



Bilaga 6

Miljöutredning

Kvarteret Sädesärlan 6 mm

Dp 2006-01860-54, Stockholm



Upprättad 13 oktober 2008

Förord

Föreliggande miljöutredning har tagits fram i samband med planarbetet inför utställning av detaljplan för kvarteret Sädesärlan 6 mm i stadsdelen Östermalm i Stockholm.

WSP Samhällsbyggnad har på uppdrag av Veidekke Bostad AB arbetat fram denna miljöutredning och medverkande har varit:

Britta Blaxhult Veidekke, Affärsutvecklare

Anna-Karin Hallqvist Veidekke, Projektledare

Konsulter:

Mikael Wallin WSP Samhällsbyggnad, Uppdragsansvarig

Mia Tiderman WSP Samhällsbyggnad, Handläggare

Charlotta Faith-Ell WSP Samhällsbyggnad, Granskare

Sammanfattning

För närvarande pågår arbetet med att upprätta detaljplan för kvarteret Sädesärlan 6 mm, Dp 2006-01860-54, i stadsdelen Östermalm i Stockholm. Ett förslag till detaljplan ska ställas ut för allmän granskning före stadsbyggnadskontorets antagandebeslut. Detaljplanens syfte är att möjliggöra byggandet av cirka 80 nya lägenheter och en till större delen under mark förlagd idrottshall med bollplan på dess tak.

Stadsbyggnadskontoret har bedömt att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen i Stockholms län delar stadsbyggnadskontorets uppfattning. Föreliggande miljöutredning syftar till att belysa vissa konsekvenser av detaljplanen. Vidare syftar miljöutredningen till att där det är möjligt redovisa förslag på åtgärder som medför att planen kan utformas på ett sådant sätt att eventuella negativa effekter av planen minskas eller avhjälpas.

Nedan följer en sammanfattning av resultatet av miljöutredningen.

Luftkvalitet

Riktvärdena för kvävedioxiderna inom planområdet för kvarteret Sädesärlan bedöms ej överskridas.

Vid Valhallavägen överskrids riktvärdena för partiklar (PM10). På intilliggande gator, Uggelviksgatan, Danderydsgatan och Östermalmsgatan överskrids dock inte riktvärdena för partiklar.

Transporter under byggnadsfasen medför en temporär ökning av partikel- och kvävedioxidhalter, men halterna bedöms inte överskrida miljö kvalitetsnormerna.

En eventuell trafikökning till och från de nya bostäderna samt idrottsanläggningen uppskattas bli marginell och bedöms inte påverka luftkvaliteten i området.

Sol- och ljusstudie

De nya bostadshusen kommer att påverka solinstrålningen för de intilliggande fastigheterna och Engelbrektskolan gård och bollplan.

Det nya bostadshuset på Danderydsgatan kommer att påverka fastigheterna på den östra sidan av Danderydsgatan (kvarteret Vakteln) samt Engelbrektskolan gård och bollplan.

Det nya bostadshuset på Uggelviksgatan kommer att påverka fastigheterna på den västra sidan av Uggelviksgatan (kvarteret Piplärkan) samt Engelbrektskolan gård och bollplan.

Fastigheterna på Östermalmsgatans norra sida kommer inte att påverkas direkt av de nya bostadshusen. Innergården som vetter mot skolgården och bollplanen kan upplevas som något mörkare när de nya bostadshusen har byggts.

Nedan följer en beskrivning av hur de nya bostadshusen kommer att påverka ljusinstrålningen för: Engelbrektskolan gård och bollplan, fastigheterna på den östra sidan av Danderydsgatan (kvarteret Vakteln) och fastigheterna på den västra sidan av Uggelviksgatan (kvarteret Piplärkan).

Påverkan på Engelbrektskolans gård och bollplan

De nya bostadshusen vid Uggelviksgatan och Danderydsgatan kommer att skymma solen för delar av skolgården och bollplanen. Engelbrektskolans gård och bollplan blir därmed mindre solexponerad. De nya bostadshusen påverkar skolgårdens morgon-, eftermiddags-, och kvällssol.

Morgon

Det nya bostadshuset vid Danderydsgatan kommer att skymma morgonsolen, för delar av skolgården och bollplanen, främst under perioden mars till september och till viss del under februari och oktober.

Eftermiddag

Bostadshuset vid Uggelviksgatan kommer att skymma eftermiddagssolen, för en del av gården och bollplanen, framförallt under perioden februari till oktober.

Kväll

Kvällssolen kommer att delvis skymmas av bostadshuset vid Uggelviksgatan främst under perioden april till augusti.

Påverkan på kvarteret Piplärkan

Det nya bostadshuset vid Uggelviksgatan påverkar morgonsolen för de fastigheter som finns på den västra sidan av Uggelviksgatan.

Morgon

Det nya bostadshuset på Uggelviksgatan kommer att skymma morgonsolen främst för fastigheterna på Uggelviksgatan nr 5,7,9 och 11. Det nya bostadshuset kommer att skymma morgonsolen främst under perioden februari till oktober. De resterande månaderna går solen upp så pass sent eller står så lågt att de boende i fastigheterna på Uggelviksgatans västra sida inte kommer att uppleva någon större skillnad.

Ljusförhållandena under vintermånadernas (november till januari) morgontimmar kommer att påverkas minimalt, eftersom det är väldigt mörkt vid den årstiden.

Påverkan på kvarteret Vakteln

Det nya bostadshuset på Danderydsgatans kommer att skymma eftermiddags-, och kvällssolen, för delar av kvarteret Vakteln.

Eftermiddag

Det nya bostadshuset kommer att skymma eftermiddagssolen något för bostadshusen på Danderydsgatans östra sida, främst under perioden februari till mars samt september till oktober.

Kväll

Det nya bostadshuset kommer att skymma kvällssolen, under perioden april till september. Vintertid kommer det inte att bli någon skillnad, eftersom solen går ner tidigt.

Störningar från bollplan, ljud och ljus

Bollplanen kommer att nyttjas av skolan dagtid på vardagar och kommer inte att vara bokningsbar under kvällstid eller på helger.

Den rekommenderade fasadisoleringen för de nya bostadshusen är tillräcklig för att nå rekommenderade riktvärden för buller inomhus när det är aktiviteter på bollplanen. Inhägnaden ska utformas på sådant sätt att ljudalstring från bollar som träffar ytan blir så låg som möjligt. Konstgräset på bollplanen ger en god ljuddämpning mot bollstudsar, stötar och steg jämfört med den idag befintliga hårda ytan. Ljuskällorna runt bollplanen bör utformas på sådant sätt att de minimerar risken för störning.

Geohydrologi

Planerad byggnation inom fastigheten Sädesärlan 6 med en lägsta källargolvnivå på +15,25 bedöms inte påverka området grundvattenförhållande på något negativt vis. Bedömningen baseras på följande underlag:

Fastigheten och omgivande kvarter ligger inom ett område med marknära berg, närliggande byggnader och ledningar etc är därmed fast grundlagda.

De områden med lerjord som eventuellt har byggnader med grundvattenberoende grundläggning och som teoretiskt kan påverkas negativt av en grundvattennivåsänkning finns vid Valhallavägen, längs Karlavägen och öster om Villagatan. Dessa områden är belägna för långt bort från det aktuella området för att en eventuell grundvattenbortledning via en pump i en schaktgrop ska ge en påverkan ända dit.

Vår bedömning är också att ett bergschakt ned till nivån +15,25 mer eller mindre kan ske ovanför ett egentligt grundvattenmagasin. Bedömningen baseras på följande underlag:

Aktuellt område ligger relativt högt i jämförelse med omgivande områden vilket pekar mot lite djupare grundvattennivåer. Enligt stadsbyggnadskontorets grundläggningsinventering har kv Pip-lärkan en lägsta golvnivå på +17,8, kv Vakteln nivån +17,0 och i intilliggande fastighet sädesärlan 5 är nivån +17,1 och enligt en fastighetsskötare har det aldrig varit problem med inläckande vatten.

I ett grundvattenrör inom fastigheten, G08W01, uppmäts visserligen en vattennivå på ca +18,5 dvs ett par meter högre än lägsta källargolvnivå. Vår bedömning är dock att röret som är nedborrat i berg redovisar nivån i en mindre ytlig spricka eller ett markvatten, dvs inte ett egentligt grundvattenmagasin.

Trafik

De ekvivalenta ljudnivåerna för Engelbrektskolans fasad ut mot Valhallavägen är idag 66 – 69 dB(A). Engelbrektskolans fasader ut mot Uggelviksgatan och Danderydsgatan har idag ekvivalenta ljudnivåer på 52 – 60 dB(A). De nya bostadshusen kommer inte att ge någon skärmande funktion, enligt de bullerberäkningar som gjorts. De nya husens fasader ut mot gatorna får en medel ljudnivå som underskrider 55 dB(A). Det innebär att ingen av bostadshusens sidor anses bullerut-satt och att planlösningarna kan utformas fritt.

Transporter av massor

Körvägar under sprängningstiden

Fasen med sprängningar kommer att sträcka sig över en tid om 6 månader. Under denna tid kommer ca 90 transporter per dag behövas för att få ut bergmassorna på ett effektivt sätt. För att detta ska kunna skötas på ett smidigt sätt föreslås att Uggelviksgatan öppnas upp för byggtrafik. Den norra delen av gatan behöver då spärras av för övrig biltrafik. Trottoar samt cykelbana bevaras längs den västra delen av gatan, och bildar en passageyta som är tillräcklig för att tillgodose framkomlighet för eventuella utryckningsfordon och flyttbilar etc. Infart och utfart kommer att ske till byggplatsen enligt figur 25.

Körvägar under den resterande byggnadstiden

Under den resterande byggnadstiden föreslås att Uggelviksgatan återigen stängs av mot Valhallavägen. Transporterna under denna fas kommer endast att uppgå till ca 10 st/dag, vilket inte kommer att påverka den totala belastningen på vägarna så mycket att reglering av transportvägar krävs. Figur 26 visar en möjlig transportväg under denna fas.

Störningar under byggfasen

Sprängning: Närliggande omgivningar kommer att påverkas av vibrationer från sprängningsarbeten under byggnadsfasen.

Buller: Buller kommer att alstras från sprängningsarbetena och från byggarbetsplatsen. Entreprenören kommer att utgå från riktvärden enligt NFS 2004:15 för buller från byggnadsplatser utomhus samt inomhus. Högre bullervärden med 5 dB(A) kan tillåtas för verksamheter med begränsad varaktighet, högst 1 – 2 månader t.ex. spontning, pålning och borring. Vid kortvariga enstaka tillfällen, högst 5 min per timme, kan nivåer på ytterligare 10 dB(A) accepteras.

Dammspridning: Arbetet ska utföras på sådant sätt att närboende ej utsätts för dammspridning från arbetsplatsen eller från transporter.

Besiktningar/Syneförrättning: Entreprenören är ansvarig för att utföra besiktning av alla byggnader, anläggningar och tunnlar inom det utsatta riskområdet, samt vid förekomst av öppna spisar utföra täthetsprovningar av rökkanaler innan markarbetena sätts igång.

Information: Genom informationsbrev under byggnadstiden kommer de närboende att få information om byggnationen samt om kommande sprängningar och åtgärder.

Vibrationer och stömljud från Tunnelbanan

Komfortvibrationer

Då grundläggningen i det här projektet kommer att utföras mot berg blir huskropparna mer bundna till fastare mark och därmed okänsligare för rörelser. Tunnelbanan kommer inte att generera kännbara vibrationer över riktvärdet 0,4 mm/s vägt värde. Sannolikt blir komfortvibrationerna under 0,02 mm/s.

Stömljud

Bostadshusen är belägna mer än 80 meter från tunnelbanespåren, vilket bör innebära att stömljudsnivån i bostadsrum blir under 22 dB(A).

INNEHÅLL

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INLEDNING | 8 |
| 1.1 | BAKGRUND OCH SYFTE | 8 |
| 2 | OMRÅDESBESKRIVNING..... | 9 |
| 2.1 | NUVARANDE MARKANVÄNDNING | 9 |
| 2.2 | PLANFÖRHÅLLANDEN OCH ANGRÄNSANDE PLANERING | 9 |
| 3 | PLANFÖRSLAG | 9 |
| 4 | MILJÖKONSEKVENSER | 11 |
| 4.1 | LUFTKVALITET | 11 |
| 4.2 | SOL- OCH LJUSSTUDIE | 12 |
| 4.3 | STÖRNINGAR FRÅN BOLLPLAN, LJUD OCH LJUS | 20 |
| 4.4 | GEOHYDROLOGI..... | 22 |
| 4.5 | TRAFIK | 25 |
| 4.6 | STÖRNINGAR UNDER BYGGFASEN | 29 |
| 4.7 | VIBRATIONER OCH STOMLJUD FRÅN TUNNELBANAN | 32 |
| 5 | FORTSATTA UTREDNINGAR | 32 |
| 6 | REFERENSER..... | 33 |
| | BILAGA SOLSTUDIE..... | 34 |
| | BILAGA FASTIGHETSFÖRTECKNING | 47 |

1 Inledning

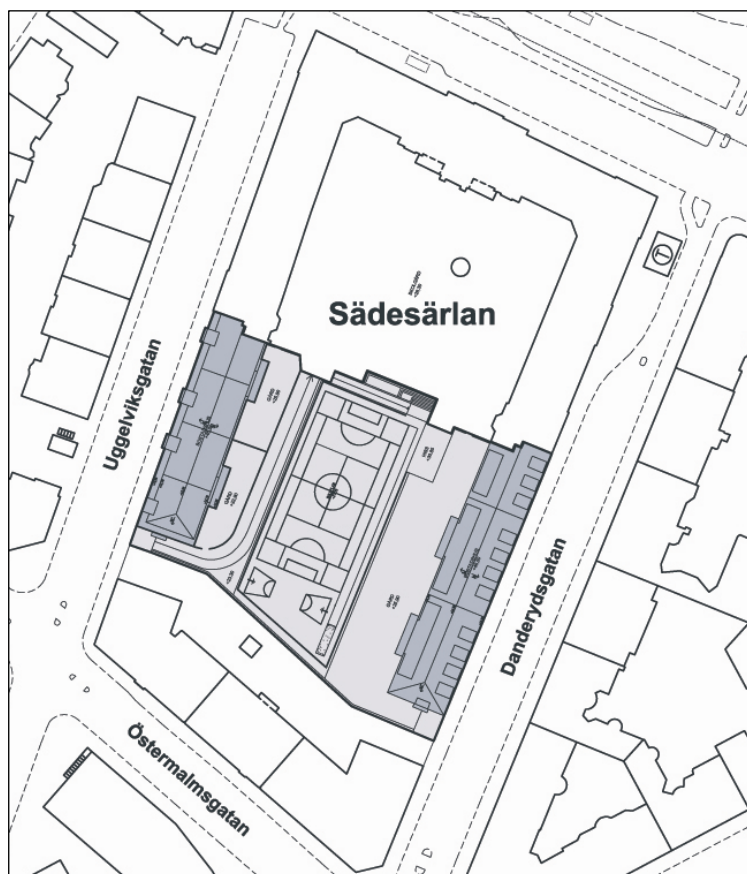
1.1 Bakgrund och syfte

Syftet med detaljplanen är att bygga cirka 80 nya lägenheter och en till större delen under mark förlagd idrottshall med bollplan på taket. Östermalm får på så sätt ett värdefullt tillskott av bostäder samt en centralt placerad idrottsanläggning.

Föreliggande miljöutredning syftar till att belysa vissa konsekvenser av detaljplanen. Följande aspekter tas upp; luftkvalitet, solstudie, störningar från bollplan avseende ljud och ljus, geohydrologi, trafik och trafikbuller, transporter av massor, och störningar under byggfasen.

Utredningen ska användas som underlag vid framtagandet av en detaljplan för utställning. Enligt tjänsteutlåtandet från stadsbyggnadskontoret den 21 mars år 2006 anses detaljplanen **inte** medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i plan- och bygglagen 5 kap 18§ eller miljöbalken 6 kap 11§, vilket betyder att en miljökonsekvensbeskrivning ej behöver upprättas. Länsstyrelsen i Stockholms län delar stadsbyggnadskontorets uppfattning.

Den geografiska avgränsningen av detaljplaneområdet kvarteret Sädesärlan 1 och 6 framgår av figur 1. Kvarteret Sädesärlan avgränsas av Valhallavägen, Östermalmsgatan, Danderydsgatan samt Uggelviksgatan.



Figur 1. Kvarteret Sädesärlan 1 och 6.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Nuvarande markanvändning

Kvarteret Sädesärlan 1 och 6 nyttjas i dagsläget för idrott, sport och skola. Marken ägs av Stockholms stad.

2.2 Planförhållanden och angränsande planering

Översiktsplan

I översiktplanen för Stockholms stad beskrivs området enligt följande: ” Stenstaden karakteriseras av slutna kvarter i enhetlig höjd och med bebyggelse från olika tider. Den innehåller den klassiska stenstadens strikta ruttmönster, de öppnare storgårdskvarterens friare former samt även inslag av äldre stadspartier och senare tiders planmönster och bebyggelse”.

Detaljplan

Gällande detaljplan för kvarteret Sädesärlan PI 2534 fastställdes 1940-12-30. Gällande plan anger allmänt ändamål med en byggnadshöjd på 19,5 meter över intilliggande gata. Vidare anges att ett område på 13-15 meters bredd i söder får ej byggas.

3 Planförslag

Planförslaget avser idrottshall och två sjuvånings bostadshus, ett bostadshus med cirka 40 lägenheter vid Danderydsgatan och ett bostadshus vid Uggelviksgatan med cirka 40 lägenheter.

Med garage i ett plan kan en norm motsvarande 0,55 p-platser per lägenhet uppfyllas. Vid högre norm förlängs tiden för sprängning och medför ökad störning för kringboende. Garage i ett plan innebär sprängning ned till ca +17,50 (möh) på Danderydsgatan och ned till ca +18,20 (möh) på Uggelviksgatan. Vid sprängning för ytterligare ett garageplan på Uggelviksgatan krävs sprängning ned till ca +15,50 (möh). Bostadshusens bottenvåningar rymmer lokaler mot gatorna. Huset vid Danderydsgatan rymmer i bottenvåningen även lokaler och entré till idrottshallen.

Planen förutsätter att skolans två låga flyglar i södra delen av Sädesärlan 1 och baracken vid Sädesärlan 6 rivs. Bergsplatån sprängs ned till cirka tre meter under gatunivå. Både ett tiotal träd på skolgården och alla träd i bergsslänten måste fällas. De nya bostadsgårdarna får nya planteringar, skolgårdens nuvarande planteringar kommer att kompletteras. Den nya fasaden som ersätter bergsslänten kommer att utformas med grönska.

SISAB planerar att utföra ombyggnadsarbeten av skolans ventilationssystem och kommer att evakuera eleverna under ett och ett halvt års tid. Dessa arbeten ska i möjligaste mån samordnas med byggnationen av kv. Sädesärlan, så att skolan är utrymd under sprängningsarbetena.

Under gården mellan bostadshusen finns förslag på en fullstor idrottshall med spelmått 20x40 meter, gymnastikrum samt andra behövliga ytor. På idrottshallens tak planeras en konstgräsbelagd bollplan med spelmått 20x40 meter.

Idrottshallen ska kunna nå direkt från skolgården och från Danderydsgatan genom entré i bostadshusets bottenvåning. Idrottshallen ska i första hand utnyttjas av skolan under skoltid och övrig tid av klubbar och allmänhet. Bollplanen kommer att nyttjas av skolan under skoltid.

Situationsplan

Skala 1:500



Kv. Sädesärlan 6

Gestaltungsprinciper
2008-10-13

REFLEX



Figur 2. Utformning av bollplan och skolgård, beskuren bild från Reflex.

4 Miljökonsekvenser

4.1 Luftkvalitet

Nuläge

Miljö kvalitetsnormer är bindande nationella föreskrifter som syftar till att skydda människors hälsa och naturmiljön och är baserade på fakta om effekter på människor och miljö. Normerna anger föroreningsnivåer som inte får överskridas efter en viss angiven tidpunkt.

Det finns miljö kvalitetsnormer för utomhusluft gällande kväveoxid, kvävedioxid, partiklar (PM10), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid och bly. I trafikmiljö är framförallt kvävedioxid, partiklar och bensen relevanta att undersöka. Enligt Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbunds (SLB) beräkningar klarar Stockholmsregionen de miljö kvalitetsnormer som finns för bensen och behandlas därmed inte ytterligare.

Vägtrafiken ger det största bidraget till halterna av kvävedioxid. Från vägtrafiken genereras också avgaspartiklar men även slitagepartiklar d.v.s. uppvirvlande partiklar som bildas genom slitage av vägbeläggning, sand, dubbdäck, bromsar etc. Luftkvaliteten inom planområdet kvarteret Sädesärlan påverkas främst av avgasutsläpp från trafiken på den hårt trafikerade Valhallavägen.

Riktvärden för kvävedioxider används för skydd av människors hälsa, inom planområdet för kvarteret Sädesärlan överskrids de ej. Miljö kvalitetsnormen anger att dygnsmedelvärdet för kvävedioxider inte får överskrida $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mer än sju dygn per år.

Vid Valhallavägen överskrids riktvärdena för partiklar (PM10). Kvarteret Sädesärlans intilliggande gator, Uggelviksgatan, Danderydsgatan och Östermalmsgatan överskrider dock inte riktvärdet för partiklar. Miljö kvalitetsnormen anger att dygnsmedelvärdet för partiklar (PM10) inte får överskrida $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mer än 35 dygn per år.

Riktvärden för kväveoxider används för skydd av ekosystem, vilket inte är aktuellt att ta med i denna utredning. Riktvärdena för svaveldioxid överskrids ej i Stockholm. Miljö kvalitetsnormen för bensen har klarats sedan år 2000 i Stockholm. Miljö kvalitetsnorm för bly till skydd för människors hälsa uppfylls överallt i Stockholms län.

Konsekvenser av planförslaget

Trafikökningen till och från de nya bostäderna och idrottsanläggningen uppskattas bli marginell. Luftkvaliteten i området bedöms ej överskrida riktvärdena för gällande miljö kvalitetsnormer.

Vid maximalt berguttag kommer cirka 90 transporter av bergsmassor per dag ske från fastigheten. Transporterna medför en temporär ökning av partikel- och kvävedioxidhalter under byggnadsfasen, men bedöms inte överskrida miljö kvalitetsnormerna.

Framtida planerade förändringar

Luftkvaliteten i närmiljön kring Valhallavägen bedöms bli betydligt bättre då Norra länken är utbyggd år 2015.

4.2 Sol- och ljusstudie

Nuläge

Engelbrektsskolans lägre flyglar utmed Danderydsgatan och Uggelviksgatan medför att ljusförhållandena är relativt goda för de intilliggande bostadshusen. Delar av Engelbrektsskolans gård och bollplan har direkt ljusinstrålning när förhållandena är gynnsamma.

Engelbrektsskolans gård och bollplan

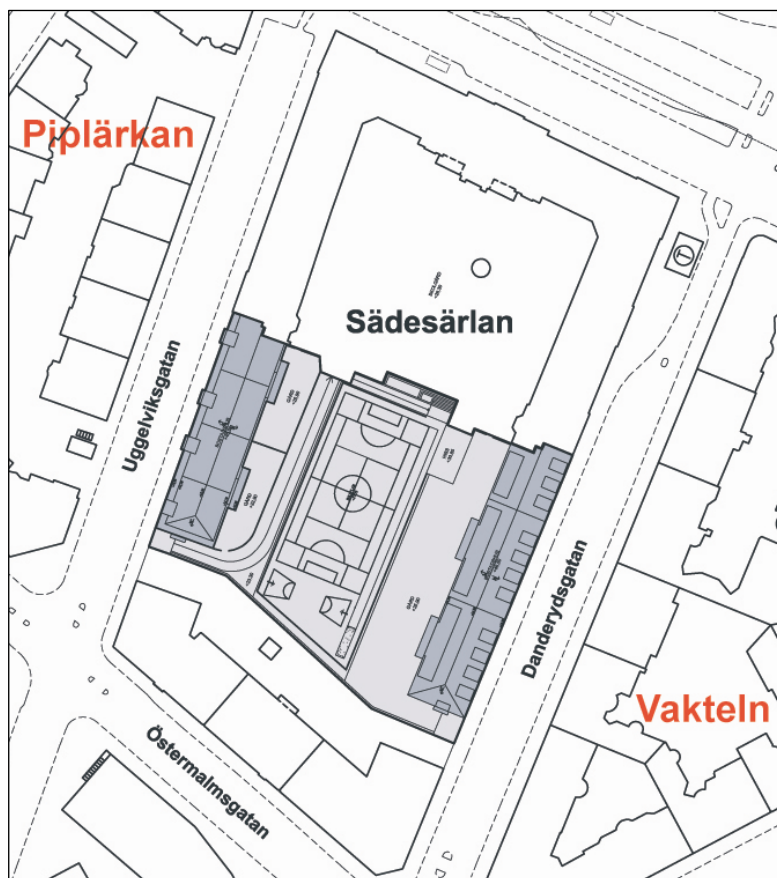
Engelbrektsskolans lägre flygelbyggnader utmed Uggelviksgatan och Danderydsgatan medför att ljusförhållanden på kvarteret Sädesärlans gård är relativt god. Flygeln vid Uggelviksgatan är en våning hög och den andra flygeln vid Danderydsgatan är två våningar hög. Bollplanen ligger cirka fyra till sex meter över intilliggande gator.

Kvarteret Piplärkan

Större delen av de fastigheter i kvarteret Piplärkan som vetter mot Uggelviksgatan har idag morgonsol, främst under mars till september.

Kvarteret Vakteln

De fastigheter i kvarteret Vakteln som vetter mot Danderydsgatan har i nuläget eftermiddagssol under perioden mars till oktober och kvällssol under perioden april till september. Dagens ljusförhållanden illustreras i bilaga 1 Solstudie.



Figur 3 Kvarteret Sädesärlan, kvarteret Piplärkan och kvarteret Vakteln

Konsekvenser av planförslaget

De nya bostadshusen kommer att påverka solinstrålningen för de intilliggande fastigheterna och Engelbrektskolan gård och bollplan.

Det nya bostadshuset på Danderydsgatan kommer att påverka fastigheterna på den östra sidan av Danderydsgatan (kvarteret Vakteln) samt Engelbrektskolas gård och bollplan.

Det nya bostadshuset på Uggelviksgatan kommer att påverka fastigheterna på den västra sidan av Uggelviksgatan (kvarteret Piplärkan) samt Engelbrektskolas gård och bollplan.

Fastigheterna på Östermalmsgatans norra sida kommer inte att påverkas direkt av de nya bostadshusen, eftersom solen går upp i öster och ner i väster. Innergården som vetter mot skolgården och bollplanen kan upplevas som något mörkare när de nya bostadshusen har byggts.

Nedan följer en beskrivning av hur de nya bostadshusen kommer att påverka ljusinstrålningen för:

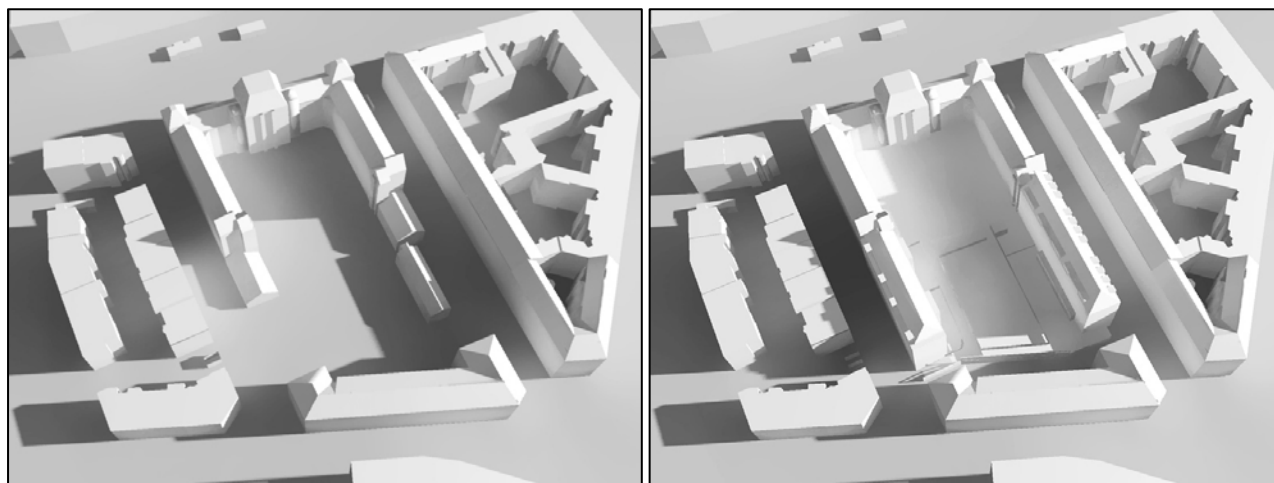
- Engelbrektskolas gård och bollplan
- Kvarteret Vakteln - fastigheterna på den östra sidan av Danderydsgatan
- Kvarteret Piplärkan - fastigheterna på den västra sidan av Uggelviksgatan.

Engelbrektskolas gård och bollplan

De nya bostadshusen vid Uggelviksgatan och Danderydsgatan kommer att skymma solen för delar av skolgården och bollplanen. Engelbrektskolas gård och bollplan blir därmed mindre solexponerad. De nya bostadshusen påverkar skolgårdens morgon-, eftermiddags-, och kvällssol.

Morgon

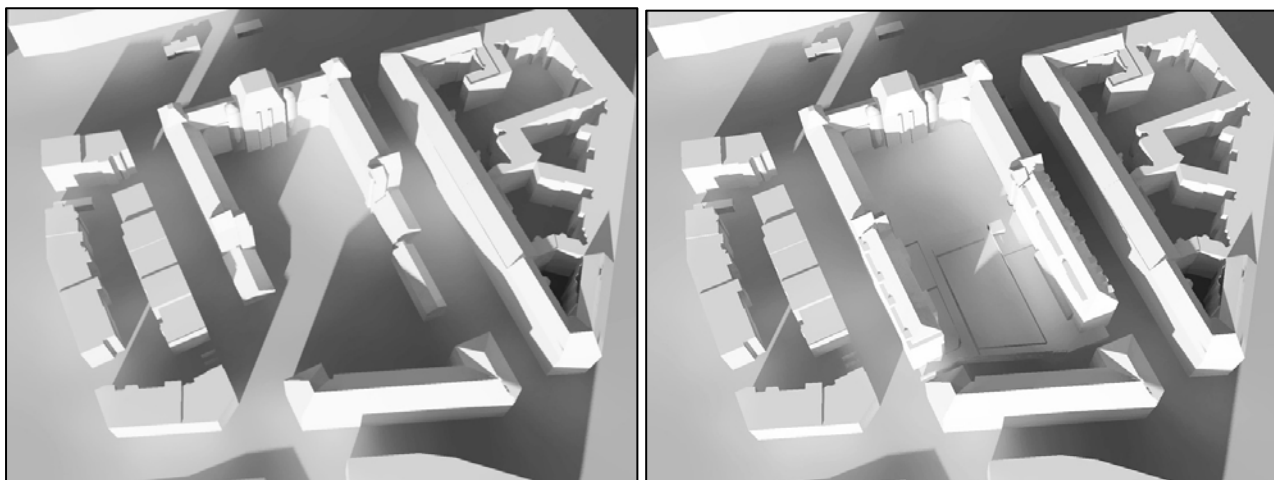
Det nya bostadshuset vid Danderydsgatan kommer att skymma morgonsolen, för delar av skolgården och bollplanen, främst under perioden mars till september och till viss del under februari och oktober, se bilaga Solstudie. Nedan ett exempel från mars kl. 09.00.



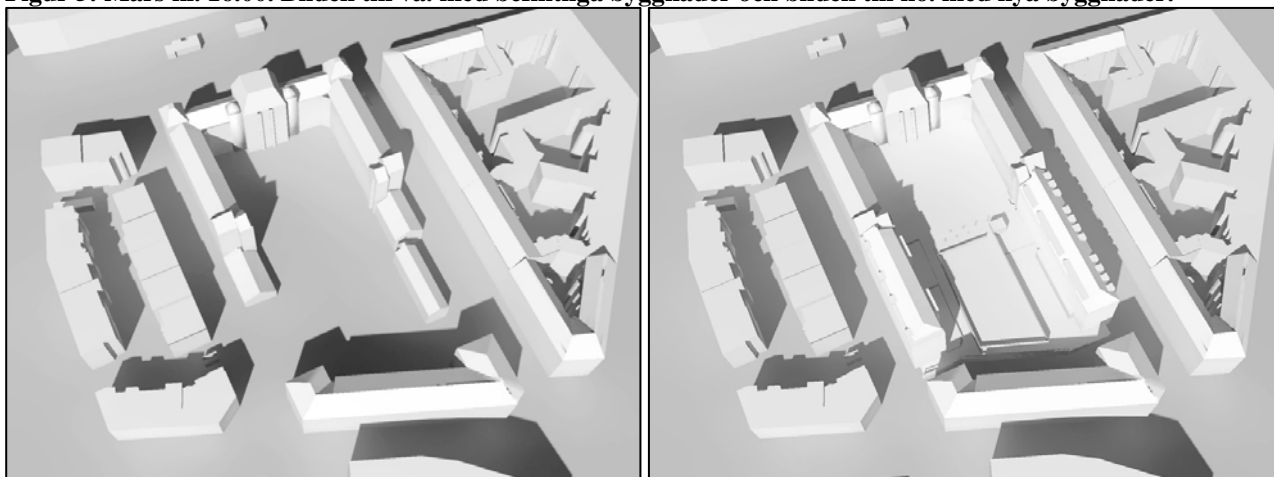
Figur 4: Mars klockan 09.00. Bilden till vänster med befintliga byggnader och bilden till höger med nya byggnader.

Eftermiddag

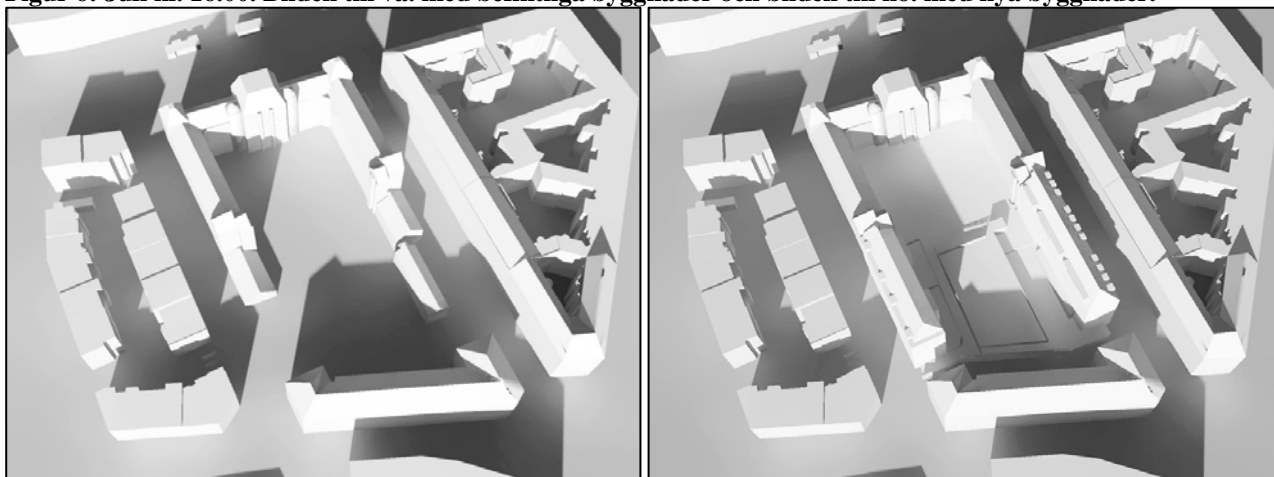
Bostadshuset vid Uggelviksgatan kommer att skymma eftermiddagssolen för en del av gården och bollplanen, under perioden februari till oktober. Nedan exempel från kl. 16.00, mars, juli och september.



Figur 5: Mars kl. 16.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



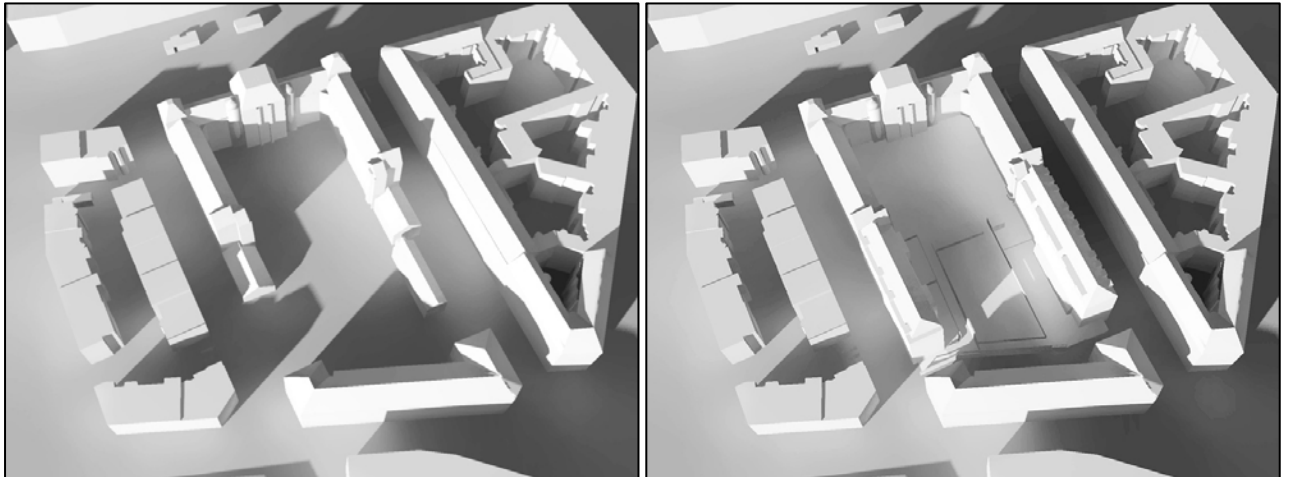
Figur 6: Juli kl. 16.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



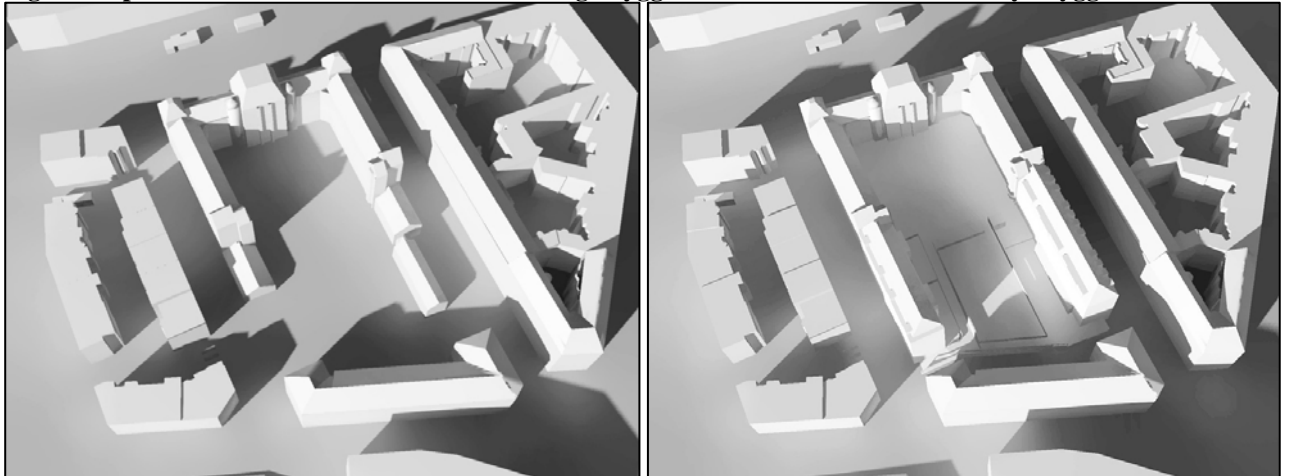
Figur 7: September kl. 16.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.

Kväll

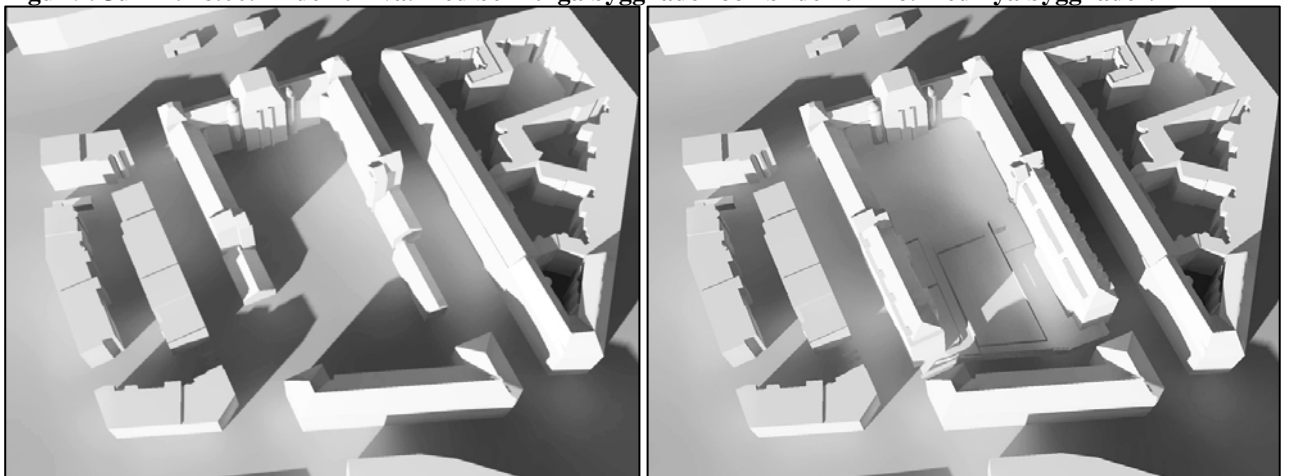
Kvällssolen kommer delvis att skymmas av bostadshuset vid Uggelviksgatan främst under perioden april till augusti. Nedan exempel från kl. 18.00, april, juli och augusti.



Figur 8: April kl. 18.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



Figur 9: Juli kl. 18.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



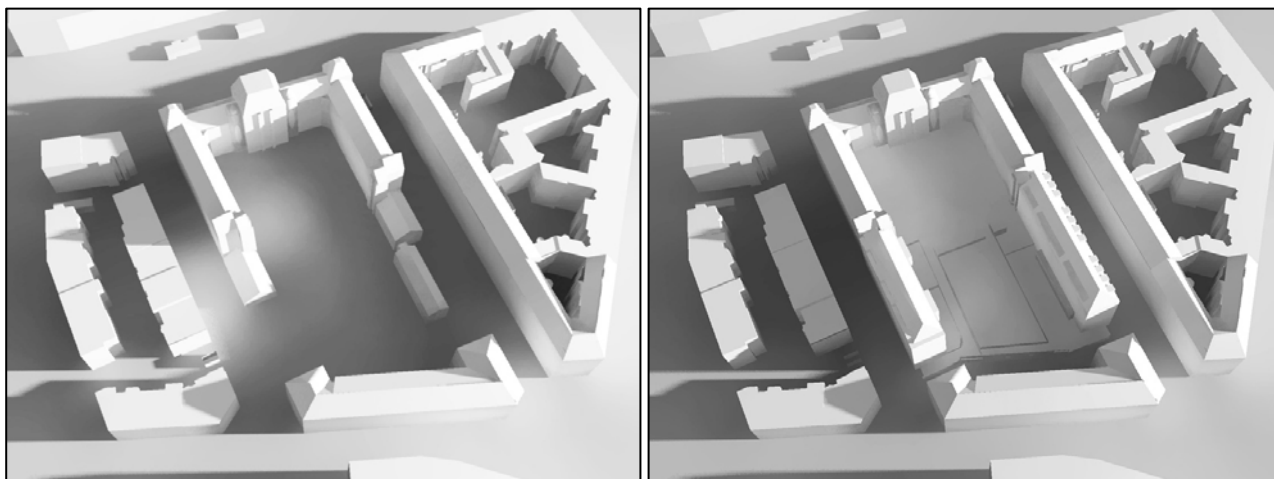
Figur 10: Augusti kl. 18.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.

Påverkan på kvarteret Piplärkan

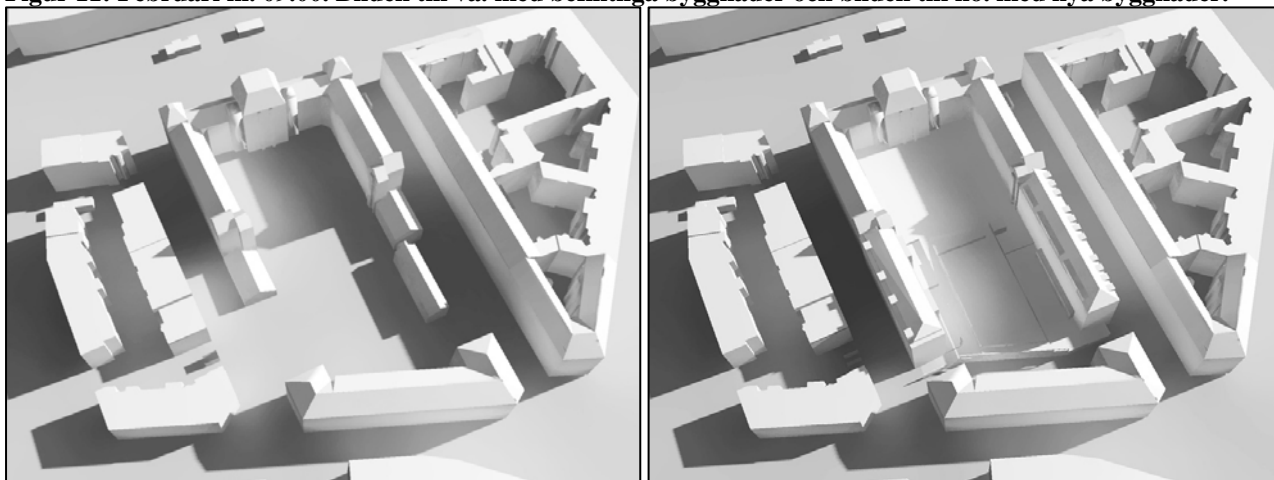
Det nya bostadshuset vid Uggelviksgatan kommer att skymma morgonsolen främst för fastigheterna på Uggelviksgatan nr 5,7,9 och 11.

Morgon

Det nya bostadshuset kommer att skymma morgonsolen främst under perioden februari till oktober. Ljusförhållandena under vintermånadernas (november till januari) morgontimmar kommer endast att skilja sig marginellt från dagens förhållanden. Solen går upp så pass sent eller står så lågt att de boende i fastigheterna på Uggelviksgatans västra sida inte kommer att uppleva någon större skillnad, se bilaga Solstudie. Nedan exempel från kl.09.00, februari, april, juni, augusti och oktober.



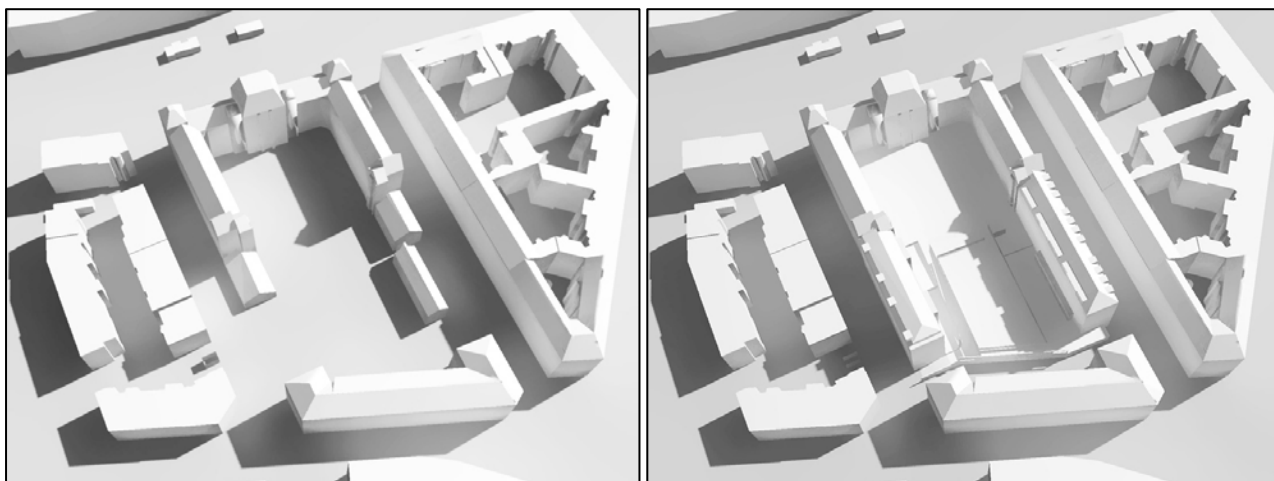
Figur 11: Februari kl. 09.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



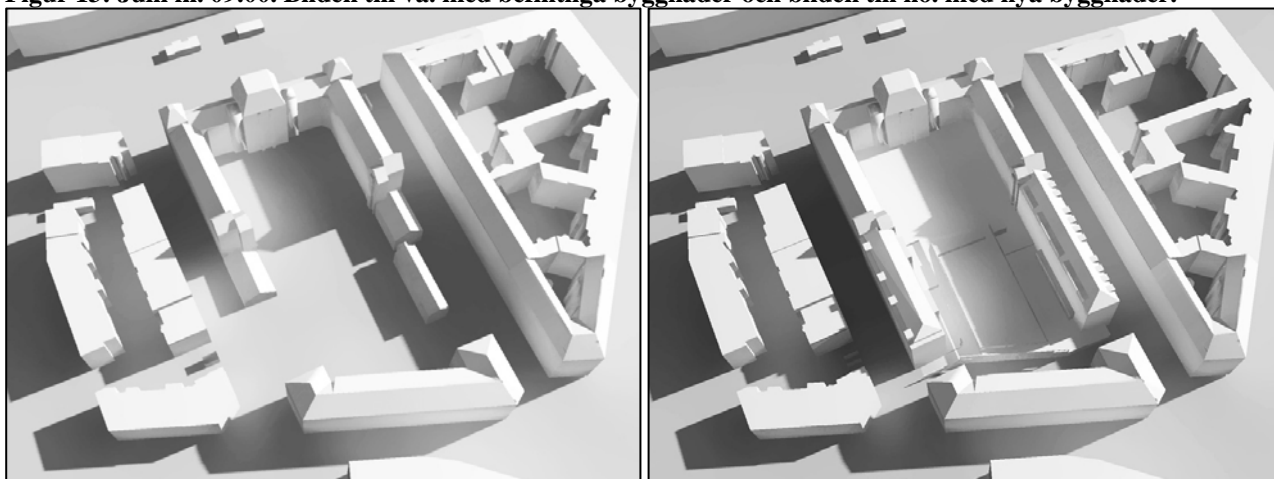
Figur 12: April kl. 09.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.

Fortsättning påverkan på kvarteret Piplärkan

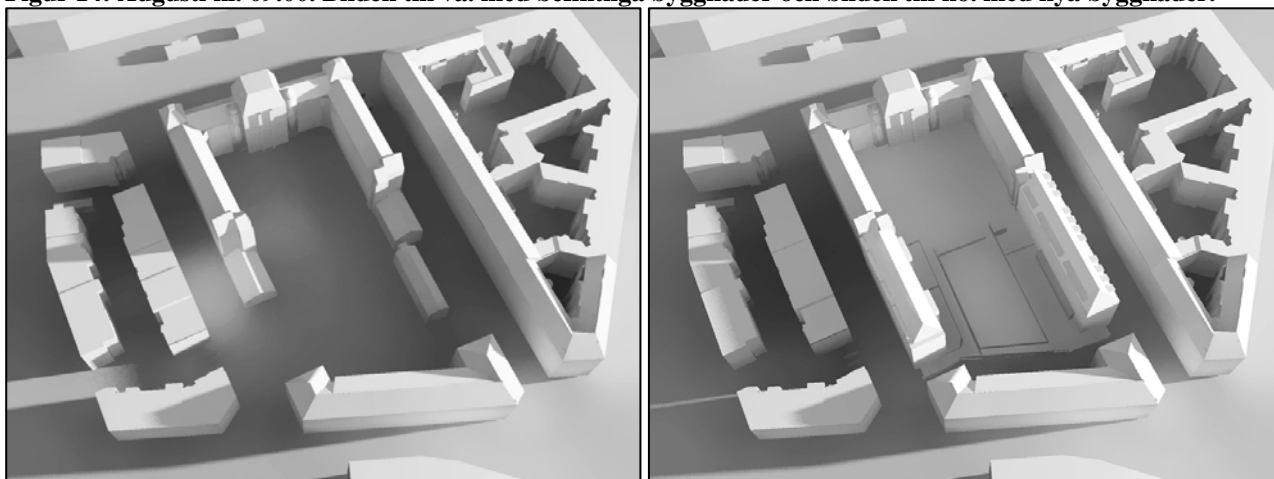
Morgon



Figur 13: Juni kl. 09.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



Figur 14: Augusti kl. 09.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



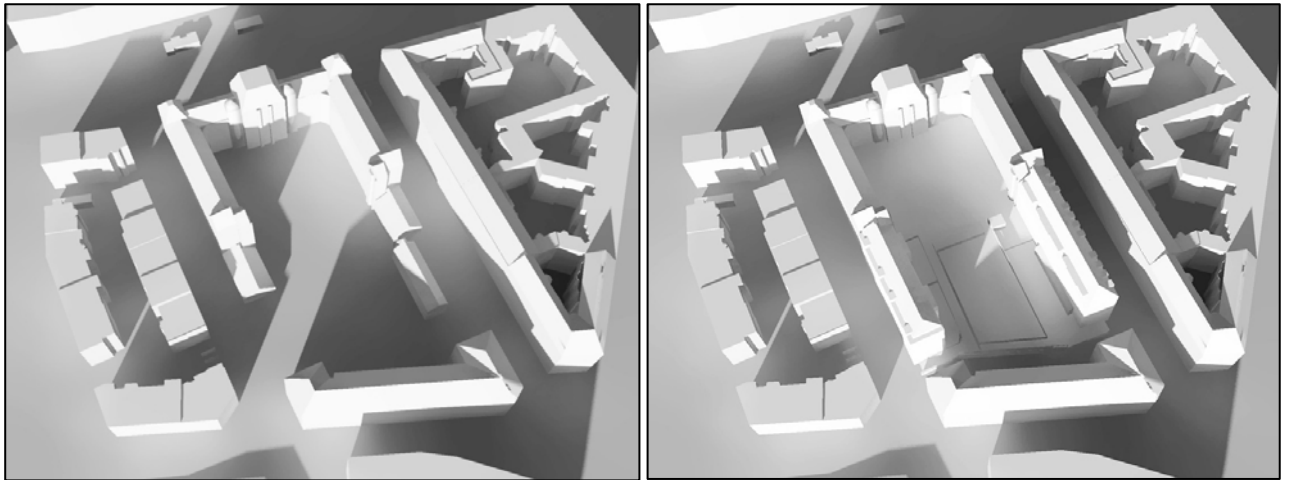
Figur 15: Oktober kl. 09.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.

Påverkan på kvarteret Vakteln

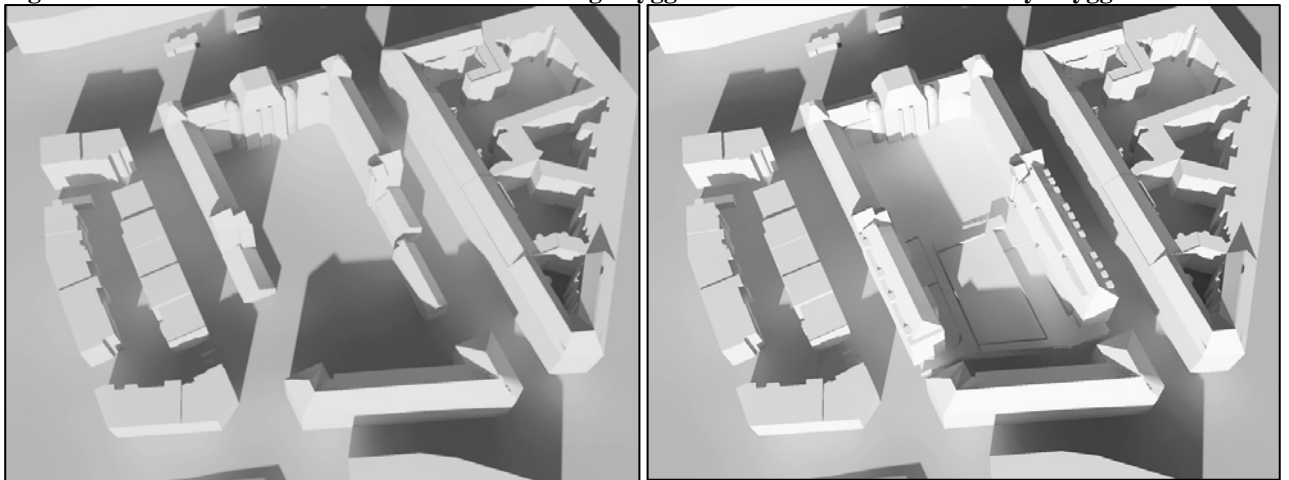
Det nya bostadshuset på Danderydsgatans kommer att skymma eftermiddags-, och kvällssolen, för delar av kvarteret Vakteln.

Eftermiddag

Det nya bostadshuset kommer att skymma eftermiddagssolen något för bostadshusen på Danderydsgatans östra sida, främst under perioden februari till mars samt september till oktober. Nedan exempel från kl.16.00, mars och september.



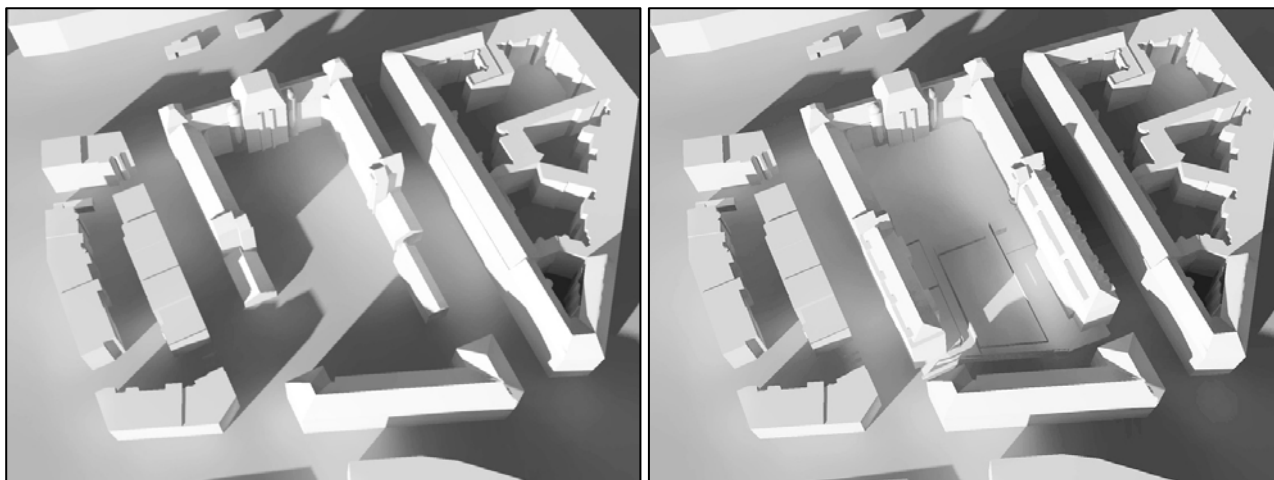
Figur 16: Mars kl. 16.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



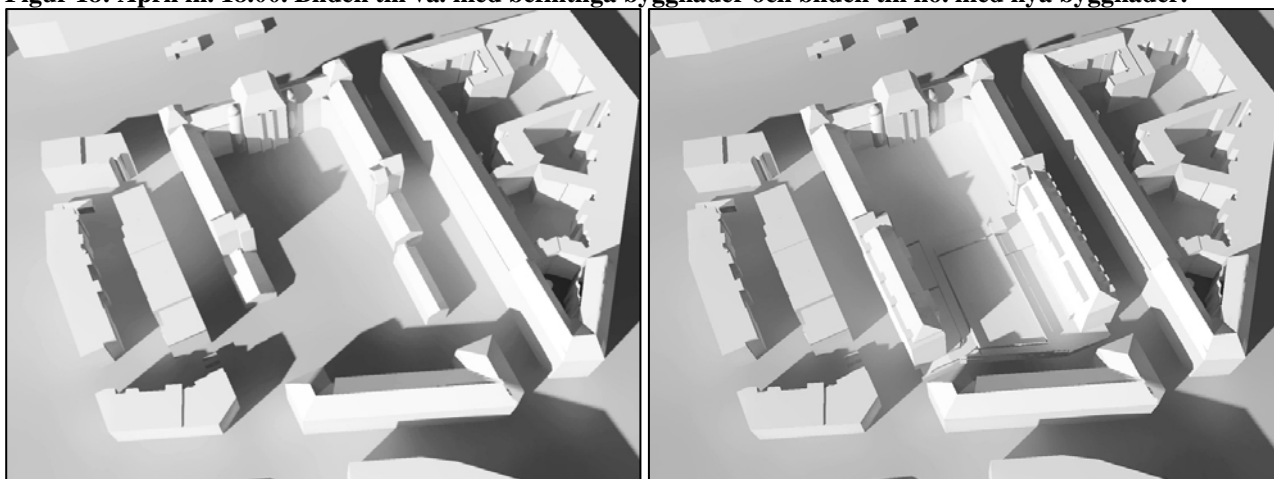
Figur 17: September kl. 16.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.

Kväll

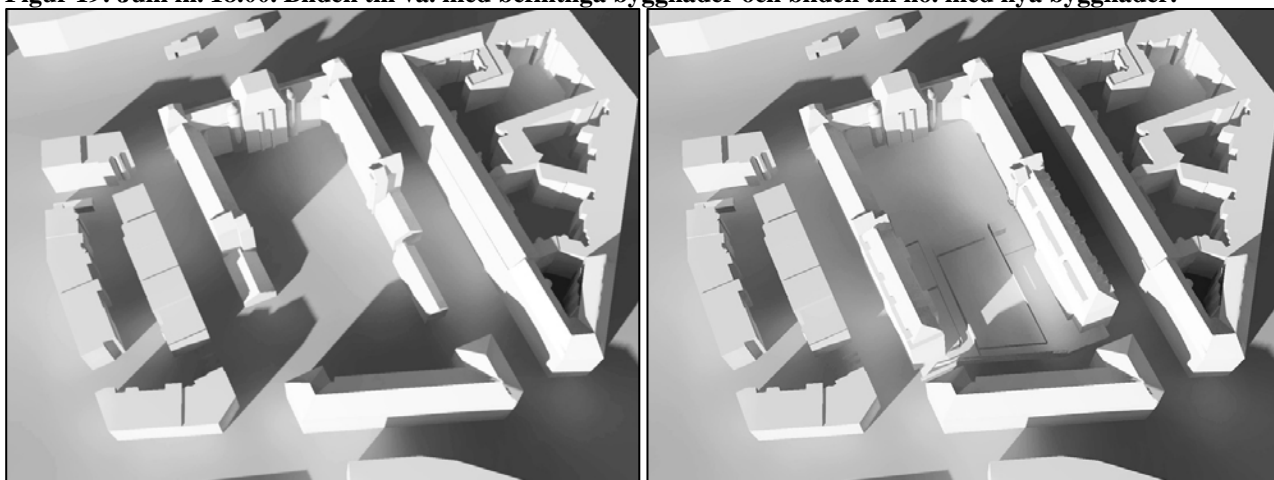
Det nya bostadshuset kommer att skymma kvällssolen, under perioden april till september. Vintertid kommer det inte att bli någon skillnad, eftersom solen går ner tidigt. Nedan exempel från kl.18.00, april, juni och augusti.



Figur 18: April kl. 18.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



Figur 19: Juni kl. 18.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.



Figur 20: Augusti kl. 18.00. Bilden till vä. med befintliga byggnader och bilden till hö. med nya byggnader.

4.3 Störningar från bollplan, ljud och ljus

Nuläge

Skolans tillgängliga ytor

I dag leder en ramp med relativt kraftig lutning upp till skolgården. Båda sidor av denna ramp avskärmas från resterande delar av skolgårdsytan med hjälp av ett staket. Den norra delen av skolgården består av lekytor kombinerade med sitt- och gångytor. Den södra delen av skolgården är i dagsläget inte planlagd som skolgård men nyttjas som sådan. Denna del av skolgården utgörs av tre mindre bollplaner med asfaltbeläggning, se figur 22 för översikt över skolans tillgängliga ytor.



Figur 21. Engelbrektskolan skolgård med bollplan. Fotot är taget mot söder.

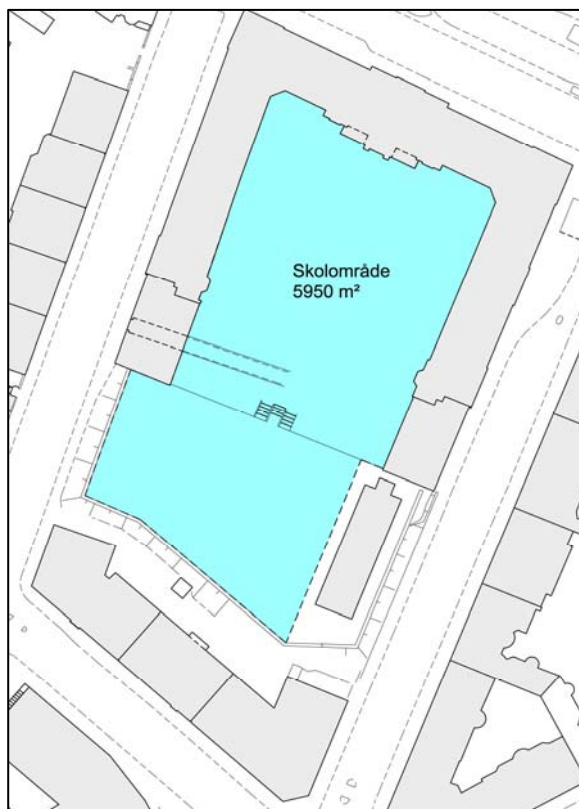
Lekande barn låter väldigt olika beroende på vilken aktivitet de håller på med. Det finns inga specifika ljudkrav då barn normalt inte räknas som störningar. Normala aktiviteter som t.ex. spring, lek, skrik och bollsport kan variera mellan ca 50 – 80 dB(A) på tio meters avstånd. Mätningar av värden på skolgårdar under rast visar på ekvivalentnivåer i storleksordningen 67 dB(A) och maximala nivåer på cirka 80 dB(A).

Konsekvenser av planförslaget

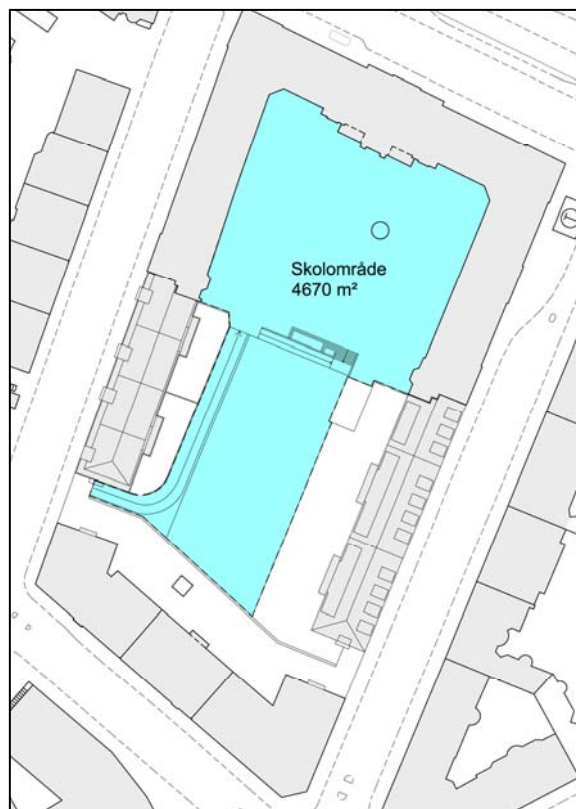
En rekommenderad fasadisolering för de nya bostadshusen är tillräcklig för att nå rekommenderade riktvärden för buller inomhus när det är aktiviteter på bollplanen. Bollplanen kommer endast att vara öppen under skoltid, vilket innebär att kvällar och helger blir fredade tider.

Skolans tillgängliga ytor efter planförslaget

I förslaget till detaljplan minskas skolans totala tillgängliga ytor, se figur 23. Rampen upp till skolgården får en annan placering och en svagare lutning. Den norra delen av skolgården omdisponeras något och kompletteras med lekutrustning och planteringar. Den södra delen av skolgården kommer enligt det nya planförslaget att vara tillgänglig som skolgård och erhåller en större konstgräsbelagd bollplan med spelmått 20x40 meter. Bredvid bollplanen kommer en länghoppningsgrop med tillhörande ansatsbana att förläggas.



Figur 22: Skolans tillgängliga ytor i dagsläget.



Figur 23: Skolans tillgängliga ytor enligt planförslaget

Förslag på åtgärder för planförslaget

Konstgräset på bollplanen ger en god ljuddämpning mot bollstudsar, stötar och steg, jämfört med den befintliga hårda ytan som finns i dagsläget.

Inhägnaden ska utformas på sådant sätt att ljudalstring från bollar som träffar ytan blir så låg som möjligt. Metallgaller typ Gunnebo bör undvikas, alternativt utformas med högre dämpning mot stål stolparna. Ett nät i plast/gummi ger lägre störningsnivåer men har kortare livslängd. Om inhägnaden utformas som en bullerskärm bör den vara av två lager med dämpande material mellan. I planförslaget har bollplanens målområden flyttas längre ifrån de befintliga bostadshusen på Östermalmsgatan. Störningarna borde rimligtvis minska eftersom de största krafterna och därmed ljudalstringen uppkommer bakom mål, se Akustik PM – Ljudisolering fasad mot gård.

Ljuskällorna runt bollplanen ska utformas på sådant sätt att de minimerar risken för störning.

4.4 Geohydrologi

Nuläge

Omgivningen består av innerstadsbebyggelse och de flesta ytor är hårdgjorda. Sydväst om aktuell fastighet finns dock Engelbrektskyrkan vilken är omgiven av gräs. I mitten av Valhallavägen finns grusade ytor.

Marknivån på Sädesärlan 6 består av en bergplint, som höjer sig 4-6 m över gatunivån.

De fastigheter som ligger omedelbart söder om aktuell fastighet har som lägsta nivå på källargolvet +17,1 m. Enligt en fastighetskötare på Sädersärlan 5 pumpas det inget grundvatten och det har aldrig varit något problem med inträngande vatten.

Fastigheterna i kvarteret Piplärkan som ligger väster om aktuell fastighet har lägsta källarnivå på +17,8 m. I kvarteret Vakteln som ligger strax öster om aktuell fastighet är lägsta nivå på källargolvet +17,0 m.

Samtliga hus i omkringliggande kvarter är grundlagda på berg.

Enligt uppgift från Stockholm Vatten finns det inga tunnlar inom fastigheten.

Jordartsförhållanden

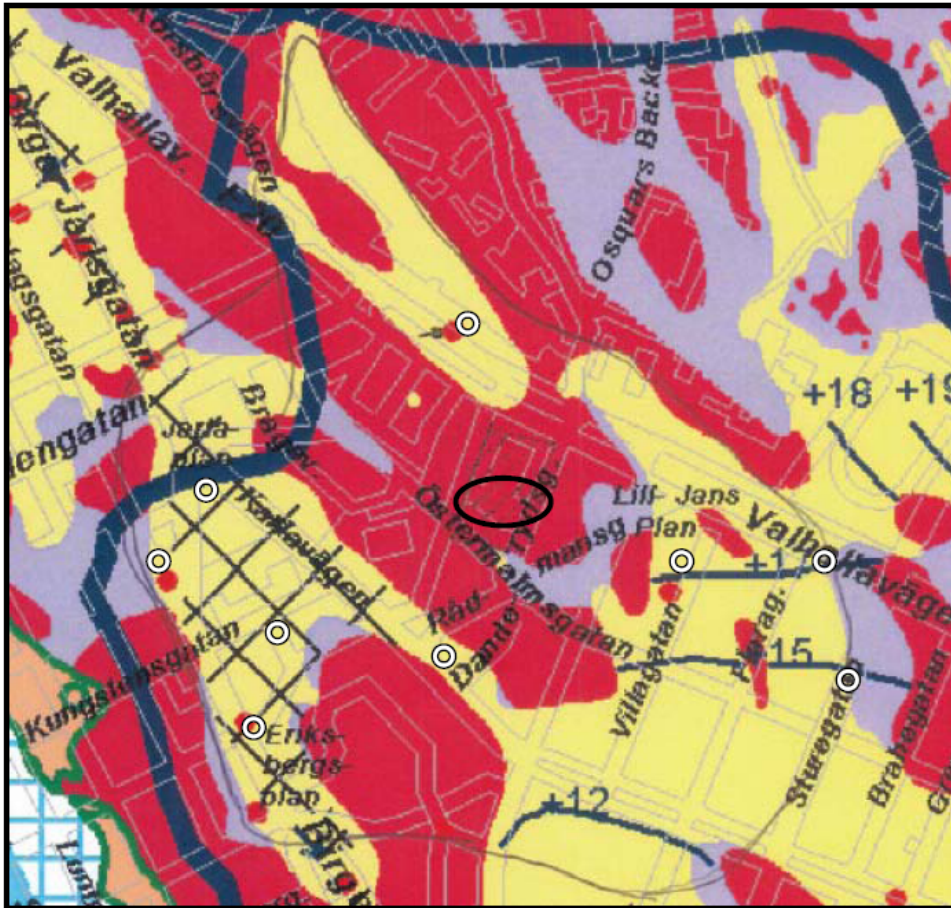
Enligt den byggnadsgeologiska kartan finns det en sprickzon som går längs med och strax norr om Östermalmsgatan och därmed korsar kvarteret Sädesärlan längst mot syd. En annan sprickzon passerar i nordväst-sydöstlig riktning strax norr om kvarteret Sädesärlan. Baserad på erfarenhet är läget för sprickzonerna enligt denna karta något osäker, det kan därför inte uteslutas att sprickzonen längs Östermalmsgatan skär genom fastigheten Sädesärlan 6.

Enligt byggnadsgeologiska kartan finns inga krosszoner nära fastigheten.

Nordväst om aktuell fastighet längs Valhallavägen finns enligt SGU:s jordartskarta ett avgränsat lerområde. Området sträcker sig några hundra meter mot nordväst längs med och norr om Valhallavägen.

Ett annat lerområde finns längs Jarlaplan och sträcker sig i nordvästlig och sydöstlig riktning längs Karlavägen.

Ett större sammanhängande lerområde finns öster om aktuell fastighet ca ett kvarter bort, från Engelbrektsgatan och vidare österut och söderut. Detta område har förbindelse med det långsträckt lerområdet längs Karlavägen.



Figur 24: Gula områden: Lera. Röda områden: Ytligt berg. Rosa områden: Morän. Grundvattenrören är markerade med dubbel ring. Kvarteret Sädesårlans läge är markerad med en oval ellips. Kartan är hämtad ur utredningen Översiktlig geohydrologisk beskrivning av Sädesårlan 6, Stockholms kommun.

Grundvattenförhållanden

Ett grundvattenrör, G08W01, är borrar i kv. Sädesårlans sydvästra hörn. Djupet till berg är endast 0,6 m och röret är totalt ca 4,5 m långt. Spetsnivån är +17,4. Vattennivån i röret varierar mellan +18,5 och ca +19,5. Vår bedömning är dock att röret inte representerar ett egentligt grundvattenmagasin utan vattennivån i en mindre spricka eller nederbördsvatten som rinner längs med. Bedömningen grundar sig på det faktum att närliggande fastigheter inte har problem med inläckande vatten. Skulle det finnas ett större ytligt berggrundvattenmagasin borde närliggande fastigheters källardränning sänka grundvattennivån under nivån som uppmätts i grundvattenröret.

I lerområdet norr om aktuell fastighet finns ett grundvattenrör placerad mitt i Valhallavägen. Grundvattennivåerna här ligger på ca +19,5 m. Senaste mätningen gjordes 2005.

Även i det större lerområdet öster om aktuell fastighet finns grundvattenrör. Följande tabell ger en sammanställning av data från de närmaste rören:

Tabell 1 Sammanställning av grundvattenrör öster om aktuell fastighet

| GV rör | Ca nivå | Senaste mätning |
|--------|---------|-----------------|
| 160 | +16,5 | 2006 |
| 158 | +16,0 | 2006 |
| 207 | +15,0 | 2006 |

På Karlavägen strax söder om aktuell fastighet finns ett grundvattenrör som har uppmäts år 2006 till +13,0 m.

I lerområdet i närheten av Jarlaplan finns tre grundvattenrör. Nedanstående tabell ger en sammanställning av data från dessa:

Tabell 2 Sammanställning av grundvattenrör i närheten av Jarlaplan.

| GV rör | Ca nivå | Senaste mätning |
|--------|---------|-----------------|
| 433 | +6,6 | 2000 |
| 388 | +4,0 | 2007 |
| 390 | +7,2 | 2000 |

Konsekvenser av planförslaget

Med utgångspunkt från information om källarnivåerna i omkringliggande fastigheter kan konstateras att grundvattennivån i berget vid aktuell fastighet inte överstiger +17,0 m.

I lerområdet vid Jarlaplan är grundvattennivåerna runt +4 - +7 m. Dessa kommer därför inte att påverkas av eventuellt grundvattensänkande arbete inom Sädesärlan 6 (ner till +15,25 m).

Lerområdet längs Karlavägen kommer inte heller att påverkas då nivån här är på ca +13,0 m.

Det större sammanhängande lerområdet öster om Sädesärlan har grundvattennivåer på +15,0 - +16,5 m, högst mot Sädesärlan och fallande i sydostlig riktning. Vid arbeten ner till +15,25 kan det därför finnas en risk för att grundvattennivåerna längst mot väst i detta lerområde kan påverkas. Eftersom lerområdet är utbrett över ett stort område krävs dock troligen kraftigare sänkningar av grundvattennivån vid Sädesärlan för att åstadkomma någon påverkan på grundvattennivån i lerområdet.

Det långsmala lerområdet längs Valhallavägen har nivåer runt +19,5 m. Här kan alltså finnas en risk för avsänkning p.g.a. arbeten inom Sädesärlan ner till +15,25 m. Vid en genomgång av husgrundläggningen inom området har dock inga byggnader med sättningskänslig grundläggning identifierats. Roslagsbanan kan vara ett sättningskänsligt objekt men bedöms ligga väl utanför ett bedömt påverkansområde. Under Valhallavägen finns tunnelbanan nersprängt i berget. Lägsta nivå på tunnelbanan på denna sträcka ligger mellan -3 och +3 m. Troligen är därför vattennivåerna i berget redan så kraftigt påverkade att kommande arbeten inom Sädesärlan 6 inte kommer att ha någon påverkan alls på grundvattennivåerna i jorden inom detta lerområde.

Sammanfattningsvis finns det inget som tyder på att arbeten inom Sädesärlan 6 ner till nivå +15,25 m kommer att påverka grundvattennivåerna i omgivningen i en sådan grad att negativa konsekvenser kommer att uppstå.

4.5 Trafik

Nuläge

Trafikbuller

De ekvivalenta ljudnivåerna för Engelbrektskolans fasad ut mot Valhallavägen är idag 66 – 69 dB(A). Engelbrektskolans fasader ut mot Uggelviksgatan och Danderydsgatan har idag ekvivalenta ljudnivåer på 52 – 60 dB(A).

Konsekvenser av planförslaget

Trafikbuller

Ljudnivån vid de nya bostadshusens fasader ut mot Uggelviksgatan och Danderydsgatan underskrider 55 dB(A), vilket är under riktvärden för trafikbuller [11]. Det innebär att planlösningarna kan utformas fritt, och att det inte finns en bullerutsatt sida.

Den maximala ljudnivån tangerar 70 dB(A) vilket innebär att balkonger på husen kan räknas som uteplatser utan någon extra bullerdämpade åtgärd. Det indragna översta planet får maximala ljudnivåer som ligger under 70dB(A), vilket innebär att terrasserna klarar riktvärdet för uteplats i anslutning till bostad.

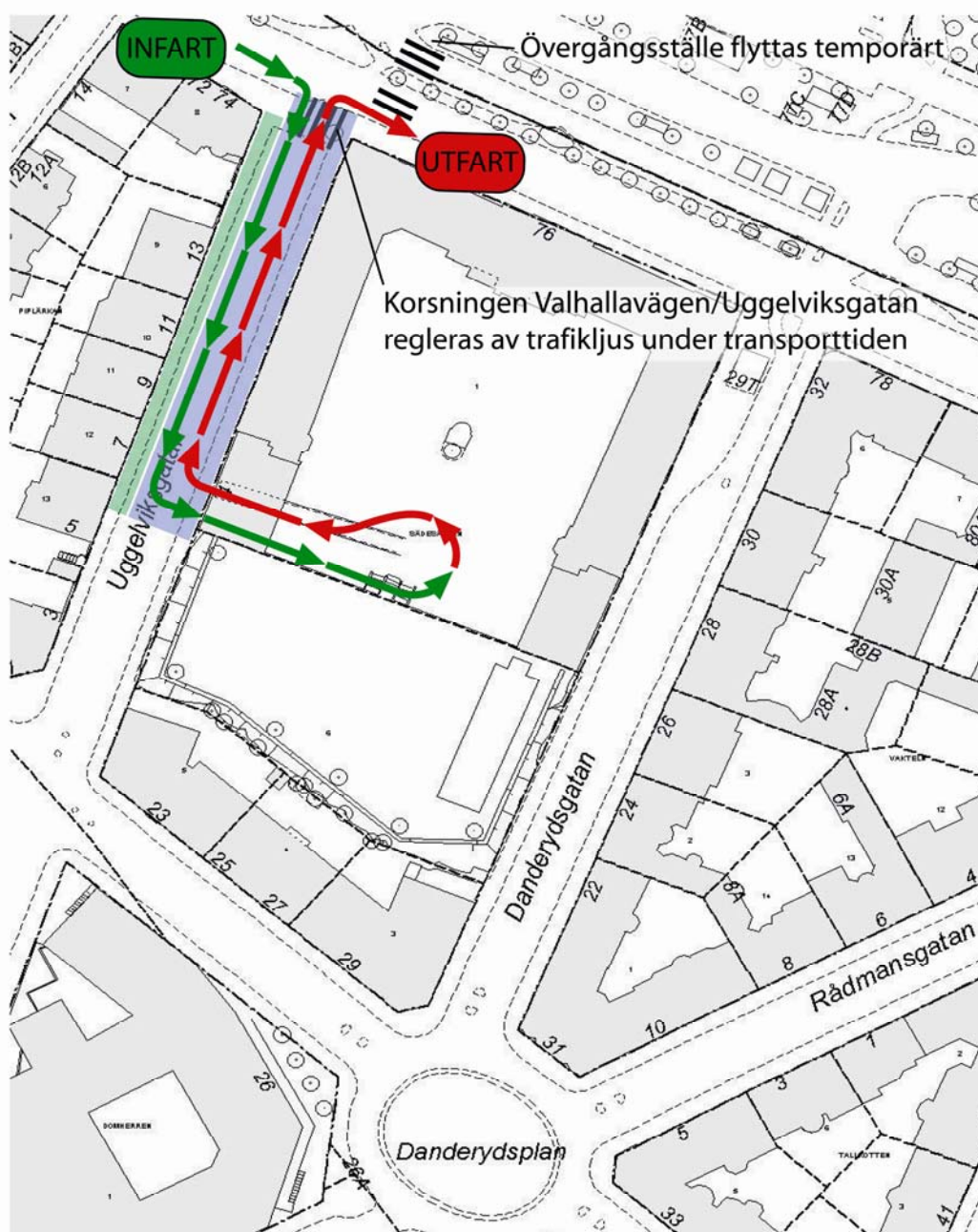
Körvägar





Transporterna under byggnadstiden kommer förslagsvis att hanteras på två olika sätt. Under den första fasen, då sprängningar sker och mycket bergmassor ska transporteras, används förslagsvis en kort körväg. Under den resterande byggnadstiden behöver transporterna inte regleras på samma sätt och flera olika körvägar kan således användas.

Körvägar under sprängningstiden

Fasen med sprängningar kommer att sträcka sig över en tid om 6 månader. Under denna tid kommer ca 90 transporter per dag behövas för att få ut bergmassorna på ett effektivt sätt. För att detta ska kunna skötas på ett smidigt sätt föreslås att Uggelviksgatan öppnas upp för byggtrafik. Den norra delen av gatan behöver då spärras av för övrig biltrafik. Trottoar samt cykelbana bevaras längs den västra delen av gatan, och bildar en passageyta som är tillräcklig för att tillgodose framkomlighet för eventuella utryckningsfordon och flyttbilar etc. Infart och utfart kommer att ske till byggplatsen enligt nedanstående karta.

TRANSPORTVÄG under sprängningstid

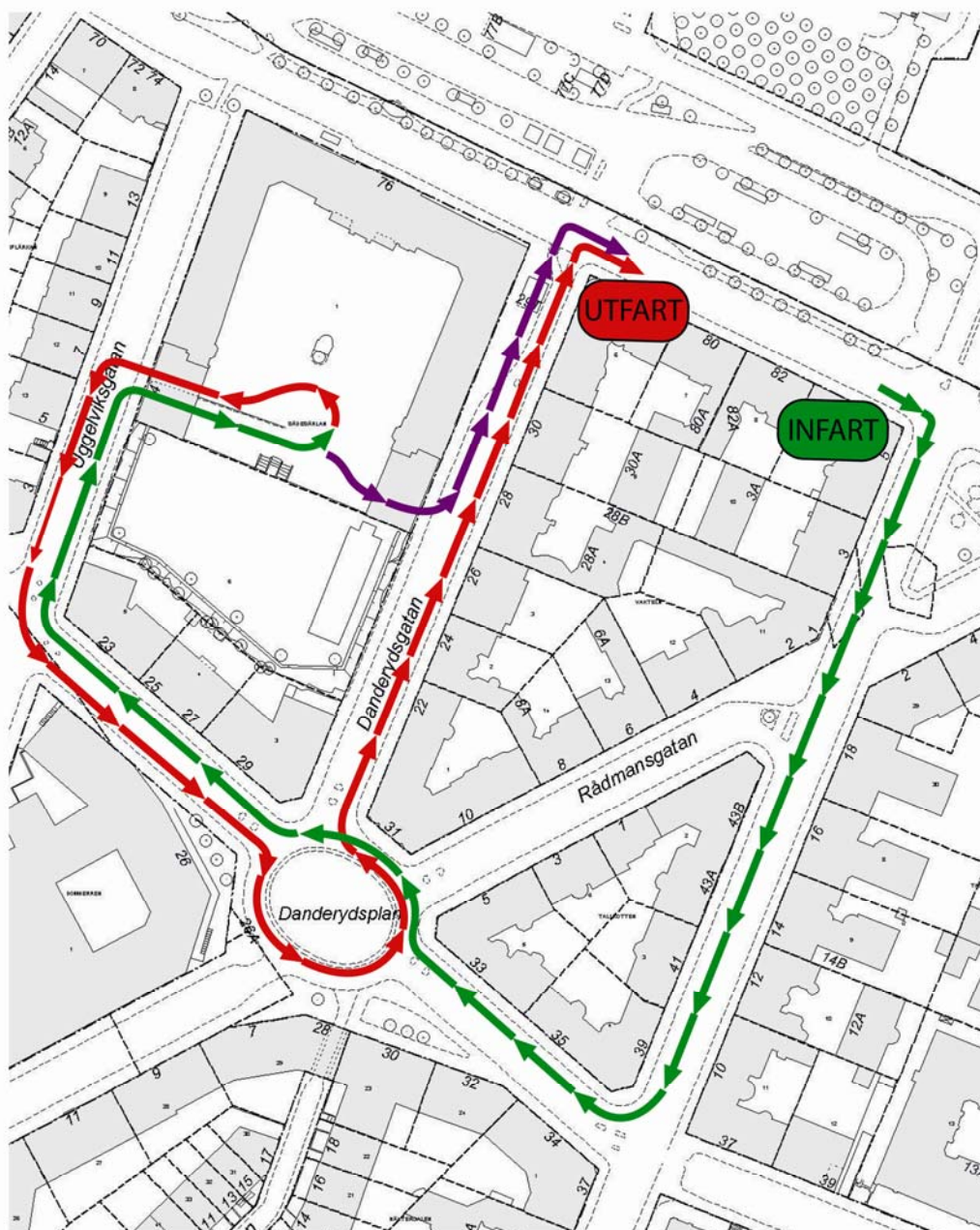





-  - Infart via Uggelviksgatan
-  - Utfart via Danderydsgatan
-  - Avstängt för övrig biltrafik
-  - Befintlig trottoar behålls och en yta på 1,5 - 1,8 hålls fri för cykellister.

Figur 25 Transportvägar under sprängningstiden

TRANSPORTVÄG

exempel under byggtid



-  - Infart via Engelbrektsgatan/Östermalmsgatan/Uggelviksgatan
-  - Utfart via Uggelviksgatan/Östermalmsgatan/Danderydsgatan
-  - Utfart via Danderydsgatan (när berget vid Danderydsgatan är borta)

Figur 26: Transportvägar under byggtiden

Körvägar under den resterande byggnadstiden

Under den resterande byggnadstiden föreslås att Uggelviksgatan återigen stängs av mot Valhallavägen. Transporterna under denna fas kommer endast att uppgå till ca 10 st/dag, vilket inte kommer att påverka den totala belastningen på vägarna så mycket att reglering av transportvägar krävs. Figur 26 visar en möjlig transportväg under denna fas.

Transportvägarna till fastigheten har olika bärighetsklasser. Allmänna vägar tillhör bärighetsklass 1 (BK1). Till allmänna vägar räknas de vägar som är riksväg eller länsväg. Om en allmän väg tillhör bärighetsklass 2 (BK2) eller bärighetsklass 3 (BK3) beslutas föreskrifter om detta av Vägverket om staten är väghållare och kommunen om kommunen är väghållare, enligt trafikförordningens 4 kapitel 11 §. Bärighetsklasserna avser bl.a hur tungt och brett ett fordon får vara för att få föras fram på aktuell gata. Valhallavägen är klassad som BK 1 gata, Uggelviksgatan och Danderydsvägen är klassade som BK 2 gator. Vid beräkning av antalet transporter har förutsatts att endast BK 2-fordon får användas.

Övergångsställe

Övergångsstället vid Valhallavägen/Uggelviksgatan flyttas i östlig riktning. Under sprängningstiden föreslås att utfarten från Uggelviksgatan på Valhallavägen signalregleras.

Cykelvägar

Framkomligheten med cykel påverkas ej.

Fordon

Fordonsparken kommer att bestå av boggielastbilar samt citytrailers.

Masstransporter

Uttaget av bergmassor beräknas uppgå till 40 000 m³. Utredning pågår kring vart massorna ska köras. Antalet masstransporter från fastigheten beräknas under sprängningstiden uppgå till 90 stycken per byggdag, eftersom endast BK 2-fordon får användas.

Transporter i övrigt

Det kommer även att ske transporter av material under byggnadsfasen. Dessa beräknas uppgå till ca 10 st/dag.

Busslinjer

Det går en busslinje på Danderydsgatan. Denna busslinje behöver inte ledas om, förutom när sprängningsarbeten sker i berget mot Danderydsgatan. Busshållplatsen utanför skolans entré kommer att kunna nyttjas under hela byggtiden.

Förslag på åtgärder för planförslaget

Körvägar

De två träd som behöver tas ned mellan Uggelviksgatan och Valhallavägen ska återplanteras med likvärdiga träd.

4.6 Störningar under byggfasen

Konsekvenser av planförslaget

Närliggande byggnader, anläggningar, tunnlar, bergrum, ledningar och utrustning kommer att utsättas för störningsrisker under byggnadsfasen. De risker för störningar som är aktuella är: vibrationer från sprängningsarbeten, vibrationer från rivning, buller, dammspridning eller störningar på grund av tjälad mark.

Tidplan

Byggtiden för bostäderna inklusive samtliga markarbeten bedöms till två och ett halvt år. Under denna tid färdigställs även sporthallen och bollplanen. Sprängningen beräknas pågå under ett halvårs tid och uppförandet av de nya byggnaderna beräknas pågå under cirka två år.

Sprängning

Närområdet kommer att påverkas av vibrationer från sprängningsarbeten under byggnadsfasen. Markvibrationerna fortplantar sig olika beroende på bergets och ovanliggande jordarters egenskaper. Vissa människor kan uppfatta vibrationer på mindre än 1 mm, markvibrationer på denna låga nivå kan uppträda i fastigheter som ligger 500 – 1000 meter från sprängplatsen. Gränsen för när skador på byggnader på grund av markvibrationer uppstår är högre än de låga markvibrationer som vissa människor uppfattar som obehagliga.

En riskanalys för de omkringliggande fastigheterna har tagits fram. I denna har vibrationsvärden för fastigheterna i närområdet beräknats med hänsyn till byggnadernas grundförhållanden och konstruktion, enligt vibrationsriktvärden från Svensk Standard för byggnader och anläggningar.

Förutom vibrationer kommer sprängningen även att ge upphov till luftstöt vågor. Dessa kan delas in i hörbara (höga frekvenser som uppfattas som ljud och oväsen) och ohörbara (låga frekvenser). De lägre, ohörbara, frekvenserna dämpas långsamt och kan därmed färdas över långa sträckor. De låga frekvenserna förorsakar i normala fall inte skador på byggnader men kan uppmärksammas som ljud i fönster, dörrar, porslin mm.

Preliminär sprängtid beräknas till sex månader. Sprängningen föreslås bedrivas helgfri mån – fredag mellan kl. 07.00 – 20.00.

Borning

Borning ger upphov till två typer av buller. Dels ett s.k. luftljud som sprider sig till omgivningen via luften, dels ett s.k. stomljud som uppkommer då en bormaskin slår mot berget. Stomljudet fortplantas via berget in i stommen på kringliggande hus och vidare ut från golv, väggar och tak som luftljud till utrymmen inomhus. Bullernivåerna blir starkast i hus som är grundlagda på berg och som ligger nära arbetsplatsen.

Rivning

Två befintliga byggnader samt befintlig paviljong ska rivas, vilket ger upphov till vibrationer under en mycket begränsad tidsperiod. För byggnader belägna intill rivning gäller ett konstant vibrationsvärde på 7,8 mm/sek.

Buller

Buller kommer att alstras från sprängningsarbeten och borring. Entreprenören kommer att utgå från riktvärden enligt NFS 2004:15 för buller från byggnadsplatser utomhus samt inomhus, se tabell 1.

Tabell 3. Riktvärden enligt NFS 2004:15 för buller från byggnadsplatser.

| | Bostäder Utomhus | Skolor utomhus | Bostäder inomhus | Skolor inomhus |
|--|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Vardag 7.00 – 19.00 | 60 dB | 60 dB | 45 dB | 40 dB |
| Vardag 19.00 – 22.00 | 50 dB | | 35 dB | |
| Kvälls- och nattetid 22.00 – 7.00 | 45 dB | | 30 dB | |
| Lördag, söndag och helgdag 7.00 – 19.00 | 50 dB | | 35 dB | |
| Lördag, söndag och helgdag 19.00 -22.00 | 45 dB | | 30 dB | |

Högre bullervärden med 5 dB(A) kan tillåtas för verksamheter med begränsad varaktighet, högst en till två månader för t.ex. spontning, pålning och borring.

Vid kortvariga enstaka tillfällen, högst fem minuter per timme, kan nivåer på ytterligare 10 dB(A) accepteras. Detta bör dock inte gälla kvälls och nattetid klockan 19.00 – 07.00.

Förslag på åtgärder

Alla arbeten ingående i entreprenaden ska bedrivas enligt gällande lagar, föreskrifter och anvisningar.

Entreprenören ska utföra arbete på ett sådant sätt att närliggande byggnader, anläggningar, tunnlar, berggrum, ledningar och utrustningar inte skadas på grund av t.ex. vibrationer, luftstötståg, stenkast och sättningar.

Polistillstånd

Innan sprängning krävs polistillstånd. Detta söks i samband med att sprängningarna påbörjas.

Besiktningar/Syneförrättning

Entreprenören är ansvarig för att utföra besiktning av alla byggnader, anläggningar och tunnlar inom det utsatta riskområdet samt vid förekomst av öppna spisar utföra täthetsprovningar av rökkanaler innan markarbetena sätts igång. Besiktningar ska göras i nära anslutning till när sprängningarna påbörjas och avslutas. I bilaga 2 finns en lista över vilka fastigheter som kommer att besiktigas.

Sprängning

Kontinuerlig vibrationskontroll ska utföras på byggnader och anläggningar som förväntas att påverkas av arbetet som utförs i närområdet. Om det föreligger risk för skador genom markskakning

t.ex. vid sprängning, pålning, spontning, packning eller schaktning i tjälad mark ska vibrationsmätningar genomföras och vibrationsprotokoll upprättas. Överskrids tillåten vibrationsnivå ska entreprenören upprätta avvikelserapport med beskrivning av vilka åtgärder som ska vidtas för att förhindra upprepning av överträdelser. Vid klagomål från andra fastighetsägare kan en kontrollmätning av vibrationsnivån i respektive fastighet och eller anläggning utföras.

Entreprenören är ansvarig för att mätarna är monterade och klara innan vibrationsalstrande aktivitet börjar.

Tidplan för hur sprängningen ska genomföras tas fram när rivningarna är avklarade och berget är avtäckt och synligt.

Inför sprängning ska skyddsmattor eller motsvarande placeras på det område som ska sprängas. Stockmattor placeras för att skydda bebyggelsen vid Sädesärlan 3-5. Mot skolgården byggs ett skyddsplank.

Genom informationsbrev under byggnadstiden kommer de närboende att få information om byggnationen samt om kommande sprängningar och åtgärder.

Rivning

Entreprenören ska kontrollera att vibrationsriktvärdet på 7,8 mm/s ej överskrids vid rivning av de två befintliga byggnaderna och den befintliga paviljongen.

Buller

Följande åtgärder planeras för att minska bullerstörningar:

- Tidsbegränsning av viss verksamhet
- Entreprenören ska välja maskiner, utrustning och arbetsmetod som ger minsta möjliga bullerstörning.
- Sprängningarna ska planeras och skyddas så att störningar för boende kan minimeras
- Kontroll av byggbuller under byggtiden
- Plank sätts upp på murkrönen för att minska bullerspridning.

Dammbekämpning

- Arbetet ska utföras på sådant sätt att närboende ej utsätts för dammspridning från arbetsplatsen eller från transporter.
- Borravnarna ska utrustas med gummikjolar runt borren, därifrån sugts bormjöllet ”kakset” i slangar till dammsugaren och ned i tjocka plastpåsar.
- Vid behov kan berget även bevattnas.
- Bergsmassorna kan bevattnas.
- Plank sätts upp på murkrönen för att minska dammspridning

Tjälad mark

Ingrepp i tjälad mark vid grundläggningsarbeten bör utföras med stor försiktighet. Marken bör tinna upp före schaktning för att undvika skador på närliggande ledningar och byggnader.

4.7 Vibrationer och stömljud från tunnelbanan

Förutsättningar

De nya bostadshusen kommer att byggas med källare där huskropparna kommer att kopplas ihop med en idrottshall. Avståndet från husen till tunnelbanespåren är som minst ca 80 meter.

Då ett tunneltåg passerar förbi alstras vibrationer i underliggande mark av fordonets massbelastning. Ojämheter i spår och variation av markens styvhet under spår kan medföra starka vibrationer. Utbredningsdämpningen i marken beror på geometrisk spridningsdämpning (energin sprids över en större yta vid ökat avstånd) och materialdämpning (inre förluster).

Tunnelbanan går i en sprängd tunnel genom berg under Valhallavägens mitt och marken i det aktuella planområdet är berg.

Typen av grundläggning hos en byggnad påverkar hur stor del av vibrationerna som leds in i byggnaden, ökat grundläggningsdjup minskar vibrationsintensiteter. Byggnader med källare på grundplatta är således bättre än platta på mark. Ännu bättre är grundläggning på plintar.

Konsekvenser av planförslaget

Komfortvibrationer

Då grundläggningen i det här projektet kommer att utföras mot berg blir huskropparna bundna till fastare mark och därmed okänsligare för rörelser. Energin i markvibrationerna från tunnelbanan räcker inte till för att generera kännbara vibrationer över riktvärdet 0,4 mm/s vägt värde. Sannolikt blir komfortvibrationerna under 0,02 mm/s.

Stömljud

När spår och hus är grundlagda på berg är risken för stömljudsöverföring störst. Vid dessa situationer kan det vara risk för att ljudnivån i bostadsrum blir över riktvärdet 30 dB(A) ”slow” om rymdavståndet mellan spår och närmaste grund är mindre än 35 meter. Vid avstånd större än 35 meter är risken för överskridande av riktvärde nästan obefintlig, då berg oftast innehåller sprickbildningar och därmed får en ökad dämpningsförmåga. I detta projekt är avståndet större än 80 meter mellan spår och närmsta grundpunkt, vilket bör innebära att stömljudsnivån i bostadsrum blir under 22 dB(A).

5 Fortsatta utredningar

Utformning och störningar från skolan, idrottshallen och bostadshusens vad gäller ventilationsanläggningar ska utredas. Ventilationen ska utformas på ett sådant sätt att buller inte uppstår för befintliga och tillkommande bostäder.

6 Referenser

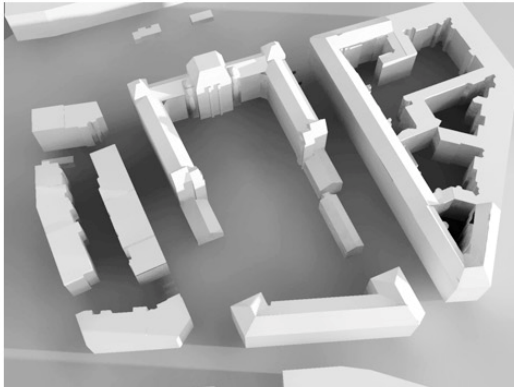
Arbetsmaterial

- [1] Akustik PM – Ljudisolering fasad mot gård, Kv Sädesärlan 6, ACAD International 2006-11-24.
- [2] Trafikbullerimmision – Överslagsberäkning, Kv Sädesärlan 6, ACAD International 2006-02-16.
- [3] Riskanalys, Kv. Sädesärlan, Östermalm, Stockholm, Ansvarsbesiktningen AB, 2007-01-09.
- [4] Sädesärlan 6 Masstransporter, Veidekke Bostad AB, 2007-11-19.
- [5] Sädesärlan sprängning, Reflex Veidekke, 2007-09-18.
- [6] Miljö kvalitetsnormer för luft. En vägledning för detaljplaneläggning med hänsyn till luft kvalitet, Länsstyrelsen 2005-03-24.
- [7] NO₂-karta för Stockholms innerstad år 2006, Stockholms och Uppsala Läns luftvårdsförbund.
- [8] PM10-karta för Stockholms innerstad 2005, Stockholms och Uppsala Läns luftvårdsförbund.
- [9] Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15
- [10] Trafikbuller i bostadsplanering. En vägledning för detaljplaneläggning med hänsyn till trafikbuller. Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2007:23.
- [11] Om- och nybyggnad inom kv. Sädesärlan, Östermalm, Stockholm. Analys av tillgänglig parkering inom närområdet samt förslag till ersättningsparkering under byggtiden. Per Löfvendahl Trafikplanering. Stockholm 2008-03-31.
- [12] PM Översiktlig geohydrologisk beskrivning av Sädesärlan 6, Stockholms kommun, WSP Environmental 20071025 reviderad 2008-10-09.
- [13] Grundvattenmätning 2008-07-24 – 2008-09-17, med grundvattendigram, WSP Samhällsbyggnad Geoavdelningen.
- [14] Komfortvibrations- och stomljudsutredning från T-banan till Kv. Sädesärlan 6. Teknisk rapport TR 10111082 R02. WSP Akustik 2008-09-30.

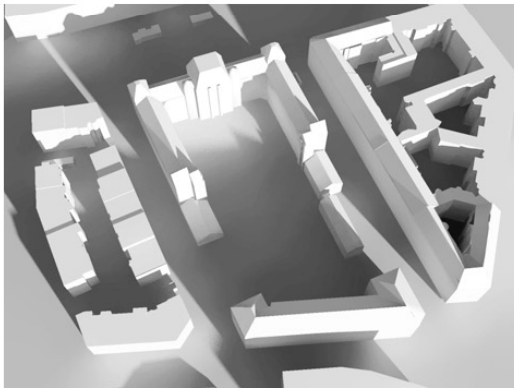
Bilaga Solstudie

Januari

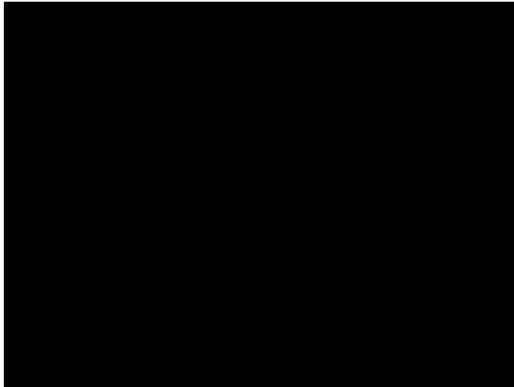
Befintliga byggnader



20 jan kl 0900



20 jan kl 1230

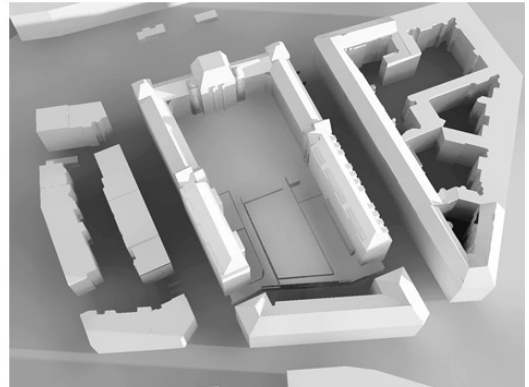


20 jan kl 1600

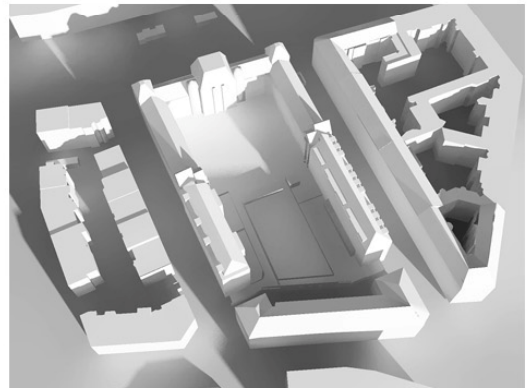


20 jan kl 1800

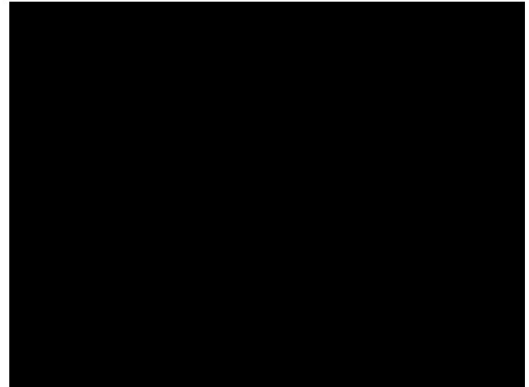
Nya byggnader



20 jan kl 0900



20 jan kl 1230



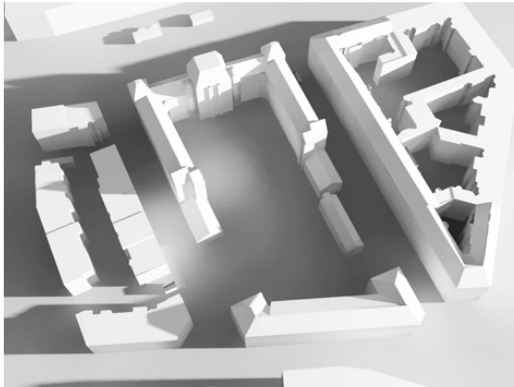
20 jan kl 1600



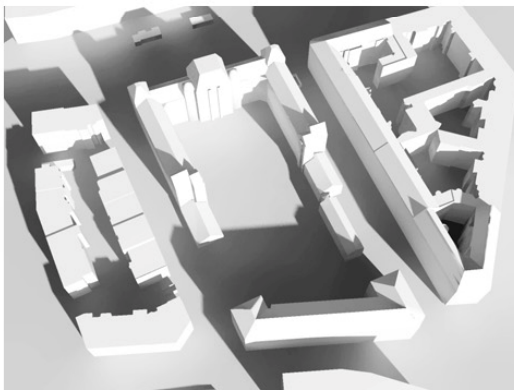
20 jan kl 1800

Februari

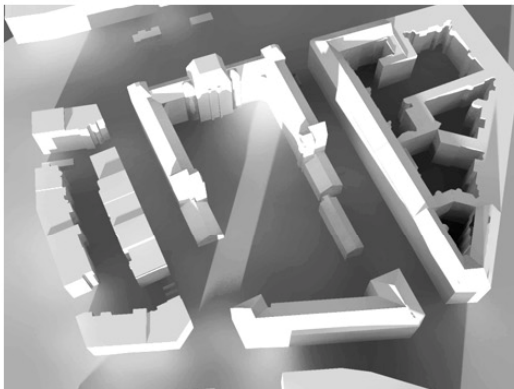
Befintliga byggnader



20 feb kl 0900



20 feb kl 1230

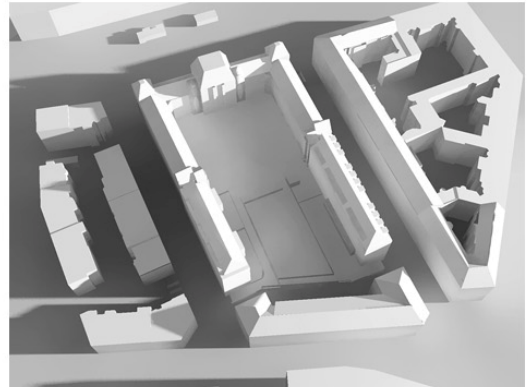


20 feb kl 1600

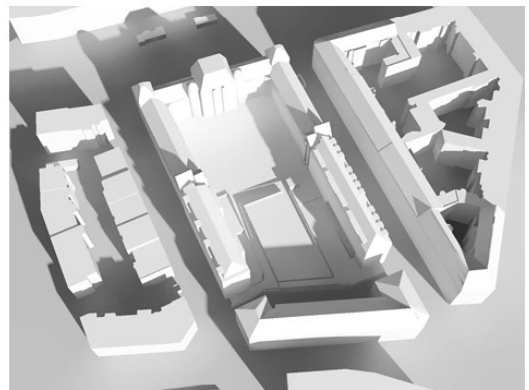


20 feb kl 1800

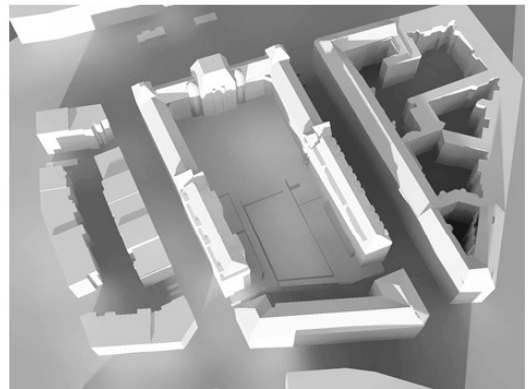
Nya byggnader



20 feb kl 0900



20 feb kl 1230



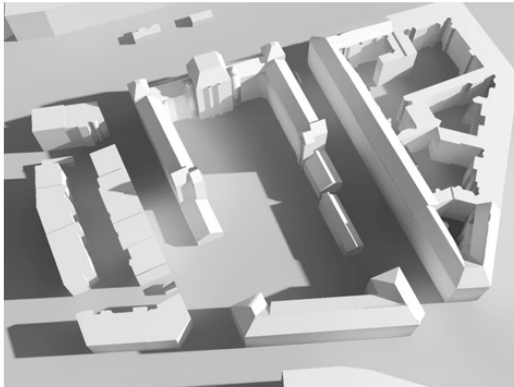
20 feb kl 1600



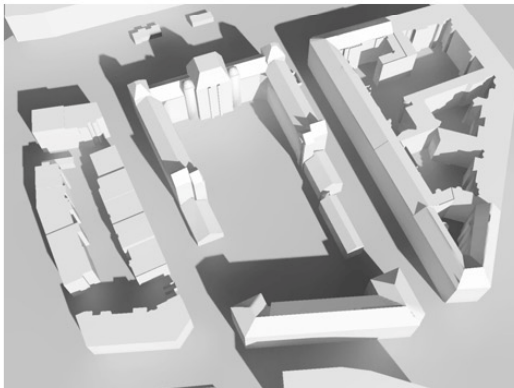
20 feb kl 1800

Mars

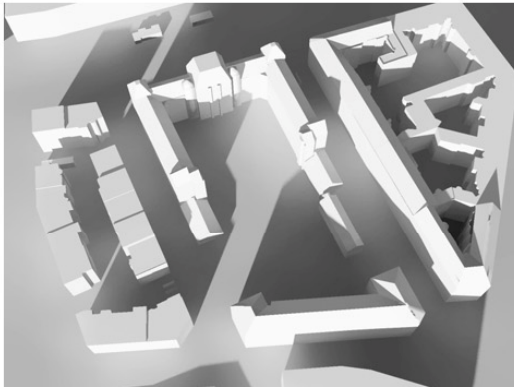
Befintliga byggnader



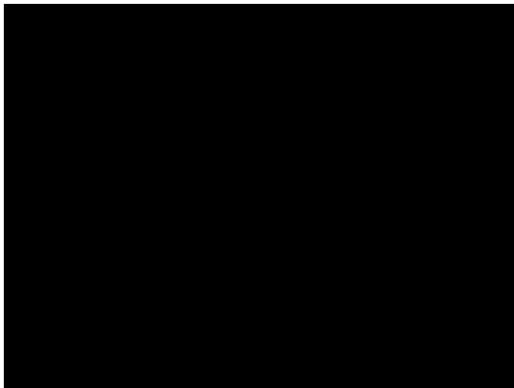
20 mars kl 0900



20 mars kl 1230

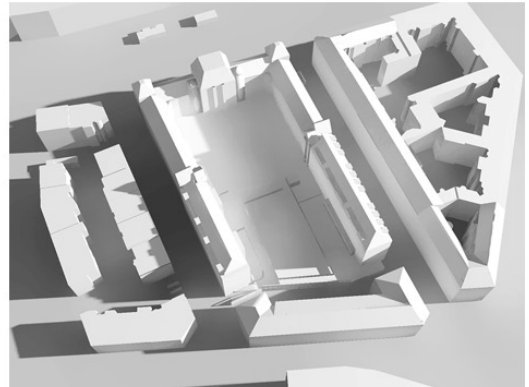


20 mars kl 1600

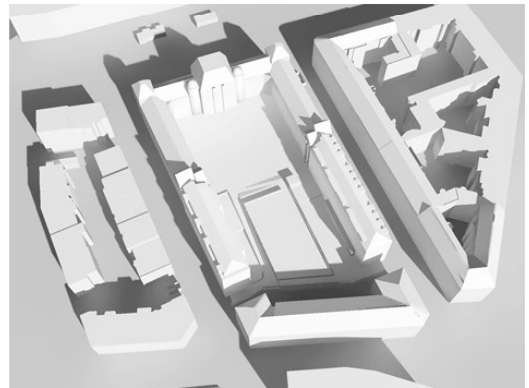


20 mars kl 1800

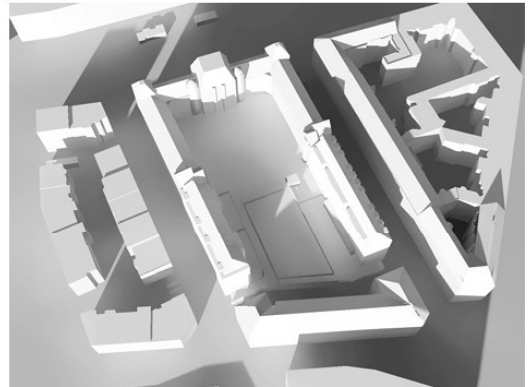
Nya byggnader



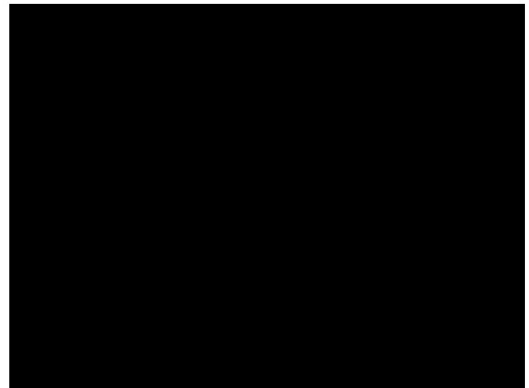
20 mars kl 0900



20 mars kl 1230



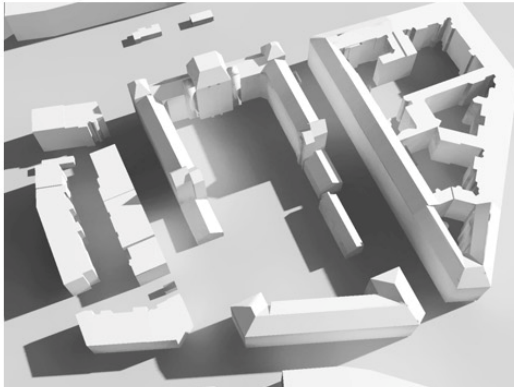
20 mars kl 1600



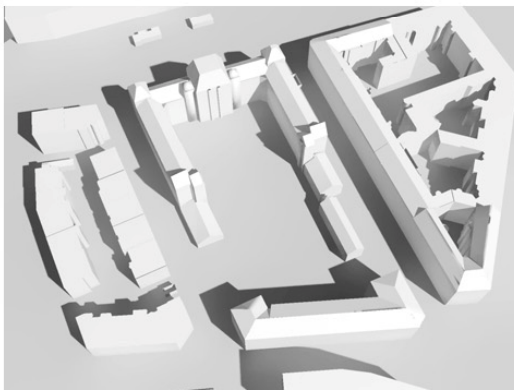
20 mars kl 1800

April

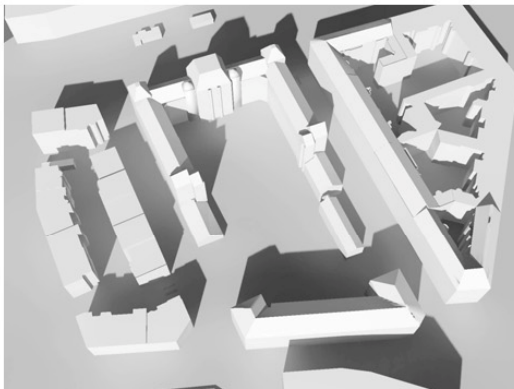
Befintliga byggnader



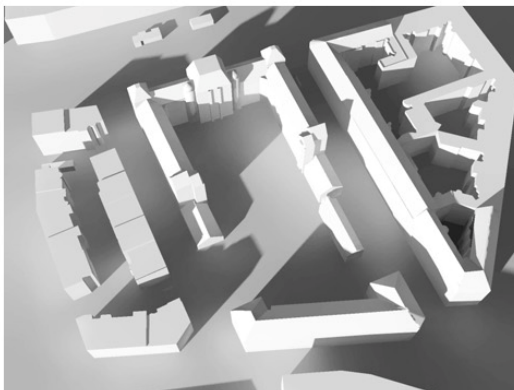
20 apr kl 0900



20 apr kl 1230

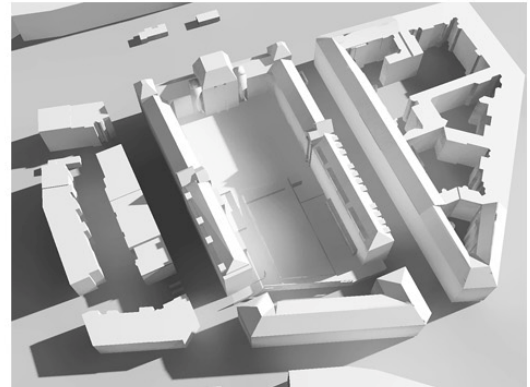


20 apr kl 1600

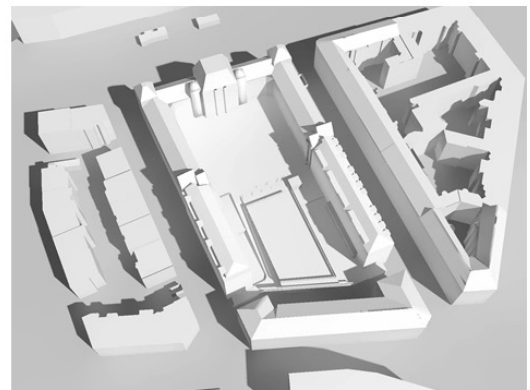


20 apr kl 1800

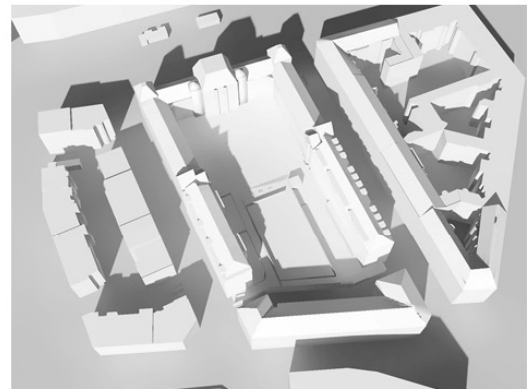
Nya byggnader



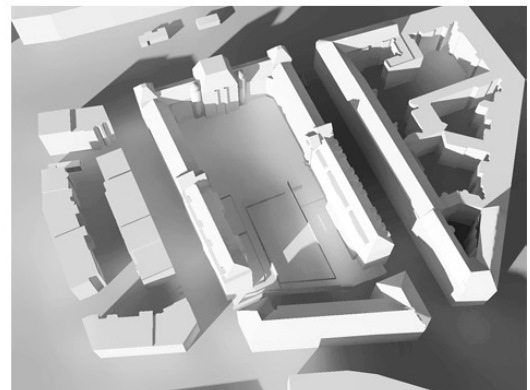
20 apr kl 0900



20 apr kl 1230



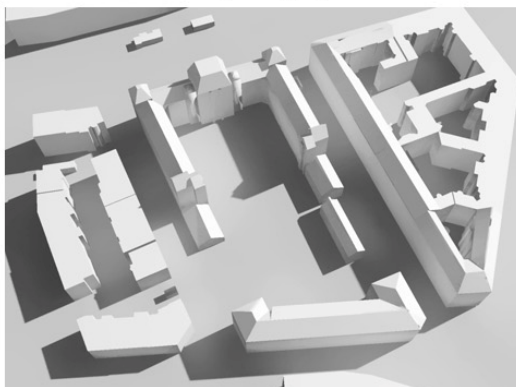
20 apr kl 1600



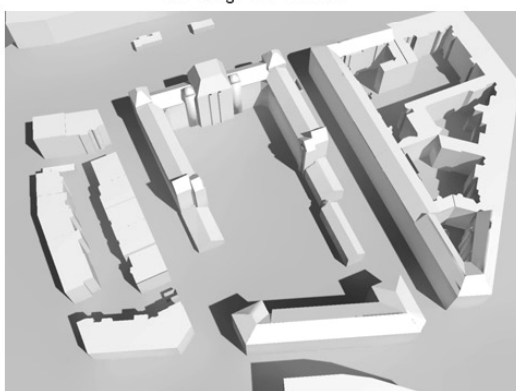
20 apr kl 1800

Maj

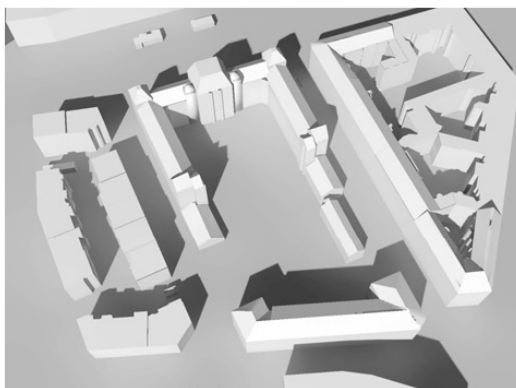
Befintliga byggnader



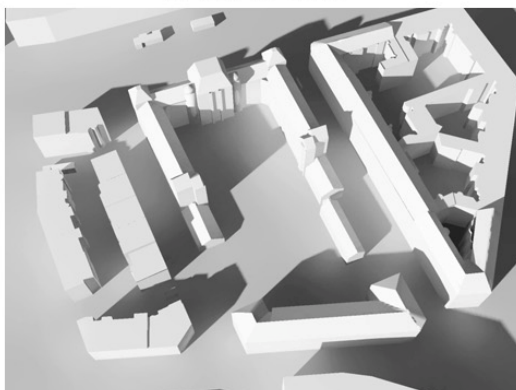
20 maj kl 0900



20 maj kl 1230

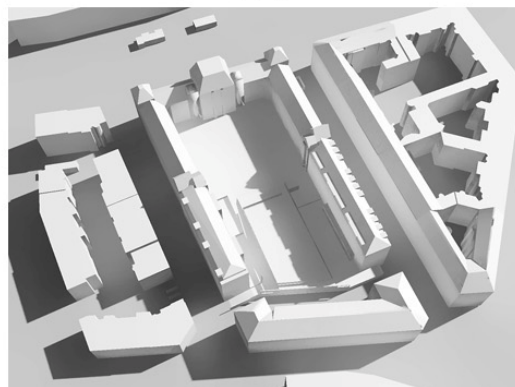


20 maj kl 1600

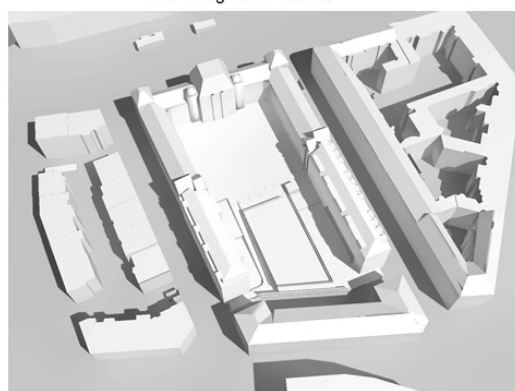


20 maj kl 1800

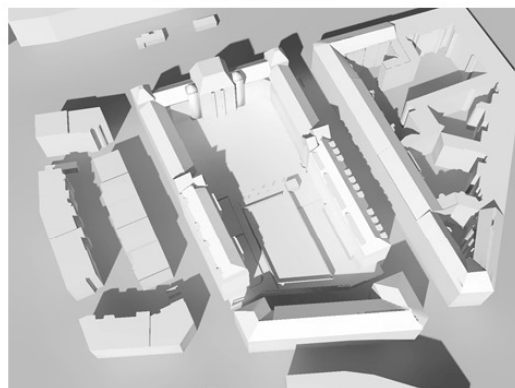
Nya byggnader



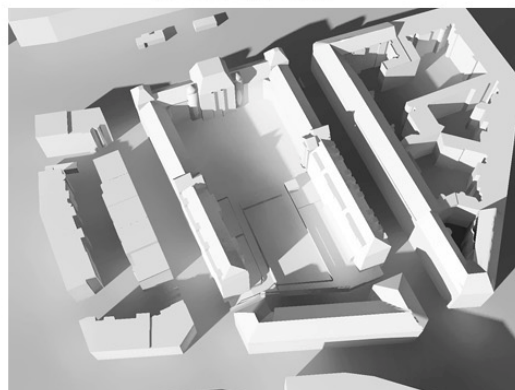
20 maj kl 0900



20 maj kl 1230



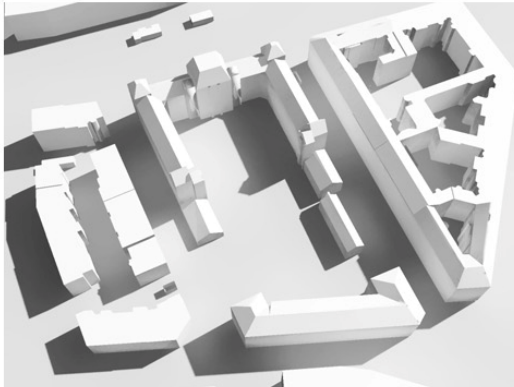
20 maj kl 1600



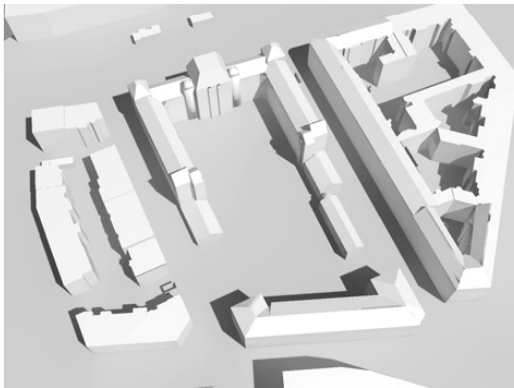
20 maj kl 1800

Juni

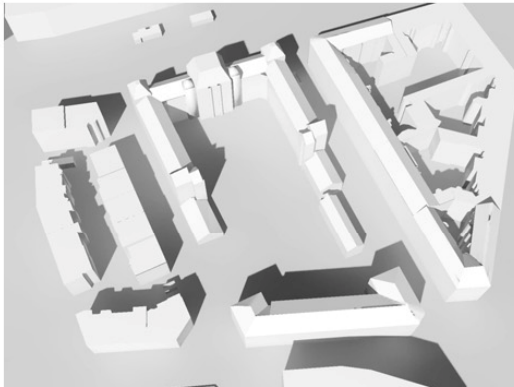
Befintliga byggnader



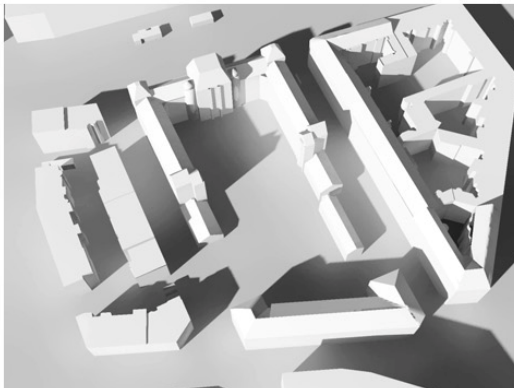
20 juni kl 0900



20 juni kl 1230

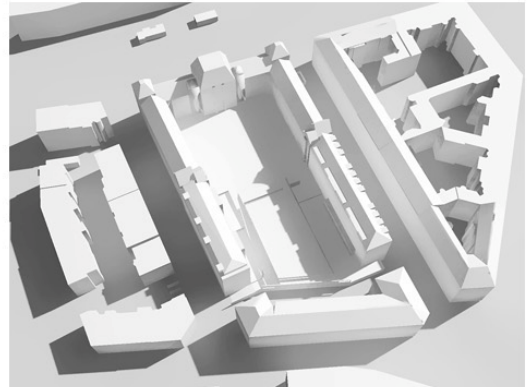


20 juni kl 1600

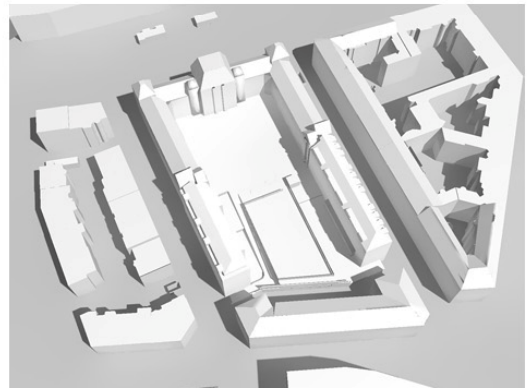


20 juni kl 1800

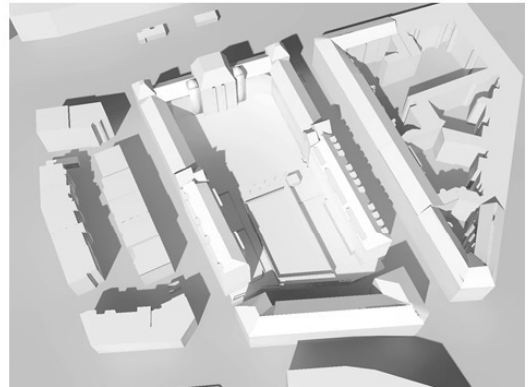
Nya byggnader



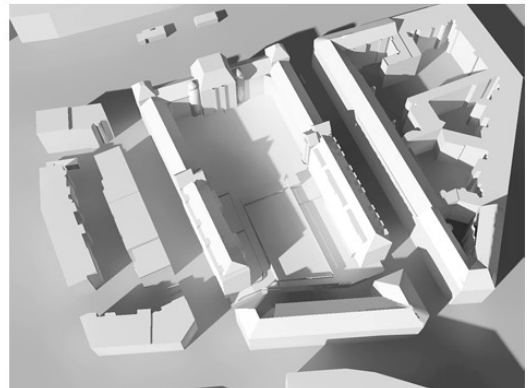
20 juni kl 0900



20 juni kl 1230



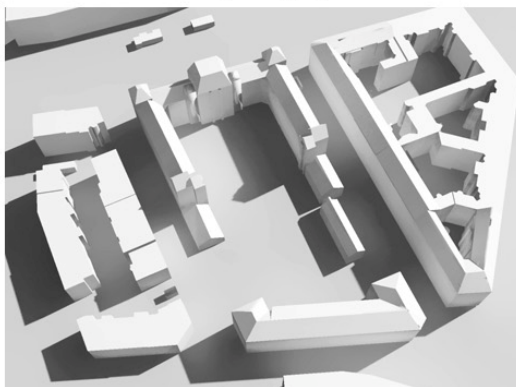
20 juni kl 1600



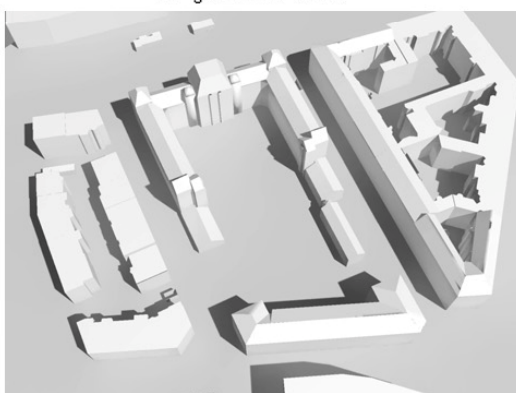
20 juni kl 1800

Juli

Befintliga byggnader



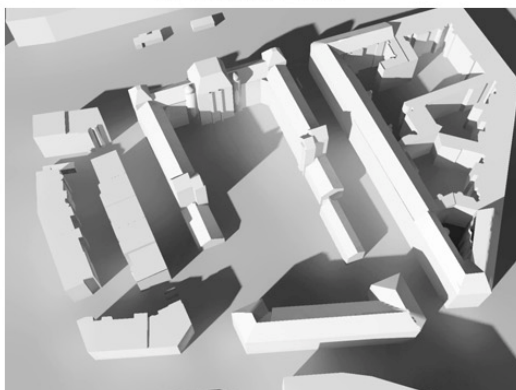
20 juli kl 0900



20 juli kl 1230

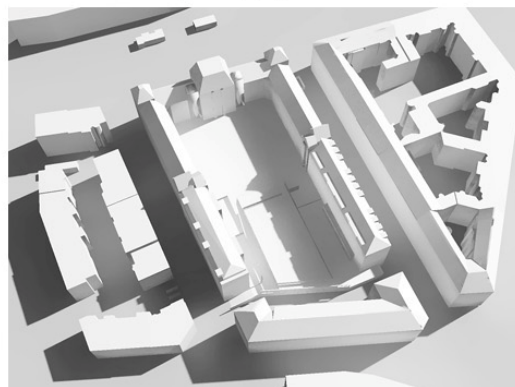


20 juli kl 1600

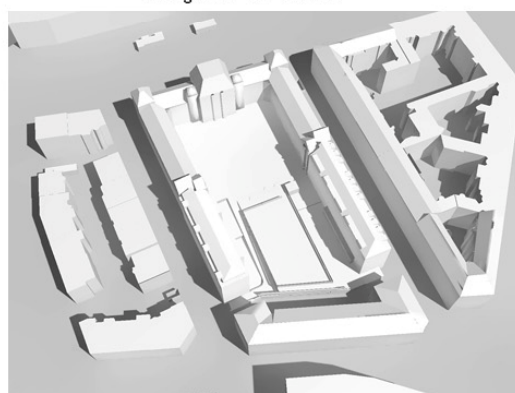


20 juli kl 1800

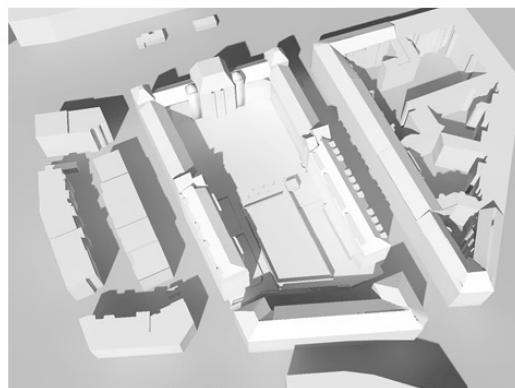
Nya byggnader



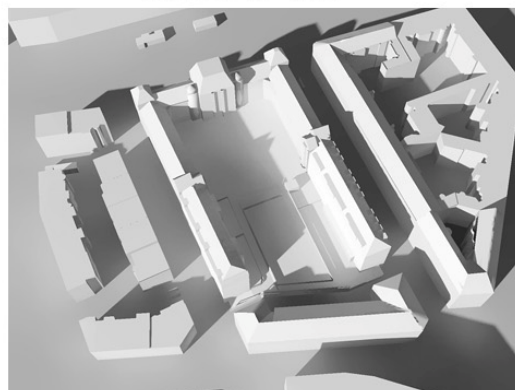
20 juli kl 0900



20 juli kl 1230



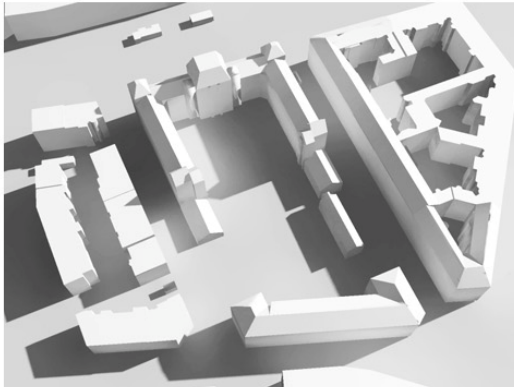
20 juli kl 1600



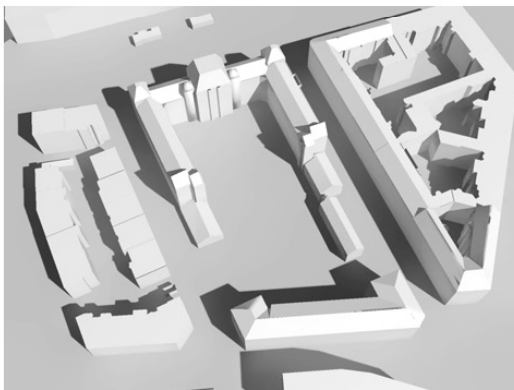
20 juli kl 1800

Augusti

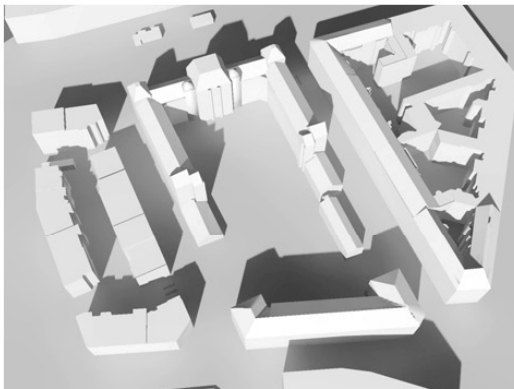
Befintliga byggnader



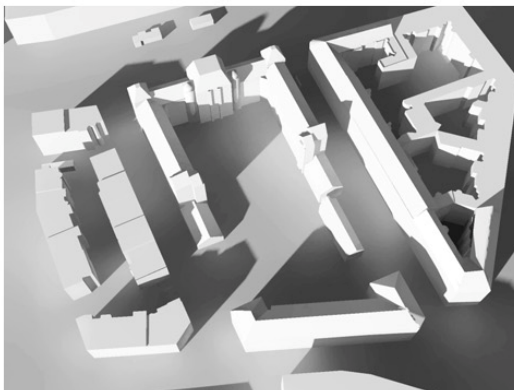
20 aug kl 0900



20 aug kl 1230

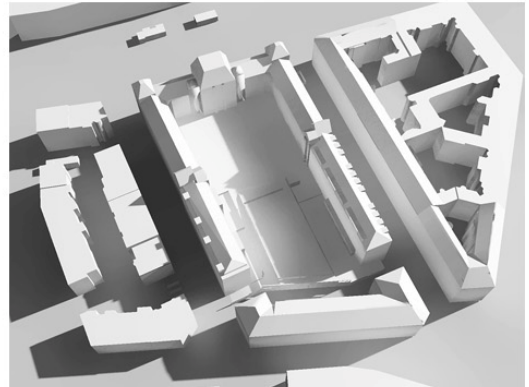


20 aug kl 1600

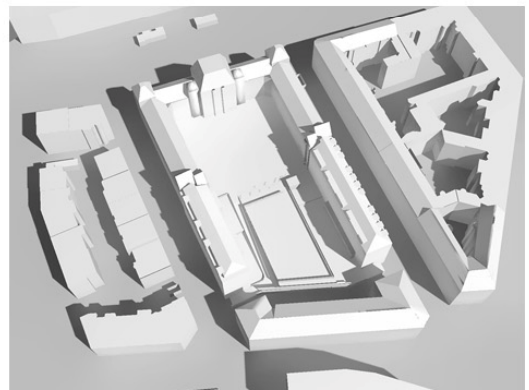


20 aug kl 1800

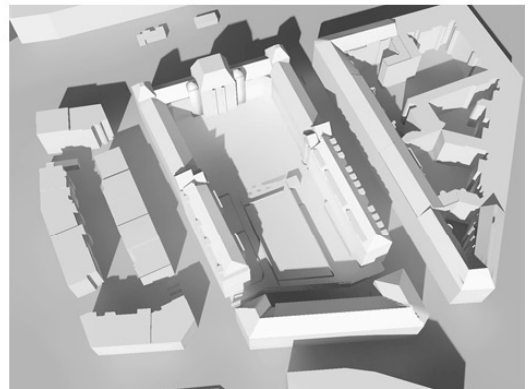
Nya byggnader



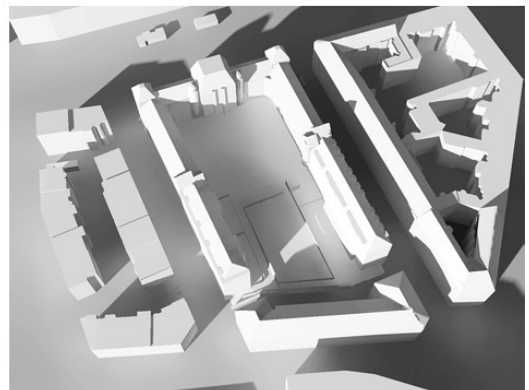
20 aug kl 0900



20 aug kl 1230



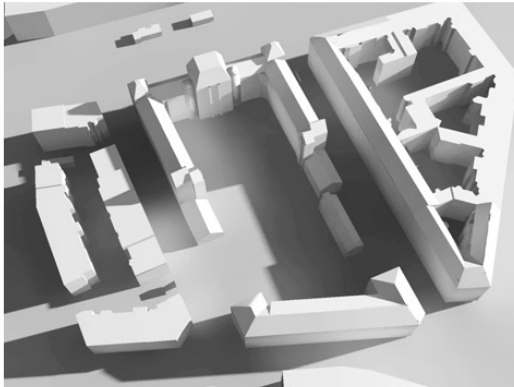
20 aug kl 1600



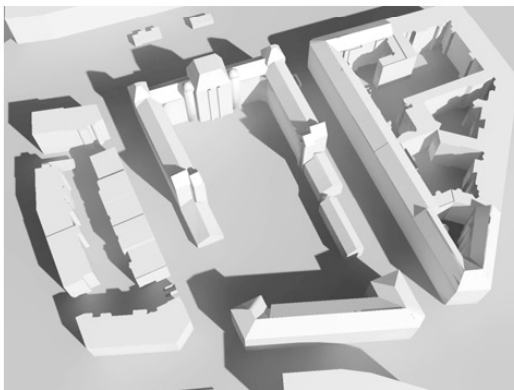
20 aug kl 1800

September

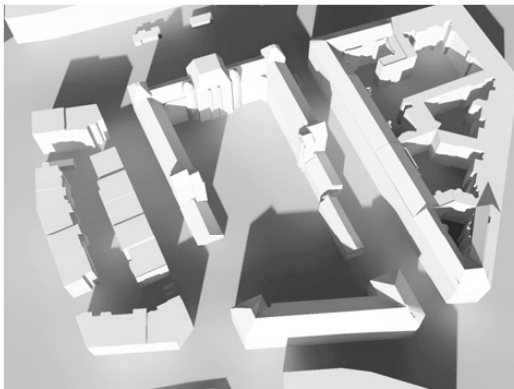
Befintliga byggnader



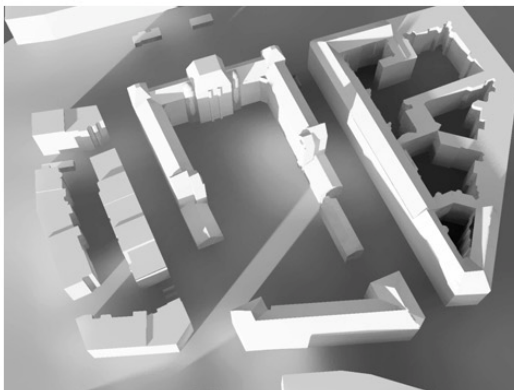
20 sept kl 0900



20 sept kl 1230

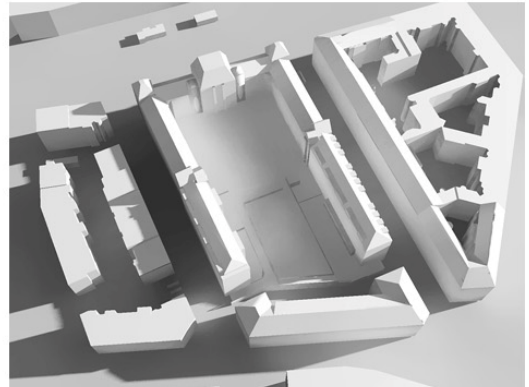


20 sept kl 1600

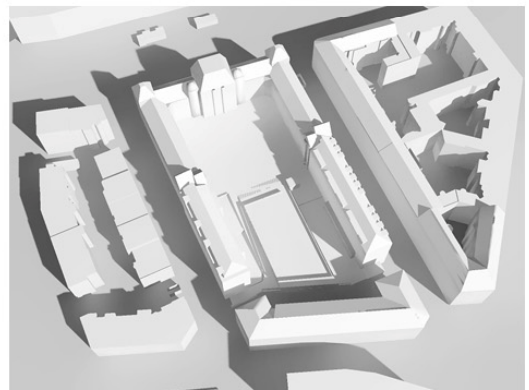


20 sept kl 1800

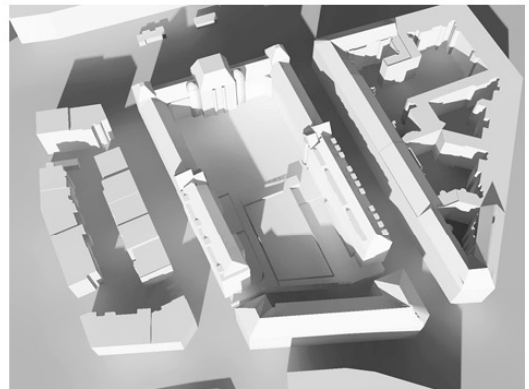
Nya byggnader



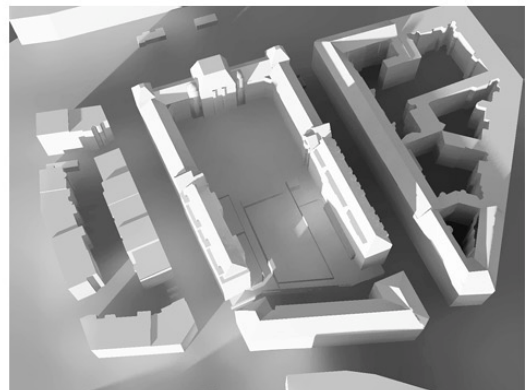
20 sept kl 0900



20 sept kl 1230



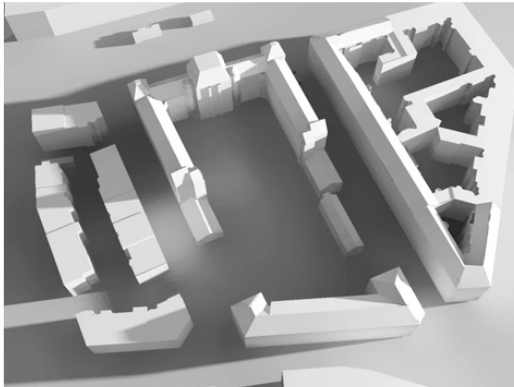
20 sept kl 1600



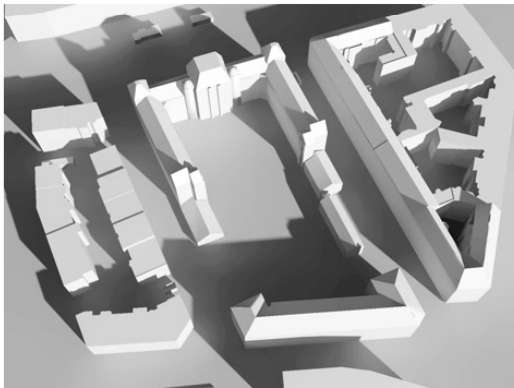
20 sept kl 1800

Oktober

Befintliga byggnader



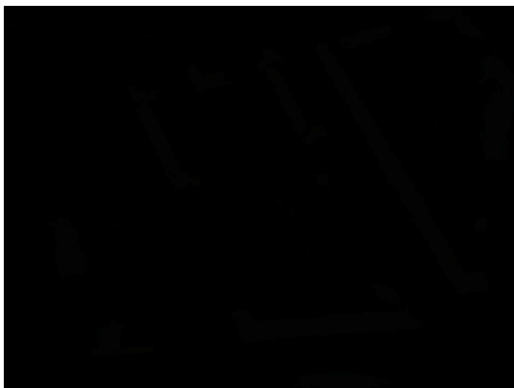
20 okt kl 0900



20 okt kl 1230

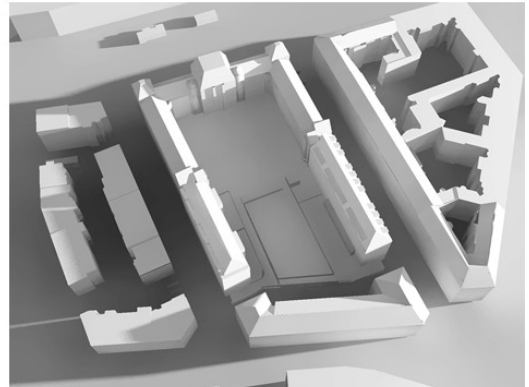


20 okt kl 1600

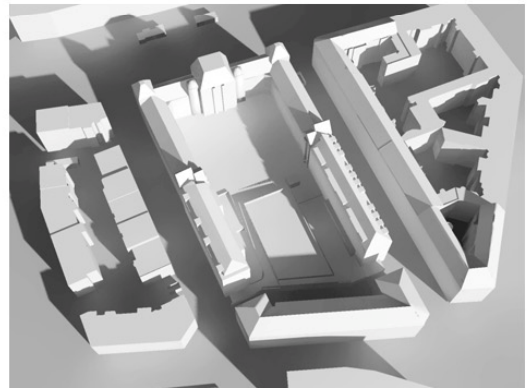


20 okt kl 1800

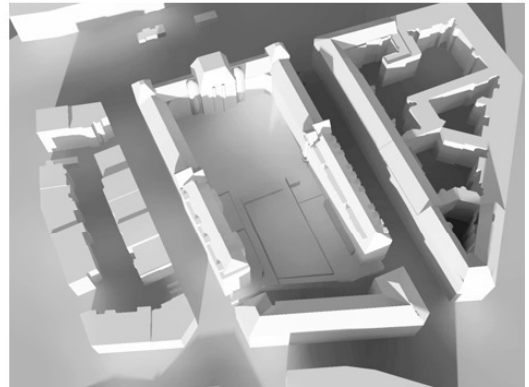
Nya byggnader



20 okt kl 0900



20 okt kl 1230



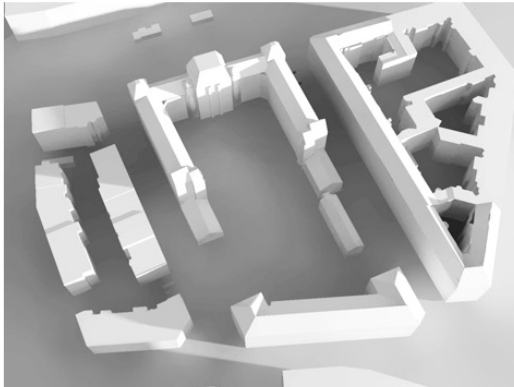
20 okt kl 1600



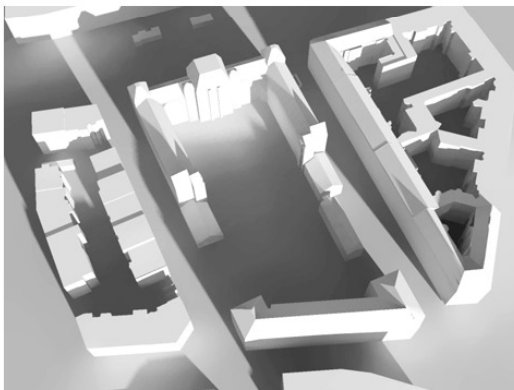
20 okt kl 1800

November

Befintliga byggnader



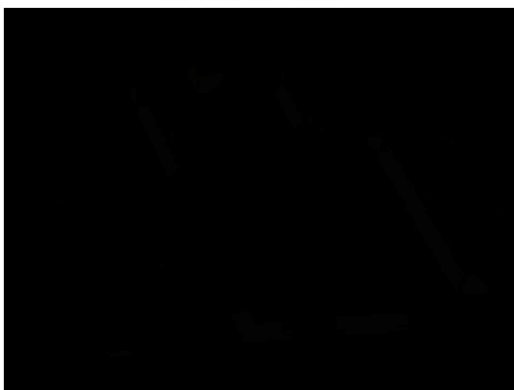
20 nov kl 0900



20 nov kl 1230

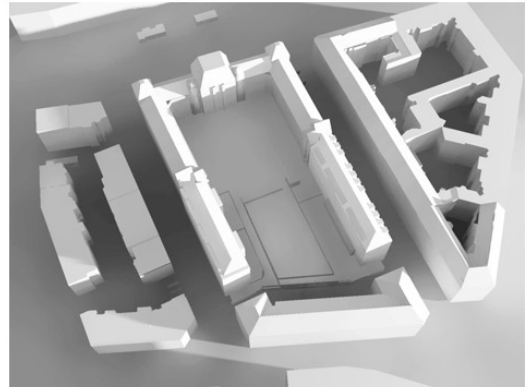


20 nov kl 1600

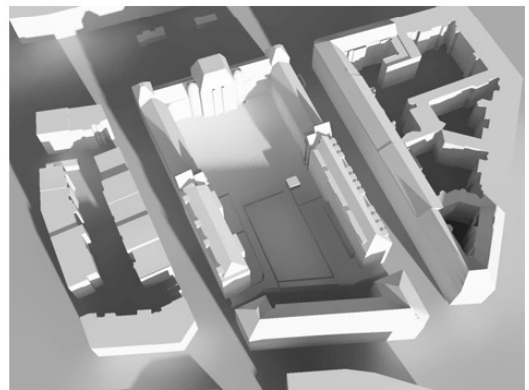


20 nov kl 1800

Nya byggnader



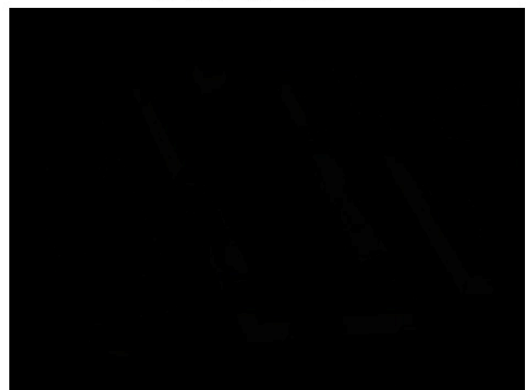
20 nov kl 0900



20 nov kl 1230



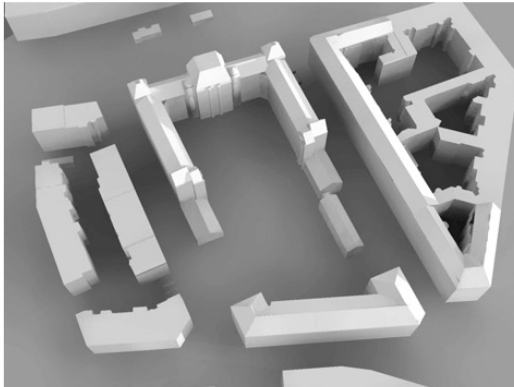
20 nov kl 1600



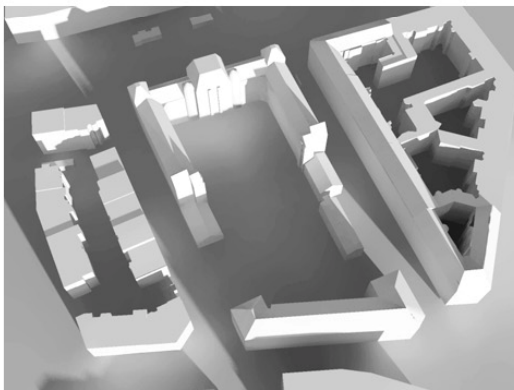
20 nov kl 1800

December

Befintliga byggnader



20 dec kl 0900



20 dec kl 1230

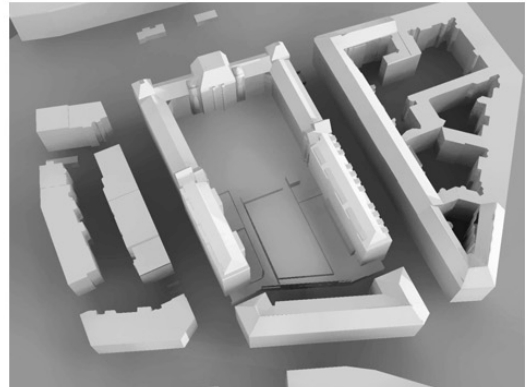


20 dec kl 1600

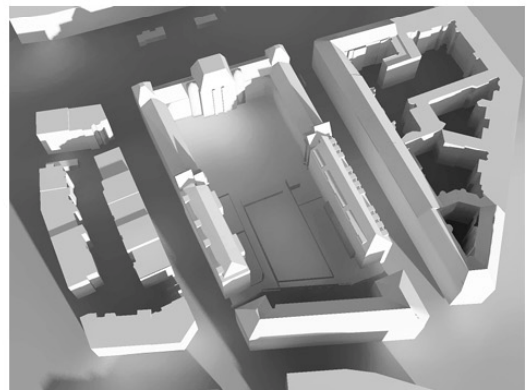


20 dec kl 1800

Nya byggnader



20 dec kl 0900



20 dec kl 1230



20 dec kl 1600



20 dec kl 1800

Bilaga Fastighetsförteckning

Fastigheter som enligt riskanalys bör besiktigas före och efter sprängning i kvarteret Sädesärlan.

| Fastighet | Adress |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Piplärkan 1 | Östermalmsgatan 17 |
| Piplärkan 15 | Östermalmsgatan 19 |
| Piplärkan 14 | Östermalmsgatan 21 |
| Piplärkan 13 | Uggelviksgatan 5 |
| Piplärkan 12 | Uggelviksgatan 7 |
| Piplärkan 11 | Uggelviksgatan 9 |
| Piplärkan 10 | Uggelviksgatan 11 |
| Piplärkan 9 | Uggelviksgatan 13 |
| Piplärkan 6 | Baldersgatan 12 A, B |
| Piplärkan 5 | Baldersgatan 10 A, B, C |
| Piplärkan 4 | Baldersgatan 8 A, B |
| Piplärkan 3 | Baldersgatan 6 |
| Piplärkan 2 | Baldersgatan 4 – 4B |
| Sädesärlan 1 del av byggnad | Valhallavägen 76 |
| Sädesärlan 5 | Östermalmsgatan 23 |
| Sädesärlan 4 | Östermalmsgatan 25-27 |
| Sädesärlan 3 | Östermalmsgatan 29 |
| Domherren 1 | Östermalmsgatan 26 |
| Vakteln 1 | Östermalmsgatan 31/Rådmansgatan 10 |
| Vakteln 2 | Danderydsgatan 24 |
| Vakteln 3 | Danderydsgatan 26 |
| Vakteln 4 | Danderydsgatan 28 |
| Vakteln 5 | Danderydsgatan 30 |
| Vakteln 6 | Danderydsgatan 32 |
| Vakteln 12 | Rådmansgatan 4 |
| Vakteln 13 | Rådmansgatan 6 |
| Vakteln 14 | Rådmansgatan 8 |