



TEKNISK UTVECKLINGSPLAN

HAPARANDA TORNIO ÄLVPROMENAD

2021-06-30

UPPDRAG

Uppdragsnamn: Turismboulevarden
Titel på rapport: Teknisk utvecklingsplan Haparanda Tornio
älvpromenad
Version: 1
Datum: 2021-06-30

MEDVERKANDE

Beställare: Team Botnia Oy
Kontaktperson: Eeva Skybäck

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Annica Forsberg
Landskap
Ljusdesign: Caroline Långström

Tyréns AB

Tel: 010 452 20 00
www.tyrens.se

Säte Stockholm
Org.Nr: 553194-7986



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	4
2	UTVECKLINGSBEHOV	6
3	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	7
4	BELYSNINGSFÖRSLAG	18
5	UTRUSTNING M.M	21
6	ÖVERSIKTLIG KOSTNADSKALKYL	24

BILAGOR:

UTVECKLINGSPLAN - PLANRITNINGAR KARTA 1-8

BELYSNINGSPÅN - PLANRITNINGAR KARTA 1-8



1 FÖRUTSÄTTNINGAR

1.1 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Promenaden sträcker sig från Suensaaris nordspets i norr (i Torneå) till Riksröse 59 på Sundholmen i söder (i Haparanda). En sträcka på cirka sex kilometer. Ungefär mitt på sträckan passerar riksgränsen mellan Finland och Sverige.

Förutsättningarna i Torneå och Haparanda skiljer sig markant från varandra.

Torneå älvstrand innehåller betydligt mer grönska och är mer tillrättalagd än älvstranden i Haparanda. Ett gångstråk finns längs hela sträckan, cykelväg finns från Nordbergin Möja fram till gränsen. I den norra delen av Suensaari finns idag en smal stig som har begränsad framkomlighet för cyklister, barnvagnar och rullstolar. Promenaden passerar tre broar över Tornionjoki vilket innebär att framkomligheten längs promenaden måste förbättras vid passage av väganslutningar till broarna eller för att passera under broarna.

I Haparanda kantas älvstranden av stora öppna fält som gör att sträckan känns ödlig och enförmig. Utblickarna mot älven och landmärken är dock god. En asfalterad gång- och cykelväg sträcker sig från Gränsparken fram till Sundholmen. I Haparanda finns fler målpunkter och platser med en berättelse tack vare att älven på denna sträcka bildar gräns mellan två länder med en händelserik historia. I Haparanda finns också ett flertal skulpturer som berikar stråket och förstärker platsernas historia.

Längs promenaden finns tre utegym varav två är belägna i Torneå.

1.2 BEFINTLIG BELYSNING

Belysningen varierar längs med stråket och sträckan från Suensaaris nordspets till Gelliniparken saknar helt belysning bortsett från en stolpe vid lekplatsen i Uitonranta. Sträckan upplevs ändå trygg med närheten till de upplysta villaområdena och utblicken mot vattnet.

Både i Torneå och Haparanda varierar armaturtyper, optik, stolpar och bestyckning vilket ger ett osammanhängande intryck. I Torneå används mestadels rundstrålande parklyktor medan Haparanda har mestadels tekniska armaturer med gatuoptik. Stolphöjden är mellan ca 4–5 m. I både Torneå och Haparanda finns Ateljé Lyktans ”Klippan” på vissa platser. Dessa lyser mjukt och behagligt med sin opala kupa. Stolparna har en grön kulör som bidrar med en stadsmässighet.

Längs sträckan finns olika ljuskällor; kvicksilver, metallhalogen, högtrycksnatrium samt en hel del LED-armaturer. Detta ger varierande ljusfärger samt karaktärer i ljuset. Delar av belysningen var ur funktion vid besöket.

Den upplevda ljusnivån skiljer sig också längs med stråket. Vissa delar är väldigt starkt belysta medan vissa sträckor har lägre nivå. Det finns platser som upplevs mörka och ganska otrygga, som under broarna och vid Tornvallen. På vissa delar av stråket upplevs ljuset bländande. Längs Itäranta i Torneå samt i Haparanda stadspark och camping är bländningen särskilt påtaglig.

Delar av stråket som saknar belysning har inte behov av så mycket mer ljus då närliggande byggnader och gc-stråk hjälper till att skapa en trygg känsla. Vissa delar bör inte heller belysas ur miljö- och upplevelseperspektiv. Här finns platser för att se midnattssolen och uppleva stjärnhimlen och norrsken. Suensaaris nordspets, Gränsparkens sydspets och Sundholmen hör till sådana platser.

Flertalet träd och skulpturer är belysta längs med sträckan vilket ger ett fint tillskott. En del av dessa var ur funktion vid inventeringstillfället.

Det finns platser både i Torneå och Haparanda som kan lyftas fram mer med ljus och skapa särskilda målpunkter med effektljus.

1.3 INDELNING I KARAKTÄRSOMRÅDEN

Sträckan har delats in i 17 olika karaktärsområden enligt följande,

1. Suenssaaris nordspets
2. Uitonranta
3. Saarenpäänpuisto -Gellinipuisto
4. Pikisaari
5. Itärannanpuisto
6. Delen mellan broarna
7. Greenline
8. Rajapuisto
9. Gränsparken
10. Norra Strandpromenaden
11. Stadsparken
12. Kajplanen
13. Södra Strandpromenaden
14. Tornvallen
15. Tjärhovet
16. Sundholmsviken
17. Sundholmen

Beskrivningar, åtgärdsförslag samt kostnadskalkyl redovisas per delområde.



2 UTVECKLINGSBEHOV

- Promenaden ska i huvudsak vara ett gångstråk. Cykeltrafiken hänvisas till befintliga cykelvägar eller närliggande gator. Där det inte finns alternativa cykelvägar i nära anslutning till älven måste cykeltrafik även tillåtas längs promenaden och vägbredden anpassas efter detta.
- Stråket ska accentueras med en unik och diskret skyltning med ett gemensamt formspråk som tas fram specifikt för älvpromenaden. Dels behövs skyltning för berättelser/info dels kan platserna namnges och skyltas för att bli minde anonyma och dels kan man utforma en diskret vägvisningssymbol som sätts upp på ett c/c avstånd av ca 200-300 meter samt vid kritiska punkter där det finns flera vägval eller korsningar.
- Promenaden ska ha en lummig och varierad karaktär med god visuell kontakt med älven. Utblickar ut över älven och mot landmärken ska accentueras.
- Mötesplatser med goda förutsättningar för kvällssol/midnattssol ska lyftas fram och accentueras antingen genom siktröjning eller genom medveten utformning och placering av ny vegetation, tillkommande byggnadsverk eller liknande. Mötesplatserna ska innehålla grillar, långbord, och parksoffor.
- Berättelser längs stråket ska synliggöras. I Haparanda finns fina exempel på skulpturer som lyfter fram händelser och tidigare verksamheter. Detta tema att med konst lyfta fram platsen historia bör utvecklas längs hela stråket.
- Vi befinner oss i ett landskap där bastukulturen har en central roll bland annat genom bastuakademin i Kukkola och den stora bastuanläggningen vid Cape East. Att skapa små, spektakulära bastubyggnader längs promenaden skulle kunna locka bastuälskande besökare att besöka Haparanda Torneå och nyttja promenaden.
- Nivåskillnaderna är små längs stråket så tillgängligheten är i huvudsak god. En fåtal platser bör åtgärdas för att få till ett smidigt och sammanhållet stråk. Problemen finns främst vid passage av bron över till Pikisaari samt vid passage av de större broarna över älven samt anslutande breda gator.
- Trasig och äldre belysning längs hela sträckan behöver bytas ut och ersättas. En enhetlig ljuskaraktär i färgtemperatur och ljudnivån bör väljas för att hålla samman stråket och göra det mer sammanhängande. Befintlig belysning som bländar bör dimmas ner eller bytas ut för att både skapa en trivsammare miljö samt värna djur- och naturliv.
- Kompletterande belysning vid platser som upplevs mörka och otrygga. Effektljus kan bidra till att skapa en tryggare känsla och samtidigt lyfta fram en historia.
- Utvalda platser lyfts fram med ljus för att knyta ihop stråket, leda besökare samt bidra till ett attraktivt stråk även kvällstid.
- En enhetlig ljuskaraktär i färgtemperatur och ljusnivå bör väljas för att hålla samman stråket och göra det mer sammanhängande. Befintlig belysning som bländar bör dimmas ner eller bytas ut för att både skapa en trivsammare miljö samt värna djur- och naturliv.
- Kompletterande belysning vid platser som upplevs mörka och otrygga. Effektljus kan bidra till att skapa en tryggare känsla och samtidigt lyfta fram en historia.
- Utvalda platser lyfts fram med ljus för att knyta ihop stråket, leda besökare samt bidra till ett attraktivt stråk även kvällstid.

3 ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Promenaden på den finska sidan behöver mindre kompletteringar av vegetation för att skapa ett trivsamt grönt promenadstråk längs vattnet. Här bör man främst förbättra standarden på själva gångvägen i den norra delen samt vid passager av broar. Gångstråket bör ha ett ytskikt av stenmjöl. Att asfaltera känns onödigt och kräver större ingrepp vilket kan påverka den befintliga vegetationen negativt.

I Haparanda är det framförallt viktigt att förbättra rumsligheten längs promenaden. Att skapa ett grönare stråk gör att stråket blir mera varierat, mindre vindpåverkat och trivsammare än vad det är idag. En annan viktig åtgärd är att separera gående och cyklister där det är möjligt för att skapa alternativ för gående närmare älvstranden som har en mera rofylld och intim karaktär än de breda asfalterade cykelstråk som finns idag.

En generell åtgärd för hela sträckan är att parksoffor och bänkar byts ut till samma typ längs hela stråket. För att förtydliga promenaden kan bänkarna få en dekal eller en namnplakett med namnet för älvpromenaden. Sittplats ska finnas på minst 200- 300 meters avstånd mellan varandra.

Nya vägar/stigar anläggs med ytskikt av stenmjöl eller likvärdigt.

1. SUENSAARIS NORDSPETS

Längst upp i norr på öns nordspets finns ett skogsområde som angränsar till Haparanda/Torneå golfbana. Golfbana är belägen på en plats med viktiga kopplingar till Tornedalens historia samt svensk, finsk och rysk historia.

VÄRDEN

Kvällssols läge. Lummigt skogsparti

ÅTGÄRDER

Öppna upp siktlinjer mot älven och mot golfbana

Här skapas en mötesplats med bänkar och bord mot kvällssolen/midnattssolen. Större grillplats. Bänkar, långbord, eventuell en "hängbänk" (träkonstruktion i olika nivåer, ej med i kalkyl).

Platsen lämnas obelyst för att lägga fokus på upplevelse av det naturliga ljusets skiftningar. Närheten till villaområdet och det omkringliggande ljuset från håll gör att platsen ändå upplevs trygg.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

På denna plats kan man beskriva landskapets utveckling - om älven, landhöjningen, att Suensaari är en ö.

Om fiske, om patan vid Kiviranta

Historia - om Torneå stad, dess roll som viktig marknadsplats, birkarlar.

Om 1809 års krig och om spelet kring gränsdragningen samt vad detta har betytt i Tornedalens och Sveriges historia .

Förtydliga att riksgränsen mellan Sverige och Finland passerar här.

2. UITONRANTA

Parkområde med stor variation. Här finns badplats, lekplats, utegym, grillplats, mattvattanläggning. I norr avgränsas parken av ett skogsparti. Skogen ger ett visuellt skydd mot Haparanda/Torneå golfbana.

VÄRDEN

Här finns ett stort utbud av aktiviteter.

ÅTGÄRDER

Plantering av träd längs gångvägen mellan utegymmet och badet för att stärka rumsligheten och accentuera promenadens sträckning.

Gör mattvattanläggningen tillgänglig förr alla även Haparandabor eller andra besökare.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Om mattvattanläggningens historia och funktion, som för svenskar och säkert besökare från andra länder är unik. Här bör en informationstavla sättas upp som visar på hur man använder anläggningen. Gör en film som man kan koppla upp i sin mobil.

3. SAARENPÄÄNPUISTO - GELLININPUISTO

Parkerna upplevs som ett sammanhängande lummigt parkrum. Saarenpuistos norra del utgörs av en långsträckt, öppen, grönyta med spridda träd som sträcker sig förbi villaområdet. Därefter ökar grönskan. Idag finns ett smal gångväg/stig längs älven. Sträckan mellan från Uitonranta och Pikisarri är ganska likartad. Några fina trädgångar bryter den dominerande karaktären. Mitt på sträckan finns en fönsterlös fasad som har potential att utvecklas. En ljusprojektion kan skapa en fin målpunkt samt lyfta platsen. Förslagsvis kan motivet lyfta Torneå historia med fiskemotiv.

VÄRDEN

Älvnära, lugnt och lummigt parkstråk.

ÅTGÄRDER

Stråket bör upplåtas för både gående och cyklar men på gåendes villkor. En breddning av stråket till 3 m föreslås. Vägen får en ny överbyggnad och yttskikt av stenmjöl,

Plantering av träd längs gångvägen där träd saknas.

Delsträckan behöver få ett större utbud av mötesplatser, bänkar, grillar och utsmyckning i form av konst, projiceringar som kan var utbytbara mm som gör att det blir lite mera liv och höjer attraktion

Befintlig stig breddas till 2,5-3m och får en mera stabil uppbyggnad med försärkningslager, bärlager och stenmjöl. Kalkylen är beräknad på 3 meters bredd.

Ny parksoffor placeras längs stråket på ett avstånd av 200-300 meter.

Ingen funktionsbelysning behövs längs sträckan, istället belyses utvalda träd och bänkar. Med varmt och mjukt ljus skapas fina små ljuspunkter längs med vägen som bidrar till orientering och en omhändertagen känsla. Den obelysta sträckan behålls utan funktionsbelysning, även här belyses utvalda träd och bänkar istället. Vid de höga flerbostadshusen i fd Lapin Kulta-området och Torneå Hundgård finns belysning och här kommer en belyst gc-väg ner från bostadsområdet och möter stråket. Åtgärder på befintlig belysning bör göras för en enhetlig ljusmiljö.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Om älven, om fiske, paitan mm

4. PIKISAARI

Pikisaari är en liten badholme i älven med broförbindelse som ligger i direkt anslutning till upplevelsefabriken Lappari som är belägen i Lapin Kultas tidigare lokaler. Ett skärmtak för cyklar utgör en visuell och fysisk barriär för promenaden och bör få en ny disposition som gör att riktning längs älven accentueras samt att kontakten ner mot bro till Pikisaari blir tydligare.

VÄRDEN

En oas i staden omfluten av vatten, badstranden.

ÅTGÄRDER

Förstärka strandpromenadens linjeföring och anslutning till Pikisaari. Skärmtaket rivs eller flyttas närmare Lappari så att det inte skärmar av rörelsen längs älvstranden.

Komplettera badholmen med en (spektakulär/ cool) bastuanläggning som exempelvis kan drivas i samarbete Lappari. Arkitekturen ska var nyskapande och en attraktion i sig se bildexempel kap 5.3.

Fasta solbänkar på lämpliga solbelysta platser.

Belysning av bron ut till Pikisaari skulle skapa en fin entré som bjuder in besökare. Bastun bör belysas varsamt med ett varmt svagt ljus. Detta kan bli ett fint landmärke i sig. Ön bör i övrigt hållas obelyst för att värna djur- och naturlivet.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Bastukulturen

Bryggeriet Lapin Kulta, förr öl bryggt på Torneälvens vatten.

5. ITÄRANNANPUISTO

Befintligt parkområde nära älven med gångstråk i grus, träd, buskplanteringar, sittplatser och belysning.

VÄRDEN

Uppvuxen parkmiljö med gångvägssystem i strandnära läge.

ÅTGÄRDER

Denna sträcka bevaras i stort sett som den är. Gångstråket upplåts endast för gående. Befintliga gångvägar nyttjas för passage i marknivå fram till övergångstället över gatan som leder till Vanha Silta alternativt under bron. Passagen under bron förbättras med en robust beläggning av typ glacis.

Cyklisterna hänvisas längs gatan Itäranta fram till Hallituskatu och Nordbergin Möja.

Parksoffor och skyltar byts ut till den typ som valts för älvpromenaden.

Befintlig belysning bör ersättas med mindre bländande armaturer alternativt dimmras ner för att ge en behagligare ljusmiljö samt värna natur- och djurliv.

6. DELEN MELLAN BROARNA

Denna del inrymmer flera centrala parker Suistopuosti, Apotekkipuosti, Jägarstatyn, kajmiljöer vid Nordbergin Möja och samt tre broar över Torneälv. Broarnas landfästen och anslutande vägar är stora hinder för den framtida strandpromenadens framkomlighet.

VÄRDEN

Centrala parker med uppvuxen vegetation, sittgradänger mot vattnet, mötesplatser och scen.

BRISTER

Framkomligheten begränsad av de höga vägbanksanlutningarna till broarna.

ÅTGÄRDER

Gående ska så långt det är möjligt kunna tas sig fram längs älven eller så nära älven som möjligt. Cyklisterna hänvisas till gatan eller de cykelvägar som finns.

För gående ska det finnas minst två alternativa passagemöjligheter dels under bron och dels i gatunivå. Befintliga gångvägar i marknivå nyttjas för gående fram till övergångstället vid Laivurinkatu därefter leds promenaden ner under bron alternativt över gatan till befintlig cykelväg.

Plattlagd gång föreslås i kanten av sittgradänger i trä (eftersom trä blir halt när det är blött) för de som följer strandlinjen under bron. Ny väg i grus föreslås på sidan av scenen för att skapa bättre framkomlighet för de som tar sig fram i marknivå.

Passagerna under broarna är spännande men behöver bli mera tillgängliga och robusta. Under broarna Vanha Silta och E4 bron utformas passagen med en robust beläggning av sten, så kallad glacis. Den är av samma typ som stenbeläggning i landfästet vid Vanha Silta. Passagens överyta får inte ändras med hänsyn till vårflojd och islossning. Behov av räcke mot vattnet bör utredas men risken för att räcket kommer att förstöras av islossning och vårflojd är stor.

Gångvägen som leder under E4 bron på den södra sidan schaktas ner för att minska nivåskillnaden. Om man behöver ta upp mer nivåskillnad kompletteras gångvägen med en stabil trappa i stål. Befintlig trädrad ska bevaras.

Passagerna under broarna och belysningen bör förbättras för att skapa tryggare och säkrare passage. Under bron Vanha Silta kan brostödet accentueras med ett varmt släpljus. Under E4:a bron kan med fördel mer kulört effektbelysning placeras för att skapa en tryggare känsla samt en häftig målpunkt.

Befintlig belysning intill sittgradängerna vid Nordbergin möja behöver repareras och kan kompletteras med effektbelysning integrerat i sittgradängerna.

7. GREENLINE

Området börjar söder om cykelbron över älven och sträcker sig förbi Greenline fram till Rajapuisto.

Strax söder om E4 bron finns en fin liten park med sittplatser, båthamn samt omklädning för vinterbadare.

VÄRDEN

En rofylld plats som inbjuder till en paus längs stråket. Båthamn. Fina planteringar.

Parksoffor och skyltar byts ut till den typ som valts för älvpromenaden

Isvak för vintertid med tillhörande omklädningsbyggnad.

BRISTER

Dålig koppling från norr till gångvägen vid båthamnen.

Framkomligheten under cykelbron mycket begränsad.

ÅTGÄRD

Anslutningen från cykelbana ner till gångvägen vid båthamnen bör göras mera tillgänglig och framkomlig för gående. I planteringarna kan pollare placeras för att tydliggöra stråket samt skapa en ombonad plats även mörkertid.

Ny utrycksfull bastubyggnad som ersätter befintlig omklädning och som är öppen för allmänheten, se kap 5.3.

Trädplanteringar föreslås för att accentuera promenaden från båthamnen och förbi Greenline.

8. RAJAPUISTO

Parken är belägen vid den finska tullen. Parken utgörs av mindre rumsbildningar. Parken har en lummig grönska och upplevs som intim och trivsamt. Här finns lek och utegym. En gångväg korsar parken och ansluter till gångbron över Riksgränsen mellan Finland och Sverige.

VÄRDEN

Parken har en hög rumslighet och fin grönska. Gångvägen bör kunna nyttjas för både gående och cyklister.

ÅTGÄRD

Inga åtgärder för att förbättra framkomlighet eller trivsel erfordras.

Parksoffor och skyltar byts ut till den typ som valts för älvpromenaden

Befintlig belysning är här väldigt trivsamt, inga åtgärder behövs.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Om tullverksamheten förr och nu.

Om trafiklösning från högertrafik till vänstertrafik i en åtta.

Om smuglingen.

Om bilder på landskapets utveckling från ett blåsigt sund till en ny stadsdel med hög stadsmässighet.

Om kyrkan från Tsarryska tiden, Tsar Alexanders militärkyrka.

9. GRÄNSPARKEN

Gränsparken är ett relativt nytt markområde vid gränsen som tillkommit i samband med den pågående stadsutvecklingsprojektet Rajalla. Idag är ytan en stor gräsyta med en grusväg som korsar parken från bron över riksgränsen till gång- och cykelvägen längs Norra strandpromenaden.

I detta uppdrag ingår inga förslag på hur parken ska utvecklas förutom att man bör skapa en lummigare och mera skyddad passage genom parken.

VÄRDEN

Parkområdet utgörs av en öppen gräsyta med en grusad väg runt om. Värdet i parken idag är i första hand läget. Utblicken över älven är magnifik. Parken har också goda förutsättningar för att utvecklas till en mötesplats i ett fint kvällsolsläge och midnattsolsläge. Detta är viktigt att beakta om det ska anläggas en park med träd och diverse funktioner som kan skymma kvällssolen.

ÅTGÄRDER

Vall som avgränsar och skapar skydd mot E4 och mot nordanvindar. Plantering av flerstämmiga träd på vällen exempelvis, rönn, hägg, sälg

Plantering av trädrader längs gångvägen som ingår promenaden. Övriga träd som illustreras på plan längs gångvägarna runt om ingår inte i kalkylen.

Ett par parksoffor av typ som valts för älvpromenaden placeras vid huvudstråket.

Belysningen av gångbron kan förfinas med en mer integrerad lösning. Med färgat ljus kan gränsen lyftas fram ytterligare.

Skulpturen ” Händelser vid Torneälven” som idag står mitt i en trafikplats skulle få en mycket mera passande placering vid sydspetsen av Gränsparken där man har hela älvlandskapet framför sig.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Om Handolinska bron som var en viktig transport och kommunikations led mellan Sverige och Finland under 1:a världskriget och som var belägen ungefär på denna plats.

10. NORRA STRANDPROMENADEN

Norra strandpromenaden är främst en kommunikationsyta. Här finns enkla trädrader längs cykelvägen. Här finns även upphöjd liten utsiktsplats samt ett utegym.

Haparanda camping är belägen i den södra delen och dominerar landskapsrummet. Avgränsande trädvegetation mellan cykelväg och campingområde saknas.

VÄRDEN

Den norra delen som har parkkaraktär. I den södra delen ligger River Café som är en tillgång för besökare längs promenaden

ÅTGÄRDER

Komplettering av träd för att stärka upplevelsen av promenaden.

Parksoffor och skyltar byts ut till den typ som valts för älvpromenaden

Befintlig belysning som är bestyckad med kvicksilver bör bytas till LED. Pollarbelysningen vid campingen är stark och något bländande, om möjligt bör denna dimmas ned för att skapa en trivsammare ljusmiljö samt minska påverkan på djur- och naturliv.

11. STADSPARKEN

Haparanda stadspark är en liten grönyta med ett relativt gammalt trädbestånd. I anslutning till parken finns en badplats nere vid älven, en lekplats, ett café samt bollplaner.

För att stärka attraktionerna längs promenaden bör hela älvstranden mellan Strandgatan, Köpmangatan och Fabriksgatan utvecklas till en sammanhängande parkmiljö. Hela detta område benämner vi som Stadsparken.

Utvecklingsplanen redovisar endast det mest basala åtgärderna längs stråket. Åtgärder och kostnader för att uppnå en mera attraktiv parkmiljö ingår inte i denna plan och bör vara ett fristående projekt.

VÄRDEN

Idag är platsen uppdelad i olika funktioner. Rumsligheten är bristfällig. Grönskan är bristfällig. De träd som finns är gamla och i dåligt skick. Platsen lever inte upp till en stadsparks status.

Närheten till älven och att det finns ett strandcafé här.

ÅTGÄRD

Stadsparken bör förnygras och utvecklas för att bli en attraktiv mötesplats och vacker oas vid älven. Den gamla parken, badplatsen, lekplatsen och bollplaner bör bäddas in i mera grönska och länkas samman på ett sätt så området kommer att upplevas som ett större sammanhängande parkområde.

Förbättra rumslighet med vegetation.

Återskapa den stora gamla träsoffan som fanns här förr. Skulle kunna bli en omtyckt mötesplats. Mera grönska och blommor.

Skapa flera sittplatser, mötesplatser, rusta upp sandstranden, placera moderna fasta solbänkar/solstolar längs stranden. Parksoffor och skyltar byts ut till den typ som valts för älvpromenaden

Belysningspollarna i stadsparken bör dimras ned alternativt plockas bort. Istället bör fokus läggas på att belysta träden. Antingen lagas den befintliga trädbelysningen eller så ersätts den med ny. Ljussättning bör göras av konstverket Strandad, en varsam ljussättning med varmt ljus med spotlight på stolpe.

12. KAJPLANEN

Kajplanen är en större öppen grusad yta där man anordnar större evenemang som cirkus, bilträffar mm. I anslutning till området finns en äldre cementkaj som är karaktäristisk för platsen och utgör ett landmärke längs sträckan.

VÄRDEN

Från kajen och stranden har man fina utblickar över älven, Björkö kyrka och Järnvägsbron över älven.

Evenemangsyta för mera ytkrävande verksamheter

Bra yta för att lägga upp snö.

ÅTGÄRDER

För att skapa en ökad rumslighet utan att skärma av för mycket föreslås träridåer mellan Storgatan och älven som bryter det långsträckta älvrummet och skapar mindre rumsbildningar. Även lokalklimatet förbättras tack vare att träden ger skydd för vindar längs med älvrummet.

Ny gångväg/stig för gående närmare vattnet. Sittplatser på skyddade platser längs det nya stråket.

Bastuanläggning på kajen om det är möjligt på grund av islossning och vårflod, se exempel i kap 5.3.

Se över befintlig stolpe vid kajen och laga denna.

Komplettera med belysning som kan skapa effekter på snölandskap, kullar för att öka attraktionen.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Kajplanen är en öppen plats där olika arrangemang äger rum. Här finns en gammal cementkaj med mycket historia som eventuellt kan återberättas.

Om islossningen, vårfloden, Torneälven en oreglerad älv.

13. SÖDRA STRANDPROMENADEN

Sträckan söder om kajplanen fram till järnvägsbron har vi namngett som Södra strandpromenaden. Längs denna sträcka finns en träridå med solitära träd och glest placerade träd i grupper. Träridån skapar ett välbehövligt avbrott längs det öppna stråket och tydlig avgränsning utan att skära av kontakten med älven.

Här finns även två skulpturer, en som heter "Transit" som är ett minnesmärke över postlinbanan som gick över Torne älv under åren 1917–1918 den andra är "Herr Struves triangel" som symboliserar en astronomisk upptäckt som visar på att jorden är oval och där Björkö kyrka var en av 265 mätpunkter

VÄRDEN

Träridån har ett stort värde för upplevelsen av platsen. Träridån bryter den öppnamonotona karaktären och stärker rumsligheten.

Utblickarna. Den påtagliga kontakten med Björkö kyrka.

Konstverken "Transit" och "Struves meridianbåge" berikar stråket och är värdefulla landmärken och blickpunkter.

ÅTGÄRDER

Plantering av flera tvärställda träridåer för att stärka rumsligheten och skapa variation. Även lokalklimatet förbättras tack vare att träden ger skydd för vindar längs med älvrummet.

Fler parksoffor av den typ som valts för älvpromenaden.

Belysningen av konstverket Transit bör ses över och bytas till en mer diskret ljussättning. Konstverket Järnvägsbrons beskyddare har belysning som behöver riktas in för att ljusbilden ska hamna rätt. Struves meridianbåge lämnas obelyst.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Om postlinbanan över älven.

14. TORNVALLEN

Tornvallen är ett en militär befästning som tillkom under första världskriget för att försvara järnvägsbron över till Finland. Området utgörs av två kullar med värn på vardera sidan av järnvägen. Befästningen avgränsas av en kraftfull kallmur i granit. Kullarna är bevuxna med glest spridda träd och med ängsvegetation med inslag av mager hagvegetation ex lingonris.

VÄRDEN

Platsen har ett högt kulturhistoriskt värde och är ett viktigt landmärke med en intressant historia

En fin skulptur som kallas för "Järnvägsbrons beskyddare" är placerad mellan cykelvägen och muren. Skulpturen berättar en historia som syftar till befästningens funktion under krigen.

ÅTGÄRDER

Bevara den öppna karaktären. Komplettera trädbeståndet med enstaka träd där träd stått tidigare på kullarna. Lämpliga arter kan var asp i grupp, sälg eller al. Upprätta skötselplan

Befintlig pollarbelysning Ateljé Lyktan, Tall lagas. Ljussättning görs av träd och växtlighet runt om bunkrarna för att synliggöra och lyfta platsen. De gamla bunkrarna får effektbelysning med färgat ljus.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Bygga vidare på den berättelse om befästningen och de fina fotografier som redan finns

15. TJÄRHOVET

En bit älvstrand med öppna gräsytor och glest placerade trädgrupper nedanför ett större villaområde. Tjärhovet var tidigare en plats för upplag och hantering av tjära. I området finns en båthamn med 30 platser

Här finns en skulptur som heter "Beskyddare". Skulpturen utgörs av ett stort paraply som symboliserar den tidigare markanvändning. Det svarta paraplyet ska skydda besökaren från vatten, sol, vind och alla typer av väder, precis som tjäran. Paraplyet med sin storlek kommer att utgöra ett landmärke längs promenaden. Idag fungerar inte belysningen av skulpturen.

VÄRDEN

Ett rofyllt område men med inslag av liv och rörelse tack var båthamnen. Skulpturen är ett roligt inslag och en fungerar som ett landmärke på älvstranden.

ÅTGÄRDER

Gångväg/stig anläggs närmast vatten. Cyklister hänvisas till befintlig cykelväg.

Trädridåer planteras för att öka rumsligheten och skapa ett bättre lokalklimat.

Längst ut på uddarna vid båthamnen har man god utblick uppström och nedströms älven. Här kan man skapa fina utsiktsplatser med hjälp av soffor som har sittbänk åt två håll som gör det möjligt att njuta av både dagsol och kvällsol.

Byt till enhetliga ljuskällor och färgtemperatur längs gc-stråket. Vid konstverket Beskyddare lagas träd-belysningen och konstverket får effektbelysning.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Berättelser om tjärhanteringen. Eventuellt kan berättelser om islossningen och dess konsekvenser och spänning den medför även passa här.

16. SUNDHOLMSVIKEN

Mellan Tjärhovet och Sundholmen ligger ett sankt område som ofta översvämmas av vårfloden. Det visuella mötet med Cape East sker när man lämnar Tjärhovet och rundar villorna vid Bomgatan. Hotellkomplexet ligger i blickfånget för gående och cyklister och är mycket exponerat.

Längst in i viken i väster finns ett utglesat björkskogsparti. Befintlig GC-väg följer fast mark runt viken och övergår till kantstensbunden cykelbana parallell med infartsvägen upp till Cape East.

VÄRDEN

Björkskogen, en förändring i strandlinjen och landskapet skapar variation.

ÅTGÄRDER

Här finns ett stort behov av att skapa en separerad gångväg som är genare och mera utmanande och varierande än att röra sig längs med cykelvägen och trafikerad gata.

Vi föreslår att en smal gångstig cirka 1,7 m bred som anläggs runt viken i kanten av björkskogen. Stigen ska anpassas efter träden så att den får en naturligt slingrande karaktär. Stigen läggs på en bank som byggs upp av grovt krossmaterial som gör det möjligt för vatten att tränga igenom. Ytskikt av grus. På vissa ställen ersätts banken av träspänger för att skapa variation, spänning och avvattning. Alternativt läggs trummor i vägbanken för att vatten ska kunna fluktuera.

Det nya separerade gångstråket bör hållas relativt obelyst för att värna djur- och naturliv samt att få uppleva natthimlen. Entréerna till stråket kan lyftas med ett lågmält ljus för att leda besökare rätt.

17. SUNDHOLMEN

Sundholmen är en holme som idag har vägförbindelse tack vare landhöjningen.

Här ligger Cape East med bastu/badanläggning, hotellbyggnader, restaurang samt campingområde. Hela området ligger öppet och exponerat mot sin omgivning. Hotellbyggnaderna är höga och dominerande i landskapet. Platsen upplevs som mycket karl och ödslig. Avsaknaden av lummighet och grönska är mycket stor. Söder om Cape East ligger Haparanda reningsverk. Endast en smal vegetationsridå skiljer dessa platser från varandra.

Reningsverkets omges av skog på övriga sidor. Söder om reningsverkets ligger Riksröse 59 som är Sveriges östligaste fastlandspunkt. Från reningsverket kan man ta sig till röset på en enklare väg/stig genom skogen,

VÄRDEN

Bastuanläggningen och gårdsmiljön, Riksröse 59 Sveriges östligast fastlandspunkt.

BRISTER

Påtaglig avsaknad av grönska. Området vid hotell och bastuanläggningen är mycket kalt. Närheten till reningsverket.

ÅTGÄRD

Planteringar av träd i alléer, i grupper och som solitärer främst framför det stora hotellkomplexet och när man närmar sig reningsverket.

Ny väg från Cape East till Riksröse 59 anläggs genom skogen. Befintlig väg mot udden nyttjas när man passerat reningsverket. Den nya vägen ska läggas ut så att den upplevs som huvudstråk och att vägen mot reningsverket blir en avtagsväg. Varsam röjning mot vattnet på utvalda ställen för att skapa ökad älvkontakt.

Runt om Cape East finns mycket ljus från hotellet, här lämnas gångstråket obelyst.

Vid Riksröse 59 bör den planerade servicestugan hållas med lågmäld varmt ljus endast för orientering till platsen. Runt om stenen som är en "selfie spot" kan några träd belysas för att förtydliga platsen även vid besök mörkertid.

FÖRSLAG PÅ BERÄTTELSE

Skärgården, Bottenviken, landhöjning, bräckt vatten mm

4 BELYSNINGSFÖRSLAG

4.1 GENERELLA ÅTGÄRDER

Ersätt konventionella ljuskällor till LED, Kvicksilver byts ut i första hand. Färgtemperaturen bör vara max 3000 K och belysningsnivån ska anpassas till omgivningen, max belysningsklass P3 (VGU) längs cykelstråk. Nattsänkning bör användas längs hela sträckan. Flera delar av stråken bör ljusregleras för att spara energi, skapa en mindre bländande miljö samt minska ljusföroreningar. All belysning längs stråket bör ha nattsänkning. Effektbelysning i mörkare områden kan släckas helt vissa tider. Exempel på en lågmäld belysning (Bild 2, sid 13).

4.2 MÖRKER OCH NATURLIGT LJUS

Delar av stråket planeras för att kunna upplevas utan artificiellt ljus. Generellt finns artificiellt ljus runt om de flesta delarna av stråket och ger omgivningsljus, siktpunkter och bidrar till orientering. Grillning vid Suenaaaris nordspets görs bäst med endast elden som ljuskälla. Här läggs fokus på att få uppleva midnattssolen och stjärnhimlen. Från Uitonranta till Pikisarri samt Sundholmsviken och Sundholmen görs ljussättning punktvis med fokus på att leda, skapa små effekter och öka trivsel. Genom att bevara mörker minskar påverkan på djur- och naturliv samtidigt som upplevelsen av stråket får en ytterligare en dynamik.

4.3 ENHETLIGT FORMSPRÅK

Formspråket längs stråket bör hållas samman i största utsträckning. Utbyte av armaturer i framtiden bör väljas med ett gemensamt formspråk. Hela stråket bör ha ett mjukt och runt formspråk på armaturer. Den äldre lyktan "Klippan" från Atelje Lyktan, som finns i både Torneå och Haparanda med sin grönlackade stolpe, raka arm och rundade kupa bör ligga till grund. Ett alternativ är att ta fram en egen armatur längs hela sträckan unik för Haparanda/ Torneå. Förslag på armaturer i denna stil nedan.



Fagerhult Opalume, stolpe och arm lackas i Haparanda/ Torneå-grönt.



Zero Convex, stolpe lackas i Haparanda/Torneås gröna kulör.



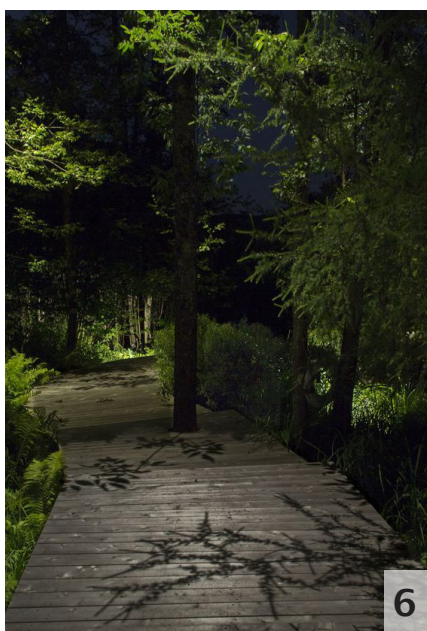
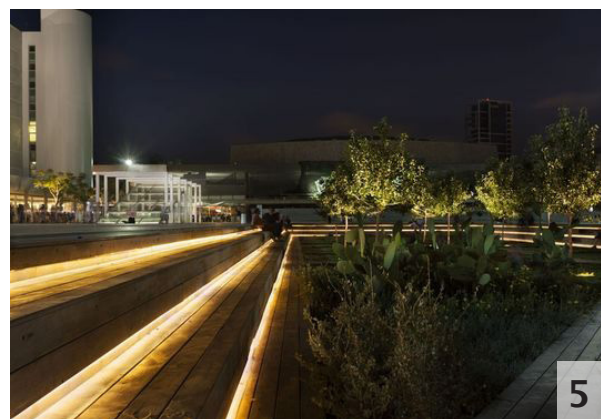
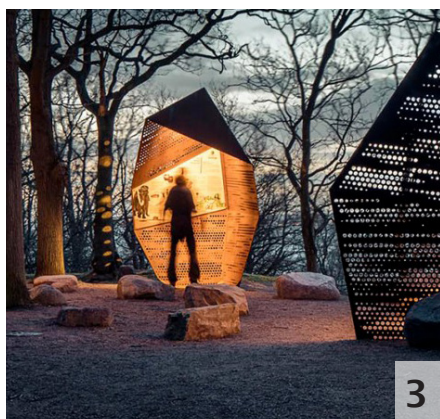
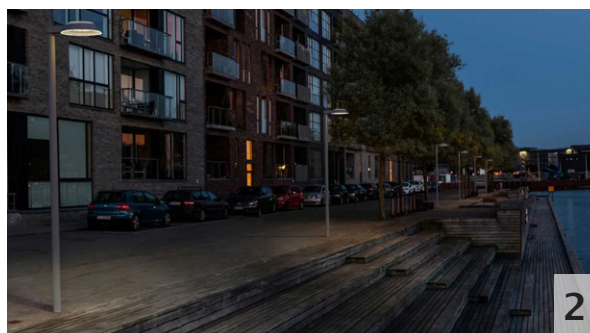
Befintliga "Klippan" från Atelje Lyktan kan ligga till grund för framtida armaturdesign unik för

4.4 SKYLTAR

Skyltar ska belysas varsamt med ett väl avbländat ljus. Då skyltar kan finnas på platser som är obelysta i övrigt bör färgtemperaturen vara så varm som möjligt och en låg nivå. Bakombelysta skyltar bör undvikas då luminanta ytor i större utsträckning kan orsaka bländning. Ljuset kan integreras i skyltens konstruktion (Bild 3, sid 13). Skyltarna bör styras med övrig effektbelysning. Information på en större yta kan belysas med spotlight från stolpe.

4.5 KOMPLETTERANDE MILJÖBELYSNING

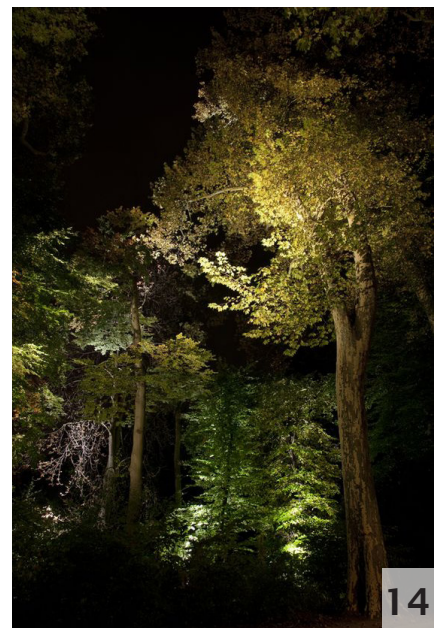
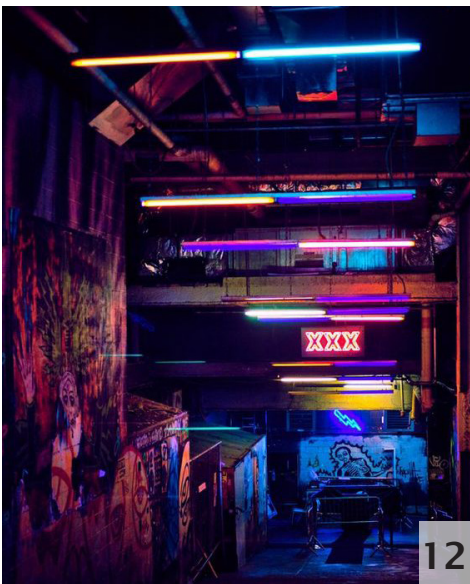
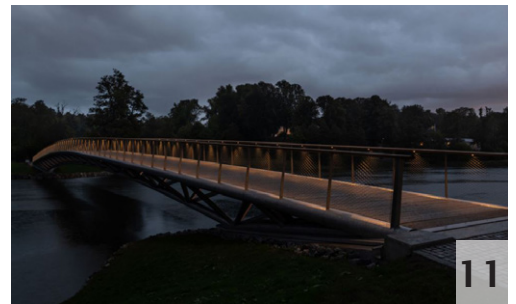
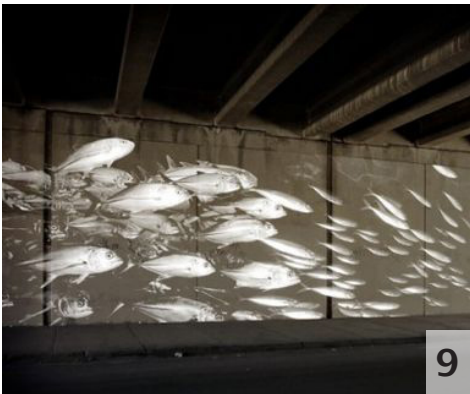
Belysning av utvalda träd och bänkar längs med stråket görs med en varmvit färgtemperatur, max 2700 K och en låg nivå som anpassas till omgivningen (Bild 4, 6, 7). Ljuset kan komma både underifrån samt ovanifrån med spotlight på stolpe. Belysningen ska vara vandalsäker och väl avskärmad. Pollarbelysning placeras i planteringar vid området Greenline vilket ger en ombandad känsla (bild 1). Ljus integrerat under sittgradängar vid kajen, delen mellan broarna (bild 5).



4.6 EFFEKTBELYSNING OCH KONST

Fasadbelysning på den fönsterlösa fasaden på stråket mellan Uitonranta och Pikisarri görs förslagsvis med en GOBO-projektion och fiskemotiv (Bild 9). De mindre broarna, Pikisaari och "gränsenbron" belyses varsamt med integrerat dolt ljus. Färgat ljus kan användas vid gränsenbron (Bild 8, 11). Under E4:an kan effektbelysning med färgat ljus lyfta platsen och bidra till en häftig plats (Bild 12, 13). Tornvallen belyses både med varmt ljus på växtlighet och träd (Bild 14) samt med färgat ljus på bunkrarna (Bild 10). Här kan rörligt ljus användas i en tidsloop, även ljud kan användas för att förstärka platsens historia och skapa spänning och väcka intresse. Pumphuset kan lyftas med effektljus (bild 15) om fasaden skulle kläs in.

Konstverken ska belysas varsamt med en ljusmängd anpassad till omgivningen. Belysningsprincip antingen spotlight på stolpe eller belysning dolt i verken för att lägga maximal fokus på konsten. Det senare kan göras med Fox HLS-puckar som integreras i t.ex. *Beskyddare* och *Transit*.



5 UTRUSTNING M.M

5.1 GUIDETYPER/SKYLTAR

När man ska välja guidetyp bör man utgå efter platsens förutsättningar och efter vad man vill och hur man vill kommunicera dvs med ljud, bild, film, text, eller AR (Augmented Reality) samt hur internetkopplingen fungerar längs älvpromenaden. Eftersom vi rör oss mellan två länder med olika tidzoner och förmodligen olika mobilleverantörer, kan det vara bra att ha detta i åtanke.

Den smidigaste lösningen borde vara en kombination av uppkoppling via egen mobil samt skyltning av vissa viktiga platser.

Här nedan beskrivs tänkbara guidetyper.

- Plats- och informationsskyltar
- Appar i mobil

PLATS- OCH INFORMATIONSSKYLTAR

Oavsett vilken digitalguidetyp man väljer bör denna kombineras med fysiska skyltar som fungerar i alla situationer och som stärker den visuella upplevelsen av promenaden, förutsatt att skyltar och informationstavlor har ett gemensamt formspråk och material.

Informationsskyltar ska ha ett enkelt och modernt formspråk längs hela stråket som utformas efter en enhetlig designkoncept. Det är informationen på skylten som är det viktiga. Skyltarna får inte vara för stora eller för höga så att det blir dominerande i landskapsbilden eller att de påverkar utblickar eller siktlinjer längs stråket. Om möjligt kan fönsterlösa fasader eller landfästen ex vid järnvägsbron kunna nyttjas för information. Enhetlig och lågmäld belysning tydliggör skyltarna



Exemplen hämtade från Berliner Mauerweg. Här ser man exempel på hur man delat upp information på flera smala tavlor, I ett alternativ med låga skyltar som inte skymmer sikten och som är lätt vinklade för bättre läsbarhet samt ett alternativ när man använt fasader för historiska bilder.



På bilderna ovan ser man exempel på platsskyltar. Platsskyltarna förbättrar orienterbarheten vilket kan vara viktigt längs den långa promenaden på 6 kilometer.

APPAR I MOBIL ELLER SURFPLATTA

Med hjälp av sin egen mobiltelefonen kan besökare på egen hand guidas längs älvpromenaden. Det finns två olika typer av lösningar, antingen via nedladdning av anpassad app eller via en webbapp som är en vanlig webbsida.

Grunden i de flesta appar och webbappar är audioguiden och kartor. På en karta kan besökare se ett antal stopp utplacerade. Till varje stopp finns information i form av till exempel bild, text, ljud och video som berättar om platsen.

PLATSSPECIFIK APP FÖR NEDLADDNING

App är en förkortning av ordet applikation, är ett program som laddas ned till telefonen via App Store (iOS) eller Google Play Store (Android). En app kan ha en mängd olika funktioner. Dessa interagerar ofta med mobilens inbyggda funktioner, som till exempel GPS, kamera m.m.

När besökaren är klar med en tur kan den ta bort appen för att spara plats på telefonen.

WEBB APP

En webbapp är en responsiv hemsida skapad för användning i en mobil, platta eller desktop. Den fungerar på vilken apparat som helst som har internetuppkoppling och en browser att surfa i.

VÄLJA APP-TEKNIK

Val av app eller webbapp är underordnat och kan bestämmas när man vet säkert vilka funktioner som önskas.

WEBSIDOR TILL FÖRETAG SOM ARBETAR MED GUIDELÖSNINGAR FÖR KULTUR- OCH NATURMILJÖ

<https://www.onspotstory.com>

<https://www.disir.se>

5.2 MÖBLERING

Här visas exempel på två möbelsserier som skulle kunna vara lämpliga längs promenaden. De heter Botan och Line och kommer från Blidsbergs mekaniska i Sverige. Det finns flera andra fabriker med liknande sortiment.



Parskoffa Botan. Blidsbergs mekaniska.



Dubbelsidig soffa av typ Line. Blidsbergs mekaniska.



Trappbänk Botan. Blidsbergs mekaniska.



Bred bänk Line, Blidsbergs mekaniska.



Solsoffa Line. Blidsbergs mekaniska. Lämplig att placera vid Pikisaari och längs badstranden vid Stadsparken. Solsoffan Line finns även i en dubbelvariant.



Vill man ha ett mera robust och färgglatt alternativ kan Vestre serie Bloc vara lämpligt. Här finns en uppsjö av olika. Långbord som bilden till vänster visar kan vara bra vid grillar för att samla stora sällskap.



5.3 EXEMPEL PÅ BASTUANLÄGGNINGAR

Vi befinner oss i ett landskap där bastukulturen har en central roll bland annat genom bastuakademien i Kukkola och den stora bastuanläggningen vid Cape East. Att skapa fler mindre bastualterantiv längs promenaden skulle kunna locka bastuälskande besökare att vandra längs promenaden.

Här nedan visas exempel på småskaliga, spektakulära bastubyggnader med spännande arkitektur som blivit populära besöksmål.



Solar Egg av Bigert & Bergström. Stationerad vid Ice hotel Jukkasjärvi



Allmänna bastun, Frihamnen Göteborg. En spännande anläggning som bygger på återbruk. Ritad av arkitektbyrån Raumlaborberlin.

6 ÖVERSIKTLIG KOSTNADSKALKYL

Detta är en översiktlig kalkyl som baseras på det underlag vi haft till förfogande. Vi har inte haft uppgifter på befintliga marknivåer, i Haparanda har vi inte haft underlag över befintlig vegetation. Marknivåer på hela sträckan och befintliga träd i Haparanda har tolkats okulärt vid platsbesök eller från drönbilder.

Kalkylen redovisas per karaktärsområde enligt indelningen i rapporten.

Totalsumman för ombyggnad av stråket, belysning och planteringar beräknas till drygt 12 miljoner SEK.

Till detta tillkommer möblering, skyltar och attraktioner som exempelvis bastubyggnader.

VÄGAR. Tre olika utformningar med olika prisnivåer per meter.

- Kombinerad gång och cykelväg, 3 meter bred, ytskikt av stenmjöl, överbyggnad av förstärkningslager tjocklek 200 mm och bärlager tjocklek 80 mm. Å pris/m 704 kr.
- Ny gångväg/stig 1,7m bred med samma överbyggnad och ytskikt. Å pris/m 499 kr.
- Ny gångväg/stig väg på vägbank 1,7m bred. Byggs upp på bergbank med samma överbyggnad och ytskikt Å pris/m 542 kr.

Behovet av trummor eller andra åtgärder för avvattning där nya vägar föreslås har inte räknats in i kalkylen förutom vid Sundholmsviken. Vägen/stigen runt Sundholmsviken kan istället kombineras med spänger i trä för att göra det möjligt för vatten att passera och för att skapa en mera tilltalande stig. Priset på spång med bredd 1,7 m beräknas till 3250 kr/m.

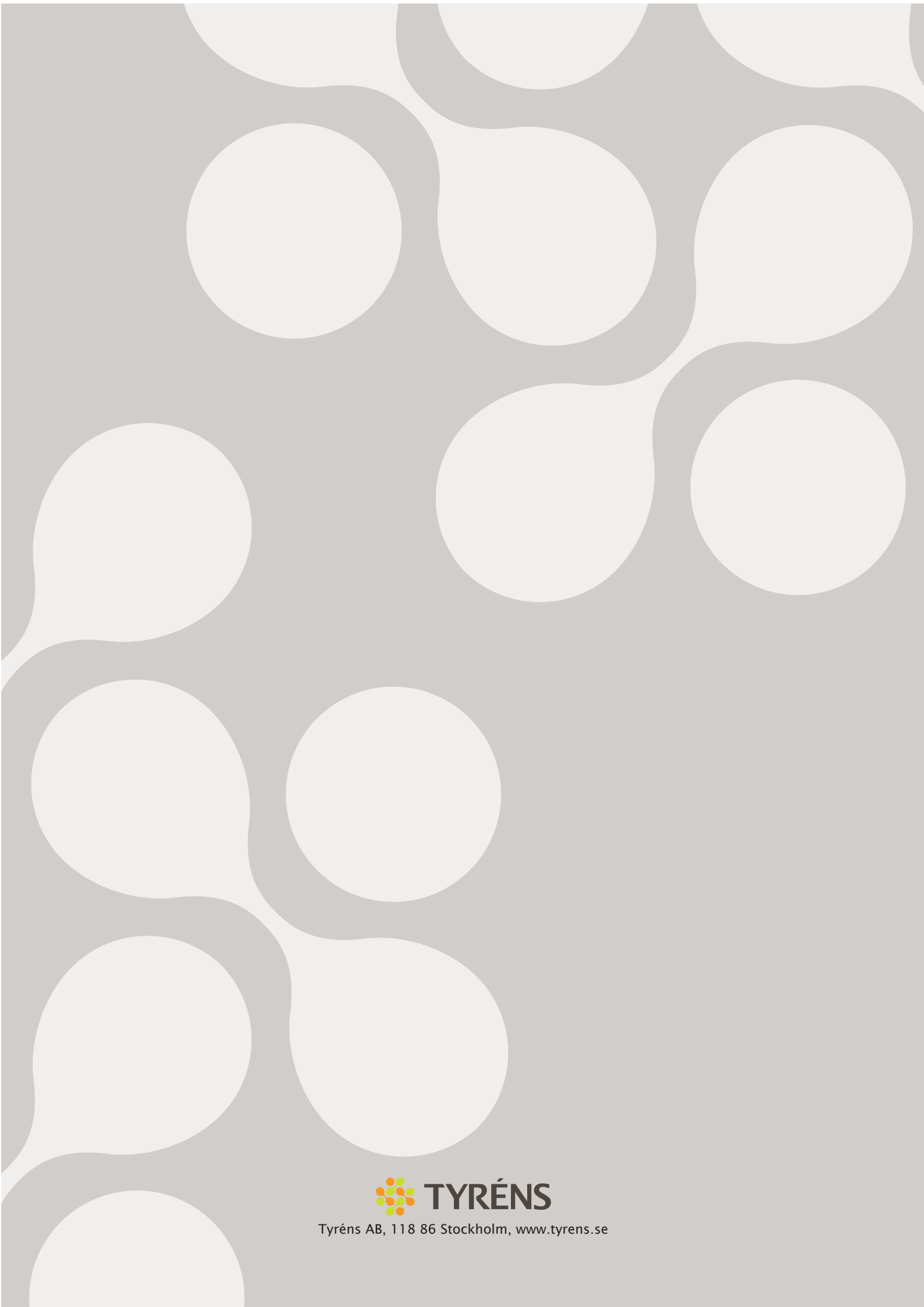
TRÄDPLANTERINGAR redovisas med två olika priser.

- Alléträd är en större kvalitet med stamomfång 18–20. Dessa träd föreslås där allékaraktär eftersträvas.
- Övriga träd har ett mindre stamomfång exempelvis stamomfång 14–16 eller flerstammiga träd med topphöjd 200–300 300. Dessa föreslås i trädridåer, i grupper och på platser med mindre stadsmässig karaktär.

I båda priserna ingår även plantering och etablering skötsel.

	Enhet	Mängd	a`pris	Summa
Suensaaris nordspets				
Siktröjning (ungefärlig yta)	m2	500	63	31500
				DELSUMMA 31500
Uitonranta				
Alléträd	st	6	15 000	90000
				DELSUMMA 90000
Saarenpäänpuisto - Gellinipuisto				
Väg GC väg 3 m bred, slitlager stenmjöl	m2	900	704	633600
Alléträd	st	12	15 000	180000
Belysning bänkar, träd och effektljus fönsterlös fasad		15		190 000
				DELSUMMA 1 003 600
Pikisaari				
Ny anslutning mot bron till Pikisaari	m2	400	704	281600
Alléträd	st	8	20 000	160000
Flytt av skärmtak (ej kalkylerbart i nuläget)	st	1		
Effektljus bro		1		120 000
				DELSUMMA 561 600
Itärannanpuisto				
Inga åtgärder		0	0	0
Delen mellan broarna				
Stenbelagd yta under Vanha ilta (glacis)	m2	100	2250	225000
Stenbelagd yta under E4 bron (glacis)	m2	100	2250	225000
Plattlagd gång bredd 1,5 m förbi gradäng	m2	90	700	63000
Ny väganlutning i stenmjöl	m	70	704	49280
Alléträd	st	5	20 000	100000
Effektbelysning broar, belysning sittgradäng		3		150 000
				DELSUMMA 812 280
Greenline				
Ny väganlutning för gående från passagen under E4 , bredd 1m3		60	499	29940
Schakt för väg (bedömd mängd)	m3	200	77	15400
Trappa i stål med räcken. Bedömd höjd 2 m	st	1	30000	30000
Ny väganlutning för gående till båthamnen , bredd 1,7	m	20	499	9980
Trädplanteringar	st	9	20 000	180000
Pollarbelysning planteringar		6	8300	50 000
				DELSUMMA 315 320
Rajapuisto				
Inga åtgärder		0		

	Enhet	Mängd	a`pris	Summa
Stadsparken				
Ny väg /stig för gående vid älven, bredd 1,7 m	m	130	499	64870
Alléträd		48	20 000	960000
			DELSUMMA	1024870
Kajplanen				
Ny väg /stig för gående vid älven, bredd 1,7	m	230	499	114770
Trädplanteringar i grupp	st	38	15 000	570000
Terrängmodellering + grässådd marken höjs max 1m.	m2	350	100	35000
Belysning konstverk och effektbelysning på snöupplag		2		80 000
				799 770
Södra Strandpromenaden				
Trädplanteringar	st	35	15 000	525000
Belysning konstverk		1		10 000
			DELSUMMA	535 000
Tornvallen				
Skötselplan bör upprättas!				
Föryngring av trädbeståndet	st	10	15000	150000
Effektbelysning Tornvallen,		18		350 000
			DELSUMMA	500 000
Tjärhovet				
Ny väg /stig för gående vid älven, bredd 1,7		350	499	174650
Trädplanteringar		60	15 000	900000
Belysning konstverk		1		10 000
			DELSUMMA	1 084 650
Sundholmsviken				
Ny stig för gående runt viken, på vägbank ca 1 meter hög	m	300	542	162600
Trummor i vägbank	st	4	10000	40000
Trädplanteringar	st	33	15 000	495000
Belysning entréer stråk		2		720 000
			DELSUMMA	1 417 600
Sundholmen				
Trädplanteringar	st	72	15 000	1080000
Ny stig för gående till riksröse 59, bredd 499	m	600	499	299400
Siktröjning	m2	1500	63	94500
Belysning träd		2	18 000	36 000
			DELSUMMA	1509900
		10		60 000
			TOTAL SUMMA	12 276 590



Tyréns AB, 118 86 Stockholm, www.tyrens.se