

Vasakronans Stad

–Där alla människor trivs och verksamheter utvecklas

Sammanfattning miljö- och hållbarhetsfrågor avseende
Kv Sperlingens Backe 45 och 47





Anders Enebjörk
010 452 33 41

VASAKRONAN

2017-03-29

SAMMANFATTNING MILJÖ SPERLINGENS BACKE 45 OCH 47

Baserat på Vasakronans miljöpolicy har projekten ett omfattande arbete med miljö- och hållbarhetsfrågor. Detta sammanfattas i bilagda miljöprogram där detaljerade krav anges.

En stor del i arbetet med miljö- och hållbarhetsfrågor är den LEED-certifiering som kommer att göras. Båda byggnaderna kommer att certifieras enligt LEED V4 building design and construction. Byggnaderna certifieras var för sig så det blir två certifieringar där båda kommer att uppnå nivå Guld.

Miljöprogrammet består av två delar där den första delen beskriver projektet och processen för hur miljöfrågor ska hanteras samt anger de övergripande kraven. I miljöprogrammets andra del anges de detaljerade miljökraven inklusive alla LEED-krav. I del 2 anges även hur respektive krav ska följas upp för att säkerställa att de uppfylls. Miljöprogrammet inkluderar även relevant lagstiftning för att säkerställa att denna uppfylls.

I bilaga 4 och 5 redovisas sammanfattande scorecard för LEED där det anges vilka krav/poäng som är planerade att uppfylla.

Bilagor

1. Vasakronans Miljöpolicy
2. Miljöprogram Sperlingens backe 45
3. Miljöprogram Sperlingens backe 47
4. LEED Scorecard Sperlingens backe 45
5. LEED Scorecard Sperlingens backe 47

MILJÖPOLICY

Grundsyn

Vasakronan ska leverera en långsiktigt hög och stabil avkastning, men aldrig på bekostnad av miljön. Vi bedriver vår verksamhet med utgångspunkt i visionen om den goda staden där alla människor trivs och verksamheter utvecklas. Samtidigt ska vi bidra till utvecklingen mot ett hållbart samhälle där både nuvarande och kommande generationers behov tillgodoses. Därför är miljöarbetet inte ett isolerat verksamhetsområde utan ska utgöra en naturlig och integrerad del av verksamheten. Vårt miljöarbete ska vara ett föredöme för andra.

Omfattning och ansvar

Miljöpolicyen omfattar samtliga medarbetare på Vasakronan och betyder i handling att vi ska:

- Bygga och förvalta våra fastigheter utifrån ett livscykel tänkande och minska vår energi-, vatten- och resursanvändning
- Begränsa vår användning och spridning av miljöfarliga ämnen och icke förnyelsebara material och resurser
- Minimera det avfall som uppkommer
- Minska miljöbelastningen från våra transporter

Genom att:

- Samarbeta aktivt med våra kunder och leverantörer så att både deras och vår miljöpåverkan minskar
- Ställa tydliga miljökrav vid inköp av varor och tjänster och prioritera de leverantörer som uppfyller våra krav
- Följa rådande lagar, förordningar och föreskrifter inom miljöområdet
- Kontinuerligt följa upp och ständigt förbättra vårt miljöarbete

Mål inom miljöområdet finns i bolagets affärsplan.

Stockholm 2014-11-27

Fredrik Wirdenius
Vd Vasakronan AB

MILJÖPROGRAM STORA PROJEKT DEL 1

PROGRAMSKEDE

Kv Sperlingens Backe 45

Datum: 2017-01-20

1	Miljöprogram.....	3
1.1	Syfte miljöprogram	3
1.2	Lagstiftning, myndighetskrav och styrande dokument	3
2	Projektet.....	3
2.1	Organisation	4
3	Projektets mål	4
3.1	Låg energi- och vattenanvändning	5
3.1.1	Energi.....	5
3.1.2	Vatten.....	5
3.2	Sund inommiljö.....	5
3.2.1	Ljudmiljö.....	5
3.2.2	Vatten och avlopp	6
3.2.3	Ventilation	6
3.2.4	Elmiljö	6
3.2.5	Dagsljus och belysning.....	6
3.2.6	Fuktsäkerhetsprojektering och fuktskydd.....	6
3.3	Miljövänliga material och kemikalier	6
3.3.1	Miljöbedömning av byggvaror.....	6
3.3.2	Dokumentation av inbyggda byggvaror	7
3.4	Källsortering av avfall i produktions- och driftskede samt deponimängder minimeras	8
3.4.1	Miljöinventering/rivningsinventering	8
3.4.2	Avfallsminimering i Projektering.....	8
3.4.3	Källsortering av bygg- och rivningsavfall.....	8
3.4.4	Farligt avfall.....	8
3.4.5	Avfall från rivning.....	8
3.5	LEED.....	8
3.6	Klimatpåverkan	9
4	Krav på aktörer i projektet	9
4.1	Krav på projektledning.....	9
4.2	Krav på projektörer.....	9
4.3	Krav på entreprenörer	10
4.4	Övriga krav på arbetsplatsen.....	10
4.4.1	Hantering och förvaring av kemiska produkter inkl drivmedel	10
4.4.2	Arbetsmaskiner och fordon.....	10
4.4.3	Transporter	11
4.4.4	Etablering.....	11
5	Avvikelsehantering och miljöolyckor	11
6	Uppföljning och dokumentation	11
6.1	Slutdokumentation.....	11

1 MILJÖPROGRAM

Miljöprogrammet beskriver Vasakronans övergripande och detaljerade miljömål och krav för projektet. Miljöprogrammet är styrande för projektet och består av två delar där det i denna första del anges information om projektet, processen och övergripande krav. I del 2 anges detaljerade krav och konkreta aktiviteter.

Miljöprogrammet redovisar vad som ska utföras, följas upp och dokumenteras under program, projektering, produktion och förvaltning.

Som styrinstrument används miljöprogram som innehåller specifikation av:

- Övergripande mål och krav för en verksamhet
- Detaljerade mål och krav för en verksamhet och projektets olika delar
- Beskrivning av uppföljning och dokumentation

1.1 SYFTE MILJÖPROGRAM

Miljöprogrammets syfte är att säkerställa att god hälsa uppnås, att projektets miljöpåverkan minimeras och att ställda krav från byggherre, hyresgäster och övriga intressenter kan uppfyllas i projektets alla skeden. Helhetssynen är viktig för miljöarbetet. Miljöfrågor ska tas upp i ett tidigt skede i planerings- och projekteringsfasen. Programmet kommer att uppdateras under projektets gång.

1.2 LAGSTIFTNING, MYNDIGHETSKRAV OCH STYRANDE DOKUMENT

Nedan följer en sammanfattning av de lagar, styrande dokument och förutsättningar som ligger till grund för de miljömål och miljökrav som satts upp för projektet.

Lagstiftning:

- Miljöbalken (SFS 1998:808) med tillhörande förordningar
- Plan- och bygglagen (SFS 2010:900) samt förordning.
- Arbetskyddsstyrelsens författningssamling (AFS)
- Boverkets författningssamling (BFS)
- Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS)
- Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS)
- Socialstyrelsens allmänna råd (SOSFS)
- Avfallsförordningen (SFS 2011:927)

Lagkravsuppföljning för projektet sker med hjälp särskilt upprättad lagkravlista för projektet.

Myndighetskrav:

- Detaljplan
- MKB

Styrande dokument (Utan inbördes ordning):

	Daterad
• Miljöprogram del 1 (detta dokument)	2017-01-20
• Miljöprogram del 2	2017-01-20
• Vasakronans Byggherrekrav	2017-01-20
• Miljöpolicy (ny dat 2015)	2014-11-27
• Energistrategi	2009-08-19
• Avfallsstrategi	2013-12-06
• SVEBY Energiavtal 12	senaste version
• Lagkravlista	senaste version
• LEED Green Building Design and Construction Reference Guide	v.4 (alt. v.2009)

2 PROJEKTET

Kv Sperlingens Backe 45, Stureplan 2 skall ingå i den stora visionen för hela kvarteret. Genom att den idag överdäckade gården öppnas upp och knyts ihop med Sturegallerian öppnas innergården upp för allmänheten. På så sätt får byggnaden även en framsida in mot kvarteret.

Avsikten med planärendet är att genomföra förändringar i syfte att stärka kvarterets kopplingar med

omkringliggande stadsdelar, gator och torg. Strukturen ska ändras inom kvarteret för ökad orienterbarhet och offentlighet. Kontorslokalerna ska upprustas och uppdateras för att möta dagens krav på funktionella och effektiva ytor. Syftet är också att öka handelsytan och komplettera med större konkurrenskraftiga butikslokaler.

Målet är att upprusta, förbättra, förstärka och aktivera hela kvarteret så att det åter igen blir den viktiga del av staden det en gång var. Utvecklingen av kvarteret är en viktig del i att innerstaden stärker sin konkurrenskraft gentemot andra kraftigt expanderade delar av regionen. En tät ekonomiskt stark kärna är central för en storstads överlevnad.

Byggnadens befintliga ytor tillika påbyggnaden ska yteffektiviseras med möjlighet för ändring av verksamheter. Kontorslokalerna skall vara flexibla, yteffektiva och utformas så att Vasakronan kan möta efterfrågan på nya arbetssätt. Handel- och restaurangytorna i byggnaden delar den gemensamma visionen och planen för hela kvarteret, där storlekar och koncept är en del av helheten. Glaspärtier, pentryn etc. skall kunna återbrukas inom och utom fastigheten så att förändringar och ombyggnader kan göras på ett hållbart och ekonomiskt fördelaktigt vis.

Byggnaden är kulturhistorisk klassad och i ett centralt läge med fronten mot Stureplan och Birger Jarls-gatan som är ett område som tillhör riksintresset. Detta ställer stora krav på den arkitektur som tillförs byggnaden.

2.1 ORGANISATION

Projektets organisation beskrivs med beställare, projektledning, konsulter, hyresgäster och övriga.

Åtagande	Företag (namn)	Person (namn)	Initialer
Beställarorganisation			
Konsulter			
Entreprenörens organisation			

3 PROJEKTETS MÅL

Nedan redovisas Vasakronans övergripande miljömål i projektet:

- Låg energi- och vattenanvändning
- Sund innemiljö
- Miljövänliga material och kemikalier
- Källsortering av avfall i produktions- och driftskede
- Deponimängder minimeras
- Uppnå LEED-certifiering lägst nivå Guld

Vasakronans projektspecifika miljömål och krav redovisas i miljöprogrammets del 2, vilken fungerar som en checklista där konsulter och entreprenörer ska redovisa de åtgärder som vidtagits för att uppfylla de projektspecifika miljömålen och kraven. Erfarenheter och eventuella avvikelser ska noteras.

3.1 LAG ENERGI- OCH VATTENANVÄNDNING

3.1.1 ENERGI

För att fastställa energimål och energikrav för projektet måste en analys utifrån aktuella omständigheter göras tidigt. Här ska utöver mål och krav även funktionskrav kopplat till Byggherrekraven inarbetas och beaktas. Projektanpassade mål och krav ska sedan inarbetas i miljöprogrammet del 2 där krav på verifiering också ska anges.

Vid val av nya system samt upphandling av varor och installationer för värme, kyla, ventilation, belysning och transportsystem mm skall energianvändningen totalt under byggnadens hela livstid beaktas.

Projektspecifika krav på maximal energianvändning är 105 kWh/m² A_{temp}, år. Energitkrav enligt BBR24 är korrigerat med hänsyn till luftflöden är 107 105 kWh/m² A_{temp}, år.

Byggnadens energianvändning kommer under och efter garantitiden månadsvis att följas upp genom Vasakronans mediauppföljningssystem.

Förbrukningsstatistik kommer att stämmas av mot projekterade värden och vid avvikelser mot dessa kommer orsaken att utredas.

Värme och kyla

Vid val av system för värme och kyla skall följande parametrar tillämpas:

- Vasakronans energistrategi
- Samverkan med ventilations- och kyl-/värmesystem för minimering av energianvändning
- Kyl-, luftkonditionerings- eller värmepumpsutrustning ska förses med noggranna och lättfattliga drift- och skötselinstruktioner på svenska med de anvisningar som behövs för att förebygga utsläpp av köldmedium. Gäller ej aggregat som innehåller mindre än tre kilogram köldmedium

Värmeisolering

Utförande av värmeisolering och lufttätande skikt ska kontrolleras där risk för ökat värmeläckage kan uppstå, t ex anslutningar mellan byggnadsdelar, blockskarvar, köldbryggor, fönsteranslutningar, installationsgenomföringar m.m.

Elanvändning

Eleffektiva lösningar för belysning, ventilationssystem och andra installationer ska väljas. Belysningsarmaturer skall bestyckas med ljuskällor som ger lägsta möjliga energianvändning, med beaktande av funktion.

Ventilation

Vid val av ventilationsanläggning ska följande parametrar tillämpas:

- Vasakronans energistrategi
- Energitkrav under drifttid (t ex enligt LCCenergi)
- Samverkan med värme- och kylsystem
- Att säkerställa tyst drift, minimera risk för driftstopp, driftsäkerhet
- Flexibilitet, logistik och enkelt att sköta för brukare, drift- och underhållspersonal
- Ventilationskanaler ska vara enkla att rengöra
- Det ska vara enkelt att komma åt filter och att byta filter
- Funktionskontroll av ventilationssystem ska göras innan ett ventilationssystem för första gången tas i bruk. Protokoll ska föras vid besiktning

3.1.2 VATTEN

Vatten är en resurs som det ska hushållas med och vattenanvändningen ska minimeras. Detta görs genom att bl.a. använda snålspolande utrustning och välja växter som inte behöver bevattning. Minskning av vattenanvändning är även positivt då det ger en minskad energianvändning med minskad användning av varmvatten.

3.2 SUND INNEMILJÖ

3.2.1 LJUDMILJÖ

Installationer ska väljas och utföras så att negativ inverkan av buller minimeras. Konstruktioner (t ex fönster, glastak) utformas så att buller från omgivningen minimeras inomhus.

Specifika krav avseende ljudmiljö anges i byggherrekrav.

3.2.2 VATTEN OCH AVLOPP

Vattenbesparande armaturer ska installeras och risker för legionella ska elimineras.

3.2.3 VENTILATION

Vid utbyte av ventilationsanläggning ska inommiljökrav enligt Belok¹ (version 3, Maj 2008) beaktas. Projektspecifikt temperaturkrav - t_{s2} framgår av övriga handlingar.

Kanaler, don och andra detaljer skall vara rengjorda, torkade och väl förslutna vid leverans. Förvaring på arbetsplatsen ska ordnas så att materialet skyddas från nedsmutsning.

3.2.4 ELMILJÖ

Vid ombyggnad och nyinstallation av elanläggning skall hänsyn tas till inommiljö.

3.2.5 DAGSLJUS OCH BELYSNING

Vid ombyggnad och nyinstallation skall:

- Belysning gå att anpassa till flexibel användning av lokalen
- Allmänbelysning i lokaler för kontor och handel vara bländnings- och flimmerfri

3.2.6 FUKTSÄKERHETSPROJEKTERING OCH FUKTSKYDD

Projektering

Konstruktioner, material och byggsystem väljs så att risken för framtida fuktskador minimeras. Projektspecifika riskkonstruktioner ska identifieras. Vid behov ska fuktsäkerhetsprojektering³ utföras.

I det fall en fuktsäkerhetsprojektering/beskrivning tagits fram ska ställda krav i denna följas. Till exempel:

- identifierade fuktkritiska moment och konstruktioner som kräver extra omsorg vid utförandet ska uppmärksammas
- fuktplan/ egenkontrollplan tas fram
- fuktsäkerhetsansvarig utses
- utföra fuktmätning i betong och virke, enligt angivna metoder
- fuktsäkerhetsdokumentation sammanställas
- dokumenterade kompetenskrav på den personal som arbetar med fuktfrågorna och fuktmätning redovisas

På byggarbetsplatsen

På byggarbetsplatsen ska byggnation alltid vara fuktsäker, mer detaljer i del 2.

3.3 MILJÖVÄNLIGA MATERIAL OCH KEMIKALIER

3.3.1 MILJÖBEDÖMNING AV BYGGVAROR

Val och utförande av material, installationer/-system ska ske utifrån ett livscykelperspektiv med inriktning på låg miljöbelastning och låga totalkostnader.

Byggvaror, material och produkter som avses användas i projektet och ej är föreskrivna i övriga handlingar skall av entreprenören miljögranskas i det fall de uppfyller något av följande kriterium:

- Märkningspliktig produkt, dvs produkt som har säkerhetsdatablad

¹ www.belok.se/docs/kravspec/innemiljo.pdf

² Termiskt klimat/temperaturkrav

- Under arbetstid skall rumstemperaturen alltid kunna hållas under en övre gräns, definierad i form av en varaktighetskurva
- Under arbetstid skall rumstemperaturen alltid kunna hållas över en undre gräns, +21°C

Temperaturnivån definieras som "BELOK-klass" med temperaturen t_{s2}

³ Fuktsäkerhetsprojektering (ev. krav på fuktsäkerhetsprojektering framgår av övriga kontraktshandlingar)

Beställaren utser ansvarig aktör för utförandet av fuktsäkerhetsprojektering. Denne samordnar fuktfrågor under projekteringen, utför egenkontroll och redovisar fuktsäkerhetsprojekteringen för beställaren före produktionsstart. Alla konsulter ska identifiera risker och lämna underlag.

- Byggvara som används i ansenlig mängd i projektet
- Byggvara som kan misstänkas innehålla miljöfarliga ämnen

Vid granskning skall Byggvarubedömningen⁴ (BVB), ett system för miljöbedömning av byggvaror, användas. Detta kräver att licens tecknas, se www.byggvarubedomningen.se

Är byggvaran i BVB bedömd "Rekommenderas" eller "Accepteras" får den användas utan inskränkning. Är byggvaran bedömd "Undviks" får den inte användas, undantaget då ingen likvärdig produkt bedömd "Rekommenderas" eller "Accepteras" finns att tillgå. I sådant fall krävs att projektören/entreprenören först undersöker och utvärderar om alternativ med miljögodkänd/a lösning/ar finns att tillgå. Utvärderingen ska dokumenteras och redovisas för Vasakronans projektledning för beslut och eventuellt godkännande.

Om byggvaran inte finns bedömd i BVB ska i första hand leverantör tillfrågas för att få till en bedömning. Om detta inte är möjligt skall miljögranskningen utföras med hjälp av BVB:s bedömningskriterier och varans byggvarudeklaration (utformad enligt Sveriges byggindustriers anvisningar). Granskningen och bedömningen utförs av projektören/entreprenören och skall före användning godkännas av beställarens projektledning.

Användandet av lim och fogmassa, både utvändigt och invändigt, ska minimeras. Tropiska träslag får inte användas. Material ska vara PVC- och halogenfritt.

Material- och systemval ska redovisas kontinuerligt, vid projekterings- och byggmöten.

3.3.2 DOKUMENTATION AV INBYGGDA BYGGVAROR

Entreprenören ska för de byggvaror, material och produkter som miljögranskats enligt punkt 3.3.1, ta fram och sammanställa byggvarudeklarationer. För produkter som är bedömda i BVB finns byggvarudeklarationer att hämta direkt i databasen. För produkter som inte finns bedömda i databasen får byggvarudeklaration/säkerhetsdatablad för vald produkt hämtas hos leverantören.

Byggvarudeklarationer och sammanställning vilken redovisas på blankett "Dokumentation av inbyggda byggvaror", enligt bilaga 3, alternativt i BVB:s projektdatabas⁵ för projektet ska överlämnas till Vasakronan. Placering i byggnaden samt kvantitet (kvm, löpmeter etc.) ska ingå i redovisningen för byggvaror som byggs in och fått bedömningen undviks.

De detaljerade kraven vid produktval beskrivs i miljöprogram del 2. Kraven ska tillämpas på samtliga produktgrupper med undantag för skruv, muttrar och dylikt. Dessutom undantas komplexa/sammanställda installationsvaror från kravet på bedömning i Byggvarubedömningen, se krav "Utfasning av farliga ämnen" i miljöprogram del 2. Dokumentationskravet gäller dock fortfarande. Exempel på komplexa installationsvaror är:

El:	Armaturer (de två mest förekommande), elcentraler, LSP, installationsgolv
Rör:	Värmeväxlare, pumpar, expansionskärl, ackumulatortank, blandningskärl, smutsfilter, avgasare, fettavskiljare, ventiler, golvvärme, fläktluftsvärmare/kylare, blandare, mätare, shuntgrupper
Vent.:	Överluftsdon, från- och tilluftsdon, fläktar, luftbehandlingsaggregat, batterier, kylbafflar, ljuddämpare
Styr:	Apparatskåp
Sprinkler:	Ventiler, flödesvakter, larmgivare, sprinklerhuvuden, pumpar
Hiss:	Hissar

⁴ Byggvarubedömningen (BVB) är ett webbverktyg med miljöbedömda produkter.

⁵ Besked om metod av lämnas VK:s projektledare.

3.4 KÄLLSORTERING AV AVFALL I PRODUKTIONS- OCH DRIFTSKEDE SAMT DEPONIMÄNGDER MINIMERAS

En workshop ska hållas under projekteringsfasens respektive produktionsfasens inledande skede där projektörer och projektledare respektive entreprenörer och projektledare medverkar.

Syftet med workshopen under projekteringsfasen är att identifiera vilket avfall som väntas i det specifika projektet, vilka möjliga lösningar och åtgärder som kan vidtas under projekteringen för att minska det, samt redogöra vilka av dessa som ska prioriteras. Dessutom tas projektspecifika mål inom avfall fram utifrån gällande förutsättningar och vilka rutiner som ska upprättas för att nå målen.

Syftet med workshopen under produktionsfasen är att identifiera de för projektet specifika förutsättningarna och vilka nödvändiga aktiviteter som krävs för att uppfylla de uppsatta målen avseende avfall.

Workshoparna ska resultera i en projektanpassad handlingsplan där ovan nämnda resultat ska beskrivas. Miljöprogram del 2 kompletteras i samband med att handlingsplanen tagits fram med lämpliga kravpunkter. Detta är även krav enligt LEED V4.

3.4.1 MILJÖINVENTERING/RIVNINGSinVENTERING

Innan rivnings- och ombyggnadsarbeten påbörjas skall en materialinventering utföras för att utreda och dokumentera vilka typer av farligt och miljöstörande avfall som uppstår samt vilka byggarvaror som kan återanvändas eller återvinnas.

Vid behov ska en rivningsplan enligt PBL upprättas.

3.4.2 AVFALLSMINIMERING I PROJEKTERING

Material och konstruktioner ska väljas så att framtida rivning genom demontering är möjlig.

I fastigheten ska utrymme finnas centralt för omhändertagande av källsorterat avfall. Utrymmet ska utformas för god arbetsmiljö och funktion. Antalet fraktioner ska följa Vasakronans manual och uppfylla kraven enligt LEED.

3.4.3 KÄLLSORTERING AV BYGG- OCH RIVNINGSAVFALL

Källsortering för bygg- och rivningsavfall skall anordnas på byggarbetsplatsen.

Minst följande fraktioner ska källsorteras och hanteras enligt avfallshierarkin där energiåtervinning enbart ska väljas om materialåtervinning inte är möjlig:

- Brännbart (energiåtervinning)
- Gips (materialåtervinning)
- Metall (materialåtervinning)
- Trä (om möjligt biogasutvinning eller återanvändning, annars energiåtervinning)
- Schaktmassor (återanvändning, deponi)
- Farligt avfall (olika slag separeras)
- El avfall (olika slag separeras)
- Plast (materialåtervinning)
- Deponi (utsorterat) – eller Blandat avfall (för eftersortering)

3.4.4 FARLIGT AVFALL

Farligt avfall skall hanteras enligt avfallsförordning (SFS 2011:927). En avfallsansvarig ska utses:

- Farligt avfall skall hanteras säkert dvs. separat från annat avfall, i tydligt märkta, täta behållare, under tak och inlåst.
- Rester av färg och lösningsmedel eller från penseltvätt får aldrig hällas i avlopp eller på mark.

3.4.5 AVFALL FRÅN RIVNING

Vid rivning skall farligt avfall sorteras ut, förvaras och hanteras separat från annat avfall. Borttransport av avfall får enbart ske med transportör som har tillstånd från Länsstyrelsen. Mängd, transportör och mottagningskvitton ska redovisas.

3.5 LEED

Vasakronan är miljöcertifierat enligt ISO 14001 och har en ambition att vara branschledande inom hållbart byggande, bl.a. med följande ambitioner på koncernnivå:

- Certifierad byggnad med ambitionsnivå LEED Platinum (lägst Guld)
- Detta projekt ska certifieras enligt lägst nivå Guld med manual V4

Utöver de övergripande miljökraven kommer därför åtgärder vidtas för att uppfylla LEED-krav inom områdena:

- Integrerad process
- Lokalisering och transport
- Hållbara tomtval
- Vattenanvändning
- Energi och atmosfär
- Material och resurser
- Kvalitet på inomhusmiljö

Krav och målsättningar kopplade till LEED framgår i Miljöprogrammet del 2.

3.6 KLIMATPÅVERKAN

Klimatpåverkan från byggnation ska minimeras genom att uppfylla LEED-krav inom energi och material, se Miljöprogrammet del 2.

4 KRAV PÅ AKTÖRER I PROJEKTET

4.1 KRAV PÅ PROJEKTLEDNING

Miljösamordning/kontroll

Beställarens miljösamordnare för projektet skall under hela byggprocessen ansvara för samordning av miljöfrågor. Denne skall delta vid ställningstaganden inför beslut samt fungera som bollplank och stöd för projektledning, konsulter och entreprenör/er.

Miljösamordnaren genomför:

- miljömöten med projektörer och entreprenörer
- miljö- och fuktronder på arbetsplatsen
- revisioner
- kontinuerlig granskning och godkännande av konsulter och entreprenörers miljödokumentation
- granskning och godkännande av slutdokumentation

Miljösamordnaren tillser också att:

- uppställt krav på miljöcertifiering av fastigheten uppnås
- uppställda krav i miljöplan uppnås

Projektledare

Vid varje projekterings- och byggmöte är det projektledaren som ansvarar för att miljöfrågor tas upp som en egen punkt på dagordningen.

Vid upphandling av projektörer, entreprenörer och leverantörer ska tydliga krav ställas för att säkerställa att beställarens miljömål och miljökrav kommer att uppfyllas.

Beställarens projektledning ska säkerställa att konsulter och entreprenör/er som upphandlas har:

- ett miljöledningssystem
- en utsedd miljöansvarig i projektet
- referenser från liknande projekt
- förslag till miljöplan

Exempel på utredningar som kan vara aktuellt i projektet;

- Miljöinventering inför rivning
- Rivningsplan
- Radon
- Markföroreningar
- Elektromagnetiska fält
- Alternativa energiförsörjningssystem
- Buller
- Etc.

4.2 KRAV PÅ PROJEKTÖRER

Projektörer skall upprätta miljöplaner med tillhörande checklistor för eget arbete.

Denna miljöplan skall ange aktiviteter för hur mål och krav i Vasakronans miljöprogram skall komma att uppnås. I miljöplanen skall även projektörens miljöledningssystem, miljökompetens, miljöansvariga mm redovisas. Miljöplanen ska granskas och godkännas av beställaren.

Vasakronan kommer att göra regelbundna avstämningar mot miljökraven och kan även utföra extern miljögranskning med hjälp av särskild sakkunnig.

Projektören ska också förbehålla beställaren denna rätt hos underkonsulter och leverantörer. Beställarens avstämningar fritar inte projektören från ansvar för sitt miljöarbete.

4.3 KRAV PÅ ENTREPRENÖRER

Miljöplan

Entreprenörer ska i anbudet bifoga förslag till miljöplan som redovisar hur entreprenaden kommer att planeras, organiseras, genomföras, kontrolleras och dokumenteras för att tillgodose beställarens och entreprenörens egna miljö- och hälsokrav. Vid entreprenadstart ska en projektanpassad, signerad miljöplan redovisas. Denna ska godkännas av beställaren.

I miljöplanen skall följande redovisas:

- entreprenörens miljöledningssystem
- miljökompetens och miljöansvarig(a)
- kontrollprogram som beskriver miljöpåverkande aktiviteter
- rutiner för att genomföra och följa upp miljöpåverkande aktiviteter
- plan för hur mål och krav i Vasakronans miljöprogram ska uppnås

Kontinuerlig revidering av miljöplanen ska ske när behov föreligger. Den senaste versionen ska alltid finnas tillgänglig för beställaren.

Vasakronan kommer att göra regelbundna avstämningar mot miljökraven och kan även utföra extern miljögranskning med hjälp av sakkunnig.

Entreprenörer ska också ge beställaren möjlighet till sådan avstämning hos underentreprenörer och leverantörer. Beställarens avstämningar fritar inte entreprenören från ansvar för sitt miljöarbete.

Krav vid upphandling av konsulter och underentreprenörer

Vasakronan ställer krav på att entreprenören inför upphandling av konsulter och underentreprenörer begär in uppgifter om hur långt företagen har kommit i sitt miljö- och kvalitetsarbete. Uppgifterna ska om så efterfrågas redovisas för Vasakronans projektledare.

Konsulter och underentreprenörer som upphandlas ska redovisa bl a:

- miljöledningssystem
- miljöpolicy
- en utsedd miljöansvarig i projektet
- referenser från liknande projekt
- en projektanpassad miljöplan

Ställda krav vid upphandling fritar inte entreprenören från det övergripande miljöansvaret.

4.4 ÖVRIGA KRAV PÅ ARBETSPLATSEN

Störning och utsläpp från arbeten ska minimeras, ytterligare krav och uppföljning anges i miljöprogram del 2.

4.4.1 HANTERING OCH FÖRVARING AV KEMISKA PRODUKTER INKL DRIVMEDEL

Kemiska produkter skall lagras och hanteras säkert. För att förhindra spill och läckage till mark, vatten eller någon form av avlopp ska rutiner för säker förvaring och hantering av kemikalier och bränslen under byggtiden tas fram. Spillskydd och invallning används vid behov. För märkningspliktiga produkter ska säkerhetsdatablad samt förteckning över dessa finnas på arbetsplatsen. Alla på arbetsplatsen ska informeras om regler för säker kemikaliehantering.

4.4.2 ARBETSMASKINER OCH FORDON

Drivmedel bör vara av på marknaden bästa tillgängliga miljöklass. För diesel gäller miljöklass 1 och för bensin miljöklass 2. Motorvärmare skall under den kalla årstiden vara kopplad till motorfordon och arbetsmaskiner.

Med god planering och lämpliga åtgärder ska problem med dammspridning, bullerstörningar, avgaser, försämrad framkomlighet mm minimeras. Rutiner för begränsning av damm, buller och vibrationer till omgivningen under byggtiden ska redovisas i respektive miljöplan.

4.4.3 TRANSPORTER

Störning för omgivningen ska begränsas genom att överflödigt arbetsmaterial och avfallsmängder minskas genom måttbeställda produkter.

Entreprenören skall på begäran redovisa uppgifter om fordonstyp, drivmedel och emissioner för de motorfordon och arbetsmaskiner som används i entreprenaden. I denna genomgång skall även fordons ålder, miljöklassning och eventuella reningsåtgärder beskrivas.

Utsläpp av luftföroreningar ska minimeras genom att:

- Leverera med turbil så långt möjligt
- Prioritera miljöklassade maskiner och fordon
- Tomgångskörning begränsas enligt kommunala krav, normalt max 1 minut.

Störningen för omgivningen skall vara så liten som möjligt. Riktvärden för buller från byggarbetsplatser enligt NFS 2004:15 skall klaras.

4.4.4 ETABLERING

Användningen av energi ska minimeras och nödlägesplanen ska även innefatta miljöolycka.

5 AVVIKELSEHANTERING OCH MILJÖOLYCKOR

Avvikelser lämnas av konsulter och entreprenörer till projektledningen för de mål och krav som inte kan uppfyllas. Avvikelseberättelser ska även utföras om en miljöolycka med påverkan på den inre och yttre miljön inträffar. Denna rapportering ska ske kontinuerligt.

Avvikelser ska godkännas av projektledningen och miljösamordnare innan de får tillämpas.

6 UPPFÖLJNING OCH DOKUMENTATION

Entreprenören skall:

- ta fram egna miljöplaner för projektet, se AFC.2233/ AFD.2233
- i sina egenkontrollplaner inarbeta miljökraven i detta program och tillhörande miljöplan. Nödvändiga kontroller, beredningar och provningar avseende miljö ska beaktas.
- inarbeta miljökraven i handlingar/ vidta åtgärder för att uppfylla angivna miljökrav
- i sin egenkontroll redovisa de åtgärder som vidtagits för att uppfylla angivna miljömål och krav

Vasakronan kommer att följa upp miljökraven genom att göra avstämningar och kontroller under produktion.

6.1 SLUTDOKUMENTATION

Projektörer och entreprenörer skall till Vasakronan sammanställa och överlämna följande dokumentation:

Projekteringsskede (överlämnas senast tillsammans med färdigställda bygghandlingar)

- egenkontroll av miljökrav enligt avsnitt 3 i detta program
- fuktsäkerhetsprojektering (enl. anvisningar i avsnitt 3.2.6) om aktuellt i projektet.
- energidimensionering (om aktuellt i projektet)
- LEED-dokumentation

Produktionsskede (överlämnas senast vid slutbesiktning med övrig slutdokumentation)

- Egenkontroll av miljökrav enligt avsnitt 3 i detta program
- slutdokumentation bygg- & rivningsavfall (enl. anvisningar i avsnitt 3.4)
- dokumentation av inbyggda varor (enl. anvisningar i avsnitt 3.3.2)
- fuktsäkerhetsdokumentation, t ex fuktmätning, fuktkontroll (enl. anvisningar i avsnitt 3.2.6) om aktuellt i projektet.
- LEED-dokumentation

VASAKRONAN

Miljöprogram del 2 för projekt Sperlingens backe 45

Upprättat av: Anders Enebjörk, Tyrens AB
Datum: 2017-01-20

Reviderat av:
Datum:

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikser mot Vasakronan krav anges med förklaring)
Markbebyggelse och tomtens användning-tidiga skeden	LEED- certifiering	1	Gjör certifiering enligt angiven manual och version. Projektdrörer och entreprenörer ska kontinuerligt tillhandahålla efterfrågad dokumentation för att bevisa uppfylnad av LEED-kraven. (ny text)	Vasakronan		Ja							Gjordat certifikat.	
	Biologisk mångfald	2	Mark- och vattenområden som har särskild betydelse för den biologiska mångfalden ska stärkas och utvecklas.	Vasakronan Stockholms miljöprogram 2012-2015	Tidigt skede	Nej							Kartläggningen av områdets känslighet och sårt.	Området innehåller inte värdefulla naturområden.
	Miljöfarlig verksamhet	3	Beakta om projektet uppfyller någon av definitionerna för miljöfarlig verksamhet. Med miljöfarlig verksamhet avses 1. utsläpp av avloppsvatten, fasta ämnen eller gas från mark, byggnader eller anläggningar i mark, vattenområden eller grundvattnet, 2. användning av mark, byggnader eller anläggningar på ett sätt som kan medföra olägenhet för människors hälsa eller miljön genom annat utsläpp än som avses i 1 eller genom förorening av mark, luft, vattenområden eller grundvattnet, eller 3. användning av mark, byggnader eller anläggningar på ett sätt som kan medföra olägenhet för omgivningen genom buller, skakningar, ljus, joniserande eller icke-joniserande strålning eller annat liknande.	Vasakronan Miljöbalk (SFS 1998:908)	Tidigt skede	Ja							Kontrollera och dokumentera om verksamheten kräver tillstånd eller anmälan och utför det i så fall.	Eventuellt kommer området påverkas av sänkning av grundvattnet och därmed tillstånd för detta, tillståndet hanteras av annat projekt.
	Föreningar i mark eller grundvatten	4	Finns misstanke om förorenade mark- eller vattenområden ska detta utredas. Förorenade mark eller vattenområden ska renas till en nivå där det inte innebär risk för människors hälsa eller miljö. Anmälningsplikt om förorening påträffas.	Vasakronan Miljöbalk (SFS 1998:908)	Tidigt skede	Nej							Mark- och grundvattenutredning	Sådan misstanke finns inte.
	Anläggningsmassor	6	Återvinna anläggningsmassor ska så långt som möjligt användas.	Vasakronan	Projektering	Ja							PM som beskriver förutsättningar för att använda återvinna massor.	Leed inkluderar inte skaktmassor
	Inventering, rivning och omhändertagande färdigt avfall	7	En materialinventering, som görs för att få uppgifter om vilket färdigt avfall som rivningsåtgärder kan ge upphov till, bör genomföras genom en inventering på plats i byggnaden om det inte är uppenbart onödigt. Inventeringen bör utföras av någon som har god kunskap och erfarenhet inom området. Den bör redovisa aktuella förhållanden.	Vasakronan Plan- och bygglag (2010:900)	Projektering Produktion	Ja							I kontrollplanen för rivning bör det anges vilket material som vid rivningsåtgärderna kan ge upphov till färdigt avfall, bestämd mängd eller omfattning för varje avfallslag samt var i byggnaden dessa material finns. Som avfallsdag räknas de olika ty-per av avfall som anges i avfallsför-ordningen. I avfallsförordningen anges även vad som utgör färdigt avfall.	Se även LEED M1p1 och M1c9
Vatten och avlopp - tidiga skeden	Vattenverksamhet	8	Beakta om projektet kan definieras som vattenverksamhet. Med vattenverksamhet avses 1. uppförande, ändring, lagning eller utrivning av en anläggning i ett vattenområde, 2. fyllning eller påfyllning i ett vattenom-råde, 3. bortledande av vatten från ett vat-tenområde, 4. grävning, sprängning eller rensning i ett vattenområde, 5. en annan åtgärd i ett vattenområde som syftar till att förändra vattnets djup eller läge, 6. bortledande av grundvatten eller utförande av en anläggning för detta, 7. tillförelse av vatten för att öka grundvattenmängden eller utförande av en anläggning eller en annan åtgärd för detta, eller 8. markavvattning.	Vasakronan Miljöbalk (SFS 1998:908)	Tidigt skede	Ja							Som huvudsak kräver all vatten-verksamhet tillstånd. Alla arbete som leder undan vatten någon mån är vattenverksamhet.	Eventuellt kommer området påverkas av sänkning av grundvatten och därmed tillstånd för detta, tillståndet hanteras av annat projekt.
	Gröna tak	9	Taket/delar av taket ska utformas med grönt tak, t ex sedum .	Vasakronan	Tidigt skede Projektering	Ja							Projekteringshandling alternativt av-vikterrapport som beskriver varför det inte anses lämpligt.	Se även LEED SSc3 m.8. Froglivis inte aktuellt men gården innehåller vissa gröna inslag.
Transporter - projektering	Cykelparkering	10	Parkeringsplatser för cykel ska anordnas våderskyddat och stödsäkert i lämplig omfattning. Ange antal.	Vasakronan	Tidigt skede Projektering	Ja							Parkeringsplatser för cykel ska anord-nas våderskyddat och stödsäkert i lämplig omfattning.	Se även LEED LTC6 Froglivis svårt att skapa platser för cykel.
	Alternativa transporter – Lågmiljöterande	11	Minst 10 % av parkeringsplatserna ska ha laddmöjligheter för elbilar.	Vasakronan	Tidigt skede Projektering	Nej							Projekteringshandling alternativt av-vikterrapport som beskriver varför det inte anses lämpligt.	Leed anger att det ska vara 2%. Alternativt 5% av totala antalet p-platser ska vara prioriterade p-platser för miljöbilar, se LTC8 Finns inga p-platser inom fastigheten.
i-projektering	Alternativa energiförsörjnings-system drift	12	Byggnader med över 1000 kvadratmeter användbar golvyta måste göra en utredning kring alternativa energiförsörjningssystem.	Vasakronan Lag (SFS 2006:985) om energideklaration för byggnader	Tidigt skede	Nej							Redovisning ska lämnas till tillsyns-myndigheten.	Lagen gäller enbart nyproduktion.
	Kravspecifikation Energi för projektet	13	Analys av indata för energiberekening samt framtagna av mest relevanta klimatskal för det specifika projektet ska utföras tidigt för att fastställa energimål och krav för byggnaden baserat på aktuella omständigheter.	Vasakronan Sveby - Stan-dardisera och Verifiera Energi-prestanda i Byggnader	Tidigt skede Projektering	Ja							Energiverifikat som innehåller ener-gimål, energietekniska funktionskrav etc	Se LEED EAq2, EA2c, EA1c.
	Energiuppföljning	14	Energiuppföljning enligt Sveby ver 1.1	Vasakronan Sveby - Stan-dardisera och Verifiera Energi-prestanda i Byggnader	Projektering	Ja							Enligt Sveby verifieringsmall och energiprestandaanalys.	NEED, se obligatoriska krav på mätarna i EAP3 (uppfylls med Sveby krav) och frivilliga krav på mätare i EAC3 (uppfylls inte med Sveby krav). Insamlad data ska delas med USGBC under fem år

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasakronan krav anges med förklaring)
Energ	Vitvaror	15	Energieffektiva vitvaror i energiklass A+++ eller för produkter där inte denna nivå finns ska bästa tillgängliga klass ska väljas.	Vasakronan	Projektering	Ja							Krav ställs på leverantör. Energi-märkning redovisas för valda enheter.	
	Belysning (armaturer och lampor)	16	Energisnål belysning ska väljas. Minst energiklass A.	Vasakronan	Projektering	Ja							Krav ställs på leverantör. Energi-märkning redovisas för valda enheter.	Se LEED EAp2 (uppfylls med energiklass A)
Innemiljö-projektering	Ljudklass	17	Minst ljudklass B på alla de bedömda ljudparametrarna i SS 25268.	Vasakronan	Projektering	Ja							Akustikutredning	Kan kraven i EQC9 uppfyllas med SS25268? Finns inga ljudkrav i LEED för C65
	Buller till omgivningen	18	Buller från verksamheter (svenpels fläktar, lossing av varor mm) får ej utgöra en olägenhet för närliggande verksamheter eller bostäder. Riktvärden för buller inomhus och utomhus ska uppfyllas vid bostäder, förskolor, skolor och vårdlokaler:	Vasakronan Miljöbalken, Närhuvudverket allmänna råd	Projektering	Ja							Bullerutredning av ljudskulning	
	Radon i ineluft	19	Radonhalt i vistelserum ska vara mindre eller lika med 200 Bq/m ³ .	Vasakronan BBR 21:6:23, FortMFS (2014:16)	Projektering	Ja							• Protokoll med uppmätta radonhalter. • Mätpunkter redovisade på planrit-ningar. • Eventuella längtidsmätningar i lo-kalbyggnad	Finns radonmätning?
	Luftkvalitet	20	Projektera för: Uteluftsföde ≥ 7 l/s person + 0,35 l/s, m ³ golv eller enligt råd i AFS 2009:2 samt behövsstyrt ventilationsflöde i vistelserum med varierande belastning.	Vasakronan BBR	Projektering	Ja							Projekteringshandling ska visa att värdena uppnås.	Se även LEED EQp3 som hänvisar till EN 15251 - 2007.
	Legionella	21	Installationer för tappvatten ska utformas så att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer i tappvattnet minimeras. Installationer för tappkallvatten ska utformas så att tappkallvattnet inte värms upp oavsiktligt. Cirkulationsledningar för tappvarmvatten ska utformas så att temperaturen på det cirkulerande tappvarmvattnet inte understiger 50 °C någon del av installationen.	Vasakronan BBR 21:6:622 Mönsbed tillväxt	Projektering	Ja								
	Elektromagnetiska fält	22	Elektrisk fältstyrka ska understiga 10 V/m och flödestäthet ska understiga 0,2 µT i vistelsezon. Åtgärder för att förhindra vagabonderande strömmar vidtas. • kablar för kraft och teleledningar föras med jordskärm	Vasakronan BELCOK - Version 3, Maj 2008	Projektering	Ja							Projekteringshandling ska visa att värdena i vistelsezon understiger kra- vet.	
	Fuktsäkerhet	23	Fuktsäkerhetsprojektering enligt ByggaF eller motsvarande. Fuktriktiga konstruktioner ska identifieras och dokumenteras, kontrollplaner ska finnas. Aktuella branschregler för våtrum ska följas. Fuktmätningar i betong utförs enligt RIK. Diplomerad fuktskulning (beställarens expert) och fuktsäkerhetsansvarig (entreprenörens expert) ska utses.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Fuktsäkerhetsbedömning med tillhö- rande ventilat vilka kravställs i fukt- säkerhetsbeskrivningen.	
Produktval, material och kemikalier - projektering och produktion	Utfasning av farliga ämnen	24	Pigg- och installationsvaror som monteras fast i byggnaden/byggs in ska granskas i Byggnadsbedömnings databas innan de förskrivs. Produkter som har totalbedömningen Rekommenderas eller Accepteras är godkända. Observera specifika krav för vissa produktgrupper i indikatorerna nedan. Komplexa/sammansatta installationsvaror undantas från detta krav, se förklaring under rubrik 4.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Bedömning i Byggnadsbedömningen.	Se även LEED MRc4, krav på BVB är hårdare än LEED-krav.
	Dokumentation av byggvaror	25	Byggvaror som monteras fast i byggnaden/byggs in i byggnaden ska dokumenteras i Byggnadsbedömningen. Ungerfärdig placering och mängd ska anges för produkter som kräver avvikelsereport.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Redovisning i Byggnadsbedömnings loggbok.	
	Halogenfria material	26	Endast halogenfria material ska användas, vilket bl.a. innebär att PVC inte ska förekomma.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Innehållsdeklaration för respektive vara i Byggnadsbedömningen.	
	FSC-märkning trävirke	27	Använd FSC-märkt virke. Samla in information om var virket är avverkat.	Vasakronan FSC-märkt virke www.fsc-sverige.org/	Projektering Produktion	Ja							Kontrollera och dokumentera FSC-märkning (På FSC's hemsida kan kontroll av certifikatidentifikation utföras: www.fsc-info.org. Där anges vilka företag som har certifikat.	Samma krav som MRc3 i LEED
	Fluorerade växthusgaser och ozonnedbrytande ämnen	28	Innan installation eller konvertering sker av en stationär kyl-, luftkonditionerings- eller värmepumpsanläggning som innehåller 10 kilogram f-gaser eller mer, ska den som är eller avser att bli operatör av anläggningen informera tillämpmyndigheten om detta.	Vasakronan Föredöning 28 § (DPS 2007:946) Föredöning om fluorerade väx- thusgaser och CFC	Projektering	Ja							Informationen ska lämnas i så god tid att utrymme ges för ett ändamålsenligt samråd med tillämpmyndigheten om åtgärdens utformning och miljöpåverkan.	Inga enheter med CFC får användas enligt obligatoriskt krav EAP4. Poäng kan erhållas i EAC6
	Användning av lim och fog	29	Användning av lim, fogbruk och fogmassa ska undvikas för att minska exponering för skadliga ämnen och möjliggöra återanvändning.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja								
	Egenemission	30	Ägenemitterande material ska väljas. Emissionshastigheten efter 28 dagar ska vara < xx µg/m ² .h eller < xx g/l för färgprodukter. Granska byggvarudeklaration eller säkerhetsdatablad.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Tillgängliga resultat i byggvarudekla- ration i Byggnadsbedömnings loggbok. Alternativt bifogas separat emis- ionsprotokoll.	LEED EQc2 har detaljerade krav avseende emissioner.
	Dagvattenpöverkan	31	Piggmaterial ska väljas så att inte dagvattenkvaliteten påverkas negativt genom t.ex. urlasning av miljöskadliga ämnen. Undvik särskilt material med riskfaktorerna R50, R51, R52 samt R53	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Redovisning i Byggnadsbedömnings loggbok.	
	Utvärdering ytskiktmaterial	32	Vid val av ytskiktmaterial ska aspekter som livslängd och krav på underhåll vägas in. Minimalt behov av kemiska produkter vid städning och underhåll ska eftersträvas.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							PM som redovisar miljöpöverkan utifrån nämnda aspekter vid val av re- spektive ytskiktmaterial.	
	Återbruk	33	Vid projektering ska konstruktioner som möjliggör återanvändning, materi- återvinning eller energiatvinning prioriteras i nämnd ordning. Gäller för byggnadslämnar: Innerväggar, underbänk, inredning och dörrar.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							PM där olika alternativ redovisas och föreslagen lösning presenteras.	Se även LEED MRc9 m.f.
	Avvikelser	34	Om inget material med efterfrågad funktion kan hittas ska en avvikelsereport upprättas och lämnas till miljöansvarig/ansvarig/projektledaren för godkännande innan förskrivning för ska.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Godkänd avvikelsereport som laddas upp för respektive produkt i loggboken.	

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld da LEED-poäng	Ev. uppfyll da LEED-poäng	Ej uppfyll da LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasakronan krav anges med förklaring)
Resurshanteringsavfall - projektering	Minimera uppkomst av avfall	35	En workshop ska hållas under projekteringsfasens inledande skede där projektörer och projektledare medverkar. Syftet är att identifiera de för projektet specifika möjligheter till avfallsminimering såväl under byggskedet som under förvaltning och framtida rivning. Uppkomst av farligt avfall ska särskilt uppmärksammas.	Vasakronan Sveriges Byggindustrier, skrift "Resurs och avfallsförhållanden vid byggande och rivning"	Projektering	Ja							Workshopen ska resultera i en projektpassad avfallsplan med priori-terade åtgärder för avfallsminimering, specifika mål för uppkomst av avfall i produktion, rutiner för arbetsformer under projektering och produktion samt uppföljningsrutiner.	Se även LEED MRc3.
	Avfallstrymmen och avfallsanordningar	36	eller i anslutning till en byggnad ska det finnas utrymmen eller anordningar för hantering av avfall som kan nyttjas av alla brukare av byggnaden.	Vasakronan BBR 21 3:422 (BFS 2014:3) Boverkets föreskrifter om ändring i verkets byggregler (2011:6) - föreskrifter	Projektering	Ja							Utrymmen eller anordningar för hantering av avfall ska anpassas till - hämningsintervallen och avfalls-mängderna, - sorten och sammansättningen av avfall, - behovet av rengöring, - behovet av att de ska kunna användas så att risken för olycksfall begränsas, och - lokala regler för avfallsantering om hur avfall sorteras, förvaras och hämtas.	Obligatoriskt krav i LEED MRP1: *blandade papper *wellpapp *glas *plast *metall Vidta också lämpliga åtgärder för säker insamling, förvaring och bortskaffande av två av följande: *batterier *lampor som innehåller kvicksilver *elektroniskt avfall.
Produktval, material och kemikalier - produktion	Utfasning av farliga ämnen	37	Bygg- och installationsvaror som monteras fast i byggnaden/bygs in ska granskas i Byggnadsbedömnings databas innan de försämnas. Produkter som har totalbedömningen Rekommenderas eller Accepteras är godkända. Observera specifika krav för vissa produktgrupper i indikatorerna nedan. Komplexa/sammansatta installations-varor undantas från detta krav, se förklaring under rubrik 3 miljöprogram del 1.	Vasakronan	Produktion	Nej							Bedömning i Byggnadsbedömningen.	Se även LEED MRc4, krav på BVB är hårdare än LEED-krav. Ingår i 24 ovan.
	Dokumentation av byggvaror	38	Byggvaror som monteras fast i byggnaden/bygs in i byggnaden ska dokumenteras i Byggnadsbedömningen. Uppgifter placering och mängd ska anges för produkter som kräver avvikelse-rapport.	Vasakronan	Produktion	Nej							Redovisning i Byggnadsbedömnings loggbok.	Ingår i 25 ovan
	Halogenfria material	39	Endast halogenfria material ska användas, vilket bl.a. innebär att PVC inte ska förekomma.	Vasakronan	Produktion	Nej							Innehållsdeklaration för respektive vara i Byggnadsbedömningen.	Ingår i 26 ovan
	Egenemission	40	Lägenhetande material ska väljas. Emissionsnivån för TVOC <200 µg/m ² , eller TVOC-halt <200 µg/m ³ . Granska byggnadsdeklaration eller säkerhetsdatablad.	Vasakronan	Produktion	Nej							Följande resultat i Byggnadsdeklaration i Byggnadsbedömnings loggbok. Alternativt bifogas separat emissionsprotokoll.	Ingår i 30 ovan
	Montering av kemiska produkter	41	Tillverkarens monteringsinstruktion ska alltid tillämpas för att undvika oönskade kemiska reaktioner.	Vasakronan	Produktion	Ja							Hyllid egenkontroll alternativt av beställaren godkänd avvikelse-rapport.	
	köldmedier - informera tillsynsmyndigheten	42	Innan installation eller konvertering sker av en stationär kyl-, luftkonditionerings- eller värmepumpsystem ska innehåller 10 kilogram F-gaser eller mer, ska den som är eller avser att bli operatör av utrustningen informera tillsynsmyndigheten om detta.	Vasakronan Förordning 28 § (SFS 2007:846) Förordning om fluorerade växthusgaser och CFC	Produktion	Nej							Informationsen ska lämnas i så god tid att utrymme ges för ett ändamålsenligt samråd med tillsynsmyndigheten om åtgärdens utformning och miljöåtgärder.	Ingår i 28 ovan
	Användning av lim och fog	43	Användning av lim fogskum och fogmassa ska undvikas för att minska exponering för skadliga ämnen och möjliggöra återanvändning.	Vasakronan	Produktion	Nej							Godkänd avvikelse-rapport som laddas upp för respektive produkt i loggboken.	Ingår i 29 ovan
	Dagvattenövervakning	44	Byggnadsmaterial ska väljas så att inte dagvattenkvaliteten påverkas negativt genom t.ex. utfällning av miljöskadliga ämnen. Undvik särskilt material med riskfaktorer R50, R51, R52 samt R53.	Vasakronan	Produktion	Nej							Redovisning i Byggnadsbedömnings loggbok.	Ingår i 31 ovan
Fuktsäkerhet	Avvikelse	45	Om inget material med efterfrågad funktion kan hittas ska en avvikelse-rapport upprättas och lämnas till miljösmordnaren/projektledaren för godkännande innan förskrivning får ske.	Vasakronan	Produktion	Nej							Godkänd avvikelse-rapport som laddas upp för respektive produkt i loggboken.	Ingår i 34 ovan
	Fuktsäkerhet	46	Fuktsäkerhetsprojektering ska utföras vid behov. Fuktsäkerhetsbeskrivning vilken tagits fram i projekteringskedet ska följas. Fuktsäkra byggnadsmaterial med fuktmätning ska utföras. Fuktsäkerhetsdokumentation ska tas fram och fuktsäkerhetsansvarig med dokumenterade kompetenskrav ska utse. Vägar och tak runt våtrum får inte utgöras av kartongklädda gipskivor. Entréer utformas för att klara fukt och smältvatten. På byggherresidan ska alltid: • byggherrens föreskrifter och kontrolleras • byggvaror hanteras, monteras och lagras enligt leverantörens anvisningar. De ska förvaras torrt så att de skyddas mot fukt, skötsel, nedbörd, luftfukt, byggfukt mm. • Skyddstäckning av öppna konstruktioner ska säkerställas vid arbetsdagens slut. • Betong och avjämningsskikt ska beläggas skall ha en relativ fuktighet in-klusiv marginal för måttol som undersöker kritiska gränsvärden. För linoleum, limmande gummi, PVC-mattor, tätskikt, trägolv på plastfolie gäller Rf < 85 % • Om det kritiska fukttillståndet för ett material inte är väl undersökt och dokumenterat ska en relativ fuktighet (Rf) på 75 % användas som kritiskt fukttillstånd. (BFS 2006:12). • Trävirke skall vid inbyggd ha en fuktvärdet som är lägre än 16 %. Socklar och lister skall ha en fuktvärdet som är lägre än 14 %.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Fuktsäkerhetsdokumentation med tillhörande verifierat.	
Energi-produktion	Energiuppföljning	47	Energiuppföljning enligt Sveby ver 1.1	Sveby - Stan-dardisera och Verifiera Energi-prestanda i Byggnader	Produktion	Ja							Utförande av egenkontroll och provning enligt beskrivningar och verifieringsplan.	Se obligatoriska krav på mätarna i EPA3 och frivilliga krav på mätare i EAC3. Inslamdata ska delas med USGBC under fem år

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasakronan krav anges med förklaring)
Hantering av kemiska produkter - produktion	Lagring av brandfarliga vätskor	49	Vid förvaring av dieselbränsle eller liknande med en flampunkt högre än 55 grader ska en senastan släckas in till kommunen vid installation av cistern utomhus ovan mark (1 – 10 m³).	Naturvårdsverkets föreskrifter (MFS 2003:24) om skydd mot mark- och vattenförorening vid lagring av brandfarliga vätskor	Produktion	Ja							Anmälan till tillsynsmyndighet.	
	Cisterner och rörledningar för brandfarliga vätskor	50	Följ kraven i föreskrifterna på konstruktion, tillverkning, installation och kontroll av cisterner med anslutna rörledningar eller slangledningar för hantering av brandfarliga vätskor, samt krav på korrosionsskyddssystem.	MFS 2014:5 Myndigheten för samhällsskydd och beredskap föreskrifter om cisterner och rörledningar för brandfarliga vätskor	Produktion	Ja							Motiveras och dokumenteras för att möjliggöra uppföljning och utvärdering.	
	Säkerhetsdatablad för kemiska produkter	51	Säkerhetsdatablad för kemiska produkter samt annan information om risker och skyddsåtgärder som leverantören är skyldig att lämna ska förvaras på arbetsplatsen.	Arbetsmiljöverkets skyddsåtgärder för kemiska produkter	Produktion	Ja							Säkerhetsdatablad för kemiska produkter finns på arbetsplatsen.	
	Förhindra skador av spill	52	En beredskapsplan ska finnas framtagen som beskriver rutiner för hantering av spill av kemikalier och bränslen under byggtiden.	Arbetsmiljöverkets skyddsåtgärder för kemiska produkter	Produktion	Ja							Beredskapsplan som kan ingå i entreprenörens miljöplan.	Se även LEED Ssp1
Arbetsmaskiner och fordon - produktion	Allmänna råd om höga ljudnivåer	53	Verksamhetsutövaren ska enligt 26 kap. 19 § miljöbalken fortsätta planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga att olägenheter för människors hälsa uppstår. Ingenkontrollen bör bland annat inkludera fortsatta kontroller av ljudnivåerna.	Föreläsningsmaterial om höga ljudnivåer (MFS 2014:15)	Produktion	Ja							Standardiserade mätmetoder bör användas.	
	Allmänna råd om buller från bygglämpligheter	54	Verksamhetsutövaren för en bygglämplighet genom bullerberäkningar eller bullermätningar samt omgivningsskärning ta från underlag för bedömning av störningspåverkan för omgivningen.	Naturvårdsverkets (2004:15) allmänna råd om buller från bygglämpligheter	Produktion	Ja							Bullermätningar bör genomföras för att kontrollera ljudnivåer i omgivning en från bygglämpligheten. Naturvårdsverket har i rapport S417 "Metod för im-missionsmätning av extern industri buller" angivet de krav som kan ställas vid en bullermätning.	Se även LEED Ssp1
	Åtgärder mot buller och avgaser från mobila maskiner	55	Den som brukar en mobil maskin ansvarar för att maskinen uppfyller före-skivna buller- och avgaskrav.	Lag SFS 1998:1707 om åtgärder mot buller och avgaser från mobila maskiner	Produktion	Ja							Prestandadokumentation för maskiner ska kunna uppvisas.	
	Drivmedel	56	Drivmedel bör vara av på marknaden bästa tillgängliga miljöklass. För diesel gäller miljöklass 1 och för bensin miljöklass 2. Motorvärmare ska under den kalla årstiden vara kopplad till motorfordon och arbetsmaskiner. Entreprenadfordon ska klara "Miljözon enligt krav från Malmö/Göteborg/Stockholm/Lund".	Vasakronan	Produktion	Ja							Redovisning av entreprenör görs löpande under projektets gång.	
Förening - produktion	Drivmedel	57	Drivmedel skall hanteras och förvaras säkert. Det innebär att: • Farmartankar skall vara ADR/ADR-5 godkända och provtryckta • Tankar och fat med drivmedel skall alltid ställas upp på skyddsskyddat, vara invallade och försädda med spillskydd • Fordon och maskiner skall hållas i gott skick och hanteras så att de inte orsakar markförorening • Utrustning för sanering av mindre utsläpp och spill skall finnas tillgänglig.	Vasakronan	Produktion	Ja							Redovisning av entreprenör görs löpande under projektets gång.	Se även LEED Ssp1
	Uppskatt av markförorening	58	Den som äger eller brukar en fastighet är ansvarig att underätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening i mark eller byggnad och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.	Miljöbalk (SFS 1998:808)	Produktion	Ja							Verksamhetsutövare eller fastighets-ägare är skyldig att meddela till synsynmyndighet vid upptäckt av förorenings-skada.	
	Damm och buller vid produktion	59	Med god planering och lämpliga åtgärder ska problem med dammspridning, bullerstörningar, regniser, försämrad framkomlighet minimeras. Rutiner för begränsning av damm, buller och vibrationer till omgivningen under byggtiden ska redovisas i respektive miljöplan. Arbetsmaskiner och verktyg skall vara säkrade mot spridning av damm och vara bullerskärmda.	Vasakronan	Produktion	Ja							Redovisning av entreprenör görs löpande under projektets gång.	Se även LEED Ssp1
	Utsläpp vid produktion	60	Utrustning för sanering av mindre utsläpp och spill, t.ex. absorptionsmedel, skall finnas i samtliga fordon och i anslutning till arbetsmaskiner. Slam och borrhäls får aldrig tillföras ledningsnätet. Nödlägsplanen ska även innefatta miljöolycka.	Vasakronan	Produktion	Ja							Redovisning av entreprenör görs löpande under projektets gång.	Se även LEED Ssp1
	Lokala renhållningsföreskrifter	61	Följ den lokala renhållningsordningen.	Kommunala föreskrifter (KFS)	Produktion	Ja							Motiveras och dokumenteras för att möjliggöra uppföljning och utvärdering.	

[illegible]

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasskronan krav anges med förklaring)
Integrerad process	Integrerad process	IPC1	Redan innan designskedet och genom hela produktionsfasen, ska möjligheter att uppnå synergieffekter mellan telekområden och byggsystem identifieras. Använd den analys som beskrivs nedan för att få med detta i beställarens projektkrav, grundläggande design, designdokument och bygghandlingar. Energisystem: Utför en preliminär "simple box" energimodelleringsanalys innan slutförandet av systemhandling som undersöker hur man kan minska energibehov i byggnaden och uppfylla relaterade hållbarhetsmål genom att frilägga data och utmana standardantaganden. Utvärdera åtminstone två potentiella strategier som beror av: *Områdets/projektets skick och förhållanden *Användarmönster, hur många brukare finns och var befinner de sig (påverkar VVS-dimensionering, energiförbrukning, belysningszoner mm) *Klimatskal (förhållande mellan fönster/vägg, val av isolering, solskydd, manövrering av fönster mm) *Belysningsnivåer och reflektans *Termisk komfort och temperaturintervall *Lättning och processarbetsbehov (hushållning) *Program och driftparametrar (tex olika drifttider, möjligheter att arbeta från distans, minska storlek på byggnad) Dokumentera hur analysen påverkade designen av projektet (tex form, fasad, storlek på system, belysning etc.) Vattensystem: Utför en preliminär vattenbehovsanalys innan slutförandet av systemhandling som undersöker hur man kan minska användandet av vatten i byggnaden och uppfylla relaterade hållbarhetsmål. Bedöm och uppskatta projektets potentiella icke dricksvattenkällor (tex regnvatten för att tvätta utrustning och vattna blommor) och bedöm vattenbehovet inom projektet, dvs utvärdera följande: *Vattenbehov inomhus *Vattenbehov utomhus *Processvattenbehov *Källor till icke drickbart vatten (tex regnvatten) Dokumentera hur analysen påverkade designen av projektet. Visa hur minst en on-site icke drickbart vattenkälla användes för att minska trycket på kommunala system för dricksvatten genom att bidra till minst två av punkterna ovan. Visa hur analysen påverkade designen vad gäller tex avlopp, regnvattenhantering, bevattnig, taksystem etc.	LEED V4	Tidigt skede	Obligatoriskt			1	1			*Dokument som bevisar hur energi- och vattensystem har analyserats och hur detta har påverkat utformningen av projektet (Fyll i Worksheet tillhandahållet av USGBC) *Genomför en workshop för att identifiera prioriterade LEED-indikatorer och sätta mål för projektet	
	LEED Neighbourhood development	LTC1	Placera projektet inom gränsen för ett område certifierat enligt LEED Neighbourhood Development). Projekt som försöker få denna poäng är inte berättigade att få andra poäng inom aspekten Lokalisering och Transport. Poäng ges efter vilket betyg LEED Neighbourhood Development-området har.	LEED V4	Tidigt skede	Nej			0				*LEED ND projektinformation (namn, ID-nummer, klassificeringssystem och version, certifieringsnivå och certifieringsdatum) *Områdeskarta med projektgränsen för LEED-projektet och LEED ND-områdets projektgräns	Utsluts 86 NC 80 CBS
Lokalisering och transport	Skydda känslig mark	LTC2	Alternativ 1: Placera projektet på mark som redan varit använd och utvecklat. Eller: Alternativ 2: Placera projektet på mark som tidigare har utvecklats och använts eller som inte uppfyller följande kriterier för känslig mark: *Bra jordbruksmark *Översvämningsområden *Habitat för känsliga arter *Vatten (minst 30 m avstånd) *Viktmarker (minst 15 m avstånd) Mindre åtgärder inom projektet får göras på vatten och viktmarker (tex GC-väg mindre än 3,5m bred, borttagande av döda träd)	LEED V4	Tidigt skede	Ja			1 NC & Retail 2 CBS	2			*Situationsplan som visar projektgränsen, projektets avtryck, bevis på tidigare användning, eventuella känsliga områden *Beskrivning av tidigare användning	Uppfylls
				LEED V4	Tidigt skede	Nej							*Situationskarta som visar projektgränsen, projektets avtryck, bevis på tidigare användning, eventuella känsliga områden *Förklaring på hur projektteamet har verifierat att byggnaden inte är placerad på bra jordbruksmark, översvämningsområden eller känsliga habitat	Utsluts
	Lokalisering vid högerorienterat område	LTC3	Alternativ 1: Lokalisera projektet på ett "infill"-område av historiskt värde (en plats där åtminstone 75% av markytan, inom en radie av 800 meter till projektgränsen tidigare har varit utvecklad. En gata eller andra enskilda vägar inom tidigare utvecklad mark, det är byggnaderna kring som räknas). För exemplary performance: uppfyllt alt 1 och 2 eller 3. Annars är bara ett alternativ tillåtet. Eller:	LEED V4	Tidigt skede	Ja			1 NC 2 CBS	2			*Områdeskarta som visar tidigare utvecklad mark inom en radie av 800 meter från projektgränsen *Dokument från myndighet eller motsvarande som bekräftar att platsen är av historiskt värde	Infill verkar avse hus som byggs mellan två hus. Oskert om man kan ta poäng om huset redan är mellan två hus eller om det betyder att man ska bygga ett hus på en tom yta mellan två hus men då borde man inte kunna få för NC (plus att man borde väl kunna säga att vi är "mellan hus" om det nu skulle vara så). För att räknas som infill ska developed site/total area väg-vatten) vara minst 75% vilket uppfylls om parkerna räknas som previously developed. Bevis från stadsmuseet att det är av historiskt värde finns.


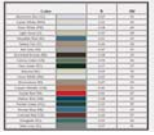
Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld da LEED-poäng	Ev. uppfyll da LEED-poäng	Ej uppfyll da LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasskronan krav anges med förklaring)
Lokalisering och transport			Alternativ 2: Placera projektet på något av följande prioriterade områden: * Isac i EPA National priority list * Federal Empowerment Zone * Federal Enterprise Community * Federal Renewal Community * Treasury Community Development Financial Institutions Fund Qualified Low Income Community * U.S department of Housing and Urban developments Qualified Census Tract eller Difficult Development area * Lokalt motsvarighet för projekt utanför USA Eller: Alternativ 3: Placera projektet på ett före detta industriområde där jord- eller grundvattenföroreningar har identifierats och där det finns behov av sanering. Utför saneringen enligt ansvarig myndighets riktlinjer.	LEED V4	Tidigt skede	Nej			1 NC 2 C&S				*Områdeskarta och andra dokument som bekräftar att det är ett prioriterat område	Utesluts
			Alternativ 3: Placera projektet på en plats vars omgivande bebyggelse densitet inom en radie av 400 meters från projektet uppfyller värdena i tabell 1 i manualen. Använd antingen "separate residential and nonresidential densities" eller "combined density" värden. (Och/eller	LEED V4	Tidigt skede	Nej			2 NC 3 C&S			1	*Dokument från myndighet som bekräftar att marken är förorenad och att sanering har eller ska utföras	Utesluts
	Omgivande densitet och områdets användning	LTC4	Alternativ 1: Placera projektet på en plats vars omgivande bebyggelse densitet inom en radie av 400 meters från projektet uppfyller värdena i tabell 1 i manualen. Använd antingen "separate residential and nonresidential densities" eller "combined density" värden. (Och/eller	LEED V4	Tidigt skede	Ja			3 NC 4 C&S	4			*Situationsplan eller karta som visar projektet och var befintliga bostäder och övriga byggnader som uppfyller kraven på densitet finns (inom 400m) *Beskrivning av tidigare användning inom området	Uppfylls
			Alternativ 2: Bygg eller renovera en byggnad så att byggnadens huvudentré är inom 800 meter gångavstånd från huvudentrén av fyra till sju (1 poäng) eller åtta eller fler (2 poäng) befintliga och allmänt tillgängliga faciliteter med olika användningsområden (tex restauranger, apotek och affärer) (som anges i bilaga 1 i manualen).	LEED V4	Tidigt skede	Ja			2	2			*Situationsplan eller karta som visar projektet och avstånd samt gångvägar till de olika faciliteterna	Uppfylls
	Tillgång till kollektivtrafik	LTC5	Placera en entré till projektet inom 400 meters gångavstånd till befintliga eller planerade buss-, spårvagn- eller ridesharenshållplatser eller inom 800 meters gångavstånd från befintliga eller planerade snabbbuss-hållplatser, järnvägsstationer, pendelhållstationer eller pendlingsfärjeterminaler. Avgångar från dessa hållplatser och stationer måste uppfylla kraven som anges i tabellerna 1 och 2 i manualen. Både veckodagar och helgdagar måste uppfylla kraven. Enbart en buss-hållplats per linje får räknas och det måste finnas turor i båda riktningar, men endast turor i en riktning får räknas med. Planerade hållplatser och stationer kan tillgodoräknas om de är finansierade och under produktion den dag inflytt i byggnaden sker och hållplatserna ska vara klara inom 24 månader från inflyttsdagen. Projektet som betjänas av två eller flera kollektivtrafikalternativ och ingen av dem utgör mer än 60% av antalet turor kan få en extra poäng, upp till det maximala antalet poäng. Exemplary performance: dubbla högsta antalet avgångar.	LEED V4	Tidigt skede	Ja			5 NC 6 C&S	6			*Karta som visar projekt, projektgränser, hållplatser samt gångväg och avstånd till dessa hållplatser *Tidtabeller som bekräftar antalet avgångar *Om nödvändigt, dokumentation över planerad hållplats eller tillfälligt områden runt	Uppfylls
	Cykeltillgänglighet	LTC6	Uniforma eller placera projektet så att en entré eller ett cykelförädd ligger inom 180 meters gång eller cykelavstånd från ett cykelsignal som ansluter till åtminstone ett av följande: * 30 faciliteter med olika användningsområden enligt bilaga 1 (tex restaurang, apotek etc.) * skola eller arbetsplats om 50% av projektets golvyta är till för bostad *ett snabbutstopp, en järnvägsstation, en pendelhållstation eller färjeterminal för pendling Korttidscykelförvaring enligt något av fallen nedan måste vara inom 30 meters gångavstånd från alla huvudentréer. Långtidscykelförvaring måste vara inom 30 meters gångavstånd från någon entré, ej begränsat till huvudentré. Cykellagringskapaciteten kan inte räknas dubbel: parkeringsplatser som helt används av brukare/hyresgäster som inte tillhör projektet kan inte också tillgodoräknas för projektets brukare. CAS-projekt bör se bilaga 2 för krav och riktlinjer. För LEED Retail finns särskilda krav, se manualen.	LEED V4	Projektering	Nej			1			1	*Områdeskarta som visar cykelvägnätet samt cykelvägsavstånd längs nätet till de olika faciliteterna. *För planerat cykelvägnät: intyg om finansiering och att det är färdigställt inom ett år efter inflytt *Situationsplan som visar cykelförädd *Beräkningar för behov av antal färdad och duscher samt riktningar som visar placeringen av dessa	Utesluts. Kan utrymmen på gatan användas? Hur många platser behövs per byggnad? Nära Ostermalm finns 24 platser Nära Skureplan finns 70 platser For example, a project team may not count the storage of a nearby building toward its own storage requirements if that storage is already used by the other building's occupants. In addition, if any non-LEED project occupants have access to the storage, then either sufficient spaces must be provided for all occupants with access to amenities or the storage must be designated for the occupants of the LEED project only. Krävs att man tar fram separata p-platser för bara projektet eftersom antalet p-platser inte kan antas vara tillräckligt om man ska anta att alla byggnader runt omkring också får använda dem
			Fall 1 (kommersiella projekt): Tillhandahåll korttidsförvaring för cykel för åtminstone 2,5% av alla besökare, dock minst fyra förvaringsutrymmen per byggnad. Tillhandahåll långtidscykelförvaring för minst 5% av alla vanliga brukare/hyresgäster, dock minst fyra förvaringsutrymmen per byggnad såsom korttidsförvaringscykelutrymmen. Tillhandahåll åtminstone en dusch med omlädningsrum för de första 100 vanliga brukarna och en extra dusch för varje 150 vanliga brukare därefter.	LEED V4	Projektering	Nej							Utesluts	
			Fall 2 (bostäder): Tillhandahåll korttidsförvaring för cykel för åtminstone 2,5% av alla besökare, dock minst fyra förvaringsutrymmen per byggnad. Tillhandahåll långtidscykelförvaring för minst 30% av alla vanliga brukare/hyresgäster, dock minst ett utrymme per bostadsenhet.	LEED V4	Projektering	Nej							Utesluts	
			Fall 3 (bostadsprojekt): Uppfyllt respektive krav för icke bostads-del och bostadsdel av projektet för Fall 1 och Fall 2 för respektive del i projektet.	LEED V4	Projektering	Nej							Utesluts	

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikser mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Lokalisering och transport	Minskat avtryck från parkering	LTC7	Projekt utan parkeringsplatser uppfyller automatiskt denna poäng.	LEED V4	Tidigt skede	Ja			1	1			*Situationsplan som visar parkeringsplatser och förordnagna parkeringsplatser för bilpool *Beträckningar som visar att tröskelvärde uppnås *Bilder eller foto som visar skyltar/markeringar på att parkeringsplatserna närmast entréer är reserverade för bilpool	Uppfylls då projektet inte kommer ha några parkeringsplatser. Chalkert om exemplary performance också enlås automatiskt. Troligvis?
			Fall 1: Projekt som inte har tjänat poäng under LTC4 och eller LTC5 måste uppnå en minskning på 20% från basförhållanden	LEED V4	Tidigt skede	Nej								Utesluts, inte aktuellt
			Fall 2: Projekt som tjänar 1 eller fler poäng i antingen LTC4 eller LTC5 måste uppnå en minskning 40% från basförhållanden	LEED V4	Tidigt skede	Ja								Uppfylls
	Miljövänliga fordon	LTC8	Exemplary performance: 60%											
			Exemplary performance: 80%											
			Låt 5% av alla parkeringsplatser som används av projektet vara prioriterade parkeringsplatser (närmast entréer) för miljöbilar. Markera tydligt att de enbart för användas av dessa bilar. Förordna prioriterade parkeringsplatser proportionellt mellan olika parkeringsområden (t ex mellan korttids- och långtidsparkering). Miljöfordon är de som uppfyllar Euro 6. Minst 20% rabatt på parkering för miljöbilar är en godtagbar ersättning stället för förordnagna parkering (närmast entré). Rabatterat pris måste publiceras vid ingången till parkeringen och ska alltid gälla för varje kvalificerat fordon. Utöver att ge prioriterad parkering för miljöbilar ska även ett av följande alternativ för bränslepåfyllningsstationer uppfyllas:	LEED V4	Projektering	Nej			1			1	*Bilder som visar byggnadens huvudentré, prioriterade parkeringsplatser och alternativa bränslestationer *Beträckningar över antalet prioriterade parkeringsplatser baserade på total parkeringskapacitet *Bilder eller foto som visar skyltar/markeringar på platser för miljöbilar	Utesluts Projekt utan parkeringsplatser kan inte få poäng i denna indikator
			Alternativ 1: Installera laddplatser för elbilar (EVSE) vid 2% av alla parkeringsplatser som används av projektet. Markera tydligt att de enbart för användas av dessa bilar. EVSE-parkeringsplatser måste tillhandahållas i kombination med prioriterade parkeringsplatser enligt ovan för miljöfordon.	LEED V4	Projektering	Nej							*Fotografier eller motsvarande som visar skylt eller markering på laddstation *Produktblad för laddstationer som visar att de uppfyller ställda krav	Utesluts
			EVSE måste: *ha minst level 2 laddningskapacitet (208-240V) *uppfylla relevant standard *ha uppkoppling och ha förmågan att koppla upp sig i ett behovsstyrt program eller ha tidsbaserade priser för att uppmuntra att laddning görs mer fördelat under dygnet											
			Alternativ 2: Installera alternativ vätske- eller gasbränslepåfyllningsstationer eller en station för arbete av batteri som har kapacitet att ladda fulltadd bilar på 2% av alla parkeringsplatser.	LEED V4	Projektering	Nej							*Produktblad som visar bränsletyp och kapacitet på påfyllningsstationerna	Utesluts
	Förebygg förorening från byggaktiviteter	SSP1	En kontrollplan för erosion och sedimentering (ESC) för alla byggaktiviteter relaterade till projektet skall upprättas.	LEED V4	Produktion	Obligatorisk							*För zero lot line projekt och projekt med minimalt eller inget yttre arbete: Beskrivning av rådande förhållanden och vilka ESC-åtgärder som är aktuella *Beskrivning över hur planen motsvarar EPA CGP eller lokal motsvarighet *Beskrivning av hur projektet uppfyller standarden *Beträckningar som visar erosions- och sedimentationskontrollåtgärder som har vidtagits *Skriftligt uttryck från entreprenören som implementerade planen eller daterade foto eller beskrivningar av hur planen ska implementeras	Ok
			Kontrollplanen måste minst uppfylla kraven gällande erosion och sedimentation i "2012 U.S. Environmental Protection Agency Construction General permit (EPA CGP)" eller motsvarande. Planen måste beskriva åtgärder som implementeras. *zero lot line: projekt vars byggnads fotavtryck utgör 90% av hela projektområdet och vars obyggsda yta är mindre än 465m2											
	Miljögranskning på området	SSP2	Enbart skolor, sjukvård	LEED V4		Nej								Utesluts
	Områdesbedömning	SSC1	Utför en områdesbedömning som inkluderar information om: *Topografi *Hydrologi *Klimat *Vegetation *Jord *Människlig användning *Effekter på människans hälsa Bedömningen ska visa förhållanden mellan områdets egenskaper listade ovan och hur detta påverkar projektets design.	LEED V4	Projektering	Ja			1	1			*Karta eller områdesundersökning *Site assessment worksheet (tillhandahålls från USGBC) eller motsvarande beskrivning	Undersökning behöver göras. Beskriva varför vissa delar inte är relevanta att undersöka pga. att byggnaden är befintlig. Bör uppfyllas. Bör räkna att göra bedömning på klimat, människ användning och hälsa. Räknet att göra studien, man behöver inte visa åtgärder som studien kommer fram till
		SSC2	Bevara och skydda 40 % av gröna områden mot all utveckling och byggeverksamhet på projektområdet. Välj ett av alternativen:	LEED V4	Tidiga skeden	Nej							*Beträckningar av area grönområde *Beskrivning av skydd av grönområde om nödvändigt	ej möjligt då det saknas grönområden.

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Hållbara tomtval			Alternativ 1: Med hjälp av ursprunglig eller anpassad vegetation, återställ 30% (inklusive byggnadens avtryck) av alla delar inom projektområdet som identifierats som tidigare utvecklad. Projekt som har FAR 1,5 godkänns/projektarens kan tillgodoräkna grönt tak om väterna på taket är a) inhemska eller anpassade, b) ger livsmiljö och c) främjar den biologiska mångfalden. Påverkade eller kompakterade jordar som ska återbevakas inom projektet ska återställas så att de uppfyller följande krav: *Jordar måste återanvändas för funktioner som är jämförbara med dess ursprungliga funktion *Importerad jord får inte inkluderas: - jord som klassas som jordbruksjord med högt värde - jord från andra grönområden såvida jorden inte är en biprodukt av ett annan byggprojekt *Återställd jord måste uppfylla krav för 1-3 och 4 eller 5: 1) organiskt innehåll 2) kompaktering 3) infiltration 4) biologisk funktion 5) kemiska egenskaper Projektet kan undanta grönområden som är konstruerade för att rymma regnvatteninfiltration/dagvattenhantering, förutsatt att alla sådana regnvatteninfiltrationsområden konsekvent hanteras i enlighet med SSC4. (exemplary performance: Återställ 60%)	LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Nej			2			2	*Beräkningar över area av ursprunglig eller anpassad vegetation *Situationsplan för området, inklusive projekteringsgränsen, byggnadens fotavtryck, areal av ursprunglig och anpassad vegetation och en lista över tillämpliga växter *Beskrivning av påverkad eller kompakterad jord som ska återbevakas *Egenskaper hos referensjord och jordtestresultat på aktuell jord för att avgöra om den motsvarar referensjorden *Floor area ratio (FAR) för projektet med gröna tak	Alla grönytor bör betraktas som previously disturbed i detta projekt. Efter projektet ska 30% av hela projektets yta (inklusive själva ytan för byggnadens utgrävs av vegetation. Gröna tak får medräknas så länge floor-area ratio är 1,5. Vad är FAR i detta projekt? Uppfylls tillrägvis då det är flera våningar så gröna tak får räknas med. 30% av ytan får inte vara grön om man inte har gröna tak. Kommer gröna tak anläggas?
			Alternativ 2: Ge ekonomiskt stöd motsvarande minst US \$ 4 per kvadratmeter för hela projektområdet (inklusive byggnadens fotavtryck). Ekonomiskt stöd måste ges till en nationellt eller lokalt erkänd organisation för marklevande inom 100 kilometer från projektet, så som Texas naturarvet eller naturskyddsföreningen. (exemplary performance: minst 1 dollar/kvm)	LEED V4	Projektering	Nej			1				* Beräkningar över ekonomiskt stöd *Avtal med organisation som ska få stöd *Vorfikat på att organisationen är erkänd och uppfyller kraven	Pusha för att man ger bidrag till naturskyddsföreningen?
	Öppna ytor utomhus	SSC3	Tillhandahåll områden utomhus som är större än eller lika med 30% av det totala områdets yta (inklusive byggnadens fotavtryck). Minst 25% av området måste vara beväxt med vegetation (gräsmatta räknas inte) eller ha växter ovanför huset, tex trädronor. Utomhusområdet måste vara fysiskt tillgängligt och uppfylla en eller flera av följande punkter: * ha en yta för fotgängare där sociala aktiviteter för utomhusvistelse finns *ha en rekreationsyta som uppmuntrar fysisk aktivitet * ha en trädgård med blandad vegetation som ger fina saker att se på året runt *ha ett trädgårdland *ha ett habitat som uppfyller SSC2 och som inkluderar mänsklig interaktion För projekt som uppnår FAR 1,5 godkänns/projektarens, och har fysiskt tillgängliga gröna tak kan medräknas till kravet på 25% vegetation. Vätmärker eller naturligt utformade dammar kan räknas som öppna ytor om slutningen lutar i genomsnitt max 1:4 (vertikal: horisontell) och om slutningen är beväxt. För projekt placerade i komplex med flera hygienrisker finns andra krav. Se manualen.	LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Nej			1			1	*Situationsplan för området, inklusive projekteringsgräns, öppna ytor, vegetation, växter, vätmärken, gröna tak, dammar *Beräkningar över öppna ytor och gröna ytor *Beskrivning över hur ytan är fysiskt tillgänglig *Floor area ratio (FAR) beräkning för projektet med gröna tak	Efter projektet ska 30% av hela projektets yta (inklusive själva ytan för byggnadens utgrävs av vegetation. Gröna tak får medräknas så länge floor-area ratio är 1,5. Vad är FAR i detta projekt? Uppfylls tillrägvis då det är flera våningar så gröna tak får räknas med. 30% av ytan får inte vara grön om man inte har gröna tak. Kommer gröna tak anläggas? på karta ser det ut som ca 10 resp. 14% i innergård-grönyta Uppfylls Tillrägvis inte. Kräver gröna tak. Om gröna tak ska användas behöver beräkningar göras för att bedöma om detta uppfylls
	Dagvattenhantering	SSC4	Välj ett alternativt nedan. För exemplary performance: ta hand om 100% av allt regnvatten som faller inom projekteringsgränsen *LID- low impact development *GI- green infrastructure	LEED V4	Projektering	Nej							*Regndata *Beräkningar över regnhändelser/storm *Avrinningsvolymberäkningar *Planer som visar skick/förhållanden på området, LID-åtgärder, topografi, jordegenskaper osv *Beräkning av dagvattenutsläpp som hanteras med GI eller LID	Utsluts
			Alternativ 1 (Fall 1): På ett sätt som bäst efterliknar naturliga hydrologiska processer, hantera avrinningen från projektet för den 95:e percentilen av regionala eller lokala regnhändelser med hjälp av åtgärder (low impact development) och grön infrastruktur. Använd daglig regndata och metodiken i "USA U.S. Environmental Protection Agency (EPA) Technical Guidance on Implementing the Stormwater Runoff Requirements for Federal Projects under Section 438 of the Energy Independence and Security Act" för att bestämma den 95:e percentilen. Alternativ 1 (Fall 2): På ett sätt som bäst efterliknar naturliga hydrologiska processer, hantera avrinningen från projektet för den 95:e percentilen av regionala eller lokala regnhändelser med hjälp av åtgärder (low impact development) och grön infrastruktur. Använd daglig regndata och metodiken i "USA U.S. Environmental Protection Agency (EPA) Technical Guidance on Implementing the Stormwater Runoff Requirements for Federal Projects under Section 438 of the Energy Independence and Security Act" för att bestämma den 95:e percentilen. Alternativ 1 (Fall 3): För projekt där byggnaden tar upp 90% av projektområdet i stadsområden med FAR minst 1,5 (godkänns/projektarens): På ett sätt som bäst repikerar naturliga hydrologiska processer, hantera avrinningen från projektet för den 85:e percentilen av regionala eller lokala regnhändelser, med hjälp av LID och grön infrastruktur.	LEED V4	Projektering	Nej			2					Utsluts
			Alternativ 1 (Fall 3): För projekt där byggnaden tar upp 90% av projektområdet i stadsområden med FAR minst 1,5 (godkänns/projektarens): På ett sätt som bäst repikerar naturliga hydrologiska processer, hantera avrinningen från projektet för den 85:e percentilen av regionala eller lokala regnhändelser, med hjälp av LID och grön infrastruktur.	LEED V4	Projektering	Nej			3			3	*Beskrivning över förhållanden som gör att det är ett zero lot line-projekt *Beräkningar över godkänns/projektarens	Kan ev. uppfyllas om gröna tak anläggs, annars oavsett. Building footprint ungefär 90% av projektområdet om innergård inte räknas som building footprint och obbyggd område övervakades inte 465kvm (tillrägvis Olvut obbyggt om innergård räknas som prev dev men även om den antas utbyggd är innergård ca 120kvm), så tillrägvis kan vi köra på denna (zero lot line). FAR ca 2,3 vilket uppfylls. gröna tak och regnvatteninsamlingsmetoder är den mest hållbara strategin för zero lot line strategin. Kan också

Hållbara tomtval

al

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikser mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Hållbara tomtar			Alternativ 2: Hantera den årliga ökningen av avrinningsvolymen jämfört med den ursprungliga volymen lokalt.	LEED V4	Projektering	Nej			3				*Dokument som visar markförhållanden innan marken utvecklas	Blir svårt. Här syns ska tas till hur det såg ut innan man började bygga här vilket var väldigt länge sedan
	Reduktion av värmebar	SSC5	Alternativ 1: Uppfyll: yta ej tak/0,5 + yta hög SR/U/0,75 + yta grönt tak/0,75 > hårdgjord yta + takyta Alternativt kan en viktad SRI och SR metod användas. Använd en kombination av följande: *Använd befintligt vegetationsmaterial eller plantera växter som ger skugga över hårdgjorda ytor (inklusive lekplatser) inom 10 år efter plantering. Plantorna måste finnas på plats vid tiden för certifieringen. *Installera rabatter. Växter måste vara på plats vid tiden för certifieringen. Konstgräs ingår ej. *Ge skugga genom system/infrastruktur som genererar energi, exempelvis vindkraft och solpaneler *Ge skugga genom arkitektoniska anordningar med minst SR 0.28 (tre år åldrad, annars 0.33 vid installation) *Ge skugga med vegetationsstrukturer *Använd beläggingsmaterial med SR minst 0.28 (tre år åldrad, annars 0.33 vid installation) *Använd beläggingsmaterial med håll i (minst 50% ska vara håll med plats för vegetation). *Använd takmaterial som har ett SRI-värde lika med eller större än värdena i tabell 1 i manualen (3 års ålder). Om tre års åldrad värdesinformation inte är tillgänglig, använd material som uppfyller initiala SRI-värden * Installera grönt tak.	LEED V4	Projektering	Ja			2		2		*Beräkning över area tak och icke tak *Situationsplan för området, inklusive projekterings, area av tak och icke tak samt vilka åtgärder som har vidtagits för att uppfylla ekvationen *Tillverkarens dokument över SRI- och SR-värden samt beläggningens genomsläpplighet	Uppfylls troligtvis inte baserat på SRI till höger. Gröna tak behövs  
			Alternativ 2: Placera minst 75% av parkeringsplatserna under skydd. Allt skydd måste ha: *SRI minst 32 (3 års åldrad, annars SRI 30) eller: * Vara ett grönt tak eller: *Vara täckt av system/infrastruktur som genererar energi Projekt som inte har parkeringar kan inte få denna poäng. Exemplary performance: Uppfyll både alternativ 1 och 2 och placera 100% parkering under skydd.	LEED V4	Projektering	Nej			1				*Tillverkarens dokument över SRI- och SR-värden samt beläggningens genomsläpplighet *Beräkning över andelen parkeringsplatser under skydd	Results
	Reducering av ljusföroreningar	SSC6	Uppfyll och ljusinträngskrav ska beräknas genom användning av antingen BUG-metoden (alternativ 1) eller beräkningsmetoden (Alternativ 2). Projektet kan använda olika alternativ för upplys och ljusinträng. Uppfyll beräknade krav för alla yttre armaturer placerade innanför projekteringsgränsen: - De fotometriska egenskaperna för varje armatur när den väl är monterad i samma riktning och lutning som i ritningar; och - Belysningszonen av projektfastigheten (vid tidpunkten produktionen börjar). Klassificera projektet under en belysningszon med hjälp av belysningszoner definitioner i "Illuminating Engineering Society and International Dark Sky Association (IES/IDA) Model Lighting Ordinance (MLO) User Guide." Uppfyll också krav på belysta skyltar. Se manualen för mer detaljerad information om respektive alternativ.	LEED V4	Projektering	Ja			1		1		*Belysningsplan med projekteringsgräns utmarkerad och vilka åtgärder som vidtagits *Ljusskyltar: maximalt luminansvärde	
			Uppfylls Alternativ 1: Överstig inte följande upplys: Ljuszon Klass L20 U0 L21 U1 L22 U2 L23 U3 L24 U4	LEED V4	Projektering	Ja							*Ritning och armaturförteckning som visar upplys	
			Uppfylls Alternativ 2: Överstig inte följande upplys: Ljuszon Max tillåtna lumen ovan horisontell L20 0% L21 0% L22 1,5% L23 3% L24 6%	LEED V4	Projektering	Ja							*Ljusberäkningar	
			Ljusinträng Alternativ 1: Överstig inte ljusinträng enligt tabell i manualen	LEED V4	Projektering	Ja							*Ritning och armaturförteckning som visar backlight, bländning och monteringshöjd	
			Ljusinträng Alternativ 2: Överstig inte följande ljusinträng Ljuszon Vertikal illuminance L20 0,5 lux L21 0,5 lux L22 1 lux L23 2 lux L24 6 lux Skyltar: Överstig inte en luminans på 200 cd/m ² under natttid och 2000 cd/m ² under dagtid.	LEED V4	Projektering	Ja							*Största vertikala belysningsvärde för varje vertikalt beräkningsplan vid belysningsgräns, beräkningsmatris för ett vertikalt plan med största vertikala belysningsplan (worst case), belys punkten för den största belysningsstyrkan	
	Övervakningsbild	SSC7	Enbart skiljer	LEED V4		Nej								Skiljer
	Design för hyresgäst	SSC8	Enbart C&S: Ge följande till hyresgäster: *beskrivning över hållbara design- och konstruktionsåtgärder som införts i byggnaden och hållbarhetsmål som satts för byggnaden och för utrymmen *rekommendationer till hyresgästen vid tex val av material och produkter *Information som hjälper hyresgästen att koordinera så att det går enklare att dokumentera andra krav i LEED V4 Interior design. Ge ut riktlinjer innan arket skickas.	LEED V4	Projektering	Ja			1		1		* Design- och konstruktionsriktlinjer till hyresgästen	Ta fram dessa instruktioner

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikser mot Vaskronan krav anges med förklaring)
	Områden med respit	SSC9	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts
	Direkt tillgång utomhus	SSC10	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts
	Joint use	SSC11	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts
Vattenanvändning	Minska vattenanvändning inomhus	WEF1	Minska vattenanvändningen inomhus genom ett av följande alternativ: Ej gröna ytor, såsom tex genomtränglig eller ogenomtränglig beläggning, bör undantas från beräkningarna av landskapsareal. Idrottsplatser och lekplatser (med vegetation) och trädgårdsland kan inkluderas eller exkluderas enligt önskemål.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk								Bör inte vara några problem. Inga krav på x% grönyta
			Alternativ 1: Visa att ingen bevattning av växter behövs utöver en tvåårig etableringsperiod.	LEED V4	Projektering	Ja							*Situationsplan med gröna områden markerade *Beskrivning av växter och deras vattenbehov	Behövs inte bevattning om man har glastak?
			Alternativ 2: Minska projektets landskapsvattenbehov med minst 30% från den beräknade baslinjen för den månad med störst bevattningsbehov. Minskningar måste åstadkommas genom val av växtarter och bevattningssystemeffektivitet, som beräknas i "Environmental Protection Agency (EPA) Watersense Water Budget Tool."	LEED V4	Projektering	Ja							*Situationsplan som visar lokalisering och storlek på landskapszoner *Water Budget tool rapport	
	Minska vattenanvändning inomhus	WEF2	För utrustning som anges i tabell 1, och som är aktuella i projektet, minska vattenförbrukningen med 20% från baslinjen. Baslinjeberäkningar görs på de volymer och flödeshastigheter nedan. Alla nyinstallerade toaletter, urinoarer, kranar och duschar som är kan märkas måste vara Watersense märkt (eller en lokal motsvarighet till projekt utanför USA). Processvatten ska användas enligt tabell 2 och 3. WC - 6 liter per spolning Urinal - 3,8 liter per spolning Tvättställsarmatur (publik) - 1,9 liter per min Tvättställsarmatur (i hotell/hotell) - 8,3 liter per minut Kökblandare - 8,3 liter per minut Dusch - 9,5 liter per minut *Ytterligare krav på annan utrustning i manualen.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Produkttidat armaturer och inventarier som visar flöden *Beräkning av vattenanvändning inomhus indoor water use calculator (bifördhålls av USGBC)	
	Vattenmätare	WEF3	Ha permanent installerade vattenmätare som mäter den totala dricksvattenanvändningen för byggnaden och tillhörande områden. Data/mätvärden måste sammanställas månadsvis och årsvis och kan vara manuella eller automatiska. Erhållna data om vattenförbrukning ska delas med USGBC under en femårsperiod med början den dag då projektet får sin LEED-certifiering eller tas i bruk beroende på vilket som inträffar först. Detta årligande mätare gälla i fem år eller tills förändringar sker gällande byggnadens ägare eller leasetagare.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Infrys om vattenmätare *Infrys om att dela med sig av mätvärden under 5 år	
	Minska vattenanvändning utomhus	WEC1	Minska vattenanvändningen utomhus genom ett av följande alternativ: Ej gröna ytor, såsom tex genomtränglig eller ogenomtränglig beläggning, bör undantas från beräkningarna av landskapsareal. Idrottsplatser och lekplatser (med vegetation) och trädgårdsland kan inkluderas eller exkluderas enligt önskemål.	LEED V4	Projektering	Ja								Inte givits inga krav på x% grönyta enligt forum
			Alternativ 1: Visa att ingen bevattning av växter behövs utöver en tvåårig etableringsperiod.	LEED V4	Projektering	Ja			2	2				EA: Behövs inte bevattning om man har glastak?
			Alternativ 2: Minska projektets landskapsvattenbehov med minst 50% från den beräknade baslinjen för den månad med störst bevattningsbehov. Minskningar måste åstadkommas genom val av växtarter och bevattningssystemeffektivitet, som beräknas i "Environmental Protection Agency (EPA) Watersense Water Budget Tool".	LEED V4	Projektering	Nej			2				*Beräkning av kapacitet i alternativa bevattningskällor och bevattningsmängd	Utesluts
	Minska vattenanvändning inomhus	WEC2	Ha armaturer och inventarier som använder mindre vatten än baslinjen beräknad i WEF1 alternativt använda alternativa vattenkällor. En sänkning med 25-50% ger 1-6 poäng. Exemplary performance: 55%	LEED V4	Projektering	Ja			6	2	4		*TV-rörningar *Produkttidat som visar flöden *Beräkning av vattenanvändning inomhus indoor water use calculator	Med WC 4/2, sensorstyda blandare och övriga med lågt flöde bör minst 2 poäng uppnås.
	Kyltornanvändning	WEC3	För kyltorn och evaporativa kondensorer, ska en dricksvattenanalys genomföras, där minst de fem parametrarna i tabell 1 manuellt mäts. Minska vattenanvändningen i kyltornet.	LEED V4	Projektering	Ja			2		2		*Resultat av analys av drickbart vatten *Beskrivning av analysen *Cykler av koncentrationsberäkningar *Beräkning av icke-drickbart vatten *Vattenbehandlingsberäkningar	Polit credit om automatiskt uppfyllnad om man inte har kyltorn är ändrat till att inte gälla om man har fjärrkyla. Hantering?

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Energi och atmosfär	Vattenmätning	WEC4	Ha permanent installerade mätare för minst två av följande: *Besättning: mät system som beaktar minst 80% av den beräknade landskapsarean. *VVS-system inomhus: mät minst 80% av VVS-fiturena listade i WEP1. *Tappvarmvatten: mät minst 80% av installerad varmvattenkapacitet *Varmvattenpanna med årlig vattenanvändning på 378 500 liter eller mer *Ärsvunnet vatten: Mät Ärsvunnet vatten *Övrigt processvatten: mät minst 80% av den förväntade dagliga vattenkonsumtionen för exempelvis luftfuktare, diskmaskin, tvättmaskin och pooler.	LEED V4	Projektering	Ja			1	1			*Beskrivning över strategin för vattenmätning	
	Grundläggande driftsäkring och kontroll	EAP1	Gör följande aktiviteter vid driftsättning av teknisk utrustning som värme, kyl-, ventilations- och köldmediesystem, belysning och belysningsstyrning, varmvatten och eventuella förnybara energisystem, i enlighet med ASHRAE. Krav på klimatskalet är begränsade till att enbart ingå i beställarens projektkrav och grundläggande design. (1) Samordnaren skall granska de dokumenterade ägarkraven. (2) Samordnaren skall utveckla och implementera en prestandaprovings- och driftsättningsplan som bygger på ägarkraven (3) Samordnaren skall implementera planen i övriga ramar. (4) Samordnaren skall övervaka samordnad provning som omfattar tre moment för respektive system: - Inspektion av installationer att de är rätt installerade - Samordnad provning där alla funktioner testas - Resultatutvärdering av inspektionen och den samordnade provningen Samordnaren skall se till att en provningsrapport upprättas *Samordnaren för idrifttagningen måste ha jobbat från tidigt designskede till minst 10 månader efter inflytt i minst två liknande projekt *Om poäng önskas i EAC1 får samordnare för drifttagning inte vara någon från design- eller byggeteamet Mer information finns i manualen.	LEED V4	Projektering Produktion	Obligatorisk							*CV för samordnare för drifttagning *Bekräftelse av innehåll i beställarens projektkrav och grunder för design *Lista över system som ska driftsättas *Verifiering av driftsättningsaktiviteter och granskning/kontroll *Driftsättningsplan *Dokument för test och kontroll *Drift- och underhållsplan *Driftsättningsrapport	
	Effektiv energiprestanda	EAP2	Alternativ 1: Visa en förbättring på 5% för NEC, 3% för Major renovations eller 2% för C&S-projekt vad gäller byggnadens energiprestanda jämfört med baslinjen för byggnadens prestanda. Beräkna baslinjen enligt "ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2010, Appendix G, with errata", med hjälp av en simuleringsmodell. Projektet måste uppfylla denna förbättring innan poäng kan ges för EAC5. Den föreslagna utformningen måste uppfylla följande kriterier: **"ANSI/ASHRAE/IESNA" eller motsvarande **Inkludera all energiförbrukning och kostnader inom projektet **Införas med en baslinje som uppfyller standard 90.1-2010 Dokumentera ingångsantaganden i energimodelleringen för oreglerade laster. Oreglerade laster bör modelleras noggrant för att återspegla den faktiska förväntade energiförbrukningen i byggnaden. Om oreglerade laster inte är identiska för baslinjen och projektbyggnaden och simuleringsprogrammet inte exakt kan modellera besparingar, följ beräkningsmetoden (ANSI/ASHRAE / IESNA Standard 90.1-2010, G2.5). Alternativt, använd Comnet Modelings riktlinjer och rutiner för att dokumentera åtgärder som minskar oreglerade laster.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Appendix G input till modellering *Input och output rapporter från modellering eller beräkningar (om aktuellt) *Energiutvärdering och energibehov *Kostnad för bränsle	
			Alternativ 2: Uppfylli de obligatoriska och normativa bestämmelserna i "ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2010". Uppfylli VVS- och vattenuppvärmningsbehov , inklusive utrustnings effektivitet, ekonomis, ventilation, ledningar och spill, som finns i kapitel 4 "Design Strategies and Recommendations by Climate Zone" för lämplig klimatzon.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Uppfyllelse av Advanced Energy Design Guide	
			Alternativ 3: (för projekt mindre än 9290 kvadratmeter) Uppfylli de obligatoriska och normativa bestämmelser i "ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2010, with errata". Uppfylli kraven i Section 1: Design Process Strategies, Section 2: Core Performance Requirements, och avsnitt 1.5, 2.9 och 3.10 i Section 3: Enhanced Performance Strategies, baserat på vad som är aktuellt för projektet.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							Beräkning av byggnadens prestanda.	
	Energimätare	EAP3	NEC och C&S: Installera nya eller använd befintliga energimätare eller undermätare som kan mäta på olika nivåer i byggnaden och som kan aggregeras för att ge data som representerar hela byggnadens energiförbrukning (el, naturgas, kyl, ånga, eldningolja , propen, biomassa, etc.). Förvaltningsägare mätare som kan aggregera resursanvändning på olika nivåer inom byggnaden är acceptabla. Projektet måste dröja USGBC resultat under en femårsperiod med start den dag då projektet får en LEED-certifiering. Energianvändning ska loggas minst en gång i månaden. Detta åtgärdande till dröja USGBC mätvärden måste gälla i fem år eller tills förändringar sker gällande byggnadens ägande eller hyresgäst.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Bekräftelse på permanent installerade mätare *Intryck på åtgärdande att dela med sig av mätvärden *Bekräftelse på hur data ska delas	
	Grundläggande köldmediehantering	EAP4	Använd inte fluoriserat (GWP) baserade köldmedier i värme-, ventilations-, luftkonditionering- och kylningssystem. Om befintlig VVS-utrustning återanvänds, ta fram en utfasningsplan. Befintliga små enheter av VVS-system (mindre än 225g köldmedium) och annan utrustning som innehåller mindre än detta kan undantas.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Bekräftelse att det inte finns GWP-baserade köldmedier *Utfasningsplan om aktuellt	

Energi och atmosfär

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasakronan krav anges med förklaring)		
Energi och atmosfär	Utökad driftsättning och kontroll	EAC1	Genomför eller ha ett avtal för att genomföra följande driftsättning som ett komplement till det som krävs enligt EAP1. För projekt med ett kylbehov på 600 kW eller mer måste samordnaren för driftsättning genomföra minst tre kontroller av design: - En verifiering av systemhandlingarna i början av designutvecklingen - En verifiering bygghandlingarna - En slutlig verifiering av relationshandlingarna för att kontrollera uppfyllandet av beställarens projektkrav och ändringar i enlighet med tidigare granskningskommentarer. Alternativ 1 (Fall 1): Genomför följande driftsättningsaktiviteter för mekaniska, el-, VVS-, och förnybara energisystem i enlighet med "ASHRAE Guideline 0-2005 och ASHRAE Guideline 1.1-2009". *Se över leverantörsdokument *Kontrollera att alla systemkrav finns i bygghandlingar *Kontrollera att alla utbildningskrav för driftpersonal och brukare finns i bygghandlingar *Kontrollera att systemmanualerna är uppdaterade och levererade *Kontrollera att utbildning hållits för driftpersonal och brukare samt att denna var effektiv *Verifiera säsonganpassade tester * Se över driften av byggnaden 10 månader efter att den tagits i bruk *Ta fram en driftsättningsplan Detta ska även ingå i beställarens projektkrav och grunderna för designen. Eller: Alternativ 1 (Fall 2): uppfyll Fall 1 och ta fram övervakningsstrategier och lämpliga mätpunkter för att bedöma prestandan hos energi- och vattenkryvande system. Driftsättningsplanen måste kompletteras med följande: *Toller och ansvar *Måtkraven (typ av mätare, mätpunkter, mätsystem, dataåtkomst) *De punkter som ska mätas, inklusive frekvens och varaktighet för bevakning av trender *Gränserna för acceptabla värden *Hur prestandan utvärderas *En handlingsplan för att upptäcka och korrigera operativa fel och brister; *Utbildning ska hållas för att förebygga fel *Planerade reparationer/underhåll som behövs för att bibehålla prestanda *Analysfrekvens under det första året av bruk (minst kvartalsvis). Uppdatera systemmanual och ge förklaringar till eventuella ändringar från den ursprungliga designen. Och/eller: Alternativ 2: Uppfyll kraven i EAP1. Genomför följande driftsättningsaktiviteter för byggnadens klimatskal i enlighet med "ASHRAE Guideline 0-2005 and the National Institute of Building Sciences (NIBS) Guideline 3-2012, Exterior Enclosure Technical Requirements for the Commissioning Process". *Se över leverantörsdokument *Kontrollera att alla systemkrav finns i bygghandlingar *Kontrollera att alla utbildningskrav för driftpersonal och brukare finns i bygghandlingar *Kontrollera att systemmanualerna är uppdaterade och levererade *Kontrollera att utbildning hållits för driftpersonal och brukare samt att denna var effektiv *Verifiera säsonganpassade tester * Se över driften av byggnaden 10 månader efter att den tagits i bruk *Ta fram en driftsättningsplan	LEED V4	Projektering Produktion	Ja									*Lista över alla genomförda aktiviteter som en del av driftsättningen *Utbildningsinnehåll och vilka som ska delta *Bekräftelse på att manual överlämnats *Driftsättningsplan	
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			3					Fall 2 nedan kan genomföras		
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			4	4				*Inkludera övervakning och mätning i driftsättningsplan		
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			2	2				*Inkludera klimatskal i driftsättningsplan	Kan uppfyllas om klimatskal kontrolleras	
	Optimera energiprestanda	EAC2	Ta fram ett energimål senast under systemskedet. Målet måste fastställas som kWh per kvadratmeter och år. Välj ett av alternativen nedan. Alternativ 1: Analysera effektiviseringsåtgärder under designprocessen och redogör hur detta påverkat beslut om design. Gör energisimulering. Fokus ska vara på att minska processlaster och energibehov för VVS-system. Utvärdera potentiella energibesparingar relaterade till alla berörda system. Projektet som försöker få poäng i PC1 måste genomföra grundläggande energianalys först innan de utför denna energisimulering. Följ kriterierna i EAP2 att påvisa en procentuell förbättring i den föreslagna byggnadens prestanda jämfört med baslinjen. Poäng delas ut enligt tabell 1. NC: 6-50% ger 1-18poäng CES: 3-47% ger 1-18poäng Exemplary performance: uppnå 54% energibesparingar Alternativ 2: För att vara berättigad till alternativ 2, måste projektet använda Alternativ 2 i EAP2. Dokumentera hur väl projektet överensstämmer med gällande rekommendationer och standarder i kapitel 4 "Design Strategies and Recommendations by Climate Zone". Se manualen för ytterligare information om vilka poäng respektive ASHRAE ger.	LEED V4	Projektering	Ja									*Target finder resultat och summering	
				LEED V4	Projektering	Ja			18	6	12			*Appendix G input till energimodellering *Input och output från modellering *Förnybar energi (om aktuellt) *Extra beräkningar (om aktuellt) *Energiförbrukning och behov för varje bränsleslag *Bränslekontrad		
				LEED V4	Projektering	Nej			6					*Uppfyllelse av Advanced Energy Design Guide		

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej) Obligatoriskt	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld da LEED-poäng	Ev. uppfyllt da LEED-poäng	Ej uppfyllt da LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasskronan krav anges med förklaring)	
Energi och atmosfär	Avancerad energimätning	EAC3	NC och CBC: Installera detaljerade energimätare för följande: *alla energikällor som används för hela byggnaden *större slutanvändare som representerar 10% eller mer av den årliga förbrukningen i byggnaden Energinätmätarna måste ha följande egenskaper: *permanent installerade, mätta minst en gång i timmen och skicka data till en extern plats *mätare måste mäta både konsumtion och behov *datainsamlingsystemet måste använda ett lokalt nätverk, automatiskt system, trådlöst nätverk eller jämförbart kommunikationssystem *mätdata måste kunna lagras i minst 36 månader *data måste vara åtkomlig från annan plats *alla mätare i systemet måste kunna rapportera timvis-, daglig-, månadsvis- och årlig energianvändning	LEED V4	Projektering	Nej			1				*Lista över alla mätare som ska installeras *Produktblad	Slutsats	
			C&S: Installera mätare för framtida hyresgäststrummen så att hyresgästerna kommer att kunna göra separata mätningar av energiförbrukning (t.ex. tvätt, vatten, etc.) för alla system avsedda för deras del av byggnaden. Tillhandahåll tillräckligt många mätare för att få med den totala hyresgästenergianvändningen med minst en mätare per energikälla och vning. Installera avancerade energimätare för alla energikällor som används av hela byggnaden. Energinätmätarna måste ha följande egenskaper: *permanent installerade, mätta minst en gång i timmen och skicka data till en extern plats *mätare måste mäta både konsumtion och behov *datainsamlingsystemet måste använda ett lokalt nätverk, automatiskt system, trådlöst nätverk eller jämförbart kommunikationssystem *mätdata måste kunna lagras i minst 36 månader *data måste vara åtkomlig från annan plats *alla mätare i systemet måste kunna rapportera timvis-, daglig-, månadsvis- och årlig energianvändning	LEED V4	Projektering	Ja			1	1	*Lista över alla mätare som ska installeras *Produktblad	Diskussion med projektörer, behöver värme mätas per vågplan?			
	Behovsstyrning	EAC4	Designa byggnaden och utrustningen för att kunna vara med i ett program för att behovsstyra laster genom minska eller skifta processlasterna. On-site energidataktion uppfyller inte syftet med denna poäng.	LEED V4	Projektering	Ja							*Bevis på möjlighet att sänka behovstoppen med 10% *Beskrivelse att systemet kan ta emot och agera på externa signaler	Hantering? Behöver utredas vidare	
			Full 1 (demand respons program finns): Var med i ett befintligt behovsstyrt program enligt följande: *ha ett system med kapacitet att i realtid helt/semi automatiserat behovsstyra baserat på extern signal av ett behovsstyrt program *registrera projektet i ett behovsstyrt program i minst ett år med intentionen att förmå i flera år, för minst 10% av det uppskattade topelelektricitetsbehovet. Detta toppbehov bestäms i EAP2 *ta fram en plan för att uppfylla avtalsförpliktelser *ta med behovsstyrningsprocessen i drift- och underhålls plan *gör minst ett test av behovsstyrningen enligt driftållningsplanen	LEED V4	Projektering	Ja			2	2	*Bevis på deltagande i behovsstyrt program				
		Full 2 (demand response program finns ej): *ha system på plats för att utnyttja framtida behovsstyrningsprogram eller dynamiska, realtidprogram. *installera intervallmätare med förmågan att ta emot externa signaler på tex priser eller behov *inkludera behovsstyrningsprocessen i drift- och underhållsplanen *gör minst ett test av behovsstyrningen enligt driftållningsplanen *kontakta lokala verksamhetsrepresentanter för att diskutera framtida deltagande i behovsstyrningsprogram	LEED V4	Projektering	Ja			1							
			Produktion av förnybar energi	EAC5	Använd formeln för att beräkna andelen förnybar energi. % förnybar energi = Förnybar energi (kostnad) / byggnadsenergi (kostnad) Använd byggnadens årliga energikostnader, beräknade i EAP2 för att uppskatta energianvändning och kostnad. Användning av externt ägda förnybara energisystem är tillåtet om både av följande krav uppfylls: *projektet har signat leasingavtal för minst 10år *systemet är placerat i samma område som projektet Poäng ges efter hur många procent som är förnybart. 1-10% ger 1-poäng. 10-30% ger 2-poäng. 30-50% ger 3-poäng. Se manualen för poängtabell. Exempel på performance: NC: 15%; CBC: 10%	LEED V4	Projektering	Nej			3		3	*Kapacitet på energisystemet för förnybar energi *Beräkningar för att bestämma genererad energi *Ekvivalent kostnad för förnybar energi som produceras *dokumentation av årliga energikostnader *Kontrakt som visar avtalsperiod (om möjligt) *dokumentation som visar ägd eller leased andel (om aktuellt)	Solceller ej möjligt.
	Utsläkt hantering av köldmedium	EAC6	Alternativ 1: Använd inte köldmedel alls eller använd endast köldmedel som har en ozonnedbrytande potential (ODP) av noll och en global uppvärmningspotential (GWP) som är mindre än 50 Eller:	LEED V4	Projektering	Ja				1		1		*Beskrivelse att inga eller low-impact köldmedium används	Eventuellt, kommer det att finnas köldmedier? Fråga projektörer

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld da LEED-poäng	Ev. uppfyllt da LEED-poäng	Ej uppfyllt da LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)	
Material och resurser			Alternativ 2: Välj köldmedier som används i värme-, ventilation-, luftkonditionering- och kylningssystem, som minimerar eller eliminerar utsläppen av föreningar som bidrar till nedbrytningen av ozonskiktet och klimatförändringarna. Den kombination av all ny och befintlig byggnads- och hyreslästs VVS-utrustning som används i projektet måste överensstämma med formen i manualen.	LEED V4	Projektering	Ja			1				*Utrustningstyp *Beräkning av köldmedelladdning (för VRF-system) *Kylkapacitet *Ta fram utrustningsschema eller GreenChill-certifiering *Kvantitet utrustning *Typ av köldmedel och dess laddning *Livslängd utrustning *Ta fram testresultat av läckage	Kök? Ska dessa inkluderas i CoS	
	Grön energi och klimatkompensering	EAC7	Slutkontrakt för leverans av grön energi under minst fem år, som skall levereras minst årligen. Kontraktet måste ange att minst 50% (50poäng) eller 100% (20poäng) av projektets energi kommer från grön el, klimatkompenseras eller har elcertifikat (renewable energy certificates, RECs). Grön el, klimatkompensation och RECs måste vara Green-e Energy certifierade eller motsvarande. Bestäm andelen grön el eller andelen kompenserad el baserat på den mängd energi som förbrukas, inte kostnaden. Använd årlig energiförbrukning beräknad i EAP2 för att uppskatta energianvändning. C&S: byggnadens energi definieras som energianvändning av C&S-golvytan som definieras av "Building Owners and Managers Association (BOMA) standards", men får inte vara mindre än 15% av projektets golvyta.	LEED V4	Projektering	Ja			2	2			*Beräkning av årlig energianvändning *Beräkningar som visar nödvändig andel REC, grön energi eller klimatkompensation *Höjdpunktskontrakt för fem år *Dokumentation som påvisar motsvarighet till Green-e om ej Green-certifierad		
	Förvaring och insamling av återvinningsbara material	MRF1	Ansätt särskilda utrymmen för insamling och förvaring av återvinningsbara material. Utrymmen ska vara åtkomliga för avfallsentreprenörer och byggnadens brukare. Insamlingsplatsen och förvaringsutrymmen kan vara olika platser. Återvinningsbara material måste omfatta: *Bländade papper *Wellpapp *Glas *Plast *Metall Vidta också lämpliga åtgärder för säker insamling, förvaring och bortskaffande av två av följande: *Batterier *Lampor som innehåller kvicksilver *Elektroniskt avfall.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Bekräftelse av fraktioner som kan återvinnas *Beskrivning av insamling- och förvaringsstrategier *Planeringar som visar utrymmen för förvaring och insamling	För core and shell behöver man uppskatta typer och mängder (och därmed avgöra nödvändig storlek på utrymmet) som kan förväntas uppstå från tex case study eller använda sig av statistik från liknande byggnader. Överväg att ha med ett program för återvinning i riktlinjerna för framtida hyresgäster. Utrymmen ska vara tillgängliga för brukare, personal, besökare och avfallsbämnare. Utrymmet för farligt avfall ska vara lämpligt utformat för säker hantering. Fraktioner för papper, kartong, glas, plast och metall ska finnas. För farligt avfall krävs två fraktioner för råglat av batterier, kvicksilverlampor och elektroniskt avfall. Man får separera i färre fraktioner om man kan garantera att det separeras off-site senare	
	Planera hantering av bygg- och rivningsavfall	MRF2	Ta fram och implementera en plan för hantering av bygg- och rivningsavfall: *Ta fram sorteringsmål genom att identifiera minst fem material som ska sorteras. Uppskatta den andel av det totala byggavfallet inom projektet som dessa utgör *Specificera om material ska separeras eller blandas och beskriv sorteringsstrategierna *Beskriv var materialet kommer tas omhand och hur avfallsanläggningen kommer hantera/sortera materialet Ta fram en rapport som beskriver de större avfallsströmmarna som genererades, inklusive hur de bortskaffades och graden av sortering. Deponitäckningsmaterial räknas inte som material som sorterats ut från deponi. Rivningsavfall (sten, jord, vegetation etc.) räknas inte som bygg- och rivningsavfall.	LEED V4	Projektering Produktion	Obligatorisk							*Hanteringsplan inklusive mål för bygg- och rivningsavfall *Total mängd byggavfall och hantering/sortering		
	Persistenta bioackumulerande ämnen: minskad användning av kvicksilver	MRF3	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts	
	Minskad påverkan genom livscykelanalys	MRL1	Påvisa minskad miljöpåverkan genom att återanvända delar av befintlig byggnad eller visa en minskning av miljöpåverkan från materialanvändning genom livscykelanalys. Uppnå ett av följande alternativ. Alternativ 1: Bibehåll den befintliga byggnadsstrukturen, skalet och interiöra icke-bärande element i en historiskt värdefull byggnad eller byggnad i ett historiskt värdefullt område. För att kvalificera måste byggnaden eller området vara registrerade i lokala, statliga eller nationella register över historiskt värdefulla platser. Riv inte någon del av en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område såvida byggnaden inte bedöms farlig. Eventuella ändringar (bevarande, restaurering) i en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område måste göras i enlighet med lokala eller nationella standarder om dessa är tillämpliga. Alternativ 2: Återanvänd minst 50% (sett till ytan) av den befintliga byggnadskonstruktionen, skalet, och interiöra bärande delar för byggnader som uppfyller lokala kriterier för att vara övergivna eller farliga. Upp till 25% av byggnadens yta kan utelämnas från poängberäkning om de är skadade.	LEED V4	Projektering	Ja									
			Alternativ 1: Bibehåll den befintliga byggnadsstrukturen, skalet och interiöra icke-bärande element i en historiskt värdefull byggnad eller byggnad i ett historiskt värdefullt område. För att kvalificera måste byggnaden eller området vara registrerade i lokala, statliga eller nationella register över historiskt värdefulla platser. Riv inte någon del av en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område såvida byggnaden inte bedöms farlig. Eventuella ändringar (bevarande, restaurering) i en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område måste göras i enlighet med lokala eller nationella standarder om dessa är tillämpliga. Alternativ 2: Återanvänd minst 50% (sett till ytan) av den befintliga byggnadskonstruktionen, skalet, och interiöra bärande delar för byggnader som uppfyller lokala kriterier för att vara övergivna eller farliga. Upp till 25% av byggnadens yta kan utelämnas från poängberäkning om de är skadade.	LEED V4	Projektering	Ja								*Dokumentation som bekräftar historiskt värde *Beskrivning av rivning (om sådan görs) *Dokumentation hur ändringar uppfyller krav (om aktuellt)	Byggnaden är av historiskt värde, men frågan är hur mycket av icke strukturella delarna man sparar. Om det renoveras mycket och inte i enlighet med standarder för detta erhålls inga poäng
			Alternativ 1: Bibehåll den befintliga byggnadsstrukturen, skalet och interiöra icke-bärande element i en historiskt värdefull byggnad eller byggnad i ett historiskt värdefullt område. För att kvalificera måste byggnaden eller området vara registrerade i lokala, statliga eller nationella register över historiskt värdefulla platser. Riv inte någon del av en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område såvida byggnaden inte bedöms farlig. Eventuella ändringar (bevarande, restaurering) i en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område måste göras i enlighet med lokala eller nationella standarder om dessa är tillämpliga. Alternativ 2: Återanvänd minst 50% (sett till ytan) av den befintliga byggnadskonstruktionen, skalet, och interiöra bärande delar för byggnader som uppfyller lokala kriterier för att vara övergivna eller farliga. Upp till 25% av byggnadens yta kan utelämnas från poängberäkning om de är skadade.	LEED V4	Projektering	Nej								*Beskrivning att övergiven eller farlig status uppfylls *Beräkningar över återanvänd yta	Generellt inte aktuellt i Sverige och inte aktuellt för byggnaderna. Utesluts

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikker mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Material och resurser			Alternativ 3: Använd återvänt byggmaterial från off-site eller on-site projekt. Inkludera bärande element, klimatskal och permanent installerad inredning t ex väggar, dörrar, golvbeklägningar, innetak. Uteslut fönster och farliga material som saneras som en del av projektet. Material som bidrar till denna poäng kan inte bidra mot MRc2. Exemplary performance: 95% återanvändning Återanvänd area Poäng (BD+C) Poäng (CS) 25 % 2 2 50 % 3 3 75 % 4 5	LEED V4	Projektering	Ja			NC: 4 CS: 5	2	3		*Beräkningar över återvänt material	För byggnad som byggs om kan poäng erhållas. Ex: används denna lär poäng för dessa element inte användas i MRc2-MrCA. Vad menas med meningen ovan? Alla ytterväggar och yttertak sparas väl? Ev. sparas inte hela takytan om man bygger till nytt glas tak. Bärande väggar sparas, men övriga väggar lär inte sparas om man ska bygga om ny planlösning. Minst 2 p borde kunna uppfyllas.
			Alternativ 4: För nybyggnation (byggnad eller delar av byggnad), genomför en livscykelanalys av de bärande delarna och klimatskalet som visar minst 10% minskning jämfört med en basbyggnad, i minst tre av de sex kategorierna som anges nedan, varav en måste vara global uppdrämningspotential. Ingen av kategorierna som bedöms för öka med mer än 5% jämfört med basbyggnaden. Basbyggnad och projektbyggnaden måste vara av jämförbar storlek, funktion, placering och energiprestanda som definieras i EAP2. Livslängden på basbyggnad och projektbyggnad måste vara densamma och minst 60 år. Data måste vara kompatibla med ISO 14044. Välj minst tre kategorier som ska minskas: *GWP *minskning av ozonlagret *förorening *övergödning *formation av ozon *minskning av icke förnybar energi Exemplary performance: uppnå en förbättring utöver kraven för alla sex kategorier.	LEED V4	Projektering	Nej			3				*Beskrivning av LCA-antaganden, omfattning och processer för basbyggnad (baseline building) och projektbyggnad *Summering av LCA-resultat	Om vi gör LCA och väljer den som ger lägre påverkan (10%) för nya delarna uppfyller vi detta krav. Baserat på forum tolkar jag det som att man inte kan göra LCA på bef byggnad som byggs om enbart för nya delar.
	Miljödeklarerationer	MRc2	Alternativ 1: Använd minst 20 olika permanent installerade produkter som kommer från minst fem olika tillverkare där det finns EPD'er (Miljödeklareration) som uppfyller ett av nedanstående kriterier: *produktspecifika deklareration *miljödeklareration (EPD) *USGBC godkänt program Se LEED V4 för ytterligare information om krav på deklarerationerna. Exemplary performance: 40 produkter Och/eller: Alternativ 2: Använd produkter som uppfyller ett av nedanstående kriterier för 50% av kostnaden för fast installerade produkter i projektet: * tredjepartscertifierade produkter som visar på en minskning jämfört med standardprodukter för minst tre av följande (för tillgodoräkna sig 100% av kostnaden för dessa): klimatpåverkan minskning av ozonlagret förorening övergödning formation av ozon minskning av icke förnybar energi *ansett USGBC godkänt program Produkter som utvinns, tillverkas och köps inom 160km får tillgodoräkna sig 200% av kostnaden för dessa. Fasad och bärande delar får dock inte bidra med mer än 30% av värdet för de produkter som uppfyller kraven för denna poäng. Exemplary performance: 75%	LEED V4	Projektering Produktion	Ja			1	1			*BPOD-verktyg (tillhandahålls av USGBC) *EPD och LCA-dokument för 100% av de studerade produkterna	Anders tittar på materialfrågor. Kan uppfyllas genom medvetna materialval.
	Utvinnning av råmaterial	MRc3	Alternativ 1: Använd minst 20 olika permanent installerade produkter från minst fem olika tillverkare som har en officiell rapport från sina råvaruleverantörer som inkluderar råvarutvinningsplatser, ett åtagande att verka för långsiktigt ekologiskt ansvarfull markanvändning, ett åtagande att minska miljöskadorna från utvinning och/eller tillverkningsprocesser och ett åtagande att uppfylla gällande standarder för ansvarsfulla inköp. *Produkter från tillverkare med egendeklaterade rapporter värderas som en halv produkt *Produkter från tillverkare med tredjeparts verifierade hållbarhetsrapporter (CSR) som omfattar miljöpåverkan från utvinning- och tillverkningsaktiviteter i produktens leverantörskedja värderas som en hel produkt. Acceptabla CSR-rapporter är: Global Reporting Initiative (GRI)/Hållbarhetsredovisning OECD-riktlinjer för multinationella företag FN Global Compact: Communication of Progress ISO 26000: 2010 Vägledning om socialt ansvar samt USGBC-godkänt program Exemplary performance: 40 produkter Och/eller:	LEED V4	Projektering Produktion	Ja			1	1			*BPOD-verktyg (tillhandahålls av USGBC) *Dokumentation som styrker att använt program är godkänt av USGBC	Bör kunna uppfyllas med medvetna materialval.

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllt da LEED-poäng	Ev. uppfyllt da LEED-poäng	Ej uppfyllt da LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)		
Material och	Persistenta biocumulerande ämnen: minskad användning av bly, kadmium och koppar	MRC6	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts		
	Möbler och medicinsk inredning	MRC7	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts		
	Flexibel design	MRC8	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts		
	Hantering av bygg- och rivningsavfall	MRC9	Ämnen och/eller spara öfverflöd bygg- och rivningsmaterial. Beräkningar kan vara baserade på vikt eller volym. Ta inte med schaktmassor (sten, jord, vegetation etc.). Inkludera träavfall som omvandlas till bränsle (biobränsle) i beräkningarna. Projekt som inte kan uppfylla detta poängkrav med hjälp av återanvändnings- och återvinningmetoder, kan med waste-to-energy system (se förklaring) betraktas som återvinning om avfallsdeklarerat 2008/PM/EG och avfallsförbränningsdirektiv 2000/76/EG följs och avfall till energianläggningar uppfyller CEN EN 303 standarden. Exemplary performance: Uppfyll alternativ 1 och 2	LEED V4	Projektering Produktion	Ja										
			Alternativ 1 (Fall 1): sortera ut 50% av allt bygg- och rivningsavfall. Minst tre avfallsströmmar måste sorteras. Eller: Alternativ 1 (Fall 2): sortera ut 75% av allt bygg- och rivningsavfall. Minst fyra avfallsströmmar måste sorteras. Eller: Alternativ 2: generera inte mer än 12,2 kg bygg- och rivningsavfall per kvadratmeter	LEED V4	Produktion	Ja			1			*MRC9-varigt *Återvinningsslag för blandat avfall som sorteras hos avfallsanläggning *Dokumentation att waste-to-energy facilitet uppfyller standard				
LEED V4			Produktion	Ja			2	2		*MRC9-varigt *Återvinningsslag för blandat avfall som sorteras hos avfallsanläggning *Dokumentation att waste-to-energy facilitet uppfyller standard	Ska kunna uppfyllas.					
				LEED V4	Produktion	Ja			2				*Avfall i kg per m2	Styra även mot denna?		
	Minsta prestanda luftkvalitet inomhus	EQP1	Uppfyll kraven för både ventilation och styr/övervakning nedan. Uppfyll krav på ventilationssystemet i ASHRAE Standard 62.1-2010 alternativt CEN EN 15251-2007 och EN 13779-2007. Procedures for inomhusluftkvalitet i "ASHRAE Standard 62.1-2010" får inte användas. C&S: Ventilationssystem som installeras måste kunna uppfylla projekterad ventilation och övervakning baserat på kraven hos förväntade framtida hyresgäster. Mekanisk ventilation (alternativ 1): För mekaniskt ventilerade utrymmen (och för mixed-mode system när mekanisk ventilation är aktiverad), fastställ minsta tillåtna uteluftsflöde för mekaniska ventilationssystem baserat på ventilationshastighetsproceduren från "ASHRAE 62.1-2010" eller en lokal motsvarighet beroende på vilket som är hårdast. Uppfyll minimikravet i "ASHRAE Standard 62.1-2010, Sections 4-7, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality (with errata)", eller en lokal motsvarighet beroende på vilket som är hårdast. Mekanisk ventilation (alternativ 2): Projekt utanför USA kan i stället uppfylla minimiuteluftsflödeskraven i bilaga B till CEN Standard EN 15251-2007, och uppfylla kraven i CEN Standard EN 13779-2007, omfattar ej Section 7.3, Thermal environment; 7.6, Acoustic environment; A.16, och A.17. Naturlig ventilation: För naturligt ventilerade utrymmen (och för mixed-mode system när mekanisk ventilation är inaktiverad), fastställ minimiöppning för uteluft och utrymmeskonfigurationskrav baserat på naturlig ventilationsproceduren från "ASHRAE Standard 62.1-2010" eller en lokal motsvarighet. Övervakning mekaniskt ventilerade utrymmen: För mekaniskt ventilerade utrymmen (och för mixed-mode system när mekanisk ventilation är aktiverad) ska uteluftsningflödet övervakas enligt följande: *För variabla luftvolymssystem: tillhandahåll en uteluftsflödesmätanordning som kan mäta det minsta uteluftsflödet. Denna anordning måste mäta med en noggrannhet på minst +/-10% av byggnadens lägsta utomhusluftflöde enligt definitionen i ventilationskraven ovan. Ett larm måste ange när utomhusluftflödesvärdet varierar med 15% eller mer av uteluftsflödetts börvärde. *För konstanta luftvolymssystem: balansera uteluftsflödet med lägsta utomhusluftflöde som definieras i "ASHRAE Standard 62.1-2010 (with errata)", eller högre. Övervakning naturligt ventilerade utrymmen: För naturligt ventilerade utrymmen (och för mixed-mode system när mekanisk ventilation är inaktiverad) se manualen.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk									*Bekräftelse att projektet uppfyller ASHRAE eller CEN *Bekräftelse att MERV 11 eller högre filter används *Ventilationshastighetsproceduren eller CEN-beräkningar *Bekräftelse att MERV 11 eller högre filter används *Ventilationsberäkningar eller CEN-beräkningar *Bekräftelse att projektet uppfyller ASHRAE eller CEN *CIBSE dokument *Undantag från mekaniska system *Undantag från myndighet *Ritningar som visar övervakningsenheter	
	Rökförbud	EQP2	Förbud rökning i byggnaden. Förbud rökning utanför byggnaden, förutom i utsedda rökområden som ligger minst 7,5 meter från alla portar, utloppsåttar och öppningsbara fönster. Om krävet på att förbjuda rökning inom 25 fot (7,5 meter) inte kan genomföras på grund av regler, tillhandahåll dokumentation av dessa regler. Skyllning måste finnas inom 3 meter av alla entréer som anger att rökning är förbjudet.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk								*Beskrivning av ingen rökning policy, inklusive hur policyn kommuniceras till berörda. *Kopia av policyn, signerat brev från ägaren som beskriver policyn *Skalenlig situationsplan eller karta som visar rökutsläpp/rökförbud *Ritningar, foton eller andra bevis som visar på hur policyn kommuniceras		

Kvalitet på inomhusmiljö

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld på LEED-poäng	Ev. uppfyll da LEED-poäng	Ej uppfyll da LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikser mot Vaskronan krav anges med förklaring)		
Kvalitet på inomhusmiljö			Allmän bedömning utsläpp: Byggsprodukter måste testas och fastställas vara kompatibla med "California Department of Public Health (CDPH) Standardmetod v1.1-2010". Ytskikt applicerade på produkter som bedöms uppfylla detta krav måste ange den applicerade mängden i massa per ytenhet. Dokumentationen måste också ange spannet för VOC-värden efter 14 dagar (336 timmar), uppmätt på det sätt som anges i CDPH standardmetod v1.1: "0,5 mg/m3 eller lägre; *Mellan 0,5 och 5,0 mg/m3; eller *5,0 mg/m3 eller mer. Projekt utanför USA får använda produkter som testats och anses överensstämma med antingen (1) "CDPH standard method (2010)" eller (2) "German Ag88 Testing and Evaluation Scheme (2010)", eller (3) ISO 16000-3: 2010, ISO 16000-6: 2011, ISO 16000-9: 2006, ISO 16000-11: 2006 i kombination med Ag88 eller med franska lagar för VOC-utsläpp eller (4) "Dish testing method (2010)". Finns även förteckning med godkända standarder. Tillåtsasade material: för projekt utanför USA, får träkomposit inte överstiga en koncentration på 0,05 ppm formaldehyd (0,06 mg/m2·h) som testats antingen enligt EN-717-1: 2004, ISO 16000-3: 2010, ISO 16000-6: 2011, ISO 16000-9: 2006, ISO 16000 till 11: 2006, eller EN/FS 16516: 2013. Återanvänt material som är mer än ett år gammalt vid tidpunkten för inflyttning uppfyller kraven. Möbler: Nya möbler och inredningsobjekt måste testas i enlighet med "ANSI/IFMA Standardmetod M7.3-2011" och överensstämma med "ANSI/IFMA e3-2011 Furniture Sustainability Standard, Sections 7.6.1 and 7.6.2". USGBC godkända likvärdiga testmetoder och föroreningstestoklar är också acceptabla. Återanvända möbler som är mer än ett år gamla vid tidpunkten för användning anses kompatibla, under förutsättning att eventuellt ny ytbehandling uppfyller kraven.	LEED V4	Projektering Produktion	Ja										
	Inomhusluftkvalitet - byggskede	EQC3	Ta fram och genomför en förvaltningsplan gällande inomhusluftkvalitet för byggskedet och innan driftsättning av byggnaden. Planen måste hanteras följande: *Under produktion: uppfyll eller överträffa alla tillämpliga rekommenderade kontrollåtgärder fastställda av SMACNA IQO Guidelines for Occupied Buildings under Construction, 2nd edition, 2007, ANSI/SMACNA 008-2008, Chapter 3" *Skydda absorberande material (som förvaras på plats) från fuktskador. *Använd inte permanent installerat ventilationssystem under byggtiden om inte filter med MERV av 8 eller motsvarande filter med klass F5 eller högre installeras. Omedelbart före inflytt ska alla filter bytas ut till den slutliga utformningens filter, som ska installeras i enlighet med tillverkarens rekommendationer. *Förbud på rökning i byggnaden och inom 7,5m från entré under produktion	LEED V4	Projektering Produktion	Ja			1	1			*Förvaltningsplanen *Beskrivning av skyddsåtgärder för absorberande material *Foton på Register *Dokument på filter			
	Inomhusluftkvalitet - kontroll innan drifttagning	EQC4	Elj C&S. Välj ett av följande två alternativ, som ska genomföras efter byggslut då byggnaden har blivit helt rengjord. All interiör, såsom trädetaljer, dörrar, fälg, mattor, akustiska plattor och rörlig inredning (t.ex. arbetsstationer), måste ha installerats och en lista över betydande VOC-källor ska vara klar. Alternativet nedan kan inte kombineras.	LEED V4		Nej								Utesluts		
			Alternativ 1 (fall 1): Innan inflyttning, installera nya filter och utför en "flush out" genom att tillföra en total luftvolym på 4267 liter (stämmer siffran?) utsläpp per kvadratmeter BTA samtidigt som en temperatur på 15 ° C men inte högre än 27 ° C hålls och relativ fuktighet hålls under 60%.	LEED V4		Nej			1				*Flush out rapport	Utesluts		
			Alternativ 1 (fall 2): Om inflytt dröjas innan flush out är klar, kan utrymmet användas endast efter att utrymmet tillförts minst 1 066 260 liter utsläpp per kvadratmeter BTA samtidigt som en temperatur på minst 15 ° C men inte högre än 27 ° C hålls och relativ fuktighet hålls under 60%. När inflytt har skett, måste utrymmet ventileras med en miniminivå på 1,5 liter/s per kvadratmeter eller minsta utsläppsföls som fastställs i (EQ1), beroende på vilket som är störst. Under varje dag av flushout-perioden, måste ventilationen börja åtminstone tre timmar före inflyttning/brukarna kommer och den ska fortsätta under tiden de är där. Dessa förhållanden måste förbli oförändrade tills testat 4 270 liter (stämmer siffran?) utsläpp per kvadratmeter har tillförts utrymmet.	LEED V4		Nej			1				*Flush out rapport	Utesluts		
			Alternativ 2: Efter byggslut och före inflytt, men med ventilationsförhållanden som är typiska för när byggnaden används, ska inomhusluftkvaliteten testas med en metod som är förenlig med de metoder som anges i LEED V4 för alla benämnda utrymmen. Använd aktuella versioner av ASTM-standardmetoder, EPA-metoder eller ISO-metoder. De laboratorier som utför testanalyser av formaldehyd och flyktiga organiska föreningar måste vara ackrediterade enligt ISO/IEC 17025. Visa sedan att föreningar inte överstiger de halter som anges i LEED V4. Utför alla mätningar innan byggnaden tas i bruk men under de timmar som byggnaden normalt kommer brukas och med ventilationssystemet igång vid den normala dagliga starttiden och driva på lägsta tillåtna utomhusluftflödet för benämnt läge under hela testet. För varje prövningspunkt där koncentrationen överstiger gränsen ska korrigerande åtgärder vidtas och utrymmet ska därefter testas igen. Upprepa tills krav är uppfyllt.	LEED V4		Nej			2				*Testrapport	Utesluts		
Termisk komfort	EQC5	Elj C&S. Uppfyll kraven för både komfortsedign och komfortkontroll.	LEED V4		Nej			1					Utesluts			
		Komfortdesign Alternativ 1: Designa uppvärmning, ventilation och luftkonditioneringssystem och byggnadens klimatskal för att uppfylla kraven i "ASHRAE Standard 55-2010" eller lokal motsvarighet. För byggnader med svimmingspool, påvisa överensstämmelse med "ASHRAE HVAC Applications Handbook, 2011 edition, Chapter 5, "Places of Assembly, Typical Natatorium Design Conditions, with errata".	LEED V4		Nej								*Beskrivning av värdeidata som används för att bestämma operativ temperatur, fuktighet, utomhustemperatur *Bevis på att ASHRAE uppfylls	Utesluts		

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Kvalitet på inomhusmiljö			Komfortdesign Alternativ 2: Designa VVS-system och klimatskalet för att uppfylla kraven i gällande standard: *ISO 7730: 2005 *CEN-standard EN 15251: 2007	LEED V4		Nej							*Bevis på att ISO eller EN uppfylls	Utsluts
			Individuell komfortkontroll: Ge enskilda brukare möjlighet att påverka det termiska klimatet för minst 50% av de individuella arbetsplatserna. Tillhandahåll gruppregeringsmöjlighet för alla delade utrymmen. Reglering ska tillåta brukare, vare sig i enskilda utrymmen eller delade utrymmen, att justera minst en av följande i sin närmiljö: *Lufttemperatur *Elementtemperatur *Luftförlöshastighet *Fuktighet.	LEED V4		Nej							*Lista över utrymmen, antal kontroller och produktblad	Utsluts
	Belysning inomhus	EQC6	Fj C&S: Välj ett eller båda av följande alternativ. Alternativ 1: För minst 50% av de enskilda utrymmena finns individuell ljusreglering som gör det möjligt för brukare att justera belysning för att passa deras individuella behov och preferenser, med minst tre ljusnivåer (på, av, mellanvärd). Mellanvärd är 30% till 70% av den maximala ljusstyrkan (exklusive dagsljusbidrag). För alla delade utrymmen, uppfyll samtliga av följande krav: *Ha flera zoner med styrsystem som gör det möjligt för brukare att justera belysningen för att möta gruppens behov och preferenser, med åtminstone tre ljusnivåer (på, av, mellanvärd). *Belysning för projektorvägg måste styras separat. *Switchar eller manuella kontroller måste finnas i samma utrymme som armaturerna de kontrollerar. Den person som manövrerar kontrollerna måste ha en direkt siktlinje till de kontrollerade armaturerna. Alternativ 2: Välj fyra av följande strategier: A) regelbundet bemannade platser ska ha lampor med luminans mindre än 2,500cd/m2 mellan 45 och 90 grader från lägsta punkt B) Alla ljuskällor ska ha CRI minst 80 C) 75% av belysningen har ljuskällor med livslängd på 24 000 timmar D) mindre än 25% av belysningen kommer direkt ovanifrån E) minst 90% av regelbundet bemannad golvyta har minst reflektans 85% för tak, 60% för väggar och 25% för golv F) reflektans på arbetsytor är 45% och 50% på flyttbara delar G) minst 75% av regelbundet bemannad golvyta har ett förhållande på 1:10 mellan väggillumins och arbetsytillumins (och ska uppfylla E och F eller visa på en area-viktad reflektans på minst 60% för väggar) H) minst 75% av regelbundet bemannad golvyta har ett förhållande på 1:10 mellan takillumins och arbetsytillumins (och ska uppfylla E och F eller visa på en area-viktad reflektans på minst 85% för tak)	LEED V4		Nej		1					*Tabell över enskilda utrymmen och delade utrymmen och ljuskontroller i varje utrymme	Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
ljus	Dagljus	EQC7	Ha manuella eller automatiska (med möjlighet till manuell omställning) persienner eller liknande för alla regelbundet bemannade utrymmen. Välj ett av följande tre alternativ. För C&S: Om ytsikt i utrymmet inte kommer att slutföras, använd följande standardvärden för ytreffektanserna: 80% för tak, 20% för golv och 50% för väggar. Antag att hela golvytan kommer vara regelbundet bemannade utrymmen. Alternativ 1: *Visa genom datorsimuleringar att dagljus autonomi 300/50% (sDA300 / 50%) av minst 55% (2 poäng) eller 75% (3 poäng) av ytan. Använd regelbundet bemannad golvyta. *Visa genom datorsimuleringar att exponeringen för solljus 1000,250 (ASE1000,250) inte är mer än 10%. Använd regelbundet bemannad golvyta som är dagljusbelyst i sDA300 / 50% simuleringar. Alternativ 2: Visa genom datorsimuleringar att belysningsnivåerna kommer att vara mellan 300 lux och 3000 lux mellan 09:00 och 15:00, på en klar himmel dag på vårdagjämningen, för 75% (1 poäng) eller 90% (2 poäng) av regelbundet bemannas golvyta. Beräkna belysningsvärden från solen (direkt komponent) och från himmel (diffus komponent) för klar himmel-villkor på följande sätt: *Använd typisk meteorologisk årsdata, eller motsvarande, från den närmaste tillgängliga väderstationen *Välj en dag inom 15 dagar från den 21 september och en dag inom 15 dagar från mars 21 som representerar det tydligaste himmelstståndet *Använd medelvärdet på timsvardet för de två utvalda dagarna *Uteslut persienner eller andra solskydd från modellen, inkludera permanenta inne hinder. Flyttbara möbler och partitioner kan uteslutas. Alternativ 3: Uppmät belysningsnivåer mellan 300 och 3000 lux för 75% (2 poäng) eller 90% (3 poäng) av regelbundet bemannad golvyta. Med möbler, inventarier och annan utrustning på plats, mät belysningsvärden på följande sätt: *Mät vid lämplig arbetsplanhöjd under en timme från 09:00 till 15:00 *Mät en gång vid valfri månad och sedan en gång till enligt LEED V4 *För utrymmen större än 14 kvadratmeter, gör mätningar på högst 3 meter (kvadratisk) ruttmönster. *För utrymmen större än 14 kvadratmeter, gör mätningar på högst 900 millimeter (kvadratisk) ruttmönster.	LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Ja							*Golvplaner som markerar regelbundet bemannade utrymmen *Lista över alla persienner eller solskydd för alla fönster och hur de kontrolleras	Utsluts
				LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Ja			3		2	1	*Lista över årliga värden för sDA och ASE *Geometrisk diagram från simuleringar *Beskrivning eller output rapport från simulering	Hantering?
				LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Ja				2			*Geometrisk diagram från simuleringar *Beskrivning eller output rapport från simulering *Lista över belysningsvärden per utrymme	
				LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Ja			3				*Golvplan med uppmätta belysningsvärden *Beräkningar över andelen utrymme med belysningsnivå mellan 300-3000 lux	
				LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Ja								

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld da LEED-poäng	Ev. uppfyll da LEED-poäng	Ej uppfyll da LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)	
Regional prioritet	Innovation		Alternativ 2: Välj material, installationsprodukter och andra designfunktioner för att uppfylla kraven i "2010 FGI Guidelines, Table 1.2-1, Design Room Sound Absorption Coefficients" och "2010 SV Guidelines". Beräkna eller mät den genomsnittliga ljudabsorptionskoefficienten för representativa ej regelbundet bemannade utrymmen i byggnaden för att bekräfta överensstämmelse med kraven. Minimera effekterna på byggnadens brukare från yttre buller som produceras av vägtrafik, flygplan, järnvägar, helikopter, reservmotorer som går igång vid test av utrustning etc. Minimera även MEP-effekterna (Mechanical, Electric, Plumbing) på det omgivande samhället byggnadens MEP-utrustning för att uppfylla (1) lokalt tillämpbara normer eller (2) Table 1.2.1 of the 2010 FGI Guidelines, Table 1.2-1, and the 2010 SV Guidelines, Table 1.3-1, beroende på vilket som är hårdast. Ljudnivåer ska uppfylla "2010 FGI"-riktlinjer för följande bullerkällor: -Helikopter, A1.3-3.6.2.2; -Generators, 2.1-8.3.3.1; -Mekanisk utrustning, 2.2-8.2.1.1; och -Byggnader, A2.2-5.3 Mät och analysera data för att fastställa den yttre bullerklassificeringen (A, B, C eller D) för byggnaden. Se "2010 FGI Guidelines, Categorization of Health Care Facility Sites by Exterior Ambient Sound" tabell A1.2a och "2010 SV Guidelines" Tabell 1.3-1. Utforma klimatskalet baserat på "FGI Guidelines, Categorization of Health Care Facility Sites by Exterior Ambient Sound". Om yttre bullerklassificeringen är B, C eller D, beräkna eller mät ljudisoleringsprestandan för klimatskalet för att bestämma den sammansatta ljudöverförings klassen (STC). Mätningarna bör i allmänhet överensstämma med "ASTM E966, Standard Guide for Field Measurements of Airborne Sound Insulation of Building Façades and Façade Elements".	LEED V4		Nej									
													</		

MILJÖPROGRAM STORA PROJEKT DEL 1

PROGRAMSKEDE

Kv Sperlingens Backe 47

Datum: 2017-01-20

1	Miljöprogram.....	3
1.1	Syfte miljöprogram	3
1.2	Lagstiftning, myndighetskrav och styrande dokument	3
2	Projektet.....	3
2.1	Organisation	4
3	Projektets mål	4
3.1	Låg energi- och vattenanvändning	5
3.1.1	Energi.....	5
3.1.2	Vatten.....	5
3.2	Sund inommiljö.....	5
3.2.1	Ljudmiljö.....	5
3.2.2	Vatten och avlopp	6
3.2.3	Ventilation	6
3.2.4	Elmiljö	6
3.2.5	Dagsljus och belysning.....	6
3.2.6	Fuktsäkerhetsprojektering och fuktskydd.....	6
3.3	Miljövänliga material och kemikalier	6
3.3.1	Miljöbedömning av byggvaror.....	6
3.3.2	Dokumentation av inbyggda byggvaror	7
3.4	Källsortering av avfall i produktions- och driftskede samt deponimängder minimeras 8	
3.4.1	Miljöinventering/rivningsinventering	8
3.4.2	Avfallsminimering i Projektering.....	8
3.4.3	Källsortering av bygg- och rivningsavfall.....	8
3.4.4	Farligt avfall.....	8
3.4.5	Avfall från rivning.....	8
3.5	LEED.....	8
3.6	Klimatpåverkan	9
4	Krav på aktörer i projektet	9
4.1	Krav på projektledning.....	9
4.2	Krav på projektörer.....	9
4.3	Krav på entreprenörer	10
4.4	Övriga krav på arbetsplatsen.....	10
4.4.1	Hantering och förvaring av kemiska produkter inkl drivmedel	10
4.4.2	Arbetsmaskiner och fordon.....	10
4.4.3	Transporter	11
4.4.4	Etablering.....	11
5	Avvikelsehantering och miljöolyckor	11
6	Uppföljning och dokumentation	11
6.1	Slutdokumentation.....	11

1 MILJÖPROGRAM

Miljöprogrammet beskriver Vasakronans övergripande och detaljerade miljömål och krav för projektet. Miljöprogrammet är styrande för projektet och består av två delar där det i denna första del anges information om projektet, processen och övergripande krav. I del 2 anges detaljerade krav och konkreta aktiviteter.

Miljöprogrammet redovisar vad som ska utföras, följas upp och dokumenteras under program, projektering, produktion och förvaltning.

Som styrinstrument används miljöprogram som innehåller specifikation av:

- Övergripande mål och krav för en verksamhet
- Detaljerade mål och krav för en verksamhet och projektets olika delar
- Beskrivning av uppföljning och dokumentation

1.1 SYFTE MILJÖPROGRAM

Miljöprogrammets syfte är att säkerställa att god hälsa uppnås, att projektets miljöpåverkan minimeras och att ställda krav från byggherre, hyresgäster och övriga intressenter kan uppfyllas i projektets alla skeden. Helhetssynen är viktig för miljöarbetet. Miljöfrågor ska tas upp i ett tidigt skede i planerings- och projekteringsfasen. Programmet kommer att uppdateras under projektets gång.

1.2 LAGSTIFTNING, MYNDIGHETSKRAV OCH STYRANDE DOKUMENT

Nedan följer en sammanfattning av de lagar, styrande dokument och förutsättningar som ligger till grund för de miljömål och miljökrav som satts upp för projektet.

Lagstiftning:

- Miljöbalken (SFS 1998:808) med tillhörande förordningar
- Plan- och bygglagen (SFS 2010:900) samt förordning.
- Arbetskyddsstyrelsens författningssamling (AFS)
- Boverkets författningssamling (BFS)
- Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS)
- Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS)
- Socialstyrelsens allmänna råd (SOSFS)
- Avfallsförordningen (SFS 2011:927)

Lagkravsuppföljning för projektet sker med hjälp särskilt upprättad lagkravlista för projektet.

Myndighetskrav:

- Detaljplan
- MKB

Styrande dokument (Utan inbördes ordning):

	Daterad
• Miljöprogram del 1(detta dokument)	2017-01-20
• Miljöprogram del 2	2017-01-20
• Vasakronans Byggherrekrav	2017-01-20
• Miljöpolicy (ny dat 2015)	2014-11-27
• Energistrategi	2009-08-19
• Avfallsstrategi	2013-12-06
• SVEBY Energiavtal 12	senaste version
• Lagkravlista	senaste version
• LEED Green Building Design and Construction Reference Guide	v.4 (alt. v.2009)

2 PROJEKTET

Kv Sperlingens Backe 47, Birger Jarlsgatan 16/ Grev Turegatan 1 skall ingå i den stora visionen för hela kvarteret. Genom att den befintliga T-baneuppgången stängs och flyttas till -1 planet skapas möjligheter för handel i källarplanet och en ny entré in till byggnaden.

Avsikten med planärendet är att genomföra förändringar i syfte att stärka kvarterets kopplingar med

omkringliggande stadsdelar, gator och torg, ändra strukturen inom kvarteret för ökad orienterbarhet och offentlighet, upprusta och uppdatera kontorslokalerna för att möta dagens krav på funktionella och effektiva ytor samt öka handelsytan och komplettera med större konkurrenskraftiga butikslokaler.

Målet är att upprusta, förbättra, förstärka och aktivera hela kvarteret så att det åter igen blir den viktiga del av staden det en gång var. Utvecklingen av kvarteret är en viktig del i att innerstaden stärker sin konkurrenskraft gentemot andra kraftigt expanderade delar av regionen. En tät ekonomisk stark kärna är central för en storstads överlevnad. Kvarteret skall vara en av de attraktivaste platserna i Stockholm och en viktig del i stadens utveckling.

Handelsytorna i byggnaden delar den gemensamma visionen och planen för hela kvarteret. Där storlekar och koncept är en del av helheten. Kontorslokalerna skall vara flexibla, yteffektiva och utformas så att Vasakronan kan möta efterfrågan på nya arbetssätt.

Byggnaden är kulturhistorisk klassad och i ett centralt läge med fronten mot Birger Jarlsgatan som är ett område som tillhör riksintresset. Detta ställer stora krav på den arkitektur som tillförs byggnaden.

2.1 ORGANISATION

Projektets organisation beskrivs med beställare, projektledning, konsulter, hyresgäster och övriga.

Åtagande	Företag (namn)	Person (namn)	Initialer
Beställarorganisation			
Konsulter			
Entreprenörens organisation			

3 PROJEKTETS MÅL

Nedan redovisas Vasakronans övergripande miljömål i projektet:

- Låg energi- och vattenanvändning
- Sund innemiljö
- Miljövänliga material och kemikalier
- Källsortering av avfall i produktions- och driftskede
- Deponimängder minimeras
- Uppnå LEED-certifiering lägst nivå Guld

Vasakronans projektspecifika miljömål och krav redovisas i miljöprogrammets del 2, vilken fungerar som en checklista där konsulter och entreprenörer ska redovisa de åtgärder som vidtagits för att uppfylla de projektspecifika miljömålen och kraven. Erfarenheter och eventuella avvikelser ska noteras.

3.1 LAG ENERGI- OCH VATTENANVÄNDNING

3.1.1 ENERGI

För att fastställa energimål och energikrav för projektet måste en analys utifrån aktuella omständigheter göras tidigt. Här ska utöver mål och krav även funktionskrav kopplat till Byggherrekraven inarbetas och beaktas. Projektanpassade mål och krav ska sedan inarbetas i miljöprogrammet del 2 där krav på verifiering också ska anges.

Vid val av nya system samt upphandling av varor och installationer för värme, kyla, ventilation, belysning och transportsystem mm skall energianvändningen totalt under byggnadens hela livstid beaktas.

Projektspecifikt krav på maximal energianvändning är 120 kWh/m² A_{temp}, år. Energitkravet enligt BBR24 korrigerat med hänsyn till byggnadens luftflöden är 82 kWh/m² A_{temp}, år.

Byggnadens energianvändning kommer under och efter garantitiden månadsvis att följas upp genom Vasakronans mediauppföljningssystem.

Förbrukningsstatistik kommer att stämmas av mot projekterade värden och vid avvikelser mot dessa kommer orsaken att utredas.

Värme och kyla

Vid val av system för värme och kyla skall följande parametrar tillämpas:

- Vasakronans energistrategi
- Samverkan med ventilations- och kyl-/värmesystem för minimering av energianvändning
- Kyl-, luftkonditionerings- eller värmepumpsutrustning ska förses med noggranna och lättfattliga drift- och skötselinstruktioner på svenska med de anvisningar som behövs för att förebygga utsläpp av köldmedium. Gäller ej aggregat som innehåller mindre än tre kilogram köldmedium

Värmeisolering

Utförande av värmeisolering och lufttätande skikt ska kontrolleras där risk för ökat värmeläckage kan uppstå, t ex anslutningar mellan byggnadsdelar, blockskarvar, köldbryggor, fönsteranslutningar, installationsgenomföringar m.m.

Elanvändning

Eleffektiva lösningar för belysning, ventilationssystem och andra installationer ska väljas. Belysningsarmaturer skall bestyckas med ljuskällor som ger lägsta möjliga energianvändning, med beaktande av funktion.

Ventilation

Vid val av ventilationsanläggning ska följande parametrar tillämpas:

- Vasakronans energistrategi
- Energianvändning under drifttid (t ex enligt LCCenergi)
- Samverkan med värme- och kylsystem
- Att säkerställa tyst drift, minimera risk för driftstopp, driftsäkerhet
- Flexibilitet, logistik och enkelt att sköta för brukare, drift- och underhållspersonal
- Ventilationskanaler ska vara enkla att rengöra
- Det ska vara enkelt att komma åt filter och att byta filter
- Funktionskontroll av ventilationssystem ska göras innan ett ventilationssystem för första gången tas i bruk. Protokoll ska föras vid besiktning

3.1.2 VATTEN

Vatten är en resurs som det ska hushållas med och vattenanvändningen ska minimeras. Detta görs genom att bl.a. använda snålspolande utrustning och välja växter som inte behöver bevattning. Minskning av vattenanvändning är även positivt då det ger en minskad energianvändning med minskad användning av varmvatten.

3.2 SUND INNEMILJÖ

3.2.1 LJUDMILJÖ

Installationer ska väljas och utföras så att negativ inverkan av buller minimeras. Konstruktioner (t ex fönster, glastak) utformas så att buller från omgivningen minimeras inomhus.

Specifika krav avseende ljudmiljö anges i byggherrekrav.

3.2.2 VATTEN OCH AVLOPP

Vattenbesparande armaturer ska installeras och risker för legionella ska elimineras.

3.2.3 VENTILATION

Vid utbyte av ventilationsanläggning ska inommiljökrav enligt Belok¹ (version 3, Maj 2008) beaktas. Projektspecifikt temperaturkrav - t_{s2} framgår av övriga handlingar.

Kanaler, don och andra detaljer skall vara rengjorda, torkade och väl förslutna vid leverans. Förvaring på arbetsplatsen ska ordnas så att materialet skyddas från nedsmutsning.

3.2.4 ELMILJÖ

Vid ombyggnad och nyinstallation av elanläggning skall hänsyn tas till inommiljö.

3.2.5 DAGSLJUS OCH BELYSNING

Vid ombyggnad och nyinstallation skall:

- Belysning gå att anpassa till flexibel användning av lokalen
- Allmänbelysning i lokaler för kontor och handel vara bländnings- och flimmerfri

3.2.6 FUKTSÄKERHETSPROJEKTERING OCH FUKTSKYDD

Projektering

Konstruktioner, material och byggsystem väljs så att risken för framtida fuktskador minimeras. Projektspecifika riskkonstruktioner ska identifieras. Vid behov ska fuktsäkerhetsprojektering³ utföras.

I det fall en fuktsäkerhetsprojektering/beskrivning tagits fram ska ställda krav i denna följas. Till exempel:

- identifierade fuktkritiska moment och konstruktioner som kräver extra omsorg vid utförandet ska uppmärksammas
- fuktplan/ egenkontrollplan tas fram
- fuktsäkerhetsansvarig utses
- utföra fuktmätning i betong och virke, enligt angivna metoder
- fuktsäkerhetsdokumentation sammanställas
- dokumenterade kompetenskrav på den personal som arbetar med fuktfrågorna och fuktmätning redovisas

På byggarbetsplatsen

På byggarbetsplatsen ska byggnation alltid vara fuktsäker, mer detaljer i del 2.

3.3 MILJÖVÄNLIGA MATERIAL OCH KEMIKALIER

3.3.1 MILJÖBEDÖMNING AV BYGGVAROR

Val och utförande av material, installationer/-system ska ske utifrån ett livscykelperspektiv med inriktning på låg miljöbelastning och låga totalkostnader.

Byggvaror, material och produkter som avses användas i projektet och ej är föreskrivna i övriga handlingar skall av entreprenören miljögranskas i det fall de uppfyller något av följande kriterium:

- Märkningspliktig produkt, dvs produkt som har säkerhetsdatablad

¹ www.belok.se/docs/kravspec/innemiljo.pdf

² Termiskt klimat/temperaturkrav

- Under arbetstid skall rumstemperaturen alltid kunna hållas under en övre gräns, definierad i form av en varaktighetskurva
- Under arbetstid skall rumstemperaturen alltid kunna hållas över en undre gräns, +21°C

Temperaturnivån definieras som "BELOK-klass" med temperaturen t_{s2}

³ Fuktsäkerhetsprojektering (ev. krav på fuktsäkerhetsprojektering framgår av övriga kontraktshandlingar)

Beställaren utser ansvarig aktör för utförandet av fuktsäkerhetsprojektering. Denne samordnar fuktfrågor under projekteringen, utför egenkontroll och redovisar fuktsäkerhetsprojekteringen för beställaren före produktionsstart. Alla konsulter ska identifiera risker och lämna underlag.

- Byggvara som används i ansenlig mängd i projektet
- Byggvara som kan misstänkas innehålla miljöfarliga ämnen

Vid granskning skall Byggvarubedömningen⁴ (BVB), ett system för miljöbedömning av byggvaror, användas. Detta kräver att licens tecknas, se www.byggvarubedomningen.se

Är byggvaran i BVB bedömd "Rekommenderas" eller "Accepteras" får den användas utan inskränkning. Är byggvaran bedömd "Undviks" får den inte användas, undantaget då ingen likvärdig produkt bedömd "Rekommenderas" eller "Accepteras" finns att tillgå. I sådant fall krävs att projektören/entreprenören först undersöker och utvärderar om alternativ med miljögodkänd/a lösning/ar finns att tillgå. Utvärderingen ska dokumenteras och redovisas för Vasakronans projektledning för beslut och eventuellt godkännande.

Om byggvaran inte finns bedömd i BVB ska i första hand leverantör tillfrågas för att få till en bedömning. Om detta inte är möjligt skall miljögranskningen utföras med hjälp av BVB: s bedömningskriterier och varans byggvarudeklaration (utformad enligt Sveriges byggindustriers anvisningar). Granskningen och bedömningen utförs av projektören/entreprenören och skall före användning godkännas av beställarens projektledning.

Användandet av lim och fogmassa, både utvändigt och invändigt, ska minimeras. Tropiska träslag får inte användas. Material ska vara PVC- och halogenfritt.

Material- och systemval ska redovisas kontinuerligt, vid projekterings- och byggmöten.

3.3.2 DOKUMENTATION AV INBYGGDA BYGGVAROR

Entreprenören ska för de byggvaror, material och produkter som miljögranskats enligt punkt 3.3.1, ta fram och sammanställa byggvarudeklarationer. För produkter som är bedömda i BVB finns byggvarudeklarationer att hämta direkt i databasen. För produkter som inte finns bedömda i databasen får byggvarudeklaration/säkerhetsdatablad för vald produkt hämtas hos leverantören.

Byggvarudeklarationer och sammanställning vilken redovisas på blankett "Dokumentation av inbyggda byggvaror", enligt bilaga 3, alternativt i BVB:s projektdatabas⁵ för projektet ska överlämnas till Vasakronan. Placering i byggnaden samt kvantitet (kvm, löpmeter etc.) ska ingå i redovisningen för byggvaror som byggs in och fått bedömningen undviks.

De detaljerade kraven vid produktval beskrivs i miljöprogram del 2. Kraven ska tillämpas på samtliga produktgrupper med undantag för skruv, muttrar och dylikt. Dessutom undantas komplexa/sammanställda installationsvaror från kravet på bedömning i Byggvarubedömningen, se krav "Utfasning av farliga ämnen" i miljöprogram del 2. Dokumentationskravet gäller dock fortfarande. Exempel på komplexa installationsvaror är:

El:	Armaturer (de två mest förekommande), elcentraler, LSP, installationsgolv
Rör:	Värmeväxlare, pumpar, expansionskärl, ackumulatortank, blandningskärl, smutsfilter, avgasare, fettavskiljare, ventiler, golvvärme, fläktluftsvärmare/kylare, blandare, mätare, shuntgrupper
Vent.:	Överluftsdon, från- och tilluftsdon, fläktar, luftbehandlingsaggregat, batterier, kylbafflar, ljuddämpare
Styr:	Apparatskåp
Sprinkler:	Ventiler, flödesvakter, larmgivare, sprinklerhuvuden, pumpar
Hiss:	Hissar

⁴ Byggvarubedömningen (BVB) är ett webbverktyg med miljöbedömda produkter.

⁵ Besked om metod av lämnas VK:s projektledare.

3.4 KÄLLSORTERING AV AVFALL I PRODUKTIONS- OCH DRIFTSKEDE SAMT DEPONIMÄNGDER MINIMERAS

En workshop ska hållas under projekteringsfasens respektive produktionsfasens inledande skede där projektörer och projektledare respektive entreprenörer och projektledare medverkar.

Syftet med workshopen under projekteringsfasen är att identifiera vilket avfall som väntas i det specifika projektet, vilka möjliga lösningar och åtgärder som kan vidtas under projekteringen för att minska det, samt redogöra vilka av dessa som ska prioriteras. Dessutom tas projektspecifika mål inom avfall fram utifrån gällande förutsättningar och vilka rutiner som ska upprättas för att nå målen.

Syftet med workshopen under produktionsfasen är att identifiera de för projektet specifika förutsättningarna och vilka nödvändiga aktiviteter som krävs för att uppfylla de uppsatta målen avseende avfall.

Workshoparna ska resultera i en projektanpassad handlingsplan där ovan nämnda resultat ska beskrivas. Miljöprogram del 2 kompletteras i samband med att handlingsplanen tagits fram med lämpliga kravpunkter. Detta är även krav enligt LEED V4.

3.4.1 MILJÖINVENTERING/RIVNINGSinVENTERING

Innan rivnings- och ombyggnadsarbeten påbörjas skall en materialinventering utföras för att utreda och dokumentera vilka typer av farligt och miljöstörande avfall som uppstår samt vilka byggarvaror som kan återanvändas eller återvinnas.

Vid behov ska en rivningsplan enligt PBL upprättas.

3.4.2 AVFALLSMINIMERING I PROJEKTERING

Material och konstruktioner ska väljas så att framtida rivning genom demontering är möjlig.

I fastigheten ska utrymme finnas centralt för omhändertagande av källsorterat avfall. Utrymmet ska utformas för god arbetsmiljö och funktion. Antalet fraktioner ska följa Vasakronans manual och uppfylla kraven enligt LEED.

3.4.3 KÄLLSORTERING AV BYGG- OCH RIVNINGSAVFALL

Källsortering för bygg- och rivningsavfall skall anordnas på byggarbetsplatsen.

Minst följande fraktioner ska källsorteras och hanteras enligt avfallshierarkin där energiåtervinning enbart ska väljas om materialåtervinning inte är möjlig:

- Brännbart (energiåtervinning)
- Gips (materialåtervinning)
- Metall (materialåtervinning)
- Trä (om möjligt biogasutvinning eller återanvändning, annars energiåtervinning)
- Schaktmassor (återanvändning, deponi)
- Farligt avfall (olika slag separeras)
- El avfall (olika slag separeras)
- Plast (materialåtervinning)
- Deponi (utsorterat) – eller Blandat avfall (för eftersortering)

3.4.4 FARLIGT AVFALL

Farligt avfall skall hanteras enligt avfallsförordning (SFS 2011:927). En avfallsansvarig ska utses:

- Farligt avfall skall hanteras säkert dvs. separat från annat avfall, i tydligt märkta, täta behållare, under tak och inlåst.
- Rester av färg och lösningsmedel eller från penseltvätt får aldrig hållas i avlopp eller på mark.

3.4.5 AVFALL FRÅN RIVNING

Vid rivning skall farligt avfall sorteras ut, förvaras och hanteras separat från annat avfall. Borttransport av avfall får enbart ske med transportör som har tillstånd från Länsstyrelsen. Mängd, transportör och mottagningskvitton ska redovisas.

3.5 LEED

Vasakronan är miljöcertifierat enligt ISO 14001 och har en ambition att vara branschledande inom hållbart byggande, bl.a. med följande ambitioner på koncernnivå:

- Certifierad byggnad med ambitionsnivå LEED Platinum (lägst Guld)
- Detta projekt ska certifieras enligt lägst nivå Guld med manual V4

Utöver de övergripande miljökraven kommer därför åtgärder vidtas för att uppfylla LEED-krav inom områdena:

- Integrerad process
- Lokalisering och transport
- Hållbara tomtval
- Vattenanvändning
- Energi och atmosfär
- Material och resurser
- Kvalitet på inomhusmiljö

Krav och målsättningar kopplade till LEED framgår i Miljöprogrammet del 2.

3.6 KLIMATPÅVERKAN

Klimatpåverkan från byggnation ska minimeras genom att uppfylla LEED-krav inom energi och material, se Miljöprogrammet del 2.

4 KRAV PÅ AKTÖRER I PROJEKTET

4.1 KRAV PÅ PROJEKTLEDNING

Miljösamordning/kontroll

Beställarens miljösamordnare för projektet skall under hela byggprocessen ansvara för samordning av miljöfrågor. Denne skall delta vid ställningstaganden inför beslut samt fungera som bollplank och stöd för projektledning, konsulter och entreprenör/er.

Miljösamordnaren genomför:

- miljömöten med projektörer och entreprenörer
- miljö- och fuktronder på arbetsplatsen
- revisioner
- kontinuerlig granskning och godkännande av konsulter och entreprenörers miljödokumentation
- granskning och godkännande av slutdokumentation

Miljösamordnaren tillser också att:

- uppställt krav på miljöcertifiering av fastigheten uppnås
- uppställda krav i miljöplan uppnås

Projektledare

Vid varje projekterings- och byggmöte är det projektledaren som ansvarar för att miljöfrågor tas upp som en egen punkt på dagordningen.

Vid upphandling av projektörer, entreprenörer och leverantörer ska tydliga krav ställas för att säkerställa att beställarens miljömål och miljökrav kommer att uppfyllas.

Beställarens projektledning ska säkerställa att konsulter och entreprenör/er som upphandlas har:

- ett miljöledningssystem
- en utsedd miljöansvarig i projektet
- referenser från liknande projekt
- förslag till miljöplan

Exempel på utredningar som kan vara aktuellt i projektet;

- Miljöinventering inför rivning
- Rivningsplan
- Radon
- Markföroreningar
- Elektromagnetiska fält
- Alternativa energiförsörjningssystem
- Buller
- Etc.

4.2 KRAV PÅ PROJEKTÖRER

Projektörer skall upprätta miljöplaner med tillhörande checklistor för eget arbete.

Denna miljöplan skall ange aktiviteter för hur mål och krav i Vasakronans miljöprogram skall komma att uppnås. I miljöplanen skall även projektörens miljöledningssystem, miljökompetens, miljöansvariga mm redovisas. Miljöplanen ska granskas och godkännas av beställaren.

Vasakronan kommer att göra regelbundna avstämningar mot miljökraven och kan även utföra extern miljögranskning med hjälp av särskild sakkunnig.

Projektören ska också förbehålla beställaren denna rätt hos underkonsulter och leverantörer. Beställarens avstämningar fritar inte projektören från ansvar för sitt miljöarbete.

4.3 KRAV PÅ ENTREPRENÖRER

Miljöplan

Entreprenörer ska i anbudet bifoga förslag till miljöplan som redovisar hur entreprenaden kommer att planeras, organiseras, genomföras, kontrolleras och dokumenteras för att tillgodose beställarens och entreprenörens egna miljö- och hälsokrav. Vid entreprenadstart ska en projektanpassad, signerad miljöplan redovisas. Denna ska godkännas av beställaren.

I miljöplanen skall följande redovisas:

- entreprenörens miljöledningssystem
- miljökompetens och miljöansvarig(a)
- kontrollprogram som beskriver miljöpåverkande aktiviteter
- rutiner för att genomföra och följa upp miljöpåverkande aktiviteter
- plan för hur mål och krav i Vasakronans miljöprogram ska uppnås

Kontinuerlig revidering av miljöplanen ska ske när behov föreligger. Den senaste versionen ska alltid finnas tillgänglig för beställaren.

Vasakronan kommer att göra regelbundna avstämningar mot miljökraven och kan även utföra extern miljögranskning med hjälp av sakkunnig.

Entreprenörer ska också ge beställaren möjlighet till sådan avstämning hos underentreprenörer och leverantörer. Beställarens avstämningar fritar inte entreprenören från ansvar för sitt miljöarbete.

Krav vid upphandling av konsulter och underentreprenörer

Vasakronan ställer krav på att entreprenören inför upphandling av konsulter och underentreprenörer begär in uppgifter om hur långt företagen har kommit i sitt miljö- och kvalitetsarbete. Uppgifterna ska om så efterfrågas redovisas för Vasakronans projektledare.

Konsulter och underentreprenörer som upphandlas ska redovisa bl a:

- miljöledningssystem
- miljöpolicy
- en utsedd miljöansvarig i projektet
- referenser från liknande projekt
- en projektanpassad miljöplan

Ställda krav vid upphandling fritar inte entreprenören från det övergripande miljöansvaret.

4.4 ÖVRIGA KRAV PÅ ARBETSPLATSEN

Störning och utsläpp från arbeten ska minimeras, ytterligare krav och uppföljning anges i miljöprogram del 2.

4.4.1 HANTERING OCH FÖRVARING AV KEMISKA PRODUKTER INKL DRIVMEDEL

Kemiska produkter skall lagras och hanteras säkert. För att förhindra spill och läckage till mark, vatten eller någon form av avlopp ska rutiner för säker förvaring och hantering av kemikalier och bränslen under byggtiden tas fram. Spillskydd och invallning används vid behov. För märkningspliktiga produkter ska säkerhetsdatablad samt förteckning över dessa finnas på arbetsplatsen. Alla på arbetsplatsen ska informeras om regler för säker kemikaliehantering.

4.4.2 ARBETSMASKINER OCH FORDON

Drivmedel bör vara av på marknaden bästa tillgängliga miljöklass. För diesel gäller miljöklass 1 och för bensin miljöklass 2. Motorvärmare skall under den kalla årstiden vara kopplad till motorfordon och arbetsmaskiner.

Med god planering och lämpliga åtgärder ska problem med dammspridning, bullerstörningar, avgaser, försämrad framkomlighet mm minimeras. Rutiner för begränsning av damm, buller och vibrationer till omgivningen under byggtiden ska redovisas i respektive miljöplan.

4.4.3 TRANSPORTER

Störning för omgivningen ska begränsas genom att överflödigt arbetsmaterial och avfallsmängder minskas genom måttbeställda produkter.

Entreprenören skall på begäran redovisa uppgifter om fordonstyp, drivmedel och emissioner för de motorfordon och arbetsmaskiner som används i entreprenaden. I denna genomgång skall även fordons ålder, miljöklassning och eventuella reningsåtgärder beskrivas.

Utsläpp av luftföroreningar ska minimeras genom att:

- Leverera med turbil så långt möjligt
- Prioritera miljöklassade maskiner och fordon
- Tomgångskörning begränsas enligt kommunala krav, normalt max 1 minut.

Störningen för omgivningen skall vara så liten som möjligt. Riktvärden för buller från byggarbetsplatser enligt NFS 2004:15 skall klaras.

4.4.4 ETABLERING

Användningen av energi ska minimeras och nödlägesplanen ska även innefatta miljöolycka.

5 AVVIKELSEHANTERING OCH MILJÖOLYCKOR

Avvikelser lämnas av konsulter och entreprenörer till projektledningen för de mål och krav som inte kan uppfyllas. Avvikelseberättelser ska även utföras om en miljöolycka med påverkan på den inre och yttre miljön inträffar. Denna rapportering ska ske kontinuerligt.

Avvikelser ska godkännas av projektledningen och miljösamordnare innan de får tillämpas.

6 UPPFÖLJNING OCH DOKUMENTATION

Entreprenören skall:

- ta fram egna miljöplaner för projektet, se AFC.2233/ AFD.2233
- i sina egenkontrollplaner inarbeta miljökraven i detta program och tillhörande miljöplan. Nödvändiga kontroller, beredningar och provningar avseende miljö ska beaktas.
- inarbeta miljökraven i handlingar/ vidta åtgärder för att uppfylla angivna miljökrav
- i sin egenkontroll redovisa de åtgärder som vidtagits för att uppfylla angivna miljömål och krav

Vasakronan kommer att följa upp miljökraven genom att göra avstämningar och kontroller under produktion.

6.1 SLUTDOKUMENTATION

Projektörer och entreprenörer skall till Vasakronan sammanställa och överlämna följande dokumentation:

Projekteringsskede (överlämnas senast tillsammans med färdigställda bygghandlingar)

- egenkontroll av miljökrav enligt avsnitt 3 i detta program
- fuktsäkerhetsprojektering (enl. anvisningar i avsnitt 3.2.6) om aktuellt i projektet.
- energidimensionering (om aktuellt i projektet)
- LEED-dokumentation

Produktionsskede (överlämnas senast vid slutbesiktning med övrig slutdokumentation)

- Egenkontroll av miljökrav enligt avsnitt 3 i detta program
- slutdokumentation bygg- & rivningsavfall (enl. anvisningar i avsnitt 3.4)
- dokumentation av inbyggda varor (enl. anvisningar i avsnitt 3.3.2)
- fuktsäkerhetsdokumentation, t ex fuktmätning, fuktkontroll (enl. anvisningar i avsnitt 3.2.6) om aktuellt i projektet.
- LEED-dokumentation

VASAKRONAN

Miljöprogram del 2 för projekt Sperlingens backe 47

Upprättat av: Anders Enebjörk, Tyrens AB
Datum: 2017-01-20

Reviderat av:
Datum:

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tilläggliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikser mot Vasakronan krav anges med förklaring)
Markbebyggelse och tomtens användning-tidiga skeden	LEED- certifiering	1	Göra certifiering enligt angiven manual och version. Projektdröer och entreprenörer ska kontinuerligt tillhandahålla efterfrågad dokumentation för att bevisa uppfylnad av LEED-kraven. (ny text)	Vasakronan		Ja							Utfärdet certifikat.	
	Biologisk mångfald	2	Mark- och vattenområden som har särskild betydelse för den biologiska mångfalden ska stärkas och utvecklas.	Vasakronan Stockholms miljöprogram 2012-2015	Tidigt skede	Nej							Kartläggningen av områdets känslighet och sårt.	Området innehåller inte värdefulla naturområden.
	Miljöfarlig verksamhet	3	Beakta om projektet uppfyller någon av definitionerna för miljöfarlig verksamhet. Med miljöfarlig verksamhet avses 1. utsläpp av avloppsvatten, fasta ämnen eller gas från mark, byggnader eller anläggningar i mark, vattenområden eller grundvattnet, 2. användning av mark, byggnader eller anläggningar på ett sätt som kan medföra olägenhet för människors hälsa eller miljön genom annat utsläpp än som avses i 1 eller genom förorening av mark, luft, vattenområden eller grundvattnet, eller 3. användning av mark, byggnader eller anläggningar på ett sätt som kan medföra olägenhet för omgivningen genom buller, skakningar, ljus, joniserande eller icke-joniserande strålning eller annat liknande.	Vasakronan Miljöbalk (SFS 1998:908)	Tidigt skede	Ja							Kontrollera och dokumentera om verksamheten kräver tillstånd eller anmälan och utför det i så fall.	Eventuellt kommer området påverkas av sänkning av grundvattnet och därmed tillstånd för detta, tillståndet hanteras av annat projekt.
	Föreningar i mark eller grundvatten	4	Finns misstanke om förorenade mark- eller vattenområden ska detta utredas. Förorenade mark eller vattenområden ska renas till en nivå där det inte innebär risk för människors hälsa eller miljö. Anmälningsplikt om förorening påträffas.	Vasakronan Miljöbalk (SFS 1998:908)	Tidigt skede	Nej							Mark- och grundvattenutredning	Sådan misstanke finns inte.
	Anläggningsmassor	6	Återvinna anläggningsmassor ska så långt som möjligt användas.	Vasakronan	Projektering	Ja							PM som beskriver förutsättningar för att använda återvinna massor.	Leed inkluderar inte skaktmassor
	Inventering, rivning och omhändertagande farligt avfall	7	En materialinventering, som görs för att få uppgifter om vilket farligt avfall som rivningsåtgärder kan ge upphov till, bör genomföras genom en inventering på plats i byggnaden om det inte är uppenbart onödigt. Inventeringen bör utföras av någon som har god kunskap och erfarenhet inom området. Den bör redovisa aktuella förhållanden.	Vasakronan Plan- och bygglag (2010:900)	Projektering Produktion	Ja							I kontrollplanen för rivning bör det anges vilket material som vid rivningsåtgärderna kan ge upphov till farligt avfall, bestämd mängd eller omfattning för varje avfallslag samt var i byggnaden dessa material finns. Som avfallslag räknas de olika ty-per av avfall som anges i avfallsför-ordningen. I avfallsförordningen anges även vad som utgör farligt avfall.	Se även LEED M1p1 och M1c9
Vatten och avlopp - tidiga skeden	Vattenverksamhet	8	Beakta om projektet kan definieras som vattenverksamhet. Med vattenverksamhet avses 1. uppförande, ändring, lagring eller utvinning av en anläggning i ett vattenområde, 2. fyllning eller påfyllning i ett vattenområde, 3. bortledande av vatten från ett vattenområde, 4. grävning, sprängning eller rensning i ett vattenområde, 5. en annan åtgärd i ett vattenområde som syftar till att förändra vattnets djup eller läge, 6. bortledande av grundvatten eller utförande av en anläggning för detta, 7. tillförelse av vatten för att öka grundvattenmängden eller utförande av en anläggning eller en annan åtgärd för detta, eller 8. markavvattning.	Vasakronan Miljöbalk (SFS 1998:908)	Tidigt skede	Ja							Som huvudsakligen kräver all vatten-verksamhet tillstånd. Alla arbete som leder undan vatten någon mån är vattenverksamhet.	Eventuellt kommer området påverkas av sänkning av grundvattnet och därmed tillstånd för detta, tillståndet hanteras av annat projekt.
	Gröna tak	9	Taket/delar av taket ska utformas med grönt tak, t ex sedum .	Vasakronan	Tidigt skede Projektering	Ja							Projekteringshandling alternativt avvikelsesrapport som beskriver varför det inte anses lämpligt.	Se även LEED SSc3 m.1f. Insläppta inte aktuellt men gården innehåller vissa gröna inslag.
Transporter - projektering	Cykelparkering	10	Parkeringsplatser för cykel ska anordnas viderskyddat och stödsäkert i lämplig omfattning. Ange antal.	Vasakronan	Tidigt skede Projektering	Ja							Parkeringsplatser för cykel ska anordnas viderskyddat och stödsäkert i lämplig omfattning.	Se även LEED LTc6 Insläppta svårt att skapa platser för cykel.
	Alternativa transporter - Lågmiljöterande	11	Minst 10 % av parkeringsplatserna ska ha laddmöjligheter för elbilar.	Vasakronan	Tidigt skede Projektering	Nej							Projekteringshandling alternativt avvikelsesrapport som beskriver varför det inte anses lämpligt.	Leed anger att det ska vara 2%. Alternativt 5% av totala antalet p-platser ska vara prioriterade p-platser för miljöbilar, se LTc8. Finns inga p-platser inom fastigheten.
i-projektering	Alternativa energiförsörjnings-system drift	12	Byggnader med över 1000 kvadratmeter användbar golvyta måste göra en utredning kring alternativa energiförsörjningssystem.	Vasakronan Lag (SFS 2006:985) om energideklaration för byggnader	Tidigt skede	Nej							Redovisning ska lämnas till tillsynsmyndigheten.	Lagen gäller enbart nyproduktion.
	Kravspecifikation Energi för projektet	13	Analys av data för energiberekening samt framtagna av mest relevanta klimatskal för det specifika projektet ska utföras tidigt för att fastställa energimål och krav för byggnaden baserat på aktuella omständigheter.	Vasakronan Sveby - Stan-dardisera och Verifiera Energi-prestanda i Byggnader	Tidigt skede Projektering	Ja							Energiverifierat som innehåller energimål, energietechniska funktionskrav etc	Se LEED EAq2, EA2, EA1.
	Energiuppföljning	14	Energiuppföljning enligt Sveby ver 1.1	Vasakronan Sveby - Stan-dardisera och Verifiera Energi-prestanda i Byggnader	Projektering	Ja							Enligt Sveby verifieringsmall och energiprestandaanalys.	NEED, se obligatoriska krav på mätarna i EAP3 (uppfylls med Sveby krav) och frivilliga krav på mätare i EAC3 (uppfylls inte med Sveby krav). Insamlad data ska delas med USGBC under fem år

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasakronan krav anges med förklaring)
Energ	Vitvaror	15	Energieffektiva vitvaror i energiklass A+++ eller för produkter där inte denna nivå finns ska bästa tillgängliga klass ska väljas.	Vasakronan	Projektering	Ja							Krav ställs på leverantör. Energi-märkning redovisas för valda enheter.	
	Belysning (armaturer och lampor)	16	Energisnål belysning ska väljas. Minst energiklass A.	Vasakronan	Projektering	Ja							Krav ställs på leverantör. Energi-märkning redovisas för valda enheter.	Se LEED EAp2 (uppfylls med energiklass A)
Innemiljö-projektering	Ljudklass	17	Minst ljudklass B på alla de bedömda ljudparametrarna i SS 25268.	Vasakronan	Projektering	Ja							Akustikutredning	Kan kraven i EQC9 uppfyllas med SS25268? Finns inga ljudkrav i LEED för CB5
	Buller till omgivningen	18	Buller från verksamheter (svenpels fläktar, lossning av varor mm) får ej utgöra en olägenhet för närliggande verksamheter eller bostäder. Riktvärden för buller inomhus och utomhus ska uppfyllas vid bostäder, förskolor, skolor och vårdlokaler:	Vasakronan Miljöbalken, Närhuvudverkets allmänna råd	Projektering	Ja							Bullerutredning av ljudskulning	
	Radon i ineluft	19	Radonhalt i vistelserum ska vara mindre eller lika med 200 Bq/m ³ .	Vasakronan BBR 21:6:23, FortMFS (2014:16)	Projektering	Ja							• Protokoll med uppmätta radonhalter. • Mätpunkter redovisade på planrit-ningar. • Eventuella längtidsmätningar i lo-kalbyggnad	Finns radonmätning?
	Luftkvalitet	20	Projektera för: Uteluftsförlöde ≥ 7 l/s person + 0,35 l/s, m ³ golv eller enligt råd i AFS 2009:2 samt behövsstyrt ventilationsflöde i vistelserum med varierande belastning.	Vasakronan BBR	Projektering	Ja							Projekteringshandling ska visa att värdena uppnås.	Se även LEED EQp3 som hänvisar till EN 15251 - 2007.
	Legionella	21	Installationer för tappvatten ska utformas så att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer i tappvattnet minimeras. Installationer för tappkallvatten ska utformas så att tappkallvattnet inte värms upp oavsiktligt. Cirkulationsledningar för tappvarmvatten ska utformas så att temperaturen på det cirkulerande tappvarmvattnet inte understiger 50 °C någon del av installationen.	Vasakronan BBR 21:6:622 Märksedel tillväxt	Projektering	Ja								
	Elektromagnetiska fält	22	Elektrisk fältstyrka ska understiga 10 V/m och flödestäthet ska understiga 0,2 µT i vistelsezon. Åtgärder för att förhindra vagabonderande strömmar vidtas. • kablar för kraft och teleledningar föras med jordskärm	Vasakronan BELOK - Version 3, Maj 2008	Projektering	Ja							Projekteringshandling ska visa att värdena i vistelsezon understiger kra- vet.	
	Fuktsäkerhet	23	Fuktsäkerhetsprojektering enligt ByggaF eller motsvarande. Fuktriktiga konstruktioner ska identifieras och dokumenteras, kontrollplaner ska finnas. Aktuella branschregler för våtrum ska följas. Fuktmätningar i betong utförs enligt RIK. Diplomerad fuktskulning (beställarens expert) och fuktsäkerhetsansvarig (entreprenörns expert) ska utses.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Fuktsäkerhetsbedömning med tillhö- rande ventilat vilka kravställs i fukt- säkerhetsbeskrivningen.	
Produktval, material och kemikalier - projektering och produktion	Utfasning av farliga ämnen	24	Pigg- och installationsvaror som monteras fast i byggnaden/byggs in ska granskas i Byggnadsbedömnings databas innan de förskrives. Produkter som har totalbedömningen Rekommenderas eller Accepteras är godkända. Observera specifika krav för vissa produktgrupper i indikatorerna nedan. Komplexa/sammansatta installationsvaror undantas från detta krav, se förklaring under rubrik 4.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Bedömning i Byggnadsbedömningen.	Se även LEED MRc4, krav på BVB är hårdare än LEED-krav.
	Dokumentation av byggvaror	25	Byggvaror som monteras fast i byggnaden/byggs in i byggnaden ska dokumenteras i Byggnadsbedömningen. Ungerfärdig placering och mängd ska anges för produkter som kräver avvikelsereport.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Redovisning i Byggnadsbedömnings loggbok.	
	Halogenfria material	26	Endast halogenfria material ska användas, vilket bl.a. innebär att PVC inte ska förekomma.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Innehållsdeklaration för respektive vara i Byggnadsbedömningen.	
	FSC-märkning trävirke	27	Använd FSC-märkt virke. Samla in information om var virket är avverkat.	Vasakronan FSC-märkt virke www.fsc-sverige.org/	Projektering Produktion	Ja							Kontrollera och dokumentera FSC-märkning (På FSC's hemsida kan kontroll av certifikatidentifikation utföras: www.fsc-info.org. Där anges vilka företag som har certifikat.	Samma krav som MRc3 i LEED
	Fluorerade växthusgaser och oozemedelbrytande ämnen	28	Innan installation eller konvertering sker av en stationär kyl-, luftkonditionerings- eller värmpumpsanläggning som innehåller 10 kilogram f-gaser eller mer, ska den som är eller avser att bli operatör av anläggningen informera tillsynsmyndigheten om detta.	Vasakronan Förordning 28 § (DPS 2007/946) Förordning om fluorerade väx- thusgaser och CFC	Projektering	Ja							Informationen ska lämnas i så god tid att utrymme ges för ett ändamålsenligt samråd med tillsynsmyndigheten om åtgärdens utformning och miljöpåverkan.	Inga enheter med CFC får användas enligt obligatoriskt krav EAP4. Poäng kan erhållas i EAC6
	Användning av lim och fog	29	Användning av lim, fogbruk och fogmassa ska undvikas för att minska exponering för skadliga ämnen och möjliggöra återanvändning.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja								
	Egenemission	30	Äggeniserande material ska väljas. Emissionshastigheten efter 28 dagar ska vara < xx µg/m ² .h eller < xx g/l för färgprodukter. Granska byggvarudeklaration eller säkerhetsdatablad.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Tillgängliga resultat i byggvarudekla- ration i Byggnadsbedömnings loggbok. Alternativt bifogas separat emis- ionsprotokoll.	LEED EQc2 har detaljerade krav avseende emissioner.
	Dagvattenpöverkan	31	Piggmaterial ska väljas så att inte dagvattenkvaliteten påverkas negativt genom t.ex. urlasning av miljöskadliga ämnen. Undvik särskilt material med riskfaktorerna R50, R51, R52 samt R53	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Redovisning i Byggnadsbedömnings loggbok.	
	Utvärdering ytskiktmaterial	32	Vid val av ytskiktmaterial ska aspekter som livslängd och krav på underhåll vägas in. Minimalt behov av kemiska produkter vid städning och underhåll ska eftersträvas.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							PM som redovisar miljöpåverkan utifrån nämnda aspekter vid val av re-spektive ytskiktmaterial.	
	Återbruk	33	Vid projektering ska konstruktioner som möjliggör återanvändning, materi- återvinning eller energiatvinning prioriteras i nämnd ordning. Gäller för byggnadslämnar: Innerväggar, underbänk, inredning och dörrar.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							PM där olika alternativ redovisas och föreslagen lösning presenteras.	Se även LEED MRc9 m.f.
	Avvikelser	34	Om inget material med efterfrågad funktion kan hittas ska en avvikelsereport upprättas och lämnas till miljösamordnaren/projektledaren för godkännande innan förskrivning för äm-	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja							Godkänd avvikelsereport som laddas upp för respektive produkt i loggboken.	

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld da LEED-poäng	Ev. uppfyll da LEED-poäng	Ej uppfyll da LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasakronan krav anges med förklaring)
Resurshanteringsavfall - projektering	Minimera uppkomst av avfall	35	En workshop ska hållas under projekteringsfasens inledande skede där projektörer och projektledare medverkar. Syftet är att identifiera de för projekt specifika möjligheter till avfallsminimering såväl under byggskedet som under förvaltning och framtida rivning. Uppkomst av farligt avfall ska särskilt uppmärksammas.	Vasakronan Sveriges Byggindustrier, skrift "Resurs och avfallsförhållanden vid byggande och rivning"	Projektering	Ja							Workshopen ska resultera i en projektanpassad avfallsplan med prioriterade åtgärder för avfallsminimering, specifika mål för uppkomst av avfall i produktion, rutiner för arbetssformer under projektering och produktion samt uppföljningsrutiner.	Se även LEED MRc3.
	Avfallstrymmen och avfallsanordningar	36	eller i anslutning till en byggnad ska det finnas utrymmen eller anordningar för hantering av avfall som kan nyttjas av alla brukare av byggnaden.	Vasakronan BBR 21 3:422 (BFS 2014:3) Boverkets föreskrifter om ändring i verkets byggregler (2011:6) - föreskrifter	Projektering	Ja							Utrymmen eller anordningar för hantering av avfall ska anpassas till - hämningsintervallen och avfalls-mängderna, - sorten och sammansättningen av avfall, - behovet av rengöring, - behovet av att de ska kunna användas så att risken för olycksfall begränsas, och - lokala regler för avfallsantering om hur avfall sorteras, förvaras och hämtas.	Obligatoriskt krav i LEED MRP1: *blandade papper *wellpapp *glas *plast *metall Vidta också lämpliga åtgärder för säker insamling, förvaring och bortskaffande av två av följande: *batterier *lampor som innehåller kvicksilver *elektroniskt avfall.
Produktval, material och kemikalier - produktion	Utfasning av farliga ämnen	37	Bygg- och installationsvaror som monteras fast i byggnaden/byggs in ska granskas i Byggnadsbedömnings databas innan de försämas. Produkter som har totalbedömningen Rekommenderas eller Accepteras är godkända. Observera specifika krav för vissa produktgrupper i indikatorerna nedan. Komplexa/sammansatta installations-varor undantas från detta krav, se förklaring under rubrik 3 miljöprogram del 1.	Vasakronan	Produktion	Nej							Bedömning i Byggnadsbedömnigen.	Se även LEED MRc4, krav på BVB är hårdare än LEED-krav. Ingår i 24 ovan.
	Dokumentation av byggvaror	38	Byggvaror som monteras fast i byggnaden/byggs in i byggnaden ska dokumenteras i Byggnadsbedömnigen. Ungerförlig placering och mängd ska anges för produkter som kräver avvikelse-rapport.	Vasakronan	Produktion	Nej							Redovisning i Byggnadsbedömnings loggbok.	Ingår i 25 ovan
	Halogenfria material	39	Endast halogenfria material ska användas, vilket bl.a. innebär att PVC inte ska förekomma.	Vasakronan	Produktion	Nej							Innehållsdeklaration för respektive vara i Byggnadsbedömnigen.	Ingår i 26 ovan
	Egenemission	40	Lägenhetande material ska väljas. Emissionshastigheten för TVOC <200 µg/m ² , eller TVOC-halt <200 µg/m ³ . Granska byggnadsdeklaration eller säkerhetsdatablad.	Vasakronan	Produktion	Nej							Följande resultat i Byggnadsdeklaration i Byggnadsbedömnings loggbok. Alternativt bifogas separat emissionsprotokoll.	Ingår i 30 ovan
	Montering av kemiska produkter	41	Tillverkarens monteringsinstruktion ska alltid tillämpas för att undvika oönskade kemiska reaktioner.	Vasakronan	Produktion	Ja							Hyllid egenkontroll alternativt av be-ställdens godkänd avvikelse-rapport.	
	köldmedier - informera tillsynsmyndigheten	42	Innan installation eller konvertering sker av en stationär kyl-, luftkonditionerings- eller värmepumpstrutning som innehåller 10 kilogram F-gaser eller mer, ska den som är eller avser att bli operatör av utrustningen informera tillsynsmyndigheten om detta.	Vasakronan Förordning 28 § (SFS 2007:846) Förordning om fluorerade växthusgaser och CFC	Produktion	Nej							Informationsen ska lämnas i så god tid att utrymme ges för ett ändamålsenligt samråd med tillsynsmyndigheten om åtgärdens utformning och miljöåtgärder.	Ingår i 28 ovan
	Användning av lim och fog	43	Användning av lim fogskum och fogmassa ska undvikas för att minska exponering för skadliga ämnen och möjliggöra återanvändning.	Vasakronan	Produktion	Nej							Godkänd avvikelse-rapport som laddas upp för respektive produkt i loggboken.	Ingår i 29 ovan
	Dagvattenpöskan	44	Byggnadsmaterial ska väljas så att inte dagvattenkvaliteten påverkas negativt genom t.ex. utfällning av miljöskadliga ämnen. Undvik särskilt material med riskfaktorer R50, R51, R52 samt R53.	Vasakronan	Produktion	Nej							Redovisning i Byggnadsbedömnings loggbok.	Ingår i 31 ovan
Fuktsäkerhet	Avvikelse	45	Om inget material med efterfrågad funktion kan hittas ska en avvikelse-rapport upprättas och lämnas till miljösmordnaren/projektledaren för godkännande innan förskrivning får ske.	Vasakronan	Produktion	Nej							Godkänd avvikelse-rapport som laddas upp för respektive produkt i loggboken.	Ingår i 34 ovan
	Fuktsäkerhet	46	Fuktsäkerhetsprojektering ska utföras vid behov. Fuktsäkerhetsbeskrivning vilken tagits fram i projekteringskedet ska följas. Fuktsäkra byggnadsmaterial med fuktmätning ska utföras. Fuktsäkerhetsdokumentation ska tas fram och fuktsäkerhetsansvarig med dokumenterade kompetenskrav ska utse. Vägar och tak runt våtrum får inte utgöras av kartongklädda gipskivor. Entréer utformas för att klara fukt och smältvatten. På byggnadstaket ska alltid: • byggnad fukt förebyggas och kontrolleras • byggvaror hanteras, monteras och lagras enligt leverantörens anvisningar. De ska förvaras torrt så att de skyddas mot fukt, såsom nederbörd, luftfukt, byggfukt mm. • Skyddstäckning av öppna konstruktioner ska säkerställas vid arbetsdagens slut. • Betong och avjämningsskikt ska belyggas skall ha en relativ fuktighet in-klusive marginal för måttol som undersöker kritiska gränsvärden. För linoleum, limmande gummi, PVC-mattor, tätskikt, trägolv på plastfolie gäller Rf < 85 % • Om det kritiska fukttillståndet för ett material inte är väl undersökt och dokumenterat ska en relativ fuktighet (Rf) på 75 % användas som kritiskt fukttillstånd. (BFS 2006:12). • Trävirke skall vid inbyggd ha en fuktvärdet som är lägre än 16 %. Socklar och lister skall ha en fuktvärdet som är lägre än 14 %.	Vasakronan	Projektering Produktion	Ja								Fuktsäkerhetsdokumentation med tillhörande verifierat.
Energi-produktion	Energiuppföljning	47	Energiuppföljning enligt Sveby ver 1-1	Sveby - Stan-dardisera och Verifiera Energi-prestanda i Byggnader	Produktion	Ja							Utförande av egenkontroll och prov-nig enligt beskrivningar och verifi-kationsplan.	Se obligatoriska krav på mätarna i EPA3 och frivilliga krav på mätare i EAC3. Inslamdata ska delas med USGBC under fem år

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasakronan krav anges med förklaring)
Hantering av kemiska produkter - produktion	Lagring av brandfarliga vätskor	49	Vid förvaring av dieselbränsle eller liknande med en flampunkt högre än 55 grader ska en senastan släckas in till kommunen vid installation av cistern utomhus ovan mark (1 – 10 m³).	Naturvårdsverkets föreskrifter (MS 2003:24) om skydd mot mark- och vattenförorening vid lagring av brandfarliga vätskor	Produktion	Ja							Anmälan till tillsynsmyndighet.	
	Cisterner och rörledningar för brandfarliga vätskor	50	Följ kraven i föreskrifterna på konstruktion, tillverkning, installation och kontroll av cisterner med anslutna rörledningar eller slangledningar för hantering av brandfarliga vätskor, samt krav på korrosionsskyddssystem.	MSB S 2014:5 Myndigheten för samhällsskydd och beredskap föreskrifter om cisterner och rörledningar för brandfarliga vätskor	Produktion	Ja							Motiveras och dokumenteras för att möjliggöra uppföljning och utvärdering.	
	Säkerhetsdatablad för kemiska produkter	51	Säkerhetsdatablad för kemiska produkter samt annan information om risker och skyddsåtgärder som leverantören är skyldig att lämna ska förvaras på arbetsplatsen.	Arbetsmiljöverkets skyddsåtgärder för kemiska produkter	Produktion	Ja							Säkerhetsdatablad för kemiska produkter finns på arbetsplatsen.	
	Förhindra skador av spill	52	En beredskapsplan ska finnas framtagen som beskriver rutiner för hantering av spill av kemikalier och bränslen under byggtiden.	Arbetsmiljöverkets skyddsåtgärder för kemiska produkter	Produktion	Ja							Beredskapsplan som kan ingå i entreprenörens miljöplan.	Se även LEED Ssp1
Arbetsmaskiner och fordon - produktion	Allmänna råd om höga ljudnivåer	53	Verksamhetsutövaren ska enligt 26 kap. 19 § miljöbalken fortsätta planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga att olägenheter för människors hälsa uppstår. Ingenkontrollen bör bland annat inkludera fortsatta kontroller av ljudnivåerna.	Föreläsningsmaterial om höga ljudnivåer (SFS 2014:15)	Produktion	Ja							Standardiserade mätmetoder bör användas.	
	Allmänna råd om buller från bygglämpligheter	54	Verksamhetsutövaren för en bygglämplighet genom bullerberäkningar eller bullermätningar samt omgivningsskärning ta från underlag för bedömning av störningspåverkan för omgivningen.	Naturvårdsverkets (2004:15) allmänna råd om buller från bygglämpligheter	Produktion	Ja							Bullermätningar bör genomföras för att kontrollera ljudnivåer i omgivning en från bygglämpligheten. Naturvårdsverket har i rapport S417 "Metod för im-missionsmätning av extern industri buller" angett de krav som kan ställas vid en bullermätning.	Se även LEED Ssp1
	Åtgärder mot buller och avgaser från mobila maskiner	55	Den som brukar en mobil maskin ansvarar för att maskinen uppfyller före-skivna buller- och avgaserkrav.	Lag SFS 1998:1707 om åtgärder mot buller och avgaser från mobila maskiner	Produktion	Ja							Prestandadokumentation för maskiner ska kunna uppvisas.	
	Drivmedel	56	Drivmedel bör vara av på marknaden bästa tillgängliga miljöklass. För diesel gäller miljöklass 1 och för bensin miljöklass 2. Motorvärmare ska under den kalla årstiden vara kopplad till motorfordon och arbetsmaskiner. Entreprenadfordon ska klara "Miljözon enligt krav från Malmö/Göteborg/Stockholm/Lund".	Vasakronan	Produktion	Ja							Redovisning av entreprenör görs löpande under projektets gång.	
Förening - produktion	Drivmedel	57	Drivmedel skall hanteras och förvaras säkert. Det innebär att: • Farmartankar skall vara ADR/ADR-5 godkända och provtryckta • Tankar och fat med drivmedel skall alltid ställas upp på skyddsskyddat, vara invallade och försädda med spillskydd • Fordon och maskiner skall hållas i gott skick och hanteras så att de inte orsakar markförorening • Utrustning för sanering av mindre utsläpp och spill skall finnas tillgänglig.	Vasakronan	Produktion	Ja							Redovisning av entreprenör görs löpande under projektets gång.	Se även LEED Ssp1
	Uppskattning av markförorening	58	Den som äger eller brukar en fastighet är ansvarig att underätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening i mark eller byggnad och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.	Miljöbalk (SFS 1998:808)	Produktion	Ja							Verksamhetsutövare eller fastighets-ägare är skyldig att meddela till synsynsmyndighet vid upptäckt av förorenings-skada.	
	Damm och buller vid produktion	59	Med god planering och lämpliga åtgärder ska problem med dammspridning, bullerstörningar, regniser, försämrad framkomlighet minimeras. Rutiner för begränsning av damm, buller och vibrationer till omgivningen under byggtiden ska redovisas i respektive miljöplan. Arbetsmaskiner och verktyg skall vara säkrade mot spridning av damm och vara bullerskärmda.	Vasakronan	Produktion	Ja							Redovisning av entreprenör görs löpande under projektets gång.	Se även LEED Ssp1
	Utsläpp vid produktion	60	Utrustning för sanering av mindre utsläpp och spill, t.ex. absorptionsmedel, skall finnas i samtliga fordon och i anslutning till arbetsmaskiner. Slam och borrhäls får aldrig tillföras ledningsnätet. Nödlösplanen ska även innefatta miljöolycka.	Vasakronan	Produktion	Ja							Redovisning av entreprenör görs löpande under projektets gång.	Se även LEED Ssp1
	Lokala renhållningsföreskrifter	61	Följ den lokala renhållningsordningen.	Kommunala föreskrifter (KS)	Produktion	Ja							Motiveras och dokumenteras för att möjliggöra uppföljning och utvärdering.	

[illegible]


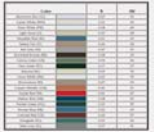
Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasskronan krav anges med förklaring)
Integrerad process	Integrerad process	IPC1	Redan innan designskedet och genom hela produktionsfasen, ska möjligheter att uppnå synergieffekter mellan telekområden och byggsystem identifieras. Använd den analys som beskrivs nedan för att få med detta i beställarens projektkrav, grundläggande design, designdokument och bygghandlingar. Energisystem: Utför en preliminär "simple box" energimodelleringsanalys innan slutförandet av systemhandling som undersöker hur man kan minska energibehov i byggnaden och uppfylla relaterade hållbarhetsmål genom att frilägga data och utmana standardantaganden. Utvärdera åtminstone två potentiella strategier som beror av: *Områdets/projektets skick och förhållanden *Användarmönster, hur många brukare finns och var befinner de sig (påverkar VVS-dimensionering, energiförbrukning, belysningszoner mm) *Klimatskal (förhållande mellan fönster/vägg, val av isolering, solskydd, manövrering av fönster mm) *Belysningsnivåer och reflektans *Termisk komfort och temperaturintervall *Lättning och processarbetsbehov (hushållning) *Program och driftparametrar (tex olika drifttider, möjligheter att arbeta från distans, minska storlek på byggnad) Dokumentera hur analysen påverkade designen av projektet (tex form, fasad, storlek på system, belysning etc.) Vattensystem: Utför en preliminär vattenbehovsanalys innan slutförandet av systemhandling som undersöker hur man kan minska användandet av vatten i byggnaden och uppfylla relaterade hållbarhetsmål. Bedöm och uppskatta projektets potentiella icke dricksvattenkällor (tex regnvatten för att tvätta utrustning och vattna blommor) och bedöm vattenbehovet inom projektet, dvs utvärdera följande: *Vattenbehov inomhus *Vattenbehov utomhus *Processvattenbehov *Källor till icke drickbart vatten (tex regnvatten) Dokumentera hur analysen påverkade designen av projektet. Visa hur minst en on-site icke drickbart vattenkälla användes för att minska trycket på kommunala system för dricksvatten genom att bidra till minst två av punkterna ovan. Visa hur analysen påverkade designen vad gäller tex avlopp, regnvattenhantering, bevattnig, taksystem etc.	LEED V4	Tidigt skede	Obligatoriskt			1	1			*Dokument som bevisar hur energi- och vattensystem har analyserats och hur detta har påverkat utformningen av projektet (Fyll i Worksheet tillhandahållet av USGBC) *Genomför en workshop för att identifiera prioriterade LEED-indikatorer och sätta mål för projektet	
	LEED Neighbourhood development	LTC1	Placera projektet inom gränsen för ett område certifierat enligt LEED Neighbourhood Development). Projekt som försöker få denna poäng är inte berättigade att få andra poäng inom aspekten Lokalisering och Transport. Poäng ges efter vilket betyg LEED Neighbourhood Development-området har.	LEED V4	Tidigt skede	Nej			0				*LEED ND projektinformation (namn, ID-nummer, klassificeringssystem och version, certifieringsnivå och certifieringsdatum) *Områdeskarta med projektgränsen för LEED-projektet och LEED ND-områdets projektgräns	Utsluts 86 NC 80 CBS
Lokalisering och transport	Skydda känslig mark	LTC2	Alternativ 1: Placera projektet på mark som redan varit använd och utvecklat. Eller: Alternativ 2: Placera projektet på mark som tidigare har utvecklats och använts eller som inte uppfyller följande kriterier för känslig mark: *Bra jordbruksmark *Översvämningsområden *Habitat för känsliga arter *Vatten (minst 30 m avstånd) *Viktmarker (minst 15 m avstånd) Mindre åtgärder inom projektet får göras på vatten och viktmarker (tex GC-väg mindre än 3,5m bred, borttagande av döda träd)	LEED V4	Tidigt skede	Ja			1 NC & Retail 2 CBS	2			*Situationsplan som visar projektgränsen, projektets avtryck, bevis på tidigare användning, eventuella känsliga områden *Beskrivning av tidigare användning	Uppfylls
				LEED V4	Tidigt skede	Nej							*Situationskarta som visar projektgränsen, projektets avtryck, bevis på tidigare användning, eventuella känsliga områden *Förklaring på hur projektteamet har verifierat att byggnaden inte är placerad på bra jordbruksmark, översvämningsområden eller känsliga habitat	Utsluts
	Lokalisering vid högerorienterat område	LTC3	Alternativ 1: Lokalisera projektet på ett "infill"-område av historiskt värde (en plats där åtminstone 75% av markytan, inom en radie av 800 meter till projektgränsen tidigare har varit utvecklad. En gata eller andra enskilda vägar inom tidigare utvecklad mark, det är byggnaderna kring som räknas). För exemplary performance: uppfyllt alt 1 och 2 eller 3. Annars är bara ett alternativ tillåtet. Eller:	LEED V4	Tidigt skede	Ja			1 NC 2 CBS	2			*Områdeskarta som visar tidigare utvecklad mark inom en radie av 800 meter från projektgränsen *Dokument från myndighet eller motsvarande som bekräftar att platsen är av historiskt värde	Infill verkar avse hus som byggs mellan två hus. Oskert om man kan ta poäng om huset redan är mellan två hus eller om det betyder att man ska bygga ett hus på en tom yta mellan två hus men då borde man inte kunna få för NC (plus att man borde väl kunna säga att vi är "mellan hus" om det nu skulle vara så). För att räknas som infill ska developed site/total area väg-vatten) vara minst 75% vilket uppfylls om parkerna räknas som previously developed. Bevis från stadsmuseet att det är av historiskt värde finns.

Lokalisering och transport

[illegible]

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikser mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Lokalisering och transport	Minskat avtryck från parkering	LTC7	Projekt utan parkeringsplatser uppfyller automatiskt denna poäng.	LEED V4	Tidigt skede	Ja			1	1			*Situationsplan som visar parkeringsplatser och fördragna parkeringsplatser för bilpool *Beträckningar som visar att tröskelvärde uppnås *Bilder eller foto som visar skyltar/markeringar på att parkeringsplatserna närmast entréer är reserverade för bilpool	Uppfylls då projektet inte kommer ha några parkeringsplatser. Chalkert om exemplary performance också enlås automatiskt. Troligvis?
			Fall 1: Projekt som inte har tjänat poäng under LTC4 och eller LTC5 måste uppnå en minskning på 20% från basförhållanden	LEED V4	Tidigt skede	Nej								Utsluts, inte aktuellt
			Fall 2: Projekt som tjänar 1 eller fler poäng i antingen LTC4 eller LTC5 måste uppnå en minskning 40% från basförhållanden	LEED V4	Tidigt skede	Ja								Uppfylls
	Miljövänliga fordon	LTC8	Exemplary performance: 60%											
			Exemplary performance: 80%											
			Låt 5% av alla parkeringsplatser som används av projektet vara prioriterade parkeringsplatser (närmast entréer) för miljöbilar. Markera tydligt att de enbart för användas av dessa bilar. Fördela prioriterade parkeringsplatser proportionellt mellan olika parkeringsområden (t ex mellan korttids- och långtidsparkering). Miljöfordon är de som uppfyllar Euro 6. Minst 20% rabatt på parkering för miljöbilar är en godtagbar ersättning stället för fördragen parkering (närmast entré). Rabatterat pris måste publiceras vid ingången till parkeringen och ska alltid gälla för varje kvalificerat fordon. Utöver att ge prioriterad parkering för miljöbilar ska även ett av följande alternativ för bränslepåfyllningsstationer uppfyllas:	LEED V4	Projektering	Nej			1			1	*Bilning som visar byggnadens huvudentré, prioriterade parkeringsplatser och alternativa bränslestationer *Beträckningar över antalet prioriterade parkeringsplatser baserade på total parkeringskapacitet *Bilder eller foto som visar skyltar/markeringar på platser för miljöbilar	Utsluts Projekt utan parkeringsplatser kan inte få poäng i denna indikator
			Alternativ 1: Installera laddplatser för elbilar (EVSE) vid 2% av alla parkeringsplatser som används av projektet. Markera tydligt att dessa utrymmen är reserverade för plug-in elbilar. EVSE-parkeringsplatser måste tillhandahållas i kombination med prioriterade parkeringsplatser enligt ovan för miljöfordon.	LEED V4	Projektering	Nej							*Fotografier eller motsvarande som visar skylt eller markering på laddstation *Produktblad för laddstationer som visar att de uppfyller ställda krav	Utsluts
			EVSE måste: *ha minst level 2 laddningskapacitet (208-240V) *uppfylla relevant standard *ha uppkoppling och ha förmågan att koppla upp sig i ett behovsstyrt program eller ha tidbaserade priser för att uppmuntra att laddning görs mer fördelat under dygnet											
			Alternativ 2: Installera alternativ vätske- eller gasbränslepåfyllningsstationer eller en station för arbete av batteri som har kapacitet att ladda fulltadd bil på 2% av alla parkeringsplatser.	LEED V4	Projektering	Nej							*Produktblad som visar bränsletyp och kapacitet på påfyllningsstationerna	Utsluts
	Förebygg förorening från byggaktiviteter	SSP1	En kontrollplan för erosion och sedimentering (ESC) för alla byggaktiviteter relaterade till projektet skall upprättas.	LEED V4	Produktion	Obligatorisk							*För zero lot line projekt och projekt med minimalt eller inget yttre arbete: Beskrivning av rådande förhållanden och vilka ESC-åtgärder som är aktuella *Beskrivning över hur planen motsvarar EPA CGP eller lokal motsvarighet *Beskrivning av hur projektet uppfyller standarden *Beträckningar som visar erosions- och sedimentationskontrollåtgärder som har vidtagits *Skriftligt uttryck från entreprenören som implementerade planen eller daterade foto eller beskrivningar av hur planen ska implementeras	Ok
			Kontrollplanen måste minst uppfylla kraven gällande erosion och sedimentation i "2012 U.S. Environmental Protection Agency Construction General permit (EPA CGP)" eller motsvarande. Planen måste beskriva åtgärder som implementeras. *zero lot line: projekt vars byggnads fotavtryck utgör 90% av hela projektområdet och vars obyggsda yta är mindre än 465m2											
	Miljögranskning på området	SSP2	Enbart skolor, sjukvård	LEED V4		Nej								Utsluts
	Områdesbedömning	SSC1	Utför en områdesbedömning som inkluderar information om: *Topografi *Hydrologi *Klimat *Vegetation *Jord *Människlig användning *Effekter på människans hälsa Bedömningen ska visa förhållanden mellan områdets egenskaper listade ovan och hur detta påverkar projektets design.	LEED V4	Projektering	Ja			1	1			*Karta eller områdesundersökning *Site assessment worksheet (tillhandahålls från USGBC) eller motsvarande beskrivning	Undersökning behöver göras. Beskriva varför vissa delar inte är relevanta att undersöka pga. att byggnaden är befintlig. Bör uppfyllas. Bör räkna att göra bedömning på klimat, människ användning och hälsa. Räknet att göra studien, man behöver inte vilta åtgärder som studien kommer fram till
		SSC2	Bevara och skydda 40 % av gröna områden mot all utveckling och byggeverksamhet på projektområdet. Välj ett av alternativen:	LEED V4	Tidiga skeden	Nej							*Beträckningar av area grönområde *Beskrivning av skydd av grönområde om nödvändigt	ej möjligt då det saknas grönområden.

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Hållbara tomtval			Alternativ 1: Med hjälp av ursprunglig eller anpassad vegetation, återställ 30% (inklusive byggnadens avtryck) av alla delar inom projektområdet som identifierats som tidigare utvecklad. Projekt som har FAR 1,5 godkänns/projektarens kan tillgodoräkna grönt tak om väterna på taket är a) inhemska eller anpassade, b) ger livsmiljö och c) främjar den biologiska mångfalden. Påverkade eller kompakterade jordar som ska återbevakas inom projektet ska återställas så att de uppfyller följande krav: *Jordar måste återanvändas för funktioner som är jämförbara med dess ursprungliga funktion *Importerad jord får inte inkluderas: - jord som klassas som jordbruksjord med högt värde - jord från andra grönområden såvida jorden inte är en biprodukt av ett annan byggprojekt *Återställd jord måste uppfylla krav för 1-3 och 4 eller 5: 1) organiskt innehåll 2) kompaktering 3) infiltration 4) biologisk funktion 5) kemiska egenskaper Projektet kan undanta grönområden som är konstruerade för att rymma regnvattnen infiltration/dagvattenhantering, förutsatt att alla sådana regnvattnen infiltration/områden konsekvent hanteras i enlighet med SSCA. (exemplary performance: Återställ 60%)	LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Nej			2			2	*Beräkningar över area av ursprunglig eller anpassad vegetation *Situationsplan för området, inklusive projekteringsgräns, byggnadens fotavtryck, areor av ursprunglig och anpassad vegetation och en lista över tillämpliga växter *Beskrivning av påverkad eller kompakterad jord som ska återbevakas *Egenskaper hos referensjord och jordtestresultat på aktuell jord för att avgöra om den motsvarar referensjorden *Floor area ratio (FAR) för projekt med gröna tak	Alla grönytor bör betraktas som previously disturbed i detta projekt. Efter projektet ska 30% av hela projektets yta (inklusive själva ytan för byggnadens utgrävs av vegetation. Gröna tak får medräknas så länge floor-area ratio är 1,5. Vad är FAR i detta projekt? Uppfylls tillrägvis då det är flera våningar så gröna tak får räknas med. 30% av ytan får inte vara grön om man inte har gröna tak. Kommer gröna tak anläggas?
			Alternativ 2: Ge ekonomiskt stöd motsvarande minst US \$ 4 per kvadratmeter för hela projektområdet (inklusive byggnadens fotavtryck). Ekonomiskt stöd måste ges till en nationellt eller lokalt erkänd organisation för marklevande inom 100 kilometer från projektet, så som Texas naturarvet eller naturskyddsföreningen. (exemplary performance: minst 1 dollar/kvm)	LEED V4	Projektering	Nej			1				* Beräkningar över ekonomiskt stöd *Avtal med organisation som ska få stöd *Vettligt på att organisationen är erkänd och uppfyller kraven	Pusha för att man ger bidrag till naturskyddsföreningen?
	Öppna ytor utomhus	SSC3	Tillhandahåll områden utomhus som är större än eller lika med 30% av det totala områdets yta (inklusive byggnadens fotavtryck). Minst 25% av området måste vara beväxt med vegetation (gräsmatta räknas inte) eller ha växter ovanför huset, tex träd, trädronor. Utomhusområdet måste vara fysiskt tillgängligt och uppfylla en eller flera av följande punkter: * ha en yta för fotgängare där sociala aktiviteter för utomhusvistelse finns *ha en rekreatiionsyta som uppmuntrar fysisk aktivitet * ha en trädgård med blandad vegetation som ger fina saker att se på året runt *ha ett trädgårdland *ha ett habitat som uppfyller SSC2 och som inkluderar mänsklig interaktion För projekt som uppnår FAR 1,5 godkänns/projektarens, och har fysiskt tillgängliga gröna tak kan medräknas till kravet på 25% vegetation. Vätmärker eller naturligt utformade dammar kan räknas som öppna ytor om slutningen lutar i genomsnitt max 1:4 (vertikal: horisontell) och om slutningen är beväxt. För projekt placerade i komplex med flera hygienrisker finns andra krav. Se manualen.	LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Nej			1			1	*Situationsplan för området, inklusive projekteringsgräns, öppna ytor, vegetation, växter, vätmärken, gröna tak, dammar *Beräkningar över öppna ytor och gröna ytor *Beskrivning över hur ytan är fysiskt tillgänglig *Floor area ratio (FAR) beräkning för projekt med gröna tak	Efter projektet ska 30% av hela projektets yta (inklusive själva ytan för byggnadens utgrävs av vegetation. Gröna tak får medräknas så länge floor-area ratio är 1,5. Vad är FAR i detta projekt? Uppfylls tillrägvis då det är flera våningar så gröna tak får räknas med. 30% av ytan får inte vara grön om man inte har gröna tak. Kommer gröna tak anläggas? på karta ser det ut som ca 10 resp. 14% i innergård-grönyta Uppfylls Tillrägvis inte. Kräver gröna tak. Om gröna tak ska användas behöver beräkningar göras för att bedöma om detta uppfylls
	Dagvattenhantering	SSC4	Välj ett alternativt nedan. För exemplary performance: ta hand om 100% av allt regnvatten som faller inom projekteringsgräns *LID- low impact development *GI- green infrastructure	LEED V4	Projektering	Nej							*Regndata *Beräkningar över regnhändelser/storm *Avrinningsvolymberäkningar *Planer som visar skick/förhållanden på området, LID-åtgärder, topografi, jordegenskaper osv *Beräkning av dagvattenutsläpp som hanteras med GI eller LID	
			Alternativ 1 (Fall 1): På ett sätt som bäst efterliknar naturliga hydrologiska processer, hantera avrinningen från projektet för den 95:e percentilen av regionala eller lokala regnhändelser med hjälp av åtgärder (low impact development) och grön infrastruktur. Använd daglig regndata och metodiken i "USA U.S. Environmental Protection Agency (EPA) Technical Guidance on Implementing the Stormwater Runoff Requirements for Federal Projects under Section 438 of the Energy Independence and Security Act" för att bestämma den 95:e percentilen.	LEED V4	Projektering	Nej			2					Utsluts
			Alternativ 1 (Fall 2): På ett sätt som bäst efterliknar naturliga hydrologiska processer, hantera avrinningen från projektet för den 95:e percentilen av regionala eller lokala regnhändelser med hjälp av åtgärder (low impact development) och grön infrastruktur. Använd daglig regndata och metodiken i "USA U.S. Environmental Protection Agency (EPA) Technical Guidance on Implementing the Stormwater Runoff Requirements for Federal Projects under Section 438 of the Energy Independence and Security Act" för att bestämma den 95:e percentilen.	LEED V4	Projektering	Nej			3					Utsluts
			Alternativ 1 (Fall 3): För projekt där byggnaden tar upp 90% av projektområdet i stadsområden med FAR minst 1,5 (godkänns/projektarens): På ett sätt som bäst replicherar naturliga hydrologiska processer, hantera avrinningen från projektet för den 85:e percentilen av regionala eller lokala regnhändelser, med hjälp av LID och grön infrastruktur. *Jämför lot line: projektets byggnads fotavtryck utgör 90% av hela projektområdet och vars obbyggda yta är mindre än 465m2	LEED V4	Projektering	Nej			3			3	*Beskrivning över förhållanden som gör att det är ett zero lot line-projekt *Beräkningar över godkänns/projektarens	Kan ev. uppfyllas om gröna tak anläggs, annars o.d.t. Building footprint utgör 90% av projektområdet om innergård inte räknas som building footprint och obbyggt område övervakades inte 465kvm (tillrägvis Olvut obbyggt om innergård räknas som prev dev men även om den antas utbyggd är innergård ca 120kvm), så tillrägvis kan vi köra på denna (zero lot line). FAR ca 2,3 vilket uppfylls. gröna tak och regnvatteninsamlingsmetoder är den mest hållbara strategin för zero lot line strategin. Kan också

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Hållbara tomtar			Alternativ 2: Hantera den årliga ökningen av avrinningsvolymen jämfört med den ursprungliga volymen lokal.	LEED V4	Projektering	Nej			3				*Dokument som visar markförhållanden innan marken utvecklas	Blir svårt. Här syns ska tas till hur det såg ut innan man började bygga här vilket var väldigt länge sedan
	Reduktion av värmebar	SSC5	Alternativ 1: Uppfyll: yta ej tak/0,5 + yta hög SR/U/0,75 + yta grönt tak/0,75 > hårdgjord yta + takyta Alternativt kan en viktad SRI och SR metod användas. Använd en kombination av följande: *Använd befintligt vegetationsmaterial eller plantera växter som ger skugga över hårdgjorda ytor (inklusive lekplatser) inom 10 år efter plantering. Plantorna måste finnas på plats vid tiden för certifieringen. *Installera rabatter. Växter måste vara på plats vid tiden för certifieringen. Konstgräs ingår ej. *Ge skugga genom system/infrastruktur som genererar energi, exempelvis vindkraft och solpaneler *Ge skugga genom arkitektoniska anordningar med minst SR 0.28 (tre år åldrad, annars 0.33 vid installation) *Ge skugga med vegetationsstrukturer *Använd beläggingsmaterial med SR minst 0.28 (tre år åldrad, annars 0.33 vid installation) *Använd beläggingsmaterial med håll i (minst 50% ska vara håll med plats för vegetation). *Använd takmaterial som har ett SRI-värde lika med eller större än värdena i tabell 1 i manualen (3 års ålder). Om tre års åldrad värdesinformation inte är tillgänglig, använd material som uppfyller initiala SRI-värden * Installera grönt tak.	LEED V4	Projektering	Ja			2		2		*Beräkning över area tak och icke tak *Situationsplan för området, inklusive projekterings, area av tak och icke tak samt vilka åtgärder som har vidtagits för att uppfylla ekvationen *Tillverkarens dokument över SRI- och SR-värden samt beläggningens genomsläpplighet	Uppfylls troligtvis inte baserat på SRI till höger. Gröna tak behövs  
			Alternativ 2: Placera minst 75% av parkeringsplatserna under skydd. Allt skydd måste ha: *SRI minst 32 (3 års åldrad, annars SRI 30) eller: * Vara ett grönt tak eller: *Vara täckt av system/infrastruktur som genererar energi Projekt som inte har parkeringar kan inte få denna poäng. Exemplary performance: Uppfyll både alternativ 1 och 2 och placera 100% parkering under skydd.	LEED V4	Projektering	Nej			1				*Tillverkarens dokument över SRI- och SR-värden samt beläggningens genomsläpplighet *Beräkning över andelen parkeringsplatser under skydd	Results
	Reducering av ljusföroreningar	SSC6	Uppfyll och ljusinträngskrav ska beräknas genom användning av antingen BUG-metoden (alternativ 1) eller beräkningsmetoden (Alternativ 2). Projektet kan använda olika alternativ för upplys och ljusinträng. Uppfyll beräknade krav för alla yttre armaturer placerade innanför projekteringsgräns: - De fotometriska egenskaperna för varje armatur när den väl är monterad i samma riktning och lutning som i ritningar; och - Belysningszonen av projektfastigheten (vid tidpunkten produktionen börjar). Klassificera projektet under en belysningszon med hjälp av belysningszoner definitioner i "Illuminating Engineering Society and International Dark Sky Association (IES/IDA) Model Lighting Ordinance (MLO) User Guide." Uppfyll också krav på belysta skyltar. Se manualen för mer detaljerad information om respektive alternativ.	LEED V4	Projektering	Ja			1		1		*Belysningsplan med projekteringsgräns utmarkerad och vilka åtgärder som vidtagits *Ljusskyltar: maximalt luminansvärde	
			Uppfylls Alternativ 1: Överstig inte följande upplys: Ljuszon Klass L20 U0 L21 U1 L22 U2 L23 U3 L24 U4	LEED V4	Projektering	Ja							*Ritning och armaturförteckning som visar upplys	
			Uppfylls Alternativ 2: Överstig inte följande upplys: Ljuszon Max tillåtna lumen ovan horisontell L20 0% L21 0% L22 1,5% L23 3% L24 6%	LEED V4	Projektering	Ja							*Ljusberäkningar	
			Ljusinträng Alternativ 1: Överstig inte ljusinträng enligt tabell i manualen	LEED V4	Projektering	Ja							*Ritning och armaturförteckning som visar backlight, bländning och monteringshöjd	
			Ljusinträng Alternativ 2: Överstig inte följande ljusinträng Ljuszon Vertikal illuminance L20 0,5 lux L21 0,5 lux L22 1 lux L23 2 lux L24 6 lux Skyltar: Överstig inte en luminans på 200 cd/m2 under natttid och 2000 cd/m2 under dagtid.	LEED V4	Projektering	Ja							*Största vertikala belysningsvärde för varje vertikalt beräkningsplan vid belysningsgräns, beräkningsmatris för ett vertikalt plan med största vertikala belysningsplan (worst case), belyspunkten för den största belysningsstyrkan	
	Övervakningsbild	SSC7	Enbart skiljer	LEED V4		Nej								Skiljer
	Design för hyresgäst	SSC8	Enbart CBs: Ge följande till hyresgäster: *beskrivning över hållbara design- och konstruktionsåtgärder som införts i byggnaden och hållbarhetsmål som satts för byggnaden och för utrymmen *rekommendationer till hyresgästen vid tex val av material och produkter *Information som hjälper hyresgästen att koordinera så att det går enklare att dokumentera andra krav i LEED V4 Interior design. Ge ut riktlinjer innan arbetet sköts.	LEED V4	Projektering	Ja			1		1		* Design- och konstruktionsriktlinjer till hyresgästen	Ta fram dessa instruktioner

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikser mot Vaskronan krav anges med förklaring)
	Områden med respit	SSC9	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts
	Direkt tillgång utomhus	SSC10	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts
	Joint use	SSC11	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts
Vattenanvändning	Minska vattenanvändning inomhus	WEF1	Minska vattenanvändningen inomhus genom ett av följande alternativ: Ej gröna ytor, såsom tex genomtränglig eller ogenomtränglig beläggning, bör undantas från beräkningarna av landskapsareal. Idrottsplatser och lekplatser (med vegetation) och trädgårdsland kan inkluderas eller exkluderas enligt önskemål.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk								Bör inte vara några problem. Inga krav på x% grönyta
			Alternativ 1: Visa att ingen bevattning av växter behövs utöver en tvåårig etableringsperiod.	LEED V4	Projektering	Ja							*Situationsplan med gröna områden markerade *Beskrivning av växter och deras vattenbehov	Behövs inte bevattning om man har glastak?
			Alternativ 2: Minska projektets landskapsvattenbehov med minst 30% från den beräknade baslinjen för den månad med störst bevattningsbehov. Minskningar måste åstadkommas genom val av växtarter och bevattningssystemeffektivitet, som beräknas i "Environmental Protection Agency (EPA) Watersense Water Budget Tool."	LEED V4	Projektering	Ja							*Situationsplan som visar lokalisering och storlek på landskapszoner *Water Budget tool rapport	
	Minska vattenanvändning inomhus	WEF2	För utrustning som anges i tabell 1, och som är aktuella i projektet, minska vattenförbrukningen med 20% från baslinjen. Baslinjebereäkningar görs på de volymer och flödeshastigheter nedan. Alla nyinstallerade toaletter, urinoarer, kranar och duschar som är kan märkas måste vara Watersense märkt (eller en lokal motsvarighet till projekt utanför USA). Processvatten ska användas enligt tabell 2 och 3. WC - 6 liter per spolning Urinal - 3,8 liter per spolning Tvättställsarmatur (publik) - 1,9 liter per min Tvättställsarmatur (i hotell/hotell) - 8,3 liter per minut Kökblandare - 8,3 liter per minut Dusch - 9,5 liter per minut *Ytterligare krav på annan utrustning i manualen.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Produkttidat armaturer och inventarier som visar flöden *Beräkning av vattenanvändning inomhus indoor water use calculator (bifördhålls av USGBC)	
	Vattenmätare	WEF3	Ha permanent installerade vattenmätare som mäter den totala dricksvattenanvändningen för byggnaden och tillhörande områden. Data/mätvärden måste sammanställas månadsvis och årsvis och kan vara manuella eller automatiska. Erhållna data om vattenförbrukning ska delas med USGBC under en femårsperiod med början den dag då projektet får sin LEED-certifiering eller tas i bruk beroende på vilket som inträffar först. Detta åtagande måste gälla i fem år eller tills förändringar sker gällande byggnadens ägare eller leasetagare.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Infrys om vattenmätare *Infrys om att dela med sig av mätvärden under 5 år	
	Minska vattenanvändning utomhus	WEC1	Minska vattenanvändningen utomhus genom ett av följande alternativ: Ej gröna ytor, såsom tex genomtränglig eller ogenomtränglig beläggning, bör undantas från beräkningarna av landskapsareal. Idrottsplatser och lekplatser (med vegetation) och trädgårdsland kan inkluderas eller exkluderas enligt önskemål.	LEED V4	Projektering	Ja								Infrys inga krav på x% grönyta enligt forum
			Alternativ 1: Visa att ingen bevattning av växter behövs utöver en tvåårig etableringsperiod.	LEED V4	Projektering	Ja			2	2				EA: Behövs inte bevattning om man har glastak?
			Alternativ 2: Minska projektets landskapsvattenbehov med minst 50% från den beräknade baslinjen för den månad med störst bevattningsbehov. Minskningar måste åstadkommas genom val av växtarter och bevattningssystemeffektivitet, som beräknas i "Environmental Protection Agency (EPA) Watersense Water Budget Tool".	LEED V4	Projektering	Nej			2				*Beräkning av kapacitet i alternativa bevattningskällor och bevattningsmängd	Utesluts
	Minska vattenanvändning inomhus	WEC2	Ha armaturer och inventarier som använder mindre vatten än baslinjen beräknad i WEF1 alternativt använda alternativa vattenkällor. En sänkning med 25-50% ger 1-6 poäng. Exemplary performance: 55%	LEED V4	Projektering	Ja			6	2	4		*Infrysningar *Produkttidat som visar flöden *Beräkning av vattenanvändning inomhus indoor water use calculator	Med WC 4/2, sensorstyda blandare och övriga med lågt flöde bör minst 2 poäng uppnås.
	Kyltornanvändning	WEC3	För kyltorn och evaporativa kondensorer, ska en dricksvattenanalys genomföras, där minst de fem parametrarna i tabell 1 manuellt mäts. Minska vattenanvändningen i kyltornet.	LEED V4	Projektering	Ja			2		2		*Resultat av analys av drickbart vatten *Beskrivning av analysen *Cykler av koncentrationsberäkningar *Beräkning av icke-drickbart vatten *Vattenbehandlingsberäkningar	Polit credit om automatiskt uppfyllnad om man inte har kyltorn är ändrat till att inte gälla om man har fjärrkyla. Hantering?

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Energi och atmosfär	Vattenmätning	WE4	Ha permanent installerade mätare för minst två av följande: *Besättning: mät system som beaktar minst 80% av den beräknade landskapsarean. *VVS-system inomhus: mät minst 80% av VVS-futurena listade i WEP1. *Tappvarmvatten: mät minst 80% av installerad varmvattenkapacitet *Varmvattenpanna med årlig vattenanvändning på 378 500 liter eller mer *Ärsvunnet vatten: Mät Ärsvunnet vatten *Övrigt processvatten: mät minst 80% av den förväntade dagliga vattenkonsumtionen för exempelvis luftfuktare, diskmaskin, tvättmaskin och pooler.	LEED V4	Projektering	Ja			1	1			*Beskrivning över strategin för vattenmätning	
	Grundläggande driftsäkring och kontroll	EAP1	Gör följande aktiviteter vid driftsättning av teknisk utrustning som värme, kyl-, ventilations- och köldmediesystem, belysning och belysningsstyrning, varmvatten och eventuella förnybara energisystem, i enlighet med ASHRAE. Krav på klimatskalet är begränsade till att enbart ingå i beställarens projektkrav och grundläggande design. (1) Samordnaren skall granska de dokumenterade ägarkraven. (2) Samordnaren skall utveckla och implementera en prestandaprovings- och driftsättningsplan som bygger på ägarkraven (3) Samordnaren skall implementera planen i övriga ramar. (4) Samordnaren skall övervaka samordnad provning som omfattar tre moment för respektive system: - Inspektion av installationer att de är rätt installerade - Samordnad provning där alla funktioner testas - Resultatutvärdering av inspektionen och den samordnade provningen Samordnaren skall se till att en provningsrapport upprättas *Samordnaren för idrifttagningen måste ha jobbat från tidigt designskede till minst 10 månader efter inflytt i minst två liknande projekt *Om poäng önskas i EAC1 får samordnare för drifttagning inte vara någon från design- eller byggeteamet Mer information finns i manualen.	LEED V4	Projektering Produktion	Obligatorisk							*CV för samordnare för drifttagning *Bekräftelse av innehåll i beställarens projektkrav och grunder för design *Lista över system som ska driftsättas *Verifiering av driftsättningsaktiviteter och granskning/kontroll *Driftsättningsplan *Dokument för test och kontroll *Drift- och underhållsplan *Driftsättningsrapport	
	Effektiv energiprestanda	EAP2	Alternativ 1: Visa en förbättring på 5% för NC, 3% för Major renovations eller 2% för C&S-projekt vad gäller byggnadens energiprestanda jämfört med baslinjen för byggnadens prestanda. Beräkna baslinjen enligt "ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2010, Appendix G, with errata", med hjälp av en simuleringsmodell. Projektet måste uppfylla denna förbättring innan poäng kan ges för EAC5. Den föreslagna utformningen måste uppfylla följande kriterier: **"ANSI/ASHRAE/IESNA" eller motsvarande **Inkludera all energiförbrukning och kostnader inom projektet **Införas med en baslinje som uppfyller standard 90.1-2010 Dokumentera ingångsantaganden i energimodelleringen för oreglerade laster. Oreglerade laster bör modelleras noggrant för att återspegla den faktiska förväntade energiförbrukningen i byggnaden. Om oreglerade laster inte är identiska för baslinjen och projektbyggnaden och simuleringsprogrammet inte exakt kan modellera besparingar, följ beräkningsmetoden (ANSI/ASHRAE / IESNA Standard 90.1-2010, G2.5). Alternativt, använd Comnet Modelings riktlinjer och rutiner för att dokumentera åtgärder som minskar oreglerade laster.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Appendix G input till modellering *Input och output rapporter från modellering eller beräkningar (om aktuellt) *Energiutvärdering och energibehov *Kostnad för bränsle	
			Alternativ 2: Uppfyll de obligatoriska och normativa bestämmelserna i "ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2010". Uppfyll VVS- och vattenuppvärmningsbehov , inklusive utrustnings effektivitet, ekonomis, ventilation, ledningar och spill, som finns i kapitel 4 "Design Strategies and Recommendations by Climate Zone" för lämplig klimatzon.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Uppfyllelse av Advanced Energy Design Guide	
			Alternativ 3: (för projekt mindre än 9290 kvadratmeter) Uppfyll de obligatoriska och normativa bestämmelser i "ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2010, with errata". Uppfyll kraven i Section 1: Design Process Strategies, Section 2: Core Performance Requirements, och avsnitt 1.5, 2.9 och 3.10 i Section 3: Enhanced Performance Strategies, baserat på vad som är aktuellt för projektet.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							Beräkning av byggnadens prestanda.	
	Energimätare	EAP3	NC och C&S: Installera nya eller använd befintliga energimätare eller undermätare som kan mäta på olika nivåer i byggnaden och som kan aggregeras för att ge data som representerar hela byggnadens energiförbrukning (el, naturgas, kyl, ånga, eldningolja , propen, biomassa, etc.). Förvaltningsägare mätare som kan aggregera resursanvändning på olika nivåer inom byggnaden är acceptabla. Projektet måste dröja USGBC resultat under en femårsperiod med start den dag då projektet får en LEED-certifiering. Energianvändning ska loggas minst en gång i månaden. Detta åtgärdande ett dröja USGBC mätvärden måste gälla i fem år eller tills förändringar sker gällande byggnadens ägande eller hyresgäst.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Bekräftelse på permanent installerade mätare *Intyg på åtgärdande att dela med sig av mätvärden *Bekräftelse på hur data ska delas	
	Grundläggande köldmediehantering	EAP4	Använd inte fluorierade (GWP) baserade köldmedier i värme-, ventilations-, luftkonditionering- och kylningssystem. Om befintlig VVS-utrustning återanvänds, ta fram en utfasningsplan. Befintliga små enheter av VVS-system (mindre än 225g köldmedium) och annan utrustning som innehåller mindre än detta kan undantas.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Bekräftelse att det inte finns GWP-baserade köldmedier *Utfasningsplan om aktuellt	

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasakronan krav anges med förklaring)		
Energi och atmosfär	Utökad driftsättning och kontroll	EAC1	Genomför eller ha ett avtal för att genomföra följande driftsättning som ett komplement till det som krävs enligt EAP1. För projekt med ett kylbehov på 600 kW eller mer måste samordnaren för driftsättning genomföra minst tre kontroller av design: - En verifiering av systemhandlingarna i början av designutvecklingen - En verifiering bygghandlingarna - En slutlig verifiering av relationshandlingarna för att kontrollera uppfyllandet av beställarens projektkrav och ändringar i enlighet med tidigare granskningskommentarer. Alternativ 1 (Fall 1): Genomför följande driftsättningsaktiviteter för mekaniska, el-, VVS-, och förnybara energisystem i enlighet med "ASHRAE Guideline 0-2005 och ASHRAE Guideline 1.1-2009". *Se över leverantörsdokument *Kontrollera att alla systemkrav finns i bygghandlingar *Kontrollera att alla utbildningskrav för driftpersonal och brukare finns i bygghandlingar *Kontrollera att systemmanualerna är uppdaterade och levererade *Kontrollera att utbildning hållits för driftpersonal och brukare samt att denna var effektiv *Verifiera säsonganpassade tester * Se över driften av byggnaden 10 månader efter att den tagits i bruk *Ta fram en driftsättningsplan Detta ska även ingå i beställarens projektkrav och grunderna för designen. Eller: Alternativ 1 (Fall 2): uppfyll Fall 1 och ta fram övervakningsstrategier och lämpliga mätpunkter för att bedöma prestandan hos energi- och vattenkryvande system. Driftsättningsplanen måste kompletteras med följande: *Toller och ansvar *Måtkraven (typ av mätare, mätpunkter, mätsystem, dataåtkomst) *De punkter som ska mätas, inklusive frekvens och varaktighet för bevakning av trender *Gränserna för acceptabla värden *Hur prestandan utvärderas *En handlingsplan för att upptäcka och korrigera operativa fel och brister; *Utbildning ska hållas för att förebygga fel *Planerade reparationer/underhåll som behövs för att bibehålla prestanda *Analysfrekvens under det första året av bruk (minst kvartalsvis). Uppdatera systemmanual och ge förklaringar till eventuella ändringar från den ursprungliga designen. Och/eller: Alternativ 2: Uppfyll kraven i EAP1. Genomför följande driftsättningsaktiviteter för byggnadens klimatskal i enlighet med "ASHRAE Guideline 0-2005 and the National Institute of Building Sciences (NIBS) Guideline 3-2012, Exterior Enclosure Technical Requirements for the Commissioning Process". *Se över leverantörsdokument *Kontrollera att alla systemkrav finns i bygghandlingar *Kontrollera att alla utbildningskrav för driftpersonal och brukare finns i bygghandlingar *Kontrollera att systemmanualerna är uppdaterade och levererade *Kontrollera att utbildning hållits för driftpersonal och brukare samt att denna var effektiv *Verifiera säsonganpassade tester * Se över driften av byggnaden 10 månader efter att den tagits i bruk *Ta fram en driftsättningsplan	LEED V4	Projektering Produktion	Ja									*Lista över alla genomförda aktiviteter som en del av driftsättningen *Utbildningsinnehåll och vilka som ska delta *Bekräftelse på att manual överlämnats *Driftsättningsplan	
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			3					Fall 2 nedan kan genomföras		
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			4	4				*Inkludera övervakning och mätning i driftsättningsplan		
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			2	2				*Inkludera klimatskal i driftsättningsplan	Kan uppfyllas om klimatskal kontrolleras	
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			2	2				*Inkludera klimatskal i driftsättningsplan	Kan uppfyllas om klimatskal kontrolleras	
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			2	2				*Inkludera klimatskal i driftsättningsplan	Kan uppfyllas om klimatskal kontrolleras	
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			2	2				*Inkludera klimatskal i driftsättningsplan	Kan uppfyllas om klimatskal kontrolleras	
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			2	2				*Inkludera klimatskal i driftsättningsplan	Kan uppfyllas om klimatskal kontrolleras	
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			2	2				*Inkludera klimatskal i driftsättningsplan	Kan uppfyllas om klimatskal kontrolleras	
				LEED V4	Projektering Produktion	Ja			2	2				*Inkludera klimatskal i driftsättningsplan	Kan uppfyllas om klimatskal kontrolleras	
	Optimera energiprestanda	EAC2	Ta fram ett energimål senast under systemskedet. Målet måste fastställas som kWh per kvadratmeter och år. Välj ett av alternativen nedan. Alternativ 1: Analysera effektiviseringsåtgärder under designprocessen och redogör hur detta påverkat beslut om design. Gör energisimulering. Fokus ska vara på att minska processlaster och energibehov för VVS-system. Utvärdera potentiella energibesparingar relaterade till alla berörda system. Projektet som försöker få poäng i PC1 måste genomföra grundläggande energianalys först innan de utför denna energisimulering. Följ kriterierna i EAP2 att påvisa en procentuell förbättring i den föreslagna byggnadens prestanda jämfört med baslinjen. Poäng delas ut enligt tabell 1. NC: 6-50% ger 1-18poäng CES: 3-47% ger 1-18poäng Exemplary performance: uppnå 54% energibesparingar Alternativ 2: För att vara berättigad till alternativ 2, måste projektet använda Alternativ 2 i EAP2. Dokumentera hur väl projektet överensstämmer med gällande rekommendationer och standarder i kapitel 4 "Design Strategies and Recommendations by Climate Zone". Se manualen för ytterligare information om vilka poäng respektive ASHRAE ger.	LEED V4	Projektering	Ja									*Target finder resultat och summering	
			LEED V4	Projektering	Ja			18	6	12			*Appendix G input till energimodellering *Input och output från modellering *Förnybar energi (om aktuellt) *Extra beräkningar (om aktuellt) *Energiförbrukning och behov för varje bränsleslag *Bränslekontrad			
			LEED V4	Projektering	Nej			6					*Uppfyllelse av Advanced Energy Design Guide			

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuelt for projekt (Ja/Nej/Obj igatorisk)	Ansvar	Utførs av	Tillegslig LEED-poäng	Oppfylt da LEED-poäng	Ev. oppfylt da LEED-poäng	Ej oppfylt da LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avviket mot Vassakronan krav anges med förklaring)	
Energi och atmosfär	Avancerad energimätning	EAC3	NC och C&C: Installer detaljerede energimåtere for følgende: *alla energikällor som används för hela byggnaden *större slutanvändare som representerar 10% eller mer av den årliga förbrukningen i byggnaden Energiomätarna måste ha följande egenskaper: *permanent installerade, måta minst en gång i timmen och skicka data till en extern plats *mätare måste mäta både konsumtion och behov *datainsamlingsystemet måste använda ett lokalt nätverk, automatiskt system, trådlöst nätverk eller jämförbart kommunikationssystem *mätdata måste kunna lagras i minst 36 månader *data måste vara åtkomlig från annan plats *alla mätare i systemet måste kunna rapportera timvis-, daglig-, månadsvis- och årlig energianvändning C&C: Installera mätare for framtidige hyresgæstutrymmene så at hyresgæsterna kommer at kunne gøre separate regninger av energiforbrugning (el, kyllt vatten, etc.) for alle systeme avsedde for deres del av byggnaden. Tilgængelighed tilrækkeligt mange måtere for at få med den totale hyresgæstenergianvendningen med minst en måtere per energikälla och våning. Installere avancerede energimåtere for alle energikällor som används av hela byggnaden. Energiomätarna måste ha följande egenskaper: *permanent installerade, måta minst en gång i timmen och skicka data till en extern plats *mätare måste mäta både konsumtion och behov *datainsamlingsystemet måste använda ett lokalt nätverk, automatiskt system, trådlöst nätverk eller jämförbart kommunikationssystem *mätdata måste kunna lagras i minst 36 månader *data måste vara åtkomlig från annan plats *alla mätare i systemet måste kunna rapportera timvis-, daglig-, månadsvis- och årlig energianvändning	LEED V4	Projektering	Nej			1				*Lista över alla mätare som ska installeras *Produktblad	Resultat	
				LEED V4	Projektering	Ja			1		1		*Lista över alla mätare som ska installeras *Produktblad	Diskussion med projektförare, behöver värme mätas per Hg/plan?	
	Behovsstyrning	EAC4	Designe byggnaden og udstyrningen for at kunne være med i et program for at behovsstyre laster gennem minske eller skifte processerne. On-site elproduktion opfylder ikke syftet med denne poäng. Fall 1 (demand respons program findes): Vær med i et befintligt behovsstyret program enligt følgende: *ha et system med kapacitet att i realtid helt/semi automatiseret behovsstyre baseret på extern signal av ett behovsstyrt program *registrera projektet i ett behovsstyrt program i minst ett år med intentionen att förnya i flera år, för minst 10% av det uppskattade toppelastkrævsbehovet. Dette toppbehov bestemmes i EAP2 *ha fræn en plan for at opfylle avtalsforliknelsen *ta med behovsstyrningsprocessen i drift- og underhøllsplan *gør minst ett test av behovsstyrningen enligt drifttætningsplanen Fall 2 (demand response program findes ej): *ha system på plads for at styrtjefta behovsstyrningsprogram eller dynamiske, realtidssystem. *installere intervallmåltere med følgende an at ta emot externa signaler på tex priser eller behov *ta fræn en plan for at minske behovstoppen med minst 10% *inkludere behovsstyrningsprocessen i drift- og underhøllsplanen *gør minst ett test av behovsstyrningen enligt drifttætningsplanen *kontakta lokale verksamhedsrepræsentanter for at diskutere framtida deltagende i behovsstyrningsprogram	LEED V4	Projektering	Ja			2		2		*Bevis på möjlighet att sänka behovstoppen med 10% *Bekræftelse att systemet kan ta emot och agera på externa signaler *Bevis på deltagande i behovsstyrt program	Hantering? Behöver utredas vidare	
				LEED V4	Projektering	Ja			1						
	Produktion av förnybar energi	EAC5	Använd formeln for at berægne andelen fornybar energi. % fornybar energi = Fornybar energi (kostnad) / byggnadsenergi (kostnad) Använd byggnadens årlige energikostnader, beræknede i EAP2 for at uppskatta energianvendning og kostnad. Anvendning av externt ågde fornybare energisystem er tillåtet som længe av følgende krav opfyldes: *projektet har signat leasingavtal for minst 10år *systemet er placeret i samme område som projektet Poäng ges efter hur mange procent som er fornybart. 1-10% ger 1-poäng. Se manualen for poängbetti. Eksempelvis præstanda: NC 15%, C&S 10%	LEED V4	Projektering	Nej			3		3		*Kapacitet på energisystemet for fornybar energi *Berækninger for at bestemme genereret energi *Ekvivalent kostnad for fornybar energi som produceres *Dokumentation av årlige energikostnader *Kontrakt som visar avtalsperiod (om aktuelt) *Dokumentation som visar ågd eller leased andel (om aktuelt)	Säkerställer ej möjligt.	
	Utökad hantering av köldmedium	EAC6	Alternativ 1 : Använd ikke kølmedel alls eller använd endast kølmedel som har en ozoneudrytende potential (ODP) av null og en global opvarmningspotential (GWP) som er mindre än 50 Eller: Anvend kølmedie som har en GWP som er mindre än 150	LEED V4	Projektering	Ja			1		1			*Bekræftelse att inga eller low-impact kølmedie anvænds	Eventuelt, kommer det att finnes kølmedie? Fråge projektførere

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld da LEED-poäng	Ev. uppfyll da LEED-poäng	Ej uppfyll da LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)	
Material och resurser			Alternativ 2: Vaj köldmedier som används i värme-, ventilation-, luftkonditionering- och kylingsutrustning, som minimerar eller eliminerar utsläppen av föreningar som bidrar till nedbrytningen av ozonskiktet och klimatförändringarna. Den kombination av all ny och befintlig byggnads- och hyreslästs VVS-utrustning som används i projektet måste överensstämma med formen i manualen.	LEED V4	Projektering	Ja			1				*Utrustningstyp *Beräkning av köldmedelladdning (för VRF-system) *Kylkapacitet *Ta fram utrustningsschema eller GreenChill-certifiering *Kvantitet utrustning *Typ av köldmedel och dess laddning *Livslängd utrustning *Ta fram testresultat av läckage	Kök? Ska dessa inkluderas i CoS	
	Grön energi och klimatkompensering	EAC7	Slutkontrakt för leverans av grön energi under minst fem år, som skall levereras minst årligen. Kontraktet måste ange att minst 50% (50poäng) eller 100% (100poäng) av projektets energi kommer från grön el, klimatkompenseras eller har elcertifikat (renewable energy certificates, RECs). Grön el, klimatkompensation och RECs måste vara Green-e Energy certifierade eller motsvarande. Bestäm andelen grön el eller andelen kompenserad el baserat på den mängd energi som förbrukas, inte kostnaden. Använd årlig energiförbrukning beräknad i EAP2 för att uppskatta energianvändning. C&S: byggnadens energi definieras som energianvändning av C&S-golvytan som definieras av "Building Owners and Managers Association (BOMA) standards", men får inte vara mindre än 15% av projektets golvyta.	LEED V4	Projektering	Ja			2	2			*Beskrivning av årlig energianvändning *Beräkningar som visar nödvändig andel REC, grön energi eller klimatkompensation *Höjdpunktskontrakt för fem år *Dokumentation som påvisar motsvarighet till Green-e om ej Green-certifierad		
	Förvaring och insamling av återvinningsbara material	MRP1	Ansätt särskilda utrymmen för insamling och förvaring av återvinningsbara material. Utrymmen ska vara åtkomliga för avfallsentreprenörer och byggnadens brukare. Insamlingsplatsen och förvaringsutrymmen kan vara olika platser. Återvinningsbara material måste omfatta: *Bländade papper *Wellpapp *Glas *Plast *Metall Vidta också lämpliga åtgärder för säker insamling, förvaring och bortskaffande av två av följande: *Batterier *Lampor som innehåller kvicksilver *Elektroniskt avfall.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Bekräftelse av fraktioner som kan återvinnas *Beskrivning av insamling- och förvaringsstrategier *Planeringar som visar utrymmen för förvaring och insamling	För core and shell behöver man uppskatta typer och mängder (och därmed angöra nödvändig storlek på utrymmet) som kan förväntas uppstå från tex case study eller använda sig av statistik från liknande byggnader. Överväg att ha med ett program för återvinning i riktlinjerna för framtida hyresgäster. Utrymmen ska vara tillgängliga för brukare, personal, besökare och avfallsbärare. Utrymmet för farligt avfall ska vara lämpligt utformat för säker hantering. Fraktioner för papper, kartong, glas, plast och metall ska finnas. För farligt avfall krävs två fraktioner för rågalt av batterier, kvicksilverlampor och elektronik. Man får separera i färre fraktioner om man kan garantera att det separeras off-site senare	
	Planera hantering av bygg- och rivningsavfall	MRP2	Ta fram och implementera en plan för hantering av bygg- och rivningsavfall: *Ta fram sorteringsmål genom att identifiera minst fem material som ska sorteras. Uppskatta den andel av det totala byggavfallet inom projektet som dessa utgör *Specificera om material ska separeras eller blandas och beskriv sorteringsstrategierna *Beskriv var materialet kommer tas omhand och hur avfallsanläggningen kommer hantera/sortera materialet Ta fram en rapport som beskriver de större avfallsströmmarna som genererades, inklusive hur de bortskaffades och graden av sortering. Deponitäckningsmaterial räknas inte som material som sorterats ut från deponi. Rivningsavfall (sten, jord, vegetation etc.) räknas inte som bygg- och rivningsavfall.	LEED V4	Projektering Produktion	Obligatorisk							*Hanteringsplan inklusive mål för bygg- och rivningsavfall *Total mängd byggavfall och hantering/sortering		
	Persistenta bioackumulerande ämnen: minskad användning av kvicksilver	MRP3	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej								Utesluts	
	Minskad påverkan genom livscykelanalys	MRI1	Påvisa minskad miljöpåverkan genom att återanvända delar av befintlig byggnad eller visa en minskning av miljöpåverkan från materialanvändning genom livscykelanalys. Uppnå ett av följande alternativ. Alternativ 1: Bibehåll den befintliga byggnadsstrukturen, skalet och interiöra icke-bärande element i en historiskt värdefull byggnad eller byggnad i ett historiskt värdefullt område. För att kvalificera måste byggnaden eller området vara registrerade i lokala, statliga eller nationella register över historiskt värdefulla platser. Riv inte någon del av en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område såvida byggnaden inte bedöms farlig. Eventuella ändringar (bevarande, restaurering) i en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område måste göras i enlighet med lokala eller nationella standarder om dessa är tillämpliga. Alternativ 2: Återanvänd minst 50% (sett till ytan) av den befintliga byggnadsstrukturen, skalet, och interiöra bärande delar för byggnader som uppfyller lokala kriterier för att vara övergivna eller farliga. Upp till 25% av byggnadens yta kan uteslutas från poängberäkning om de är skadade.	LEED V4	Projektering	Ja									
			Alternativ 1: Bibehåll den befintliga byggnadsstrukturen, skalet och interiöra icke-bärande element i en historiskt värdefull byggnad eller byggnad i ett historiskt värdefullt område. För att kvalificera måste byggnaden eller området vara registrerade i lokala, statliga eller nationella register över historiskt värdefulla platser. Riv inte någon del av en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område såvida byggnaden inte bedöms farlig. Eventuella ändringar (bevarande, restaurering) i en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område måste göras i enlighet med lokala eller nationella standarder om dessa är tillämpliga. Alternativ 2: Återanvänd minst 50% (sett till ytan) av den befintliga byggnadsstrukturen, skalet, och interiöra bärande delar för byggnader som uppfyller lokala kriterier för att vara övergivna eller farliga. Upp till 25% av byggnadens yta kan uteslutas från poängberäkning om de är skadade.	LEED V4	Projektering	Ja								*Dokumentation som bekräftar historiskt värde *Beskrivning av rivning (om sådan görs) *Dokumentation hur ändringar uppfyller krav (om aktuellt)	Byggnaden är av historiskt värde, men frågan är hur mycket av icke strukturella delarna man sparar. Om det renoveras mycket och inte i enlighet med standarder för detta erhålls inga poäng
			Alternativ 1: Bibehåll den befintliga byggnadsstrukturen, skalet och interiöra icke-bärande element i en historiskt värdefull byggnad eller byggnad i ett historiskt värdefullt område. För att kvalificera måste byggnaden eller området vara registrerade i lokala, statliga eller nationella register över historiskt värdefulla platser. Riv inte någon del av en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område såvida byggnaden inte bedöms farlig. Eventuella ändringar (bevarande, restaurering) i en historisk byggnad eller byggnad i ett historiskt område måste göras i enlighet med lokala eller nationella standarder om dessa är tillämpliga. Alternativ 2: Återanvänd minst 50% (sett till ytan) av den befintliga byggnadsstrukturen, skalet, och interiöra bärande delar för byggnader som uppfyller lokala kriterier för att vara övergivna eller farliga. Upp till 25% av byggnadens yta kan uteslutas från poängberäkning om de är skadade.	LEED V4	Projektering	Nej								*Beskrivning att övergiven eller farlig status uppfylls *Beräkningar över återanvänd yta	Generellt inte aktuellt i Sverige och inte aktuellt för byggnaderna. Utesluts

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Material och resurser			Alternativ 3: Använd återvänt byggmaterial från off-site eller on-site projekt. Inkludera bärande element, klimatskal och permanent installerad inredning t ex väggar, dörrar, golvbeklägningar, innetak. Uteslut fönster och farliga material som saneras som en del av projektet. Material som bidrar till denna poäng kan inte bidra mot MRCC2. Exemplary performance: 95% återanvändning Återanvänd area Poäng (BD+C) Poäng (CS&S) 25 % 2 2 50 % 3 3 75 % 4 5	LEED V4	Projektering	Ja			NC: 4 CS&S: 5	2	3		*Beräkningar över återvänt material	För byggnad som byggs om kan poäng erhållas. Ej användt denna för poäng för dessa element inte användas i MRCC2-MrCA. Vad menas med meningen ovan? Alla ytterväggar och yttertak sparas väl? ev. sparas inte hela takytan om man bygger till nytt glastak. Bärande väggar sparas, men övriga väggar lär inte sparas om man ska bygga om ny planlösning. Minst 2 p borde kunna uppfyllas.
			Alternativ 4: För nybyggnation (byggnad eller delar av byggnad), genomför en livscykelanalys av de bärande delarna och klimatskalet som visar minst 10% minskning jämfört med en basbyggnad, i minst tre av de sex kategorierna som anges nedan, varav en måste vara global uppdrämningspotential. Ingen av kategorierna som bedöms för öka med mer än 5% jämfört med basbyggnaden. Basbyggnad och projektbyggnaden måste vara av jämförbar storlek, funktion, placering och energiprestanda som definieras i EAP2. Livslängden på basbyggnad och projektbyggnad måste vara densamma och minst 60 år. Data måste vara kompatibla med ISO 14044. Välj minst tre kategorier som ska minskas: *GWP *minskning av ozonlagret *förorening *övergödning *formation av ozon *minskning av icke förnybar energi Exemplary performance: uppnå en förbättring utöver kraven för alla sex kategorier.	LEED V4	Projektering	Nej			3				*Beskrivning av LCA-antaganden, omfattning och processer för basbyggnad (baseline building) och projektbyggnad *Summering av LCA-resultat	Om vi gör LCA och väljer den som ger lägre påverkan (10%) för nya delarna uppfyller vi detta krav. Baserat på forum tolkar jag det som att man inte kan göra LCA på bef byggnad som byggs om enbart för nya delar.
	Miljödeklarerationer	MRCC2	Alternativ 1: Använd minst 20 olika permanent installerade produkter som kommer från minst fem olika tillverkare där det finns EPD'er (Miljödeklareration) som uppfyller ett av nedanstående kriterier: *produktspecifik deklareration *miljödeklareration (EPD) *USGBC godkänt program Se LEED V4 för ytterligare information om krav på deklarerationerna. Exemplary performance: 40 produkter Och/eller: Alternativ 2: Använd produkter som uppfyller ett av nedanstående kriterier för 50% av kostnaden för fast installerade produkter i projektet: * tredjepartscertifierade produkter som visar på en minskning jämfört med standardprodukter för minst tre av följande (för tillgodoräkna sig 100% av kostnaden för dessa): klimatpåverkan minskning av ozonlagret förorening övergödning formation av ozon minskning av icke förnybar energi *ansett USGBC godkänt program Produkter som utvinns, tillverkas och köps inom 160km får tillgodoräkna sig 200% av kostnaden för dessa. Fasad och bärande delar får dock inte bidra med mer än 30% av värdet för de produkter som uppfyller kraven för denna poäng. Exemplary performance: 75%	LEED V4	Projektering Produktion	Ja			1	1			*BPOD-verktyg (tillhandahålls av USGBC) *EPD och LCA-dokument för 100% av de studerade produkterna	Anders tittar på materialfrågor. Kan uppfyllas genom medvetna materialval.
	Utvinnning av råmaterial	MRCC3	Alternativ 1: Använd minst 20 olika permanent installerade produkter från minst fem olika tillverkare som har en officiell rapport från sina råvaruleverantörer som inkluderar råvaruutvinningsplatser, ett åtagande att verka för långsiktigt ekologiskt ansvarfull markanvändning, ett åtagande att minska miljöskadorna från utvinning och/eller tillverkningsprocesser och ett åtagande att uppfylla gällande standarder för ansvarsfulla inköp. *Produkter från tillverkare med egendeklaterade rapporter värderas som en halv produkt *Produkter från tillverkare med tredjeparts verifierade hållbarhetsrapporter (CSR) som omfattar miljöpåverkan från utvinning- och tillverkningsaktiviteter i produktens leverantörskedja värderas som en hel produkt. Acceptabla CSR-rapporter är: Global Reporting Initiative (GRI)/Hållbarhetsredovisning OECD-riktlinjer för multinationella företag FN Global Compact: Communication of Progress ISO 26000: 2010 Vägledning om socialt ansvar ansett USGBC-godkänt program Exemplary performance: 40 produkter Och/eller:	LEED V4	Projektering Produktion	Ja			1	1			*BPOD-verktyg (tillhandahålls av USGBC) *Dokumentation som styrker att använt program är godkänt av USGBC	Bör kunna uppfyllas med medvetna materialval.

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllt da LEED-poäng	Ev. uppfyllt da LEED-poäng	Ej uppfyllt da LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vasskronan krav anges med förklaring)	
Material och	Persistenta biocumulerande ämnen: minskad användning av bly, kadmium och koppar	MRC6	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej							Results		
	Möbler och medicinsk inredning	MRC7	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej							Results		
	Flexibel design	MRC8	Enbart sjukhus	LEED V4		Nej							Results		
	Hantering av bygg- och rivningsavfall	MRC9	Ämnen och/eller spara öfverflöd bygg- och rivningsmaterial. Beräkningar kan vara baserade på vikt eller volym. Ta inte med schaktmassor (sten, jord, vegetation etc.). Inkludera träavfall som omvandlas till bränsle (biobränsle) i beräkningarna. Projekt som inte kan uppfylla detta poängkrav med hjälp av återanvändnings- och återvinningmetoder, kan med waste-to-energy system (se förklaring) betraktas som återvinning om avfallsdeklarerat 2008/PM/EG och avfallsförbränningsdirektiv 2000/76/EG följs och avfall till energianläggningar uppfyller CEN EN 303 standarden. Exemplary performance: Uppfyll alternativ 1 och 2	LEED V4	Projektering Produktion	Ja									
			Alternativ 1 (Fall 1): sortera ut 50% av allt bygg- och rivningsavfall. Minst tre avfallsströmmar måste sorteras. Eller: Alternativ 1 (Fall 2): sortera ut 75% av allt bygg- och rivningsavfall. Minst fyra avfallsströmmar måste sorteras. Eller: Alternativ 2: generera inte mer än 12,2 kg bygg- och rivningsavfall per kvadratmeter	LEED V4	Produktion	Ja			1			*MRC9-varigt *Återvinningsslag för blandat avfall som sorteras hos avfallsanläggning *Dokumentation att waste-to-energy facilitet uppfyller standard			
LEED V4			Produktion	Ja			2	2		*MRC9-varigt *Återvinningsslag för blandat avfall som sorteras hos avfallsanläggning *Dokumentation att waste-to-energy facilitet uppfyller standard	Så kunna uppfyllas.				
				LEED V4	Produktion	Ja			2				*Avfall i kg per m2	Styra även mot denna?	
	Minsta prestanda luftkvalitet inomhus	EQP1	Uppfyll kraven för både ventilation och styr/övervakning nedan. Uppfyll krav på ventilationssystemet i ASHRAE Standard 62.1-2010 alternativt CEN EN 15251-2007 och EN 13779-2007. Procedures for inomhusluftkvalitet i "ASHRAE Standard 62.1-2010" får inte användas. C&S: Ventilationssystem som installeras måste kunna uppfylla projekterad ventilation och övervakning baserat på kraven hos förväntade framtida hyresgäster. Mekanisk ventilation (alternativ 1): För mekaniskt ventilerade utrymmen (och för mixed-mode system när mekanisk ventilation är aktiverad), fastställ minsta tillåtna uteluftsströmlösa för mekaniska ventilationssystem baserat på ventilationshastighetsprocedurerna från "ASHRAE 62.1-2010" eller en lokal motsvarighet beroende på vilket som är hårdast. Uppfyll minivariation i "ASHRAE Standard 62.1-2010, Sections 4-7, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality (with errata)", eller en lokal motsvarighet beroende på vilket som är hårdast. Mekanisk ventilation (alternativ 2): Projekt utanför USA kan i stället uppfylla minimumuteluftsströmlösa i bilaga B till CEN Standard EN 15251-2007, och uppfylla kraven i CEN Standard EN 13779-2007, omfattar ej Section 7.3, Thermal environment; 7.6, Acoustic environment; A.16, och A.17. Naturlig ventilation: För naturligt ventilerade utrymmen (och för mixed-mode system när mekanisk ventilation är inaktiverad), fastställ minimiöppning för uteluft och utrymmeskonfigurationskrav baserat på naturlig ventilationsprocedur från "ASHRAE Standard 62.1-2010" eller en lokal motsvarighet. Övervakning mekaniskt ventilerade utrymmen: För mekaniskt ventilerade utrymmen (och för mixed-mode system när mekanisk ventilation är aktiverad) ska uteluftsströmlösa övervakas enligt följande: *För variabla luftvolymssystem: tillhandahåll en uteluftsflödesmätanordning som kan mäta det minsta uteluftsströmlösa. Denna anordning måste mäta med en noggrannhet på minst +/-10% av byggnadens lägsta utomhusluftflöde enligt definitionen i ventilationskraven ovan. Ett larm måste ange när utomhusluftflödesvärdet varierar med 15% eller mer av uteluftsflödet börvärde. *För konstanta luftvolymssystem: balansera uteluftsflödet med lägsta utomhusluftflöde som definieras i "ASHRAE Standard 62.1-2010 (with errata)", eller högre. Övervakning naturligt ventilerade utrymmen: För naturligt ventilerade utrymmen (och för mixed-mode system när mekanisk ventilation är inaktiverad) se manualen.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk								*Bekräftelse att projektet uppfyller ASHRAE eller CEN *Bekräftelse att MERV 11 eller högre filter används *Ventilationshastighetsprocedur eller CEN-beräkningar *Bekräftelse att MERV 11 eller högre filter används *Ventilationsberäkningar eller CEN-beräkningar *Bekräftelse att projektet uppfyller ASHRAE eller CEN *CIBSE dokument *Undantag från mekaniska system *Undantag från myndighet *Ritningar som visar övervakningsenheter	
	Rökförbud	EQP2	Förbud rökning i byggnaden. Förbud rökning utanför byggnaden, förutom i utsedda rökområden som ligger minst 7,5 meter från alla portar, utloppsåsar och öppningsbara fönster. Om krävet på att förbjuda rökning inom 25 fot (7,5 meter) inte kan genomföras på grund av regler, tillhandahåll dokumentation av dessa regler. Skyllning måste finnas inom 3 meter av alla entréer som anger att rökning är förbjudet.	LEED V4	Projektering	Obligatorisk							*Beskrivning av ingen rökning policy, inklusive hur policyn kommuniceras till berörda. *Kopia av policyn, signerat brev från ägaren som beskriver policyn *Skalenlig situationsplan eller karta som visar rökutsläpp/rökförbud *Ritningar, foton eller andra bevis som visar på hur policyn kommuniceras		

Kvalitet på inomhusmiljö

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld da LEED-poäng	Ev. uppfyll da LEED-poäng	Ej uppfyllt da LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)	
Kvalitet på inomhusmiljö			Allmän bedömning utsläpp: Byggsprodukter måste testas och fastställas vara kompatibla med "California Department of Public Health (CDPH) Standardmetod v1.1.2010". Ytskikt applicerade på produkter som bedöms uppfylla detta krav måste ange den applicerade mängden i massa per ytenhet. Dokumentationen måste också ange spannet för VOC-värden efter 14 dagar (236 timmar), uppmätt på det sätt som anges i CDPH standardmetod v1.1: "0,5 mg/m3 eller lägre; *Mellan 0,5 och 5,0 mg/m3; eller *5,0 mg/m3 eller mer. Projekt utanför USA får använda produkter som testats och anses överensstämma med antingen (1) "CDPH standard method (2010)" eller (2) "German Ag88 Testing and Evaluation Scheme (2010)", eller (3) ISO 16000-3: 2010, ISO 16000-6: 2011, ISO 16000-9: 2006, ISO 16000-11: 2006 i kombination med Ag88 eller med franska lagar för VOC-utsläpp eller (4) "Ditt testing method (2010)". Finns även förteckning med godkända standarder. Tillåtsasade material: för projekt utanför USA, får träkomposit inte överstiga en koncentration på 0,05 ppm formaldehyd (0,06 mg/m2·h) som testats antingen enligt EN-717-1: 2004, ISO 16000-3: 2010, ISO 16000-6: 2011, ISO 16.000-9: 2006, ISO 16.000 till 11: 2006, eller EN/FS 16516: 2013. Återanvänt material som är mer än ett år gammalt vid tidpunkten för inflyttning uppfyller kraven. Möbler: Nya möbler och inredningsobjekt måste testas i enlighet med "ANSI/IFMA Standardmetod M7.3-2011" och överensstämma med "ANSI/IFMA e3-2011 Furniture Sustainability Standard, Sections 7.6.1 and 7.6.2". USGBC-godkända likvärdiga testmetoder och föroreningstestoklar är också acceptabla. Återanvända möbler som är mer än ett år gamla vid tidpunkten för användning anses kompatibla, under förutsättning att eventuellt ny ytbehandling uppfyller kraven.	LEED V4	Projektering Produktion	Ja									
	Inomhusluftkvalitet - byggskede	EQC3	Ta fram och genomför en förvaltningsplan gällande inomhusluftkvalitet för byggskedet och innan driftsättning av byggnaden. Planen måste hanteras följande: *Under produktion: uppfyll eller överträffa alla tillämpliga rekommenderade kontrollåtgärder fastställda av SMACNA IQO Guidelines for Occupied Buildings under Construction, 2nd edition, 2007, ANSI/SMACNA 008-2008, Chapter 3" *Skydda absorberande material (som förvaras på plats) från fuktskador. *Använd inte, permanent installerat ventilationssystem under byggnaden om inte filter med MERV av 8 eller motsvarande filter med klass F5 eller högre installeras. Omedelbart före inflytt ska alla filter bytas ut till den slutliga utformningens filter, som ska installeras i enlighet med tillverkarens rekommendationer. *Förbud på rökning i byggnaden och inom 7,5m från entré under produktion	LEED V4	Projektering Produktion	Ja			1	1			*Förvaltningsplanen *Beskrivning av skyddsåtgärder för absorberande material *Foton på Register *Dokument på filter		
	Inomhusluftkvalitet - kontroll innan drifttagning	EQC4	Ej OKS. Välj ett av följande två alternativ, som ska genomföras efter byggslut då byggnaden har blivit helt rengjord. All interiör, såsom trädetaljer, dörrar, fälg, mattor, akustiska plattor och rörlig inredning (t.ex. arbetsstationer), måste ha installerats och en lista över betydande VOC-källor ska vara klar. Alternativet nedan kan inte kombineras.	LEED V4		Nej								Utesluts	
			Alternativ 1 (fall 1): Innan inflyttning, installera nya filter och utför en "flush out" genom att tillföra en total luftvolym på 4267 liter (stämmer siffran?) utsläpp per kvadratmeter BTA samtidigt som en temperatur på 15 ° C men inte högre än 27 ° C hålls och relativ fuktighet hålls under 60%.	LEED V4		Nej			1				*Flush out rapport	Utesluts	
			Alternativ 1 (fall 2): Om inflytt dröjas innan flush out är klar, kan utrymmet användas endast efter att utrymmet tillförs minst 1 066 260 liter utsläpp per kvadratmeter BTA samtidigt som en temperatur på minst 15 ° C men inte högre än 27 ° C hålls och relativ fuktighet hålls under 60%. När inflytt har skett, måste utrymmet ventileras med en miniminivå på 1,5 liter/s per kvadratmeter eller minsta utsläppsföls som fastställs i (EQ1), beroende på vilket som är störst. Under varje dag av flushout-perioden, måste ventilationen börja åtminstone tre timmar före inflyttning/brukarna kommer och den ska fortsätta under tiden de är där. Dessa förhållanden måste förbli oförändrade tills testat 4 270 liter (stämmer siffran?) utsläpp per kvadratmeter har tillförts utrymmet.	LEED V4		Nej			1				*Flush out rapport	Utesluts	
		Alternativ 2: Efter byggslut och före inflytt, men med ventilationsförhållanden som är typiska för när byggnaden används, ska inomhusluftkvaliteten testas med en metod som är förenlig med de metoder som anges i LEED V4 för alla benämnda utrymmen. Använd aktuella versioner av ASTM-standardmetoder, EPA-metoder eller ISO-metoder. De laboratorier som utför testanalyser av formaldehyd och flyktiga organiska föreningar måste vara ackrediterade enligt ISO/IEC 17025. Visa sedan att föreningar inte överstiger de halter som anges i LEED V4. Utför alla mätningar innan byggnaden tas i bruk men under de timmar som byggnaden normalt kommer brukas och med ventilationssystemet igång vid den normala dagliga starttiden och driva på lägsta tillåtna utomhusluftflödet för benämnt läge under hela testet. För varje provtagningspunkt där koncentrationen överstiger gränsen ska korrigerande åtgärder vidtas och utrymmet ska därefter testas igen. Upprepa tills krav är uppfyllt.	LEED V4		Nej			2				*Testrapport	Utesluts		
Termisk komfort	EQC5	Ej OKS. Uppfyll kraven för både komfortsedign och komfortkontroll. Komfortdesign Alternativ 1: Designa uppvärmning, ventilation och luftkonditioneringssystem och byggnadens klimatskal för att uppfylla kraven i "ASHRAE Standard 55-2010" eller lokal motsvarighet. För byggnader med svimningspool, påvisa överensstämmelse med "ASHRAE HVAC Applications Handbook, 2011 edition, Chapter 5, "Places of Assembly, Typical Natatorium Design Conditions, with errata".	LEED V4		Nej				1				Utesluts		
				LEED V4		Nej							Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		
													Utesluts		

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfyllda LEED-poäng	Ev. uppfylla LEED-poäng	Ej uppfylla LEED-poäng	Nödändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikelse mot Vaskronan krav anges med förklaring)
Kvalitet på inomhusmiljö			Komfortdesign Alternativ 2: Designa VVS-system och klimatskalet för att uppfylla kraven i gällande standard: *ISO 7730: 2005 *CEN-standard EN 15251: 2007	LEED V4		Nej							*Bevis på att ISO eller EN uppfylls	Utsluts
			Individuell komfortkontroll: Ge enskilda brukare möjlighet att påverka det termiska klimatet för minst 50% av de individuella arbetsplatserna. Tillhandahåll gruppregeringsmöjlighet för alla delade utrymmen. Reglering ska tillåta brukare, vare sig i enskilda utrymmen eller delade utrymmen, att justera minst en av följande i sin närmiljö: *Lufttemperatur *Elementtemperatur *Luftförlöshastighet *Fuktighet.	LEED V4		Nej							*Lista över utrymmen, antal kontroller och produktblad	Utsluts
	Belysning inomhus	EQC6	Fj C&S: Välj ett eller båda av följande alternativ. Alternativ 1: För minst 50% av de enskilda utrymmena finns individuell ljusreglering som gör det möjligt för brukare att justera belysning för att passa deras individuella behov och preferenser, med minst tre ljusnivåer (på, av, mellanvärd). Mellanvärd är 30% till 70% av den maximala ljusstyrkan (exklusive dagljusbidrag). För alla delade utrymmen, uppfyll samtliga av följande krav: *Ha flera zoner med styrsystem som gör det möjligt för brukare att justera belysningen för att möta gruppens behov och preferenser, med åtminstone tre ljusnivåer (på, av, mellanvärd). *Belysning för projektkonvågg måste styras separat. *Switchar eller manuella kontroller måste finnas i samma utrymme som armaturerna de kontrollerar. Den person som manövrerar kontrollerna måste ha en direkt siktlinje till de kontrollerade armaturerna. Alternativ 2: Välj fyra av följande strategier: A) regelbundet bemannade platser ska ha lampor med luminans mindre än 2,500cd/m2 mellan 45 och 90 grader från lägsta punkt B) Alla ljuskällor ska ha CRI minst 80 C) 75% av belysningen har ljuskällor med livslängd på 24 000 timmar D) mindre än 25% av belysningen kommer direkt ovanifrån E) minst 90% av regelbundet bemannad golvyta har minst reflektans 85% för tak, 60% för väggar och 25% för golv F) reflektans på arbetsytor är 45% och 50% på flyttbara delar G) minst 75% av regelbundet bemannad golvyta har ett förhållande på 1:10 mellan väggillumins och arbetsytillumins (och ska uppfylla E och F eller visa på en area-viktad reflektans på minst 60% för väggar) H) minst 75% av regelbundet bemannad golvyta har ett förhållande på 1:10 mellan takillumins och arbetsytillumins (och ska uppfylla E och F eller visa på en area-viktad reflektans på minst 85% för tak)	LEED V4		Nej		1					*Tabell över enskilda utrymmen och delade utrymmen och ljuskontroller i varje utrymme	Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
				LEED V4		Nej								Utsluts
ljus	Dagljus	EQC7	Ha manuella eller automatiska (med möjlighet till manuell omställning) persienner eller liknande för alla regelbundet bemannade utrymmen. Välj ett av följande tre alternativ. För C&S: Om ytskikt i utrymmet inte kommer att slutföras, använd följande standardvärden för ytreffektanserna: 80% för tak, 20% för golv och 50% för väggar. Antag att hela golvytan kommer vara regelbundet bemannade utrymmen. Alternativ 1: *Visa genom datorsimuleringar att dagljus autonomi 300/50% (sDA300 / 50%) av minst 55% (2 poäng) eller 75% (3 poäng) av ytan. Använd regelbundet bemannad golvyta. *Visa genom datorsimuleringar att exponeringen för solljus 1000,250 (ASE1000,250) inte är mer än 10%. Använd regelbundet bemannad golvyta som är dagljusbelyst i sDA300 / 50% simuleringar. Alternativ 2: Visa genom datorsimuleringar att belysningsnivåerna kommer att vara mellan 300 lux och 3000 lux mellan 09:00 och 15:00, på en klar himmel dag på vårdagjämningen, för 75% (1 poäng) eller 90% (2 poäng) av regelbundet bemannas golvyta. Beräkna belysningsvärden från solen (direkt komponent) och från himmel (diffus komponent) för klar himmel-villkor på följande sätt: *Använd typisk meteorologisk årsdata, eller motsvarande, från den närmaste tillgängliga väderstationen *Välj en dag inom 15 dagar från den 21 september och en dag inom 15 dagar från mars 21 som representerar det tydligaste himmelstståndet *Använd medelvärdet på timsvardet för de två utvalda dagarna *Uteslut persienner eller andra solskydd från modellen, inkludera permanenta inne hinder. Flyttbara möbler och partitioner kan uteslutas. Alternativ 3: Uppmät belysningsnivåer mellan 300 och 3000 lux för 75% (2 poäng) eller 90% (3 poäng) av regelbundet bemannad golvyta. Med möbler, inventarier och annan utrustning på plats, mät belysningsvärden på följande sätt: *Mät vid lämplig arbetsplanhöjd under en timme från 09:00 till 15:00 *Mät en gång vid valfri månad och sedan en gång till enligt LEED V4 *För utrymmen större än 14 kvadratmeter, gör mätningar på högst 3 meter (kvadratisk) ruttmönster. *För utrymmen större än 14 kvadratmeter, gör mätningar på högst 900 millimeter (kvadratisk) ruttmönster.	LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Ja							*Golvplaner som markerar regelbundet bemannade utrymmen *Lista över alla persienner eller solskydd för alla fönster och hur de kontrolleras	Utsluts
				LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Ja			3		2	1	*Lista över årliga värden för sDA och ASE *Geometrisk diagram från simuleringar *Beskrivning eller output rapport från simulering	Hantering?
				LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Ja				2			*Geometrisk diagram från simuleringar *Beskrivning eller output rapport från simulering *Lista över belysningsvärden per utrymme	
				LEED V4	Tidiga skeden Projektering	Ja			3				*Golvplan med uppmätta belysningsvärden *Beräkningar över andelen utrymme med belysningsnivå mellan 300-3000 lux	

Aspekt	Krav	Kod	Kravformulering	Krav	Skede	Aktuellt för projektet (Ja/Nej/Obligatoriskt)	Ansvar	Utförs av	Tillgängliga LEED-poäng	Uppfylld da LEED-poäng	Ev. uppfyll da LEED-poäng	Ej uppfyll da LEED-poäng	Nödvändig dokumentation	Status/aktivitet/kommentar (avvikser mot Vasakronan krav anges med förklaring)	
Regional prioritet	Innovation		Alternativ 2: Välj material, installationsprodukter och andra designfunktioner för att uppfylla kraven i "2010 FGI Guidelines, Table 1.2-1, Design Room Sound Absorption Coefficients" och "2010 SV Guidelines". Beräkna eller mät den genomsnittliga ljudabsorptionskoefficienten för representativa ej regelbundet bemannade utrymmen i byggnaden för att bekräfta överensstämmelse med kraven. Minimera effekterna på byggnadens brukare från yttre buller som produceras av vägtrafik, flygplan, järnvägar, helikopter, reservmotorer som går igång vid test av utrustning etc. Minimera även MEP-effekterna (Mechanical, Electric, Plumbing) på det omgivande samhället byggnadens MEP-utrustning för att uppfylla (1) lokalt tillämpbara normer eller (2) Table 1.2.1 of the 2010 FGI Guidelines, Table 1.2-1, and the 2010 SV Guidelines, Table 1.3-1, beroende på vilket som är hårdast. Ljudnivåer ska uppfylla "2010 FGI"-riktlinjer för följande bullerkällor: Helikopter, A1.3-3.6.2.2; Generators, 2.1-8.3.3.1; Mekanisk utrustning, 2.2-8.2.1.1; och Byggnader, A2.2-5.3 Mät och analysera data för att fastställa den yttre bullerklassificeringen (A, B, C eller D) för byggnaden. Se "2010 FGI Guidelines, Categorization of Health Care Facility Sites by Exterior Ambient Sound" tabell A1.2a och "2010 SV Guidelines" Tabell 1.3-1. Utforma klimatskalet baserat på "FGI Guidelines, Categorization of Health Care Facility Sites by Exterior Ambient Sound". Om yttre bullerklassificeringen är B, C eller D, beräkna eller mät ljudisoleringsprestandan för klimatskalet för att bestämma den sammansatta ljudöverförings klassen (STC). Mätningarna bör i allmänhet överensstämma med "ASTM E966, Standard Guide for Field Measurements of Airborne Sound Insulation of Building Façades and Façade Elements".	LEED V4		Nej									

Project Checklist

Date: 170120

9 4 1 Materials and Resources				14
Y	Y		Storage and Collection of Recyclables	Required
Y	Y		Construction and Demolition Waste Management Planning	Required
2	3	1	Building Life-Cycle Impact Reduction	6
1	1		Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product Declarations	2
2			Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials	2
2			Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients	2
2			Construction and Demolition Waste Management	2
10 Indoor Environmental Quality				10
Y	Y		Minimum Indoor Air Quality Performance	Required
Y	Y		Environmental Tobacco Smoke Control	Required
2			Enhanced Indoor Air Quality Strategies	2
3			Low-Emitting Materials	3
1			Construction Indoor Air Quality Management Plan	1
	2	1	Daylight	3
1			Quality Views	1
5 1 0 Innovation				6
4	1		Innovation, Kollektivtrafik, material ingredient	5
1			LEED Accredited Professional	1
4 0 0 Regional Priority				4
1			Regional Priority: Energi/utblickar	1
1			Regional Priority: Vatten	1
1			Regional Priority: LCA	1
1			Regional Priority: Material innehåll	1
64 34 32 TOTALS				Possible Points: 110

34	32	TOTALS	Possible Points
Certified: 40 to 49 points, Silver: 50 to 59 points, Gold: 60 to 79 points, Platinum: 80 to 110			

Project Name: Sperlingens Backe 47
Date: 170120

941Materials and Resources				14
Y	Y		Prereq	Required
Y	Y		Prereq	Required
	2	3	1	6
1	1			2
2				2
2				2
2				2
Storage and Collection of Recyclables				
Construction and Demolition Waste Management Planning				
Building Life-Cycle Impact Reduction				
Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product Declarations				
Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials				
Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients				
Construction and Demolition Waste Management				
10				
Y	Y	2	1	Required
Y				Required
2				2
3				3
1				1
2	1			3
1				1
Minimum Indoor Air Quality Performance				
Environmental Tobacco Smoke Control				
Enhanced Indoor Air Quality Strategies				
Low-Emitting Materials				
Construction Indoor Air Quality Management Plan				
Daylight				
Quality Views				
6				
5	1	0		5
4	1			1
1				
Innovation, Kollektivtrafik, material ingredient				
LEED Accredited Professional				
4				
4	0	0		1
1				1
1				1
1				1
1				1
Regional Priority: Energi/utbickar				
Regional Priority: Vatten				
Regional Priority: LCA				
Regional Priority: Material innehåll				
4				
65	34	31	TOTALS	Possible Points: 110

34 31 TOTALS		Possible Points
Certified: 40 to 49 points.		Silver: 50 to 59 points. Gold: 60 to 79 points. Platinum: 80 to 110