Minimikrav dokumentation för accessnät

Innehåll

1. Tillstånd och markägarförhållande 3
2. Kanalisation 3
2.1 Projekteringsdokumentation kanalisation 3
2.2 Lägesinmätning kanalisation 3
2.4 Rapportering till Ledningskollen 4
2.5 Besiktning kanalisation 4
3. Fibernät 5
3.1 Projekteringsdokumentation nätdesign 5
3.2 Dämpningsmätning 5
3.3 Besiktning fiberinstallation 5
4. Kontaktperson 6
5. Tillträde 6
6. Bilagor 6

Minimikrav dokumentation för accessnät

Detta dokument beskriver minimikrav för dokumentation som ska upprättas i samband med projektering, byggnation och besiktning av kanalisation och fibernät.

1. Tillstånd och markägarförhållande

Dokumentation ska inhämtas som presenterar tillstånd och markägare för aktuellt område.

Dokumentation kan bestå av:

- Ledningsrätt
- Markavtal

2. Kanalisation

2.1 Projekteringsdokumentation kanalisation

Dokumentationen upprättas i digitalt format.
Dokumentationen ska beskriva hur installation och färgmärkning av kanalisation ska utföras.

Dokumentation kan bestå av:

- Schaktritningar/schaktanvisningar, exempel enligt **bilagor 1 och 2**

I **bilaga 3** presenteras exempel av symboler och ritmanér som kan användas vid upprättande av dokumentation.

Dokumentation ska presentera de färgkoder som ska användas vid installation av kanalisation. I de fall kanalisationen innehåller flera rör i samma schakt ska det tydligt framgå vilken identitet varje rör har genom rörets färgkod och numrering.

När flera rör terminerar i kabellåda, kabelskåp eller brunn, komplettera med en schematisk rörskiss med hänvisning mellan skiss och planritning.

2.2 Lägesinmätning kanalisation

Dokumentation utförs på karta i digitalt format. För att dokumentationen ska bli tydlig rekommenderas en kartskala på 1:400 vid utskrift.

Lägesinformation ska innehålla en geografisk presentation av kanalisationens utbredning.

Lägesinmätning ska utföras med geodetisk inmätning med mätinstrument DGPS (Differentiell GPS).

Dokumentera vilket koordinatsystem som används. T.ex. WGS 84, RT 90 2.5 gon V, SWEREF 99 TM eller SWEREF 99 (lokal zon).

Inmätning ska göras av kanalisation, alla termineringspunkter d.v.s. skåp, kabelbrunnar och kabellådor samt kabelutsättningspunkter.

För brunnar, skåp och kabellådor mäts mittpunkten in.

För kanalisation mäts start- och slutpunkter, brytpunkter, alla korsningar av gator och vägar samt intagens läge i byggnad. Mellan brytpunkter mäts med en punkttäthet av 50 m inom tätbebyggelse samt 100 m utanför tätbebyggelse. Avvikelser samt svängar/böjar/kurvor mäts in med 5-10 m mellanrum beroende på radie eller det avstånd som lämpar sig för den specifika punkten.

2.4 Rapportering till Ledningskollen

Efter utförd inmätning rapporteras kanalisationens läge till Ledningskollen (www.ledningskollen.se).

2.5 Besiktning kanalisation

Dokumentation som verifierar att utförandet av kanalisation kontrollerats och att kanalisation installerats enligt projekteringsunderlag.

I **bilaga 4** presenteras exempel på checklista för besiktning.

Områden att beakta:

- Rätt schaktdjup
- Rätt schaktbredd
- Rätt återfyllning
- Skarvar i kanalisation är täta
- Mikrorör är märkta till varje fastighet
- Söktråd installerats
- Sökbollar installerats i brunnar

Besiktning utförs innan återfyllnad av schakt.

3. Fibernät

3.1 Projekteringsdokumentation nätdesign

Dokumentationen beskriver hur installation av fiber och märkning ska utföras.

Dokumentation kan bestå av:

- Kabelplan, exempel för villaområde enligt **bilaga 5**.
- ODF-kort / Panelkort, exempel enligt **bilaga 6**.
- Skarvplan för skarvpunkt i nod/brunn, exempel enligt **bilaga 7**.

3.2 Dämpningsmätning

Dokumentera vilken fibertyp som använts och verifiera fiberns termineringspunkter.

Dokumentera att dämpningsmätning i alla fiberlänkar/framföringsenheter är utförd.

Dämpningsmätning ska utföras med kalibrerat instrument och mätning ska utföras i båda riktningar.

Rekommenderade maxvärden för dämpning:

<u>Svets/skarv</u>

- Medeldämpningen på skarvarna får inte överstiga 0,1 dB.
- Dämpningen på enskild skarv får inte överstiga 0,2 dB.

<u>Fiberdämpning</u>

- Vid 1285-1330 nm max tillåten dämpning 0,40 dB/km
- Vid 1530-1570 nm max tillåten dämpning 0,25 dB/km.

<u>Kontaktdämpning</u>

- Max 0,5 dB per kontakt (patchning max 2 x 0,5 dB)

<u>Typ</u>

- Optisk fiber enligt standarden ITU-T Rec. G.652B eller senare (G.652C eller D) och G.657 A eller senare.

3.3 Besiktning fiberinstallation

Besiktningsdokumentation ska upprättas för att verifiera att fiberinstallation utförts enligt projekteringsunderlag.

I **bilaga 5** presenteras exempel av checklista för besiktning.

Områden att beakta:

- Är märkning utförd så att man ser var respektive fiber går (färg och text)?

4. Kontaktperson

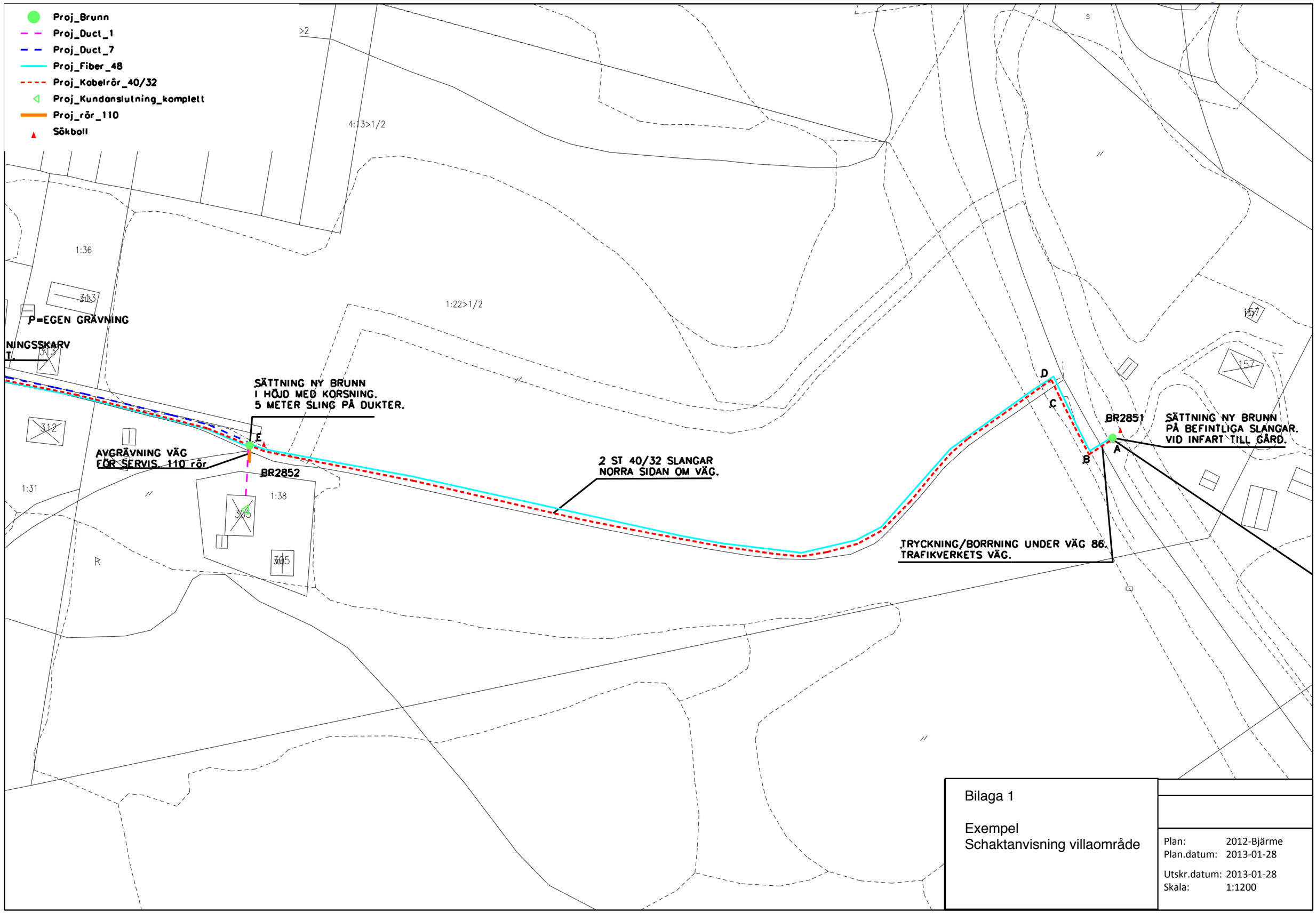
I dokumentation ska finnas uppdaterad information om ansvarig kontaktperson.

5. Tillträde

I dokumentation ska finnas rutiner för förvaring av nycklar, inpasseringskort och kod till portlås för tillträde till noder och brunnar samt vägbeskrivning till noder.

6. Bilagor

1. Exempel: Schaktanvisning villaområde
2. Exempel: Schaktanvisning enskild anslutning
3. Exempel: Symboler och ritmanér
4. Exempel: Checklista vid besiktning passivt nät
5. Exempel: Kabelplan villaområde
6. Exempel: ODF-kort /Panelkort
7. Exempel: Skarvschema för skarvpunkt i nod/brunn



Bilaga 1

Exempel
Schaktanvisning villaområde

Plan:	2012-Bjärme
Plan.datum:	2013-01-28
Utskr.datum:	2013-01-28
Skala:	1:1200

Proj_Brunn
Proj_Fiber_48
Proj_Kabelrör_40/32
Sökboll

SLING PÅ KABELN INNE PÅ GRUPPBOENDE
ENLIGT ÖVERENSKOMMELSE MED
JOHN PÅ LUNDINS E/L TFN:070-216 15 80

SN806

1ST 40/32

BR2656

10 METER SLING PÅ
KABELN I BRUNN.

A- BEFINTLIG BRUNN VID A.
A-B SCHAKT GRÖNYTA.
B-C SCHAKT ASFALT.
C-D SCHAKT GRÖNYTA.
D-E SCHAKT ASFALT.
E-F SCHAKT GRÖNYTA.
F- HÅLTAGNING VÄGG.

GRÖN 8 FIBER

4ST 40/32

BR1669

10 METER SLING PÅ
KABELN I BRUNN.

Bilaga 2

Exempel
Schaktanvisning enskild anslutning

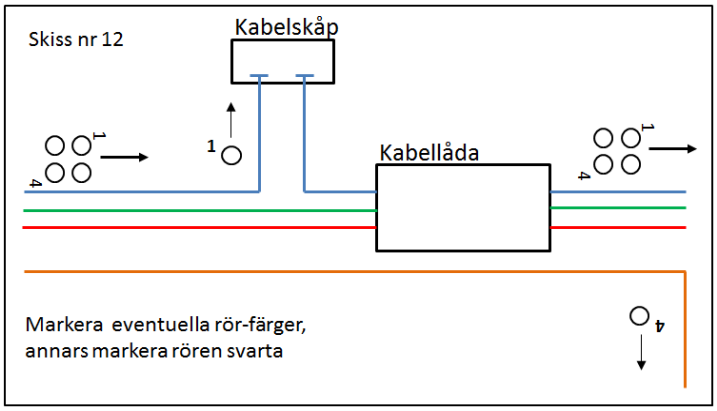
Plan: STEGGO
Plan.datum:
Utskr.datum: 2013-04-16
Skala: 1:1000

Exempel: Symboler och ritmanér för kanalisationsritningar
Bilaga 3 till Minimikrav dokumentation för accessnät

Nedan beskrivs symbolen och ritmanér att användas vid upprättande av dokumentation för kanalisation

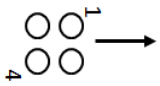
1.1 Exempel skiss

Exempel på en enkel kompletterande skiss.



1.2 Ritmanér

Ritmanér	Benämning	Anmärkning	
▭	Kabellåda	Rektangulär	
○	Kabellåda	Rund	
◗	KUP	Kabelutsättningspunkt	
▭	Kabelskåp	Markmonterat	
———	Kanalisationsstråk	Stråket inmätt med mätinstrument, GPS	
- - - - - - - -	Kanalisationsstråk	Stråket inritat på kartan m h a stödmått från kartobjekt	
——┼——	Händelse, rörslut	Ett eller flera rör slutar	

	Rörsektion	Bilden visar ett exempel. Placeras utmed stråk, ange färg och nummer på rör.	
2xPE 32/28	Textsättning stråk	Bilden visar ett exempel. Ange antal, typ samt ytter- och innerdimension Gäller även Microrör	
G	Grenkoppling	Markera på kartan om grenkoppling anlagts	

Exempel: Checklista vid besiktning passivt nät
Bilaga 4 till Minimikrav dokumentation för accessnät

1. EXEMPEL CHECKLISTA VID BESIKTNING PASSIV INFRASTRUKTUR

Denna checklista är ett stöd för en del av de delar som bör kontrolleras vid en besiktning. Den är dock inte heltäckande.

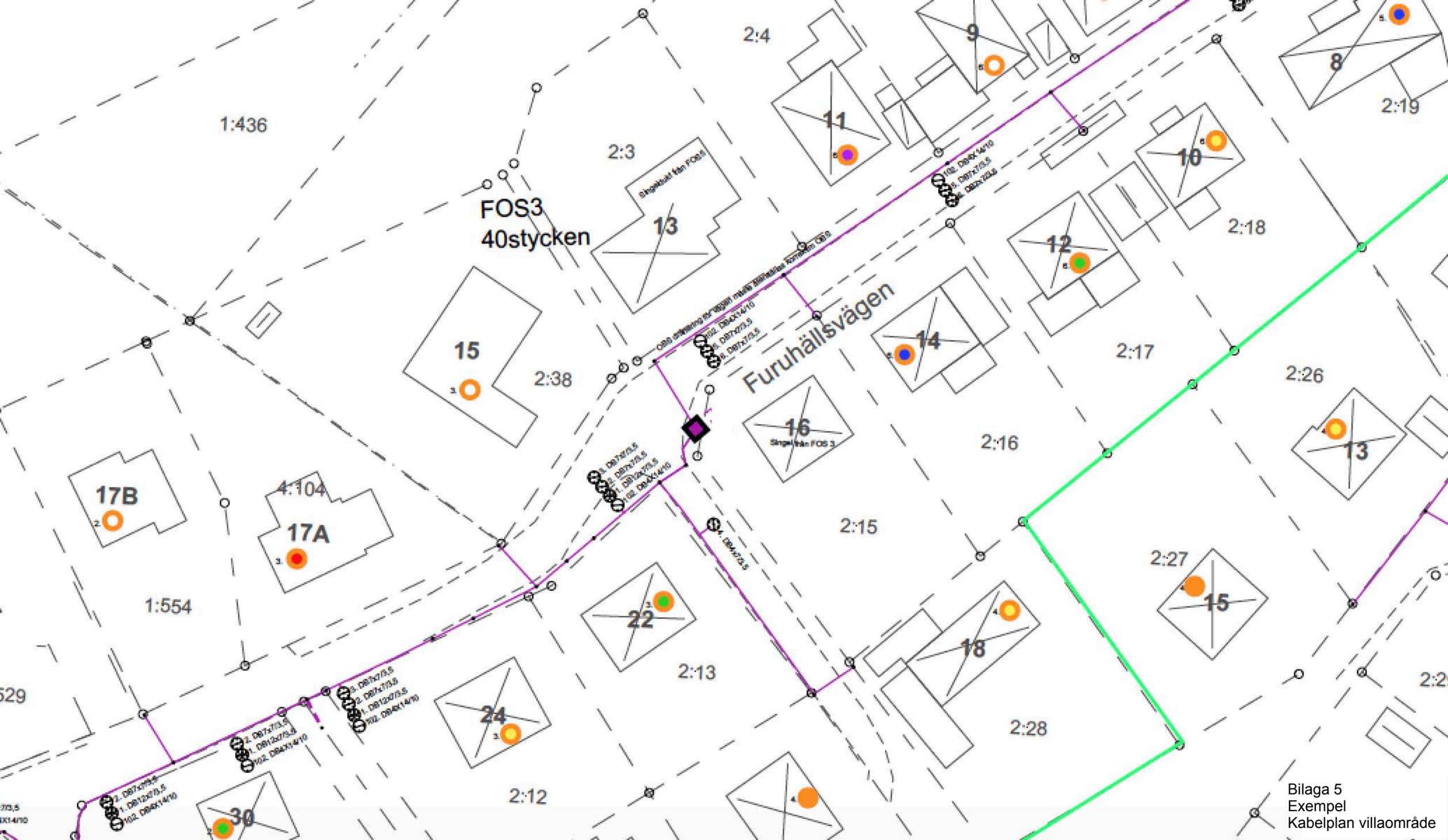
1.1 Kanalisation/Mark	**Kommentar**
1.1.1 Utförande dukt- och kanalisation inkl. kabelbrunnar	
1.1.2 Märkning av brunnar	
1.1.3 Markeringsband utlagt	
1.1.4 Kontroll av förläggningsdjup gata, gång- och cykelväg, tomtmark	
1.1.5 Kontroll av ledningsbädd och kringfyllning	
1.1.6 Ändstopp på rörslut	
1.1.7 Provgrop för kontroll vid besiktning	
1.1.8 Dokumentations-handlingar kanalisationsinmätning	
1.1.9 Övrig avvikelse eller avsteg från anvisningar och standard	

1.2 Markskåp	**Kommentar**
1.2.1 Utförande med fiberduk eller singel/makadam i markbädden för markskåp	
1.2.2 Utförande märkning och signering	
1.2.3 Att skåpet satt i marken på anvisat sätt och i rätt höjd	
1.2.4 Markskiva på plats	

och tätad	
1.2.5 Snökäpp monterad	
1.2.6 Övrig avvikelse eller avsteg från anvisningar och standard	

1.3 Fibernät	**Kommentar**
1.3.1 Kontroll märkning av kablage, ODF:er och skarvkassetter	
1.3.2 Dragavlastningar och tätningar	
1.3.3 Dokumentationshandlingar dämpningsmätning	
1.3.4 Övrig avvikelse eller avsteg från anvisningar och standard	

1.4 Inomhus-installationer och dukt på tomtmark	**Kommentar**
1.4.1 Tomtschakt och återställning samt förläggningsdjup	
1.4.2 Genomföring av fasad/tätning	
1.4.3 Montage ODF	
1.4.4 Montage trådledare och förvaringskassett	
1.4.5 Patchdragning	
1.4.6 Övrig avvikelse eller avsteg från anvisningar och standard	



Bilaga 5
Exempel
Kabelplan villaområde

Bilaga 6 till Minimikrav dokumentation för accessnät
Exempel ODF-Kort / Panelkort

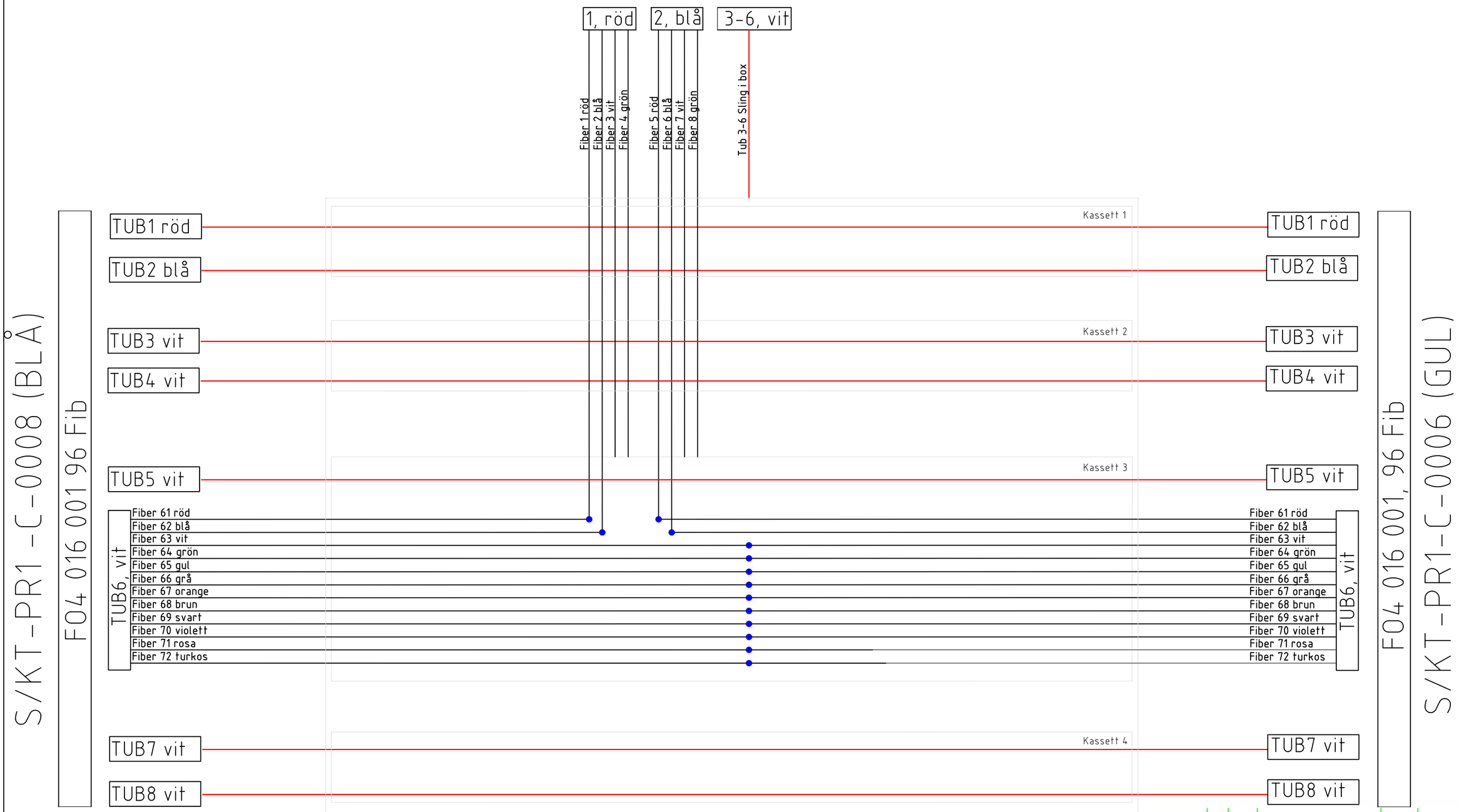
A - Station Adress xxxx	Datum
B - Station Adress xxxx	Namn

		Info		Kista					Vreten					
Fiber	Anmärkning	Förbindelsenummer	Anmärkning	Rack	Pos	kontakt	Kista	Patch ID	Rack	Pos	kontakt	Vreten	Patch ID	Övrig info
1		46 001 655	Nortel	2802B	90	1	Belagd		1138A	90	1	Belagd		Går till 1137A, 180:0, 25
2		46 001 655	Nortel	2802B	90	2	Belagd		1138A	90	2	Belagd		Går till 1137A, 180:0, 26
3		40 006 947	IP Backbone Bålsta-Vreten NR1	2802B	90	3	Belagd	11920	1138A	90	3	Belagd		Går till 1137A, 180:0, 27
4		40 006 947	IP Backbone Bålsta-Vreten NR1	2802B	90	4	Belagd	11920	1138A	90	4	Belagd		Går till 1137A, 180:0, 28
5		46 000 998	S/KT CR3-S/VR2 CR3 1GE01	2802B	90	5	Belagd	7890	1138A	90	5	Belagd		Går till 1137A, 180:0, 29
6		46 000 998	S/KT CR3-S/VR2 CR3 1GE01	2802B	90	6	Belagd	7890	1138A	90	6	Belagd		Går till 1137A, 180:0, 31
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														

S/KT-BP-0021

Ange adress

FO4 016 036, 24 fib



Skarvschema nod-brunn

REV	ANT/NO.	ÄNDRINGEN AVSER/REFERENCE	SIGN	DATUM/DATE
A			XXx	
		Skarvschema		

FO4016001, primär1
S/KT-C-0007
Tykoflex

LAND/COUNTRY	STAD/CITY	NUMMER/NUMBER	REV
SE	S/KT		