUNGÄLVS KOMMUN



Bestämmelser för inmätning

2023-06-12

Bilaga 1

2023-06-12

Bilaga 3

2023-06-12

Bilaga 5

2023-06-12

Bilaga 2

2023-06-12

Bilaga 4

2023-06-12

KUNGÄLVS
KOMMUN



ADRESS Postadress: 442 81 Kungälv
Besöksadress: Filaregatan 15
TELEFON 0303-23 80 00 vx
E-POST kommun@kungalv.se
HEMSIDA www.kungalv.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Allmänt	3
Inmätning	3
Inmätningsprotokoll/Kodlista	3
Överföringsfil till kommunens digitala ledningskartverk	3
Relationsritningar i PDF-format	4
Teknisk dokumentation	5
Leverans vid 20% av byggd VA-anläggning	5
Leverans vid sluddokumentation	5

Bilaga 1, 2, 3,4 och 5

BESTÄMMELSER FÖR INMÄTNING OCH REDOVISNING AV VATTEN- OCH AVLOPPSANLÄGGNINGAR INOM KUNGÄLVS KOMMUN.

Allmänt

Syftet med denna handling är att ställa krav på inmättningsarbeten, överföringsfil och relationshandlingar som kommer att ligga till grund för uppdatering av kommunens ledningskartverk samt diarieföring.

Koordinatsystem:

SWEREF 99 12 00

Höjdsystem:

RH 2000

Kontakt:

Vid frågor gällande inmätning, leverans mm kontakta GIS på VA-enheten. Kontaktuppgifter begär ni att få av bygglidaren.

Inmätningar

Inmätningar av ledningsobjekt såsom ledningar, brunnar, brytpunkter, anordningar, förminskningsrör, byte av material och dimension, elmuffar, svets skarvar, kopplingar, isolering mm ska ske i öppen schakt.

X-, Y- koordinater ska bestämmas för varje ledningsobjekt med minst 2 decimaler i gällande koordinatsystem.

Z-koordinater ska bestämmas för varje ledningsobjekt med minst 2 decimaler i gällande höjdsystem.

För ledningsobjekt av typ självfallsledningar ska redovisas Z koordinat för ledningars vattengång.

För tryckledningar redovisas Z koordinat för ledningars hjässa.

Inmättningspunkter enligt **bilaga 1** ska användas.

Inmättningspunkter/linjer ska kodas enligt lageruppbyggnad **bilaga 2**.

Fiktivt nät, enligt **bilaga 3**, visar riktlinjer för hur nätets ska ritas samt kodas. Filen kan även hämtas digitalt (dwg) på kommunens hemsida under <https://www.kungalv.se/foretagande/konsulter-entreprenorer/>

Inmättningsprotokoll/Kodlista

X-, Y- och Z-koordinater samt punktnummer och lagernamn för samtliga anordningar/punkter ska redovisas i **tabell**. På inmättningsprotokollet (eller i filnamnet) ska projektnamn, koordinatsystem i plan och höjdsystem framgå.

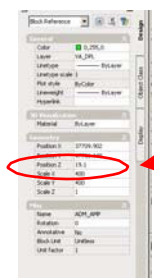
Överföringsfil till kommunens digitala ledningskartverk

Samtliga inmätningar (X,Y,Z för punkter och linjer) ska redovisas i en Överföringsfil. Överföringsfilen ska sparas i AutoCAD2020-format (eller tidigare format).

Fiktivt nät, enligt **bilaga 3**, visar riktlinjer för hur nätets ska ritas samt kodas i överföringsfilen. Filen kan hämtas digitalt (dwg) på kommunens hemsida under <https://www.kungalv.se/foretagande/konsulter-entreprenorer/>

- Ledningar, brunnar och anordningar mm ska placeras i olika lager enligt **bilaga 2**.
- Ifall ledningar har samma ytterdimension men olika innerdimension behövs de åtskiljas i lagernamnet (tex VA_S315PP slät rör och VA_315PP pragmarör skrivs tex i stället VA_S315PP_NR1 och VA_315PP_NR2 bara detta framgår i tekniska dokumentationen).
- Ledningarna ska vara snappade i centrum brunnar/ventiler/brandposter mm, **enligt bilaga 3**.
- Självfallsledningarna ska vara delade i brunnarna (dvs ny ledning mellan varje brunn).
- Brytning på ledning, som inte sker i brunn, ska mätas in med punkt på ledning eller skarv.
- Ledningar ska vara delade i dimensionsförändring/materialförändring, så varje ledning på vardera sida av förändringspunkten har rätt dimension/material på AutoCادلager.
- Befintliga ledningar och anordningar mm som korsats eller på annat sätt berörs av arbetet ska mätas in och läggas i lager VA_BEF_xx enligt **bilaga 2**.
- Ifall förklarings-text, hänvisningslinjer/pilar används i överföringsfilen skall dessa läggas i egna AutoCادلager (tex TEXT).
- Inga punkter ska ligga och flyta för sig själva, utan samtliga objekt ska vara anslutna till ledningsnätet.
- Ledningarna ska vara anslutna till varandra (tex huvudledning är snappad på servisledningens ände eller avgrening).
- Termisk isolering, förstärkt ledningsbädd, strömningsavskärande fyllning, dagvattenkassetter mäts in i sin ytterkant enligt **bilaga 2**.

Z-nivåer ska redovisas enligt:



- Tryckledningarnas nivå på hjässa vid brytpunkter, förgreningar, ändpunkter, avstängningsanordningar och andra anordningar med Z-koordinat i AutoCads-egenskaper.
- Vattengång för självfallsledningars brytpunkter, förgreningar, ändpunkter och andra anordningar, samt för självfallsledningars inlopp och utlopp i brunnar med Z-koordinat i AutoCads-egenskaper.
- Brunnarnas vattengång med Z-koordinat i AutoCads-egenskaper.
- För spont, termiskisolering, förstärkt ledningsbädd, strömningsavskärande fyllnad dagvattenkassetter gäller Z-nivå överkant och redovisas med Z-koordinat i AutoCads-egenskaper.

Relationsritningar i PDF-format

Om ej annat anges gäller:

Planritningar ska upprättas i skala 1:400.

Detaljrutningar ska upprättas i den skala som skapar tydlighet.

På **planritningen** ska redovisas:

- Rithuvud med projektets namn, typ av handling (relationshandling), entreprenör, datum, skala samt ritat av.
- Koordinatsystem och höjdsystem (Sweref 991200, RH2000) ska skrivas in.
- Norrpil.
- Ledningstyp, ledningsdimension samt rörmaterial (tex S250 PPUR2)
- Brunnstyp, brunnars vattengång, lockhöjd (tex SNB, Lock +20,0, VG+ 18,0)
- Ventiltyp, lockhöjd (tex VAV, Lock +20,0)
- Termisk isolering, spont, förstärkt ledningsbädd, strömningsavskärande fyllning, dagvattenkassetter m.m med förklarings-text.
- Ifall ledningar är borrade/tryckta ska de markeras i relationsritningen (samt synas i lagernamnet i Cadfil).
- Befintliga ledningar och anordningar mm som korsats eller på annat sätt berörs av arbetet ska redovisas och märkas med text (tex BEF_VL110PE) i relationsritningen.

Teknisk dokumentation

I **bilaga 4** teknisk dokumentation, ska benämning på inmätningsslagrena stämma överens med lagermannen i överföringsfilen (AutoCad-filen). Alla lager som finns med i överföringsfilen ska finnas med i tekniska beskrivningen (gäller ej punkt på ledning, inlopp/utlopp).

Bilaga 4 kan hämtas digitalt på kommunens hemsida under <https://www.kungalv.se/foretagande/konsulter-entreprenorer/>

Leverans vid 20% av byggd VA-anläggning

Efter att ca 20% av VA-anläggningen är utbyggd ska **en testleverans skickas in till GIS på VA-enheten**. Handlingarna ska levereras på digitalt media eller skickas **via säker överföring**. För att få länk till säker överföring kontakta GIS på VA-enheten.

Det är följande filer som ska skickas in vid 20% kontrollen:

- Inmätningsprotokoll/Kodlista
- Överföringsfil till kommunens digitala ledningskartverk (dwg-fil)
- Teknisk dokumentation

Filerna kommer att kontrolleras utifrån **bilaga 5**, Checklista för inlämning av relationshandling. Detta för att säkerställa att dwg-filen går att överföra till Kommunens digitala ledningskartverk samt fånga upp eventuella otydligheter.

Leverans vid slutdokumentation

Relationshandlingarna ska levereras senast 10 arbetsdagar före slutbesiktning till GIS på VA-enheten. Handlingarna ska levereras på digitalt media eller skickas **via säker överföring**. För att få länk till säker överföring kontakta GIS på VA-enheten.

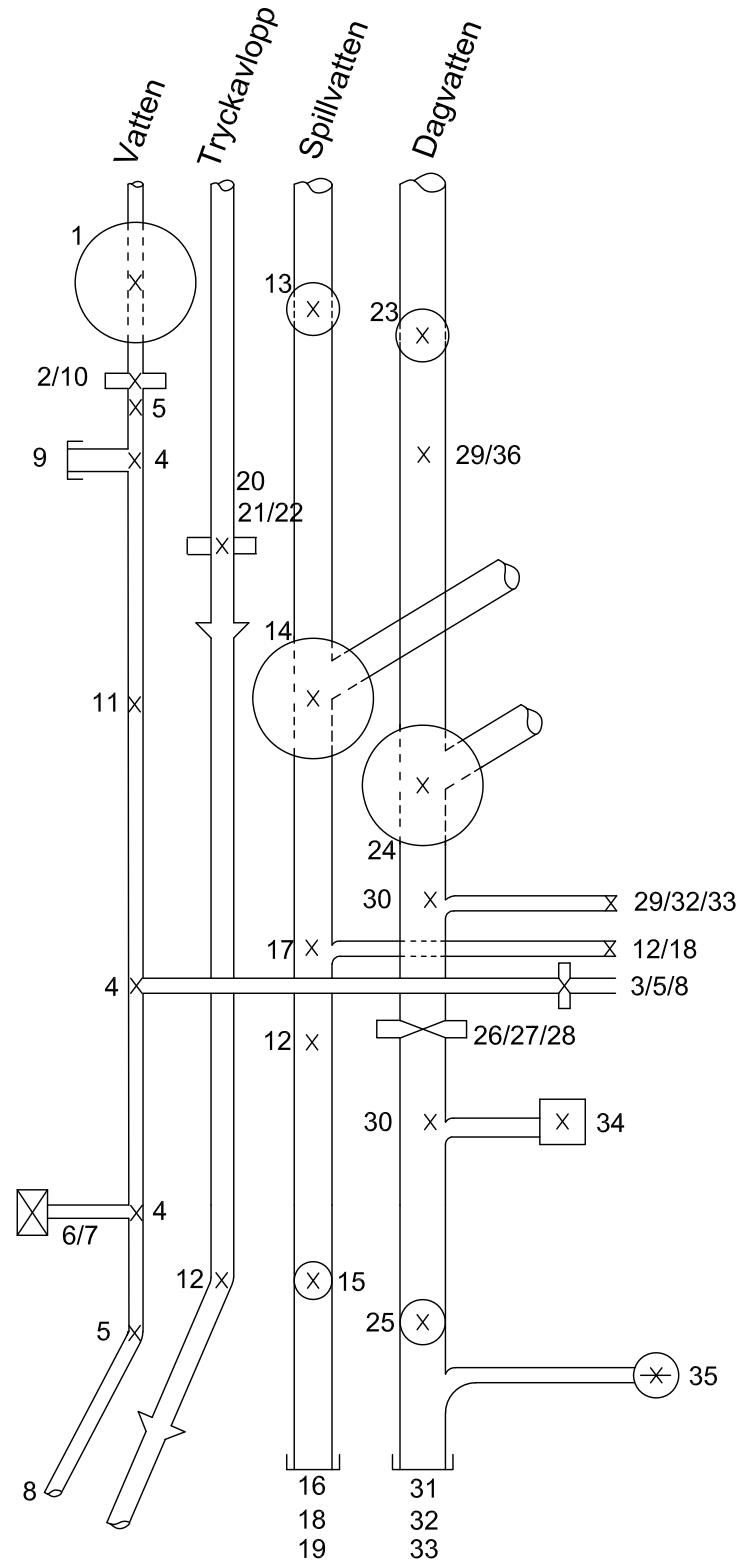
Följande dokument ska finnas med vid leverans för att relationshandlingen ska behandlas:

- Inmätningsprotokoll/Kodlista
- Överföringsfil till kommunens digitala ledningskartverk (dwg-fil)
- Relationsritningar i PDF-format
- Teknisk dokumentation, **bilaga 4**
- Produktblad ska skickas med ifall RSK-nummer saknas i bilaga 4. **Där använd produkt ska vara markerad i produktbladet.**
- Eventuella foton för förtydligande av anläggningen.

Slutdokumentationen kommer kontrolleras enligt **bilaga 5** Checklista för inlämning av relationshandling. Checklistan kan användas till eget bruk för att säkerställa att ni levererar efterfrågat material.

Urval av inmätningpunkter i X, Y och Z-kordinater.

För lageruppbyggnad och fler koder se bilaga 2.



Vatten

- 1. VMB Vattenmätarbrunn
- + 2. VAV Avstängningsventil
- + 3. VSV Servisventil
- 4. VAG Avgrening
- 5. VPL Punkt på ledning
- ⊠ 6. VBP Brandpost
- ⊕ 7. VPO Spolpost
- 8. VSP Start/Slut-punkt på ledning
- ⊠ 9. VPP Proppning
- + 10. VTO Tömningsventil/avtappningsventil
- 11. VDI Dimensionsförändring
- ⊠ VLU Luftningsventil/Luftningsanordning
- ⊠ VEV Backventil
- VSKY Skyddsror
- VSKB Skyddsrorbrunn

Dagvatten

- 23. DTB Tillsynsbrunn
- 24. DNB Nedstigningsbrunn
- 25. DRB Rensbrunn
- + 26. DAV Avstängningsventil
- + 27. DEV Backventil
- ⊠ 28. DLU Luftningsanordning
- 29. DPL Punkt på ledning
- ⊠ 30. DAG Avgrening
- Σ--- 31. DUT Utlopp trumöga
- ⊠ 32. DPP Proppning
- 33. DSP Start/Slut-punkt på ledning
- ⊠ 34. DGB Dag gatubrunn (rämmstensbrunn)
- ⊖ 35. DDB Dag dikesbrunn (kupolbrunn)
- 36. DDI Dimensionsförändring
- DOLJ Oljeavskiljare
- DSLÄ Slamavskiljare
- DPU Pumpstationsbrunn
- DEL Elementbrunn

Spillvatten och tryckavlopp

- 12. SPL Punkt på ledning
- 13. STB Tillsynsbrunn
- 14. SNB Nedstigningsbrunn
- 15. SRB Rensbrunn
- ⊠ 16. SPP Proppning
- ⊠ 17. SAG Avgrening
- 18. SSP Start/Slut-punkt på ledning
- Σ--- 19. SUT Utlopp trumöga
- ⊠ 20. SLU Luftningsanordning
- + 21. SAV Avstängningsventil
- + 22. SEV Backventil
- SDI Dimensionsförändring
- SFET Fettavskiljare
- SSLA Slamavskiljare
- SPU Pumpstationsbrunn
- SEL Elementbrunn
- SSKY Skyddsror
- SSKB Skyddsrorbrunn

Kungälv kommun VA-Enheten		Inmätningpunkter på VA-ledningsnätet inom Kungälv kommun		
RITAD AV				
DATUM		SKALA	RITNINGNUMMER	
2023-06-12			BILAGA 1	

Lageruppgygnad för överföringsfil till kommunens digitala kartverk

Ledningar, brunnar och anordningar mm ska mätas in och placeras i olika AutoCadlager enligt tabell nedan.

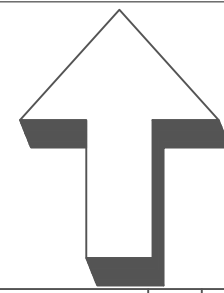
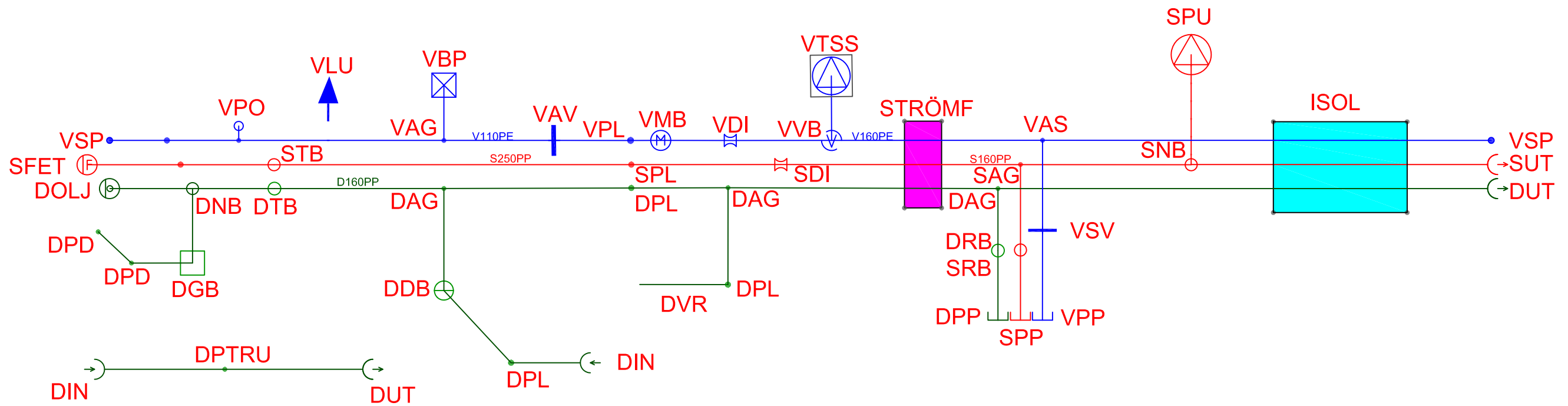
OBS! Z skall anges på samtliga punkter och linjer (även på linjernas brytpunkter, start och slut)

Benämning på lagren	Objektstyp	Förklaring
VATTEN		
VA_VLdimmaterial	Linje	Vattenledning t.ex. VA_VL110PE
VA_VLdimmaterial_BORR	Linje	Vattenledning som är borrarad/tryckt t.ex. VA_VL250PE_BORR
VA_VSERVdimmaterial	Linje	Vatten servisledning t.ex. VA_VSERV32PE
VA_VPL	Punkt	Vatten punkt på ledning (används för VA_VL, VA_VL_BORR och VA_VSERV)
VA_VSKYdimmaterial	Linje	Vatten skyddsror VA_VSKY355PE
VA_VPS	Punkt	Vatten punkt på skyddsror
VA_VLUFTdimmaterial	Linje	Vattenluftningsledning t.ex. VA_LUFT50PE
VA_VPA	Punkt	Vatten punkt på luftningsledning/avlufningsror
VA_VSKARV_MUFF	Punkt	Vatten skarv på ledning (elmuff)
VA_VSKARV_KOPPLING	Punkt	Vatten skarv på ledning (Koppling)
VA_VSKARV_STUMS	Punkt	Vatten skarv på ledning (Stumsvets)
VA_VAG	Punkt	Vatten avgrening
VA_VAS	Punkt	Vatten anborring
VA_VPP	Punkt	Vatten proppning
VA_VSP	Punkt	Vatten start/slutpunkt på ledning (slut på projektet)
VA_VDI	Punkt	Vatten dimensionsförändring/materialförändring
VA_VRA	Punkt	Vatten reparationsanordning (lagning på rör)
VA_VAVdim	Punkt	Vatten avstängningsventil med dim. t.ex. VA_VAV110
VA_VSVdim	Punkt	Vatten servisventil med dim. t.ex. VA_VSV32
VA_VEVdim	Punkt	Vatten backventil t.ex. VA_VBV160
VA_VTO	Punkt	Vatten tömningsventil/avtappningsventil
VA_VLU	Punkt	Vatten luftningsanordning
VA_VBP	Punkt	Vatten brandpost
VA_VPO	Punkt	Vatten spolpost
VA_VPIGG	Punkt	Vatten pigg/rörrensingsbrunn
VA_VSKdimmaterial	Punkt	Vatten skyddsroorsbrunn (Brunn ansluten till skyddsror) t.ex. VA_VSK1000BTG
VA_VMB	Punkt	Vatten mätarbrunn
VA_VVBdimmaterial	Punkt	Vatten ventilbrunn t.ex. VA_VVB1000BTG
VA_VEL	Linje	Vatten elementbrunn-linje
VA_VEB	Punkt	Vatten elementbrunn-punkt
VA_VTSS	Punkt	Tryckstegringsstation
VA_VKK	Punkt	Ventilkammare
VA_VBOJA	Punkt	Boja på vattenledning

Benämning på lagren	Objektstyp	Förklaring
SPILLVATTEN		
VA_SLdimmaterial	Linje	Spillvattenledning t.ex. VA_SL160PP
VA_SLdimmaterial_BORR	Linje	Spillvattenledning som är borrarad/tryckt t.ex. VA_SL250PE_BORR
VA_SSERVDimmaterial	Linje	Spill servisledning t.ex. VA_SERV160PP
VA_STRYdimmaterial	Linje	Spill tryckledning t.ex. VA_STRY63PE
VA_STRYdimmaterial_BORR	Linje	Spill tryckledning som är borrarad/tryckt t.ex. VA_STRY250PE_BORR
VA_SSSTRYdimmaterial	Linje	Spill servisledning tryckledning tex VA_SSSTRY40PE
VA_SLTRYdimmaterial	Linje	Spill tryckledning LTA (lågtrycksledning) t.ex. VA_SLTRY50PE
VA_SBRÄdimmaterial	Linje	Bräddavloppsledning t.ex. VA_SBRÄ160PP
VA_SPL	Punkt	Spill punkt på ledning (används för VA_SL, VA_SL_BORR, VA_SSERV, VA_STRY, VA_STRY_BORR, VA_SSSTRY, VA_SLTRY, VA_SBRÄ)
VA_SSKYdimmaterial	Linje	Spill skyddsror t.ex. VA_SSKY355PE
VA_SPS	Punkt	Spill punkt på skyddsror
VA_STRSDimmaterial	Linje	Tryckluftsslang t.ex. VA_STRS50PE
VA_SPTRS	Punkt	Punkt på tryckluftsslang
VA_SDYdimmaterial	Linje	Spill dykarledning-rensump system VA_SDY160PE
VA_SPDL	Punkt	Spill punkt på dykarledning
VA_SLUFdimmaterial	Linje	Spill luftningsledning/luftningsror t.ex. VA_SLUF50PE
VA_SPA	Punkt	Spill punkt på luftningsledning/avlufningsror
VA_SSKARV_MUFF	Punkt	Spill skarv på ledning (muff)
VA_SSKARV_KOPPLING	Punkt	Spill skarv på ledning (koppling)
VA_SSKARV_STUMS	Punkt	Spill skarv på ledning (stumsvets)
VA_SAG	Punkt	Spill avgrening
VA_SAS	Punkt	Spill sadelgrenror
VA_SPP	Punkt	Spill proppning
VA_SSP	Punkt	Spill start/slutpunkt på ledning (slut på projektet)
VA_SDI	Punkt	Spill dimensionsförändring/materialförändring
VA_SUT	Punkt	Spill utlopp (bräddutlopp)
VA_SAVdim	Punkt	Spill avstängningsventil t.ex. VA_SAV160
VA_SEVdim	Punkt	Spill envägsventil/backventil t.ex. VA_SEV160
VA_SSVdim	Punkt	Spill servisventil t.ex. VA_SSV32
VA_SLU	Punkt	Spill luftningsanordning
VA_SNBdimmaterial	Punkt	Spill nedstigningsbrunn t.ex. VA_SNB1000PE
VA_STBdimmaterial	Punkt	Spill tillsynsbrunn t.ex. VA_STB600PE
VA_SRBdimmaterial	Punkt	Spill rensbrunn (spolbrunn) t.ex. VA_SRB200PP
VA_SPIGGdimmaterial	Punkt	Spill pigg/rörrensbrunn t.ex. VA_SPIGG400PP
VA_SSK	Punkt	Spill skyddsbrunn (Brunn ansluten till skyddsror)
VA_SEL	Linje	Spill elementbrunn-linje
VA_SEB	Punkt	Spill elementbrunn-punkt
VA_SMB	Punkt	Spill mätarbrunn
VA_SVBdimmaterial	Punkt	Spill ventilbrunn t.ex. VA_SVB1000BTG
VA_SPUdimmaterial	Punkt	Spill pumpstationsbrunn t.ex. VA_SPU1500BTG
VA_SLT	Punkt	Spill LTA-pump
VA_SOLJ	Punkt	Spill oljeavskiljare
VA_SFET	Punkt	Spill fettavskiljare
VA_SSLA	Punkt	Spill slamavskiljare
VA_SMAG	Linje	Spillvattenutjämningsmagasin
VA_SPLMAG	Punkt	Spill punkt på spillvattenutjämningsmagasin
VA_SBOJA	Punkt	Boja på spillvattenledning

Benämning på lagren	Objektstyp	Förklaring
DAGVATTEN		
VA_DLdimmaterial	Linje	Dagvattenledning t.ex. VA_DL160PP
VA_DLdimmaterial_BORR	Linje	Dagvattenledning som är borrarad/tryckt t.ex. VA_DL250PE_BORR
VA_DSERVdimmaterial	Linje	Dag servisledning t.ex. VA_DSERV160PP
VA_DTRYdimmaterial	Linje	Dag tryckledning t.ex. VA_DTRY200PE
VA_DTRYdimmaterial_BORR	Linje	Dag tryckledning som är borrarad/tryckt t.ex. VA_DTRY250PE_BORR
VA_DVR	Linje	Dag markränna (tex ACO-drän)
VA_DPL	Punkt	Dag punkt på ledning (används för VA_DL, VA_DL_BORR, VA_DSERV, VA_DTRY, VA_DTRY_BORR och VA_DVR)
VA_DDRÅdimmaterial	Linje	Dag dränledning t.ex. VA_DDRÅ110PEH
VA_DPD	Punkt	Dag punkt på dränledning
VA_DSKY	Linje	Dag skyddsror t.ex. VA_DSKY355PE
VA_DPS	Punkt	Dag punkt på skyddsror
VA_DTRUdimmaterial	Linje	Dag trumma t.ex. VA_DTRU600BTG
VA_DPTRU	Punkt	Dag punkt på trumma
VA_DLUFTdimmaterial	Linje	Dag luftningsledning t.ex. VA_DLUFT50PE
VA_DPA	Punkt	Dag punkt på luftningsledning/avlufningsror
VA_DSKARV_MUFF	Punkt	Dag skarv på ledning (muff)
VA_DSKARV_KOPLING	Punkt	Dag skarv på ledning (koppling)
VA_DSKARV_STUMS	Punkt	Dag skarv på ledning (Stumsvets)
VA_DAG	Punkt	Dag avgrening
VA_DAS	Punkt	Dag sadelgrenror
VA_DPP	Punkt	Dag proppning
VA_DSP	Punkt	Dag start/slutpunkt på ledning (slut på projektet)
VA_DDI	Punkt	Dagvatten dimensionsförändring/materialförändring
VA_DUT	Punkt	Dag utlopp trumöga
VA_DIN	Punkt	Dag inlopp trumöga
VA_DAVdim	Punkt	Dag avstängningsventil t.ex. VA_DAV40
VA_DEVdim	Punkt	Dag backventil t.ex. VA_DBV160
VA_DLU	Punkt	Dag luftningsanordning
VA_DNBdimmaterial	Punkt	Dag nedstigningsbrunn t.ex. VA_DNB1000BTG
VA_DTBdimmaterial	Punkt	Dag tillsynsbrunn t.ex. 400PP
VA_DRBdimmaterial	Punkt	Dag rensbrunn (spolbrunn) t.ex. VA_DRB200PP
VA_DSPYdimmaterial	Punkt	Dag spygatt t.ex. VA_DSPY400PP
VA_DDBdimmaterial	Punkt	Dag dikesbrunn (kupalbrunn) t.ex. VA_DDB400PP
VA_DGBdimmaterial	Punkt	Dag gatubrunn (rännstensbrunn) t.ex. VA_DGB400PP
VA_DSKdimmaterial	Punkt	Dag skyddsrorbrunn (brunn ansluten till skyddsror) t.ex. VA_DSK1000PP
VA_DEL	Linje	Dag elementbrunn-linje
VA_DEB	Punkt	Dag elementbrunn-punkt
VA_DPUdimmaterial	Punkt	Dag pumpstationsbrunn t.ex. VA_DPU1500BTG
VA_DOLJ	Punkt	Dag oljeavskiljare
VA_DSLA	Punkt	Dag slamavskiljare
VA_DMAG	Linje	Dagvattenmagasin
VA_DPLMAG	Punkt	Dag punkt på dagvattenmagasin

Benämning på lagren	Objektsty	Förklaring
<u>ALLMÄNT</u>		
VA_SPONT	Linje/Punkt	Spont
VA_ISOL	Linje/Punkt	Isolering ovanpå/punkt på isolering
VA_BTGP	Linje/Punkt	Betongplatta under ledning/punkt på betongplatta
VA_RBD	Linje/Punkt	Rustbädd under ledning/punkt på rustbädd
VA_STRÖMF	Linje/Punkt	Strömningsavskärande fyllning/punkt på strömningsavskärande fyllning
VA_LF	Linje/Punkt	Lättfyllnad under ledningar (t.ex. Cellplast)/punkt på lättfyllnad
VA_VIKT	Punkt	Betongvikt för sjöledning
TEXT	Text	Text
<u>BEFINTLIGT</u>		
VA_BEF_xxdimmaterial	Linje/Punkt	Befintliga ledningar och anläggningar ska mätas in och kodas med VA_BEF_typ av objekt samt dimension och material. Text VA_BEF_VL110PE



Kungälv kommun
Samhälle och utveckling
VA-Teknik



Fiktivt VA-nät
Kungälv kommun

RITAD AV
Ulrika Larsson

DATUM
2023-06-12

SKALA

RITNINGSNUMMER

Bilaga 3

REV	REV AVSER	SIGN	DATUM

Checklista för inlämning av relationshandling

Projektnamn:

Granskningsdatum:

Granskat av:

Granskning gäller:

- Leverans vid 20% av byggd VA-anläggning
- Leverans vid slutdokumentation

Leverans vid 20% av byggd VA-anläggning

Följande dokument ska finnas med vid leverans för att relationshandlingen ska behandlas:

- Inmättningsprotokoll/Kodlista
- Överföringsfil till kommunens digitala ledningskartverk (dwg-fil)
- Teknisk dokumentation, bilaga 4

Leverans vid slutdokumentation

Följande dokument ska finnas med vid leverans för att relationshandlingen ska behandlas:

- Inmättningsprotokoll/Kodlista
- Överföringsfil till kommunens digitala ledningskartverk (dwg-fil)
- Relationsritningar i PDF-format
- Teknisk dokumentation, bilaga 4
 - Produktblad medskickade ifall RSK-nummer saknas i bilaga 4. **Där använd produkt ska vara markerad i produktbladet.**
 - Foton för förtydligande av anläggningen

Kontroll av innehållet i respektive dokument

Inmättningsprotokoll/Kodlista

(vid 20% samt vid slutdokumentation)

- Angivet projektnamn
- Angivet koordinatsystem i plan
- Angivet höjdsystem
- Punktnummer, X, Y och Z- koordinater, lagernamn

Överföringsfil till kommunens digitala ledningskartverk (dwg-fil)

(vid 20% samt vid slutdokumentation)

- X och Y ligger i rätt koordinatsystem (Swereff 991200).
- Z ligger i rätt höjdsystem (RH2000).
- Z-höjder finns för:
 - Ledningar
 - Objekt (tex brunnar, anordningar mm)
(OBS! Tänk på att z-nivå ska anges i hjässa för tryckledningar och vattengång för självfallsledningar. För termisk isolering, spont, förstärkt ledningsbädd, strömningsavskärande fyllning, dagvattenkassetter mm gäller z-nivå i hjässa.)
- Ledningar, brunnar och anordningar mm är placerade i olika lager enligt **bilaga 2**.
- Ledningar som har samma ytterdimension men olika innerdimension är åtskilda genom lagernamnet (tex VA_S315PP slät rör och VA_315PP pragmarör skrivs tex i stället VA_S315PP_NR1 och VA_315PP_NR2 bara detta framgår i tekniska dokumentationen).
- Ledningarna är snappade till centrum brunnar/ventiler/brandposter/punktobjekt mm, enligt **bilaga 3**.
- Självfallsledningarna är delade i brunnarna (dvs ny ledning mellan varje brunn).
- Brytning på ledning, som inte sker i brunn, ska mätas in med punkt på ledning eller skarv.
- AutoCadlagret har olika dimension/material på vardera sida av dimensionsförändring/materialförändrings punkten.
- Befintliga ledningar och objekt mm som korsats eller på annat sätt berörs av arbetet finns i lager VA_BEF_xx enligt **bilaga 2**.
- Ifall förklaringstext, hänvisningslinjer/pilar används i överföringsfilen finns dessa i egna AutoCadlager (tex TEXT).
- Inga punkter ligger och flyter för sig själva, utan samtliga objekt är anslutna till ledningsnätet.
- Ledningar är anslutna till varandra (tex huvudledning är snappad på servisledningens ände eller avgrening).
- Termisk isolering, spont, förstärkt ledningsbädd, strömningsavskärande fyllning, dagvattenkassetter är redovisade.
- Samma objekt ligger inte på varandra. Det vill säga, de ska inte finnas flera punkter (block reference) på varandra med samma inmätningkord som motsvarar samma objekt.

Relationsritningar i PDF-format

(vid slutdokumentation)

Rithuvud med:

- Projektets namn
- Typ av handling (relationshandling)
- Entreprenör
- Datum
- Skala
- Ritat av
- Koordinatsystem och höjdsystem
- Norrpil
- Ledningstyp, ledningsdimension samt rörmaterial är utskrivet (tex S250 PPUR2).
- Brunnstyp, brunnars vattengång, lockhöjd är utskrivet (tex SNB, Lock +20,0, VG+ 18,0).
- Ventiltyp, lockhöjd är utskrivet (tex VAV, Lock +20,0).
- Termisk isolering, spont, förstärkt ledningsbädd, strömningsavskärande fyllning, dagvattenkassetter m.m är utritade i sitt faktiska läge, med en tillhörande förklaringstext.
- Borrade/tryckta ledningssträckor är markerade med text i kartan.
- Befintliga ledningar och anordningar mm som korsats eller på annat sätt berörs av arbetet är redovisade och märkta med text (tex BEF_VL110PE).

Teknisk dokumentation, bilaga 4

(vid 20% samt vid slutdokumentation)

- Information längst upp på varje blad ska fyllas i:
 - Projektbenämning
 - Entreprenör
 - Koordinatsystem
 - Mätningssätt (tex GPS, totalstation)
 - Anläggningsår
 - Höjdsystem
- Inga dubbletter på benämning på inmätninglager, alla är unika. Det vill säga har man två rör som heter VA_S315PP men med olika innerdimensioner så ska lagernamnen skiljas åt tex VA_S315PP_Nr1 samt VA_S315PP_Nr2.
- Alla lager som finns i dwg-filen finns med i tekniska beskrivningen (gäller ej punkt på ledning, inlopp/utlopp).
- Alla kolumner är ifyllda.
- Hänvisade Foton är medskickade.

