



Projektering av radhus i Björkö

Torsten Svahn

Examensarbete för ingenjörsexamen
Utbildningsprogrammet för Byggnadsteknik
Vasa 2011



EXAMENSARBETE

Författare: Torsten Svahn
Utbildningsprogram och ort: Byggnadsteknik Vasa
Inriktningalternativ/Fördjupning: Byggnadskonstruktion
Handledare: Leif Östman

Titel: *Projektering av radhus i Björkö*

Datum 23.05.2011

Sidantal 14

Bilagor 6

Abstrakt

Detta ingenjörsarbete är gjort på uppdrag av Ingenjörbyrå Mathias Smeds i Vasa. Arbetet är en projektering av radhus anpassat för både ungdomsbostäder och pensionärsbostäder på ett kostnadseffektivt sätt.

Arbetet omfattade fullständiga bygglovsritningar, handlingar, kostnads kalkyl samt en jämförelse mellan att bygga på ritverk eller ta bärande konstruktioner som färdiga element. Arbetet är en byggnadsprojektering bestående av skiss- och byggnadsplanering underbyggd av diskussioner och litteraturstudier kring föreskrifter och förordningar.

Resultatet omfattade bygglovsritningar, bygglovshandlingar, grundmått ritningar, grundkonstruktionsritningar, energicertifikat och byggsättsbeskrivning. Processen har gett mig fördjupningar i de föreskrifter och förordningar som gäller vid projektering av radhus. För beställaren innebär detta arbete att bygget kan påbörjas så fort bygglovsansökningarna vunnit lagstadga kraft.

Språk: svenska Nyckelord: radhus, projektering, byggnadslov

Förvaras: Examensarbetet finns tillgängligt antingen i webb biblioteket Theseus.fi eller i Tritonia, Vasa vetenskapliga bibliotek.

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Torsten Svahn
Koulutusohjelma ja paikkakunta: Rakennustekniikka, Vaasa
Suuntautumisvaihtoehto: Rakennussuunnittelu
Ohjaaja: Leif Östman

Nimike: Björköhön sijoitettavan rivitalon suunnittelu

Päivämäärä 23.05.2011

Sivumäärä 14

Liitteet 6

Tiivistelmä

Tämä insinöörityö on suoritettu Vaasassa toimivan Ingenjörbyrå Mathias Smedsin toimeksiantama. Työ on rivitalon suunnittelu, jotta se sopii sekä nuorisoasunnoiksi että eläkeläisasunnoiksi kustannustehokkaalla tavalla.

Työ käsitti täydelliset rakennuslupapiirustukset, asiakirjat, kustannus-laskelman sekä vertailun suorasta tavarasta rakentamisen tai kantavat rakenteet valmiina elementteinä menetelmän välillä. Työ on rakennus-suunnitelma, joka koostuu luonnos- sekä rakennussuunnitelmista, jotka perustuvat keskusteluihin, kirjallisuuteen sekä määräyksiin ja säännöksiin.

Tulos käsitti rakennuslupapiirustukset, rakennuslupa-asiakirjat, perusmittapiirustukset, perusrakennepiirustukset, energiatodistukset sekä rakennustapaselostuksen. Prosessi on antanut minulle syventäviä tietoja niistä säädöksistä ja määräyksistä, jotka ovat voimassa rivitalon suunnittelussa. Tilaajalle tämä työ tarkoittaa, että rakentaminen voidaan aloittaa heti kun rakennuslupa-anomukset saavat lainvoiman.

Kieli: Ruotsi Avainsanat: rivitalo, suunnittelu, rakennuslupa,

Arkistoidaan: Opinnäytetyö on saatavilla joko ammattikorkeakoulujen verkkokirjastossa Theseus.fi tai Tritoniassa, Vaasan tieteellinen kirjasto.

BACHELOR'S THESIS

Author: Torsten Svahn
Degree programme: Building Engineering
Specialization: Structural design
Supervisor: Leif Östman

Title: *Design of a terrace house in Björkö*

Date 23.05.2011 Number of pages 14 Appendices 6

Abstract

This thesis is commissioned by Ingenjörbyrå Mathias Smeds in Vaasa. The purpose of this thesis work is to design a terrace house suited for both youths and for senior citizens in a cost efficient manner. The work includes complete building permit blueprints, documents, an estimation of costs and a comparison between building on site or buying the supporting structures as prefabricated units. The work is a building plan including sketches and architectural planning supported by discussions and literary studies about directions and regulations.

The result included permit blueprints, permit documents, foundation blueprints, an energy certificate and a building method description. The process has given me a more detailed knowledge of the directions and regulations that apply to the design of terrace houses. As a result of this thesis work Ingenjörbyrå Mathias Smeds can start building the terrace house as soon as the building permit applications have become legally binding.

Language: Swedish Key words: terrace house, design, building permit

The Bachelor's thesis is available either in the web library Theseus.fi or in the Tritonia Academic Library, Vasa.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Beställare.....	1
1.2	Uppgift.....	1
1.3	Mål.....	1
1.4	Problem och begränsningar.....	1
1.5	Bakgrund.....	2
1.6	Metod och verktyg.....	2
1.7	Innehållsöversikt.....	3
1.8	Resultat.....	3
2	Byggnadslov.....	3
2.1	Krav för byggnadslov.....	3
2.2	Undantagslov och planeringsbehov.....	4
2.3	Kultur i landskap.....	4
3	Skiss och planeringsprocess.....	5
3.1	Alternativ.....	6
3.1.1	Situationsplan.....	6
3.1.2	Planritningen.....	6
3.1.3	Fasader.....	7
3.1.4	Handikappanpassning.....	8
3.1.5	Problem och brister.....	8
4	Konstruktiv planering.....	8
4.1	Brandföreskrifter.....	8
4.2	Avfall.....	10
4.3	Övriga anvisningar.....	10
5	Energicertifikat.....	11
5.1	Energicertifikat för radhuset i Björkö.....	11
6	Kostnadseffektivitet.....	12
6.1	Kostnads kalkyl för radhuset i Björkö.....	12
7	Resultat.....	13
8	Diskussion.....	14
9	Källförteckning.....	15

Bilageförteckning

Bilaga 1 - Checklista för bygglov till Vasa stad

Bilaga 2 - Byggsättsbeskrivning

Bilaga 3 - Energicertifikat 1

Bilaga 4 - Energicertifikat 2

Bilaga 5 - Bygglovshandlingar

Bilaga 6 - Bygglovsritningar samt grundkonstruktionsritningar

1. Inledning

På ett företag som håller på med planering av bostadshus och radhus bör man inte endast tänka på utseendet utan också på användningssyfte och kostnadseffektivitet. Även byggnadens placering och utformning är viktigt så att den passar in i omgivningen.

1.1 Beställare

Beställare av detta lärdomsprov är Ingenjörbyrå Mathias Smeds Ab. Kontaktperson på ingenjörbyrån är Mathias Smeds. Företaget är en liten byggnadsfirma som verkat sedan 1996 och gör allt från arkitekt- och konstruktionsplanering till färdigställande av hus. Som handledare vid Yrkeshögskolan Novia fungerade Leif Östman.

1.2 Uppgift

Detta är ett lärdomsprov på 15 studiepoäng på yrkeshögskolenivå på byggnadsteknikprogrammet inom inriktningen konstruktionsteknik. Min uppgift är att planera och göra alla ritningar till detta projekt. Jag skall även göra alla handlingar som behövs för byggnadslov. Eftersom Ingenjörbyrå Mathias Smeds också skall bygga radhusen skall jag även göra en kostnadskalkyl och en jämförelse mellan att bygga på ritverk eller ta ytterväggarna och taket som färdiga element. Till uppgiften hör också grundmåttritning och grundkonstruktionsdetaljer.

1.3 Mål

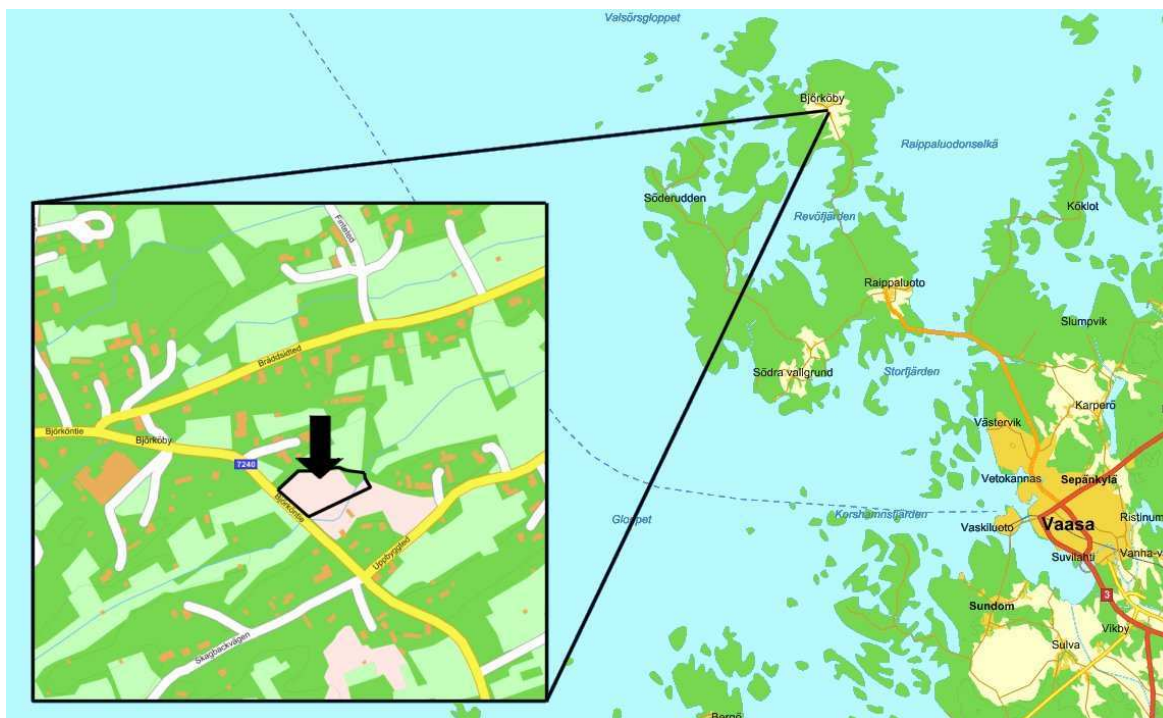
Målet med detta lärdomsprov är att projektera två radhus för pensionärs- och ungdomsbostäder på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt. Båda radhusen blir identiska och byggs i två skeden, men byggnadslov söks för båda samtidigt.

1.4 Problem och begränsningar

Begränsningar med planeringen var främst att hålla det så enkelt och kostnadseffektivt som möjligt men ändå inte göra det för spartanskt och tråkigt. Även det faktum att båda radhusen skall byggas på endast halva tomten gjorde att byggnadernas placering blev mycket begränsad.

1.5 Omgivning

Radhusen byggs mitt i det natursköna Björköby (se figur 1). Tomten är belägen centralt nära bybutiken, men har ändå inga grannar direkt inpå. Tomten är på oplanerat område, vilket innebär att det krävs undantagslov före man kan få byggnadslov (se kap.2.2). Även landskapsplanebestämmelserna skall följas (se kap.2.3). Radhusen blir byggda på endast halva tomten, den andra halvan används till parkering samt reservation för parhus.



Figur 1. Byggnadsplatsen är belägen mitt i Björköby, ca 40 km från Vaasa centrum.
Finder.fi (18.04.2011)

1.6 Metod och verktyg

Arbetet är en byggnadsprojektering bestående av skiss- och byggnadsplanering, underbyggd av diskussioner och litteraturstudier kring föreskrifter och förordningar. Diskussionerna har främst gjorts med handledaren och beställaren, som har mycket erfarenhet av planering och byggande av småhus.

Finlands byggbestämmelsesamling är den främsta källan för litteraturstudier. Även RT-kartotek och olika internetkällor har använts. Alla ritningar i detta arbete är gjorda i AutoCad. Energicertifikatet gjordes i DOF-energia, ett energiberäkningsprogram som baserar sig på Finlands byggbestämmelsesamling. För att göra kostnads kalkylen användes Kustannustieto, ett indexbaserat kalkylprogram. Elementberäkningen är utförd i Planiatalos eget beräkningsprogram och materialberäkningen är gjord i Excel.

1.7 Innehållsöversikt

Denna rapport inleds med bakgrundsuppgifter till lärdomsprovet. I kapitel 2 beskriver jag allmänt om krav för byggnadslov. Kapitel 3 handlar om de olika stegen i skiss- och planeringsprocessen. I kapitel 4 tar jag upp den konstruktiva planeringen, vilka föreskrifter och förordningar som skall beaktas. Kapitel 5 handlar i korthet om energiintyg och kapitel 6 om kostnadsanalys och jämförelse av olika byggsätt. I kapitel 7 går jag igenom resultatet inkluderande ritningar och handlingar. Kapitel 8, Diskussion, tar jag upp eventuella förbättringar och sådant som är värt att tänka på.

1.8 Resultat

Resultatet med examensarbetet är fullständiga ritningar och handlingar för undantagslov samt byggnadslov.

2. Byggnadslov

För att få uppföra nybyggnader måste man alltid söka byggnadslov. Även om man skall bygga ut eller göra renoveringar måste man söka byggnadslov.

2.1 Krav för byggnadslov

Det som krävs för byggnadslov varierar från kommun till kommun. Det är i allmänhet högre krav i större städer jämfört med mindre kommuner. Städer som t.ex. Vasa vill ha kontroll på byggnaders placering och höjder. Avviker en byggnads verkliga placering eller höjd mer än 10 cm från byggnadslovsritningarna måste nya ritningar lämnas in. Mindre kommuner som Korsholm har inte lika stora krav på höjder och exakt placering av byggnader, så länge de inte är för nära granntomter eller andra byggnader med tanke på brandföreskrifter (se kap. 4.1).

Söker man byggnadslov i kommunerna närmast Vasa är det bra att följa Vasas krav på byggnadslov för att vara på säkra sidan att få det på grund av att kraven är högre i Vasa. Se bilagan "Checklista för byggnadslov i Vasa" (bilaga 1).

De ritningar som behövs är situationsplan, planritningar, fasader, skärning och skorstensskärningar. Dessutom behövs en grundningsprincip, ett energicertifikat och bygglovshandlingar. Handlingarna tas upp mera ingående i kapitel 7.

2.2 Undantag och planeringsbehov

För oplanerat område behövs det ett undantagslov eller planeringsbehov innan man kan söka byggnadslov. Undantag söks för en tomt som har strandlinje och planeringsbehov för tomter på fastlandet. Tomten som radhusen skall byggas på är på oplanerat område utan strandlinje. I Korsholm kan man lämna in undantagslov/planeringsbehov och byggnadslov på samma gång till Korsholms kommuns byggnadstillsyn. Loven behandlas en gång i månaden.

I Vasa söks undantagslov/planeringsbehov vid stadsplaneringsavdelningen och byggnadslov vid byggnadstillsynen. Undantagslov/planeringsbehov behandlas en gång i månaden och byggnadslov en gång i veckan. I vissa fall skall undantagsansökan gå via miljöcentralen.

Byggnadslovet bör inte avvika för mycket från undantagslovet/planeringsbehovet gällande placering och kvadrater, annars måste ett nytt undantagslov/planeringsbehov sökas.

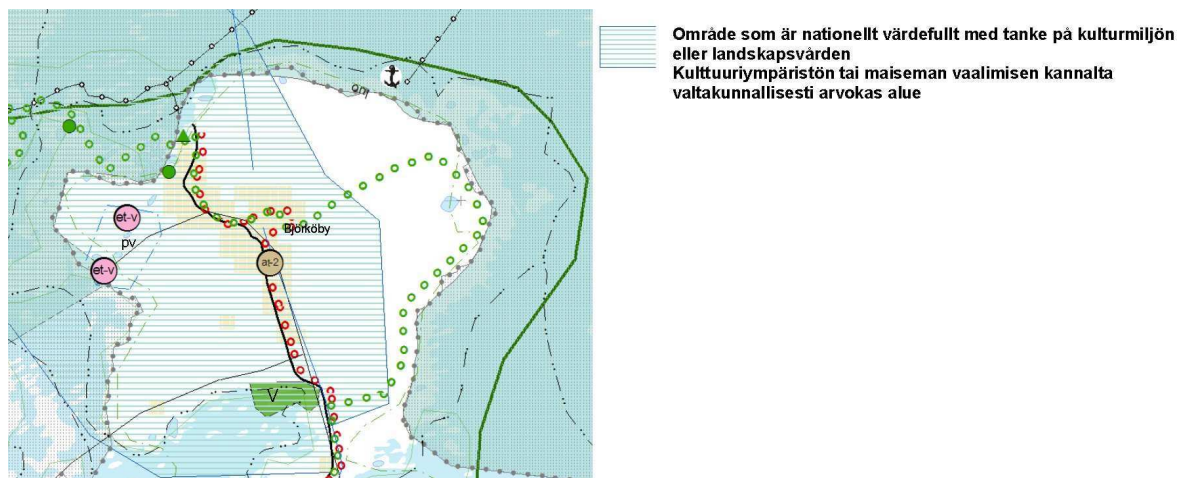
2.3 Kultur i landskap

”Landskapsplanen är en för flera kommuner gjord plan som styr annan områdesplanering. Den anger principerna för områdesanvändningen och samhällsstrukturen. De riksomfattande målen skall beaktas och områdesreserveringarna anges med den noggrannhet som behövs. För Korsholms del är det Österbottens förbund som sköter landskapsplaneringen. Landskapsplanen godkänns av förbundsfullmäktige och fastställs av miljöministeriet.” (korsholms hemsida, läst 12.04.2011)

Området i Björköby där radhusen skall byggas hör till ett område som är nationellt värdefullt med tanke på kulturmiljön eller landskapsvården (se figur 2). Planeringsbestämmelsen för detta område är enligt landskapsplanen: *”Vid planering och användning av samt byggande i områdena skall bevarandet av de värden som hänför sig till kultur- och naturarvet främjas. Vid detaljerad planering skall landskapsområdenas och den byggda kulturmiljöns helheter, särdrag och tidsmässiga skiktning beaktas.”*

Björköby har även beteckningen 'at-2', vilket betyder havsnära boende. Landskapsplanen planeringsbestämmelser: *” Vid områdesplanering bör byns ställning stärkas genom att sammanjämka behoven beträffande fritidsbosättning, fast bosättning och övrig verksamhet. Byn bör utvecklas till en fungerande helhet med tanke på trafikarrangemang samt by- och servicestruktur. Vid planläggning bör man beakta särdragen i ett kustområde med*

landhöjning, landskapsmässiga värden och ordnandet av samhällsteknik.
Översvämningskänsliga områden bör inte anvisas för byggande.”



Figur 2.

Landskapsplan i Björköby

(bild från Österbottens förbund, obotnia.fi)

3. Skiss och planeringsprocess

Vanligtvis har kunderna en vision om hur de vill ha sitt hus, men inte alltid konkreta förslag. Ibland lyckas det att kunden fastnar för ett förslag direkt, men ofta får man vända och vrida på skisserna tills kunden är nöjd och att det är en funktionell byggnad.

I detta projekt hittade vi ganska snabbt en lösning som tilltalade Björkö byråd, som var initiativtagare till byggprojektet. Ursprungliga idén var att göra två radhus, två parhus och ett servicehus. På grund av ekonomiska skäl byggs endast två radhus. Dessa byggs i två skeden och endast på halva tomten.

Radhusen skall vara anpassade för både ungdomar och pensionärer. Planlösningarna är enkla och funktionsdugliga innehållande två stycken 1 r+kv+alkov och två stycken 2 r+k.

Det viktigaste var att planera allt handikappsanpassat (se kap. 3.1.4)

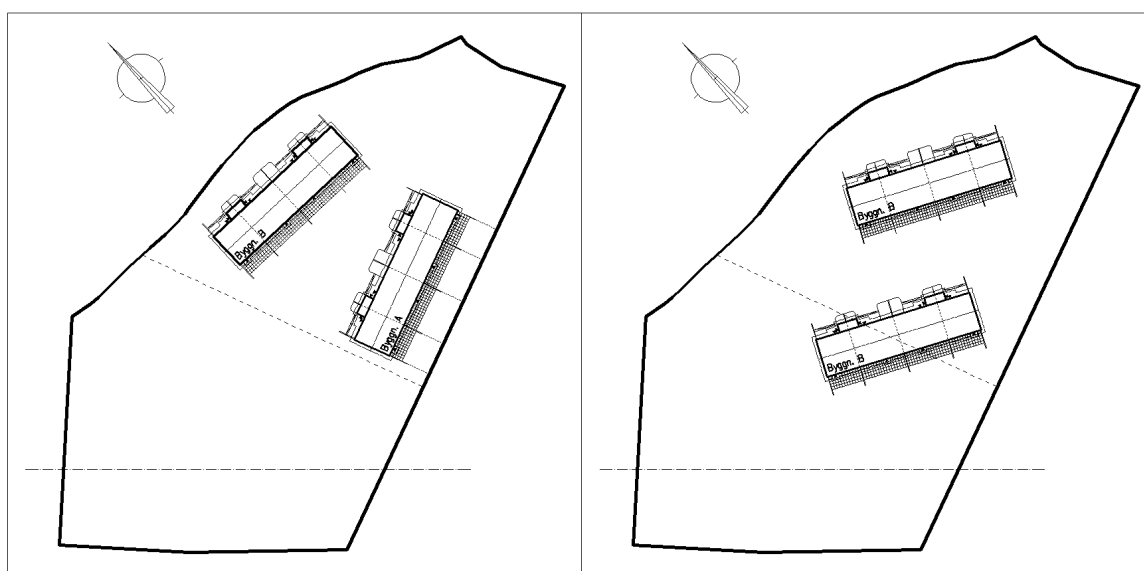
Alla projekt som skall säljas bör ha en byggsättsbeskrivning som kort berättar om byggprojektet och dess utrustningsnivå. Se bilaga 2 för byggsättsbeskrivningen för detta projekt.

3.1 Alternativ

Under processens gång stöter man ofta på små korrigeringar och olika alternativ på lösningar. I kapitel 3.1.1 – 3.1.5 går jag kort igenom de alternativ och korrigeringar som dök upp under arbetets gång.

3.1.1 Situationsplan

Eftersom radhusen blir byggda på endast halva tomten så går det inte att placera byggnaderna på många olika sätt. Jag placerade radhusen så att alla gårdar är mot söder. Ett bättre alternativ hade varit att placera radhusen vända med gårdarna mot väster, lite offset från varandra, men tyvärr går det inte att förverkliga på halva tomten (se figur 3).



Alt 1.

Alt 2.

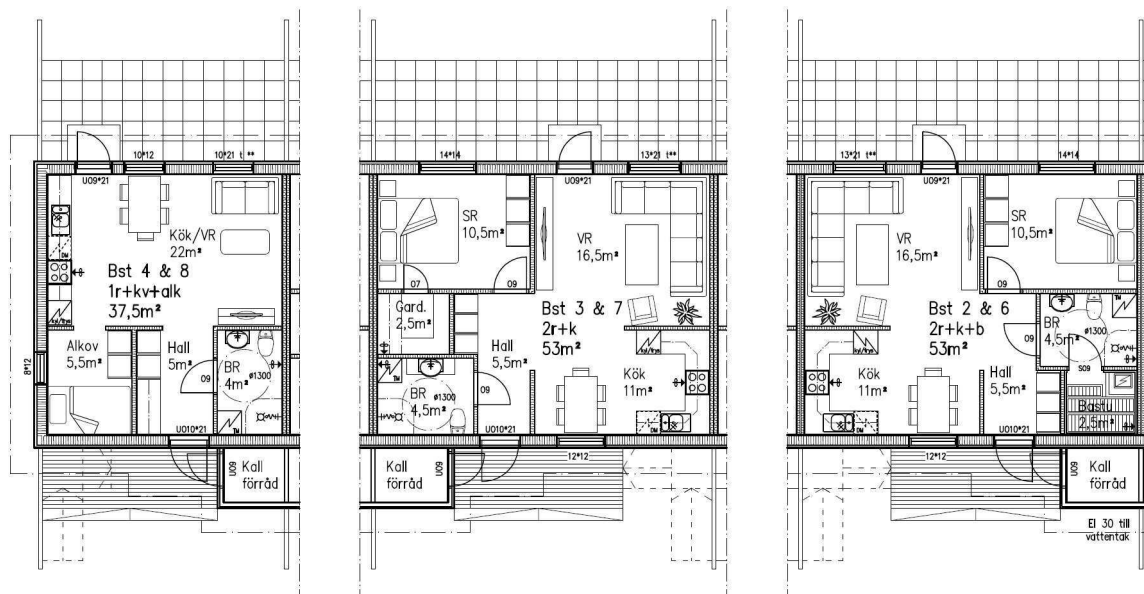
Figur 3 Väderstrecksmässigt hade alternativ 2 varit ett bättre alternativ, men eftersom endast halva tomten bebyggs är alternativ 1 enda lösningen.

3.1.2 Planritningen

Planerna är ganska enkla och lättplanerade, vilket har gjort att det inte blivit så många olika planeringsalternativ. Tvårummarna finns i två olika alternativ, en utan och en med bastu. Nackdelen med alternativet med bastu är att det inte finns en ordentlig garderob.

Väggen mellan hallen och köket i tvårummarna funderade jag på att ta bort, för att få en mera öppen känsla, men kom fram till att lämna kvar den för att avskärma hallen. I enrummarna var ett alternativ att få alkoven att bli ett sovrum, vilket hade krävt att förstora

det till minst 7 m². Eftersom hallen och badrummet är i smalaste laget var enda alternativet att förstora hela byggnaden eller krympa köket/vardagsrummet, vilket inte passade.



Figur 4.

Planritning på enrummaren och två alternativ på tvårummaren.

3.1.3 Fasader

Det viktigaste med utseendet var att radhusen skall passa in i miljön. Ett alternativ var att göra lite brantare tak och högre fasad, men vi tyckte att byggnaderna blir diskretare och passar in bättre om de är lägre. Dessutom är lägre hus med plattare tak mera kostnadseffektiva. Eftersom det inte finns granbyggnader nära inpå tomten så kommer inte radhusen att sticka ut (se figur 5 och 6).



Figur 5.

Bild över tomten taget från Björkövägen.

Figur 6.

Bild tagen tvärs över Björkövägen.

Ursprungliga idén var att få radhusen att påminna om de gamla båthusen i Svedjehamn, med grönt tak och gråa lockpaneler. Björkö byråd vill hellre ha röda hus med vita knutar.

3.1.4 Handikapps anpassning

Radhusen är anpassade för handikappade enligt Finlands byggnadsbestämmelsesamling. En rullstolsramp in till en privat bostad får ha en lutning på maximalt 8 % (1:12,5) och dess fortlöpande längd får vara högst sex meter. (ByggBs F1 kap.2.2.3)

Alla mellandörrar är utan tröskel och har en fri öppning på 800 mm. Köken och badrummen har en fri svängdiameter på minst 1300 mm.

3.1.5 Problem och brister

Några stora brister och problem finns inte, men en liten brist är förvaring. Endast tvårummaren utan bastu har en ordentlig garderob, de övriga lägenheterna har endast klädskåp. Men alla lägenheter har egna kalla förråd för övrig förvaring.

4. Konstruktiv planering

När man planerar en byggnad finns det en hel del föreskrifter och lagar som skall följas. I Finlands Byggbestämmelsesamling och RT-kartoteket finns de flesta föreskrifter upptagna. Dessutom varierar kraven mellan olika kommuner och deras byggnadsordningar.

4.1 Brandföreskrifter

En viktig del av byggnadsplanering är brandsäkerhet. I Finlands Byggbestämmelsesamling handlar kapitel E om konstruktiv brandsäkerhet.

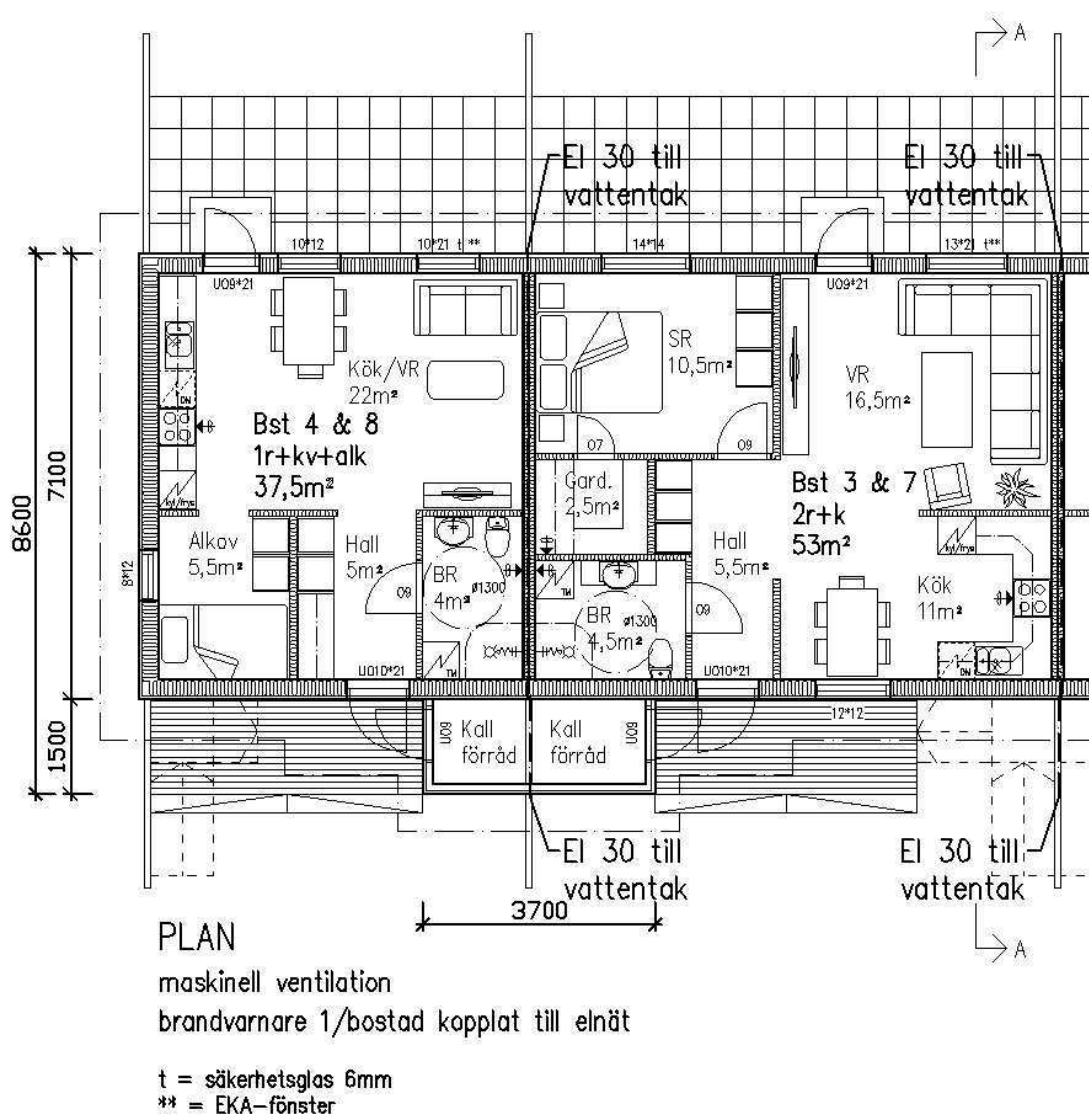
Alla lägenhetsavskiljande väggar skall vara EI30 sektionerade ända upp till vattentak. Väggen skall alltså hålla för brand i 30 minuter. En vanlig gipsskiva håller i allmänhet 15 min. så dubbla gipsskivor räcker för EI30. Även de kalla förråden skall sektioneras till vattentak.

Om avståndet mellan två byggnader är mindre än 8 m skall en av byggnaderna vara minst EI30 (eventuella fönster och dörrar skall vara EI15). Är avståndet mindre än 4 m skall brandsektioneringen vara minst EI60 (fönster och dörrar EI30).

Mellan radhusen i mitt examensarbete är avståndet ca 13,7 m så det behövs ingen brandsektionering. Brandsektionering märks ut på ritningarna med punktstreckad linje och en text som anger tiden som sektioneringen skall klara av (EI15, EI30 etc.).

På situationsplanen skall räddningsväg vara utmärkt. Räddningsvägen skall vara minst 3 meter bred. Även byggnadernas brandklass skall anges på situationsplanen. Radhusen hör till brandklass P3 (ByggBs E1 kap. 3).

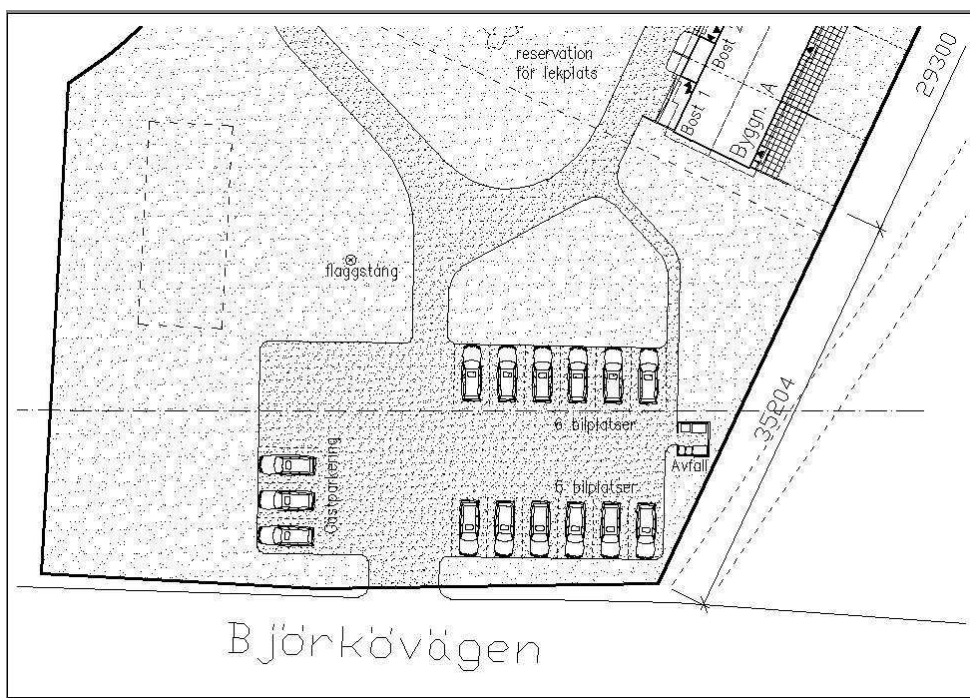
På planritningen skall det stå utskrivet om brandvarnare. Det skall finnas brandvarnare i alla bostadsbyggnader, 1/60 m² bostadsyta och minst en per lägenhet.



Figur 76. Brandsektionering enligt ByggBs.

4.2 Avfall

Enligt Korsholms kommuns avfallshanteringsbestämmelsers allmänna stadgar skall på ett bostadsområde med mera än fem lägenheter finnas fem olika insamlingskärl, köksavfall, returpapper, grovavfall, returmetall och returglas samt en holk för batterier. Avfallskärlens placering skall vara lättillgänglig för både de boende och för sopbilarna. Avståndet från en sopbil till kärl som går att flytta för hand är maximalt 10 m.



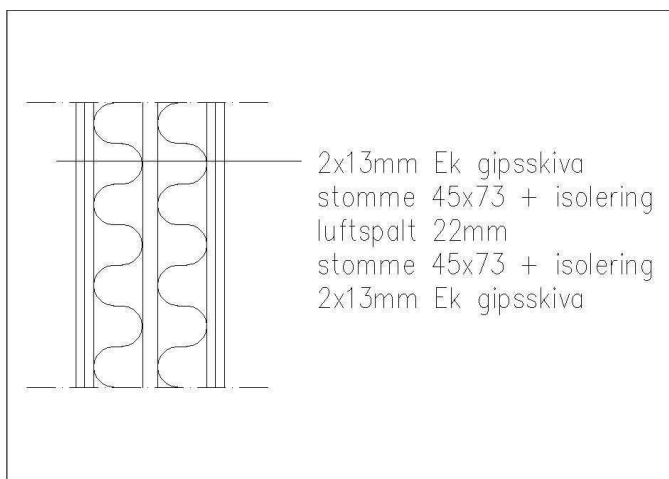
Figur 8

Avfallskärlens placering.

4.3 Övriga anvisningar

Ett rum måste vara minst 7m^2 för att få kallas rum (ByggbS G1 kap.2.1.1) och fönstrens ljusöppning skall vara minst 10 % av rumsytan. Om ett fönster är lägre än 700 mm från golvet skall det vara ett säkerhetsglas (6mm). Säkerhetsglasen skall vara utmärkta på planritningen med t.ex. ett 't' (=turvalasi).

Lägenhetsavskiljande väggar skall vara ljuddämpande, minimikrav 55dB. Det finns många olika lösningar för en 55dB vägg, ett alternativ visas i figur 9. Väggen klarar även av brandsektionering EI60.



Figur 9.

Ljudisolerande väggkonstruktion.

5. Energicertifikat

Från och med 01.01.2008 måste alla nya byggnader ha ett energicertifikat för att få byggnadslov. Energicertifikat är en uträkning av ET-talet som anger energiförbrukningen i kWh/bm²/år. ET-talet är indelat i 5 klasser, A-F, där A är det bästa med ET-tal bättre än 150 kWh/bm²/år. Det som främst påverkar resultatet av certifikatet är konstruktionsdelarnas u-värden, se bilaga xx för minimikrav på för u-värden enligt ByggbS C3. Andra stora faktorer som påverkar certifikatet är typen av ventilationsaggregat och byggnadens lufttäthetstal (1/h).

5.1 Energicertifikat för radhuset i Björkö

Energicertifikatet gjordes med programmet DOF-energia 2. I programmet kan många olika variabler beaktas för att få så noggrann uträkning som möjligt. I uträkningen för radhuset har standardvärden använts. DOF-energias standardvärden är enligt Finlands byggbestämmelsesamling, kapitel C3, D3 och D5. Radhusets konstruktionsdelar är planerade utgående från minimikraven på u-värdena. Resultatet blev en C-klassad byggnad (185kWh/bm²/år) (se bilaga 3). För att komma upp till B-klass krävs inga stora åtgärder. Det räcker med att ha lite bättre ventilationsaggregat med en årsverkningsgrad på 75 % för värmeåtervinningen (LTO= lämmöntalteenotto) och ha ett lufttäthetstal på 2,0 (1/h). Täthetstalet påverkar ganska mycket, men utan speciell utredning av väggkonstruktionerna skall standardvärdet 4,0 1/h. Radhuset skall alternativt byggas med färdiga element som

har ett täthetstal på 2,0 l/h. En beräkning av ET-talet med täthetstal 2,0 l/h och LTO på 75 % ger 170kWh/bm²/år vilket gör radhuset B-klassat (se bilaga 4).

Övriga faktorer som kan tänkas på i planeringsskede för att hålla nere uppvärmningskostnaderna är fönsterarealen och byggnadens placering. Stora fönster är inte att rekommendera i energisyfte och helst skall fönsterarealen mot norr vara minimal.

Det skall alltid göras två energicertifikat för en byggnad. Ett som skall bifogas bygglovsansökan och ett som lämnas in då inflyttnings- eller slutgranskningen görs. Detta för att det inte alltid byggs med de variabler som angetts i bygglovsskedet. Oftast är det ventilationsaggregatets LTO som ändrats, eftersom standardvärdet 45 % måste användas om aggregat inte är känt i bygglovsansökan.

6. Kostnadseffektivitet

Vid projektering av byggnader som skall säljas är det viktigt att planera kostnadseffektivt med tanke på kundunderlaget. Det är inte alltid givet att kunden är känd i planeringsskedet. Speciellt i ett radhusprojekt är sällan alla lägenheter är sålda på förhand.

I planeringsskedet är det bra att hålla en standard som inte är för svårsåld och överensstämmer med syftet. Kunder som är med redan i planeringsskedet och vill ha en högre standard får betala mellanskillnaden.

Man kan bygga på två olika sätt. Antingen spantrar man upp byggnaden med ritverk eller så kan man ta de bärande konstruktionerna som färdiga element från en elementhustillverkare. Vilket alternativ som är mest ekonomiskt beror på hurudan byggnad som skall byggas. En enkel fyrkantig byggnad utan extra utbyggnader är oftast mera ekonomiskt att bygga med ritverk. Har byggnaden många olika vinklar, våningar och komplicerade konstruktioner är färdiga element det bättre alternativet. Om firman som bygger har många olika projekt på gång, kan det löna sig att ta färdiga element även om byggnaden är okomplicerad. Den tid som det tar att bygga på ritverk kan i stället användas på andra byggprojekt.

6.1 Kostnadskalkyl på Björkö radhus

En firma som bygger för att själv sälja lägenheterna är det a och o att veta att projektet inte kommer att gå minus. Man kan aldrig veta till 100 % vad ett projekt kommer att kosta, men ett bra sätt är att göra en kostnadskalkyl. Kostnadskalkylen är gjord i Kustannustieto, ett indexbaserat beräkningsprogram. Programmet ger en bra översiktsbild på vad den totala kostnaden ungefär kommer att ligga på. Vill man ha en mera noggrann kalkyl kan man dela upp projektet och göra materialåtgångsberäkning i Excel. På det sättet får man ett mera specifik kalkyl på just det projektet man håller på med. En kostnadsfaktor som är svår att på förhand beräkna är markarbetet, hur mycket som skall grävas och fyllas. Då är det bra att använda sig av ett indexbaserat program för att få ett riktvärde.

Eftersom Ingenjörbyrå Mathias Smeds även säljer Planiatalos elementhus gjordes en jämförelse mellan att ta de bärande konstruktionerna som element kontra byggande på ritverk. Jämförelsepriset omfattar ytterväggselement med monterade fönster och panel på utsidan och färdigt gipsade på insidan. Även takstolarna var medräknade, men inte själva vattentaket. Elementpaketet blev 42 300 € (moms 0 %) utan montering. Det motsvarande materialet som ritverk gick på 26 000 € (moms 0 %). Eftersom fönster och dörrar är färdigt monterade i färdiga element ger det att ingenjörbyrån har motsvarande 32 dagar för två timmermän att bygga lika långt som de färdiga elementen. Efter diskussion med Mathias Smeds kom vi fram till att det inte lönar sig att ta färdiga element för radhuset.

7. Resultat

Resultatet i detta arbete blev fullständiga byggnadslovsritningar (se bilaga 6), situationsplan (1:200), planritning och fasader (1:100) och skärning (1:50). Även en grundritning (1:50) samt grundkonstruktionsdetaljer (1:10) gjordes. Grundritningarna behövs inte för byggnadslovet, men senast till inflyttningsgranskningen skall de vara inlämnade till kommunen. Jag gjorde även alla handlingar som krävs för byggnadslov (se bilaga 5). Handlingarna är bygglovsblankett, projekterarens behörighet, ansvarig mästare, hörande av grannar, RH1 och RH2. RH2 är en statistikblankett som skall fyllas i om byggnaden har flera än en lägenhet. Även undantagsblankett krävdes eftersom radhuset skall byggas på ett oplanerat område.

8. Diskussion

För beställaren Mathias Smeds del innebär detta arbete att han kan påbörja bygget av radhuset så fort som undantags- och bygglovsansökningarna har vunnit laga kraft.

För egen del har arbetet inneburit fördjupningar i de föreskrifter och förordningar som gäller vid projektering av radhus.

Vid en eventuell fördjupning av radhusprojektering skulle jag sätta mera tid på ritningar för marknadsföring. 3D-ritningar och mera detaljerade inredningsritningar på kök och badrum skulle göra det lättare för kunden att få en bättre bild på byggnadsprojektet.

Källförteckning

Internetsidor:

Fonecta finder, 2011

www.finder.fi/karttahaku (hämtat 18.04.2011)

Korshoms hemsida, 2011

www.korsholm.fi (hämtat 12.04.2011)

Österbottens förbund, 2011

www.obotnia.fi – Österbottens landskapsplan (hämtat 12.04.2011)

Stormossens hemsida, 2011

www.stormossen.fi – avfallsbestämmelser (hämtat 14.04.2011)

Finlands Byggbestämmelsesamling (www.miljo.fi):

F1 2005 *Hinderfri byggnad*

E1 2011 *Byggnaders brandsäkerhet*

G1 2005 *Bostadsplanering*

C3 2010 *Byggnadens värmeisolering*

D3 2010 *Byggnadens energiprestanda*

D5 2007 *Beräkning av byggnaders energiförbrukning och uppvärmningseffekt*

Checklista för bygglov till Vasa stad

Planritningar:

Ventilationspilar

Fasta hantag på sovrumsfönstren i andra våningen (kp)

Brandvarnare 1/60 m², kopplade till el-nätet

Maskinell ventilation

m² i alla rum

Mått

Utmärkning av tillbyggnad/ombyggnad (ändringsområden dubbelprickade)

Golvens plushöjder (verkliga) på alla våningar

Brandsektionerande väggar punktstreckade + text EI30/EI60

Brandfönster och dörrar utmärkta med EI15

Handikapps anpassa wc, Ø 1300

Skyddsglas, mindre än 700 från golv

Räckes höjd

Reservation för rullstolsramp utmärkt

Skärningspilar

Brandsektionering

Befintliga väggar märks ut med tjocka streck på ena sidan av väggen

Rivna konstruktioner märks ut med punktlinjer

Kvadratmeter ruta: Byggnadsyta

Våningsyta

Våningsyta med 250 mm vägg

Bostadsyta

Volym

Skärning:

Plus höjder, både för själva huset samt de faktiska höjdmåtten

Taklutning

Mått

Konstruktionsbeteckningar

Räckes höjd

Skärning på rökkanaler, både vertikalt och horisontell (1:50)

Brandsektionering

Fasader:

Takrännor, stuprör

Takstegar och brandstegar

Snöhinder

Färgkoder, samt bitar av färgprov

Utmärkning av tillbyggnad/ombyggnad (ändringsområden dubbelprickade)

Situationsplan:

Höjdkurvor, riktnings siffra

Plushöjder (tomtrösen, husknutars markhöjd och sockelhöjd, golv, väg mm)

Mått

Utmärkning av tillbyggnad/ombyggnad (ändringsområden dubbelprickade)

Text på byggnaderna (nybyggnad/tillbyggnad + vån. yta & volym)

Soptunnor

Vägar

Rösen, numrering

Längd på tomtgränserna

Tomtbetckning, även granntomternas

Alla hus som finns 10 m in på grannarnas tomt

Staket

Brandsektionering

Befintliga byggnader märks ut med tjocka streck

Rivna byggnader märks ut med punktlinjer

Kvadratmeter ruta: Byggnadsyta
 Våningsyta
 Våningsyta med 250 mm vägg
 Bostadsyta
 Volym

Övrigt

Tre ritningsserier, med vikning och rygg

Blanketter: Bygglovsansökan
 RH1 (statistikblankett)
 RH2 (statistikblankett för byggnader med mer än en bostad)
 Ansvarig mästare
 Projekterarens behörighet
 Grannarnas utlåtande

Grundundersökningsutredning (grundnigs princip)

Energicertifikat

Kopia på lagfart eller äganderätts bevis (arrendekontrakt om tomten är arrenderad)

BYGGSÄTTSBESKRIVNING

Allmänt

Byggnadsplatsen är belägen mitt i natursköna Björköby och omfatta 2st radhus, totalt 8 bostadslägenheter med egna kalla förråd på egen ~2600m² stor tomt.

Bygget sker i två skeden, skede ett omfattar radhus A (bost. 1-4) och startar sommaren/hösten 2011. Skede två omfattar radhus B (bost 5-8).

1 Yttre arbeten

Gårdsplanens vägar, gångar och parkering är grusbelagda. Gräsmattor och planteringar utförs enligt separat planering. Till gårdsutrustningen hör tork- och piskställning, flaggstång, postlådor, avfallskärl enligt myndigheternas direktiv. Gårdsbelysning enligt el-planeringen. Entrétrappor och gårdsterrasser görs av tryckimpregnerat virke och plattläggning. Lägenhetsskiljande och övriga plank görs av målade bräder och tryckimpregnerade stolpar. Kalla förrådsväggar görs med målad panel på trästomme.

2.1 Grundläggning

Armerad betongsula på komprimerad krossbädd och leca-sockel enligt konstr. ritningar.

2.2 Golv

Utförs, ovanpå komprimerad krossbädd, med el-golvvärme i 100mm betongplatta, ovanpå 150 mm isolering (EPS 100).

2.3 Ytterväggar

Träväggar med cellullsisolering, målad träpanelfasad.

2.4 Takkonstruktioner

Utgörs av bärande trätakstolar med cellullsisolering. Vattentaksmaterial, takrännor och stuprör av puralplåt enligt färgsättning, Innertak är vitmålad träpanel.

3.1 Fönster

Av typen MSEL, fabriksmålade vita med standard ytbeslag. Vita lösspröjs.

3.2 Ytterdörrar

Entrédörren och terrassdörren med glasöppning. Kalla förrådens dörrar är oisolerade, målade standarddörrar.

3.3 Innerdörrar

Vitmålade släta standarddörrar med normalbeslag.

4.1 Mellanväggar

Normala målade gipsskivväggar. Badrumsväggar helt av kakel. Lägenhetsskiljande väggar görs med ljudisolerade skivväggar i normalkonstruktion.

4.2 Golvbeläggning

VR, SR, kök och hall är laminat. Badrumsgolv är plastmatta.

5.1 Inredning

Köksskåpen har vita MDF-spegeldörrar, övrig fast inredning släta MDF-dörrar. Arbetsbänkskivor har laminat, diskbank av rostfritt stål. Normalkakling mellan köksskåp. I övrigt enligt inredningsritningar.

5.2 Köksmaskiner

50cm el-spis, köksfläkt, kyl/frysiskåp, diskmaskin.

5.3 Utrustningar

Varmvattenberedare. I badrum standard wc-pappershållare och handdukskrokar.

6.1 El-installationer

Bostäderna förses med golvvärme; nattström i VR, kök, klädrum, hall och grovkök. Kombinerad natt/dagström i SR. Direkt golvvärme i wcm tvättrum. Den direkta golvvärmen styrs sommartid som nattström. El-, tele-, och antennanslutningar till allmänna nät. Övrig elinstallation enligt normalplanering.

6.2 VVS-installationer

Vatten och avlopp ansluts till eget reningsverk/infiltrering. Maskinell ventilation med värmeåtervinning. Övrig VVS-installation enligt standardutförande.

Uppgifterna är preliminära, varför byggaren AB Ingenjörbyrå Mathias Smeds förbehåller sig rätten att göra ändringar, som bla. kan bero på myndighetskrav.

ENERGIATODISTUS

Rakennus

Rakennustyyppi: **Rivi- ja ketjutalot (enintään**
Osoite: **Björkövägen**
65870 KORSHOLM

Valmistumisvuosi: **2012**
Rakennustunnus:

Asuntojen lukumäärä: **4**

Energiatodistus perustuu laskennalliseen kulutukseen ja on annettu

- rakennuslupamenettelyn yhteydessä
 erillisen tarkastuksen yhteydessä

ET-luku	Vähän kuluttava	Rakennuksen ET-luokka
- 150	A	
151 - 170	B	
171 - 190	C	
191 - 230	D	
231 - 270	E	
271 - 320	F	
321 -	G	
<i>Paljon kuluttava</i>		

Rakennuksen energiatehokkuusluku (ET-luku, kWh/brm²/vuosi): **185**

Energiatehokkuusluvun luokitteluasteikko: **Pienet asuinrakennukset**

Energiatehokkuusluokitus perustuu rakennuksen laskennalliseen energiankulutukseen.
Todellinen kulutus riippuu rakennuksen sijainnista, asukkaiden lukumäärästä ja asumistottumuksista.

Todistuksen antaja:
Ingenjörbyrå Mathias Smeds
Stationsgatan 48
65100 VASA

Allekirjoitus:

Todistuksen tilaaja:
Björkö pensionärs- och ungdoms bost.
Björkövägen
65780 KORSHOLM

Todistuksen antamispäivä:

5.4.2011

Viimeinen voimassaolopäivä:

1.1.2018

ENERGIATODISTUKSEN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuksen laajuustiedot

Bruttoala	181 brm ²		
Rakennustilavuus	640 rak-m ³	Ilmatilavuus	470 m ³
Huoneistoala	181 hum ²	Henkilömäärä	6

Rakenteet

Rakennusosat

Ulkoseinät US

Pinta-ala (m ²)	U-arvo (W/m ² K)
163.00	0.17

Yläpohjat YP

190.00	0.09
--------	------

Alapohja AP

190.00	0.12
--------	------

Ovet

Ikkunat

- fönster mot söder
- fönster mot norr
- fönster mot väster
- fönster mot öster
- Dörrar mot söder
- Dörrar mot norr

	Pinta-ala (m ²)	U-arvo (W/m ² K)	g _{kohtisuora}	F _{kehä}
fönster mot söder	16.00	1.00	0.56	0.75
fönster mot norr	2.90	1.00	0.56	0.75
fönster mot väster	1.00	1.00	0.56	0.75
fönster mot öster	1.00	1.00	0.56	0.75
Dörrar mot söder	7.50	1.00	0.56	0.75
Dörrar mot norr	8.50	1.00	0.56	0.75

Tehollinen lämpökapasiteetti C_{Rak omin.} 40 Wh/(brm² K)

Ilmanvaihto

Rakennuksen ilmanvuotoluku n50	4.0	1/h
Ilmanvaihdon poistovirta	0.065	m ³ /s
Ilmanvaihdon lämmöntalteenoton vuosiyhötysuhde	65	%

Vedenkulutus

Lämpimän käyttöveden kulutus	110.00 m ³ /vuosi
Huoneistokohtainen vedenmittaus ja laskutus	Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/>

Lämmitysjärjestelmät

Lämmönkehitys Sähkölämmitys Sisältää käyttöveden lämmityksen Kyllä Ei

Lämmönjakotapa Sähkölämmityspatterit
Lämmönvaraajat

Lämpimän käyttöveden kiertojohto Kyllä Ei
- Kiertojohtoon on liitetty märkätilojen lämmityslaitteita Kyllä Ei

Energiatohokkuusluvun laskenta

Lämmitysenergian kulutus	24333 kWh/vuosi
Laitesähköenergian kulutus	9050 kWh/vuosi
Jäähdytysenergian kulutus	0 kWh/vuosi
Rakennuksen energiankulutus yhteensä	33383 kWh/vuosi
Rakennuksen energiatohokkuusluku	185 kWh/brm²/vuosi

ENERGIATODISTUS

Rakennus

Rakennustyyppi: **Rivi- ja ketjutalot (enintään**
Osoite: **Björkövägen**
65870 KORSHOLM

Valmistumisvuosi: **2012**
Rakennustunnus:

Asuntojen lukumäärä: **4**

Energiatodistus perustuu laskennalliseen kulutukseen ja on annettu

- rakennuslupamenettelyn yhteydessä
 erillisen tarkastuksen yhteydessä

ET-luku	Vähän kuluttava	Rakennuksen ET-luokka
- 150	A	
151 - 170	B	
171 - 190	C	
191 - 230	D	
231 - 270	E	
271 - 320	F	
321 -	G	
<i>Paljon kuluttava</i>		

Rakennuksen energiatehokkuusluku (ET-luku, kWh/brm²/vuosi): **170**

Energiatehokkuusluvun luokitteluasteikko: **Pienet asuinrakennukset**

Energiatehokkuusluokitus perustuu rakennuksen laskennalliseen energiankulutukseen.
Todellinen kulutus riippuu rakennuksen sijainnista, asukkaiden lukumäärästä ja asumistottumuksista.

Todistuksen antaja:
Ingenjörbyrå Mathias Smeds
Stationsgatan 48
65100 VASA

Allekirjoitus:

Todistuksen tilaaja:
Björkö pensionärs- och ungdoms bost.
Björkövägen
65780 KORSHOLM

Todistuksen antamispäivä:

5.4.2011

Viimeinen voimassaolopäivä:

1.1.2018

ENERGIATODISTUKSEN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuksen laajuustiedot

Bruttoala	181 brm ²		
Rakennustilavuus	640 rak-m ³	Ilmatilavuus	470 m ³
Huoneistoala	181 hum ²	Henkilömäärä	6

Rakenteet

Rakennusosat

Ulkoseinät US

Pinta-ala (m²)	U-arvo (W/m²K)
163.00	0.17

Yläpohjat YP

190.00	0.09
--------	------

Alapohja AP

190.00	0.12
--------	------

Ovet

Ikkunat

- fönster mot söder
- fönster mot norr
- fönster mot väster
- fönster mot öster
- Dörrar mot söder
- Dörrar mot norr

		g_{kohtisuora}	F_{kehä}
16.00	1.00	0.56	0.75
2.90	1.00	0.56	0.75
1.00	1.00	0.56	0.75
1.00	1.00	0.56	0.75
7.50	1.00	0.56	0.75
8.50	1.00	0.56	0.75

Tehollinen lämpökapasiteetti C_{Rak omin.} 40 Wh/(brm² K)

Ilmanvaihto

Rakennuksen ilmanvuotoluku n50	2.0	1/h
Ilmanvaihdon poistovirta	0.065	m ³ /s
Ilmanvaihdon lämmöntalteenoton vuosiyhötysuhde	75	%

Vedenkulutus

Lämpimän käyttöveden kulutus	110.00 m ³ /vuosi
Huoneistokohtainen vedenmittaus ja laskutus	Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/>

Lämmitysjärjestelmät

Lämmönkehitys Sähkölämmitys Sisältää käyttöveden lämmityksen Kyllä Ei

Lämmönjakotapa Sähkölämmityspatterit
Lämmönvaraajat

Lämpimän käyttöveden kiertojohto Kyllä Ei
- Kiertojohtoon on liitetty märkätilojen lämmityslaitteita Kyllä Ei

Energiatohokkuusluvun laskenta

Lämmitysenergian kulutus	21587 kWh/vuosi
Laitesähköenergian kulutus	9050 kWh/vuosi
Jäähdytysenergian kulutus	0 kWh/vuosi
Rakennuksen energiankulutus yhteensä	30637 kWh/vuosi
Rakennuksen energiatohokkuusluku	170 kWh/brm²/vuosi

ANSÖKAN (ANMÄLAN) TILL KOMMUNENS BYGGNADSTILLSYNSMYNDIGHET

Fastighetsbeteckning
Tillståndnummer
Mottagare och datum

<input checked="" type="checkbox"/> Bygglov <input type="checkbox"/> Åtgärdsstillstånd <input type="checkbox"/> Åtgärdsanmälan <input type="checkbox"/> Rivningslov <input type="checkbox"/> Tillstånd för miljöåtgärder			
Byggnadsplaneringens svårighetsgrad		Konstruktionsplaneringens svårighetsgrad	
<input type="checkbox"/> AA <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> AA <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
1. Byggplats	Kommun / Stad	Korsholm	Kommundel Björkö
	Tomtens / Fastighetens nummer	12:170	Byggplatsens areal
	Postadress	Björkövägen	
2. Sökande Byggplatsens ägare eller innehavare. Omsorgsplikt för den som inleder ett byggprojekt: se ByggBestS A 2	Sökandens namn	Björkö pensionär- och ungdomsbostäder	
	Postadress	Björkövägen	
	Sökandens namn	Telefonnummer	
	Postadress		
	E-post		
3. Huvud- och byggprojektare Se skyldigheter och kompetens ByggBestS A 2	Huvudprojektarens namn	Mathias Smeds	Utbildning BI
	E-post		Erfarenhet 14
	Plats och datum	Huvudprojektarens underskrift och namnförtydligande	
4. Debitering av avgift	Namn på den som debiteras	Faktureringsadress	
5. Ombud med rätt att korrigera ansökan	Ombudets namn	Postadress	
	Telefonnummer	E-post	
6. Byggprojekt eller åtgärd Välj projekttyp och fyll i uppgifterna. Projektets omfattning (t.ex. våningsyta) skall också anges i situationsplanen eller i en bilaga.	<input checked="" type="checkbox"/> Ny byggnad <input type="checkbox"/> Utvidgning <input type="checkbox"/> Ändring av användningsändamålet <input type="checkbox"/> Reparations- och ändringsarbete <input type="checkbox"/> Rivning <input type="checkbox"/> Annan åtgärd <input type="checkbox"/> Begäran om förhandsutlåtande		
	Redogörelse för byggprojektet och byggnadens huvudsakliga användningsändamål:		
	2 st radhus		
	Byggrätt	Ny volym 672	
	Använd våningsyta	Nya bostäder 4+4	
	Yta som skall rivas	Antal våningar 1	
Ny våningsyta 208+208	Yta som ändras -		
Total yta 219+219	Brandklass	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>
		P3 <input checked="" type="checkbox"/>	
7. Plan som gäller för byggplatsen	<input type="checkbox"/> Lagakraftvunnen detaljplan, nr (detaljplanebestämmelserna ska ingå i situationsplanen)		<input type="checkbox"/> Utarbetande/ändring av detaljplanen pågår
	<input type="checkbox"/> Inga undantag från planen eller bestämmelserna		<input type="checkbox"/> Byggförbud gäller på byggplatsen
8. Undantag från bestämmelserna och motiveringar	<input type="checkbox"/> Undantag jämte motiveringar:		<input type="checkbox"/> Redogörelse för undantagen finns i separat bilaga
9. Säkerhet	<input type="checkbox"/> Sökanden anhåller om rätt att påbörja byggnadsarbetet innan beslutet om tillståndet har vunnit laga kraft (MBL 144 §).		Säkerhetens belopp EUR
10. Utlämnande av uppgifter	<input type="checkbox"/> Kommunens tillståndsregister får lämna ut personuppgifter i form av en kopia eller en utskrift eller i elektronisk form för direktmarknadsföring och för opinions- eller marknadsundersökningar (16 § 3 mom. i offentlighetslagen).		<input type="checkbox"/> Mina personuppgifter får inte i någon form lämnas ut ur kommunens tillståndsregister för direktmarknadsföring eller för opinions- eller marknadsundersökningar (30 § i personuppgiftslagen).
11. Beslutet tillställs	<input type="checkbox"/> Per post <input type="checkbox"/> Till sökanden <input type="checkbox"/> Till ombudet <input type="checkbox"/> Till huvudprojektaren <input type="checkbox"/> Till den som debiteras		
12. Sökandenas underskrifter	Datum och plats		

BEDÖMNING AV PROJEKTERARNAS BEHÖRIGHET

Lovets signum

Ifyllnadsanvisningar
på omstående sida
 Bilaga till ansökan
 Projektinledaren önskar separat beslut

Byggplats	By/kommundel Björkö		Lägenhetens namn / kvarterets nr 12:170		Lägenhetens RNr / tomtens nr/ byggplatsens nr		
	Adress Björkövägen						
Den som ansöker om tillstånd / byggherre	Namn				Telefon		
	Adress				Fax		
Byggprojektets egenskaper och planeringsuppdragets svårighetsgrad	Byggnadens eller lokalernas ändamål samt kvalitet och omfattning på ändrings- och reparationsarbetet Bostadsradhus						
	Byggnadens volym, m ³	Byggnadens totala yta, m ²	Antal våningar, st		Byggnadsarbetet inledd, datum		
	672	219	1				
	Miljö-, säkerhets-, hälso-, energi- eller andra krav					Typ av projekteringsuppdrag	
		Höga krav AA	Normala krav A	Mindre krav B	Ringa krav C	Ny byggnad	Ändring och reparation
	Byggnadsplanering	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konstruktionsplanering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ventilationsplanering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vatten- och avloppsplanering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Huvud-projekterare som ansvarar för planeringen som helhet	Namn Mathias Smeds		Yrkesexamen BI				
	Erfarenhet av byggnadsprojektering, år 14		Annat yrkeserfarenhet, år		Uppdraget inledd, datum		
	Kompletterande utbildning och kurser, sv				Betyg och intyg, st		
	Adress Stationsgatan 48				Telefon / fax		
Ansvarig för konstruktions-projekteringen som helhet	Namn		Yrkesexamen				
	Erfarenhet av byggnadsprojektering, år		Annat yrkeserfarenhet, år		Uppdraget inledd, datum		
	Kompletterande utbildning och kurser, sv				Betyg och intyg, st		
	Adress				Telefon / fax		
Ansvarig för ventilations-projekteringen som helhet	Namn		Yrkesexamen				
	Erfarenhet av ventilationsprojektering, år		Annat yrkeserfarenhet, år		Uppdraget inledd, datum		
	Kompletterande utbildning och kurser, sv				Betyg och intyg, st		
	Adress				Telefon / fax		
Ansvarig för vatten- och avlopps-projekteringen som helhet	Namn		Yrkesexamen				
	Erfarenhet av vatten- och avloppsprojektering, år		Annat yrkeserfarenhet, år		Uppdraget inledd, datum		
	Kompletterande utbildning och kurser, sv				Betyg och intyg, st		
	Adress				Telefon / fax		

4 (forts.) Projekterare för byggprojektet	Övriga planerare Namn	Telefon tjänstetid / fax
	Yrkesexamen	Erfarenhet inom projektering, år
	Projekteringsområde /-byrå	Betyg och intyg, st
	Adress	Telefon / fax
	Namn	Telefon tjänstetid / fax
	Yrkesexamen	Erfarenhet inom projektering, år
	Projekteringsområde /-byrå	Betyg och intyg, st
	Adress	Telefon / fax
	Namn	Telefon tjänstetid / fax
	Yrkesexamen	Erfarenhet inom projektering, år
	Projekteringsområde /-byrå	Betyg och intyg, st
	Adress	Telefon / fax
	Namn	Telefon tjänstetid / fax
	Yrkesexamen	Erfarenhet inom projektering, år
	Projekteringsområde /-byrå	Betyg och intyg, st
	Adress	Telefon / fax

FYLLS I AV MYNDIGHETEN

	Mottagen, datum och underskrift
--	---------------------------------

BEDÖMNING AV PLANERARNAS BEHÖRIGHET SAMT ANVÄNDNINGEN AV BLANKETTEN

Behörig personal skall anlitas

Denna blankett kan användas vid bedömningen av behörigheten hos de projekterare som anlitas av den som påbörjar ett byggprojekt. Personen i fråga skall ha tillräckliga förutsättningar att genomföra projektet med hänsyn till dess svårighetsgrad samt ha tillgång till kompetent personal (119 § MarkByggl.).

I bygglovet eller på det inledande mötet kan omsorgsplikten preciseras

Den som inleder ett byggprojekt kan med denna blankett ge byggnadstillsynsmyndigheten uppgifter om de projekterare som har tillgång till. Byggnadstillsynsmyndigheten kan i bygglovet eller vid det inledande möte som ordnas innan byggnadsarbetet påbörjas precisera vad som krävs av den som inleder ett byggprojekt för att omsorgsplikten skall uppfyllas.

Behörighetsvillkoren för projekterarna

Vid utformningen av byggnaden skall det finnas en kompetent person som ansvarar för utformningen som helhet och dess kvalitet och som ser till att projektbeskrivningen och specialbeskrivningarna utgör en helhet som uppfyller de krav som ställs på den (huvudprojekterare) (120 § 2 mom. MarkByggl.).

Huvudprojekteraren, byggnadsprojekteraren (=den som utarbetar huvudritningarna) och den som utarbetar specialbeskrivningar skall ha den utbildning och erfarenhet som byggprojektets art och uppgiftens svårighetsgrad förutsätter (123 § MarkByggl.). Bestämmelser om minimibehörigheten finns i 48 § markanvändnings- och byggförordningen.

Bilagor

Som bilagor kan inlämnas examensbetyg och arbetsintyg, referenser eller annat intyg.

Kontakt till byggnadsinspektören på förhand

Kontakt tas på förhand till kommunens byggnadsinspektör i frågor som hänför sig till bedömningen av projekterarna och likaså när det gäller de i punkt 3 nämnda krav på projekteringen som bedöms utgående från det allmänna intresset.

Den kommunala byggnadstillsynsmyndigheten avgör genom ett separat förfarande eller i anslutning till bygglovet om det finns grund för sådana krav på projekteringen som nämns i punkt 3.



Uppgifter till punkterna 1-3 får Ni från myndigheter

Ifyllningsanvisningar på följande sida

1 Bygglovens beteckning kommun lovsnr ordn.nr		Beviljat år mån		Anmäl.datum dag mån år			2 Byggnadens koordinater p i		låg.osäk.
Kartblad				3 Byggnadsbeteckning Fastighetsbeteck.				Byggnadsnr	Röstrn.område

Den som söker lov ifyller punkterna 4-32

4 Kommun där byggnaden ligger Korsholm				By/stadsdel Björkö																				
5 Lägenhetens Rnr/kvarter och tomt 12:170			<input checked="" type="checkbox"/> hela 1 lägenheten			<input type="checkbox"/> 2 visst område			6 Lägenhetens namn															
7 Byggnadens näradress Björkövägen				Byggnadens andra näradress																				
8 Postnummer 65870		Postanstalt Björköby																						
9 Planeringsskede <input type="checkbox"/> stads- 1 plan				<input type="checkbox"/> byggnads- 2 plan		<input type="checkbox"/> strand- 3 plan		<input type="checkbox"/> general- 4 plan		<input checked="" type="checkbox"/> ingen 5 plan														
				10 Undantagstillstånd <input type="checkbox"/> byggnads- 1 förbud				<input checked="" type="checkbox"/> 2 annan orsak		<input type="checkbox"/> 1 egen <input type="checkbox"/> 2 hyrd														
12 Byggnadsägarens namn (Släktnamn, förnamn eller företagets namn) Björkö pensinärs- och ungdomsbostäder								13 Byggnadsägarens personbeteckning/FO-nummer																
14 Näradress Björkövägen																								
15 Postnummer 65870		Postanstalt Björköby																						
16 Ägartyp <input type="checkbox"/> privat lantbruks- 1 företagare												<input type="checkbox"/> annan enskild per- 2 son eller arvingar	<input checked="" type="checkbox"/> 3 bostads ab eller bostadsandelslag	<input type="checkbox"/> 4 fastighets ab	<input type="checkbox"/> privat företag (aktie-, öppet 5 eller kommanditbolag)	<input type="checkbox"/> företag med statlig 6 eller kommunal majoritet	<input type="checkbox"/> kommunalt 7 affärsföretag	<input type="checkbox"/> statens 8 affärsföretag	<input type="checkbox"/> bank eller för- 9 säkringsanstalt	<input type="checkbox"/> 10 kommun eller kommunalförbund	<input type="checkbox"/> 11 staten	<input type="checkbox"/> social- 12 skyddsfond	<input type="checkbox"/> religiöst samfund, stiftelse 13 parti eller förening	<input type="checkbox"/> 14 annat
17 Byggnadens huvudsakliga byggare (endast ett kryss) <input checked="" type="checkbox"/> 1 affärsekonomisk						<input type="checkbox"/> 2 annan byggning						18 Byggnadsåtgärd (endast ett kryss) <input checked="" type="checkbox"/> 1 ny byggnad						<input type="checkbox"/> 2 utvidgning	<input type="checkbox"/> 3 med ombyggande jämförlig ändring	<input type="checkbox"/> annat 4 ändringsarbete				
19 Uppgifter om ändringsarbeten (det viktigaste understreckas) (då byggnadsåtgärd är 3 eller 4)												<input type="checkbox"/> ändringar och reparationer av 1 grunder och bärande konstr.	<input type="checkbox"/> ändring av byggnadens 2 huvudsakl. användningssyfte	<input type="checkbox"/> andra 3 ändringsarbeten	<input type="checkbox"/> ombyggnad									
Byggnadens uppgifter se anvisningen		20 Byggnadens huvudsakliga användningssyfte Bostadsradhus								kod														
21 Byggnadens volym (m ³) 672		Byggnadens våningsyta (m ²) 219		Byggnadens hela areal (m ²) 219		22 Våningsantal st 1		Källarareal (m ²) -																
23 Uppgifter om utvidgningen (då byggnadsåtgärd är 2)		Volym (m ³)		Våningsyta (m ²)		Hela areal (m ²)																		

Uppgifter om byggnaden

24 De bärr. konstruktioners huvudsakl. byggm. material (endast ett kryss) <input type="checkbox"/> 1 betong								<input type="checkbox"/> 2 tegel	<input type="checkbox"/> 3 stål	<input checked="" type="checkbox"/> 4 trä	<input type="checkbox"/> annat, 5 vilket	25 Byggnadens huvudsakliga byggnadsätt (endast ett kryss) <input type="checkbox"/> 1 element				<input checked="" type="checkbox"/> uppförd på 2 platsen								
26 Huvudsakligt fasadmateriäl (endast ett kryss) <input type="checkbox"/> 1 betong												<input type="checkbox"/> 2 tegel	<input type="checkbox"/> metall- 3 plåt	<input type="checkbox"/> 4 sten	<input checked="" type="checkbox"/> 5 trä	<input type="checkbox"/> 6 glas	<input type="checkbox"/> annat, 7 vilket							
27 Anslutningar <input checked="" type="checkbox"/> 1 avlopp				<input checked="" type="checkbox"/> vatten- 2 ledning	<input checked="" type="checkbox"/> 3 el	<input type="checkbox"/> natur- 4 gas	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kabel	28 Huvudsakligt uppvärmningsätt (endast ett kryss) <input type="checkbox"/> vattencentral- 1 värme				<input type="checkbox"/> luftcentral- 2 värme	<input checked="" type="checkbox"/> direkt elupp- 3 värmning	<input type="checkbox"/> ugnsel- 4 ning	<input type="checkbox"/> ej fast värmean- 5 ordning									
29 Bränsle/värmekälla (endast ett kryss) <input type="checkbox"/> fjärr- eller 1 blockvärme												<input type="checkbox"/> lätt 2	<input type="checkbox"/> tung 3 brännolja	<input type="checkbox"/> 4 el	<input type="checkbox"/> 5 gas	<input type="checkbox"/> stenkol, 6 koks o. dyl.	<input type="checkbox"/> 7 trä	<input type="checkbox"/> 8 torv	<input type="checkbox"/> jord- 9 värme o.dyl.	<input type="checkbox"/> annat, 10 vilket				
30 Byggnadens utrustning <input checked="" type="checkbox"/> 1 el												<input type="checkbox"/> 2 gas	<input checked="" type="checkbox"/> 3 avlopp	<input checked="" type="checkbox"/> 4 vattenledning	<input checked="" type="checkbox"/> 5 varmvatten	<input type="checkbox"/> 6 solpanel	<input type="checkbox"/> 7 hiss	<input checked="" type="checkbox"/> 8 maskinell luftkonditionering	<input type="checkbox"/> 9 gårdsbastu	st	<input type="checkbox"/> 10 simbassäng	st	<input type="checkbox"/> 11 skyddsrum för	pers.

31 Byggnadens lägenhetsyta specificerad (gäller ny byggnad eller utvidgning)

1 bostadsutrymme (ej fritidsbostäder) m ²	2 butiks-, inkvarterings- och näringsutrymme m ²	3 vårdutrymme m ²	4 kontors- och förvaltningsutrymme m ²	5 samlingsutrymme m ²
6 undervisningsutrymme m ²	7 produktionsutrymme (industri) m ²	8 lagerutrymme m ²	9 annat utrymme som tillhör lägenhetsytan m ²	10 lägenhetsyta sammanlagt m ²

32 Bostadslägenhetsdata

<input type="checkbox"/> ej bostäder i byggnaden eller 1 ändringar görs ej i bostäderna	<input type="checkbox"/> en bostad i ny bygdnad 2 eller en ny lägenhet	Lägenhetens identifiering (om den används)		Lägenhetsyta m ²	Rumsantal utan kök (st)
Kökstyp <input type="checkbox"/> 1 kök	<input type="checkbox"/> 2 kokvrå	<input type="checkbox"/> 3 kokställe	<input type="checkbox"/> 4 stugokök	<input type="checkbox"/> 1 WC	<input type="checkbox"/> badkar/ 2 dusch
<input type="checkbox"/> 3 bastu	<input type="checkbox"/> balkong/ 4 terrass	<input type="checkbox"/> varm- 5 vatten	Nya bostäder sammanlagt		Bostädernas areal sammanlagt m ²
<input checked="" type="checkbox"/> Flera bostäder i ny byggnad eller ändringar görs i bostaden 3 (ifyll den separata blanketten Bostadslägenheter RH2)	st				

Ort och datum

Anmälares underskrift (ansökare eller dennes företrädare)

Kommunalmyndighetens underskrift eller namnstämpel

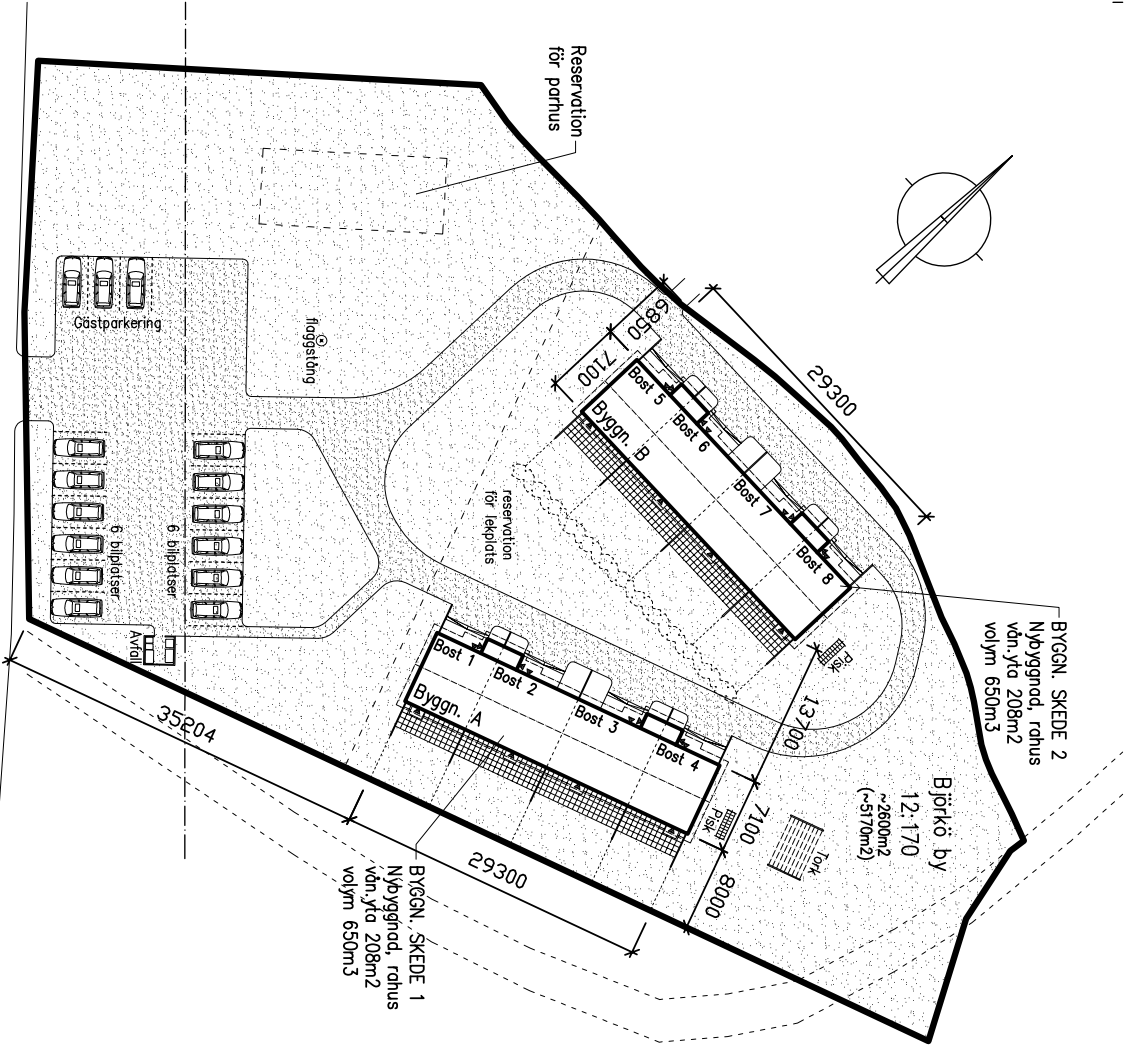
Namnet textat och telefonnummer



Anmälningdatum			Bygglovens beteckning				beviljat		Byggnadens koordinater		
dag	mån	år	kommun	lovsnummer	bygg.nr	år	mån	p	i		

Den som söker lov ifyller

Lägenhetsberegning			Lägenhetstyp				Lägenhetsyta, m ²	Utrustning					Tillägg/strykning/ändring av lägenhet			
Trappbokstav	Nummer	Uppdelningsbokstav	Kökstyp					1 WC	2 badkar/dusch	3 bastu	4 balkong/terass	5 varm-vatten	yllägg	strykning	ändring	
			Anat rum utan kök	1 kök	2 kökvrå	kök-3 ställe	stuga-4 kök									
A	1		1	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	37,5	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
	2		2	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	53	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
	3		2	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	53	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
	4		1	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	37,5	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring
				<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> tillägg	strykning	ändring



Björkövågen

BYGGNADSSKEDE 1

Byggnad A, lägenh. 1-4

Byggnadsyta	Våningsyta	Vån.yta (250mm vägg)	Bostadsyta	Volym	Huvudbyggnad	Källerbödd 4st	TOTALT
208m ²	208m ²	203m ²	181m ²	640m ³	11m ²	11m ²	219m ²
208m ²	208m ²	203m ²	181m ²	640m ³	11m ²	11m ²	219m ²
208m ²	208m ²	203m ²	181m ²	640m ³	11m ²	11m ²	219m ²
208m ²	208m ²	203m ²	181m ²	640m ³	11m ²	11m ²	219m ²
							672m ³

BYGGNADSSKEDE 2

Byggnad B, lägenh. 5-8

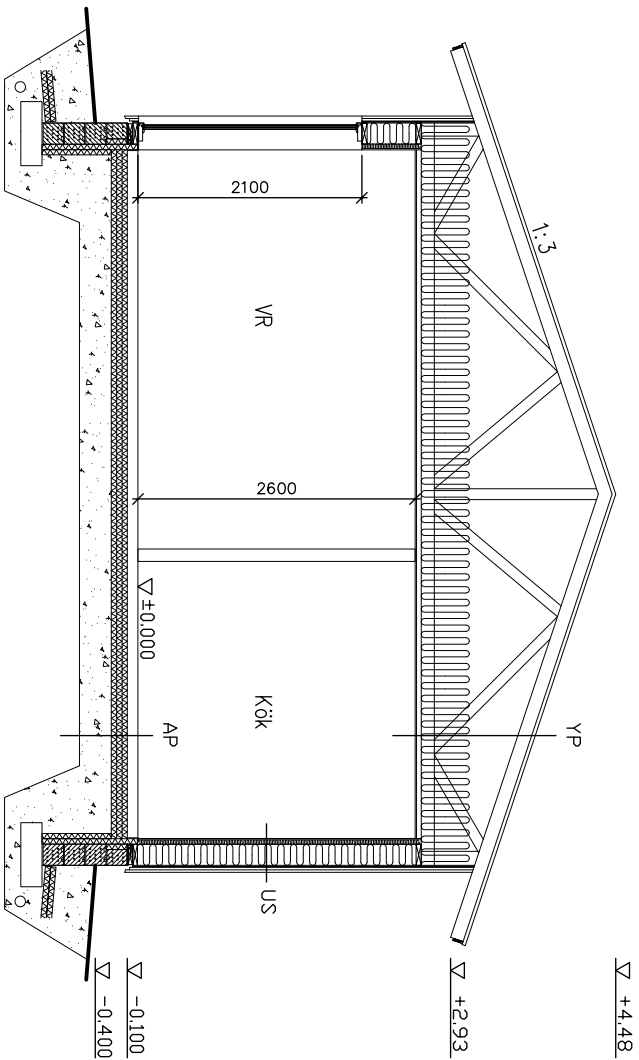
Byggnadsyta	Våningsyta	Vån.yta (250mm vägg)	Bostadsyta	Volym	Huvudbyggnad	Källerbödd 4st	TOTALT
208m ²	208m ²	203m ²	181m ²	640m ³	11m ²	11m ²	219m ²
208m ²	208m ²	203m ²	181m ²	640m ³	11m ²	11m ²	219m ²
208m ²	208m ²	203m ²	181m ²	640m ³	11m ²	11m ²	219m ²
208m ²	208m ²	203m ²	181m ²	640m ³	11m ²	11m ²	219m ²
							672m ³

K:OSA Korsholm	KORTTEU/TILA Björköby	TONTTI/Rno 12:170	RAKENNUSLUVAN TUNNUS
RAKENNUSLOMENNINPEDE NYBYGGNAD			JOUKS.No
RAKENNUSKOHTEEN NIIMI JA OSOITE Björkö pensionärs- och ungdoms bostäder Björkövägen 65870 KORSHOLM			MITTAKAANVAT
			SITUAATIONSPILAN
			1:500
			SIUNNALA
			TÖ No
			PIIR.No
			001-11
			MUUTOS
			PAIVÄYS
			10.03.2011
			YHTHENK.
			Mathias Smeds , rit T Svahn



Ab Ingengjörskbyrå Mathias Smeds
 Insinöörilomisto Oy
 Stationsgatan 48 65100 VASA
 GSM 050 557 5252

Mathias Smeds


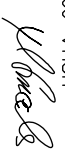


SKÄRNING A-A

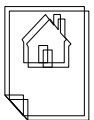
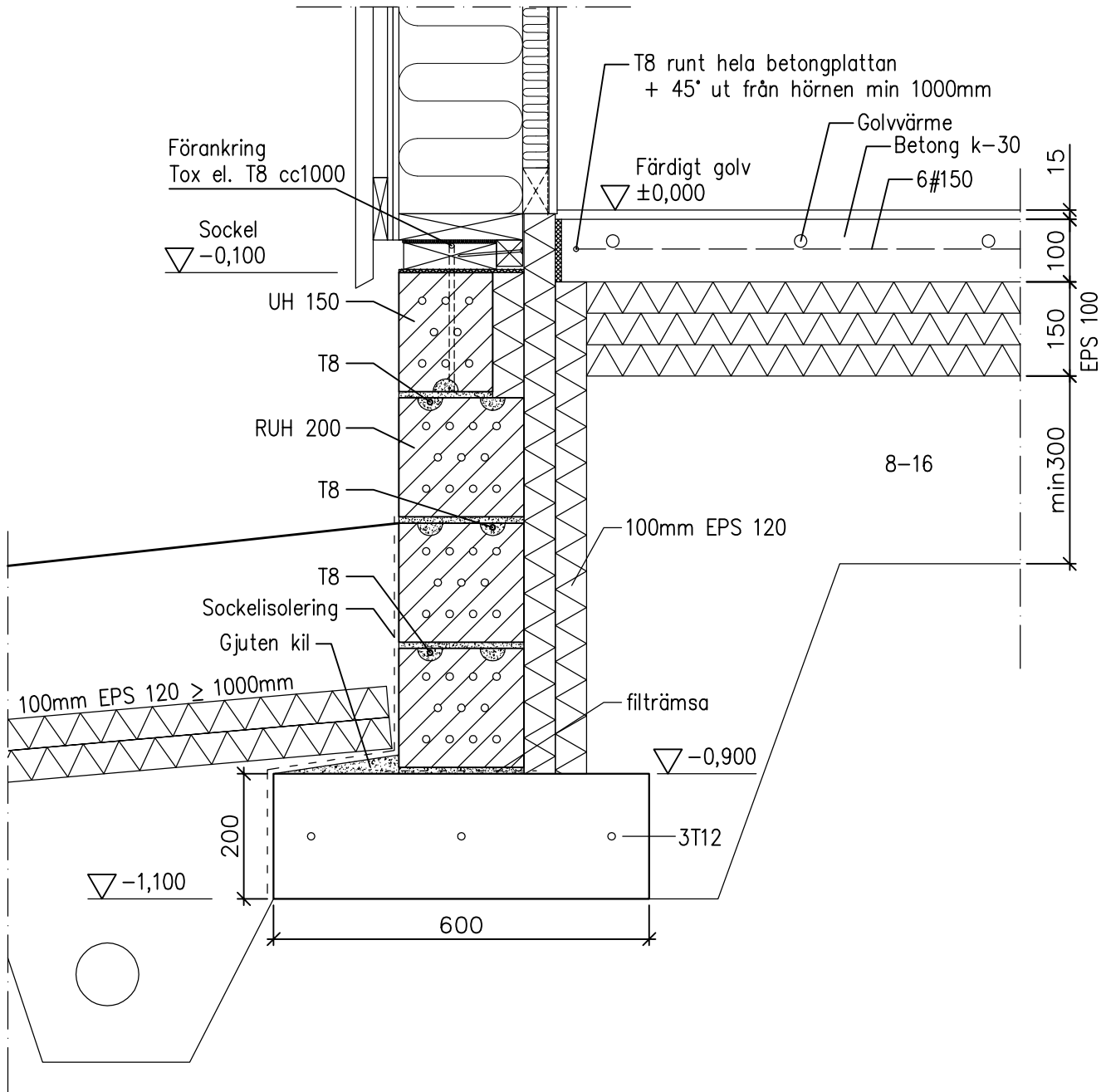
- YP: U-värde = 0,09 W/m²K
- gipsskiva 13mm
 - skålning 45x45mm
 - diffusionspärr
 - takböraren enl. konstr. ritn.
 - isolering 450mm
 - luftspält
 - aluskate
 - glasbrädning
 - falsad plåttak

- US: U-värde = 0,17 W/m²K
- gipsskiva 13mm
 - diffusionspärr
 - stomme 240mm
 - isolering 240mm
 - vindskyddsgipsskiva 9mm
 - korsskålning 9+23mm
 - panel 23x120

- AP:
- golvmaterial
 - betongplatta 100mm
 - EPS 100, 150mm
 - komprimerad kross min 300mm

KIOSA Korsholm	KORTTEU/TILA Björköby	TONTTI/Rno 12.170	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	PIRUSTUSLAI HUUDRITNING	JOUKS.No
RAKENNUSLOMENNINDE NYBYGGNAD	RAKENNUSKOHTEEN NIIMI JA OSOITE		PIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		MITTAKAAVAT
Björkö pensionärs- och ungdoms bostäder Björkö KORSHOLM			Rodhus A SKÄRNING		1:50
 Ab Ingengjörbyrå Mathias Smeds Insinööri Oy Stationsgatan 48 GSM 050 557 5252 	SIUNALA ARK PAVAS 10.03.2011	TÖ No 004-11	PIIR.No 004-11	MUUTOS	YHTHEIK. Mathias Smeds , rit T Svahn

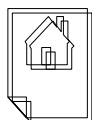
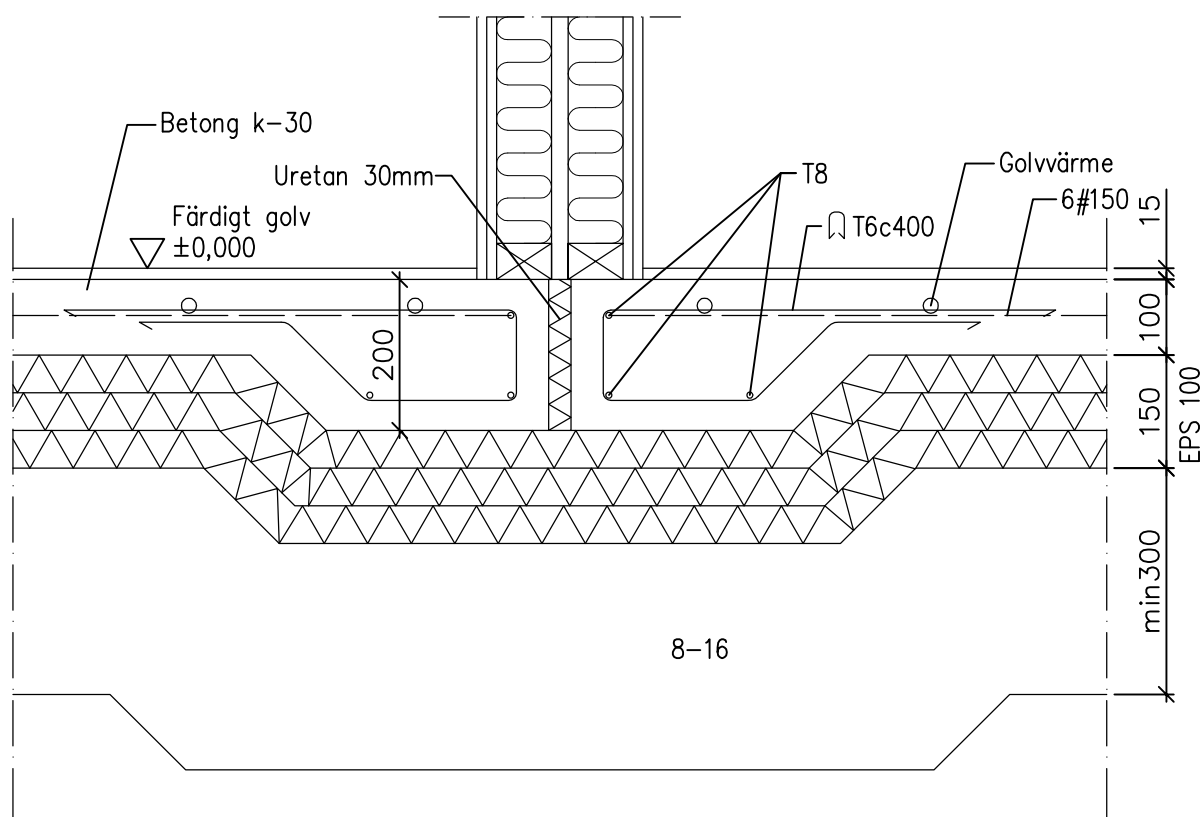
Ritningslag - Piirustuslaji Detaljritning	inhåll - sisältö Grund, radhus, yttervägg	Ritn.nr. - Piir.nro det YV1	skala - mittakaava 1:10
Namn - Nimi Björkö pensionärs- och ungdoms bostäder	ritad av - piirtänyt Ing.byrå M Smeds / T.Svahn	Datum - Pvm 10.03.2011	



Ab Ingenjörbyrå Mathias Smeds
 Insinööritoimisto Oy
 Stationsgatan 48 65100 VASA
 GSM 050 557 5252

Mathias Smeds

Ritningslag - Piirustuslaji Detaljritning	inhåll - sisältö Grund, radhus, lägenhetsavskiljande vägg	Ritn.nr. - Piir.nro det LAV	skala - mittakaava 1:10
Namn - Nimi Björkö pensionärs- och ungdoms bostäder	ritad av - piirtänyt Ing.byrå M Smeds / T.Svahn	Datum - Pvm 10.03.2011	



Ab Ingenjörbyrå Mathias Smeds
 Insinööritoimisto Oy
 Stationsgatan 48 65100 VASA
 GSM 050 557 5252

Ritningslag - Piirustuslaji Detaljritning	inhåll - sisältö Grund, radhus, kallförråd yttervägg	Ritn.nr. - Piir.nro det YV2	skala - mittakaava 1:10
Namn - Nimi Björkö pensionärs- och ungdoms bostäder	ritad av - piirtänyt Ing.byrå M Smeds / T.Svahn	Datum - Pvm 10.03.2011	

