

Projektbeskrivningar Anläggningar för vattenrening, slam och gashantering

Innehåll

Käppalaverket.....	2
Pågående projekt	2
Inlopp, grovrening och högflödesrening	2
Biosteg, inklusive försedimentering	3
Filterhall och utlopp	3
Förtjockning	3
Rötning	3
Slamavvattning och slamlagring	3
Gasanläggningar.....	3
Käppalaverket.....	4
Planerade projekt.....	4
Inlopp, grovrening och högflödesrening	4
Biosteg, inklusive försedimentering	5
Filterhall och utlopp	8
Förtjockning	10
Rötning	10
Slamavvattning och slamlagring	11
Gasanläggningar.....	12
Käppalaverket 3.0.....	13
Pågående projekt	13
Käppalaverket 3.0.....	14
Planerade projekt.....	14

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

Käppalaverket

Pågående projekt

Reinvestering	Samordning och logistik
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Att skapa en centraliserad funktion för samordning och logistik för att minska den totala kostnaden för dessa samt få en effektivare utnyttjandegrad av tillfälliga bodar och ytor mm.
Motiv till projektet	Under den kommande 10-årsperioden kommer det vara ett stort antal entreprenörer och leverantörer på plats som kräver en omfattande logistikplanering och samordning mellan de olika projekten och Käppalaverkets ordinarie verksamhet. Ytbehovet för varor och arbetsytor kommer att vara en kritisk punkt då tillgängligheten av etableringsytor på Käppalaverket är begränsad.
Tidsaspekter	Pågående projekt med årligt beslut om ny budget.

Reinvestering	Reståtgärder Käppalaverket
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Att hantera ett antal mindre förbättringar/korrigeringar från tidigare projekt.
Motiv till projektet	Arbetsmiljö och driftsäkerhet.
Tidsaspekter	Pågående projekt.

Inlopp, grovrening och högflödesrening

Reinvestering	Renovering av svallschakt
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Säkerställa fortsatt funktion i en hårt utsatt anläggningsdel som inte renoverats sedan start.
Motiv till projektet	Arbetsmiljö och driftsäkerhet. Anläggningen hårt angripen av svavelväte.
Tidsaspekter	Pågående projekt.

Käppalaverket - Pågående projekt -

Biosteg, inklusive försedimentering

Reinvestering	Nya primärslampumpar FS01-06
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Ersätta befintliga primärslampumpar till linje 1-6
Motiv till projektet	De två befintliga primärslampumpar som i dag betjänar linje 1-6 är gamla och uttjänta. Det är svårt att få tag på reservdelar och leveranstiderna är långa. Kapacitetsgränsen för pumparna är nådd och pumparna kommer ej att klara framtida behov. Behovet finns även att kunna frekvensstyra pumparna för att bättre klara variationen i inkommande flöde och spara energi.
Tidsaspekter	Prioriterat projekt för att klara driftsäkerheten i anläggningen, och för att klara kommande ökande kapacitetsbehov.

Nyinvestering	Förbättrad järnfördelning BB01-06
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> En förbättrad dosering av fällningskemikalie till BB01-06 ska byggas. Utöver det ska även flödet in till respektive linje mätas, ex. via kanalflödesmätare i inloppskanalen. Förbättrad fällning, rätt mängd kemikalie på rätt plats med förmodad förbättrad biologisk funktion i BB01-06.
Motiv till projektet	Förbättra reningskapaciteten i linje 1 till 6.
Tidsaspekter	Tidskritiskt då det är önskvärt att optimera reningen under den tiden som reningsverket har en begränsad kapacitet på grund av övriga ombyggnader.

Filterhall och utlopp

Inga pågående projekt

Förtjockning

Inga pågående projekt

Rötning

Inga pågående projekt

Slamavvattning och slamlagring

Inga pågående projekt

Gasanläggningar

Nyinvestering	Åtgärder Vocsidizer GU10
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Säkerställa långsiktigt stabil rening av restgaser.
Motiv till projektet	Anläggningen dras med återkommande driftstörningar som utgör en risk för möjligheten att nå utsläppsvillkoret om metanslip.
Tidsaspekter	Inleds omgående.

Käppalaverket

Planerade projekt

Inlopp, grovrening och högflodesrening

Reinvestering	Ombyggnad av inloppskanal, bräddkanal
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa att betongkonstruktionerna i inloppskanalen samt vid silarna är strukturellt hållbara samt ombyggnation så att påbyggnad med s.k. fettkaka inte sker. Förstudie finns. • Undersöka om bortbyggnad av sedimentationen i bräddkanalen ska göras. Förstudie finns sedan tidigare.
Motiv till projektet	<p>Skador i hållfastheten i bjälklaget där tunga transporter sker.</p> <p>Varje körning av HF leder till kostsam sanering av sedimenterat material i bräddkanalen.</p>
Tidsaspekter	Förstudien visar att det inte fanns akut renoveringsbehov av inloppskanalen då. Renoveringen behöver återupptas senast 2030. Bör göras efter att linje 7 och 8 åter är i drift för att undvika behov av HF-körning under renoveringen. Vid behov kan projekten delas upp i två delar.

Optimering	Flytt av släppunkt spolavlopp
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Utred ny släppunkt för filterspolvatten, med möjlighet att fortsatt kunna släppa vattnet på befintliga platser (FT22 och FT32).
Motiv till projektet	Filterspolvattnet från filterhallen släpps idag efter sandfång i FT22 och FT32. Vattnet innehåller sand som över tid sedimenterar och är mycket svårt att få bort. Därför önskas en utredning av en ny släppunkt innan sandfång.
Tidsaspekter	Inom planperioden.

Reinvestering	Maskinell upprustning sandfång
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa fortsatt funktion för sandfånget i grovreningen
Motiv till projektet	Sandfånget rustades inte upp i och med tidigare renoveringsprojekt i grovreningen och behöver renoveras innan silhall och containerhall. Nuvarande konstruktion är från 2000-projektet.
Tidsaspekter	Intern kontroll görs av produktion. Beroende på resultatet av kontrollen planeras ett genomförande in i tid.

Käppalaverket - Planerade projekt -

Reinvestering	Maskinell upprustning silhall och containerhall
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Säkerställa fortsatt funktion för maskinutrustning i silhall, containerhall.
Motiv till projektet	Utrustningen i dessa anläggningsdelar har moderniserats runt 2019 och utrustningen kommer behöva ersättas i slutet av planperioden då den tekniska livslängden bedöms vara uppnådd.
Tidsaspekter	I slutet av planperioden. Det finns en risk för att nuvarande grovrening kan bidra till att befintliga galler inte tar bort tillräckligt mycket material för att undvika att silarna i MBBR sätts igen. Det kan påverka behovet av ev. renovering.

Reinvestering	Renovering inloppspumpar pumpsalen
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Uppgradering av befintlig maskinell utrustning av inloppspumpar. Kan också medföra anpassningar av fundament och renovering av lyftrör.
Motiv till projektet	Säkerställa driftsäker anläggning då teknisk livslängd bedöms vara uppnådd. Inloppspumpstationen är en kritisk anläggningsdel.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Renovering högflödesrening
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Säkerställa fortsatt funktion i högflödesreningen
Motiv till projektet	Högflödesreningen driftsattes 2019 och första åren användes anläggningen sparsamt. Under K900ks ombyggnation används anläggningen betydligt oftare och slitaget på utrustningen under körning är hög vilket kortar ner anläggningens tekniska livslängd.
Tidsaspekter	Statusbesiktning 2027 efter tre års regelbunden körning. Om möjligt bör projektet inte genomföras innan linje 7 och 8 är ombyggda.

Biosteg, inklusive försedimentering

Kapacitetsökning	Nya primärslamledningar FS07-11
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Ersätta befintliga primärslamledningar FS07-11
Motiv till projektet	I dag är det höga tryck i primärslamledningarna från FS07-11 vilket gör att det inte går att pumpa önskade TS-halter till röttkammare.
Tidsaspekter	När behovet finns att pumpa tjockare slam, över 5,5%, behöver utredas vilket också ger tiden.

Käppalaverket - Planerade projekt -

Reinvestering	Slamskrapor försedimentering linje 1-6
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Utbyte av traversslamskraporna i försedimenteringsbassängerna i linje 1-6 • Säkerställa lång drift av försedimentering 1-6
Motiv till projektet	Säkerställa fortsatt funktion då den tekniska livslängden på slamskraporna bedöms vara uppnådd.
Tidsaspekter	Inom planperioden.

Reinvestering	Slamskrapor försedimentering linje 7-11
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Utbyte av traversslamskraporna i försedimenteringsbassängerna i linje 7-11 • Säkerställa lång drift av försedimentering 7-11
Motiv till projektet	Säkerställa fortsatt funktion då den tekniska livslängden på slamskraporna bedöms vara uppnådd.
Tidsaspekter	Är tidskritiskt, dåligt skick i dagsläget med återkommande stopp för underhåll.

Reinvestering	Slamskrapor eftersedimentering linje 9-11
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Utbyte av kedjeskrapor i eftersedimenteringsbassängerna i linje 9-11
Motiv till projektet	Säkerställa fortsatt funktion då den tekniska livslängden på slamskraporna bedöms vara uppnådd.
Tidsaspekter	Inom planperioden. Beror på om BB09 blir MBBR eller ej.

Optimering	Funktion förbiledning biosteg via T100 till FH00
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Möjliggöra förbiledning av biosteg direkt till sandfilter från försedimentering. • Möjliggöra att leda ett reglerbartflöde från försedimentering direkt till sandfilter. • Skapa förutsättningar för att driva förbiledningskanalen på ett driftmässigt säkert sätt. • Hitta bästa funktionen för att använda möjligheten på bästa sätt, ex. hård-fällning i FS07 med anslutning till förbiledningskanal.
Motiv till projektet	Minskad risken för bräddning via HF00 eller FT11b. Skapa verktyg för produktion att driva verket optimalt.
Tidsaspekter	Inom planperioden. Behöver utvärderas vad MBBR-linjerna kan hantera.

Käppalaverket - Planerade projekt -

Reinvestering	Maskinell utrustning BB01-06
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Ersätta befintlig uttjänt maskinutrustning i BB01-06
Motiv till projektet	Ersätta utrustning som uppnått teknisk livslängd.
Tidsaspekter	Beror på planen för BB01-06. Just nu skapas reservdelar genom utbyte av flera växellådor.

Optimering	Förbildning FT51 till utlopp
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Kunna nyttja bräddmöjligheten vid FT51, minskad negativ miljöpåverkan vid bräddsituationer. Se över möjlighet att förbileda sandfilter, ex. via ledning från FT51/52 till utlopp.
Motiv till projektet	<ul style="list-style-type: none"> Bättre att brädda biologiskt renat vatten än via HF00 eller FT11b vid begränsad kapacitet i filter.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Reinvestering	Strukturell renovering fördelningstunnlar
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Renovering av betongkonstruktioner i de fördelningstunnlar som finns mellan bassängerna i reningsverket. Säkerställa funktion med sättluckor
Motiv till projektet	Görs för att säkerställa hållfastheten i betongkonstruktionerna
Tidsaspekter	Anpassas i tid till övriga arbeten i K900k

Reinvestering	Strukturell renovering bassängvolym Linje 1-6
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Livstidsförlängning av BB01-06 och ES01-06
Motiv till projektet	<ul style="list-style-type: none"> Säkerställa strukturell hållbarhet får lång tid framöver
Tidsaspekter	Inom planperioden men beror på vilken funktion som planeras i BB01-06/ES01-06

Reinvestering	Strukturell renovering bassängvolym linje 7-11
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Livstidsförlängning av BB07-11 och ES07-11
Motiv till projektet	Säkerställa strukturell hållbarhet får lång tid framöver
Tidsaspekter	Inom planperioden men beror på vilken funktion som planeras i BB07-11/ES07-11

Käppalaverket - Planerade projekt -

Reinvestering /Optimering	Funktion på överskottsslamsystemet BB00
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställ funktion på överskottsslamsystemet från BB01-06 och BB07-11
Motiv till projektet	Säkerställa tillräcklig funktion på överskottsslamsystemet med kommande processlösningar.
Tidsaspekter	Inom planperioden men beror på vilken funktion som planeras i BB07-11/ES07-11

Reinvestering / Optimering	Dosering av fällningskemikalie till BB09-11
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Förbättrad funktion på järnfördelning till BB09-11 • Säkerställ funktion på järnfördelning till BB09-11 • Ersätta system för fällningskemikalie som uppnått sin tekniska livslängd
Motiv till projektet	Säkerställ funktion järndosering till BB09-11 Säkerställ rätt mängd kemikalie på rätt plats. Minska risk för överdosering/underdosering.
Tidsaspekter	Inom planperioden men beror på utbyggnadsplan BB09-11. Görs lämpligen samtidigt som optimering av AS.

Filterhall och utlopp

Reinvestering	Ersättning utrustning filterhallen, inkl. utloppspumpar
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Utbyte av maskinell utrustning i filterhallen såsom blåsmaskiner, utloppspumpar, spolvattenpumpar. • Säkerställ funktion på spolavloppsvattenledningen, tillräcklig redundans.
Motiv till projektet	Säkerställa driftsäker anläggning pga. teknisk livslängd bedöms vara uppnådd. Om röret för filterspolavloppsvatten går sönder resulterar det i brädd. Säkerställ funktion.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Käppalaverket - Planerade projekt -

Reinvestering	Sandfilterbyte
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Utbyte av filtermaterial och åtgärder på strukturella konstruktioner i filtren.
Motiv till projektet	De befintliga utloppsfiltern består av sand och leca och dessa material blir över tid igensatta och utslitna med försämrad funktion. Funktionen har direkt påverkan på reningsresultatet.
Tidsaspekter	Planerat att utföras med ca 20 års intervall för filtermaterial, maskinutrustning tidigare då de varit i drift sedan 2000.

Reinvestering	Renovering av provtagningsstation vid utlopp
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Renovering av provtagningsstation för utgående vatten vid utloppet för att säkerställa fortsatt funktion.
Motiv till projektet	Säkerställa driftsäker anläggning och uppfyller kraven för fortsatt provtagning.
Tidsaspekter	Inom planperioden. Behöver samordnas med kvarternärning och flytt av ev. provtagningspunkt på utgående vatten

Reinvestering	Åtgärder vid utloppstuber från Käppalaverket
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Inspektion och eventuell rensning av vrak och sediment vid tubernas utlopp (Halvkaksundet).
Motiv till projektet	Säkerställa driftsäker anläggning samt säkerställa utloppsflöden.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Kapacitetsökning	Ökad kapacitet i slutpolering (FH00)
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Ökad kapacitet i sandfiltersteget vid höga flöden
Motiv till projektet	Minskad bräddning på grund av igensatta filter.
Tidsaspekter	Inom planperioden men behöver fångas upp efter ombyggnationer i BB07-08. Samordnas med läkemedelsrening.

Käppalaverket - Planerade projekt -

Förtjockning

Kapacitetsökning	Utökad kapacitet överskottslamförtjockning
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa att kapacitet finns för överskottsslamsförtjockning då volymerna beräknas öka i och med ökad anslutning. Projektet innefattar en ny silbandsförtjockare. • Utredda kemikaliedoseringen för att undersöka möjligheten att övergå till torr polymer.
Motiv till projektet	För att klara en ökad anslutning till Käppalaverket och därmed en ökad slamproduktion förutspås ett utökat behov av överskottslamförtjockning. För att sänka driftkostnaderna och förbättra hanteringen av polymer bör lokal polymerberedning i byggnaden med torr polymer utredas.
Tidsaspekter	Tidskritiskt då kapacitetstaket beräknas uppnås 2027. Därefter kan inte en av förtjockningscentrifugerna stoppas för underhåll.

Reinvestering	Renovering primärslamförtjockare 3
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa funktion på primärslamförtjockare 3 (SB10-FJ3)
Motiv till projektet	Utrustningen i primärslamförtjockare 2 är renoverad 2022. Inga åtgärder gjorda på förtjockare 3 på lång tid. Anläggningen är viktig för redundans.
Tidsaspekter	Viss renovering kommer göras efter inspektion av produktion.

Reinvestering	Reinvestering överskottsslamcentrifuger
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Säkerställa funktion på överskottsslamcentrifuger
Motiv till projektet	Driftsäker anläggning när utrustning når sin tekniska livslängd
Tidsaspekter	Inom planperioden

Rötning

Reinvestering	Renovering Rötammare R200
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroll av betongkonstruktionen och vid behov renovering • Säkerställa friblåsledning på rätt plats
Motiv till projektet	Renoveringsbehov då rötammaren har varit i drift sedan 1969 och inga genomgripande åtgärder har vidtagits sedan dess. Mekanisk och elektrisk utrustning är utsliten.
Tidsaspekter	Prioriterat då ingen renovering tidigare gjorts och status i anläggningsdelen är okänd.

Käppalaverket - Planerade projekt -

Optimering	Strainpressar
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Installation av rensutrustning innan primärslam skickas till rötkammare. • Genomgång pumpning av primärslam
Motiv till projektet	Minska risken med att rens ansamlas i rötkammarna. Behovet av strainpress behöver utvärderas inför projektinitiering.
Tidsaspekter	Inom planperioden.

Kapacitetsökning	Termofil rötning och hygienisering
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Införa termofil rötning och hygienisering av slam.
Motiv till projektet	Säkerställa driftsäker anläggning, förlänga livslängden på befintliga rötkammare, öka gasproduktionen samt väntad ny lagstiftning rörande hygienisering av slam.
Tidsaspekter	Inom planperioden men oklart när ny lagstiftning kommer. Projektet är en del av Käppalaförbundets slamstrategi.

Optimering	Maximera gasproduktion
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Teknisk åtgärd för att möjliggöra maximal gasproduktion från rötkammare.
Motiv till projektet	Öka mängden biogas, ökad intäkt för Käppalaförbundet,
Tidsaspekter	Inom planperioden. Del av energistrategin.

Slamavvattning och slamlagring

Reinvestering	Ny maskinutrustning SA20, ersättning och komplettering
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Utred val av teknik för avvattning av rötat slam utifrån ett livscykelperspektiv och extern service • Utbyte av maskinell utrustning i anläggningen för slamavvattning
Motiv till projektet	Anläggningen togs i drift 2015 och har en hög årlig underhålls- och driftkostnad. Kostnadsökningar på underhåll, polymer och energi påverkar totalkostnaden. Utmaningar att klara nyckeltal för avvattning och TS-halt.
Tidsaspekter	Utrustningen behöver ses över med en förstudie, för att därefter planera in ett genomförande.

Käppalaverket - Planerade projekt -

Optimering	Mellanlager för slam
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Bygga om en befintlig anläggningsdel så att slam kan mellanlagras/utjämnas innan förtjockaren.
Motiv till projektet	Reningsverket kommer producera flera olika kvaliteter av slam då det införs ny reningsteknik (bärrmaterial BB07-BB08) och slammet behöver bearbetas på olika sätt innan det leds in i rötkammare.
Tidsaspekter	Inom planperioden. Behov av mellanlager är idag oklart. Eventuellt kan vi inte vänta med att bygga detta innan driftstart av linje 7 och eller 8. Eventuellt kan vi skjuta på detta ytterligare.

Gasanläggningar

Reinvestering	Gasklocka och fackla
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Utbyte av befintlig maskinutrustning för gasklocka, fackla och ventilkammaren. Besiktning av gasklocka
Motiv till projektet	Säkerställa driftsäker anläggning då teknisk livslängd bedöms vara uppnådd. Nuvarande gasklocka tror man är 65 år.
Tidsaspekter	Inom planperioden

Kapacitetsökning	Ökad kapacitet gasuppgradering
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Utökning av befintlig anläggning för att klara en högre kapacitet.
Motiv till projektet	Säkerställa kapaciteten pga. den ökade belastningen samt öka mängden såld gas.
Tidsaspekter	Inom planperioden.

Reinvestering	Uppdaterad rening av restgaser
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Utbyte av utrustning som nått sin tekniska livslängd.
Motiv till projektet	Säkerställa driften och utsläppsvillkoren (luft)
Tidsaspekter	Inom planperioden.

Käppalaverket 3.0

Pågående projekt

	Käppalaverket 3.0 gemensamma kostnader
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Organisation för att driva programmet och utföra nödvändiga utredningar och ge tekniskt stöd och kravställning till de ingående projekten i form av DUPELIN. Bära finansieringskostnader för investeringskostnader som syftar till att uppgradera verket för att möta krav i nytt verksamhetstillstånd och möta ökande belastning.
Motiv till projektet	Möta kraven i verksamhetstillståndet.
Tidsaspekter	Kommer att löpa under hela perioden för den strategiska investeringsplanen.

	Käppala 900k HD0 inkl. BB01-06
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Uppgradera reningen i BB01-06 genom införande av efterdenitrifikation. Möjliggöra polymerdosering till ES01-06 Bygga anläggning för mottagning, lagring och dosering av kolkälla. Installera doserpunkter för kolkälledosering i BB01-06
Motiv till projektet	Öka möjligheten att klara reningskraven under ombyggnationen av reningen i linje 7 och 8.
Tidsaspekter	Slutförs under 2024

	Käppala 900k HD1 (Linje 7-8 inkl. stödsystem)
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Förbättra reningen i BB07 och BB08 genom att byta processlösning i BB07 och BB08 till MBBR
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet
Tidsaspekter	Tidskritiskt för att möta kraven i verksamhetstillståndet.

	Käppala 900k Ny kemikaliehantering
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Försörja ny processlösning med järnklorid och polymer.
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet.
Tidsaspekter	Provisorisk kemikaliehantering kommer att byggas för att försörja ombyggda reningslinjer med kemikalier till dess att ny kemikaliehantering är på plats.

Käppalaverket 3.0 - Planerade projekt -

	Käppala 900k HD2 (åtgärder enligt översyn av omfattning)
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Säkra driften av anläggningen efter att Käppala 900k HD1 färdigställs.
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet.
Tidsaspekter	Efter färdigställande av Käppala 900k HD1

	Nytt ställverk 22kV
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Trygga kraftförsörjningen till Käppalaverket.
Motiv till projektet	Skapa förutsättningar för uppgraderingen av Käppalaverket
Tidsaspekter	Kritiskt för utbyte av blåsmaskiner inom K900k.

Käppalaverket 3.0

Planerade projekt

Uppgradering	Optimering AS BB01-06
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Höja reningskapaciteten i reningslinjerna
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet.
Tidsaspekter	Beror på utbyggnadsplan för Käppalaverket 3.0

Uppgradering	Ombyggnad AS BB01-06
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Höja reningskapaciteten i reningslinjerna
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet
Tidsaspekter	Beror på utbyggnadsplan för Käppalaverket 3.0

Uppgradering	Optimering AS BB09-10
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Höja reningskapaciteten i reningslinjerna
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet.
Tidsaspekter	Beror på utbyggnadsplan för Käppalaverket 3.0

Uppgradering	Ny zonindelning AS BB09-11
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Höja reningskapaciteten i reningslinjerna
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet.

Käppalaverket 3.0 - Planerade projekt -

Tidsaspekter	Beror på utbyggnadsplan för Käppalaverket 3.0
---------------------	---

Uppgradering	MBBR i linje 9
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Höja reningskapaciteten i reningslinjerna
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet.
Tidsaspekter	Beror på utbyggnadsplan för Käppalaverket 3.0

Uppgradering	MBBR i linje 10
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Höja reningskapaciteten i reningslinjerna
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet.
Tidsaspekter	Beror på utbyggnadsplan för Käppalaverket 3.0

Uppgradering	MBBR i linje 11
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Höja reningskapaciteten i reningslinjerna
Motiv till projektet	Möta kraven i det nya verksamhetstillståndet.
Tidsaspekter	Beror på utbyggnadsplan för Käppalaverket 3.0

Nyinvestering	Rejektvattenrening
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Byggnation av anläggning för rejecktattenrening.
Motiv till projektet	Rejecktattnet har en hög koncentration av kväve och en reningsanläggning är en kostnadseffektiv lösning för att höja kapaciteten på reningsverket som ett steg i utbyggnaden.
Tidsaspekter	Beror på utbyggnadsplan för Käppalaverket 3.0

Uppgradering	Permanent polymerdosering till ES09-11
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> Säkerställa hög kapacitet på BB09-11
Motiv till projektet	Säkerställa kostnadseffektiv biologisk rening i AS.
Tidsaspekter	Beror på utbyggnadsplan (kan bakas in med optimering AS 9-11)

Käppalaverket 3.0 - Planerade projekt -

Nyinvestering	Kvartenär rening/avancerad rening
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Bygga en ny anläggning för rening av mikroförroreningar
Motiv till projektet	Käppalaförbundet har i verksamhetstillståndet krav på att följa utvecklingen inom området och införa rening av läkemedel när tillsynsmyndigheten anser att detta är lämpligt. Utredningar pågår för att klargöra vilka krav som kan komma att ställas och vilken teknik som då ska införas.
Tidsaspekter	Kopplas till nya avloppsdirektivet.

Nyinvestering	Styrd flödesfördelning till biosteget
Mål med projektet	<ul style="list-style-type: none"> • Möjliggöra optimalt nyttjande av anläggningens kapacitet • Styra flödesfördelningen mellan verkets olika processlinjer för biologisk rening. • Utredda möjligheten att styra flödesfördelningen mellan olika linjer och/eller mellan nya och gamla delen av verket • Mäta flödet individuellt in till varje biobassäng
Motiv till projektet	Käppalaverket kommer ha flera olika processlösningar som har olika styrkor och svagheter vid olika driftfall. Genom att aktivt kunna styra flödet mellan dessa olika processer kan anläggningen nyttjas optimalt med minskad resursförbrukning och möjlighet till förskjutning av investeringar som följd.
Tidsaspekter	Inom planperioden och kanske i två steg.