

# Säkra förbindelser och anläggningar i samhällets tjänst

SÄKRA FÖRBINDELSER TILL SÄKRA ANLÄGGNINGAR

28 APRIL 2022 GREAT KOMMUNDAG 2022

**Jimmy Persson**

Utveckling- och säkerhetschef

[Jimmy.persson@ssnf.org](mailto:Jimmy.persson@ssnf.org)

073-274 26 15

**TLP:WHITE**

# Standarder för säkra anläggningar

- **Datacenters/Säkra anläggningar** är oftast byggda enligt svenska och internationella standarder
- Men hur är det med standarder kring **anslutningsmöjligheter till datacenter och säkra anläggningar?**  
Den fysiska kabeln. Den beskrivs inte i standarder relaterat till datacenter eller siter.  
Faktum är att **det finns ingen standard som beskriver olika typer av säkra förbindelser.**
- Vi har skapat ett kartotek av branschvägledningar som komplement till standarder kallad **robust digital infrastruktur** för att fylla upp gapet där det saknas standarder.

**Branschvägledningar är viktiga som komplement och  
förståelsemodeller till Svensk och internationella standarder**

# Säkra anläggningar

## S0. Liten lokal betydelse.

Siten hanterar noder för ett lokalt område med ett begränsat antal anslutna kunder.

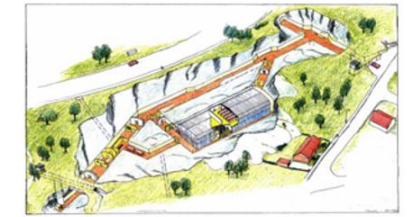
## S1. Stor lokal betydelse.

Siten hanterar noder för ett lokalt område med anslutna kunder, kunder med Samhällsviktig verksamhet samt anläggningar för mobilradio.

**S2. Stor betydelse.** Siten hanterar en **central strategisk nod** inom ett geografiskt område. Siten hanterar in och utgående trafik för ett geografiskt område till exempel en kommun.

**S3. Avgörande betydelse.** Siten hanterar **trafik som ingår i den regionala- eller nationella elektroniska infrastrukturen.**

## PTS riktlinjer för säker kommunikation



Riktlinjer och metodstöd för anläggningar inom området elektronisk kommunikation

(Ej fastställd)

# S3

## S3. Avgörande betydelse

# S2

## S2. Stor betydelse

# S1

## S1. Stor lokal betydelse.

# S0

## S0. Liten lokal betydelse.

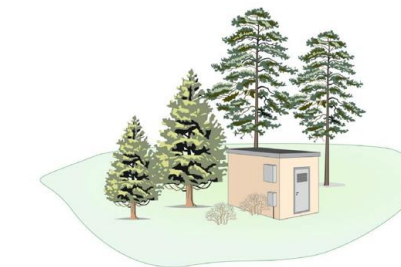


### Anvisningar för robust fiber

Underbilaga 4.1

Robust site för samhällsviktig digital infrastruktur

Ver 1.3.3

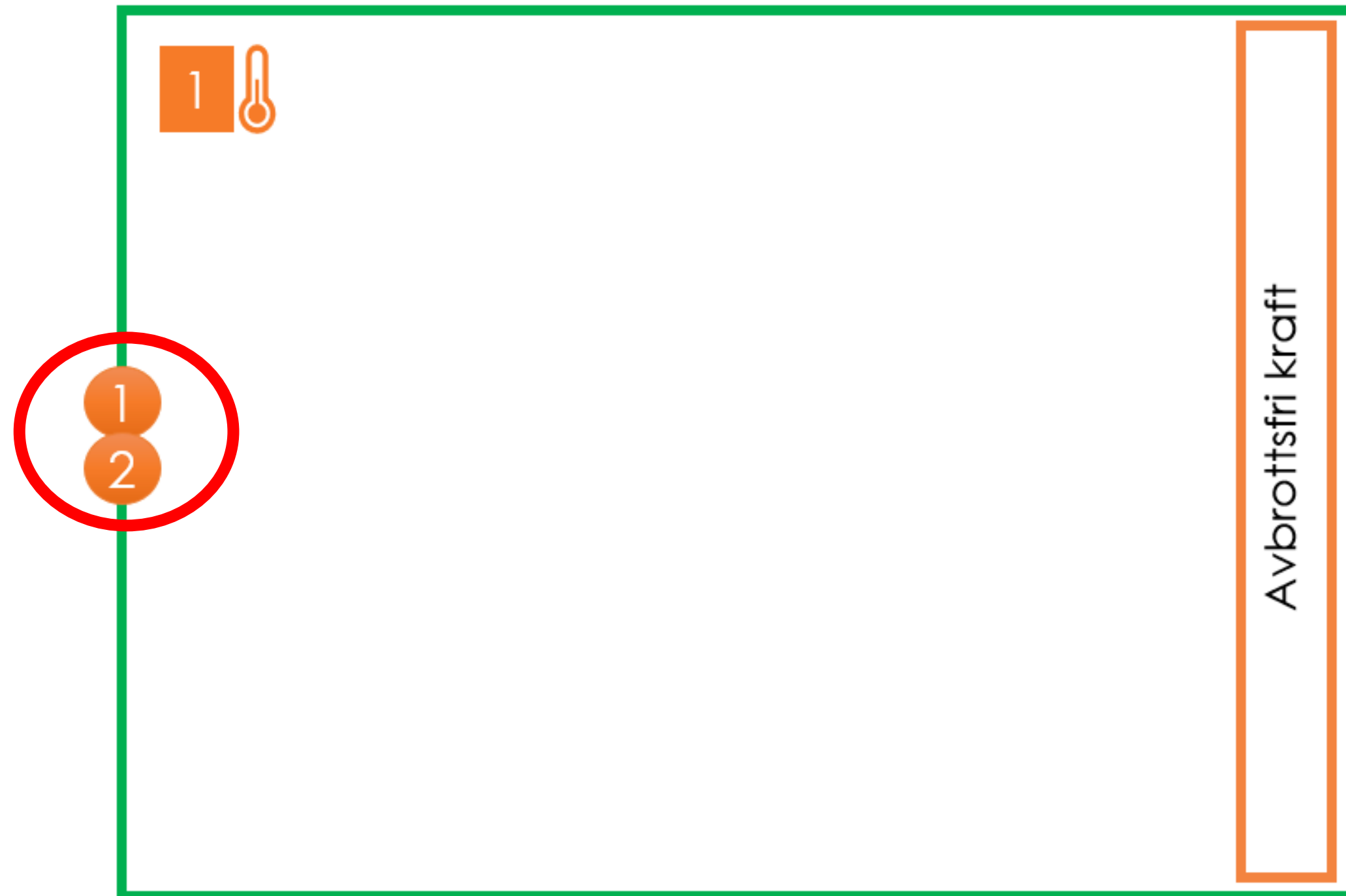


S0 beskrivs i Robust fiber Bilaga 4 Robust site och nod



# Säkerhetsnivåer för extraordinära händelser

S0 beskrivs i  
Robust fiber  
Bilaga 4 Robust site  
och nod



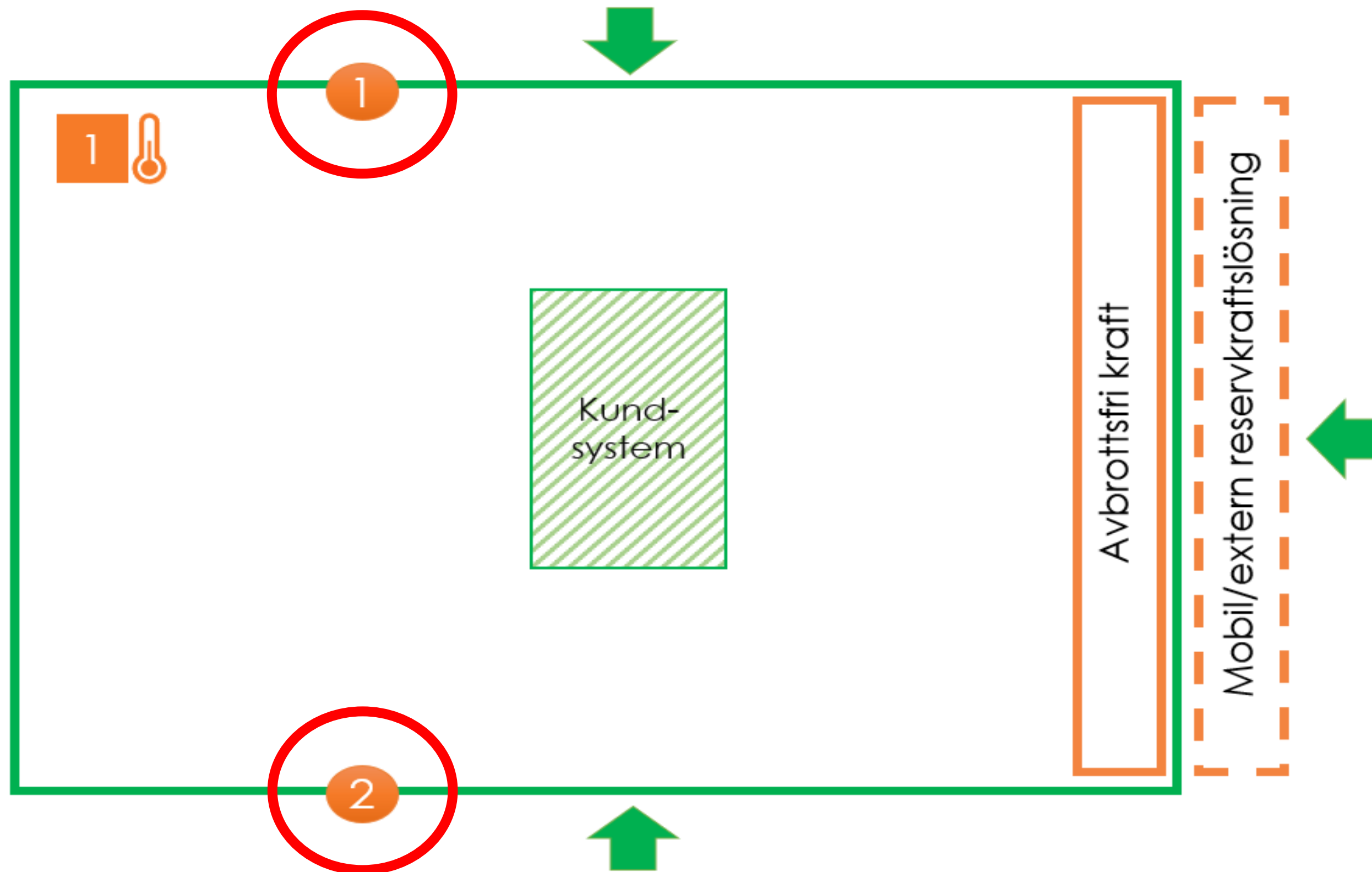
## **S0. Liten lokal betydelse.**

Siten hanterar noder för ett **lokalt område med ett begränsat antal anslutna kunder.**

Siten kan hantera inplacering av system och utrustning för samhällsviktig verksamhet utan insynsskydd genom montage i elektronickrack.

**Bild:** Säkerhetsnivå S0 – Site med lokal liten betydelse

# Säkerhetsnivåer för extraordinära händelser



## **S1. Stor lokal betydelse.**

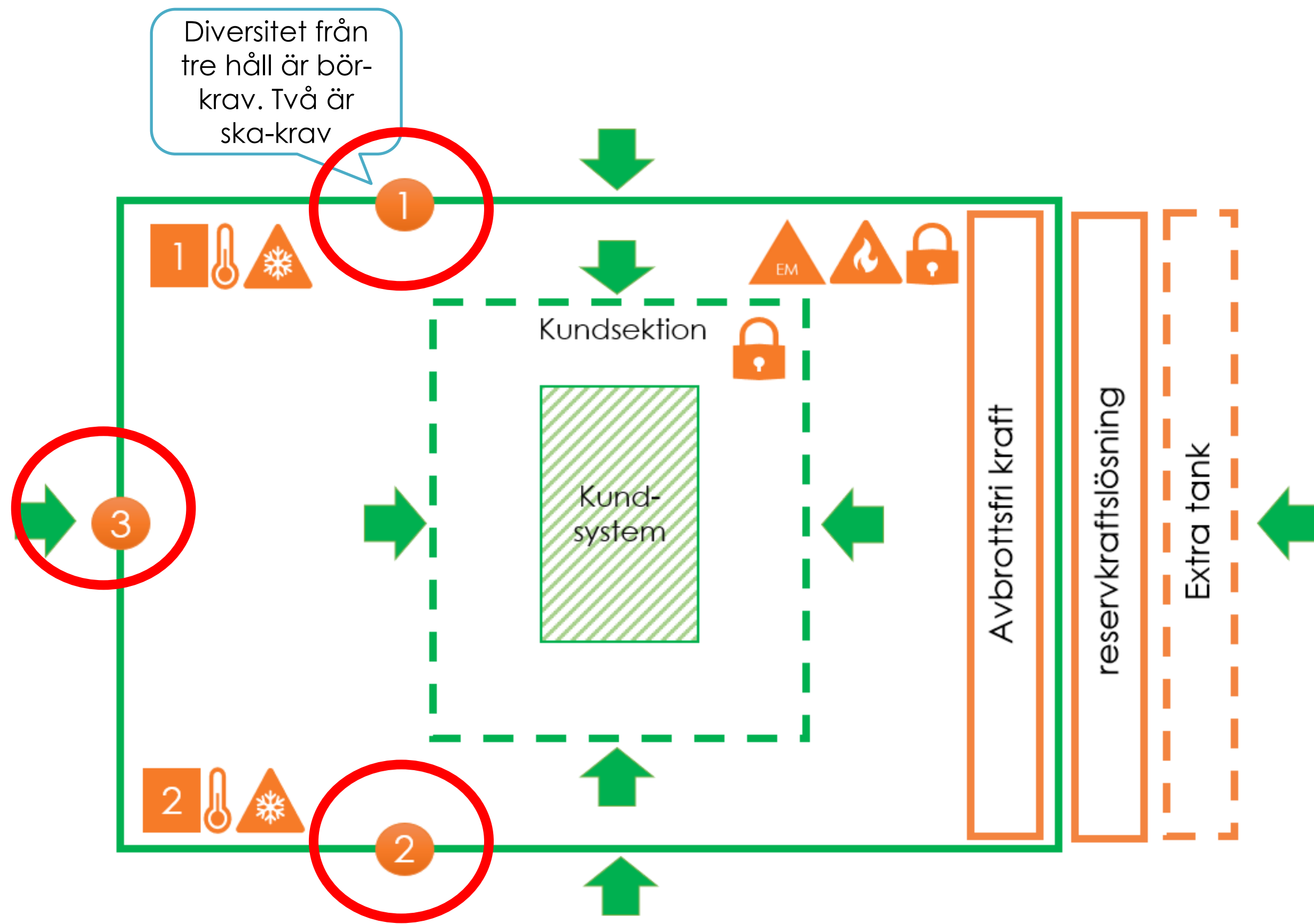
Siten hanterar noder för ett lokalt område med anslutna kunder, kunder med Samhällsviktig verksamhet samt anläggningar för mobilradio.

Siten kan hantera inplacering av system och utrustning för samhällsviktig verksamhet i begränsad omfattning.

**Bild:** Säkerhetsnivå S1- Site med stor lokal betydelse



# Säkerhetsnivåer för extraordinära händelser

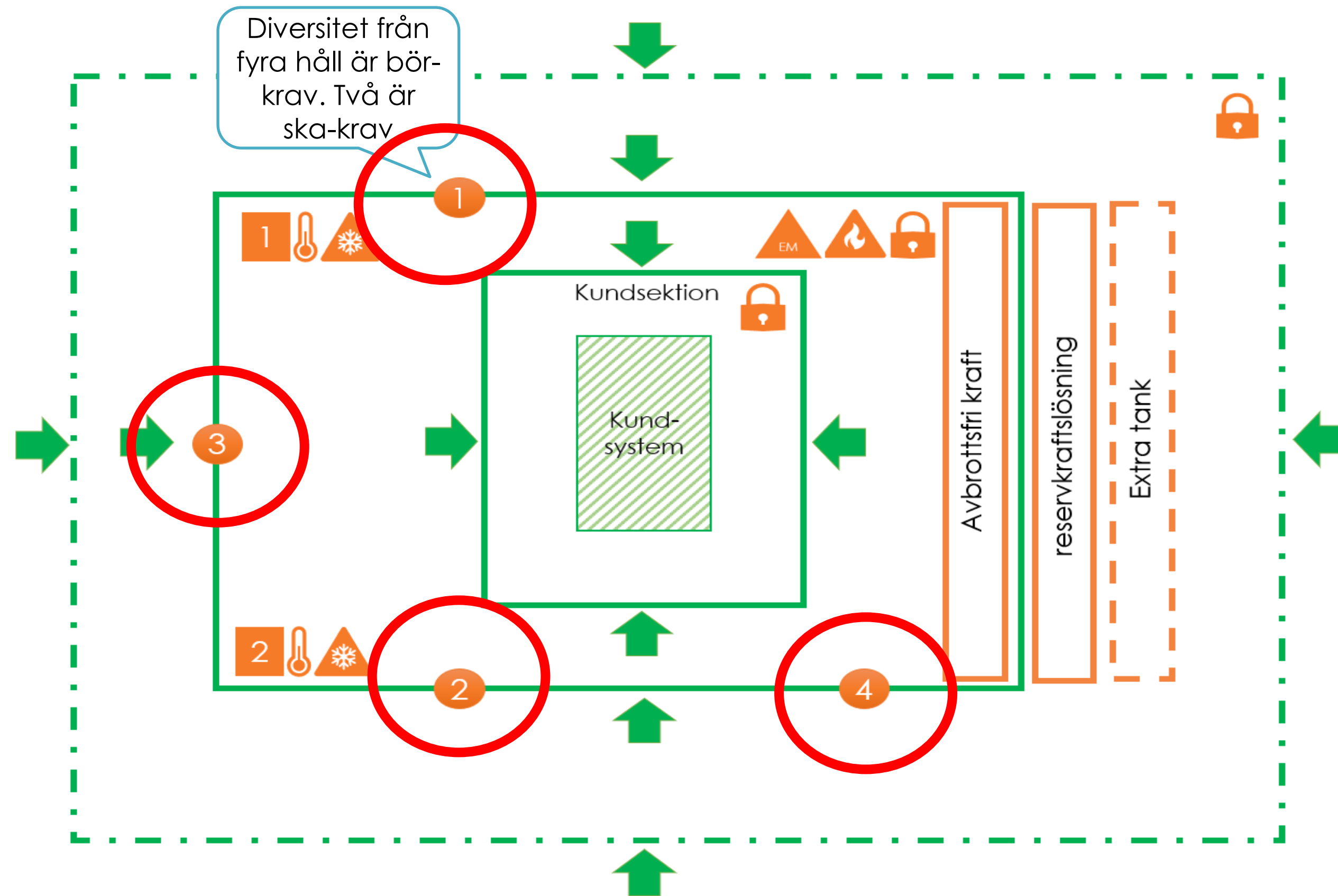


**S2. Stor betydelse.** Siten hanterar en **central strategisk nod** inom ett geografiskt område. Siten hanterar in och utgående trafik för ett geografiskt område till exempel en kommun.

Kan hantera inplacering av system och utrustning för samhällsviktig verksamhet genom inplacering av elektronickrack i, för verksamheten egen sektion, med inbrottslarm och passagesystem.

**Bild:** Säkerhetsnivå S2 – Site med stor betydelse

# Säkerhetsnivåer för extraordinära händelser



**S3. Avgörande betydelse.**  
Siten hanterar trafik som ingår i den regionala- eller nationella elektroniska infrastrukturen.

Siten kan hantera inplacering av system och utrustning för samhällsviktig verksamhet genom inplacering av elektronikrack i, för verksamheten eget, insynsskyddat utrymme med mekaniskt skydd, sabotageskydd, inbrottslarm och passagesystem.

**Bild:** Säkerhetsnivå S3 – Site med avgörande betydelse

# Robust digital infrastruktur utgör ett komplement för standarder inom telekom

- Ibland vägledningar där det saknas någon standard att direkt peka på  
”Passiv säker fysisk förbindelse”
  - Ibland vägledningar för att förklara en komplicerad standard och tolka den därmed  
”Robusta fastighetsnät”
  - Ibland vägledning som kompletterar en bristfällig standard  
”Robust och Säker IoT”
  - Ibland vägledning som mycket och mycket bygger på empiri och branschpraxis  
”Robust fiber” och Bilaga 4.1 Robust säker Site & nod för samhällsviktiga funktioner
- Ibland vägledning som sammanställer och ger stöd i viktiga processer  
”Bashot Telekom”



<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>





**Vägledning då det saknas någon standard**

**”Passiv säker fysisk förbindelse” ett bra komplement till en säker anläggning**

# Passiv säker fysisk förbindelse



Vägledningen riktar sig till nätägare av fiberbaserad infrastruktur och utgör en vägledning med alternativa åtgärder för hur det **fysiska skyddet för elektronisk kommunikation kan kompletteras mellan siter och mellan site och användarnod för att motstå allvarliga störningar med risk för allvarliga störningar i viktiga samhällsfunktioner och som därför kräver skyndsamma insatser.**

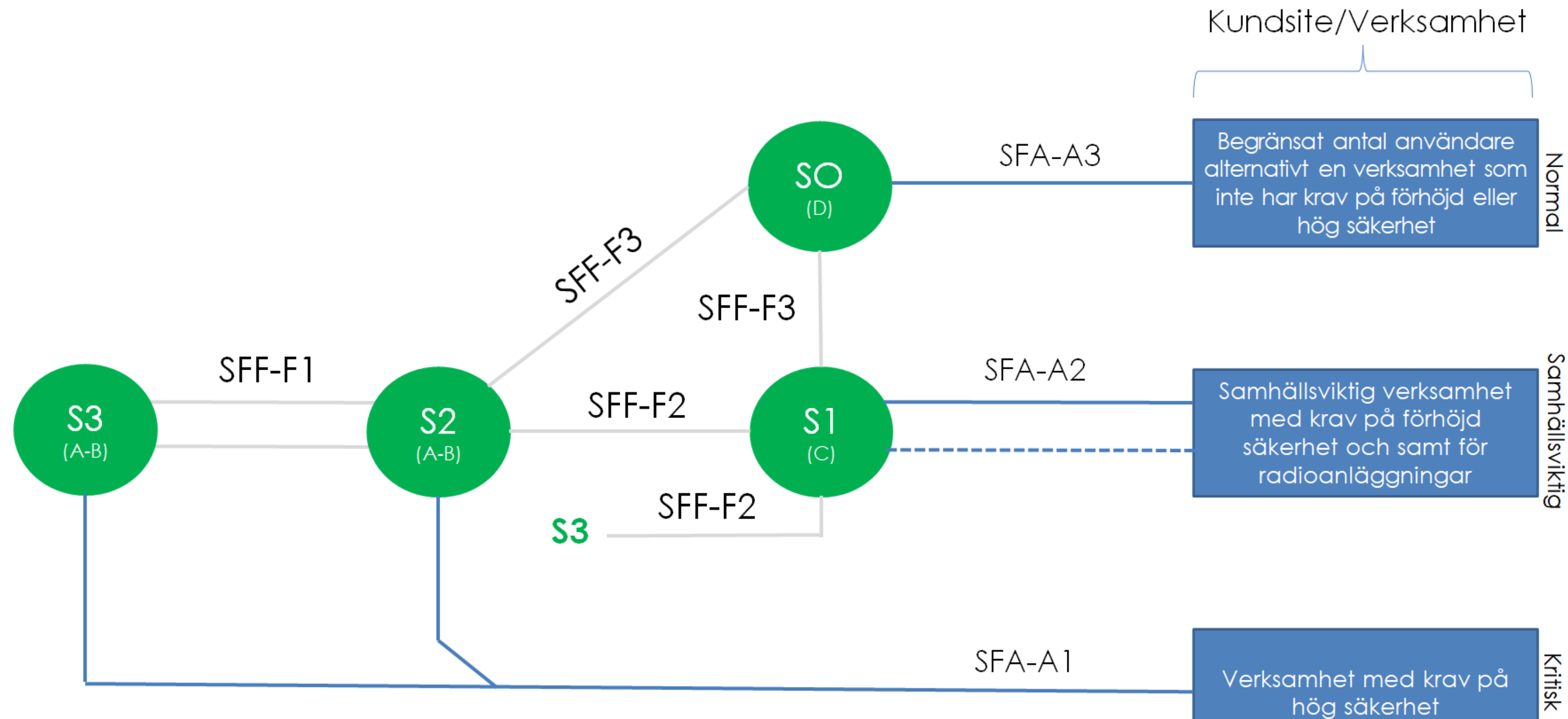
Åtgärderna omfattar åtgärder vid nybyggnation och åtgärder vid ombyggnad av befintlig anläggning.

Underbilagan innehåller även rekommendationer samt exempel på lösningar.

1. INLEDNING .....	3
2. LÄSANVISNING .....	3
3. DEFINITIONER .....	3
4. HOTBILD .....	5
5. SKYDDSNIVÅER FÖR ALLVARLIGA STÖRNINGAR .....	6
5.1 Övergripande krav .....	6
5.2 Skyddsnivå avseende skydd av elektronisk kommunikation .....	7
5.2.1 Förbindelser mellan anläggningar .....	8
5.2.2 Förbindelser för anslutning av användarnoder .....	9
5.2.3 Förbindelser med fysiskt signalskydd .....	9
6. BESKRIVNING AV SKYDDSÅTGÄRDER .....	10
6.1 Allmänt .....	10
6.2 Övergripande krav .....	10
6.3 Skyddsåtgärder framföringsväg .....	11
6.3.1 Redundans och diversitet .....	11
6.4 Skydd av förbindelse .....	21
6.4.1 Allmänt .....	21
6.4.2 Sensorövervakning .....	21
6.4.3 Samförläggning .....	21
6.4.4 Skyddsåtgärder brunnar .....	21
6.4.5 Skyddsåtgärder markskåp .....	23
6.4.6 Skyddsåtgärder kabelplacering .....	25
7. SÄKERHETSMATRIS .....	28
7.1 Säkerhetsnivå för förbindelser .....	28
8. RSA .....	31
9. ÖVRIGT .....	31

Underbilaga 2.2  
Robust säker  
fysisk  
förbindelse

# Passiv säker fysisk förbindelse



Det fysiska skyddet för skydd av elektroniska kommunikation mellan Siter utgörs av skydd för kanalisation och fiberkablar samt av nätets design.

<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>

# Passiv säker fysisk förbindelse

- **Site till Site:** Redundanta lösningar mellan Siter och noder
- **Site till kund:** Redundanta lösningar mellan Site och slutkund
- **Säkrad framföringsväg**
  - Markbrunn
  - Nedgräv brunn
  - Markskåp
- **Risk- och sårbarhetsanalys**



<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>

# Passiv säker fysisk förbindelse: Site-Site

EXEMPEL

Site till Site

SFF-F1.1. Site till Site, fysiska förbindelser med hög säkerhetsnivå och med alternativ för dubblerade fysiska förbindelser mellan noder i siter med säkerhetsnivå S2 och S3

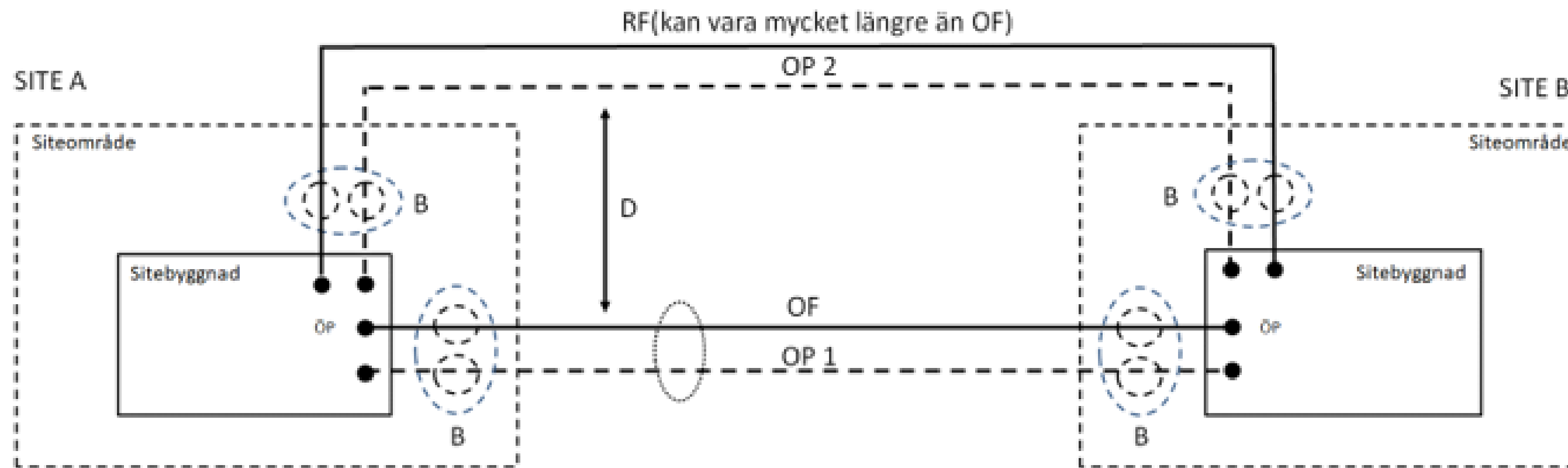


Bild 3. Referensmodell SSF-F1.1

ÖP: Överlämningspunkt. Ex ODF, Nod.

B: Brunn utgörs av en i mark nedgrävd brunn eller en brunn med brunnslock i marknivå.

OF: Ordinarie förbindelse.

RF: Redundant förbindelse.

OP 1/OP 2: Optioner.

D: Diversitet.

<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>

TLP:WHITE



# Passiv säker fysisk förbindelse: Site-kund

EXEMPEL

SFA-AB1.1. Site till Kundsite, fysiska förbindelser, för anslutning av en kundsite med användare som bedriver verksamhet med krav på hög säkerhet, med alternativ för dubblerade länkar

Site till kund

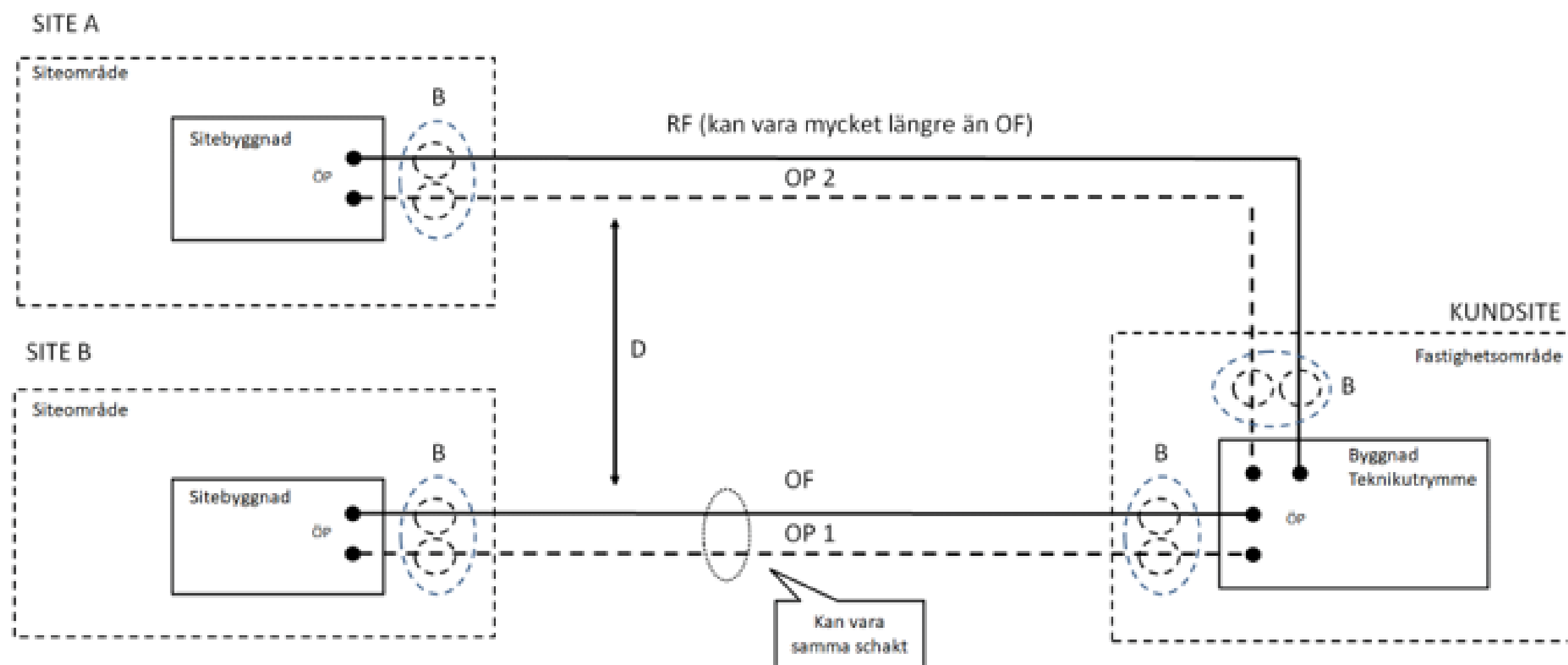


Bild 7. Referensmodell SFA-AB1.1

<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>

ÖP: Överlämningspunkt. Ex ODF, Nod.

B: Brunn utgörs av en i mark nedgrävd brunn eller en brunn med brunnlock i marknivå.

OF: Ordinarie förbindelse.

RF: Redundant förbindelse.

OP 1/OP 2: Optioner.

D: Diversitet.

# Passiv säker fysisk förbindelse: Site-kund

EXEMPEL

**SFA-A2.2 Site till Kundsite, fysiska förbindelser med redundans och diversitet för anslutning av en kundsite med användare som bedriver Samhällsviktig verksamhet med krav på förhöjd säkerhet samt för anslutning av radioanläggningar**

Site till kund

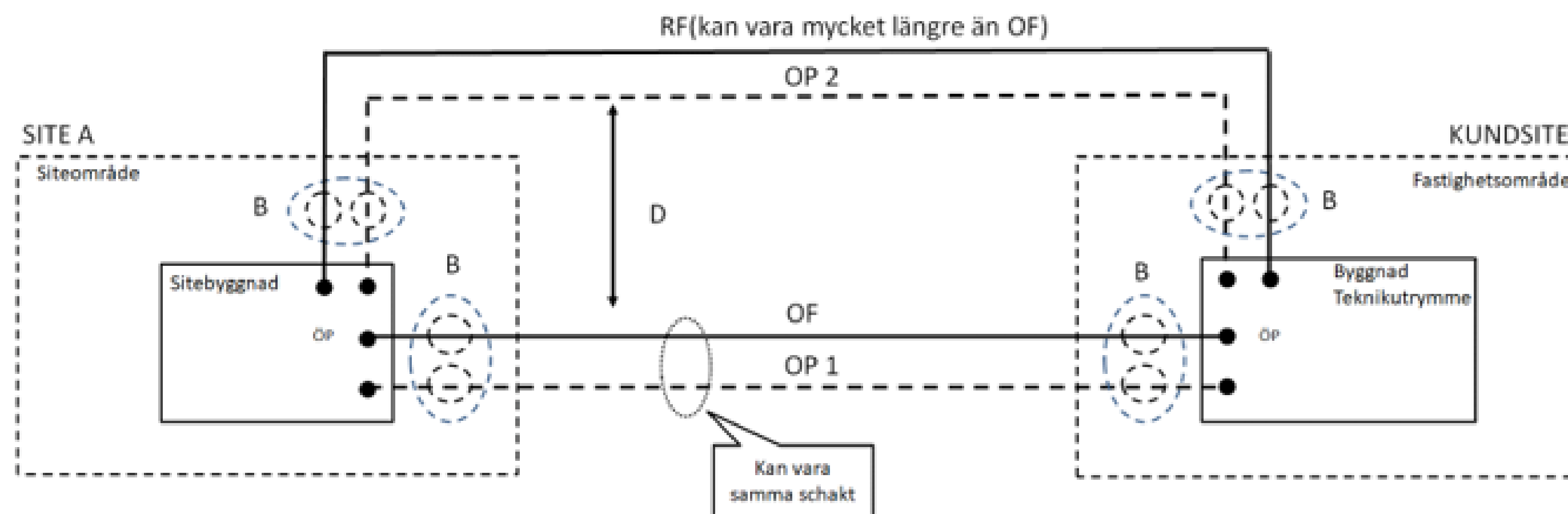


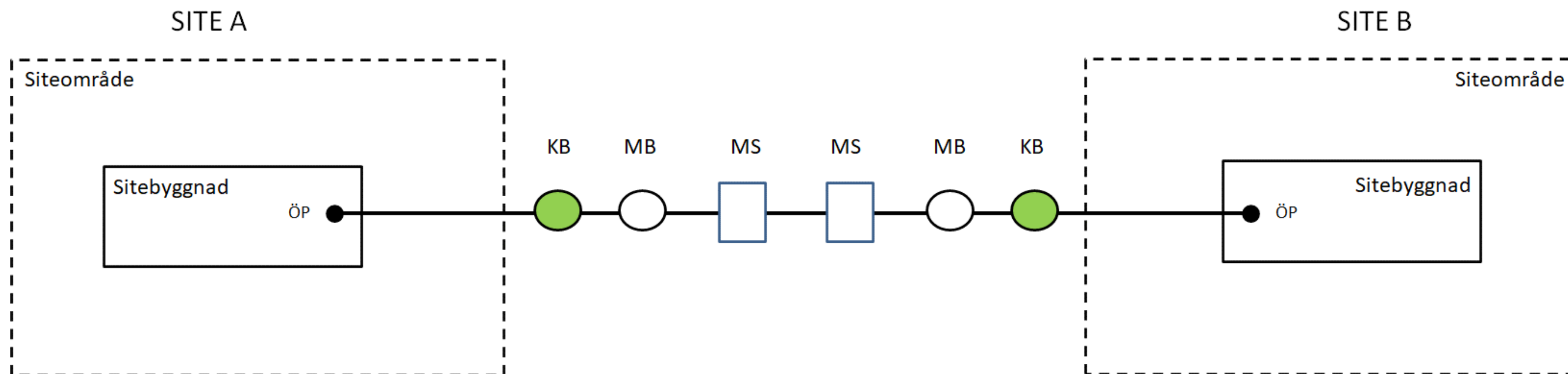
Bild 10. Referensmodell SFA-A2.1

<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>

- ÖP: Överlämningspunkt. Ex ODF, Nod.
- B: Brunn utgörs av en i mark nedgrävd brunn eller en brunn med brunnslock i marknivå.
- OF: Ordinarie förbindelse.
- RF: Redundant förbindelse.
- OP 1/OP 2: Optioner.
- D: Diversitet.

# Passiv säker fysisk förbindelse

## 6.4.1 Skydd av förbindelse: Säkrad framföringsväg



ÖP: Överlämningspunkt

KB: Kabelbrunn, utgörs av en i mark nedgrävd brunn.

MB: Markbrunn, utgörs av brunn med brunnslock i marknivå.

MS: Markskåp

<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>

# Säkerhetsmatrisen: Fysisk säker förbindelse

Fysiska skyddsåtgärder för elektronisk kommunikation	SFF-F1 S2-S3 S3-S3 Hög säkerhet	SSF-F2 S1-S2 S1-S3 Förhöjd säkerhet	SSF-F3 S0-S1 S0-S2 Normal säkerhet	SFA-AB1 A1-S2 A1-S3 Hög säkerhet	SFA-A2 A2-S1 Förhöjd säkerhet	SFA-A3 A3-S0 Normal säkerhet
<b>5.3 Skyddsåtgärder framföringsväg</b>						
<b>5.3.1 Redundans och diversitet</b>						
<b>SFF-F1</b> Fysiska förbindelser med hög säkerhetsnivå för skydd av elektronisk kommunikation.	X					
<b>SFF-F1.1</b> Säkerhetsnivå SFF-F1 med dubblerade fysiska förbindelser mellan siter.	X					
<b>SSF-F2</b> Fysiska förbindelser med förhöjd säkerhetsnivå för skydd av elektronisk kommunikation.		X				
<b>SSF-F3</b> Fysiska förbindelser med normal säkerhetsnivå enligt Bilaga 2 Robusta Nät.			X			
<b>SFA-AB1</b> Fysiska förbindelser för anslutning av en kundsite med kund som bedriver verksamhet med krav på hög säkerhet.				X		
<b>SFA-AB1.1</b> Säkerhetsnivå AB1 med dubblerade fysiska förbindelser mellan site och kundsite.				X		
<b>SFA-A2</b> Fysiska förbindelser för anslutning av en kundsite med kund som bedriver samhällsviktig verksamhet med krav på förhöjd säkerhet samt för anslutning av radioanläggningar.					X	
<b>SFA-A2.1</b> Säkerhetsnivå A2, med redundans och diversitet.					X	
<b>SFA-A2.2</b> Säkerhetsnivå A2.1 med dubblerade fysiska förbindelser mellan site och kundsite.					X	
<b>SFA-A3</b> Fysiska förbindelser med logisk redundans för anslutning av en kundsite med ett begränsat antal användare som inte har krav på hög eller förhöjd säkerhet.						X

Fysiska skyddsåtgärder för elektronisk kommunikation	SFF-F1 S2-S3 S3-S3 Hög säkerhet	SSF-F2 S1-S2 S1-S3 Förhöjd säkerhet	SSF-F3 S0-S1 S0-S2 Normal säkerhet	SFA-AB1 A1-S2 A1-S3 Hög säkerhet	SFA-A2 A2-S1 Förhöjd säkerhet	SFA-A3 A3-S0 Normal säkerhet
<b>6.4 Skydd av förbindelse</b>						
<b>6.4.4 Skyddsåtgärder brunnar</b>						
<b>6.4.4.1 Skyddsåtgärd markbrunn (typ 1)</b> Brunnen ska ha standardlock och upplåsning ska ske med verktyg.			X			X
<b>6.4.4.2 Skyddsåtgärder markbrunn (typ 2)</b> Brunnen ska ha standardlock och upplåsning ska ske med verktyg. Brunnen ska vara kompletterad med låsbart innerlock. Brunn som inte är förlagd i hårdgjord yta, till exempel asfalt, ska förses med förband. Sökbollar eller annan typ av enhet för identifiering av läge i fält får inte användas.		X			X	
<b>6.4.4.3 Skyddsåtgärder markbrunn (typ 3)</b> Brunnen ska vara säkerhetsklassad i enlighet med EN 1627 RC3. Brunn som inte är förlagd i hårdgjord yta, till exempel asfalt, ska förses med förband mellan betäckning och brunnskropp. Sökbollar eller annan typ av enhet för identifiering av läge i fält får inte användas. Brunnen bör kompletteras med sensorer för övervakning av öppen/stängd lucka.	X			X		
<b>6.4.5 Skyddsåtgärder markskåp</b>						
<b>6.4.5.1 Skyddsåtgärder markskåp (typ 1)</b> Markskåp ska vara försedda med nyckellås av cylindertyp. Det ska inte gå att utifrån skruva isär ett markskåp. Om markskåpet är försedd med gångjärn ska dessa var dolda. Markskåp bör förses med ett system för fjärrövervakning avseende kontroll och larm för: <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppen/stängd lucka/dörr</li> <li>Yttre överkan/vandalisering</li> </ul>		X		X		

SÄKERHETSBRUNN



ROBUSTA LÅSSYSTEM



<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>



# Säkerhetsmatrisen: Fysisk säker förbindelse

Fysiska skyddsåtgärder för elektronisk kommunikation	SFF-F1 S2-S3 S3-S3 Hög säkerhet	SSF-F2 S1-S2 S1-S3 Förhöjd säkerhet	SSF-F3 S0-S1 S0-S2 Normal säkerhet	SFA-AB1 A1-S2 A1-S3 Hög säkerhet	SFA-A2 A2-S1 Förhöjd säkerhet	SFA-A3 A3-S0 Normal säkerhet
<b>6.4.5.2 Skyddsåtgärder markskåp (typ 2)</b>	X			X		
Markskåp ska vara försedda med nyckellås av cylindertyp.						
Det ska inte gå att utifrån skruva isär ett markskåp.						
Om markskåpet är försett med gångjärn ska dessa var dolda.						
Markskåp ska vara försedd med bygel fastsatt i vägg.						
Markskåp bör förses med ett system för fjärrövervakning avseende kontroll och larm för: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Öppen/stängd lucka/dör</li> <li>o Yttre åverkan/vandalisering</li> </ul>						
<b>6.4.6 Skyddsåtgärder kabelplacering</b>						
<b>6.4.6.2 Kulvert</b>						
Alt 1. Förläggning i kulvert ska förstärkas med skydd för brand och mekanisk åverkan.	X	X		X	X	
Alt 2. Vid förläggning av redundanta kabel i kulvert ska ordinarie och redundanta kabel förläggas på skilda väggar.		X			X	
Alt 3. Vid förläggning i kulvert ska det finnas en redundanta förbindelse utanför kulverten.	X			X		
<b>6.4.6.3 Tunnel</b>						
Alt 1. Förläggning i tunnel ska förstärkas med skydd för brand och mekanisk åverkan.	X	X		X	X	
Alt 2. Vid förläggning av redundanta kabel i tunnel ska ordinarie och redundanta kabel förläggas på skilda väggar.		X			X	
Alt 3. Vid förläggning i tunnel ska det finnas en redundanta förbindelse utanför tunneln.	X			X		
<b>6.4.6.4 Bro</b>						
Alt 1. Förläggning i/vid bro får inte utföras. (Styrd borming under vattendrag är en möjlig robusthetshöjande åtgärd).	X					
Alt 2. Förläggning i/vid bro ska förstärkas med skydd mot mekanisk åverkan.		X		X	X	
Alt 3. Vid förläggning i/vid bro ska det finnas en redundanta optokabel en annan väg eller via annat media t-ex. via radioförbindelse.	X	X		X		

Fysiska skyddsåtgärder för elektronisk kommunikation	SFF-F1 S2-S3 S3-S3 Hög säkerhet	SSF-F2 S1-S2 S1-S3 Förhöjd säkerhet	SSF-F3 S0-S1 S0-S2 Normal säkerhet	SFA-AB1 A1-S2 A1-S3 Hög säkerhet	SFA-A2 A2-S1 Förhöjd säkerhet	SFA-A3 A3-S0 Normal säkerhet
<b>6.4.6.5 Stolpe</b>						
Alt 1. Förläggning på stolpe får inte utföras.	X					
Alt 2. Vid förläggning på stolpe ska det finnas en redundanta optokabel annan väg.		X	X	X	X	
<b>6.4.6.6 Förläggning i fastighet med inplacerad site</b>						
Alt 1. Optokablar i byggnad fram till site ska i möjligaste mån förläggas dolt.	X	X	X			
Alt 2. Optokablar i byggnad ska förstärkas med skydd för brand och mekanisk åverkan.	X	X	X			
Alt 3. Redundanta optokablar ska ha separata intag i byggnaden i analogi med kraven i kapitel 5.2.2.1 Redundans och diversitet mellan anläggningar.	X	X				

STABILISERANDE BESLAG



STABILISERANDE UNDERRAMAR



<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>





**Väglledning som sammanställer och ger stöd i viktiga processer**

**”Bashot Telekom”**

**RSA för anläggning och förbindelse**

**KONTINUITETSHANTERING  
KONSEKVENSANALYS**

Kontinuitets-  
hantering  
4

**KONTINUERLIGT  
NÄTSÄKERHETSARBETE**

Ledningssystem  
för driftsäkerhet  
1 2 3 5 6



- A Hotkataloger**
- 1 B RSA Site och Nod
- 2 B RSA Passiv säker förbindelse
- 3 B RSA IoT-system
- 4 B Verksamhetsanalys nätdrift
- 5 B RSA Fastighetsnät
- 6 B RSA Radio
- 7 B RSA Aktivt nät
- C Instruktion för RSA inom Bashot Telekom**  
Instruktion för verksamhetsanalys

Robust Fiber  
Bilaga 4 och UB  
1 Site och Nod

Robust Fiber  
Bilaga 2  
2 Passiv Säker förbindelse

Robust & Säker  
IoT  
1 2 3

Robusta  
Fastighetsnät  
5

Robusta  
Radionät  
6

- Gemensamt RDI BASHOT Telekom
- Stadsnätsföreningen
- Robust digital infrastruktur
- Robust fiber

<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>

# RSA Passiv förbindelser: 27 st bashot

Bladnamn	Definition av de hot som utgör grund för de fördefinierade hotflikarna i arbetsboken		Fliken är ej tillämpbar på objektet	
Prefix	Inde	Grupp	Hot	Sj (Anledning till bedömning)
Vö	1	Naturliga händelser	Väder (PTSFS 2020:1 5§): Storm (vind) - Fällskador (träd, stram och rotvältor)	Kanalisationsrör/kablar, brunnar, skåp, stolplinjer/luftkabel, radiomaster
Vö	2	Genererar yttre hot	Väder (PTSFS 2020:1 5§): Storm (vind) - Erodering	Kanalisationsrör/kablar, brunnar, skåp, stolplinjer/luftledning
Vö	3		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Storm (vind) - Vinkelfel antenner och antennbärare	Radioförbindelser
Vö	4		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Avbrott i telekablar (direktträff)	Kanalisationsrör/kabel
Vö	5		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Antennsystem (direktträff)	Signalstyrka
Vö	6		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Vegetationsbrand	Kanalisationsrör/kablar, brunnar, skåp, stolplinjer/luftledning
Vö	7		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Extrem kyla - Isbildning kanalisation	Kanalisationsrör/kablar, brunnar, skåp
Vö	8		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Skyfall eller långvarig nederbörd - Översvämningar - vatteninträngning - pelartryck	Kanalisationsrör/kablar, brunnar, skåp
Vö	9		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Skyfall eller långvarig nederbörd - Erodering / ras / Skred	Kanalisationsrör/kablar, brunnar, skåp, stolplinjer/luftledning
Vö	10		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Snöfall - Snö på stolplinjer	Luftledning
Vö	11		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Snöfall - Snö på antenner antennbärare	Signalstyrka - Vinkelfel
Vö	12		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Isbildning - Isbildning på stolplinjer	Luftledning
Vö	13		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Isbildning på antenner och antennbärare	Signalstyrka - Vinkelfel
Sk	1		Skadedjur	Skadedjur: Skador på kanalisation/kablar/tätning
Oh	1	Olyckshändelser (oavsiktligt orsakade)	Anläggningar/Transport i närmiljön: Elektromagnetiska störningar	Radioförbindelser
Oh	2		Grävning: Skador på kanalisation/kablar	Förbindelser
Oh	3		Påkörning: Skador på skåp/stolpar/ledning/master/brunnar	Förbindelser
Oh	4		Telenätsarbeten: Felaktig bortkoppling av förbindelser p.g.a. felaktig dokumentation, felaktig/otydlig märkning i skarvenheter, brunnar skåp	Förbindelser
Oh	5		Sitearbeten: Felaktig bortkoppling av förbindelser p.g.a. felaktig dokumentation för kopplingsutrustning	Förbindelser
Oh	6		Sitearbeten: Brand (även sekundärskador, gasexplosion och släcksystem)	Kopplingsutrustning
Oh	7		Påverkan från omgivande fastighet: Kabelskador tele	Kanalisationsrör/kablar
Oh	8		Påverkan från omgivande fastighet: Brand	Kanalisationsrör/kablar
Fa	1	Fysiska attacker	Sabotage: Avgrävning/skada på kanalisation/telekablar	Kanalisationsrör/kablar i: mark, bro, tunnel, kulvert, stolplinje, sjö
Fa	2	Grov brottslig verksamhet/terrorism	Sabotage: Kapning av telekablar i kabelintag	Kanalisationsrör/kabel
Fa	3		Sabotage: Störsändning	Radioförbindelser
Fa	4		Sabotage: Radiofrekventa störningar (RFI)	Radioförbindelser
Fa	5		Stöld: Kablar	Förbindelser

<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>



# RSA: Site och Nod: 78 st bashot

Bladnamn	Definition av de hot som utgör grund för de fördefinierade hotlikarna i arbetsboken				Fliken är ej tillämpbar på objektet		
Prefix(nde)	Grupp	Hot	Ölj	Anledning till bedömning			
Vä	1	Naturliga händelser	Tekniskt fel i extern strömförsörjning			Elektrisk-och elektronisk utrustning	
Vä	2	Genererar yttre hot	Tekniskt fel i intern strömförsörjning			Elektrisk-och elektronisk utrustning	
Vä	3		Tekniskt fel i interna elektroniksystem	Oh	1	Einätstransienter	Elektrisk-och elektronisk utrustning.
Vä	4		Tekniskt fel i klimatanläggning	Oh	2	Explosioner	Elektrisk-och elektronisk utrustning.
Vä	5		Tekniskt fel i brandanläggning	Oh	3	Grävning - Skador på elkablar	Elektrisk-och elektronisk utrustning.
Vä	6		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Storm (vind) - Avbrott extern strömförsörjning	Oh	4	Påkörning - Site	Anläggning
Vä	7		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Storm (vind) - Fällskador (träd och stamvältor)	Oh	5	Einätsarbeten - Elavbrott	Olyckor i anslutet elnät
Vä	8		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Avbrott i extern elförsörjning	Oh	6	Einätsarbeten - Överspänning	Elektrisk-och elektronisk utrustning.
Vä	9		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Avbrott i yttre elverk	Oh	7	Einätsarbeten - Einätstransienter	Elektrisk-och elektronisk utrustning.
Vä	10		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Avbrott i yttre elcentral	Oh	8	Einätsarbeten - Obalans i strömförsörjning	Elektrisk-och elektronisk utrustning.
Vä	11		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Överspänning i extern strömförsörjning	Oh	9	Telenätsarbeten - Felaktig bortkoppling av förbindelser p.g.a. felaktig dokumentation, felaktig/otydlig märkning i skarvenheter, brunnar,	Förbindelser
Vä	12		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Einätstransienter i extern strömförsörjning	Oh	10	Sitearbeten - Felaktig bortkoppling av förbindelser p.g.a. felaktig dokumentation för kopplingsutrustning	Förbindelser
Vä	13		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Obalans i extern strömförsörjning	Oh	11	Sitearbeten - Elektrostatiska störningar (ESD). Användning av felaktiga verktyg/maskiner	Elektronisk utrustning
Vä	14		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Överspänning via skärmd kabel	Oh	12	Sitearbeten - Elektrostatiska störningar (ESD). Fel i interna system t.ex. växelrätare	Elektronisk utrustning
Vä	15		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Överspänning, genom fel i anläggningens jord/potentialutjämning	Oh	13	Sitearbeten - Elavbrott, felaktig bortkoppling/kortslutning	Elektrisk-och elektronisk utrustning
Vä	16		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Avbrott i Yttre klimatanläggning	Oh	14	Sitearbeten - Brand (även sekundärskador, gasexplosion och släcksystem)	Elektrisk-och elektronisk utrustning samt kopplingsutrustning.
Vä	17		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Avbrott radioförbindelse	Oh	15	Sitearbeten - Överhettning (avslagen mjöjanläggning)	Elektrisk-och elektronisk utrustning, kopplingsutrustning
Vä	18		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Brand i anläggning	Oh	16	Sitearbeten - Vattenskada i vätskebärande installationer	Elektrisk-och elektronisk utrustning, kopplingsutrustning
Vä	19		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Vegetationsbrand				
Vä	20		Väder (PTSFS 2020:1 5§): Blixtnedslag - Elektrostatiska störningar (ESD)				
Vä	21	Fa	1 Fysiska attacker/ Grov brott	Sabotage yttre - Sprängning i närmiljön (Polis- brandstationer, bensinstationer, m.m.)		Anläggning och/eller sekundärskador	Elektronisk utrustning
Vä	22	Fa	2 verksamhet / terrorism	Sabotage yttre - Sprängning site		Anläggning	Elektrisk-och elektronisk utrustning
Vä	23	Fa	3	Sabotage yttre - Skador på matande elsystem		Elektrisk-och elektronisk utrustning	Elektrisk-och elektronisk utrustning
Vä	24	Fa	4	Sabotage yttre - Skador på elkåp utvändig placering		Elektrisk-och elektronisk utrustning	Anläggning
Vä	25	Fa	5	Sabotage yttre - Skador på anslutningshandske för extern kraft		Elektrisk-och elektronisk utrustning	Elektrisk-och elektronisk utrustning
Vä	26	Fa	6	Sabotage yttre - Avgrävning eller kapning av serviskablar i kabelintag		Elektrisk-och elektronisk utrustning	Anläggning och/eller kanalisationsrör/kablar
Vä	27	Fa	7	Sabotage yttre - Skador på yttre klimatanläggning		Elektrisk-och elektronisk utrustning	Elektrisk-och elektronisk utrustning samt kopplingsutrustning
Vä	28	Fa	8	Sabotage yttre - Direktinjsering		Elektrisk-och elektronisk utrustning	
Vä	29	Fa	9	Sabotage yttre - Kapning av telekablar i kabelintag		Kanalisationsrör/kabel	
Vä	30	Fa	10	Sabotage yttre - Avsiktlig anläggningsbrand (även sekundärskador, gasexplosion, släcksystem)		Elektrisk-och elektronisk utrustning samt kopplingsutrustning	
Sk	1	Skadedjur	Fa	11	Sabotage yttre - Stöld av utrustning	Anläggningen. (I särklass vanligast: Stöld av jordlinor/jordnät. Vikigt med rutinmässig	
			Fa	12	Sabotage yttre - Stöld av drivmedel	Reserveverk.	
			Fa	13	Sabotage yttre - Kontaminering	Sekundärskador elektronisk utrustning med fläkt	
			Fa	14	Sabotage yttre - Elektromagnetisk puls (EMP)	Elektronisk utrustning	
			Fa	15	Sabotage yttre - High Power Microwaves (HPM)	Elektronisk utrustning	
			Fa	16	Sabotage i egen site - Obehörigt intrång /Inbrott		
			Fa	17	Sabotage i egen site - Fysisk skadegörelse (strömförsörjning)	Elektrisk-och elektronisk utrustning	
			Fa	18	Sabotage i egen site - Fysisk skadegörelse (utrustning...)	Elektrisk-och elektronisk utrustning och kopplingsutrustning (ODF/Patch)	
			Fa	19	Sabotage i egen site - (Moral)Brand (även sekundärskador, gasexplosion, släcksystem)	Elektrisk-och elektronisk utrustning och kopplingsutrustning (ODF/Patch)	
			Fa	20	Sabotage i egen site - Vattenskada	Elektrisk-och elektronisk utrustning och kopplingsutrustning (ODF/Patch)	
			Fa	21	Sabotage i egen site - Stöld av utrustning	Elektrisk-och elektronisk utrustning och kopplingsutrustning (ODF/Patch)	
			Fa	22	Sabotage i egen site - Inplacering av enhet för "brottslig aktivitet"	Elektrisk-och elektronisk utrustning	
			Fa	23	Sabotage i egen site - Skadegörelse/stöld inplacerad utrustning	Elektrisk-och elektronisk utrustning och kopplingsutrustning (ODF/Patch)	

<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>

# Tack så mycket för att du lyssnat. Länk till vägledning

<https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/robust-digital-infrastruktur/>



**Jimmy Persson**

Utveckling- och Säkerhetschef

Jimmy.persson@ssnf.org

073-274 26 15