

Mellan Stockholms kommun genom dess exploateringsnämnd och dess trafik- och renhållningsnämnd, nedan gemensamt kallade **Staden**, AB Storstockholms Lokaltrafik, nedan kallat **SL**, och AB Nordiska Kompaniet (org. nr. 556008-6281), såsom ägare av fastigheten Hästen 19 och innehavare av tomträtten till fastigheten Spektern 14, AFA Trygghetsförsäkringsaktiebolag (org. nr. 516401-8615), såsom innehavare av tomträtten till fastigheten Hägern Större 14, AMF Pensionsförsäkring AB (org. nr. 502033-2259), såsom ägare av fastigheterna Skansen 25 och Stigbygeln 5 och innehavare av tomträtterna till fastigheterna Trollhättan 29 och Trollhättan 30, AxCity Orgelpipan 4 AB (org. nr. 556806-1435), såsom innehavare av tomträtten till fastigheten Orgelpipan 4, Fastighets AB Skjutsgossen Nr 8 & Co KB (org. nr. 916502-7971), såsom innehavare av tomträtten till fastigheten Spektern 13, Fastighets AB Stockholm Sporren 16 (org. nr. 556740-9429), såsom innehavare av tomträtten till fastigheten Sporren 16, Hufvudstaden AB (org. nr. 556012-8240), såsom innehavare av tomträtten till fastigheten Orgelpipan 7, Ramsbury AB (org. nr. 556056-6126), såsom ägare av fastigheterna Gripen 12 och Sporren 17, Sergelgångens Samfällighetsförening (org. nr. 717907-4765), såsom ägare av gemensamhetsanläggningen Stockholm Hästskon GA:1, samt Vasakronan Fastigheter AB (publ) (org. nr. 556474-0123), såsom ägare av fastigheten Hästskon 9 och innehavare av tomträtten till fastigheten Hästskon 12, nedan gemensamt kallade **Bolagen**, har, på villkor som framgår av § 7 nedan, träffats följande

ÖVERENSKOMMELSE

om principer för genomförande av tätskiktsrenovering och förstärkning av gatudäcken kring Sergels Torg

BAKGRUND

SL planerar att förlänga Spårväg City förbi Sergels Torg och vidare upp på Klarabergsgatan, och i samband med det lägga om och permanenta befintlig provisorisk spårvägsanläggning på Hamngatan väster om Kungsträdgården. Efter denna förlängning kommer spårvägen tills vidare att ha sin västra ändhållplats väster om Drottninggatan. Planerad spårdragning framgår av bifogad ritning, Bilaga 1.

Inför den förestående förlängningen och omläggningen av Spårväg City enligt ovan har Staden för avsikt att renovera tätskikten på berörda gator, d.v.s. gatudäcken längs Hamngatan från NK, via Sergels Torg och Klarabergsgatan fram till Klarabergsviaduktens brofäste invid fastigheterna Orgelpipan 6 och Orgelpipan 7. Staden har även för avsikt att förstärka däckskonstruktionerna så att de långsiktigt klarar av den ökade belastningen som spårvägsanläggningen innebär. SL kommer i samband med Stadens arbeten utföra förberedande arbeten för spårvägen, såsom försvarsarbeten för spårkropp, fundament för kontaktledningsstolpar mm. Dessa arbeten kan komma att utföras av Staden på uppdrag av SL, om dessa parter träffar en sådan överenskommelse.

Principer för byte av tätskikt och förstärkning av däckskonstruktionerna framgår av bifogad beskrivning, Bilaga 2. Med vald teknik beräknas tätskikts- och förstärknings-

arbetena längs hela sträckan ta uppskattningsvis minst ca sex år att genomföra. Staden har för avsikt att som en första etapp genomföra tätskiktsreovering på Klarabergsgatan inom Sporren 16 och Stigbygeln 5. Denna första etapp beräknas preliminärt ta ca ett år att genomföra. Stadens ambition är att arbetena inom denna första etapp skall påbörjas under hösten 2012. För de delar av den första etappen som berör Sporren 16 har Staden och Fastighets AB Stockholm Sporren 16 2011-11-22 träffat en överenskommelse om evakuering av verksamheter mm. SL och Staden har som gemensam ambition att den förlängda Spårväg City ska kunna tas i trafik så snart som möjligt efter invigningen av Citybanan.

Även Stadens fastighet Skansen 23 (Kulturhuset) berörs av de arbeten som regleras i denna överenskommelse. Skansen 23 ägs och förvaltas genom Stockholms stads fastighetskontor. Motsvarande rättigheter och åtaganden som enligt denna överenskommelse ankommer Bolagen kommer även att ankomma fastighetskontoret. Detta kommer att regleras i särskild ordning mellan exploateringskontoret, trafikkontoret och fastighetskontoret.

§ 1

HUVUDPRINCIPER FÖR GENOMFÖRANDET

Parterna är medvetna om att det berörda området är av central betydelse för Stockholm, dess invånare, de företag och institutioner som verkar i och omkring Stockholm samt inte minst de företag, institutioner och andra sammanslutningar som äger och förvaltar marken inom och omkring Cityområdet; både som centralt stråk för allmän gång-, cykel-, fordons- och kollektivtrafik, som en av Stockholms mest centrala handelsplatser och som arbetsplats för tusentals människor. Mot bakgrund av detta är parterna införstådda med att både trafik och övriga befintliga verksamheter måste vidmakthållas under hela projektets genomförande, om än med vissa planerade störningar. Parterna anser att de arbetsmetoder och övriga principer som slås fast i föreliggande överenskommelse ger förutsättningar för att projektet skall kunna genomföras med störningar som är acceptabla för trafiken och övriga befintliga verksamheter.

§ 2

PRINCIPER FÖR EVAKUERING OCH SKYDDÅTGÄRDER

Av bifogad beskrivning, Bilaga 2, framgår att vattenbilning är den metod som i huvudsak kommer att användas för borttagning av gammalt tätskikt och eventuellt skadad konstruktionsbetong, samt som förberedelse inför förstärkning av däckskonstruktioner och utbyte av brofogar mm. Parterna är införstådda med att gällande säkerhetsföreskrifter för bilningsarbeten innebär att inga verksamheter får förekomma under de delar av gatudäcket där vattenbilning pågår, och att detta innebär att butiker m.fl. verksamheter tillfälligt kan komma att behöva evakueras.

Parterna är överens om följande principer för evakuering av verksamheter.

- Butiker skall endast evakueras när detta krävs av säkerhetsmässiga skäl. Exempel på detta är när vattenbilningsarbeten pågår direkt ovanför butiken.

- Butik under gatudäcket med endast en entré skall, så länge bilningsarbeten pågår på gatudäcket direkt ovanför denna, evakueras till närliggande lokal, med i huvudsak samma storlek och funktioner som befintlig lokal.
- Butik under gatudäcket med fler än en entré, eller med entré i gatuplanet, kan, så länge bilningsarbeten pågår på gatudäcket direkt ovanför denna, temporärt få reducerad yta, men skall i övrigt inte evakueras.
- Butik ovan gatudäcket med entré mot gatan skall ligga kvar i befintligt läge.
- Övriga verksamheter, såsom gångstråk, garage, lager, lastfar mm, evakueras inte. Däremot vidtas skyddsåtgärder, företrädesvis enligt vad som framgår av bifogad beskrivning, Bilaga 3.
- Medan bilningsarbeten eller övriga arbeten som påverkar gångflöden och tillgängligheten till ej evakuerade butiker och övriga verksamheter pågår i anslutning till dessa, vidtas skyddsåtgärder, samt övriga åtgärder som säkrar tillgängligheten till dessa verksamheter, företrädesvis enligt vad som framgår av bifogad beskrivning, Bilaga 3.

Skulle behov av att evakuera butiker m.fl. verksamheter uppstå av andra skäl än de ovan angivna skall Staden och berört Bolag omgående uppta förhandling om hur detta skall hanteras.

§ 3

PRINCIPIELL ANSVARFÖRDELNING

Stadens rätt att nyttja gatudäcken för allmän trafik finns reglerad i tomträttsavtal eller servitutsavtal för respektive fastighet/tomträtt. I dessa avtal är även ansvaret för drift och skötsel av tätskikt och isolering av däckskonstruktionerna reglerat. Ansvaret för denna drift och skötsel skiljer sig åt mellan de olika fastigheterna och tomträtterna.

För att möjliggöra ett praktiskt och rationellt genomförande av tätskiktsbyte och förstärkning av gatudäck mm, är parterna överens om nedanstående principiella ansvarsfördelning. Parterna är införstådda med att denna ansvarsfördelning i vissa fall kan skilja sig från vad som anges i tomträttsavtal och servitutsavtal för respektive fastighet/tomträtt.

Stadens åtaganden:

- Staden skall projektera, utföra och bekosta reovering av tätskikt och förstärkning av däckskonstruktioner, såsom dessa arbeten beskrivs i Bilaga 2.
- Stadens skall utföra och bekosta alla arbeten inom de ytor i gatuplanet som är upplåtna för allmänt nyttjande, från gatunivån ner till konstruktionsbetongen. Vid byte av vertikala fogar mellan gatudäckets monoliter skall Staden även utföra och bekosta erforderlig intäckning av arbetsområdet på planet under i direkt anslutning till fogen (se Bilaga 3).
- Inom de ytor i och under gatuplanet som är upplåtna för allmänt nyttjande skall Staden utföra och bekosta erforderliga skyddsarbeten för tredje man, tekniska installationer mm. Detta åtagande skall även gälla samtliga ytor som förvaltas av Sergelgångens Samfällighetsförening.
- Staden skall planera, utföra och bekosta erforderliga trafikavstängningar och trafikomläggningar.

- Staden skall ha det övergripande ansvaret för att planera, driva och samordna genomförandet i samverkan med berörda parter för en strukturerad och säker framdrift, där kostnaderna för samtliga parter hålls nere så långt det är möjligt.
- Staden skall tillhandahålla erforderliga evakueringslokaler för de butiker som behöver evakueras enligt de principer som slås fast i § 2 ovan. Kostnad för evakueringslokal skall fördelas enligt vad som framgår av näst sista stycket i denna § 3.
- Staden ansvarar gentemot Bolagen samt tredje man för skada, orsakad av Staden och dess entreprenörer, som uppkommer på grund av vårdslöshet.

Bolagens åtaganden:

- Respektive Bolag skall, i samråd med Staden, projektera och utföra erforderliga skyddsåtgärder för sin egen verksamhet inom respektive fastighet/tomträtt. Skyddsåtgärder inom fastigheten/tomträten kan även innefatta skyddsåtgärder för verksamheter inom angränsande fastigheter/tomträtter, om detta erfordras som en följd av renovering av tätskikt och förstärkning av däckkonstruktioner inom den egna fastigheten/tomträten. Principer för hur kostnadsansvaret för dessa skyddsåtgärder skall bestämmas framgår av femte stycket nedan.
- Det åligger respektive Bolag att föra dialog med sina hyresgäster och hantera eventuella skadeståndsanspråk och ersättningskrav från dessa. Överenskommelser med hyresgäster om anspråk och ersättningskrav skall hanteras utifrån marknadsmässiga villkor. För det fall betalningsansvaret åligger annan än Bolaget skall anspråken bestämmas i samråd med den betalande parten. Principer för hur betalningsansvaret skall bestämmas framgår av femte stycket nedan.
- Samtliga Bolag skall i samverkan med Staden medverka till att projektet kan planeras, drivas och samordnas på ett strukturerat och säkert sätt, där kostnaderna för samtliga parter hålls nere så långt det är möjligt.

I de bilaterala genomförandeavtal som Staden och respektive Bolag enligt § 5 nedan skall träffa, skall bland annat regleras kostnadsansvar för eventuella skadeståndsanspråk och ersättningskrav från hyresgäster, kostnadsansvar för evakuering och skyddsåtgärder mm enligt de principer som slås fast i § 2 ovan. Huvudprincipen med avseende på lokaler i och under gatuplanet skall vara att detta kostnadsansvar skall följa ansvaret för tätskikten, såsom detta är reglerat mellan Staden och respektive Bolag i befintliga tomträttsavtal, servitutsavtal och eventuellt övriga avtal, medan kostnadsansvaret för eventuella skadeståndsanspråk och ersättningskrav från hyresgäster i lokaler ovanför gatuplanet samt från övriga tredje män skall falla på Staden såsom utförare av arbetena. Kostnadsansvaret inkluderar i förekommande fall även skyddsåtgärder för, evakuering av, skadeståndsanspråk och ersättningskrav från verksamheter inom angränsande fastigheter/tomträtter, om sådant uppkommer som en följd av renovering av tätskikt och förstärkning av däckskonstruktioner inom den egna fastigheten/tomträten. Skadeståndsanspråk och ersättningskrav från verksamheter inom angränsande fastigheter/tomträtter ställs mot Staden, som i sin tur för dem vidare till den som bär kostnadsansvaret inom respektive fastighet/tomträtt enligt huvudprincipen ovan.

Bolagens åtaganden enligt denna § 3 skall även gälla SL vid tätskiktsbyte och förstärkning av däckskonstruktioner ovanför T-Centralens norra biljetthall.

§ 4

ETAPPINDELNING OCH TIDPLAN

Parterna är överens om att arbeten på tätskikt och däckskonstruktioner skall följa den etappindelning som framgår av Bilaga 4.

Parterna är vidare överens om att aktivt verka för att bilagda tidplan, Bilaga 4, skall kunna innehållas. Parterna är dock införstådda med att tidplanen kan komma att behöva revideras på grund av faktorer utanför parternas kontroll. Vid förskjutningar av tidplanen skall Staden omgående informera övriga parter.

§ 5

KOMMANDE AVTAL

Innan Staden får påbörja arbeten inom fastighet/tomträtt skall Staden och berört Bolag träffa ett bilateralt genomförandeavtal, där arbetena och gränsdragningen mellan parternas respektive åtaganden specificeras med högre detaljeringsgrad. Dessa genomförandeavtal kan även komma att innehålla ekonomiska regleringar mellan Staden och respektive Bolag avseende eventuella skadeståndsanspråk från hyresgäster, kostnader för evakueringar mm. Principerna för detta framgår av § 3 näst sista stycket ovan.

§ 6

OMBYGGNAD AV SERGELARKADEN

Samordnat med tätskiktsarbetena har Staden, AMF, Vasakronan och Fastighets AB Stockholm Sporren 16 som ambition att genomföra en ombyggnad av den s.k. Sergelarkaden, i huvudsak med samma utformning och med samma principer som den redan genomförda inglasningen av Sergelgången (f.d. Hästskogången). Dessa parter avser inom kort återuppta de förhandlingar om ett genomförande av denna ombyggnad vilka pågick under ca två år efter inriktningsbeslutet i dåvarande marknämnden 2006-12-14. Huvudinriktningen för de fortsatta förhandlingarna är att arkaden i enlighet med gällande detaljplan, TDp 93100, skall glasas in, och att skötselansvaret skall överföras till en gemensamhetsanläggning där såväl Staden som de närmast berörda Bolagen skall ingå.

§ 7

NY UTFORMNING AV GATURUMMET

I samband med att Spårväg City tas i drift på den sträcka som framgår av Bilaga 1 skall gatorna Hamngatan, Sergels Torg och Klarabergsgatan iordningställas och ges en ny utformning med ny gatusektion, i huvudsak enligt vad som framgår av bifogade preliminära ritningar, Bilaga 1. Stadens uttalade ambition är att de nämnda gatorna skall få en enhetlig utformning och en standard som väl motsvarar deras betydelse som integrerade delar av en av Stockholms mest centrala handelsplatser. I god tid innan

Staden beslutar sig för slutlig detaljutformning skall Bolagen beredas möjlighet att inkomma med synpunkter på utformning, materialval mm.

§ 8

VILLKOR

Denna överenskommelse till alla delar förfallen utan ersättningsrätt från någondera parten om inte

dels överenskommelsen senast 2012-06-30 godkänns av exploateringsnämnden och trafik- och renhållningsnämnden genom beslut som vinner laga kraft,

dels överenskommelsen senast 2012-06-30 godkänns av styrelsen för AB Nordiska Kompaniet,

dels överenskommelsen senast 2012-06-30 godkänns av styrelsen för Hufvudstaden AB,

dels överenskommelsen senast 2012-06-30 godkänns av styrelsen för Sergelgångens Samfällighetsförening,

dels överenskommelsen senast 2012-09-30 godkänns av Stockholms kommunfullmäktige genom beslut som vinner laga kraft,

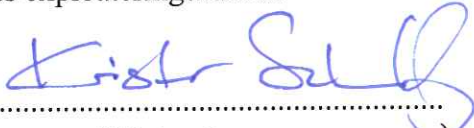
* * * * *



Detta avtal har upprättats i tretton likalydande exemplar av vilka parterna tagit var sitt.


Stockholm den 13 april 2012

För Stockholms kommun genom
dess exploateringsnämnd


.....
(**Kristor Schulz**)

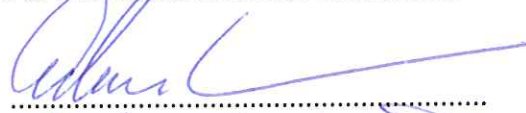

.....
(**Lars Berglund**)

För Stockholms kommun genom
dess trafik- och renhållningsnämnd


.....
(**PER ANDERS HEDQVIST**)

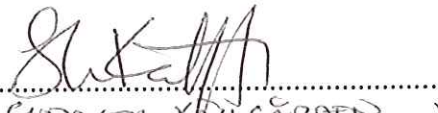

.....
(**Peter Granström**)

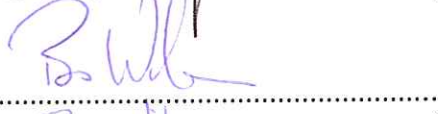
För AB Storstockholms Lokaltrafik


.....
(**Anders Lindström**)


.....
()

För AB Nordiska Kompaniet


.....
(**SUPEREN KRÜGER**)


.....
(**Bo Wilmar**)

För AFA Trygghetsförsäkringsaktiebolag


.....
(**PER ORESTRIK**)


.....
(**LARS EDBERG**)

För AMF Pensionsförsäkring AB


.....
(**Charlotta Liljefors Rosell**)



.....
(**Anders Våtersson**)

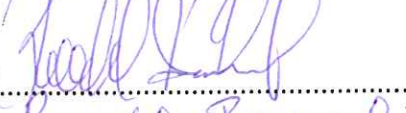
För AxCity Orgelpipan 4 AB


.....
(**Enke Lindvall**)


.....
()

För Fastighets AB Skjutsgossen Nr 8
& Co KB genom Vasakronan AB (publ)


.....
(**RONALD BECKEND**)

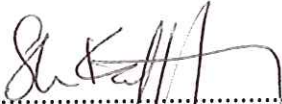

.....
(**Ronald Beckend**)

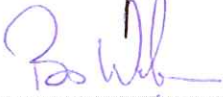
För Fastighets AB Sporren 16


 (Erik Lindvall)

.....
 ()

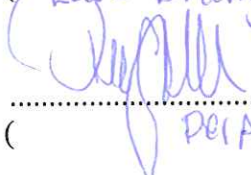
För Hufvudstaden AB


 (Erik Karlsson)



 (Ros Wilander)

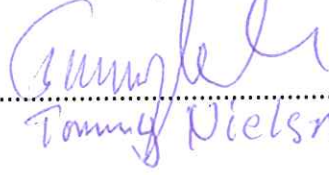
För Ramsbury AB


 (Lars Drangel)

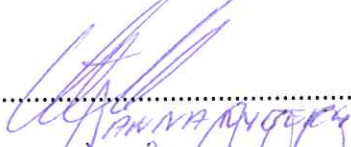

 (Per Asplund)


För Sergelgångens
Samfällighetsförening


 (Anna Hofström)


 (Tommy Nielsen)

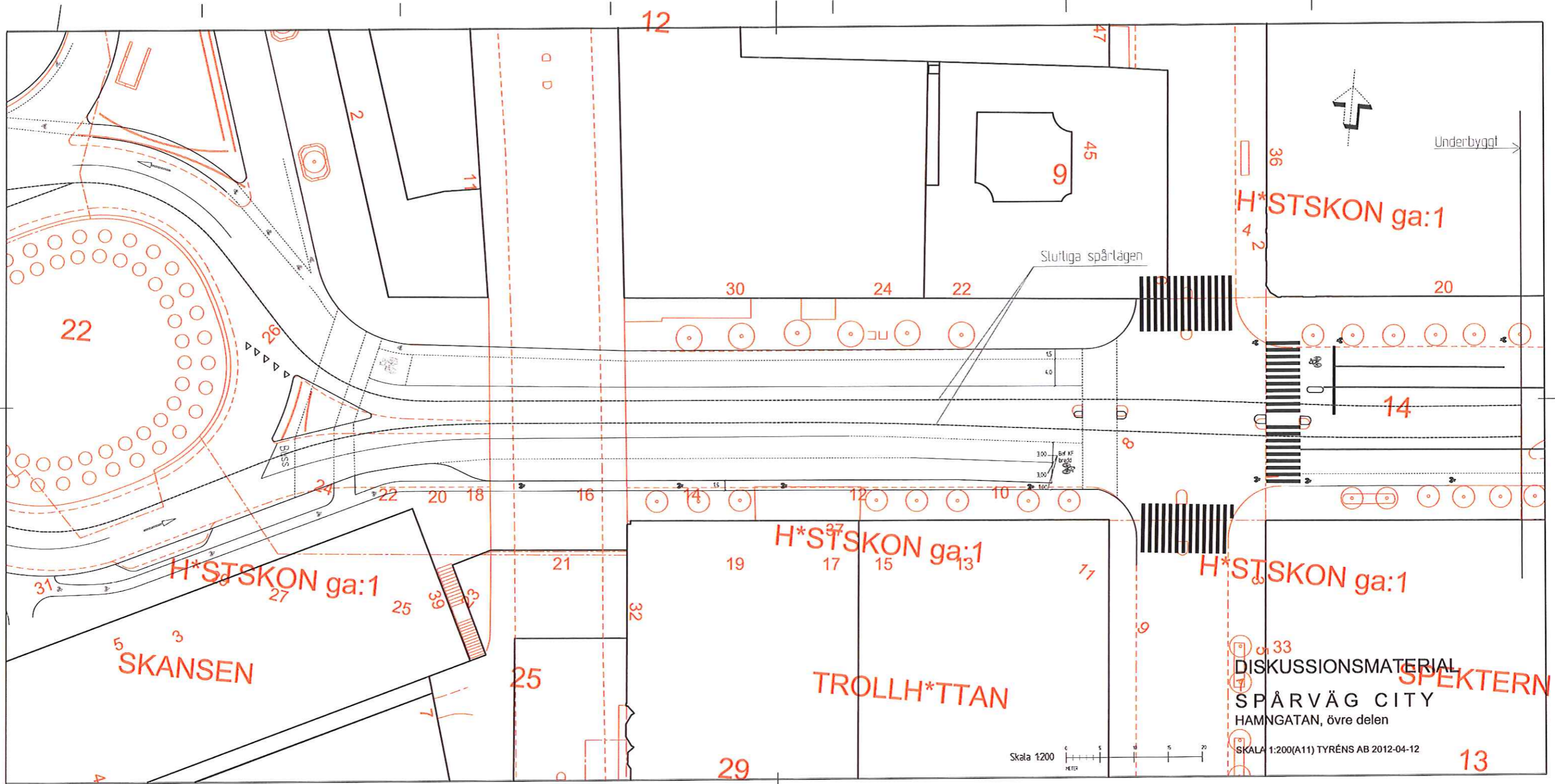
För Vasakronan Fastigheter AB (publ)


 (Johan W. Jönsson)


 (Ronald Facerius)

BILAGOR:

1. Förlängning av Spårväg City västerut. Planerad spårdragning samt preliminär ny gatuutformning.
2. Beskrivning av arbetsmetodik för byte av tätskikt och förstärkningsarbeten.
3. Beskrivning av skyddsåtgärder och övriga åtgärder för att vidmakthålla gångstråk.
4. Etappindelning och tidplan.



Handwritten notes and signatures in blue ink, including a signature and some illegible scribbles.

Vattenbilning är en metod där vatten med högt tryck används för att avlägsna betong från en betongkonstruktion. Vattenstrålen kan vara mellan en och fyra millimeter bred och strålen skapas med hjälp av pumpar som trycker ut vatten genom ett smalt munstycke.

Strålen som når betongen söker sig ner i små svagheter och spräcker loss betong, medan den betong om är lite längre bort ifrån munstycket inte kan luckras upp av strålen. Anledningen till detta är att vattenstrålen har brutits upp på sin väg genom luften.

Mekanisk bilning är som att skapa en jordbävning i betongen. En betongkonstruktion som har varit utsatt för mekanisk bilning har många mikrosprickor i kvarvarande betong. Skadorna leder till att samverkan mellan ny och gammal betong blir dålig vid pågjutning.

En väsentlig skillnad mellan vattenbilning och mekanisk bilning är också att armeringen kan skadas och få djupa jack av mekanisk bilning. Vattenbilad armering blir helt rengjord från rost och vattenbilad armering kan blänka som silverstavar omedelbart efter bilningen. Den är i övrigt helt oskadad.

Stockholms stads regler för brounderhåll är samstämmiga med Trafikverkets regler. Regelverket för att förbättra brokonstruktioner. De tillåter endast vattenbilning där man kräver fullgod samverkan mellan gammal och ny betong. Om en konstruktör föreskriver vattenbilning så är det alltså inte lämpligt att frånga föreskriften.

Stomljud är inget stort bekymmer vid vattenbilning i jämförelse med hur mycket mekanisk bilning kan störa verksamheter. Luftljud uppstår när man bilar och hörselskydd används alltid av dem som arbetar med vattenbilning. En entreprenör som arbetar i stadsmiljö strävar självfallet alltid efter att alstra så lite buller som möjligt.

En betydande nackdel med vattenbilning är det vatten som rinner längs lutande ytor och som kan sippra genom konstruktioner.

Vattenstrålen är dessutom farlig för personer om den råkar skapa ett hål i betongen, men om man vet exakt var vattenbilning pågår så kan avspärrningar av lämpliga ytor ske etappvis. En dagsetapp kan vara 20-50 m² stor. Det som avgör är hur mycket betong som skall tas bort och hur hög hållfasthet betongen har.

Vattnet från arbetsstället kan ha ett högt pH kring 11-12. Andelen cementslam i vattensuspension kan vara så hög att pH kan vara 1-2 enheter högre precis som i betongmassa. Det är olämpligt att låta vattnet komma i kontakt med personer därför att det är frätande. Det är en viktig anledning till att ytor är avstängda under ytor där man vattenbilar och reparerar. Allt vatten som används i processen skall omhändertagas och pumpas till en sedimenttank och där renas innan det kan släppas ut i avloppet.

Upplöst kalciumhydroxid orsakar också skador på material som inte tål alkaliska lösningar. Glas och kvartsrika samt blanka stengolv kan skadas och bli matta samt fläckiga. Kalksten och marmor skall inte vara lika känsliga för frätskador, men nedsmutsning pga cementslam som hårdnar kan leda till att ytor förorenas och de kan bli svåra att rengöra.

Annat som kan skadas är installationer av olika slag. Dessutom kan lättväggar drabbas av så mycket fukt att gipsskivor tappar hållfasthet och form. Trots alla goda intentioner så kan olyckor inträffa så att stora mängder vatten drabbar lokaler. Då blir man tvungen att hantera problemen som man hanterar vattenskadorna i byggnader.

En inventering av byggdelar och installationer bör äga rum i varje enskild lokal. Denna inventering utgör underlag för bestämning av skyddsåtgärder.

Skyddsåtgärderna blir extra omfattande där man vet att man skall bilda hål i gatudäcket. Ett typiskt sådant ställe är vid fogar och hakupplag där man ser saltskador på gatudäckets undersida.

Då man har schaktat bort gruset så har man nått ner till en skyddsbetong som har till syfte att skydda tätskiktet. Tätskiktet måste skyddas av en skyddsbetong därför att man annars riskerar att skada tätskiktet då gatudäcket kompletteras med grusfyllning och slitlager.

Tätskiktet är den viktigaste delen på ett gatudäck och en brobana. Tätskiktet har till syfte att skydda konstruktionen mot vägsalt och vatten. Till-sammans med frost är vägsalt och vatten mycket skadliga för alla typer av betongkonstruktioner.

Se bifogad illustrationssida.

Illustrationer av genomförande, Fas 1 – 6.

Betongen vittrar då den fryser sönder och den vittrar även då armering rostar och expanderar. Armering som rostar förlorar samverkan med betongen och konstruktionen förlorar så småningom sin bärighet. En konstruktion kan dessutom innehålla delar som är extra känsliga för korrosion i armering. En typisk sådan detalj är hakupplag, vilka finns i city.

Då det börjar läcka genom skyddsbetong och tätskikt så är det inte alltid säkert att läckan på undersidan indikerar var problemet finns i tätskiktet. Det kan läcka in under tätskiktet på en plats och vattnet kan rinna i sidled under tätskiktet till en plats där motståndet mot genomläckage är mindre. Normalt skall tätskikt sitta fast i underlaget, men HR-korsets konstruktionsritningar har en föreskrift om att tätskiktet skall vara löslagt. Det är en viktig förklaring till de bekymmer med läckage som pågår sedan lång tid tillbaka i östra ändan.

I och med att tätskikt med tiden förlorar sin vidhäftning mot brobanor så ökar problemen med läckage i sidled över tiden. Ju mera som läcker under ett tätskikt, desto sämre blir betongen i gränssnittet på grund av urlakning. Förloppet accelererar med tiden.

Vid fogar i Sergelarkaden ser man dessutom tydligt att det är extra stora bekymmer med läckage genom fogar. På gatudäckets undersida ser man

rostig armering och vittrande betong samt vita avlagringar som består av kristalliserat vägsalt.

Vid fogar är tätskiktet utsatt för extra påkänningar på grund av rörelser. Tätskikt åldras med tiden och blir spröda. Deras förmåga att uppta rörelser försämras med tiden och då brister de med genomläckage som påföljd.

Genomläckage innebär att betongkonstruktionen suger i sig allt mer fukt och att det anrikas vägsalt i delar av betongen. Då halten vägsalt intill armeringen når en viss koncentration så börjar armering rosta.

Se bifogad illustrationssida.

Illustrationer av genomförande, Fas 4.

Konstruktionsbetong (Rödmarkerad) avlägsnas.

Betong som innehåller mycket vägsalt avlägsnar man genom vattenbilning och man kan räkna med att man avlägsnar minst 60-70 mm betong från gatudäckets yta. Då kan man frilägga överkantsarmeringen så långt att man kan gjuta ny betong som tränger in under armeringen. Man kan komplettera med mera armering och man kan välja att återställa konstruktionen med mera betong än original.

En anledning till att man gör en lite tjockare konstruktion, är att man kanske vill ha tjockare täckande betongskikt som skyddar armeringen bättre i framtiden. Det kan handla om att öka täckande betongskikt från ca 35 mm till ca 55 mm. Helst vill man inte gjuta tunnare gjutningar än 100 mm, vilket man normalt minst uppnår om nya betongen har sin underkant ca 30 mm under överkantsarmeringen och överkant 55 ovanför armeringen.

Har man tagit ut prover som visar saltet har trängt djupt ner i betongen så kanske man vattenbilar bort hela däckets tjocklek på en de ställen. Vattenbilad tjocklek kan alltså variera.

Gatudäcket skall förstärkas så är huvudprincipen att man skall förstärka över hela gatudäckets yta med hjälp av en pågjuten betongplatta. I det fallet kan man också föreställa sig att man vattenbilar ner sig under befintlig armering. Därefter så armerar man en ny armering ovanför befintlig och så gjuter man ny betong på vattenbilad yta så att totala tjockleken hos gatudäcket ökar.

Se bifogad illustrationssida.

Illustrationer av genomförande, Fas 5.

Konstruktionsbetong (Blåmarkerad) pågjudes och armering kompletteras.

Gatudäckens kapacitet utnyttjas högt och en förstärkning över hela ytan bidrar till att däcket förstärks mot alla typer av påkänningar. En förstärkning av hela gatudäcket och inte bara där man har sett höga grader av utnyttjad kapacitet, har den fördelen att man kan lägga om trafik fritt, vilket är en fördel då man jobbar där trafiken skall kunna passera.

En förstärkning genom pågjutning kan användas som förstärkning mot genomstansning genom att man armerar pågjutningen tillräckligt mycket i överkant på en tillräckligt stor yta ovanför varje pelare. I praktiken kan det innebära att man armerar och gjuter på lika mycket överallt eftersom man även får en förstärkning för moment och tvärkraft.

Det finns ett särskilt skissförslag för att förstärka mot genomstansning över vissa pelare. I vilken grad metoden kommer att användas, är inte bestämt i nuläget.

Se bifogad illustrationssida. Skissförslag.

Förstärkning genom pågjutning på undersidan är inte en bra metod. Det är svårt att uppnå god samverkan mellan gammal och ny betong. Då man gjuter på betong på ovansidan så får man naturlig hjälp av gravitationen då man skall uppnå samverkan.

Trafikanter kan ibland reagera på att det är så gott som dött på arbetsplatser där man reparerar och förbättrar delar av broar. Trafikomläggningar och trängsel är en källa till stor irritation och det blir inte bättre av att man inte ser några gubbar på arbete.

Betong kräver härdningstid och den tiden kan vara kortare och längre beroende på klimat, krav på beständighet i hårdnad betong. Ju högre krav på beständighet och bärighet, desto längre härdningstid.

Konstruktioner som förses med nygjuten betong är det höga krav på och härdningstiden kan utan vidare vara en hel vecka. Är det kallt och svårt att hålla varmt på en arbetsplats skyddad av ett tält så krävs ännu längre tid. Skyddsbetong är inte lika krävande, men man får räkna med att den behöver härdas i flera dagar också innan man vågar färdas på den med arbetsmaskiner.

Då man vattenbilar bort hakupplag så behöver man åtminstone stämpla på ena sidan av hakupplaget där en lång konsol sträcker sig mot fogen. Stämp behöver sitta kvar medan betong hårdnar och det kan handla om tider på en vecka eller mera.

Det finns all anledning att befara att hakupplag som renoveras kräver särskilt lång utförandetid. Först skall den undre haken formsättas, armeras, gjudas och härdas. Därefter skall man göra samma sak med den övre haken.

Då det handlar om stämpling så gäller det att fördela laster från stämp på ett bra sätt så att inte betongbjälklaget i nivå med Plattan skadas av punktlaster.

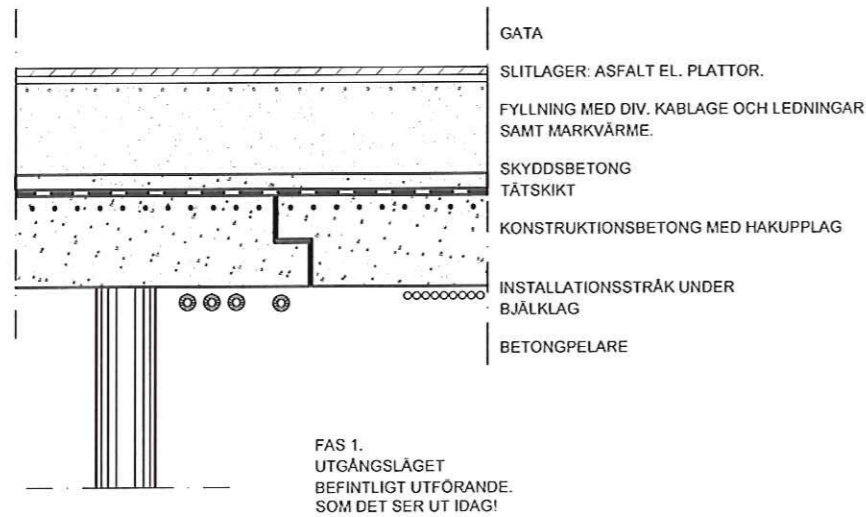
I alla anläggningsprojekt där man avlägsnar betong ur en anläggningskonstruktion och gör om den, så finns det en ansvarig konstruktör som har en nyckelroll. Konstruktören är den som bestämmer var det skall stämpas, hur lasterna från stämp skall hanteras på betongbjälklag och hur mycket som man skall bila bort där bilning krävs.

Konstruktören bestämmer också hur hög hållfasthet ny betong måste ha förrän man får riva stödjande form respektive bärande form. Konstruktören bestämmer till sist hur hög hållfasthet betongen skall ha i olika byggdelar innan tunga maskiner får trafikera på konstruktionen. Det kan alltså hända att själva härdningen avslutas på ett arbetsställe, men att betongen måste vänta ett tag till på att hållfastheten skall växa.

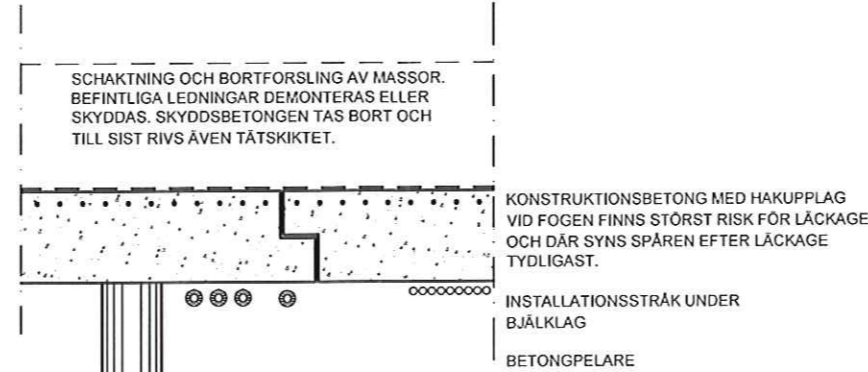
Tillåtelse för tunga maskiner är en grundförutsättning för att man skall kunna göra slutlig återställning som inkluderar utläggning av fyllning, spårkonstruktioner och gatans slitlager.



GENERALL PRINCIP FÖR ARBETSORDNING FÖR REPARATION OCH BYTE AV TÄTSKIKT.
ILLUSTRATIONER NEDAN ÅTERKOPPLAR TILL TEXTDOKUMENT TILL AVTALBILAGA 2.

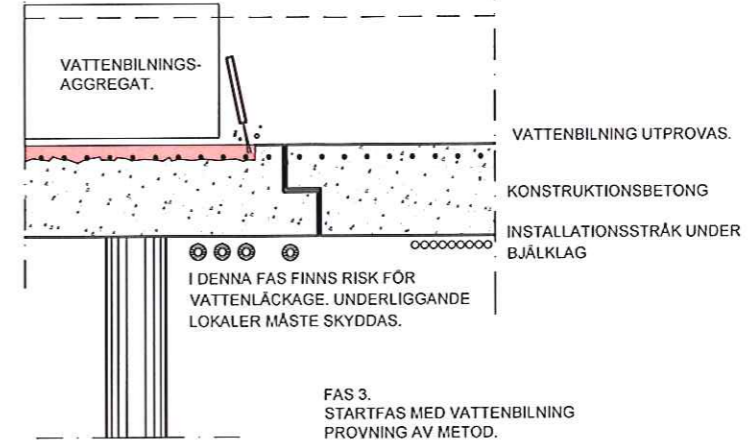


FAS 1.
UTGÅNGSLÄGET
BEFINTLIGT UTFÖRANDE.
SOM DET SER UT IDAG!



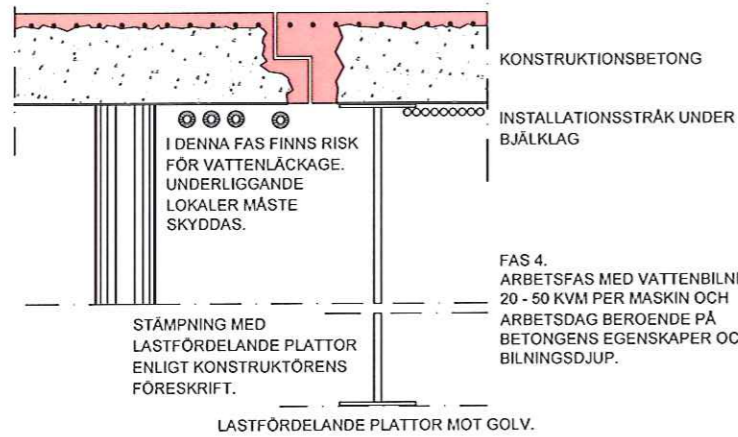
FAS 2.
RIVNING DEMONTERING
FRILÄGGANDE AV BROBANEPLATTA.
I DET HÄR SKEDET KAN MAN TA UT PROVER OCH GÖRA
EN DEL OFÖRSTÖRANDE PROVNING I SYFTE ATT
BEDÖMA BROBANANS SKICK. PROVTAGNING SYFTAR
BLAND ANNAT TILL ATT SLÅ FAST HUR STORA YTOR SOM
ÄR FÖRORENADE AV VÄGSALT OCH TILL VILKET DJUP.

PROVBILNING MED VATTEN UTFÖRS I SYFTE ATT
BEDÖMA VILKA INSTÄLLNINGAR SOM ÄR LÄMPLIGA PÅ
OLIKA DELYTOR. HÄNSYN TAS TILL
PROVNINGSRESULTAT FRÅN BETONGPROVNING.
BILNINGSAGGREGATET GENERERAR EN STARK TUNN
VATTENSTRÅLE (1000 BAR) SOM SPOLAR BORT DÄLIG
SKADAD BETONG OCH RENGÖR ANFRÄTT ARMERING.



FAS 3.
STARTFAS MED VATTENBILNING
PROVNING AV METOD.

VATTENBILNING MED OMFATTNING ENLIGT FÖRESKRIFT
FRÅN KONSTRUKTÖR. DET KAN HANDLA OM CA: 30 MM
NER TILL BEFINTLIG ARMERING. ALTERNATIVT TILL
STÖRRE DJUP PGA FÖRORENINGAR MED VÄGSALT. DET
KAN ÄVEN FINNAS YTOR DÄR MAN AV KONSTRUKTIVA
SKÄL VILL GJUTA I GAMMAL ÖVERKANTSARMERING I NY
BETONG. VID HAKUPPLAG ÄR SANNOLIKT HELA
FOGKONSTRUKTIONEN SKADAD AV VÄGSALT OCH DÄ
BILAS ALL BETONG BORT.



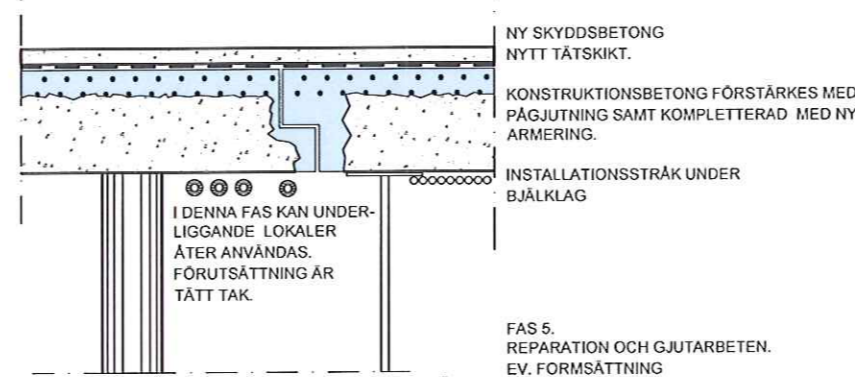
FAS 4.
ARBETSFAS MED VATTENBILNING
20 - 50 KVM PER MASKIN OCH
ARBETSDAG BEROENDE PÅ
BETONGENS EGENSKAPER OCH
BILNINGSDJUP.

I DENNA FAS FINNS RISK
FÖR VATTENLÄCKAGE.
UNDERLIGGANDE
LOKALER MÅSTE
SKYDDAS.

STÄMPNING MED
LASTFÖRDELANDE PLATTOR
ENLIGT KONSTRUKTÖRENS
FÖRESKRIFT.

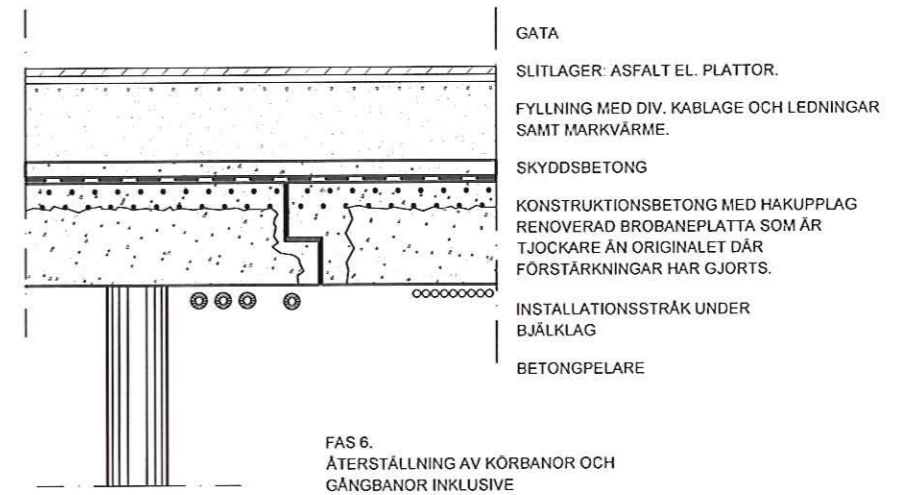
LASTFÖRDELANDE PLATTOR MOT GOLV.

DENNA FAS INNEHÅLLER TIDER FÖR HÄRDNING AV
NYGJUTEN BETONG. HAKUPPLAG KRÄVER EXTRA MKT
OMSORG. NEDRE HAKEN SKALL ARMERAS, FORMSÄTTAS,
GJUTAS OCH HÄRDAS INNAN ÖVRE HAKEN KAN
GENOMGÅ SAMMA PROCEDUR. BÄGGE HAKARNA SKALL
UPPNÅ FÖRESKRIVEN HÄLLFASTHET INNAN MAN FÅR
KÖRA MASKINER PÅ DÄCKET OCH ÅTERSTÄLLA.

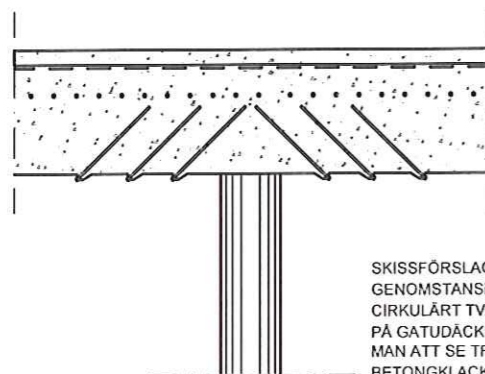


FAS 5.
REPARATION OCH GJUTARBETEN.
EV. FORMSÄTTNING

STÄMPNING TILLS KONSTRUKTÖR
TILLÅTER ATT STÄMP RIVS.
STÄMP KAN I VISS MÅN STÖRA AKTIVITETER I
UNDERLIGGANDE LOKALER. DET ÄR VIKTIGT ATT
KLARGÖRA GRÄNSER FÖR ARBETSMILJÖANSVAR
OM STÄMP STÅR KVAR OCH SENARE RIVS I EN
LOKAL DÄR ANDRA AKTIVITETER PÅGÅR ÄN
ENTREPRENÖRENS.



FAS 6.
ÅTERSTÄLLNING AV KÖRBANOR OCH
GÅNGBANOR INKLUSIVE
SPÄRKONSTRUKTIONER SÅ LÅNGT
SOM MÖJLIGT.

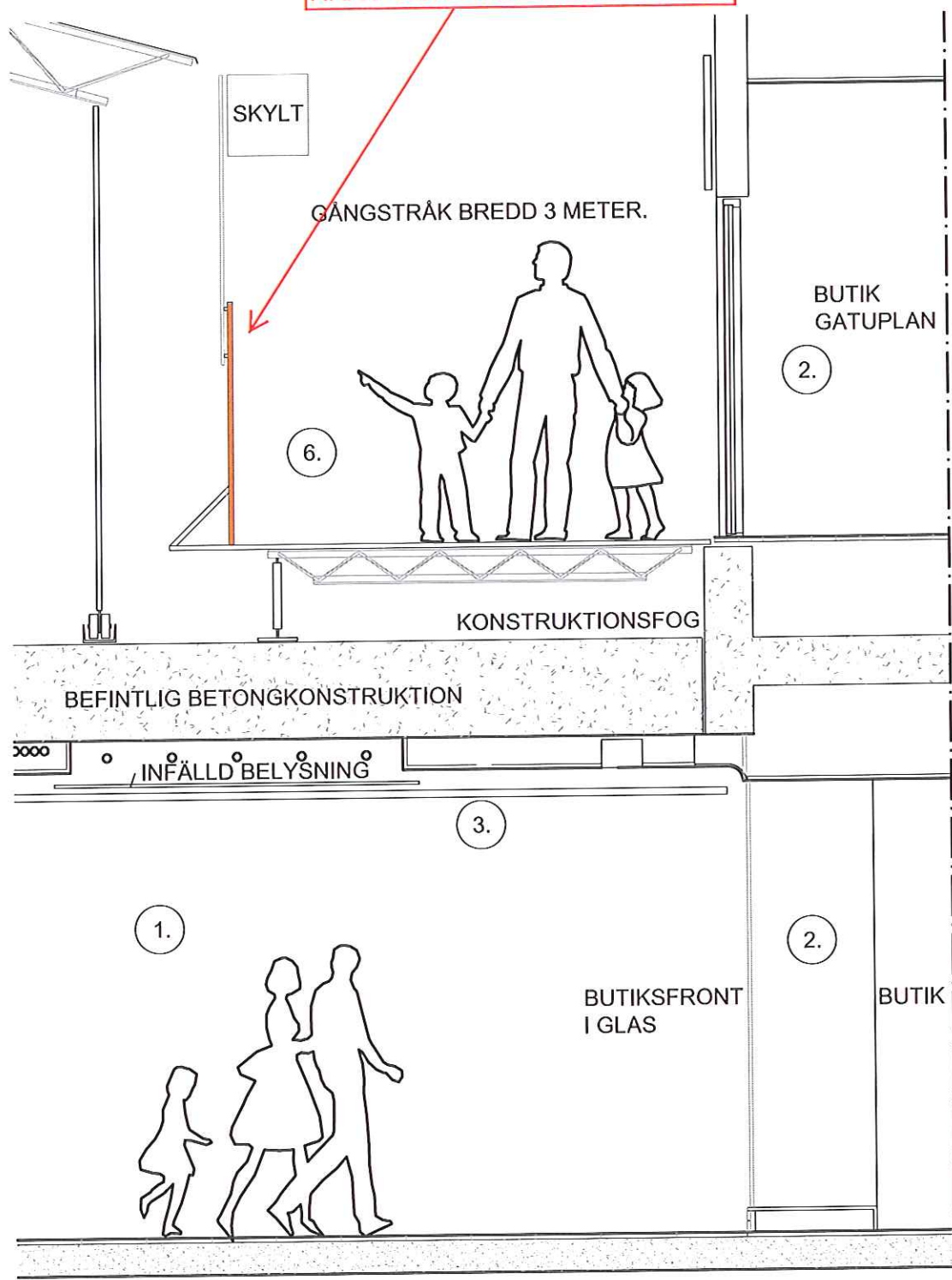


SKISSFÖRSLAG FÖR FÖRSTÄRKNING MOT
GENOMSTÄNSNING OVANFÖR PELARE MED
CIRKULÄRT TVÄRSNITT.
PÅ GATUDÄCKETS UNDERSIDA KOMMER
MAN ATT SE TRE CIRKLAR MED
BETONGKLACKAR, VILKA TÄCKER MUTTRAR.
SKISS UPPRÄTTAD AV GÖRAN WERME, WSP.

AVTALSBILAGA 2. ILLUSTRATIONER
RENOVERING GATUBJÄLKLÄG SERGELSTORG - BOLINDERS PLAN.
GENOMFÖRANDEPLANERING KONSTRUKTION, TRAFIK, EVAKUERING OCH GATUARBETEN.

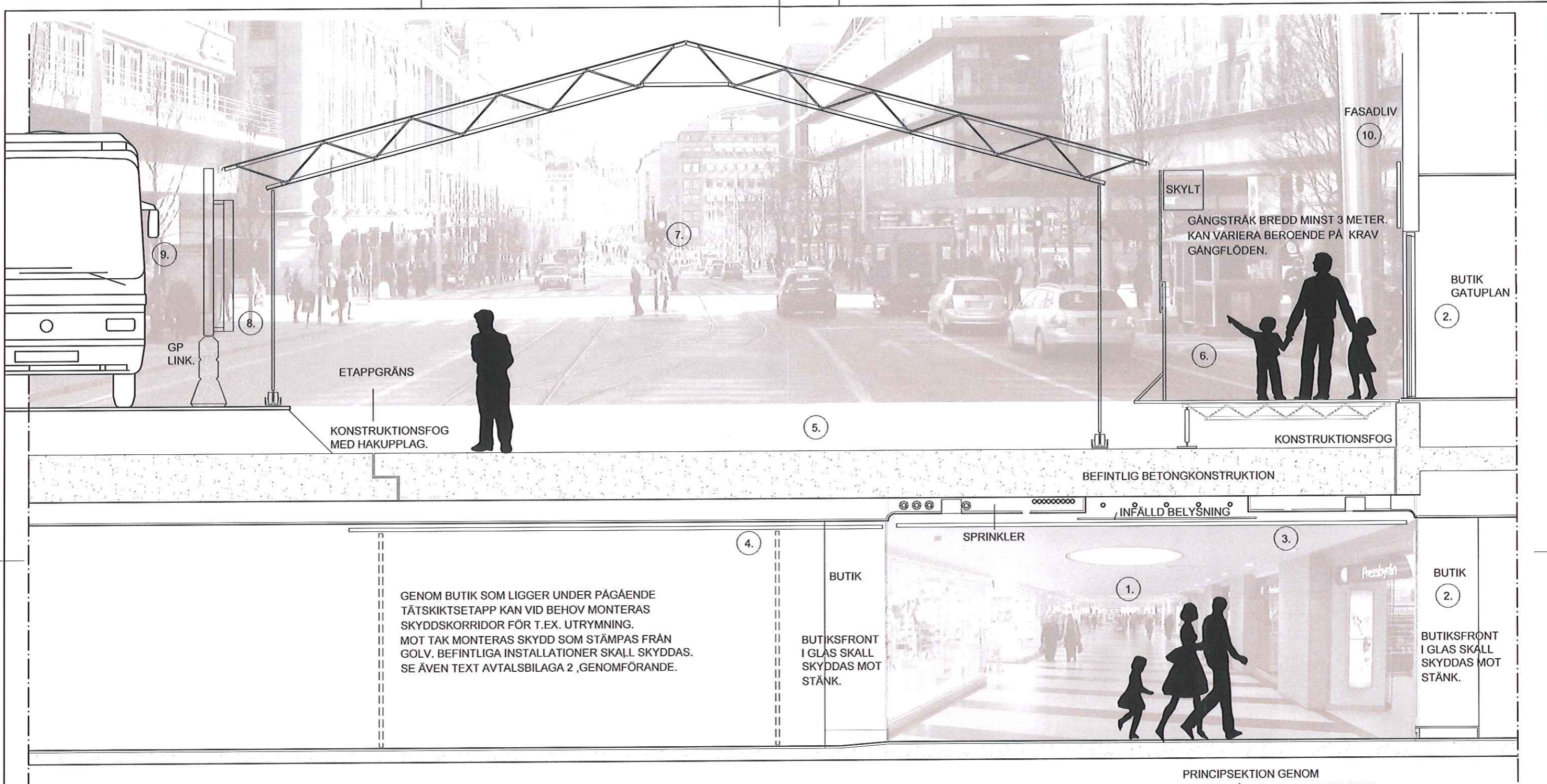
PRINCIP FÖR GENOMFÖRANDE.

TÄTT RÄCKE, SKÄRM MOT ARBETSOMRÅDE.
EV. MED LJUDABSORBENTER.
KRAV OCH HÖJD ENLIGT TK..?



PRINCIPSEKTION GENOM SERGELGÅNGEN OCH HAMNGATAN.

Handwritten signatures and initials in blue ink.



FÖRKLARINGAR

PRINCIPER FÖR GENOMFÖRANDE OCH SKYDD AV BUTIKER SOM EJ EVAKUERAS.

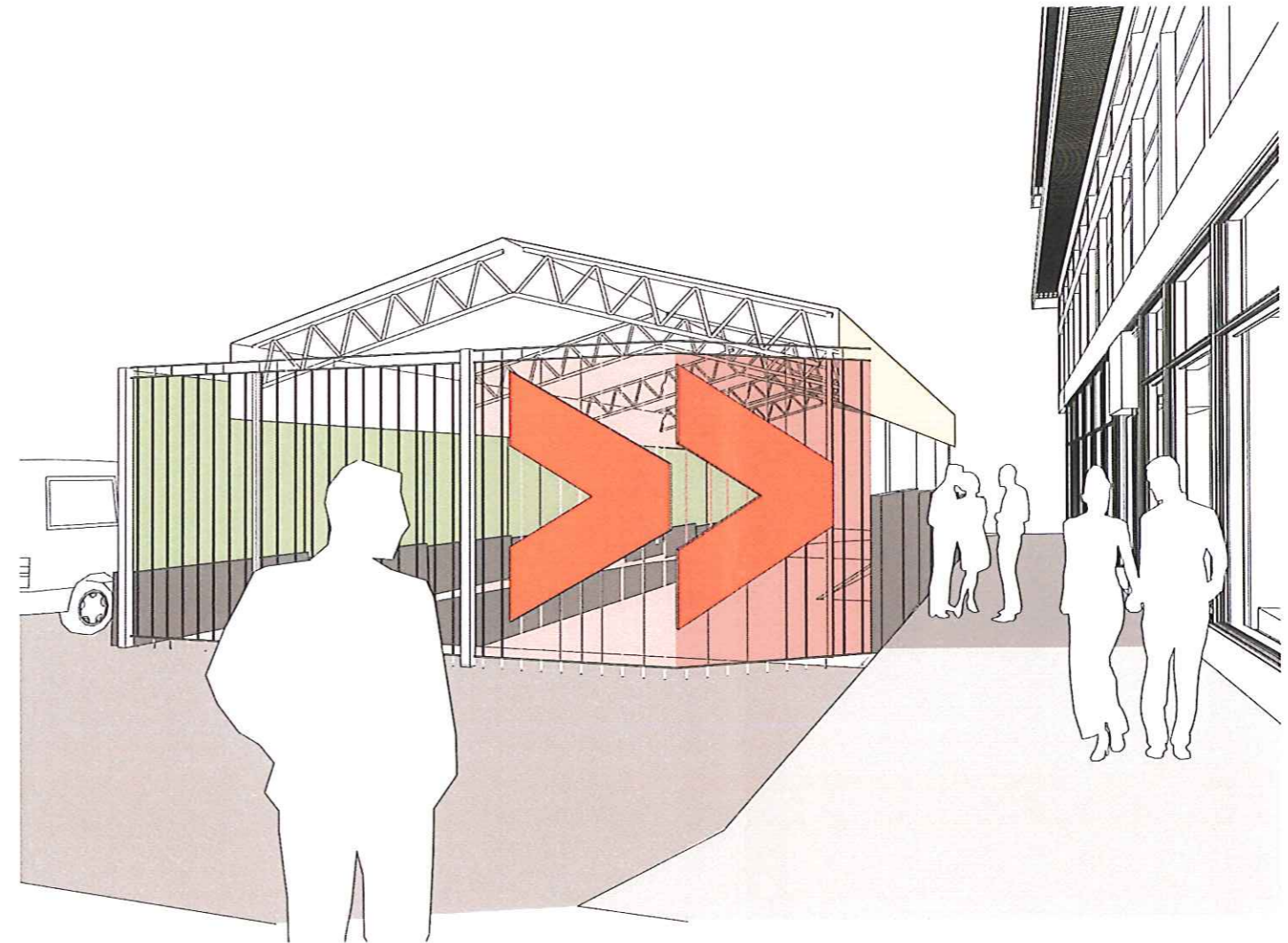
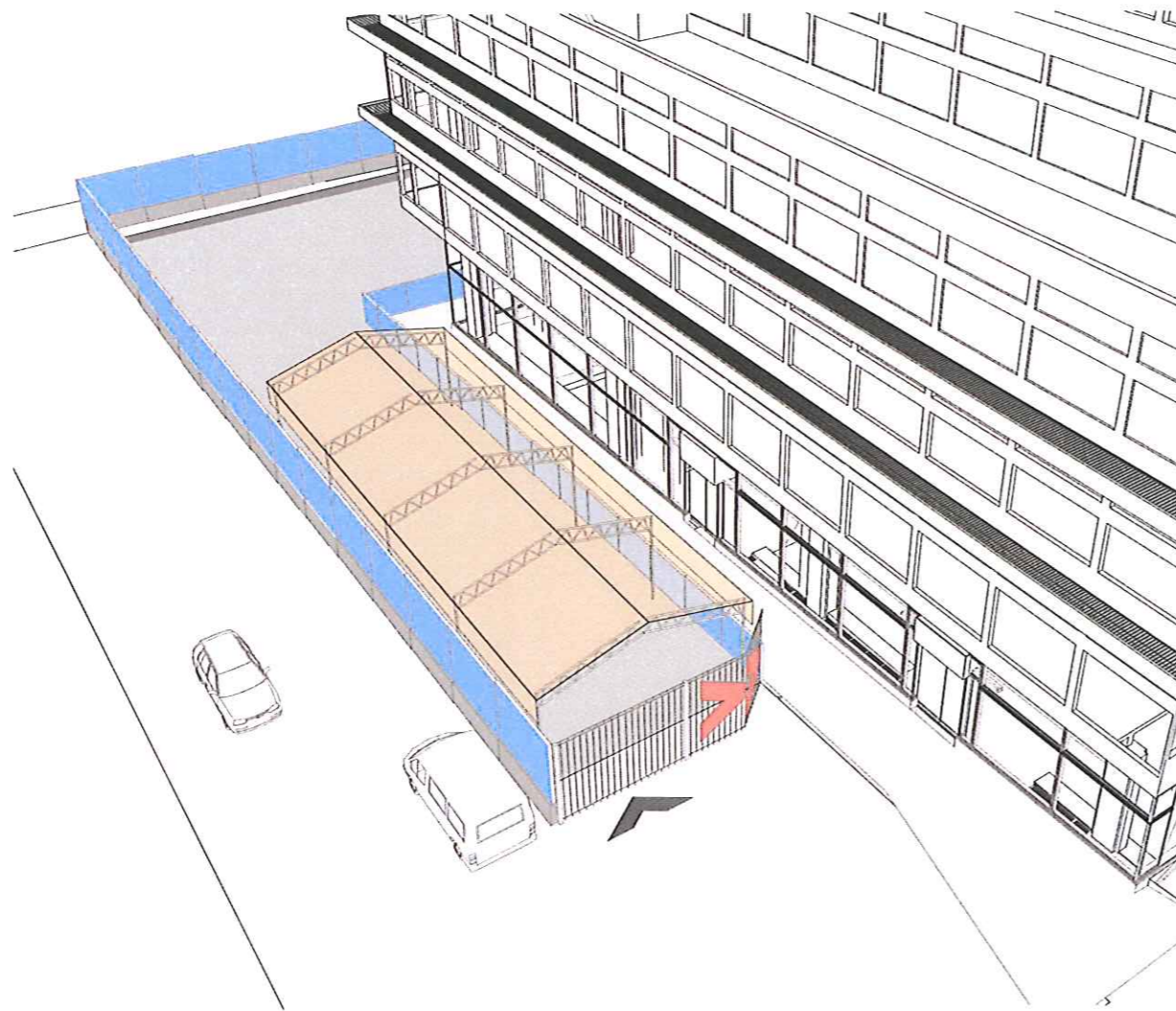
1. SAMTLIGA GÅNGSTRÅK SKALL VARA TILLGÄNGLIG UNDER ORDINARIE ÖPPETTIDER.
2. BUTIK SOM EJ EVAKUERAS SKALL VARA TILLGÄNGLIG.
3. SKYDD MONTERAS I TAK. ARMATURER OCH SPRINKLER SKYDDAS ALT. JUSTERAS.
4. SKYDD MONTERAS I TAK I BUTIK. ALLA INTALLATIONER SKYDDAS.
5. FRILAGD KONSTRUKTIONSYTA.
6. PROVISORISKT GÅNGBRYGGA UTEFTER FASAD. BREDD MIN 3 METER. DEMONTERBAR I SEKTIONER. TÄTT RÄCKE MOT ARBETSYTA HÖJD CA: 1500 MM. EV. MED LJUDABSORBENT. MÖJLIGT SKYLTLÅGE.
7. KLIMATSKYDD FLYTTBART, LÅNGD CA: 30 - 40 METER BREDD ANPASSAS TILL ETAPPBREDD.
8. BETONGBARRIÄR TYP. GP-LINK MOT TRAFIKYTA PLACERAS MIN. 800 MM FRÅN SCHAKTKANT. PLANK ELLER LJUDABSORBENT. TOTAL HÖJD 3 M. MÖJLIG INBYGGNAD AV KRAFTANSLUTEN SKYLTLÅDA.
9. TRAFIKERAT GATURUM MED HASTIGHETSBEGRÄNSNING.
10. KOMPLETTERING AV BELYSNING AV ALLA PROVISORISKA GÅNGYTOR.

PRINCIPSEKTION GENOM
SERGELGÅNGEN OCH HAMNGATAN.
PRINCIP GÄLLER GENERELLT FÖR HELA PROJEKTOMRÅDET.

PRELIMINÄR HANDLING 12-03-30 AVTALSBIAGA 3.

RENOVERING GATUBJÄLKLAG SERGELSTORG - BOLINDERS PLAN.
GENOMFÖRANDEPLANERING KONSTRUKTION, TRAFIK, EVAKUERING OCH GATUARBETEN.
SIDA 1, GENELRELL GATUSEKTION. SIDA 2, ILLUSTRATIONER.
PRINCIP FÖR PROVISORIER OCH SKYDDSÅTGÄRDER.

SKALA 1:50 (A3)



ILLUSTRATIONSBILDER MEDR FÖRSLAG TILL INHÄNGNAD AV ARBETSOMRÅDE OCH LÖSNING MED BUTIKSENTRÉER.
 FORDONSTRAFIK AVGRÄNSAS MED GP LINK BETONGELEMEN SAMT PLANK MED SAMMANLAGD TOTAL HÖJD AV 3
 METER. PLANKET SKALL ÄVEN UTGÖRA LJUDISOLERINGSSKYDD. OMFATTNING ENLIGT SÄRSKILD UTREDNING.
 GÅNGTRAFIK SAMORDNAS UTEFTER FASAD PÅ DEMONTERBARA GÅNGBRYGGOR MINST 3 METER BREDA.
 GÅNGBREDD ANPASSAS TILL BERÄKNADE GÅNGFLÖDEN.
 PÅ STÄNGSEL RUNT ARBETSOMRÅDET KAN VEPOR MED GRAFISKA SYMBOLER SOM TYDLIGGÖR OCH LEDER
 GÅNGTRAFIK MONTERAS.
 INFART TILL ARBETSOMRÅDE ANORDNAS GENOM LÄSBAR GRIND.

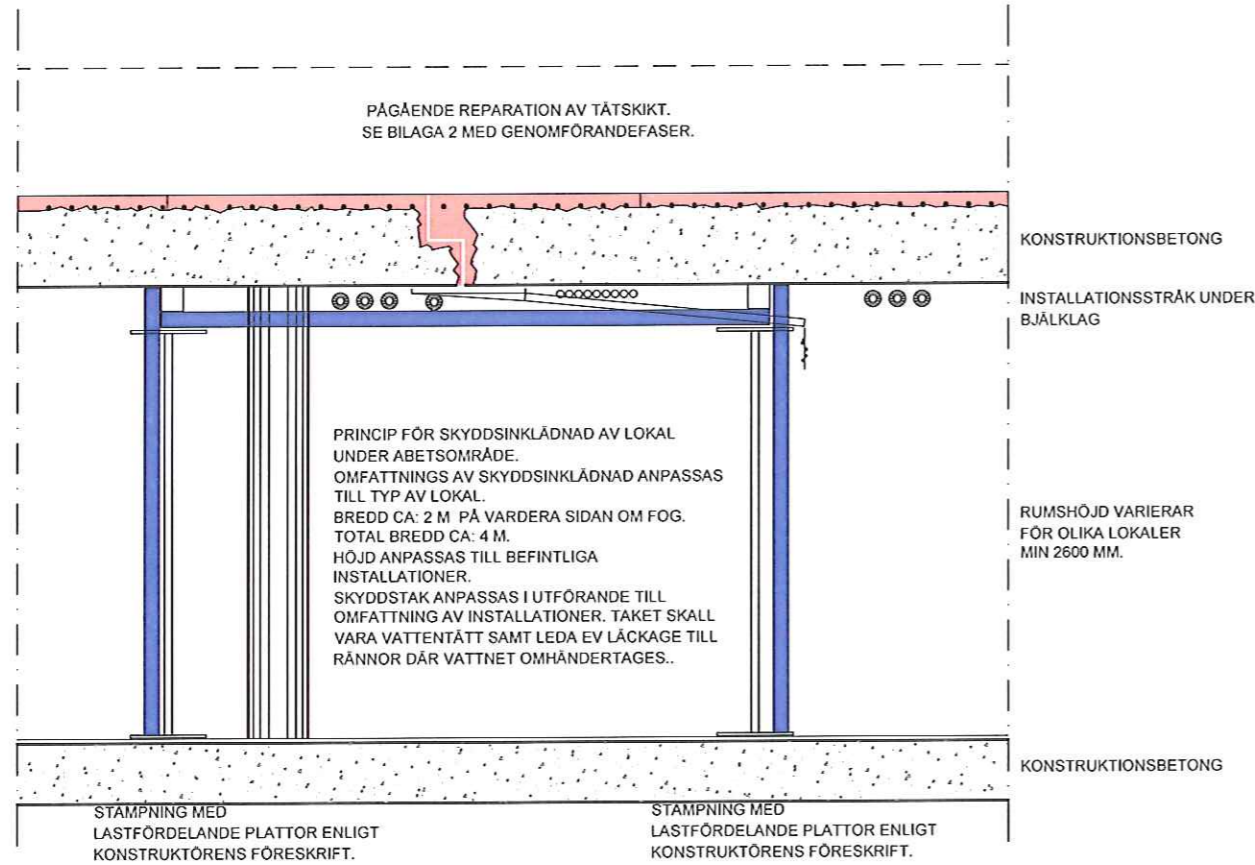
PRELIMINÄR HANDLING 12-03-30
AVTALSBIAGA 3.

RENOVERING GATUBJÄLKLÄG SERGELSTORG - BOLINDERS PLAN.
 GENOMFÖRANDEPLANERING KONSTRUKTION, TRAFIK, EVAKUERING OCH GATUARBETEN.
 SIDA 1, GENELRELL GATUSEKTION. SIDA 2, ILLUSTRATIONER.
 PRINCIP FÖR PROVISORIER OCH SKYDDSÄTGÄRDER.

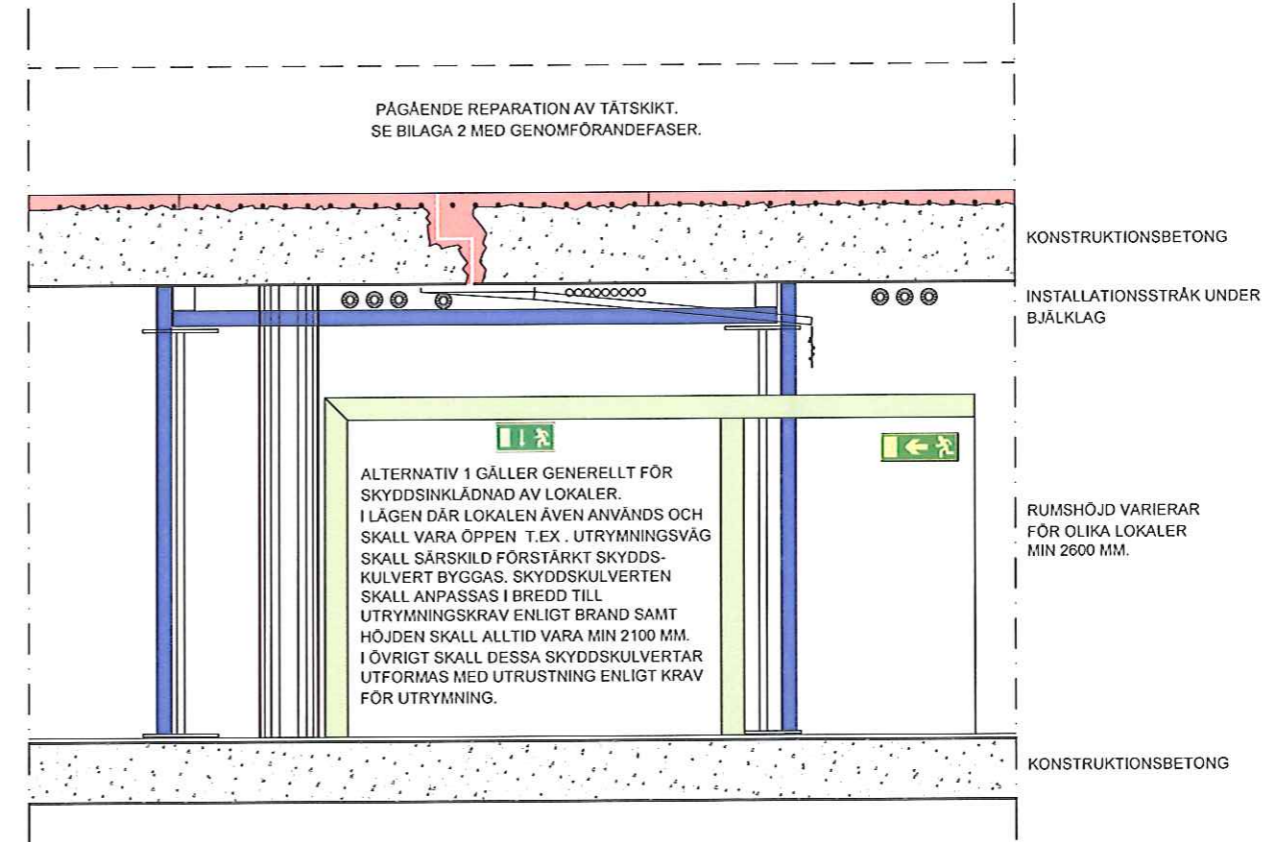
SKALA 1:50 (A3)

Handwritten signatures and initials in blue ink.

GENERALL PRINCIP FÖR SKYDDSÅTGÄRDER I LOKALER UNDER ARBETSOMRÅDE FÖR REPARATION OCH BYTE AV TÄTSKIKT.



ALTERNATIV 1. LOKAL ELLER BUTIK SOM LIGGER UNDER EN KONSTRUKTIONSFOG. I DETTA LÅGE FINNS STOR RISK FÖR LÄCKAGE. FÖRSLAG TILL SKYDDSÅTGÄRDER.



ALTERNATIV 2. LOKAL ELLER BUTIK I LÅGE SOM SKALL VARA TILLGÄNGLIG OCH MEDGE PASSAGE ALLA TIDER T.EX. FÖR UTRYMNING. FÖRSLAG TILL SKYDDSÅTGÄRDER.

PRELIMINÄR HANDLING 12-03-30

AVTALSBILAGA 3.

RENOVERING GATUBJÄLKLÄG SERGELSTORG - BOLINDERS PLAN. GENOMFÖRANDEPLANERING KONSTRUKTION, TRAFIK, EVAKUERING OCH GATUARBETEN. SIDA 1, GENELRELL GATUSEKTION. SIDA 2, ILLUSTRATIONER. SIDA 3, SKYDDSÅTGÄRDSFÖRSLAG PRINCIP FÖR PROVISORIER OCH SKYDDSÅTGÄRDER.

SKALA 1:50 (A3)

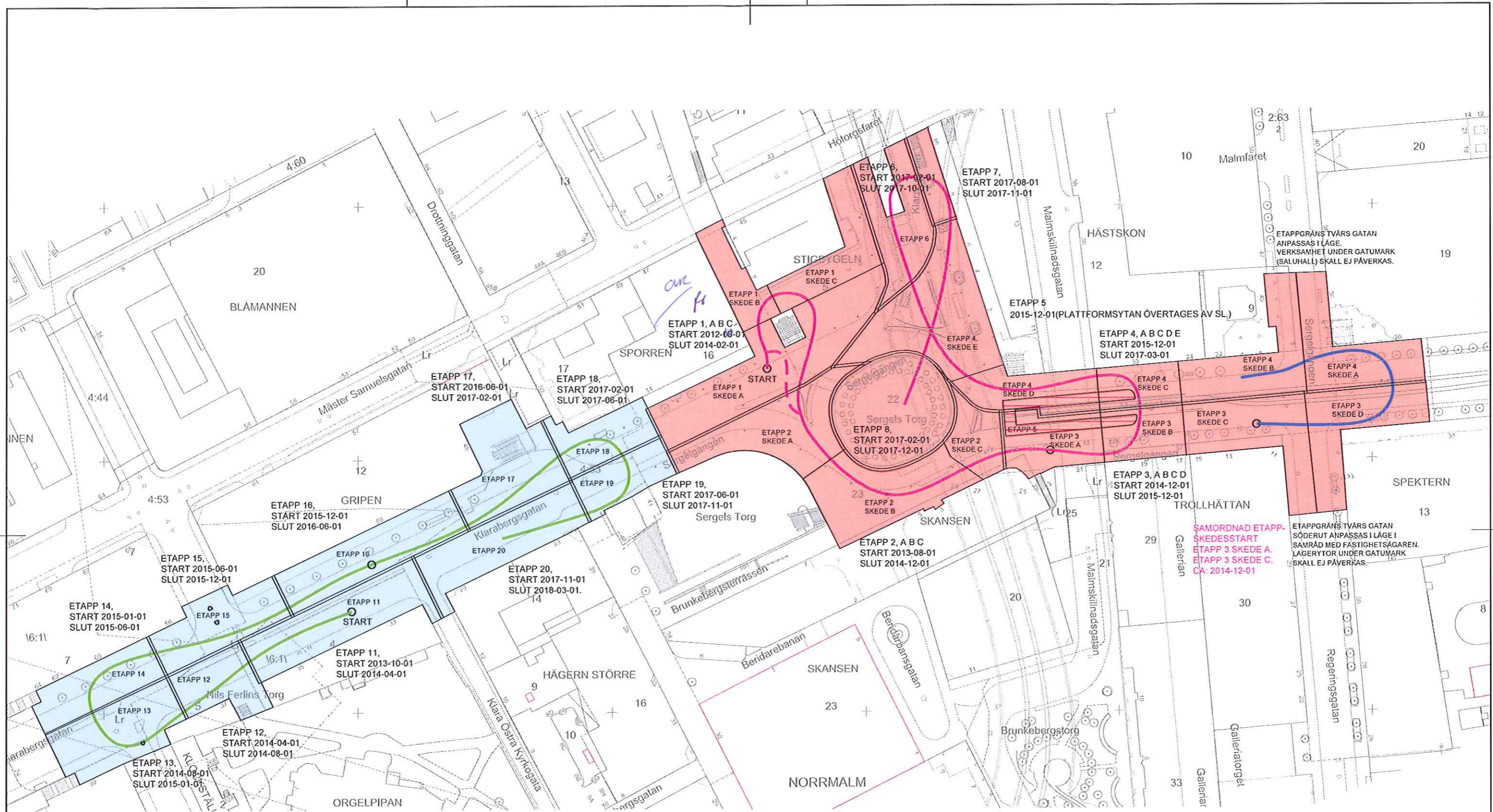


ILLUSTRATION AV GATUETAPPORDNING FÖR ETAPP 1-8, RÖD MARKERING OCH 11-20 BLÅ MARKERING.
 VIOLETT LINJE MARKERAR START OCH SLUT FÖR ETAPPORDNING (SERGELS TORG) ETAPP 1 - 8. VISS ÖVERLAPPNING I TID..
 BLÅ LINJE MARKERAR START OCH SLUT FÖR ETAPPORDNINGEN (HR-KORSET, HAMNGATAN-REGERINGSGATAN)SKALL SAMORDNAS MED VIOLETT LINJE.
 GRÖN LINJE MARKERAR START OCH SLUT FÖR ETAPPORDNING (KLARABERGSGATAN) ETAPP 11 - 20.

AVTALSBILOGA 4.

RENOVERING GATUBJÄLKLAGE SERGELSTORG - BOLINDERS PLAN.
 GENOMFÖRANDEPLANERING KONSTRUKTION, TRAFIK, EVAKUERING OCH GATUARBETEN.

GATUETAPPER ENLIGT TIDPLAN.

SKALA 1/1500 (A3)

wester+gustaf

Handwritten signatures and notes in blue ink, including 'OVR', 'H', and '10/10/10'.