



Trygghetspunkter

**Kommunens förmåga att värna civilbefolkningen vid
höjd beredskap och fredstida kriser**

Dokumenttyp: Förstudie av kommunens trygghetspunkter nivå 3
Status: 2022-04-07



Diarienummer: KS 2021-1014

Dokumentansvarig: Håkan Carlberg

Adresserat till: KS

Tidpunkt för aktualitetsprövning:

Tidpunkt för senaste revidering:

Relaterade styrdokument: Riktlinje för krisberedskap och civilt försvar KS 2021-180

Sökord:

Innehåll

1	Inledning	4
2	Bakgrund	4
3	Avgränsning	5
4	Lagstiftning	6
5	Beredskap, förmåga och uthållighet	6
	5.1 Fredstida krishändelser	7
	5.2 Höjd beredskap	7
6	Tre nivåer av trygghetspunkter	7
	6.1 Nivå 1 – Enkel trygghetspunkt	7
	6.2 Nivå 2 – Utökad trygghetspunkt	7
	6.3 Nivå 3 – Trygghetspunkt för dygnet runt-vistelse	8
7	Planeringsantaganden för höjd beredskap	8
8	Trygghetspunkter nivå 3	9
9	Trygghetspunkter nivå 1-2	10
	9.1 Trygghetspunkter inom Linköpings tätort:	10
	9.2 Trygghetspunkter utanför Linköpings tätort:	10
10	Lokalbokningssystem – Interbook Go	11
11	LinGisWeb	11
12	Säkerställa strömförsörjning - reservkraft	11
	12.1 Behovsanalys och projektering	12
	12.2 Anskaffning och organisation	13
	12.3 Tekniska förutsättningar	13
	12.4 Möjlighet till samnyttjande av mobila reservkraftaggregat	13
	12.5 Bränsleförsörjning	14
	12.6 Underhåll	14
	12.7 Mobilt reservkraftaggregat och plan för transport	14
	12.8 Miljöaspekter	15
13	Kommunens tillagningskök	16
14	Nödvatten	16

1 Inledning

Enligt propositionen 2020/21:30 Totalförsvaret 2021-2025 är ett av kommunens mål med civilt försvar att ha förmåga att värna civilbefolkningen. Begreppet ”värna civilbefolkningen” innebär i stort skydda civilbefolkningen men i ett vidare perspektiv använder Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI)¹ i en rapport definitionen ”Eliminera eller minimera konsekvenser av ett väpnat angrepp för civilbefolkningens liv och hälsa”.

I totalförsvarspropositionen förtydligar regeringen att enskilda individer som inte har ett omedelbart hjälpbehov vid en allvarlig händelse och som har förutsättningar och resurser att klara sig själva bör kunna ta ansvar för den egna försörjningen under en veckas tid och i solidaritet och samarbete med andra bistå varandra i den utsträckning det är möjligt. För personer som inte kan klara sin egen försörjning eller är beroende av offentliga måltider och personer som är i behov av vård och omsorg, har det offentliga ett fortsatt ansvar i kris och höjd beredskap. För att stärka kommunens förmåga att fungera även under höjd beredskap och vid allvarliga fredstida kriser är fungerande trygghetspunkter en betydande tillgång.

Utgångspunkt för kommunens planläggning är den regionala inriktningen för arbetet med trygghetspunkter inom Samverkan Östergötland och Energimyndighetens strategi för att lindra en värmekris vid större kriser i samhället. Utöver detta tillkommer ett antal lagar som redovisa nedan gällande arbetet och ansvaret för trygghetspunkter.

2 Bakgrund

Den bästa och mest trygga platsen för friska människor är ofta den egna bostaden, även om det vid en allvarlig och långvarig samhällsstörning skulle bli mer besvärligt och utmanande än vad man är van vid. I vissa situationer kan det dock bli nödvändig att kunna ta sig till en trygghetspunkt för att få information och värme. En trygghetspunkt är per definition en samlingslokal dit man kan vända sig vid samhällsstörningar, till exempel vid vatten-, el- eller värmeavbrott. På trygghetspunkten kan man värma sig, få information om händelsen samt övrigt stöd som kan behövas. I vissa fall kan det även finnas behov av att kunna laga mat, duscha och övernatta.

Under en samhällsstörning ska lokalen kunna fungera genom att den har reservkraft eller andra resurser som kan levereras till trygghetspunkten. Trygghetspunktens funktioner kan variera beroende på vad som har inträffat och hur länge samhällsstörningar pågår.

¹ Värna civilbefolkningen FOI-R-4437-SE

För att lindra konsekvenserna av störningar och avbrott är information till allmänheten en viktig del. Trygghetspunkten blir därmed en central plats dit människor kan vända sig för att få information om vad som hänt och vilken hjälp som går att få. Det kan även vara en naturlig plats för att tillhandahålla krisstöd till enskilda.

Arbetet med att planlägga kommunens trygghetspunkter startade i mars 2020 på uppdrag av kommundirektören. En första inventering av fastigheter slutfördes under april månad. Samtliga stadsdelar och tätorter i Linköpings kommun har inventerats. En given omständighet i arbetet vid val av placering av en trygghetspunkt är att kommunen ska äga och ha full rådighet över fastigheten. Uppförandet av en trygghetspunkt i nivå tre innebär investeringar i form av bl.a. reservkraft och i vissa fall prioritering och omlokalisering av den ordinarie verksamhet som bedrivs i fastigheten. Ytterligare förutsättning är att trygghetspunkterna ska kunna användas under både under en fredstida krishändelser och vid höjd beredskap.

I Handlingskraft² framgår att de resurser som utvecklas inom totalförsvaret för att möta det väpnade angreppet ska även kunna användas för att stärka samhällets förmåga att förebygga och hantera svåra påfrestningar i fredstid.

Under våren och sommaren 2020 genomfördes en inventering av 52 objekt från förstudien identifierade fastigheter. Inventeringen omfattade drygt 25 parametrar för att bedöma en fastighets lämplighet och förutsättningar för att kunna fungera som trygghetspunkt.

3 Avgränsning

Denna plan utelämnar kommunens planerade livsmedelsförsörjning och ev. lagerhållning av livsmedel vid kris och höjd beredskap. I Livsmedelsverkets, Jordbruksverkets och Statens veterinärmedicinska anstalts rapport *Livskraft-mätt och frisk*³ framkommer att mycket arbete återstår för att utreda ansvar mellan stat, region och kommun. Även frågan om skyddsrum lämnas då *Utredning om civilbefolkningens skydd vid höjd beredskap*⁴ ska redovisas i november 2022.

² Handlingsplan för att främja och utveckla en sammanhängande planering för totalförsvaret 2021-2025 MSB2020-16261-3

³ <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/om-oss/redovisade-reguppdrag/oppensammanfattning-livskraft-matt-och-frisk.pdf>

⁴ <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/05/utredning-om-civilbefolkningens-skydd-vid-hojd-beredskap/>

4 Lagstiftning

Nedan följer exempel på de mest centrala lagar som har bäring på arbetet med trygghetspunkter inom området krisberedskap och civilt försvar.

Lag (2006:544) om kommuner och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap

Denna lag är utgångspunkten för krisberedskapen i landet och syftar till att kommuner och landsting ska minska sårbarheten i sin verksamhet och ha en god förmåga att hantera krissituationer i fred samt uppnå en grundläggande förmåga till civilt försvar.

Kommunen ska, inom sitt geografiska områdesansvar, verka för att olika aktörer i kommunen samverkar och uppnår samordning i planerings- och förberedelsearbetet, att olika aktörers åtgärder samordnas under en händelse samt att informationen till allmänheten samordnas.

Lag (2003:778) om skydd mot olyckor

Denna lag innehåller bestämmelser om vad staten, kommunen och enskilda personer ska göra för att undvika olyckor. Kommunen har ett samordningsansvar för olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder.

Socialtjänstlag (2001:453)

Enligt denna lag har kommunen det yttersta ansvaret för att människorna som bor eller vistas där får det stöd och den hjälp de behöver. Detta ansvar gäller både under normala förhållanden och vid allvarliga händelser. Vid en allvarlig händelse kan socialtjänsten få ytterligare uppgifter, då grupper och enskilda kan vara i behov av extra stöd. Dessutom har socialtjänsten ett ansvar för information och uppsökande verksamhet, både under normala förhållanden och vid samhällsstörningar som drabbar enskilda.

Katastrofmedicinsk beredskap SOSFS 2013:22

Av föreskriften framgår bland annat att varje landsting ska ha en förmåga att samverka med andra aktörer på lokal, regional och nationell nivå. Landstingen ska även planera för att erbjuda krisstöd till dem som har drabbats av eller riskerar att drabbas av psykisk ohälsa som en följd av händelsen.

5 Beredskap, förmåga och uthållighet

Vilken förmåga ska kommunen ta höjd för när det gäller beredskap och uthållighet beträffande trygghetspunkterna? Detta dokument berör i huvudsak att säkerställa byggnadstekniska ämnen såsom värme, el och vatten. Därutöver tillkommer de lagliga krav enligt kapitel 4 som kommunen förväntas ha en organisation och beredskap för att kunna hantera. Detta behandlar bl.a. bemanning, krisinformation, matlagning och servering, logistik, städning, krisstöd, omvårdnad mm. Behoven varierar stort mellan en kortare fredstida krishändelser till det krav som kommunen ska planera för gällande civilt försvar, en tre månaders period av högsta beredskap, krig.

5.1 Fredstida krishändelser

En fredstida krishändelse kan vara ett strömavbrott, lokalt avgränsat till en stadsdel eller ett större område. Om strömavbrottet varar under längre tid kan finnas behov av krisinformation och behov att söka sig till en värme vintertid då bostäder blivit kalla. Ett bostadsområde kan behöva utrymmas p.g.a. en misstänkt bomb, omfattande brand eller liknande händelse. Sammantaget har dessa händelser har gemensamt att det är ett begränsat behov av antalet trygghetspunkter som behöver bemannas, öppetid och uthållighet och mängden personer som ska beredas plats. Emellertid är det förhållandevis stora förväntningar gällande beredskap och tiden från händelse till tidpunkten att öppna och iordningställa trygghetspunkten och att anpassa trygghetspunktens förmåga för att möta det behov som uppstår. I skrivande stund är det endast Frivilliga resursgruppen (FRG) som är kommunens förmåga bemanna en trygghetspunkt under en fredstida kris.

Variationen av fredstida krishändelser är omfattande och det går inte att förbereda sig och skapa förmåga att bemöta alla enskilda händelser. Dock bör det utformas en grundläggande förmåga för att möta de mer omfattande krishändelserna, både vad gäller omfattning och uthållighet.

5.2 Höjd beredskap

Under kommunens arbete med civilt försvar ligger kravet på tre månades uthållighet och scenarier enligt dokumentet *Planeringsförutsättningar för höjdberedskap KS 2021-169* som grund.

6 Tre nivåer av trygghetspunkter

För att kunna tillgodose behovet av trygghetspunkter för olika typer av samhällsstörningar, bör det finnas flera nivåer på trygghetspunkter. Det ska även beaktas att vid en hastig uppkommen fredstida krishändelse, kan det finnas behov av att upprätta en temporär trygghetspunkt på en mer geografiskt lämplig plats. Erfarenhetsmässigt de senaste åren har det visat sig att polisen eller någon annan aktör upprättat trygghetspunkter innan kommunens krisorganisation hunnit aktiverats. Detta innebär att kommunen bör ha en mobil beredskap att även kunna besätta och driva en trygghetspunkt på en annan plats än de som planeras för.

6.1 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.

6.2 Nivå 2 – Utökad trygghetspunkt

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

6.3 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.

7 Planeringsantaganden för höjd beredskap

Vid arbetet med kommunens krigsorganisation har hypoteser antagits av hur många individer som kan vara i behov av att använda en nivå 3 trygghetspunkt vid höjd beredskap. Som underlag har *Planeringsförutsättningar för höjdberedskap KS 2021-169* används. (Planeringsförutsättningarna är sekretessklassade begränsat hemliga enligt 15 kap 2 § OSL 2009:400)

Analyser av planeringsförutsättningarna tillsammans med förvaltningarnas arbetsgrupper inom civilt försvar och enligt *Regional inriktning för arbetet med trygghetspunkter* (Samverkan Östergötland) har utmynnat i att de som ska erbjudas plats vid höjd beredskap på en trygghetspunkt först och främst de individer som har störst behov och för att säkerställa bemanning av samhällsviktiga verksamheter. Det kommer även att krävas att brukare inom vård och omsorg, främst brukare inom hemtjänst och LSS i viss omfattning omlokaliseras till trygghetspunkterna för att säkerställa vårdbehov. Undantaget är brukare boendes inom vård- och omsorgsboende, där en flytt innebär en risk för liv och hälsa. De ska erbjudas trygghet och vård på sitt ordinarie vårdboende.

Följande kategorier är av behov av plats på en trygghetsplats av nivå tre vid höjd beredskap:

- Antal personer⁵ inom äldre och funktionshinder är ca 7 500⁶. Fördelningen inom denna grupp är ca 4 500 brukare inom äldreomsorg och ca 3 000 brukare med funktionshinder. Cirka 510 brukare har bostad med särskild LSS ca 185 brukare har bostad med särskild service psykiatri. Antagandet är att 75 % av dessa behöver beredas plats på en trygghetspunkt ca 4 500 brukare.
- Barnomsorg (ca 8 000 barn i åldern 2-6 år) Antagandet att 50 % behöver dygnet runt tillsyn, ca 4 000 platser.
- Utöver detta tillkommer 3 500 familjer med försörjningsstöd som delvis kan vara i behov av särskilt stöd.

⁵ Statistik från Leanlink mars 2021

⁶ Undantaget 1 400 brukare har vårdboende men kommunal eller extern utförare, dessa kan/bör ej flyttas.

Antagandet är att cirka 10 000- 12 000 personer kommer att behöva beredas plats dygnet runt på en trygghetspunkt i nivå tre. Det ska beaktas att detta är ett värsta tänkbara scenario under högsta beredskap d.v.s. krig. Sålides är inte det applicerbart på en fredstida krishändelse. Med en succesiv uppbyggnad för att möta utmaningarna för krig medför en god beredskap för en fredstida krishändelse.

8 Trygghetspunkter nivå 3

Följande byggnader föreslås utgöra trygghetspunkter i nivå 3 under höjd beredskap. Dessa kan även fungera för samtliga nivåer 1-3 under en fredstida kris.

Trygghetspunkt	Storlek på reservkraft	Brunnsborring
ALG	550 kva	Ja
Ljungsbro skola	550 kva	Ja
Ekängsskolan	550 kva	Ja
Ekholmsskolan	550 kva	Ja
Kärna skola	550 kva	Ja
Vikingstad skola	550 kva	Ja
Vasahallen	550 kva	Ja
Kungsbergsskolan	550 kva	Ja
Linghemskolan	550 kva	Ja
Stureforshallen	550 kva	Ja
Bäckskolan	550 kva	Ja
Ulleviskolan (ink Agora)	550 kva	Ja
Birgitta skolan	550 kva	Ja
Tornhagsskolan		
Änggårdsskolan	550 kva	Ja
Nykil - Under utredning		
Askeby - Under utredning		
Folkungahallen	150 kva	Nej
Himnaskolan (Hallén)	150 kva	Nej
Ånestadsskolan	150 kva	Nej
Ekholmshallen	150 kva	Nej
Wahlbeckshallen	150 kva	Nej
Sporshallen	150 kva	Nej

I planeringsförutsättningarna för höjd beredskap är antagandet att kommunens gymnasieskolor inte ska bedriva någon verksamhet. Däremot kommer för- och grundskolor att fortsatt bedriva viss verksamhet.

9 Trygghetspunkter nivå 1-2

Säkerhetsenhetens ser inga förutsättningar att förse trygghetspunkter i nivå 1-2 med reservkraft. Nedan trygghetspunkter utsedda att fungera som nivå 1-2 under förutsättning att strömförsörjning är säkrad. Trygghetspunkterna är till största delen skolor F-9 i vilket en verksamhet ska bedrivas även under en fredstida kris. Det innebär att endast delar av byggnaderna kan nyttjas som trygghetspunkter såsom gymnastiksal, aula och i övrigt disponibla lokaler.

9.1 Trygghetspunkter inom Linköpings tätort:

- Anders Ljungstedts Gymnasium
- Berzeliuskolan
- Birgitta skolan
- Bäckskolan
- Ekholmsskolan
- Ekkälleskolan
- Folkungaskolan
- Fridtunaskolan
- Kungsbergsskolan
- Nya Rydsskolan
- Ulleviskolan
- Tornhagsskolan
- Vidingsjöskolan
- Ånestadsskolan
- Änggårdsskolan
- Hjulsbro skolan
- Kvinnebyskolan
- Elsa Brändströms skola
- Harvestadsskolan

9.2 Trygghetspunkter utanför Linköpings tätort:

- Askeby skola
- Bankekinds skola
- Tallbodaskolan
- Ekängsskolan
- Linghamsskolan
- Ljungsbro skola
- Malmslättsskolan Kärna
- Slaka skola
- Vikingstad skolan
- Vist skola (Sturefors)
- Nykils skola
- Ulrika skola
-

10 Lokalbokningssystem – Interbook Go

Kultur och fritidsförvaltningen (KoF) ansvarar för all extern lokalbokning av kommunens lokaler är idag. För att hantera detta används lokalbokningssystemet Interbook Go. Systemet ger en lägesbild av beläggning, utnyttjande och tillgång till lediga lokaler. Systemet visar idag endast de lokaler som kan hyras ut. Interbook Go bör byggas ut så att det omfattar samtliga tillgängliga lokaler på trygghetspunkter i nivå 3. Vid höjd beredskap är det av stor vikt att få en tydlig lägesbild av beläggning och förmåga att inhysa fler personer ur ett operativt och planeringsperspektiv.

11 LinGisWeb

Samtliga trygghetspunkter bör registreras och kategoriseras i ett GIS med information om nivå, adress, kapacitet, kontaktuppgifter mm. LinGisWeb är tillsammans med övriga anpassade lager en viktig informationskälla för Tjänsteman i beredskap (TiB), Central krisledning och för Staben för civilt försvar.

12 Säkerställa strömförsörjning - reservkraft

För att säkerställa bl.a. värme, vårdbehov, kommunikation, och matlagning är elektricitet en nödvändighet. Planeringsförutsättningar för höjdberedskap visar på risker och sårbarheter när elen inte kan säkras. För att en trygghetspunkt i nivå 3 ska kunna upprätthålla sin funktionalitet är det ett krav att bygganden helt eller delvis är utrustad att förses med el via reservkraft. Ingen av ovan föreslagna byggnader i nivå 3 är idag utrustade med reservkraft.

Att införa reservkraft är en omfattande process.⁷

Trygghetspunkterna i nivå 3 kommer att omfattas i planeringsprocessen för Styrel. Syftet med styrelplaneringen är att lindra samhällskonsekvenserna som uppstår om manuell förbruknings fränkoppling (MFK) behöver tillgripas vid en eleffektbrist.

12.1 Behovsanalys och projektering

Varje identifierad trygghetspunkt behöver genomföra en analys av hur elförsörjningen är uppbyggd. Detta innebär till exempel befintlig elanläggning med en värdering av såväl yttre störningar hos elleverantören som inre störning

⁷ MSB vägledning för hantering av reservkraftprocessen/
<https://www.msb.se/reservkraft>

i verksamhetens egen elstruktur, olika typer av elförbrukning och eventuella befintliga reservkraftlösningar.

En ambitionsnivå för varje objekt behöver sättas. Reservkraftförsörjningen utgår från organisationens övergripande mål för funktion vid driftavbrott på ordinarie elförsörjning. Hur långt elavbrott är acceptabelt, hur långt avbrott kan accepteras innan reservdrift? Hur många timmar per dygn måste elförsörjning garanteras? Hur länge beräknas elavbrottet pågå och vilken kapacitet behövs?

Hur ska projektet genomföras? Val av entreprenadform, generalentreprenad, delad entreprenad eller samordnad generalentreprenad, total- och funktionsentreprenader.

Det är viktigt att se helheten i projektet. Eventuellt upprättas en plan för inköp av ett antal reservkraftaggregat under flera år framöver. I ett sådant fall är det en fördel om de tekniska lösningarna bygger på samma princip och kanske även är kompatibla med varandra. Samordning av eventuella serviceavtal kan gynna ekonomin. Eventuella planer på verksamhetens utbyggnad eller andra förändringar ska beaktas i projekteringsfasen. Detta kan medföra att den befintlig elbelastningen i fastigheten kommer att förändras och att storleken på reservkraftaggregatet måste ses över. En genomgång för att fastställa önskade tekniska och funktionella krav på reservkraftsystemet ska göras. Storleken på bränsletankar ska bestämmas utifrån kraven på acceptabel drifttid innan tankning. Åtgärder för att förebygga bränslestölder från reservkraftaggregaten är viktigt att det är kravställd i den tekniska beskrivningen.

Reservkraftaggregat är även indelade i olika kategorier (kategori 1-4), vilket betyder att ett val behöver göras. Kategorierna beskriver olika möjligheter att sköta in- och urkoppling mot elnätet vid driftavbrott i elförsörjningen. Detta innebär exempelvis inkoppling av aggregatet för hand eller helautomatisk in- och urkoppling med blinkfri nätåtergång, samt möjligheter till infasning mot elnätet för att köra till exempel toppkraft eller lastprov.

Speciella krav måste beaktas. Detta kan vara till exempel ljudkrav, avgaser, bränslehantering, brandskydd, krav på bygglov eller tillstånd. Elnätsbolaget ska genom anmälan informeras om att fast reservkraftaggregat ska installeras eller att förberedelser för mobilt reservkraftaggregat ska göras.

För ett stationärt reservkraftaggregat ska placeringen beslutas och utrymmet anpassas. Även mobila reservkraftaggregat ska ha en fastställd, anpassad placering vid objektet där inkopplingsmöjligheter finns. Uppgifterna ska vara så tydliga som möjligt så att inga oklarheter uppstår. Den fastighet som reservkraftaggregatet ska försörja ska vara försedd med ett godkänt jorduttag. Vid placering ska olika typer av faktorer beaktas, exempelvis risken för översvämningar och brand.

12.2 Anskaffning och organisation

Den lösning som är bäst avseende stationär eller mobilt reservkraftaggregat avgörs av nedan parametrar. Ambitionsnivån och målsättningen för elförsörjningen i den enskilda fastigheten styr vilka tekniska lösningar som är möjliga. Exempelvis är elförsörjning med ett kort avbrott (ca 10-30 sek) endast möjligt med ett reservkraftaggregat som är inkopplat för automatisk start. För strömförsörjning helt utan avbrott till viktiga delar i elanläggningen krävs installation av en UPS (Uninterruptible Power System). En lägre ambitionsnivå möjliggör mobilt reservkraftaggregat, samtidigt som transporten och inkopplingen av detta behöver säkras.

Tillgången på utbildad personal bör anpassas till vilken typ av tekniska lösningar som är möjliga. Organisationen behöver tidigt fundera över hur valda reservkraftlösningar ska underhållas och hanteras under ett driftavbrott. Vilken personal kan sköta driften och vilken kompetens och behörighet har denna personal? Det måste också klargöras vem som har ansvar för att beordra att reservkraftförsörjning ska sättas igång och hur det ska gå till. Detta gäller framförallt mobila reservkraftlösningar som kräver till exempel transport, inkoppling och information om nätstörningen.

12.3 Tekniska förutsättningar

Vid val av teknisk lösning behöver förutsättningarna klargöras i varje enskild fastighet. Vilka typer av lösningar är möjliga och vilka går att direkt utesluta? Behöver fastigheten sektioneras avseende reservkraftförsörjning? Utifrån fastighetens elbehov och verksamhetens art ska behovet av eleffekt bestämmas. Även detta kan vara en styrande parameter då exempelvis en mobil lösning kan innebära omfattande transportbehov vid ett stort behov av eleffekt. De övergripande krav som ska ställas på reservkraftsystemet utifrån fastighetens elbehov och verksamhetens art ska bestämmas.

Fastighetens geografiska läge kan vara avgörande i valet mellan stationärt och mobilt aggregat. Det måste klargöras hur transporten av ett mobilt aggregat ska gå till och om fastigheten är svår att ta sig fram till vid till exempel svåra väderförhållanden. Tillgänglighet avseende bränslepåfyllning är aktuellt för både stationära och mobila reservkraftaggregat

12.4 Möjlighet till samnyttjande av mobila reservkraftaggregat

Möjligheten att flera verksamheter kan försörjas av samma aggregat behöver diskuteras. Beroende på ambitionsnivå för elförsörjningen och fastigheternas geografiska lägen kan det vara möjligt att exempelvis två aggregat försörjer fem fastigheter. Detta bygger i sin tur på tillgången till personal och möjligheten att transportera reservkraftaggregaten.

12.5 Bränsleförsörjning

Reservkraftaggregaten ska förses med bränsle och beroende på vilken lösning som väljs behöver en matchande plan för bränsleförsörjning utarbetas. Ett stationärt aggregat har oftast mer bränsle tillgängligt i tanken än ett mobilt aggregat. Mängden bränsle är avgörande för hur lång tid organisationen har på sig till första tankningen, och därefter mellan tankningarna. Valet av teknisk lösning hänger alltså ihop med hur snabbt arbetet med bränsleförsörjning kan komma igång.



Miljöpåverkan som buller, avgaser och risk för läckage av drivmedel är andra faktorer som kan avgöra vilken lösning som väljs för den aktuella fastigheten.

12.6 Underhåll

Ett reservkraftaggregatet kräver en drift- och underhållsorganisation som tar över ansvaret för anläggningen och se till att den alltid är robust, tillförlitlig och i bästa skick. För att nå ett så bra resultat som möjligt krävs planering av ansvariga. En organisation för drift och underhåll ska fastställas, rutiner dokumenteras och personal utbildas. Möjligheten att teckna serviceavtal med olika alternativ på inställelsetider bör ses över. Redan innan upphandling av reservkraftsystem är det viktigt att utse vem eller vilka som är ansvariga för drift och underhåll. Personalen får utbildning på det aktuella reservkraftaggregatet och ansvarsområden fördelas och dokumenteras.

12.7 Mobilt reservkraftaggregat och plan för transport

Frågor som måste redas ut är bränsleförsörjning och transporter. Elförsörjning med hjälp av reservkraft är helt beroende av en fungerande bränsleförsörjning. Erfarenheter från kriser visar att just bränsleförsörjning kräver noggrann planering och ofta omfattande samverkan med andra aktörer.



I samband med beslut om reservkraftlösningar och projektering behöver därför en plan för bränsleförsörjning tas fram. Genom att planera transport av mobila aggregat samtidigt som bränsleförsörjningen finns.

Miljökraven på dieselmotorer och dieselbränsle har ökat under de senaste årtiondena. De nya typerna av motorer i kombination med moderna dieselbränslen innebär låga emissionsvärden för avgaser. Det är vanligt att fordonsdiesel MK1 innehåller upp till 5 % FAME (Fetty Acid Methyl Ester), som är ett biobränsle. Den vanligaste råvaran i FAME är rapsolja som förestras till rapsmetylester (RME). Inblandningen av RME i dieselbränslet innebär att lagringstiden för bränslet är mindre än ett år och att bränslets vattenkänslighet ökar. Därför bör man vid beställning av dieselbränsle till en reservkraftanläggning ange att man önskar ren fordonsdiesel MK1 utan inblandning av RME, för att inte riskera tillgängligheten till reservkraftanläggningen. Fordonsdiesel bör dock aldrig lagras länge än 5 år.

Att lösa bränsleförsörjningen vid ett långvarigt driftavbrott i elförsörjningen är komplext och kräver planering och samverkan mellan flera olika aktörer. I Energimyndighetens utredning⁸ beskrivs bland annat kritiska verksamheter i drivmedelskedjan, beroende, redundans och beredskap. Resultatet från denna utredning fungerar som underlag för att ta fram en plan för bränsleförsörjning.

I samband med att plan för bränsleförsörjning upprättas bör även en planering för transport av mobila aggregat göras. Mobila aggregat ska flyttas från uppställningsplats till det objekt som ska försörjas. Mobila aggregat ska eventuellt också transporteras mellan olika objekt i de fall det är tänkt att ett reservkraftaggregat ska försörja flera objekt. I många fall är det möjligt att samplanera transporten av bränsle med transporten av mobila aggregat. För att säkerställa att bränsleförsörjningen och transportererna fungerar som planerat bör organisationer som bedriver samhällsviktig verksamhet teckna avtal. Det är orimligt att samtliga organisationer ska teckna avtal med de stora drivmedelsbolagen. Samverkan mellan olika aktörer krävs för att hitta hållbara lösningar.

12.8 Miljöaspekter

Buller eller hög ljudnivå kan bli ett stort problem när reservkraftaggregatet är i drift om man inte redan tidigt innan upphandlingen reder ut vilka ljudkrav som finns och vad som ska gälla. I regel finns det lokala regler som måste följas samt även önskemål från beställaren. För stationära aggregat finns inga generella krav. Kraven kommer från Byggnormer (BBR), kommunala krav, beställare eller närliggande verksamheter. Ljudnivåerna för mobila aggregat

⁸ GSN Energi – funktionskrav inom olika energislag, ”Nulägesanalys inom drivmedelsförsörjningen”.

styrts av EU:s bullerdirektiv EU 2000/14/EC. Normen avser buller för utrustning som används utomhus. Även Naturvårdsverkets vägledning för industribuller och annat verksamhetsbuller åberopas. Dessutom kan lokala krav bli styrande.

13 Kommunens tillagningskök

En betydelsefull parameter av lokaliseringen av kommunens trygghetspunkter är att samlokalisera dessa med kommunens tillagningskök. Idag producerar kommunens tillagningskök ca 25 000 måltider per dygn. I ett läge av höjd beredskap kommer behovet av måltider sannolikt att ligga på en högre nivå. För att säkra förmågan att producera måltider erfordras redundans gällande elektricitet och vatten. Redundans uppnås genom att samlokalisera trygghetspunkter i nivå 3 med prioriterade tillagningskök.

14 Nödvatten

Nödvatten är dricksvatten som distribueras på annat sätt än genom ledningsnätet. Bedömningen är nödvatten är en stark rekommendation på trygghetspunkter i nivå 3. Det finns idag ingen lagstiftning som entydigt reglerar prioritering av dricksvatten i en nödvattensituation. Det finns inte heller någon lag som förhindrar prioritering på ett generellt plan, men prioritering kan i vissa fall innebära konflikter mellan olika lagstiftningar. Vattenförsörjningen i Linköpings kommun är att bedöma som redundant och med god kapacitet. Dock kan riktade antagonistiska angrepp störa vattenproduktionen och leveranser. Utredning och arbetet med utbyggnad av kommunens nödvattenplan ska inte avgränsas till enbart arbetet med trygghetspunkter utan måste ses i ett större sammanhang och ingå i kommunens risk och sårbarhetsanalys, RSA. Behovet belyses och avgränsas i denna förstudie av trygghetspunkter avseende trygghetspunkter och för att säkerställa tillgången till vatten i kommunens tillagningskök.