

Projektbeskrivningar Teknisk försörjning

Innehåll

Försörjningssystem.....	2
Pågående projekt	2
Vatten, värme, kyla och ventilation	2
El, automation och övrig produktions-IT	2
Fastigheter och mark	3
Brand och säkerhet	4
Försörjningssystem.....	5
Planerade projekt.....	5
Vatten, värme, kyla och ventilation	5
El, automation och övrig produktions-IT	7
Fastigheter och mark	10
Brand och säkerhet	13

Färgkodning: Pågående projekt (grön) samt Planerade projekt (orange).

Försörjningssystem

Pågående projekt

Vatten, värme, kyla och ventilation

	Ny Värme- och kylcentral (VKC)
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Mål med projektet är att få en stabil och väl fungerande VKC med energiåtervinning via nya värmepumpar där centralisering av kyla/värme ska underlätta drift och underhåll. Värme- och kylcentralen ersätter befintligt pannrum vilket kommer att rivas i investeringsprojekt 8128 Anpassning av verksamhetslokaler.
Motiv till projektet	Att bygga en ny VKC för uppvärmning och kylning på Käppalaverket skapar en tryggare drift och förbättrar underhållsmomenten för anläggningen. Optimering av värmesystemet ska bidra till en mer hållbar energianvändning.
Tidsaspekter	Pågående

Reinvestering	Värme- och kylsystem Etapp 2
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Bygga distributionssystem för värme och kyla från den nya VKC till reningsanläggningen.
Motiv till projektet	Befintliga anläggningar som är utspridda i hela anläggningen för värme- och kyla har nått sin tekniska livslängd. Värme- och kylproduktion centraliseras och detta projekt syftar till att sammankoppla värme- och kylcentralen med utrustningarna i reningsanläggningen.
Tidsaspekter	Pågående

El, automation och övrig produktions-IT

Nyinvestering	Ställverk EB00
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Utökning av kapacitet av ställverk för att klara belastning från den nya värme och kylcentralen.
Motiv till projektet	Den nya VKC innebär att det befintliga ställverket är underdimensionerat och behöver dimensioneras för ökad belastning.
Tidsaspekter	Pågående

Försörjningssystem - Pågående projekt - Fastigheter och mark

Nyinvestering	Nytt dokumentationssystem
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Införa ett systemstöd för hantering av teknisk anläggningsinformation som kan möta kraven på tillgänglighet och tillförlitlighet.
Motiv till projektet	Nuvarande dokumentationshanteringssystem saknar stöd för grundläggande funktioner och kräver många mantimmar då stora projekt inkommer med dokumentation som ska inregistreras.
Tidsaspekter	Pågående i slutfas. Tidskritiskt för att investeringsprojekt ska kunna rapportera in dokumentation efter projektering.

Fastigheter och mark

Reinvestering	Anpassning av verksamhetslokaler
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Anpassning av verksamhetslokalerna för driftcentral, mekanisk- och elektrisk verkstad, laboratorium och kontor så att de är funktionella för verksamheterna.
Motiv till projektet	Verksamhetslokalerna som innefattar driftcentral, el- och mekanisk verkstad, laboratorium, kontor och studiebesöksverksamhet behöver moderniseras och utformas för den nuvarande och framtida verksamheten på Käppalaverket. Befintliga tekniska utrymmen (verkstad, kontrollrum, laboratorium) är utjänta och inte moderniserade på många år och inte anpassade för nya arbetssätt. Kommande säkerhetslagstiftning ställer högre krav på att skydda serverrummen i byggnaden.
Tidsaspekter	Projektet är under genomförande men pausat.

Reinvestering	Renovering skorsten SK10
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Renovering för att lösa det akuta problemet och innebär kortfattat att betongförstärkning av fundament och kolfiberförstärkning av skorstenen görs. Bedömningen är att denna åtgärd garanterar en förlängd livslängd.
Motiv till projektet	Omfattande sprickbildning i betongen som har uppstått på grund av felaktig konstruktionsmetod på 90-talet. Vid gjutningen av skorstenen lämnades stagen till glidformen kvar i betongen, vilket har resulterat i sprickbildning och korrosion. Risk för fallande betongdelar.
Tidsaspekter	Skorstenen är tekniskt utjänt enligt de besiktningar som gjorts. Säkerhetsrisk och därmed prioriterat i tid.

Reinvestering	Anpassning av tillfälliga lokaler
---------------	-----------------------------------

Försörjningssystem - Pågående projekt - Brand och säkerhet

Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa lokaler med relevant arbetsmiljö under perioden fram till att de fasta lokalerna renoverats klart. • Säkerställa lokaler med relevant arbetsmiljö för extern projektpersonal.
Motiv till projektet	Arbetsmiljö och personal.
Tidsaspekter	Pågående

Brand och säkerhet

Reinvestering	Branddörr T100 utbyte
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Bygga om brandporten mellan T100 och filterhallen så att den fungerar som avsett.
Motiv till projektet	Dagens port är tung och stängs inte helt på grund av övertryck i filterhallen. Detta gör att brandcellen inte fungerar som den ska göra och det får också negativa konsekvenser på rökgasevakueringen i händelse av brand.
Tidsaspekter	Tidskritiskt då det har en negativ inverkan på person- och driftsäkerhet i händelse av brand.

Reinvestering	Släckgas T100
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa funktion på släckgasutrustning i T100
Motiv till projektet	Nödvändig brandsäkerhet
Tidsaspekter	Pågående

Reinvestering	EB00 Brandskydd
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa korrekt brandskyddsnivå i EB00 efter ombyggnad
Motiv till projektet	Nödvändig brandsäkerhet
Tidsaspekter	Pågående

Försörjningssystem

Planerade projekt

Vatten, värme, kyla och ventilation

Reinvestering	Värme- och kylsystem - Etapp 3
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Upprustning av befintliga system för värme och kyla • Anslutning av systemen till det nya centraliserade systemet • Säkerställd driftsäkerhet och energieffektivitet.
Motiv till projektet	Befintliga anläggningar för värme- och kyla har nått sin tekniska livslängd. Systemet möjliggör en effektiv distribuering och fördelning av värme och kyla på Käppalaverket.
Tidsaspekter	Tidskritiskt då slutförandet av värme- och kylsystemen är nödvändigt för att effektivisera befintliga rörledningar som distribuerar och fördelar värme och kyla på Käppala.

Reinvestering	RAV utökning av system
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Förstudie för att identifiera kommande behov av nyttjande av renat avloppsvatten (RAV) • Förstudie för att identifiera behov av reinvesteringar och ev. utökning av systemet.
Motiv till projektet	Behov av genomgång av Käppalaverkets kapacitet för att möta behov av RAV i nya anläggningar. Även behov av genomlysning av systemet för att identifiera ev. flaskhalsar, reinvesteringsbehov och behov av redundans.
Tidsaspekter	Nya anläggningsdelars behov av vatten är oklart. Förstudie behövs för genomlysning av systemet och behovsinventering.

Reinvestering	Ventilation i berget
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Utbyte av fläktutrustning och utökning för förstärkt redundans inom processventilationen i berganläggningen samt fastighetsventilation. • Förbättrad energieffektivitet i ventilationsanläggningen • Förbättrad rökgasevakuering
Motiv till projektet	Säkerställa driftsäker anläggning p.g.a. att teknisk livslängd bedöms vara uppnådd och det saknas reservdelar till befintliga fläktar, särskilt för de stora från- och tilluftsfläktarna som är avgörande för ventilationens funktion. Systemet byggdes på 90-talet.
Tidsaspekter	Ingen verksamhet kan pågå i anläggningen om fläktarna slutar fungera samt svavelväte förstör all elutrustning, vilket gör projektet prioriterat. Utmaningar med att genomföra utbyte av utrustning medan K900k pågår i linje 7 och 8. Utrustningen har nått sin tekniska livslängd vilket innebär en risk. Förstudie behövs.

Försörjningssystem - Planerade projekt - Vatten, värme, kyla och ventilation

Reinvestering	Förstudie framtida hantering av ventilationsluft
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa driftsäker anläggning för hantering av ventilationsluft på lång sikt • Utredda framtida anläggning för ventilationsluft efter att nuvarande skorsten behöver rivras.
Motiv till projektet	Den tekniska livslängden för vår höga skorsten som hanterar ventilationsluften är begränsad. Istället för att utgå från att en ny tomt med en ny skorsten behöver färdigställas, ska projektet undersöka alternativa tekniska lösningar som bland annat anpassas efter hur anläggningen är ombyggd under K900k-projektet. Även en ny skorsten kan behöva utredas, vilket påverkas av den tekniska livslängden på nuvarande ventilationslösning via skorstenen.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Kapacitetsökning	Uppvärmning rötkammare
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa uppvärmningsbehovet för rötkammaren • Optimerad drift och energieffektivitet
Motiv till projektet	Få ur mer värme ur RAV-vattnet. Säkerställa tillräcklig kapacitet för värmning av rökammarna fram till en större genomlysning när rejektvattenrening byggs.
Tidsaspekter	Uppvärmningen kommer inte räcka till när slamflödet ökar.

Optimering	Optimering tunnelventilation
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Genomgång av styrningen av tunnelventilationen på fastlandet och på Lidingö för att optimera systemet.
Motiv till projektet	Driftsäkerhet och minskning av risken för luktstörningar. En ordentlig genomlysning av tunnelventilationen har inte gjorts på många år.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Ställverksventilation i berget
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställ korrekt ventilation i samtliga ställverk i berget
Motiv till projektet	Driftsäkerhet och arbetsmiljö - vissa åtgärder görs inom ramen för K900k men övriga ställverk behöver ses över i separat projekt.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Reinvestering kompressorer i berget
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa funktion i tryckluftssystemet
Motiv till projektet	Kompressorerna i berget byttes 2022-2023 i filterhallen och ca 2020 i FT22. Bör bytas när teknisk livslängd är uppnådd alternativt reservdelar inte går att få tag på.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Photox LB00
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa funktionen på luftreningen när anläggningen når sin tekniska livslängd
Motiv till projektet	Upprätthålla driftsäkerheten i luktreningen.
Tidsaspekter	Inom planperioden

El, automation och övrig produktions-IT

Reinvestering	Styrsystemuppgradering
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Konvertering till nästa generations styrsystem • Anpassningar för ökad säkerhet
Motiv till projektet	En omfattande styrsystemuppgradering som både uppgraderat hårdvara och mjukvara avslutades under 2020. Den tekniska livslängden på denna uppgradering innebär att ytterligare en uppgradering är aktuellt under perioden 2030 – 2035. Systemet behöver också utvecklas med tekniken för att fortsätta hålla säkerhet och funktionalitet uppe.
Tidsaspekter	Vi vet inte idag när nästa generations teknik kommer. När den kommer vill vi inte vänta för länge med gammal teknik av underhålls- och säkerhetsskäl. Troligtvis kommer våra nuvarande CPUer att kunna underhållas en bit in på 2030-talet.

Reinvestering	Fastlandskommunikation
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Redundans för fibermatning på fastlandet – upprätthålla kontinuitet • Behöver ytterligare anläggningar fiber på fastlandet? • Standardmässig UPS-matning till kommunikation på yttre • Fiberdragning Lidingö
Motiv till projektet	Kommunikationen till yttre anläggningar är nödvändig för upprätthållen drift och möjligheten att transportera vattnet från ägarkommunerna till Käppalaverket. Mycket handpåläggning behövs idag för kommunikationen till Lidingös anläggningar. Dagens utrustning har kort teknisk livslängd och behöver därför bytas ofta. Säkerhetsmässigt är dagens trådlösa teknik känslig, fiber är betydligt säkrare.
Tidsaspekter	Säkerhetsfrågan är styrande för när vi vill genomföra.

Nyinvestering	Förstärkt reservkraft Käppalaverket
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Bygga ut kapaciteten på reservkraftsanläggningen så att kapacitet skapas för att kunna brädda avloppsvatten från reningsverket.
Motiv till projektet	Käppalaförbundet vill eftersträva att endast brädda grovrenat vatten via för detta avsedd bräddpunkt vid Käppalaverket samt minimera risker för anställdas arbetsmiljö i händelse av elavbrott. För att uppnå detta behövs en förstudie för att utreda möjligheten till förstärkt reservkraft.
Tidsaspekter	Tidskritiskt, då nuvarande reservkraft är mycket begränsad.

Reinvestering	Ställverk luftbehandlingen LB00
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Renovering av befintligt ställverk för luftbehandlingen.
Motiv till projektet	Säkerställa driftsäker anläggning p.g.a. teknisk livslängd bedöms vara uppnådd.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Ställverk 22 kV B-sida
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Syftet med projektet är att tillgodose Käppalaverkets långsiktiga elkraftförsörjning genom att komplettera det nya TS10 med en B-sida i TS00.
Motiv till projektet	Skapa ökad redundans och säkerställa en driftsäker anläggning.
Tidsaspekter	Utmaning att hålla liv i befintligt ställverk. Reinvesteringar behöver genomföras i befintligt TS00. Reläskydd och likriktare behöver bytas innan 2027.

Reinvestering	Styrsystem hårdvara
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Uppgradering av hårdvara till styrsystemet
Motiv till projektet	Optokopplare och IO-kort behöver bytas för flertalet system och korskopplingsrum. En del skulle bytas i K900k men omfattningsförändringar kan komma att påverka utbytet. Anläggningar för tex slambehandling, gasrening, och andra delar ovan jord hanteras inte i K900k och behöver tas som reinvestering.
Tidsaspekter	Behöver samordnas med Käppalaverket 3.0s framdrift, bl.a. i förhållande till HD2.

Reinvestering	Reinvestering ställverk SA20
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Uppgradering av hårdvara till styrsystemet
Motiv till projektet	Reinvestering ställverk SA20. Ställverket är idag ett MNSiS-ställverk med teknik som kommer bli obsolet under 2030-talet. Mjukvaran måste uppdateras. Denna tekniska lösning finns endast i denna anläggning.
Tidsaspekter	Mjukvaran och till viss del hårdvara måste uppdateras senast 2029.

Reinvestering	Reinvestering instrument
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Byta ut grupp av givare som är obsoleta
Motiv till projektet	Ett stort antal givare behöver bytas i berganläggningen.
Tidsaspekter	Behöver göras löpande för att säkerställa drift av instrumenten. Profinetinstallation i berget behöver göras först.

Byte/uppdatering	Dokumentationssystem
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Översyn och identifiera ev. behov av ny lösning
Motiv till projektet	Avtal om befintlig Saas tjänst Master Concept sträcker sig till och med 2030.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Byte/uppdatering	Underhållsystem
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Översyn och identifiera ev behov av ny lösning
Motiv till projektet	Anläggningsregistret finns idag i två system. Systemen integreras under våren 2024. På sikt bör man fundera på om underhållsmodulmodulen i Master concept kan ersätta IDUS. En fördel skulle vara att vi då samlar och hanterar all objektinformation i en plattform.
Tidsaspekter	Förstudie 2026. Uppfyller IDUS våra behov nu och framåt

Reinvestering	Disposition serverrum
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Korskopplingsrum, branddator, kylaggregat i samma rum. Behöver dela upp rummet för att höja säkerheten. Säkerställa miljön i rummet Rensa upp, märka, sektionera fibern 2025 FS
Motiv till projektet	Driftsäkerhet och arbetsmiljö
Tidsaspekter	Inom planperioden

Försörjningssystem - Planerade projekt - Fastigheter och mark

Reinvestering	Reinvestering elrum SB00 och GU00
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Uppgradering av obsolete utrustning i elrummen
Motiv till projektet	Elrummen behöver ses över för att klara driftsäkerhet, kapacitet och arbetsmiljö
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Investering i ökad informationssäkerhet
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Klara krav i lagstiftning och egna krav på tillräcklig informationssäkerhet
Motiv till projektet	Baserat på de kartläggningar som Käppalaförbundet utfört över styrsystemet behöver investeringar göras för att öka informationssäkerheten och anpassa till ny lagstiftning och önskad nivå av säkerhet i enlighet med de ramverk vi arbetar utefter.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Reinvestering instrument Käppalaverket
Mål med projektet	Fungerande analysinstrument
Motiv till projektet	Säkerställa driftsäker anläggning då teknisk livslängd bedöms vara uppnådd.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Fastigheter och mark

	Studiebesöksslingan
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Återställa studiebesöksslingan efter ombyggnation och övriga investeringar i bergrumsanläggningen.
Motiv till projektet	Under ombyggnationen av reningsverket förstörs delar av studiebesöksslingan som finns markerad genom hela reningsverket för att besökare ska känna trygghet och säkerhet under hela besöket på Käppalaverket.
Tidsaspekter	Kan endast genomföras när vi kan ta emot studiebesök igen efter genomförda projekt i linje 7 och 8 samt har lokal för studiebesök.

Reinvestering	Upprätthålla teknisk livslängd för fastigheter och mark
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Renovering av hårdgjorda ytor och byggnader för att säkerställa fortsatt funktion.
Motiv till projektet	De markytor och byggnader som inte berörs av övriga investeringar behöver renoveras då de kommer vara 30 till 40 år gamla i slutet av planperioden. Vi vet att taken löpande behöver renovering.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Upprätthålla teknisk livslängd portar, dörrar, grindar
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Renovering för att säkerställa funktion för dörrar, portar och grindar på Käppalaverket.
Motiv till projektet	Högt slitage på dörrar, portar och grindar när projekt pågår. Portar körs på, grindar slits och dörrar behöver fungera för att säkerställa brandskydd och arbetsmiljö via ventilation.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Nyinvestering	Lager och förvaringsutrymmen för egen verksamhet
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Skapa förutsättningar för lagring av processkemikalier och utrustning för den egna verksamheten.
Motiv till projektet	Käppalaverket saknar framöver tillräckligt med lagerutrymmen för processkemikalier samt övrig teknisk utrustning.
Tidsaspekter	Kan endast realiseras efter att yta frigjorts och vi vet vad som händer med JL00/SR00.

Reinvestering	Återskapa parkering och fordonsförvaring
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Skapa en ny personalparkering, inklusive lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD). Säkerställa förvaring och vid behov laddning av truckar, saxlift och hjullastare
Motiv till projektet	Säkerställa att personalen kan parkera vid Käppalaverket. Den gamla personalparkeringen har för få platser och har också delvis blivit ändrad under byggtiden. Befintlig personalparkering har ett 3-månaderskontrakt med Bonver. Produktions fordon behöver fortsatt placering och laddning om SR00 byggs om till kemikaliebyggnad.
Tidsaspekter	Tidskritiskt. Vi hyr nuvarande personalparkering på ett tremånaderskontrakt. Personalparkeringen är nödvändig på grund av den placering verksamheten har, och för framtida möjligheter att rekrytera.

Reinvestering	Återskapa utemiljöer efter AAV
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Tillhandahålla en säker och attraktiv utemiljö för förbundets anställda och besökare.
Motiv till projektet	Efter ombyggnationen av verksamhetslokalerna och de tillfälliga paviljongerna är borttagna finns behov av att återställa utemiljön.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Försörjningssystem - Planerade projekt - Fastigheter och mark

Reinvestering	Förstudie gamla skorstenen
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Utredda skorstenens kondition och vilken funktion den ska fylla.
Motiv till projektet	Den gamla skorstenen är sedan 2000 ej i bruk och dess hållfasthet behöver säkerställas då sprickbildning upptäckts.
Tidsaspekter	Förstudie prioriterat för att undersöka skorstenens skick.

Reinvestering	Upprustning järnladan JL00
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa fastighetens skick.
Motiv till projektet	Fastigheten är byggd på 60-talet och har inte genomgått någon större renovering sedan dess. Viss upprustning har skett för ca 15 år sedan.
Tidsaspekter	Fastigheten är i dåligt skick, förstudie behövs. Behöver samordnas med övriga behov på området, så som kemikalieanläggning och lager för egen verksamhet.

Reinvestering	System för järnsulfat
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa funktion beredning och dosering av järnsulfat heptahydrat
Motiv till projektet	Säkerställa funktionen på JL00.
Tidsaspekter	Beror på funktionen, den ser illa ut men hur är funktion och strukturellt skick etc?

Reinvestering	Livstidsförlängning KE20
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Livstidsförlängning KE20,
Motiv till projektet	Teknisk livslängd för KE20 passerad ca 2038.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Renovering fastighet SB00
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Renovering för att säkerställa fastighetens funktion.
Motiv till projektet	Utrymmena runt SB00 inkl. gula gången byggdes under 60-talet. SB00 byggdes på en befintlig platta. Taken behöver kontrolleras p.g.a. trolig teknisk livslängd.
Tidsaspekter	Förstudie tidskritiskt. Kan behöva samköras med utredning om behov av teknisk utrustning i SB00.

Försörjningssystem - Planerade projekt - Brand och säkerhet

Reinvestering	Renovering fastighet RK00
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none">Renovering för att säkerställa fastighetens funktion.
Motiv till projektet	RK00 är i behov av en upprustning av fasad, portar samt tak.
Tidsaspekter	Förstudie tidskritiskt. Kan behöva samköras med utredning om behov av teknisk utrustning i SB00.

Brand och säkerhet

	Uppdatering brandsystem
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none">Upprätthålla teknisk livslängd för brand- och släckgassystem i berganläggningen
Motiv till projektet	Brandsäkerhet
Tidsaspekter	Inom planperioden. Om nuvarande gas i systemet blir förbjuden påverkar detta tidsplaneringen.