

Förstudie och utformning av grönrum och terrass Tillbyggnad till äldreboende på Forellen i Partille

ANNIE CARLSSON
ALEXANDRA HÄGGLIN

EXAMENSARBETE

Högskoleingenjörsprogrammet Byggingenjör
Institutionen för arkitektur
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg 2013

Förstudie och utformning av grönrums och terrass

Tillbyggnad till äldreboende på Forellen i Partille

ANNIE CARLSSON
ALEXANDRA HÄGGLIN

Planning of winter garden and terrace
Extension of nursing home on Forellen in Partille
ANNIE CARLSSON, 1991
ALEXANDRA HÄGGLIN, 1989

© ANNIE CARLSSON, ALEXANDRA HÄGGLIN

Department of Architecture
Chalmers University of Technology
SE-412 96 Göteborg
Sweden
Telephone + 46 (0)31-772 1000

Omslag:
Kollage av utformningsförslag för grönum och terrass på Forellen i Partille, se sidorna 27-28 och 34-35.

Chalmers

Sammandrag

Partille kommun planerar en tillbyggnad innehållandes ett demensboende på kommunens byggnad Forellen, som idag bland annat innehåller en skolmatsal, ett korttidsboende och konferensrum. Mellan tillbyggnaden och det befintliga korttidsboendet finns outnyttjade ytor. Trädgårdsmiljöer inom vården har visat på bättre hälsa bland patienterna, inte minst inom äldre vården. I den här rapporten behandlas möjligheten att utnyttja överblivna ytor i närhet av ett demens- och korttidsboende till ett grönrum med tema och en terrass. Arbetet analyserar även vilken effekt dessa gröna ytor kan komma att ha på de boende.

Syftet är att finna alternativa svar på frågeställningen genom studier av äldreboenden och grönytor samt att dessa kan vara till nytta för Partille kommun som inspiration för framtida projekt. Målet är att få fram slutsatser i en rapport, ritningar och en muntlig presentation.

Resultaten visar att det genom utformning av miljöer är möjligt att påverka människors välbefinnande och att speciellt utformade miljöer kan vara läkande både psykiskt och fysiskt. I detta fall inriktat på äldre, framför allt dementa, i en trädgårdsmiljö där fokus har lagts på sinnesstimulerande utformning. För att stimulera syn, hörsel, känsel, lukt och smak planeras bland annat blommor, ätbara växter och porlande vatten. Även fysisk rehabilitering planeras genom träning på olika material, så som gräs och grus, i en vacker miljö som släpper tankarna från träningen.

Resultaten behandlar också hur den tekniska utformningen av en takterrass, en korridor och ett grönrum kan komma att se ut med hänseende på förhöjd tillgänglighet och mer krävande installationstekniska miljöer.

Korridoren ska länka samman ett befintligt korttidsboende med ett planerat demensboende i två plan på tredje och fjärde våningarna. Vid utformning av korridoren måste höjdskillnaden mellan korridoren och de anknytande rummen, grönrummet och terrassen, tas i beaktning. Även installationer måste tas i beaktning för ett bra klimat. Korridoren har valts att vara tre

meter bred för att uppfylla tillgänglighetsstandarderna.

Konstruktionen i grönrummet varierar beroende av vilka växter som kommer att användas vilket leder till olika utformning av taket, antingen helglasat, med takfönster eller ett vanligt tak. Fasaden är helglasad och måste bäras upp av en stålkonstruktion. Installationerna har höga krav på sig då grönrummet lätt både kan bli för varmt och för kallt. Utöver självdrag med öppningsbara galler och fönster behövs extra ventilation för att kyla rummet. Vid uppvärmning har konvektorrör valts för att även minska kallras längs fasaden. Växtligheten ska vara upphöjd för att även rullstolbundna ska få uppleva den och gångarna behöver vara 1,8 meter breda vid möten.

Terrassen byggs på befintligt tak som måste isoleras. För att inte terrassen ska höjas upp för mycket ska isoleringen ha hög isoleringsförmåga. På isoleringen kan sedan olika alternativ väljas beroende på vilket material som ska finnas, till exempel trall, grus, stenläggning, sedum eller gräs. Även här ska gångar vara 1,8 meter för att möjliggöra möten mellan rullatorer och rullstolar, och växtbäddar ska höjas upp så alla kan komma åt dem. En del av terrassen ska utformas för rehabiliterande träning.

Nyckelord: Korridor, terrass, grönrum, demensboende, korttidsboende, läkande miljöer, sinnesstimulans, rehabilitering, tillgänglighet, inomhusklimat, konstruktion

Abstract

Partille municipality is planning an extension of the building Forellen. Green environments in health care have been shown to improve the health of patients, especially in elderly care. This report addresses the possibility of using the leftover space in close connection to a dementia and short-term accommodation to a winter garden and a terrace. The report also analyzes the impact of these green spaces on the residents.

The purpose is to find alternative answers on the issue through the study of nursing homes and green spaces, and that these may be useful for Partille municipality and inspiration for future projects. The goal is to get conclusions in to a report, drawings, and an oral presentation.

The results show that the design of environments can affect human well-being and also be healing both mentally and physically. In this report focused on elderly, particularly dementia patients, in a garden setting.

The results also discuss how the technical design of a roof terrace, a corridor and a winter garden might look like with respect to increased availability and a more demanding installation technology environment.

When planning the corridor the level differences between the connecting rooms must be considered. The corridor must be at least 3 meters wide to fulfill the requirements.

The roof construction in the winter garden varies depending on what kinds of plants are used. The facade is glazed and is supported by a steel construction. The installations must handle both high temperatures as well as low.

The terrace is built on a roof that must be isolated. Different materials can be used to walk on. Both the terraces and the winter gardens passages needs 1.8 meters and the flowerbeds should be elevated so everyone can access.

Keywords: Corridor, terrace, winter garden, dementia accommodation, short-term accommodation, healing environments, sensory stimulus, rehabilitation, accessibility, indoor climate, construction

Förord

Vårt examensarbete har resulterat i denna rapport som genomförts på högskoleingenjörsprogrammet byggingenjör vid institutionen för arkitektur på Chalmers tekniska högskola. Examensarbetet omfattade 15 högskolepoäng och genomfördes under vårterminen 2013.

Vi vill tacka våra handledare Magnus Persson, tekniklektor, och Erik Myhrberg, arkitekt på Nylín & Myhrberg GI AB, för allt stöd och den konstruktiva kritik vi fått under vägens gång. Utan er hade denna rapport aldrig blivit till.

Vi vill också tacka alla personer som tagit sig tid att delat med sig av sina kunskaper till oss genom intervjuer och studiebesök. Ni har bidragit till att detta exsammensarbete kunde genomföras.

Leif Morkvist – Ordförande Brf Bovieran

Partille

Monica Berglund – Direktör för Tre Stiftelser

Lena Benjegård – Trädgårdsmästare på Gröna Rehab

Martin Skarhall – Fastighetsansvarig på Universeum

Max Tillberg – Konstruktör Bengt Dalhgren

Åsa Kullin – Trädgårdsingenjör på Botaniska Trädgården

Leena Espenberg-Törnfeldt – Enhetschef på Krokslätts äldreboende

Morgan Andersson – Doktorand vid institutionen för arkitektur

Innehållsförteckning

Sammandrag.....	I	7.2.5. Värme	23
Abstract	II	7.2.6. Avvattning	24
.....	II	7.2.7. Utformning av grönrummet	24
Förord.....	III	7.3. Terrass	29
Innehållsförteckning.....	IV	7.3.1. Golvutformning.....	29
1. Inledning.....	1	7.3.2. Vattenavrinning	32
1.1. Bakgrund	1	7.3.3. Utformning av terrassen	32
1.2. Frågeställning	1	7.4. Fasader och tak.....	37
1.2.1. Syfte.....	1	8. Slutsatser	41
1.2.2. Mål.....	1	8.1. Läkande och sociala aspekter	41
1.2.3. Metod.....	1	8.2. Tekniska aspekter	41
2. Forellen.....	2	8.3. Diskussion	42
2.1. Korridor	3	8.4. Fördjupning	42
2.2. Grönrum	3	9. Referenser.....	43
2.3. Terrass	4	9.1. Litteratur	43
3. Sociala och läkande aspekter.....	5	9.2. Elektroniska källor	43
3.1. Varför ska det finnas ett grönrum och en terrass?	5	9.3. Muntliga källor	44
3.2. Användare	6	Bilagor	
4. Rummens utformning och underhåll	7	Studiebesök och intervjuer	
4.1. Grönrummets teman	7	Bilaga 1 Bovieran	
4.1.1. Bohuslän	7	Bilaga 2 Forellen	
4.1.2. Rivieran	8	Bilaga 3 Tre Stiftelser Änggårdsbacken	
4.1.3. Tropikerna	9	Bilaga 4 Gröna Rehab	
4.1.4. För och nackdelar	10	Bilaga 5 Universeum	
4.2. Underhåll	10	Bilaga 6 Bengt Dahlgren AB	
4.3. Utformning med hänsyn till äldre och demenssjuka	10	Bilaga 7 Botaniska trädgården	
4.3.1. Ytskikt	11	Bilaga 8 Krokslätts äldreboende	
4.3.2. Funktioner	11	Bilaga 9 Inställt studiebesök Eldorado	
4.3.3. Tillgänglighet och säkerhet	12	Ritningar	
5. Konstruktion.....	14	Bilaga 10 Situationsplan	
5.1. Grönrum	14	Bilaga 11 Söderfasad befintligt utseende	
5.2. Terrass	14	Bilaga 12 Norrfasad befintligt utseende	
5.3. Fasader.....	14	Bilaga 13 Söderfasad utan utbyggnad	
5.4. Tak.....	15	Bilaga 14 Söderfasad med utbyggnad	
6. Installationer.....	16	Bilaga 15 Norrfasad alternativ 1	
6.1. Korridor.....	16	Bilaga 16 Norrfasad alternativ 2	
6.2. Grönrum	16	Bilaga 17 Norrfasad alternativ 3	
6.2.1. Värme och kyla	16		
6.2.2. Fukt.....	17		
6.2.3. Växtljus	17		
6.2.4. Vatten	17		
6.3. Terrass	18		
7. Ritningar och resultat	19		
7.1. Korridor.....	19		
7.2. Grönrum	21		
7.2.1. Teman.....	21		
7.2.2. Växtbäddar	21		
7.2.3. Solrum	22		
7.2.4. Ventilation.....	22		

1. Inledning

Trädgårdsmiljöer inom vården har visat på bättre hälsa bland patienterna, inte minst inom äldreboenden (Westerberg, 2011). I den här rapporten behandlas möjligheten att utnyttja överblivna ytor i närhet till ett demens- och korttidsboende till ett grönrums och en terrass. Arbetet utreder även vilken effekt dessa gröna ytor kan komma att ha på de boende.

1.1. Bakgrund

Partille kommun vill ta till vara på gröna miljöers positiva inverkan vid utformningen av den planerade påbyggnaden av Forellen, som ska nyttjas som äldreboende för demenssjuka vilket arkitektbyrån Nylin och Myhrberg GI AB har fått i uppgift att göra. Två våningar ska byggas till och denna tillbyggnad ska länkas samman med det befintliga korttidsboendet genom en korridorbyggnad kombinerad med ett grönrums. Utöver Partille kommuns beställning projekteras också en terrass.

1.2. Frågeställning

Hur kan en korridor, ett grönrums med tema samt en terrass på taket mellan demensboendet och korttidsboendet på Forellen utformas med hänsyn till följande;

- läkande och sociala aspekter
 - sinnesstimulans
 - rehabilitering
- tekniska aspekter
 - tillgänglighet och säkerhet
 - inomhusklimat
 - konstruktion

1.2.1. Syfte

Syftet är att på bästa sätt besvara frågeställningen och att genom tillämpning av våra kunskaper från utbildning samt en studie av krav för äldreboenden och gröna ytor, finna alternativ på lösningar till frågeställningen som kan vara till nytta för Partille kommun och inspiration för framtida projekt.

1.2.2. Mål

Målet för arbetet är att projektet ska resultera i slutsatser som är till nytta för framtida projektering av gröna ytor i koppling till äldreboenden och att detta redovisades i

- en skriftlig rapport
- ritningar och skisser
- en muntlig presentation

1.2.3. Metod

Information samlades in genom

- litteratur
- studiebesök
- intervjuer

Ritningsverktyget som användes var AutoCAD.

2. Forellen

Forellen är en byggnad som ägs av Partille Kommun och ligger precis vid Sävån på Gamla Kronvägen 82 i Partille (se figur 1 och bilaga 10-12). Huset byggdes 2004 och innehåller flera olika verksamheter, bland annat en lunchservering med matsal, ett café, konferensrum och korttidsboende.

År 2012 beslöts det att en tillbyggnad på den östra delen i form av ett demensboende i två våningar ska byggas. Denna enhet ska kopplas samman med korttidsboendet genom ytterligare en tillbyggnad på det befintliga taket. I anslutning till denna tillbyggnad finns det också utrymme för ett grönrums och en terrass.

Korttidsboende är ett boende för vuxna personer som behöver tillfällig vård. Ofta är det äldre som har skadat sig och behöver tillsyn dygnet runt tills de har återhämtat sig och kan flytta hem igen. Korttidsboendet på Forellen (se figur 2) har plats för 32 personer.

Det tänkta demensboendet (se figur 3) riktar sig till demenssjuka som inte längre kan bo kvar hemma. Forellen kommer att ha plats för fyra avdelningar med åtta boende i varje, totalt 32 personer. Demens innebär att minnet sviker och tidigare lätta sysslor blir otydliga och svåra. De flesta dementa människor är vid fysisk god hälsa och använder ofta bara rullatorer (Berglund, 2011).



Figur 1: Karta över Forellen i Partille (se bilaga 10 för situationsplan i skala 1:750)(www.hitta.se, 2013).



Figur 2: Befintligt korttidsboende (se bilaga 2 för fler bilder på byggnadens befintliga utseende)

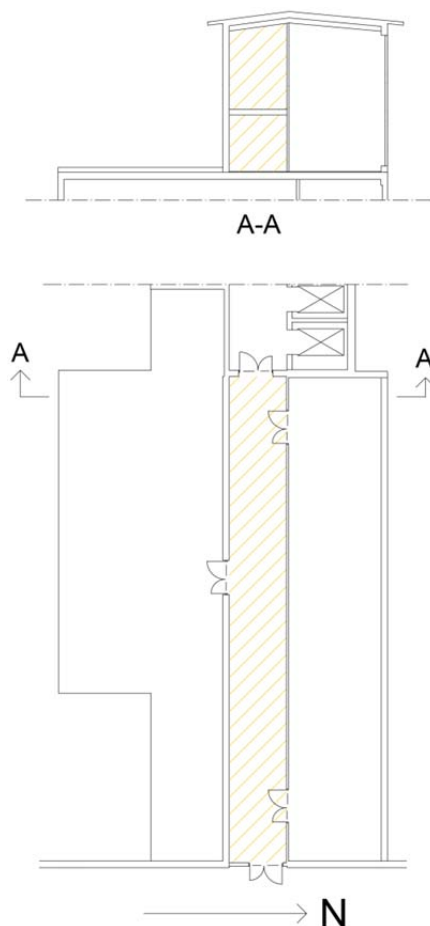


Figur 3: Befintligt utseende där demensboendet ska byggas (se bilaga 2 för fler bilder på byggnadens befintliga utseende)

2.1. Korridor

Mellan korttidsboendet och demensboendet ska det byggas en korridor (se figur 4). Korridoren ska finnas i två våningar och måste anpassas till de dörröppningar som är planerade i de båda boendena. Dörröppningarna till grönrum och terrass ska också kopplas till korridoren.

Ett val har gjorts att göra korridoren tre meter bred för att skapa hög tillgänglighet vilket innebär att den är handikappanpassad för äldre. Med det menas att det är strängare krav än minsta möjliga på tillgänglighet.

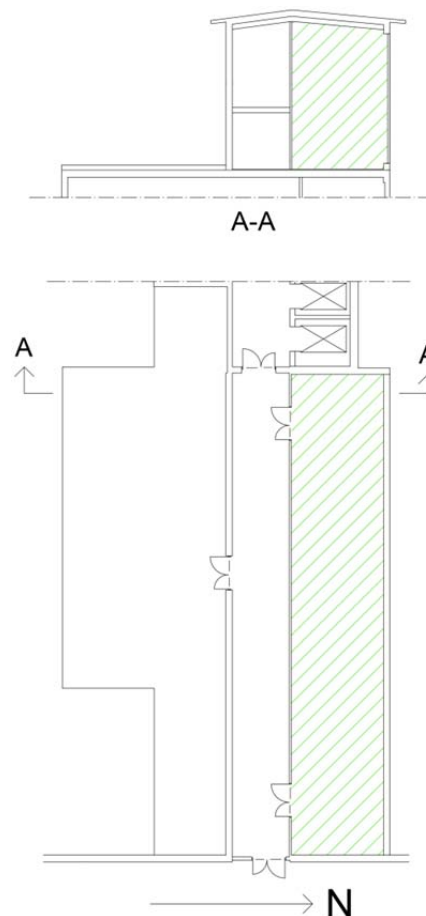


Figur 4: Korridoren 1:400

2.2. Grönrum

Norr om korridoren finns det utrymme för ett grönrum (se figur 5). Med grönrum menas ett tempererat inglasat rum där växter kan odlas året om. Grönrummet är planerat att sträcka sig längs med hela korridoren och vara cirka 25x5 meter med en cirka sju

meter hög glasfasad mot norr. I väggen mellan korridoren och grönrummet ska fönster placeras.



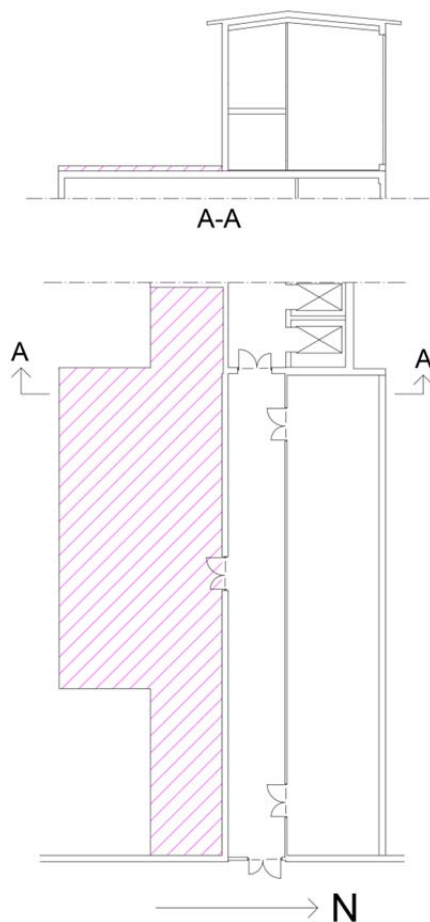
Figur 5: Grönrummet 1:400

Rummet ska utformas och designas efter ett tema, förslagsvis Bohuslän, Rivieran eller Tropikerna. Dessa teman kan gestaltas genom olika växter, material och inredning. Olika växtlighet kräver i sin tur olika klimat och utformning av tak, fasad samt installationer (Skarhall, 2013). Grönrummet måste även vara handikappanpassat för äldre.

Grönrummets syfte är att ge de boende möjlighet till en grön miljö året om. Rummet är tänkt att vara en grönskande social plats för de boende där de även ges möjlighet att plantera blommor, så och skörda sina egna grödor. Ytan är också tänkt som en mötesplats för besök.

2.3. Terrass

Söder om korridoren finns det möjlighet att utforma en terrass (se figur 6). Terrassen kommer att bli cirka 160 m² och måste, precis som grönrummet, vara handikappanpassad för äldre. På grund av att det befintliga taket tas bort för att ge plats åt terrassen måste ny isolering läggas under terrassens golv. Detta måste uppmärksammas vid utformningen då nivåskillnader mellan terrassen och korridoren kan uppstå. Under terrassen finns idag personalens omklädningsrum och toaletter.



Figur 6: Terrassen 1:400

Terrassens syfte är främst att vara en plats för social samverkan så som besök av anhöriga, fika, fest, odling eller samtal. Terrassen är även tänkt att vara en plats för rehabilitering för boende på korttidsboendet.

3. Sociala och läkande aspekter

Det här kapitlet behandlar de sociala och läkande aspekter som grönrummet och terrassen kan medföra främst för de boende, men även för besökare och personal.

3.1. Varför ska det finnas ett grönrum och en terrass?

En fråga som bör besvaras är varför det ska finnas ett grönrum och en terrass överhuvudtaget. Det mest ekonomiska är såklart att bara bygga en korridor för att lösa de praktiska problemen. Är det motiverat att bygga mer? Studiebesök och intervjuer har visat att grönrummets och terrassens positiva effekter kan ses bland annat hos de boende i form av mer tid utomhus, fysisk aktivitet, mer besök från anhöriga, motverkade depressioner samt sinnesstimulans som är nyttigt för demenssjuka.

Äldre människor, och framförallt dementa, som bor på äldreboenden har ofta svårt att få komma ut (Berglund, 2013). För att en dement person ska kunna röra sig utomhus krävs det ett område i anslutning till boendet som antingen är inhägnat eller att det finns personal som kan gå med ut. Det behöver också vara ett område som är tillgänglighetsanpassat. Demens- och korttidsboendet på Forellen ligger tre våningar upp och har ingen egen utomhusyta alls. Det är alltså inte troligt att de boende får den tid utomhus som de behöver för att må bra. Därför är det motiverat att ge de boende tillgång till ett grönrum och en terrass. Ett grönrum är även en miljö som är uppskattad året om av boende på seniorboendet Bovieran i Partille (se bilaga 1), trots att de kan gå ut när de vill.

Som boende på ett äldreboende kan det vara svårt att få besök av sina släktingar och vänner. Undersökningar har visat att en vacker trädgård ger mer besök, vilket skulle kunna leda till att de boende får mer besök av sina familjer (Berglund, 2013). Grönrummet kan vara en plats för barn att

upptäcka och för vuxna att slippa känslan av ett vårdhem då miljön på boendena kan upplevas om dyster och besökare kan lätt känna sig obekväma. Det kan också vara svårt att få ha sitt besök ifred utan inverkan av de andra boende. Genom att kunna flytta besöket ut från vårdavdelningen och sätta sig ifred i en grön miljö kan besökare känna sig mer bekväma (se figur 7). En annan miljö skapar även nya samtalsämnen. Ytterligare en fördel med ett grönrum och en terrass är att dessa ytor ger boende på en avdelning möjlighet att träffa boende från andra avdelningar.



Figur 7: En annorlunda plats att träffas på

Motion är viktigt för alla, inte minst för äldre med demenssjukdom (Westerberg, 2011). Att vara fysiskt aktiv ger både psykiska som fysiska fördelar (Larsson, Norling, 2004). Psykiskt kan motion bromsa eller till och med förbättra tillståndet hos dementa (Gullberg, 2011). En person som får röra på sig och träna styrka och balans är dessutom inte lika trolig att skada sig i fallolyckor, som är en av de vanligaste skadeorsakerna bland äldre (Hammarström, 2011). Grönrummet skulle kunna bli ett trevligt ställe att promenera på, rensa ogräs, plantera och terrassen passar bra till grupp gymnastik och dans samt odling. Boule är en mycket populär sport bland äldre som är både social och ger träning (Espenberg-Törnfeldt, 2013), men då en bouleplan tar mycket plats får man väga det mot växtligheten som försvinner.

Rehabilitering i en trevlig miljö kan öka motivationen (Espenberg-Törnfeldt, 2013). Dessutom kan olika markmaterial och aktiviteter göra att de boende rör på sig och rehabiliteras utan att de själva märker det.

Sinnesstimulans är viktigt för demenssjuka för att inte insjukna snabbare (Westerberg, 2011). Om sinnen får stimuleras hålls de i bättre skick, precis som en muskel som används. Grönrummet och terrassen är tänkta att vara stimulerande miljöer för alla sinnen. De boende kommer att höra porlande vatten (se figur 8) och se växter, blommor och kanske även djur som de dessutom eventuellt kan klappa. Blommorna kan de lukta på och plocka och det kommer att finnas möjlighet att odla kryddor och andra ätliga växter.



Figur 8: Porlande vatten bland olika växter

Många demensboenden har låsta dörrar för att ha koll på sina patienter (Berglund, 2013). En ambition som finns är att grönrummet och terrassen ska vara öppna ytor dit de boende kan gå när de vill. Det är en frihet att själv bestämma vart man vill vara.

3.2. Användare

Grönrummet och terrassen är menade att betraktas som gemensamma ytor där alla kan vara, boende på demensboendet såväl som korttidsboendet samt besökare och personal. De boende kan utnyttja det för att lätt komma ut från boendet uppleva en helt annan miljö. Besökare till de boende kan lockas dit oftare när det finns vackra gröna

ytor att umgås på utöver för avdelningarna. En lugnande och avslappnande arbetsmiljö kan öka personalens arbetsförmåga och på så sätt även gynna de boende.

4. Rummens utformning och underhåll

Det här kapitlet behandlar grönrummets utformning och olika tema. Även korridorens och terrassens utformning beskrivs, både estetisk och praktisk. Syftet är att ge en bild över hur de olika ytorna kan användas och se ut. Kapitlet tar också upp de underhållsaspekter som är viktiga att ta hänsyn till vid utformning av gröna ytor med växter och kanske även djur. Dessutom förklarar ytornas tillgänglighet- och säkerhetskrav.

4.1. Grönrummets teman

Växtligheten och eventuellt djurliv är tänkt att anpassas efter tre teman, förslagsvis Bohuslän, Rivieran och Tropikerna. Dessa teman är vanliga vid olika miljögestaltningar. Bland annat förekom de på Universeum (se bilaga 5) och på Bovieran (se bilaga 1) och kom som förslag från Monica Berglund (2013). Dessutom representerar de även var sin av de tre största klimatzoner som finns (se figur 9) (Klimatzonerna – Skolboken, 2013). Därför behandlar arbetet just dem. För de som bor på äldreboende nu kan ett svenskt tema passa bäst då det påminner om barndomen och

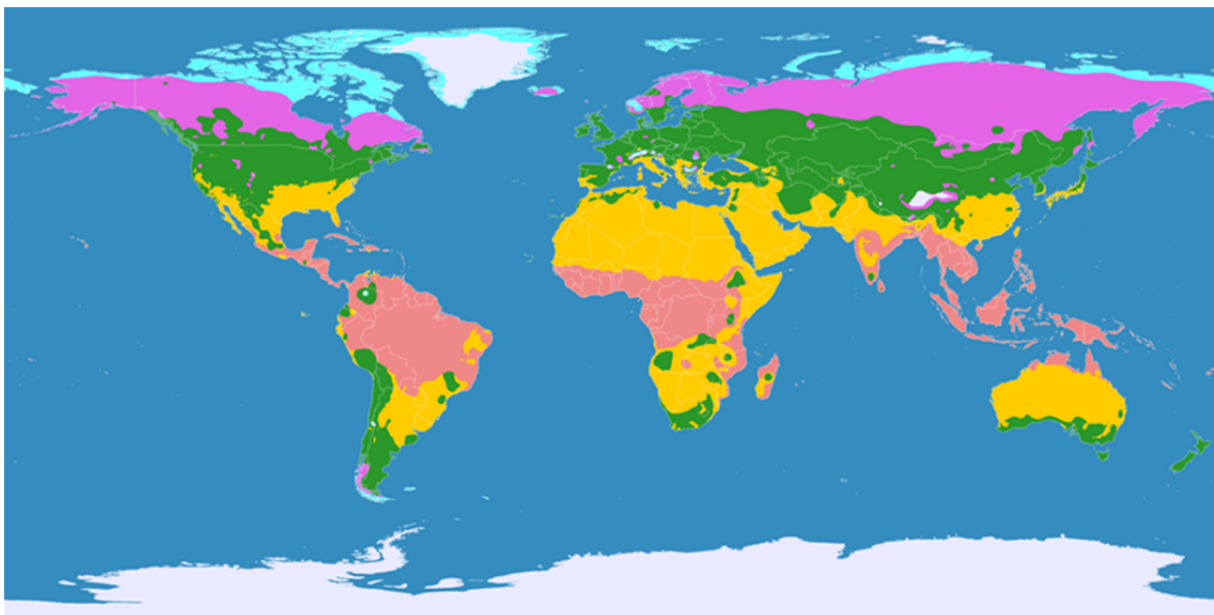
kan väcka minnen, men inom en snar framtid kommer dock allt fler äldre vara resevana eller med annat ursprung som kanske uppskattar ett utländskt tema (Espenberg-Törnfeldt, 2013).

Alla tre teman bör ha ett inomhusklimat som är anpassat för äldre. Lufttemperaturen bör då vara max 26 grader, enligt Socialstyrelsens krav för tillfällig vistelse (2005), och relativa luftfuktigheten bör ej överstiga 80 % eftersom äldre kan få svårt att andas i ett för fuktigt klimat (Skarhall, 2013).

4.1.1. Bohuslän

Bohuslän är tänkt att vara det svenska utformningsalternativet och representerar det tempererade klimatet. Det är rimligt att anta att många av de som bor på demensboendet i Partille även är uppvuxna på västkusten och kan känna igen naturen från sin barndom. Det är vanligt att dementa minns sin barndom bättre än sitt senare liv och det kan då vara en trygghet att vara i en miljö som går att relatera till (Westerberg, 2011).

För att svenska växter ska trivas bör inomhusklimatet vara så likt klimatet utomhus



Figur 9: Jordens klimatzoner. Gröna områden är tempererade zonen, gula områden är subtropiska zonen och rosa områden är tropiska zonen.

som möjligt men då mister grönrummet sin funktion med att vara ett tempererat rum året om (Kullin, 2013). Svenska växter behöver en viloperiod och blir stressade och dör till slut av ett varmt klimat. Detta fenomen har setts både i Bovieran (se bilaga 1) där den svenska delen var den som växte sämst samt på Universeum (se bilaga 5) där bland annat de svenska dvärgbjörkarna får bytas ut med jämna mellanrum. Alternativen för det bohuslänska temat skulle då antingen vara att byta ut växterna allteftersom eller att välja växter som liknar de bohuslänska växterna och som klarar ett varmt klimat året om.

Utseendemässigt är växtligheten tänkt att spegla typisk svensk västkust med vass och låga barrväxter (se figur 10), men även inländska alternativ som fruktträd, gräs och ängsblommor kan vara aktuella. Materialen som kan användas i bohusläns temat skulle kunna vara sten, sand, klippor samt snäck- och musselskal (se figur 11). Illustrationer av sjöbodar och bondgårdar på väggarna skulle kunna vara ett alternativ. Vatten är även en viktig del och bör finnas i form av en damm eller liknande.



Figur 10: Vass och barrträd mellan granitblock

Djurlivet bör helst vara inspirerat av Sverige och västkusten. Ett alternativ skulle kunna vara att placera ut akvarier med västkustska vattendjur och/eller fiskar. Även små tamfåglar som liknar de svenska vilda arterna kan vara aktuella för att få in mer liv i rummet.



Figur 11: Snäckor och musselskal bland småsten

4.1.2. Rivieran

Rivieran representerar det subtropiska klimatet som bland annat finns kring Medelhavet. Medelhavsklimatet är det klimat som bland många anses vara det mest behagliga. Klimatet är på sommaren varmt och torrt och på vintern svalare och fuktigt med regn. Växtligheten är frodig och grön. Växter som kan användas är buskar som blommor, palmer, olivträd, citrusräd (se figur 12) och vinrankor. Växterna vill ha mycket solljus (Kullin, 2013). Materialen i övrig inredning kan vara sten, trä och sand.



Figur 12: Citronträd med snart mogen frukt

Vatten är viktigt för att ge havskänsla (se figur 13), inte minst för ett medelhavsinspirerat djurliv som t.ex. skulle kunna bestå av färgglada fiskar och sköldpaddor. Även fjärilar och fåglar kan vara aktuellt.



Figur 13: En mindre damm med växtlighet

Ett problem som kan uppstå i ett medelhavsklimat är att växterna inte får tillräckligt mycket solljus. Detta kan dock lösas genom att sätta upp växtlampor (se figur 14), men det är dyrt att installera och att byta lamporna (Kullin, 2013). Ett fint sätt att använda lamporna på är att koncentrera dem mot några punkter för att skapa fiktiva gläntor där små ljuskrävande växter kan placeras.



Figur 14: Växtlampa

4.1.3. Tropikerna

Tropikerna är ett djungeltema som representerar det tropiska klimatet. Temat är tänkt att utgöra en spännande miljö med mycket växter tagna ur regnskogen. Djungelns klimat är varmt och fuktigt och de flesta djungelväxter trivs bäst i ett klimat med 100 procent relativ luftfuktighet (Kullin, 2013), men med hänsyn till de äldre bör växterna anpassas till sådana som överlever i ett klimat med endast 80 procent relativ luftfuktighet.

Växtligheten planeras vara typiska djungelväxter som ormbunkar (se figur 15), bananträd, buskar med stora blad samt bambu och materialen i övrig inredning skulle kunna vara stenar, bark och trä (se figur 16) (Kullin, 2013). Även för djungeltemat är vatten en viktig del i form av en damm eller likande. En strand med palmer kan också finnas för att skapa en känsla av tropisk ö i en del av rummet.



Figur 15: Ormbunkar passar bra till ett djungeltema

Djurlivet skulle även här kunna utgöras av färgglada fiskar. Groddjur och papegojor är också typiska djungeldjur som är trevliga.



Figur 16: Bambu kan användas som inredning

Tropikerna är det tema vars växter kräver allra mest solljus. Ett problem som kan uppstå i djungelklimatet är, precis som för Rivierantemat, att växterna inte får tillräckligt med sol. Detta skulle även här kunna lösas med växtlampor (Kullin, 2013). Det kan också vara så att luftfuktigheten blir

för hög så att det blir svårt för äldre att andas. Detta gäller alla tre teman. Luftfuktigheten kan dock relativt enkelt regleras med ventilation.

4.1.4. För och nackdelar

De olika temana har för och nackdelar. Bohusläns växter vill ha ett Västkustklimat och Tropikernas 100 procent luftfuktighet. Klimatet i grönrummet kommer mest likna Rivieran och det kan därför vara motiverat att välja detta tema. Men det går att skapa en känsla av Bohuslän och Tropikerna i grönrummet genom att välja växter som trivs i ett medelhavsklimat och liknar temat av Bohuslän eller Tropikerna. Ett annat alternativ är att använda växter som kommer från Bohuslän och Tropikerna med risk att få byta ut växterna ofta då de inte klarar av miljön. Detta alternativ ses inte som hållbart.

4.2. Underhåll

Grönrummet är en anläggning som kräver underhåll, dels av växter och eventuella djur men även av installationer och konstruktion. Kostnaderna för underhållet får vägas mot installationskostnaden och upplevelsen. Ett djur som behöver tillsyn varje dag blir dyrt men kan troligtvis ge mycket mer tillbaka till de boende än djur som inte kräver lika mycket skötsel kan göra.

Grönrummet och terrassen kräver att det finns en anställd trädgårdsmästare som kan ta hand om växterna. Detta är inget ansvar som kan läggas över på varken vårdpersonalen eller de boende. En trädgårdsmästare behöver inte komma dagligen men minst två gånger i veckan (Kullin, 2013). Det optimala hade varit att anställa person med dubbelkompetens, som både är trädgårdsmästare och utbildad inom äldreomsorg eller liknande och som då kan hålla i trädgårdsaktiviteter för de boende, så som odling och rensning av ogräs (Espenberg-Törnfeldt, 2013). En sådan anställd finns på Tre stiftelser och är mycket uppskattad (Arvidsson, Carlsson, 2010).

För att växter inte ska behöva beskäras eller bli för stora och behöva bytas ut är det fördelaktigt att välja växter som växer långsamt, alternativt inte blir så stora. (Morkvist, 2013).

Djur kan vara svåra att sköta. Det enklaste djuret att ta hand om är fiskar då de endast behöver tillsyn en gång i veckan. Fåglar klarar sig med tillsyn minst en gång om dagen och däggdjur behöver tillsyn dygnet runt (Skarhall, 2013). För att ett djurliv ska bli realistiskt bör detta tas hänsyn till, då extra personal blir nödvändigt. Dock tillför djur mycket till miljön då de är ett samtalsämne och något att titta och eventuellt klappa på.

En annan sak att beakta är att det kommer att finnas insekter i grönrummet (Morkvist, 2013). Insekter behöver inte nödvändigtvis vara dåligt, pollinerare är bra för växterna medan larver och andra skadeinsekter äter upp växternas blad. I för stor mängd kan insekter bli ett besvär för de som utnyttjar rummet. Ett sätt att minska mängden insekter är att ha insektsnät för eventuella öppningsbara fönster och luckor. Om det skulle bli för mycket insekter kan insektsmedel användas.

4.3. Utformning med hänsyn till äldre och demenssjuka

Utöver de tillgänglighetskrav som finns är det inredningsmässigt viktigt att tänka på vad som är bäst för de äldre. Det är de boende som är den känsligaste gruppen användare och det är även de som är de främsta användarna.

Det som är viktigt att ta hänsyn till vid utformning av miljöer för demenssjuka är att undvika starka kontraster och att det ska vara lättorienterat (Berglund, 2013). Ett sätt att skapa en lättorienterad miljö är att ha ett fåtal tydliga riktmärken, till exempel en speciell bänk eller växt vid entrén till grönrummet så att det är lättare att hitta in och ut. Starka kontraster i golv kan uppfattas som hål eller höjdskillnader och bör

undvikas. Dock bör trappsteg och ramper markeras med en kontrasterande färg för att undvika fallolyckor (Espenberg-Törnfeldt, 2013).

De som bor på korttidsboendet har alla olika problem och det är svårt att anpassa miljön så att den är perfekt för alla. Det som kan göras är att skapa en neutral miljö som är handikappanpassad så att den passar så många användare som möjligt.

I ett så stort utrymme som grönrummet finns det risk för eko och buller. Ett lumigt rum med mycket växter kan dämpa detta (se figur 17) (Morkvist, 2013). Dock är det viktigt att beakta att dementa ibland kan få för sig att smaka på växter och bär. Därför är det mycket viktigt att de inte är giftiga (Espenberg-Törnfeldt, 2013)



Figur 17: Ett växtrikt rum minskar eko och buller

Äldre är känsliga för både värme och kyla. På terrassen kan solen bli mycket intensiv på sommaren. Då äldre inte klarar av solen och värmen så bra är solavskärmning i form av parasoll eller markis aktuell. Kallare dagar kan en infra- eller gasolvärmare vara ett bra alternativ för att det inte ska bli för kyligt. (Espenberg-Törnfeldt, 2013)

4.3.1. Ytskikt

I korridoren bör alla golvytor vara anpassade för att de äldre ska kunna röra sig. De behöver vara släta och får ej ha för hög lutning. Släta ytor är t.ex. linoleummatta eller plattor med liten skarv. Det är också bra om golvet inte är för hårt så att skador vid

eventuella fall blir så små som möjligt, men det är inget krav. Korridorrens väggar bör vara neutrala och slitstarka.

Grönrummets så väl som terrassens golvmaterial måste klara en viss fuktighet. Trall med stora springor där käppar och däck till rullatorer och rullstolar kan fastna skulle vara olämpligt. Dessutom kan det bli halt eller bli angripet av alger eller svamp när det är fuktigt (Skarhall, 2013). Mjukare material kan också ha svårt att klara en fuktig miljö, även om det skulle ge mindre risk för skador vid fallolyckor. Golvmaterial skulle istället kunna vara betong eller plattor med små springor som klarar av en fuktigare miljö. Väggar och tak behöver i grönrummet anpassas till den miljö som råder beroende på tema och klimat.

På terrassen finns det utrymme för ytor med gräs eller grus som de boende på korttidsboendet kan träna att gå på för att rehabiliteras fortare. Gångytor utgörs med fördel av plattor med små springor som inte orsakar fallrisk.

4.3.2. Funktioner

De funktioner som är tänkta att finnas i grönrummet är sinnesstimulans, fysisk aktivitet och social samverkan. De boende ska kunna så och odla, rensa ogräs och plocka blommor vilket stimulerar sinnena samtidigt som fysisk aktivitet sker. De ska även kunna fika tillsammans med varandra eller med besökare för social samverkan (se figur18).



Figur 18: En plats för fika och social samverkan

Terrassens huvudfunktioner är till stor del samma som för grönrummet men är dessutom tänkt att vara en plats för rehabilitering och fysisk aktivitet i ännu större utsträckning. Terrassen är en stor yta där det finns möjlighet till en större aktivitetsyta på vilken de boende kan aktiveras med till exempel chi gong eller gymnastik.

Sittplatser är väldigt viktigt både i grönrummet och på terrassen då äldres fysiska förmåga ofta är nedsatt (Gullberg, 2011). Sittplatser är också viktigt för att kunna fika och umgås. Ett sätt att göra sittplatserna trevligare är att plantera gräs så att det går att sitta och samtidigt ha fötterna i gräset (Berglund, 2013). Det är även trevligt om det finns möjlighet att titta på växterna från en sittgrupp eller bänk (se figur 19).



Figur 19: En stabil bänk med utsikt mot växtligheten

I grönrummet finns det möjlighet att placera ett solrum. Ett solrum är ett rum med värmande lampor, en plats att sitta och värma sig i "solen". Detta skulle även kunna användas som solterapi mot depression vilket är vanligt bland dementa (Demensförbundet). Solterapi saknar visserligen vetenskapliga bevis men många patienter anser att det hjälper (SBU, 2004). Kroksläotts äldreboende har ett solrum som under vinterhalvåret är mycket uppskattat. Dessutom är de som använder rummet friskare än de övriga boende (Espenberg-Törnfeldt, 2013)

4.3.3. Tillgänglighet och säkerhet

Ytor där de äldre ska röra sig måste vara handikappanpassade. Golv måste vara släta och får inte ha för hög lutning. Enligt BBR får en lutning på en golvyta inte vara brantare än 1:12 och inte längre än sex meter. Dessutom måste ett viloplan på minst två meter finnas både före och efter rampen. I just dessa utrymmen för främst äldre kan ännu strängare krav ställas och lutningen bör ej överskrida 1:20. Enligt Leena Espenberg-Törnfeldt ska ramper undvikas i så stor utsträckning som möjligt då de alltid utgör en fallrisk för äldre. Längre sträckor än sex meter bör inte luta mer än 1:50. Gångar bör inte luta mer än 1:50 i sidled och bör heller inte vara smalare än 1,80 meter (se figur 20). Detta mått är minimimåttet för att två rullstolar eller rullatorer ska kunna mötas (Handisam-myndigheten för handikappolitisk samordning, 2009).



Figur 20: Exempel på en bra utformad gång på Bovieran

Dörröppningar ska dessutom helst vara utan tröskel och dörrar ska kunna öppnas automatiskt. Mellan grönrummet och korridoren kan dock en två centimeter hög tröskel vara nödvändig som stopp om ett vattenläckage skulle uppstå i grönrummet (Persson, 2013).

Värt att tänka på är också utformningen av växtbäddar och krukor. Eftersom många som använder grönrummet och terrassen

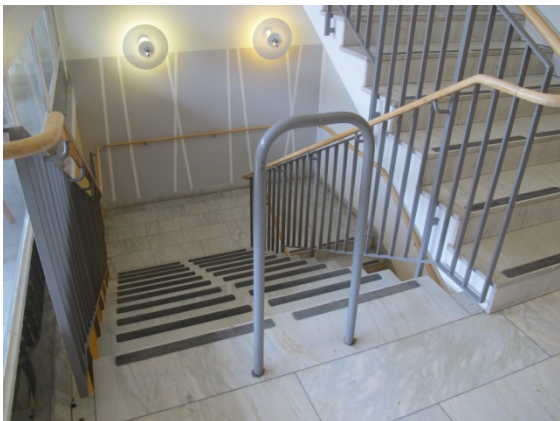
troligtvis kommer att vara rullstolsburna bör växtbäddar höjas upp så att även de lätt kan se och njuta av växtligheten. De boende kan kanske också hjälpa till med trädgårdsarbetet, både inne och ute. Att dessutom vinkla växtbäddarnas sidor så att växtbäddens yta blir mindre nedtill gör att det är lättare för en rullstol eller rullator att komma nära (se figur 21).

Kring terrassen måste ett räcke att finnas. Räckets bör som lägst vara 1,10 meter högt och ha ett galler eller dylikt som går hela vägen ner till golvet för att rullator- eller rullstolshjul inte ska kunna fastna.



Figur 21: Exempel på blomlådor från äldreboendet Änggårdsbacken i Göteborg som är anpassade för rullstol eller rullator

Vid trappor bör en stoppbåge finnas för att hindra att rullatorer eller rullstolar skulle råka köra ner (se figur 22). Bågen stoppar dock inte gående utan kan fungera som ett extra räcke (Espenberg-Törnfeldt, 2013).



Figur 22: Stoppbåge för att hindra olyckor

Bord och stolar bör vara stadiga och lättflyttade (Espenberg-Törnfeldt, 2013). Det kan hända att äldre sätter sig lite snett på en stol så att den riskerar att välta om den inte är stadig. Det är även bra om stolar och bänkar har arm- och ryggstöd och inte är för låga så att det är lätt att resa sig upp.

5. Konstruktion

Det här avsnittet redovisar de konstruktionsmässiga problem som kan uppstå för fasader och tak samt grönrummet, korridoren och terrassen. Eventuella lösningar på dessa problem redovisas under resultatdelen i kapitel 7.

5.1. Grönrum

Grönrummets konstruktion innefattar, förutom fasaden och taket, dränering och växtbäddar samt fönster mot korridoren. Det är även viktigt att beakta de fuktrisker som kan komma att finnas i en växtmiljö.

Växterna i grönrummet planteras i antingen lösa eller fasta blomlådor. Lösa blomlådor (se figur 23) ställer inga höga krav på installationen. Fasta blomlådor kräver däremot att det finns dränering (Kullin, 2013).



Figur 23: Flyttbara växtkärl

I grönrummet måste golvbrunnar finnas för att kunna leda bort överflödigt vatten. Den enklaste lösningen kan dock vara att leda ut vattnet direkt genom fasaden då det är en fördel att inte behöva leda vatten in i byggnaden. Med det alternativet kan dock uppstå problem på vintern då vattnet fryser och kan spränga sönder rören.

Ett annat problem är att det i grönrummets miljö råder ett ångövertryck vilket innebär att det är högre luftfuktighet i grönrummet än i övriga byggnaden. Detta innebär att det måste vara helt tätt mellan grönrummet och den övriga byggnaden, annars kan fukt

pressas in i konstruktionen och ge problem i form av mögel eller att konstruktionen ruttnar. Fönstren mot korridoren bör vara 3-glasfönster för att minska risken för kondens på rutorna (Tillberg, 2013).

5.2. Terrass

Terrassen ligger på korridorens södra sida. För att kunna bygga terrassen måste det befintliga taket rivras och det medför att terrassen måste isoleras under det nya ytskiktet.

Terrassens isolering bör vara tunn för att höjdskillnaden mellan korridoren och terrassen ska bli så liten som möjligt. Forellen är en äldre byggnad och det kan då motiveras att ombyggnation inte behöver ha högre standard än vad som gällde när huset byggdes, alltså kan mindre isoleringstjocklek accepteras (Myhrberg, 2013). Enligt Max Tillberg (2013) är cellglasisolering ett bra alternativ. Cellglasisolering är dyrare än till exempel cellplast men har bättre isoleringsegenskaper vilket ger en mindre tjocklek.

Terrassen behöver ett dräneringssystem för både regnvatten och överflödigt vatten till växterna. Dräneringen kan lösas genom att golvet lutar så att vattnet leds ut i stuprör på söderfasaden (Tillberg, 2013).

5.3. Fasader

Grönrummet har en norrfasad som är tänkt att vara helglasad. För att bära upp glasfasaden krävs en stålkonstruktion som placeras på insidan av fasaden (se figur 24). I stålkonstruktionen kan både glasfasaden och eventuellt värmesystem fästas (Tillberg, 2013). Med en så hög glasfasad som sju meter kan fasaden vara svår att rengöra. Detta behövs ta i beaktning och det finns till exempel självrengörande fönster som skulle kunna vara ett bra alternativ (Myhrberg, 2013).



Figur 24: Exempel på glasfasad som är fäst i en invändig stålkonstruktion på Universeum

Söderfasaden vetter mot terrassen och bör då ha fönster som inte bara släpper in ljus utan också bjuder ut de boende på terrassen. Söderfasaden ska i övrigt gå i samklang med övriga huset.

Fönstret på både norr- och söderfasaden bör vara 3-glasfönster då dessa har hög isoleringsförmåga (Tillberg, 2013). Sådana fönster är dyrare men med så stora fönsterpartier som förslaget kräver behövs fönster med ett högre isoleringskrav för att bibehålla ett behagligt klimat i framförallt grönrum men också korridor. Bra isolerade fönster leder även till en lägre energikostnad.

5.4. Tak

Takets utformning finns i tre förslag, ett vanligt isolerat tak, ett tak med takfönster och ett helglasat tak. Förslagen släpper in olika mycket ljus vilket ger förutsättningar för varierande teman inne i grönrummet. Det helglasade taket bör inte ha en flackare lutning än tio grader för att klara snölasten (Tillberg, 2013). Taknocken placeras inte på mitten av mellanbyggnaden utan planeras att vara förskjuten åt sidan så att den ligger i liv med den avskiljande väggen mellan korridor och grönrum. Takets del över korridoren utformas som ett standardtak.

6. Installationer

Det här kapitlet diskuterar de eventuella installationer som kan behövas. Bland annat tas värme- och kylbehovet upp såväl som ljusbehov, fukt och vatten. Installationerna ska säkerställa en bra miljö för människor i såväl grönrummet som korridoren. I grönrummet måste dessutom växterna trivas. Eventuella lösningar på dessa problem redovisas i resultatdelen i kapitel 7.

6.1. Korridor

Korridorens innetemperatur bör ligga runt 20 grader. Lägsta temperaturen som är tillåten är 18 grader och högsta temperaturen är 24 grader, enligt Socialstyrelsen (2005).

För att värma korridoren bör radiatorer användas. Radiatorerna kan kombineras med ett värmande ventilationssystem under kalla perioder.

För att korridoren inte ska bli för varm är det aktuellt att ha solavskärmning på södersidan av korridoren, eftersom den fasaden kommer att tas upp av stora fönster. Det kan antingen vara fast avskärmning eller skärmar som fälls ut vid behov (Tillberg, 2013). Skulle korridoren behöva kylas görs det med ventilationen.

6.2. Grönrum

I grönrummet krävs en mängd installationer för att skapa och behålla ett klimat som är behagligt för både växter och människor. Bland annat behövs installationer som skapar rätt temperatur och fukt i luften och även lampor, bevattningssystem samt vatteninstallationer.

6.2.1. Värme och kyla

Grönrummet har stor risk att bli för varmt på sommaren och för kallt på vintern, därför krävs både ett bra värmesystem såväl som ett bra kylsystem. På sommaren bör temperaturen ligga mellan 20 och 26 grader. Vissa växter kräver en viloperiod, i Sverige sex månader men längre söder ut kan det räcka med en månad. För grönrum-

met kan det vara bra att ha en månad under vinterhalvåret med sänkt temperatur, fem till tio grader, för att minska risken att växterna blir stressade och dör (Kullin, 2013). Under denna tid kan de boende fortfarande utnyttja grönrummet men får klä sig efter temperaturen.

Värmesystemet i grönrummet kan med fördel vara konvektorrör som placeras innanför glasfasaden i tre nivåer. Om takfönster används kan det behövas ytterligare rör i taket. Rören förhindrar kallras och tillför värme. Grönrummets kylsystem kan vara självventilation i form av öppningsbara luckor i glasfasaden kombinerat med kyld ventilation. Kyld ventilation kan även behövas i korridoren (Tillberg, 2013). Precis som på Bovieran i Partille (se Bilaga 1) skulle tilluften kunna tas från norrsidan där luften är kallare. Detta är framför allt en fördel på sommaren.

För att förhindra att värmen kommer in i grönrummet från början kan solavskärmning i taket i form av dukar, som kan dras fram eller tillbaka vid behov, vara ett alternativ. Med en rörlig solavskärmning på insidan blir inte den direkta solvärmens ett problem men det blir fortfarande varmare i rummet än om solavskärmningen hade varit på utsidan. Det kan ändå vara att föredra solavskärmning på insidan då avskärmning på utsidan kräver mer underhåll och utsätts för större risk att gå sönder (Tillberg, 2013).

Ett annat alternativ för att motverka att grönrummet blir för varmt kan vara att ha en solfilm på glaset som stänger ute värmen men släpper igenom ljuset. Detta finns till exempel på Bovieran i Partille (Morkvist, 2013). Eller så kan solreflekterande fönster användas, men dessa är dock något dyrare (Myhrberg, 2013).

Ett sätt att utnyttja den värme som kommer in i grönrummet är att ha stora stenar och klippor som under dagen absorberar vär-

men som sedan stålar ut i rummet under natten (se figur 25) (Morkvist, 2013).



Figur 25: Stenblock kan användas som värmekälla

Det finns risk för kondens på glaset mellan grönrummet och korridoren. Detta kan förhindras med 3-glasfönster för att få högre yttemperatur på glaset.

6.2.2. Fukt

Grönrummet kan behöva extra fukttillskott i luften, dock bör den relativa fukthalten inte överstiga 80 procent med hänsyn till de äldre (Skarhall, 2013). Denna fukt kan tillföras genom dysor som sprutar ut små vattendroppar i luften. Dessa droppar omvandlas till ånga genom att utnyttja värmen i luften vilket i sin tur kräver en ökad värmeförsel till grönrummet. Dysorna skulle kunna vara automatiserade (Tillberg, 2013).

6.2.3. Växtljus

Eftersom grönrummets glasfasad ligger åt norr kan lampor för solersättning i grönrummet behövas. En typ av lampor som kan användas innehåller keramiskt metallhalogen som riktas mot speglar som fördelar ljuset där det behövs (se figur 26) (Kullin, 2013).



Figur 26: Växtlampa med keramiskt metallhalogen på Botaniska Trädgården

6.2.4. Vatten

Ett sätt att skapa sinnesstimulans är att ha en damm i grönrummet. I dammen måste vattnet cirkulera för att dammen inte ska riskera att växa igen (Kullin, 2013). Genom att ha en liten fontän eller ett vattenfall som drivs av en pump med ett filter kan vattnet hållas rent (se figur 27). Antingen så tillverkas dammen i platsgjuten betong eller så kan en färdig plastdamm användas. Det behöver inte finnas ett avlopp från dammen.



Figur 27: Liten damm med fontän som håller vattnet rent

Om det inte finns möjlighet att bygga en damm kan istället fontäner och akvarier placeras ut för att skapa en viss känsla och för att tillföra ljudet av vatten.

Det behövs ett bevattningssystem till växterna. En vattenslang som placeras i ena änden av grönrummet kan vara tillräckligt eftersom rummet inte är så stort.

6.3. Terrass

På terrassen kan utomhusbelysning vara nödvändigt. Även om terrassen inte används kvällstid kan belysningen vara tänd för att de boende ska få en vacker utsikt från sina rum och när de går genom korridoren (se figur 28). Det finns även gemensamma inglasade balkonger som vetter mot terrassen från båda avdelningar som skulle gynnas av detta. Utomhusbelysning finns på Kroksläotts äldreboendes uteplatser och är mycket uppskattat av de som bor där (Espenberg-Törnfeldt, 2013).



Figur 28: Förslag på kvällsbelysning för terrass

Ett alternativ för kallare dagar är att installera infravärme så de boende kan sitta ute även då. Annars kan gasolvärmare också vara ett alternativ.

Även på terrassen kan bevattningen lösas med en slang som finns placerad längs med korridorens söderfasad.

7. Ritningar och resultat

Detta kapitel redovisar de principritningar och utformningsförslag som tagits fram för korridor, grönrum och terrass samt fasader och tak.

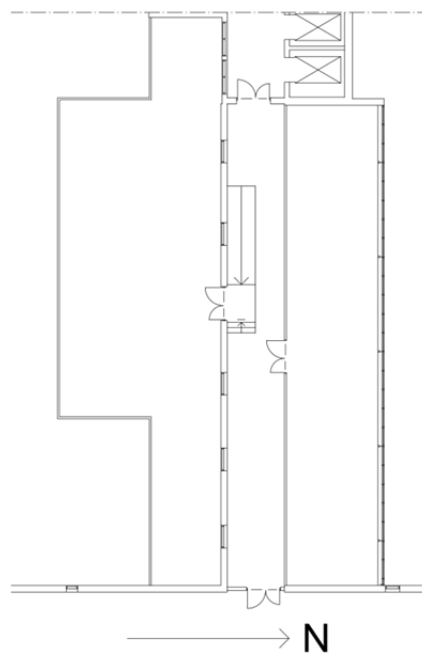
7.1. Korridor

Tre förslag har tagits fram på nedersta våningen av den cirka 25 meter långa och tre meter breda korridoren mellan demensboendet och korttidsboendet. Den övre korridoren utformas så att golvnivån stämmer överens med dörröppningarna i de två vårdbyggnaderna.

Ett val som gjorts är att ta bort det befintliga taket söder om korridoren. Detta var inte bara för att utveckla en terrass utan också för att få en möjlighet att ha stora fönster även i den nedre av korridorerna. På grund av höjdskillnaden på grönrummet och terrassen krävs det någon form av ramp. Ramperna bör inte ha en lutning som överstiger 1:20 vilket betyder att de blir minst 5,2 meter långa då terrassen hamnar 0,26 meter över korridorens nivå. En trappa i kombination till rampen är också ett alternativ. Både trappan och rampen måste markeras tydligt för att undvika fallolyckor. Dessutom bör trappan ha en skyddsåbåge för att hindra rullatorer och rullstolar att köra ner för trappan.

Korridoren bör ha radiatorer och ventilation för att bibehålla ett bra klimat. Radiatorerna placeras med fördel under fönstren och ventilationen kan dras i undertaket på korridoren.

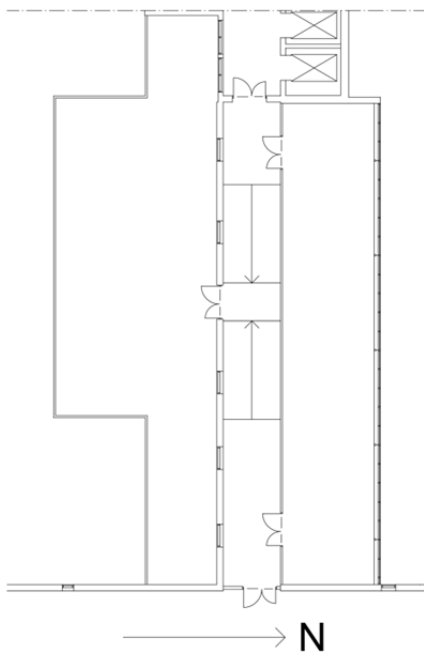
I korridorförslag ett går det en ramp från korttidsboendet och en trappa från demensboendet upp till terrassen (se figur 29). Denna tar upp halva korridorens bredd och är då 1,5 meter bred. Detta innebär att det finns en helt horisontell yta mellan boendena med plats för en sjukhusbår.



Figur 29: Korridorförslag 1 1:400

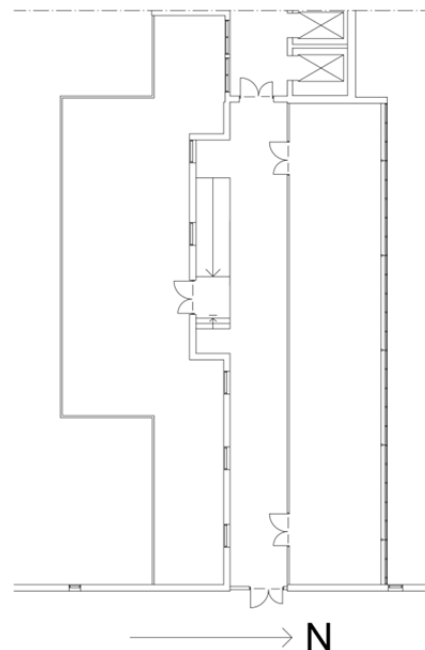
Två bårar eller vårdängar bör kunna mötas i korridoren. Alternativet är att vänta vid utrymmet som finns innan rampen och trappan. Negativa aspekter på detta alternativ skulle vara att ett räcke sticker upp i mitten av korridoren som skydd för höjdskillnaden vilken det finns en risk att köra in i med bårer eller gå in i som boende. I detta alternativ kan dörrar till grönrummet placeras längs hela korridoren förutom mot rampen och trappan.

Korridoralternativ två har en ramp som täcker hela korridoren och går åt båda håll (se figur 30). Nackdelen är att det inte går att passera korridoren utan att gå på ramperna. Däremot finns det inget räckle att köra in i. Med detta alternativ begränsas också placering av dörr in till grönrummet de bara kan placeras i kanterna. Detta förslag har hög fallrisk för de äldre vilket kräver att personalen hjälper dem när de ska gå genom korridoren.



Figur 30: Korridorförslag 2 1:400

Det tredje korridoralternativet är att bygga rampen bredvid korridoren vilket innebär att hela korridoren är horisontell (se figur 31). I detta fall byggs en 1,8 meter bred ramp för att komma upp på terrassen, tillräckligt bred för två rullstolar eller rullatorer att mötas, från andra hållet finns en trappa. Hela korridoren blir då utan hinder vilket kan ses som en stor fördel. En annan fördel är att dörrar till grönrummet kan placeras längs hela korridorrens norra vägg. Problemen med detta alternativ hamnar på att göra fasaden estetiskt tilltalande med en cirka två meter utstickande del.



Figur 31: Korridorförslag 3 1:400

Alternativ tre är det bästa med hänseende till korridorrens funktioner, å andra sidan leder detta alternativ till att terrassen blir mindre. Om en stor terrass är viktigare bör istället alternativ ett väljas.

7.2. Grönrum

Enligt arbetets undersökningar har nedanstående krav för grönrums klimat tagits fram (se tabell 1).

Krav Grönrum	Lufttemp (°C)	Luftfuktighet (%)
Växter	5-26	80
Människor	max 26	max 80

Tabell 1: Klimatkrav för växter och människor

Maximala inomhustemperaturen för människor bygger på Socialstyrelsens rekommendationer för tillfällig vistelse (2005). Luftfuktigheten baseras på diskussion med installationskonstruktör Max Tillberg (2013) och växternas krav är framtagna tillsammans med Åsa Kullin (2013).

7.2.1. Teman

Det som har kommit fram efter intervjuer med både Åsa Kullin (2013) och Martin Skarhall (2013) är att alla tre teman kan gestaltas i samma klimat. Växterna får då väljas så att de dels klarar det klimat som de äldre behöver och dels påminner så mycket som möjligt om respektive tema. Istället för ett svenskt träd kan ett tropiskt träd med liknande utseende användas. Detta gäller främst Bohusläntemat där det optimala klimatet för dessa växter skulle vara att ha samma klimat i grönrummet som utomhus, vilket gör att grönrummet då helt mister sin funktion som tempererat rum året runt.

7.2.2. Växtbäddar

Det enklaste sättet att utforma växtbäddar är att plantera växterna i fristående odlingsbäddar och krukor (se figur 32). Detta alternativ ställer inte så höga krav på konstruktion och installation, är billigare och gör det enkelt att utnyttja rummet till andra aktiviteter i framtiden.



Figur 32: Krukväxter kan lättflyttas runt efter behov

Ett annat alternativ är att ha fasta odlingsbäddar (se figur 33). Det här alternativet ställer högre krav på konstruktion och installationer men ger också en helt annan känsla till rummet. Istället för att vara ett relativt vanligt rum med krukor och växtbäddar blir det ett rum som påminner om växtlivet utomhus. Detta alternativ kan även kombineras med fria krukor som kan flyttas mellan terrassen och grönrummet.



Figur 33: En upphöjd växtbädd byggd i sten

På Bovieran planterades växterna direkt i marken (se bilaga 1). Detta alternativ finns inte på Forellen då grönyrtorna ligger på tredje våningen. För att ett större träd ska kunna planteras behövs en växtbädd eller kruka som är minst 1,5x1,5x1,0 meter (DxBxH) (Kullin, 2013) och gräs behöver 0,12 meter jord (Byggros AB).

Utöver dessa mått finns följande riktlinjer för jorddjup:

60 cm: träd, rosor, rododendron, klängväxter och solitärbuskar.
40 cm: prydnadsbuskar, bärbuskar, barrväxter, häckplantor och stora perenner.
20-30 cm: medelstora och små perenner (Mobackes Trädgårdscenter).

7.2.3. Solrum

I ena änden av grönrummet finns det utrymme för ett solrum (se figur 34). Detta rum behöver inte vara helt avskärmat från det övriga rummet och ytan kan användas till annat än att "sola". Ytan skulle kunna inredas som en strand eller som skärgården med sand på marken och solstolar att sitta i.



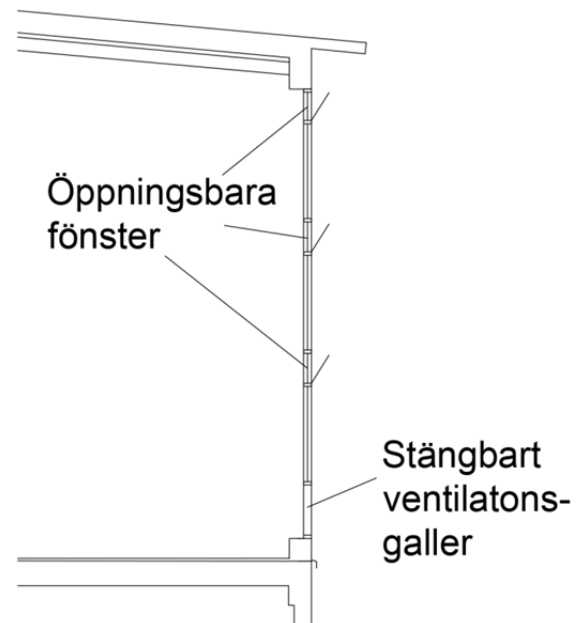
Figur 34: Exempel på solrum på ett äldreboende i Nyköping (Westerlund, 2011)

7.2.4. Ventilation

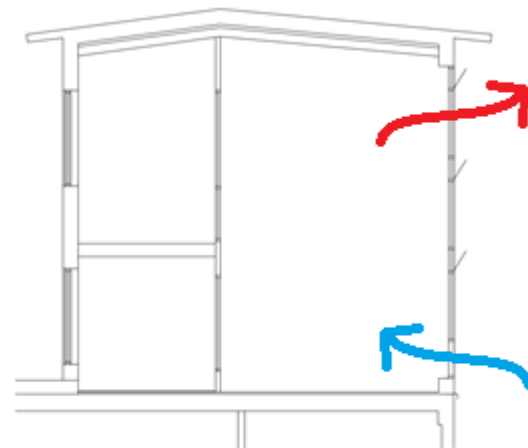
I grönrummet kan det vara möjligt att utnyttja självdrag genom att ha galler nedtill och öppningsbara fönster upptill i norrfasaden (se figur 35-36). Detta alternativ är aktuellt som kylning på sommaren då grönrummet riskerar att bli för varmt. Gallret nedtill måste kunna stängas på vintern för att kall luft inte ska skapa obehag i form av drag. Det är viktigt att både galler- och fönsteröppningarna är täckta av insektsnät för att förhindra att oönskade insekter eller fåglar tar sig in i grönrummet.

Utöver självdragsventilationen skulle ett automatiserat ventilationssystem som syresätter rummet även på vintern behövas.

Detta dras med fördel i taket på översta korridoren.



Figur 35: Öppningsbara fönster och stängbara ventilationsgaller i norrfasaden 1:100

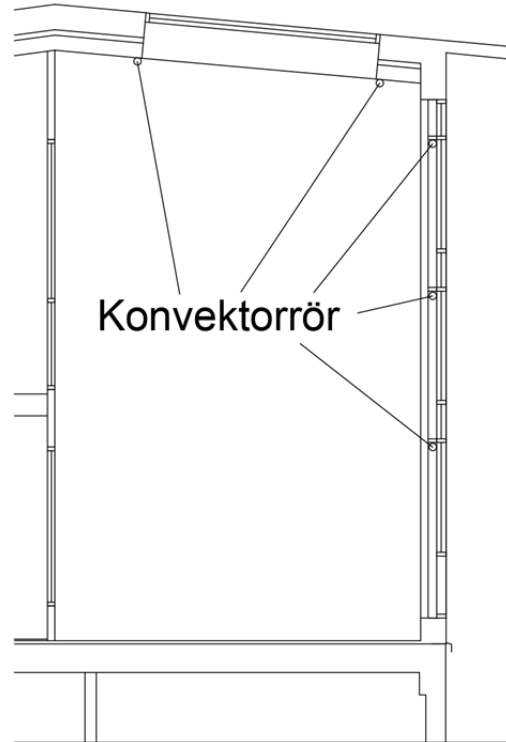


Figur 36: Ventilationsprincip för grönrummet. När varm luft strömmar ut genom fönstret upptill kan kall luft utifrån strömma in nedtill.

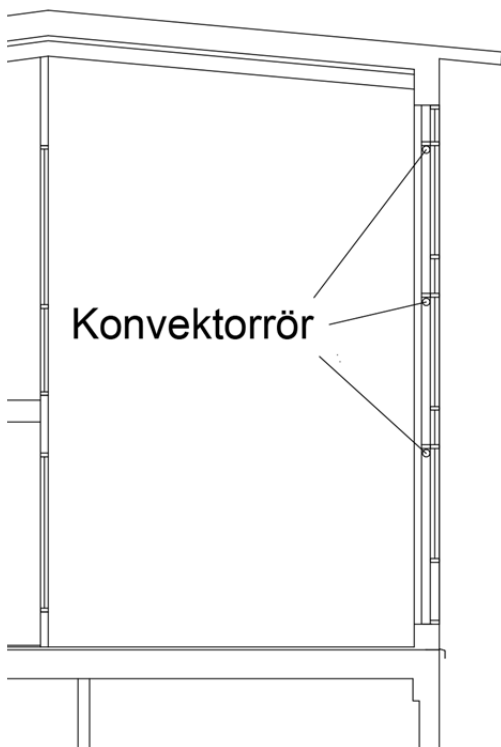
7.2.5. Värme

Grönrummet värms upp med konvektorrör som placeras i tre nivåer i norrfasadens stålkonstruktion, mellan stålpelarna och glasrutorna (se figur 37-39). Konvektorrör fungerar som vanliga radiatorer men är formade som rör. För att människor inte ska riskera att bränna sig placeras det lägsta röret 2,5 meter ovanför golvnivån. Konvektorrören förhindrar kallras och att det blir kondens på fönsterfasaden.

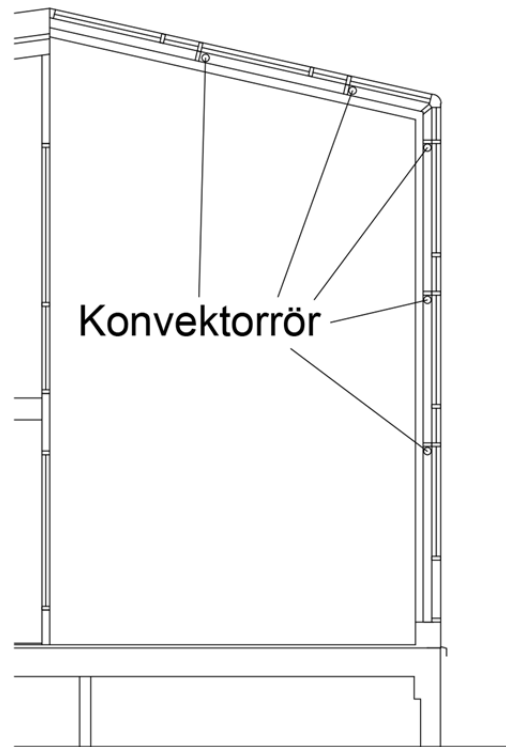
Alternativ 1 har ett helisolerat tak och har ej behov av konvektorrör i taket. Andra och tredje alternativet har takfönster eller fönstertak så för att förhindra kallras och att kondens droppar krävs två konvektorrör i taket för dessa alternativ.



Figur 38: Konvektorrörens placering i alternativ 2
1:100



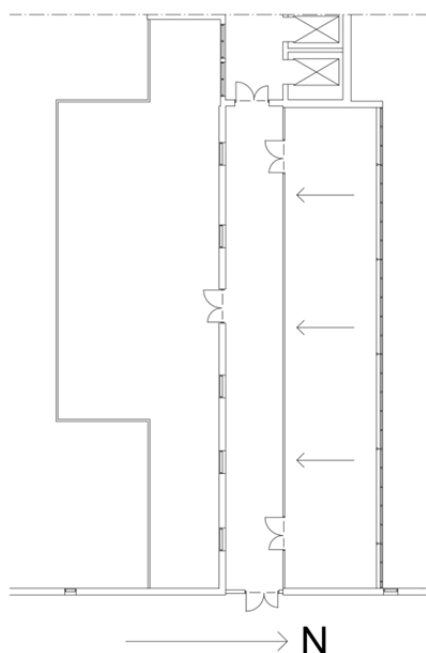
Figur 37: Konvektorrörens placering i alternativ 1
1:100



Figur 39: Konvektorrörens placering i alternativ 3
1:100

7.2.6. Avvattning

För att vattenavrinningen ska vara effektiv krävs en lutning på minst 1:100. För att undvika höjdskillnad mellan korridoren och grönrummet kan en avvattningsränna placeras längs med väggen mot korridoren (se figur 40). Detta alternativ gör att hela grönrummet lutar. Dock är lutningen så låg att den kan accepteras då maximala lutningen i sidled är satt till 1:50.



Figur 40: Vattenavrinning för grönrummet 1:400

Avvattningsrännor kan utformas så att de ligger helt i liv med övriga golvet och orsakar ingen fallrisk (se figur 41). Gallret är så pass tätt att käppar, rullator- eller rullstolsdäck inte fastnar. Det här alternativet gör även att en tröskel mellan grönrummet och korridoren för att stoppa eventuellt vatten vid läckage inte behövs. Vattnet från rännan kan ledas till avloppsystemen som finns på våningen under.



Figur 41: Exempel på avvattningsränna (Byggros AB)

7.2.7. Utformning av grönrummet

Grönrummet bör utformas med ett tema för att skapa en trevlig miljö att återväcka minnen i. För dagens boende passar ett svenskt tema bäst, men inom en snar framtid kanske ett tema av Rivieran eller Tropikerna är mer passande på grund av fler resvana äldre samt äldre från andra länder. Alla tre teman som finns på förslag går att genomföra i de två utformningsalternativen.



Figur 42: Passande inredning för ett Västkusttema

Bohuslän kan gestaltas med stora granitblock som även kan utgöra delar av fasta växtbäddar. I ena änden av grönrummet kan gestaltningen vara mer havsnära med en strand, motiv av sjöbodar med tillbehör (se figur 42), typiska kust växter och akvarium med västkustskt djurliv. I den andra änden kan det finnas mer träd, ängsblom-

mor (se figur 43), småfåglar och motiv av klassiska bondgårdar.



Figur 43: Ängsblommor

Rivieran kan också gestaltas som en stenig miljö med frodig växtlighet på, så som citrusräd, olivträd och blommande buskar (se figur 44) men även palmer. I ena änden kan stranden vara med motiv av turkost vatten och segelbåtar medan den andra änden kan likna en klassisk by i Rivieran, kanske med en liten damm. Djurlivet kan uttryckas med akvarium med passande marina djurarter och småfåglar.



Figur 44: Blommande buske från Medelhavet

Tropikerna är mycket grönt med exotiska blommor (se figur 45). I ena änden kan grönrummet förslagsvis inredas med en tropisk strand och i andra en frodig djungel. Ett litet vattenfall skulle förhöja känslan av att vara i ett tropiskt klimat än mer. Djurlivet kan vara färgglada fåglar och akvarium med tropiska fiskar.



Figur 45: Tropisk blomma

Kommande sidor visar två alternativ på olika formspråk med en respektive två ingångar. En ingång kan vara att föredra för att minska risken för förvirring hos de boende när de går ut, i övrigt är förslagen likvärdiga. Tillgänglighetsstandarden är något sänkt eftersom grönrummet är en sådan speciell miljö där det är önskvärt att få plats med så mycket grönska som möjligt och breda gångar på 1,8 meter skulle ta mycket av växtlighetens plats. Därför är gångarna på vissa ställen inte bredare än 1,10 meter.

I det första utformningsalternativet (se sida 27) av grönrummet finns två ingångar. Detta betyder att vilket håll de boende än går kommer de ut. Detta alternativ passar också för alla korridoralternativ. Den vindlande gången ger lite spänning till rummet med saker att upptäcka runt nästa krök så som ljusterapi, aktivitetsyta och mysiga sittplatser, allt bland växter och möjligtvis djur (se figur 46).



Figur 46: Sittplatser inne bland växterna

I det andra utformningsalternativet (se sida 28) finns bara en ingång som mynnar i ett litet torg med en fontän i centrum. Detta ger en tydlig startpunkt och gör det lättare att hitta ut. För detta alternativ kan inte korridoralternativ 2 användas. Gången är som smalast 1,1 meter men de sträckorna är korta och det finns utrymme att mötas eller vända vid torget eller sittytorna. I vardera ände finns olika funktioner, som ljusterapi (se figur 47) eller aktivitetsyta, och på vägen till dessa finns växter, sittplatser och möjligtvis djur.



Figur 47: Palmer i kombination med ljusterapi kan skapa en utlandskänsla

Funktioner för grönrummet, alternativ 1



En liten damm in mellan grönskan, kanske med några fiskar i.



Växter som följer temat i upphöjda odlingsbäddar.



En mer undangömd yta om man vill sitta för sig själv. Möjligen bland flyttbar inredning som krukor, kärl och akvarium.



En vindlande gång genom grönrummet som alltid leder till en utgång. Materialet bör likna någon form av stenslaggning för att skapa rätt känsla.



Yta för gemensamma aktiviteter så som gympa, chi gong och dans, men även odling, pyssel och fester.



Stranden med vackra vyer, sand mellan tårna och en värmande sol. En del av grönrummet avsedd för solterapi.



Funktioner för grönrummet, alternativ 2

Ytor att sitta ner och njuta av rummet, träffa andra boende från andra avdelningar och kanske kolla in djurlivet.



Yta för gemensamma aktiviteter så som gympa, chi gong och dans, men även odling, pyssel och fester.



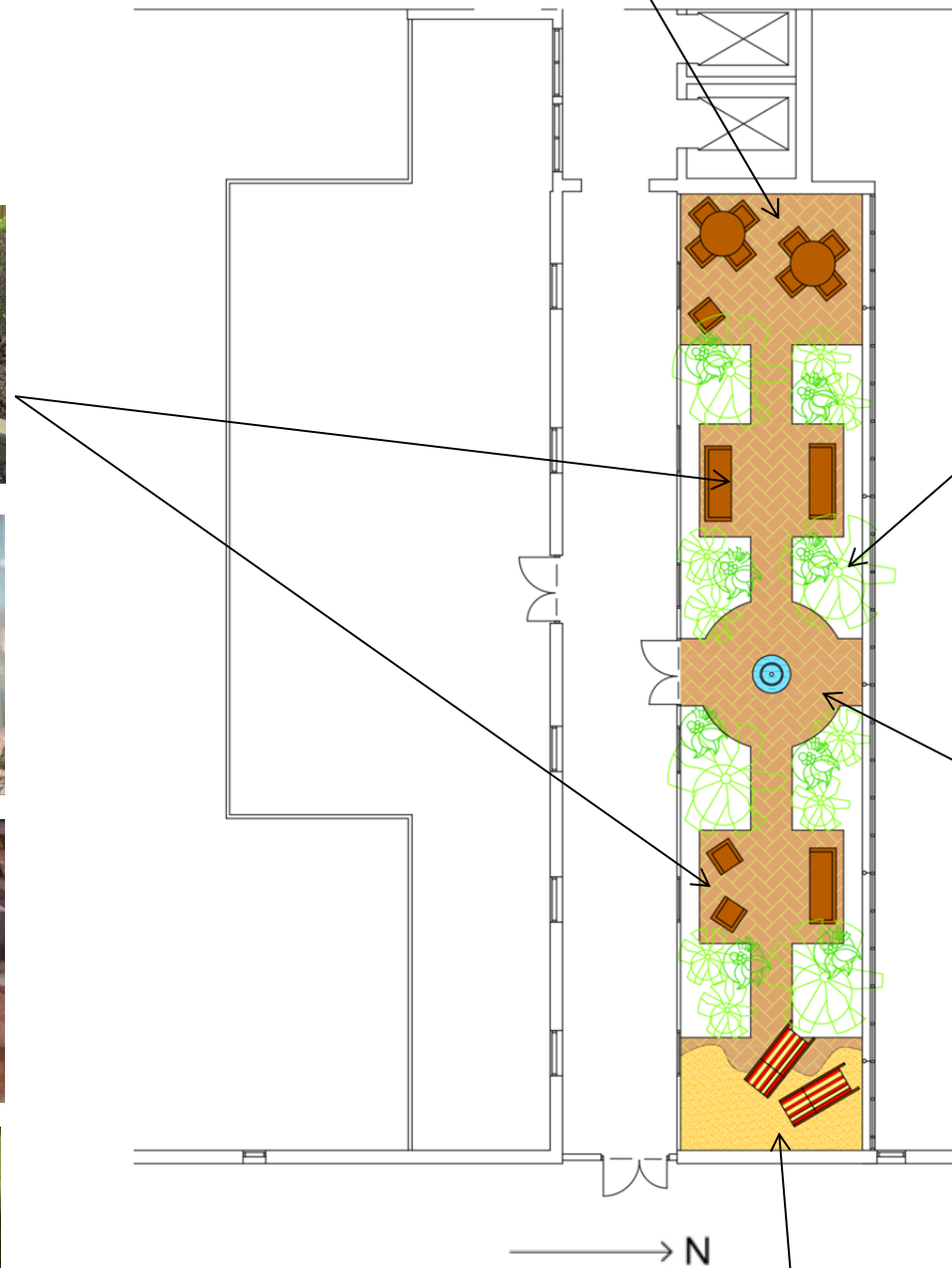
Ytor för växter, både flyttbara krukor och kärl men också fast inredning. Akvarier och dammar får också plats här.



Det första man möts av när man kommer in i grönrummet är ett litet torg med en fontän i mitten. En social plats att mötas på. Även en tydlig riktlinje när man ska ut.



(Scott's Gifts N Things)



Stranden med vackra vyer, sand mellan tårna och en värmande sol. En del av grönrummet avsedd för solterapi.



(Westerlund, 2011)

7.3. Terrass

Terrassen ska placeras söder om korridoren där det idag finns ett befintligt tak. Efter att ha rivit taket ser konstruktionen ut som i figur 51. Bjälklaget utgörs av en oisolerad betongplatta och under terrassen finns idag personalens omklädningsrum och toaletter. På bjälklaget placeras ett lager cellglasisolering med en genomsnittlig tjocklek på 0,20 meter. Detta är tillräckligt eftersom cellglasisolering är mycket isolerande samtidigt som även växtligheten på taket har isolerande egenskaper. Dessutom är Forellen en äldre byggnad och då kan det vara motiverat att ombyggnation inte behöver ha högre standard än vad som gällde när huset byggdes (Myhrberg, 2013).

7.3.1. Golvutformning

Terrassens golv kan utformas på flera olika sätt. Det här arbetet behandlar två olika typer av huvudalternativ. Ett där ett golv läggs på stöd ovanför isoleringen, som är täckt av ett lutande tätskikt och ett där terrassen täcks av omväxlande växtlighet, som till exempel sedum (se figur 48) eller gräs, samt plattor och grus. Ett tredje alternativ skulle kunna vara att kombinera dessa två huvudalternativ för att få ytterligare utformningsalternativ.



Figur 48: Sedum (Stockholm Skyline, 2011)

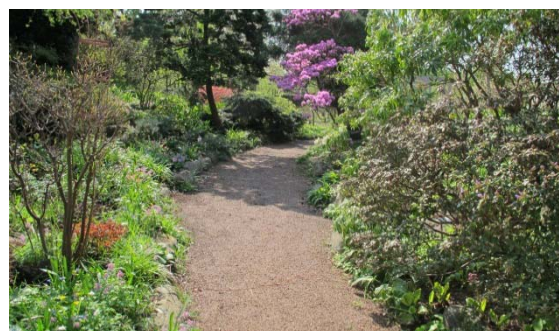
Fördelen med första upphöjda alternativet (se figur 52) är att terrassens golv blir helt horisontellt. Golvet skulle kunna vara en trätrall som utformas så att springorna blir så små att de inte stör rullatorer och rullstolar. Nackdelarna är bland annat att det

är svårare att göra varierande ytskikt och terrassen som är relativt stor kan upplevas som enförmig och tom. Terrassen mister då även den rehabiliterande förmåga som ett grus- eller gräsunderlag har. En annan negativ aspekt är att trä kan bli halt när det regnar vilket också kan leda till algväxt (se figur 49) (Espenberg-Törnfeldt, 2013), men med rätt sorts behandling och underhåll av virket är det liten risk för alger och få boenden lär utnyttja terrassen när det regnar.



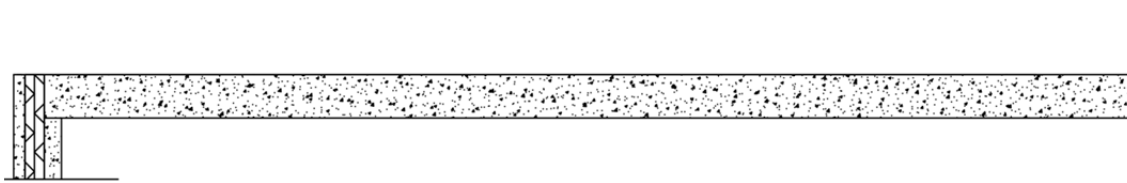
Figur 49: Trä kan bli halt när det är fuktigt

Fördelen med andra alternativet (se figur 53) är att terrassen får varierande ytskikt som ger ett trevligare intryck och som även kan användas i rehabiliterande syfte (se figur 50). Nackdelarna är att det är lite dyrare och att ytskiktet måste ha en viss lutning för att klara vattenavrinningen. Denna lutning på 1:100 är dock så pass liten att den inte utgör något problem då högsta gränsen för lutning i sidled är 1:50. Växtytskiktet kommer dessutom att behöva underhållas med jämna mellanrum under sommarhalvåret.

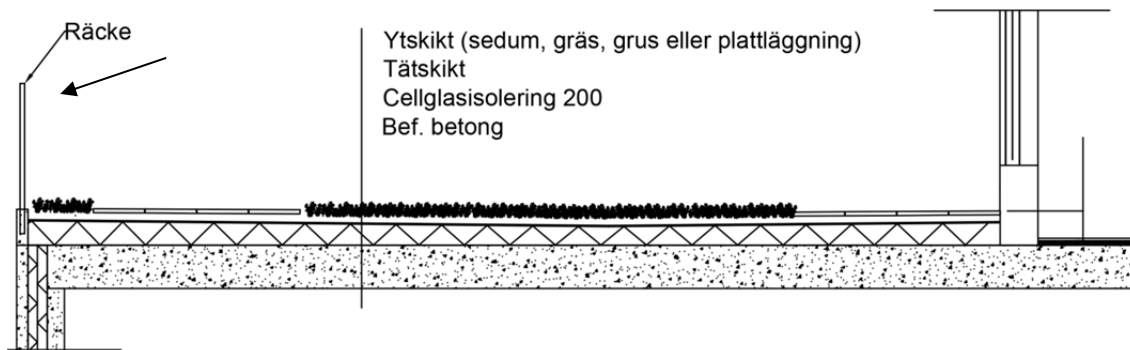


Figur 50: En grusgång kan även användas i rehabiliterande syfte

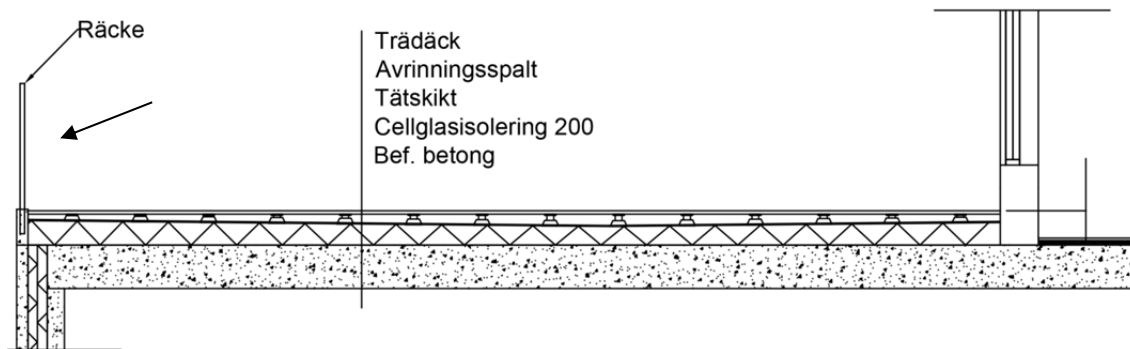
Det skulle även vara möjligt att variera ytskiktet mellan dessa två alternativ så att terrassen delvis är täckt av växter, plattor och grus och delvis upphöjt trädäck.



Figur 51: Terrassen i genomskärning efter rivning av befintligt tak 1:75



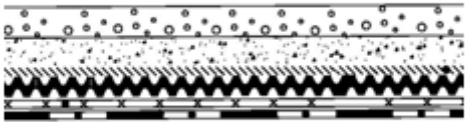
Figur 52: Terrassen i genomskärning alternativ 1 1:75



Figur 53: Terrassen i genomskärning alternativ 2 1:75

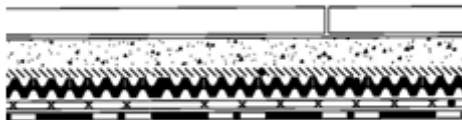
Figurerna 54-57 visar hur det andra konstruktionsalternativets ytskikt kan se ut. De tre första ytskikten har i botten ett dränerande tätskikt täckt av ett fint grus. På detta fina grus kan flera olika material läggas, antingen ett grövre grus, plattor eller sedum. Det sista alternativet är gräsbeläggning och har ett dränerande tätskikt täckt av jord (Byggros AB).

Grusbeläggningen (se figur 65) är förutom på gångar även lämplig för de områden där rehabilitering för boende på korttidsboendet är tänkt. Om stödräcken ska användas i rehabiliteringen bör grusgångarna inte vara bredare än 0,90 meter, vilket är tillräckligt brett för en rullator eller rullstol att ta sig fram, men inte så brett att en person inte når stödräcket som bör finnas på båda sidor.



Figur 54: Grusbeläggning på terrassen 1:10

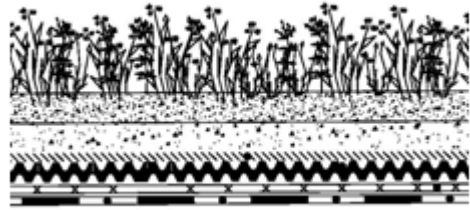
Plattbeläggningen (se figur 66) är lämplig för gångytor. Plattorna är jämna och kan läggas så att skarvarna blir mycket små och diskreta. Gångarna bör vara minst 1,80 meter breda så att två rullatorer eller rullstolar kan mötas.



Figur 55: Plattläggning på terrassen 1:10

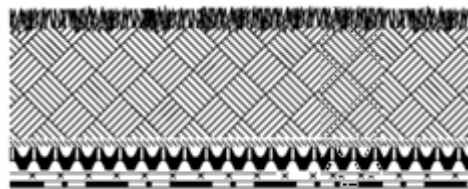
Sedumbeläggningen (se figur 67) är ett ytskikt som består av växten sedum. Fördelen med sedum är att den inte behöver mer än ett par centimeter jord för att kunna växa. Sedum är även en växt som är väldigt tålig och som kräver minimalt underhåll. Däremot är det inte en växt som kan ersätta

gräs då den har ett annat utseende och inte alls samma mjuka karaktär att gå på.



Figur 56: Sedumväxter på terrassen 1:10

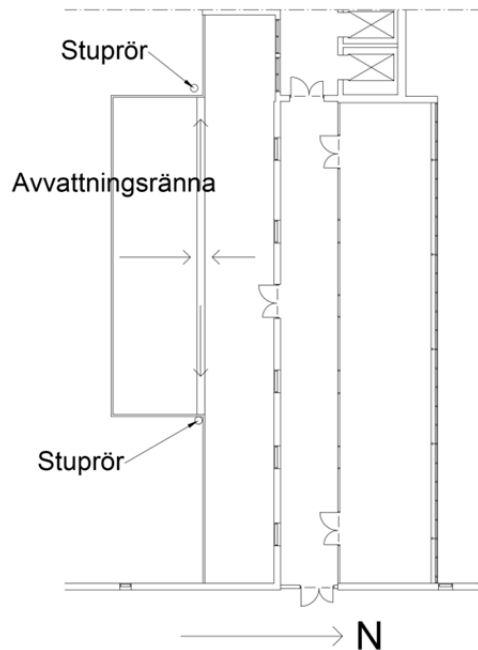
Gräsbeläggningen (se figur 68) är ett alternativ som skulle ge de boende både möjlighet till rehabilitering och trädgårdskänsla. Ett utformningsalternativ är att de boende kan sitta på en bänk och ha fötterna i gräset. Ett annat sätt att använda gräset är att sätta upp ledstänger precis som för gruset. Nackdelen är att gräset kräver en djupare jord än sedumbeläggningen, 0,20 meter. Jorden ger däremot mer värmeisolering. Gräset behöver även underhållas precis som en vanlig gräsmatta. Vid utformningen kommer en ramp, slänt eller ett trappsteg med en stigning på 0,12 meter behövas för att de boende ska kunna ta sig upp på gräsytor.



Figur 57: Gräs på terrassen 1:10

7.3.2. Vattenavrinning

Vattenavrinningen skulle kunna ske enligt figur 58 där lutningen skapas genom att isoleringen är lutad. Minsta lutningen för att vattnet ska rinna av på ett effektivt sätt är 1:100. Vattnet leds sedan ut på fasaden i stuprör.



Figur 58: Vattenavrinning för terrassen 1:400

7.3.3. Utformning av terrassen

Två förslag på utformning av terrassen har tagits fram där båda dessa kan utformas med alla korridoralternativ. I ritningarna som de ser ut nu har dock alternativ 1 på terrass satts ihop med korridorförslag 1 och 2, medan terrassalternativ 2 satts ihop med korridorförslag 3.



Figur 59: Stabil bänk som lätt kan flyttas efter behov

För båda alternativen krävs möbler som är stabila men ändå lättflyttade för att de boende inte ska trilla omkull när de sätter sig men också för att kunna flytta runt möblerna efter behov (se figur 59). Solskydd och infra- eller gasolvärmare bör finnas för hetare respektive svalare dagar. Även kvällsbelysning ökar trivseln på kvällen, både för de som befinner sig på terrassen och för de som har utsikt över den. Terrassen kan också ha ett tema, här skulle Bohuslän passa klimatmässigt (se figur 60).



Figur 60: Ljung är en vanlig blomma på västkusten

Kommande sidor visar två utformningsalternativ på olika formspråk, är fristående från hur grönummen gestaltas och med respektive utan utbyggnad för ramp från korridoren. Båda utformningsalternativ kan dock gestaltas med alla korridoralternativ men terrassens yta minskas med alternativ tre.

I utformningsalternativ 1 (se sida 34) av terrassen, utan utbyggnad för ramp från korridoren, möts de boende direkt av den stora gemensamma ytan, förslagsvis gjord i trall. Denna är inringad av en bred grusgång som sveper fram (se figur 61) och länkar samman de fem olika delarna som finns på terrassen. De fyra övriga delarna är små trädgårdar med olika funktioner där de boende bland annat kan rehabiliteras, avnjuta växtligheten, umgås eller sitta för sig själv. Alla ytor utom rehabiliteringsytan har gräs som underlag.

Alternativ ett är att föredra om man vill ha stora ytor till trädgård som även kan utnyttjas till sinnesstimulans.



Figur 61: En svepande bred grusgång

I utformningsalternativ 2 (se sida 35), med utbyggnad för ramp från korridoren, kommer de boende direkt ut på en gång som länkar samman de olika delarna som består av en bouleplan (se figur 62), en rehabiliteringsdel med olika underlag, en trädgårdsdel med säsongens växter och en aktivitets- och fikadel med trall som golvmaterial. Längs med söderfasaden finns bänkar där de boende kan sitta och värma sig i solen och ha fötterna i gräset. Alternativ två är att föredra om de boende är förtjusta i boule då det ger mycket träning.



Figur 62: Bouleplan på Bovierans seniorboende

Funktioner för terrassen, alternativ 1

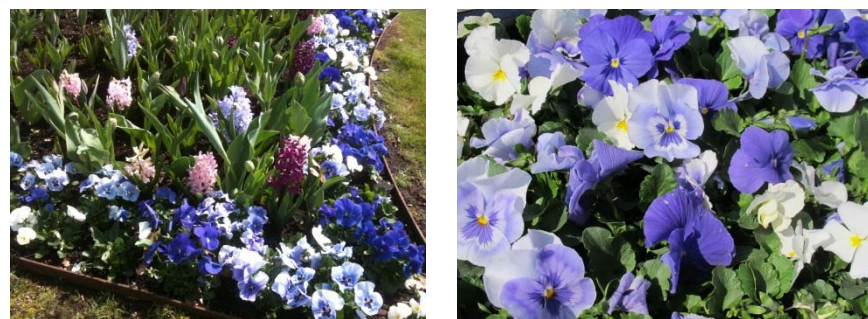
Gräsyta med säsongens vackra blommor och sittgrupp där man kan ta av skorna och bada med tårna o gräset.



En grusgång som sveper över terrassen mellan de olika trädgårdarna, tillräckligt bred för att möta andra besökare.



Balkonglådor längs hela terrassen med vackra blommor och växter.



En mer avskild yta för den som vill sitta för sig själv i växtligheten.



Sittytor mot den soldränkta fasaden.



Stor gemensam yta att träffas på men också för gemensamma aktiviteter så som gymna, chi gong och dans, men även odling, pyssel och fester. Under sommaren kan grillfester anordnas. Här kan också grönrummets krukväxter ställas ut under sommaren.



Yta avsedd för rehabilitering med gångstänger och liknande.



(Sander Nilsson, 2011)



Funktioner för terrassen, alternativ 2



På terrassen kan det finnas plats för en boulebana. En boulebana tar upp mycket yta men är samtidigt mycket uppskattat bland många äldre och alla kan vara med. Gott om sittplatser runt för de som behöver vila eller bara vill se på.

Den här delen är avsedd för rehabilitering med till exempel ledstänger.



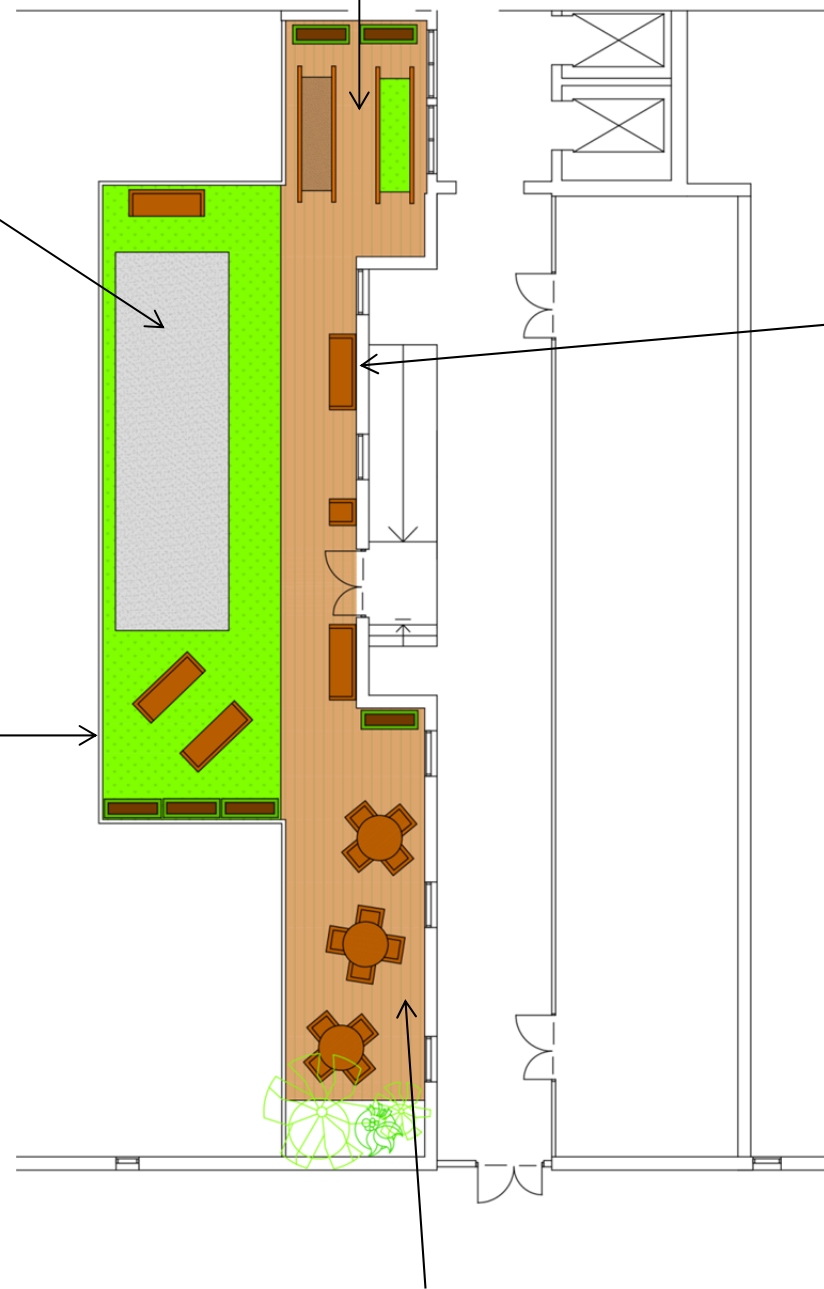
(Sander Nilsson, 2011)



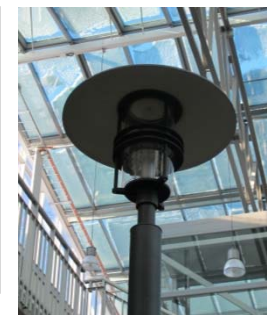
Sittytor mot den soldränkta fasaden mellan växtbäddar och stora krukväxter.



Balkonglådor längs hela terrassen med vackra blommor och växter.



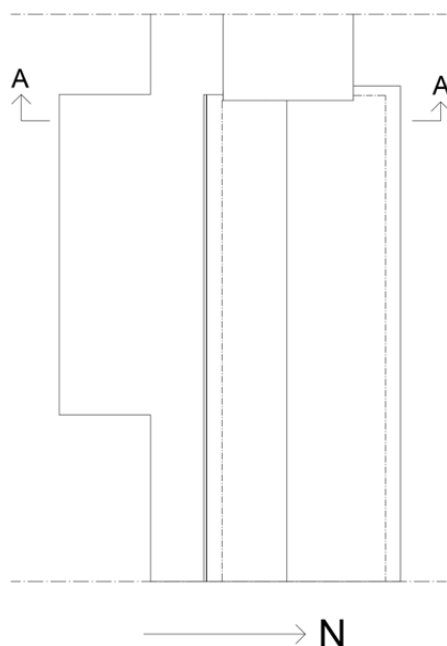
Den här ytan, som ligger lite i lä, är tänkt att vara plats för en större sittgrupp där de boende kan fika, umgås och grilla. Parasoll eller annat solskydd är viktigt. Det är även bra om det finns belysning och gasol- eller infravärme.



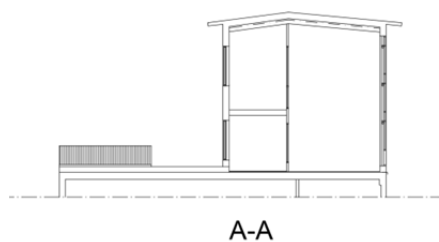
7.4. Fasader och tak

Taket över korridoren utformas på samma sätt oavsett utformningen på taket över grönrummet.

Första förslaget för grönrummets tak innebär att konstruera taket lika både över korridoren och grönrummet (se figur 63-64). Detta underlättar för installationer och ett behagligare klimat, dock kommer färre växter klara sig med så pass lite sol.

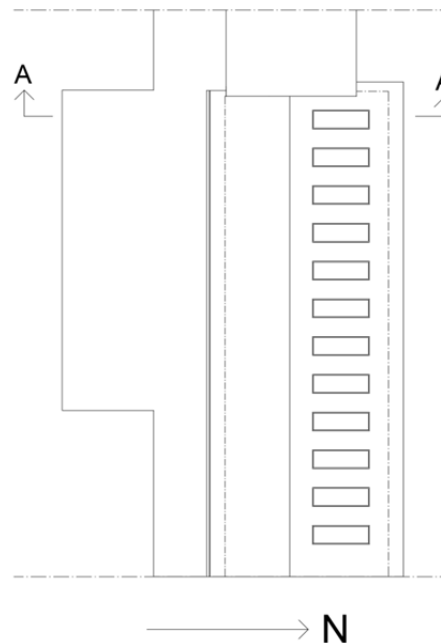


Figur 63: Takförslag 1 1:400

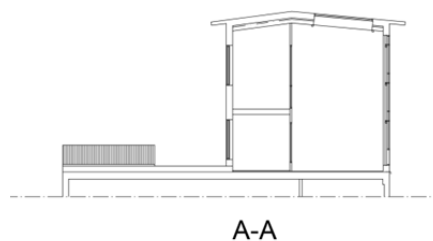


Figur 64: Takförslag 1 sektion A-A 1:400

Andra förslaget är att sätta upp takfönster (se figur 65-66). Detta gör att mer ljus släpps in men också värme och risk för köldbryggor. Med mer sol kan fler sorters växter trivas.



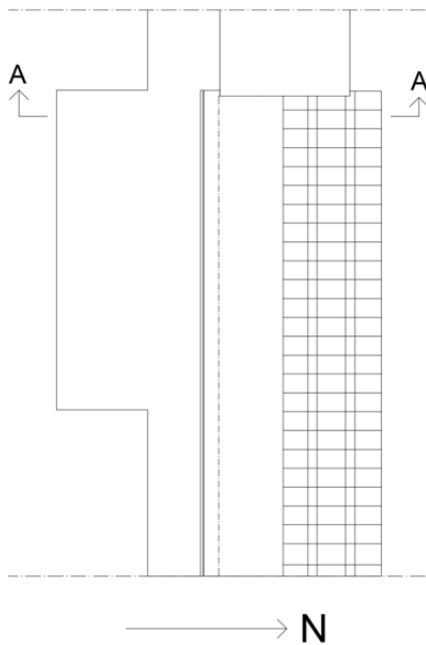
Figur 65: Takförslag 2 1:400



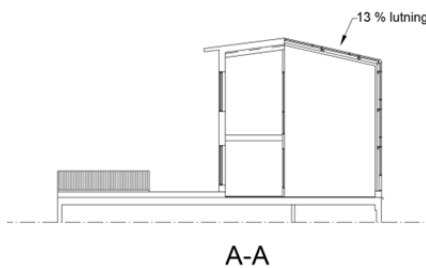
Figur 66: Takförslag 2 sektion A-A 1:400

Sista förslaget är ett helglasat tak över grönrummet (se figur 67-68). Konstruktionen skulle då utformas som fasaden med en stålkonstruktion. Taket får då som lägst ha en lutning på 10 procent.

även i takförslag tre under vintern men i mycket högre utsträckning för alternativ ett vilket också kan bli dyrt.



Figur 67: Takförslag 3 1:400

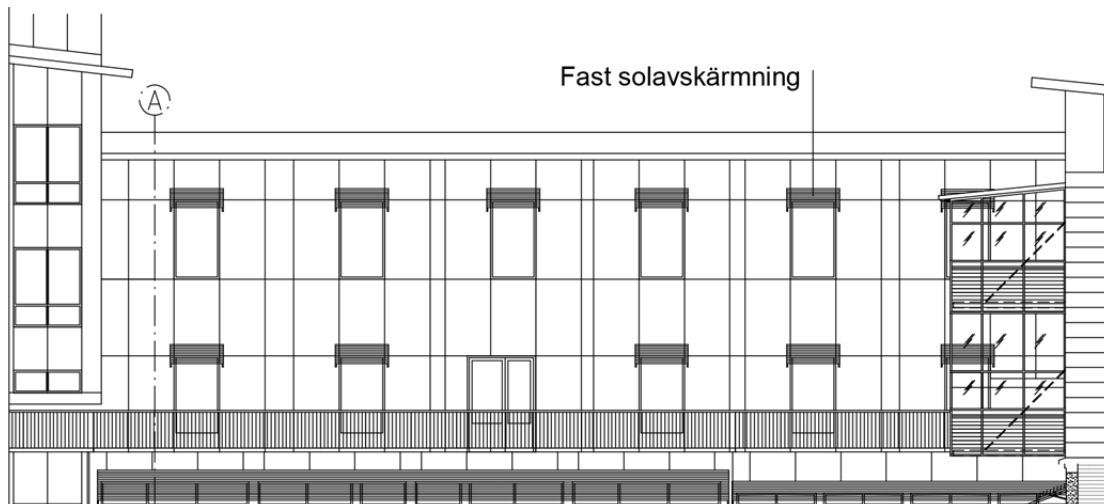


Figur 68: Takförslag 3 sektion A-A 1:400

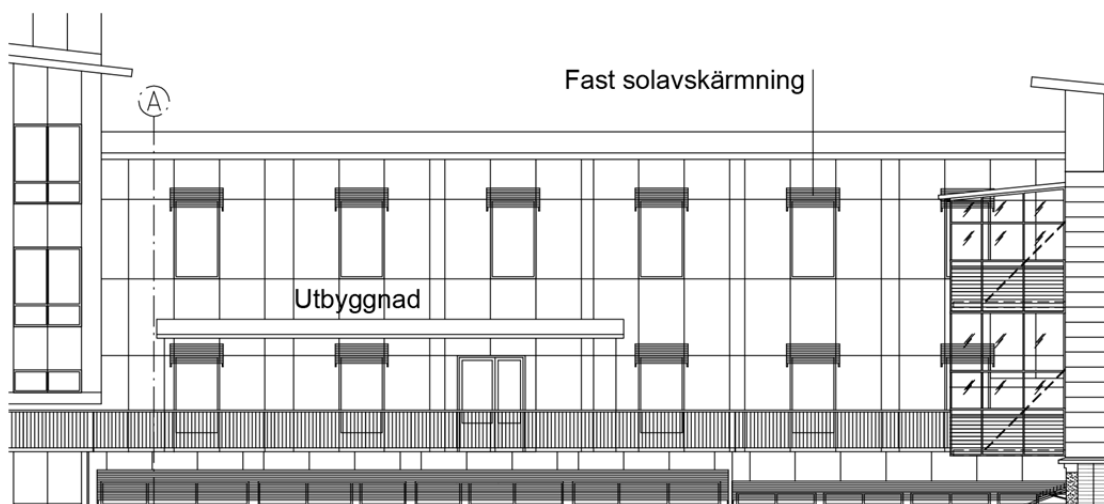
Takförslag tre med helglasad fasad och tak bör väljas, då kommer maximalt med ljus in och grönrummet skulle därför kunna ha växter som kräver mera ljus. Problemet blir då att det kan bli för varmt för människor som besöker grönrummet. Detta skulle kunna lösas med solavskärmning. Skulle det ändå bli för varmt kan värmen ventileras bort via självdrag eller vanlig ventilation. Dagens fönster kan komma med väldigt högt U-värde, om detta används minskar risken för både värme och kylproblem. Om detta ändå anses vara en för stor risk eller för dyrt bör takförslag ett väljas. Då måste växtlampor sättas in, detta behövs

Söderfasaden utformas för att ge ett helhetsintryck med hela byggnaden och styrs av utformningen på korridoren (se figur 69-70). Det befintliga taket tas bort för att skapa terrassen men också för att kunna ha stora fönster till den nedre av korridorerna.

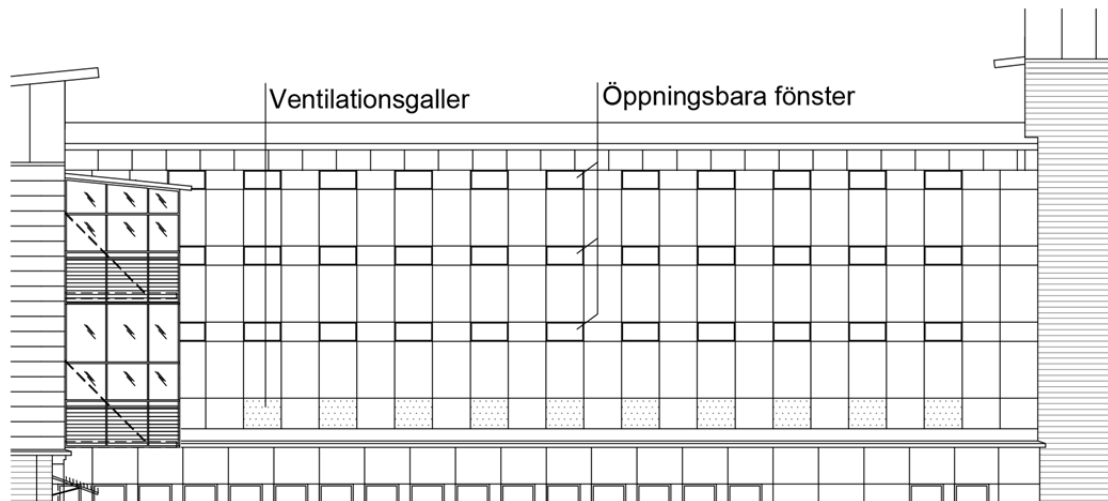
Norrfasaden är helglasad i tre-glas och har ventilationsgaller nertill för tilluft, och öppningsbara fönster för frånluft (se figur 71-73). Fasaden bärs upp av en stålkonstruktion på insidan som även bär upp konvektorrören. För att uppnå högsta effekt med konvektorrören ligger de närmast fasaden vilket leder till att stålpelarna står en bit ifrån.



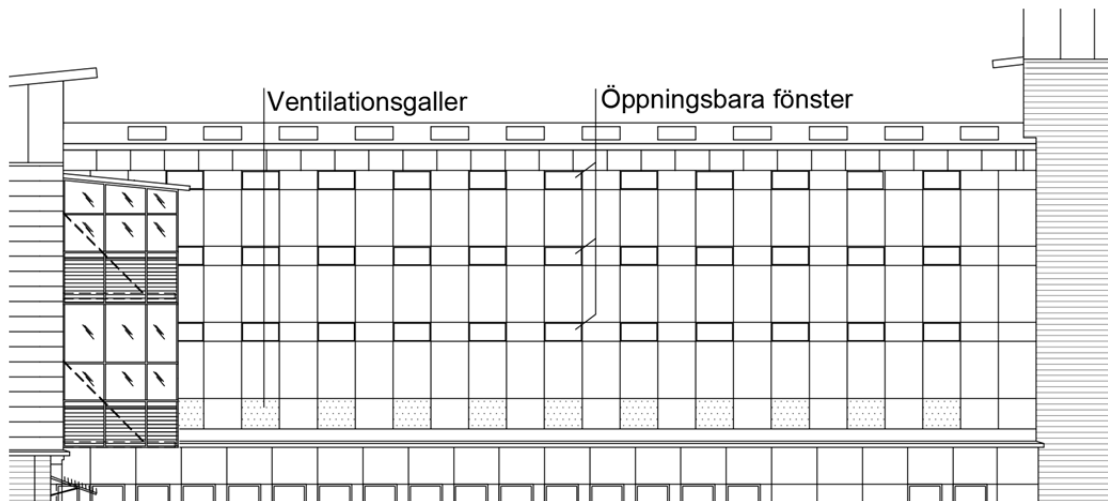
Figur 69: Söderfasad utan utbyggnad 1:200 (se bilaga 13 för hela söderfasaden i skala 1:200)



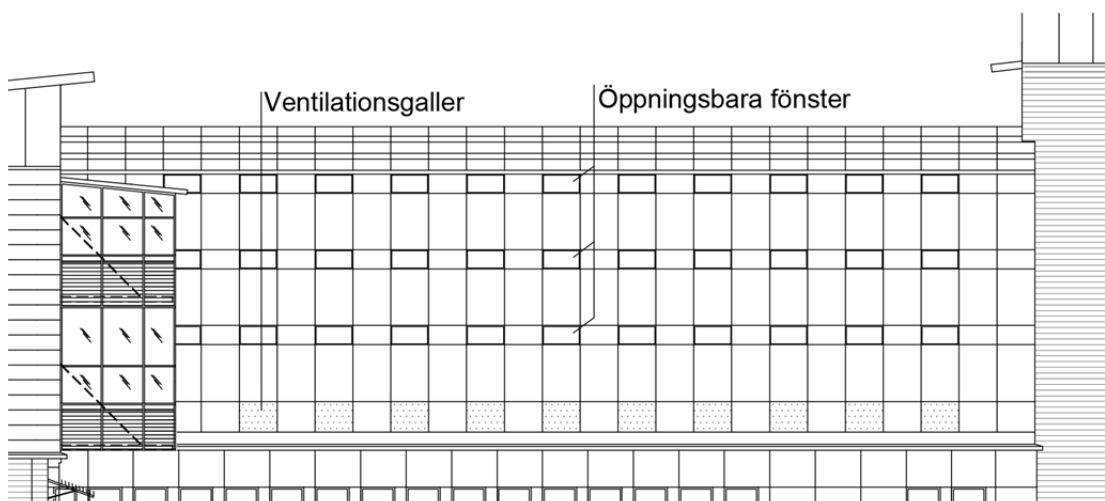
Figur 70: Söderfasad med utbyggnad 1:200 (se bilaga 14 för hela söderfasaden i skala 1:200)



Figur 71: Norrfasad alt 1 1:200 (se bilaga 15 för hela norrfasaden i skala 1:200)



Figur 72: Norrfasad alt 2 1:200 (se bilaga 16 för hela norrfasaden i skala 1:200)



Figur 73: Norrfasad alt 3 1:200 (se bilaga 17 för hela norrfasaden i skala 1:200)

8. Slutsatser

De studiebesök och intervjuer som har gjorts visar att gröna rum och ytor har positiva effekter på alla människor, inte bara för äldre eller dementa. Däremot har det kommit fram att permanent boende på ålderdomshem inte alltid kommer ut i naturen i den mån som skulle önskas. Det krävs för mycket personal för att det skulle vara praktiskt möjligt. Att ha ett grönrums och en terrass är en kompromiss där de boende får komma ut i naturen samtidigt som personalen inte får för stor arbetsbelastning. På just Forellen i Partille underlättar grönrumsrummet och terrassen ytterligare eftersom demens- och korttidsboendet ligger två våningar upp utan kontakt med det fria överhuvudet.

8.1. Läkande och sociala aspekter

Att röra på sig och få motion är viktigt även som äldre. Om äldre får daglig motion hålls balansen och musklerna i form och risken för fallskador minskar. Dessutom kan fysisk aktivitet bromsa demenssjukdom. Om de boende på korttidsboendet har tillgång till en terrass med flera olika yt-skikt och nivåskillnader kan deras rehabilitering ske snabbare. Ett annat sätt att bromsa demens är att stimulera hjärnan. Både i grönrumsrummet och på terrassen finns möjlighet till stimulans för samtliga sinnen, bland annat genom socialt umgänge, blommor, djur, porlande vatten och trädgårdsaktiviteter så som att så, odla och rensa ogräs. Möjlighet till solterapi bör också finnas. Trots att inga vetenskapliga studier bevisar att det funkar så håller människor som utnyttjar det någon gång i veckan sig friskare.

Att komma till ett vårdhem som besökare kan upplevas påfrestande. Miljön är ofta steril och det kan vara svårt att ha ett möte utan att störas av de andra boende. Om besöket kan flyttas från vårdavdelningen kan besökare känna sig mer bekväma. En annan miljö kan dessutom bjuda in till sam-

tal. En vacker trädgård ger också mer besök.

8.2. Tekniska aspekter

Vid utformning av gröna miljöer finns det många aspekter att ta hänsyn till. I denna rapport projekterades tre förslag på en korridor, två förslag på ett grönrumsrum med möjlighet att ha ett tema och två förslag på en terrass.

För att korridoren ska vara tillgänglig för ett äldreboende bör två sjukhusbåtar eller sjuksängar kunna mötas och detta kan lösas på två sätt. Antingen genom att ha utrymmen i vardera ände av korridoren där det är tillräckligt brett, det vill säga tre meter eller så är korridoren tre meter bred hela vägen. Höjdskillnaden mellan korridoren och terrassen krävde också en ramp som inte bör luta mer än 1:20 eller vara längre än sex meter med två meters viloplan i början och slut. Tre alternativ togs fram för att lösa dessa tillgänglighetskrav där alternativ 3 rekommenderades om inte en stor terrass var att föredra, då bör istället alternativ 1 väljas. Taket över korridoren är ett standardtak. Temperaturen ska hålla sig inom 18-24 grader, detta regleras genom radiatorer och ventilation. För en bättre isoleringsförmåga bör tre-glasfönster användas, förslagsvis med solavskärmning på utsidan.

I grönrumsrummet måste rullstolar eller rullatorer kunna mötas vilket kräver 1,8 meter i bredd. För ökad säkerhet bör golvet vara utan kontraster och helt plant. Grönrumsrummet bör gestaltas efter ett tema där växterna först och främst väljs efter vilket klimat de klarar men också att de efterliknar de växter som finns på valda tema. Klimatet i grönrumsrummet måste ta hänsyn till både de boende och växterna. Ett bra klimat för båda dessa vore att ligga runt 80 procent luftfuktighet och 20-26 grader varmt. För att bibehålla ett sådant klimat kan dysor användas för fuktning, öppningsbara fönster för att skapa självdrag och kyla ner utöver den vanliga ventilationen. Konvektorrör kan användas för att värma upp rummet

och ta bort kallras. För så bra isolering som möjligt bör 3-glas användas i fasaden som bärs upp av en stålkonstruktion. Tre förslag har lagts fram för taket beroende på vilken typ av växter som väljs, ett med vanligt tak, ett med takfönster och ett helglasat tak. Helglasat tak rekommenderas, men då detta kan leda till höga temperaturer i grönrummet kan istället ett vanligt tak väljas, då blir det istället problem med att få tillräckligt med ljus till växterna.

På terrassen krävs också än högre tillgänglighetsstandard. Här måste gångar utformas med en bredd på minst 1,8 meter så att två rullatorer eller rullstolar kan mötas, precis som i grönrummet. För ökad säkerhet ska gångarna vara tydligt utmarkerade och ett 1,1 meter högt räcke utan glipa mellan golv och galler behövs. Terrassen måste också isoleras, samtidigt som nivåskillnaden till korridoren bör hållas så liten som möjligt och vattenavrinning måste tas i beaktning. Ytskikten kan förslagsvis vara en kombination av sedum, gräs, plattsättning, grus eller trall. Eftersom ett Bohuslänstema kan vara svårt att gestalta i grönrummet skulle det kunna finnas som tema på terrassen istället. Det passar bättre eftersom utomhusklimatet är det bästa för detta tema. För att maximera användningen av terrassen bör värmelampor installeras mot kylan.

8.3. Diskussion

Sedan rapporten började skrivas har förutsättningarna för påbyggnaden på Forellen ändrats. Istället för ett separat grönrum har väggarna mellan grönrummet och korridoren tagits bort och inga fasta växtbäddar planeras att finnas där. Detta på grund av kostnader. På kort sikt är det mycket pengar att lägga på ett rum, men på längre sikt får de boende en mycket bättre levnadsstandard. Utan grönrummet förlorar de boende möjligheten att komma ”ut” i en annan miljö än vårdmiljön vilket kan leda till depressioner. Depressioner ger i sin tur kostnader som inte skulle finnas i lika stor utsträckning om ett ordentligt grönrum

byggdes. Och vem vill egentligen bo helt instängd utan möjlighet att komma ut?

På grund av detta och att examensarbetet redan var påbörjat bestämdes det att fortsätta med de ritningarna som redan var gjorda och att inte ta kostnaderna i beaktning. Terrassen utvecklades också utan riktlinjer då den var ett tillägg utöver Partille kommuns beställning.

8.4. Fördjupning

Fördjupning av denna studie skulle kunna vara att inrikta sig mer på installationerna. Bland annat skulle beräkningar kunna utföras på illuminansen för grönrummet, vilket energibehov det har och dimensionera ventilationen.

Som ett annat förslag på fördjupning av denna rapport kan olika fabrikat jämföras och väljas ut för grönrum, korridor och terrass som. För glaspartierna finns till exempel Schüco, Fasadsystem i Stenkullen AB eller Ferm och Persson Glasmästeriet AB och för isoleringen på terrassen finns till exempel Foamglas nordic AB eller Sprutab. Även leverantörer av olika typer av ytskikt på terrassen kan jämföras.

Ett av de studiebesök som planerades att ingå i detta arbete blev inställt. Studiebesöket var planerat på Eldorado (se bilaga 9), en aktivitetsplats för gravt intellektuellt handikappade. Här var tanken att finna mer information om sinnesstimulans, vilket de jobbar mycket med på Eldorado, som dementa behöver för att bromsa sjukdomen. För att få ytterligare information om hur sinnen kan stimuleras kan det vara intressant att genomföra det studiebesöket.

Andra studiebesök som skulle vara intressanta att gå vidare med är att besöka fler äldreboenden för att se hur de jobbar med rehab och sinnesstimulans med hjälp av olika miljöer, till exempel på Gerdas gård i Göteborg som Leena Espenberg-Törnfeldt (2013) rekommenderade att besöka.

9. Referenser

9.1. Litteratur

Arvidsson, G., Carlsson, G. (2011) Lust till livet. Värnamo: Fälth och Hässler

Norling, I., Larsson, E-L. (2004) Ett gott och friskare liv som äldre – för en aktiv livsstil i natur och trädgård. Mölndal: Lindgren & söner.

Socialstyrelsen (2005) Socialstyrelsens allmänna råd om temperatur inomhus. Kungälv: Grafikerna i Livréna i Kungälv AB.

Westerberg, Y. (2011) Sinnenas trädgård – ett rum för hälsa och livskvalitet. Europrinting genom Italgrafmedia.

9.2. Elektroniska källor

Byggros AB (u.å.) RNH-avvattningsrännor – linejdränering – gröna tak
<http://www.byggros.com/sv/produkter/grona-tak/diadem-systemkomponenter/avvattningsrannor-och-galler/rnh-afvandingsrender-tekniske-data> (2013-05-10)

Demensförbundet (u.å.) Depression – Demensförbundet
<http://www.sbu.se/sv/Publicerat/Gul/Ljusterapi-vid-depression-samt-ovrig-behandling-av-arstidsbunden-depression/> (2013-05-06)

Gullberg, A. (2011) Demens – Sjukdomar och besvär – Vårdguiden.se
<http://www.vardguiden.se/Sjukdomar-och-rad/Omraden/Sjukdomar-och-besvar/Demens/> (2013-05-06)

Hammarström, A (2011) Fallskador hos äldre – Sjukdomar och besvär – Vårdguiden.se
<http://www.vardguiden.se/Sjukdomar-och-rad/Omraden/Sjukdomar-och-besvar/Fallskador-hos-aldre/> (2012-05-06)

Klimatzonerna – Skolbok (2013) <http://www.grundskoleboken.se/wiki/Klimatzonerna> (2013-05-06)

Mobackes Trädgårdscenter (u.å.) Allmänt om plantering
http://www.mobackes.se/produkter/allmant_om_plantering.htm (2013-05-10)

Sander Nilsson, M. (2011) Natur, hälsa och trädgård: februari 2011
http://landskapsarkitekten.blogspot.se/2011_02_01_archive.html (2013-05-17)

Scott's Gifts N Things (u.å.) Fountain|Founains|outdoor garden Fountain
<http://scottsgiftsnthings.com/Fountains.html> (2013-05-10)

Stockholm Skyline (2011) Fler gröna tak till Stockholm – Stockholm Skyline
<http://www.stockholmskyline.se/2011/06/fler-grona-tak-till-stockholm/sedum/> (2013-05-02)

Westerlund, H. (2011) Solrum ger äldre sommar året runt – Nyköping kommun
<http://nykoping.se/Kommun--politik/Nyhetsarkiv/Solrum-ger-aldre-sommar-aret-runt/> (2013-05-10)

www.hitta.se (2013) Karta, vägkarta, satellitbilder och gatubilder

<http://www.hitta.se/karta?ref=start#var=gamla%20kronv%C3%A4gen%2082%20Partille&from=1&pageCount=20&level=1&sm=6&rlm=1¢er=6407884:1280312&type=map&zl=8&bounds=6406646:1278258,6408556:1281618> (2013-06-07)

9.3. Muntliga källor

Benjegård, Lena (trädgårdsmästare Gröna Rehab) intervjuad 2013-02-22 (se bilaga 4)

Berglund, Monica (direktör Tre stiftelser) intervjuad 2013-01-31 (se bilaga 3)

Espenberg-Törnfeldt, Leena (enhetschef på Korkslätts äldreboende) intervjuad 2013-05-13 (se bilaga 8)

Morkvist, Leif (ordförande Bfr Bovieran Partille) intervjuad 2013-01-23 (se bilaga 1)

Myhrberg, Erik (arkitekt) intervjuad 2013-05-16.

Persson, Magnus (tekniklektor vid institutionen för arkitektur på Chalmers tekniska högskola) intervjuad 2013-04-23.

Kullin, Åsa (trädgårdsingenjör Botaniska trädgården) intervjuad 2013-04-03 (se bilaga 7)

Skarhall, Martin (fastighetsansvarig Universeum) intervjuad 2013-03-06 (se bilaga 5)

Tillberg, Max (konstruktör Bengt Dahlgren AB) intervjuad 2013-03-25 (se bilaga 6)

Bilaga 1: Bovieran

Intervju och rundvandring med Leif Morkvist, ordförande för Brf Bovieran Partille.

Datum: 2013-01-23

Plats: Brf Bovieran Partille, Kvarnfalsvägen 3, 433 70 Sävedalen

Bovieran är ett patentskyddat boendekoncept vars syfte är att skapa en känsla av Rivieran i sitt eget hem. De 48 lägenheterna omsluter en vinterträdgård som håller ett behagligt klimat året om. Trädgården består av fyra delar; Skandinavisk, Japansk, tropisk och en medelhavs miljö. Boendeformen kallas seniorboende vilket betyder att man måste vara över 55 år för att få köpa en lägenhet.

Syftet med att besöka Bovieran var att få information av flera slag. För det första att skaffa sig en känsla av hur en vinterträdgård kan upplevas, men också ta reda på hur det var uppbyggt och konstruerat. En annan viktig del var att prata med de boende och se vilka fördelar och nackdelar de ansåg fanns med att bo på Bovieran.

Under besöket intervjuades Leif Morkvist, 70 år och ordförande i Brf Bovieran Partille. Här redovisas en sammanställning av studiebesöket i anteckningar:

Bovieran har en area på ca 1600 m². Är näst största växthuset i göteborgsregionen enligt Leif. (Botaniska och Trädgårdsföreningen har också stora växthus)

Stora granitstenar/block fanns inte bara för estetiken utan utnyttjades som värmekälla under kvällar och nätter då solen legat på och varmt upp dem under dagen.

Kondens droppade från taken då temperaturskillnaderna var stora, som

under vårt studiebesök då det var -16°C ute och 11°C i grönrummet.

Temperaturen i grönrummet var något lägre än vanligt för att skapa en vila för växterna, 11°C. Annars brukar temperaturen ligga på 18°C så länge det inte är varmare utomhus. Enligt kontaktperson på Bovieran AB är det ca 2°C svalare i växthuset än ute under varmare dagar. Detta på grund av isolerglas och solfilm.

Ett förråd fanns placerat mitt i grönrummet både för det boende och trädgårdsmästaren, även som en liten altan bredvid förrådet.

Tidigare vattnade trädgårdsmästaren men på grund av tidskrävande och tungt arbete bytte man till ett självbevattningssystem.

Tre sidor av växthuset har bostadsrätter som väggar medan den fjärde är helt i glas ut mot vägen i en nordöstlig riktning.

Till en början stördes de boende av ekot i växthuset, detta minskade dock dramatiskt då träden växte till sig.

Insekter fanns vissa bra andra dåliga. Mest steklar, även pollinerare och insektsätare (populära) Fjärilslarver kommer in ibland och äter upp löven, inte okej. En snok har kommit in och paddor, i nuläget trodde de att det fanns två paddor (det var okej, de åt insekter). Tidigare hade det sprutat ut insektsmedel, med detta hade hamnat i lägenheterna via ventilationen. Så nu skulle man testa att vattna insektsmedlet.

Stödbelysning krävs under vinterhalvåret för att växterna ska överleva.

En väderstation på taket styr klimatet i grönrummet, fuktighet mm. På sommaren öppnar man upp fönster och lameller och tar bort "skydden" på hållplåten. Fuktätare åt upp fukten.

Man hämtar inluft från skuggsidan där den är svalare.

Under nätterna stänger man av fontäner och huvudbelysning och har endast natt belysning, fontänerna låter för mycket för att låta stå på.

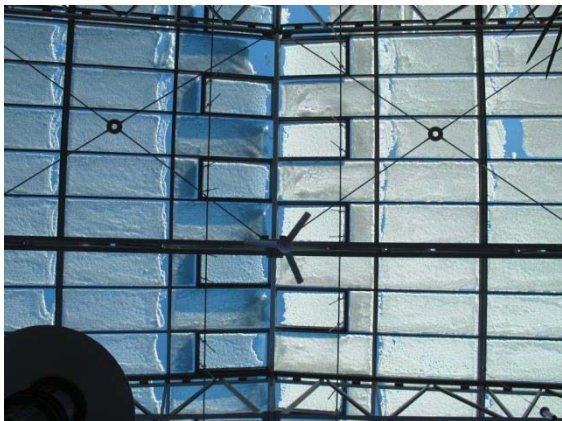
Man kom åt allt med rullstol, men det fanns också stenstigar genom de olika trädgårdarna (fanns 4 olika) och en bro (Rehab) (Boende gick runt parken med stavar för motion). Massor av ljud (porlande vatten pratande människor mm), ljus (natt belysning och vinterbelysning, sol) och dofter (blommor, jord). (Sinnesstimulerande). En köksträdgård hade varit på tal men lades ner, osäkert om den skulle tas omhand.

Långsamväxande träd användes i stort för att slippa byta ofta. Bananpalmerna växte dock fort.

När man pratade med de boende var de mycket nöjda med konceptet och såg fram emot liknande boende vid demenshemmet. Mycket aktiviteter, fester och tävlingar året om som alla boende var välkomna att delta i.



Bovieran i Partille har en stor glasfasad mot norr. Både i fasaden och i taket finns luckor för luftning. Glaset är belagt med en film som minskar värmeinsläpp på sommaren.



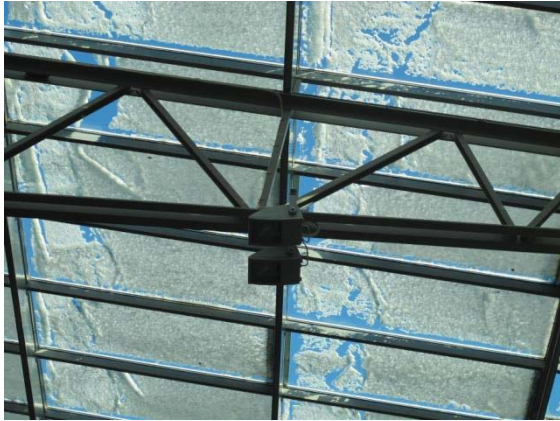
Luftningsluckorna i taket.



I marknivå fanns även dessa ventilationsgaller. För att det inte ska bli för kallt på vintern så täcks dessa av isolerplast under de kallaste månaderna.



Ventilationsgaller från utsidan.



För att växterna ska få tillräckligt med ljus finns lampor i taket.



Detta är en apparat som mäter klimatet i växthuset. Om något behöver justeras sker det automatiskt.



Även detta är en apparat som mäter klimatet.



Från början gjordes all bevattning manuellt med slangar. Detta var dock ohållbart då växthuset var så stort, så ett automatiserat bevattningssystem installerades.



I växthuset finns en damm med både en gångbro, en fontän och fiskar.



Gångvägarna är breda och gjorda av betong som är mycket slitstarkt, vattentåligt och jämnt att gå på.



För den som kan finns det även små stenlagda gånger som leder genom grönskan. Dessa är populära bland barnbarnen när de kommer på besök.



Centralt i växthuset finns en stor yta för social samvaro och fysisk aktivitet.



Det finns även mer privata sittplatser närmare grönskan. Här är en sittgrupp under det över 100 år gamla olivträdet.



Ett annat socialt inslag är boulebanan som används flitigt.



På flera ställen i växtrummet finns stora stenar som på dagen absorberar värme som på natten strålar ut i rummet.

Bilaga 2: Forellen

Datum: 2013-01-23

Plats: Forellen, Gamla Kronvägen 82, 433
39 Partille

Forellen är en byggnad med många verksamheter som har koppling till Partille kommun. Bland annat, korttidsboende, restaurang och rehabilitering.

Syftet med besöket var att skapa en uppfattning om byggnaden och hur man skulle kunna utforma den tänkta påbyggnaden.



Så här ser Forellen ut idag. I den här änden har korttidsboendet byggts på i fyra våningar.



I den här änden kommer demensboendet byggas i två våningar.



Här är taket där mellanbyggnaden kommer att placeras.



Här är takets södra sida där en terrass eventuellt kommer att byggas.



Här är takets norra sida och här kommer grönrummet eventuellt att placeras med utsikt över Säveån och bergen.



Här är korttidsboendet inifrån. Det är här som korridoren kommer att byggas ihop med det befintliga trapphuset.



Det befintliga korttidsboendet har inglasade balkonger som kommer att få en fin utsikt över den eventuella terrassen.

Bilaga 3: Tre stiftelser

Änggårdsbacken

Intervju med Monica Berglund, direktör för vårdhemskoncernen Tre Stiftelser.

Datum: 2013-01-31

Plats: Änggårdsbacken, Per Dubbsgatan 4a, 413 46 Göteborg

Tre stiftelser administrerar över tre ålderdomshem i Göteborg. Verksamheten bedriver vård och omsorg med inriktning på somatik, geropsykiatri och demens. Änggårdsbacken ursprungsbyggnad färdigställdes 1902 och var redan då planerat att vara ett vårdhem. Sedan dess har flera hus byggts.

Syftet med att besöka Änggårdsbacken och tre stiftelser var att intervjua Monica Berglund, direktör för tre stiftelser som är något av en expert på demenssjuka och jobbar hårt för funktionella och estetiska miljöer för äldreboenden. Här följer några av hennes kommentarer och tips i anteckningar:

Eldsjälar krävs alltid för att hålla igång projekt.

Människor/platser med tilltalande trädgårdar får enligt studier mer besök än andra, framförallt om det finns djur så som fåglar och fiskar.

Aktiviteter ska kunna ske i rummet så att folk utnyttjar det, tex chi gong.

För dementa är en trädgård bra på så sätt att de kan få en uppfattning om året genom blommors och växters stadier.

Att plocka och äta är mycket stimulerande även att kunna plocka buketter som man kan ställa på sitt rum.

Teman är trevliga, tex Bohuslän med stora stenar och snäckor.

Sittplatser måste finnas framförallt för fika. Om man ska ha rinnande vatten måste en toalett finnas i närheten.

Grythyttans möbler har bra utemöbler.

De flesta dementa är i gott fysiskt skick och har ofta bara rullator.

En möjlighet att upptäcka nya saker.

Ej lås! Och om man ska ha det kan alla boende och arbetande få armband med tillgång till olika dörrar så att ingen smiter eller likande.

Rivieradel med solrum, finns i Vänersborg tar upp ca 15m².

Bilder i rummet.

Möjlighet till att kunna stoppa ner fötterna i olika materia; sand vatten gräs m.m.

Det ska vara varmt med varma färger för att rummet upplevs och är varmt.

Undvik kallras.

Stora kontraster i golv kan uppfattas som höjdskillnader.



Änggårdsbackens trädgård ligger omsluten av huskroppar på tre sidor. Runt trädgården finns ett gångstråk och sittplatser.



Fler sittplatser finns i trädgården.



Centralt i trädgården finns ett höns hus. Hönsen brukar släppas fria på sommaren och är något trevligt att sitta och titta på.



Trädgården har upphöjda odlingsbäddar som sluttar inåt för att man ska kunna komma nära med rullstol eller rullator.



Trädgården har ett Bohusländskt tema med snäckskal och stenar.



Även vass bidrar till temat

Bilaga 4: Gröna Rehab

Studiebesök i grupp med trädgårdsmästare
Lena Benjegård.

Datum: 2013-02-22

Plats: Trädgårdsmästarbostaden i Lilla
Änggården, cirka en kilometer söder om
Botaniska trädgården i Göteborg.

Gröna Rehab vänder sig till folk som
jobbar för Västra Götalandsregionen och är
i riskzonen för att gå in i väggen eller
redan har gjort det med symptom som
stress och depression. Verksamheten är
kopplad till Botaniska Trädgården och
ligger i koloniområdet nära Lilla
Änggården. Här försöker man hjälpa
personer genom trädgården och naturen så
de kan återhämta sig och stressa mindre.
Naturens helande egenskaper kombineras
med sjukgymnastik, arbetsterapi och
psykoterapi.

Syftet med besöket var att få en inblick i
hur naturen kan vara helande och hur man
kan applicera detta på en vinterträdgård.
Gröna Rehab har stående besökstid varje
fredag och gjordes därför i grupp med
andra intresserade. Först var det en
rundvandring på området för att sedan
avslutas med ett seminarium om Gröna
Rehab.

Lena Benjegård höll i besöket men är
vanligtvis trädgårdsmästare för Gröna
Rehab. Här är relevant information vi fick
ut av besöket i anteckningar:

Aktiviteter året om, vintertid hantverk med
naturmaterial, vår odlar man nytt, sommar
planterar man det man odlat, höst skörda
blommar och grönsaker.

Deltagarna får varsin egen kruka att göra
vad de vill med.

Gröna Rehab är arbetslivsinriktad

”Det är helande att vara i naturen”

Gröna Rehab består av ett jobbteam på 5
personer, trädgårdsmästare, sjukgymnast,
terapeut och chef

Kaminer och skinnfällor

Naturpromenader, avspänning,
kroppskännedom, stödsamtal

”Avspänning ute ger bättre effekt”

Låt det ta tid, till exempel när det ska
odlas.

”Plocka buketter till sig själv”

Skördefest

Böcker: ”Utvärdering av Gröna Rehab”,
”Gröna Rehab Göteborgs Botaniska
Trädgård” ”Naturens påverkan” (Ulrich,
Inga Malmquist)

För ett grönrums krävs en trädgårdsmästare,
ej eldsjäl, sköterskor eller patienter.

Smultron och blåbär är bra att odla

Stockar och kullar att gå över och använda
i designen



Gröna Rehab driver sin verksamhet i det här huset med en terrass och ett uterum som har utsikt över trädgården.



Det finns kaniner som tas om hand av en av de arbetande på kvällar och helger då de behöver tillsyn dygnet runt.



I trädgården finns ett växthus.



Det finns plats för hängmattor för avkoppling.



Kaninerna brukar få släppas ut i den här inhägnaden där man kan sitta med dem i knät. I bakgrunden ser man trädgårdens terrassering som underlättar trädgårdsarbete för de som har svårt att jobba i marknivå.



Fysisk aktivitet finns bland annat i form av vedhuggning.



Man kan även aktivera sig genom att tälja.

Bilaga 5: Universeum

Möte och rundvandring med fastighetsansvarig Martin Skarhall.

Datum: 2013-03-06

Plats: Universeum, Södra vägen 50, 400 20 Göteborg

Universeum är ett 8000 m² stort vetenskapscentrum beläget vid korsvägen i Göteborg. Bygganden är uppdelad i flera olika delar för de olika ändamålen i huset och har öppet året runt alla dagar.

Syftet med besöket var att införskaffa information om grönrum med påfrestande klimat och många besökare och konstruktionen av djungeldelen på Universeum. Detta genomfördes både genom iakttagelser och intervju med fastighetsansvarig. Studiebesöket började med en rundtur där bland annat installationer visades och sedan djungeldelen. Därefter ställdes frågor och ritningar på glaspartierna togs fram. Besöket avslutades med att på egen hand undersöka de övriga delarna av Universeum, så som Sverigedelen och akvariet. Martin Skarhall är fastighetsansvarig på Universeum och höll i guidningen under rundturen och svarade på frågor. Dessa är här redovisade i anteckningar:

På Universeum används övervägande energiglas med tvåglas innehållandes krypton. (Funkar med Argon också, billigare men sämre för miljön)

För lite ljus kommer in i djungeln på universeum på grund av takets utformning, först ett övertak av glas och sedan ett undertak av glas, en kupol är att föredra om man vill få in så mycket ljus som möjligt.

Klimatet på Universeum: Regnskogen 29c 100% luftfuktighet, min temp 25c, temperaturen sänks under natten.

Wingård Arkitektkontor AB ritade Universeum och COWI AB konstruerade och GlasLindberg Fasad AB var ansvariga för alla fönster.

Kondensproblem, mycket ventilation krävs för att undvika kondens.

Hälsoaspekter, kan vara svårt för gamla med både hög temperatur och luftfuktighet, kan leda till andningsproblem.

Förslag på andra teman förutom djungel: Nordisk sommar, Medelhavet

Svenska växter måste bytas ut ofta om det ska vara tempererat året runt då de inte klarar av den påfrestningen.

Istället för glastak: takgluggar, lanterniner. Glastak kan få svårt att klara snölasten och är inte säkert att det kan vara energiglas, vilka bland annat kan innehålla argon, utan får istället vara luftfyllda.

Extrabelysning krävs i Sverige för grönrum, många beprövade på universeum. Lampa insida glas är bäst, måste bytas ofta, 1 gång per år, för att bibehålla effekt. Växter dras mot ljus, lampor eller sol. Solljus är alltid bäst! Konstgjort ljus ska ha så mycket färg som möjligt, högt Kelvintal, Universeum har blått ljus. (Solens Kelvintal 6000-8000)

Kryptonglaset på universeum har gett utfällning och skapat en kiselbeläggning som inte går att ta bort. Endast på den varma sidan. Ska rengöras två gånger per år.

På universeum har de problem i de delar där glaset står direkt mot betong, borde stå på lister, men det är inte lika snyggt.

Vid endast en glasfasad hamnar daggpunkten inne vilket leder till kondens. Djungel kräver regn, en h varje morgon regnar det på Universeum.

Materialet måste klara 100% luftfuktighet som man använder i grönrummet, Universeum har drabbats av svamp.

På universeum har man ett övertryck för att ingen kalluft ska komma in.

Trots att djungeln på Universeum inte har någon tilluft är den bättre än på många ställen då det finns så många växter.

Mycket värme krävs, Universeum har en egen värmepump och bergvärme. Fliseldat värmeverk är också ett alternativ.

Stora installationer krävs för att ha en djungel. Installation och teknikrum.

Djur kräver djurvårdare. Fiskar är lätta att ta hand om, en gång i veckan krävs tillsyn, medan fåglar kräver tillsyn varje dag, däggdjur behöver tillsyn dygnet runt.

Med en djungel kommer också mycket ohyra så som möss, råttor, kakelakor och andra odjur.

Största glaspartierna på universeum är 3520x1950

Glaset är varmare än stålet runt om, stålet blir en köldbrygga.

I entrén har universeum golvvärme, men radiatorer hade vart att föredra, men det är inte snyggt. Kallras är ett stort problem där, en ström av värme längst glaset hade minskat kallraset.

Rekommendationer:

Världskulturmuseet

Svenska glassystem VKM

Håkan Wallin växtexpert

3-glas

Fasadsystem Lerum

Gerbianska trädgården gerbianska.com



Universeums glasväggar är fästa i en invändig stålkonstruktion.



Taket över det stora växthuset består av glas som ligger i stålramar, som i sin tur hänger i de bärande limträbalkarna. Solljuset är inte tillräckligt så extra lampor är infällda i glastaket.



Växthuset är som högst 17 meter.



Här syns taket underifrån och det går att se hur växterna sträcker sig mot växtlamporna. Bananträdet har nått ända fram.



Här syns den stora glasfasaden som skiljer det stora växtrummet från Universeums foajé och utställningar. Glasets sida in mot växtligheten är konstruerad som en utefasad.



Det finns en mängd olika upphöjda odlingsbäddar på Universeum. Här är ett gjutet alternativ.



Här syns ett exempel på en odlingsbädd med en murad kant.



Det finns även många dammar, akvarier, bäckar och vattenfall. Här är ett exempel på en platsgjuten damm med en liten rinnande bäck.



Här är ett exempel på en annan naturtrogen bäck.



Det finns även akvarium, både stora och små. Här är ett exempel på ett mindre akvarium med koraller och färgglada fiskar.



Ett annat mindre akvarium med västkustska vattendjur.



Utöver fiskar har Universeum även plats för olika fåglar, apor, kajmaner, ormar, ödlor, sköldpaddor, grodor, sängångare med flera.

Bilaga 6: Bengt Dahlgren AB

Möte med Max Tillberg som är konstruktör på teknikkonsultföretaget Bengt Dahlgren AB och som bland annat har varit delaktig i konstruktionen av bostadsrättsföreningen Bovieran i Partille.

Datum: 2013-03-25

Plats: Bengt Dahlgren AB, Korkslätts Fabriker 52, 431 37 Mölndal

Mötets syfte var att få en inblick i konstruktionens och installationernas utformning. Vilka problem finns och hur kan de lösas.

Under mötet diskuterades främst grönrummets installationer. Nedan finns en sammanställning av besöket i anteckningar:

Max föreslår att göra en kravlista (för växter i respektive alternativ och för människor). Kraven leder till ett system, byggnation, visst glas osv som i sin tur leder till en viss energiförbrukning och en viss kostnad.

Max föreslår även att kontakta Foamglas nordic AB (foamglasisolering terrass), Windowmaster A/S eller D+H Svenska AB (fönsterluckor), UBA (glas, det var de som gjorde Bovieran), VVS Agenturer AB (effekt konvektorrör)

Max föreslår att få fram en principskiss över dessa tekniska installationer.

Glasfasad
3-glasfönster (U-värde cirka 0,85) bör användas framför 2-glasfönster (U-värde cirka 1,3).

Takfönster
Skillnad på dagsljus och solljus!
Takfönster i nivå med det övriga taket bör ha en lutning på minst 10 grader för att klara snölast.

Riviera, möjligen takfönster men inte helt glastak

Djungel, möjligen helt glastak
Bohuslän, förmodligen ej nödvändigt

Att beräkna (enl. Max)
Illuminans (luxtimmar)
Energibehov "delta T" gånger glasets U-värde (W/m²).
Storlek ventilationsrör (diameter).

Kondens
Risk för kondens på glaset mellan grönrummet och korridoren. Kan motverkas med 3-glasfönster för att få högre yttemperatur (och då förhoppningsvis högre temp än dagtemperaturen) eller genom sänkt relativ luftfuktighet i grönrummet.

Risk för kondens i ev. takfönster. Kan motverkas med konvektorrör.

Ventilation
Självdragluckor i glasfasaden samt till och frånluft som kommer genom ett ev. schakt på utsidan av korridoren och går under taket i korridoren. 0,35 l/s och m² är minimum, 0,5 är rekommenderat här.

Värmesystem
Konvektorrör (rör med varmvatten i). Tre st på höjden innanför glasfasaden för att motverka kallras och eventuellt i taket om vi har takfönster för att motverka kallras och kondens.

Växtbädd/krukor
För att slippa många problem och på grund av att rummet är ganska litet räcker förmodligen upphöjda, slutna odlingsbäddar och större krukor. Vi bör ta fram storlek/djup på dessa.

Bevattning
Slang. Kan fungera här då rummet inte är så stort.

Vattenbesprutning (dysor). Ger mycket hög relativ fuktighet. Dessutom kräver

förångningen energi vilket ger lägre lufttemperatur.

Läckande slangar. Svårt om vi har separata odlingsbäddar?

Avvattning

Golvbrunnar behövs för att ta bort spillvatten. Vart ska vattnet ta vägen?

Ångtryck

Det kommer att bli ett ångtryck i grönrummet. Därför är det viktigt att hålla tätt mot resten av konstruktionen (golvet och korridoren).

Isolering terrass

Förslagsvis 2 lager foamglas, kontakta foamglas för mer detaljer.

Bilaga 7: Botaniska trädgården

Möte och rundvandring med
trädgårdsmästare Åsa Qullin.
Datum: 2013-04-03

Plats: Botaniska trädgården, Carl
Slottsbergs gata 22 A, 413 19 Göteborg

Syftet med besöket var att ta reda på vilket klimat som krävs för de tre teman som ska gestaltas och vad som krävs för att växterna ska trivas. Även eventuell djurhållning var intressant.

Besöket gav svar på det vi hoppats på.
Nedan följer anteckningarna från besöket:

Kanalplast används i taket på Botaniskas växthus. Det är isolerande som släpper igenom ljus men är inte så vackert och går inte att se igenom. Öppningsbara luckor för självventilation.

Det finns egentligen ingen poäng att ha ett Bohusläntema eftersom det klimatet ska matcha utomhusklimatet. Svenska växter kräver en vinter för att överleva. Vad ska man då ha ett tempererat rum till? Det man kan göra är att ha en tempererad miljö med växter som påminner om svenska växter som klarar en varmare miljö året runt.

Rivieran kännetecknas av mycket blommor, citrusräd, olivträd och palmer.

Tropikerna kännetecknas av palmer, bananträd, orkidéer och ormbunkar.

De djur som finns i Botaniska trädgårdens växthus är fiskar. De är lättskötta, dock kräver dammen en pump med bra filter som måste underhållas. Det har funnits sköldpaddor men de krävde mer underhåll.

En trädgårdsmästare skulle behöva komma två gånger i veckan.

Vattning räcker med två gånger i veckan i samband med att trädgårdsmästaren

kommer. Räcker inte det kan man använda nedgrävda bevattningskärl.

Odlingsbäddar behöver dränering. För att ett träd ska kunna växa krävs minst 1m djup och 1,5*1,5.

Klimatkraven är samma för alla tre teman med en vintertemperatur på 5-10 grader och en sommartemperatur på 20-25 grader samt en relativ luftfuktighet som ligger på 80%.

Ljuslampor kan behövas eftersom fasaden är mot norr och inte får så mycket sol. Det finns lampor med keramiskt metallhalogen som kan användas.



Botaniska trädgården har flera vatteninstallationer i sina växthus. Här är en damm med fiskar.



Här är ett exempel på en annan damm med ett litet vattenfall.



Här är ett stilla vattendrag som skapar en extra fuktig miljö till växter som behöver det.



Botaniska har flera citrusträd som övervintrar i växthusen och ställs ut på sommaren. Detta kan vara ett alternativ för Forellen.



Orkidéer finns i många olika utföranden. Denna typ är väldigt tålig och skulle kunna trivas i grönrummet.



I taket på ett av växthusen finns fönster som öppnas för att skapa självventilation. Fönstren är gjorda av plast för att minska risken för sprickor i glaset som då kan ramla ner på de som befinner sig i växthuset.



För att växterna ska få det solljus som behövs så tillförs extra ljus med hjälp av lampor. Botaniska använder sig av lampor med keramiskt metallhalogen som riktas mot en spegel i armaturen för att fördela ljuset.



Här är ett annat exempel på en lampa med mer koncentrerad riktning på ljuset.

Bilaga 8: Krokslätts äldreboende

Intervju och rundvandring med Leena Espenberg-Törnfeldt, enhetschef på Krokslätts äldreboende.

Datum: 2013-05-13

Plats: Krokslätts äldreboende, Fredriksdalsgatan 3B, 412 65 Göteborg

Krokslätts äldreboende har flera avdelningar, bland annat en demensavdelning och en för korttidsboende. Alla som bor på äldreboendet har eget hyreskontrakt och boendet utmärker sig för sina uteplatser omgiven av vacker natur.

Syftet med besöket var att få en inblick vad de boende och de anställda vill ha och behöver men också att inspireras av deras uteplatser. Med hjälp av de ritningar som hade gjorts hittills diskuterades olika alternativ.

Under besöket intervjuades Leena Espenberg-Törnfeldt, enhetschef för korttidsboendet men även mycket insatt i demensboendet. Här är en sammanställning av det som sades och diskuterades:

Det är mycket viktigt för äldre att komma ut och uppleva naturen. Triggat igång välbefinnande.

Tyvärr finns inte resurserna att gå ut med alla varje dag, dementa kräver uppsyn hela tiden samtidigt som de kan känna sig förföljda av vårdpersonalen.

Dementa har fortfarande kvar alla/de flesta av sina sinnen; lukt, känsel, syn, hörsel och smak. Dessa behöver stimuleras av olika miljöer, gärna miljöer som påminner om när de var unga.

Ett uterum som de äldre har tillgång till hela tiden skulle vara perfekt.

Korridoren:

Alternativ 1 måste vara markerat så att de äldre tydligt ser var rampen är. Möjligt att göra en trappa istället för två ramper som det dåvarande förslaget hade för att göra det tydligt för de äldre, som alternativ 3. Då viktigt att markera även trappa och sätta bågar framför trappan för att förhindra risken att rullatorer kör ner. Att två bårar inte kan mötas hela vägen spelar ingen större roll, bara det finns plats för möte någon stans. Sällan bårar rör sig mellan avdelningar i äldreboende miljöer.

Alternativ 2 finns en hög risk för att ramla i ramperna, lutande plan kräver stöd från personal för att ta sig fram som äldre. Även rullatorer kan ha svårt om de inte vet hur de ska bromsa.

Alternativ 3, se alternativ 1.

Det är väldigt viktigt att markera trappor och ramper, samtidigt får det inte vara för stora kontraster som kan upplevas som hål och hinder för de äldre.

Grönrum:

För de som bor på äldreboende nu passar ett svenskt tema bäst, men inom en snar framtid kommer allt fler äldre vara resevana och från andra länder, kanske uppskattas då ett utländskt tema. På Krokslätts äldreboende har de ett ljusterapirum som funkar mycket bra. De äldre som utnyttjar rummet över vintern är friskare än övriga boende. Att ha en del med ljusterapi i grönrummet är därför en mycket bra idé.

Dementa kan ibland få för sig att smaka på växterna och bären, därför är det mycket viktigt att de inte är giftiga.

Djur är bra, det finns både katt och hund på Krokslätts äldreboende. Fiskar är rogivande och även vattenfall/fontäner är bra. Fåglar hade varit kul.

En trädgårdsmästare med dubbelkompetens hade varit att föredra. En

som även är utbildad att ta hand om äldre (som på Tre Stiftelser).

Terrass:

Grilldel med bar borde finnas. Är mycket populärt bland de boende på Krokslätts äldreboende.

Rehabilitering i en mysig och intressant miljö ger bättre resultat.

Bra med olika markmaterial för rehabilitering, kroppen jobbar utan att man tänker på det och det blir roligt.

Ätbara växter för de boende att plocka. Även blommor de kan sätta på borden i lägenheterna.

Viktigt att använda stabila och lagom höga möbler som ej välter. Samtidigt är de bra om de lätt kan flyttas för olika aktiviteter eller bara sätta de i solen.

Boule är jättepulärt! Hade varit bra att ha med.

Äldre tål inte för mycket direkt sol, solskydd borde finnas.

Svensk sommar är inte alltid vara varm. Därför skulle gasolvärmare kunna placeras ut på terrassen.

Gerdas gård, ett äldreboende i Göteborg, kunde vara bra att göra studiebesök hos.

Även här fanns en korridor mellan två huskroppar som det fanns ambition att bygga ut åt båda håll med inglasade rum, dock hade det ej blivit verklighet på grund av budget.



På äldreboendets bottenplan finns ett mindre rum med en glasutbyggnad där lite växter fanns. Utanför finns en stor uteplats med stolar och bord.



I anslutning till en matsal finns en annan stor stenlagd uteplats.



Uteplatsen har bland annat en damm.



Det finns även mysiga sittplatser kring ett träd.



En tredje uteplats utgörs av ett trädäck. Trädäcket har grindar framför ramperna för att boende inte ska köra ner med sin rullator eller rullstol av misstag. Däcket kan bli halt när det regnar.



Mellan två byggnader finns en liten korridor. Här har det under flera år diskuterats att bygga ut korridoren med inglasade rum på varje sida. Det har dock inte blivit verklighet p.g.a. ekonomin.



På flera platser finns blomlådor som är mycket populära att odla i bland de boende.



Det finns även en inhägnad uteplats i anslutning till demensboendet. Här är ett exempel på bra stolar, bänkar och bord från den uteplatsen.



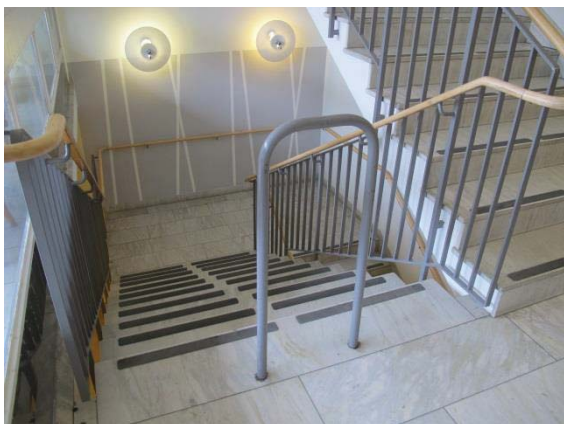
Där finns det även murade upphöjda odlingsbäddar.



Grillning är mycket populärt bland de boende och det finns flera grillar på de olika uteplatserna.



Även på uteplatsen till demensboendet finns en liten damm.



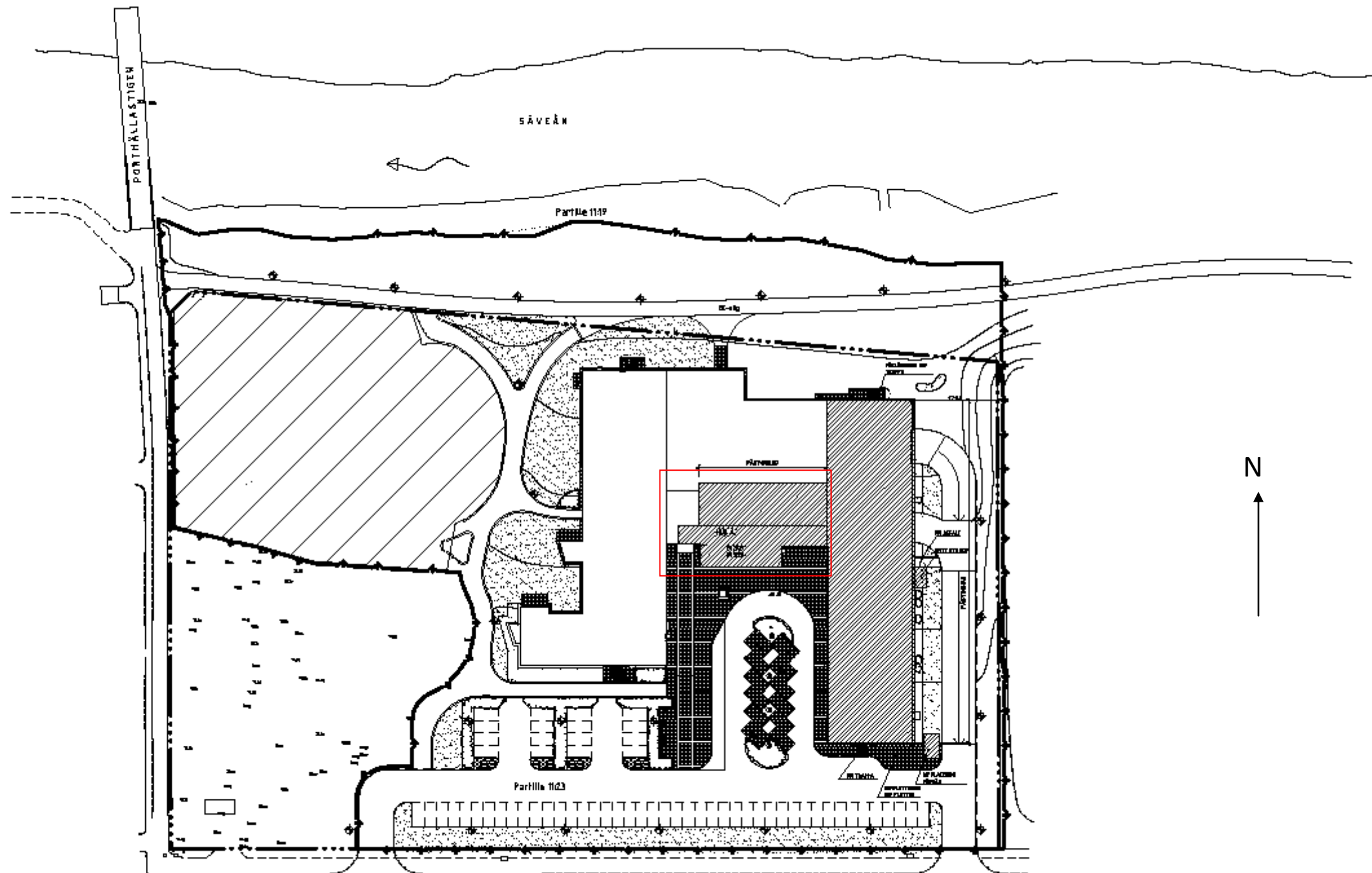
Båge för att eliminera risken att en rullstol eller rullator kör ner för trappan.

Bilaga 9: Inställt Studiebesök på Eldorado

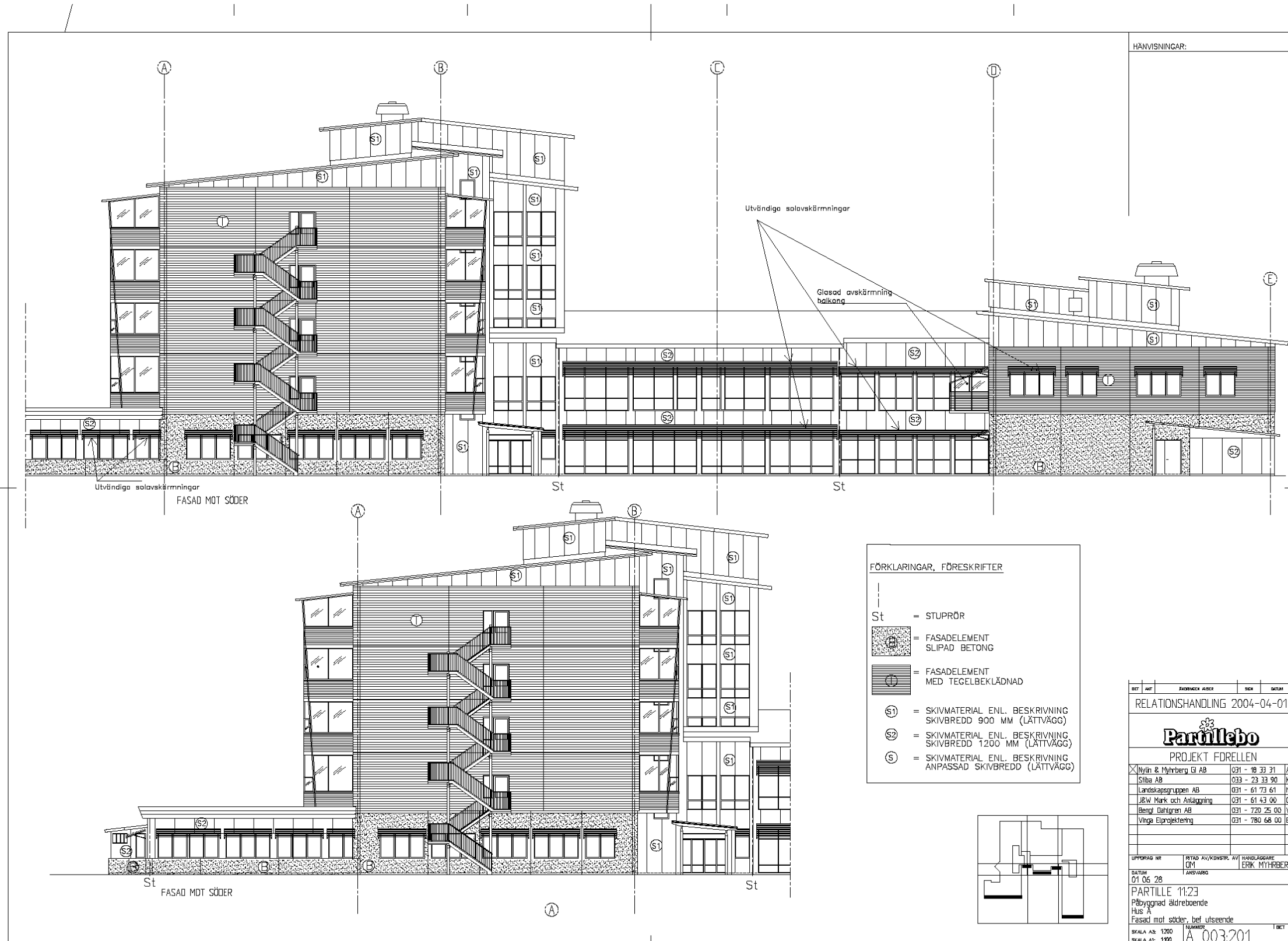
Ett studiebesök på Eldorado i Göteborg blev inställt på grund av sjukdom. Eldorado är en aktivitetsplats för gravt intellektuellt handikappade. Här var tanken att skaffa mer information om sinnesstimulans vilket de jobbar mycket med på Eldorado. Dementa behöver sinnesstimulans för att sakta ner sjukdomen.

Bilaga 10 Situationsplan 1:750

Det markerade skrafferade området är mellanbyggnaden.



Bilaga 11 Söderfasad befintligt utseende 1:200



HÄNVISNINGAR:

FÖRKLARINGAR, FÖRESKRIFTER

St - STUPRÖR

(S1) = FASADELEMENT SLIPAD BETONG

(S2) = FASADELEMENT MED TEGELBEKLÄDNAD

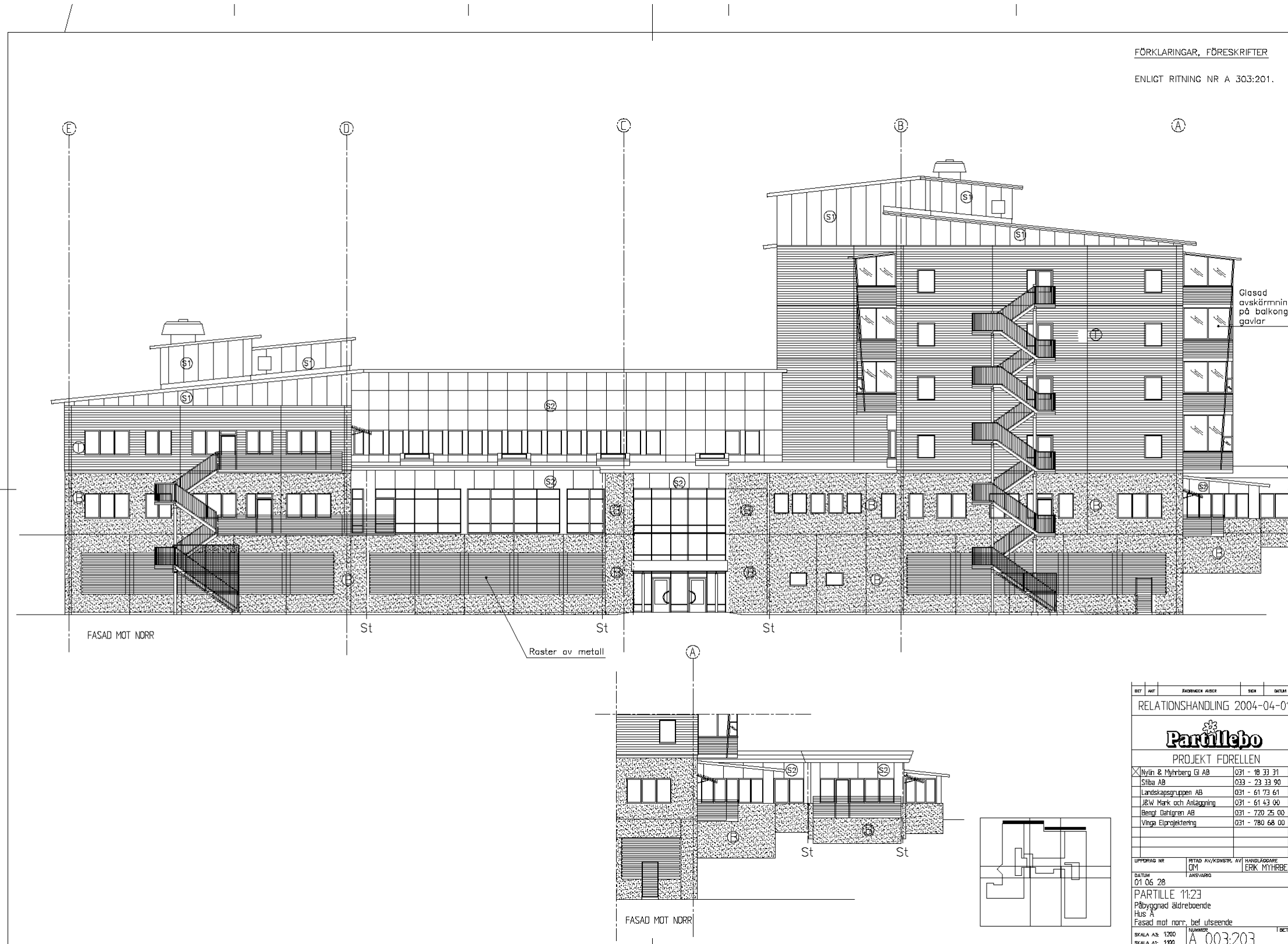
(S1) = SKIVMATERIAL ENL. BESKRIVNING SKIVBREDD 900 MM (LÄTTVÄGG)

(S2) = SKIVMATERIAL ENL. BESKRIVNING SKIVBREDD 1200 MM (LÄTTVÄGG)

(S3) = SKIVMATERIAL ENL. BESKRIVNING ANPASSAD SKIVBREDD (LÄTTVÄGG)

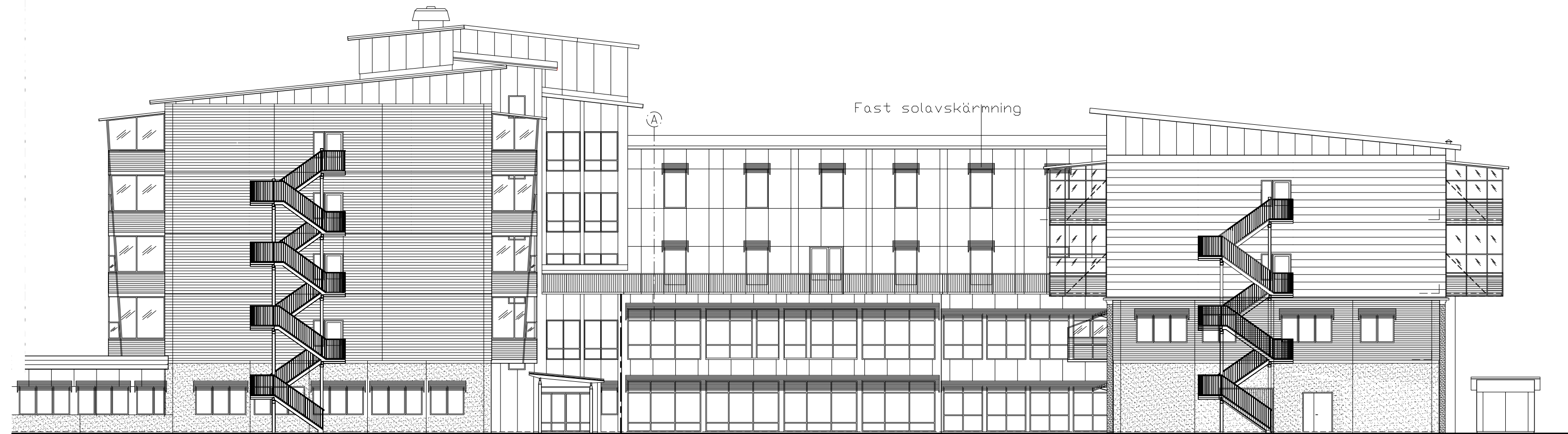
BYTT	AMT	ÄNDNINGEN	ÄRSKA	SEKA	ÖSKAN
RELATIONSHANDLING 2004-04-01					
Partillebo					
PROJEKT FÖRELLEN					
X	Nylin & Myhrberg GI AB	031 - 48 33 31	A		
	Siba AB	033 - 23 33 90	K		
	Landskapsgruppen AB	031 - 61 73 61	M		
	J&W Mark och Anläggning	031 - 61 43 00	G		
	Bengt Dahlström AB	031 - 720 25 00	V		
	Vingå Eiprojektering	031 - 780 68 00	E		
UPPDRAG NR: 01					
RTAD AV/KONSTR. AV:		HANDLÄGGARE:			
01		ERIK MYHRBERG			
DATUM: 01 06 28					
PARTILLE 11:23					
Påbyggnad äldreboende					
Hus A					
Fasad mot städer, bef. utseende					
SKALA AD: 1:200		NUMMER:		TITEL:	
SKALA AD: 1:100		A 003:201			

Bilaga 12 Norrfasad befintligt utseende 1:200



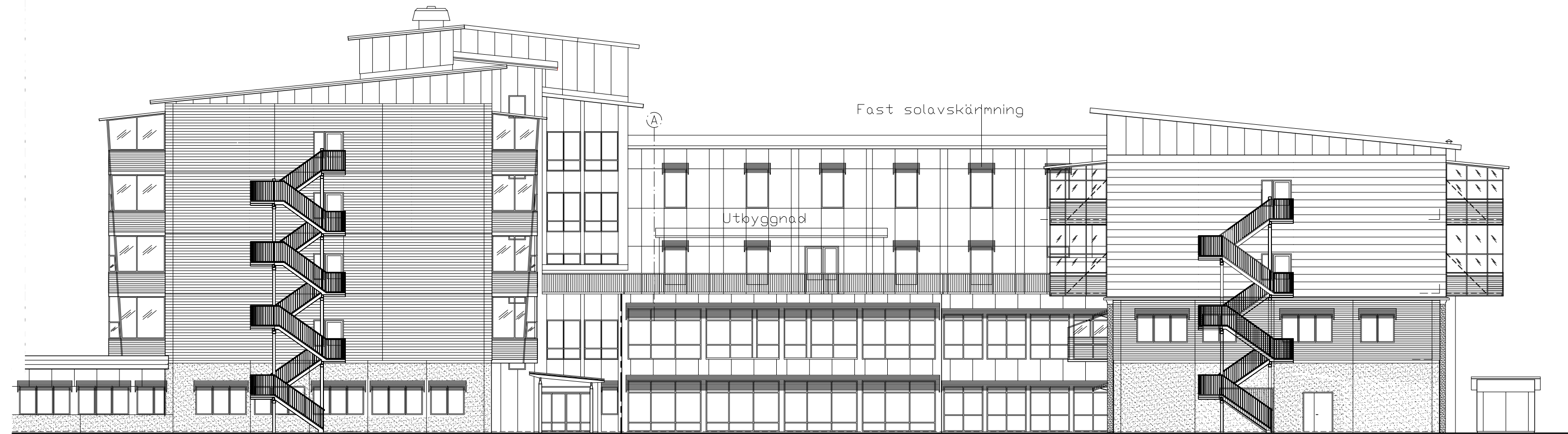
FÖRKLARINGAR, FÖRESKRIFTER
ENLIGT RITNING NR A 303:201.

REF	ART	BESKRIVNING	TECK	INNEHÅLL
RELATIONSHANDLING 2004-04-01				
Partillebo				
PROJEKT FÖRELLÉN				
<input checked="" type="checkbox"/>	Hyttin & Myhrberg GI AB	031 - 18 33 31	A	
<input type="checkbox"/>	Stiba AB	033 - 23 33 90	K	
<input type="checkbox"/>	Landskapsgruppen AB	031 - 61 73 61	M	
<input type="checkbox"/>	J&W Mark och Anläggning	031 - 61 43 00	G	
<input type="checkbox"/>	Bengt Dahlgren AB	031 - 720 25 00	V	
<input type="checkbox"/>	Vingå Elprojektering	031 - 780 68 00	E	
UPPFÖRARE				
FÖRSTAV ANVÄNDARE AV		HANSÄLÄGGARE		
GM		ERIK MYHRBERG		
ANSVÄRIG				
DATUM				
01 06 28				
PARTILLE 11:23				
Påbyggnad äldreboende				
Hus A				
Fasad mot norr, bef utseende				
SKALA A2:	1:200	HÄRLEDA		
SKALA A1:	1:100	NUMMER	A 003:203	

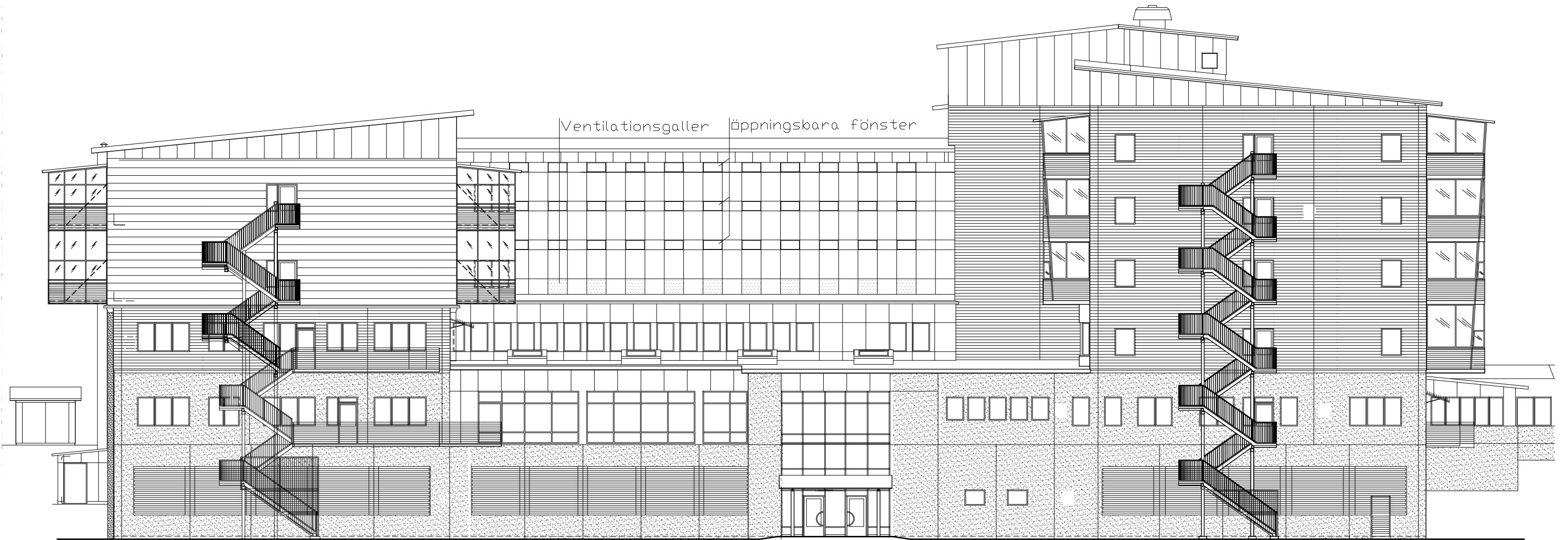


FASAD MOT SÖDER

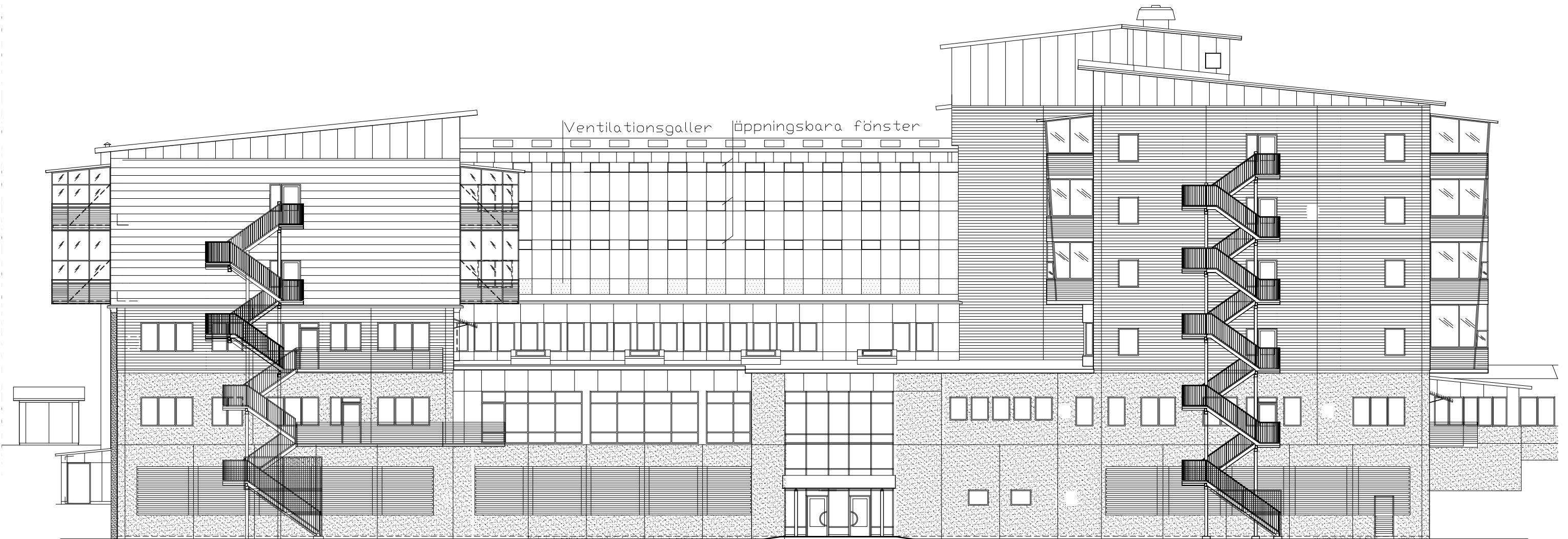
Bilaga 14 Söderfasad med utbyggnad 1:200



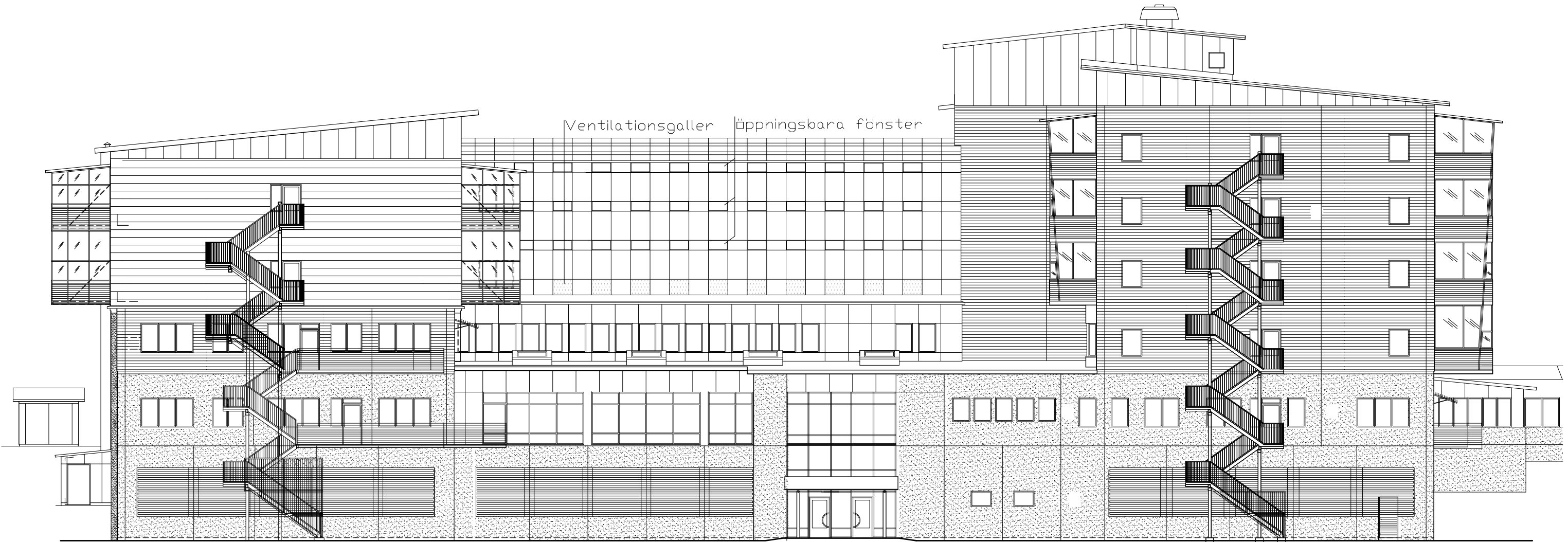
FASAD MOT SÖDER



FASAD MOT NORR



FASAD MOT NORR



FASAD MOT NORR