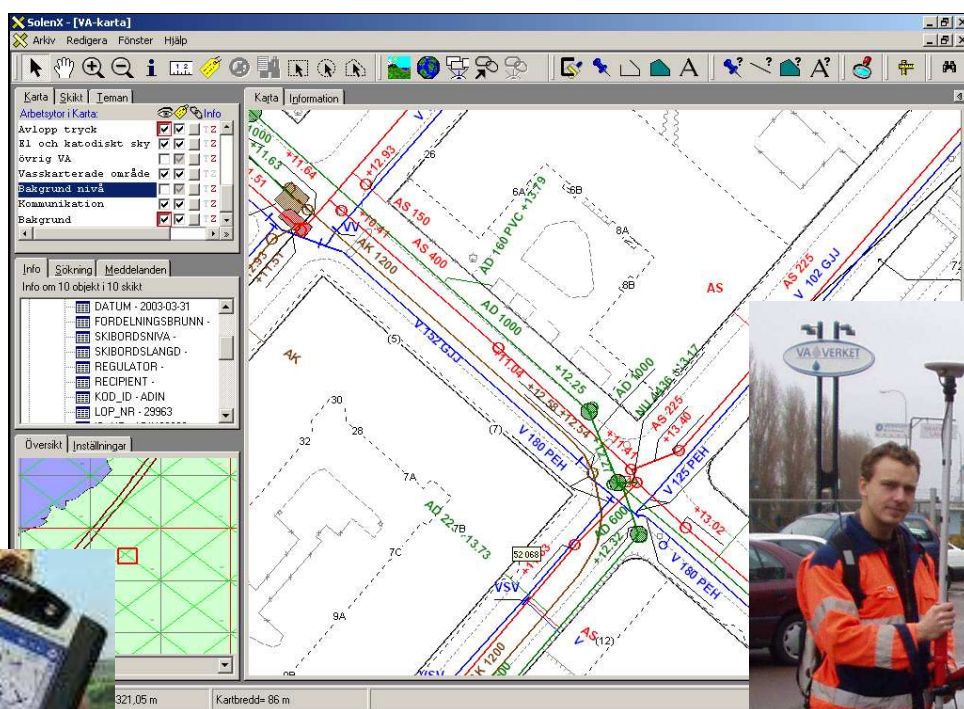




Göteborgs Stad
Göteborg Vatten

Bestämmelser för inmätning av VA-ledningar



M09

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SIDA

ALLMÄNT		2
SAMORDNING		2
MÄTNINGSBESTÄMMELSER		2
RELATIONSRTNINGAR MM		5
TIDER		6
MATERIALBETECKNINGAR		7-8
BESKRIVNINGAR, SYMBOLER, KODER	VATTEN	9-12
"	AVLOPP SPILLVATTEN	13-15
"	AVLOPP DAGVATTEN	16-18
"	AVLOPP KOMBINERAD	19-21
"	EL	22
"	AVLOPP TRYCK SPILL	23-24
"	AVLOPP TRYCK DAG	25-26
"	AVLOPP TRYCK KOMBINERAD	27-28
"	BYGGFÖRSTÄRKNING	29
EXEMPEL	INMÄTNINGSPLOTT	30
"	INMÄTNINGSPROTOKOLL	31

ÖVRIGA AMA DOKUMENT

B 01 – Byggnadsbeskrivning för va-ledningsarbeten

AF 01 – Administrativa föreskrifter för va-ledningsarbeten

E 01 – Ersättningsregler för va-ledningsarbeten

BESTÄMMELSER FÖR INMÄTNING AV VA-LEDNINGAR

ALLMÄNT

Entreprenören är ansvarig för att inmätning utförs.

Före arbetenas påbörjande skall entreprenören kontakta Göteborg Vattens projekteringsavdelning för genomgång av inmätningrutiner.

Entreprenören svarar för upprättande av fullständigt inmätningssunderlag för i entreprenaden ingående va-anläggningar (ledningarna m m).

Mätningssuppgifterna skall redovisas så tydligt och fullständigt att de kan utgöra underlag för ledningskartverk och relationsritningar.

SAMORDNING

Mätningssarbetet skall fortlöpande stämmas av med Göteborg Vattens kontrollant för kontroll av att dessa bestämmelser följs.

MÄTNINGSBESTÄMMELSER

Inmätning skall redovisa ledningars och anläggningars planläge i SWEREF 99 12° 00" och höjdläge i Göteborgs höjdsystem.

Mät noggrannhet SS – ISO 4463-1.

Inmätning skall avse ledningars bryt- och ändpunkter, brunnar, armaturer, förankringar, isolering, skyddsrör, anläggningar för katodiskt skydd, elledningar och kabelanslutningar, grundförstärkningar, kvarstående spont, tätskärmar, infiltrations/perkolations/utjämningsmagasin, pumpstationer och andra anläggningar, serviser och servisavsättningar samt byggnad eller annan anordning som ledning ansluter till.

Inmätta punkter, ledningsdragning, ledningstyp, dimension, material, fogtyp och ytskydd redovisas enligt Göteborg Vattens kod- och beteckningssystem. Redovisning skall innehålla koordinatfil i filformatet PXY samt som 3D-ritning i DWG-format.

Inmätning omfattar:

Sjöledning

För sjöförlagda ledningar och ledningar i havet skall inmätning omfatta: Plan (x-, och y-koordinat) och höjdläge (z-koordinat) för samtliga ledningars brytpunkter i plan och profil. För vatten- samt tryckavloppsledningar skall höjduppgifter avse rör överkant. För självfallsledningar skall höjduppgifter avse vattengång.

Vattenledningar

Plan- (x- och y-koordinat) och höjdläge (z-koordinat) för samtliga ledningars brytpunkter i plan och profil. Höjduppgifter skall avse rör överkant.

För samtliga vattenledningar inmätes och koordinatbestämmer dessutom T-rör, övergångsrör (ändposter), förminskningsrör, byte av material och dimension, manhål, ventiler, brandposter, spolposter, luftnings- och avtappningsanordningar m fl armaturer, ventilkammare, pumpstationer m m.

Där stagnation, betongstöd eller annan förankringsanordning förekommer anges stagnationens typ och mått enligt beteckningslista.

Serviser

För servisledningar inmätes och koordinatbestämmer anbörningar, T-rör (centrumpunkt), ventiler, eventuella brytpunkter i plan samt servisläge i minst två punkter varav den ena i servsens ändpunkt (=servisslut, se bif. beteckningslista).

Avloppsledningar

Självfallsledningar

Plan- och höjdläge för samtliga ledningars brytpunkter i plan och profil. För nedstigningsbrunnar koordinatbestämmer brunnens r-punkt (skärningspunkt mellan centrumlinjerna för in- och utgående huvudledningar). För brunnar >1000 mm mäts r-punkt, centrumpunkt och centrum nedstigning in. Höjduppgifter skall avse vattengång. Vid byte av dimension eller vid stalp >5 cm avvägs in- och utgående ledningar i brunn. Vid fler än 1 anslutande ledning avvägs samtliga ledningar. I övrigt avvägs utgående ledning.

Tryckavloppsledningar

Plan- och höjdläge för samtliga ledningars brytpunkter i plan och profil. Höjduppgifter skall avse rör överkant.

Övrigt

För samtliga avloppsledningar inmätes och koordinatbestämmer dessutom inhuggningar, grenrör (skärningspunkt mellan centrumlinjerna), förminskningsrör, byte av material och dimension, ventiler m fl armaturer, ventilkammare, specialbrunnar, bräddavlopp, högvattenluckor, pumpstationer m m.

För specialbrunnar inmätes även brunnets betäckningar och hörnpunkter. I förekommande fall (bräddbrunnar, fördelningsbrunnar och nödutlopp) mäts höjden på skibordets överkant samt skibordets längd. Avdragsledningens/strykningens utseende redovisas på skiss.

Rännstensbrunnar inmätes i plan. Dikesbrunnar samt in- och utlopp i dike/bäck mäts in i plan och höjd.

Serviser

För servisledningar inmätes och koordinatbestämmer inkopplingspunkt (till huvudledning) eventuella brytpunkter i plan samt servisläge i minst två punkter varav den ena i servsens ändpunkt (=servisslut, se bif. beteckningslista). För självfallsserviser skall vattengång i brytpunkter samt i ändpunkt (servisslut) höjdavvägas.

Katodiskt skydd

Planläge för samtliga kablers brytpunkter i plan, kabelanslutningar, likriktare, anoder, mätplintar, mätskåp, mätelektrod (t ex polarisationselektrod, referenselektrod, potentialmätsond och mätkupong/provkupong), och elavgränsningsrör (ändpunkter). För anodbäddar och anodkedjor skall samtliga ingående anoder mätas in.

Elledningar (för va-system)

Planläge för samtliga ledningars brytpunkter i plan, kabelanslutningar, elskåp m m.

Skyddsrör/skyddskulvert

För ledningar i skyddsrör inmätas och koordinatbestämmer respektive lednings centrum-punkt samt skyddsrörets centrumpunkt i plan och höjd (början och slut).

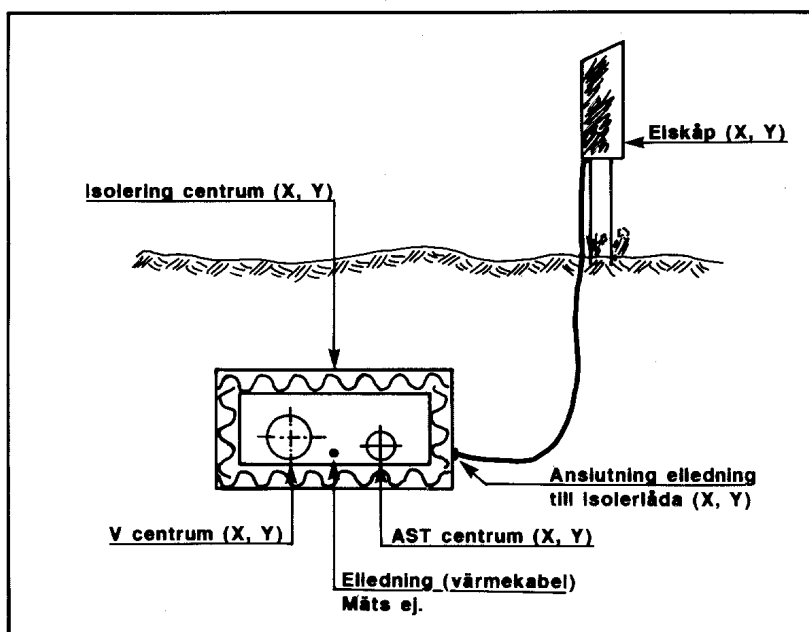
För skyddsrör mäts rörets överkant samt diameter in.

Kulvert (rektangulär tvärsektion) mäts in med hörnkoordinater samt höjdxbredd.

Isolering

För ledningar med frostskyddsisolering inmätas och koordinatbestämmer respektive lednings centrumpunkt samt isoleringens centrumpunkt i plan (början och slut). Höjdläge isolering anges ej. Värmekabel i isolerlåda mäts ej separat. Dock skall anslutande elledning mätas in.

Exempel:



Grundförstärkningar

För ledningar grundförstärkta med armerade eller pålade betongplattor inmätas och koordinatbestämmer respektive lednings centrumpunkt samt plattans centrumpunkt i plan och höjd.

Kvarstående spont

Inmätning omfattar planläge samt höjd överkant.

Tätskärmar

Inmätning omfattar planläge samt höjd överkant.

Befintliga ledningar

Befintliga va-ledningar som berörs av arbetena mäts in i plan och höjd i befintligt läge och efter eventuell omläggning eller pluggning. Omlagda och avgrävda åkerdräneringar samt uppsamlade dräneringsledningar skall mätas in. Plan- och höjdläge (vattengångsnivå) samt dimension redovisas för varje anslutning mellan befintlig och ny dräneringsledning samt för varje propning av befintlig dräneringsledning.

Övriga befintliga ledningar (el, tele, m m) som läggs om skall mätas in efter omläggning enligt respektive verks bestämmelser. Inmätningssuppgifterna skall levereras till ledningsägande verk.

Pumpstationer, ventilkammare m fl anläggningar

Cirkulära stationer och anläggningar mäts in med centrumkoordinat, övriga med hörnkoordinater. Byggnader mäts in med hörnkoordinater. För pumpstationer ska följande mätas in: betäckningar, luckor, överkant ram (vid luckan), magasinsbotten, alla inkommande och utgående ledningar, innermått på pumpbrunnen. För ventilkammare mäts hjässan på utgående tryckledning in.

Omfattning av inmätning i sin helhet, beteckningar, symboler och koder framgår av bilagor.

Schaktåterställningar

Entreprenören skall mäta in och koordinatbestämma samtliga schaktåterställningar (begränsningslinjer för ny beläggning).

Till Göteborg Vatten skall levereras:

- * Koordinatlista med samtliga schaktåterställningar numrerade 1, 2 osv, x- och y-koordinater för alla brytpunkter för ny beläggning, belagd yta, samt gatuadress.
- * Samtliga schaktåterställningar med numrering inritade på kopior av arbetsritningar.

RELATIONS-RITNINGAR MM

Upprättas Göteborg Vatten och grundas på nedan redovisade uppgifter som tillhandahålles av entreprenören.

Underlag för digitalt kartverk

All inmätning skall redovisas på digitalt media eller på fil via e-post. Inmätningssunderlaget skall innehålla inmätningsprotokoll (koordinatfil i filformat PXY) och DWG-fil i 3D. Ledningarna skall vara ihopdragna mellan brunnar och ventiler m.m.

I DWG-fil skall punktnummer, ledningstyp, dimension, material, fogtyp och ytskydd anges. För serviser skall även servisnummer anges. Exempel se bilaga 18.

På inmätningsprotokoll skall punktnummer, objekt-koder och koordinater redovisas. Inmätta punkter redovisas i nummerordning.

Servisuppgifter skall förutom att de redovisas digitalt dessutom redovisas på kopia av servisbesked, med angivande av verkligt plan- och höjdläge (självfallsserviser). Servisbeskeden skall vara påtecknade av ansvarig arbetsledare.

På kopior av arbetsritningar skall redovisas avvikelser från arbetsritningar m a p:

- * Verkligt läge för berg.
- * Typ och omfattning av grundförstärkningar. Planläge för armerade och pålade betongplattor redovisas på kartverket. På kopia av arbetsritning anges dessutom: höjd överkant platta, plattans bredd och tjocklek, armering, ev läge för pålar, påltyp, påldjup m m.
- * Typ och omfattning av förankringar.
- * Kvarstående spont. Planläge redovisas på kartverket. På kopia av arbetsritning anges dessutom: höjd överkant, sponttyp, spontdjup m m.
- * Tätskärmar. Planläge redovisas på kartverket. På kopia av arbetsritning anges dessutom: höjd överkant material (btg, bentonit etc), grundläggningsnivå m m.

För pumpstationer, ventilkammare, mätarbrunnar, specialbrunnar, bräddavlopp m fl detaljredovisade anläggningar skall fullständigt underlag för relationsritning upprättas. Samtliga förändringar gentemot arbetsritningar skall redovisas. Angivna plushöjder skall kontrollavvägas (inkl in- och utgående ledningar) och angivna detaljmått kontrolleras. Uppgifterna redovisas på kopior av arbetsritningar.

TIDER

Komplett inmättningsunderlag – digital media, inmättningsprotokoll och i förekommande fall kopior av arbetsritningar – skall överlämnas till Göteborg Vattens kontrollant före slutbesiktning eller senast två veckor efter idrifttagning.

Inrapportering av servisbesked enligt AF011 pos AFC.25.

Ritningar, protokoll och servisbesked skall vara påtecknade av ansvarig arbetsledare.

MATERIALBETECKNINGAR
DIGITALT LEDNINGSKARTVERK

	MATERIAL	BETECKNING	ANMÄRKNING
METALL	Segjärnsrör med novasitfog	SGN (Novosit)	Innerdiameter anges för samtliga metalledningar.
	Segjärnsrör med gummiringsfog (ty-ton)	SGN	
	Segjärnsrör med VRS-fog	VRS	
	Gråjärnsrör med blyfog	GJJ	
	Gråjärnsrör med gummiringsfog (ty-ton)	TN	
	Skruvmuffrör (gråjärn)	SKR	
	Stålrör	ST	
	Stålrör, fabrikat Alvenius	ALV	
	Galvaniserade rör	G	
	Kopparrör	K	
	Rostfria rör	RFS	
	Utvändig skyddsbeläggning anges med följande tillägg efter materialbetäckning:		
	Betong (polyamidfiberarm.)	Btg	
	Polyeten (lindad)	PE	
	Polyuretan	PU	
	Termoplast	TP	
	Plastfolie	PF	
BETONG	Äggformad ledning	H	Innerhöjd anges
	Premorör	PO	Innerdiameter anges.
	Arkelrör	AL	Innerdiameter anges.
	Sentabrör	SB	Innerdiameter anges.
	Bonnarör	BA	Innerdiameter anges.

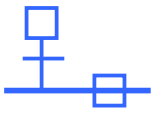
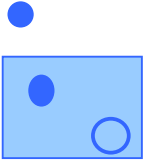
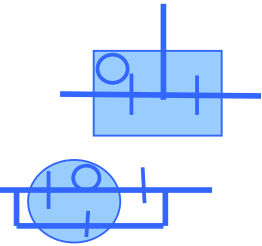
MATERIALBETECKNINGAR
DIGITALT LEDNINGSKARTVERK

	MATERIAL	BETECKNING	ANMÄRKNING
PLAST-TRYCKRÖR	Polyvinylklorid	PVC	Ytterdiameter anges för samtliga Plast-tryckrör.
	Polyvinylklorid tryckklass PN16	PVC PN16	
	Polyeten, hög densitet	PEH	
	Polyeten, låg densitet	PEL	
	Polyeten, medium	PEM	
	Glasfiberarmerad polyester	GAP	
	Glasfiberarmerad epoxi	GRE	
PLAST-SJÄLVFALL	Polypropylen	PP	Ytter/Innerdiameter anges för samtliga Plast-självfall.
	Polyvinylklorid	PVC	
	Polyeten, hög densitet	PEH	
	Polyeten, låg densitet	PEL	
	Polyeten, medium	PEM	
	Glasfiberarmerad polyester	GAP	
	PP-Ultrarib	PP_ULTRARIB	
	Weholite	WEHOLITE	
ÖVRIGT	Gummi	GUM	Ytter/Innerdiameter anges
	Asbestcementrör	A	Innerdiameter anges
	Trä	T	Innerdiameter anges
	Murad ledning	M	Innerdiameter anges
	Polyesterstrumpa	PES	
	Glasfiberstrumpa	GFS	
	Infodring, Flexorenrör	FLX	Innerdiameter infodring anges
	Cementbruk, injektering	CI	
	Fogtätad ledning	FT	

BESKRIVNINGAR, SYMBOLER, KODER
DIGITALT LEDNINGSKARTVERK

VATTEN		
Objekt	Linjetyp/symbol	Inmättn.Kod
Vattenledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		VC
Råvattenledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		VC
Rörinfodrad ledning. Början och slut mäts in.		VC
Spräckt ledning. Början och slut mäts in.		VC
Ledning infodrad med polyesterstrumpa eller annat flexibelt foder. Början och slut mäts in.		VC
Ledning injekterad med cementbruk . Början och slut mäts in.		VC
Högzon		
Övre högzon		
Reducerad högzon		
Avtappningsledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		VC
Luftarledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		VC

Brandpostledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		VC
Idag: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		VSC
Framtid: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning. Koden VSS används som slutpunkt på servisledning		VSC
Servis okänt läge. Fastigheter som har serviser men ej uppgift var de ligger.		
Slutpunkt servis = sista inmätta punkt på servis.		VSS
Förbindelsepunkt servis mäts ej in. Skapas vid kartering		VFP
Avgränsande punkt på huvudledning eller servisledning.		VPKT VSPKT VPKTS
Plugg på ledning. Centrum mäts in.		VP
Ventil. Centrum mäts in.		VV
Servisventil. Centrum mäts in.		VSV VSTV
Trottelventil. Centrum mäts in.		VTV
Avtappningsventil. Centrum mäts in.		VAV
Backventil/klaffventil. På huvudledning, servisledning. Centrum mäts in.		VKV VSKV

Ventil special. Reduceringsventil, Tryckmätning. Centrum mäts in.		VRDV VTM
Brandpost. Aut.dränvent. Eluppvärmd. Spolpost. Vattenpost. Vattenho Centrum brandpost mäts in.		VBP VBPD VBPE VSP VVP VHO
Superbrandpost. Centrum brandpost mäts in		VSBP
Alternativbrandpost. Aut.dränvent. Eluppvärmd. Centrum brandpost mäts in		VABPD VABPE
Luftningsventil. På/vid ledning. Automatisk luftningsventil. På/vid ledning. Centrum mäts in.		VL VAL
Nedstigningsbrunn, Manhål. Centrum mäts in.		VIN VMH
Vattenmätare. Centrum mäts in. Ligger vattenmätaren i en brunn mäts brunnen in som V_BRUNN med koden VHM. Om vattenmätaren ligger i en anläggning: Cirkulär mäts diametern, ej cirkulär mäts hörnkoordinaterna in med INM_V_PUNKT och koden VH. Nedstigningen mäts in som INM_V_BRUNN och kod VIN		VMN
Anläggning: Pumpstationer, Reservoarer, Ventilkammare, Tryckreduceringstationer, Kammare (specialbrunn). Cirkulär mäts centrum och diametern, ej cirkulär mäts hörnkoordinaterna in med INM_V_PUNKT och koden VH. Nedstigningen mäts in som INM_V_BRUNN och kod VIN. Övriga ventiler mäts in som INM_V_VENTIL.		VH
Isolerlåda (gemensamt för alla ändamålen), med värmekabel. Isolerski-va/hästscoisolering, med värmekabel. Isolerskålar, med värmekabel. Isolerrör. Centrum, hörnenkoordinater, början och slut mäts in.		IL

Grundförstärknin (gemensamt för alla ändamålen), (ex pålade eller armerade betongplattor). Centrum platta mäts in. Höjd ÖK avvägs (anges ej på kartverket).		GF
Skyddsrör (gemensamt för alla ändamålen). Dimension (diam alt h x b), och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på skyddsröret mäts in med Inm_V_BRUNN och kod VIN.		SR

AVLOPP SPILL

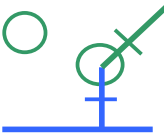
Objekt	Linjetyp/symbol	Inmättn.Kod
Spillvattenledning. Beteckning, Dimension och material anges. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ASC
Ledning i borrhål. Början och slutet mäts in.		ASC
Rörinfodrad ledning. Början och slut mäts in.		ASC
Spräckt ledning. Början och slut mäts in.		ASC
Ledning infodrad med polyesterstrumpa eller annat flexibelt foder. Början och slut mäts in.		ASC
Ledning injekterad med cementbruk . Början och slut mäts in.		ASC
Ledning infodrad med cementbruk, metod CONPIPE . Början och slut mäts in.		ASC
Ledning infodrad med Flexorenrör . Början och slut mäts in.		ASC
Fogtätad ledning. Början och slut mäts in.		ASC
AS-ledning invändigt dragen i AD-ledning . Respektive ledning mäts in.		ASC ADC
Idag: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges. Samt +-höjd VG. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ASSC
Framtid: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges. Samt +-höjd ö.k.rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning. Koden ASSS används som slutpunkt på servisledning.		ASSC

Servis okänt läge. Fastigheter som har serviser men ej uppgift var de ligger.		
Slutpunkt servis = sista inmätta punkt på servis.		ASSS
Förbindelsepunkt servis mäts ej in. Skapas vid kartering		ASFP
Stalp. Punkt på huvudledning vid brunn där ledning har annan z-höjd än brunnen.		ASST
Plugg på ledning. Centrum mäts in.		ASP
Ventil. Centrum mäts in.		ASV
Backventil/klaffventil. På huvudledning, servisledning. Centrum mäts in.		ASKV ASSKV
Brunn. Nedstigning kammare. Brunn på servis. (diameter 1000). Centrum mäts in		ASN ASIN ASSN
Rensbrunn. Rensbrunn på servis. (diameter 200). Tillsyningsbrunn (diameter 400). Centrum mäts in.		ASRN ASSRN
Borrhål. Centrum mäts in. Brunn mäts in, se AS_BRUNN. Anläggning mäts in, se AS_ANLAGGNING.		ASB
Pumpstation. Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Specialbrunn. Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Utjämningsmagasin, Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Infiltrationsmagasin, Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Perkulationsmagasin, Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in.	 	ASPS ASSB ASUTJM ASINFM ASPERK ASANL
Högvattenlucka. Centrum mäts in.		ASHL

Isolerlåda (gemensamt för alla ändamålen) , med värmekabel. Isolerski-va/hästskoisolering, med värmekabel. Isolerskålar, med värmekabel. Isolerrör. Centrum, hörnenkoordinater, början och slut mäts in.		IL
Grundförstärknin (gemensamt för alla ändamålen) , (ex pålade eller armerade betongplattor). Centrum platta mäts in. Höjd ÖK avvägs (anges ej på kartverket).		GF
Skyddsror (gemensamt för alla ändamålen) . Dimension (diam alt h x b), och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på skyddsroret mäts in med Inm_AS_BRUNN och kod ASIN.		SR
Kulvert (gemensamt för alla ändamålen) . H x b och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på kulvert mäts in med Inm_AS_BRUNN och kod ASIN.		KULV

AVLOPP DAGVATTEN

Objekt	Linjetyp/symbol	Inmättn.Kod
Daglvattenledning. Beteckning, Dimension och material anges. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ADC
Ledning i borrhål. Början och slutet mäts in.		ADC
Rörinfodrad ledning. Början och slut mäts in.		ADC
Spräckt ledning. Början och slut mäts in.		ADC
Ledning infodrad med polyesterstrumpa eller annat flexibelt foder. Början och slut mäts in.		ADC
Ledning injekterad med cementbruk. Början och slut mäts in.		ADC
Ledning infodrad med cementbruk, metod CONPIPE. Början och slut mäts in.		ADC
Ledning infodrad med Flexorenrör. Början och slut mäts in.		ADC
Fogtätad ledning. Början och slut mäts in.		ADC
AD-ledning invändigt dragen i AS-ledning . Respektive ledning mäts in.		ADC ASC
Idag: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ADSC
Framtid: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning. Koden ADSS används som slutpunkt på servisledning.		ADSC

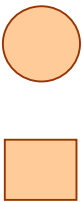
Servis okänt läge. Fastigheter som har serviser men ej uppgift var de ligger.		
Slutpunkt servis = sista inmätta punkt på servis.		ADSS
Förbindelsepunkt servis mäts ej in. Skapas vid kartering		ADFP
Stalp. Punkt på huvudledning vid brunn där ledning har annan z-höjd än brunnen.		ADST
Plugg på ledning. Centrum mäts in.		ADP
Ventil. Centrum mäts in.		ADV
Backventil/klaffventil. På huvudledning, servisledning. Centrum mäts in.		ADKV ADSKV
Brunn. Nedstigning kammare. Avtappningsbrunn. Brunn på servis. (diameter 1000). Centrum mäts in		ADN ADIN ADAN ADSN
Rensbrunn. Rensbrunn på servis. (diameter 200). Tillsyningsbrunn (diameter 400). Centrum mäts in.		ADRN ADSRN
Dikesbrunn. Inlopp/utlopp i dike och bäck mm. Centrum mäts in.		ADD
Grenrör. Avsättning grenrör (inhuggning) till dikesbrunn och rännstensbrunn. Centrum mäts in.		ADCG
Borrhål. Centrum mäts in. Brunn mäts in, se AD_BRUNN. Anläggning mäts in, se AD_ANLAGGNING.		ADB
Pumpstation. Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Specialbrunn. Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Utjämningsmagasin, Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Infiltrationsmagasin, Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Perkulationsmagasin, Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in.		ADPS ADSB ADUTJM ADINFM ADPERK

Högvattenlucka. Centrum mäts in.		ADHL
Isolerlåda (gemensamt för alla ändamålen), med värmekabel. Isolerski-va/hästscoisolering, med värmekabel. Isolerskålar, med värmekabel. Isolerrör. Centrum, hörnenkoordinater, början och slut mäts in.		IL
Grundförstärknin (gemensamt för alla ändamålen), (ex pålade eller armerade betongplattor). Centrum platta mäts in. Höjd ÖK avvägs (anges ej på kartverket).		GF
Skyddsrör (gemensamt för alla ändamålen). Dimension (diam alt h x b), och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på skyddsrört mäts in med Inm_AD_BRUNN och kod ADIN.		SR
Kulvert (gemensamt för alla ändamålen). H x b och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på kulvert mäts in med Inm_AD_BRUNN och kod ADIN.		KULV
Rännstensbrunn. Är alltid privat. Tillhör TK		ADRB

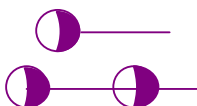
AVLOPP KOMBINERAD

Objekt	Linjetyp/symbol	Inmättn.Kod
Kombinerad ledning. Beteckning, Dimension och material anges. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		AKC
Ledning i borrhål. Början och slutet mäts in.		AKC
Rörinfodrad ledning. Början och slut mäts in.		AKC
Spräckt ledning. Början och slut mäts in.		AKC
Ledning infodrad med polyesterstrumpa eller annat flexibelt foder. Början och slut mäts in.		AKC
Ledning injekterad med cementbruk. Början och slut mäts in.		AKC
Ledning infodrad med cementbruk, metod CONPIPE. Början och slut mäts in.		AKC
Ledning infodrad med Flexorenör. Början och slut mäts in.		AKC
Fogtätad ledning. Början och slut mäts in.		AKC
AD-ledning invändigt dragen i AK-ledning. Respektive ledning mäts in.		ADC AKC
Idag: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		AKSC

Framtid: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan, profil), anslutning till huvudledning. Koden AKSS används som slutpunkt på servisledning.		AKSC
Servis okänt läge. Fastigheter som har serviser men ej uppgift var de ligger.		
Slutpunkt servis = sista inmätta punkt på servis.		AKSS
Förbindelsepunkt servis mäts ej in. Skapas vid kartering		AKFP
Stalp. Punkt på huvudledning vid brunn där ledning har annan z-höjd än brunnen.		AKST
Plugg på ledning. Centrum mäts in.		AKP
Ventil. Centrum mäts in.		AKV
Backventil/klaffventil. På huvudledning, servisledning. Centrum mäts in.		AKKV AKSKV
Brunn. Nedstigning kammare. Brunn på servis. (diameter 1000). Centrum mäts in		AKN AKIN AKSN
Rensbrunn. Rensbrunn på servis. (diameter 200). Tillsyningsbrunn (diameter 400). Centrum mäts in.		AKRN AKSRN
Dikesbrunn. Inlopp/utlopp i dike och bäck mm. Centrum mäts in.		AKD
Grenrör. Avsättning grenrör (inhuggning) till dikesbrunn och rännstensbrunn. Centrum mäts in.		AKCG
Borrhål. Centrum mäts in. Brunn mäts in, se AK_BRUNN. Anläggning mäts in, se AK_ANLAGGNING.		AKB

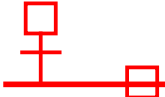
Pumpstation. Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Specialbrunn. Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Utjämningsmagasin, Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Infiltrationsmagasin, Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in. Perkulationsmagasin, Cirkulär, diameter mäts in. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in.		AKPS AKSB AKUTJM AKINFM AKPERK
Högvattenlucka. Centrum mäts in.		AKHL
Isolerlåda (gemensamt för alla ändamål), med värmekabel. Isolerski-va/hästscoisolering, med värmekabel. Isolerskålar, med värmekabel. Isolerrör. Centrum, hörnkoordinater, början och slut mäts in.		IL
Grundförstärknin (gemensamt för alla ändamål), (ex pålade eller armerade betongplattor). Centrum platta mäts in. Höjd ÖK avvägs (anges ej på kartverket).		GF
Skyddsror (gemensamt för alla ändamål). Dimension (diam alt h x b), och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på skyddsror mäts in med Inm_AK_BRUNN och kod AKIN.		SR
Kulvert (gemensamt för alla ändamål). H x b och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på kulvert mäts in med Inm_AK_BRUNN och kod AKIN.		KULV

EL

Objekt	Linjetyp/symbol	Inmättn.Kod
Elkabel. Lågspänning. Beteckning E anges. Högspänning. Beteckning samt spänning anges. Signalkabel. Beteckning anges. Antal anges vid fler än en kabel. Mätkabel. Inmätt punkt på kabel: centrumpunkt, brytpunkt plan, ansl.punkt isolerlåda.		EC
Anod- och katodkablar: Antal och beteckning anges. Mätkablar: samtliga kablar ritas ut. Inmätt punkt på kabel: Med offeranod centrumpunkt, brytpunkt plan kod = KSC. Inmätt punkt på kabel: Med påtryckt ström, centrumpunkt, brytpunkt plan kod = KEC. Anslutning kabel till ledning med offeranod kod = KS. Anslutning kabel till ledning med påtryckt ström kod = KE.		KSE KEC KS KE
Likriktare. Kod = KEL. Beteckning L anges. Elskåp. Kod = KES. Beteckning E anges. Centrum mäts in.		KEL KES
Offeranod. Centrum mäts in.		KSA
Mätelektrod. Centrum mäts in.		KEP
Anod för påtryckt ström. Centrum mäts in. Anodbädd/Anodkedja. Samtliga anoder mäts in.		KEA
Mätplint/mätskåp. Centrum mäts in.		KEMP
Elavgränsning. Material och dimension anges. Början och slut mäts in.		KEIK KSIK
Elanläggning. Cirkulär mäts centrum och diametern. Ej cirkulär, hörnkoordinater mäts in.		EC
Skyddsrör (gemensamt för alla ändamål). Diam >1.0 m. Beteckning, dimension (diam/h x b), och material anges. Början och slut mäts in.		SR

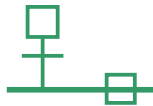
AVLOPP TRYCK SPILL

Objekt	Linjetyp/symbol	Inmättn.Kod
Tryck Spillvattenledning. Beteckning, Dimension och material anges. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ASTC
Ledning i borrhål. Början och slutet mäts in.		ASTC
Rörinfodrad ledning. Början och slut mäts in.		ASTC
Spräckt ledning. Början och slut mäts in.		ASTC
Idag: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ASTSC
Framtid: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning. Koden ASSS används som slutpunkt på servisledning		ASTSC ASTSS
Servis okänt läge. Fastigheter som har serviser men ej uppgift var de ligger.		
Luftarledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ASTC
Slutpunkt servis = sista inmätta punkt på servis.		ASTSS
Förbindelsepunkt servis mäts ej in. Skapas vid kartering		ASTFP
Avgränsande punkt på huvudledning eller servisledning.		ASTPKT ASTSPKT
Plugg på ledning. Centrum mäts in.		ASTP

Ventil. Centrum mäts in.		ASTV
Backventil/klaffventil. På huvudledning, servisledning. Centrum mäts in.		ASTKV ASTSKV
Ventil special. Tryckmätning. Centrum mäts in.		ASTTM
Servisventil. Centrum mäts in.		ASTSV
Brunn. Nedstigning kammare. Centrum mäts in.		ASTN
Rensbrunn. Rensbrunn på servis. (diameter 200). Tillsyningsbrunn (diameter 400). Centrum mäts in.		ASTRN T
Luftningsventil. På/vid ledning. Automatisk luftningsventil. På/vid ledning. Centrum mäts in.		ASTL ASTAL
Isolerlåda (gemensamt för alla ändamålen), med värmekabel. Isolerski-va/hästscoisolering, med värmekabel. Isolerskålar, med värmekabel. Isolerrör. Centrum, hörnenkoordinater, början och slut mäts in.		IL
Grundförstärknin (gemensamt för alla ändamålen), (ex pålade eller armerade betongplattor). Centrum platta mäts in. Höjd ÖK avvägs (anges ej på kartverket).		GF
Skyddsrör (gemensamt för alla ändamålen). Dimension (diam alt h x b), och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på skyddsrört mäts in med Inm_AS_BRUNN och kod ASIN.		SR

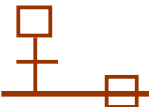
AVLOPP TRYCK DAG

Objekt	Linjetyp/symbol	Inmättn.Kod
Tryck Dagvattenledning. Beteckning, Dimension och material anges. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ADTC
Ledning i borrhål. Början och slutet mäts in.		ADTC
Rörinfodrad ledning. Början och slut mäts in.		ADTC
Spräckt ledning. Början och slut mäts in.		ADTC
Idag: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ADTSC
Framtid: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning. Koden ASSS används som slutpunkt på servisledning		ADTSC
Servis okänt läge. Fastigheter som har serviser men ej uppgift var de ligger.		
Luftarledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		ADTC
Slutpunkt servis = sista inmätta punkt på servis.		ADTSS
Förbindelsepunkt servis mäts ej in. Skapas vid kartering		ADTFP
Avgränsande punkt på huvudledning eller servisledning.		ADTPKT ADTSPKT
Plugg på ledning. Centrum mäts in.		ADTP

Ventil. Centrum mäts in.		ADTV
Backventil/klaffventil. På huvudledning, servisledning. Centrum mäts in.		ADTKV ADTSKV
Servisventil. Centrum mäts in.		ADTSV
Brunn. Nedstigning kammare. Brunn på servis. (diameter 1000). Centrum mäts in		ADTN
Rensbrunn. Rensbrunn på servis. (diameter 200). Tillsyningsbrunn (diameter 400). Centrum mäts in.		ADTRN
Luftningsventil. På/vid ledning. Automatisk luftningsventil. På/vid ledning. Centrum mäts in.		ADTL ADTAL
Isolerlåda (gemensamt för alla ändamål) , med värmekabel. Isolerskiva/hästscoisolering, med värmekabel. Isolerskålar, med värmekabel. Isolerrör. Centrum, hörnenkoordinater, början och slut mäts in.		IL
Grundförstärknin (gemensamt för alla ändamålen) , (ex pålade eller armerade betongplattor). Centrum platta mäts in. Höjd ÖK avvägs (anges ej på kartverket).		GF
Skyddsrör (gemensamt för alla ändamål) . Dimension (diam alt h x b), och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på skyddsrört mäts in med Inm_AS_BRUNN och kod ASIN.		SR

AVLOPP TRYCK KOMBINERAD

Objekt		Inmättn.Kod
Tryck Dagvattenledning. Beteckning, Dimension och material anges. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		AKTC
Ledning i borrhål. Början och slutet mäts in.		AKTC
Rörinfodrad ledning. Början och slut mäts in.		AKTC
Spräckt ledning. Början och slut mäts in.		AKTC
Idag: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		AKTSC
Framtid: Servisledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning. Koden ASSS används som slutpunkt på servisledning		AKTSC
Servis okänt läge. Fastigheter som har serviser men ej uppgift var de ligger.		
Luftarledning. Beteckning, Dimension och material anges, Samt +höjd ö.k rör. Inmätt punkt på ledning: centrumpunkt, brytpunkt (plan,profil), anslutning till huvudledning.		AKTC
Slutpunkt servis = sista inmätta punkt på servis.		AKTSS
Förbindelsepunkt servis mäts ej in. Skapas vid kartering		AKTFP
Avgränsande punkt på huvudledning eller servisledning.		AKTPKT AKTSPKT

Plugg på ledning. Centrum mäts in.		AKTP
Ventil. Centrum mäts in.		AKTV
Backventil/klaffventil. På huvudledning, servisledning. Centrum mäts in.		AKTKV AKTSKV
Servisventil. Centrum mäts in.		AKTSV
Brunn. Nedstigning kammare. Brunn på servis. (diameter 1000). Centrum mäts in		AKTN
Rensbrunn. Rensbrunn på servis. (diameter 200). Tillsyningsbrunn (diameter 400). Centrum mäts in.		AKTRN
Luftningsventil. På/vid ledning. Automatisk luftningsventil. På/vid ledning. Centrum mäts in.		AKTL AKTAL
Isolerlåda (gemensamt för alla ändamålen) , med värmekabel. Isolerskiva/hästskoisolering, med värmekabel. Isolerskålar, med värmekabel. Isolerrör. Centrum, hörnenkoordinater, början och slut mäts in.		IL
Grundförstärknin (gemensamt för alla ändamålen) , (ex pålade eller armerade betongplattor). Centrum platta mäts in. Höjd ÖK avvägs (anges ej på kartverket).		GF
Skyddsrör (gemensamt för alla ändamålen) . Dimension (diam alt h x b), och material anges, samt +höjd ÖK rör (början och slut). Centrum mäts in. Hörnkoordinater mäts in. Nedstigning på skyddsrört mäts in med Inm_AS_BRUNN och kod ASIN.		SR

BYGGFÖRSTÄRKNING

Objekt		Linjetyp/symbol	Inmättn.Kod
Tätskärm mäts in. Höjd ÖK avvägs.	Planläge		TS
Gummikompensator mäts in.	Planläge		GK
Kvarstående spont mäts in. Höjd ÖK avvägs.	Planläge		SP
Betongstöd in	Hörnkoordinater mäts in		BS
Pålok, Påle. mäts in.	Centrum		PA
Inmätt punkt för början och slutet på objektet			BC

04-03-29

[illegible]

EXEMPEL INMÄTNINGSPROTOKOLL



Göteborgs Stad
Göteborg Vatten

Koordinatfil

Sida 1 av 1

Filnamn: Exempel.pxy

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00

Punkt Id	Kod	X-Koord	Y-Koord	Z-Koord	Sp. kod	Anteckning
100	VV	6398684,135	144193,364	26,15	-1	
101	VC	6398684,453	144193,028	26,17	-1	
102	VC	6398684,789	144192,804	26,14	-1	
106	VC	6398628,763	144237,362	24,50	-1	
107	VC	6398630,463	144235,780	24,55	-1	
108	VC	6398629,755	144236,467	24,53	-1	
109	VC	6398629,612	144236,225	24,47	-1	
110	VBPD	6398628,287	144234,974	24,39	-1	
111	AKSC	6398648,504	144221,194	24,36	-1	
112	AKSC	6398648,410	144221,077	24,25	-1	
113	AKSS	6398647,224	144219,662	24,73	-1	
114	VC	6398647,329	144221,166	25,12	-1	
116	VSC	6398647,560	144220,739	25,15	-1	
117	VSV	6398647,422	144220,499	25,24	-1	
118	VSS	6398646,414	144219,765	25,15	-1	
119	VC	6398661,023	144208,780	25,49	-1	
120	VC	6398663,674	144206,614	25,48	-1	
121	VV	6398663,495	144206,473	25,46	-1	
122	AKC	6398662,600	144205,846	24,96	-1	
123	AKC	6398663,565	144207,146	24,86	-1	
124	AKN	6398663,794	144207,622	25,26	-1	Stalp +25,50
125	AKSC	6398669,827	144203,340	25,14	-1	
126	AKSS	6398669,233	144202,244	25,24	-1	
127	VC	6398668,733	144203,076	25,57	-1	
128	VSC	6398669,645	144202,544	25,66	-1	
129	VSV	6398669,408	144202,216	25,67	-1	
130	VSS	6398669,170	144201,997	25,66	-1	
131	AKC	6398684,473	144193,979	25,32	-1	
132	VC	6398593,953	144271,472	21,35	-1	
133	VV	6398594,453	144271,750	21,38	-1	
134	VC	6398594,820	144288,334	20,84	-1	
135	VC	6398595,044	144287,888	20,81	-1	
136	VV	6398594,577	144287,547	20,80	-1	
137	SP	6398595,203	144287,594	20,87	-1	
139	SP	6398594,546	144288,247	20,91	-1	
140	VV	6398595,498	144288,078	20,81	-1	
141	VC	6398596,128	144288,351	20,84	-1	
142	SP	6398593,596	144271,750	21,44	-1	
143	SP	6398594,010	144271,382	21,44	-1	
144	VC	6398661,600	144203,439	25,59	-1	
145	VC	6398590,856	144285,013	21,94	-1	
146	VC	6398591,512	144283,971	21,90	-1	
147	VC	6398597,658	144274,266	21,37	-1	
148	VC	6398598,255	144274,763	21,43	-1	

C:\IPXY\Exempel.pxyExempel.pxy

Rapport skapad av Topocad

Skapad 2009-02-04 14:24:02