



## GÅNGBRO ÖVER CEDERSDALSGATAN • PROGRAMUTREDNING • OKTOBER 2011



TRAFIKKONTORET

 **TYRÉNS**

**&RUNDQUIST**

tema:

**BESTÄLLARE**

Per-Inge Ahlström, trafikkontoret

**MEDVERKANDE**

Medverkande i rapporten har varit:

Per-Inge Ahlström, trafikkontoret

Jean-Louis Dessalles, trafikkontoret

Anders Samuelsson, trafikkontoret

Sara Malm, trafikkontoret

Britt Mattsson, Norrmalms stadsdelsförvaltning

Maria Klavdianou-Lundell, idrottsförvaltningen

Hans Eriksson, idrottsförvaltningen

Kristina Glitterstam, Tyréns

Desirée Johansson, Tyréns

Anna Jacobson, Tyréns

Liselott Luhr, Tema/Trafikkontoret

Henrik Rundquist, &Rundquist arkitekter

Erik André, &Rundquist arkitekter

Pedagoger vid Johannes skola

**UPPDRAGSNUMMER**

227420

7 november 2012

# Gångbro över Cedersdalsgatan

## BAKGRUND

I samband med utredningen av Norra länkens anslutning till Roslagstull uppdagades ett stort behov av en säker förbindelse över Cedersdalsgatan planskild från trafiken. Boende, personal och barn på skolor och förskolor i området upplever övergångsstället över Cedersdalsgatan som otryggt och farligt främst på grund av bilköer över övergångsstället och för att passagen över gatan är lång, men också på grund av att gångbanan inte har plats för stora barngrupper.

Trafikkontoret utredde därför en gång- och cykeltunnel under Cedersdalsgatan i Roslagsgatans förlängning, men kom fram till att idén inte var värd att utveckla. Topografi och tillgänglighetskrav medförde att tunneln blev ca 60 meter lång, vilket innebar en mycket tveksam miljö ur trygghets- och säkerhetsvinkel. Tunneln skapade dessutom stora ingrepp i omgivningen och medförde långa omvägar för gående och cyklister.

Trafik- och renhållningsnämnden gav därför i slutet av december 2009 trafikkontoret i uppdrag att utreda en gångbro över Cedersdalsgatan för att underlätta förbindelsen mellan Roslagsgatan/Johannes skola och Bellevueparken.

För att ge ett bra underlag för beslut, även gestaltningsmässigt, gav trafikkontoret två arkitektkontor i uppdrag att ta fram var sitt förslag på utformning och design på bron. Dessa två förslag skickades på remiss under sommaren/hösten 2011 varpå trafikkontoret utvärderade förslagen och valde att arbeta vidare med Rundquist arkitekter.

## SYFTE

Denna programutredning syftar till att beskriva förutsättningarna för en gångbro över Cedersdalsgatan där användarna främst är skol- och förskolegrupper till och från Bellevueparken men även boende i området samt skolbarn på väg till och från skolan.

## INLEDNING

Cedersdalsgatan är en fyrfilig huvudgata som förbinder Sveaplans med Roslagstull. Trafikmängderna uppgick till 58 000 fordon per dygn år 2000. Flödena bedöms minska när Norra länken öppnar, men kan i framtiden öka till i princip samma nivå bland annat till följd av att Norra stationsområdet och Norra Djurgårdsstaden bebyggs. Norr om Cedersdalsgatan ligger Bellevueparken och Edsviken. Söder om Cedersdalsgatan finns stenstadens bebyggelse med bland annat Johannes skola i fonden.



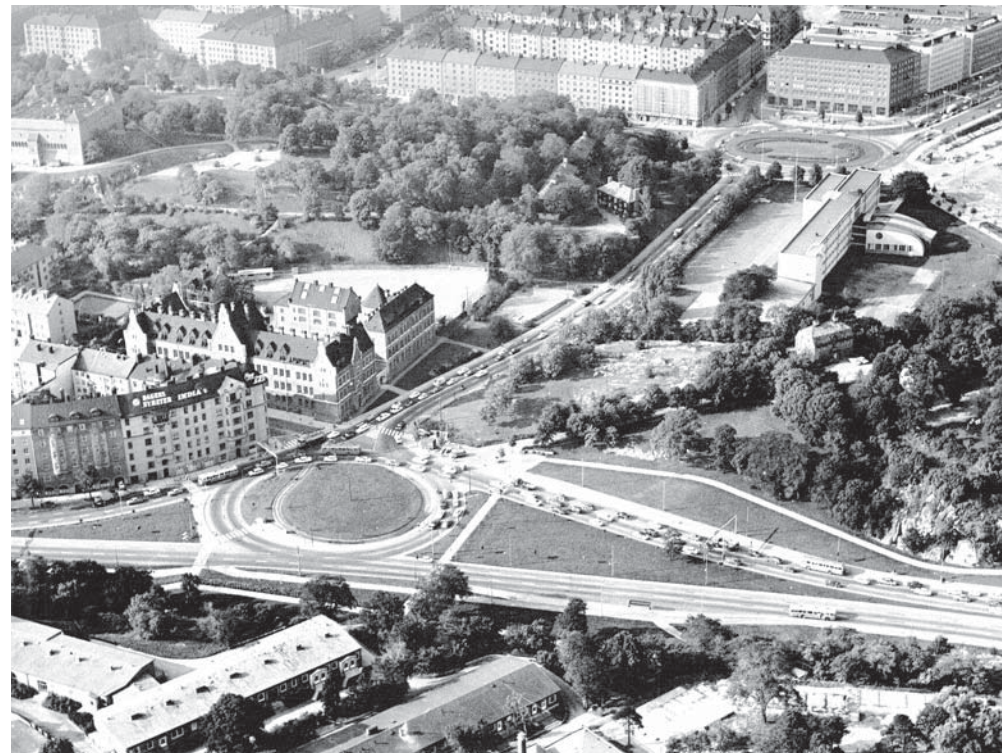
Flygfoto över Roslagstull 2009

## FÖRUTSÄTTNINGAR

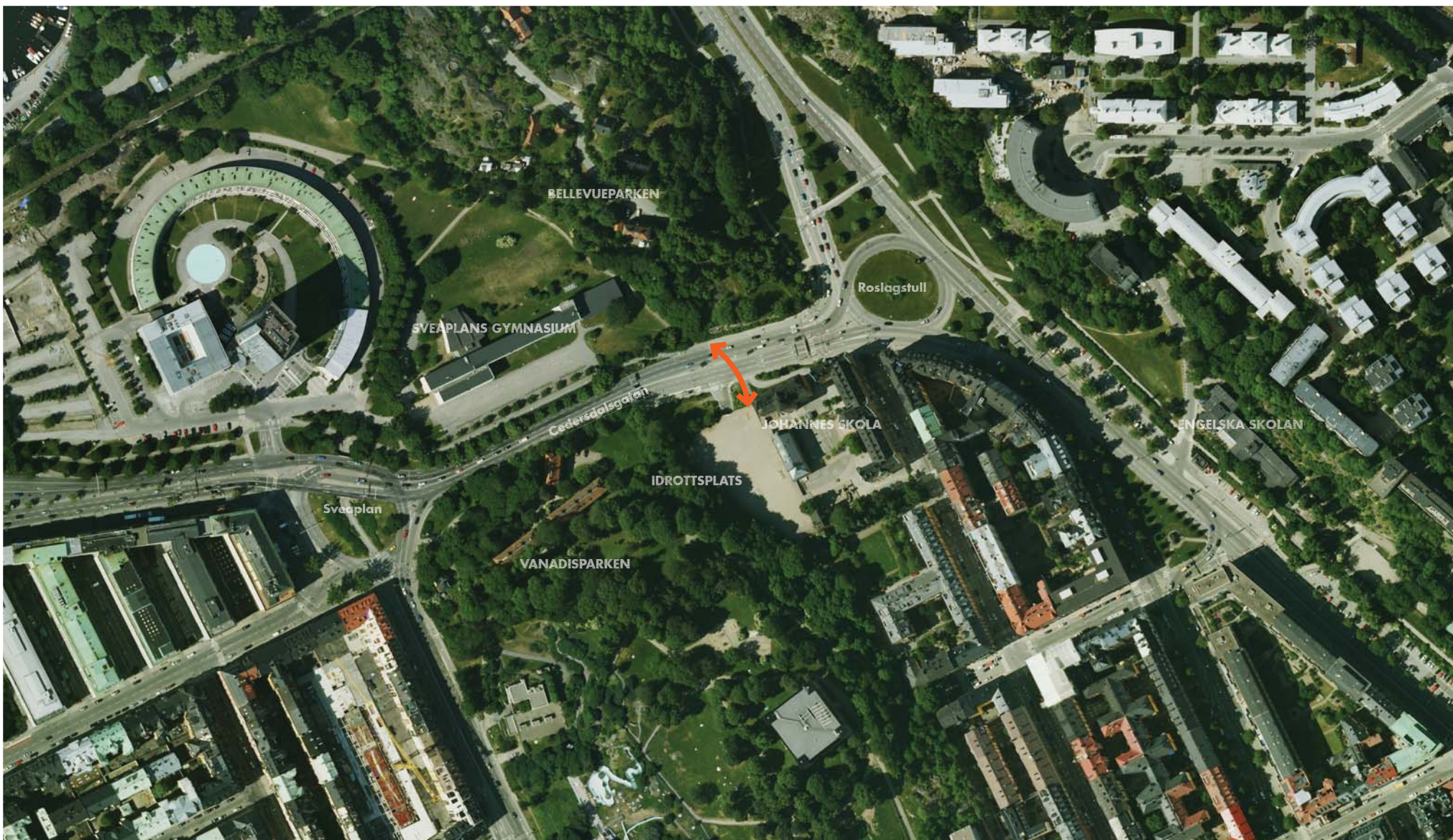
Den nya gångbron skall erbjuda en förbindelse mellan Roslagsgatan, Johannes skola, Bellevueparken och Sveaplans gymnasium. I en senare påbyggnad skall eventuellt även Vanadis-parken kunna kopplas på. Följande tekniska förutsättningar har varit ett krav för bron:

- Bron är avsedd för gångtrafik och skall vara 3 meter bred.
- Fri höjd 5,2 m (lättkonstruktion) över körbanan.
- Konstruktionen skall vara anpassad till Stadens drift- och underhållsrutiner.

- Spännvidd över hela gatan, dvs inget mellanstöd skall finnas.
- Belysningen på bron skall vara integrerad med konstruktionen (inga stolpar).
- Bron skall vara möjlig att ta bort utan att synliga spår lämnas i Bellevueparken.
- Det skall finnas möjlighet att dra barnvagnar, dock behöver det ej vara tillgängligt enligt Stadens normala krav, eftersom det är mycket branta lutningar i Bellevueparken.



Flygfoto över Roslagstull 1967



Oversikt

# Platsanalys



## 1. BELLEVUEPARKEN

Naturlig landningspunkt för gångbron. Höjden på kullen motsvarar nödvändig höjd för bro. Upptrampad stig leder från Bellevuevägen till toppen på kullen.



## 4. INFART TILL IDROTTSPLATS

Nyanlagd infart med låst grind. Används enbart för servicefordon (pickup) till fotbollsplanen.



## 2. BUSSHÅLLPLATS

Mycket smal sektion på gång- och cykelbanan förbi väderskyddet. Osäker och skräpig miljö.



## 5. INFART TILL SKOLAN

Infart till skolan. Varuleveranser, matleveranser, skolpersonal etc.



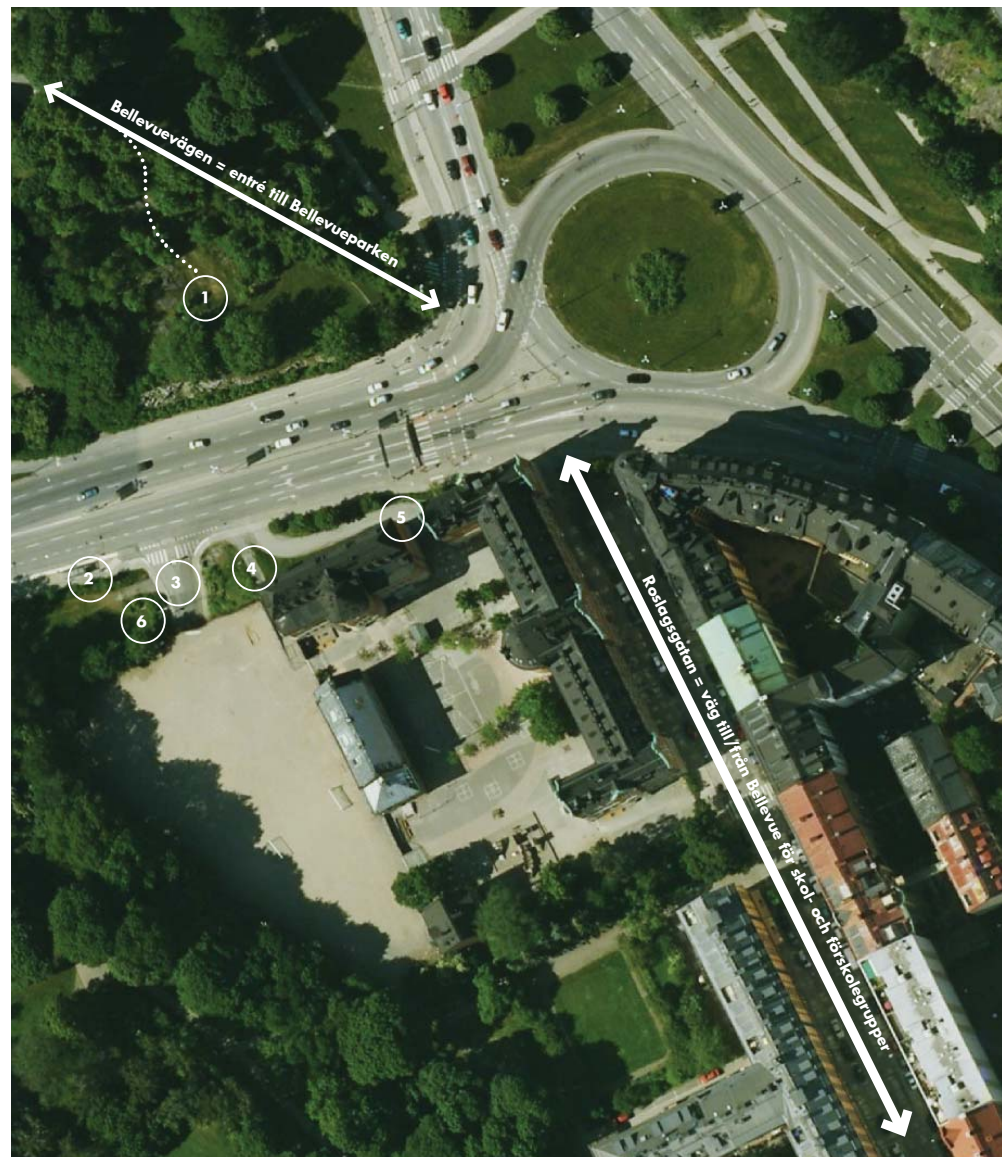
## 3. ÅTERVINNINGSCENTRAL

Infart till återvinningscentral. Mycket smal cykelöverfart och otydligt övergångsställe.



## 6. UPPKÖRD GRUSVÄG

Väster om infarten till återvinningsstationen finns en uppkörd bilväg till parkytan. Oklart vad ytan/vägen används till.



# Förslag

En gångbro med cirka tre meters bredd placeras mellan Bellevueparken och platsen mellan återvinningscentralen och Johannes skola. I detta läge bildar kullen i Bellevueparken en naturlig landningspunkt för gångbron och har dessutom en höjd som motsvarar nödvändig höjd för bron.

För att nå brons höjd på +15,80 krävs en ramp från Cedersdalsgatan. Förslaget innebär att denna ramp läggs framför bollplanen. På brons östra sida finns även en trappa ner mot Johannes skola. På detta sätt kopplas både befintligt gångvägssystem i Vanadislundens och gångstråket utmed Roslagsgatan/Cedersdalsgatan på ett mycket naturligt och gent sätt till Bellevueparken.

I Bellevueparken görs brolandningen diskret och med möjlighet att helt återställa marken vid ett eventuellt borttagande av bron. En ny grusad gångstig anläggs från bron till Bellevuevägen, i samma läge som befintlig upptrampad stig.

Brons läge kommer i konflikt med en belysningsstolpe på Cedersdalsgatans mittrefug. Förslaget är därför att befintliga höga belysningsstolpar på mittrefugen ersätts med tre lägre (8 meter höga) stolpar. De lägre stolparna ger ett mer stadsmässigt intryck.

Infarten till skolan för personal och varuleveranser flyttas närmare Roslagstull. Denna infart blir gemensam för Johannes skola och bollplanen.



*Ett grönt stråk kopplas samman i nord-sydlig riktning och sammanför stenstadens kvarter och parkmiljö med Nationalstadsparkens stora kulturella och rekreativa områden. På så sätt kan förskolegrupper och barn istället röra sig genom Vanadislundens trygga, bilfria miljö på sin väg till eller från Bellevueparken.*



Översikt 1:1000 (A3)

## BRONS ARKITEKTUR

Förslaget visar en stålbro som tydligt uttrycker att den vilar lätt på Bellevueparkens kant medan den tar stöd på södra sidan av Cedersdalsgatan. Till formen är den en halv "snedbenning" som tar hela spannet i ett språng. Brobanan bärs upp av brons sidor som utgör själva balkarna. Dessa är avfasade 300 mm i underkant vilket ger en lätt skuggning längs hela bron som ytterligare förstärker slankheten.

I södra änden där balk blir till brostöd smiter brobanan vidare och ansluter till gångväg/ramp i hörnet mellan Johannes skola och fotbollsplanen. Brobanan är kantad av ett glas eller näträcke som löper hela vägen på insidan av stålsidorna. Enligt trafikverkets föreskrifter ska en gång- och cykelbro ha ett 1,4 m högt räcke, men med tanke på att det här enbart handlar om en gångbro bör man i samband med kommande fördjupade utredningsarbeten undersöka möjligheten att begränsa höjden till 1.2 m.

Gångbanan är belyst från båda sidor av armaturer som är integrerade i handledaren. En försiktig effektbelysning riktad från marken närmast stöden mot brons undersida accentuerar konstruktionens uttryck kvällstid, effekten är inte att belysa brons sida utan att genom ljusförstärkning av undersidan skapa en kontrast så att det är den obelysta fasaden som beskriver formen.

På Bellevuesidan är brobanan 3 m bred. Bredden ökar sedan fram till som mest 4,75 m där stöden tar vid. Detta både för att accentuera hur lätt den vilar i parken och att möjliggöra för en trappanslutning till gatunivå utmed det ena stödbenet. Både trappan och brobanan som fortsätter vidare till anslutningen vid Johannes skola är ca 2,25 m breda. Trappan utmed brobanan landar på en plåtå i nivå med infarten för servicefordon till sportplanen ovan ävc som eventuellt också kan användas som direktpassage från Johannes skola. En svaglutande marktrappa länkar samman denna nivå med Cedersdalsgatans gångbana.

Broalken är som mest ca 1,8 m hög, vilket ger en maxhöjd över brobana på ca 1,5 m. Nivån på brobanan går från ca +16,5 på Bellevuesidan till +16,0 där balkarna övergår i stöd för att slutligen ansluta på +15,0 vid anslutningen till Johannes skola. Med en brobana på ca 300 mm konstruktionshöjd ger detta en frihöjd på 5,2 m över Cedersdalsgatan.

I Bellevueparken vilar bron direkt på två stål kärnepålar som borrar ner i berget. Om det i framtiden blir aktuellt att ta bort bron och återställa marken har man då gjort ett minimalt ingrepp i Bellevueparken (man behöver endast fylla igen hålen). På södra sidan är brostöden förankrade i betongfundament som tar stöd mot underliggande berg.

## MATERIAL

De bärande elementen i bron utförs i borstat rostfritt stål. Gångbana utförs med tex lättduk (i stål) eller akrylbeläggning, räcken i glas eller ett finare nät (tex x-tend fr CarlStahl). Den nya fasaden till återvinningsstationen förses med beklädnadssten i granitsten eller liknande. Detta gäller även nya stödmurar utmed infarten till återvinningscentralen. Marktrappan och plåtån i brons södra ände utförs i betongsten, samt förslagsvis variant som möjliggör viss växlighet typ "armerat gräs".

## ÖVRIGT

Om en trappkoppling på norra sidan om Cedersdalsgatan anses nödvändig är förslaget att man bygger en lätt terrängtrappa i slänten mot Sveaplans gymnasium (se situationssplanen) snarare än utmed bergskanten. Detta bland annat för att mötet mellan bron och berget ska vara så rent som möjligt och därigenom ytterligare förstärka känslan av att man påverkar Bellevueparken minimalt.

## TEKNISK SPECIFIKATION

Gällande normer: Tk Bro, Tk Geo samt tillämpliga Eurokoder.

Brotyp: Fritt upplagd fackverksbalk i huvudspannet. På ömse sidor om huvudspannet läggs fritt upplagda balkar. Vid Johannes skola byggs en ramp ned till markplan.

Grundläggning: Stöd (fackverksbalk) på ömse sidor om Cedersdalsgatan grundläggs på förmodat berg alternativt förmodad morän på berg. Vid Bellevueparken grundläggs yttre facket på två stycken borrade stål kärnepålar i berget. Detta för att minimera ingreppet i parken.

Beläggningstyp: 65 mm PGJA med BCS inväldad i ytan. Det vill säga slitlager av gjutasfalt med bituminiserad chipsteniväldad i ytan.

Räcke: Räckeshöjd 1,2-1,4 m över bron.



Lätt glasräcke



Belysning i handledare



Näträcke

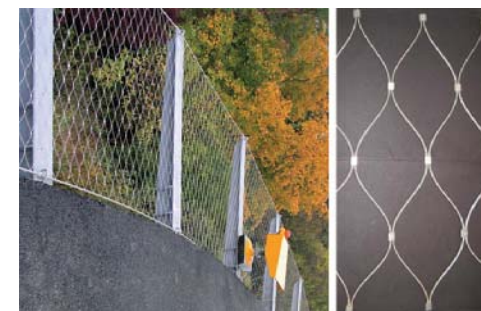
## REFERENSBILDER



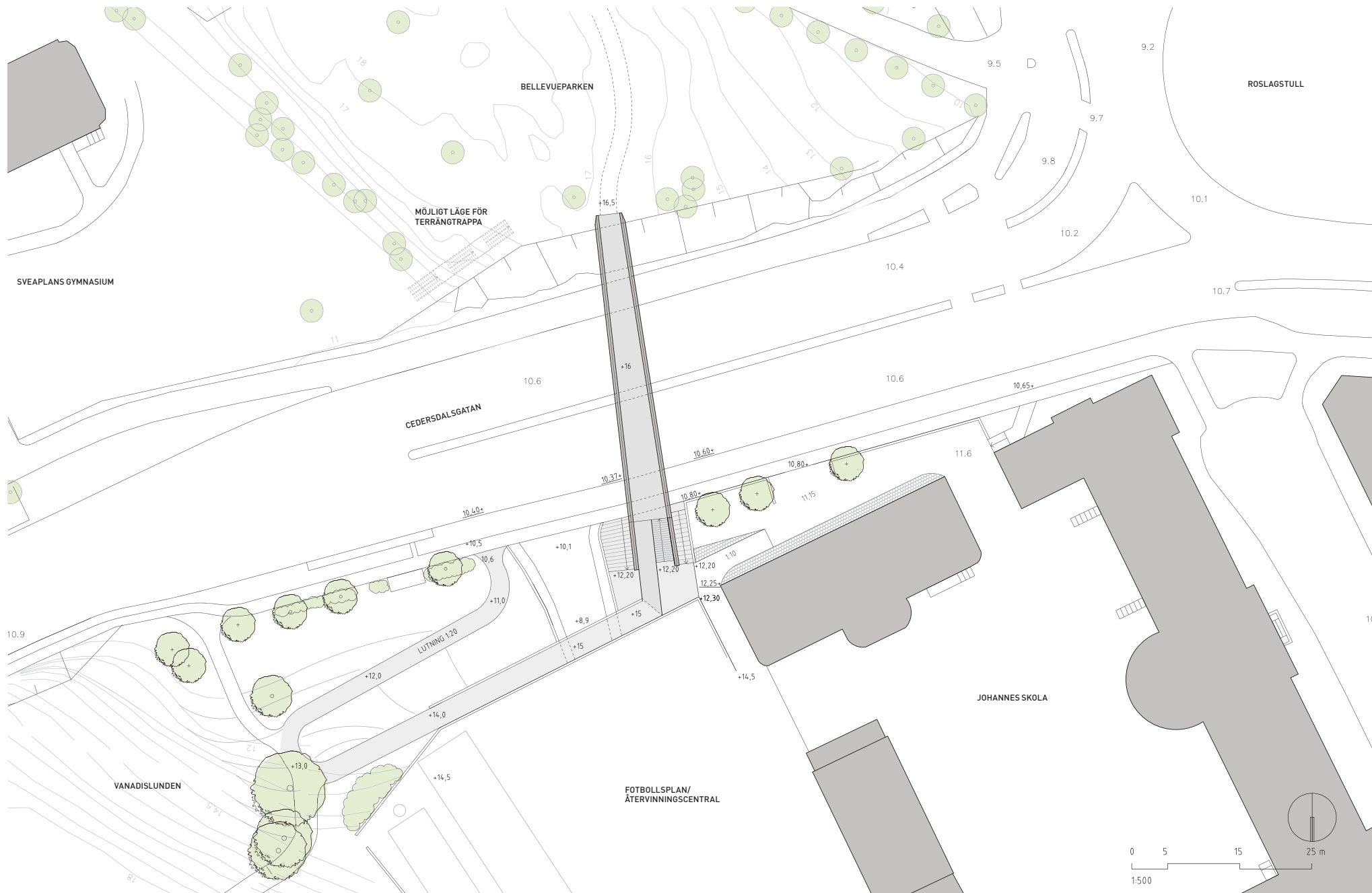
Stålbro med brobana i städdurk



Stenfasad

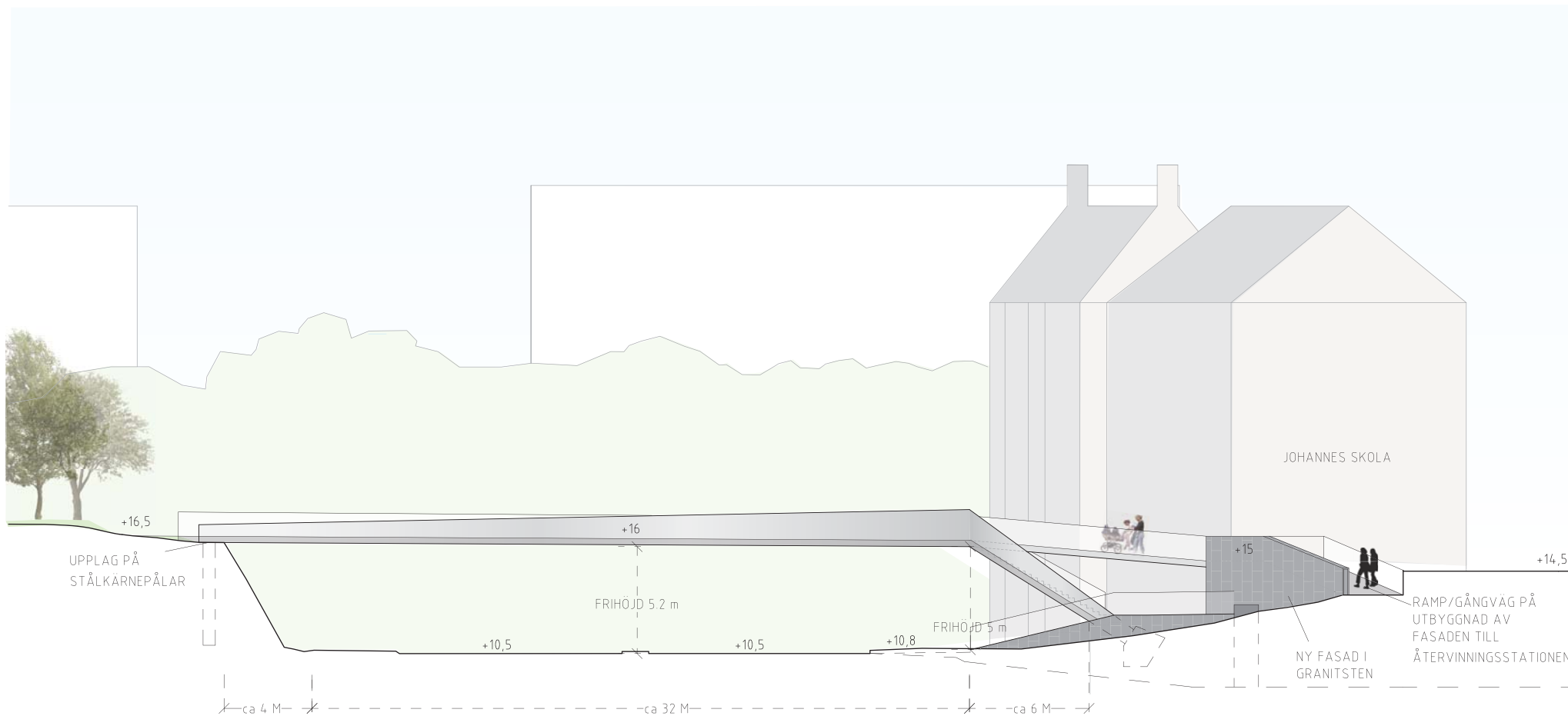


Näträcke

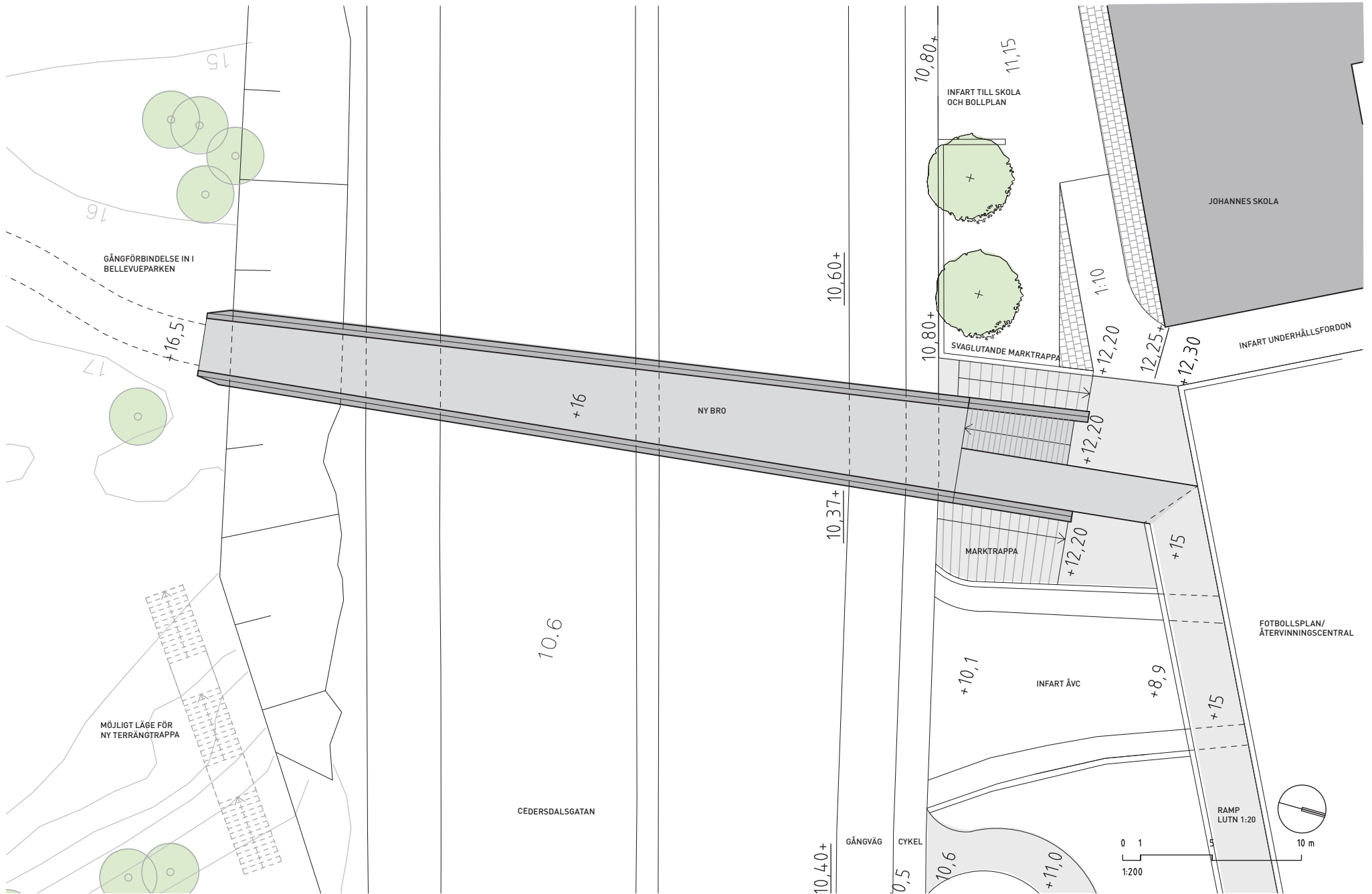


Plan 1:500 (A3)





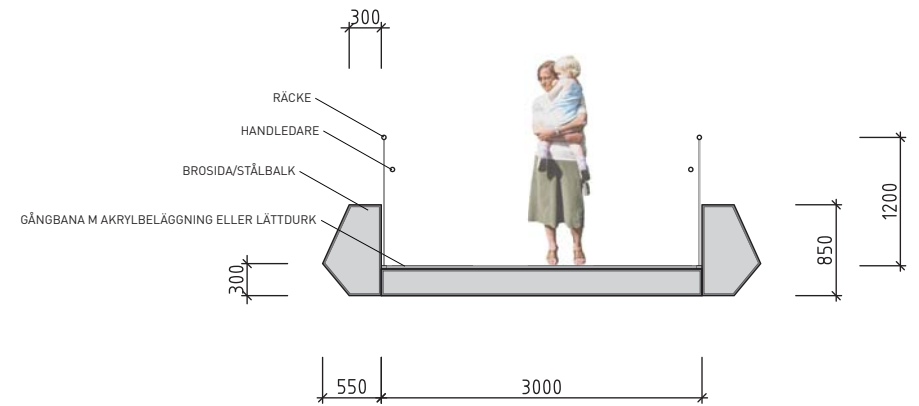
Elevation mot öster 1:200 (A3)



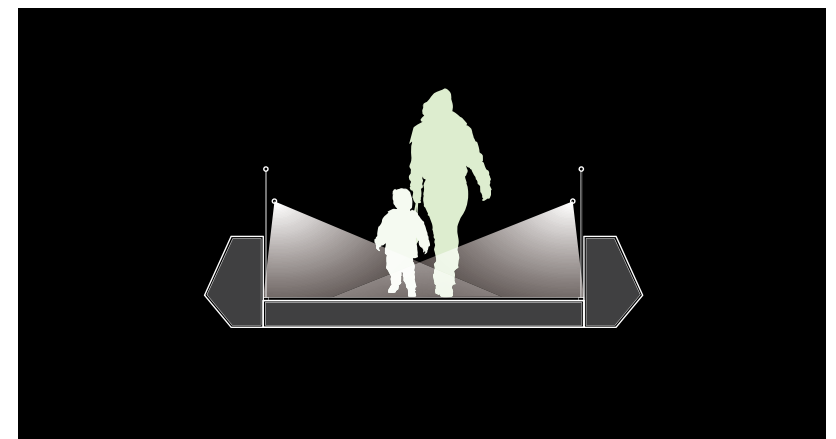
Plan 1:200 (A3)



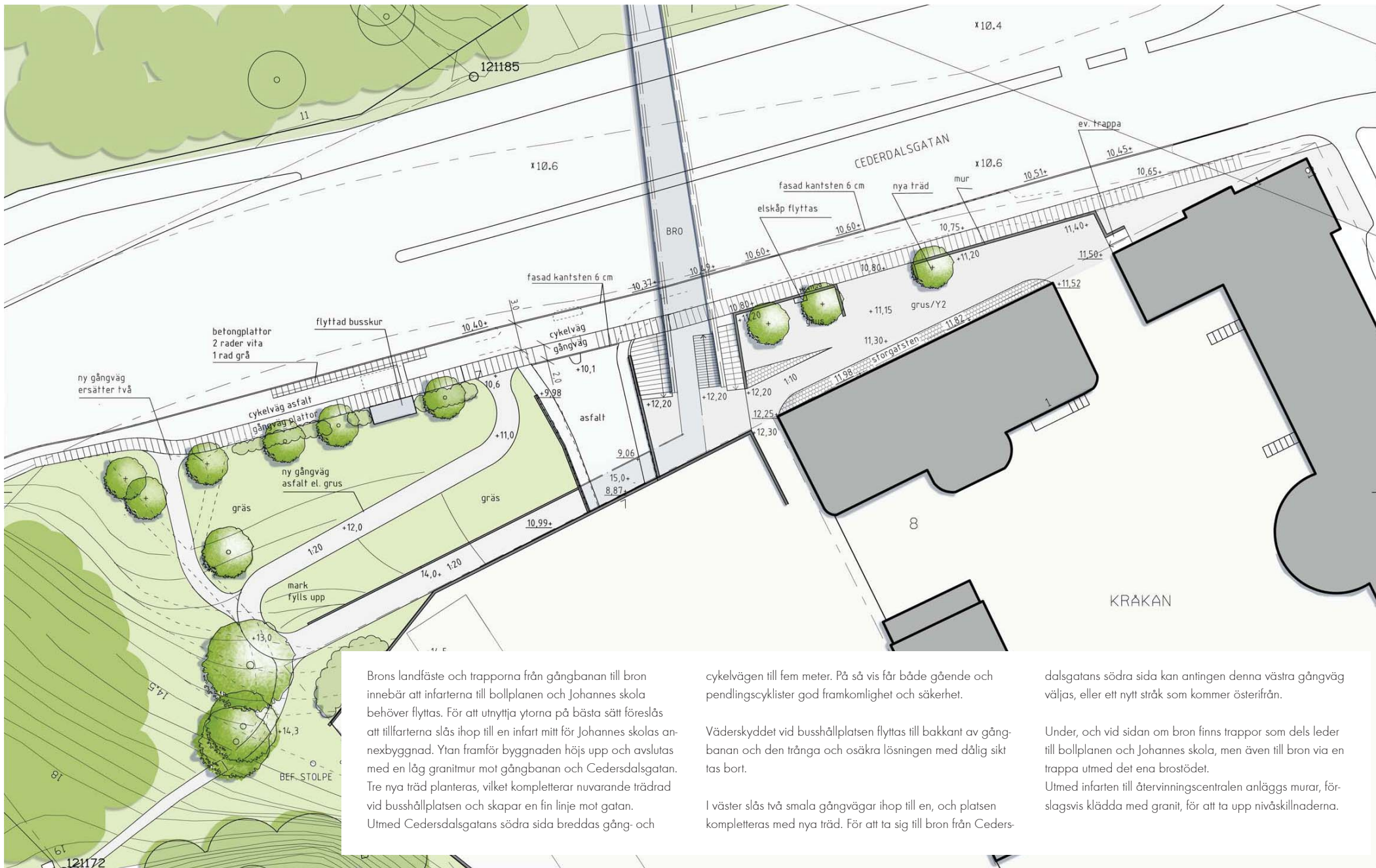
Vy från Johannes skola mot Sveaplan.



Tvärsektion vid smalaste stället. 1:50 (A3)



Tvärsektioner - princip för belysning infälld i handledare. 1:50 (A3)



Brons landfäste och trapporna från gångbanan till bron innebär att infarterna till bollplanen och Johannes skola behöver flyttas. För att utnyttja ytorna på bästa sätt föreslås att tillfarterna slås ihop till en infart mitt för Johannes skolas annexbyggnad. Ytan framför byggnaden höjs upp och avslutas med en låg granitmur mot gångbanan och Cedersdalsgatan. Tre nya träd planteras, vilket kompletterar nuvarande trädrad vid busshållplatsen och skapar en fin linje mot gatan. Utmed Cedersdalsgatans södra sida breddas gång- och

cykelvägen till fem meter. På så vis får både gående och pendlingscyklister god framkomlighet och säkerhet.

Väderskyddet vid busshållplatsen flyttas till bakkant av gångbanan och den trånga och osäkra lösningen med dålig sikt tas bort.

I väster slås två smala gångvägar ihop till en, och platsen kompletteras med nya träd. För att ta sig till bron från Ceders-

dalsgatans södra sida kan antingen denna västra gångväg väljas, eller ett nytt stråk som kommer österifrån.

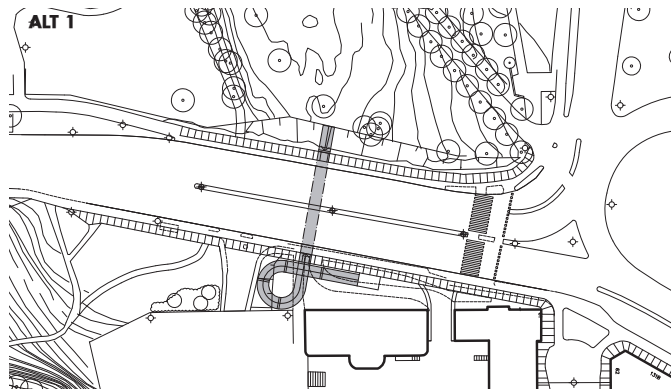
Under, och vid sidan om bron finns trappor som dels leder till bollplanen och Johannes skola, men även till bron via en trappa utmed det ena brostödet.

Utmed infarten till återvinningscentralen anläggs murar, förslagsvis klädda med granit, för att ta upp nivåskillnaderna.

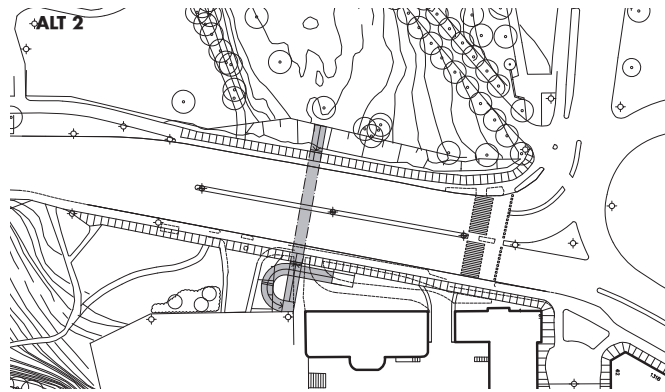
Markplaneringsillustration 1:400 (A3)

# Avfärdade alternativa utformningar

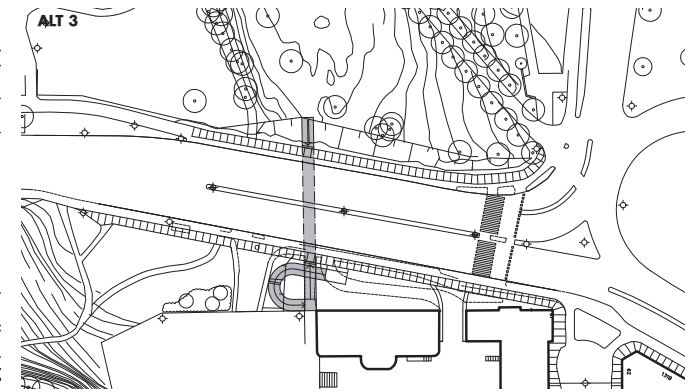
Flera alternativ på brons placering, riktning samt rampens utseende har studerats och utretts.



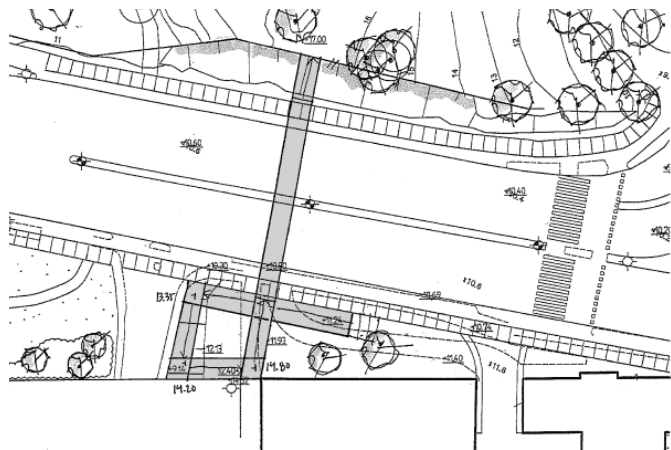
- ALT 1** Bron placeras vinkelrätt mot Cedersdalsgatan och avslutas med rund ramp mellan infarten till återvinningen och Johannes skola.
- + Enkel form på rampen kan underlätta designen av bro + ramp.
  - Tar relativt stort område framför skolan i anspråk.
  - Ingen koppling till skolgården.
  - För tajt utrymme för den här typen av betongkonstruktioner?



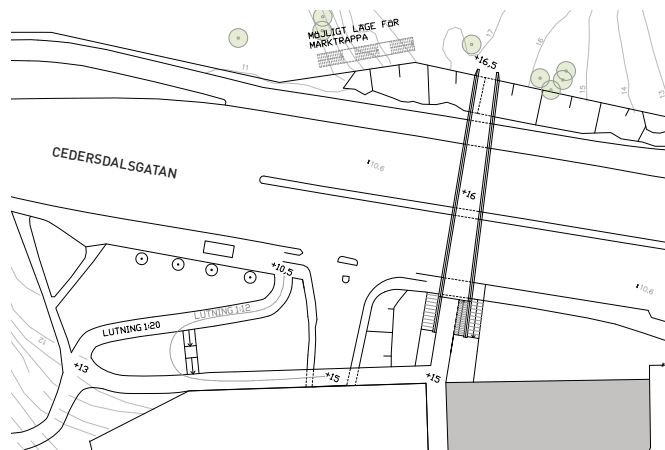
- ALT 2** Bron placeras vinkelrätt mot Cedersdalsgatan och avslutas med en kortare halvcirkelformad ramp.
- + Brons placering möjliggör en koppling till bollplanen och skolan.
  - + Fristående konstruktion.
  - Skolgrupper på väg till Bellevueparken måste ta sig förbi ev pågående aktiviteter på bollplanen för att ta sig till bron.
  - Både stål och betong.
  - Ingen självklar gräns mellan bro och ramp.



- ALT 3** Bron placeras vinkelrätt mot Johannes skola och avslutas med längre halvcirkelformad ramp.
- + Minskar ramplängden framför Johannes skola.
  - + Brons placering möjliggör en koppling med trappa/ramp till vägen mellan bollplanen och Johannes skola.
  - Rampen hamnar nära byggnaden.
  - Både stål och betong.
  - Ingen självklar gräns mellan bro och ramp.



- ALT 4** Bron placeras vinkelrätt mot Cedersdalsgatan och rampen knäcks likt en tumstock för att nå ner från bro till mark.
- + bro och ramp kan vara i stål.
  - + positivt för rörelsehindrade med vilplan och raka rampdelar.
  - + kopplar skolgården till bron.
  - kan vara svårt att formge ramonstruktionen på ett estetiskt tilltalande sätt.
  - omöjliggör nuvarande tillfart för driftfordon till bollplanen



- ALT 5** Bron placeras vinkelrätt mot Cedersdalsgatan och ansluter till vägen mellan bollplanen och Johannes skola. Rampen från bro till markplan sträcker sig utmed bollplanen.
- + kopplar skolgården till bron.
  - omöjliggör nuvarande tillfart för driftfordon till bollplanen

# Mötet med Bellevueparken

## BELLEVUEPARKEN

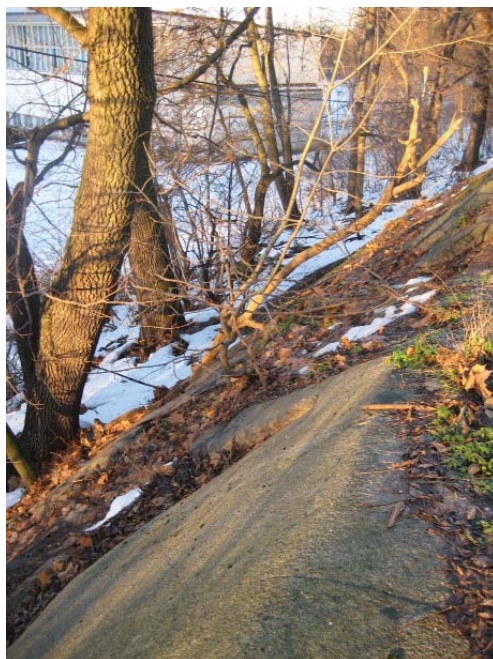
Brons landfäste i Bellevueparken görs diskret och enkel. Att brostödets placeras vid gångbanan på Cedersdalsgatan och inte på berget innebär att konstruktionen och stödet för den återstående delen av gångbron kan göras mycket enkel.

En grusad gångväg anläggs från brons landning till Bellevuevägen. Den befintliga stigens sträckning följs och standarden förbättras. Gångvägen belyses med diskret parkbelysning, av samma sort som på övriga gångvägar i Bellevuevägen.

Från kullen finns även möjlighet att knyta ihop gångstråket vid bergets fot, mot Sveaplans gymnasium, med gångbron. Detta kräver en relativt lång trappa, eftersom nivåskillnaden är betydande och bergssidan brant.



På kullen finns idag en spontan gångstig. Kanske används platsen för hundrastning eller plats för samling i skogen för skolan?



Bergsslutningen från kullens topp till gångväg nedanför är mycket brant. Här kan en trätrappa placeras för att koppla ihop gångstråken i Bellevueparken med den nya gångbron.



Anslutning till gångstigen från Bellevuevägen.



Exempel på enkel grusad gångväg.



Exempel på trätrappa som klättrar upp för en brant bergsskärning.



Karaktären på gångstigen skall vara natur lik.