



GESTALTNINGSPROGRAM FÖR BELYSNING I HUDDINGES OFFENTLIGA MILJÖER

Huddinge kommun, 2016

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Bakgrund	3
Användning och syfte	3
Ljussättning	4
Trygghetsaspekten	5
Riktlinjer för belysning	5
Placering av armaturer och stolpar	6
Ljuskällor och ljusfärg	6
Höjder på belysningsstolpar	7
Val av armaturer	8
Armatyrtyp	9
Källförteckning	10

Arbetsgrupp

Camilla Fransson, Gatu- och trafiksektionen
Lotta Berggren, Gatu- och trafiksektionen
Emelie Roupe, Gatu- och trafiksektionen
Fanny Boberg, Gatu- och trafiksektionen
Robert Rehn, Gatu- och parkdriftavdelningen
Jörgen Alshammar, Gatu- och parkdriftavdelningen

Bild framsida: Masmö tunnelbanetorg, Vårby
Haga. Belysning som tar fram miljöns kvaliteter
samt skapar trygghet och identitet. Ljusdesign
Michael Hallbert. Anders Kling och Marta Wänn-
man från Land Arkitektur AB. Foto framsida: Olof
Thiel



BAKGRUND

Huddinge har bebyggelsemässigt stora skillnader i karaktär mellan olika områden. Den ytmässigt dominerande bebyggelsestypen är stora villa- och radhusområden. Det finns även stora miljonprogramsområden som Grantorp, Visättra och Vårby Gård, samt 1950-talets grannskapskvarter i t ex centrala Huddinge. Andra särpräglade miljöer är handels- och arbetsområdet Kungens kurva och Länna industriområde.

Gemensamt för de olika områdena är att det finns en stor bredd i möbleringen av utemiljöerna. Detta skapar ett splittrat intryck eftersom områdena saknar ett genomgående tema. En attraktiv utemiljö är en mycket viktig del i en god bebyggd miljö. Medvetet utformade, enhetliga och estetiskt tilltalande miljöer bidrar till att binda ihop ett område och skapa en genomgående lokal identitet.

ANVÄNDNING OCH SYFTE

Detta dokument behandlar belysning i den offentliga miljön i Huddinge kommun och ansluter till dokumentet *Gestaltningprogram för Huddinge kommun*. Med anledning av den snabba tekniska utvecklingen inom belysningssektorn, uppkom behovet av ett separat gestaltningprogram för belysning. Tanken är att dokumentet kontinuerligt uppdateras, i takt med att tekniken utvecklas. Gestaltningprogrammets syfte är att tjäna som riktlinjer vid val av belysning i det offentliga rummet i Huddinge. Den ska fungera som komplement till gatu- och trafiksektionen handbok som är av mer teknisk karaktär.

Programmet bör följas vid nyexploatering och upprustning av befintliga områden. Om gestaltningprogrammet följs kan det innebära ett stöd och hjälp i valet av utrustning som i längden skapar en mer harmonisk och trivsamt stadsbild. Målet är att Huddinges utemiljöer ska möbleras med utrustning av hög kvalitet och hög tillgänglighetsfaktor, varsamt placerade med tanke på platsens karaktär. För att skapa en enhetlig utemiljö är det viktigt att armaturer väljs som passar ihop med avseende på formspråk och placering.

När behöver gestaltningprogrammet inte följas

Vid mindre ombyggnad av en befintlig gata kan det vara lämpligt att följa den befintliga gatans utformning. Detsamma gäller vid byte av enstaka belysningsarmaturer, då bör det väljas samma typ som tidigare om det inte finns möjlighet att byta ett större antal samtidigt.

Parker och torg är miljöer där det ofta är önskvärt att skapa en egen identitet. Det kan därför vara lämpligt att ibland frångå det föreslagna standardsortimentet. Detsamma gäller nybyggnation av större områden som Storängen, Vistaberg eller Västra Balingsnäs. Ofta tas det i dessa projekt fram separata gestaltningprogram.

Det finns även ett antal kulturhistoriskt värdefulla områden i Huddinge som bör behandlas med särskild hänsyn. För områdena Hörningsnäs, Mellansjö och Segersminne har det tagits fram speciella beskrivningar av miljöernas värden och vad som t ex är viktigt att tänka på vid förändringar av miljön. I dessa miljöer kan det passa med möbleringstyper med ett äldre formspråk. Detta gäller även mindre områden som t ex miljön kring Fullersta Gård där en speciell belysningsarmatur används i delar av Fullerstaparken.



Visättra torg, ljusatt för att ge platsen en egen identitet.

LJUSSÄTTNING

Ljussättning innebär att belysningen inte placeras slentrianmässigt utan på ett medvetet sätt.

Med rätt belysning kan de offentliga rummen bli stämningsskapande och attraktiva miljöer. Det är viktigt att tänka på att det artificiella ljuset är statiskt och inte som dagsljuset som ständigt varierar. Därför bör man undvika starkt och jämnt ljus eftersom det skapar statiska platser utan trivsamhet. Belysningen ska däremot inte försöka efterlikna dagsljuset. **Det är viktigt med nyanserad belysning för att skapa omväxlande miljöer och gaturum.** På så sätt kan man även ta fram möjligheten att uppleva den mörkare omgivningen, t. ex. stjärnhimlen.

Ofta finns det för mycket ljus på fel platser och resultatet blir ett starkt och jämnt ljus som inte skapar någon trivsamhet. Bländning får inte förekomma om ett behagligt stadsrum ska åstadkommas. Ett bländfritt ljus kan skapas om ljuskällan skärmas av eller reflektorer används.

Vad vi belyser och på vilket sätt, är avgörande för vår upplevelse av en gata eller en plats. Det viktigaste är inte alltid att det är upplyst utan hur det är upplyst. För bilisten är trafiksäkerheten allra viktigast. Belysningen måste lysa upp körbanan så att bilisten ser eventuella hinder på vägen. För fotgängare och cyklister är även den upplevda tryggheten mycket viktig. Mörka buskage kan upplevas som hotfulla eftersom man inte ser vad som kan gömma sig där.

Förutom att belysningen ska ge trivsamma och bra upplysta platser ställs krav på att den ska ha lång livslängd, låg energiförbrukning, ha god färgåtergivning och en behaglig färgton. Den ska ha en enkel konstruktion som är lämplig ur underhållsynpunkt och lätt att montera. Belysningsstolparna bör klotterskyddas för att underlätta skötseln.

Det är viktigt att gatubelysningen och fasad- och skyltfönsterbelysningen samverkar för att en balans mellan ljuskällorna ska skapas. Målpunkter som entréer, busshållplatser och övergångsställen bör belysas med extra omsorg.

För att skapa enhetlighet är det viktigt att samma typ av armatur och ljuskälla används längs ett stråk och inom ett sammanhängande område. Det är önskvärt att kvarterens belysning harmonierar formmässigt med kommunens mark om det är möjligt att få till stånd en dialog med stora fastighetsägare (som t ex Huga).

Effektbelysning av enskilda objekt som konstverk, vattenanläggningar, julbelysning, vegetation och broar kan utgöra ett uppskattat inslag i den offentliga miljön. Träd som belyses underifrån kan skapa mycket effektivt ljus liksom belysta vattenytor.



Trygghetsskapande belysning, Rickardsviksparken i Skogås och gångtunnel vid Nytorps mosse.

TRYGGHETSASPEKTEN

God belysning minskar människors rädsla för att vistas utomhus efter mörkrets inbrott eftersom tryggheten ökar om den gående har möjlighet att överblicka sin omgivning. Därför bör inte bara gångbanan belysas utan även omgivningen. Överblickbarhet och orienterbarhet skapas genom fria siktlinjer. Att vara synlig för andra, utan att själv kunna se sin omgivning, skapar en otrygghetskänsla. Det är det som händer när belysningen ger en starkt upplyst "tunnel" mot omgivande, kompakt mörker.

Kontrasten mellan det upplysta och mörkret blir ännu större när bländande armaturer används. En fördel med att rikta belysningen mot omgivningen är att skillnaden mellan ljus och mörker får en mer glidande övergång eftersom ljuset blir mjukare.

En måttstock på om ljuset är tillräckligt kan vara att det ska vara möjligt att identifiera människor på ca 10 meters håll och se människor ansikten på några meters avstånd.

Önskvärt är att åstadkomma levande och trygga miljöer även när det är mörkt. God belysning har ett värde även ur ett hälsoperspektiv. Om kommunens rum känns trygga att vistas i skapas levande miljöer dygnets alla timmar och årstider, där fler människor lockas att vistas ute även när solen gått ner.

Parkers huvudgångstråk ska alltid vara belysta. Belysningen placeras och riktas så att buskage och hörn intill parkstråken blir belysta.

Det är viktigt att hitta vertikala ytor att belysa eftersom det ökar förståelsen för det tredimensionella rummet då de rumsskapande delarna, "väggarna", ljussätts. En ökad förståelse av platsen man befinner sig på ger en ökad kontrollkänsla och därmed trygghetskänsla.

Genomtänkt fasad- och skyltfönsterbelysning förstärker också trygghetskänslan.

Läs mer om trygghetsskapande åtgärder i *Handbok för tryggare stadsmiljöer, Huddinge kommun, 2013*



Gestaltningförslag för trygghetsskapande belysning, viadukt i västra Trångsund, *Ljusdesign i offentliga miljöer, Huddinge kommun, 2013*.

RIKTLINJER FÖR BELYSNING

- Placering så att trädkronor inte skymmer
- God trygghet för alla trafikanter
- Undvik monoton belysning och starka kontraster
- Inget bländande ljus
- Rätt placering på rätt avstånd i gaturummet
- Ljuskällan ska ha en god färgåtergivning
- Ljuskällan bör ha en behaglig färgton
- Använd samma ljuskälla i en gatas hela längd



Genom att låta ljus reflekteras mot en ljus slät yta kan ljusmiljön förbättras, Tyréns ljusgestaltning. Foto: Anna-Karin Axelsson,

PLACERING AV ARMATURER OCH STOLPAR

En gatas karaktär kan framhävas och förändras med armaturer och stolphöjd. I ett brett gaturum kan höjden på armaturen i hög grad påverka gatans karaktär. En låg stolphöjd gör att gaturummet upplevs som intimare och mindre. **Stolpar får inte placeras med för täta avstånd längs gatan, då blir intrycket en dominerande stolpdjungel.**

Olika trafikanters krav på belysning skiljer sig åt. Vid planering och placering av belysningsarmaturer måste man ta hänsyn till detta. **Belysningen bör anpassas till människans mått och rörelser.** Det kan åstadkommas genom att ljuspunkthöjden placeras nära människan när hen cyklar eller promenerar och längre ifrån på bilvägar. En gräns mellan körbanan och gångbana ska vara tydlig. Vid korsningar och övergångsställen krävs en förstärkt belysningsgrad. Val av armaturer och ljuspunkts-höjd för torg och parker bör skilja sig tydligt från gatans.

Huvudgators stolpararmatur bör ha en höjd på 8 meter. På lokalgator ska höjden vara 6 meter. I parker och på gc-banor ska stolpar vara 4-5 meter höga. Stolparna bör placeras 40-50 cm från körbanans/ gc-banans kant

Vid hastigheter från 60 km/h samt vid cirkulationsplatser ska eftergivliga stolpar användas.

LJUSKÄLLOR OCH LJUSFÄRG

Huddinge har idag en stor variation av armaturer, ljusintensitet och ljusfärger vilket gör att helhetsintrycket blir splittrat. Ett begränsat antal armaturtyper är bra ur drift- och underhållssynpunkt samtidigt som armaturen på grund av den ständiga tekniska och utseendemässiga utvecklingen, snabbt blir inaktuell. **Vid val av armatur blir det viktigt att hitta typer som både svarar mot marknadens utveckling samtidigt som den på ett bra sätt kan passas in i den befintliga miljön.**

Armaturerna ska vara konstruerade så att byte av ljuskälla enkelt kan utföras. De ska ha ett utförande som gör dem motståndskraftiga mot åverkan. Vilken ljuskälla som används har stor påverkan på intrycket av belysningen eftersom olika ljuskällor återger färger olika bra. **Generellt anses ljuskällor med vitt till varmvitt ljus vara att föredra, ca 3000 K och RA-index minst 80 där fotgängare och cyklister rör sig.** På trafikleder utanför tätort kan 4000 K användas. För belysning på torg och i parker bör alltid en provbelysning göras för att få rätt färgtemperatur och färgåtergivning på den aktuella platsen. För att säkerställa att belysningen utmed gator och gc-vägar är tillräcklig ur trafiksäkerhetssynpunkt ska ljusberäkningar alltid genomföras, däremot behövs inte alltid provebelysning utmed dessa sträckor.

Successivt ska Huddinges armaturer bytas ut från kvicksilver och högtrycksnatrium till LED. Vid nyanläggning och byte av befintliga armaturer ska alltid LED-armaturer väljas då den är mest energi-

effektiv och har en lång brinntid.

Metallhalogen och LED ger jämfört med högtrycksnatrium ett mer naturligt ljus med bättre färgåtergivning men är något dyrare i inköpspris. Detta har man emellertid i allmänhet igen, i längre livslängd på ljuskällorna och lägre energi- och driftskostnader. I parkmiljöer är det mycket viktigt att undvika gula ljuskällor då de förvränger grönskans färg.

Äldre ”koffertarmaturer” och ”byhattar” ersätts efter hand av stolpararmaturer med mer stadsmässig och modernt utseende. De globarmaturer som redan finns i kommunen kommer också allt eftersom att bytas ut.

RIKTLINJER FÖR PLACERING

- Placera inte stolparna för tätt
- Placera ljuskällan utifrån människans mått
- Placera utifrån människans rörelse
- Tydlig gräns mellan kör- och gångbanor
- Förstärkt belysning vid korsningar och övergångsställen
- Armaturer i parker och torg bör skilja sig från gatans

HÖJDER PÅ BELYSNINGSSTOLPAR



Huvudgata
8 m



Lokalgata
6 m



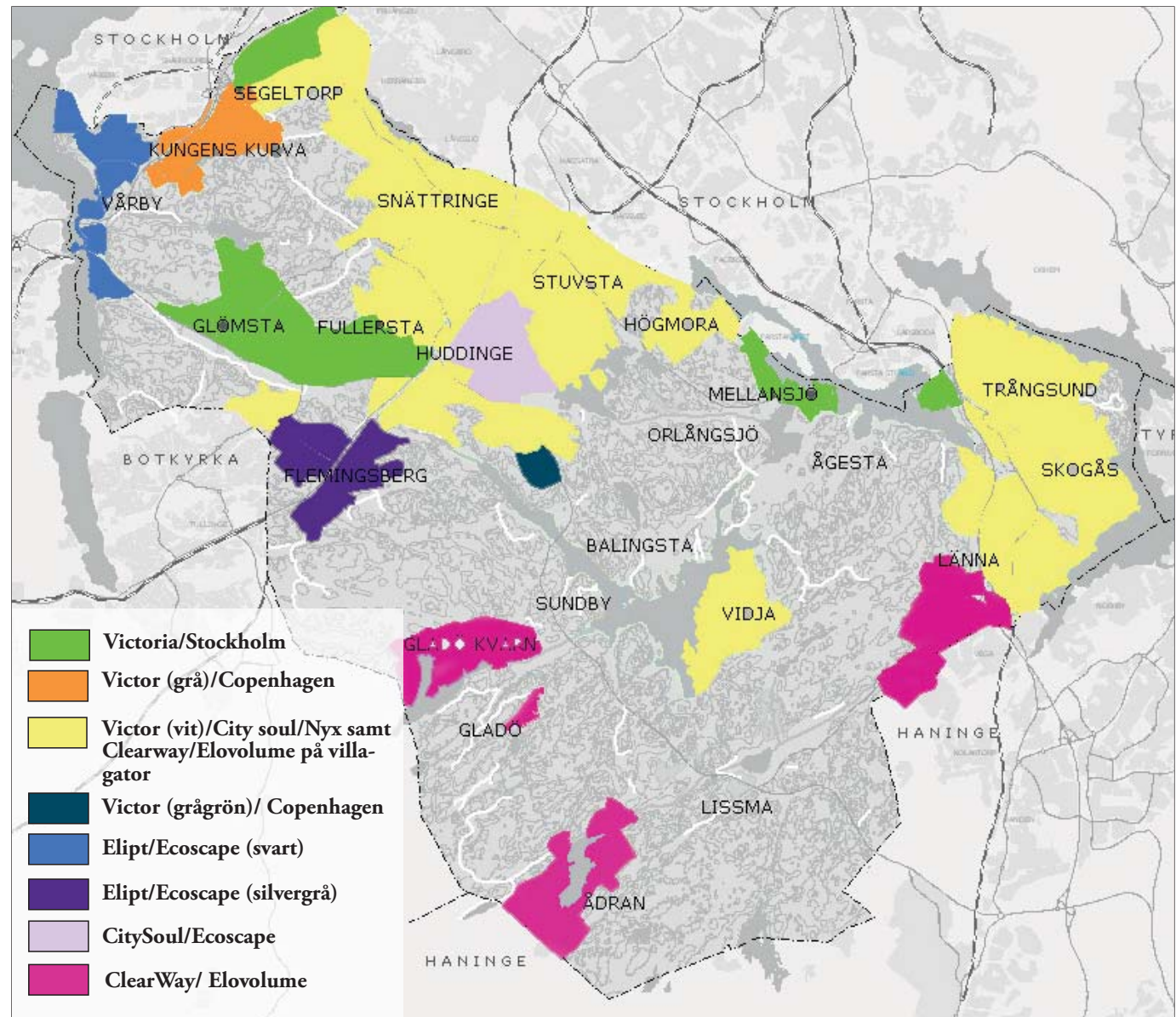
Park och GC-väg
4-5 m

VAL AV ARMATURER

Vid nyanläggning används detta gestaltningsprogram som underlag. Vid byte av enstaka belysning används samma armatur och ljuskälla som kringliggande belysning. Belysningen ska dels tillföra miljön kvalitéer, dels framhäva miljöns arkitektoniska utformning och särart. Huddinge är en modern kommun med få äldre byggnader, därför passar framförallt utrustning med ett modernt och tidlöst formspråk.

Det finns även ett antal kulturhistoriskt värdefulla områden i Huddinge som bör behandlas med särskild hänsyn. För områdena Hörningsnäs, Mellansjö och Segersminne har det t.ex. tagits fram speciella beskrivningar av miljöernas värden och vad som är viktigt att tänka på vid förändringar av miljön. I dessa miljöer är det viktigt att stolpar och armaturer formmässigt anpassas till bebyggelsens tidsperiod. Finns det en naturlig gräns som exempelvis en väg eller en förändring i bebyggelsekaraktären, kan en annan armatur än den för området föreslagna, tillåtas. Stolphöjd och längd på stolpar för gator och gc-banor bestäms med hjälp av ljusberäkningar.

Valet av armaturtyp följer delvis de redan använda typerna i olika delar av Huddinge kommun. Armaturtypen CitySpirit Street förekommer i en del av parkerna men redovisas inte på kartan. **Finns det skäl att använda alternativ armatur, ska dessa i formspråk och ljuskälla vara snarlika de armaturer som föreslås i respektive område.** Parker och torg är miljöer där det ofta är önskvärt att skapa en egen identitet. Det kan därför vara lämpligt att ibland frångå det föreslagna standardsortimentet och istället anpassa armaturtyfter den specifika platsens karaktär och gestaltning.



Karta över Huddinge med indelning av olika armaturtyper

ARMATURTYPER STOLPARMATUR

Ecoscape 1, Fergin



Armatör
Gata: Ecoscape 2
GC: Ecoscape 1

Stolpe
Gata: enkel- eller dubbelarms-
stolpe, med armlängd 1 m,
höjd 6-8 m
GC: stolpe utan arm
höjd 4-5 m

Elipt LED, Eclatec



Armatör
Gata: A Wendler Eclatec Elipt
55 RAL 9005
GC: A Wendler Eclatec Elipt 45
RAL 9005
Fäste LL används. Ej fäste med
skruv.

Stolpe
Gata: Konad stolpe med arm-
längd 1,5 m, höjd 6-10 m
GC: Konad stolpe med arm-
längd 0,5 m, höjd 4-5 m

ClearWay, Philips



Armatör
Gata: Selenium RAL 7035
GC: Selenium RAL 7035

Stolpe
Gata: stolpe utan arm.
höjd 6-8 m
GC: stolpe utan arm
höjd 4-5 m

Evolume, Fagerhult



Armatör
Gata: Evolume, RAL 7035
GC: Evolume. RAL 7035

Stolpe
Gata: stolpe utan arm.
höjd 6-8 m
GC: stolpe utan arm
höjd 4-5 m

Victor LED, Thorn



Armatör
Gata: Victor 7403B (huvud-
gata), 7401B (lokalgata)
GC: Victor 7401B

Stolpe
Gata: stolpe med armlängd 1,5
m, höjd 6-8 m
GC: stolpe med stolpkrok
höjd 4 m

Copenhagen, Philips



Armatör
Gata: Copenhagen CGS441
GC: Copenhagen CGS443

Stolpe
Gata: stolpe med armlängd ca
1,5 m
höjd 6-8 m
GC: stolpe
höjd 4-5 m

NYX 330 Lykthuvud, Fox Design



Armatör
Gata: Nyx 330 lykthuvud
GC: Nyx 330 lykthuvud

Stolpe
Gata: stolpe utan arm, höjd
6-8 m
GC: stolpe utan arm
höjd 4-5 m

CitySoul, Philips



Armatör
Gata: CitySoul LED
GC: CitySoul LED

Stolpe
Gata: enkel- eller dubbelarms-
stolpe, med armlängd 1 m,
höjd 6-8 m
GC: stolpe utan arm
höjd 4-5 m

Stockholm LED 2, Atelje lyktan



Armatör
Gata och GC: Stockholm
2 LED

Stolpe
Gata: stolpe med arm
längd 1 m, svart RAL
9005.
höjd 6-8 m
GC: stolpe med arm
längd 1 m, RAL 9005
höjd 4-5 m

Victoria LED, Thorn



Armatör
Gata: Victoria 2 vit
(huvudgata), Victoria 1 vit
(lokalgata)
GC: Victoria 1 vit

Stolpe
Gata: stolpe med arm längd
1 m, svart RAL 9005.
höjd 6-8 m
GC: stolpe med stolpkrok
svart RAL 9005
höjd 4-5 m

KÄLLOR

1900-talsarkitektur i Huddinge, Huddinge byggnadsnämnd, 2001.

Belysningsprogram för Huddinge. Skönhetsrådet.

Cykelplan för Huddinge, Gatu- och trafikavdelningen Huddinge 2010.

Cykelparkering i staden, *Utformning av cykelparkeringar i Stockholm*, Trafikkontoret Stockholm 2007.

Gatusektioner, råd och exempel vid utformning av gatumiljöer, Gatukontoret Malmö stad, 2006.

Gatutyper -en exempelsamling, fördjupningsprojekt inom TRAST, Kommunförbundet, SWECO VBB, 2006.

Gestaltningssprogram för Solna Stads offentliga miljöer, Stadsbyggnadsförvaltningen Solna stad, 2007.

Gestaltningssprogram för offentlig miljö i Sundbyberg, Samhällsbyggnadsförvaltningen Sundbybergs stad, 1998.

Handbok, gatukontoret, Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen, Huddinge kommun, 2009.

Huddinge reviderad kulturmiljöinventering, Rapport 2003:20, Stockholms läns Museum, 2004.

Hörningsnäs - en kulturmiljö i Huddinge, Skönhetsrådet, 1996.

Mellansjö en kulturmiljö i Huddinge, Skönhetsrådet, 1998.

Segersminne, Skönhetsrådet, 1996.

Trafiknäts- och gatubildsanalys, Huddinge kommun 2004.

TRAST - Trafik för en attraktiv stad, Vägverket, Sveriges kommuner och landsting, Banverket, Boverket, utgåva 2, 2007.

Trädplan för Stockholm, Policy del I och II, Stockholms Gatu- och fastighetskontor, 1995.

Vägar och gators utformning VGU, Sektion tätort - gatuum, Vägverket och Svenska Kommunförbundet, http://www.vv.se/templates/page3_____8151.aspx

Översiktsplan för Huddinge 2000, Huddinge kommun, 2001.