

Långforsen – ekonomisk redovisning Bra miljöval		Dokumenttyp Rapport	Projekt P2100041.001
Upprättat av Johan Kjellgren	Datum 2025-09-15		

Långforsen – ekonomisk redovisning

Under 2024 revs Långfors kraftverk. Rivningen omfattade kraftstationen, överfallsdammen, kröndammen, och några övriga mindre byggnader. Intagskanalen fylldes igen.

Vid rivningen av överfallsdammen gjordes fiskevårdsåtgärder med utläggning av sten och block för att skapa en forsacke och förbättra möjligheten för fiskvandring. Det tidigare isutskovet i intagskanalen förlängdes och anslöts till Lången för att därigenom ytterligare förbättra förutsättningarna för vattenlevande organismer.

Kostnaderna för de utförda uppgick till cirka 6,3 miljoner kronor. De redovisade kostnaderna avser endast kostnader i entreprenadfasen.

Jämtkraft har ansökt om att få åtgärderna delfinansierade av Bra miljöval och beviljades 500.000 kr.

I tabellen nedan redovisas en sammanställning av projektrelaterade kostnader enligt Jämtkrafts ekonomisystem.

I bilaga A redovisas en sammanfattning av de utförda åtgärderna.

Aktivitet	Utförare	kr	Berättigade till bidrag från miljöfonden	Kommentar
Konsultkostnader under entreprenad, mm	Afry, OCAB	357 454	Ja	I huvudsak kostnader relaterat till rivningen av överfallsdammen.
Entreprenad	NCC	5 925 769	Ja	Inkluderar alla entreprenadarbeten.
Övrigt	Div	31 000	Nej	Timkostnader, vägavgifter, lokalhyra mm
Summa <u>bidragsgrundande</u> kostnader kr		6 283 223		

Långforsen – rivning av anläggning slutrapport		Dokumenttyp Rapport	Projekt P2100004.001
Upprättat av Johan Kjellgren	Datum 2025-03-27		

Rivningen av Långforsen - slutrapport

Under 2024 revs Långfors kraftverk. Rivningen omfattade kraftstationen, överfallsdammen, kröndammen, och några övriga mindre byggnader. Intagskanalen fylldes igen.

Vid rivningen av överfallsdammen gjordes fiskevårdsåtgärder med utläggning av sten och block för att skapa en forsacke och förbättra möjligheten för fiskvandring. Det tidigare isutskovet i intagskanalen förlängdes och anslöts till Lången för att därigenom ytterligare förbättra förutsättningarna för vattenlevande organismer.

Arbetet komplicerades av den rådande vattenföringen i Lången där passage ut till överfallsdammen inledningsvis var svår.

Efter utförda arbeten skapades en kuperad markyta i syfte att efterlikna den i området förekommande moränmarken. För att minska risken för etablering av invasiva arter tillfördes ingen matjord förutom den som fanns sparad i området. Sådd av växter har inte gjorts utan marken kommer succesivt att beväxas genom fröspridning från närliggande vegetation och genom den fröbank som den begränsade volymen matjord innehåller.

Innehåll

1	PROJEKTBESKRIVNING OCH BAKGRUND.....	2
2	UTFÖRANDE	3
2.1	AVVIKELSER	4
2.2	KONTROLLER.....	5
2.3	ÅTERSTÅENDE ARBETEN OCH KONTROLLER.	5
3	EKONOMI	5
4	UPPFYLLANDE AV PROJEKTMÅL	6
5	UTVÄRDERING	6

Bilagor:

1. Bildebilaga
2. Ekonomiredovisning (endast Jämtkraft)

Långforsen – rivning av anläggning slutrapport		Dokumenttyp Rapport	Projekt P2100004.001
Upprättat av Johan Kjellgren	Datum 2025-03-27		

1 Projektbeskrivning och bakgrund

Långfors kraftverk är beläget längs med Lången i Krokoms kommun på fastigheten Österulvsås 3:5, cirka 7 km nedströms Landösjön. Se figur 1 nedan för lokalisering. Den befintliga kraftstationen uppfördes 1918 av Långfors Kraftaktiebolag, idag ägs kraftverket av Jämtkraft AB.

Anläggningen har inte producerat el sedan 2010. Beslut har fattats under 2020 om att avveckla kraftverket med tillhörande delar.



Figur 1. Kartan visar Långforsens läge. © Lantmäteriet, Metria, MMS2014/06023.

Avvecklingen innehöll följande delar:

- Utrivning av överfallsdammen
- Rivning av del av kröddammen i kraftverkets intag
- Igenfyllning av kraftverkets intagskanal samt anläggande av erosionsskydd mot Lången.
- Rivning av Kraftstationen och anläggande av erosionsskydd mot utloppskanal

Maskinistbostadsdelen omfattades inte i projektet.

Långforsen – rivning av anläggning slutrapport		Dokumenttyp Rapport	Projekt P2100004.001
Upprättat av Johan Kjellgren	Datum 2025-03-27		



Figur 2. Flygbilden visar Långfors kraftstation med tillhörande delar

2 Utförande

I bilaga 1 återfinns foton från platsen före och efter rivningsarbetena. Rivningsarbetena inleddes i början av augusti 2024. Arbetena påbörjades med rivningen av kraftstationen så att en byggväg kunde anläggas ut till överfallsdammen. Under vecka 34-35 revs överfallsdammen och fiskevårdsåtgärder utfördes. Rivningen av överfallsdammen var komplicerad då arbetena utfördes i strömmande vatten. Flödet var vid vattenarbetena cirka 17 m³/s och utgjordes av minvattenföringen från Landösjön (cirka 15 m³/s under den aktuella perioden) och från tillkommande vattendrag ned till Långforsen. Det relativt höga flödet i kombination med hård och i berget välförankrad betong försvårade arbetena. Vid arbetena närvarade en fiskeexpert från AFRY för att tillsammans med Länsstyrelsens fiskeenhet säkerställa att de fiskevårdande åtgärderna utfördes på ett så bra sätt som möjligt.

Som bonus skapades en mindre sidofåra där det tidigare isutskovet i intagskanalen förlängdes och anslöts till Lången för att därigenom ytterligare förbättra förutsättningarna för vattenlevande organismer.

Långforsen – rivning av anläggning slutrapport		Dokumenttyp Rapport	Projekt P2100004.001
Upprättat av Johan Kjellgren	Datum 2025-03-27		

För att tydliggöra platsens historia ska Jämtkraft sätta upp en informationsskylt under 2025. Det fanns även en ambition att spara delar av kraftstationens grund, men vid betongprovtagningen under entreprenaden visade det sig att den på flera platser var alltför förorenad av olja för att lämnas kvar. Den kvarstående konstruktion som tydligast vittnar om den tidigare verksamheten utgörs av den 6 meter breda och 160 meter långa utloppskanalen.

Efter utförda arbeten skapades en kuperad markyta i syfte att efterlikna den i området förekommande moränmarken. För att minska risken för etablering av invasiva arter tillfördes ingen matjord förutom den som fanns sparad i området. Sådd av växter har inte gjorts utan marken kommer succesivt att beväxas av den närliggande vegetationen och genom den fröbank som den begränsade volymen matjord innehåller.

2.1 Avvikelser

Vid slutbesiktningen av rivningsarbetena konstaterades det vid drönarflygningar att det fanns kvar mindre delar av överfallsdammens betongstödmur. Att dessa delar missades berodde på det turbulenta vattnet vilket gav dålig sikt i kombination med att sediment försvårade upptäckten. Efter bortspolning av sediment vid den första högflödessituationen efter entreprenaden framträdde betongen tydligare. Betongen är inte synlig från stränderna. Se figur 3 för drönarfoto.

Under slutet av oktober då mintappningen från Landösjön är 5 m³/s var det möjligt att vada ut i delar av forsen för att kontrollera att den armering som fanns kvar inte skulle utgöra en fara för eventuella forspaddlare. Det konstaterades att de kvarvarande betongdelarna är upptill några decimeter höga och väl förankrade i berget. Enstaka förekommande armeringsjärn är böjda i strömningsriktningen och utgör därmed ingen risk för kanotister. Av samma skäl utgör de heller någon fara för eventuellt vadande sportfiskare. Att vada i forsen där de kvarvarande betongdelarna finns är dessutom mycket svårt även vid 5 m³/s.

De kvarvarande betongdelarna har ingen påverkan på fiskevårdsåtgärderna. Att avlägsna betongresterna skulle kräva att man med block och sten bygger en ny överfart i forsen vilket skulle innebära att en stor del av de utförda fiskeåtgärderna skulle behöva göras om.

Långforsen – rivning av anläggning slutrapport		Dokumenttyp Rapport	Projekt P2100004.001
Upprättat av Johan Kjellgren	Datum 2025-03-27		



Figur 3. Flygbilden visar läget där den tidigare överfallsdammen var anlagd. De kvarvarande betongdelarna är synliga i mitten av bilden.

2.2 Kontroller

De kontroller som angavs i kontrollprogrammet har utförts och dokumenterats. Kontrollerna var av den allmänna karaktär som är typisk för en maskinentreprenad i närhet till vatten. Vid inventeringen av jämtlandsmaskros som utfördes av SWECO påträffades ingen inom arbetsområdet.

2.3 Återstående arbeten och kontroller.

Årlig kontroll av erosionsskydden kommer att ske efter vårflod under de närmaste 5 åren. Informationsskyltar om platsens historia kommer att sättas upp under 2025. Som en del av arbetena ingår återställning och reparation av tillfartsvägarna.

3 Ekonomi

Det ekonomiska utfallet ligger under projektbudgeten. Projektekonomi redovisas i bilaga 2. Redovisningen endast tillgänglig för Jämtkraft.

Långforsen – rivning av anläggning slutrapport		Dokumenttyp Rapport	Projekt P2100004.001
Upprättat av Johan Kjellgren	Datum 2025-03-27		

4 Uppfyllande av projektmål

Projektet har uppfyllt de i projektdirektivet ställda målen. I figur 4 framgår projektmålen och projektets avgränsning. Att delvis utriva stenkistan enligt punkt 5 har inte gjorts eftersom det visade sig att det inte var nödvändigt för att anlägga erosionsskydden.

Avvecklingen innehåller följande delar:

- *Utrivning av överfallsdamm*
- *Rivning av del av kröndamm i kraftverkets intag*
- *Utrivning av turbinhus samt anläggande av erosionsskydd mot utloppskanal*
- *Återfyllnad av kraftverkets intagskanal*
- *Delvis utriva stenkista på älvens högra sida uppströms kraftstationen*
- *Utföra erosionsskydd genom släntning mot utloppskanalen*

Åtgärderna syftar till återställning till så naturliga förhållanden som är möjligt. Efter att arbetena är klara är planen att området blir tillgängligt för allmänheten.

Maskinistbostadsdelen innefattas inte i avvecklingsprojektet.

Figur 4. Figuren visar ett utdrag från projektdirektivet.

5 Utvärdering

Projektet har förlupit bra utan några större svårigheter. NCC:s personal var mycket kompetenta och bidrog med lösningar på de svårigheter som dök upp. Samarbetet mellan AFRY:s fiskevårdskonsult, NCC och Länsstyrelsen var avgörande för den goda kvaliteten på de utförda fiskevårdsåtgärderna.

Utförandet har föregåtts av flera års förberedelser vilket har bidragit till ett smidigt utförande.

En god dialog med vägförening och personer med lokalkännedom har varit viktigt och har bidragit till förståelse för de olägenheter som uppstår på grund av transporter.

Det kanske viktigaste vid en utvärdering är att fånga upp det som gått mindre bra så att det kan omvandlas till hjälp vid kommande projekt. Dessvärre är undertecknad ofta hopplöst optimistisk och tycker att allt gått bra utifrån de givna förutsättningarna.

Rivningen av Långfors kraftstation - Fotobilaga

Bilagan redovisar ett urval av fotografier före och efter rivningsarbetena.

Bilaga A

I kapitlet visas översiktliga flygfoton av Lången i anslutning till Långfors kraftverk.



Figur 1. Flygfotot visar kraftstationen 2023.



Figur 7. Flygfotot visar läget för kraftstationen efter rivningen hösten 2024 .

Bilaga A



Figur 3. Flygfotot visar överfallsdammen före rivningsarbetena. Kraftstationen strax utanför bild till vänster.



Figur 4. Flygfotot visar läget för överfallsdammen efter rivningen.

Bilaga A



Figur 5. Flygfotot visar överfallsdammen före rivningsarbetena. Kraftstationen strax utanför bild till vänster.



Figur 6. Flygfotot visar läget för överfallsdammen efter rivningen.

Bilaga A



Figur 7. Fotot visar överfallsdammen från höger sida.



Figur 8. Fotot visar läget för överfallsdammen efter rivning.

Bilaga A



Figur 9. Flygbilden visar den torrlagda intagskanalen och kraftstationen hösten 2023.



Figur 10. Flygbilden visar läget för kraftstationen efter rivningsarbetena 2024. Till vänster i bilden syns den sidofåra som skapades mellan forsen och det tidigare isutskovet.

Bilaga A



Figur 11. Fotot visar läget för överfallsdammen efter rivning. Gysån till höger i bilden.



Figur 12. Fotot visar läget för överfallsdammen efter rivning. Gysåns anslutning till Långan synlig strax till vänster i fotots mitt.

Bilagan redovisar projektets ekonomiska utfall. Summa kostnader tom april 2025 uppgår till 6,3 miljoner. Under 2025 förväntas cirka 150.000 kr tillkomma. Beviljade miljöfondspengar från på 500.000 kr ger ett förväntat utfall på cirka 6 miljoner kr.

Aktivitet	Utförare	kr	Kommentar
Konsultkostnader, mm	Div	357 454	I huvudsak kostnader relaterat till rivningen av överfallsdammen. Men även kostnader kopplat till rivning och föroreningar.
Entreprenad	NCC	5 925 769	Inkluderar alla entreprenadarbeten, inklusive mottagning av avfall.
Övrigt	Div	31 000	Timkostnader, vägavgifter, lokalhyra mm
Summa kostnader kr		6 314 223	
Avgående. Beviljade miljöfondspengar, Bra-miljöval		-500 000	
Utfall tom 2024		5 814 223	
Förväntade kostnader 2025, väg, skyltning och justeringar		150 000	

Förväntat utfall tom 2025 5 964 223