
UNDERLAG FÖR SAMRÅD

STOCKHOLM EXERGI AB

Lövsta, tillstånd enligt miljöbalken

**UNDERLAG FÖR AVGRÄNSNINGSSAMRÅD RÖRANDE ANLÄGGANDE OCH DRIFT AV KRAFTVÄRMEVERK OCH HAMN
M.M. I LÖVSTA, STOCKHOLMS STAD**



Innehåll

1	Administrativa uppgifter	4	
2	Bakgrund	5	
3	Förutsättningar och omgivningsintressen	5	
3.1	Lokalisering		5
3.2	Markägarförhållanden		6
3.3	Markanvändning och planförhållanden		6
3.3.1	Nuvarande markanvändning		6
3.3.2	Översiktsplan		7
3.3.3	Detaljplan		7
3.3.4	Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen		7
3.4	Geologiska och hydrogeologiska förhållanden		7
3.5	Områdesförhållanden		8
3.5.1	Landskap, natur- och kulturmiljö		8
3.5.2	Vattenmiljö		11
3.5.3	Förorenad mark		11
3.6	Skyddade områden		12
3.6.1	Riksintresse		12
3.6.2	Vattenskydd		12
3.6.3	Naturmiljö		12
4	Beskrivning av ansökt verksamhet	13	
4.1	Allmänt		13
4.2	Kraftvärmeverk		13
4.2.1	Ansökt verksamhet vid kraftvärmeverket/process		13
4.2.2	Bränslehantering och transport av bränsle		14
4.2.3	Avfall och restprodukter		15
4.3	Vattenverksamhet		15
5	Alternativ	16	
5.1	Nollalternativ		16
5.2	Alternativ lokalisering		16
5.3	Alternativ utformning		16
6	Identifiering av förutsedda miljöeffekter	17	
6.1	Utsläpp till luft		17
6.2	Utsläpp till vatten		17
6.3	Övrig påverkan på vattenmiljö		18
6.4	Buller		18
6.5	Lukt		18
6.6	Påverkan på natur- och kulturmiljö		18
6.7	Påverkan på rekreation och friluftsliv		18

6.8	Spridning av föroreningar från förorenad mark	19
6.9	Klimatpåverkan	19
6.10	Påverkan på landskapsbilden	19
6.11	Hantering av restprodukter	20
6.12	Hushållning med naturresurser, dricksvatten	20
6.13	Transporter	20
6.14	Miljöeffekter som kan uppstå i samband med anläggningsarbeten	20
6.15	Preliminär bedömning av berörda miljöaspekter	20
7	Tillståndsprocessen	22
8	Planerade och pågående utredningar	23
9	Förslag till innehållsförteckning i MKB	23

1 Administrativa uppgifter

Sökande	Stockholm Exergi AB
Organisationsnummer	556016-9095
Ombud	Mikael Hägglöf, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå, mikael.hagglof@froberg-lundholm.se
Fastighetsbeteckning	Hässelby villastad 36:1
Kommun, Län	Stockholm
Tillståndspliktig verksamhet	<u>Miljöbalken kap 9:</u> 40.40-i (A) anläggning för förbränning med en total installerad tillförd effekt av mer än 300 megawatt. 63.10 (B) hamn där trafik medges för fartyg med en bruttodräktighet på mer än 1 350. <u>Miljöbalken kap 11 vattenverksamhet:</u> Anläggande av kaj, muddring, användning av muddermassor för byggande i vatten, uttag av ytvatten, ev. avsänkning av grundvatten m.m. Verksamheten är en industriutsläppsverksamhet och ska därför följa bestämmelserna i Industriutsläppsförordningen (2013:250).
Prövningsmyndighet	Mark- och miljödomstolen, Nacka tingsrätt
Tillsynsmyndighet	Stockholms stad miljöförvaltningen

Då en verksamhet med kod 40.40-i alltid ska anses medföra betydande miljöpåverkan har inget undersökningssamråd genomförts. Detta samrådsunderlag gäller ett sådant avgränsningssamråd som avses i 6 kap. 28 § miljöbalken. Den planerade verksamheten omfattas inte av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.

2 Bakgrund

Stockholm Exergi och Stockholms stad arbetar sedan många år tillbaka intensivt med att minska fossilbränsleberoendet. Målet är ett helt fossilbränslefritt Stockholm. Avveckling av koleldningen i Värtaverket är den helt avgörande åtgärden för att nå det målet.

För att ersätta värmeproduktionen från koleldningen, möta en ökad efterfrågan när Stockholm växer och ersätta kraftvärmeverket i Hässelby, som av åldersskäl inte kan drivas vidare utan omfattande ombyggnader, planeras en ny basproduktionsanläggning i Lövsta.

Därmed tillförs ny produktionskapacitet till Stockholms fjärrvärmesystem samtidigt som hållbar fjärrvärme kan levereras i linje med Stockholm Exergis och Stockholm stads klimatvision. Bolagets klimatvision bygger på att senast till år 2030 kunna leverera resurs- och klimatneutral fjärrvärme.

Området i Hässelby kommer efter att anläggningen i Lövsta tagits i drift kunna omvandlas till bostadsbebyggelse

Stockholm Exergi AB (bolaget) planerar därför att ansöka om tillstånd hos Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt till uppförande och drift av ett nytt kraftvärmeverk i Lövsta. Ansökan omfattar även anläggande och drift en ny kaj för bränsletransporter via fartyg, därtill kopplad muddring samt anläggande av en stabiliserande spont i strandkanten i området där kajen ansluter mot land och eventuella andra arbeten som behövs i det berörda vattenområdet.

3 Förutsättningar och omgivningsintressen

3.1 Lokalisering

Lövsta är beläget vid Mälarens strand i nordvästra delen av Stockholm nära gränsen till Järfälla, se Figur 1 nedan. Området ligger mellan Lövstavägen och Lövstatippens numera nedlagda och sluttäckta deponier. Deponierna ligger bakom en stenbarriär vid Mälarens strand.

Närmaste bostadsområde ligger bakom en skogsbeklädd höjd ca 250 m ostnordost om det planerade kraftvärmeverket. Längs med strandlinjen mot Lövstafjärden finns en strandpromenad som består av en gång- och cykelväg. I området där kajen planeras att anläggas finns idag en småbåtshamn och en allmän badplats, Lövstabadet.



Figur 1. Översiktskarta. Lovsta markeras översiktligt med det röda fältet.

3.2 Markägarförhållanden

Marken ägs idag av Stockholms stad. Tidsbegränsade arrenden finns inom området.

För det nya kraftvärmeverket i Lovsta fattades beslut om markanvisning i exploateringsnämnden 2018-04-19. Markanvisningsavtalet innefattar även omvandlingen vid Hässelbyverket till bostadsområde då dessa två projekt förutsätter varandra. I samband med anläggandet av kraftvärmeverket övergår markägandet för Lovstaverket till Stockholm Exergi och markägandet för Hässelby värmeverk övergår till Stockholms Stad.

3.3 Markanvändning och planförhållanden

3.3.1 Nuvarande markanvändning

På området där kajen planeras att anläggas finns idag en småbåtshamn. Marken där kajen kommer att anslutas till land används idag för båtuppställning.

I området där kraftvärmeverket kommer att placeras finns några mindre tekniska, industriella verksamheter på hårdgjorda ytor omväxlande med naturmark. Hässelby återvinningscentral ligger i även lokaliserad här. Det som dominerar i området är de nedlagda sluttäckta deponierna.

3.3.2 Översiktsplan

I översiktsplanen för Stockholm (laga kraft 2018-03-23) är Lövstaområdet utpekade för teknisk försörjning. Området runt omkring är utpekade som natur och ett område med ny bebyggelse pekas ut i Riddersvik.

3.3.3 Detaljplan

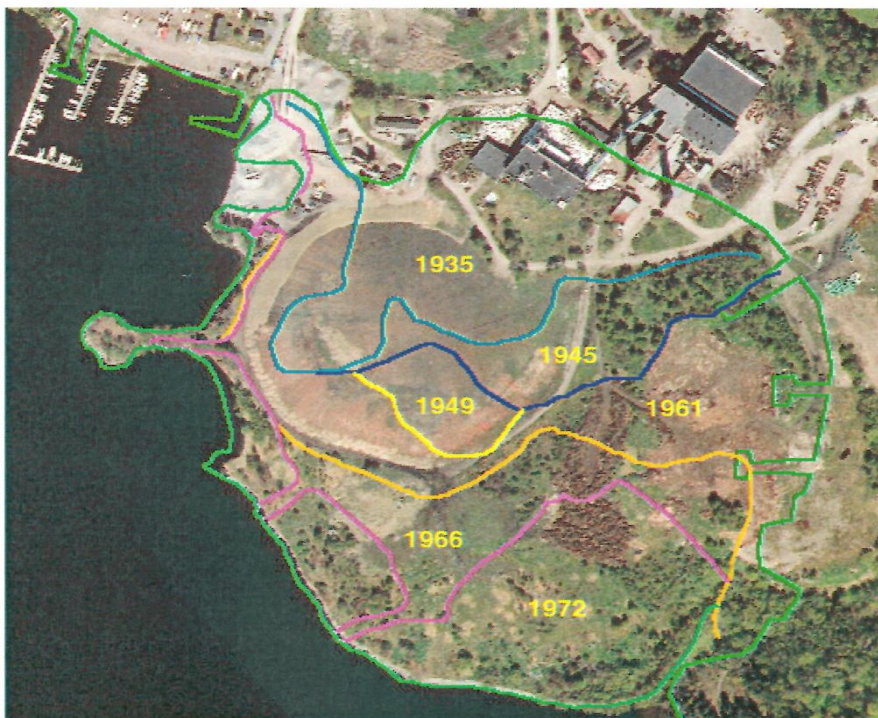
En ny detaljplan kommer att upprättas för den aktuella platsen. Arbetet med detaljplanen har påbörjats och drivs av Stockholms Stad. Detaljplaneprocessen kommer att löpa parallellt med tillståndsprocessen.

3.3.4 Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen

I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF 2050) pekas Lövsta ut som ett potentiellt område för ny kraftvärmeproduktion.

3.4 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

Sedan slutet av 1800-talet har Stockholms Stad hanterat och förbränt hushållsavfall och annat avfall i Lövsta. Omfattande utfyllnader i Mälaren med olika typer av avfall, i huvudsak slagg och aska från förbränning av avfall men också deponering av hushållsavfall, har i omgångar genomförts i viken vilket har skapat en ny strandlinje. Figur 2 nedan visar hur den successiva utfyllnaden tidsmässigt ägt rum.



Figur 2. Ursprunglig strandlinje och successiva utfyllnader i Lövsta, Golder 2002, DM 364064.

Utfyllnaden består av mycket heterogent avfall som vilar på naturliga jordlager av gyttja/lera på friktionsjord ovan berg. Berggrundsytans nivå kan variera avsevärt inom relativt korta avstånd. Utfyllt material är erfarenhetsmässigt mycket genomsläppligt och avfallets tekniska egenskaper blir

dimensionerande för bl.a. geoteknik (sättningsrisker och stabilitetsproblematik) och hydrogeologi (genomsläpplighet och vattenkvalitet).

Avrinningsområdet bedöms omfatta ca 0,7 km². Generellt sker strömningsriktning mot Mälaren, d.v.s. allt vatten inom det aktuella området hamnar förr eller senare i Mälaren.

De grundvattenutredningar som utförts hittills visar att grundvattenytan i det utfyllda området tydligt följer Mälarens nivåer. Grundvattenytan i de naturliga jordlagren över den ursprungliga strandlinjen styrs av markytans topografi och jordlagrens genomsläpplighet. Geotekniska och hydrogeologiska utredningar pågår med syfte att mer detaljerat kunna redogöra för grundvattenförhållanden och områdets geotekniska förutsättningar.

3.5 Områdesförhållanden

3.5.1 Landskap, natur- och kulturmiljö

Området ligger i gränsen mellan stad och land. Här möts Hässelby, Görvälnskilen och Lövstafjärden.

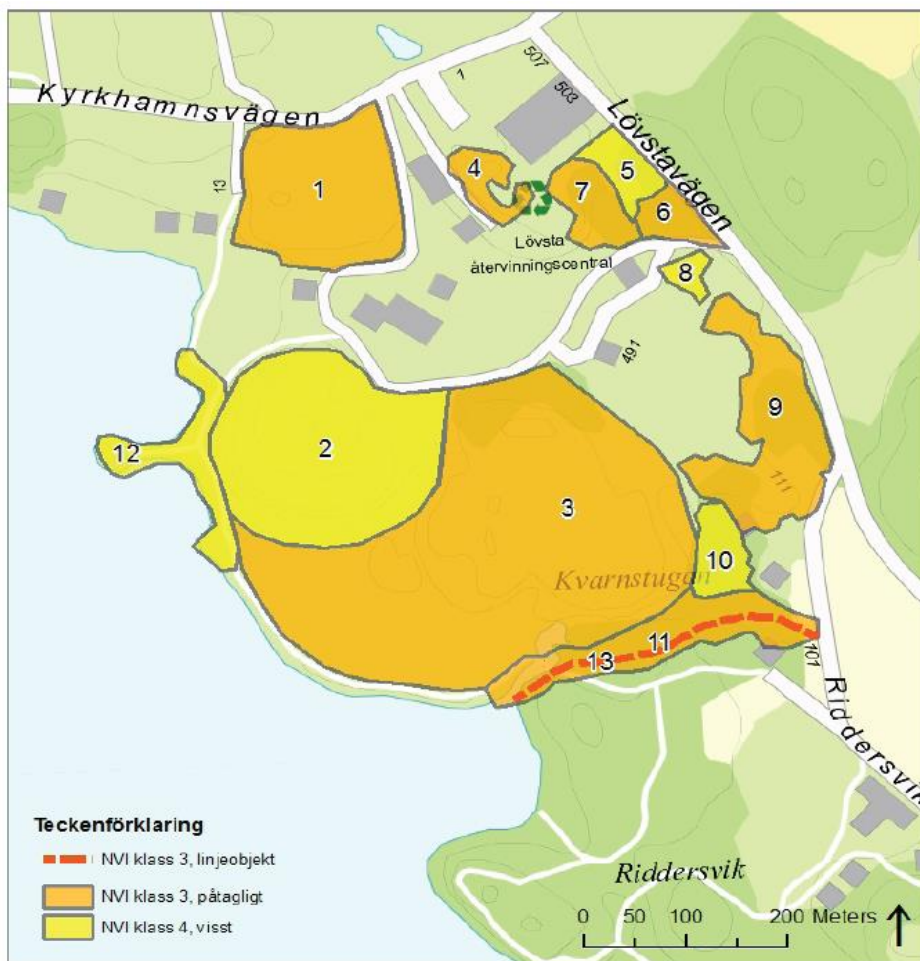
Längs med strandkanten från Riddersvik genom engelska parken och norrut förbi deponikullarna och småbåtshamnen vidare till naturreservatet Görväln finns gångvägar och upptrampade stigar.

Söder om utredningsområdet ligger Riddersvik herrgård med omgivande anlagd parkmiljö och före detta handelsträdgårdar.

En naturvärdesinventering genomfördes på försommaren 2018 (Sweco, 2018). Vid inventeringen identifierades 13 naturvärdesobjekt, varav 5 med visst naturvärde och 8 med påtagligt naturvärde. Naturvärdesobjektens lokalisering framgår av Figur 3 och beskrivs i Tabell 1.

Tabell 1. Inventerade naturvärdesobjekt. Alla områden med naturvärde bedöms i en fyrgradig skala. Klass 1 - Högsta naturvärde, Klass 2 - Mycket högt naturvärde, Klass 3 – Påtagligt naturvärde, Klass 4 - Visst naturvärde

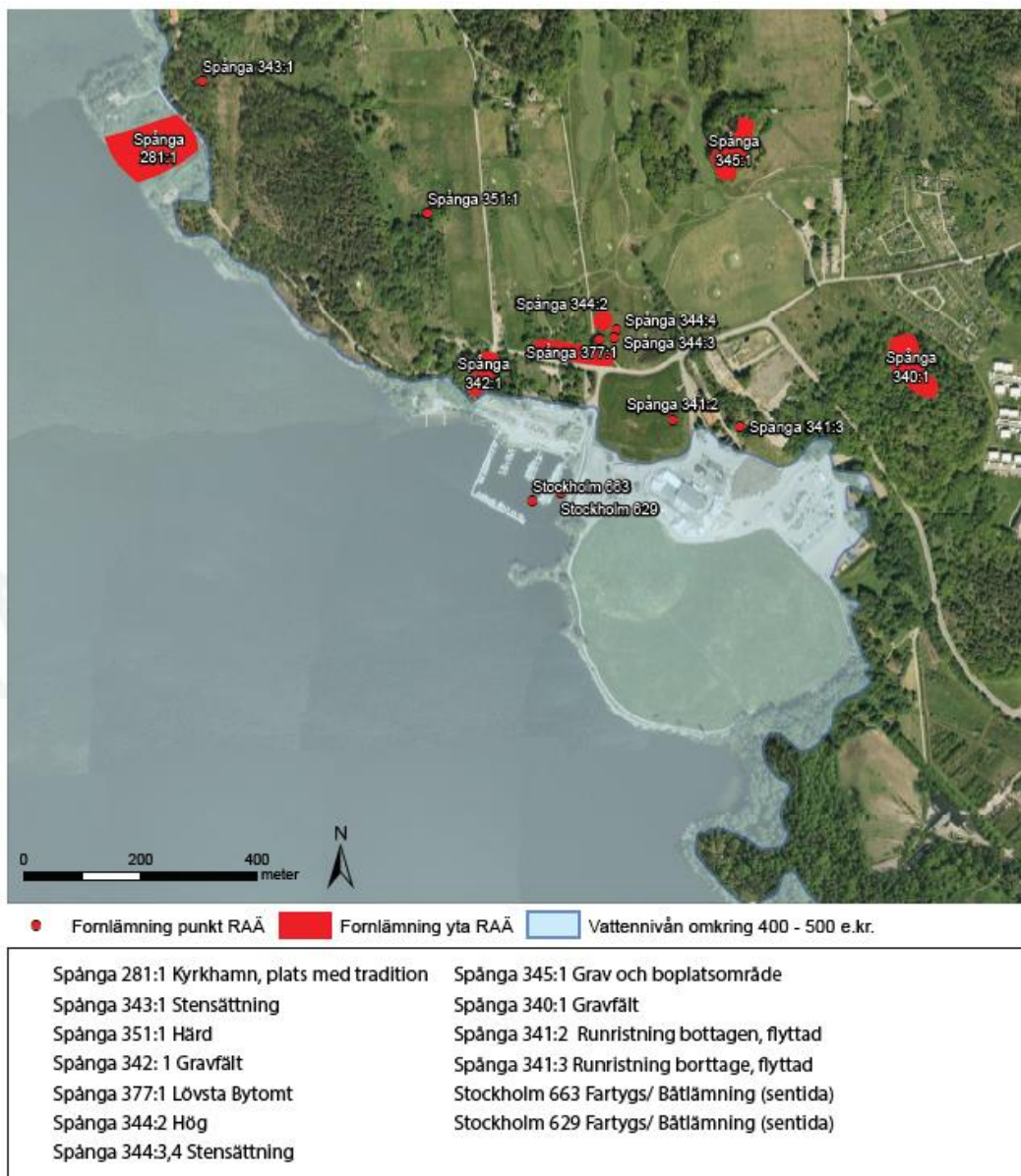
Objekt	Naturvärdesklass	Naturtyp/Biotop
1	3	Ängs- och betesmark
2	4	Ängs- och betesmark
3	3	Ängs- och betesmark
4	3	Träddunge
5	4	Trädgård
6	3	Ek- hassellund
7	3	Lövskog
8	4	Igenväxningsmark
9	3	Igenväxningsmark
10	4	Tallskog
11	3	Lövskog
12	4	Limnisk strand
13	3	Mindre vattendrag



Figur 3. Karta med identifierade naturvärdesobjekt i det inventerade området. Orangea objekt = objekt med påtagligt naturvärde. Gula = objekt med visst naturvärde. Underlagskarta från geodatasamverkan, Stockholms stad.

I utkanten, norr och söder om den planerade anläggningen finns utpekade spridningszoner för barrskogslevande och eklevande arter. Småbåtshamnen och strandområdet längs deponiområdet är utpekade som högst trolig och trolig spridningszon för groddjur.

Stadens anläggande av renhållningsstation och senare avfallsförbränningsanläggning vid Lövsta har satt en stark prägel på platsen och dess omgivning. Området har dock en mycket längre historia än så, vilket flera fornlämningsmiljöer i området vittnar om. Fornlämningar finns markerade på karta i Figur 4. Lämningsarna Spånga 341:2 och 341:3 markerar platser där en runsten tidigare stått placerad. Denna är nu flyttad. De objekt som berörs av verksamheten är Stockholm 663 och Stockholm 629. Det är två sentida vrak som klassats som Övrig kulturhistorisk lämning.



Figur 4. Fornlämningar i området.

3.5.2 Vattenmiljö

Kajen och tillhörande anläggningar kommer att anläggas i Mälaren, inom Mälaren-Görvälns vattenförekomst (WA11895268). Denna vattenförekomst planeras bli recipient för utsläpp av dag- och kylvatten. Statusklassning och miljö kvalitetsnorm för vattenförekomsten redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Statusklassning och kvalitetskrav för Mälaren-Görväln (WA 11895268)

	Statusklassning	Kvalitetskrav	Undantag från kvalitetskrav
Ekologisk status	God	God ekologisk status	
Kemisk status	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus	Mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter. Tidsfrist till 2027 för Kadmium och kadmiumföreningar, Bly och blyföreningar, Antracen samt Tributyltennföreningar

I områdets utkant finns Kvarnbäcken som leder vatten från Riddersvik till Mälaren. Kvarnbäcken är ingen egen vattenförekomst.

Det har ännu inte utretts var renat rökgaskondensat är mest lämpligt att släppa ut. Såvitt nu kan förutses kan Mälaren (utanför vattenskyddsområdet) eller Saltsjön komma att aktualiseras. Statusklassning och miljö kvalitetsnorm för berörd vattenförekomst kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen när recipienten är vald.

3.5.3 Förorenad mark

I Lövsta har olika typer av avfallsverksamhet pågått under en lång tid och stora delar av marken i området är förorenad. Vattenområdet har tidigare fyllts ut med avfall och skapat en ny strandlinje. I området finns tre sluttäckta deponier vilka avses helt undvikas av den nya verksamheten.

Undersökningar visar på en hög föroreningsgrad i både mark, grundvatten och sediment i området orsakad av tidigare avfallsverksamhet. Tungmetaller utgör den styrande föroreningen, men också oljor, PAH, lösningsmedel, PCB samt bekämpningsmedel och flamskyddsmedel har påträffats. Jord- och grundvattenprovtagning under senaste månaderna bekräftar att området är starkt förorenat.

I dagsläget är deponierna sluttäckta och yt- och grundvattnet i området övervakas enligt ett kontrollprogram.

3.6 Skyddade områden

3.6.1 Riksintresse

Mälaren med öar och strandområden är definierat som riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 2 § miljöbalken. Där ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.

3.6.2 Vattenskydd

Den planerade verksamheten ligger inom Östra Mälarens vattenskyddsområde. Den primära skyddszonen utgör Mälarens vattenområde samt landområde 50 m från strandlinje vid medelvattenstånd. Vattenskyddsområdet sträcker sig från Alby i söder till Bro i norr, Smedslätten och Mälarhöjden i öster och Ekerö i väster.

Den planerade kajen och transportörerna ligger inom den primära skyddszonen. Kraftvärmeverket planeras att anläggas inom den sekundära skyddszonen.

3.6.3 Naturmiljö

Arbete pågår med att inrätta ett naturreservat i Kyrkhamn strax norr om den planerade verksamheten. Arbetet leds av exploateringsnämnden i samarbete med miljö- och hälsoskyddsnämnden, stadsbyggnadsnämnden och berörda stadsdelsnämnder.

4 Beskrivning av ansökt verksamhet

4.1 Allmänt

Området som planeras att exploateras för ett kraftvärmeverk är den norra delen av Lövstaområdet, i norr och öster begränsat av Lövstavägen och i söder och väster av de sluttäckta deponierna. Kraftvärmearläggningen planeras att anläggas i fastighetens norra del, se preliminärt layoutförslag i Figur 5. Platsen är idag delvis bebyggd och vissa rivningsarbeten kommer att ske. Kajen planeras att anläggas på den norra stranden, där det idag finns en småbåtshamn och badplats. Tre parallella transportband kommer att anläggas mellan kaj och anläggning, för att möjliggöra transport av bränsle.



Figur 5. Preliminärt layoutförslag 2018-10-12. Liljewalls arkitekter.

4.2 Kraftvärmeverk

4.2.1 Ansökt verksamhet vid kraftvärmeverket/process

I Lövsta planeras ett kraftvärmeverk med total installerad tillförd effekt på ca 620 MW. Den sammanlagda tillförda effekten 620 MW avses fördelas på 400 MW i ett kraftvärmeblock med lång drifttid, s.k. baslast, och 220 MW på en eller två pannor för värmeproduktion kortare perioder vid toppar i värmebehovet eller vid otillgänglighet i baslastanläggningen (spetslast och reserv).

Följande bränslen avses användas:

- Balad RDF (Refuse Derived Fuel) – utsorterade brännbara fraktioner ur hushålls- och verksamhetsavfall
- Trä i form av bibränslen som grot, bark, spån och likvärdiga bränslen samt RT-flis (returträflis)

- Bioolja och eldningsolja 1 som reserv/spets

Baserat på antagen anläggningsstorlek blir förbrukningen av RDF ett normalår ca 700 000 ton vid användning av enbart RDF. Används RT-flis blir årsförbrukningen ca 650 000 ton. Används biobränsle blir förbrukningen ca 900 000–1 300 000 ton per år beroende på biobränslets fukthalt och värmevärde. Normalårsförbrukningen beror också på tillgängligheten hos fastbränslepannan på Lövsta respektive övriga anläggningar. Bioolja eller, vid brist på bioolja, eldningsolja 1 används för reserv- och spetslastproduktion till reservpannorna samt för start av fastbränslepannan. Förbrukningen bedöms bli ca 10 000 ton per år.

Den nya anläggningen omfattar en huvudbyggnad samt utrustning för mottagning, beredning och lagring av de olika bränsleslagen. Utrustningen för bränslehantering är placerat mellan kajen och huvudbyggnaden.

I huvudbyggnaden finns pannanläggning med tillhörande kringsystem, ångturbin och rökgaskondensering. I huvudbyggnaden finns också en el-byggnad innehållande transformatorer och ställverk för matning av el till ingående utrustning, utrustning för fjärrvärmedistribution och annan hjälputrustning, ett kontor och en verkstad. I anslutning till huvudbyggnaden finns två hetvattenpannor. Utanför huvudbyggnaden finns rökgasrening och skorsten. Utanför huvudbyggnaden finns dessutom oljecisterner, ackumulatortankar, expansionskärl, ammoniaktank och asksilor.

Preliminär anläggningsutformning framgår av Figur 5.

Anläggningen kommer att utgöra en basproduktionsanläggning i det sammankopplade regionala fjärrvärm nätet.

4.2.2 Bränslehantering och transport av bränsle

De biobränslen som är aktuella i kraftvärmeverket kommer att ha sitt ursprung från skogsbruk i nordnorden och Östersjöregionen, men kan även komma från mer avlägsna områden. På samma sätt kommer återvunna bränslen att komma från verksamheter som bedriver sortering för att minska deponering och öka andelen material som kan återföras till samhället för materialåtervinning. En logistikutredning som visar transporterarnas miljöpåverkan kommer att bifogas MKB:n.

RDF levereras till anläggningen i balar medan biobränsle och RT-flis levereras i bulk. Förutsatt att allt bränsle levereras in sjövägen är behovet ca 300 fartygsanlöp per år. Utrustning för mottagning av en begränsad mängd av båda bränsletyperna med bil skall av reserv- och säkerhetsskäl finnas i anläggningen

RDF

För RDF-hantering planeras kranar för båtlossning placerade på kajen och bandtransportörer för transport av balar till ballagret. I ballagret finns också beredningsutrustning för sönderdelning av balar innan transport till silor.

Balar transporteras huvudsakligen per båt till anläggningen men möjlighet till bilmottagning finns också för de tillfällen båttransport inte är möjligt. RDF-bränslet är packat i balar som hålls ihop med rep och emballage i plast. Repen är till för att hålla ihop balen och emballaget är till för att minimera spridning av bränslet. Balarna levereras hela till ballagret där de antingen körs direkt till beredningsutrustningen för sönderdelning eller lagras in i ballagret för senare hantering. Emballage och rep sönderdelas också.

Skadade balar lossas till bil direkt på kajen och transporteras till ballagret där de lossas för inmatning till beredningsutrustningen alternativt för lagring och senare vidarehantering.

Ballagret har lagringskapacitet för ca 3 till 4 dygns bränslebehov.

Från bränslesilor som utgör lager för ca 2 till 3 dygns drift transporteras bränslet med bandtransportörer till pannhuset.

Biobränsle och RT-flis

För biobränsle och RT- flis finns en separat transportlinje från kajen till en beredningsbyggnad. I beredningsbyggnaden avskiljs magnetiskt material och bränslet siktas och krossas till rätt storlek innan det transporteras vidare till två bränslesilor.

För bränsletransport per bil finns en separat tippficka för inmatning av biobränsle och RT- flis till systemet.

I pannhuset finns mindre dagsilos som rymmer bränsle för någon eller några timmars drift. Från dagsilos matas bränslet in i pannan.

4.2.3 Avfall och restprodukter

De olika bränslen som används innehåller olika mängd aska. Biobränsle innehåller någon procent, RT- flis 3–5% och RDF mellan 15–20 % aska. Askan återfinns dels i pannbotten där den matas ut som bottenaska, dels som flygaska i rökgasreningen där den transporteras med pneumatik till asksilor utanför huvudbyggnaden. Fördelningen mellan flyg- och bottenaska är ca 50 % av vardera.

Beroende på vilket bränsle som eldas kan bottenaskan förutom aska bestå av sten, glas, järnskrot och andra metaller. Flyg- och bottenaska kommer att omhändertas av aktör med erforderliga tillstånd för vidareförädling eller annat godkänt omhändertagande.

4.3 Vattenverksamhet

För att kunna ta emot den mängd bränsle som behövs kommer bränsletransporter att behöva ske med båt. En kaj och hamnanläggning kommer att anläggas vid Mälaren. I samband med detta kommer en begränsad muddring att behöva utföras vid kajens inre delar för att uppnå tillräckligt vattendjup. Sedimenten utanför Lövstaområdet är förorenade på grund av tidigare avfallshanteringsverksamhet. För att förhindra risken för spridning av förorenat sediment i samband med båttransport och propellerrörelser avses delar av botten muddras och/eller täckas.

Kajen kommer att grundläggas med hjälp av pålning och området där kajen ansluter mot land kommer att stabiliseras med en spont.

På kajområdet anläggs en byggnad för personal som deltar vid lossning och underhåll av hamnanläggningen. Byggnaden innehåller även en verkstad för underhåll av utrustning och fordon som används vid kajen. Vid kajen installeras även pumpar och rensningsbara intagsgaller för anläggningens behov av kyl- och brandvatten samt utlopp av uppvärmt vatten och rent dagvatten.

5 Alternativ

5.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att ingen ny anläggning kommer till stånd. Det innebär att det koleldade kraftvärmeverket i Värtan och anläggningen i Hässelby kommer att fortsätta användas.

Den produktion som Lövsta avser att nu ersätta kommer på sikt oundvikligen att behöva ersättas av annan produktionskapacitet. En anläggning i Lövsta gör det möjligt att avveckla det koleldade kraftvärmeverket i Värtan i förtid och dessutom ersätta Hässelbyverket på ett sätt som samtidigt frigör värdefull mark.

5.2 Alternativ lokalisering

Ansökan gäller uppförande av en ny anläggning i Lövsta. En lokaliseringsutredning har utförts för att hitta den mest lämpliga lokaliseringen för ett nytt kraftvärmeverk utifrån följande principiella förutsättningar:

- Tillgång till tillräcklig yta
- Tillräcklig närhet till nätanslutningspunkt med tillräcklig kapacitet
- Möjlighet till bra infrastruktur för transporter. Hamn är en förutsättning.
- Lokaliseringen strider inte mot gällande detalj-/översiktsplan

Vid jämförelse av de alternativ som utretts har slutsatsen dragits att Lövsta utgör den enda möjliga lokaliseringen. Lokaliseringen medför god hushållning med naturresurser då etableringen i huvudsak skulle komma att ske på redan ianspråktagen mark som svårligen skulle kunna utnyttjas till annat än industriell verksamhet. Dessutom bidrar lokaliseringen till att frigöra mark för bostäder vid det nuvarande Hässelbyverket.

5.3 Alternativ utformning

Inom Lövstaområdet har olika alternativ för kaj och anläggning studerats. Det finns flera skäl till att det nu föreslagna alternativet har valts. Bl.a. innebär det aktuella kajläget att den tekniska lösningen för baltransporter förenklas så långt möjligt då kaj och transportörer ligger i en linje hela vägen till ballagret. Vid ett kajläge längre söderut hade ett avsevärt stabilitetsproblem behövt hanteras. En transportväg och bandtransportörerna hade för det södra kajläget behövt anläggas genom de sluttäckta deponierna.

Även med avseende på själva kraftvärmeverket har ett norra och ett södra alternativ studerats. Även här valdes det norra alternativet bland annat därför att marken här ligger högre och innebär mindre schakt i förorenad mark samt medför bättre möjlighet till tekniska lösningar för hanteringen av bränslen.

6 Identifiering av förutsedda miljöeffekter

Miljöeffekter av verksamheten kommer att utredas för ansökt verksamhet och för det s.k. nollalternativet. Med miljöeffekter avses direkta och indirekta effekter som är positiva eller negativa, som är tillfälliga eller bestående, som är kumulativa eller inte kumulativa och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt. Miljöeffekterna kommer att utredas ur lokal, regional och global synvinkel.

Nedan följer en redovisning av förutsedda miljöeffekter.

6.1 Utsläpp till luft

Utsläpp till luft från anläggningen innehåller bl.a. stoft, svaveldioxid, kväveoxider, väteklorid och mycket små mängder av metaller. Utsläpp till luft uppstår även från transporter.

Vid den planerade anläggningen kommer olika förbränningstekniska åtgärder att vidtas i form av stegvis lufttillförsel och begränsat luftöverskott för att minska utsläppen av kväveoxider. Dessutom sker ytterligare reduktion av kväveoxider med hjälp av icke katalytisk rening (SNCR) eller katalytisk rening (SCR). Därefter leds rökgaserna genom ett filter där merparten av föroreningarna avskiljs. Rökgaserna passerar rökgaskondensering som ger återvinning av energi och ytterligare rening. I kondensorn faller vattenångan i rökgaserna ut som vatten och bildar ett rökgaskondensat. Värmen från kondenseringen tillvaratas i fjärrvärmenätet. Delar av rökgaskondensatet används för att fukta upp pannans förbränningsluft. Övrigt kondensat renas och återvinns i först hand som processvatten för anläggningen. Det renade överskottet släpps ut till recipienten, se vidare utsläpp till vatten.

Effekter av utsläpp till luft med avseende på luftkvalitet och miljökvalitetsnormer kommer att redovisas i MKB.

6.2 Utsläpp till vatten

Utgående vatten från den planerade anläggningen utgörs av renat rökgaskondensat, kylvatten, sanitärt spillvatten samt dagvatten.

Rökgaskondensatet kommer att renas internt med hjälp av membranteknik innan det släpps ut till recipienten. Mälaren utanför Lövsta har i det här fallet inte bedömts vara en lämplig recipient för rökgaskondensatet med tanke på det vattenskyddsområde som finns här. Efter rening antas rökgaskondensatet avledas i ledning till annan lämplig recipient (se avsnitt 3.5.2). Detta kommer att utredas vidare och redovisas i ansökan och miljökonsekvensbeskrivning.

Flödet av **övrigt spillvatten** är relativt litet och utgörs av vatten från spolning av golv och annat tvättvatten, vatten från bränslelagring och bränslehantering. Detta vatten kommer att ledas till recipient tillsammans med rökgaskondensatet alternativt till kommunens spillvattennät.

Om spillvattnet är oljehaltigt renas det först i en oljeavskiljare innan det blandas med övrigt vatten. Om spillvattnet kan innehålla partiklar renas det också med slamavskiljning.

Kylvatten används i ett internt slutet kylvattensystem för kylning av generatorer, kompressorer, ventilation, pumpar mm. En stor del av kylbehovet kommer troligen utnyttjas för uppvärmning av fjärrvärmesystemet med värmepumpar.

Kylvattnet planeras att släppas till Mälaren, strax utanför kajen. Kylvattnet kommer att ha en maximal temperatur på ca 40 grader vid utsläpp. Flödet kommer att variera i intervallet 100–1000 m³/h.

Det **sanitära avloppsvattnet** från personalutrymmen leds till kommunens spillvattennät.

Dagvatten utgörs av regnvatten från exempelvis tak, och hårdgjorda ytor vid produktionsenheterna, bränslelagringsområdet samt kajen. Dagvatten kommer att ledas till dagvattendammar med rening och/eller makadamdiken innan utsläpp till Mälaren. Ej förorenat dagvatten kan komma att ledas direkt till Mälaren. Avskärande diken kommer att anläggas för att dagvatten inte ska infiltrera ner i marken och inte heller påverka flödet in i de nedlagda deponierna.

Systemet för omhändertagande av **släckvatten** dimensioneras så att hela släckvattenvolymen kan samlas upp. Släckvatten avleds inte till recipient.

6.3 Övrig påverkan på vattenmiljö

Påverkan på vattenmiljön kommer även att uppstå i samband med anläggning av kaj och till följd av planerad båttrafik. Inför anläggande av kaj kommer det att krävas både muddring och pålning. Sedimenten kommer att provtas för att konstatera om föroreningar förekommer i den nuvarande småbåtshamnen. Hantering av sediment vid muddring samt åtgärder för att minska spridning av föroreningar vid eventuell grumling kommer att beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Effekter av utsläpp till vatten och påverkan på miljö kvalitetsnormer och vattenskyddsområde kommer att redovisas i MKB.

6.4 Buller

Buller uppkommer bl.a. från lossning av bränsle, bränslehantering vid anläggningen samt från fläktar och dylikt vid kraftvärmeverket samt från transporter till, från och inom verksamheten.

Under anläggningsfasen kommer buller att uppstå från arbetsmaskiner och särskilt från vissa moment så som pålning samt transporter till och från området.

En bullerberäkning kommer att utföras och redovisas i MKB.

6.5 Lukt

Den mesta bränslehanteringen kommer att ske inomhus och bränsle anländer balat till anläggningen vilket minimerar risken för luktproblem. Skyddsåtgärder kommer att utredas för att minska risk för spridning av lukt vid t.ex. hantering av trasiga balar.

6.6 Påverkan på natur- och kulturmiljö

Det finns naturvärden som kommer att tas i anspråk i och med att anläggningen uppförs. Det rör sig om identifierade naturvärdesobjekt klass 3 eller 4 samt att området har goda spridningsförutsättningar för groddjur och barrskogslevande arter. En naturvärdesinventering har utförts och en groddjursinventering kommer att utföras. Eventuella skydds- och kompensationsåtgärder kommer att utredas och redogöras för i MKB.

Det finns inga fornlämningar som kommer att beröras av anläggningen. En kulturmiljöanalys har genomförts för att redogöra för anläggningens påverkan på kulturmiljön.

6.7 Påverkan på rekreation och friluftsliv

Längs Mälarens strand finns en välanvänd strandpromenad som går från Kyrkvikens grönområden ner mot Riddersvik. De sluttäckta deponierna används som grön- och strövområden av närboende. En viktig förutsättning är att möjligheten att ta sig förbi anläggningen, gärna strandnära, ska finnas kvar. Lösningar för detta kommer att redogöras för i MKB.

Den planerade kajen kommer att anläggas i ett område som idag hyser småbåtshamn och badplats. Effekterna av detta kommer att redovisas i MKB. Alternativa lokaliseringar för bad och båtplats utreds av Stockholms stad.

6.8 Spridning av föroreningar från förorenad mark

I området har över tid ett flertal undersökningar av mark och grundvatten genomförts. Under 2018 genomförs omfattande undersökningar av mark, grundvatten och sediment. Tidigare undersökningar visar på en hög föroreningsgrad i både mark, grundvatten och sediment i området. Tungmetaller utgör den styrande föroreningen, men också oljor, PAH, lösningsmedel, PCB samt bekämpningsmedel och flamskyddsmedel påträffades. De hittills erhållna resultaten av pågående undersökningar bekräftar denna bild.

Val av efterbehandlingsåtgärd är en process som utförs stegvis och med en ökande grad av komplexitet, omfattning och konkretisering. Varje steg eller aktivitet ger underlag för nästa fas. Efter undersökningar och utredningar genomförs en riskbedömning. Därefter följer åtgärdsutredning med riskvärdering, och slutligt val av åtgärder.

En inledande riskbedömning visar att personer som kommer att vistas inom området samt vattnet i Mälaren är de två huvudsakliga skyddsobjekten. För att skydda dessa bedöms övertäckning vara den mest lämpliga åtgärdsstrategin. För de delar av området där förorening lämnas kvar i marken läggs först ett dränerande lager för att inte höja grundvattennivån i området. Sedan påförs ett tätare skikt varefter marknivån höjs till önskad höjd. Delar av området är sanerade sedan tidigare (kemtött) och viss mark är i princip att betrakta som naturmark. I sådana icke förorenade områden är den huvudsakliga strategin att täcka marken för att höja marknivån till lämplig höjd för den planerade verksamheten men utan att dränerande lager eller tätare skikt först påförs.

Den preliminära designen av anläggningen visar att markytan kommer att höjas med ungefär 3 m genom fyllning med rent material, inom huvuddelen av området. Härigenom kommer exponeringen att minska genom att det fysiska avståndet mellan människor och föroreningarna ökar. Om förorenade massor övertäcks kommer risken för negativa hälsoeffekter, med avseende på exponering för materialet, att elimineras.

En enklare övertäckning som är genomsläpplig för vatten påverkar inte spridningen av föroreningar från den förorenade jorden nämnvärt. Ett tätare skikt medför att den eventuella utlakningen och spridningen av olika ämnen från jordföroreningen till omgivande mark- och vattenområden minskar eller helt upphör.

6.9 Klimatpåverkan

Den nya anläggningen genererar totalt sett en positiv klimatpåverkan. Den är en viktig del i strategin för ett fossilbränslefritt Stockholm år 2040 och medför bland annat att det koldade Värtaverket kan avvecklas. Anläggningen möjliggör för RDF, RT-flis och biobränsle. All förbränning medför utsläpp av klimatgaserna koldioxid och lustgas. RDF genererar låga CO₂-utsläpp även om bränslet kan innehålla plast, RT-flis och biobränsle betraktas som klimatneutrala.

6.10 Påverkan på landskapsbilden

Eftersom detta är en ny anläggning kommer det att uppstå en visuell påverkan på landskapsbilden. Effekter av den nya landskapsbilden kommer att redogöras för i MKB:n med hjälp av fotomontage eller illustrationer.

6.11 Hantering av restprodukter

Restprodukter så som bottenaska och flygaska uppkommer från verksamheten och kommer att transporteras vidare för hantering eller deponering hos extern godkänd mottagare.

6.12 Hushållning med naturresurser, dricksvatten

Anläggningen kommer att anläggas inom Mälarens primära och sekundära vattenskyddsområde. Utsläppen till Mälaren kommer att redogöras för och behöver visa att det inte uppstår några negativa effekter på Mälaren som dricksvattenresurs.

Olika naturresurser kommer att användas vid den aktuella verksamheten vilket kommer att redovisas i MKB:n.

6.13 Transporter

Bränsletransporter till anläggningen kommer i huvudsak att gå med båt. Men transporter med bil kommer att öka till och från området. Transporter av aska sker primärt med bil. Transporter medför utsläpp till luft och buller.

6.14 Miljöeffekter som kan uppstå i samband med anläggningsarbeten

Samtliga miljöaspekter som räknats upp ovan kommer att påverkas både under drift och i samband med anläggningsarbeten. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att fokusera på omhändertagande av förorenade massor och omhändertagande av förorenat grundvatten i samband med anläggningsarbeten.

För vattenverksamheten/kaj kommer effekter på vattenmiljön till följd av muddring och andra anläggningsarbeten att redovisas.

6.15 Preliminär bedömning av berörda miljöaspekter

I Tabell 3 redovisas verksamhetens påverkan under byggskedet samt vid permanent drift fördelade på olika aspekter i fyra olika klasser. De aspekter som bedömts få betydande, måttlig eller liten positiv eller negativ påverkan kommer att beskrivas och konsekvensbedömas i kommande MKB. De aspekter som den ansökta verksamheten inte bedöms påverka behandlas inte vidare i MKB:n. Bedömningen kan förändras i och med att arbetet med MKB påbörjas.

Tabell 3 Värdering av påverkan på olika miljöaspekter.

Identifierad miljöeffekt	Påverkar miljöaspekt	Preliminär bedömning av påverkan		Motivering
		Byggskede	Driftskede	
Utsläpp till luft	Luft, Befolkning och hälsa	Liten påverkan	Måttlig påverkan	Preliminära beräkningar visar att utsläppen till luft inte bidrar till att miljö kvalitetsnormer överskrids.
Utsläpp av renat rökgaskondensat	Vatten	Ingen/ringa påverkan	Liten påverkan	Rökgaskondensat kommer att renas lokalt och därefter ledas till lämplig recipient.
Utsläpp av dagvatten och kylvatten	Vatten, Hushållning med naturresurser	Måttlig påverkan	Måttlig påverkan	Utsläpp av vatten till Mälaren bedöms ge en måttlig påverkan framförallt på grund av Mälarens status som vattentäkt. Påverkan på Mälaren med avseende på vattenskydd och miljö kvalitetsnormer kommer att beskrivas i ansökan. Dagvattnet kommer att omhändertas lokalt i reningsdammar och motsvarande innan det avleds till recipient

				om det inte påverkar vattenskyddsområdet negativt.
Buller	Befolkning och hälsa Rekreation och friluftsliv	<i>Liten/måttlig påverkan</i>	<i>Liten påverkan</i>	Buller från verksamheten kommer att uppstå framförallt i anläggningsskedet, men även under kontinuerlig drift. I driftskede är det främst lossningen av bränsle som bullrar. Åtgärder kommer att vidtas för att minska buller, t.ex. kommer fartyg att kunna gå på landström vid kaj vilket minskar buller från maskiner. Buller beräkningar kommer att redovisas i ansökan.
Lukt	Befolkning och hälsa Rekreation och friluftsliv	<i>Ingen påverkan</i>	<i>Liten påverkan</i>	Verksamheten kan generera lukt om bränsle hanteras öppet. Den mesta hanteringen kommer att ske inomhus och bränsle anländer balat till anläggningen vilket minskar risken för luktproblem. Skyddsåtgärder kommer att utredas för att minska risk för spridning av lukt vid t.ex. hantering av trasiga balar.
Påverkan på natur- och kulturmiljö samt friluftsliv	Biologisk mångfald Rekreation och friluftsliv	<i>Måttlig påverkan</i>	<i>Måttlig påverkan</i>	I området där anläggningen planeras finns några identifierade naturvärdesobjekt i naturvärdesklass 3 och 4, d.v.s. begränsade naturvärden. Det rör sig om områden med äldre ekar och tallar. Två av objekten har också bedömts som födosöksområden för fladdermöss. Området är utpekad för hög potential för spridning av groddjur och barrskogslevande arter. Det finns inga fornlämningar i området som ska exploateras. Under byggnationstiden kommer tillgängligheten till strandpromenaden där kajen ska anläggas att påverkas väsentligt. När anläggningen är i drift kommer småbåtshamnen och badplatsen inte längre att finnas kvar vilket medför stor påverkan för människor som nyttjar dessa.
Spridning av föroreningar från förorenad mark	Mark	<i>Måttlig påverkan</i>	<i>Ingen/ringa påverkan</i>	Verksamheten kommer att anläggas i eller i närheten av förorenade områden. Marken kommer att efterbehandlas för att minska risk för spridning av föroreningar i samband med anläggningsarbeten. När verksamheten väl är i drift kommer de områden som lämnas inte att påverkas ytterligare.
Spridning av föroreningar från förorenat grundvatten	Vatten	<i>Liten påverkan</i>	<i>Ingen påverkan</i>	I huvudsak kommer alla anläggningsarbeten att ske ovan grundvattennivån.
Klimatpåverkan	Klimat	<i>Liten negativ påverkan</i>	<i>Betydande positiv påverkan</i>	I anläggningsskedet kommer klimatpåverkan utgöras av utsläpp från arbetsmaskiner samt vara beroende av vilka material som används vid byggnationer. När anläggningen är i drift kommer återvunnet bränsle och biobränsle att användas vilket bidrar till att klimatutsläpp minskar. Denna nya anläggning är en

				förutsättning för att Stockholm Exergi ska kunna upphöra med användningen av fossila eller icke återvunna bränslen.
Påverkan på landskapsbilden	Bebyggelse, landskap	<i>Liten påverkan</i>	<i>Måttlig påverkan</i>	Detta blir en ny industrianläggning som kommer att bli synlig i landskapet. Preliminära illustrationer visar dock att den visuella påverkan kommer att bli begränsad. Anläggningen kommer att skymmas av både topografi och växtlighet.
Hantering av restprodukter	Hushållning med material, råvaror och energi	<i>Liten påverkan</i>	<i>Måttlig påverkan</i>	Avfall och restprodukter som uppkommer i verksamheter kommer att hanteras på ett för verksamheten godkänt sätt. Den största mängden restprodukt utgörs av askor. RT har låg askhalt men RDF har en askhalt på upp till 20 % vilket innebär större mängder.
Kemikalier	Människors hälsa, Hushållning med råvaror	<i>Ingen/ringa påverkan</i>	<i>Liten påverkan</i>	Hantering av kemikalier kommer att redogöras för i ansökan och MKB. De kemikalier som används är i första hand ammoniak, saltsyra och oljor. Verksamheten klassas inte som en Sevesoanläggning. Cisterner för bioolja kommer att anläggas.
Transporter		<i>Måttlig påverkan</i>	<i>Måttlig påverkan</i>	Byggtrafiken kommer att bli omfattande. Bränsletransporter med båt sker dagligen.
Förbrukning av råvaror och energi	Hushållning med material, råvaror och energi	<i>Liten negativ påverkan</i>	<i>Måttlig positiv påverkan</i>	Under anläggningskedet kommer materialval att ha stor betydelse för denna effekt. Ju större andel återvinningsbart material som används ju mer bidrar det till en positiv effekt. När verksamheten är i drift så bidrar den till en effektiv energihushållning genom produktion av fjärrvärme. RDF utgör en betydande andelen av bränsle. I RDF är material som kan återvinnas utsorterat. RDF kan därmed inte nyttiggöras för annat sätt än energiåtervinning.
Riskaspekter		<i>Liten påverkan</i>	<i>Måttlig påverkan</i>	Riskaspekter kommer att utredas. Riskanalyser som utförs i planeringskedet påverkar anläggningens utformning.

Någon sådan betydande påverkan eller betydande miljöeffekt som avses i 8 § miljöbedömningsförordningen förutses inte.

7 Tillståndprocessen

Detta dokument är ett underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap 29 § miljöbalken. Verksamheten är av sådan art att den alltid medför betydande miljöpåverkan vilket innebär att ett undersökningssamråd inte behöver genomföras.

Avgränsningssamrådet ska genomföras inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och innebär att den som avser att bedriva verksamheten samråder om verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Avgränsningssamråd ska ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten eller åtgärden samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

Samrådsmöten planeras med Länsstyrelsen i Stockholms län och Stockholms stad under hösten 2018. Samråd med övriga myndigheter, särskilt berörda, enskilda och allmänhet planeras att hållas under våren 2019. Preliminärt kommer detta ske genom annonsering i tidningar, brev till särskilt berörda och ett offentligt möte för allmänheten.

Tillståndsprocessen omfattar följande delar:

- Samråd
- Upprättande av samrådsredogörelse
- Framtagande av MKB, teknisk beskrivning och tillståndsansökan
- Inlämnande av tillståndsansökan till miljödomstolen
- Eventuella kompletteringar
- Remittering av ansökan
- Besvarande av frågor från remissyttranden
- Huvudförhandling
- Miljödom

Parallellt med prövning enligt 9 och 11 kap miljöbalken pågår en detaljplanprocess för området.

8 Planerade och pågående utredningar

Listan nedan syftar till att redovisa de viktigaste delutredningar som pågår eller planeras.

- Recipientutredning (Mälaren)
- Landskapsanalys (naturvärden, kulturvärden, rekreation och ekosystemtjänster)
- Undersökning av förorenade områden
- Hydrogeologiska och geotekniska undersökningar
- Spridningsberäkning, luft
- Bullerutredning
- Dagvattenutredning
- Grodinventering
- Bottenfaunainventering
- Sedimentundersökning
- Riskanalys

9 Förslag till innehållsförteckning i MKB

Bilaga

MKB Lövsta Kraftvärmeverk- Utkast till innehållsförteckning

1. Icke teknisk sammanfattning
2. Inledning
 - 2.1. Bakgrund
 - 2.2. Syfte och målsättning
 - 2.3. Ansökan avser
 - 2.4. Lokalisering
3. Behandlade alternativ
 - 3.1. Sökt verksamhet
 - 3.2. Alternativ lokalisering
 - 3.3. Alternativ utformning
4. Metodik och avgränsningar
 - 4.1. Metodik
 - 4.2. Verksamhetsavgränsning
 - 4.3. Geografisk avgränsning
 - 4.4. Miljöeffektavgränsning
5. Områdesbeskrivning
 - 5.1. Markägarförhållanden
 - 5.2. Planer och program
 - 5.3. Infrastruktur och transporter
 - 5.4. Skyddade områden
 - 5.5. Övriga intressen
6. Beskrivning av sökt verksamhet
 - 6.1. Sökt verksamhet vid kraftvärmeverk
 - 6.2. Sökt vattenverksamhet
 - 6.3. Rening av utsläpp till luft
 - 6.4. Rening av utsläpp till vatten
 - 6.5. Avledning av renat rökgaskondensat
 - 6.6. Hantering av dagvatten
 - 6.7. Sanering av förorenad mark
 - 6.8. Egenkontroll
 - 6.9. Anläggningsarbeten
7. Miljökonsekvenser under anläggningskedet
 - 7.1. Utsläpp till luft
 - 7.2. Utsläpp till vatten
 - 7.3. Påverkan från kajbyggnation
 - 7.4. Buller och vibrationer
 - 7.5. Påverkan på mark och naturresurser
 - 7.6. Påverkan på rekreation och friluftsliv
8. Miljökonsekvenser under drift
 - 8.1. Utsläpp till luft
 - 8.2. Utsläpp till vatten
 - 8.3. Hantering av kemikalier
 - 8.4. Resursutnyttjande
 - 8.5. Avfall/restprodukter från verksamheten
 - 8.6. Buller
 - 8.7. Markanvändning och planförhållanden
 - 8.8. Naturmiljö och ekosystemtjänster
 - 8.9. Kulturmiljö och landskapsbild
 - 8.10. Rekreation och friluftsliv
 - 8.11. Klimateffekter
 - 8.12. Risk och säkerhet
9. Transporter
 - 9.1. Utsläpp till luft
 - 9.2. Påverkan på vattenmiljön
 - 9.3. Buller
10. Uppfyllelse av miljö kvalitetsnormer och de nationella miljömålen
11. Sammanfattande bedömning
12. Referenser