

# Trygghetspunkter

## Inledning

Denna utredning är ett förarbete som utförts av Lejonfastigheter där man har identifierat 15 st fastigheter som kan agera som trygghetspunkter under ett 72 h period, se tabell 1. Samverkan Östergötland har tagit fram (Regional riktlinjer för arbetet med trygghetspunkter, 2022-02-17) som har legat till grund för denna utredning. I rapporten har i huvudsak två typer av trygghetspunkter identifierats, dels för dygnet runt-vistelse med matlagning, dels för dygnet runt-vistelse utan nödvatten.

Under en samhällsstörning ska trygghetspunkten kunna fungera genom att reservkraften startar och andra resurser levereras till trygghetspunkter. Trygghetspunktens funktioner kan variera beroende på vad som har inträffat och hur länge samhällsstörningen pågår. Trygghetspunkten ska finnas för människor när den egna bostaden ej är tillräcklig vid samhällsstörningar.

Trygghetspunkten är per definition en samlingslokal där människor ska vända sig till för information & trygghet. Trygghetspunkterna kommer att förses med reservkraftaggregat och därmed få värmeåtervinning från dessa för att möjliggöra övernattnig. I de trygghetspunkter där matlagning sker så kommer de utrustas med nödtappvatten med reningsanläggning via brunn.

## Innehåll

Inledning .....	2
Bakgrund och metod .....	4
Regionala riktlinjer .....	4
Värme .....	4
Brand & övernattning .....	4
Hydrologi .....	4
Reservkraftaggregat .....	5
Skyddsrum .....	5
Begränsningar .....	5
Förutsättningar och krav .....	5
Följande avsteg har kommunicerats under utredningen .....	5
Kapacitet och prioritering .....	5
Kostnadsuppskattning .....	7
Tidplan .....	8
Rekommendationer .....	9
Kvarstående risker och utredningar .....	11
Risker .....	11
Kvarstående utredningspunkter utanför rapportens omfattning .....	11

## Bakgrund och metod

I länet finns en antagen strategi för samverkan före, under och efter samhällsstörningar. Denna utredning är ett förarbete som är utfört av Lejonfastigheter där man identifierat ett flertal fastigheter som kan agera trygghetspunkter i Linköping. Utredningen har sin utgångspunkt från att en samhällsstörning som kommer att pågå under 72h.

Under en samhällsstörning så sker följande:

- Elförsörjning slås ut och förblir utslagen under 72h.
- Tappvattenförsörjning blir obrukbar under 72h.

Möjligheten till att förlänga trygghetspunkternas funktion i över 72h hänger på att få fram bränsle till reservaggregatet.

## Regionala riktlinjer

Från de regionala riktlinjerna får man nivåinriktningen 1–3, där definitionen är enligt nedan, samtliga utredda trygghetspunkter är nivå 3.

### *Nivå 1 - Enkel trygghetspunkt*

En enkel trygghetspunkt är användbar under en kortare tid. Syftet är främst att säkerställa en mötesplats för en plats för information. I detta skede ska människor klara mathållning själva.

### *Nivå 2 - Utökad trygghetspunkt*

En utökad trygghetspunkt utgör en plats där man kan vistas under större delen av dygnet, men man övernattar hemma.

### *Nivå 3 - Trygghetspunkt för dygnet runt-vistelse*

Detta är en trygghetspunkt där människor ska kunna vistas dygnet runt, exempelvis vid evakueringar och under höjd beredskap.

## Värme

I en samhällsstörning så har riktlinjerna ej noterat att fjärrvärmens kommer att slås ut, däremot så har man utrett möjligheten till värme i trygghetspunkter under ett 72 timmars perspektiv med hjälp av återvinning av reservelkraftsaggregaten.

## Brand & övernattnig

Trygghetspunkterna har i grund undersökts ifall befintliga fastigheter har möjlighet till övernattnig och vilka mindre justeringar som behöver göras för att kunna uppfylla kraven enligt ATA1. ATA1 omfattar föreskrifter och allmänna råd om anpassningar och avsteg för tillfälliga anläggningsboenden. Man har även gjort vissa avsteg för de huskroppar som var från början tänkta till övernattnig men på grund av långa avstånd och energiförluster mellan tänkt placering av reservkraftaggregat & reningsanläggning så har man tänkt om och placerat övernattnigen i närliggande byggnader.

Mer gällande övernattnig & brand finns i ”utredning trygghetspunkter VVS-teknik, vatten & brand”.

## Hydrologi

Översiktligt så finns det goda möjligheter för vattenflöden på respektive objekt. Dock finns det ett par objekt som riskerar att ej uppfylla samtliga önskemål.

Potentiell PFAS-förorening har identifierats i närheten av tre trygghetspunkter, Kärna Skola, Vikingstad Skola och Ljungsbro Skola

För tre av objekten (Folkkungahallen, Wahlbäckshallen och Linköpings sporthall), är nödvatten inte nödvändigt. Mer gällande hydrologi finns i "utredning trygghetspunkter VVS-teknik, vatten & brand".

## Reservkraftaggregat

Val av storlek på reservkraftaggregat har baserat sig på årliga topp effekter för samtliga trygghetspunkter. Tabell och mer information hittas i "Reservverk för tillfällig elkraftsförsörjning".

## Skyddsrum

I många av fastigheterna som utreds finns befintliga skyddsrum, dessa exkluderas från rapporten då det ej är aktuellt under en samhällsstörning.

## Begränsningar

Denna utredning ska enbart beakta samhällsstörningar som endast pågår under 72h, utöver detta har vissa risker lyfts upp i "Reservverk för tillfällig elkraftsförsörjning -/ Utredning trygghetspunkter VVS-teknik, vatten & brand".

Möjligheten till att förlänga trygghetspunkternas funktion i över 72h hänger på att få fram bränsle till reservaggregatet.

## Förutsättningar och krav

### FÖLJANDE AVSTEG HAR KOMMUNICERATS UNDER UTREDNINGEN

- Samhällsstörning och beredskap för 72h.
- El och värmeförsörjning nivå 1, 2 och 3: Inomhustemperatur dimensioneras för 15°C.
- Dusch- och /eller tvättmöjligheter: Inom etapp 1a,1b, 2 och 3 utförs hygien via toaletter och dusch utan nödvatten.
- Bygglövsärenden har ej hanterats i denna utredning och förutsätts godkännas.
- Befintliga fastigheter där trygghetspunkter med nivå 3 utreds för övernattning med enklare åtgärder.
- Dusch- och /eller tvättmöjligheter: Inom etapp 1 a, 1 b, 2 och 3 utförs hygien via toaletter och dusch utan nödvatten.

### RESERVRAFTSAGGREGAT

Anläggningarna ska helautomatiskt ta över elförsörjningen så att kyl/frys-anläggningar upprätthåller sin funktion med endast ett kortvarigt avbrott utan betydelse för kylanläggningarna. Dessa ska automatiskt återstarta vid återkommande spänning så att operatör inte behöver åka ut till respektive anläggning. Vid återkommande nätspänning ska elverket blinkfritt återlämna kraftförsörjningen till elnätet efter en inställd tid varvid verket går i nedkylning och slutligen stannar automatiskt och återgår till beredskap.

### KAPACITET OCH PRIORITERING

I Lejonfastigheter förarbete har man identifierat följande matlagningskapacitet för de olika objekten. Mottagningskapacitet i antal portioner per dag i normalläget, samt matlagningskapacitet maximalt när man frångår normal matsedel samt bedriver matlagning under hela dygnet. Förlagen rangordning för etappindelningen baserar sig på matlagningskapacitet samt geografisk placering.

**Nr 10. Birgittaskolan rekommenderas att bytas ut till en mer lämplig fastighet som trygghetspunkt,**

Etapp	Nivå	Nr	Objekt	Normalfall [portioner]	Matlagning maximalt [portioner]
1a	31	1	Anders Ljungstedt Gymnasium	1230 (1 300 + 700)	10 000
	31	2	Kärna skola	1150	6 000
	31	3	Ekholmsskolan	2300	6 000
1b	31	4	Linghemsskolan	370	1 000
	32	5	Stureforshallen	350	500
	31	6	Ulleviskolan	1150	8 000
2	31	7	Ljungsbroskolan	1257	7 000
	32	8	Ekängsskolan	2010	5 000
	32	9	Vikingstad skola	780	1 500
	32	10	Kunskaps Gallerian (utförs ej)	1550	7 000
3	32	11	Folkungahallen	-	-
	3	12	Himnaskolan	450	700
	3	13	Ånestadskolan	540	1 500
	3	14	Wahlbeckshallen	-	-
	32	15	Linköpings Sporthall	-	-

Tabell 1.



## Tidplan

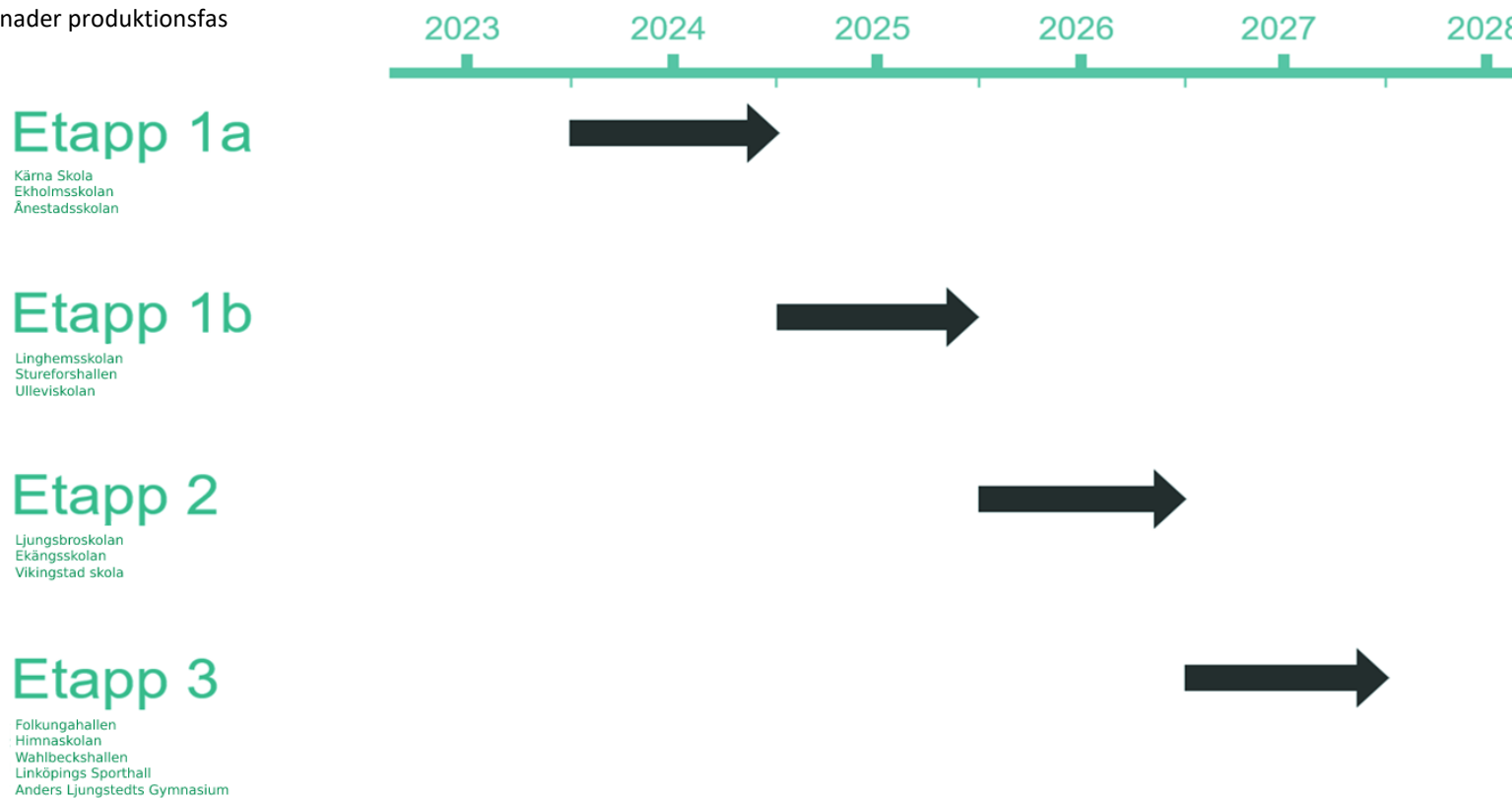
Detta är en uppskattad tidplan per etapp. (Etappindelningen är exempel på hur det kan se ut ur ett byggskede och ej ur ett faktiskt utförande)

Etapp 1a:

1–3 månader projekteringsfas

1–2 månader upphandlingsfas

6–8 månader produktionsfas



### Lejonfastigheter AB (publ)

Box 1943, 581 18 Linköping. Besöksadress: Industrigatan 5, Tel: 013-20 52 20, Fax: 013-20 52 19  
www.lejonfastigheter.se, info@lejonfastigheter.se, Orgnr: 556477-7851



2023-02-24

## Rekommendationer

Det finns goda förutsättningar att skapa trygghetspunkter på de flesta objekten, men ett objekt nr 10 Birgittaskolan/Kunskaps Gallerian har svåra förhållanden och en avrådan att göra den till en trygghetspunkt föreligger.

De tekniska systemen är gamla och det är svårt att hitta plats för kompletteringar av nödvattenssystem och nödvärme. Skolan är belägen centralt och plats utvändigt försvårar för kulvertar och placeringar av framtida nödvärmepanna, skolan är också svår ur ett övernattningsperspektiv, där det är få övernattningsplatser som kan tillskapas med enkla medel.

Lägg till ett stycka gällande förändrad prioriterad etappindelning baserat på 1. Matlagning, 2. Kostnad 3. Geografisk placering.

Förslagen prioriteringsordning baserad på:

1. Matlagningskapacitet:	
Etapp 1a:	
	Anders Ljungstedts Gymnasium
	Vikingstadsskolan
	Ljungsbroskolan
Etapp 1b:	
	Ulleviskolan
	Kärna Skola
	Ekholmsskolan
Etapp 2:	
	Ekängsskolan
	Ånestadsskolan
	Linghemsskolan
	Himnaskolan
Etapp 3:	
	Stureforshallen
	Folkungahallen
	Sporhallen
	Wahlbeckshallen

2. Kostnad (Billigast först)	
Etapp 1a:	
	Wahlbeckshallen
	Folkungahallen
	Ekängsskolan
Etapp 1b:	
	Vikingstadsskolan
	Ulleviskolan
	Himnaskolan
Etapp 2:	

	Sporthallen
	Stureforshallen
	Ekholmsskolan
	Linghemskolan
Etapp 3:	
	Ånestadsskolan
	Ljungsbroskolan
	Anders Ljungstedts Gymnasium
	Kärna skola

<b>3. Geografisk placering</b>	
Etapp 1a:	
	Anders Ljungstedts Gymnasium
	Ulleviskolan
	Ekholmsskolan
Etapp 1b:	
	Kärna Skola
	Ljungsbroskola
	Vikingstadsskola
Etapp 2:	
	Ekängsskolan
	Linghemsskolan
	Ånestadsskolan
	Himnaskolan
Etapp 3:	
	Stureforshallen
	Wahlbeckshallen
	Linköpings Sporthallen
	Folkungahallen

## Kvarstående risker och utredningar

### RISKER

#### *Hydrogeologiska förutsättningar*

Otillräckligt vattenflöden från borrhål kan skapa ökade kostnader för projektet. Möjligheterna finns för att öka borrhålets kapacitet eller borra ytterligare hål på flera platser.

#### *Matlagning*

Vattenåtgången per portion i denna rapport baseras på en vilja att spara vatten i personalstyrkan, risken finns att betydligt större vattenflöden går åt om inte rätt utbildning och information når personalen.

Rätt menyval måste göras för att bibehålla rätt vattenåtgång.

#### *Personalantal*

Vad händer om en viss trygghetspunkt dimensioneras ur ett brandperspektiv för ett visst antal personer och så är det mångdubbelt så många människor som söker sig till trygghetspunkten?

### **KVARSTÅENDE UTREDNINGSPUNKTER UTANFÖR RAPPORTENS OMFATTNING**

Trygghetspunkterna är beroende av att man har en tydlig ansvarsfördelning, det är många punkter som kommer att behöva dels kommuniceras, dels efterlevas. Nedan några exempel på frågeställningar som inte har behandlats i rapporten.

- Riskanalysen för trygghetspunkterna utifrån vilka samhällsstörningar som uppkommer, sker alla samtidigt?
- Vad händer när 72 h har gått? Denna rapport har haft utgångspunkt att en samhällsstörning pågår under 72 h, se även stycke 1.2.3 Begränsningar.
- Leveranslogistik kring trygghetspunkterna, Hur transporteras maten till och från tillagningsköket? Var förvaras maten under de initiala 72h? Hur transporteras dricksvatten från trygghetspunkten. Hur mycket människor kommer till platsen för att hämta mat och dryck.