



ENKÖPINGS KOMMUN
STADSBYGGNADSKONTORET
Planavdelningen
Åke Nordström/LS tfn 25231

1993-01-22

Kvarteren Simpan och Sillen (Kryddgården 5:26 m fl) inom stadsdelen
Kryddgården i Enköping.

FÖRSLAG TILL DETALJPLAN

BESKRIVNING

HANDLINGAR

Planförslaget består av plankarta i skala 1:1000 med
påtecknade planbestämmelser.

UPPSALA LÄN

- ☐ Länsstyrelsen
☐ Överlantmätarmyndigheten
☒ Fastighetsregisternmyndigheten

Ink ...1993-09-10

Dnr

Till planförslaget är fogat:

Planbeskrivning
Genomförandebeskrivning
Situationsplan
Konsekvensbeskrivningar
Samrådsredogörelse

SYFTE

Produktionsapparaten inom Enköpings Värmeverk skall
förstärkas för att förbättra leveranssäkerheten.
Förutsättningar för kraftvärmeproduktionen har härvid
analyserats och bedömts gynnsamma. AB Enköpings
Värmeverk avser således, att i samarbete med Västerås
Stads Kraftvärmeverk AB, uppföra ett biobränsleeldat
kraftvärmeblock på ca 22 MWel och 45 MWvärme.

PLANDATA

Lägesbestämning, areal.

Planområdet är beläget 750 meter söder om Stora
Torget i Enköping, planområdet omfattar ca 7,0 ha.
Det begränsas av Enköpingsån i väster, Skeppargatan i
norr, Magasinsgatan i öster och avloppsreningsverket
i söder.

Markägoförhållanden

Fastigheterna Kryddgården 5:26, 13:4 och 13:17 ägs av
AB Enköpings Värmeverk. Svea Lantmän äger fastigheten
Kryddgården 14:6.

TIDIGARE
STÄLLNINGS-
TAGANDEN

Översiktliga planer.

Området är redovisat som industriområde i Generalplan
för Enköping. Detsamma gäller markanvändningen i den
fördjupade översiktsplanen för staden FÖP, som skall
ersätta generalplanen.

Detaljplaner.

För kvarteret Sillen gäller detaljplan (stadsplan) fastställd av länsstyrelsen 1983-09-20.

1992-09-23 antog byggnadsnämnden genom enkelt planförfarande detaljplan för kvarteret Simpan. Planen vann laga kraft 1992-10-29.

Sistnämnda plan ersatte detaljplan antagen 1988-04-28. Syftet med denna plan var bl a att reglera markanvändningen, att använda gasol till fjärrvärmeproduktion.

Program.

AB Enköpings Värmeverk har hos byggnadsnämnden gjort förfrågan om nybyggnad av panncentral och transportbanor, lager av biobränsle m m.

Förfrågade åtgärder medför krav på ändring av gällande detaljplan för kvarteren Simpan och Sillen.

Byggnadsnämnden beslutade 1991-05-29, att hos kommunstyrelsen hemställa om att uppdrag ges till stadsbyggnadskontoret att låta upprätta förslag till ny detaljplan för de berörda kvarteren.

Kommunstyrelsens arbetsutskott beslutade 1991-08-20 enligt byggnadsnämndens hemställan.

Byggnadsnämnden beslutade 1992-02-18, med anledning av förändrat markutnyttjande, att hos kommunstyrelsen hemställa, att med ändring av kommunstyrelsens arbetsutskotts tidigare beslut 1991-08-20, uppdra till stadsbyggnadskontoret att låta upprätta förslag till ny detaljplan för det berörda området som behöver tas i anspråk på grund av Värmeverkets redovisade utbyggnadsbehov.

Kommunstyrelsens arbetsutskott beslutade 1992-03-23, att ge stadsbyggnadskontoret i uppdrag att ändra planen för berört område, d v s fastigheten Kryddgården 5:26 (kv Simpan) samt för fastigheten Kryddgården 13:17 m fl (kv Sillen).

Som steg 1 i planarbetet föreslogs att detaljplanen upprättas för kvarteret Simpan och att enkelt planförfarande får tillämpas. Som steg 2 avser att plan upprättas för hela området d v s för kvarteren Simpan och Sillen och att normalt planförfarande tillämpas.

Länsstyrelsen ansåg i samrådsskedet avseende steg 1 i planarbetet sammanfattningsvis att den föreslagna utbyggnaden av Värmeverket i huvudsak överensstämmer med ändamålet i den gällande detaljplanen och att de ändringar, som nu föreslås och som omedelbart kommer att intas i ett normalt detaljplaneförslag för det större verksamhetsområdet, kan i detta fall inrymmas i ett enkelt planförfarande.

Bygglov för tillbyggnad av Värmeverket lämnades av byggnadsnämnden 1992-10-19.

PLANENS
INNEHÅLL,
FÖRÄNDRINGAR

Bebyggelseområde. Arbetsplatser. Tekniska anläggningar.

Inom Enköpings kommun har AB Enköpings Värmeverk uppdraget att producera och distribuera värme till kommuninvånarna. Nuvarande produktomläggningar finns fördelade på tre platser: Simpan, Stenvreten och Tjädern. Huvudpanncentralen Simpan togs i drift 1977.

Värmen från denna anläggning produceras i nuläget med el, gasol, briketter och olja, där huvuddelen f n ugörs utan el.

Utbyggnad med ett biobränsleeldat kraftvärmeblock vid Enköpings Värmeverk.

Beskrivning

AB Enköpings Värmeverk och Västerås Stads Kraftvärmeverk AB avser att gemensamt uppföra ett nytt kraftvärmeverk i anslutning till befintlig hetvattenproduktionsanläggning i kv Simpan i Enköping. Anläggningen skall ägas av ett gemensamt bolag med ägarfördelning 50/50. Värmeenergin från anläggningen skall tillfalla AB Enköpings Värmeverk och elenergin skall tillfalla Västerås Stads Kraftvärmeverk AB.

Produktionsapparaten inom Enköpings Värmeverk skall förstärkas för att förbättra leveranssäkerheten. Förutsättningar för kraftvärmeproduktion har härvid analyserats och bedömts gynnsamma. AB Enköpings Värmeverk avser således att, i samarbete med Västerås Stads Kraftvärmeverk AB, uppföra ett biobränsleeldat kraftvärmeblock på ca 22 MWel och 45 MWvärme.

Bränslet skall utgöras av krossade skogsbränslen och krossat rivningsvirke.

Planerna följer Riksdagens intentioner och statligt stöd lämnas för biobränsleeldad kraftvärme.

Upp till 90 % av värmebehovet i Enköping kommer att kunna täckas av den nya anläggningen. De befintliga anläggningarna kommer att utnyttjas för spetslast och låglast samt reserv i framtiden.

Det nya blocket kommer att bli synnerligen miljövänligt. Moderna miljökrav kommer att kunna innehållas och biobränsleeldningen anses inte heller öka utsläppen av koldioxid till atmosfären.

Sammanfattning:

Projekteringen av kraftvärmeblocket har genomförts under våren 1992. Kraftvärmeblocket skall vara färdigt för driftsättning hösten -94 och kommersiellt övertagande skall ske i februari -95, förutsatt att beställning av huvudleveranserna görs före semestern -92.

Projekteringen visar att halmeldning ej är ekonomiskt försvarbart jämfört med träbränsle, vidare har man fått avslag på ansökan om investeringsstöd för stråeldning från NUTEK, varför endast träbränslealternativet är aktuellt.

Kostnaden för blocket är 320 MSEK förutsatt att befintlig utrustning utnyttjas fullt ut och att personal från ägarorganisationerna används för projektarbetet.

Bidrag utgår enligt beslut i NUTEK med 4.000 kr/kW el maximerat till 90 MSEK. Kraven från länsstyrelsen är i dagsläget inte beslutade, varför kostnaderna är relaterade till de värden man har ansökt om att få som krav.

Bränsle - Process - Ångpanna med hjälputrustning.

Pannan kan elda krossade träbränslen inkl rivningsvirke till en styckestorlek av max 60x60x60 mm.

I leveransen ingår en bränsleficka på ca 100 m³, vilket motsvarar knappt en timmas drifttid.

Från fickan matas träbränslet med stångmatare in i doserskruvar och via brandspjäll blåses träbränslet in i förbränningsrummet. Bränslet antänds och brinner i suspension och den del som inte förbränns i suspensionen faller ned på rosten och slutförbränns.

Rosten är en vibrationsrost som är vattenkyld, vilket ger stor bränsleflexibilitet. Pannan kan eldas upp till fullast med gasol, Eo1 eller WRD. Med smärre ombyggnader kan pannan också eldas med tjockolja, torv eller kol.

Luft och rökgas.

Förbränningsluften tas in vid pannhusets topp och förvärms av rökgasen för att kunna torka fuktig flis upp till 60 % fukthalt. Luften leds in på olika ställen i eldstaden för att kunna minimera kväveoxid-emissionerna och optimera förbränningen.

Rökgasen kyls först i överhettarna sedan i ekonomisern och sist i luftförvärmarna innan den går in i elektrofiltret där stoftet avskiljs. Rökgaskondenseringen tar bort fukten i rökgasen som leds till den rostfria skorstenspipan.

Vatten och ånga.

Matarvattnet leds in i ekonomisern vid en temperatur av 200°C och tryck ca 115 bar. Ekonomisern höjer temperaturen till ca 300°C innan det leds, via domen, in i förångaren. Ångan avskiljs i domen och värms ytterligare i överhettarna upp till 540°C. Vid överhettarna tas ånga ut till sotblåsning och till hjälpånga.

Maximal ångkapacitet är 30 kg/s vid trycket 100 bar och temperaturen 540°C.

Aska och slagg.

Slaggen från rosten kyls i ett vattenbad och transporteras ut till containrar i anslutning till pannhuset.

Askan från elfiltret läggs torr i en lagringssilo från vilken den kan matas ut torr eller vattenbegjuten till lastbilar.

Pannrengöring.

Pannan rengörs normalt under drift med sotapparater som drivs med ånga. Vid avställningar kan pannan rengöras genom att spola med vatten. En separat sotvattenbassäng kommer att installeras för att ta hand om detta spillvatten.

NO_x-utrustning.

En ammoniakinsprutning kommer att installeras för att sänka kväveoxidutsläppen under 100 mg/MJ. Ammoniaken med 25 % koncentration sprutas in i pannan och omvandlar kväveoxiden till kvävgas och vatten. Outnyttjad ammoniak som går ut i skorstenen blir lägre än 5 ppm som normalt föreskrivs av myndigheterna.

Turbinanläggningen.

Turbinens huvuddata:

Ångtryck före snabbavstängningsventil	100 bar(e)
Ångtemp före snabbavstängningsventil	540°C
Ångmängd max	30 kg/s
Ångmängd 100 %	26 kg/s
Generatoreffekt	23,15 MW
Värmeeffekt	44,26 MW
Fjärrvärmefflöde	352 kg/s
Fjärrvärme, returledningstemperatur	55°C
Fjärrvärme, framledningstemperatur	85°C design 120°C

Ång-Vattencykeln.

Ångan producerad av pannan leds via en ångsil in i turbinens snabbavstängningsventil. Efter snabbavstängningsventilen sitter pådragsventilen som reglerar uteffekten ur ångturbinen.

Turbinen är en växlad axialturbin med en högtrycksdel och en lågtrycksdel. Högtrycksdelen roterar med 12.500 rpm och lågtrycksdelen med 6.300 rpm, som växlas ned till generatorns varvtal 1.500 rpm. Avloppsången från lågtrycksturbinen leds till två värmekondensorer som vid kondensering av ångan avger värmen till fjärrvärmenätet.

Möjlighet finns att köra hela ångmängden förbi ångturbinen och leda all ångeffekt direkt till kondensorererna och därmed till fjärrvärmenätet om elproduktion ej efterfrågas.

Vattnet pumpas från värmekondensorererna och värmes i en lågtrycksförvärmare, avgasas i en matarvattentank, pumpas vidare genom en högtrycksförvärmare fram till pannan med temperaturen 200°C.

Byggnad- och markarbeten.

Byggnaden skall ligga intill befintligt värmeverk i kvarteret Simpan, Enköping. Layoten är gjord med förutsättningarna att det skall vara korta avstånd att ansluta till befintligt fjärrvärmesystem och befintliga elkablar. Turbinhallen ligger således intill befintligt pannhus.

Vidare har byggprincipen varit att bränslet skall lagras på lantmännens tomt på andra sidan Kaptensgatan och att transportband enkelt skall kunna anslutas mot pannhussilo.

Ask- och slagghantering skall ske på Värmeverkets innergård för att störa omgivningen så lite som möjligt.

Vidare har alla ljudalstrande öppningar vänts mot reningsverket där det inte finns någon bostadsbebyggelse.

Byggnadsprincipen har varit att minimera bottenytan på huset då markförhållandena är mycket dåliga och kräver pålning. Byggnaden får i stället växa på höjden. Ett exempel på detta är att elfiltret är förlagt ovanpå ångturbinen.

Kontor och allmänna utrymmen har dimensionerats för att täcka enbart det utökade behovet för det nya kraftvärmeblocket.

Yttre bränslehantering

Den yttre bränslehanteringen kommer att förläggas på f d Svea Lantmäns område intill kraftvärmeverkets kvarteret Simpan.

AB Enköpings Värmeverk har förvärvat fastigheterna Kryddgården 13:14 och 13:17 inom kvarteret Sillen.

Eftersom flishantering har tunga och täta transporter har också de tekniska lösningarna presenterats och diskuterats med bränsleleverantören.

Den tekniska lösningen har tillkommit efter besök i Eskilstuna och Karlstad där liknande koncept studerats.

Erfarenheterna från hanteringen i Stenvreten har varit till stor nytta. Trähanteringen har konstruerats för att hantera krossat skogsbränsle och krossat rivningsvirke.

Den yttre bränslehanteringen består av:

- 1) Mottagningsficka
- 2) Kross och siktsstation
- 3) Lagerbyggnad
- 4) Intransport till pannhusficka

Mottagningsficka

Mottagningsficka läggs ut för att ta emot 500 m³/h träbränsle. Träbränslet anländer dels med sidtippade lastbilar och containerlastbilar. Bedömningen är att ca 80 % av träbränslet inkommer med containerlastbil. Efter att ha passerat invägning tippas träbränslet i mottagningsfickan varefter lastbilarna tomvägs. Träbränslet matar ur lossningsfickan med en kedje-transportör förlagd i fickans botten. En skraptransportör, bandtransportör alternativt elevator lyfter materialet till en beredningsstation som tar bort föroreningar i träbränslet.

Beredningsstationen.

Beredningsstationen har högst upp en magnetseparator som avlägsnar det magnetiska materialet ur träbränslet. Bränslet faller sedan ned i ett skivsäll som sällar bort överstort material. Det överstora materialet passerar en långsamtgående kross och läggs efter krossning på ett gemensamt band för sällat och icke sällat material, passerar en metalledetektor och vidare till lagerhallen.

Lagerhallen.

Lagerhallen kommer att byggas i form av A-lada med en lagerkapacitet på 8.000 m³.

I lagerhallen skall då allt främmande material vara avlägsnat. Lagerhallen arbetar enligt principen först in, först ut för att minimera lagringstiden på träbränslet. Kort lagringstid minskar risken för brand och mögelangrepp.

Intransport till pannhusficka.

Intransport från lagerhallen till pannhusficka dimensioneras för kapaciteten 250 m³/h. Tillgängligheten på intransport måste vara mycket hög eftersom buffertfickan i pannhuset endast innehåller ca en timmes driftbehov. Intransporten sker därefter på gummiband som har den högsta tillgängligheten. Bandet förläggs i en täckt bandbrygga med städningsutrustning och brandsläckning.

Processdator inklusive instrumentering.

Processdatorn skall vara anpassad för kraftverksstyrning av välkänt fabrikat. Tyngdpunkten har lagts på hög automatiseringsgrad och tillgänglighet. Vidare skall nödvändig rapportering mot delägare och myndigheter kunna tas ut via processdatorn.

I dagsläget är processen presenterad i bildskärmar med en begränsad traditionell pulpet. Vidare skall all manöver av befintlig utrustning kunna göras från det nya kontrollrummet.

I datorleveransen ingår instrumentering och kablage mellan instrumentering och dator samt säkrad spänningsmatning via UPS-system.

Elutrustning, transformatorer och ställverk.

I elutrustning ingår att bryta upp befintlig 10 kV anslutning utifrån och ansluta till en skena. Till denna skena ansluts befintlig elpanna, den nya generatorm, två lokaltransformatorer samt två utgående motorgrupper.

Lokalställverket är anslutet på transformatorerna och ett lokalställverk ute vid träbränsleanläggningen.

Kabeldragning ingår fram till och med anslutning på motorerna.

Rör ej SA-pliktiga.

Till rörsystem som ej är SA-pliktiga räknas:

- Kylvatten
- Tryckluft + instrumentluft
- Brandvatten
- Stadsvatten

Dessa rörsystem har uppskattats antalet meter beroende på byggnadens utformning.

För kylvattnet räknas att vi kan ta tillvara alla kylbehov som värme till inkommande luft varför inget kylvatten beräknas tas från Enköpingsån eftersom vattenföringen är dålig och det är svårt att få vattendom.

För tryckluft skall befintliga kompressorer räckas, men behöver kompletteras med en lufttork för att torka instrumentluften till de krav som leverantörerna ställer.

Eftersom nya pannhuset blir ca 36 m högt är stadsvattentrycket för lågt för att ge övre planen tillräckligt vattenflöde. Brandvattensystemet måste därför kompletteras med tryckhöjningspumpar. Stadsvattnet måste kompletteras med två nya anslutningar till befintligt stadsvattennät i Kaptensgatan.

Totalavsaltningsanläggning.

En ny totalavsaltningsanläggning erfordras för att kunna tillgodose en panna med höga ångdata med spädvatten. Vi har räknat med en anläggning med följande data:

Spädvattenproduktion	3 kg/s
Tankvolym	80 m ³
Två parallella linjer	

Budgetpris har inkommit från en leverantör.

Syra- och luthanteringen har beräknats som idag med mindre plastbehållare.

Centraldammsugaranläggning.

Till en träbränsleeldad anläggning krävs centraldammsugaranläggning i pannhus och i bränsleanläggning. På grund av stora avstånd räknas med att två aggregat behövs, en för yttre bränslehantering och en för pann- och turbinhus.

Nöddiesel.

Befintlig nöddiesel är maximalt utnyttjad idag, varför vi har räknat med en ny att försörja en dieselsäkrad skena i nya ställverket.

Bränsletransporter till Värmeverket.

Nuvarande och kommande transportbehov.

AB Enköpings Värmeverk kommer att årsskiftet 94/95 idrifttaga ett kraftvärmeblock för produktion av hetvatten och elkraft.

Kraftvärmeblocket skall således uppföras i direkt anslutning till befintlig panncentral i kv. Simpan. Bygglov har lämnats och utbyggnaden pågår.

Bränslet kommer i huvudsak att bestå av träflis vilket lossas och lagras vid Värmeverkets blivande flismottagning i kv Sillen. Flislagret bestående av en sk A-lada, skall rymma ca 8.000 m³ flis. Den stora lagringskapaciteten är dimensionerad för att räcka till bränsleförbrukningen en normalhelg.

Transporterna kommer, vid Värmeverkets närhet, i huvudsak att ske via Ågatan-Magasinsgatan och Kaptensgatan-Magasinsgatan. Askan, ca 1.500 ton/år, skall transporteras till VAFAB's anläggning. I Annelund i en framtid kan askan komma att användas som skogsgödning.

Värmeverkets läge möjliggör även sjötransporter av bränslen.

Miljöeffekterna avseende transporter av bränsle till kraftvärmeverket kommer i likhet med verksamheten som sådan inom området, att belysas i konsekvensbeskrivningar som bifogas planen.

Tabellen nedan anger nuvarande och kommande transportbehov under bränslesäsongen. Transporterna sker huvudsakligen under tiden 15 sept-15 maj vilket innebär en ökning från 6-7 fordon/dag till ca 30 fordon/dag under bränslesäsongen.

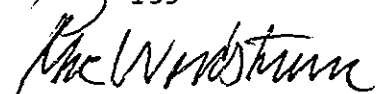
Bränsle	Last/fordon	Antal fordon/Bränslesäsong	
		Nuvarande	Kommande
Briketter	30 ton	583	125
Gasol	22 ton	321	42
Olja	33 ton	11	0
Flis	33 ton	0	4.400
Aska	7 ton	57	
Aska	21 ton		72
	Totalt	961	4639

Svea Lantmäns anläggning inom fastigheten Kryddgården 14:6 redovisar samma användning och byggrätt som i gällande plan.

Administrativa frågor

Se bifogad genomförandebeskrivning.

Stadsbyggnadskontoret


Åke Nordström