

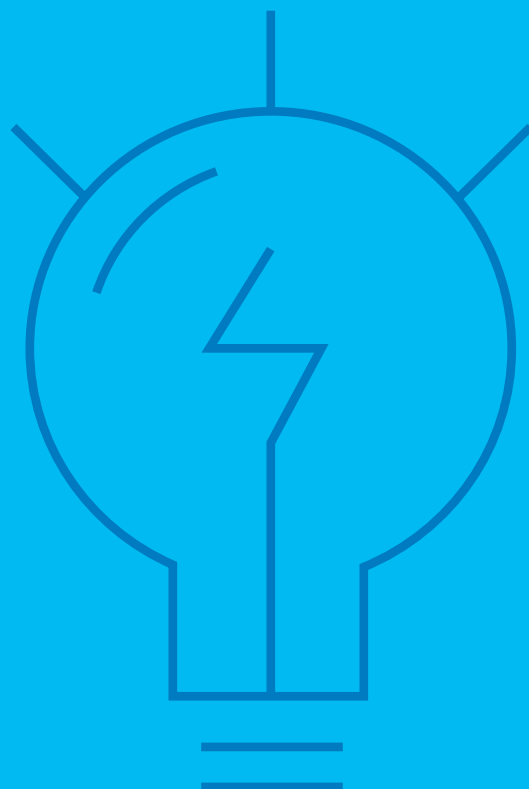
Tillsammans bygger vi ett klimatneutralt Sverige

– SÅ UTVECKLAR OCH BYGGER VI EN
HÅLLBAR OCH KLIMATSMART FRAMTID

Med klimatsmarta lösningar kan vi gemensamt minska vår klimatpåverkan.

"Människor vill jobba på företag som gör mer än bara visar upp ett bra resultat, man vill vara med och bidra till samhället också. Genom att arbeta med lösningar för klimatfrågan gör vi något för samhället som samtidigt bygger vårt varumärke och vår attraktivitet som arbetsgivare."

HÅLLBARHETSCHEF, FASTIGHETSBOLAG
Från NCC:s kundundersökning 2020



Långsiktiga värden för morgondagen

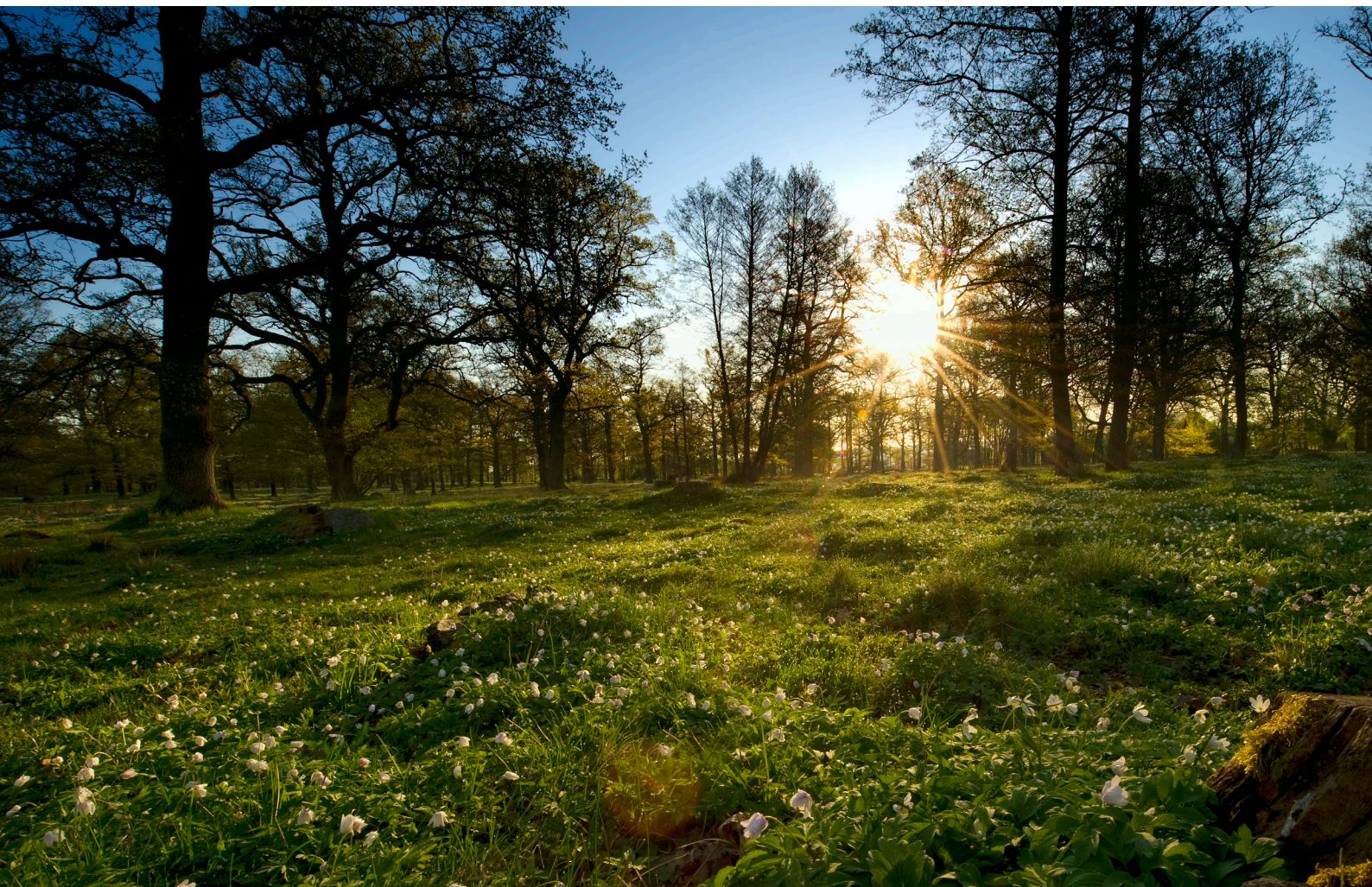
Sverige växer och folkmängden förväntas om några år passera 11-miljoners-strecket. Ett växande samhälle kräver en omfattande byggindustri för att tillhandahålla en mängd byggprojekt såsom skolor, förskolor, bostäder, sjukhus och offentliga lokaler. Samtidigt är byggbranschens miljöpåverkan stor. En förutsättning för att vårt land ska utvecklas hållbart och med låga växthusgasutsläpp är därför att vi utvecklar och bygger med fokus på resurseffektiva och klimatsmarta lösningar. Det är något som också våra kunder och samarbetspartners ofta lyfter fram.

Som samhällsaktör är klimatarbetet en prioriterad fråga för oss på NCC, där vi ställer oss bakom FN:s globala mål för hållbar utveckling och Parisavtalet och arbetar för att leva upp till ambitionerna om ett klimatneutralt

samhälle och en hållbar framtid. Vi vill hjälpa våra kunder att göra mer klimatsmarta och hållbara val och på så sätt ta ett långsiktigt ansvar med hänsyn till både nuvarande och framtida generationers behov.

För att genomföra en kraftfull klimatomställning behöver vi alla kavla upp ärmarna och hjälpas åt. Genom tidig samverkan, helhetssyn och en gemensam målbild kan vi tillsammans skapa långsiktiga värden för morgondagen.

Tillsammans bygger vi en klimatneutral framtid för Sverige.



Klimatomställningen utmanar i ett samhälle som växer

Klimatfrågan är en av vår tids största utmaningar och en global angelägenhet. Viktiga klimatmål och ambitioner har satts upp på internationell, nationell och regional nivå. Här i Sverige har riksdagen beslutat att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser år 2045 och arbetet med att ställa om till ett klimatneutralt och hållbart samhälle sker nu runt om i landet. Det är en utmanande omställning som behöver göras samtidigt som befolkningen växer, behovet av bostäder ökar och infrastrukturen måste byggas ut. Till exempel så behöver 1400 nya skolor byggas runt om i landet de närmaste åren och en stor del av Sveriges kommuner rapporterar om bostadsbrist.

Möjligheterna skapar vi tillsammans

Samtidigt skapas också möjligheter med klimatomställningen. Möjligheter att tänka till och göra rätt, så att vi tillsammans utvecklar kloka och långsiktigt robusta städer och samhällen. Genom att bygga kostnadseffektivt, med god standard och långsiktigt hållbart och klimatsmart kan vi öka byggtakten och lösa bostadsbristen samtidigt som vi har fokus på att minska klimatpåverkan.

Vi har identifierat 6 hörnstenar för ett klimatsmart byggande och minskad klimatpåverkan. Det handlar bland annat om smarta och resurssnåla byggmetoder, material som kan brukas om och om igen och flexibla byggnader som kan nyttjas bättre och som är energieffektiva. I denna sammanställning presenterar vi dessa områden och våra tankar kring hur vi tillsammans kan samverka för att bidra till och se fram emot en långsiktigt hållbar morgondag.

Nära samverkan i tidigt skede främjar ett klimatsmart byggande

Vi ser positivt på framtiden när vi hör från många av våra kunder och samarbetspartners om deras höga klimatambitioner och hur de vill ha stöttning för att kunna ligga i framkant med klimatarbetet. En mängd frågor uppstår så klart på vägen och många beslut behöver fattas i denna omställning mot ett långsiktigt hållbart och klimatneutralt samhälle. Hur kan vi skapa bostadsområden som är attraktiva för de boende och samtidigt är klimatanpassade? Vad gör vi för att skydda staden och samhället mot klimatförändringar när vi bygger nytt? Hur kan vi tänka när vi planerar och vill bygga lokaler som är både effektiva och flexibla? Vilka beslut måste fattas och vilket stöd behöver vi för att nå framgång?

Här vill vi gärna diskutera mer med er om hur vi tillsammans kan lyckas. Klimatomställningen bygger på att vi alla samverkar och tar ett gemensamt ansvar. Genom gemensamt arbete, kloka val och långsiktiga beslut, är vi övertygade om att vi alla kan bidra till Sveriges minskade klimatavtryck och bygga hållbara och robusta samhällen. Tillsammans kan vi – invånare, kommuner och näringsliv – göra skillnad.

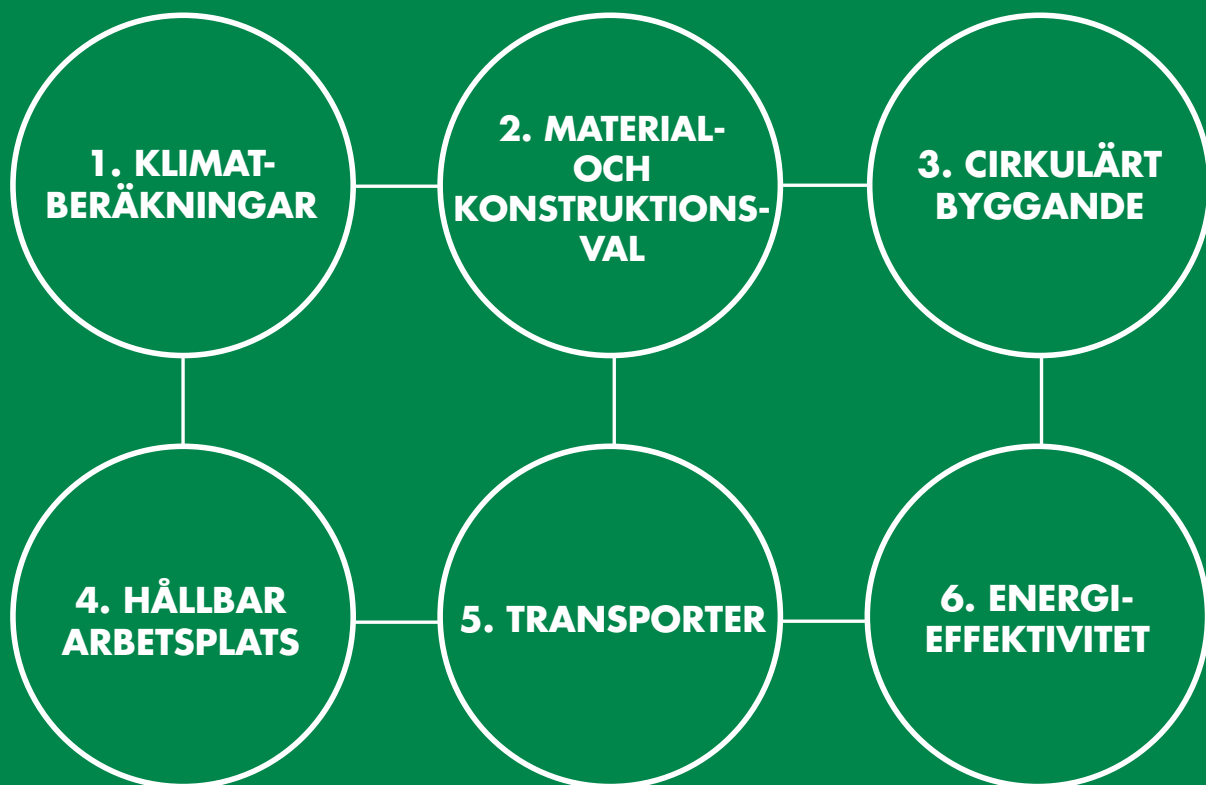


”Med klimatsmarta lösningar kan vi bidra till minskad klimatpåverkan, stärka omställningen till ett hållbart samhälle och tillsammans bygga en klimatneutral framtid för Sverige.”



6 fokus- områden för att minska klimatpåverkan

För att bidra till en klimatneutral samhällsutveckling och ta ansvar för att nå uppsatta klimatmål har vi identifierat 6 hörnstenar på vår klimatresa. Genom att ta ett helhetsgrepp och stärka upp dessa områden kan klimatpåverkan minskas när nya byggnader ska uppföras och samhällen utvecklas. I denna sammanställning berättar vi mer om dem och hur vi kan arbeta klimatsmart.



1. Klimatberäkningar

Med livscykelanalys kan vi beräkna klimatpåverkan under hela livscykeln och planera klimatsmart från början till slut.

En livscykelanalys (LCA) fungerar som ett sätt för företag att få mer kunskap om den miljöpåverkan en byggnad har under sin förväntade livstid, från inledande råmaterialutvinning till produktion, transport, energi, användning och slutligen avfallshantering. Resultatet från en LCA kan därför användas för att fatta väl underbyggda beslut, projektera och bygga med mindre klimatpåverkan. Det kan också användas av företag som vill vara mer transparenta med sin klimatpåverkan och visa hur man har fokus på klimat- och hållbarhetsperspektiv när en ny byggnad planeras och uppförs.

Genom den ökade kunskapen som en LCA ger så ökar också möjligheterna att minska exempelvis mängderna material och avfall. Därmed kan kostnaderna minska på både kort och lång sikt.

Genom att ta in kompetens redan i ett tidigt skede i planeringen skapas de bästa förutsättningarna för att fatta kloka beslut ur ett livscykelperspektiv.

Tidig uppstart ger bästa förutsättningar

I tidiga skeden tas många beslut som har stor påverkan på byggnadens totala klimatbelastning, det är därför viktigt att redan från start diskutera olika val och lösningar. NCC:s specialister har lång erfarenhet av att beräkna klimatpåverkan på en hel byggnad eller på alternativa byggnadslösningar. Med dessa klimatberäkningar som underlag kan olika val göras och optimala lösningar identifieras för exempelvis fasad och stomme. Beräkningarna fungerar sedan också som beslutsunderlag under hela byggprocessen. Allt för att hitta lösningar med så låg klimatpåverkan som möjligt för den slutliga byggnaden.



Med en LCA kan NCC hjälpa er att identifiera och kvantifiera en byggnads klimatpåverkan.

Tänk på!

Klimatdeklaration - lagkrav på gång

Från 2022 avser regeringen att införa krav på att byggherren ska upprätta och lämna in en klimatdeklaration vid uppförande av ny byggnad. Detta görs för att styra mot en minskad klimatpåverkan från byggnader. Livscykelanalys är ett viktigt steg på vägen till en klimatdeklaration där man identifierar och kvantifierar en byggnads klimatpåverkan.

Fördelar med livscykelanalys:

- Med en LCA redan i projekteringsfasen finns större möjlighet att styra klimatpåverkan genom olika val, exempelvis jämföra olika konstruktionslösningar och materialslag.
- Med en LCA ökar kunskapen, besluten blir mer underbyggda och ni får en helhetsbedömning av byggprojektets klimatpåverkan.

2. Material- och konstruktionsval

Med fossilfria material och kloka konstruktionsval kan vi bidra till ett lägre klimatavtryck.

Produktion av byggnadsmaterial har en stor klimatpåverkan och byggprocessen är materialintensiv. Det är därför av stor vikt att resurserna används så effektivt som möjligt och att material- och konstruktionsval görs på ett klokt sätt. Här kan man ha god hjälp av att tidigt ta hjälp av klimatberäkningar som beslutsunderlag, för att identifiera och välja lösningar som är resurseffektiva och minimerar klimatpåverkan.

Tidiga beslut har stor påverkan

Redan vid uppstarten av ett byggprojekt är det alltså viktigt att tänka på att optimera konstruktionerna och planera för en så låg materialanvändning som möjligt utifrån rådande förutsättningar, så som tillgänglig produktionstid eller byggnadens placering och form. Genom att dessutom ställa krav på en mer klimatsmart materialproduktion samt välja mer hållbara material kan man ytterligare minska de negativa effekterna på klimatet kopplat till materialval.

NCC arbetar kontinuerligt med att identifiera material och produkter med hög hållbarhetsprestanda för att höja basnivån i alla projekt. Vi arbetar också fortlöpande med

processer för att hitta och utvärdera produkter som lever upp till projektspecifika krav, exempelvis cirkulär råvara som går att återvinna och återanvända i högre grad.

NCC arbetar materialneutralt och är därmed inte bundna till något specifikt material. Rätt material på rätt plats är grundtanken för oss. Det innebär att vi, tillsammans med kunden och med våra interna experter på fukt, material och konstruktion, kan välja de lösningar som är mest lämpade utifrån projektets unika förutsättningar och ambitioner - till exempel en minskad klimatpåverkan, men som också är hållbart ur ett ekonomiskt perspektiv.

Klimatoptimerade betongbyggnader

Betong är ett byggmaterial som med sina kvaliteter och mångsidighet ofta lämpar sig för olika typer av konstruktioner. För att minska betongens klimatpåverkan är det dock viktigt att vi tillsammans i byggprojektet planerar för en resurseffektiv konstruktionslösning som optimerar betonganvändningen och att vi väljer "rätt betong på rätt plats". Det innebär att valet av betongkvalitet görs med hänsyn till klimatpåverkan, så att inte högre betongkvaliteter används än vad konstruktionens olika delar kräver. Slutligen kan vi också välja att arbeta med klimatförbättrad betong som har en sammansättning som optimerats för att minska klimatpåverkan.



Några råd för mer klimatsmarta material- och konstruktionsval:

- Genom tidig samverkan kan konstruktions- och materialval diskuteras och mål sättas som följer genom hela projektet.
- Ta stöd av klimatberäkningar för att identifiera konsekvenser från olika val.
- Ställ krav på att byggentreprenören samlar in miljövarudeklarationer (EDP:er) från leverantörerna för att kunna utvärdera olika produkter från ett livscykelperspektiv.
- Efterfråga en så låg materialanvändning som möjligt utifrån projektets förutsättningar.

Optimera konstruktioner och planera för låg och resurseffektiv materialanvändning från start.

3. Cirkulärt byggande

Med cirkulära flöden kan avfall minimeras och materialåtervinning öka.

Bygg- och rivningsavfall är en av samhällets största avfallsströmmar. Genom att jobba med mer cirkulära flöden och slutna kretslopp kan dessa avfallsströmmar minska och resursanvändningen effektiviseras, vilket minskar utsläppen och klimatbelastningen. Ett cirkulärt byggande kan uppnås genom att befintliga resurser används i så stor utsträckning som möjligt och genom ett ökat fokus på och planering kring återbruk och återvinning av material.

NCC främjar ett cirkulärt byggande

NCC:s långsiktiga målsättning är att sluta materialflöden genom att prioritera hållbara material och produkter, minimera och ansvarsfullt hantera det avfall som skapas i byggprocessen samt projektera och konstruera för att möjliggöra återvinning och återanvändning. För att främja ett cirkulärt byggande fokuserar vi på:

1. *Resurseffektivitet:* genom väl genomtänkt planering i ett tidigt skede kan vi öka resurseffektiviteten och minska mängden spill och avfall. Som stöd använder vi digitala verktyg för att planera material, optimera mängdförbrukning och måttbeställa samt säkerställa flöden på arbetsplatsen som minskar spill och kostnader.
2. *Kloka val:* genom att tänka till vid material- och produktval kan vi främja användandet av cirkulära produkter som bidrar till ett mer klimatsmart byggande. Det är också viktigt att skapa giftfria kretslopp genom att identifiera och undvika farliga ämnen, då de ämnen som byggs in i dag kommer



NCC har skrivit på uppropet för cirkulär ekonomi där vi förbinder oss att öka våra inköp av återvunnet material och bidra till cirkulära flöden.

att påverka samhället en lång tid framöver. Det handlar även om att minimera risken för kostsamma saneringar i framtiden samt öka möjligheterna till återbruk och återvinning då byggnaden rivs eller byggs om.

3. *Återvinning och återbruk:* vi arbetar kontinuerligt för att öka inbyggnation av återbrukade produkter och återvunna material. Vi har också fokus på att minska spillet och det överblivna material som ändå uppkommer jobbar vi för att återbruka eller materialåtervinna. Genom ett konsekvent arbete och skarpa mål har vi ökat källsorteringen med fem procent varje år sedan 2016.

Flexibelt bidrar till cirkulära flöden:

- Med en anpassningsbar och flexibel planlösning ökar lokalens livslängd då den enkelt kan byggas om för nya användningsområden.
- En flexibel byggnad kan nyttjas på flera sätt under dagen och under flera tider på dygnet - bra för exempelvis skolbyggnader!

Tips för att gå mot ett mer cirkulärt byggande:

- Inled dialog med byggtreprenören redan i ett tidigt skede för att se över olika klimatsmarta och cirkulära lösningar.
- Kräv att byggtreprenören väljer byggnadsmaterial som har klimatdata.
- Var tydlig med att återbruk förväntas och diskutera tidigt olika lösningar för detta.
- Ställ krav på cirkulär avfallshantering och se över demonteringsplaner.

4. Hållbara arbetsplatser

Med hållbara arbetsplatser bidrar vi till ett minskat koldioxidavtryck och begränsar utsläpp till mark, vatten och luft.

Klimatpåverkan från byggskedet står för en förhållandevis stor del av en byggnads totala påverkan på klimatet, det är därför viktigt att ha fokus på resurseffektivitet och optimerad planering för minskad klimatpåverkan även under själva byggskedet.

NCC:s byggarbetsplatser bidrar till resurseffektivisering och minskad klimatpåverkan

På NCC jobbar vi sedan många år med något vi kallar "Hållbar arbetsplats". Det utgör en gemensam grund för alla våra byggarbetsplatser och fungerar som ett stöd för att förbättra och utvärdera hållbarhetsarbetet. Med utgångspunkt i ett flertal hållbarhetskrav, där klimatpåverkan är en av flera viktiga parametrar, får byggarbetsplatsen en tydlig bas för sitt hållbarhetsarbete, från planering och genom hela projektets gång. Även områden som till exempel social påverkan berörs och följs upp.

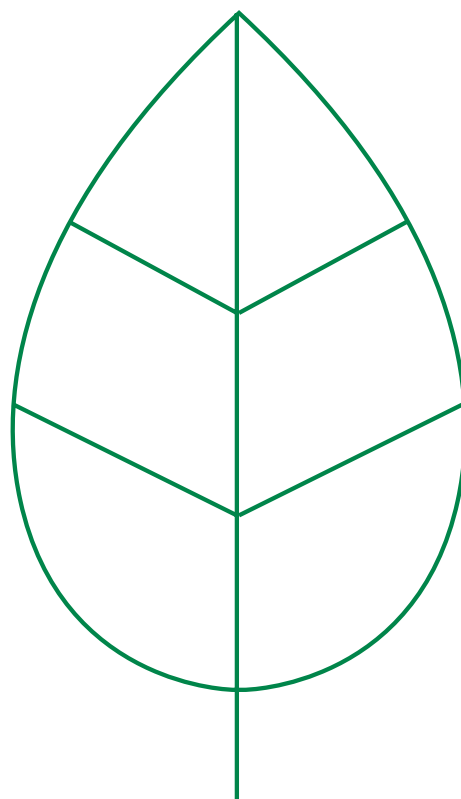
Ett viktigt fokus för hållbara arbetsplatser är energieffektivisering och insatser för att minska energianvändningen. Genom att till exempel alltid hyra energieffektiva byggbodar, förrådscontainrar och belysningsmaster kan vi säkerställa ett lågt energibehov på byggarbetsplatserna. Även beteendet spelar stor roll för energianvändningen, vi har därför utvecklat en obligatorisk utbildning där våra medarbetare får fördjupad kunskap om att bygga energieffektivt och fuktsäkert. 100% av elen som vi köper in är dessutom miljömärkt.

Arbetsmiljö och säkerhet - självklart i fokus på våra byggarbetsplatser

Kompetenta medarbetare som verkar i en säker miljö är NCC:s viktigaste tillgång. Hälsa och säkerhet är därför av högsta prioritet och innebär att vi har stort fokus på trygga och säkra arbetsplatser för våra medarbetare såväl som en bättre hälsa hos alla intressenter i vår värdekedja. Vi arbetar systematiskt för att eliminera olyckor och förverkliga vår nollvision, exempelvis börjar vi varje arbetsdag med en säkerhetsgenomgång på våra byggarbetsplatser.



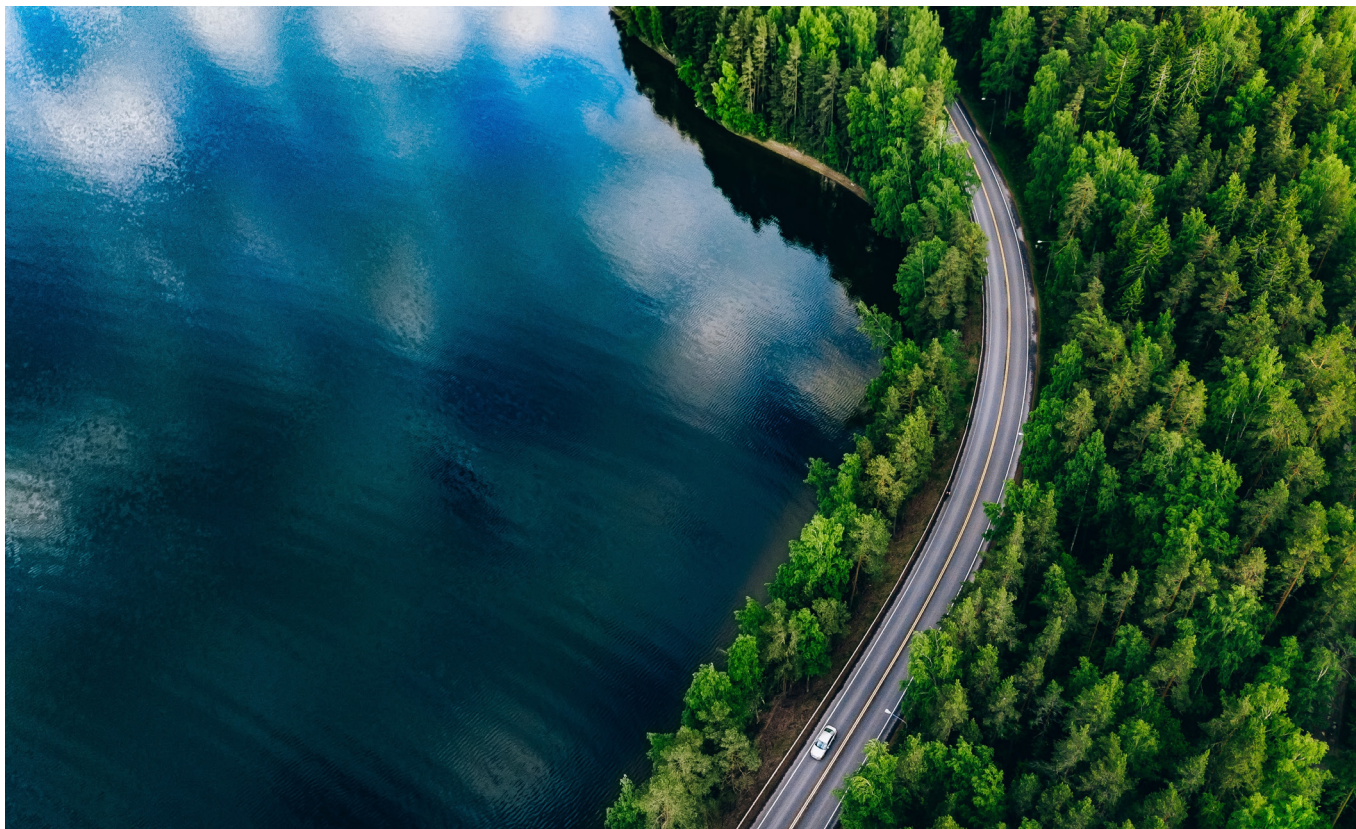
På NCC arbetar vi för att ständigt förbättra och utvärdera hållbarhetsarbetet på våra arbetsplatser.





NCC har sedan många år tydliga hållbarhetskrav på byggarbetsplatserna som bland annat berör material, avfall och klimat.

NCC arbetar aktivt med hållbarhet på byggarbetsplatserna. Det har bland annat lett till att återbruk av byggpallar ökat med över 60% de senaste två åren.



5. Transporter

Genom att optimera logistikkedjorna och planera noga kan transporter effektiviseras och koldioxidutsläppen minskas.

I Sverige står transporter för en hög andel av växthusgasutsläppen och enbart utsläpp från arbets- och anläggningsmaskiner uppgår till 20% av transportsektorns utsläpp. Den mest klimatsmarta transporten är givetvis den som inte alls sker. Det är därför viktigt att se över och ständigt arbeta och planera för minskad total körsträcka och optimerad lastning - där man minimerar tomtransporter och maximerar godsmängden vid varje körning - för att uppnå ett bättre utnyttjande och effektivare användande av tillgängliga resurser. Samordningen och planeringen av leveranser till och från arbetsplatserna är därför mycket viktig.

Effektiva transporter genom planering och optimerad lastning

På NCC arbetar vi med att effektivisera transporterna genom att se över behovet och säkerställa att vi planerar för minskad total körsträcka och optimerad lastning. Med hjälp av våra digitala verktyg kan vi planera mängder och måttbeställningar noggrant. Vi arbetar

med väl genomtänkta logistikkedjor bland annat genom samlogistik och nyttjande av vår lossningskalender där vi samordnar leveranstillfällen med samtliga projektdeltagare för att säkerställa effektiva och välplanerade transporter. I många fall förekommer flera transportled bakom en byggvara, vi arbetar därför fortlöpande med att höja kraven och medvetenheten kring transporterna i dialog med våra byggmaterialleverantörer.

NÅGRA TIPS FÖR KLIMATSMARTA TRANSPORTER:

- Säkerställ att byggprojektet planeras så att behovet av transporter minimeras.
- Diskutera med byggentreprenören om fossilfrihet och målsättningar för transporter som sänker klimatpåverkan.
- Efterfråga att smarta logistiklösningar och teknik testas.
- Ställ krav på effektiva och samordnade materialtransporter till byggarbetsplatsen.

6. Energieffektivitet

Genom att säkra hög energieffektivitet kan klimatpåverkan minskas.

Energiförsörjningen är en nyckelfråga för ett växande och hållbart samhälle. Genom att minska behovet av el, värme och kyla och nyttja förnyelsebar energi kan klimatpåverkan minskas och ett mer hållbart energisystem uppnås.

Flera olika faktorer påverkar en byggnads energianvändning och vilken påverkan de får avgörs ofta tidigt i byggprocessen. Det är därför viktigt att ha fokus på energieffektivitet under hela livscykeln, från geometrisk utformning, system- och produktval till byggnation och drift. Genom att följa upp och analysera driftskedets energianvändning finns möjlighet att säkerställa att användningen är i nivå med vad som avtalats och stämmer med de energiambitioner som man har ställt upp från start.

Med resurssnåla byggmetoder och energieffektivisering, kan vi tillsammans minska klimatpåverkan.

NCC:s arbete med energieffektiva byggnader

För att utforma energieffektiva och klimatsmarta byggnader arbetar vi på NCC med energieffektivitet genom hela byggprocessen. Det handlar om lösningar som reducerar värmeförlusterna, till exempel välisolerat

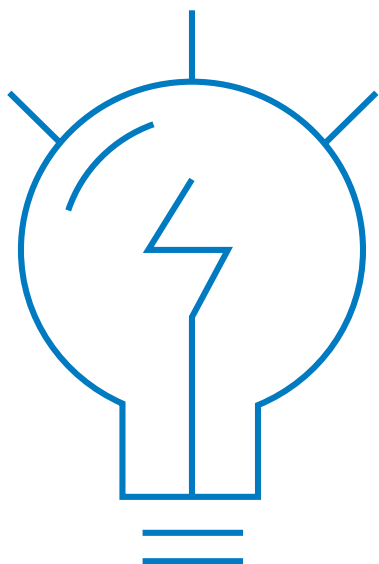


När bostadsområdet Vallda Heberg byggdes var man först i landet med en helhetsyn kring energismart byggande. Solen står för 40 procent av värmeenergin i området, vilket är svenskt rekord i solenergi.

och lufttätt klimatskal. Vi väljer installationer med låg elanvändning och lösningar som gör att byggnaden på ett optimalt sätt nyttjar solenergi. Det är också viktigt att välja rätt energikälla och i första hand eftersträvar vi förnyelsebar energi.

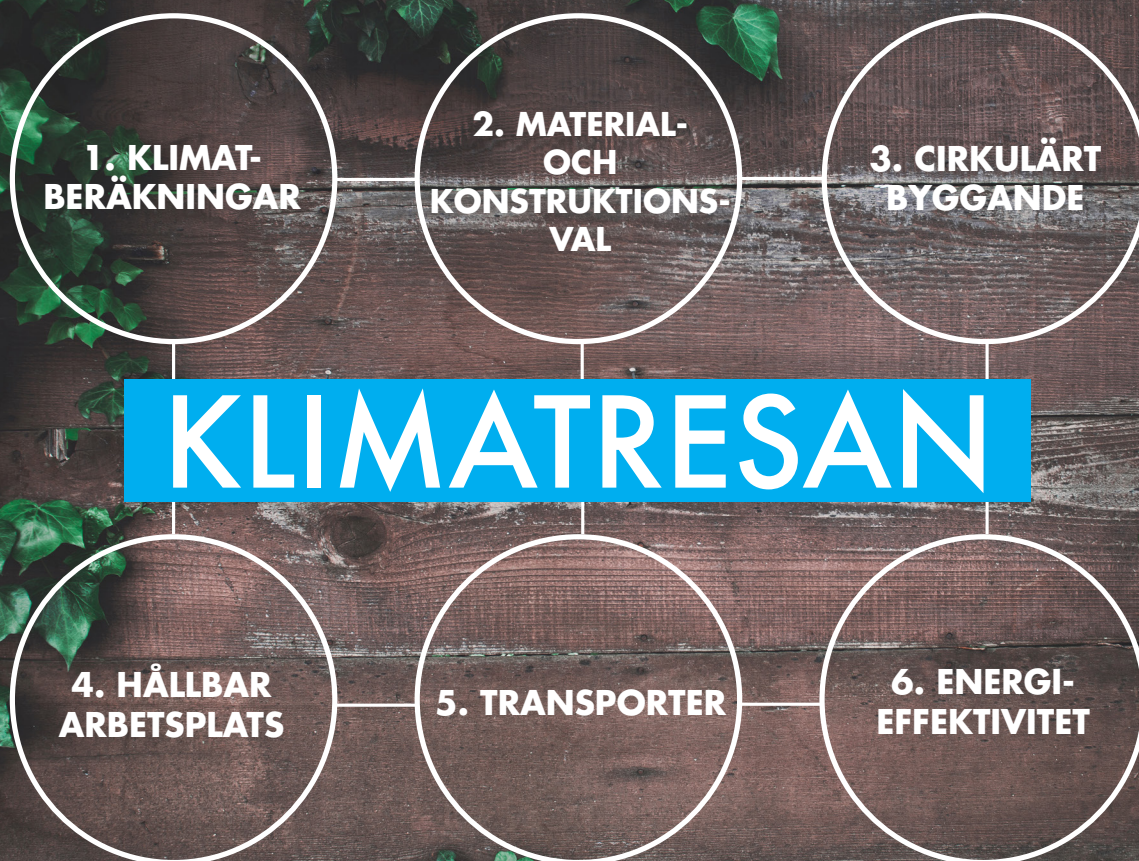
Stor kunskap kring energiberäkningar

NCC har lång erfarenhet av att arbeta systematiskt med energiberäkningar och säkerställa att de har hög träffsäkerhet och stämmer med uppmätta värden. Vi har en väl inarbetad process för att löpande följa upp och analysera energianvändningen under driftskedet. Vid avvikelser kan vi därför tidigt utreda och vidta eventuella nödvändiga injusteringar och åtgärder.



TIPS FÖR ENERGIEFFEKTIVT BYGGANDE:

- Tänk på byggnadens formfaktor. Färre vinklar och hörn ger en bättre energieffektivitet och lägre byggkostnad.
- Utför livscykelkostnadsberäkningar (LCC) – för att göra val som är kostnadseffektiva även i driftsfas.
- Tänk också på att vara tydlig i era energikrav i anbudsprocessen för att underlätta och kunna göra korrekta jämförelser mellan olika anbud. Läs gärna på sveby.org för mer stöd.



Klimatresan - tillsammans bygger vi en klimatneutral framtid

“Vi är övertygade om att vi tillsammans med våra kunder kan bidra till en klimat-omställning i Sverige. Det är en gemensam resa där samverkan och nära dialog är avgörande.”

MADELEINE NOBS,

HÅLLBARHETSCHEF NCC BUILDING

Vi vill inspirera och visa vägen framåt i klimat-omställningen och, tillsammans med kunder och samarbetspartners, bidra till en minskad klimatpåverkan. För oss är det en resa - en klimatresa - mot en klimatneutral framtid där nyckeln för att lyckas är samarbete och dialog. Genom samverkan i tidigt skede kan vi prioritera rätt och få största möjliga utväxling på

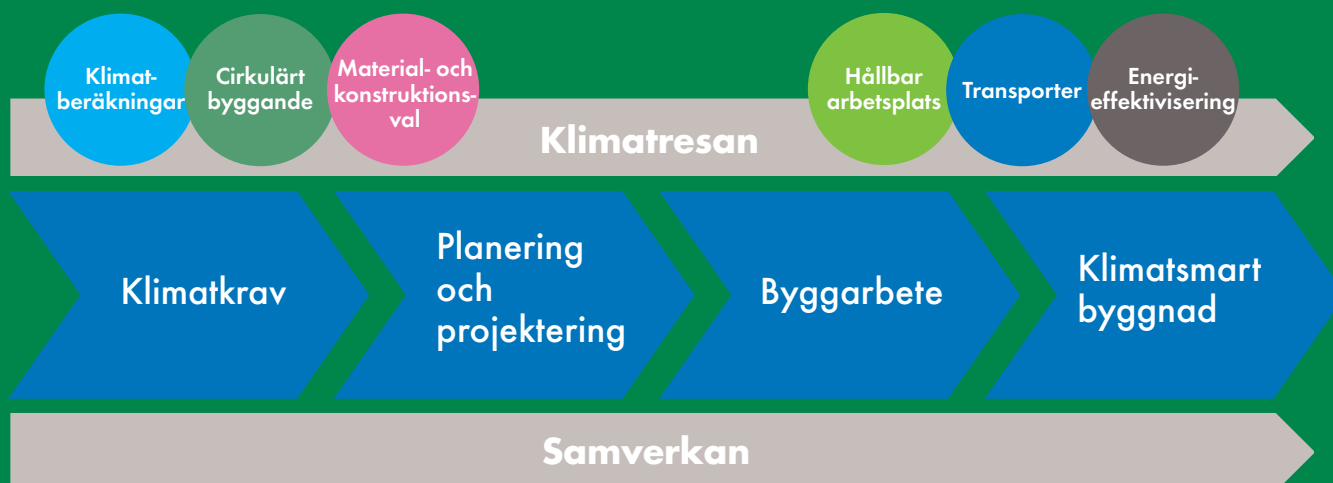
investeringen – både samhällsekonomiskt och för den enskilde uppdragsgivaren.

6 viktiga hållplatser på klimatresan

För att öka tempot på klimatresan och nå målsättningen om en klimatneutral framtid för Sverige kraftsamlar vi på NCC och tar ett helhetsgrepp över 6 fokusområden för klimatarbetet: klimatberäkningar, material- och konstruktionsval, cirkulärt byggande, hållbar arbetsplats, transporter och energieffektivitet. På detta sätt samordnar vi våra insatser för klimatet och säkerställer att de stödjer och förstärker varandra så att vi på bästa sätt kan bidra till era klimatambitioner.

Klimatsmarta beslut och nära dialog från start - avgörande för klimatarbetet

För att utveckla och skapa byggnader som bidrar till en lägre klimatpåverkan är det avgörande med en nära dialog från start i plan- och byggprocessen. Då kan vi fånga upp och dela kompetens, insikter och kunskande. Det ger oss också möjligheter att tidigt tydliggöra klimatomål och ambitioner samtidigt som vi med stöd av de 6 fokusområdena kan diskutera olika klimatsmarta lösningar och val att ta med och säkerställa genom hela byggprocessen.



Samverkan skapar bra lagbygge

NCC har goda erfarenheter av att tidigt forma en gemensam organisation som arbetar med gemensamma mål och med en gemensam budget. Det sker i en strukturerad samverkansform där vi, med projektets bästa i fokus, löser uppdraget tillsammans. Ambitionen är att skapa värde på både kort och lång sikt. Tillsammans bygger vi den tillit som krävs för att bli ett effektivt, innovativt team där vi är lyhörda för varandras perspektiv och öppna för förbättringsförslag. Genom att skapa ett konstruktivt klimat och en tydlig struktur för arbetet kan vi lägga fokus på att hitta lösningar, kommunicera proaktivt och hantera prioriteringar och utmaningar fortlöpande genom hela projektet.

Digitaliseringen stöttar klimatresan

Digitaliseringen skapar möjligheter till ett effektivt och mer klimatsmart byggande och är nödvändig för att arbeta med informationsflöden genom hela värdekedjan

och få bra beslutsunderlag. NCC:s digitala lösningar har utvecklats i snabb takt och gett oss kompetens och erfarenheter som vi omsatt i kloka processer och metoder. Med digitaliseringen ges möjligheter till rätt information, i rätt skede till rätt personer, vilket leder till resurseffektivisering i hela värdekedjan. Och underlättar i såväl ett ekonomiskt perspektiv som i ett klimatperspektiv i byggprojekten.

Goda erfarenheter och stor kunskap

NCC bygger miljöer där vi alla ska bo, arbeta och leva – framtidens hållbara samhälle. Vi har stor kunskap och specialistkompetens som kan bidra med värdefull expertis, till exempel inom energieffektivitet, livscykelanalys, återbruk och resurseffektivisering. Under åren har vi byggt en kunskapsbank av lärdomar, metodik och erfarenheter från olika projekt. Men vi stoppar inte där, för oss är det viktigt att hela tiden utvecklas och fortsätta lära. Det är vi övertygade om att vi gör bäst genom tidig samverkan tillsammans med våra kunder.

6 råd för minskad klimatpåverkan:

1. Sätt tydliga klimatmål
2. Samverka i nära dialog med nyckelintressenter
3. Beakta och diskutera klimatpåverkan i tidiga skeden av plan- och byggprocessen
4. Ta ett livscykelperspektiv som utgångspunkt för den långsiktiga planeringen
5. Utvärdera status fortlöpande genom projektet gällande målet om klimatneutralitet.
6. Efterfråga och ge incitament i anbud för innovativa lösningar med låg klimatpåverkan.



Samverkan är nyckeln till ett klimatsmart byggande

Med klimatsmarta lösningar kan vi tillsammans bygga ett klimatneutralt samhälle för kommande generationer. Många av våra kunder har en önskan om att minska klimatpåverkan och vi har tillsammans hittat många kloka och kreativa lösningar. Här lyfter vi fram några exempel som inspiration. Läs gärna mer på ncc.se.

Universitetssjukhuset i Örebro - garage med smart lösning för solpaneler

Sjukhus har generellt sett en hög energianvändning. Vid Universitetssjukhuset i Örebro arbetar man aktivt med att hitta hållbara lösningar och utvinna egen energi.

När NCC och Region Örebro i samverkan skulle bygga ett nytt parkeringsgarage med över 800 platser vid sjukhuset planerade man därför även för en solcellsanläggning på garaget.

Anläggningen skulle placeras ovanför bilarna på översta våningen i parkeringshuset, trots att det saknades tak eller annan naturlig plats för solcellspanelerna på detta våningsplan. Tillsammans med Swede Energy utvecklades därför en innovativ pergola-liknande stålkonstruktion där solcellsanläggningen kunde placeras ovanför de parkerade bilarna.

Totalt har 714 solpaneler satts upp, vilket förväntas generera en årsanvändning motsvarande cirka tolv villor.

Brogårdaskolan - samverkan bidrog till flexibilitet och hållbarhet över tid

Bygget av den nya Brogårdaskolan i Bjuv har genomförts som ett samverkansprojekt med många innovativa inslag. Skolans utformning bygger på ett nytt och innovativt tankesätt om hur en skola ska arbeta, med en miljö där inlärning och högt pedagogiskt värde står i



På Brogårdaskolan i Bjuv var elever och pedagoger delaktiga när den nya skolan skulle utvecklas, det har lett till en flexibel skolmiljö som kan anpassas till verksamheten och som håller över tid.

fokus. Den har utvecklats utifrån verksamhetens behov och genom hög delaktighet från både pedagoger och elever. Ytor utan pedagogisk funktion har minimerats och flera användningsområden per yta har prioriterats. Med rum som har flexibilitet för att möta förändrade behov kan skolan hålla över tid och verksamheten kan använda den på allra bästa sätt.

Exteriört har skolan utrustats med sedumtak. Takvegetationen bidrar till en mjuk övergång mellan byggnad och landskap och påverkar den lokala miljön positivt, genom att både bibehålla biologisk mångfald och minska volymen av dagvatten. Med hjälp av solpaneler kan 60–70 procent av energibehovet täckas och användningen kan följas på TV-skärmar inne i skolan och användas som en del i undervisningen.

När politikerna i Bjuv beslutade sig för att investera i ett nytt skolprojekt, blev samverkan genom partnering det självklara valet. Samverkan som arbetsmetod ger många fördelar, framförallt i mer komplexa projekt där det täta samarbetet mellan de olika aktörerna i projektet leder till ökad effektivitet och nytänkande och borgar för en trygghet och bra slutprodukt.

Onsala rymdobservatorium - återbruk i centrum och klimatmål med från start

Onsala rymdobservatorium i norra Halland kommer att bli värd för ett nytt besökscentrum för att visa upp all den rymdforskning som bedrivs på Chalmers och bland dess partners i Västsverige. Själva bygget, mitt bland teleskopen vid Onsala rymdobservatorium, är nyskapande när det gäller hållbarhet.

Ambitionen för det nya besökscentrumet var tydligt från start: att bygga på ett hållbart sätt där klimatpåverkan minimeras så långt som möjligt genom maximering av återbruk. Cirkularitet gäller som princip, oavsett om det handlar om dagvattenhantering, val av material eller monteringsätt. Med projektet hoppas både Chalmersfastigheter och NCC kunna dra lärdomar i allt från utsläppsdriven upphandling till projektering och genomförande av ny- och ombyggnadsprojekt med minimal klimatpåverkan.

Partnering var en given förutsättning för samverkan i detta projekt där lösningar tas fram i dialog och nyckelaktörerna samarbetar för projektets bästa i en transparent arbetsmiljö där också FN:s globala hållbarhetsmål har fått vara guidande.

Norrstjärnan - hållbart byggande i trä

Projektet Norrstjärnan i Örebro består av 70 hyresrätter och en förskola med tio avdelningar. I bottenplan byggs förskolans lokaler i betong och ovanför dessa tre huskroppar helt i trä på vardera sex våningar. Byggsystemet för de tre höghusen består av massivt korslimmat trä som ger en lätt men stabil konstruktion.

Att bygga i trä har stor hållbarhetsfördelar med tanke på byggmaterialet, transport och slutskede. Trä som byggmaterial är förnybart, det bildas naturligt i ett ekologiskt kretslopp som tar upp koldioxid från luften. På Norrstjärnan byggs stommen med KL-trä som är ett starkt material i förhållande till sin vikt och ger fördelar som ett snabbt montage, med mindre störningar för omgivningen. På det hela taget innebär det en mindre klimatpåverkan.

På projektet Norrstjärnan, innebär byggnationen med trästomme 44% lägre klimatpåverkan jämfört med betongstomme.



För Örebro Universitetssjukhus är hållbarhet viktigt och energieffektivitet avgörande. Man valde därför att nyttja det nybyggda garaget på ett innovativt sätt för en solcellsanläggning.

Green House - spjutspetsprojekt inom hållbar stadsutveckling

Greenhouse i Malmö är ett bostadshus och spjutspetsprojekt inom hållbar stadsutveckling med många miljösmarta lösningar och stora odlingsbalkonger samt växthus på taket för självhushåll. Husen har byggts som så kallade passivhus med solceller och är miljöcertifierade som Miljöbyggnad Guld – den högsta märkningen för bostäder med lågt energibehov och en sund inomhusmiljö.

För att uppmuntra de boende att leva hållbart har varje lägenhet en display som visar förbrukningen av varmvatten, el samt avfall. Det var även viktigt att under byggprocessen tänka klimatsmart genom att arbeta med bland annat återbruk, minimering av material, optimerad energianvändning under produktion samt optimering av transporter.



För Greenhouse i Malmö var det viktigt att arbeta med hållbarhet och klimatsmarta lösningar från start till färdig byggnad.

NCC är ett av de ledande nordiska bygg- och fastighetsutvecklingsföretagen med 15 500 medarbetare. Med Norden som hemmamarknad är NCC verksamt inom hela värdekedjan – vi utvecklar kommersiella fastigheter och bygger bostäder, kontor, industrilokaler och offentliga byggnader, vägar och anläggningar samt övrig infrastruktur.

NCC skapar framtidens miljöer för arbete, boende och kommunikation med ett ansvarsfullt byggande som ger hållbart samspel mellan människa och miljö.

Fotografer: Klas Andersson omslag, Benny Karlsson sid 3, Joakim Kröger sid 5, 10, 17. Erik Mårtensson 7, Joakim Kröger/Andreas Lydig sid 8, Apelöga sid 9, Carina Gran sid 11, Adobe sid 12, Niklas S Bernstone sid 13, Tim Mossholder sid 14, Felix Odell sid 15, Matilda Kjell sid 16, Klas Andersson sid 17.

