

# MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Värmeverket Ängfallheden Hagfors

## Kund

Beställare: Lars Nyborg  
Hagfors Energi AB  
lars.nyborg@hagfors.se  
072-5046100

## Kontakt FVB

Projektansvarig: Anna Larsson  
anna.larsson@fvb.se  
021-818042  
070-6658042

Kvalitetsgranskare: Ivan Andersson  
ivan.andersson@miljocontroller.se  
070-2799789

## Övrigt

Rapportstatus: Slutgiltig  
Projektnummer: 230085  
Dokument-ID: 230085-003  
Datum: 2024-04-03

## Revidering

Rev nr	Datum	Granskad	Anmärkning

# INNEHÅLL

1	INLEDNING	1
1.1	Bakgrund till ansökan	1
1.2	Syfta och behov	1
1.3	Avgränsning	1
1.4	Metod	1
1.5	Administrativa uppgifter	2
2	ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING	3
3	VERKSAMHETENS UTFORMNING OCH OMFATTNING	5
3.1	Befintlig verksamhet	5
3.2	Gällande tillståndsbeslut samt utredningar	5
3.3	Beskrivning av befintlig anläggning	6
3.4	Produktion och bränslen	9
4	PLANERAD VERKSAMHET	10
4.1	Värmeproduktion med ny panna	12
4.2	Bränsle och bränslehantering	12
4.2.1	Mängder och typer av bränsle	13
4.3	Intern elproduktion	13
5	PLANFÖRHÅLLANDEN	14
5.1	Detaljplan	14
5.2	Översiktsplan	14
5.3	Situationsplan	15
5.4	Skyddsavstånd	15
6	ALTERNATIVA LOKALISERINGAR OCH UTFORMNINGAR	17
6.1	Alternativ lokalisering	17
6.2	Alternativ utformning	19
7	OMGIVNINGSBESKRIVNING	20

8	MILJÖSITUATION	21
8.1	Skyddade områden	21
8.2	Vattenförekomst	22
9	MOTSTÅENDE INTRESSEN	23
9.1	Riksintressen	23
10	MILJÖDATA	25
11	MILJÖKVALITETSNORMER	26
11.1	MKN luft	26
11.2	MKN vatten	26
12	RÅVAROR OCH KEMIKALIER	27
13	BULLER	29
13.1	Planerad verksamhet	30
14	RAS OCH SKRED	31
15	TRANSPORTER	32
16	ENERGI	33
17	UTSLÄPP TILL VATTEN	34
17.1	Process och dagvatten	34
17.2	Planerade åtgärder vid ny panna	34
18	UTSLÄPP TILL LUFT	35
18.1	Allmänt	35
18.1.1	Utsläpp från förbränning	35
18.2	Utsläpp från transporter	36
18.3	Utsläpp från energiproduktion	37
19	AVFALL	37
20	HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTEN OCH ANDRA RESURSER	38

20.1	Nollalternativ	38
20.2	Planerad verksamhet	38
21	FÖRORENADE OMRÅDEN	39
22	STRÅLNING	41
22.1	Markradon	41
22.2	Cesium	41
23	RISKBEDÖMNING	41
23.1	Identifierade risker	41
23.1.1	Utsläpp till luft	41
23.1.2	Diffus damning	42
23.1.3	Buller	44
23.1.4	Brand	45
23.1.5	Utsläpp till vatten	46
23.1.6	Bränslelagring	48
23.1.7	Avfallshantering	48
23.1.8	Påverkan på biodiversitet	49
23.1.9	Klimatförändringar	50
23.1.10	Kemikaliehantering	52
24	MILJÖMÅL	53
24.1	Nationella miljömål	53
24.1.1	Begränsad miljöpåverkan	54
24.1.2	Frisk luft	54
24.1.3	Naturlig försurning	55
24.1.4	Ingen övergödning	55
24.1.5	God bebyggd miljö	55
24.2	Regionala miljömål	56
24.3	Lokala miljömål	56

BILAGOR

**FEL! BOKMÄRKET ÄR INTE DEFINIERAT.**

# 1 INLEDNING

Föreliggande dokument utgör Hagfors Energi AB:s miljöbedömning för uppförande av ny biobränsleeldad fastbränslepanna vid Värmeverket Ångfallheden i Hagfors

## 1.1 Bakgrund till ansökan

Hagfors Energi AB har genomfört en förstudie angående nuvarande och framtida fjärrvärmeproduktion vid värmeverket. Studien pekar på ett behov av att öka kapaciteten med en ny biopanna för att säkerställa och miljöanpassa fjärrvärmeproduktionen.

Vid ett samrådsmöte framkom det att den nya pannan antas medföra en betydande miljöpåverkan, vilket föranleder en miljöbedömning

## 1.2 Syfte och behov

Med en ny biopanna kan förbrukning av fossil eldningsolja ersättas med biobränsle samt att fjärrvärmeproduktionen till abonnenter i Hagfors säkras.

Det finns behov av att öka kapaciteten för att säkra värmeproduktionen då det årligen tillkommer anslutningar samt att antal förfrågningar om anslutning ökar.

## 1.3 Avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen fokuserar på de hälso- och miljöeffekter som uppförande och driften av den nya pannan kan antas medföra, inklusive alternativa lokaliseringmöjligheter samt scenariot då inget åtgärdsalternativ genomförs.

Bedömningen begränsas till de direkta och indirekta miljöpåverkningarna kopplade till förbränningen, val och hantering av bränsle, utsläpp till luft och vatten, och hantering av restprodukter. Aspekter som transport av biobränsle till anläggningen och potentiella socioekonomiska effekter på närliggande samhällen tas också upp.

Eventuella andra externa faktorer eller angränsande verksamheter ligger utanför denna bedömning.

## 1.4 Metod

Utvärdering av primära data och utfall i modeller utifrån mätning, analyser samt insamlade uppgifter.

Utvärdering av sekundära data från jämförbart liknande verksamhet avseende teknikval och miljöpåverkan.

Bedömning utifrån lagkrav, riktlinjer, standarder samt miljömål

## 1.5 Administrativa uppgifter

### *Uppgifter om huvudman:*

Huvudman: Hagfors Energi AB  
Organisationsnummer: 556733-5814  
  
Postadress: 683 80 Hagfors  
Besöksadress: Dalavägen 10  
  
Kontaktperson: Lars Nyborg, VD  
  
Mobil: 072-504 61 00  
E-post: lars.nyborg@hagfors.se

### *Uppgifter om anläggningen*

Platsnamn: Hagfors Värmeverk  
Adress: Kyrkogårdsvägen 14  
683 33 Hagfors  
  
Kontaktperson: Gunnar Nilsson, driftansvarig  
Telefon: 070-522 63 24  
E-post: gunnar.nilsson@hagfors.se  
  
Kommun: Hagfors  
Län: Värmlands län  
  
Fastighetsbeteckning: Hagfors 2:186  
Fastighetsägare: Hagfors Energi AB  
  
Verksamhetskod 40-51, Anläggning för förbränning med en total installerad tillförd effekt av mer än 20 MW  
  
Prövningsnivå: B  
  
Tillståndsgivande myndighet: Länsstyrelsen i Örebro län  
  
Tillsynsmyndighet: Hagfors Kommun  
  
Koordinater: Verksamheten: 6656617, 428214  
SWEREF99 TM Skorsten 1, bef: 6656634, 428181  
Skorsten 2, bef: 6656669, 428198  
Skorsten 3, NY prel: 6656558, 428230

## 2 ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING

Vid Värmeverket Ängfallheden i Hagfors produceras hetvatten till fjärrvärmenätet i Hagfors. Produktionen baseras övervägande på förbränning av fasta biobränslen i de två fastbränslepannorna och vid kall väderlek även förbränning av fossil eldningsolja via de två oljeeldade pannorna.

I en studie beställd av Hagfors Energi AB påvisas att uppförande av en ny fastbränslepanna skulle drastiskt minska oljeförbrukningen samt säkra framtida produktion och tillkomna anslutningar till fjärrvärmenätet.

Huvudalternativet enligt studien innebär att en ny fastbränslepanna som står för baslasten uppförs på nuvarande tomt i anslutning till Värmeverk, i den förbränns ordinarie bränsle som flis, sågverksrester samt vit returträflis. Panna förses även den med rökgaskondensering samt en s.k. ORC (Organisk rankinecykel) vilken kan leverera el för interförbrukning.

Nollalternativet innebär att befintliga fastbränslepannor fortsatt används som baslast tillsammans med oljepannorna för reserv- och spetslast. I och med att fler abonnenter ansluter sig till fjärrvärmenätet kommer oljeförbrukningen att öka, alternativt om nuvarande anslutningar behålls så blir förbrukningen densamma.

En fortsatt användning av fastbränslepannor med kringutrustning för basproduktion kommer innebära omfattande reinvesteringar då pannornas tekniska livslängd tangeras.

Alternativ lösning eller som komplement till nuvarande produktion vore att ta tillvara spillvärme från Järnverket. Bedömningen är att detta skulle innebära höga anläggningskostnader i relation till lågt energiutbyte då dagens verksamhet som ex. ugnar är energieffektiva med låga förluster.

Fremsta hälso- och miljöpåverkan från energiproduktion via förbränning utgörs av utsläpp till luft, vatten samt buller från anläggningen.

Konsekvenserna från utsläpp till luft bedöms vara små. Resultatet från utförd spridningsberäkning visar på att miljö kvalitetsnormerna avseende partiklar och kväveoxider innehålls med god marginal i närområdet.

För att minimera effekterna av utsläpp till luft är befintliga och ny fastbränslepanna försedd med effektiv rökgasreningen i form av multicyklon, elektrofilter samt tvättningseffekt via rökgaskondensering.

Vi upphandling av nya fastbränslepanna så kommer krav på miljöprestanda att ställas, som modern förbränningsteknik med låga utsläpp av kväveoxider samt hög förbränningsverkningsgrad.

Resultatet från dagvattenutredning visar på behov av en utjämningsvolym (damm) på motsvarande 260 m<sup>3</sup> i syfte att reducera (dämpa) dagvattenutflödet från de nya planerade ytorna.

Kondensatreningen tillsammans med utjämningsdamm för dagvatten från befintliga och tillkommande ytor bedöms minska belastningen på recipienten och därmed bidra till att förbättra dess vattenstatus.

I enlighet med riskbedömningen syftar dagvattendammen även till att mildra miljöpåverkan vid olycka av spill eller brand och via påverkan från släckvatten, då volymen förses med



avstängningsfunktion och dimensioneras för att rymma hela släckvattenvolymen vid en släckningsinsats.

Buller från verksamheten bedöms uppfylla Naturvårdsverket riktvärden då buller från verksamheten vid anläggningen effektivt dämpas via omgivande grusvallar samt vegetation. Bullrande aktiviteter som transporter till och från anläggningen samt flisning av rundvirke kommer utföras på vardagar under dagtid.

Återföring av askor till skog kommer att ske när så är möjligt utifrån askkvalitet samt krav.

Brand utgör största risk vid förbränning, risken bedöms dock vara låg genom utförda skyddsåtgärder som framkommit i släckvattenutredning, omsättning av bränsle är hög vilket förhindrar självantändning och i brandskyddsdokumentation finns förebyggande skyddsåtgärder redovisade.

För att minimera negativa konsekvenser vid en eventuell översvämning är höjdsättning och bra dagvattenhantering viktiga i tidig planering. Genom att höja byggnaden och skapa fall från byggnaden elimineras risken för översvämning. Detta innebär att byggnaden kommer att utföras på upphöjd nivå och dagvatten avleds med fall från byggnaden.

Konsekvens för användning av energi bedöms vara låg, positivt är att anläggningen kommer med den nya fastbränslepannan minska den fossila andelen bränsle, som ersätts med hållbart biobränsle, positivt är också internproduktion av el.

Nuvarande samt tillkommande hantering av kemikalier och eldningsolja kommer inte ha någon negativ påverkan på miljön. Förvaring sker i avsett utrymme, invallat eller placerad på skyddstråg, vid spill finns saneringsutrustning att tillgå.

Anläggningen bedöms inte ha några negativa konsekvenser för angränsande områdes kulturmiljö.

## 3 VERKSAMHETENS UTFORMNING OCH OMFATTNING

### 3.1 Befintlig verksamhet

Värmeverket i Hagfors byggdes 1995. Hagfors kommun skrev då ett avtal med Mellanskogsbränsle AB gällande produktion och distribution av fjärrvärme i Hagfors. Anläggningen som byggdes bestod av en flispanna med rökgaskondensering och 3 oljepannor. År 2004 kompletterades anläggningen, nu i Hagfors Bioenergi ABs regi, med ytterligare en flispanna med rökgaskondensering.

Vid järnverket har Hagfors Energi också en produktionsenhet vilket är en gaspanna som används som spetslast. Bränslet utgörs av naturgas och en mindre mängd biogas.

Den äldsta pannan börjar nu bli till åren och man ser att det finns behov av förnyelse för att säkra produktionen av fjärrvärme till Hagfors. Samtidigt har Hagfors Energi en relativt hög andel fossila bränslen i sin bränslemix ca 7,2%. Ett beslut togs att en ny fliseldad panna kommer behövas i framtiden och en förstudie utfördes hösten 2021.

Värmeverket i Hagfors är lokaliserad till Ängfallheden. Värmeverket består av en gemensam pannbyggnad inrymmande 2 fastbränslepannor med vardera rökgaskondensering 2 oljepannor, anläggningen har en totalt installerad tillförd bränsleeffekt av 21,4 MW. Inom Uddeholms industriområde finns även pannor för värmeåtervinning samt en kombinerad gas- och oljepanna som används som reserv- och spetslastkapacitet för fjärrvärmenät.

### 3.2 Gällande tillståndsbeslut samt utredningar

För anläggningen finns följande tillstånd:

Tabell 1 Gällande tillstånd

Diarienummer	Datum	Tillståndet avser
Dnr 245-13326-94	8 mars 1995	Tillstånd för uppförande av 6,8 MW biopanna samt oljepannor på 6,6 MW respektive 3,0 MW, tillstånd utfärdat till Mellanskogs Bränsle AB
Dnr 551-9505-03	17 december 2003	Tillstånd att installera en biobränsleeldad panna på 4,7 MW, tillstånd utfärdat till Hagfors Bioenergi AB.
Dnr: 551-873-03	2 juli 2003	Komplettering med rökgaskondenseringsanläggning på befintlig fastbränslepanna.
Dnr 563-3043-2015	25 maj 2015	Tillstånd till utsläpp av koldioxid och att ingå i EU/ETS dvs utsläppshandel med utsläppsrätter.

### 3.3 Beskrivning av befintlig anläggning

Värmeverket består av två fastbränslepannor med tillhörande rökgaskondensering samt två oljepannor. Fastbränslepannorna står för basproduktionen av värme och oljepannorna används för spets- och reservproduktion. Fastbränslepannorna är av typen rosterpannor och oljepannorna vari eldningsolja (Eo1) förbränns är av typ liggande eldrörspannor.

Värmeverket är i drift dygnet runt, året om och bemannad dagtid, anläggningen är godkänd för en periodisk tillsyn på 72 timmar.

Basbränslet utgörs av trädbränsle som mottas och förvaras på bränsleplan i anslutning till panncentralen. Bränslemixen utgörs av skogsflis och sågverksrester som bark, flisning av rundvirke sker i kampanjer under året vid bränsleplan. Med egen hjullastare mixas och körs bränslet till inmatningsfickan, för vidare transport via bränsleskruvar till respektive fastbränslepanna.

Fastbränslepannorna är försedda med vardera rökgaskondenseringen (RGK) för utvinning av rökgasens värme- och förångningsenergi. Rökgaserna renas via cyklon och elektrofilter samt via tvättningseffekt i RGK innan utträde till luft via 25 m ovanmark höga skorstenar.

Avskild flygaska från cyklon och elektrofilter hanteras torrt och matas ut via slutet system till askcontainer. Bottenaska avleds via skraptransportörer för påfuktning och vidare våt hanteringen. Samtliga askor från fastbränslepannorna används för sluttäckning vid Holkemossens avfallsanläggning.

Kondensat från respektive rökgaskondensering renas via sandfilter och lamellseparator samt pH-justeras innan utsläpp via dagvatten till recipient Uvån.

Dagvatten från tak, körytor samt bränsleplan avleds via fall till dike och vidare till recipient Uvån. Flishögarna absorberar i stora delar regnvattnet, vilket förhindrar att bränslerester sköljs med via dagvattnet.

Spillvatten från golvbrunnar i panncentralen avleds via slam- och oljeavskiljare till VA-nätet, oljeavskiljaren är försedd med oljelarm.

Sanitärt vatten avleds via VA-nätet till det kommunala avloppsreningsverket

Tabell 2 Sammanställning av produktionsenheter samt tillhörande anläggningsdelar

Enhet/byggnad	Bränsle	Tillförd bränsleeffekt (MW)	Volym/längd/yta
Panna A	Trädbränsle	6,8	28,6 GWh
Panna D	Trädbränsle	4,7	22,6 GWh
Panna B	Eo1	6,4	4,5 GWh inkl Panna C
Panna C	Eo1	3,5	
Samlingsskorsten för Panna A, B, C			25 m
Skorsten Panna D			25 m
Invallad S-oljecistern för eldningsolja 1 (Eo1)			50 m <sup>3</sup>
Bränsleplan			5200 m <sup>2</sup>
Bränsleförråd (ficka)			1500 m <sup>3</sup>

Transporter till och från anläggningen utgörs till största delen av bränsle- och asktransporter samt driftpersonal. Transporter sker via huvudvägarna in till Hagfors samt via industriområde till värmeverket.

Bränsle i form av träflis, bark och rundvirke mottas och förvaras på bränsleplan i anslutning till panncentralen. Planen är delvis asfalterad varpå träflis och bark förvaras medan rundvirke förvaras på grusad yta. Rundvirket flisas i kampanjer dvs. ca fem gånger per år, flisningen utförs under dagtid av inhyrd aktör.

Eldningsolja förvaras inomhus i separat byggnad, cisternen är av stål och placerad i ett tråg som rymmer 100% av volymen.

Ett garage finns för parkering av hjullastare, bottenplattan i garaget är asfalterad och försedd med fasad kant mot bränsleplan. Skulle ett läckage uppstå från hjullastaren kommer det att stanna kvar inom garaget.

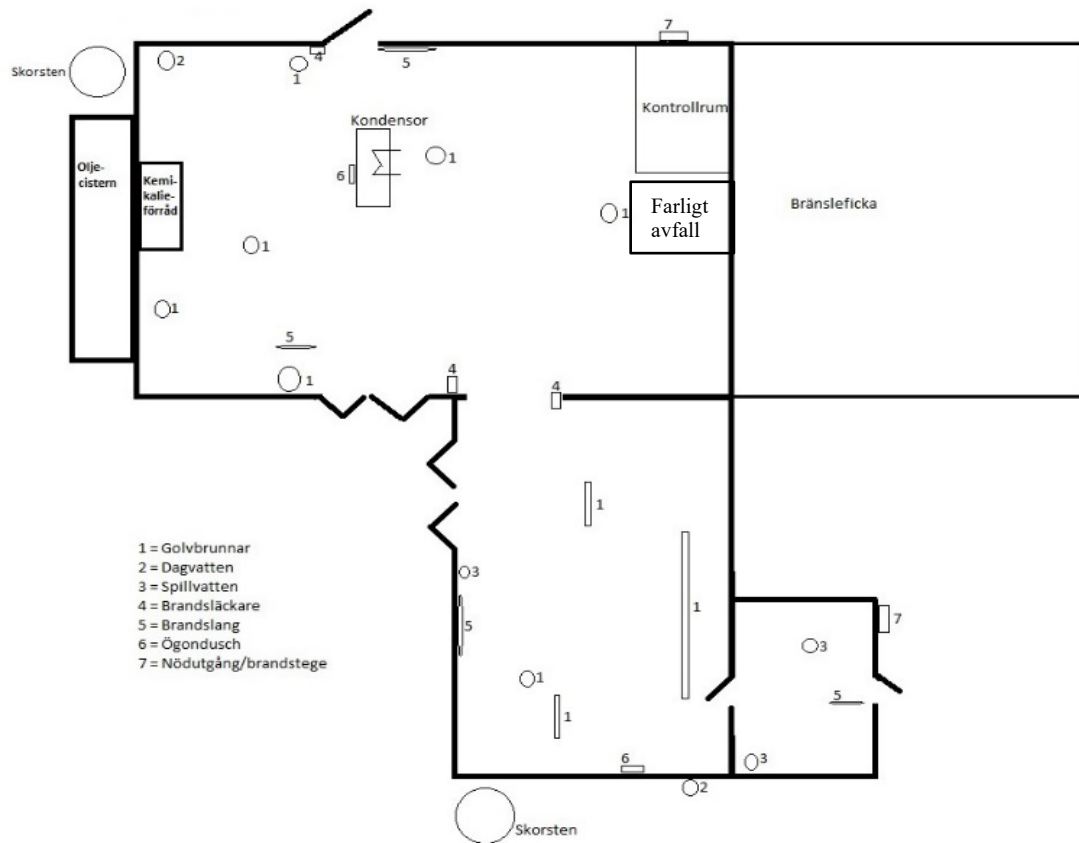
Kemikalier som används i verksamheten utgörs till största delen av kemikalier för vattenbehandling, smörjprodukter, avfettning samt tvättmedel för lokal rengöring. Kemikalierna förvaras i invallat kemikalieförråd. Via kommunen har webbaserat kemikalierregister påbörjat användas, vari register kan föras samt säkerhetsdatablad kan hämtas och som verktyg för produktval och produktvalsprincipen.

Avfall som uppkommer i verksamheten utgörs till största delen av askor, endast vid revisioner i anläggningen uppkommer en större mängd avfall som då sorteras.

Avfall som uppkommer vid anläggningen källsorteras, en mindre mängd farligt avfall uppkommer som slam från oljeavskiljare samt spillolja.

Samtliga transporter av avfall utförs av godkänd entreprenör som upphandlats av kommunen, Hagfors Energi AB har själva tillstånd att transportera farligt avfall.

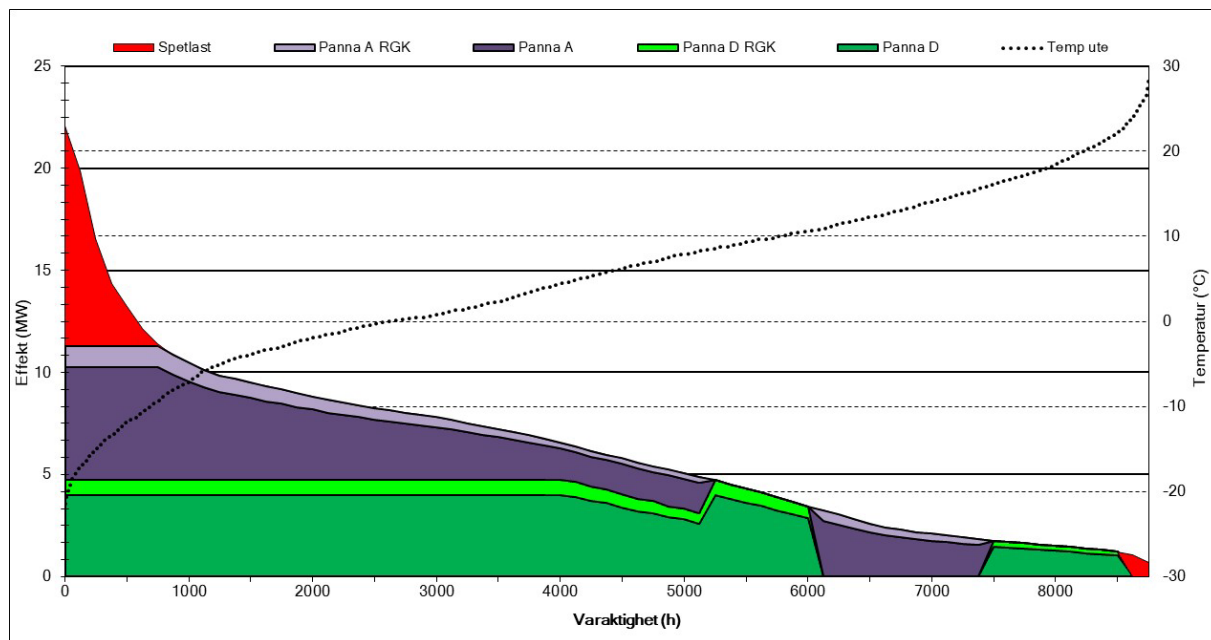
Som backupp vid strömavbrott finns ett kraftaggregat på 350 kW. Aggregatet täcker hela anläggningens elbehov och är placerat i en container där det även finns en dieseltank som rymmer ca 150 liter. Dieseltanken är invallad inuti containern.



Figur 1 Översikt över bepannanläggning

### 3.4 Produktion och bränslen

Under 2022 var värmeproduktionen till fjärrvärmenätet från värmeverket 55,8 GWh varav förbränning av fasta bränslen stod för 43,5 GWh och eldningsolja stod för 4,3 GWh vilket motsvarar nästan 8%. Fördelningen mellan pannorna visualiseras i nedanstående varaktighetsdiagram.



Figur 2 Varaktighetsdiagram nuvarande produktion

Hagfors Energis bränsleförbrukning ett normalår presenteras i tabell 3. År 2021 var ett år som var väldigt nära ett normalår. Redovisar även ett par år till för jämförelse.

Tabell 3 Förbrukning av bränsle

Förbrukning MWh	2020	2021	2022
Flis	49068	51477	51836
EO1 Ängfallheden	44	1700	1576
EO1/Gas järnverket	1386	5900	1964
Summa förbrukning	50498	59077	54800

Huvudbränslet på anläggningen utgörs av träbränsle som mottas och förvaras på bränsleplanen i anslutning till pannbyggnaden.

De båda fastbränslepannorna eldas med biobränsle som till övervägande del kommer från skogsavverkning i Värmland/Dalarna Förvaring av bränsle som rundvirke och skogsflis sker inom värmeverkets område och bränsleplan. Flisning av rundvirke utförs i kampanjer under året av inhyrd leverantör.

På anläggningen finns en invallad oljecistern för lagring av eldningsolja 1 på 50 m<sup>3</sup>. Eldningsolja 1 används till reserv- och spetslastpannorna Panna B och panna C.

## 4 PLANERAD VERKSAMHET

För att kunna ersätta fossil eldningsolja och för att trygga leveranserna av fjärrvärme till kunderna i Hagfors har en utredning kring ny produktion utförts. Utredningen visar att en ny biobränsleeldad panna på motsvarande 8 MW (tillförd bränsleffekt) kommer ge god driftsekonomi då den ersätter fossila bränslen med billigare flisbränsle. När en av de äldre pannorna ska avställas kommer den nya pannan att både ersätta bortfallet och en stor fossilandel i nuvarande bränsemix.

Den nya pannan uppförs i ett nytt pannhus inom samma fastighetsområde. Pannan förses med rökgaskondensering, cyklon samt elektrofilter för stoftavskiljning samt separat skorsten på cirka 25-30 meter.

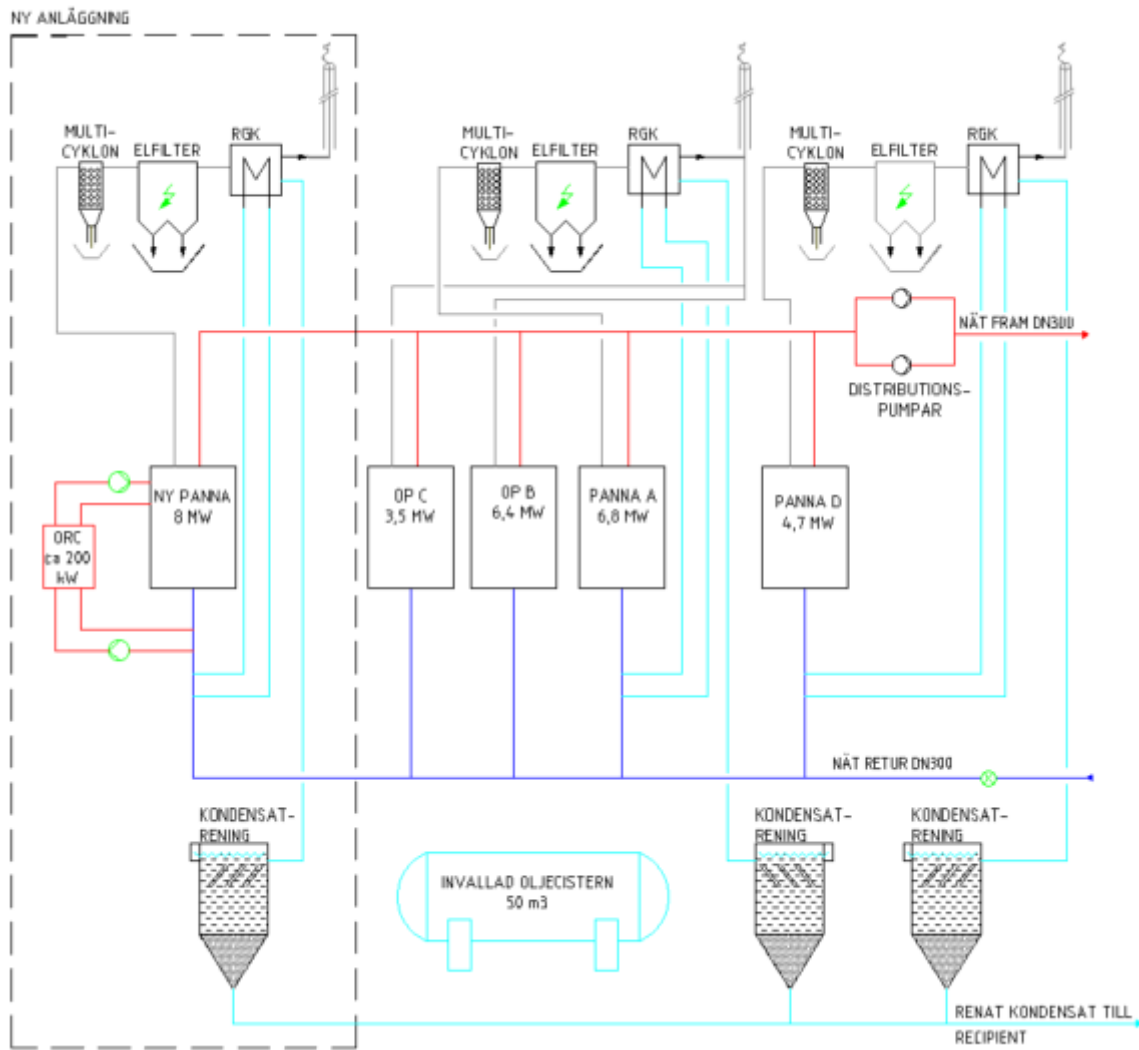
Uppförande av ny panna inom befintlig fastighet innebär att Hagfors Energi måste köpa till mer mark från kommunen för att få plats för anläggningen.

Installation av ackumulator har ingått som en del i förstudien men i dagsläget har man valt att inte bygga den.

Med den nya pannan kan fossilandelen i bränsemixen minska rejält. Under ett normalår räknar man med att endast behöva köra 0,5 GWh spetslast med fossil olja i hela systemet jämför med ca 4 GWh i nollalternativ.

Tabell 4, Tillförd bränsleffekt och beräknade produktion från samtliga enheter med ny panna.

Enhet	Bränsle	Tillförd bränsleffekt (MW)	Produktion (GWh)	Tillförd bränsle GWh
Ny panna	Trädbränsle	8	38,0	42,2
Ny panna RGK	-		7,2	
Panna D	Trädbränsle	4,7	7,0	8,25
Panna D RGK	-		1,3	
Panna A	Trädbränsle	6,5	1,9	2,2
Panna A RGK	-		0,4	
Panna B, C (Spetslast)	Eo1	9,9	0,47	0,52
Summa:		29,1	56,3	53,2
Summa tillförd mängd Trädbränsle				52,7

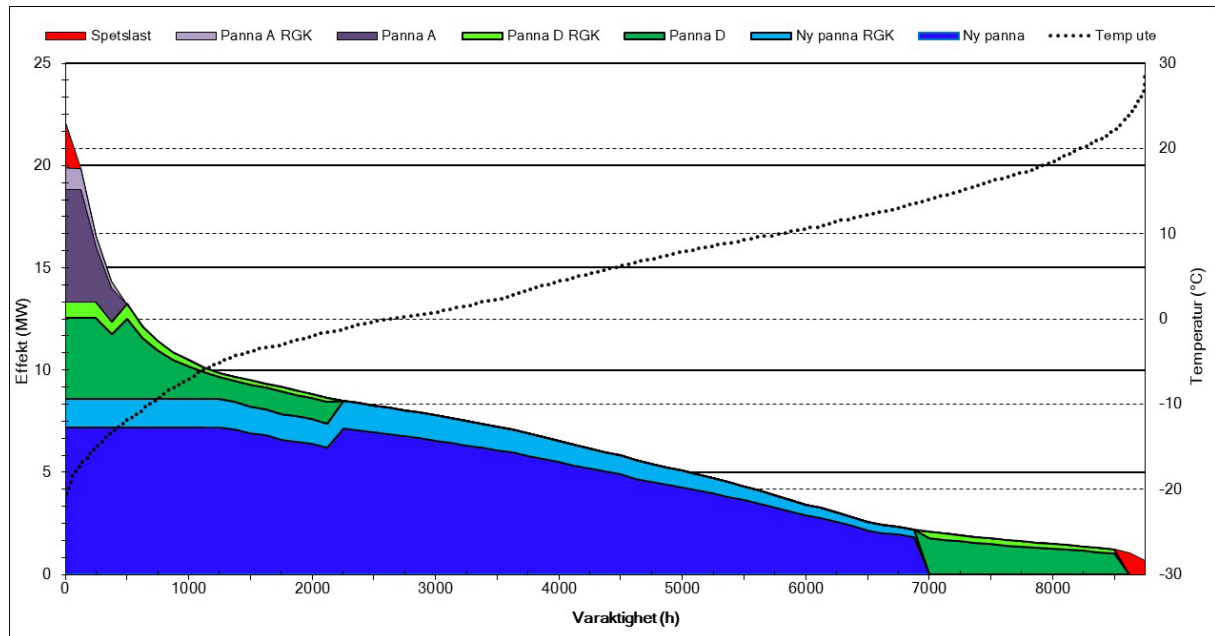


Figur 3 Flödesschema över anläggningen med ny panna



## 4.1 Värmeproduktion med ny panna

För att visualisera hur pannorna samverkar i fjärrvärmeproduktionen kan man studera varaktighetsdiagrammet nedan. Diagrammet visar tydligt hur stor del av produktionens om den nya pannan kan ta samt att den så kallade spetslasten med fossil olja blir väldigt liten.



Figur 4. Varaktighet med ny flispanna 8 MW.

## 4.2 Bränsle och bränslehantering

Bränsle till den nya pannan kommer att motsvara nuvarande fastbränslemix med våta skogsbränslen samt sågverksrester.

Flisning och förvaring av bränsle kommer fortsatt att ske inom panncentralens yta, ersättning av eldningsolja innebär att bränsleförbrukningen från nuvarande nivå på ca 21000 ton per år ökar till ca 23000 ton vid en energiproduktion av 56 GWh/år inkluderat den nya pannan. Produktionen totalt från anläggningen ökar alltså inte initialt men det finns möjligheter att ansluta fler kunder till fjärrvärmenätet framöver.

Not. ovanstående redovisning om mängd fastbränsle baseras på leveranstillstånd och historiska bränsledata.

I fastbränslepannorna finns även möjligheten beroende på tillgång att tillsammans med träflis förbränna s.k. vit RT-flis dvs icke avfallsklassad flis som är träavfall med motsvarande renhet som träflis.

Vid omprövningen av tillståndet tas även höjd för en framtida ersättning av eldningsolja till att även kunna förbränna bioolja i oljepannorna.

#### 4.2.1 Mängder och typer av bränsle

Hagfors Energi AB innehar hållbarhetsbesked för energiproduktion av fasta biobränslen i enlighet med EU:s hållbarhetsdirektivet.

Bränslen som idag förbränns i anläggningen utgörs av sågverksrester som träflis samt bark och skogsflis. Upptagningsområdet för bränslena är inom en radie av 5-10 mil från värmeverket. Flisen står för ca 85 % av mixen och resterande utgörs av bark, fukthalten i bränslet snittar på ca 50 vikt% för flisen och i spannet 60-65 vikt% för barken.

Den totala förbrukningen för ett normalår är ca 51 500 MWh bränsle.

Inga stora förändringar i bränslemixen kommer att ske i samband med uppförande av ny panna, dock tas höjd för att i framtiden kunna ersätta eldningsolja med bioolja samt att det beroende på tillgång kan komma att samförbrännas vit returträflis dvs bränsle med samma föroreningsnivå som träflisen.

### 4.3 Intern elproduktion

I syfte att reducera den interna elförbrukningen föreslås installation av en ORC-anläggning (Organic Rankine Cycle-system). Vars funktion är att producera el utifrån hetvattenkretsen.

Byggnaden för ORC-systemet byggs i anslutning till den nya anläggningen och kräver ett utrymme på motsvarande 8x4 meter. ORC-turbinen behöver ca 20–30 kW el för att driva den interna cykeln vilket innebär ett nettoelutbyte på ca 170–180 kW. ORC anläggningens elproduktion bedöms kunna stå för den nya pannanläggningens interna elförbrukning på årsbasis.

Inga speciella tillstånd krävs för att generera el. En anmälan behöver skickas till nätägaren och ett avtal för elhandel behöver upprättas med elleverantör.

Utöver ovanstående el-produktion finns befintligt dieseldrivet el-aggregat på 350 kW som används för driften av anläggningen vid nätbortfall.

## 5 PLANFÖRHÅLLANDEN

### 5.1 Detaljplan

Anläggningen är belägen på fastigheten Hagfors 2:186, vilken ligger inom detaljplan 1783-P03/45 där den högsta tillåtna bygghöjden är 5,5 meter. Processutrustning som exempelvis skorstenar kan undantas från detta om tillstånd ges från försvarsmakt eller andra intressenter.

Området är enligt gällande detaljplan avsett för småindustri. Under förstudien har frågor ställts till MOB på Hagfors kommun gällande om det går att få undantag från planbestämmelserna för en ny pannbyggnad. Möte har hållits med Länsstyrelsen i Värmland och kommunen vilket resulterade i att det behöver tas fram en ny detaljplan för fastigheten 2:186.

Detaljplaneärendet kommer att drivas parallellt med miljöärende för nya pannan.

### 5.2 Översiktsplan

Enlig plan- och bygglagen ska en aktualitetsprövning av översiktsplanen ske och beslutas i kommunfullmäktige varje mandatperiod. Den 30 september 2019 beslutade kommunfullmäktige att påbörja arbetet med att ta fram en ny aktuell kommunövergripande översiktsplan för Hagfors kommun. En ny plan behöver tas fram eftersom det är cirka 20 år sedan den tidigare planen uppdaterades.

Enligt den nu gällande översiktsplanen för Hagfors kommun, Kapitel 7 Teknisk försörjning och avfallshantering, är det övergripande målet att värma kommunen med biobränslen.

Hagfors kommun och Uddeholm Tooling startade under 2000 ett energisamarbete vilket i korthet gick ut på att utnyttja järnverkets spillvärme genom att kraftigt bygga ut fjärrvärmenätet i staden.

Sedan 2000 har Hagfors Energi anslutit ett antal nya kunder till nätet. Samarbetet med Uddeholm har dock avstannat då restvärmen från deras processer inte längre har de temperaturer som krävs för fjärrvärmenätet.

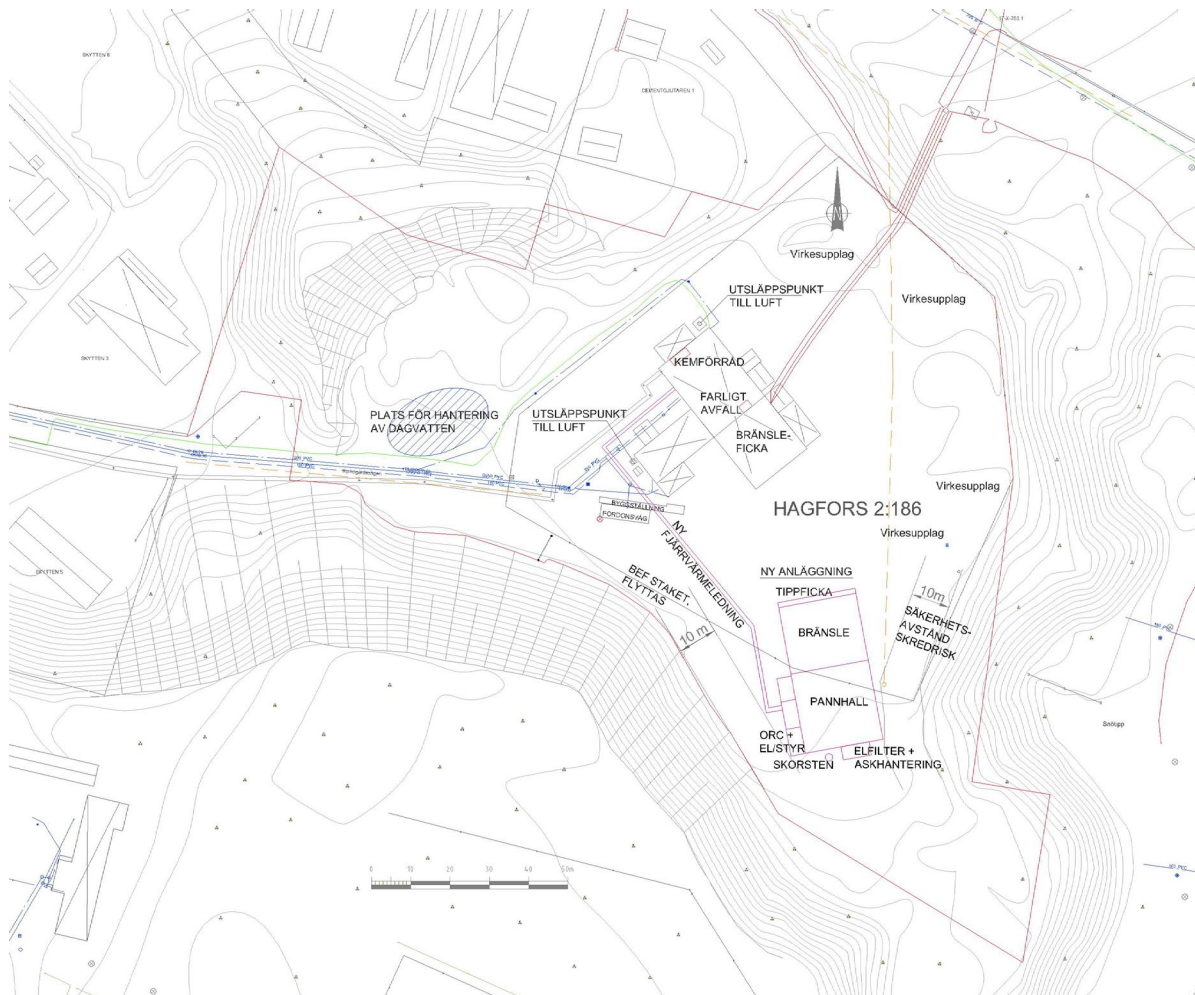
Om skogsbruket skriver översiktsplanen att: *Bränsle får tas ur skogen på ett sådant sätt att skogsmarkens långsiktiga förmåga till produktion inte ska äventyras. Därför får inte viktiga näringsämnen ensidigt tas ur skogen. För att efterlikna skogens naturliga föryngringsprocesser bör askan från biobränsleverken återföras till skogsmarken.*

I Sverige återförs idag en begränsad mängd aska till skogen. Anledningen är framför allt utmaningar i logistiken och ekonomin. Det kostar helt enkelt för mycket att få ut askan i skogen. Askan behöver först förbehandlas genom befuktning och härdning för att inte dess kemiska reaktivitet ska skada vegetationen. Sedan tillkommer kostnaden för transport till skogen och för spridning. Spridningen görs framför allt med anpassade skogsmaskiner och traktorer, men även med helikopter. Vid spridning behöver hänsyn tas till markförhållanden och väderlek för att inte skapa körskador. (www.energiforsk.se, 2023)

Hagfors Energi har i nuläget inte återfört aska till skogen på grund av höga kostnader.

## 5.3 Situationsplan

En situationsplan finns framtagen med förslag på den nya pannans placering. Hänsyn har tagits till det U-område som planeras i detaljplanen. Situationsplanen finns även i sin helhet som bilaga 3.



Figur 5 Situationsplan

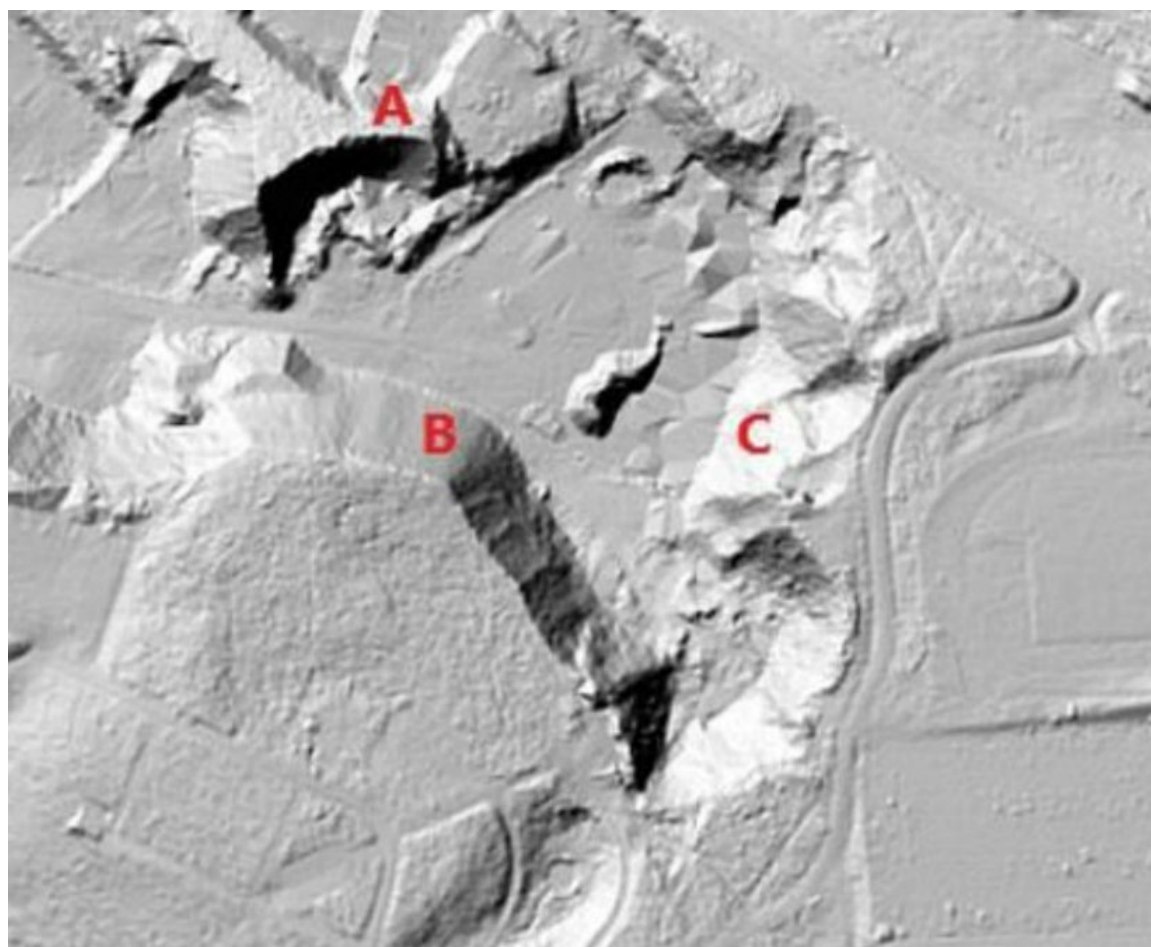
## 5.4 Skyddsavstånd

Enligt Boverkets skrift Bättre plats för arbete 1995:5 anges skyddsavstånd från en fastbränsleleddad anläggning på 50 MW till 400 m och för 10 MW 200 m.

Aktuell anläggning är 28 MW vilket gör att vi bedömer skyddsavståndet till ca 300 m.

Inom skyddsavståndet bor 1 person vilken är bosatt inom industriområdet i en lägenhet ovanpå en verksamhetslokal. Bostaden räknas inte som närmast boende, bostaden anses dock som lovlig även om den inte medges i detaljplan.

Geografin vid anläggningens placering är gynnsam betraktat till skyddsavstånd. Anläggningen ligger i en grop med skyddande sluttningar i princip runt om anläggningen vilket dämpar buller och ev damning på ett bedömt bra fördelaktigt sätt.



*Figur 6 Geologi över anläggningen vid Ängfallheden*

## 6 ALTERNATIVA LOKALISERINGAR OCH UTFORMNINGAR

### 6.1 Alternativ lokalisering

Som en del i utredningen av ny panna har även en alternativ lokalisering utretts i samråd med Hagfors Energi.

Utrymmesmässigt så skulle det finns möjlighet att placera den nya pannan längre norrut på Ängfallheden på fastigheten Hantverkaren 8 eller 16.

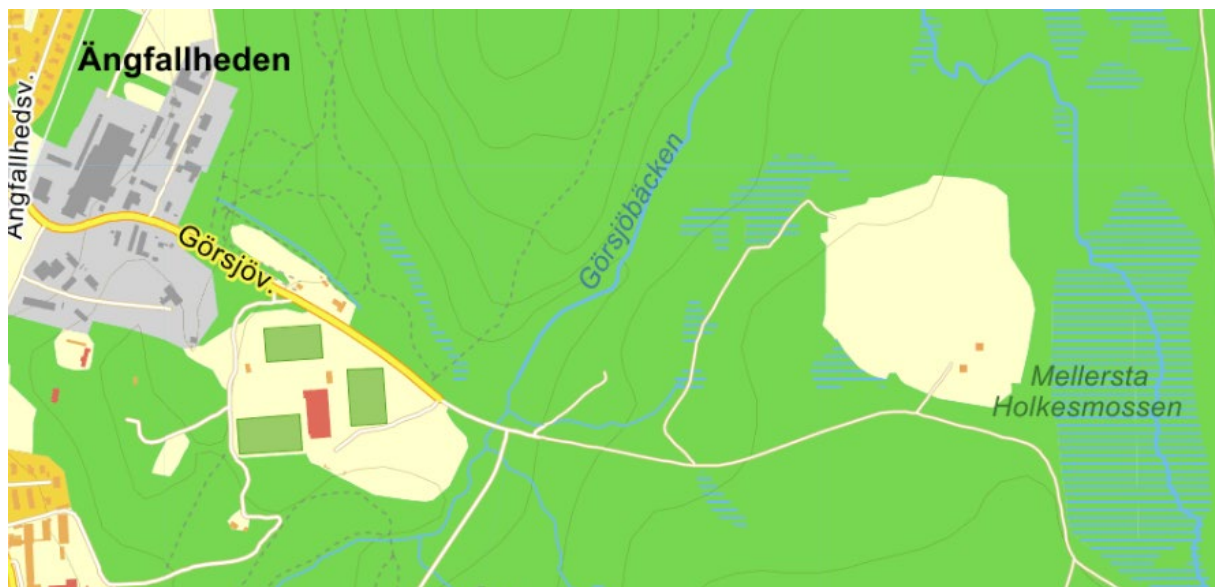


Figur 7 Alternativ lokalisering (Kartkälla eniro.se)

Med denna placering följer en rad nackdelar;

- Ny fjärrvärmeledning måste byggas till fjärrvärmenätet. En sträcka på cirka 500 m.
- Utökade transporter av bränsle till anläggningen. Bränslet måste flisas vid befintlig anläggning för att sedan transporteras till den nya.
- Utökade transporter för personalen som måste åka mellan anläggningarna.
- Utökade kostnader för rondering under helger då personalen måste åka till fler anläggningar.
- Anläggningen hamnar närmare en sammanhållen bebyggelse.

Rent teoretiskt så skulle man också kunna placera anläggningen i anslutning till avfallsanläggningen Holkemossen. Då får man kostnader för en ca 2 km lång fjärrvärmeledning.



Figur 8 Alternativ placering i anslutning till avfallsanläggningen Holkemossen (Kartkälla eniro.se)

Att placera pannan vid Uddeholm är heller inget alternativ på grund av hantering av biobränslen vilket är olämpligt vid en verksamhet som är av ett ”renare” slag.

Etablering av den nya pannan på en alternativ lokalisering innebär omfattande investeringar och i nuläget utan större miljönytta.

Sammanfattning av alternativ lokalisering i tabellen nedan:

Tabell 5 Sammanfattning lokaliseringsalternativ

Lokalisering	Skyddsavstånd	Transporter	Buller	Ekonomi
Nollalternativ	Ingen förändring	+	+	+
Föreslaget alternativ	Ingen förändring	+	+	+
Hantverkaren 8 eller 16	-	-	-	-
Holkemossen	++	-	+	-

## 6.2 Alternativ utformning

I förstudien och förprojekteringen har olika storlekar och panntekniker utretts. Med utgångspunkt från dagens anläggning har man i de ekonomiska och tekniska utredningar kommit fram till den storlek och teknik som är föreslagen.

Alternativ teknik av en panna i den här storleksordningen skulle kunna vara en pelletspanna. Nackdelen med det är att man får in ett nytt bränsle på anläggningen och på så vis tappar man den samordningsvinst som erhålls med föreslagen teknik. Dessutom är pellets ett dyrare bränsle vilket gör den ekonomiska kalkylen betydligt sämre.

Andra alternativ kan vara oljepanna eller elpanna. En oljepanna kan eldas med bioolja för att kunna ersätta den fossila andelen bränsle som idag finns på anläggningen. Biooljan är även den ett dyrare alternativ till flis.

En elpanna är med dagens situation väldigt osäker när det gäller prisnivån på el. En annan aspekt är också att elbehovet är stort i samhället och att då köra en elpanna som baslast för att generera värme bedöms inte vara ett bra val.

Sammanfattning av alternativ utformning i tabellen nedan:

Tabell 6 Sammanfattning alternativ utformning av anläggningen

Utformning	Teknik	Bränsle	Miljö	Ekonomi
Nollalternativ	-	-	-	-
Föreslaget alternativ	+	++	++	+
Pelletspanna	+	-	++	-
Biooljepanna	+	+	+	-
Elpanna	+	-	+	+-

Ett annat alternativ skulle kunna vara omhändertagande av spillvärme från Järnverket (Voestalpine) verksamhet i form av värmewäxling av rökgaser från ugnar vid götverket, pressmedjan, stångvalsverket samt värmebehandlingen.

Det som motsäger sådan lösning är höga anläggningskostnader i relation till återvunnen energi då rökgasflöden från ugnar generellt är låga samt väl utspädda. Driften och tillgången på värme är avhängig produktionen vilket gör energiflödena intermittenta. En sådan värmeåtervinning görs bäst lokalt inom industriområdet.

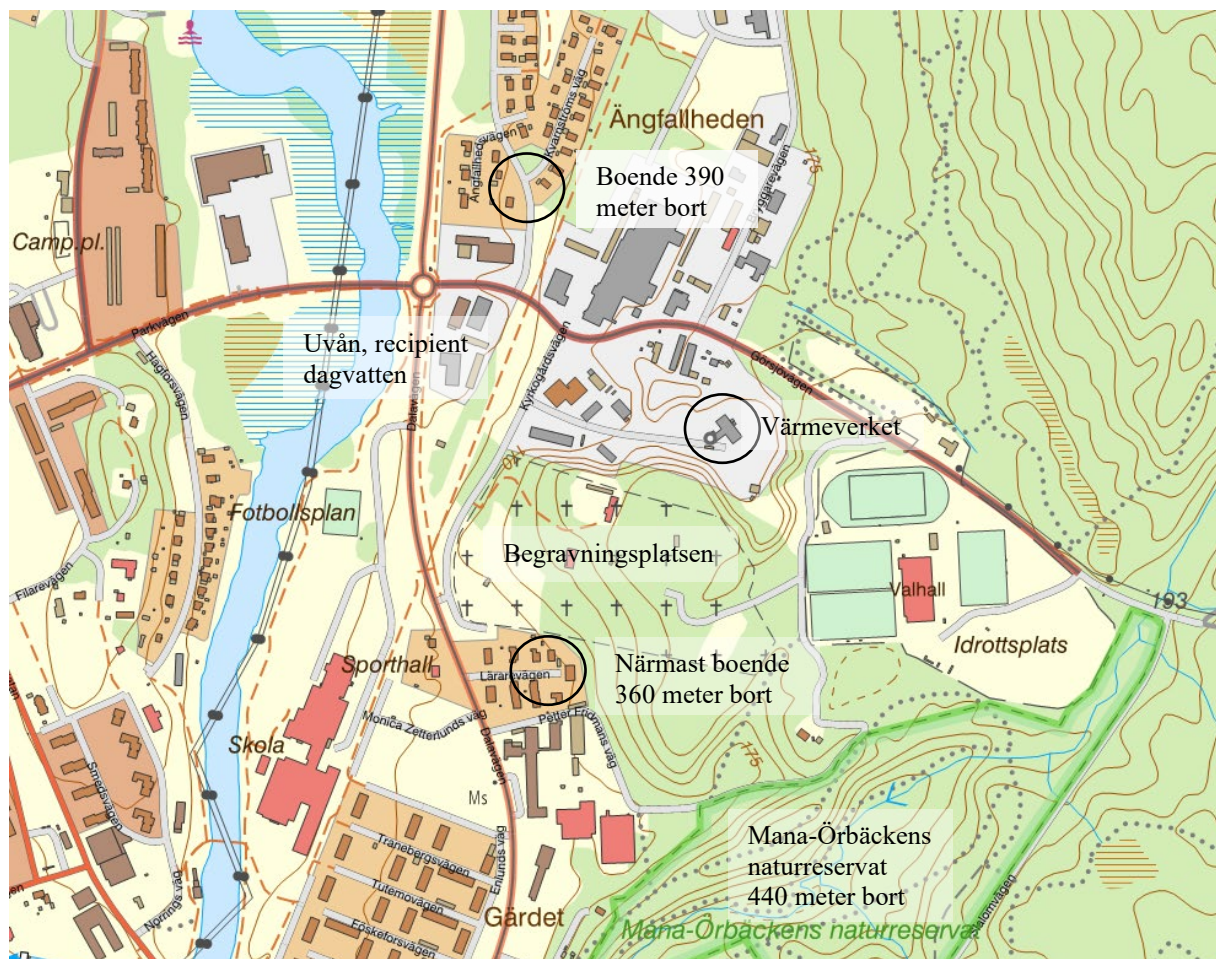


## 7 OMGIVNINGSBESKRIVNING

Anläggningen är placerad på Ängfallhedens industriområde söder om Görsjövägen. Området ligger i en utgrävd sandås med höga sluttningar runt omkring anläggningen i söder, öster och delvis i norr och väster. En höjdskillnad på ca 15 meter upp till begravningsplatsen i söder och idrottsplatsen i öst. Begravningsplatsen och idrottsplatsen har även skog som avgränsar mot industriområdet.

Inom industriområdet återfinns industrier av lättare karaktär såsom allservice, byggservice, plåtfirma, bilverkstad samt trädgård o fritidsbutik. Dock finns en boende på cirka 200 meters avstånd, personen bor ovanpå en verksamhetslokal.

Närmaste sammanhållen bebyggelse i detaljplanlagt område för bostäder ligger 360 meter SSV och 390 m NV om anläggningen. Mana Örbäckens naturreservat återfinns ca 440 m åt SO.



Figur 9 Karta över omgivningen kring värmeverkets placering. (Källa: lantmäteriet.se)

## 8 MILJÖSITUATION

### 8.1 Skyddade områden

Närmaste skyddsvärda område utgörs av **Mana och Örbäcken** som rymmer värdefull flora och fauna. Den biologiska mångfalden och värdefulla naturmiljön ska bevaras till kommande generationer. Genom fortsatt skydd kan området fungera som strövområde och skolskog som bland annat ska skapa möjligheter till pedagogik utomhus.

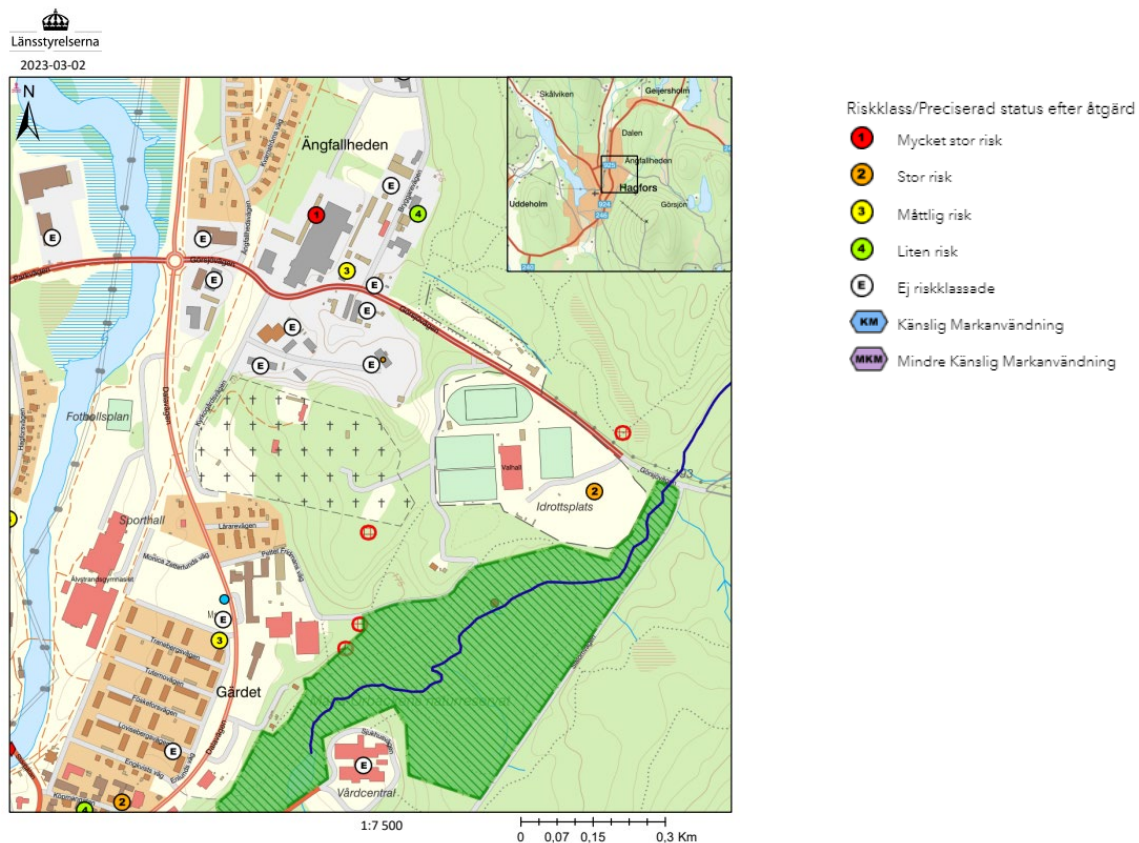
Här finns sällsynta arter som till exempel knärot, talticka och stjärntagging. Här slingrar sig Örbäcken fram i en mäktig ravin. I det klara vattnet finns en livskraftig stam av öring och på senare år har man gjort fynd av flodpärlmussla. Vid bäcken är det lummigt med lövträd, stora granar och tallar.

Det finns gott om död ved som skapar värdefulla livsmiljöer för insekter, svampar, lavar och mossor. Insekter lockar till sig hackspettar och döda träd erbjuder boplatser för till exempel pärluggla. En del träd har fallit över bäcken och bildar viktiga gömställen för öring, så kallade ståndplatser.

Avståndet till Mana/Örbäcken är drygt 450 m.

Utifrån utredda miljöaspekter görs bedömningen att den sökta verksamheten inte kommer att påverka naturvärdesområden negativt avseende förekomst av arter.

Nedan ett utdrag ur Länsstyrelsens WEBgis av information om förorenade områden, naturreservat och fornlämningar i Hagfors.



Figur 10 Förorenade områden (EBH-stöd), naturreservat och fornlämningar i Hagfors. Källa Länsstyrelsen WEBgis

## 8.2 Vattenförekomst

Uvån är recipient för dagvatten från området. Uvån är en vattenförekomst och dess ekologiska status klassas som Dålig och dess kemiska status Uppnår ej god på grund av förekomst av kvicksilver och bromerade föreningar.

Se vidare dagvattenutredning, Bilaga 5.

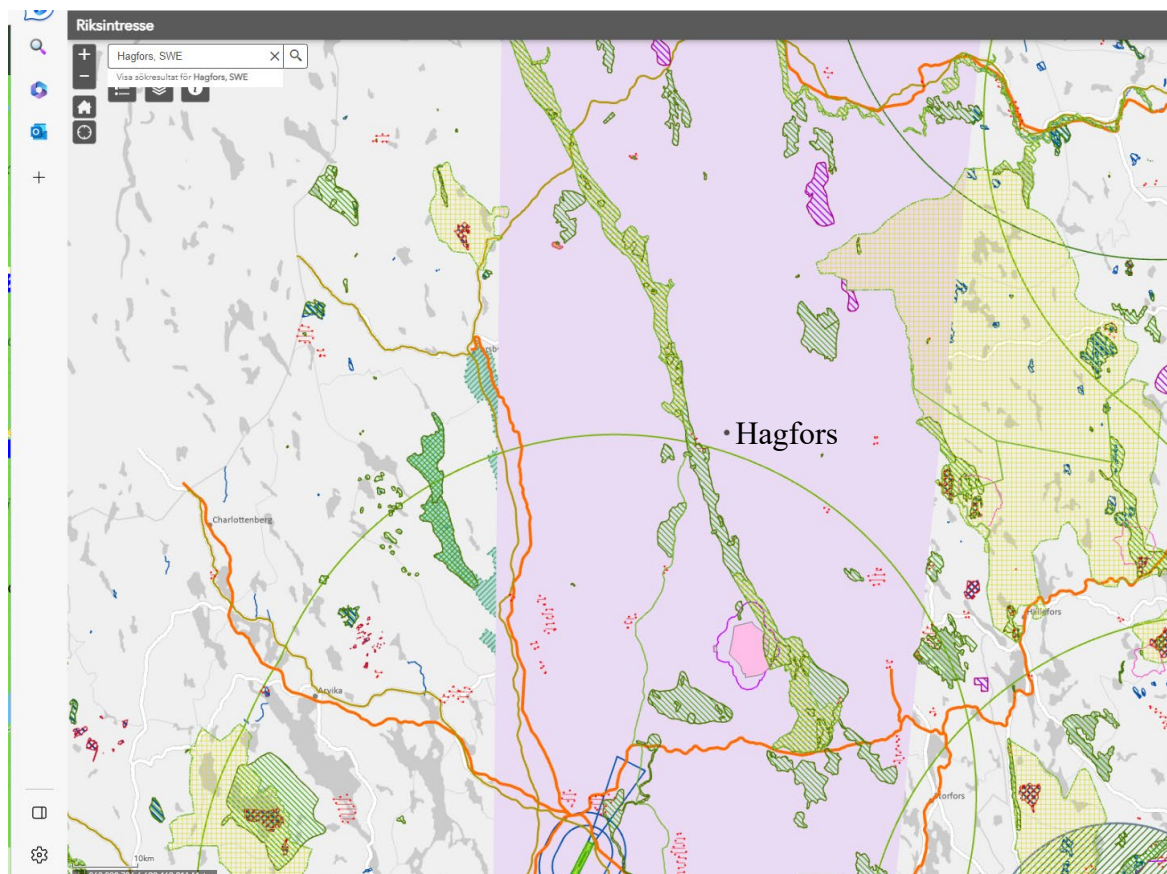
Görsjöbäcken som rinner genom Mana-Örbäckens naturreservat är också en vattenförekomst. Verksamhetens påverkan på den får anses vara begränsad. Inget utsläpp av vatten sker till bäcken och den påverkas inte heller genom naturlig avrinning.

Görsjöbäckens ekologiska status klassas som Måttlig och dess kemiska status Uppnår ej god på grund av förekomst av kvicksilver och bromerade föreningar.

## 9 MOTSTÅENDE INTRESSEN

### 9.1 Riksintressen

Hela Hagfors kommun ingår i och är utpekad som område av riksintresse för Försvarsmakten - Öppet område av betydelse enligt Miljöbalken kap3, §9, stycke 1 - Lågflygningsområde med påverkansområde. Se nedan utdrag från Boverkets Karta Riksintressen. Det rosamarkerade området avser lågflygningsområdet. I området kan det finnas begränsningar för höjd på objekt, t ex en skorsten eller en ackumulatortank. Vid möte med Miljö och bygg har det framkommit att en fråga kommer att ställas till Försvarsmakten gällande skorstenhöjd inom detaljplanens område. Enligt planeringsarkitekten bedöms riksintresset kunna tillgodoses, ”skorstensens höjd bedöms ej inkräkta på höga objekts höjd”.



Figur 11 Riksintresse Försvarsmaktens lågflygningsområde. Källa Boverket.

Värdefulla byggnader – Enligt Riksantikvarieämbetets hemsida finns det 3 byggnader i Hagfors är nämnda i deras kartläggning. En industribyggnad från 1880 samt kyrkan och församlingshemmet. Verksamheten på Ängfallheden bedöms inte ha någon påverkan på dessa byggnader. Avståndet till dessa byggnader är mer än 1 km fågelvägen.



Byggnad i registret

Antal träffar per sida

Antal träffar per sida: 20

Sökparametrar: Fritext: Hagfors

Namn	Län	Kommun
HAGFORS HAGFORS 2:61 - husnr 66, INDUSTRIBYGGNAD	Värmland	Hagfors
<b>Historiska funktioner:</b> Industri - Industribyggnad <b>Nybyggnadsår:</b> 1880 - 1880 <b>Lagskydd:</b> Byggnadsminne (BM) 3 kap. KML (aktuellt)		
HAGFORS TORNSPIRAN 2 - husnr 1	Värmland	Hagfors
<b>Historiska funktioner:</b> Religionsutövning - Församlingshem <b>Nybyggnadsår:</b> 1919 - 1919		
HAGFORS TORNSPIRAN 3 - husnr 1, HAGFORS KYRKA	Värmland	Hagfors
<b>Historiska funktioner:</b> Religionsutövning - Kyrka - Plantyp-Enskeppig (ursprunglig); Religionsutövning - Kyrka - Salkyrka (ursprunglig); Religionsutövning - Kyrka <b>Nybyggnadsår:</b> 1903 - 1904 1903 - 1904 <b>Lagskydd:</b> Kyrkligt kulturminne. 4 kap. KML (aktuellt) (Tillkommen före utgången av år 1939. Omfattas av tillståndsplikt 4kap.3§)		

Visar sökresultat 1 - 3 av totalt 3 st.

Figur 12 Data ur Riksantikvarieämbetets Bebyggelseregister

## 10 MILJÖDATA

Uvån är recipient för dagvatten från anläggningen. Se vidare Dagvattenutredning Bilaga 5.

Spridningsberäkning till luft har utförts vilken visar att anläggningens utsläpp inte kommer att medföra att någon MKN överskrids. Bakgrundshalterna av NOx och stoft i Hagfors är låga. Uddeholm ingår i bakgrundshalterna som är angivna i spridningsberäkningen.

Sammanfattning från spridningsberäkningen:

Sweco har utfört spridningsberäkningar med avseende förändrade utsläpp till omgivningsluften och bedömt resultaten utifrån miljökvalitetsnormerna och miljökvalitetsmålen.

Två olika utsläppsscenarioer har beräknats: utsläppen för nuläget och ansökt utsläppssituation. Resultatet från spridningsberäkningarna visar att halterna av kvävedioxid och partiklar (PM10) beräknas vara som högst på den västra sidan av värmeverket. Halterna avtar dock snabbt med avståndet till skorstenarna.

Resultaten från spridningsberäkningarna för nuvarande och ansökt utsläppsscenario visar att både miljökvalitetsnormerna (MKN) och miljökvalitetsmålen (MKM) innehålls utanför fjärrvärmeverket verksamhetsområde.

Sammanställning av högst beräknade halter av det relativa bidraget utanför fjärrvärmeverk för nuläget och sökt tillstånd ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) samt den totala halten med bakgrundshalterna adderade.

Tabell 7 Emissionsbidrag utanför verket

	Medelvärdes- period	Nuvarande utsläpp	Ansökt tillstånd	Bakgrunds- halter	MKN*	MKM**
<b>Kvävedioxid (NO<sub>2</sub>)</b>	År	0,3	0,5	6	40	20
	Dygn (98%-il)	4	5	15	60	-
	Timme (98%-il)	6	7	20	90	60
	Timme (99,8%-il)	13	14	30	200	-
<b>Stoft (PM<sub>10</sub>)</b>	År	<0,1	<0,1	8	40	15
	Dygn (90%-il)	0,2	0,3	13	50	30

\*Miljökvalitetsnorm

\*\*Miljökvalitetsmålen

# 11 MILJÖKVALITETSNORMER

## 11.1 MKN luft

En spridningsberäkning har utförts, se Bilaga 4. Beräkningen visar att det inte finns någon risk för att MKN för NO<sub>x</sub> eller partiklar kommer att överskridas på grund av utsläpp från anläggningen.

Utsläppen av svaveldioxid, SO<sub>2</sub>, från anläggningen är låga. Den mängd olja (EO1) som eldas är dessutom lågsvavlig. Vår bedömning är att MKN inte riskerar att överskridas till följd av anläggningens utsläpp.

Utsläpp av CO från anläggningen kommer att vara på ungefär samma nivå som från befintlig anläggning. Vår bedömning är att nivån är låg och att det inte finns risk för att MKN överskrids.

## 11.2 MKN vatten

Hagfors tillhör avrinningsområde Väner och Västerhavets vattenförvaltningsdistrikt.

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för vatten innebär att sjöar, vattendrag och kustvatten ska nå god ekologisk och god kemisk ytvattenstatus medan grundvatten ska ha god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. Den aktuella statusen får inte försämrats i något avseende.

Vattenstatusen för Uvån nedströms Värmullen är enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) Ekologisk status Måttlig och tillkomst/härkomst är naturlig dock är den kemiska statusen ”Uppnår ej god”.

Den kemiska statusen uppnås ej pga. nedfall från globala utsläpp av bromerade föreningar samt kvicksilver. Punktkällor (Industriemissionsdirektiv) utgör Hagfors Järnverk, varifrån risk för miljöproblem dvs risk för sänkt status utgörs av zink.

Flygaska (stoft vid biobränsleförbränning) med innehåll av ask-metaller tvättas delvis ur i rökgaskondenseringen. Även om bränslet utgörs av naturlig skogsråvara så är koncentrationen i kondensatet över bakgrundsnivån för metaller i ytvatten. I samband med uppförande av den nya pannan så kommer därför den primära (nuvarande) reningen av rökgaskondensat att kompletteras med metallavskiljning.

## 12 RÅVAROR OCH KEMIKALIER

De råvaror som förbrukas vid anläggningen är skogsbränsle och eldningsolja samt el.

Kemikalier vid anläggningen utgörs bortsett från eldningsolja av pannkemikalier, smörj- och hydraulolja, antifrysätska samt avfettningsmedel för rengöring. Kemikalierna förvaras i anläggningen på avsedd plats. Se Tabell 7 Kemikalier som används och förvaras på anläggningen för typ av kemikalier, användningsområde samt förvarad mängd.

Tabell 8 Kemikalier som används och förvaras på anläggningen

Kemikalie	Användningsområde	Förvarad mängd
Vertex HV	Används mot korrosion i pannor och fjärrvärmesystem	60 liter
Natronlut	Används som pH-höjare i kondensat från kondensorer	300 liter
Hydraulolja, SHS 46	Används till hydraulsystem	50 liter
Smörjolja, K RELEASE SUPER	Används till växellådor	20 liter
Smörjmedel, Ultra gear	Växellådsolja	40 liter
Glykol	Används till lastmaskin	20 liter
Smörjmedel, Star Clean	Avfettningsmedel	60 liter
Avfettning, Steel Mate	Avfettningsmedel för rostfritt	20 liter
Handtvål, HDHC Natural	Handtvätt	8 liter

Kemikalieförteckningen sköts idag via kommunens kemikalieregister EcoOnline där man har tillgång till aktuella säkerhetsdatablad.

I Tabell 9 Redovisning förbrukning råvaror och el, redovisas förbrukning av el, vatten och bränslemängder i ton eller m<sup>3</sup> samt i GWh tillfört.

Tabell 9 Redovisning förbrukning råvaror och el

Råvara	Enhet	Nuläge	Planerad verksamhet
Producerad energi	[GWh]	56	56
Flis, våta bränslen	[ton/år]	21 000	23 000
EO1	[m3]	485	51
Elförbrukning, pannhuset	[MWh]	1022	ca 1022
Kommunalt vatten	[m3]	1180	ca 1180



Elförbrukning sker främst i rökgasfläktar, fjärrvärmepumpar, bränslehantering och vattenhantering. I och med att en ORC byggs och egen elproduktion sker så kommer den köpta elenergin inte att öka i samband med ny pannanläggning.

Energieffektiviserande åtgärder har utförts på ett flertal punkter. Samtliga pumpar i anläggningen är varvtalsreglerade. Lysrör har bytts ut till LED lysrör.

Förbrukningen av kommunalt vatten kommer troligen inte att förändras i någon större omfattning.

Effektivisering av produktionen är ett fortlöpande arbete som driftpersonalen arbetar med dagligen, dvs att upprätthålla en hög nyttjandegrad av energiutvinningen i bränslet genom att hålla ned förlustposterna i form av höga rökgastemperaturer och luftöverskott samt serva och underhålla anläggningen så att hög tillgängligheten kan upprätthållas.

Vid upphandling av nya eller vid ersättning av anläggningsdelar ställs krav på energieffektivisering som hög verkningsgrad samt låg el-förbrukning.

## 13 BULLER

Anläggningen vid värmeverket är normalt en relativt tyst verksamhet. Fläktar och lastmaskiner som transporterar bränsle utgör de bullerkällor som normalt låter mest. Kampanjvis kommer det att flisas bränsle vid anläggningen. Vid dessa tillfällen kommer en entreprenör med en mobil flistugg och utför arbetet. Flisning sker dagtid under ett par dagar cirka 5 gånger per år. Oftare under vinterhalvåret och mer sällan under sommaren. Aggregatets märkskylt anger 120 dB(A) vid maskinen.

För att göra en bedömning av om en bullerutredning behöver göras har en förenklad beräkning gjorts för platt mark utan höjdskillnader, byggnader, skog etc.

Enligt den svenska modellen för att beräkna utbredningen av ljud används följande formel.

$$LA = LWA_{\text{korr}} - 8 - 20 \cdot \log(r) - 0,005 \cdot r$$

LA = ljudnivån hos mottagaren

LWA<sub>korr</sub> = ljudeffekten hos källan

r = avstånd till mottagaren

Denna formel antar att det är hård platt mark kring källan. Närmaste bostadshus ligger ca 360 m sydsydväst om anläggningen. En beräkning visar att ljudnivån 360 m från flisaggregatet hamnar på ca 59 dB(A). Då har ingen hänsyn tagits till omkringliggande sluttningar, skog och hus som finns mellan källan och närboende. För att få en mer exakt beräkning som tar hänsyn till kringliggande byggnader, skog, höjdvariationer i terräng samt temperatur, turbulens etc skulle mätningar och beräkningar behöva utföras. I det här fallet har vi gjort bedömningen att det inte är nödvändigt tack vare anläggningens skyddade placering.

Inga klagomål har inkommit till kommunen vid tidigare flisningsarbeten.

I tabellen nedan anges de bullernivåer som ska innehållas.

Riktvärden för industribuller enligt nedan avser immissionsvärden vid bostäder, förskolor, skolor och vårdlokaler. De gäller utomhus vid fasad och vid uteplatser och andra ytor för utevistelse i bostadens närhet.<sup>1</sup>

Tabell 10 Riktvärden för industribuller.

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22)	Leq natt (22-06)	Leq lördag, söndag och helgdag (06-18)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA	45 dBA

<sup>1</sup> <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/buller/buller-fran-industrier#E343056539>

Om ingen panna byggs och verksamheten fortsätter som den gör idag kommer flisning av bränsle fortfarande att utföras. Ungefär 5 ggr/år utförs flisningsverksamheten.

### 13.1 Planerad verksamhet

Planerad verksamhet medför inte någon nämnvärd skillnad i bullernivå jämfört med nollalternativet. Transporterna av skogsbränsle kommer att öka något samtidigt som antalet transporter med eldningsolja kommer att minska.

Se kapitel 15 Transporter.

Bolagets bedömning är att bullernivåerna kommer att innehållas för den planerade verksamheten.

Inga klagomål från allmänheten har anmälts.

Förhållandena för planerad verksamhet vad avser olägenhet i form av lukt från bränslehanteringen är i princip oförändrad samt att bränslet omsätts innan lukt från nedbrytningsprocesser uppkommer, vilket också är en del i det förebyggande brandskyddet.

## 14 RAS OCH SKRED

Sweco har utfört en okulär besiktning av området för att ge underlag till detaljplanarbetet som löper parallellt med miljöärendet.

Området och befintliga slänter har kontrollerats med avseende på jordart med en geologkapp. Undersökningen har utförts till cirka 0,7 meter under markytan.

Utdrag ur Swecos PM Geoteknik:

*Jorden i området utgörs av isälvsediment av i huvudsak sand och grus. Befintliga slänter står i stort sett i naturlig rasvinkel. Risk för större skred i befintliga slänter föreligger ej. Mindre ras och/eller jordflytning bedöms dock kunna uppkomma i de befintliga slänterna i sand- och grustaget vid förekomst av tex. kraftig nederbörd.*

*Eftersom befintliga slänter i sand- och grustaget har en släntlutning som motsvarar i stort sett jordens naturliga rasvinkel uppfyller de inte de säkerhetskrav som ställs enligt SGI Vägledning 8, Utredning av släntstabilitet, utgåva 1, 2023. Beräkning av säkerhetsfaktor för stabilitetsbrott i befintliga slänter har utförts med beräkningsprogrammet Slope.*

*För att säkerställa att inte ras och jordflytning i slänter för med sig jordmassor ner i sand- och grustaget och som då kan påverka anläggningsdelar, kör- och parkeringsytor mm bör ett säkerhetsavstånd från befintlig släntfot om min. 10 m upprättas i planbeskrivningen.*

Med detta som bakgrund har den nya pannans placering anpassats till den prickmark som kommer att ritas in på den föreslagna detaljplanekartan. Se bilagd situationsplan samt PM Geoteknik Ny detaljplan, bilaga 7.

I och med att man angett att det inte finns risk för större skred har bedömningen gjorts att pannan kan placeras enligt bilagd situationsplan.

## 15 TRANSPORTER

Till och från anläggningen sker transporter av personal, servicefordon, bränsle, aska mm. Antalet transporter förändras inte i någon större omfattning när den nya pannan är tagen i drift. Med ny panna minskar antalet transporter med eldningsolja dock ökar antalet transporter av flis och askor. Antalet transporter ändras inte vid eventuellt framtida byte från eldningsolja till bioolja.

Tabell 11 Antal transporter

Antal transporter av	Enhet	Noll-alternativ (nuläge)	Ny Panna och Eo1	Ny Panna och bioolja
Träflis (bio)	st	400	440	440
Eo1	st	8	1	-
Alt. bioolja	st	-	-	1
Askor	st	17	19	19
Totalt	st	425	460	460

Antalet leveranser av bränsle är beräknat utifrån erhållna produktionsuppgifter i förstudien samt utifrån fullastade lastbilsekipage alt, askcontainer.

Bränsletransporter till och från anläggningen sker övervägande vardagar under dagtid, vid kall väderlek eller vid driftsstörningar kan transporter ske övrig tid. Med en ny panna kommer transporterna att öka med ca 8 % vilket motsvarar ca 35 fullastade lastbilsekipage per år.

Transporterna till värmeverket sker via riksväg 62 samt länsväg 240 och 246 söder och norrifrån på Dalavägen och vidare via rondell och genom butiks- samt industriområde vid Görsvägen och Kyrkogårdsvägen in till värmeverket.

Antalet transporter till och från anläggningen är som högst under den kalla delen av året. Antalet bränsletransporter kan som mest vid kall väderlek i nuläget samt med den ny pannan uppgå till 4-5 per dygn, vilket då skulle stå för ca 4 % av årsmedeldygnstrafiken under dagtid för tunga trafiken via länsväg 246.

Utvärderingen baseras på Trafikverkets trafikinformation för länsväg 246 och uppgift om tung trafik under dagtid för åren 2013, 2017 samt 2021.

## 16 ENERGI

Uppvärmning av lokalerna sker mestadels via strålnings- och konvektionsvärme från pannorna, alltså restvärme från anläggningen. För varmvatten och uppvärmning av kontor används fjärrvärme. Vid nätbortfall upprätthålls driften via eget dieseldrivet el-aggregat.

Elförbrukningen låg under 2022 på 1022 MWh och bedöms med ORC cykeln kunna hållas oförändrad tack vare att ORC kommer kunna täcka den interna elförbrukningen för den nya pannanläggningen.

I ett värmeverk arbetar man med att omvandla kemisk bunden energi i råvaran till varmvatten. Genom att eftersträva en hög nyttjandegrad av bränslets energiinnehåll kan förlusterna hållas nere. För Hagfors Energi AB innebär detta att kontrollera bränslet, övervaka och med avancerat styrsystem styra processen. I rök-gaskondenseringen kan en större del av förångningsenergin som åtgått till torkning av bränslet tas tillvara, vilket är en förutsättning för att upprätthålla en hög totalverkningsgrad vid förbränning av våta bränslen.

## 17 UTSLÄPP TILL VATTEN

### 17.1 Process och dagvatten

Renat rökgaskondensat släpps via dagvattensystemet till recipient Uvån.

Panna A och D är försedda med sandfilter och lamellseparator för rening av rökgaskondensat.

Övervakning av utsläpp till vatten sker med kontinuerlig pH mätning för dosering av natronlut. Sex gånger per år skickas prover till ackrediterat laboratorium för analys av pH och suspenderande ämnen. En gång per år skickas prov för att analys av metaller i condensat.

Sanitärt avloppsvatten avleds till det kommunala avloppsverket.

Vatten från rengöring av golvytor i pannrum samt från övriga utrymmen där spill kan uppkomma, passerar slam- och oljeavskiljare försedd med oljelarm innan det avleds till det kommunala avloppsverket. Oljeavskiljarna töms vid behov. Oljeavskiljaren har en totalvolym av 0,790 m<sup>3</sup> samt en effektiv volym av 0,530 m<sup>3</sup>, lagringsvolym för olja/fett på 0,11 m<sup>3</sup> och är godkänd för ett vattenflöde av 2 l/s.

Dagvatten från tak, körytor och bränsleplan leds via fall till närliggande dike och vidare till recipient Uvån.

### 17.2 Planerade åtgärder vid ny panna

Vid uppförande av ny panna kommer reningen av process- samt dagvatten att förbättras.

Reningen av rökgaskondensat från befintliga samt ny panna kommer bortsett från den primära vattenreningen att kompletteras med metallavskiljning. Med metaller avses askmetaller från fasta biobränslen. Renat condensat avleds via befintlig dagvattenledning till recipient Uvån.

Dagvatten från samtliga avrinningsytor även befintliga avleds via fall till en dagvattendamm med en volym motsvarande 260 m<sup>3</sup>. Syftet med dammen är att dämpa vattenflödet samt via sedimentering avskilja medföljande föroreningar vilket bör bidra till att förbättra vattenstatusen för recipienterna nedströms.

Som föreslaget i riskbedömningen vid brand eller spill förses dammen med avstängningsmöjligheter varvid den förorenade volymen kan analyseras och vid behov omhändertas eller släppas. Volymen på uppsamlingsdammen är dimensionerad för att med marginal kunna ta hela släckvattenvolymen vid en släckinsatts. Enligt Fire AB som utfört släckvattenutredningen 2023 går det åt som mest 216 m<sup>3</sup> släckvatten vid en brandinsatts.

För att minimera negativa konsekvenser vid en eventuell översvämning är höjdsättning och bra dagvattenhantering viktiga i tidig planering. Genom att höja byggnaden och skapa fall från byggnaden elimineras risken för översvämning.

Se vidare Dagvattenutredning Bilaga 5.

## 18 UTSLÄPP TILL LUFT

### 18.1 Allmänt

Emissioner till luft uppstår främst i form av rökgaser vid förbränning av bränslen för produktion av fjärrvärme samt vid transporter till och från anläggningen. Rökgaserna från anläggningen kommer att emitteras från tre skorstenar varav två skorstenar är befintliga och en är ny. En av de befintliga skorstenarna är gemensam för fastbränslepannan (Panna A) och de två oljepannorna (Panna B och C). Panna D har en egen skorsten.

#### 18.1.1 Utsläpp från förbränning

Föreningar i luftemissioner från värmeverket är främst i form av kväveoxider, stoft samt kolmonoxid, biogen samt fossil koldioxid och en mindre mängd svaveldioxid.

Utsläppen från respektive fastbränslepanna renas via föravskiljare och cyklon med påföljande elektrofilter samt via tvättningseffekt i RGK (rökgaskondensering).

Övervakning av emissioner till luft sker via emissionsmätsystem för kväveoxider varvid kväveoxider, kolmonoxid samt syrehalt i rökgasen mäts. Årligen utförs, som del i kontroll av villkorsefterlevnad, emissionsmätningar till luft av ackrediterad mätkonsult.

Utsläpp av stoft från befintliga fastbränslepannor begränsas med elfilter och tvättningseffekt i rökgaskondensering. Utsläppen från oljepannorna begränsas genom att använda olja med lågt askinnehåll då pannorna saknar avskiljare.

Vid förbränning bildas rökgaser som släpps ut via skorsten på en viss beräknad höjd över marken. Rökgaserna sprids av kraften i rökgasplymen och av vinden. Nedfallet avtar ju längre från skorstenen man kommer.

#### NO<sub>x</sub>-kväveoxider

Kväveoxider bildas från luftens kväve eller från kväveinnehållet i bränslet vid förbränning. Tillsammans med organiska föreningar och solljus medverkar kväveoxider till bildandet av marknära ozon. Nedfall av kväveföreningar, både kväveoxider och ammoniak, leder till försurning och övergödning av mark och vatten.

Utsläpp av kväveoxiderna från förbränning sker till luft via rökgasen samt från transporter till och från anläggningen

#### SO<sub>2</sub> Svaveldioxid

SO<sub>2</sub> bildas vid förbränning av bränsle som innehåller svavel, innehållet i biobränsle är dock lågt. Svaveldioxid bildar tillsammans med fukt i luften svavelsyra, som vid nedfall har en försurande miljöeffekt.

Utsläpp av svaveldioxid eller svavel från förbränning sker till luft via rökgasen, samt till vattenrecipient eller avloppsverk via tvättningseffekt i rökgaskondenseringen, och som avfall via avsättning i flyg- och bottenaska.

#### CO kolmonoxid och TOC totalt organiskt kol

Kolmonoxid och kolväten bildas vid ofullständig förbränning.

Metan och kolmonoxid bildar **ozon** genom komplexa kemiska reaktioner. Marknära ozon är den viktigaste växtskadande luftföroreningen för svenskt jordbruk.

Utsläpp av kolmonoxid från förbränning sker till luft via rökgasen.



### Stoft och partiklar PM10

Partiklar bedöms vara den luftförorening som medför störst hälsoproblem i svenska tätorter. När partiklar bildas vid förbränning, sker det som ultrafina partiklar som därefter växer till partiklar med en aerodynamisk diameter på ca 0,1–1 µm.

Utsläpp av stoft och partiklar från förbränning sker till luft via rökgasen, samt till vattenrecipient eller avloppsverk via tvättningseffekt i rökgaskondenseringen.

### Koldioxid

Beroende på om utsläppet sker via nettotillskott till atmosfären vid förbränning av fossil eldningsolja eller via biomassa då mängden återtas vid tillväxt.

### Metaller

Metaller förekommer som askprodukter i bränslet. Vid förbränning avskiljs det mest av metallerna via stoftavskiljare eller tvättningseffekt i rökgaskondensering. Metaller har olika hälso- och miljöpåverkan, gränsvärden för utsläpp till recipient eller avloppsreningsverk och luft finns.

Utsläpp av metaller från förbränning sker till luft via rökgasen, samt till vattenrecipient eller avloppsverk via tvättningseffekt i rökgaskondenseringen, och som avfall som flyg- och bottenaska.

## 18.2 Utsläpp från transporter

Transporter till och från anläggningen utgörs av bränslen och askor, transporterna sker med EURO VI-klassade lastbils ekipage.

Antalet transporter för den planerade verksamheten kommer att öka med ca 8 % i och med att fastbränslemängden ökar dvs eldningsoljan ersätts av bränsle med ett lägre energiinnehåll. Eftersom transporterna utförs med miljöklassade fordon så kommer ökningen av emissionerna av stoft, kväveoxider samt svaveldioxid att bli marginell, detsamma gäller vid ersättning av eldningsolja med bioolja.

Tabell 12 Emissioner till luft från transporter

Parameter	enhet	O-alternativ	Ny Panna Spetslast med Eo1	Ny Panna Spetslast med bioolja
Bränsletransporter flis	st	403	444	444
d:o ovan Eo1 alt bioolja	d:o ovan	8	1	1
d:o ovan askor	d:o ovan	17,0	18,7	18,7
Emissioner till luft				
NOx kväveoxider	kg/år	18,1	18,3	18,3
Stoft	d:o ovan	13,3	13,2	13,44
SO2 svaveldioxid	d:o ovan	0,23	0,23	0,23
Fossil koldioxid	kg/år	36,2	36,4	36,5

## 18.3 Utsläpp från energiproduktion

Tabell 13 Emissioner till luft från energiproduktion

Parameter	enhet	O-alternativ Nuläge	Ny Panna Spetslast med Eo1	Ny Panna Spetslast med Bioolja	Skillnad med Eo1	Skillnad med Bioolja
Produktion (tot)	GWh	55	56	56	1,2	1,2
NOx årsemission	kg/år	12725	13107	13191	382	466
Stoft årsemission	kg/år	1725	744	750	-981	-975
SO2 årsemission	kg/år	2015	2224	2258	210	244
CO <sub>2</sub> biogen koldioxid	ton/år	16830	18574	18574	1744	1745
CO <sub>2</sub> fossil koldioxid	ton/år	1267	132	0	-1135	-1267

## 19 AVFALL

Avfall från anläggningen utgörs till största del av askor från förbränning av fastbränsle, askan klassas som icke farligt avfall och används som sluttäckning på deponi Holkesmossen.

Farligt avfall uppkommer i form av slam från oljeavskiljare vilket omhändertas av UTAB för vidare transport till återvinningscentralen i Örebro. Oljeavskiljaren töms på slam 1 ggr/år.

Annat farligt avfall som lysrör etc har Hagfors Energi eget tillstånd att hantera.

Övrigt avfall som uppkommer i verksamheten utgörs av:

- Metaller, och diverse skrot
- Papper
- Plast
- Hushållsavfall tas omhand av kommunen.
- Batterier
- Elektronikskrot

Tabell 14 Mängder avfall

Avfallsslag	EWC-kod	Mängd/år	Transportör	Mottagare
Träaska	100101	150 kg	Ragnsells	Holkemossen avfallsanl.
Slam oljeavskiljare	130502*	200 kg	UTAB	Atleverket Örebro
Lysrör	200121*	0,01 ton	Egen	Holkemossen avfallsanl.
Plast	170203	<0,5 ton	Egen	Holkemossen avfallsanl.
Metallskrot	020110	0,5	SETAB	SETAB

\* Farligt avfall

## 20 HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTEN OCH ANDRA RESURSER

### 20.1 Nollalternativ

Någon energikartläggning av anläggningen har inte utförts. Dock jobbar man hela tiden med att effektivisera produktionen för att erhålla hög nyttjande- och verkningsgrad.

I rök-gaskondenseringen återvinns förångningsenergi vilket är en förutsättning vid förbränning av våta biobränslen.

### 20.2 Planerad verksamhet

I och med att en ny panna byggs kommer inköpt el högst troligt att minska eller i vart fall vara oförändrad tack vare produktionen i ORC. Vattenförbrukningen bör inte öka. Förbrukning av andra, för verksamheten specifika produkter kommer av naturliga skäl att öka.

Den nya pannan kommer att ta ny markyta i anspråk. Fastigheten kommer att utökas något för att medge plats till den nya anläggningen. Ytor för bränsleupplag kommer att behöva anpassas för hantering av bränslen.

## 21 FÖRORENADE OMRÅDEN

VU har idag ingen kännedom om någon förorening i mark eller vatten inom området. Efter att ha studerat gamla kartor kan det konstateras att det före värmeverket byggdes fanns några garageliknande byggnader. Inga andra industriella verksamheter har historiskt funnits på platsen.

Vid sökning i Lantmäteriets geodata har bilder från 1960 och 1975 hittats. År 1960 är det helt tomt på fastigheten. År 1975 syns de garage som nämns i texten ovan.



Figur 13 Fastigheten 1960



Figur 14 Fastigheten 1975

## 22 STRÅLNING

### 22.1 Markradon

Planområdet ligger, enligt kommunens översiktliga radonundersökning från 2008, inom högriskområde för markradon. Byggnader inom högriskområde ska normalt uppföras med ett radonsäkert utförande. Ansvaret för att bedöma den faktiska radonrisken på varje byggplats och att vidta de skyddsåtgärder som erfordras åligger den som ska bygga.

Detta kommer att bevakas i samband med bygglovsprövningar.

### 22.2 Cesium 137

Uppagningsområdet för bränslet som förbränns i anläggningen härrör inte från nedfallsområde för Cesium 137. Detta enligt karta hos Strålsäkerhetsmyndigheten,

[Nedfall av cesium-137 på marken \(arcgis.com\)](https://arcgis.com)

## 23 RISKBEDÖMNING

I avsnittet redovisas och bedöms identifierade risker och förebyggande åtgärder förknippade med installation av nya biopannan, verksamheten vid värmeverket samt förebyggande skydd för att minska riskerna eller konsekvenserna av olyckor.

Riskerna har identifierades genom konsultationer med experter, granskning av litteratur, och tekniska undersökningar av likvärdig verksamhet och anläggningar. Sannolikheten och nivån av varje risk kvantifierades med hjälp av en kvalitativ skala: Låg, Medel, och Hög.

**Låg:** Detta betyder att risken för att händelsen inträffar är extremt låg eller obefintlig.

**Medel:** Detta betyder att det finns en märkbar risk för att händelsen ska inträffa, men det finns också förebyggande åtgärder eller andra faktorer som minskar risken.

**Hög:** Detta innebär att risken för att händelsen ska inträffa är betydligt högre än genomsnittet.

### 23.1 Identifierade risker

#### 23.1.1 Utsläpp till luft

##### Risk

Höga utsläpp av emissioner till luft vid förbränning av hälso- och miljöskadliga ämnen som kväveoxider, kolmonoxid, kolväten, svaveldioxid samt stoft.

##### Krav och riktvärden:

Utsläppsvillkor i tillståndsbeslut, begränsningsvärden i förordningen om medelstora förbränningsanläggningar SFS 2018:471 samt luftkvalitetsnormer.

##### Potentiell påverkan:

Lokal samt global spridning av emissioner som bidrar till försämrad luftkvalitet och hälsoskadlig påverkan, försurning och övergödning, toxisk effekt på natur och organismer via bildning av marknära ozon samt nedfall av metaller i stoft.

#### **Sannolikhet:**

Sannolikhet för stora utsläpp till luft bedöms som medel.

#### **Förebyggande åtgärder:**

Den nya pannan är utförd med modern förbränningsteknik, prestandagarantier ställs på hög förbränningsverkningsgrad samt låga emissioner. Rökgasreningen består av elektrofilter och tvättningseffekt av rökgasen i rök-gaskondenseringen. Övervakning samt styrning av driften sker med avancerat styrsystem samt via emissionsmätssystem.

Anläggningen är bemannad dagtid och övervakas övrig tid av jourpersonal via datauppkoppling.

Övervägande del av biobränslet upparbetas på plats varvid kvalitén övervakas, bestämning av bränslefukt sker fortlöpande.

#### **Vid stora utsläpp:**

Vid fel på elektrofilter erhålls summalarm, vid haveri sker nedeldning och felavhjälpande åtgärder innan fortsatt drift.

Vid hög CO-halt dvs vid ofullständig förbränning orsakad av hög fukthalt i bränsle så tillförs torrt bränsle för att komma tillräta med förbränningen. Vid övriga driftsstörningar som ger onormalt hög CO-halt så sker nedeldning samt felavhjälpande åtgärder.

#### **Kontrollprogram och övervakning:**

Via egenkontrollprogram regleras efterlevnaden av villkor och följdlagstiftning. Icke kontinuerlig emissionsmätningen utförs årligen av ackrediterat mätlaboratorium, kontinuerlig övervakning av emissionerna för kväveoxider samt kolmonoxid sker med automatiskt mätsystem.

Den nya pannan kommer att ingå i NO<sub>x</sub>-avgiftssystem då produktionen kommer vara högre än 25 GWh per år, vilket är ett incitament till att arbeta med NO<sub>x</sub>-reducerande åtgärder.

### **23.1.2 Diffus damning**

#### **Risk**

Diffus damning vid hantering av bränsle

#### **Krav och riktvärden:**

Villkor i tillståndsbeslut och luftkvalitetsnormer.

#### **Potentiell påverkan:**

Nedfall av stoft som bidrar till lokalt försämrad luftkvalitet och nedskräpning i omgivningen.

#### **Sannolikhet:**

Sannolikhet för stora utsläpp av stoft som kan bli ett hälso- och miljöproblem bedöms som låg.

**Förebyggande åtgärder:**

Vid mottagning av flistransporter samt tippning och vid flisning av rundvirke uppkommer stoft, övervägande del av stoftet faller ned inom en kort radie på 5-10 m från aktiviteten.

Mottagning samt tippning av flis sker på bränsleplan, vidare hantering av flisen inom området utförs med egen traktor, tippning sker till mottagningsfika försedd med skärmväggar.

Förebyggande skydd mot diffus damning vid flisning av rundvirke är val av placering så nedfallet av stoft sker inom värmeverkets område, avgränsning med bränslevallar, rutiner och instruktioner för transportföretag samt entreprenör som flisar.



### **Vid stora utsläpp:**

Dammande aktivitet avbryts, vid hantering av mycket torrt bränsle (< 25 vikt%) sker påfuktning med vatten och vattendimma.

### **Kontrollprogram och övervakning:**

I egenkontrollprogram regleras när flisning får utföras, vilka åtgärder som skall vidtas i syfte att förhindra damning till omgivningen.

### **23.1.3 Buller**

#### **Risk**

Höga ljudnivåer från verksamheten som påverkar (stör) närboende samt ekosystem.

#### **Krav och riktvärden:**

Riktvärden, villkor samt miljö kvalitetskrav.

#### **Potentiell påverkan:**

Transporter till och från anläggningen, hantering av bränsle inom området.  
Flisning av rundvirke på bränsleplan.

#### **Sannolikhet:**

Sannolikhet för höga och störande ljudnivåer bedöms som medel.

#### **Förebyggande åtgärder:**

Transporter till och från anläggningen sker övervägande dagtid under vardagar.

Flisning sker dagtid i kampanjer under året 5 gånger, vid flisning används vallar av flis som avskärmande bullerväggar.

Övrig bullrande aktiviteter sker övervägande inomhus.

Vid upphandling eller byte av maskiner eller utrustning ställs bullerkrav.

#### **Vid störande ljud:**

Aktivitet avbryts, bullerdämpande åtgärder utförs alternativt sker aktiviteten vid annan tidpunkt.

#### **Kontrollprogram och övervakning:**

Via egenkontrollprogram regleras efterlevnaden av buller samt kontroll av bullernivåer.

## 23.1.4 Brand

### **Risk**

Brand på grund av bränslenas brandfarliga egenskaper.

### **Krav och riktvärden:**

Boverkets byggregler (BBR), Lagen om skydd mot olyckor, försäkringsbolag och branschstandarder.

### **Potentiell påverkan:**

Utsläpp till luft av skadliga ämnen som påverkar luftkvalitén.

Oljeförbränning kan ge utsläpp till luft av hälso- och miljöfarliga ämnen som kolväten (CxHx), sot, svavel, kväveoxider samt kolmonoxid.

Förbränning av träflis kan ge utsläpp av stoft, kolväten (CxHx), kväveoxider och kolmonoxid.

Klimatpåverkan, förbränning under okontrollerade förhållanden som vid en brand kan leda till utsläpp av växthusgaser.

Släckvatten vid brandbekämpning, avrinningsvatten som kan påverka vattendrag som Uvån, grundvatten eller reducera reningsfunktionen i det kommunala reningsverket.

Förening av närliggande mark genom nedfall av stoft (partiklar) vilket ger påverkan på jordkvalitén och vegetationen.

Risk för spridning om branden inte kan kontrolleras vilket kan leda till ännu större miljöskada.

Påverkan på biologisk mångfald, föroreningar från brand kan påverka djur och växter vilket kan leda till lägre populationer eller störningar i ekosystemet.

Långsiktiga hälsoeffekter vid exponering av rökgaser från brand.

### **Sannolikhet:**

Sannolikhet för okontrollerad brand bedöms som medel.

### **Förebyggande åtgärder:**

Anläggningen är utförd med grundläggande brandskydd och brandvarningssystem, pannorna är försedda med larm för bakbrand.

Brandsläckningsutrustning samt brandposter finns placerade på strategiska positioner i anläggningen.

Utförd släckvattenutredning vari tillgången och omhändertagande av släckvatten utretts. Se bilaga 6.

Bränslelagring sker i stackar med skyddsavstånd emellan, bränslet omsätts fortlöpande i syfte att förhindra självantändning.

Regelbunden städning av utrymmen samt sopning av bränsleplan i syfte att minska risken för damning samt brand.

Omhändertagning av släckvatten via dagvattendamm eller vattenvolym försedd med avstängningsmöjligheter i syfte att stopp förorenat vatten följer med till recipient.

### **Vid brand**

Mindre brand släcks av driftpersonalen.

Vid större brand aktiveras brandlarm (kopplat via larmcentral till räddningstjänsten), evakuering av personal sker enligt nödplan och automatiska brandsläckningssystem aktiveras.

Invänta räddningstjänsten, informera dem om branden samt tillfällig förvaring av kemikalier och bränslen samt andra viktiga detaljer som underlättar och säkrar brandbekämpningen.

Efter branden sker inspektion av anläggningen i syfte att dra lärdom för framtiden. Uppdatering av säkerhetsrutiner, nödplan och behov av utbildning.

### **Kontrollprogram och övervakning:**

Brandskyddsbeskrivning samt släckvattenutredning.

Regelbundet genomförs säkerhetskontroller tillsammans med lokala räddningstjänsten i Hagfors.

Personalen har utbildning i brandbekämpning

## **23.1.5 Utsläpp till vatten**

### **Risk**

Risk för vattenförorening till recipient Uvån samt avloppsreningsverk.

### **Krav och riktvärden:**

Riktvärden i publikation, villkor samt miljö kvalitetskrav.

### **Potentiell påverkan:**

Utsläpp via VA-nätet till avloppsreningsverket av kemikalier samt eldningsolja kan innebära att avloppsreningsverket påverkas med reducerad reningsfunktion som effekt.

Utsläpp till recipient av:

Bränslerester som träflis kan ansamlas och störa det naturliga flödet av vatten i vattendragen, vilket i sin tur kan påverka den akvatiska miljön och ekosystemen. Ansamling av träflis kan leda till ökning av mikrobiell aktivitet med risk för syrebrist i bottenområden.

Aska och orenat rökgaskondensat från förbränning av träflis, kan innehålla tungmetaller som kan vara skadliga för vattenorganismer och kan ansamlas i näringskedjan, med potentiell risk för människors hälsa om de konsumerar fisk från det förorenade vattnet.

Beroende på sammansättning av aska (stoff i rökgasen) kan det påverka vattnets pH, vilket kan störa den akvatiska balansen och skada känsliga vattenlevande organismer.

Eldningsolja innehåller polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och andra toxiska föreningar som kan vara skadliga för akvatiska organismer.

Nedbrytning av olja kan konsumera syre och leda till syrebrist i vattnet.

Eftersom oljan flyter på vattenytan kan den bilda ett skikt som hindrar syreutbyte mellan luft och vatten, vilket ytterligare förvärrar syrebrist.

### **Sannolikhet:**

Sannolikhet stora utsläpp av vattenföroreningar som påverkar recipient eller reningsfunktion i avloppsreningsverk bedöms som medel.

### **Förebyggande åtgärder:**

Träflis förvaras och hanteras på hårdgjord yta, bränslevallar infiltrerar vattenavrinning till dike samt utjämningsdam för sedimentering samt via oljeläns avskilja oljespill.

Askor hanteras i slutna system, utmatning av flyg- och bottenaska samt slam från vattenreningen sker till askcontainer för vidare transport till deponi Holkemossen.

Rökgaskondensat renas i fler steg via sandfilter och lamellseparator, med natronlut regleras pH-värdet.

Eldningsolja förvaras i 50 m<sup>3</sup> invallad oljecistern i befintlig panncentral, i anslutning till lossningsplatsen finns oljesaneringsmaterial. Spol- och spillvatten via golvbrunnar i panncentralen avleds till oljeavskiljare försedd med oljelarm och vidare till avloppsreningsverket.

### **Vid stora utsläpp**

Vid utsläpp av eldningsolja i panncentralen avleds oljan via fall till golvbrunnar och vidare till oljeavskiljare varvid larm erhålls. Driftpersonalen avbryter då all oljedrift eller rundpumpning av oljan, tankbil för tömning av oljeavskiljare tillkallas och läckage åtgärdas innan fortsatt drift.

Ansamling av träflis i dike vid tömning eller som kan uppstå vid snösmältning grävs ur med egen traktor.

Askor samt slam från utmatning eller askcontainer som vid incident hamnat på marken tas upp med egen traktor.

Utsläpp av orenat rökgaskondensat vid haveri i vattenrening. Driftpersonalen stänger av rökgaskondenseringen efter larm om funktionsfel, felavhjälpande åtgärder utförs innan fortsatt drift.

### **Kontrollprogram och övervakning:**

Övervakning av pH, grumlighet i kondensat mäts med filtrering genom glasfiberfilter (SS-EN 872) i utgående rökgaskondensat.

Regelbunden tömning av sediment- och oljeavskiljare samt kontroll av oljelarm enligt kontrollprogram.

Okulär kontroll av bränsleplan och vall mot dike, rensning av dike enligt kontrollprogram.

### 23.1.6 Bränslelagring

#### **Risk**

Besvärande lukt från bränsleupplag.

#### **Krav och riktvärden:**

Miljö kvalitetskrav.

#### **Potentiell påverkan:**

Lukt som kan medföra olägenhet för människor.

Klagomål från allmänheten.

#### **Sannolikhet:**

Sannolikhet för att besvärande lukt från bränsleupplag uppkommer bedöms som låg.

#### **Förebyggande åtgärder:**

Bark, skogsflis och träflis avger när de är färska en lukt som vanligtvis inte upplevs som stötande av människor. Det är först vid nedbrytning av dessa material som en mer märkbar lukt kan utvecklas. För att motverka detta omsätts bränslet regelbundet, vilket begränsar den biologiska nedbrytningen och därmed minskar luktrisken.

#### **Vid besvärande lukt**

Det aktuella bränslet förbränns i anläggningen alternativt returneras till leverantör.

#### **Kontrollprogram och övervakning:**

Via egenkontrollprogram regleras övervakningen av att lukt inte uppkommer från verksamheten.

### 23.1.7 Avfallshantering

#### **Risk**

Risk för spridning och kontaminering pga. spill till mark, ytvatten samt grundvatten

#### **Krav och riktvärden:**

Avfallsförordningen, förordningen om deponering av avfall.

Egenkontrollsförordningen.

#### **Potentiell påverkan:**

Risk för spridning till mark, vattenrecipient samt grundvatten vid felaktig hantering, förvaring samt transport. Se även riskbedömning utsläpp till vatten.

Marken vid anläggningen har hög genomsläpplighet (isälvsediment).

#### **Sannolikhet:**

Sannolikhet för spridning av avfall bedöms som låg.

### **Förebyggande åtgärder:**

Generellt hanteras eller uppkommer ingen större mängd av avfall i anläggningen, askor utgör den största andelen av avfallet.

Flyg- och bottenaska samt slam från rökgaskondenseringens vattenrening hanteras samt förvaras via slutet system, transport till deponi sker i täckt container.

Transport av avfall utförs av entreprenör med giltigt tillstånd, alla asktransporter dokumenteras.

Uppkommet avfall källsorteras, farligt avfall som spillolja, oljedunkar samt oljiga trasor förvaras på upphöjt tråg.

### **Vid incident**

Marken runt anläggningen inkluderat bränsleplan är asfalterad, spill eller läckage av olja eller vätskor kan absorberas av bränsleflis och därefter omhändertas.

För kemikalie- och oljesanering finns oljesaneringsutrustning (absorbent) att tillgå. Spill i anläggningen avleds via fall till golvbrunnar och uppsamlas i oljeavskiljare.

### **Kontrollprogram och övervakning:**

I egenkontrollprogram regleras avfallshanteringen.

## **23.1.8 Påverkan på biodiversitet**

### **Risk**

Risk för verksamhetens påverkan på biodiversitet.

### **Krav och riktvärden:**

Miljö kvalitetskrav

### **Potentiell påverkan:**

Verksamhetens direkta samt indirekta påverkan på biodiversiteten.

Direkt påverkan:

Konsekvens av verksamhetens fysiska påverkar ekosystemet eller organismer.

- Utsläpp av skadliga ämnen till luften som direkt skadar växtliv eller djurliv.
- Olyckor eller läckage, som oljeutsläpp, som direkt skadar habitat och organismer.
- Ljud som direkt stör eller skrämmer bort djur.

Indirekt påverkan:

Dessa konsekvenser uppstår inte omedelbart och kanske inte på samma plats som verksamheten, men de kan ändå ha betydande effekter på ekosystem och biodiversitet över tid.

- Förändring av landskapet, till exempel genom avverkning för biomassa, som leder till habitatförlust och fragmentering. Detta kan i sin tur orsaka minskade populationsstorlekar eller störd djurbeteende, även om den direkta avverkningen är den ursprungliga källan till störningen.

- Påverkan på jordkvalitet genom aska eller andra utsläpp kan leda till en kaskad av ekologiska förändringar, från växtsamhällen till de växtätare som förlitar sig på dem, och vidare upp i näringskedjan.
- Transport av bränsle till verket kan indirekt påverka biodiversiteten genom att störa migrationer, öka risken för trafikrelaterade djurdödlighet och bidra till fragmentering av habitat.

#### **Sannolikhet:**

Sannolikhet för påverkan på biodiversitet bedöms som medel.

#### **Förebyggande åtgärder:**

Hagfors Energi AB innehar hållbarhetsbesked för biobränslen, vilket betyder att hållbarhetskriterierna för markanvändningen vid skogsbruk enligt hållbarhetsdirektivet efterlevs.

Den nya pannan kommer att ha en hög förbränningsverkningsgrad dvs effektiv omvandling av den via fotosyntesen bundna energin till värmeproduktion, samt att förångningsenergin till största del tas tillvara i rökgaskondenseringen. Sammantaget minskas därigenom bränsleförbrukningen vilket ger ett lägre bränsleuttag ur skogen.

En hög förbränningsverkningsgrad ger också lägre utsläpp av reaktiva ämnen som kolväten samt kolmonoxid.

Den nya pannan är utformad med primär NO<sub>x</sub>-reduktions dvs lufttillförsel i fler steg samt möjlighet till rökgasåterföring, pannan kommer att omfattas av NO<sub>x</sub>-avgift vilket är ett incitament för att arbeta ned halten.

Biobränsle som förbränns i anläggningen uppfyller krav enligt hållbarhetsdirektiv dvs ursprunget är kontrollerat mot hållbart skogsbruk.

Med den nya pannan kan oljeeldning ersättas med biobränsle, vilket minskar risken för oljeskador samt negativ klimatpåverkan.

Askorna från förbränningen av biobränsle använd som konstruktionsmaterial eller material för sluttäckning av deponi.

#### **Vid stor påverkan:**

Se övriga riskbedömningar

#### **Kontrollprogram och övervakning:**

Via egenkontrollprogram regleras verksamhetens efterlevnad av ställda krav. Kontrollsystem för hållbarhetsbesked.

### **23.1.9 Klimatförändringar**

#### **Risk**

Klimatförändringar som ökad nederbörd, risk för ras och skred. Positiv effekt i och med driften av den nya fastbränslepannan så kan den fossila koldioxid minskas då behovet eldningsolja minskar.

### **Krav och riktvärden:**

Plan- och bygglagen  
Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd  
Lag om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av översvämningar  
Lag om skydd mot olyckor  
Vattentjänstlagen

### **Potentiell påverkan:**

Strukturskador:

Driftavbrott orsakat av ras och skred genom direkta skador på panncentralens byggnader och utrustning.

Skador på infrastruktur:

Vägar, broar, elledningar och andra infrastrukturella komponenter som tjänar panncentralen kan skadas, vilket skulle försvåra driften, transporter och underhåll.

Förorening av vattendrag:

Hantering eller lagring av eldningsolja och kemikalier kan vid översvämning, ras och skred leda till att dessa material släpps ut i närliggande vattendrag, vilket skadar akvatiska ekosystem och potentiellt vattentillgången för mänskliga samhällen.

Störningar i vattenförsörjningen:

Ras och skred kan stoppa el- och vattenförsörjningen med driftstörningar som följd.

Risk för personalen:

Driftpersonal kan utsättas för direkt fara från ras och skred, särskilt om händelsen är plötslig och oväntad.

Ekonomiska förluster:

Utöver direkta reparationskostnader kan driftsavbrott och produktionsförluster få ekonomiska konsekvenser för företaget

### **Sannolikhet:**

Sannolikhet att ras, skred eller översvämning skall leda till påverkan bedöms som låg.

### **Förebyggande åtgärder:**

Marken i anslutning till panncentralen har hög genomsläpplighet, vilket minskar sannolikheten för översvämning vid ett 100 års regn.

Skyfallsutredning gjord 2017 visar på ett beräknat maximalt vattendjup på 0,1-0,3 m i anslutning till panncentralen vid ett 100 årsregn. Skyfallskartering Värmlands län Hagfors Rapport februari 2017 utförd av DHI.

Dagvattenutredning i anslutning till föreliggande ansökan visar på likvärdigt utfall.

Enligt SGU (Sveriges geologiska undersökning) kartvisar finns inte spår av inträffade ”Jordskred och raviner” i lösa jordlager för området.



## **Ras, skred eller översvämning**

Vid ras eller skred som påverkar transporter till anläggningen eller Hagfors, så finns alternativa vägar.

En översvämning motsvarande vad som uppstår vid 100 års regn bedöms inte påverka driften vid anläggningen eller förorsaka spill till mark eller omgivningen. Bränslet fungerar som skyddsvall samt ger möjlighet till infiltration. Olja förvaras i invallad oljecistern inomhus, samtliga övriga kemikalier förvaras i invallat kemikalieförråd.

### **Kontrollprogram och övervakning:**

Via egenkontrollprogram regleras verksamhetens efterlevnad av ställda krav.

## **23.1.10 Kemikaliehantering**

### **Risk**

Risk för spridning och kontaminering pga. spill till mark, ytvatten samt grundvatten

### **Krav och riktvärden:**

Kemikalielagen  
Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd  
Egenkontrollsförordningen.

Miljö kvalitetskrav.

### **Potentiell påverkan:**

Risk för spridning till mark, vattenrecipient samt grundvatten vid felaktig hantering, förvaring samt transport. Se även riskbedömning utsläpp till vatten.

### **Sannolikhet:**

Sannolikhet för spridning av kemikalier bedöms som låg.

### **Förebyggande åtgärder:**

Generellt hanteras ingen större mängd av kemikalier i anläggningen, övervägande del bortsett från eldningsolja utgörs av smörjolja, avfettning, tvättmedel, rostskydd samt kemikalier för vattenbehandling. Samtliga kemikalier förvaras i invallat kemikalieförråd

### **Vid incident**

Marken runt anläggningen inkluderat bränsleplan är asfalterad, spill av kemikalier eller läckage av olja kan absorberas av bränsleflisen och därefter omhändertas.

För kemikalie- och oljesanering finns oljesaneringsutrustning (absorbent) att tillgå. Spill i anläggningen avleds via fall till golvbrunnar och uppsamlas i oljeavskiljare.

### **Kontrollprogram och övervakning:**

Via webbaserat register EcoOnline sköts kemikaliehanteringen (internt för kommunen) som utskrift av säkerhetsdatablad och val av kemikalier enligt produktvalsprincipen.

## 24 MILJÖMÅL

De miljömål som presenteras i detta avsnitt är de nationella, regionala och lokala miljömål som bedöms relevanta för verksamheten vid Hagfors Energi AB (Sveriges miljömål, u.d.).

Skiss på mål som kan/är relevanta:

Nationella

- Begränsad miljöpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- God bebyggd miljö

Regionala:

- Fysisk planering för förnybar energi
  - Lokalisera ny bebyggelse i förhållande till fjärrvärmenätet.
  - Ta fram en strategisk plan med syfte att möjliggöra utbyggnad av fjärrvärmenätet.

### 24.1 Nationella miljömål

Riksdagen har beslutat om mål för miljöns kvalitet inom 16 områden. Målen anger den kvalitet och det tillstånd som Sveriges miljö, natur- och kulturer resurser behöver uppnå för en miljömässigt hållbar utveckling.

I november 2005 lades miljö kvalitetsmålet ”Ett rikt växt- och djurliv” till de ursprungliga 15 som antogs i april 1999. Våren 2010 beslutade riksdagen om en ny målstruktur för miljöarbetet:

- Ett generationsmål som anger riktningen för en samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att nå miljö kvalitetsmålen
- Miljö kvalitetsmål ska ange det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till.
- Etappmål ska ange steg på vägen till miljö kvalitetsmålen och generationsmålet.

Av de 16 nationella miljö kvalitetsmålen är det främst fem som berör värmeverket, begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, ingen övergödning och god bebyggd miljö, se nedan. De för värmeverket relevanta preciseringar till respektive miljö kvalitetsmål presenteras efter varje mål. Då etappmålen är en del av miljö kvalitetsmålen kommer de inte att behandlas separat i avsnitten nedan.

De nationella miljö kvalitetsmålen har även preciserats till regionala och lokala delmål. De regionala och lokala delmål som är aktuella för värmeverket redovisas i avsnitt nedan.

### 24.1.1 Begränsad miljöpåverkan

*Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att detta globala mål kan uppnås.*

Preciseringen innebär ett temperaturmål och ett koncentrationsmål enligt följande:

**Temperaturmål:**

*Den globala ökningen av medeltemperaturen begränsas till högst 2 grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.*

**Kommentar:**

Att ersätta fossil eldningsolja med biobränsle ligger i linje med målet.

Biobränslen är klimatneutrala och ger inget nettotillskott då den frigjorda koldioxiden är del i den naturliga kolcykeln. När biobränslen såsom trä eller grödor växer, absorberar de koldioxid från atmosfären genom fotosyntes. När dessa biobränslen sedan förbränns frigörs samma mängd koldioxid tillbaka till atmosfären. På så sätt skapas en balans där mängden koldioxid som tas upp och den som frigörs är densamma, vilket resulterar i ett nollsummespel när det gäller koldioxidutsläpp.

### 24.1.2 Frisk luft

*Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.*

Miljö kvalitetsmålet Frisk luft preciseras så att målet avser att:

Halterna av luftföroreningar inte överskrider lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper och innebär bl.a. att:

- halten av kvävedioxid inte ska överstiga 20 µg per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 60 µg per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil),
- halten partiklar (PM10) inte ska överstiga 15 µg per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 µg per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde (90-percentil),
- halten partiklar (CO) inte ska överstiga 10 000 µg per kubikmeter luft som max glidande 8-timmars medelhalt (98-percentil),
- halten svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) inte ska överstiga 100 µg per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde eller 200 µg per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil).

**Kommentar:**

Resultaten från spridningsberäkningarna för nuvarande och ansökt utsläppsscenario visar att både miljö kvalitetsnormerna (MKN) och miljö kvalitetsmålen (MKM) innehålls utanför värmeverkets verksamhetsområde.

### 24.1.3 Naturlig försurning

*De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska heller inte öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hällristningar.*

Preciseringen av miljö kvalitetsmålet innebär bl.a. att:

*- nedfallet av luftburna svavel- och kväveföreningar från svenska och internationella källor inte ska medföra att den kritiska belastningen för försurning av mark och vatten överskrids i någon del av Sverige.*

#### **Kommentarer**

Utbyggnaden av fjärrvärmesystemet ger minskad utsläpp av försurande ämnen från enskild uppvärmning. Nedfallsbidraget av försurande ämnen från Värmeverket är lågt jämfört med bakgrundsdepositionen, d.v.s. nedfallet från övriga svenska samt internationella källor.

### 24.1.4 Ingen övergödning

*Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningarna för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.*

Preciseringen av miljö kvalitetsmålet innebär bl.a. att:

*- atmosfäriskt nedfall och brukande av mark inte ska leda till att ekosystemen uppvisar några väsentliga långsiktiga skadliga effekter av övergödande ämnen i någon del av Sverige.*

#### **Kommentarer**

Nedfallsbidraget av övergödande ämnen från Värmeverket är litet jämfört med bakgrundsdepositionen, d.v.s. nedfallet från övriga svenska samt internationella källor.

### 24.1.5 God bebyggd miljö

*Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.*

Preciseringen av miljö kvalitetsmålet innebär bl.a. att:

*- en långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur ska utvecklas både vid nylokalisering av byggnader, anläggningar och verksamheter och vid användning, förvaltning och omvandling av befintlig bebyggelse samtidigt som byggnader ska vara hållbart utformade,*

*- infrastruktur för energisystem, transporter, avfallshantering och vatten- och avloppsförsörjning ska vara integrerade i stadsplaneringen och i övrig fysisk planering samt att lokalisering och utformning av infrastrukturen ska vara anpassad till människors behov, för att minska resurs- och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn ska vara tagen till natur- och kulturmiljö, estetik, hälsa och säkerhet,*

*- människor ska inte utsättas för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker,*

*- användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst förnybara energikällor används*

*- avfallshanteringen ska vara effektiv för samhället, enkel att använda för konsumenterna och avfallet ska förebyggas samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår ska tas till vara i så hög grad som möjligt samt att avfallets påverkan på och risker för hälsa och miljö ska minimeras.*

### **Kommentarer**

Uppförandet av den nya biopannan inom ramen för den befintliga verksamheten överensstämmer med miljö kvalitetsmålet. Detta beror bland annat på att anläggningen är ändamålsenligt lokaliserad och utgör en väsentlig del av den samhällsnyttiga infrastrukturen.

## **24.2 Regionala miljömål**

Region Värmlands skall verka för att stärka miljö- och hållbarhetsarbetet i hela länet. ”Vårt strategiska interna miljöarbetet utgår från regionens miljöplan och samverkan med regionala och lokala organisationer”.

I mål 2024 skall bl.a. klimatavtrycket från fastighetsdriften minskas med 4 procent jämfört med 2019. Med fastighetsdriften avser utsläpp av växthusgaser från el, värme och ånga. Insatser för att minska klimatavtrycket från köldmedier planeras också under perioden.

### **Kommentarer**

Den nya biopannan innebär att nuvarande förbrukning av fossil eldningsolja kan ersättas med klimatneutralt biobränsle vilket är i paritet med det regionala miljöarbetet.

## **24.3 Lokala miljömål**

Hagfors kommun i Värmland är aktivt engagerade i genomförandet av det regionala åtgärdsprogrammet för Sveriges miljömål, som är en del av Agenda 2030. För att konkretisera och förstärka engagemanget använder sig Värmland av miljööverenskommelser. Dessa överenskommelser är avtal eller samarbetsdokument där olika aktörer förbinder sig att arbeta mot gemensamma miljömål. Hagfors kommun, tillsammans med flera andra kommuner i Värmland, ingick den första sådana miljööverenskommelsen med Länsstyrelsen i Värmland 2018.

Referenser:

<https://sverigemiljomal.se/miljomalen/>

<https://www.lansstyrelsen.se/varmland/miljo-och-vatten/miljomal/atgardsprogram-inom-miljomal.html>

<https://www.lansstyrelsen.se/publikation?entry=8&context=38>

# KONTOR

## HUVUDKONTOR VÄSTERÅS

**FVB Sverige ab**  
Isolatorvägen 8  
721 37 Västerås  
Tel 021 - 81 80 50  
E-post [info@fvb.se](mailto:info@fvb.se)

## STOCKHOLM

**FVB Sverige ab**  
Torshamnsgatan 35, plan 6  
164 40 Kista  
Tel 08 - 5947 61 60  
E-post [stockholm@fvb.se](mailto:stockholm@fvb.se)

## GÄVLE

**FVB Sverige ab**  
Ersbogatan 13  
802 93 Gävle  
Tel 026 - 14 01 30  
E-post [gavle@fvb.se](mailto:gavle@fvb.se)

## GÖTEBORG

**FVB Sverige ab**  
Drakegatan 5  
412 50 Göteborg  
Tel 031 - 10 60 80  
E-post [goteborg@fvb.se](mailto:goteborg@fvb.se)

## LINKÖPING

**FVB Sverige ab**  
Kungsgatan 41A  
582 18 Linköping  
Tel 013 - 25 09 40  
E-post [linkoping@fvb.se](mailto:linkoping@fvb.se)

## MALMÖ

**FVB Sverige ab**  
Östra Rönneholmsvägen 7  
211 47 Malmö  
Tel 040 - 40 98 80  
E-post [malmö@fvb.se](mailto:malmö@fvb.se)

## NYKÖPING

**FVB Sverige ab**  
Gert Fredrikssons väg 3  
611 35 Nyköping  
Tel 0155 - 20 30 80  
E-post [nykoping@fvb.se](mailto:nykoping@fvb.se)

## SUNDSVALL

**FVB Sverige ab**  
Södra Järnvägsgatan 31  
852 37 Sundsvall  
Tel 060 - 67 27 00  
E-post [sundsvall@fvb.se](mailto:sundsvall@fvb.se)

## ÖREBRO

**FVB Sverige ab**  
Klostergatan 23  
703 61 Örebro  
Tel 019-30 60 60  
E-post [orebro@fvb.se](mailto:orebro@fvb.se)



## Energilösningar i kubik.®

Som Sveriges ledande energikonsult har vi en arbetsmodell som ökar effektiviteten, reducerar kostnaderna och minskar koldioxidutsläppen.

Våra kunder, privata som offentliga, återfinns inom sektorer som energi, fastighet och industri. Alla kunder är olika och alla uppdrag är unika. Behoven, kraven och önskemålen styrs av de lokala förutsättningarna.

Men ett är gemensamt. Och det är vår försorg om helheten, vår förmåga att med smart teknik skapa hållbara och samordnade lösningar – tekniskt, ekonomiskt och miljömässigt.

Vi kallar det Energilösningar i kubik. Det är ingenting för alla men det är allt för våra kunder. Välkommen till FVB, Sveriges ledande energikonsultbolag.

**Läs mer på [www.fvb.se](http://www.fvb.se)**