2025-05-09

Relationsinmätning va-ledningar 2025:1

Anvisningar för inmätning och leverans av relationsinmätning va-ledningar

Luleå Miljöresurs AB
Gårdsvägen 11, 973 47 Luleå
0920-25 09 00
www.lumire.se

Innehåll

Allmänt 1
Mätningsuppdrag åt Lumire 1
Stomnät 1
Relationsinmätning 2
Ledningar 2
Anordningar 2
Brunnar 2
Avvägning 2
Befintliga ledning och brunnar 2
Diken 3
Opto 3
El 3
Byggnader 3
Isolering 3
Redovisning och leverans av relationsinmätningar 3
Bilaga 1 – Bild på PXY-filer 5
Bilaga 2 – Bild på DWG-ritning 6
Bilaga 3 – Kodlista VA 7

Allmänt

Alla handlingar som tas fram inom ramen för avtalade konsultuppdrag och entreprenaduppdrag skall lämnas in till Luleå miljöresurs AB, Lumire. Äganderätten till alla, inom uppdraget upprättade, handlingar tillhör Lumire. Uppdrag kan inte anses vara slutfört innan kompletta handlingar levererats till och godkänts av beställaren.

Samtliga handlingar skall levereras i gällande koordinatsystem i plan och höjd, SWEREF 99 21 45 respektive RH2000, och i för Lumire anpassade format.

Mätningsuppdrag åt Lumire

Leverantören skall säkerställa att följande krav kan uppfyllas innan mätningsuppdrag utförs:

- Samtliga mätningstekniker som arbetar med uppdraget skall kontakta ansvarig för VA-databasen för att gå igenom anvisningar och aktuell kodlista.
- Mätningar skall utföras och levereras så att mätdata kan hanteras i kommunens befintliga system. Inmätning av VA läses in och lagras utifrån PXY-filer i programmet VA-banken. För projektering används DWG-filer i AutoCad Civil 3D och AutoCad Map 3D. I normalfallet innebär detta att mätdata måste bearbetas och kommenteras i ett mät- och/eller CAD-program innan leverans.
- Kodning av mätningar skall göras enligt aktuell kodlista, se bilaga 3.
- Mätningar skall utföras med totalstation. GPS får endast användas vid specifika fall efter överenskommelse med beställaren.
- Mätningar skall även i övrigt utföras enligt beställarens specifikation och i för Lumire anpassade format.

Relationsinmätningar skall skickas in månadsvis via e-tjänsten "Leverans av relationshandling, inmätning och utstakning" under projektets gång, såvida inte annan skriftlig överenskommelse finns inom projektet.

Stomnät

Inmätning i plan skall ske polärt från piké punkter inmätta med nätverks-RTK.

Vid inmätning av piké punkter förordas att två mätningar á 20 epoker (där en epok är lika med en sekund) utförs på varje punkt och att de erhållna koordinaterna för varje punkt inte avviker mer än 30 mm från varandra i plan.

Anslutning mot höjdfixar skall göras antingen genom avvägning med avvägningsinstrument eller genom trigonometrisk höjdmätning med totalstation. Det är rekommenderat att ansluta mot minst två höjdfixar för att få ett bättre underlag för höjdbestämning av piké punkter.

Uppgifter om fixar finns på Luleå kommuns hemsida

Stomnätskarta

Relationsinmätning

Inmätning skall ske under arbetets gång innan schakten återfylls vid såväl nyanläggning som omläggning.

Ledningar

- Brytpunkter i plan och profil på ledningar (_PL) skall mätas in och anges med dimension, material och vad z-värde avses.
- Avgreningar på ledningar (_AG)
  Dimension och material på avgrening skall avse huvudledning. Så nära huvudledning som möjligt skall punkt på anslutande ledning (_PL) mätas in och anges med dimension, material och vad z-värde avses.
- Dimensionsändring på ledningar (_DI), på ömsom sidor skall punkt på ledning (_PL) mätas in med uppgift om dimension, material samt vad z-värde avses.
- Skyddsrör och skyddskulvert (_PL)
- Dräneringsledning från brandpost (DPL)

Anordningar

- Ventiler, brandposter, luftare m.m. skall mätas in och kodas enligt kodlista.

Brunnar

- Brunnar skall mätas in och redovisas med material, dimension och eventuell speciell utformning i anteckningskolumnen. Det är funktionen som avgör vilken kod som ska användas men vanligtvis är dimension på spolbrunn 110-300, tillsynsbrunn 400-600 och nedstigningsbrunn 800->.

Avvägning

Bottennivå skall anges i brunnar med sandfång.
Höjdbestämning av vattengångar (VG) skall ske:

- av samtliga inkommande och utgående ledningar i brunnar (_PL)
- av brytpunkter i plan och profil på självfallsledningar (_PL)
- av röränder på självfallsledningar vid avsättning för serviser och framtida ledningar (_PP)

Höjdbestämning av Hjässa (HJ) skall ske:

- av brytpunkter i plan och profil på trycksatta ledningar (_PL)
- av röränder på trycksatta ledningar vid avsättning för serviser och framtida ledningar (_PP)

Befintliga ledning och brunnar

Befintliga ledningar, vartill nya ledningar ansluts, skall mätas in. Även andra befintliga VA-ledningar som påträffas i ledningsgraven skall mätas in och redovisas med uppgift om dimension, material och om möjligt vattengångshöjd (VG) för självfallsledningar, i annat fall hjässa (HJ). Inmätta punkter på befintliga ledningar kommenteras med BEF i PXY-filens anteckningskolumn. Befintliga brunnar inom arbetsområdet skall mätas in med uppgift om dimension och material samt kommenteras med BEF i PXY-filens anteckningskolumn.

Diken

Eventuella diken och trummor som anläggs i projektet skall mätas in i plan och med vattengångshöjd (VG).
Punkt i dike (DPD)
Punkt på trumma (DPT)
Inlopp trumma (DIL)
Utlopp trumma (DUL)

Opto

Optoledning och optobrunnar som tillhör VA-verksamheten skall mätas in och redovisas. För optoledning skall dimension och material på röret anges. Z-värdet skall avse hjässa (HJ) på röret. För optobrunnar skall typ och storlek anges. Z-värdet skall avse lockhöjden (LOCK) på brunnen.

El

Elledningar och elskåp som tillhör VA-verksamheten skall mätas in och redovisas. För elledningar skall typ och area anges i anteckningskolumnen. På elskåp skall hörnen mätas in.

Byggnader

Hörn på byggnader som ingår i projektet och tillhör VA-verksamheten exempelvis pump-/tryckstegringsstation skall mätas in (_HH). Hörn på kammare skall mätas in (_BH).

Isolering

Isolering över eller runt VA-ledningar skall mätas in. Isolering runt ledning kodas i ändarna med (_XX). Skivor mäts in i hörnen och kodas med (_XX). Som anteckning anges ISO, tjocklek och material/typ.

Redovisning och leverans av relationsinmätningar

Relationsinmätningar skall levereras i PXY-format. Vatten-, dag- och spillvatten skall levereras i separata PXY-filer om totala antalet inmätta punkter överstiger 50, är det färre mätpunkter kan dessa levereras i en och samma PXY-fil. Opto respektive el skall alltid levereras i separata PXY-filer.

PXY-filer skall innehålla följande kolumner:

- punkt id
- x- och y-koordinater
- z-höjd
- kod, innehåll enligt aktuell kodlista
- anteckning, som skall innehålla en beskrivning av vad den inmätta punkten avser. För ledningar anges dimension, material, vattengångshöjd (VG) eller hjässa (HJ) och eventuell funktion. Exempel på funktion är:
  dränering (DRÄ)
  tryckledning (TRY)
  bräddledning (BRÄ)
  LTA-ledning (LTA)
  skyddsrör/skyddsledning/skyddskulvert (SKY)
  För brunnar anges dimension, material och eventuell speciell utformning:
  sandfång (SAND)
  bräddbrunn (BB)
  bakvattenstopp (BVS)
  klafflucka (KLAFF)
  polly-pig (POLYP)

Bild på PXY-filer finns i bilaga 1.

Ritningar upprättas och levereras digitalt i DWG-format version 2018 eller tidigare. Ritningarna skall kompletteras med en kopia av bygghandling innehållande noteringar om eventuella ändringar. Bilaga 2 visar bild på DWG-ritning.

Foto skall bifogas där mätpunkten avser specialanpassad brunn, koppling eller dylik ovanlig installation.

Samtliga filer skall levereras in via e-tjänsten ”Leverans av relationshandling, inmätning och utstakning” som finns på Luleå kommuns hemsida under rubriken ”Inmätning” Näringsliv > Företag, stöd & rådgivning > Tillstånd, regler och anmälan > Anvisningar konsulter och entreprenörer. Välj ”Inmätning” under steg 3 ”Typ av leverans” i e-tjänsten.

Bilaga 1 – Bild på PXY-filer

PXY-fil

Vatten

Punkt Id	X-koord	Y-koord	Z-koord	Kod	Anteckning
21300/1	7272468.9090	169328.1300	10.3034	VPL	225 PE VG ,
21300/2	7272469.4140	169327.9430	10.9760	VAV	225 ,
21300/3	7272457.4810	169332.8230	10.3004	VPL	225 PE VG ,
21300/4	7272452.7820	169323.0480	10.6573	VPL	32 PEM VG ,
21300/5	7272455.1990	169320.5610	10.6570	VPL	100GJJVG BEF,
21300/6	7272455.2740	169320.9190	10.6580	VPL	100GJJVG BEF,
21300/7	7272455.3540	169321.2290	10.5275	VPL	160 PE VG ,
21300/8	7272455.5990	169322.6490	10.6600	VAG	32 PEM VG ,
21300/9	7272455.1470	169322.6600	10.5520	VPL	32 PEM VG ,
21300/10	7272462.1460	169338.3250	10.8580	VPL	32 PEM VG ,
21300/11	7272461.9740	169338.0750	10.9310	VSV	32 ,
21300/12	7272455.9350	169323.5470	10.9320	VAV	160 ,
21300/13	7272459.9700	169331.8900	10.5080	VAG	32 PEM VG ,
21300/14	7272458.1800	169332.4500	10.3205	VAG	160 PE VG ,
21300/15	7272443.4220	169339.4880	10.7544	VPL	225 PE VG ,

PXY-fil

Spillvatten

21300/30	7272455.0000	169322.6470	10.0057	SPL	160 PVC VG ,
21300/31	7272452.9570	169323.1020	10.3347	SPL	160 PVC VG ,
21300/32	7272454.9990	169321.4630	10.0007	SPL	160 PVC VG ,
21300/33	7272461.7310	169338.0000	10.4360	SSB	200 PP VG ,
21300/34	7272461.8400	169338.2410	10.4552	SPL	110 PVC VG ,
21300/35	7272459.5120	169332.6270	10.1272	SAG	110 PVC VG ,
21300/36	7272459.4380	169332.7910	10.1792	SPL	110 PVC VG ,
21300/37	7272459.3310	169332.6500	10.0599	SPL	200 PVC VG ,
21300/38	7272443.0120	169340.0790	10.2799	SPL	200 PVC VG ,
21300/39	7272438.0580	169342.1460	10.3390	SPL	200 PVC VG ,
21300/40	7272437.8350	169342.2440	10.3460	STB	600 PP VG ,
21300/41	7272437.6190	169342.3420	10.3500	SPL	200 PVC VG ,
21300/42	7272431.9540	169344.5200	10.3819	SPL	200 PVC VG ,
21300/43	7272431.8550	169349.1070	11.4380	SSB	200 PP VG ,
21300/44	7272431.7710	169348.8910	11.4362	SPL	110 PVC VG ,
21300/45	7272430.6650	169345.1090	10.4602	SAG	110 PVC VG ,

PXY-fil

Dagvatten

21300/55	7272452.7020	169323.4900	11.1342	DPP	110 PVC VG ,
21300/56	7272462.2440	169332.9620	10.7440	DPL	500 PP VG ,
21300/57	7272461.1870	169333.4560	10.7570	DPL	500 PP VG ,
21300/58	7272461.4930	169332.6570	10.7510	DPL	VG NB ,
21300/59	7272461.7300	169333.2080	10.5970	DNB	1000 PP SAND,
21300/60	7272458.3140	169320.9880	10.5270	DPL	400 PP VG ,
21300/61	7272459.7210	169327.0260	10.6190	DPL	400 PP VG ,
21300/62	7272458.0750	169319.9640	11.0080	DPL	225BTGVG BEF,
21300/63	7272458.1010	169320.1350	10.5470	DPL	400 PP VG ,
21300/64	7272459.6320	169334.3530	11.0922	DAG	110 PVC VG ,
21300/65	7272461.2120	169338.1200	11.2560	DSB	200 PP VG ,
21300/66	7272461.2910	169338.3100	11.2682	DPP	110 PVC VG ,
21300/67	7272455.6820	169335.7280	10.8310	DPL	500 PP VG ,
21300/68	7272450.1710	169338.0510	10.9070	DPL	500 PP VG ,
21300/69	7272450.6550	169338.8910	10.7530	DRB	400 PP SAND ,
21300/70	7272444.6800	169340.4640	10.9650	DPL	500 PP VG ,

PXY-fil

Opto

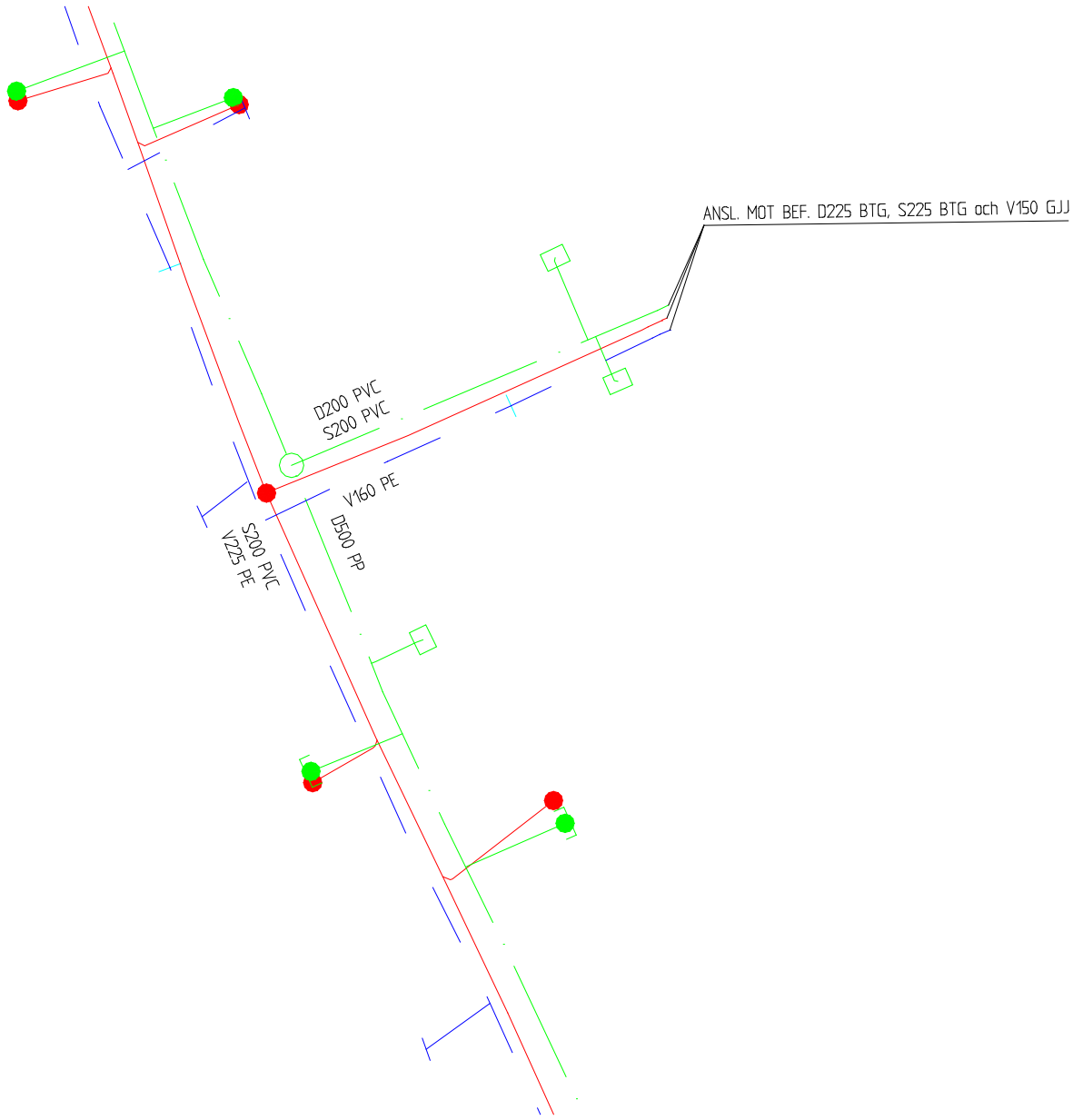
21300/100	7275021.8010	167013.1390	7.0605	OPB	Sling860LOCK,
21300/101	7275262.3820	167002.0883	11.2827	OPB	Drag600 LOCK,
21300/102	7275263.0838	167002.6337	10.9405	OPPL	PE40/32 HJ ,
21300/103	7275263.6510	167002.6414	10.9026	OPPL	PE40/32 HJ ,

PXY-fil

El

23702/117	7272232.6597	169838.3403	0.0000	ELSK	ELSKÅP ,
23702/118	7272231.6576	169837.5821	0.0000	ELSK	ELSKÅP ,
23702/119	7272232.6228	169836.3807	0.0000	ELSK	ELSKÅP ,
23702/120	7272233.5561	169837.1313	0.0000	ELSK	-1ELSKÅP ,
23702/121	7272231.4229	169837.7203	11.6340	ELPL	AXQJ 4X50/16,
23702/122	7272228.6772	169842.3788	11.7220	ELPL	AXQJ 4X50/16,
23702/123	7272228.5692	169842.5166	11.7280	ELPL	AXQJ 4X50/16,

Bilaga 2 – Bild på DWG-ritning



Bilaga 3 – Kodlista VA

SPILLVATTEN		
	SNB	Nedstigningsbrunn (NB)
	STB	Tillsynsbrunn
	SSB	Spolbrunn
	SGB	NB med gallerlock
	SIB	Inspektionsbrunn
	SFA	Fettavskiljare
	SSA	Slamavskiljare
	SOA	Oljeavskiljare
	SBH	Brunnshörn
	SHH	Hushörn
	SPU	Pumpstation
	SLT	LTA Pumpstation
	SPL	Punkt på ledning
	SAG	Avgrening
	SPP	Proppning
	SUL	Utlopp
	SDI	Dimensionsändring
	SLU	Luftningsanordning
	SAV	Avstängningsventil
	SSV	Servisventil
	SFM	Flödesmätare
	SIA	Infiltrationsanläggning
	SRV	Reningsverk
	STA	Tömningsanordning
	SXX	Övrigt

DAGVATTEN		
	DNB	Nedstigningsbrunn (NB)
	DTB	Tillsynsbrunn
	DSB	Spolbrunn
	DDB	Dräneringsbrunn
	DGB	NB med gallerlock
	DRB	Rännstensbrunn
	DKB	Brunn med kupol
	DLB	Brunn med sillock
	DBH	Brunnshörn
	DHH	Hushörn
	DPU	Pumpstation
	DPL	Punkt på ledning
	DAG	Avgrening
	DPP	Proppning
	DUL	Utlopp
	DIL	Inlopp
	DDI	Dimensionsändring
	DLU	Luftningsanordning
	DAV	Avstängningsventil
	DPT	Punkt på trummma
	DPD	Punkt i dike
	DXX	Övrigt

VATTEN		
	VNB	Nedstigningsbrunn
	VIB	Inspektionsbrunn
	VMB	Mätarbrunn
	VBJ	Grävd brunn
	VBB	Borrad brunn
	VRV	Reservoar
	VBH	Brunnshörn
	VHH	Hushörn
	VPL	Punkt på ledning
	VAG	Avgrening
	VPP	Proppning
	VUL	Utlopp
	VDI	Dimensionsändring
	VLU	Luftningsanordning
	VAV	Avstängningsventil
	VSV	Servisventil
	VSA	Sprinkleranordning
	VFM	Flödesmätare
	VVS	Vridstångsventil
	VBG	Brandpost mark
	VBP	Brandpost plast med dränering
	VBU	Brandpost uppvärmd
	VBV	Brandpost vägg
	VSP	Spolpost
	VBD	Branddamm
	VTA	Tömningsanordning
	VXX	Övrigt

OPTO		
	OPB	Brunn
	OPPL	Punkt på ledning

EL		
	ELSK	Hörn på elskåp
	ELPL	Punkt på kabel

LEDNINGSFUNKTION	
BRÄ	Bräddledning
DRÄ	Dräneringsledning
LTA	LTA-ledning
SKY	Skyddsrör
TRY	Tryckledning

BRUNNSUTFORMNING	
BB	Bräddbrunn
BVS	Bakvattenstopp
KLAFF	Klafflucka
POLYP	Polly-pig
SAND	Sandfång