

Beställarhjälp för upphandling av bergvärmepumpar **- en sammanfattning med förslag på kontrakt och formulering av AF-del**

Detta är en sammanfattning av rapporten "Beställarhjälp för upphandling av bergvärme i flerbostadshus". Projektet har letts av Fastighetsägarna Stockholm och det har finansierats av Beställargruppen Bostäder, BeBo som är ett program inom Energimyndigheten.

Fallgröparna är många vid upphandling och installation av en bergvärmepump och syftet med projektet har varit att dokumentera vad man som beställare ska tänka på vad gäller:

- Uppgifter om byggnad och installationer
- Innehåll i en offertförfrågan
- Utvärdering av offerter
- Formulering av kontrakt
- Kontroller under byggtiden
- Verifiering av egenskaper och funktion

En del av de uppgifter som behöver tas fram under var och en av dessa punkter kan man som fastighetsägare ta reda på själv medan andra kräver specialkompetens. Antingen kan man ta hjälp av entreprenör eller anlita en VVS- eller energikonstult.

Nödvändiga uppgifter om byggnad och installationer

Generella uppgifter

- Byggår
- A_{temp} , antal lägenheter
- Eventuella andra verksamhet i huset som butiker eller samlingslokaler
- Nuvarande värmekälla
- Varmvattenförbrukning
- Nuvarande användning av fastighetsel och säkringsstorlek

Husets nuvarande energibehov

Uppgift om husets energibehov hämtas enklast från Energideklarationen eller ur energileverantörens fakturor. Tänk på att den del som gått åt för att värma huset ska normalårskorrigeras. Energin för att bereda varmvatten påverkas inte av uteklimatet och ska därför inte normalårskorrigeras.

Husets dimensionerande effektbehov

Detta är en viktig uppgift som avgör storleken på värmepumpen. Med dimensionerande effekt menas den mängd värme som måste tillsättas när det är som kallast ute för att klara att hålla komforttemperatur inomhus. Dimensionerande effektbehov kan mätas eller beräknas. Undvik nyckeltal som enbart utgår från byggnadsår, det är oftast mycket stor skillnad mellan byggnaders effektbehov.

Undersök om det finns energibesparande åtgärder att genomföra samtidigt

Kartlägg byggnadens underhålls- och renoveringsbehov för att hitta eventuella energi- och effektbesparande åtgärder som om de genomförs minskar värmepumpens storlek och driftkost-

nader. Åtgärder om oftast är lönsamma är t ex lufttätning och tilläggsisolering av vindsbjälklaget. Något mer kostnadskrävande åtgärder är att byta till riktigt energieffektiva fönster eller att installera värmeåtervinning. Dessa sänker både energi- och effektbehovet kraftigt varvid en mindre värmepump kan väljas och borrhålen reduceras. Det kan till och med vara idé att tidigarelägga på grund av detta. Ett fönsterbyte eller installation av FTX-ventilation medför dessutom att inomhustemperaturen kan sänkas någon grad med bibehållen komfort.

Brukarnas och fastighetsskötarens synpunkter

I samband med kartläggningen av byggnadens skick ska man också passa på att fråga de boende och fastighetsskötaren om de stött på energi- eller inneklimatrelaterade problem. T ex är ojämn temperatur inne i en lägenhet och mellan olika delar av huset ett tecken på att värmesystemet behöver justeras, vilket i så fall ska genomföras i samband med installationen av värmepumpen.

Värmesystem

Ta reda på temperaturnivån i värmesystemet. Före 1984 dimensionerades värmesystem oftast för hög temperatur på radiatorvattnet ca nivå 80 – 90 °C när det är som kallast ute. Efter 1984 dimensionerades de för 55°C. Värmepumpens värmefaktor blir bättre ju lägre framledningstemperatur är och allra bäst fungerar den i kombination med ett golvvärmesystem. Å andra sidan är många värmesystem överdimensionerade, dvs rör och radiatorer är onödigt stora och därför ska möjligheten att sänka temperaturen till radiatorerna undersökas.

Konsekvensen av energibesparande åtgärder som tilläggsisolering, fönsterbyte eller installation av värmeåtervinning är att temperaturen i radiatorsystemet kan sänkas. Dvs ytterligare ett skäl att först genomföra energibesparande åtgärder. I enskilda rum kan radiatorer bytas mot större eller mot fläktkonvektorer.

Värmerören mellan värmepump och radiatorer arrangeras antingen som ettrörs- eller tvårörssystem. Oavsett om huset har ett- eller tvårörssystem kan en värmepump installeras men det är viktigt att den som projekterar systemet kontrollerar att det kommer att fungera.

Markförhållande

Ta reda på hur stor area som finns till förfogande, ta gärna fram en tomtkarta med ledningar inlagda. Entreprenören kommer också att behöva uppgifter om aktuell bergart, jordart och djup till berg, typisk grundvattennivå och om det finns bergvärmepumpar eller vattenbrunnar på granntomten och i så fall avståndet till dessa.

Vem tar man till hjälp?

En konsult, t ex med VVS-kompetens kan kartlägga och värmerörssystemet, föreslå lönsamma åtgärder, upprätta ritningar och förfrågningsunderlag, utvärdera offerterna och föreslå entreprenör. Förvissa dig om att konsulten är insatt i funktionen hos värmepumpar och att han är oberoende. Alltför detaljerade handlingar kan komplicera för entreprenören och alltför generella kan leda till missförstånd.

I offertförfrågan

I offertförfrågan beskrivs egenskaper, funktioner och på vilka grunder som offerten ska utvärderas. Observera att den som lämnar uppgifter också svarar för riktigheten. Om uppgifter saknas kan det vara bättre att offertgivarna klarlägga dessa men tänk på att ju mer oklar en offertförfrågan är desto mindre intresserade är entreprenörer att offerera.

Förväntad energibesparing och värmefaktor

Beställarens förväntningar på energibesparing ska minst omfatta värmepumpens

- värmefaktor, vid vilken utetemperatur den ska specificeras och hur den ska mätas.
- årsvärmefaktorn, vad den inkluderar och hur den ska mätas - under ett visst år eller under ett normalår.

För att undvika missförstånd ska beställaren beskriva vad som inkluderas i begreppet energibesparing, endast energin som hämtas i borrhålet eller ska elenergin till cirkulationspumparna för köldbäraren inkluderas. Även krav på varmvattenberedning kan ställas t ex att det ska vara möjligt att tappa en viss mängd varmvatten på viss tid med bibehållen temperatur. Var också generellt noga med att förklara t ex vilka mätmetoder som accepteras för att kontrollera kraven.

Ställ krav på begriplighet och tydlighet

Värmepumpsinstallationen ska vara begriplig även för användare utan specialkunskap vilket kan behöva formuleras i offertförfrågan t ex krav på att

- det ska finnas ett begripligt flödesschema
- det bör förklaras hur framledningskurvan ändras för att höja temperaturen i lägenheterna
- få veta hur installationen är larmad om något slutar att fungera både direkt eller långsamt försämras som t ex vid köldmedieläckage
- manualen ska levereras på t ex svenska eller engelska

Metoder för utvärdering av offerterna

- Beskriv hur kostnaden kommer att utvärderas, t ex utifrån en LCC-analys som förutom investeringskostnad och energibesparing också inkluderar el- och värmepris, kalkylränta, förväntad el- och värmeprisökning
- Beskriv hur ni definierar energibesparingen, t ex om den inkluderar eventuella cirkulationspumpar
- Beskriv också hur eventuella avvikelser från funktionskrav och lovade egenskaper kan hanteras antingen med bonus eller vite

Generellt gäller att alla offertgivare bör få samma uppgifter även eventuella kompletteringar under anbudstiden.

Specificeras vad som ska mätas

Specificera med vilka mätningar som verifiera funktionen. Eftersom mätningar ofta är behäftad med fel bör det finnas marginaler på 5-10 % där vare sig straff eller bonus ges.

Förslag till mall för en offertförfrågan

Finns i rapporten

Utvärdering av offerterna – lönsamhet

Förslagen ska bedömas utifrån de egenskaper och funktioner som har beskrivit i offertförfrågan. Viktiga uppgifter är offertens totalkostnad **och** energibesparing. Tänk på att inte bara jämföra investeringskostnad och välja den billigaste – detta kan bli dyrt i längden. En något dyrare installation kan spara mycket energi och därmed driftkostanden.

Lönsamheten kan bedömas med flera metoder. Den vanliga payoff-metoden kan användas för en grov uppskattning av hur lång tid det tar tills kostnaden för installationen är återbetalt. Men är inte att betrakta som en lönsamhetsmetod som ligger till grund för ett investeringsbeslut. Istället ska metoder som tar inkluderar livslängd, kalkylränta, aktuell el- och värmepris, förväntad utveckling av respektive energipris samt kostnader för t ex underhåll. För detta används an-

- LCC-metoden, dvs Life Cycle Cost som i denna rapport kallas nuvärdesmetoden
- Internräntemetoden

Om internräntemetoden används behövs ingen uppgift om kalkylränta – beräkningsresultatet är just avkastningsräntan. I rapporten beskrivs hjälpmedel för dessa metoder och som underlättar utvärderingsarbetet.

Utvärdering av egenskaper och funktioner

Utvärdera offerten också utifrån kriterierna på tydlighet och begriplighet som beskrivs ovan. Även anbudsgivarnas kompetens och ekonomiska stabilitet bör beaktas. Reservationer som endast vissa anbudsgivare lämnat bör nollställas för att ge rättvisa.

Om en entreprenör utlovar väsentligt mer kan ett incitamentsavtal övervägas avseende t ex värmefaktor eller besparing. Om mätningar visar att värmepumpen är bättre än ett riktvärde, utfaller en bonus till entreprenören annars uppstår ett vite.

Formulering av kontrakt

Köpare av bergvärmepump för större hus är ofta en juridisk person, det kan vara en bostadsrättsförening eller ett aktiebolag. Det är viktigt att det finns avtal som reglerar oförutsedda händelser, t ex att entreprenören blir sjuk eller att installationen försenas. Enklast är att använda de utarbetade standardavtalen i ABT06 eller AB04. ABT06 reglerar förhållandena vid totalentreprenader, dvs där leverantören svarar för systemets funktion. AB04 gäller vid delad entreprenad, t ex om värmepumpen köpts och installerats av ett företag och borring av hål och montering av slangar utförs av ett annat. Om AB04 används bör en konsult anlitas för att specificera ansvarsområdena. Fördelen med ABT06 och AB04 är att de är tolkade av ett stort antal rättsfall och om något oförutsett skulle hända undviks rättsprocesser – man utgår från tidigare utslag och sparar advokatkostnaderna. Oförutsägbara problem, som t ex vad händer om entreprenören går i konkurs, godset brinner upp eller en försening uppstår, hänvisas till via standardavtal t ex ABT.

I rapporten finns ett förslag på kontrakt med formuleringar för att de vanligaste konfliktorsakerna ska undvikas. Kontraktet skall kompletteras med ritningar och specifikationer. I bilaga finns ett exempel på hur en AF-del kan se ut.

Kontroller under byggtiden

Under byggtiden bör man som beställare följa och dokumentera arbetet. Visserligen skall entreprenören utöva egenkontroll, men det är lätt hänt att något faller "mellan stolarna" och det är enklare och förmodligen billigare att åtgärda oförutsedda händelser under byggtiden istället för att vänta. Beställaren kan anlita en kontrollant som kan ta beslut om mindre ändringar under byggtiden.

Det är viktigt att tillkommande arbeten och ändringar dokumenteras. Oenigheter om kostnader för extrabeställningar eller ändringar är en av de vanligaste orsakerna till tvister.

Lagar och bestämmelser på miljöområdet ändras snabbt och det är oftast byggherren som har ansvaret för att de uppfylls. Han kan eventuellt överföra ansvaret på entreprenören – men ansvarsfördelningen är inte alltid solklar. För att minska riskerna kan man ha ställt krav på att använda icke-miljöfarliga ämnen.

För skador på tredjemans mark och byggnader vid borrning och grävning gäller ofta så kallat strikt ansvar. Det betyder i princip att byggherren skall kunna visa att man inte åstadkommit skadan hos grannen. Om det finns risk för detta är det lämpligt att dokumentera förhållandena före arbetets start, t ex genom fotografering och/eller provtagning på grannens brunnsvatten. Ibland kan det vara klokt att anlita en oberoende besiktningsman. Genom att samtidigt dokumentera den egna fastigheten kan också eventuella åtkomstskador visas.

Verifiering av färdig värmepumpsinstallation

Det är lämpligt att värmepumpens egenskaper kontrollmäts vid slutbesiktning eller någon dag före. Då bör alla integrerande energimätare och temperaturgivare läsas av och resultaten noteras.

Nästa kontroll sker vanligen två år senare, vid garantibesiktningen. Då läses alla integrerande energimätare av och genomsnittliga värmefaktor under garantitiden beräknas och eventuella ytterligare kontrollkrav. Konstaterade avvikelser ska noteras av besiktningsmannen, dessa kan ligga till grund för krav på ekonomisk ersättning eller tvärtom en bonusklausul är införd i kontraktet.

Besiktningsmannen ska ha tillräcklig kunskap om hur mätningförfarande och bedömning av resultatet. I annat fall tillkallas en extern specialist/konsult. I kontraktet skall beskrivas vem som väljer besiktningsman och vem på vems uppdrag han genomför uppdraget.

Om större problem uppkommer efter garantitiden bör en särskild besiktning påkallas.

Bilaga 1

Mall för kontrakt

Värmepumpskontrakt(ÅÅÅÅ-MM-DD)

Köparens namn - företag eller enskild + personnummer eller organisationsnummer.....

.....

Köparens adress, telefon och E-post

Säljarens namn och organisationsnummer.....

Säljarens adress, telefon, E-post och kontaktman.....

Vid försäljning till **konsument** gäller Konsumentköpslagen och Konsumenttjänstlagen säljaren är ansvarig för funktionen. **Uppenbart** felaktiga säljaruppgifter fritar inte säljaren.

Vid försäljning till juridisk person kan istället t ex ABT 06 kopplas till kontraktet.

ABT gäller ABT gäller inte gäller

Den som lämnar en uppgift nedan är ansvarig för den.

INGÅR

Totalentreprenad Vid ja här har säljaren **totalt** funktionsansvar.

Värmepump Typ..... Nominell värmeeffekt

Installation el Huvudsäkringar räcker uppg. av köpare säljare

Installation i hus Extra rad. och expansionskärl bekostas av köpare säljare

Installation köldm . Installatör har behörighet och tillstånd

Köldbärarslinga Köldbärare %
 Isolering, genomföringar och inomhus draging spec.....

 Garanterad lägsta temp. på köldbärare in till VP våren år 2°C
 Tillstånd från kommun ordnar köpare säljare

Borrning Utförs enligt Normbrunn 07
 Kostnad för foderrör.....
 Kostnad vid artesiskt vatten

- Grävning** Utförs av köpare sälj. (återfyllning utförs av.....)
- Grundv. brunn** Utförs av _____ köpare säljare
 Flöde och kvalitet uppges av _____ köpare säljare
 Cl-joner.....pH-värde.....Salter.....
- Sjöslinga** Beskr..... last kg/m.....
- Frånluft** Frånluftflödem³/h uppges av köpare säljare
- Kondensvatten** Avledning från luftbatteri ordnas av _____ köpare säljare
- Maximalt buller** Inomhusljudtryck < dB_A(på ? m) Utomhusljud < dB_A...
- Tillsatsvärme** Elpatron effekt kW, Annan källa.....
- Tappvarmvatten** VVberedare typ Kapacitet.....liter

Beräknad besparing kWh/år.....

Gammal anl. nedmonteras och transporteras bort Av köparen Av säljaren

Återställning av lokaler och mark.....

Objektet

Huskonstruktion lätt eller tung.(En tung konstruktion behöver lägre effekt.)

Uppvärmad ytam² Personer i huset normaltst

Byggnadsår(ÅÅÅÅ)

Hustyp, antal plan, källare, vind

Belägenhet (medeltemperatur, mintemperatur) Ort: _____ Medel/Min.....
 angivet av köpare säljare

Nuvarande uppvärmning

Nuvarande **brutto**energianvändning för uppvärmning och varmvatten kWh.....
 angivet av köpare säljare

Nuvarande **netto**energianvändning för uppvärmning och varmvatten kWh.....

angivet av köpare säljare

Beräknad nettoenergianvändning - endast för nytt objekt kWh

angivet av köpare säljare

Beräknad **nettoeffekt** för uppvärmning och varmvatten kW

angivet av köpare säljare

Uppskattad framledningstemperatur vid DUT°C

angivet av köpare säljare

Uppskattad returledningstemperatur vid DUT°C

angivet av köpare säljare

(DUT Dimensionerande UtomhusTemperatur när det är som kallast)

Arbetet skall påbörjas-.....-..... åå-mm-dd

Idrifttagning-.....-..... åå-mm-dd

Besiktning/övertagande-.....-..... åå-mm-dd

Fel skall vara avhjälpda-.....-..... åå-mm-dd

Extra energi förbrukad p.g.a. försening svarar säljaren för om han orsakat förseningen.

Pris inklusive moms.....kr

Betalningsvillkor.....

Garantier

Garantitid

Försäkring

Besiktning.....

För säljaren

För köparen

.....

.....

Bilaga 2

AF del – exempel på hur den kan skrivas!

Förtydliganden, tillägg och undantag – finns inget beskrivet här gäller t ex AB eller ABT
Dessa Administrativa föreskrifter ansluter till AF AMA 98 eller senare version samt ABT 06.

AF ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER

AFA ALLMÄN ORIENTERING

AFA.1 Personuppgifter

AFA.11 Byggherre

Brf.

AFA.12 Beställare

Brf. genom;

..... AB

Box

.....

tel. telefax

mobil.

E-post:@.....se

AFA.121 Beställarens ombud under anbudsstiden

Förfrågningar om entreprenaden under anbudsstiden skall ställas till:

.....

Box

.....

tel telefax

mobil.

E-post:@.....se

AFA.122 Beställarens kontaktman för visning av arbetsområdet

Visning av arbetsområdet sker enligt överenskommelse per telefon.

För visning av arbetsområdet kontaktas:

..... AB

A:

Mobil:

AFA.13 Projektörer

..... AB

Adress enligt ovan

AFA.2 Orientering om objektet

AFA.21 Översiktlig information om objektet

Entreprenaden består av komplettering av befintlig värmepumpsinstallation samt ny leverans av utbyggnad av do med nya installationer samt sammankoppling och intrimning av detta.

AFA.22 Objektets läge

Objektet är beläget i

Adress: Brf

AFA.3 Förkortningar

I dessa Administrativa föreskrifter används följande förkortningar:

B = Beställare

TE= Totalentreprenör

UE= Underentreprenör

AFB UPPHANDLINGSFÖRESKRIFTER

AFB.1 Former m m för upphandling

AFB.11 Upphandlingsförfarande

Upphandling sker som sluten upphandling.

Beställaren förbehåller sig fri prövningsrätt samt rätten att förkasta samtliga anbud utan ersättning till anbudsgivaren.

AFB.12 Entreprenadform

Totalentreprenad.

AFB.13 Ersättningsform

Fast pris utan indexreglering.

AFB.2 Förfrågningsunderlag

AFB.21 Tillhandahållande av förfrågningsunderlag

Förfrågningsunderlaget erhålls från:

..... AB

Se AFA.121

Om fler än en omgång önskas sker detta till självkostnadspris.

AFB.22 Förteckning över förfrågningsunderlag

Förfrågningsunderlaget består av följande handlingar:

- | | | |
|----|------------------|------------|
| 01 | Kontrakt | bifogas ej |
| 02 | Denna AF-del | |
| 03 | ABT 06 | bifogas ej |
| 04 | Beställning | bifogas ej |
| 05 | Anbudshandlingar | |
| 11 | Beskrivningar | |

1. Administrativa föreskrifter dat-.....-.....
2. Kortfattad rambeskrivning dat-.....-.....
- 12 Ritningar erhållet från beställaren
- 13 Övriga handlingar

AFB.23 Kompletterande förfrågningsunderlag

Finner anbudsräknare att förfrågningsunderlaget i något avseende är oklart skall härav föranledd skriftlig förfrågan framställas till beställarens ombud under anbudstiden, se AFA.121.

Endast skriftlig kompletterande uppgift lämnad av beställarens ombud under anbudstiden är bindande för både beställare och anbudsgivare.

AFB.24 Återställande av förfrågningsunderlag

Förfrågningsunderlaget behöver ej återlämnas.

AFB.3 Anbudsgivning

Anbudsgivare skall före angivande av anbud ha skaffat sig den kännedom om arbetsområdet, framkomstmöjligheter och andra förhållanden av betydelse, som kan erhållas genom besök på platsen så att han är fullt förtrogen med de faktorer, förhållande och omständigheter som kan inverka på entreprenadens bedrivande och kostnader härför.

AFB.31 Anbuds form och innehåll

Anbudet skall innehålla ett anbud för totalt åtagande enligt förfrågan..

Anbudet skall ange fast pris för fullt färdigt arbete.

F-skattsedel och försäkringscertifikat skall ingå.

AFB.311 Huvudanbud

AFB.32 Anbudstidens utgång

Anbud skall vara XXX, på YYY AB tillhanda senast enligt förfrågan.

AFB.33 Anbuds giltighetstid

Anbudsgivaren är bunden av sitt anbud i 60 dagar efter anbudstidens utgång.

AFB.34 Adressering

Anbud skall sändas till:

....., AB

Box

Postnr.....

Stad.....

AFB.4 Anbudsöppning

AFB.5 Anbudsprovning

AFB.51 Provning av anbudsgivare

Anbudsgivaren ska inneha certifiering för att handskas med köldmedia.
Borraren ska inneha certifiering för att utföra energibrunnar.

Anbudsgivaren skall:

- Ha erforderlig teknisk kompetens
- Ha erforderlig finansiell och ekonomisk styrka
- Inte ha några betalningsanmärkningar
- Inneha F-skattsedel
- Inte vara föremål för konkurs eller likvidation

AFB.52 Värderingsgrunder vid prövning av anbud

B förbehåller sig fri prövningsrätt och att utan ersättning till anbudsgivare förkasta samtliga anbud.

AFB.53 Meddelande om beslut vid prövning av anbud

Anbudsgivare vars anbud har antagits samt anbudsgivare vars anbud inte antagits kommer att lämnas skriftligt besked härom.

AFD ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID TOTALENTREPRENAD

AFD.1 Omfattning

Entreprenaden omfattar:

Komplettering av befintlig VP installation.

Intrimning av befintlig installation.

Leverans av ny VP installation.

Sammankoppling av befintlig samt ny installation.

Web-baserat styr, drift och övervakningssystem för ovanstående.

Omfattningen i detalj framgår av handlingar angivna under AFB.22.

AFD.11 Kontraktshandlingar

AFD.12 Arbetsområde

AFD.122 Syn före påbörjande av arbete

råd med Syn skall ske av befintligt arbetsområde och anläggning. Kallelse sker av entreprenören i samråd med beställaren och dennes ombud.

Beställaren utser och bekostar synförrättare.

Protokollförd skadebesiktning av berörda ytor.

AFD.13 Förutsättningar

Entreprenören är skyldig att följa av myndigheterna utfärdade och för entreprenaden tillämpliga föreskrifter.

Entreprenören skall bedriva sina arbeten med vederbörlig hänsyn till boende och lokalhyresgäster i och i närheten av fastigheten.

Entreprenören skall minimera störningar samt poängtera för hantverkarna vikten av att upprätta kontinuerlig städning av arbetsområdet.

Radio o.dyl. får ej användas utan beställarens godkännande.

Skyddstäckning skall ske i erforderlig utsträckning. Eventuella skador orsakade av denna skyddstäckning åtgärdas av entreprenör. Täckmaterial för berörda intilliggande ytor skall ingå.

Anbudsgivare skall före anbudets avlämnande genom besiktning skaffa sig kännedom om förhållanden i arbetsområdet och övriga delar som kan inverka på anbudssummans storlek.

Efter anbudets angivande äger entreprenören icke framkomma med krav på ersättning för sådana arbeten som fordras för byggnadsarbetenas färdigställande enligt förfrågningsunderlaget, men som entreprenören förbisett på grund av bristande platskänedom.

Entreprenören skall på plats kontrollera och ansvara för all måttagning. Eventuella kostnader under entreprenaden på grund av måttfel mm bekostas av entreprenören.

Utlånade nycklar till entreprenören skall förvaras i låst nyckelskåp, Nycklar märkes med beteckning som enbart användes under entreprenadtiden och som icke kan leda till att obehörig kan få tillträde till någon lokal eller annat utrymme.

Arbetet skall bedrivas i en följd utan avbrott.

AFD.132 Arbetstider

Arbeten får endast bedrivas under vardagar 07.00 –18.00. För övriga allmänna utrymmen får arbeten påbörjas tidigast 06.30. Vid arbete under annan tid skall särskilt tillstånd av beställaren.

AFD.133 Pågående drift eller verksamhet inom och invid arbetsområdet

Arbetena skall bedrivas med hänsyn till befintlig verksamhet i område och lokaler på sådant sätt att pågående verksamhet inte störs.

AFD.135 Förutsättningar med hänsyn till vägtrafik

Befintlig trafik på angränsande gator får ej störas eller minimeras utan särskilt tillstånd från polismyndighet som entreprenören får ombesörja.
Leveranser och dyl. får ske vid arbetsområdet i samråd med beställaren.

AFD.14 Skydds- och säkerhetsföreskrifter m.m.

Arbete skall bedrivas i enlighet med gällande skydds- och säkerhetsföreskrifter.

Entreprenören svarar för att egen personal ges föreskriven information och utbildning i skydd och säkerhet. Det åligger entreprenören att med underentreprenör avtala om motsvarande skyldighet för denne mot sin personal.

Entreprenören upprättar en arbetsmiljöplan som skall finnas tillgänglig på arbetsplatsen.

AFD.15 Information

AFD.151 Beställarens informationsansvarige

XXX, YYY AB

AFD.153 Information till fastighetsägare, boende m.fl.

Entreprenören skall i förväg meddela boende och lokalyresgäster i huset om sin avsikt att stänga av el och vatten.

AFD.16 Tillstånd mm

AFD.161 Tillstånd från myndigheter

Entreprenören upprättar erforderliga handlingar för borring av energibrunnar samt beställaren undertecknar. Entreprenören bevakar kommunens handläggning av ärendet.

AFD.17 Anmälningar

AFD.171 Anmälningar till myndigheter

Byggnmälan ombesörjes av beställaren.

Eventuellt övriga anmälningar ombesörjes av TE.

AFD.172 Anmälningar till beställaren

Entreprenören är skyldig att skriftligen till beställaren omgående anmäla om anledning finns att anta att givna förutsättningar inte överensstämmer med verkliga förhållanden eller om motstridiga uppgifter påträffas i handlingarna.

AFD.2 Utförande

AFD.21 Kvalitetsangivelser

Entreprenören skall följa AMA med tillhörande kvalitetsangivelser.

Föreskrifter om arbetsutförande eller vara med tillägget "eller likvärdigt" innebär rätt för entreprenören att i stället för det föreskrivna välja annat som är likvärdigt till kvalitet. Önskar entreprenören begagna denna rätt skall han i förväg i varje enskilt fall underrätta beställaren så att frågan om likvärdighet hinner prövas. Om alternativet arbetsutförande eller alternativt vara föreskrivs innebär detta rätt för entreprenören att välja mellan alternativen. Entreprenören har inte rätt att byta ut angivet fabrikat utan beställaren medgivande.

AFD.22 Underentreprenörer

Totalentreprenörens eventuella underentreprenörer skall redovisas och godkännas av beställaren.

Borraren ska inneha certifiering för att utföra energibrunnar.

AFD.23 Ändringar och tilläggsarbeten

Ändringar och tilläggsarbeten till entreprenaden får ej göras utan skriftligt godkännande av beställaren. I detta godkännande skall eventuell kostnadsreglering anges. Har entreprenören utfört sådant arbete utan godkännande skall detta anses ingå i entreprenadsumman.

Ändringar och tilläggsarbeten anses beordrade då skriftlig överenskommelse träffats eller beställning upptagits i mötesprotokoll.

AFD.24 Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från beställaren under entreprenadtiden

Under entreprenadtiden tillhandahåller beställaren erforderliga kopior av under AFB.22 angivna handlingar och beskrivningar samt av eventuella ändringshandlingar gäller ej arkivritningar.

AFD.25 Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från entreprenören under entreprenadtiden

Entreprenören skall tillhandahålla följande handlingar senast två veckor efter beställning:

1. Säkerhet i form av försäkring eller bankgaranti, enligt ABT 06 kap 6§21.
2. Försäkringsbevis.
3. Produktionsplan
4. Tidsplan
5. Betalningsplan
6. Kvalitetsplan med checklistor
7. A-prislista
8. Arbetsmiljöplan

Handlingar enligt pkt 1 – 8 ovan skall godkännas av beställaren.

Entreprenören skall tillhandahålla följande handlingar efter rivning och före uppbyggnad av ny planlösningar:

1. Arbetsritningar: planritningar för installationer och kollektorslangars samt brunnars placering. Papperskopior av ritningar skall finnas på arbetsplatsen i tre omgångar samt revidering av handlingar skall ingå med kopior.
2. Arbetsritningar, för el- & styr-installation.

Entreprenören skall tillhandahålla följande handlingar innan slutbesiktning inleds:

1. Relationsritningar i original och på CD
2. Verifierad egenkontroll enligt godkänd kvalitetsplan
3. Undertecknade dagbok

AFD.26 Varor m.m.

För vara som ingår i entreprenaden skall entreprenören snarast efter anfordran tillhandahålla bygg-varudeklaration. Byggvarudeklaration skall innehålla redovisning av varans innehåll och miljöegenskaper.

AFD.3 Organisation

AFD.311 Beställarens ombud

Beställarens ombud under entreprenadtiden är:

..... AB

AFD.312 Beställarens kontrollant

..... AB

AFD.32 Tillsyn och kontroll

Egenkontroll skall ske hos entreprenörens kvalitetsansvariga.

Samråd med beställaren och entreprenören skall ske för ev. medverkan vid samrådsmöte.

AFD.332 Arbetsledning

Entreprenören skall hålla sakkunnig arbetsledning för entreprenadens utförande.

Svensktalande arbetsledning skall alltid finnas på arbetsplatsen.

AFD.333 Anställda

Entreprenören skall lämna de uppgifter om anställd arbetskraft som kan komma att införas av arbetsmarknadsmyndighet.

AFD.34 Miljöledningssystem

Hänsyn till miljölagstiftning enligt ISO 14 001 skall ske. Redovisning på byggvarors innehåll och miljöegenskaper skall ske.

Entreprenören förbinder sig ställa motsvarande krav på av honom anlitad Underentreprenör.

AFD.3411 Beställarens miljöansvarige

..... AB.

AFD.3412 Entreprenörens miljöansvarige

Uppgift om person skall lämnas i samband med arbetets igångsättande.

AFD.3422 Entreprenörens miljöplan

Entreprenören upprättar en projektrelaterad miljöplan, som skall godkännas av beställaren, och skall också redovisa en projektrelaterad rivningsplan som godkänns.

AFD.343 Miljörevision

Entreprenörens miljöansvarige skall efter anmodan medverka vid de miljörevisioner och miljöronder som beställaren eller myndighet kräver.

AFD.35 Kvalitetssäkring

AFD.351 Kvalitetsansvariga

Entreprenaden skall kvalitetssäkras enligt av entreprenören upprättad kvalitetsplan, som skall godkännas av beställaren.

AFD.3511 Beställarens kvalitetsansvarige

se under AFA.121

AFD.3512 Entreprenörens kvalitetsansvarige

Anbud skall innehålla namnuppgift på entreprenörens kvalitetsansvarige för entreprenaden.

AFD.355 Kontroll

Entreprenören skall tillhandahålla handräckning utan särskild ersättning vid kontroller under arbetets gång.

AFD.356 Provning

Entreprenören skall i god tid underrätta beställaren om tidpunkt för provning på arbetsplatsen.

Intyg och protokoll över föreskriven provning eller mätning skall lämnas till beställaren snarast efter provning eller mätningen.

Entreprenören föranstaltar om och bekostar samtliga provningar som framgår av kontraktshandlingarna eller som föreskrivs av myndighet.

AFD.36 Samordning

TE skall samordna arbetena med respektive yrkesgrupper.

AFD.364 Samordning av arbetarskydd

AFD.365 Upplysning om samordning av arbetarskydd

Entreprenörens samordningsansvarige på arbetsplatsen ansvarar för åtgärder till skydd mot ohälsa och olycksfall inom den egna entreprenaden och i enlighet med arbetsmiljölagen och därtill knutna föreskrifter

Entreprenören skall lämna uppgifter om vem som företräder honom vid samordning av åtgärder mot ohälsa och olycksfall på den gemensamma arbetsplatsen.

Projektering för entreprenaden skall utföras så att arbetet kan utföras utan inbyggda risker för ohälsa och olycksfall.

Detta gäller såväl byggskedet som i användarskedet.

AFD.37 Dagbok

AFD.371 Av entreprenören förd dagbok

Dagbok skall föras veckovis och förvaras på arbetsplatsen.

Dagboken skall innehålla följande uppgifter:

- arbetsplatsens namn och belägenhet
- ny eller reviderad handling

- utförd kontroll, provning etc
- påbörjande och avslutande av viktigare arbetsmoment
- direktiv eller ändring
- hinder

Beställarens påskrift av entreprenörens dagbok bekräftar ej något ställningstagande till ersättning utöver kontraktssumman om ej så nämns.

AFD.38 Möten

AFD.382 Byggmöten

Byggmöten skall hållas var 14:e dag eller efter behov.

Entreprenören står för sina kostnader och skall hålla väl insatt person vid dessa möten.

AFD.4 Tider

AFD.41 Tidplan

Tidplan upprättas av TE för godkännande av beställaren senast inom 10 arbetsdagar.

Underlaget skall redovisa:

- projektering
- konstruktion
- provningar, provtryckningar
- faktureringsstillfällen

AFD.42 Igångsättningstid

Entreprenaden skall påbörjas enligt förfrågan.

AFD.44 Färdigställandetider

Kontraksarbetena i dess helhet skall vara färdigställda och tillgängliga för slutbesiktning efter upprättad tidsplan och i enlighet med kontraktet.

AFD.45 Förändring av kontraktstiden

Med tillägg till ABT 06 4§3 gäller:

Ökning av entreprenadens kontraktssumma normalt fördelad över kontraktstiden med upp till 10% för ändrings resp tilläggsarbeten skall inte föranleda tidsförlängning.

AFD.46 Garantitid

AFD.461 Garantitid för entreprenaden

Skall vara(5?) år på installationen,(2?) år på material. Garantitiden startar vid godkänd entreprenad vid slutbesiktning. Gemensam garantitid för hela entreprenaden kan överenskommas av parterna.

AFD.462 Särskild varugaranti

Bevis om särskilda varugarantier skall överlätas på beställaren i samband med garantibesiktning.

AFD.5 Ansvar

AFD.51 Vite

AFD.511 Vite vid försening

Vid försening är beställaren berättigad att av entreprenören erhålla vite med ett belopp

av 0.5% av entreprenadsumman för varje påbörjad vecka, varmed färdigställandet av kontraktarbetena i sin helhet blivit fördröjt.

Om slut eller garantibesiktningens anmärkningar ej är åtgärdade inom avtalad tid skall entreprenören utge vite med SEK 0,5% för varje påbörjad vecka.

Varje efterbesiktning debiteras entreprenören.

Om fullständiga drifts och skötselinstruktioner eller relationshandlingar inte överlämnas inom angiven tid kommer entreprenaden ej att godkännas och vite kan komma att krävas.

Angivna viteskrav gäller oberoende av varandra.

AFD.513 Vite vid skada på vegetation

Entreprenören svarar för skador han orsakar inom entreprenadområdet..

AFD.53 Ansvar mot tredje man

AFD.531 Syn inom närliggande område

Syn skall förrättas inom berört område dels före igångsättning av arbete som kan orsaka skada inom området, dels efter arbetets färdigställande.

Se AFD.122.

AFD.54 Försäkring

Enligt ABT06 kap 5 §23 skall entreprenören teckna allriskförsäkring för skador på entreprenaden intill dess fulla värde. Entreprenören skall teckna en sk ROT-försäkring i form av allriskförsäkring med byggherren som medförsäkrad för skador på dennes fasta och lösa egendom. ROT-försäkringen skall även gälla för skade händelse som normalt ingår i brand, - vatten- eller inbrottsförsäkring. Entreprenören skall även efter erhållen beställning tillstålla beställaren bevis inom en vecka om tecknad allrisk och ansvarsförsäkring.

AFD.541 Försäkring avseende befintlig egendom

AFD.5411 Försäkring avseende beställarens befintliga egendom

AFD.5412 Försäkring avseende beställarens och hyresgästers befintliga egendom

AFD.542 Byggeförsäkring

Entreprenören skall teckna sk ROT-försäkring

AFD.543 Byggherreansvarsförsäkring vid miljökada

AFD.55 Ansvar för brandskydd

Vid heta arbeten gäller Svenska Brandförsvarsförningens (SBF) säkerhetsregler för heta arbeten.

Den personal hos entreprenören, underentreprenör och leverantör som skall ansvara för brandskyddet, tillföra eller bevaka brandfarliga heta arbeten skall inneha behörighetsutbildning och erfarenhet av brandskydd. Utbildningen skall vara genomförd enligt den plan som beslutats av försäkringsbolagens och Svenska Brandförsvarsförningens utbildningskommitté för heta arbeten.

Entreprenören skall efter anfordran uppvisa intyg över av berörd personal genomgången utbildning.

AFD.6 Ekonomi

AFD.61 Ersättning

AFD.611 Ersättning för ändringar och tillägsarbeten

Ändrings- och tillägsarbeten skall beställas skriftligt av beställaren eller dess

ombud före arbetets utförande. I annat fall är entreprenören ej berättigad till ersättning.

För ändring eller tilläggsarbete skall i första hand överenskommelse om fast pris träffas.

AFD.615 Slutavräkning

Slutfaktura skall inlämnas senast två månader efter godkänd slutbesiktning. Senare framställt krav medför inte rätt till ersättning.

AFD.62 Betalning

Betalning sker endast mot faktura som á-conto var 30:e dag samt vid arbetets färdigställande och godkänd entreprenad.

Vid tidpunkt för slutbesiktning skall minimum(5-20%?) av entreprenadsumman vara ofakturerad och efter entreprenadens godkännande skall...(2-10%?) av kontraktssumman återstå som säkerhet under garantitiden eller därmed jämförbar garanti

AFD.621 Betalningsansvar

AFD.622 Betalningsplan

Betalningsplan skall upprättas i samband med tidplan.

AFD.623 Förskott

Förskott medges ej.

AFD.624 Fakturering

Fakturering får ske var 30:e dag som á-conto för nedlagt arbete samt vid arbetets färdigställande.

Fakturering får ej ske förrän handlingar enligt AFD.25 överlämnats.

Överlåtelse av fordran får ej ske utan beställarens medgivande.

Fakturorna skall innehålla följande:

- Projektnummer
- Kvarternamn
- Faktura belopp
- Ev mervärdeskatt
- inestående belopp
- tidigare fakturerat belopp.

Faktureringsavgift eller liknande betalas ej.

Ändrings och tilläggsarbeten faktureras separat.

Faktura skall ställas till :.....

AFD.625 Dröjsmålsränta

Dröjsmålsränta understigande 200 kronor per ränteberäknad faktura och objekt betalas ej.

Övrig beräkning av dröjsmålsränta se ABT 06 kap 6§18.

AFD.63 Säkerhet

AFD.631 Säkerhet till beställaren

Entreprenören skall ställa säkerhet i form av bankgaranti eller annan säkerhet som kan godkännas av beställaren. Säkerheten får ej vara begränsad i tid och skall gälla till dess konstaterade brister och fel avhjälpats och godkänts samt tills entreprenörens åligganden i övrigt fullgjorts. Se ABT06, 6§21.

AFD.7 Besiktning

AFD.71 Entreprenadbesiktningar

AFD.712 Förbesiktning

AFD.713 Slutbesiktning

Slutbesiktning skall utföras efter att entreprenören anmält entreprenaden som färdigställd.

AFD.714 Garantibesiktning

AFD.715 Särskild besiktning

AFD.716 Efterbesiktning

TE står för efterbesiktningskostnader.

AFD.717 Överbesiktning

AFD.72 Besiktningsman

Utses av beställaren.

AFD.8 Hävande

AFD.9 Tvist

Tvist skall avgöras av svensk domstol. (Kan stå skiljedom också ibland specificera var och hur)

AFH ALLMÄNNA HJÄLPMEDEL

Entreprenören skall anskaffa och bekosta erforderliga allmänna hjälpmedel för den egna entreprenaden, där inte annat anges i detta avsnitt.

AFH.1 Placering av allmänna hjälpmedel

Placering av allmänna hjälpmedel, bodar samt ev container får ske på gata vid installationsområdet alternativt på gården allt i samråd med beställaren. Ev tillstånd erfordras.

AFH.2 Bodar

Entreprenören tillhandahåller bodar för egen och även för ev. underentreprenörers verksamhet.

AFH.26 Förrådscontainer

Förrådscontainer tillhandahålles av entreprenören.

AFH.273 Utrymme i befintlig byggnad vilket tillhandahålls

AFH.4 Tillfällig el- och va-försörjning m m

Tillhandahålles av beställaren.

AFH.42 Tillfällig va-försörjning

I de fall provisorisk va försörjning såsom vatten och avlopp erfordras svarar entreprenören för detta.

Beställaren står för driftskostnaden.

AFH.5 Skydd av arbete och egendom m m

AFH.51 Skydd av arbete

AFH.55 Skydd av egendom

Noggrann skyddstäckning av icke berörda delar för mekanisk åverkan, nedsmutsning och damm i erforderlig omfattning.

Egendom som tillhör beställaren skall skyddas på ett betryggande sätt.

AFH.6 Tillfälliga konstruktioner

AFH.61 Ställningar m m

AFH.7 Transportanordningar

AFH.71 Lyftanordningar

Lyftanordningar skall uppfylla gällande säkerhetsföreskrifter, intyg om detta skall finnas på arbetsplatsen.

.AFH.8 Redskap och verktyg

AFH.81 Mätutrustning

AFH.9 Övriga allmänna hjälpmedel

AFH.91 Skyltställning. Orienteringstavla

Om entreprenören önskar uppsätta reklamskylt skall detta ske i samråd med beställaren.

Entreprenören ansöker om och bekostar bygglov.

AFJ ALLMÄNNA ARBETEN

Entreprenören skall på egen bekostnad anskaffa erforderliga allmänna arbeten för den egna entreprenaden, där inte annat anges i detta avsnitt.

AFJ.1 Transporter, hantlangning vid transporter

AFJ.3 Ursparning, håltagning och igensättning

AFJ.4 Skyddsåtgärder

Entreprenören skall noggrant skydda de delar som ej berörs av entreprenaden, t ex mot åverkan, nedsmutsning, damm, obehörigt tillträde mm.

Material och varor som förvaras utomhus skall vara skyddande mot väder och vind, så att inte kvaliteten nedsättes.

AFJ.42 Bullerskydd

Entreprenören skall använda bullerdämpade maskiner och gällande gränsvärden skall ej överskridas.

AFJ.43 Dammskydd

Ej berörda utrymmen skall noggrant skyddas och täckas.

AFJ.6 Efterlagning

Efterlagningar utföres med ytskikt lika angränsande ytor.

AFJ.7 Länshållning. Renhållning. Rengöring m m

AFJ.72 Renhållning

Angränsande gator och gårdar skall hållas rena från spill, bruk od från entreprenaden.

Entreprenören anordnar uppsamlingsställen för avfall och kör bort detsamma.

Vid ombyggnadsarbetet skall entreprenören hålla städpersonal, som kontinuerligt rengör efter byggnads- och installationsarbetena.

AFJ.75 Städning och slutrengöring

AFJ.751 Städning

Installationsområdet skall städas från onödigt material varje dag.

Städning skall även utföras utanför arbetsområdet om nedskräpning orsakats av entreprenören.

Vid utebliven städning kommer B att låta städningen utföras på TE s bekostnad.

Entreprenören anordnar uppsamlingsställ för avfall och kör bort detsamma. Skilda behållare för separering av byggfall och miljöfarligt avfall.

AFJ.752 Slutrengöring

Slutrengöring skall utföras vid färdigställda ytor där entreprenadarbeten utförts samt på kommunikationsytor till dessa delar där arbeten utförts samt i övriga utnyttjade utrymmen. Rengöringen avser finstädning inkl damning.

Tillfälliga anordningar skall tas bort. Entreprenörens kvarvarande varor och hjälpmedel skall föras bort i den mån de inte erfordras för slutbesiktning.

AFJ.76 Återställande av mark

Eventuell disponerad och berörd mark skall återställas till ursprunget.

Schaktad mark grovåterställs. Beställaren står för återplantering av växter och gräs.

Plattor återlägges av beställaren.

Asfaltsytor återställs av entreprenören.