



| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|--------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 1 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

MOTIV TILL MILJÖSTYRNINGSRÅDETS UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK

INNEHÅLL

| | |
|---|---|
| Råd för projektering av storkök..... | 2 |
| A Motiv till kvalificeringskraven | 3 |
| B Motiv till de obligatoriska kraven..... | 3 |
| C Motiv till utvärderingskriterierna..... | 7 |
| D Motiv till de särskilda kontraktsvillkoren..... | 9 |

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|--------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 2 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

RÅD FÖR PROJEKTERING AV STORKÖK

Detta kapitel tar upp allmänna råd för projektering av storkök. Dessa har inte kunnat inom projektets tidsram ombearbetas till konkreta kravformuleringar, men är till för att informera om viktiga aspekter att beakta.

RÅD AVSEENDE PROJEKTERING

Vid val av storköksutrustning är det av stor vikt att man noga ser över behovet utifrån vad man skall producera och om det är olika mängder vid olika tillfällen (toppar och dalar, lunch och middag etc.).

Det kan t.ex. ofta vara bättre att välja två mindre maskiner än en stor så att man kan utnyttja maskinen till fullo och inte tomköra med onödigt höga driftkostnader som följd. Det går oftast inte fortare för att man har en stor maskin.

Det är också viktigt att utrustningens placering är väl genomtänkt utifrån vad som skall produceras. Flöden av livsmedel, utrustning och inte minst personal är av stor vikt ur energi och miljösynpunkt vid planering av kök. Man bör sträva efter att planera köket så att ytorna nyttjas maximalt och att inga överytor uppstår. Det ger onödiga kostnader för uppvärmning och belysning.

Köksapparater skall vara anpassade för att klara produktionsvolymen. Storlek på t ex ugnar är beroende av hur många rätter som skall produceras vid ett och samma tillfälle. Vid projektering styrs mot flexibilitet med mindre ugnar. Investeringen måste ses i relation till vinsten av minskad elförbrukning vid färre antal producerade portioner.


Det är viktigt att hantera helheten för att kunna påverka hela energiförbrukningen för att få en energioptimerad kylbehovsplanering av köket. Detta genom att vara involverad i belysningsarrangemang, värmeproduktionen, ventilationsutrustningen, styr- och reglerfunktionerna samt placering av kyl- och frysenheter.

Vid installation av centralkyla ska kylbehovet uträknas så att det inte blir överdimensionerat.

Det är viktigt att kylkonsulten och ventilationskonsulten arbetar för att luftflöden och temperaturer dimensioneras så att energioptimering sker. Det är bra om exempelvis värme som alstras från kylutrustning värmeåtervinns.

RÅD AVSEENDE KOSTNADER

Vid val av de mest energieffektiva utrustningarna kan investeringskostnaden bli hög, varför ett sätt att genomföra energieffektivisering av storkök kan vara att inkludera projektet i ett energitjänsteprojekt, exempelvis EPC, Energy Performance Contracting. Det är en funktionsupphandling av energibesparing med prestandagaranti. Detta innebär att entreprenören har ansvar för slutresultatet och garanterar en viss energibesparing som gäller under hela kontraktstiden. Läs mer om EPC på msr.se/epc.

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|--------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 3 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

A MOTIV TILL KVALIFICERINGSKRAVEN

A.1. ENTREPRENÖRENS & PROJEKTÖRENS SYSTEMATISKA MILJÖARBETE

Motiv: Miljöledningsrutiner är väsentliga för att entreprenaden/projekteringsuppdraget på ett strukturerat och välorganiserat sätt kan utföras så att miljöhänsynen är tillgodosedda under hela entreprenaden/projekteringsuppdraget.

A.2. PROJEKTÖRENS RUTINER FÖR HANTERING AV MILJÖKRAV PÅ STORKÖKETS UTRUSTNING OCH PRODUKTER

Motiv: Rutiner för att säkerställa miljökravsuppfyllnad redan i projekteringsfasen är väsentliga eftersom miljöbeslut tas redan i projekteringen.

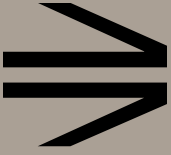
B MOTIV TILL DE OBLIGATORISKA KRAVEN

B.1. KÖLDMEDIER OCH ISOLERINGSMATERIAL

Motiv: Ämnen med ingen påverkan på ozonskiktet samt så låg växthusgaseffekt som möjligt eftersträvas. Krav på ODP=0 för köldmedier är onödigt då det är förbjudet att använda något annat i Sverige. Detta krav tillåter 2 vanligt förekommande köldmedier inom storkök, R-404a och R134a. Båda dessa har höga GWP-värden och det är svårt att beräkna vilket som är bättre än det andra då R-134a har lägre direkt växthuseffekt men högre indirekt (energiförbrukning). För R-404a är det tvärt om. R-134a är vanlig i kylar och R-404a är vanlig i frysar. Även naturliga köldmedier finns med lågt GWP-värde, men idag är det endast en leverantör som har dessa för kyl- och frysskåp och vid större anläggningar är det viktigt att använda sig av en kompetent konsult och entreprenör med erfarenhet av naturliga köldmedier, varför det är ett spjutspetskrav. Det är fullt möjligt att bygga med exempelvis R-717 Ammoniak eller R-270, propan (R-600a isobutan för mycket små system). I Danmark är det vanligt med naturliga köldmedier.

B.2. KEMIKALIEINNEHÅLL – TUNGMETALLER OCH FLAMSKYDDSMEDEL

Motiv: Kravet är till för att säkerställa att storköksutrustningen är fri från tungmetallerna kadmium, bly, kvicksilver och sexvärt krom samt flamskyddsmedlen PBB och PBDE eftersom det råder osäkerhet om huruvida detta krävs av gällande lagstiftning (dvs. RoHS) eller ej. EU har genom det s.k. RoHS-direktivet, Restriction of Hazardous Substances, beslutat att från och med 1 juli 2006 fasa ut kvicksilver, kadmium, bly, sexvärt krom och flamskyddsmedel inom gruppen PBB i nya elektriska och elektroniska produkter, däribland hushållsapparater, som släpps ut på den inre marknaden. Idag omfattas dock inte storköksutrustning av RoHS i Sverige eftersom Sverige tolkar lagtextens definition av hushållsapparater som uteslutande dessa. Omfattningen av RoHS-direktivet är kopplat till direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE), genom bilaga 1A till det direktivet. Det är främst när produkterna blir till avfall som de farliga ämnena kan

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|--------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 4 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

belasta miljön framförallt om produkterna inte tas om hand på lämpligt sätt. Innehållet av farliga ämnen försvårar även kostnadseffektiv återvinning av de produkter som samlas in.

Mer information: www.kemi.se

B.3. KEMIKALIEINNEHÅLL – SÄRSKILT FARLIGA ÄMNEN

Motiv: Kandidatlistan innehåller ämnen som anses som särskilt farliga enligt REACH, dessa kräver särskilt tillstånd, och tillståndprocessen kommer att påbörjas under 2009. Kravet är till för att säkerställa att storköksutrustningen inte innehåller dessa ämnen. Klorparaffiner är miljöfarliga, hälsoskadliga och "möjligen cancerframkallande för människa", inte finns i storköksutrustning. Nuvarande restriktioner enligt begränsningsdirektivet, 76/769/EEG, - klorparaffiner med kort kolkedja får inte släppas ut på marknaden för användning som ämne eller som beståndsdel i andra ämnen eller beredningar i koncentrationer högre än 1 % för metallbearbetning och för infettning av läder. En screening av sediment och slam som har gjorts i Stockholmsregionen visar på höga halter (Stockholms väg mot en giftfri miljö, Bergbäck B., Jonsson, A.)

B.4. KEMIKALIEINNEHÅLL – SILVER OCH TRICLOSAN

Motiv: Silver kan enligt Kemikalieinspektionen finnas i storköket i exempelvis bänkskivor, skärbrädor, fläktar, kylanläggningar, målade eller lackerade ytor, keramik, golvmattor, vattenreningsutrustning. Ytor, keramik och golvmattor hör till Miljöstyvningsrådets kriterier för byggentreprenad. Kravet är till för att undvika spridning av silver, som kan orsaka skadliga långtidseffekter i miljön. Silver i jonform är mycket giftigt för fiskar och andra vattenlevande organismer samt jordlevande naturliga bakterier.

B.5. MILJÖDEKLARATION - STORKÖKSUTRUSTNING

Motiv: Kunskap om innehåll och beståndsdelar i storköksutrustningen underlättar miljöanpassad hantering och slutligt omhändertagande av utrustningen.

B.6. ÅTERVINNINGSBARHET – STORKÖKSUTRUSTNING

Motiv: Återvinning av material sparar jordens resurser, och i många fall även energi.


B.7. KEMIKALIER TILL STORKÖKSUTRUSTNINGARNA

Motiv: Se motivtexten i kriteriedokumentet på www.msr.se/sv/Upphandling/Kriterier/Stad-och-rengoring/Kemisk-teknisk/.

DISKMASKINER

B.8. BULLER – DISKMASKINER

Motiv: Bullerkrav finns med för att säkerställa maximum bullernivå så att inte övriga krav påverkar bullernivån på ett negativt sätt.

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|--------|
|  | MILJÖSTYVRINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 5 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

B.9. DISKMASKINER – VATTEN- OCH ENERGIBESPARING

Motiv: Kravet är till för att spara energi, vatten och kemikalier.

B.10. DISKMASKINER – ELEKTRONISKT STYRSYSTEM

Motiv: En relativt komplex övervakning/kontroll behövs för att åstadkomma en energieffektiv maskin.

B.11. DISKMASKINER – DOSERING AV DISK- OCH TORKMEDEL

Motiv: Kravet är till för att underlätta dosering av disk- och torkmedel, så att risken för överdosering minskas.

B.12. DISKMASKINER – ENERGI- OCH VATTENFÖRBRUKNING

Motiv: Sköljprocessen står för ca 90 % av diskmaskinens energiförbrukning, varför det är viktigt med låg slutsköljvattenmängd.

B.13. FÖRSPOLNING

Motiv: manuell förspolning bör undvikas.

KOKGRYTOR

B.14. BULLER – KOKGRYTOR

Motiv: Bullerkrav finns med för att säkerställa maximum bullernivå så att inte övriga krav påverkar bullernivån på ett negativt sätt.

B.15. KOKGRYTOR – ENERGI-FÖRBRUKNING

BASKRAV

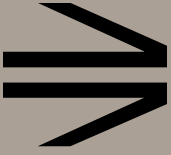
Motiv: Kravet är till för att minska energiförbrukningen av kokgrytor.

AVANCERAT KRAV

Motiv: Med ett disk/rengöringsverktyg minskas energiförbrukningen, eftersom om man diskar grytan på rätt sätt så kan man spara mycket energi jämfört med om man diskar på ett mindre bra sätt. Om ett diskverktyg används, monteras denna i grytan och endast några procent av grytans volym fylls med vatten och värms upp jämfört med att fylla hela grytan med vatten som annars görs. Det blir stor skillnad på mängden vatten som behöver värmas upp.

B.16. KOKGRYTOR – STYRNING

Motiv: Kravet underlättar energieffektiv utrustning.

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|--------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 6 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

KYL/FRYS

B.17. BULLER – KYL/FRYS

Motiv: Bullerkrav finns med för att säkerställa maximum bullernivå så att inte övriga krav påverkar bullernivån på ett negativt sätt.

B.18. KYLAR OCH FRYSAR

Motiv: Kylar och frysar är en av de mest energiförbrukande utrustningarna i storköket, kravet är till för att minska deras energiförbrukning.

UGNAR

B.19. UGNAR – BULLER

Motiv: Bullerkrav finns med för att säkerställa maximum bullernivå så att inte övriga krav påverkar bullernivån på ett negativt sätt.

B.20. UGNAR – ENERGIFÖRBRUKNING

Motiv: Ugnar är en av de mest energiförbrukande utrustningarna i storköket, kravet är till för att minska deras energiförbrukning.

SPISAR

B.21. SPISAR – AUTOMATISK TILL – OCH FRÅNSLAGSAUTOMATIK

Motiv: Det är idag vanligt att spisar sätts på vid arbetsdagens början och stängs av vid dess slut. Detta krav är till för att minska energiförbrukningen, så att spisen stänger av sig själv när den inte används.


VENTILATIONSUTRUSTNING

B.22. VENTILATION - BULLER

Motiv: Bullerkrav finns med för att säkerställa maximum bullernivå så att inte övriga krav påverkar bullernivån på ett negativt sätt.

B.23. VENTILATION – BYGGVARUDEKLARATION

Motiv: Återvinning sparar på jordens resurser, och i många fall även energi.

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|--------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 7 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

ÖVRIGA PRODUKTER OCH UTRUSTNING

B.24. STEKBORD

Motiv: Detta är ett minimikrav för denna produktgrupp, för att minska energiförbrukningen. Stekbord anses som en icke-energieffektiv lösning i storköket.

B.25. ISOLERADE TALLRIKSDISPENSERS/VAGNAR

Motiv: Idag är många tallriksdispensers/vagnar helt oisolerade – detta krav är till som minimikrav att spara energi.

B.26. BELYSNINGSKRAV

Motiv: Kravet är till för att belysningsprodukter som ingår i storköket är energieffektiva.

B.27. BRANDSLÄCKNINGSPRODUKT

Motiv: Idag finns brandsläckningssystem utan hälso- och miljöskadliga kemikalier, kravet är till för att minska användandet av exempelvis perfluorerade ämnen. Perfluorerade organiska ämnen är vitt spridda i miljön och det finns indikationer på att halterna bland annat i Arktis stiger snabbt. Ämnena har det gemensamt att de är mycket stabila. En del bryts ned långsamt eller inte alls medan andra omvandlas till persistenta ämnen i naturen. Sådana persistenta ämnen är till exempel perfluoroktansulfonat (PFOS) och perfluoroktansyra (PFOA). PFOS är ett så kallat PBT-ämne. Det bryts inte ned i naturen, utan ansamlas där. Det är kroniskt giftigt, reproduktionsstörande och giftigt för vattenlevande organismer.

B.28. ELINSTALLATIONSMATERIEL – HALOGENFRITT

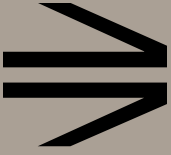
Motiv: Halogener är en sammanfattande benämning på en grupp saltbildande grundämnen som brom, klor, fluor, jod och astat. Brom används ofta som flamskyddsmedel i olika plaster för kabel- och apparathöljen. Bromerade flamskyddsmedel är hälso- och miljöfarliga. Ofta krävs idag att ledningar och kablar skall vara halogenfria. I annat fall kan de vid brand orsaka korrosionsskador på elektrisk utrustning som ofta är större än de skador som orsakas av själva branden.

C MOTIV TILL UTVÄRDERINGSKRITERIERNA

DISKMASKINER

C.1. HUVDISKMASKINER – ENERGI- OCH VATTENFÖRBRUKNING

Motiv: Diskmaskiner är en av de mest energi- och vattenförbrukande utrustningarna i storköket, kravet är till för att minska deras energi- och vattenförbrukning.

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|--------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 8 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

C.2. DISKMASKINER – ENERGI- OCH VATTENFÖRBRUKNING

Motiv: Sköljprocessen står för ca 90 % av diskmaskinens energiförbrukning, varför det är viktigt med låg slutsköljvattenmängd.

UGNAR

C.3. UGNAR - ENERGIFÖRBRUKNING

BASKRAV

Motiv: Ugnar är en av de mest energiförbrukande utrustningarna i storköket, kravet är till för att minska deras energiförbrukning.

SPJUTSPETSKRAV

Har ugnen helautomatiska tillagningsprogram som styr fuktighet, temperatur, fläkthastighet och tid för optimal energi användning?

Motiv: Ugnar är en av de mest energiförbrukande utrustningarna i storköket, kravet är till för att minska deras energiförbrukning, eftersom endast den energi som behövs används.

Är ugnen försedd med automatisk avkalkning alternativt extern vattenavhårdare?

Motiv: Om ugnar inte blir förkalkade undviker man på så vis att de drar mer energi. Avseende ugnar, krävs 10 % mer energi för varje mm kalk i ugnen för att åstadkomma samma resultat.

SPISAR OCH STEKBORD

C.4. SPISAR – ENERGIFÖRBRUKNING

AVANCERAT KRAV

Motiv: detta krav bidrar till lägre energiförbrukning i påslaget läge och bättre arbetsmiljö.

C.5. SPISAR – ENERGIFÖRBRUKNING

AVANCERAT KRAV


Motiv: detta krav bidrar till lägre energiförbrukning i påslaget läge och bättre arbetsmiljö.

KYL- OCH FRYSTRUSTNING

C.6. KYLAR OCH FRYSAR

BASKRAV

Motiv: Kylar och frysar är en av de mest energiförbrukande utrustningarna i storköket, kravet är till för att minska deras energiförbrukning. Kravet har först ställts som ett

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|--------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 9 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

minimikrav, sedan fås extra poäng för den minskade energiförbrukningen som kan uppnås utöver det.

SPJUTSPETSKRAV

Motiv: Ämnen med så låg växthusgaseffekt som möjligt eftersträvas. Krav på ODP=0 för köldmedier är onödigt då det är förbjudet att använda något annat i Sverige. Naturliga köldmedier finns med lågt GWP-värde, men idag är det endast en leverantör som har dessa för kyl- och frysskåp, varför det är ett spjutspetskrav.

C.7. LCC KALKYL KYL OCH FRYS

LCC används för att kunna välja den produkt som ger den mest energieffektiva produkten i ett livscykelkostnadsperspektiv, läs mer om LCC på Miljöstyrningsrådets hemsida.

C.8. SNABBNEDKYLNINGSSKÅP/ BLAST CHILLERS

BASKRAV

Motiv: Kylprodukter är en av de mest energiförbrukande utrustningarna i storköket, kravet är till för att minska deras energiförbrukning.

SPJUTSPETSKRAV

Motiv: Automatiska nedkylningscykler som optimerar nedkylningen och kortar tiden minskar energiförbrukningen.

D MOTIV TILL DE SÄRSKILDA KONTRAKTSVILLKOREN

Av anbudet skall framgå att anbudsgivaren accepterar och åtar sig att uppfylla angivna villkor i del D under en eventuell avtalsperiod.


Verifikation kan begäras in först då kontraktsvillkoret har trätt i kraft, vid avtalsstart eller viss tid därefter.

D.1. ENTREPRENÖRENS OCH PROJEKTÖRENS MILJÖLEDNINGSRUTINER

Motiv: Miljöledningsrutiner är väsentliga för att entreprenaden på ett strukturerat och välorganiserat sätt kan utföras så att miljöhänsynen är tillgodosedd under hela entreprenaden/projekteringsuppdraget.

D.2. ANVÄNDNING AV LCC OCH MILJÖKRAV

Motiv: Inköpen som görs till storköket ska göras så att miljöanpassade och energieffektiva produkter och utrustningar väljs.

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|---------|
|  | MILJÖSTYVRINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 10 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

D.3. PROJEKTERING OCH INSTALLATION AV TIDUR

Motiv: Detta är ett minimikrav för dessa produkter, så att de inte ska stå på i onödan och förbruka energi. Fler krav skulle kunna ställas för dessa produkter, men har inte berörts vidare i detta dokument. Däremot kommer de att tas med vid revideringen av detta dokument.

D.4. PROJEKTERING OCH INSTALLATION AV EL- OCH VATTENMÄTARE I STORKÖKET

BASKRAV

Motiv: Separat vattenmätare ska installeras vid om- och nybyggnad för köks- och ekonomilokaler så att mätbarhet uppnås vilket ger möjlighet till styrning mot minskad användning. Användningen av vatten måste ses i relation till produktionsvolymen.

Separat elmätare ska installeras vid om- och nybyggnad för köks- och ekonomilokaler respektive kyl- och frysrum så att mätbarhet uppnås vilket ger möjlighet till styrning mot minskad användning. Användningen av el måste ses i relation till produktionsvolymen.

Storkök för mer än 400 portioner/dag måste ha separata vatten- och elmätare för kök för att säkra upp energieffektiviseringen.

AVANCERAT KRAV:

Motiv: Även mätare på separata maskiner är värdefulla för styrning mot minskad el- och vattenanvändning. Att mätarna ska ha loggningsfunktion är för att säkra upp energieffektiviseringen.

D.5. PROJEKTERING OCH INSTALLATION AV BELYSNING

Motiv: Kravet är till för att belysningsprodukter som ingår i storköket är energieffektiva.

D.6. PROJEKTERING OCH INSTALLATION AV SPOLKRANAR FÖR FÖRSPOLNING

Motiv: kravet är till för att minska vattenförbrukningen.


D.7. PROJEKTERING OCH INSTALLATION AV AVHÄRDNING AV KALKHALTIGT VATTEN

BASKRAV

Motiv: Avkalkat vatten har många fördelar. En fördel är att maskiner inte blir förkalkade och på så vis undviker man att de drar exempelvis mer energi. Exempelvis så avseende ugnar, krävs 10 % mer energi för varje mm kalk i ugnen för att åstadkomma samma resultat.

En annan fördel med avhärdat vatten är att mjukt vatten kräver mindre kemikalieförbrukning.

Miljömässigt och ekonomiskt är det av stor betydelse att avhärdaren är volymstyrd. Det är mycket vanligt att vattenförbrukningen varierar stort över året, ett filter som tar hänsyn till detta förbrukar 30-80% mindre salt per år.

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|---------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 11 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

Ett avhärtningsfilter som fungerar utan elektrisk anslutning är alltid att föredra, både beträffande säkerhet (våtutrymme). Och förväntad livslängd på anläggningen, det elektrisk är i princip alltid det som går sönder först. Samt att de går åt mindre energi.

AVANCERAT KRAV: ANVÄNDS TILLSAMMANS MED BASKRAVET

Motiv: kravet är av betydelse eftersom man ställer in diskmedelsförbrukning efter hårdhet. Blir vattnet plötsligt hårdare än vad keminställningen är justerad för blir diskresultatet dåligt.

D.8. ENTREPRENÖRENS UTBILDNING AV KÖKSPERSONALEN

Motiv: Handhavande av utrustningen i storköket är en av de största faktorerna till att lyckas med energieffektiviseringen av köket. Därför är det väldigt viktigt med utbildning, och också att ny personal utbildas allt efterhand. Ett exempel som kan nämnas är att i ett fall avslutades utbildningen med en tävling för personalen, som fick gå en tipsrunda i köket. De bästa fick utnämningar och pris. Detta sätt att utbilda var mycket uppskattat och framgångsrikt avseende handhavanderesultat.

D.9. ENERGIEFFEKTIV CENTRALKYLA

Motiv: Centralkyla anses mer energieffektivt än enskilda kylvheter, men det finns också en ekonomisk aspekt, varför gräns har satts vid 4-5 enheter. Vätskekylda kondensorer ska vara slutna system så att inte onödiga mängder vatten förbrukas om t ex stadsvatten skulle kopplas på.

D.10. ENERGIFÖRBRUKNING FÖR KOMPRESSORER, PUMPAR OCH FLÄKTAR I KYLANLÄGGNINGEN

Motiv: Dimensionering av kringutrustning som kompressorer, köldbärarpumpar, kylmedelpumpar och fläktar på kylmedelkylaren är viktig. Energiförbrukningen för denna utrustning bör specificeras.

D.11. ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR KYLANLÄGGNING


Motiv: Det är viktigt med en enkel access till anläggningen för att en regelbunden övervakning skall kunna ske i praktiken. Besök på plats för att konstatera om anläggningen fungerar som den skall är mycket kostsamma och kommer därför inte att göras i praktiken.

D.12. SPILLEDNING FRÅN KYLANLÄGGNINGAR

Motiv: Spilledning bidrar till en lägre energiförbrukning.

D.13. VENTILATION - LUFTFLÖDEN

Motiv: Ventilation förbrukar mycket energi, kravet är till för att minska energiförbrukningen via lägre frånlufts och tilluftsflöde.

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------------|------------|-------|---------|
|  | MILJÖSTYRNINGSRÅDET | DATUM | 2011-01-21 | SIDOR | 12 (12) |
| | MOTIV | UPPHANDLINGSKRITERIER FÖR STORKÖK | | | |

D.14. VENTILATION - ÅTERVINNING AV VÄRMEENERGI FRÅN FRÅNLUFT

Motiv: ifall värmeåtervinning kommer att ske i fastigheten, som sparar mycket energi, är det en förutsättning att frånluften renas.

D.15. VENTILATION – BEHOVSSTYRNING

Motiv: Behovsstyrning minskar energiåtgången och medför att köksventilationen är i drift endast vid köksmaskinernas drift.

D.16. HANTERING AV ORGANISKT AVFALL

Motiv: Det organiska avfallet i ett storkök är ett perfekt råmaterial för biogasproduktion som idag ofta går bland vanliga sopor och bränns. Idag finns teknik för att samla detta avfall separat för centralkök och vanliga restauranger och hämta det med sugbil.

Detta minskar:

- Avfallsvolymen,
- Antal hämtningar och hämtningsfrekvensen,
- Behov av kylrum

Och ger miljömässigt

- Biogas
- Kvalitetssäkrad restprodukt som kan användas som jordförbättringsmedel
- Förbättrad hygien på restaurangen, då skadedjur inte kan komma åt matavfallet.

D.17. SERVICE OCH UNDERHÅLL

Motiv: Kunskap avseende service och underhåll är viktigt för att minimera energiförbrukningen.

D.18. RENGÖRINGSSYSTEM FÖR PRODUKTIONSOMRÅDEN

Motiv: Vid rengöring av produktionsytor används idag ofta för mycket kem, vatten och energi (varmt vatten). Genom att optimera Zinerska cirkeln kan man minska kem vatten och energiförbrukningen och ändå nå ett bättre rengöringsresultat. Denna teknik kommer från livsmedelsindustrin, där hygienkraven är ännu strängare än inom storkökssidan och finns idag anpassad till de tekniska förutsättningar som gäller för storkök och restaurang.