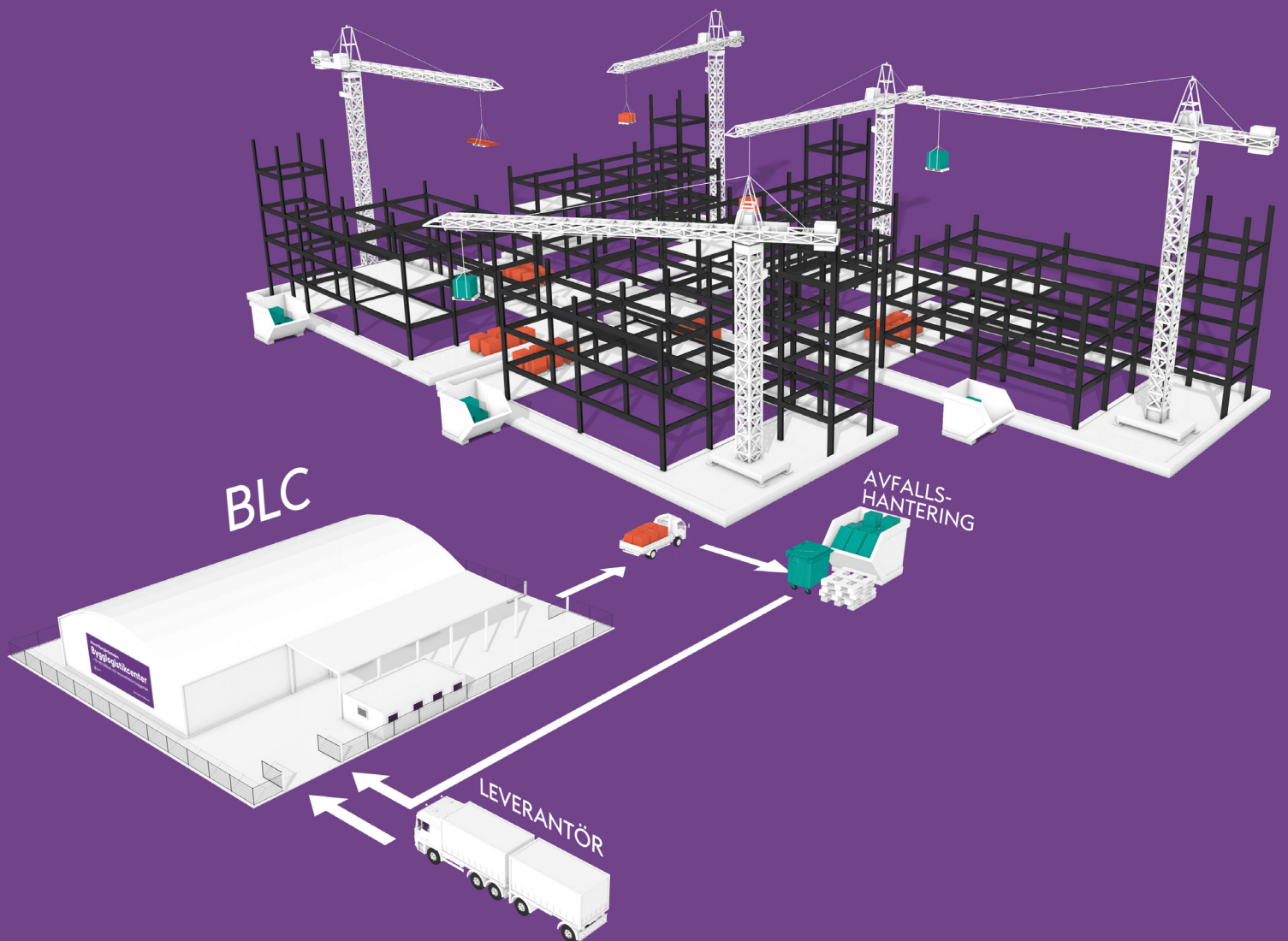


Norra Djurgårdsstaden

Bygglogistikcenter

– för ett hållbart och resurseffektivt byggande



Stockholms
stad

The Capital of Scandinavia



Via det automatiserade grindsystemet slussas transporterna in i området i ett välplanerat flöde. Denna lösning minskar trafikbelastning, miljöpåverkan och ger förutsättningar för en effektiv byggproduktion.

Bygglogistikcenter – ett unikt koncept i komplext stadsbyggnadsprojekt

Bygglogistikcenter samordnar alla flöden av transporter och avfallshantering till och från byggområdet. Genom detta säkerställs byggproduktionen och Stockholms stads krav på ett resurseffektivt och hållbart byggande. Det är första gången i Sverige som ett stadsutvecklingsområde samordnar sin bygglogistik.

Norra Djurgårdsstaden är ett av Sveriges största pågående stadsutvecklingsområden och ligger i stadsdelen Östermalm i Stockholm. Platsen karaktäriseras av gamla industriepoker och pågående hamnverksamhet. Här planeras för 12-14 000 nya bostäder, 35 000 arbetsplatser och lika många invånare.

Stockholms kommunfullmäktige har pekat ut Norra Djurgårdsstaden som ett miljöprofilområde med ambitiösa hållbarhetsmål. I samtliga skeden och aktiviteter ställs tydliga krav på såväl byggherrar som entreprenörer.

Som en del i att säkerställa och underlätta har Stockholms stad utvecklat och upprättat ett lokalt bygglogistikcenter, kallat BLC. BLC samordnar leveranser, maskinresurser, avfallshantering, utbildning inom bygglogistik med mera. Detta dokument är en konceptbeskrivning som sammanfattar och beskriver innovativ bygglogistik i Norra Djurgårdsstaden.

Mål med Bygglogistikcenter

Målet är att minska miljöbelastningen från transporter och effektivisera materialhanteringen.

I kontraktet med operatören finns två övergripande mål definierade:

1. Beställarens mål är att bygglogistikcentret ska vara en spjutspets inom bygglogistik.
2. Beställaren avser att främja forskning inom bygglogistik för att skapa utveckling i branschen.



Effektmål

- Ökad leveransprecision
- Minskade skador på material
- Minskade avfallsmängder
- Minskad risk för stölder och svinn
- Ökad värdeskapande tid för yrkesarbetare
- Säker arbetsplats mot inbrott
- Förbättrad projektekonomi
- Förbättrad arbetsmiljö på arbetsplatsen
- Minskat antal transporter på byggområdet genom samdistriubition
- Ökad förståelse i projekten avseende bygglogistik och resurshantering

Bygglogistik idag

Många arbetsplatser präglas idag av bristande förutsättningar för effektiv bygglogistik. Det leder till onödiga kostnader, onödig miljöpåverkan samt en utsatt arbets-situation med stress och skador. Att göra stora bygg- och anläggningsprojekt mer ekonomiska, ekologiska och socialt hållbara kräver nya, väl genomtänkta lösningar – som ett bygglogistikcenter.

Nedan beskriver Martin Rudberg, professor i bygglogistik, Linköpings tekniska universitet, kort om bakgrunden till varför bättre bygglogistik behövs:

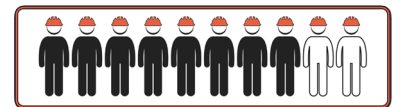
”Fungerande logistik är en förutsättning för kostnadseffektivt byggande. Ett flertal rapporter och examensarbeten har under de senaste årtiondena påvisat effekterna av undermålig logistik, vilket tyvärr fortfarande är en realitet i merparten av alla byggprojekt. Några exempel på dessa effekter är att försörjningskedjans leveransprecision fram till byggarbetsplatsen ofta ligger under 50 procent att leverantörsstrukturen är fragmenterad med onödigt många anlop till byggarbetsplatsen, att byggarbetsplatsens logistiska layout försvårar effektiv materialhantering.

Detta medför i sin tur effekter för själva byggandets effektivitet som också har påvisats i ett antal rapporter och examensarbeten – byggarbetarens värdeskapande tid ligger ofta under 25 procent av total arbetstid, materialomkostnaderna skenar, och den totala byggkostnaden ökar relativt sett mer jämfört med andra branschers kostnadsutveckling.

Som en följd av detta finns studier som visar på att byggkostnaderna generellt skulle kunna sänkas med ca 25-30 procent. Forskning visar också att en stor del av dagens ineffektivitet och relativt sett höga byggkostnader kan härledas till undermålig logistik inom byggsektorn, och många är övertygade om att en stor del av kostnadsänkningen kan erhållas genom att skapa förutsättningar för bättre bygglogistik.”



Vanligen är det bara fem av tio lastbilar som kommer fram i tid till byggarbetsplatsen.



Åtta av tio känner stress vid arbetsplatsen.

Samdistribution ökar både leveranssäkerheten och minskar antalet transporter med upp till

40 %

Resurseffektivt byggande - men hur?

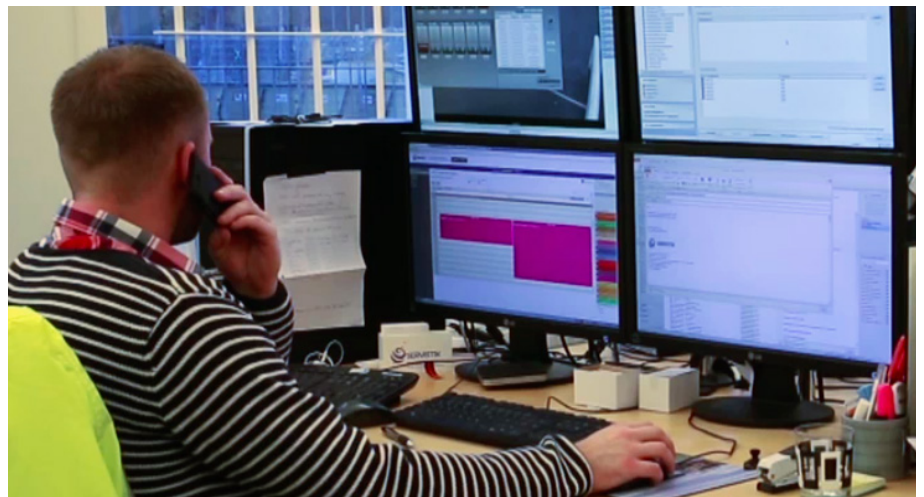


Väderskyddad korttidslagring förbättrar kvaliteten.

Gemensamt system för transporter och grindar

För att möta behovet av förbättrad leveransprecision erbjuder BLC ett gemensamt transportbokningssystem med automatiserade grindar. Behöriga yrkespersoner ges tillträde till byggplatsområdet genom rotationsgrindar och identifikationssystemet ID06. Alla in- och utpassager registreras. Skulle en olycka ske vet räddningstjänsten vilka som befinner sig inom området. Alla grindar är märkta för att de snabbt ska hitta till rätt plats.

En leverans av byggmaterial bokas med minst fyra dagars framförhållning. Därefter får mottagaren av materialet och leverantören en särskild angiven lossningsplats, en slot-tid* och en kod. Koden skickas automatiskt och blir biljetten för att komma in och ut från arbetsplatsen.



Leveransstyrning

Det finns olika sätt att leverera byggmaterial och maskiner till arbetsplatsen: mängden/volymen definierar hur detta ska ske. Det finns tre olika typer av leveranser: *direktleverans*, *samdistribution* eller *behovsanpassad leverans*.

Direktleverans: Materialet kommer direkt till arbetsplatsområdet utan omlastning. Mer än hälften av materialet är sådant som går direkt, till exempel grund- och stommateriell. Fyllnadsgraden behöver vara mer än fem EUR-pallar eller fem kubikmeter.

Samdistribution: Material som kommer med lastbilar med låg fyllnadsgrad – fem EUR-pallar eller mindre passerar BLC för omlastning och samdistribution med den dagliga slingbilen. Detta minskar antalet transporter in i arbetsplatsområdet och medverkar till ökad framkomlighet och minskad miljöbelastning. Genom samdistribution reduceras antalet transporter inom byggområdet med 30–40 procent. Slingbilarna som används är miljöanpassade el- eller elhybridfordon.

* **Slot-tid** är en bokad tid till området för in- och utpassage. Det engelska ordet slot kommer från flygindustrin och betyder lucka.

Behovsanpassad leverans: Material kan korttidslagras och lämnas till arbetsplatsen efter behov. Entreprenören avropar vilket material och mängd som ska gå ut med slingbilen och vart det ska levereras. Allt material som lagras på BLC är skyddat mot stöld, fukt och skador.

Gemensam avfallshantering

BLC samordnar all lagstadgad avfallshantering inom byggområdet vilket ger en effektiv och säker hantering av avfallet. Genom att flytta stora skrymmande avfallscontainrar till BLC frigörs ytor på arbetsplatsen och framkomligheten och arbetsmiljön förbättras.

I Norra Djurgårdsstaden ska mängden avfall minst halveras, vilket innebär en maxgräns om 20 kg per kvadratmeter byggnadsyta. För att nå avfallsmålet krävs kontinuerlig information och att statistik återkopplas till alla projekt.

Förbättrad arbetsmiljö

Att minska antalet arbetsplatsolyckor är en viktig fråga i byggbranschen och BLC lägger extra stor vikt på förbättrad arbetsmiljö. Även om arbetsmiljön på byggarbetsplatserna har förbättrats sker det i genomsnitt dubbelt så många allvarliga arbetsolyckor i jämförelse med andra branscher.

Materialrelaterade arbetsskador är bland de vanligaste skadorna. Att inte lagra material på arbetsplatsen minskar skadorna avsevärt. Förbättrad leveransprecision, hjälp med lossning av gods, rätt skyddsutrustning bidrar också till att antalet olyckor reduceras. Alla har rätt till en trygg, hälsosam och säker arbetsplats.

**50 %
reducering
av avfallsmängden**

**Max avfallsgräns
20 kg/m²**

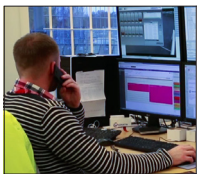




Så skapas ett effektivt flöde



1. Behörig person bokar sin leverans i det gemensamma bokningssystemet. Bokningen omfattar önskad tid för leverans, lossningsplats, storlek och typ av material samt grind för in- och utpassage. Även lossning och korttidslagring för behovsanpassade materialleveranser kan beställas.



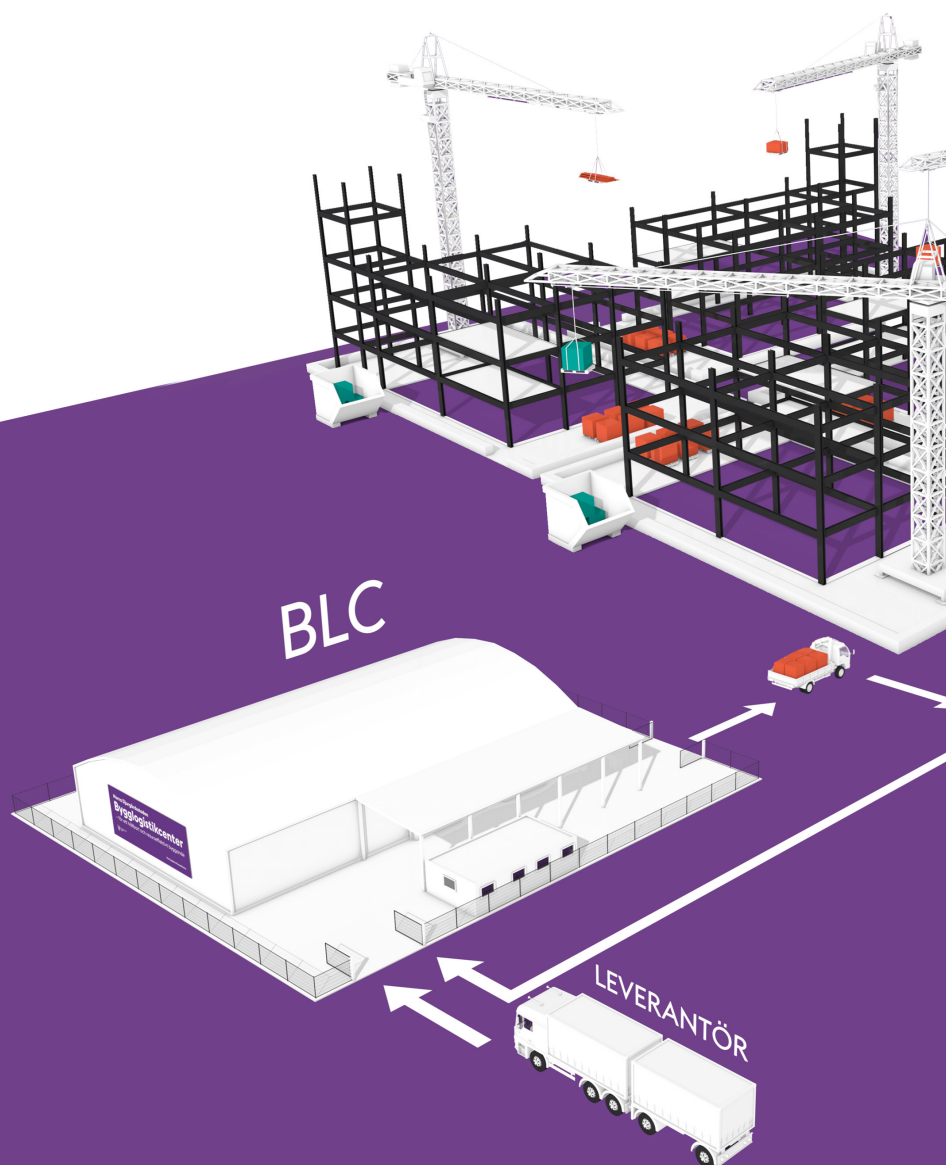
2. Trafiklotsen tar emot beställningen som antingen godkänns direkt eller följs upp. Slot-tiden som beställaren får kan variera i längd från en halvtimme till flera timmar. En slot-tid kan även omfatta flera leveranser exempelvis via betonggjutning.



3. Vid bokningen skickas en grindkod till byggaren och leverantören. Den unika koden för slot-tiden kan endast användas vid det bokade tillfället.



4. När transportören kommer till Norra Djurgårdsstaden är leveransplats bokad. Leverantören kör fram till förbokad grind och slår in sin kod. Grindarna är automatiserade och kopplade mot transportbokningssystemet. Även vid utpassage används koden.





5. Korttidslagring och samdistribution sker via BLC. Genom inlagring på artikelnivå kan korttidslagring och behovsanpassad materialleverans till arbetsplatsen genomföras. Samdistribution av material sker med slingbil som dagligen kör i området.



6. När det behövs hjälp med lyft in på arbetsplatsen eller andra maskiner som kranar, lullar med mera bokas det genom BLC.



7. Inbärning av material kan bokas till när det passar bäst. Både dag- och kvällstider kan bokas. Leveranskontroll ingår.



8. För att öka förutsättningarna för återvinning samordnar BLC den lagstadgade hanteringen av avfall med små containrar för källsortering vid varje arbetsplats. Hämtning av avfall kan även ske per våningsplan. För att ytterligare minska transporterna genom staden samlas avfallet i större kärl, som komprimeras och körs iväg för återvinning.



Affärsmodell

Stockholms stad är huvudman för BLC som drivs av en upphandlad operatör. Byggherrar och entreprenörer ansluter sig till BLC och får tillgång till ett utbud av olika tjänster.

Affärsmodellen är uppbyggd så att samtliga har incitament för effektiv bygglogistik. Stockholms stad är ansvarig för anläggningen och upphandlar operatör som driver anläggningen. Affärsmodellen innehåller tre delar:

Fast anslutningsavgift – kostnad för byggherren per kvadratmeter bruttoarea. Avgiften motsvarar delar av investeringen för anläggning som Stockholms stad gör.

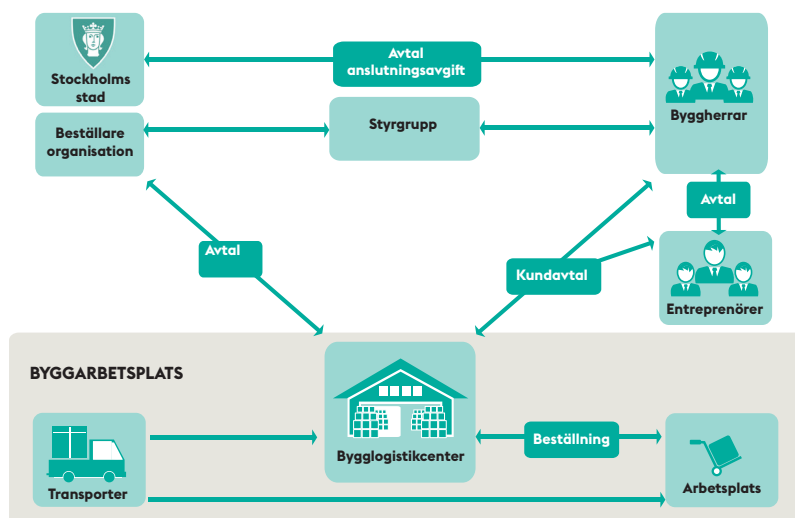
Avgift för inpassage och slottid för direktleverans – kostnad för entreprenören/byggherren per inpassage till arbetsplatsområdet. Avgiften motsvarar delar av investering för anläggningen som Stockholms stad gör, trafiklots samt utbildning och drift.

Kostnad per tjänst enligt fastställd prislista – tjänster som används enligt fastställd prislista av operatör vid upphandlingen finansierar operatörens drift av anläggningen.

Byggherren och entreprenör involveras tidigt

Byggherren bekostar anslutningsavgiften medan entreprenören alternativt byggherren bekostar avgiften för inpassage och användningen av de olika tjänsterna. Vid avtal och planering med entreprenör är det nödvändigt att förutsättningarna är tydliga för hur Bygglogistikcenter kan bidra till en effektivare produktion. Det här behöver ske tidigt i processen för att få maximal utväxling av tjänsteutbudet.

Aktuell prislista finns på www.ndslogistik.se



Tjänster

Utbudet förändras och utvecklas kontinuerligt. För närvarande erbjuds följande tjänster:

Trafiklotsar

Trafiklotsarna ansvarar för all trafik in i och ut från området. De samordnar alla transporter genom att ta emot och godkänna leveransbokningar samt kontrollerar att lossningsplatser är tillgängliga.

Korttidslagring och samdistribution av byggmaterial

Genom det lokala korttidslagret kan byggmaterial lagras torrt och stöldskyddat. Lagring är kostnadsfritt upp till 14 dagar. Genom inlagring på artikelnivå kan byggmaterialet levereras behovsanpassat till arbetsplatsen.

Slingbilstransporter

Allt byggmaterial som korttidslagras eller samdistribueras via BLC levereras med den lokala slingbilen.

Avfallshantering

Gemensam avfallshantering sker inom området. Bygglogistikcenter tillhandahåller mindre containrar och interncontainrar, kärl och miljöstationer till arbetsplatser inom området. Hämtningen sker efter leveransbokning. Avfallet komprimeras och transporteras för återvinning.

Returtransporter

Returmaterial så som pallmaterial, felaktig leverans av material eller ställningsmaterial för transport till leverantör eller annan, hämtas med slingbil på byggarbetsplatserna efter bokning.

Yttre bevakning

För ökad säkerhet och minskad stöldrisk bevakas hela byggproduktionsområdet av ett externt bevakningsföretag.

Utbildning

BLC utbildar samtliga byggherrar och entreprenörer inom bygglogistik i allmänhet och hur BLC ska fungera i synnerhet.

Sommar- och vinterväghållning

BLC ansvarar för sommar- och vinterväghållning. I uppdraget ingår snöröjning, sandning och sopning av gator, gångbanor och allmän platsmark.

Logistiksamordning

Vid behov erbjuds extern långtidslagring i Stockholmsområdet. Här kan även förmontering av olika komponenter ske innan vidaretransport in till arbetsplatsen.

Kitning

Kompleta lägenhetskit kan levereras direkt till rätt plats i byggnaden. Därmed säkerställs att det material som behövs för att färdigställa arbetsmomentet finns på plats.

Avfallssortering

Personal för omhändertagande och sortering av byggavfall kan erbjudas på arbetsplatsen under hela byggtiden.

Lastning, lossning, lyft och leverans till arbetsplatsen

På Bygglogistikcenter finns fordon för lossning, lastning och lyftuppdrag. Entreprenörerna delar fordon och betalar bara för tid som nyttjas. Material kan även levereras direkt till arbetsplatsen där monteringen ska ske. Detta kan göras under den tid då arbetet inte pågår, så att materialet finns på plats när personalen anländer.

Kommunikation en viktig byggsten

I alla projekt är kommunikation viktig. I detta utvecklingsprojekt fokuserar vi på att nå ut till alla berörda - byggherrar, entreprenörer, materialleverantörer, andra intressenter såväl inom staden som externa intressenter. BLC är ett förändringsarbete i byggbranschen och därför behöver mål, syfte och omfattning förklaras och förankras i alla skeden. Nedan presenteras olika delar av vår kommunikation inom BLC.

Utbildning

BLC tillhandahåller en obligatorisk utbildning för alla som är verksamma inom byggprojekten i Norra Djurgårdsstaden. Utbildningen skapar förståelse för hur förbättrad logistik påverkar projektekonomi, miljön och arbetsmiljön. Den synliggör bygglogistikens effekter och ger konkreta exempel på vilka funktioner som BLC erbjuder och hur de samverkar. Utbildningen ger möjlighet att träffa andra aktörer inom projektet: tjänstemän, yrkesarbetare och projektörer. Utbildningen finns i tre olika nivåer: bas, normal och expert.

Bas

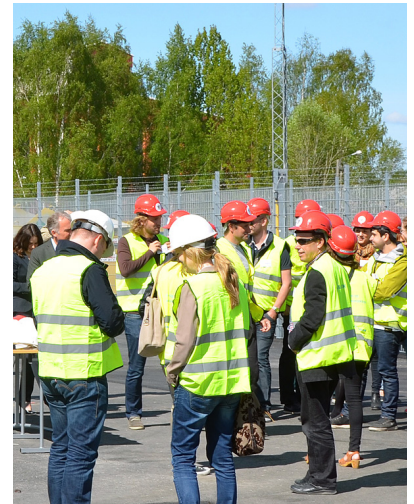
Utbildningen ges till samtliga som i någon omfattning är verksamma i området och är obligatorisk för att få tillträde till området. Deltagarna får ta del av en introduktionsfilm som finns textad på ett flertal språk.

Normal

Utbildningen är obligatorisk för de som är verksamma i området i mer än fem dagar. Deltagarna tar del av introduktionsfilmen samt utbildas i bygglogistik och hur BLC fungerar.

Expert

Personer som ska boka leveranser eller avropa tjänster får utöver bas- och normalutbildningen en expertutbildning. Expertutbildningen omfattar information om de systemstöd som används för till exempel transportbokning, slottider, och lagring. I övrigt diskuteras avtalsfrågor, tjänster, prisbild och fakturahantering. Normal och expertutbildningen är interaktiv och ger deltagarna möjlighet att ge sin syn på bygglogistik och svara på frågor.



Totalt kommer över 10 000 personer att utbildats.

Efter genomgången normalutbildning får deltagaren ett klistermärke som sätts på hjälmen.




NDS **BLC** OMRÅDE PROJEKT MILJÖ SÄKERHET PÅ GÅNG VÅDER ANNAT

BLC

Byggløstikentret är en del av stadens miljömål för Norra Djurgårdsstaden. Målet är att minska miljöbelastningen från transporter och effektivisera materialhanteringen inom hela projektområdet.

Ett gemensamt Byggløstikcenter försörjer samtliga byggarbetsplatser



14:45:57
Tisdag 3 december

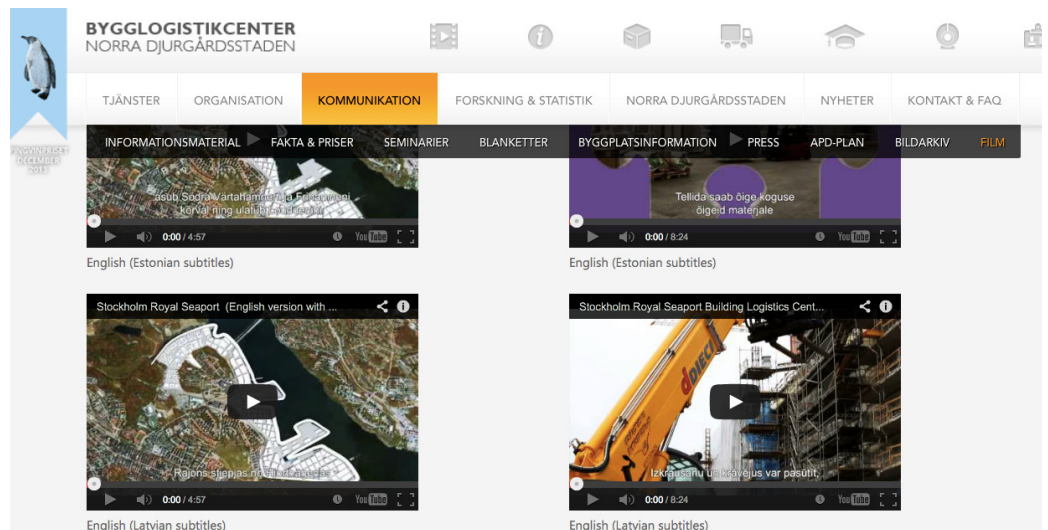
Dagens väder
Hjorthagen - Väder från YR.no
7°C

Byggplatsinformation

För att förbättra kommunikationen finns en gemensam informationskanal i byggbodarna. Här ges relevant information om vad som är på gång i projekten och i området, uppdatering av arbetsplatsdispositionsplan, nyheter och statistik om avfall, säkerhet, arbetsmiljö. Byggherrar och entreprenörer har även möjlighet att publicera information om sina pågående projekt.

Hemsida och film

BLC har en egen hemsida www.ndslogistik.se. Där finns allt material och information samlat. För att tydligt kunna informera om Norra Djurgårdsstaden och BLC har en instruktionsfilm tagits fram. Filmen finns med svensk och engelsk speaker samt textad på ryska, tyska, lettiska, litauiska, estniska, polska och tjeckiska. Filmerna finns på www.ndslogistik.se/kommunikation/film.



BYGGLØSTIKCENTER
NORRA DJURGÅRDSSTADEN

TJÄNSTER ORGANISATION **KOMMUNIKATION** FORSKNING & STATISTIK NORRA DJURGÅRDSSTADEN NYHETER KONTAKT & FAQ

INFORMATIONSMATERIAL FAKTA & PRISER SEMINARIER BLANKETTER BYGGPLATSINFORMATION PRESS APD-PAN BILDARKIV **FILM**

English (Estonian subtitles) 0:00 / 4:57

English (Estonian subtitles) 0:00 / 8:24

English (Latvian subtitles) 0:00 / 4:57

English (Latvian subtitles) 0:00 / 8:24



Forskning och utveckling för framtiden

Bygglogistikcenter i Norra Djurgårdsstaden är en unik satsning i den svenska byggbranschen. För att ta tillvara på erfarenheter och nya lösningar kommer det att bedrivas forskning inom olika delområden och flera samarbeten med bland annat KTH och Linköpings universitet. Ett tydligt mål är att utvecklingen i branschen ska stödjas genom att bygglogistikcentret används för att främja forskning inom bygglogistik.

Forskningen kommer under de närmaste tio åren att bedrivas i flera parallella projekt och finansieras av Stockholms stad och andra forskningsrelaterade organisationer kopplade till svensk byggindustri, akademien och EU. En gemensam forsknings- och utvecklingsplan har tagits fram. Det kommer främst att ske inom tre områden:

KTH och Linköpings universitet är involverade i FoU-projekt.

1. Teknisk och ekonomisk hållbarhet

Hur påverkar ett lokalt bygglogistikcenter, likt det i Norra Djurgårdsstaden, de tekniska och ekonomiska förutsättningarna i ett byggprojekt? Kan det främja teknisk och ekonomisk utveckling? Kan vi med BLC minska resursslöseri och öka värdeskapande tid?

2. Ekologisk hållbarhet

Hur påverkar BLC ekologisk hållbarhet? Kommer vi att minska avfall, spill och utsläpp genom att styra transporter och material?

3. Social hållbarhet

Hur påverkas yrkesarbetare och tjänstemän av en förändrad bygglogistik? Medför det förändrat arbetssätt och minskad stress?

Bygglogistikcenter i Norra Djurgårdsstaden är det första stadsutvecklingsområdet med den här typen av logistislösning. Forskningen ska bidra till att bättre förstå mekanismerna bakom en förbättrad bygglogistik, att identifiera brister och möjligheter, samt att mäta och se vilka aktiviteter som skapar förutsättningar för ett resurseffektivt byggande.

Genom att involvera samtliga aktörer så som materialindustrin, beställare, entreprenörer och underentreprenörer, kommer vi att skapa förutsättningar för att utveckla byggbranschen.



Norra Djurgårdsstaden – från vision till ny stadsdel

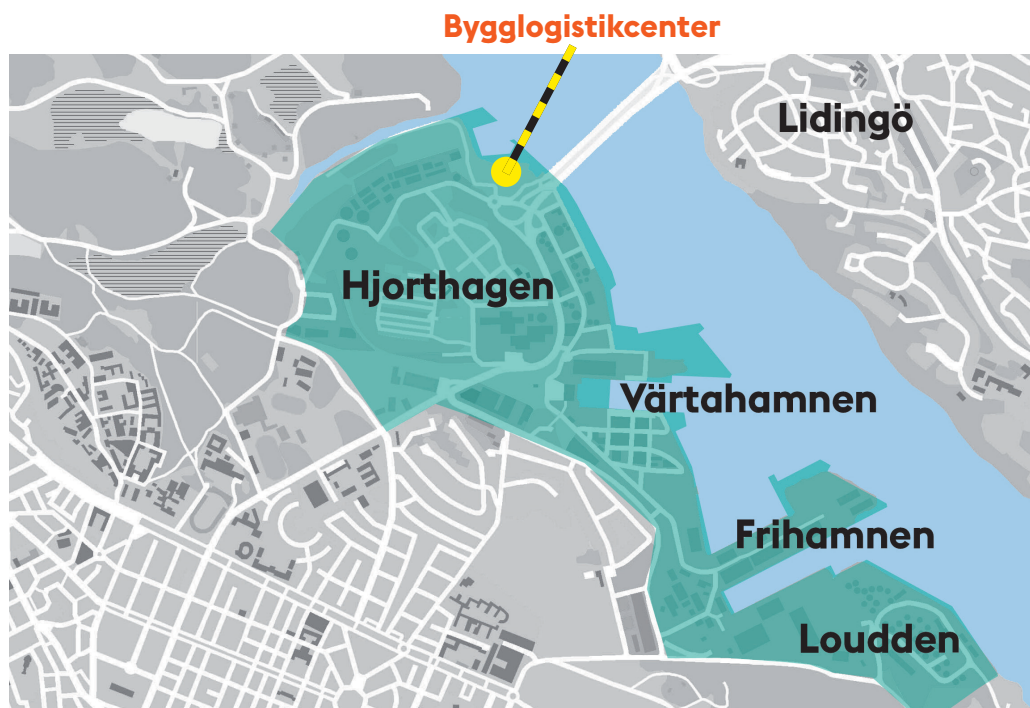
År 2009 fattades beslutet om att miljöprofilera Norra Djurgårdsstaden med visionen om en miljöstadsdel i världsklass. Styrkan i projektet är omfattningen, bredden och mängden aktörer som arbetar tätt tillsammans utifrån de ambitiösa hållbarhetsmålen. Här tas ett samlat grepp för att åstadkomma en hållbar helhet.

Följ utvecklingen på

www.stockholm.se/norradjurgardsstaden

Kontakt

Fredrik Bergman, Genomförandeprojektchef och ansvarig för BLC
Tel. 08-508 262 73, e-post. fredrik.bergman@stockholm.se



Fakta Norra Djurgårdsstaden

Storlek: 236 hektar - ett halvt Södermalm

Delområden: Hjorthagen, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden.
Utvecklingen av Loudden ligger sist i planeringen.

Antal detaljplaner: cirka 40

Investeringsvolym: 22 miljarder

Nya bostäder: 12 000, varav merparten planeras längs Husarviken i Hjorthagen och på Loudden.

Nya invånare: 35 000

Första inflyttning nya bostäder: Oktober 2012

Nya arbetsplatser: 35 000

Kommersiell yta: 600 000 kvadratmeter

Första inflyttning nya kontor: 2010 i kvarteret Riga i Södra Värtahamnen.

Utbyggnadstakt: 500–600 lägenheter per år

Färdigt: Hela området omkring 2030

BLC

Gasverksvägen 51B
115 42 Stockholm
Tel. 010-214 77 70
bhc@ndslogistik.se
www.ndslogistik.se



**Stockholms
stad**