

C:\Users\andreas.larsson\OneDrive - Byggnadstekniska Byrån Sverige AB\Ökument\K-20-V-01_andreas.larssonB5JL7.rvt

Sammanfattning

Denna konstruktionsbeskrivning redovisar konstruktiva åtgärder och konsekvenser av planerade om och tillbyggnationer av fastigheten Överkikaren 30, en platsguten betongstomme byggd ca 1990 där plan 5 är gatunivå Hornsgatan.

Bef byggnad plan 5-12

Platsguten betongstomme byggd ca 1990 där plan 5 är gatunivå Hornsgatan.

Om-och tillbyggnad, plan 12-13

-Ombyggnad lanternin med stomme limträ ersätter befintlig stålstomme

-Påbyggnad 1 våning med trästomme i anslutning till ombyggd lanternin

-Mindre ingrepp i befintlig stomme pga håltagning trappor, hissar och ventilation till ny påbyggnad

Förutsättningarna för påbyggnation har utretts. Se: "Rapport förstudie överkikaren 30- hus A påbyggnad", Tyréns AB 2014-04-17.

1. Befintlig byggnad

Byggnaden uppfördes under andra hälften av 80-talet.

I källarvåningarna plan 1 – 4 finns idag tunnlar för vägtrafik, Söderledstunneln samt Ridarfjärdssavfarten, och en tunnel för järnvägstrafik. Södertunneln. Vägtunnelarna är integrerade i stommen medan järnvägstunneln är fristående och husets stomme byggd runt järnvägstunneln.

I mitten på 1990-talet byggdes även en tunnel för de då planerade tredje fågspåret i ett utrymme avsett för spårtrafik redan vid uppförandet av byggnaden.

3:e spårets sista tunnelmonolit byggdes i första hälften av 2010-talet ca 90 m söder om Överkikaren 30 under fastigheten SATURNUS 18 och där avslutas tunneln idag med en motfylld betongvägg. Denna tunnel är, som järnvägstunneln, fristående från husets stomme.

Plan 5 – 12 är en kontorsfastighet. Mitt i huskroppen, från plan 6 upp till yttertaket, finns en ljusgård över vilken ett båtförmalt glastak är byggt. Detta betecknas nedan "lanternin".

På yttertaket finns, förutom den uppstickande lanterninen, idag fläkttrum/hissmaskinrum placerat.

1.1 Grundläggning

Byggnaden är grundlagd med hjälp av tre olika grundläggningssätt:

- Pålpintlar med betongpålar ner till berg
- Grävpålar på berg
- Grundsulor/pintlar på berg.

Runt järnvägstunneln är byggnaden grundlagd på berg och grundsulorna placerade på gummlager för att reducera/förhindra vibrationerna från järnvägen att sprida sig upp i byggnaden.

1.2 Befintlig Stomme

Plan 1 – 4, källarvåningarna, platsgjutna betongbjälklag som bärs/stabiliseras av platsgjutna betongväggar.

Plan 5 – 12 platsgjutna betongbjälklag som i huvudsak bärs av pelare i platsguten betong. Stabilisering plan 5 – 12 via platsgjutna trapp- hisschakt, 2 st, vägg mot Postegränd samt väggar i fasadhörn mot nordväst.

På plan 11 och 12, där fasaden är indragen i förhållande till planen nedanför, finns stålpelare i fasad.

1.3 Lastkapacitet befintlig konstruktion

1.3.1 Vertikala laster

Grundläggningen och stommen i plan 1-4 är enl. originalberäkningarna dimensionerade för ytterligare en våning, vilket innebär att en påbyggnad inte får några konstruktiva konsekvenser för dessa plan. Detta gäller både väggar och pelare med avseende på vertikal last samt stabilitet.

Pelarna på plan 5 – 12 är dimensionerade för det antal våningar som finns idag. Men för några av de befintliga pelarna finns en överkapacitet redovisad i beräkningarna. Den överkapaciteten tillsammans med den nya pelaren i hörsalen, se nedan, bedöms vara tillräcklig för att kunna uppta den ökade lasten som påbyggnaden medför.

(Eftersom den befintliga byggnaden är byggd av betong, som har hög egenvikt, kommer den tillkommande lasten, som är ganska liten, utgöra en liten andel av totallasten på pelarna i den befintliga stommen och ju längre ner i huset, desto mindre kommer den andelen att vara. Från plan 11 neråt bedöms den ökade lasten vara försumbar och en eventuell förstärkas/komplettering bedöms bara behöva vara nödvändig för pelarna på plan 12.)

För att verifiera kommer kontrollberäkning av berörda pelare plan 5 – 12 att utföras.

1.3.2 Stabilitet

Utbredd vindlast kommer inte öka eftersom den bestäms av byggnadens totalhöjd och totalhöjden på nya konstruktioner kommer inte vara högre än dagens totalhöjd på byggnaden.

Inte heller kommer den vindbelastade arean förändras i någon avgörande utsträckning eftersom nya byggnadsdelars utsträckning sammanfaller och höjden är samma som utsträckningen och höjden på den nuvarande lanterninen.

Dessutom kommer idag uppstickande byggnadsdelar att rivas, tex taket över hörsalen plan 12 och ett fläktutrymme norr om lanterninen.

Detta tillsammans utgör grund för bedömningen att belastningen på husets befintliga stabiliserande system inte kommer att förändras.

För att verifiera kommer kontrollberäkning att utföras.

1.3.3 Kommentar Thyréns rapport

Här redovisades bedömningar om vertikal lastkapacitet pelare plan 5 – 12 och påbyggnadens påverkan på befintligt stabiliserande system plan 5 – 12 skiljer sig i viss utsträckning från bedömningar i Thyréns rapport "förstudie överkikaren 30-hus A påbyggnad", Tyréns AB 2014-04-17.

Skillnaden bedöms dels kunna bero på att den tänkta påbyggnaden som beskrivs i Thyrens rapport avviker från den påbyggnad som nu är aktuell och dels på att lastkombination brottgränstillstånd 6.10a som måste kontrolleras i brottgränstillstånd har ändrats i EKS 11 och ger nu en väsentligt lägre dimensionerande last för betongstommar jämfört till följd av hög egenvikt med tidigare utgåvor av EKS.

2. Om och nybyggnation yttertak, befintligt tak

2.1 Ombyggnad befintlig Lanternin plan 13

Det befintliga måste bytas ut. Det nya glastaket kommer att ha en delvis annan geometri och därför kommer lanterninens nuvarande stomme också behöva bytas ut.

Den nya stommen utgörs av limträbågar som stagas i sidled av stålprofiler i samma lägen som glasprofilerna i det nya glastaket. Stommen utformas så att belastningen på den befintliga betongstommen inte förändras jämfört med belastningarna från den befintliga lanterninen.

2.2 Ny påbyggnad för en restaurang

På plan 13 ska en ny 1-plans påbyggnad byggas. Stommen i denna påbyggnad kommer byggas i trä, KL-trä som bärande väggar och skivor i taket uppburet av limträpelare.

KL-trä, korslimmat trä, är uppbyggt av hyvlat virke som fingerskarvats och limmats ihop till lameller. Dessa limmas sedan ihop korsvis i skikt.

Korslimmat trä ger ett starkt och styvt byggelement med hög formstabilitet som lämpar sig väl för konstruktioner med krav på hög bärlighet och hållfasthet, samtidigt som det är brandmotståndigt och förhållandevis lätt. Det har också stora miljöfördelar eftersom trä är ett förnyelsebart material.

Limträpelarna / KL-trä väggarna grundläggs på plintar / socklar gjutna i betong eller murade på det befintliga takbjälklaget av betong med tjocklek min 300 mm eller det nya betongbjälklaget över hörsalen och sammanträdesrum plan 12, se nedan.

Spännvidder och antal pelare anpassas så att det befintliga bjälklagets kapacitet inte överskrids. Nya bjälklag dimensioneras för lasten från pelarna.

Den nya påbyggnaden stabiliseras via KL-träväggarna som via socklarna överför last till det befintliga betongbjälklaget över plan 12 och därifrån vidare till husets befintliga stabiliserande system.

3. Ombyggnationer plan 12

3.1 Rivning tak och igensättning bjälklag över sammanträdesrum och hörsal plan 12

Där restaurangen är tänkt att byggas finns idag ett sammanträdesrum och en hörsal med tak som ligger på en högre nivå än jämfört med det övriga yttertaket.

Taket över sammanträdesrummet är en ombyggnation från ca år 2000 då en håltagning gjordes i det befintliga betongbjälklaget och ett nytt tak byggdes. Taket över hörsalen är ursprungligt och är gjort av platsguten betong. Båda dessa tak måste rivas eftersom de ligger där den nya restaurangen ska byggas.

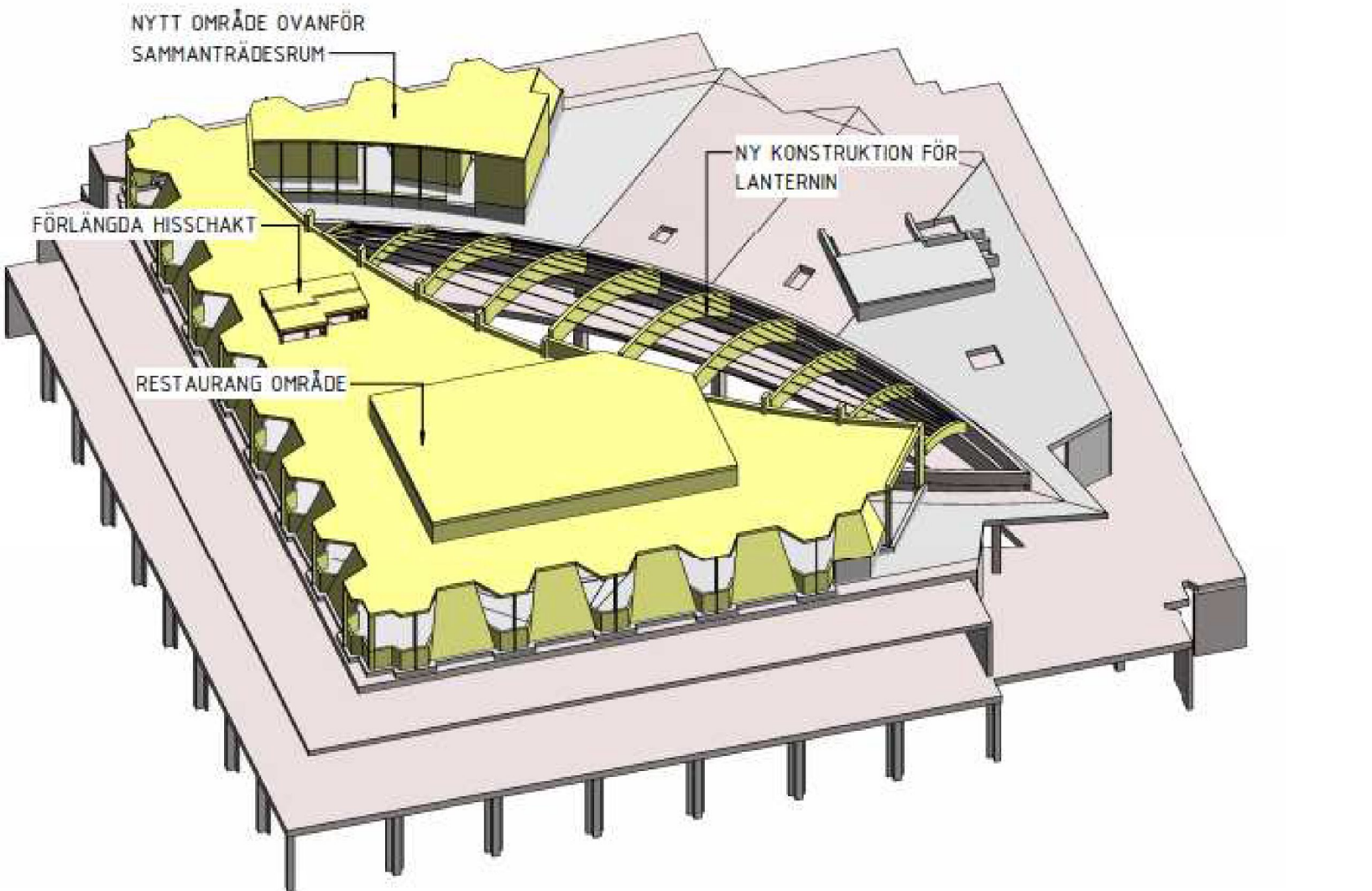
Öppningarna i takbjälklaget över plan 12 gjuts igen med betong. I sammanträdesrummet innebär det att man gjuter igen det hål som upptogs år 2000 och är alltså en återställning till ursprungliga förhållanden och därför behövs inga förstärkningsåtgärder.

För att minimera tjockleken på det nya bjälklaget och därmed minska belastningen på den befintliga stommen monteras en ny pelare centriskt i hörsalen/ny betongplatta ovan en befintlig pelare plan 11.

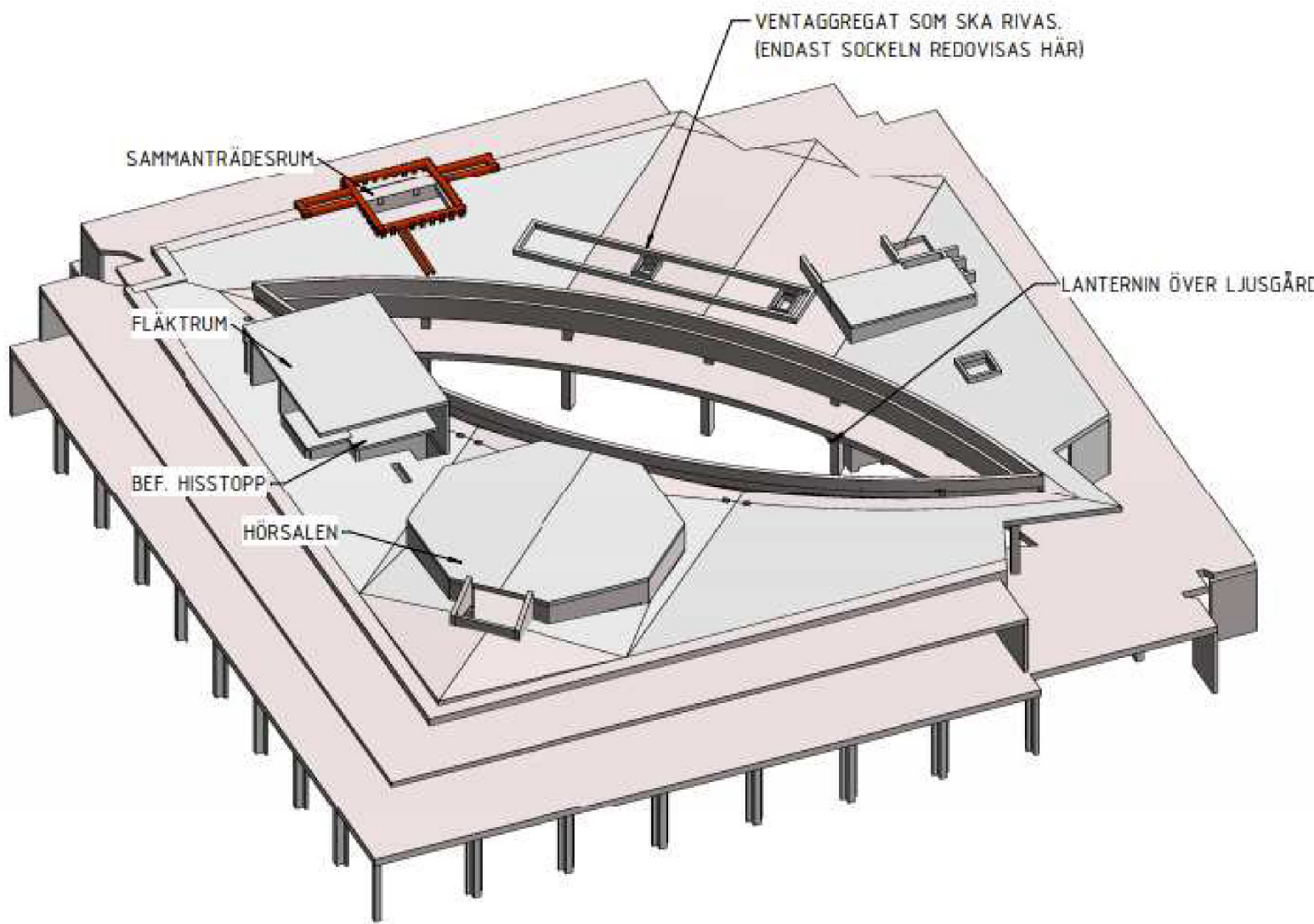
3.2 Förlängning hisschakt från plan 12 till plan 13

2 befintliga hissar förlängs upp tillplan 13. Hisschakten byggs därför på. Stommen i förlängda delar av hisschakten utförs i stål.

SÖDERLEDSTUNNELN UNDER BYGGNAD, VY FRÅN SÖDER. TUNNELN EN INTEGRERAD DEL AV ÖVERKIKAREN 30.



3D-VY FRÅN SYDÖST MOT PLAN 13 EFTER OMBYGGNATION



3D-VY FRÅN SYDÖST MOT PLAN 13 BEFINTLIG STOMME (LÄTTKONSTRUKTIONER VISAS INTE FÖR ATT ÖKA TYDLIGHETEN)



INNEHÅLL

ENL. KO – ALLMÄNNA ANVISNINGAR

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SYSTEMHANDLING			
ÖVERKIKAREN 30 HUS A			
MVB ÖST AB RÖKERIGATAN 20 121 62 JOHANNESHÖV TEL: 08-727 06 00		MVB <i>Älska staden</i>	
		BYGGNADSTEKNISKA BYRÅN SVERIGE AB VAKSALAGATAN 12, 75320 UPPSALA TELEFON: 010-161 10 00	
<input checked="" type="checkbox"/>	K BTB SVERIGE AB	tel. 010-161 1000	
<input type="checkbox"/>	A Wingårdh Arkitektkontor AB	tel. 010-788 10000	
<input type="checkbox"/>	E -	-	
<input type="checkbox"/>	I -	-	
<input type="checkbox"/>	M -	-	
<input type="checkbox"/>	V -	-	
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE	
20136	ANLA	TOAL	
DATUM	ANSVARIG		
2021-04-29	ALRIK LUNDIN		
OM OCH TILLBYGGNAD KONSTRUKTIONSBESKRIVNING			
SKALA A1 A3	NUMMER K-00-0-002		BET