

# WELL-Certifieringen i praktiken



LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg  
Institutionen för bygg- och miljöteknologi / Byggproduktion

Examensarbete:  
Amanda Khouri  
Mohammad Almushref

© Copyright Amanda Khouri, Mohammad Almushref 2022

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg  
Lunds universitet  
Box 882  
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering  
Lund University  
Box 882  
SE-251 08 Helsingborg  
Sweden

# Sammanfattning

**Titel:** WELL- certifieringen i praktiken

**Författare:** Amanda Khouri & Mohammad Almushref

**Handledare:** Radhlinah Aulin

**Examinator:** Urban Persson

Denna rapport analyserar WELL-certifieringen. Rapporten undersöker problemformuleringarna:

- Hur fungerar WELL- certifiering och vad baseras den på?
- Hur upplevs WELL- certifieringen hos brukare?
- Hur kan WELL- certifieringen anpassas för att passa det svenska samhället bättre?

Inledningsvis beskrivs kort behovet till certifieringen i fråga samt kärnfull fakta om dess uppkomst. Dessutom ges en översiktlig beskrivning över hur certifieringen fungerar. För att besvara frågeställningarna har olika metoder använts. Det ingår intervjuer som visar hur det är att jobba med WELL, samt litteratur- och dokumentstudier som visar hur certifieringen upplevs av påverkande aktörer i praktiken. Avslutningsvis sammanfattas den samlade fakten för att besvara frågorna.

Syftet med rapporten är att undersöka hur WELL- certifieringen funkar och undersöka hur det är att arbeta med den, men även bidra till en ökad förståelse om certifieringen. Detta för att möjligtvis bidra med information till företag som funderar på att arbeta med den.

För att skapa en bra inomhusmiljö krävs det hänsyn till både mjuka och hårda värden. Det innebär att inomhusmiljön ska ha bra luft, ljud, ljus och termisk komfort. Men även ett fokus på fysisk och psykisk hälsa behövs för att skapa en optimal inomhusmiljö. I WELL finns krav både för de tekniska faktorerna men även för de mentala. Kraven är baserade på studier om vad som krävs för en bra inomhusmiljö, men de är även baserade på FN:s globala mål i agenda 2030. Att arbeta med WELL har både sin fördelar och nackdelar. Vissa krav är inte tillämpbara i Sverige medan andra är för enkla att uppnå. I slutändan är det dock en bra certifiering som bidrar till en bättre miljö för människan.

Nyckelord: WELL, Inomhusmiljö, kontor, hälsa och välmående

# **Abstract**

**Title:** WELL-certification in practice

**Authors:** Amanda Khouri & Mohammad Almushref

**Supervisor:** Radhlinah Aulin

**Examiner:** Urban Persson

This report analyzes the WELL certification. The report examines the problem formulations:

- How does WELL certification work and what is it based on?
- How is WELL certification experienced by users?
- How can WELL certification be adapted to better suit Swedish society?

Initially, the need for the certification in question is briefly described, as well as key facts about its origin. In addition, an overview is given of how the certification works. Different methods have been used to answer the questions. It includes interviews that show what it is like to work with WELL, as well as literature and document studies that show how the certification is experienced by influential actors in practice. Finally, the overall facts are summarized to answer the questions.

The purpose of the thesis is to investigate how the WELL certification works and examine what it is like to work with it, but also contribute to an increased understanding of the certification. This is to possibly provide information to companies that are considering working with it.

To create a good indoor environment, both soft and hard values are required. This means that the indoor environment must have good air, sound, light and thermal comfort. But a focus on physical and mental health is also needed to create an optimal environment. In WELL, there are requirements both for the technical factors but also for the mental ones. The requirements are based on studies of what is required for a good indoor environment, but they are also based on the UN's global goals. Working with WELL has both advantages and disadvantages. Some requirements are not applicable in Sweden while others are too easy to achieve. In the end, however, it is a good certification that contributes to a better environment for humans.

**Keywords:** WELL, Indoor environment, office, health and well-being



# Innehållsförteckning

<b>1 Inledning</b>	<b>8</b>
1.1 Bakgrund	9
1.2 Syfte	9
1.5 Målformulering	10
1.4 Problemformulering	10
1.5 Avgränsningar	10
<b>2 Metod</b>	<b>10</b>
2.1 Inhämtning av information	11
2.1.1 Litteraturstudie	11
2.1.2 Kvalitativa intervjuer	12
2.1.2.1 Val av respondenter	12
2.1.3 Dokumentstudier	13
2.2 Metodkritik	13
2.3 Validitet och reliabilitet	14
2.4 Samhällsnytta	14
<b>3 Teori</b>	<b>14</b>
3.1 WELL och Agenda 2030	15
3.2 Bra inomhusmiljö	17
3.2.1 Luft	17
3.2.1 Ljud	17
3.2.3 Ljus	18
3.2.4 Termisk komfort	18
3.3 Sjuka hus-sjukan	18
3.4 WELL -certifiering	19
3.4.1 Hur fungerar WELL -certifiering?	20
3.4.2.1 v1	21
3.4.2.2 v2	22
3.4.3 WELL koncept	23
3.4.3.1 Luft	23
3.4.3.2 Vatten	25
3.4.3.3 Näring	27
3.4.3.4 Ljus	28
3.4.3.5 Rörelse	29
3.4.3.6 Termisk komfort	31
3.4.3.7 Ljud	32
3.4.3.8 Material	34
3.4.3.9 Sinne	35
3.4.3.10 Gemenskap	37
3.4.3.11 Innovation	39
<b>4 Resultat och empiri</b>	<b>41</b>

4.1 Intervju	41
4.2 Dokumentstudier	47
4.2.1 Respons av dokumentstudie	47
4.2.2 Sammanställning av dokumentstudie	47
<b>5. Analys och Diskussion</b>	<b>52</b>
5.1 Analys av kvalitativa intervjuer	52
5.3 Analys och diskussion av dokumentstudier	55
5.4 Hur upplevs WELL- certifieringen hos brukare?	56
5.5 Hur kan WELL anpassas för att passa det svenska samhället bättre?	56
<b>6 Slutsats</b>	<b>58</b>
6.1 Problemformulering 1	58
6.2 Problemformulering 2	59
6.3 Problemformulering 3	59
6.4 Framtida studier	60
<b>Referenser</b>	<b>61</b>
<b>Bilaga</b>	<b>66</b>





## Förord

Efter att vi avslutat vårt lärorika examensarbete vill vi passa på att tacka alla som har hjälpt oss med arbetet.

Först och främst vill vi tacka vår handledare Radhlinah Aulin som hjälpt oss under hela arbetsprocessen och som trott på oss när vi inte alltid gjort det. Vi vill även tacka Lisa Östling från Castellum som ställt upp med att besvara alla våra frågor och som tillhandahållit oss material för att vidareutveckla vårt arbete. Till sist vill vi tacka alla er respondenter som tagit er tiden att dela med er av era erfarenheter.

Vi hoppas att fler företag vill förbättra sin inomhusmiljö för deras anställda. Med den här rapporten önskar vi att öka förståelsen för hur man kan göra det.

Helsingborg, maj 2022

Amanda Khouri & Mohammad Almushref

# 1 Inledning

*I detta kapitel finns en bakgrund till rapporten. Sedan redogörs problemformulering, syfte, målformulering och avgränsningar av examensarbetet.*

## 1.1 Bakgrund

Under de senaste åren har medvetenheten för människans hälsa i arbetslivet ökat markant. Man har beräknat att vi spenderar cirka 90% av vår tid inomhus och hur den fysiska miljön upplevs har en väldigt stor påverkan för vår hälsa och välmående (Sweden Green Building Council, 2020a). År 2014 kom en certifiering, WELL, som fokuserar på människan i en byggnad, i jämförelse med miljöcertifieringar som har byggnaden som fokus. Certifieringen kommer från International WELL Building Institute, IWBI, som har sitt ursprung i USA. Den första versionen, WELL v1, består av 7 indikatorer (IWBI, 2020a). År 2018 började man utveckla WELL v2 där man tog hänsyn till åsikter från användarna, denna version kom ut september 2020 (Sweden Green Building Council, 2020b). WELL v2 består av 10 olika indikatorer/koncept som tar hänsyn till människans hälsa i inomhusmiljöer (ibid).

Hur inomhusmiljön upplevs beror på många faktorer som placering, konstruktion, installationer och material (Riksdagen, 2005). Att vistas i en byggnad med dålig inomhusmiljö leder oftast till försämrad hälsa, som följd leder de till frånvaro från arbete. En dålig inomhusmiljö kan även bidra med en minskad produktivitet som lätt kan resultera i att anställda blir överbelastade och mer sjuka. Med sämre hälsa kommer fler läkarbesök och behandlingar. I en nationell studie rapporterades det att 1,2 miljoner människor hade hälsobesvär på grund av dålig inomhusmiljö (Region Stockholm). En god inomhusmiljö hade förhindrat eller minskat många av de negativa symtomen (Loftness et al, 2007). Företag gynnas även när deras inomhusmiljö är bra eftersom dess anställda har en bra prestationsförmåga, vilket i sin tur kan leda till högre omsättning.

År 2005 beslutade staten att inomhusmiljön i byggnader skulle förbättras för att inte påverka hälsan negativt, problemet skulle åtgärdas till år 2020 (Riksdagen, 2005). En del förbättringar har införts men det finns fortfarande mer som kan göras, exempelvis använda hälsocertifieringar.

Användandet av certifieringen är relativt ny i Sverige, den första byggnaden som certifierats med WELL är Eminent som finns i Hyllie, Malmö. Fastigheten ägs av Castellum AB och blev certifierad 2019 (Castellum, 2020). Skandia Fastigheter har även arbetat med WELL-certifieringen, de certifierade sitt huvudkontor i Stockholm och uppfyllde WELL Platinum. Hälsa och välmående på arbetsplats har börjat spela en större roll i samhället, därför är det viktigt att förstå hur man kan uppnå en god inomhusmiljö som människor trivs i. WELL-certifieringen är ett steg i den riktningen. Hur är en WELL-certifierad byggnad då? och hur är det att arbeta med certifieringen?

## **1.2 Syfte**

Syftet med examensarbete är att undersöka hur WELL certifiering fungerar och hur människor upplever WELL i praktiken. Alltså hur det är att arbeta med WELL samt hur det är att vistas i en WELL certifierad byggnad. Hur WELL kan anpassas till det svenska samhället kommer även undersökas.

## **1.5 Målformulering**

Rapporten ska resultera i en redogörelse om WELL- certifieringen. Målet med arbetet är att förstå hur det är att arbeta med certifieringen i det svenska samhället. Förslag på vad som hade kunnat förändras i certifieringen för att göra den mer anpassningsbar i Sverige kommer även redogöras.

## **1.4 Problemformulering**

- Hur fungerar WELL- certifiering och vad baseras den på?
- Hur upplevs WELL-certifieringen hos brukare?
- Hur kan WELL-certifieringen anpassas för att passa det svenska samhället bättre?

## **1.5 Avgränsningar**

Denna rapport kommer endast ta upp hur WELL fungerar i kontorsbyggnader i Sverige. Alla krav inom certifieringen är på engelska då ingen direkt översättning till svenska finns.

## 2 Metod

*I följande kapitel redogörs vilka metoder som kommer användas för att besvara problemformuleringarna.*

Metoden varierar beroende på problemformulering. I rapporten besvaras frågeställningarna:

- Hur fungerar WELL-certifiering och vad är den baserad på?
- Hur upplevs WELL-certifieringen hos brukare?
- Hur kan WELL anpassas för att passa det svenska samhället bättre?

Frågeställning 1 besvarades genom en litteraturstudie. Problemformuleringen svarar på hur certifieringen funkar och vad kraven är baserade på. För frågeställning 2 gjordes en enkät som hyresgäster i WELL byggnader kunde besvara. Lite ändringar under arbetets gång förekom, istället för att enkäten blev tillgänglig till alla hyresgäster i Eminent blev den istället tillgänglig till representanter för hyresgästerna. På grund av brist på respondenter från enkäten användes denna inte för att besvara frågeställningen. För att besvara problemformuleringen användes istället metoden dokumentanalys, dokumenten gavs av Castellum som nyligen utfört en enkät till hyresgästerna på eminent. Intervjuer utfördes även för att besvara frågeställning två. Frågeställningen besvarar frågorna "Hur upplevs miljön i en WELL-certifierad byggnad?" samt "Hur är det att arbeta med WELL-certifieringen?" Sista frågeställningen besvarades genom litteraturstudien och de kvalitativa intervjuerna.

Litteraturstudien påbörjades först då informationen av den ligger som grund för de resterande frågeställningarna samt att en förståelse av hur certifieringen fungerar underlättade arbetet. Under litteraturstudien påbörjades även arbetet för enkäten, när en fråga som passade för enkäten dök upp antecknades den, detsamma gällde för intervjun. När enkäten samt intervjuerna slutfördes kunde den sista frågeställningen påbörjas. Där undersöktes hyresgästernas åsikter kring hur de upplever WELL i kontorsbyggnaden, utifrån de resultaten drogs sedan slutsatser för hur de kunde förbättras.

I kapitel 6, Slutsats, redogörs svaren för frågeställningarna.

### 2.1 Inhämtning av information

#### 2.1.1 Litteraturstudie

Denna metod användes för att besvara frågeställningen "Hur fungerar WELL-certifieringen och vad baseras den på?" samt för att införskaffa kunskap om certifieringen i helhet. Genom litteraturstudien undersöktes olika områden för att förstå hur certifieringen funkar, bland annat vilka koncept som ingår i WELL, samt varför just de koncepten är valda. Denna metod lämpar sig då den besvarar problemformuleringen väl genom inte en ytlig behandling, men en djupgående förklaring med hjälp utav naturvetenskapligt fakta och studier (Patel R. & Davidson B, 2003). Just angående fakta och information kring certifieringen, har förstahandskällor från IWBI används och därmed har ingen granskning för informationen varit nödvändig, då källan är trovärdigast i fallet. När det gäller övrig teori nämnd i rapporten,

har det däremot gjorts avstämningar för extra noggrannhet. Alla källor som använts för att tillföra med information har dessutom angivits i källförteckningen för att plagiat ska undvikas.

## 2.1.2 Kvalitativa intervjuer

Intervjuer användes för att besvara den andra delen av frågeställning 2 “Hur upplevs WELL-certifieringen hos brukare?”. Syftet med frågeställningen var att undersöka hur det är att vistas i en WELL-certifierad byggnad samt hur de är att arbeta med certifieringen. För att få tillgång till den mest trovärdiga informationen ansågs intervjuer med några som arbetat med certifieringen som den lämpligaste metoden. Metoden har både fördelar och nackdelar. En fördel med kvalitativa intervjuer är att respondenter får större chans att styra samtalets utveckling (Magne Holme & Krohn Solvang, 1997). En nackdel är att frågor och svar ibland kan missuppfattas. För att föra fram diskussionen i rätt utveckling behöver även den som intervjuar vara kunnig inom ämnet (ibid).

### 2.1.2.1 Val av respondenter

Det var viktigt att respondenterna som valdes hade arbetat med certifieringen tillräckligt mycket för att ha fått en uppfattning och förståelse för den. Syftet till intervjuerna klargjordes tidigt då det är viktigt för respondenterna att förstå vad deras svar bidrar till i rapporten (Patel R. & Davidson B, 2003). Castellum är det företaget i Sverige som kommit längst med användningen av WELL-certifieringen så att kontakta dem var en självklarhet. Genom handledare på Castellum tillhandahölls kontaktuppgifter för att intervjua två respondenter. Det finns ett flertal WELL registrerade byggnader i Sverige därav Skandias huvudkontor. Huvudkontoret som består av en del av en fastighet och är certifierad enligt WELL v2 platinum (Fastighetsvärlden, 2022). Kontakt togs med Skandia Fastigheters VD som sedan gav kontaktuppgifter till respondent 3 som hädanefter gav kontaktuppgifter för den fjärde respondenten.

Castellum har arbetat med både WELL versionerna, v1 och v2, så de har varit med i utvecklingen av certifieringen och är väldigt kunniga inom den. Skandia Fastigheter har endast arbetat med WELL v2.

*Tabell 1: Respondenter*

<b>Respondent</b>	<b>Yrke/Projekt</b>	<b>Datum</b>	<b>Intervju</b>
Respondent 1	Hållbarhetsansvarig i Öresund regionen på Castellum	9 maj 2022	Zoom
Respondent 2	Hållbarhetsansvarig på Castellum	9 maj 2022	Zoom
Respondent 3	Projektledare Hållbarhet på Skandia Fastigheter	28 april 2022	Zoom

Respondent 4	HR-partner på Skandia Fastigheter	5 maj 2022	E-post
--------------	-----------------------------------	------------	--------

I tabell 1 presenteras de personer som intervjuades under projektet. Två personer intervjuades genom digital plattform, Zoom, då respondenterna inte befann sig inom rimligt reseavstånd samt på grund av Covid-19 pandemin. De digitala/personliga intervjuerna förenklar för de som intervjuar att avläsa respondenternas känslor när de besvarar de olika frågorna (Patel R. & Davidson B, 2003). Frågor skickades i förväg till respondenterna för att de skulle ha en möjlighet att förbereda sig. Intervjuerna bestod av 9 frågor, se bilaga för frågorna, för att undersöka hur det är att arbeta med certifieringen. Alla frågor var inte tillämpliga för de olika respondenterna. Intervjuerna spelades inte in då respondenterna föredrog de samt för att låta samtalet vara mer öppet, istället ställde en fråga och den andra antecknade. Det var dessutom möjligt att i efterhand kontakta respondenterna för att klargöra att det som antecknats blivit rätt. En intervju skedde genom E-post då respondenten föredrog den sortens kommunikation.

När alla intervjuer genomfördes analyserades svaren en fråga i taget från de alla intervjuerna. Där respondenterna yttrat olika tankar undersöktes orsaken till det. Under och efter analysen antecknades ner tankar för slutsatsen.

### 2.1.3 Dokumentstudier

Svar på frågeställningen “Hur upplevs WELL-certifieringen hos brukaren?”, framtoogs med hjälp av dokumentstudier. Syftet med frågeställning var att undersöka hur människor upplever WELL, både vid vistelse i en certifierad fastighet och arbetsprocessen med certifieringen. Dokumentstudierna skulle i första hand komplettera enkäten och intervjuerna, men vid brist på respons blev det endast för intervjuerna. Dokumenten var i form av en enkät som gjordes 2021 av Castellum, där frågorna undersökte hur hyresgästerna upplever miljön på sin arbetsplats.

Enkäten bestod av 17 respondenter som arbetar på Eminent, det som granskades var responsen av enkäten. Resultatet redovisades i diagram, sedan analyserades och undersöktes svaren vid varje fråga.

## 2.2 Metodkritik

Resultaten från de litteraturstudierna, kvalitativa intervjuerna och dokumentstudierna stödjer slutsatsen. De olika metoderna besvarade frågeställningarna 1 och 3 helt men delvis frågeställning 2. Problemformuleringen “Hur upplevs WELL hos brukare?” undersöker bland annat hur människor upplever miljön i en WELL-certifierad byggnad. Certifieringen innehåller krav om tekniska faktorer men fokuserar även mycket på den mentala hälsan. Hur den mentala hälsan är när man arbetar i en WELL byggnad kunde inte besvaras då inget underlag fanns. Projektet blev heltäckande då alla koncept och dess obligatoriska krav undersöktes.

Fyra intervjuer utfördes, via Zoom och E-post. Respondenterna var från två olika företag som arbetat med Certifieringen på olika sätt. Respondenterna har även haft olika roller i vardera arbete.

Arbetet hade kunnat förbättras genom att skicka ut enkäten till fler företag för att öka chanserna för respons, samt för att undersöka om skillnader i upplevelsen i olika byggnader förekommer. Fler intervjufrågor som alla respondenter kan besvara hade även kunnat vara en förbättring. I detta fall har det varit en svårighet då för få certifierade byggnader finns i Sverige där hyresgäster vistats tillräckligt länge.

Avslutningsvis bidrar arbetet med en ökad förståelse för hur WELL- certifieringen fungerar och vad kraven är baserade på. Men även hur man upplever certifieringen och hur den kan anpassas för det svenska samhället.

### **2.3 Validitet och reliabilitet**

För varje område inom teorin undersöktes det noggrant för att säkerställa att rätt information användes i rapporten. De källor som användes var rapporter, företags hemsidor, böcker, artiklar och regelverk. Inom varje källa togs det hänsyn till året informationen var publicerad samt om informationen stämmer överens med andra källor. En källas trovärdighet kan bero på vem som publicerat den, när den publicerades och vilka referenser som använts (Bell, 2000). För dokumentstudien kom informationen från Castellum och den bedömdes som pålitlig. För information om WELL och dess krav användes information från IWBI.

Genom kontakt med Hållbarhetsansvarig på Castellum och Skandia Fastigheters VD skapades kontakter med de personer som intervjuades. Intervjuerna har bedömts till en trovärdig och säker metod då respondenterna har kompetens inom WELL- certifieringen.

### **2.4 Samhällsnytta**

Rapporten bidrar till en samhällsnytta genom att redogöra och analysera ett hälsocertifiering system för byggnader. Det bidrar även till en ökad förståelse för hur certifieringen funkar och vad den innehåller. Genom att lägga ett större fokus på människans hälsa och välmående bidrar de till ett bättre samhälle.

## 3 Teori

*I detta kapitel tas det upp om vad WELL certifieringen är, hur den fungerar, hur den är uppbyggd och vad den baseras på.*

### 3.1 WELL och Agenda 2030

De globala målen ersatte de åtta millenniemålen som verkade under åren 2000-2015. Agenda 2030 består av 17 mål indelade i 169 delmål som sedan är indelade i indikatorer. Det var under FN konferensen i Rio de Janeiro år 2012 som man beslutade att ta fram nya mål. Under en tre års tid bidrog flera olika aktörer till innehållet av de nya målen. Agenda 2030 och dess mål är baserade på hållbar utveckling. De tre dimensionerna i hållbar utveckling är social-, ekonomisk- och miljömässig utveckling (FN, 2021).

International WELL Building Institution, IWBI, anser att människans välmående har en koppling till planetens hälsa samt socioekonomiska institutioner (IWBI, 2022a). Miljön hjälper människan att ha en bra fysisk hälsa genom bland annat frisk luft, rent vatten, nyttig mat och grönområden. Medan de socioekonomiska institutionerna stödjer tillgång till utbildning och annat. WELL v2 kraven är till viss del baserade eller kopplade till de 17 globala målen. Varje WELL-funktion har märkts tydligt vilka mål de riktar sig till för att förenkla det för brukare att välja de funktioner som stödjer projektets mål.

Varje mål är kopplad till något krav, det mål som WELL-certifieringen arbetar med främst är mål 3, God hälsa och välbefinnande. WELL- funktioner kan stödja de globala målen på olika sätt. Beroende på vad för projekt som certifieras kan målen ändras. Nedan beskrivs ett antal sätt WELL kan stödja de globala målen.

Mål 1, Ingen Fattigdom, handlar om mer än den ekonomiska delen, utan även brist på saker som frihet och säkerhet (FN, 2022a). WELL- funktioner stödjer målet genom att bidra med hållbara bostäder till rimliga priser när projekt certifierar bostäder. Bygga upp samhällets motståndskraft genom att införa nödberedskap och räddningsåtgärder. Samt erbjuda utbildning och resurser till extra utsatta för förberedelse vid nödsituationer.

Mål 2, Ingen Hunger, har som mål att se till att alla har tillgång till tillräcklig och hälsosam mat (FN, 2022b). WELL bidrar genom att märka certifierade ekologiska och hållbara livsmedel (IWBI, 2022a).

Mål 3 God hälsa och välbefinnande. Målet arbetar för att säkerställa att alla vare sig ålder eller bakgrund har hälsosamma liv (FN, 2022c). IWBI arbetar med målet genom att se till att anställda har bra vatten- och luftkvalité, och genom att stödja anställdas psykiska och fysiska hälsa (IWBI, 2022a).

Mål 4 God utbildning, arbetar för att alla ska rätt till en bra utbildning då det är viktigt för individens välmående men även för samhället. WELL stödjer målet genom att bland annat



tillhandahålla inomhusmiljöer som möjliggör säkra utbildningsanläggningar för köns- och funktionsinkluderade (IWBI, 2022a).

Mål 5, Jämställdhet, har som mål att det ska finnas lika förutsättningar för män och kvinnor (FN, 2022d). Certifieringen stödjer målet genom att införa betald mammaledighet och föräldraledighet. Men även genom att stötta de som utsatts för våld i hemmet, bland annat genom vård (IWBI, 2022a).

Mål 6, Rent vatten, och sanitet för alla införs genom WELL med krav på bra vattenkvalité, rimliga priser på dricksvatten med hög kvalité och sanitet produkter och faciliteter för att främja hygien (IWBI, 2022a).

Mål 7, Hållbar energi för alla. Tillgången till hållbar och förnybar energi är mycket viktigt då står för en del av förutsättningarna till att stoppa klimatförändringarna (FN, 2022e). Inom WELL finns det krav som maximerar tillgången till dagsljus samt att man ska använda värmesystem med låga utsläpp (IWBI, 2022a).

Mål 8, Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt, är viktigt för att stödja den hållbara ekonomiska tillväxten. IWBI arbetar med målet genom att stödja rättvis behandling för alla oberoende kön, bakgrund, etnicitet mm, genom att implementera olika program (IWBI, 2022a).

Mål 9, Hållbar industri, innovationer och infrastruktur. WELL- funktioner bidrar genom att främja transparens av byggmaterial, alltså djupgående innehållsförteckning av material. Men även genom krav där projekt behöver använda bra material för att minimera negativa effekter på hälsa och miljö (ibid).

Mål 10, Minskad ojämlikhet. Certifieringen stödjer målet genom att implementera policys om rättvis kultur samt individer med psykiska tillstånd (ibid).

Mål 11, Hållbara städer och samhällen. WELL arbetar genom att införa komfortabel akustisk för att minska ljudstörningar. Men även genom att ha som krav att projekt behöver ha en hållbar sanering under hela byggprocessen (ibid).

Mål 12, Hållbar konsumtion och produktion, stöds genom att begränsa byggmaterial med farligt innehåll, minska matsvinnet samt genom att minska förpackade drycker och ge tillgång till bra dricksvatten (ibid).

Mål 13, Bekämpa klimatförändringar. IWBI arbetar med att minska luftföroreningar genom att välja låg emissionskällor för bland annat uppvärmning och kylning. De uppmuntrar även användandet av miljöcertifieringsprogram (ibid).

Mål 14, Hav och marina resurser. Det finns inga WELL-funktioner som stödjer detta mål (ibid).

Mål 15, Ekosystem och biologisk mångfald. WELL har som mål att projekt ska minska skada på mark vid hela byggprocessen genom sanering i alla byggskeden (ibid).

Mål 16, Fredliga och inkluderande samhällen, stöds genom att skapa inkluderande miljöer genom universell design (ibid).

Mål 17, Genomförande och globalt partnerskap. WELL bidrar genom att öka tillgång till data genom sensorer och undersökningar om bland annat miljö kvalitet (ibid).

## **3.2 Bra inomhusmiljö**

En bra inomhusmiljö består av olika faktorer. Enligt Johansson och Hammerskog (2009) är de viktigaste faktorerna luft, ljud, ljus och termiskt klimat.

### **3.2.1 Luft**

Ren och bra luft är en viktig faktor för att skapa ett bra inomhusklimat. Luften ska inte märkas och så fort den gör det tyder de oftast på att det är något fel med ventilationen (Johansson & Hammerskog, 2009). Om ett luftflöde är för litet i en fastighet känns luften oftast instängd. Luftens temperatur kan även ha en påverkan på upplevelsen i en byggnad, beroende på om de är kall eller varm luft kan människor uppfatta den som bra eller dålig. Ju varmare luften är i fastigheten desto torrare eller sämre upplevs den.

Bra ventilationssystem för bort föroreningar som kan vara skadliga för människor vid inandning. Exempelvis ska uteluftsintagen ha en bra placering för att se till så att avgaser från fordon inte tar sig in i byggnaden. För att fastställa att ventilationssystemet är bra i en byggnad sker obligatoriska ventilationskontroller, OVK, regelbundet av en sakkunnig (Johansson & Hammerskog, 2009).

### **3.2.1 Ljud**

Den andra faktor är ljud. Allt ljud som stör människor kallas för buller. Buller är en viktig faktor som räknas som en av de miljöstörningar som anses vara mest störande både där man bor eller arbetar (Nilsson, 2000).

Störande ljud kan påverka människors sömn och koncentrationen. Detta beror på ljudets frekvens som vi upplever vid olika nivåer. En del människor är mer känsliga än de andra för ljud. Mycket starka ljudnivåer kan bidra till hörselnedsättning och öronsusningar (ibid). Oönskade ljud kan komma från olika källor som grannar, aktiviteter i byggnaden eller lokalen och trafik. Det kan komma också från installationer för vatten och avlopp, ventilation, värme och kyla.

Enligt BBR ska byggnader och deras installationer utformas för att minska buller från lokaler, intilliggande utrymmen och buller utifrån. Vid buller i närheten av bostaden ska särskilda ljudisoleringsåtgärder vidtas. I lokaler ska efterklangstiden väljas efter vad utrymmets

destination kräver. (Arbetsmiljöverket, 2021). Bostäder och lokaler har ljudklassningsstandard som BBR har hänvisat till. Standarderna har fyra olika ljudklasser (A, B, C, D). Där varje klass motsvarar olika krav. Klass C är kraven i BBR. För byggnader handlar klass C om att ca 20% av de drabbade är störda. Klass A och B betyder att ljudstandarden är bättre än klass C (Arbetsmiljöverket, 2021).

### 3.2.3 Ljus

Ljus är en annan viktig faktor för bra inomhusmiljön. Ljus kan ha effekt på hur man förstår samhället (Nilsson, 2000). Med en väl upplyst miljö känner man sig trygg och kan genomföra uppgifter med tillfredsställelse och säkerhet. Bra belysning betyder att ha dagsljus och ljus så att man kan se rummet korrekt, se klart och få en bra dygnsrytm (Folkhälsomyndigheten, 2017).

Belysningssystemet ska vara ett enhetligt och anpassade starkt ljus i rummet och motsatsen mellan arbetsobjektet och den omgivande miljön ska ta hänsyn till arbetarnas förhållanden och de visuella kraven på arbetsplatsen. Speciellt kan de äldre arbetsmedarbetare uppleva att ljuset är otillräckligt. Då de kan vara i behov av en arbetslampa vid bordet, som måste vara justerbar och inte bländande. (Arbetsmiljöverket, 2022)

Det måste också finnas möjlighet att kunna justera belysningen. För att vara effektiv måste belysningen styras efter behov och med viss grad av automatisering. (Arbetsmiljöverket, 2022). Arbetsmiljöverkets bestämmelser för arbetsplatsutformning nämner vissa detaljer om belysningsmiljö, men anger inga mätbara krav.

### 3.2.4 Termisk komfort

Det termiska klimatet består av två olika parametrar, 1) komfort för de som befinner sig i fastigheten, 2) byggnadens hållbarhet (BBR, 2022). Termisk komfort förklarar hur man upplever ett visst utrymme. De olika faktorerna som påverkar upplevelsen är bland annat temperaturen och lufthastighet i drag. Ett komfortabelt inomhusklimat kan säkerställas med täta och värmeisolerade byggnader, tillägg som värme eller kyla kan även behövas (ibid).

Den termiska komforten kan upplevas olika beroende på individ (Johansson & Hammerskog, 2009). De vanligaste inomhus temperaturerna ligger runt 20°C- 24°C, men en del kan uppfatta de som för varmt eller för kallt. Enligt Johansson och Hammerskog är det cirka 5% av människor som är missnöjda med temperaturen i inomhusmiljöer vid större sammanhang.

För hög eller låg temperaturen kan ha en negativ effekt på hälsan. För höga temperaturer kan leda till trötthet, illamående och sämre prestation, i extrema fall kan det även leda till hjärt- och kärlproblem. Medan för låga temperaturer kan försämra finmotoriken (ibid).

Enligt BBR (2022) avsnitt 6:42 är huvudregeln:

“Byggnader och deras installationer ska utformas, så att termisk komfort som är anpassad till utrymmenas avsedda användning kan erhållas vid normala driftförhållanden.

### 3.3 Sjuka hus-sjukan

Sjuka hus-sjukan även kallat, SBS sjuka-hus-syndromet, innebär inte att byggnaden är sjuk, utan det handlar om att de människor som vistas i en sådan byggnad blir sjuka (Eskilsson, 2014). För att ge en definition av begreppet behövs en utgångspunkt ur människors hälsa. Personer som vistas i ett "sjukt" hus utsätts för fysiska besvär som annars minskar när de befinner sig i ett annat inom- eller utomhusmiljö, men en självklar förutsättning är att man kopplar de besvären till byggnadens fysiska miljö (Grahn Ahlbom, 1993)

Sjuka-hus-syndromet kan bero på ett flertal olika orsaker och omfattar bland annat förekomsten av skadliga ämnen i luften, luftflöde, temperatur, buller, luftfuktighet och mögel (Sumedha M, 2008). Övriga påverkande faktorer kan ingå i psykosociologiska området och omfatta arbetsorganisation i fråga, krav, samt personliga drag såsom kön och personlighet (Umeå universitet, 2015).

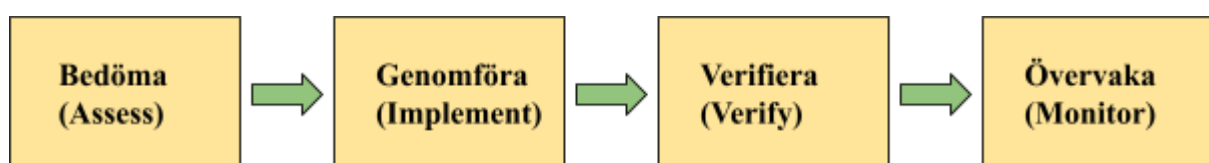
Ett av de stora problemen just nu är de emissioner som sker när man inte vet hur material reagerar med varandra. Material som lim, plast eller betong som i andra fall inte är farliga kan ge upphov till hälsovådliga utsläpp under "rätta" förhållanden. (Eskilsson, 2014) Fukt som tränger sig in i eller igenom ett material kan orsaka kemiska reaktioner som sedan leder till förorenade partiklar som människor andas in. Därmed kan olika ventilationssystem också utgöra en faktor som kan framkalla symptom. Ytterligare en orsak kan vara emissioner från själva byggnaden till inomhusmiljön vad det gäller till exempel vattenskador och fukt som kan leda till mögelskador (LFS, 2019).

Om man vistas i ett sjukt hus/byggnad och insjuknar på detta sätt kallas det för byggnadsrelaterad sjuklighet. Några av de vanligaste symtomen som ofta är kopplade med att bo i ett sjukt hus är till exempel olika typer av allergier, trötthet som anses ovanlig, astma, hosta, huvudvärk och återkommande infektioner (LFS, 2019). Denna typ av ohälsa leder till ökad sjukfrånvaro och lägre produktivitet. Detta syndrom blir en alltmer allvarlig yrkesrisk (Sumedha M, 2008).

### 3.4 WELL -certifiering

Certifieringen varierar lite beroende på version, v1 har 7 koncept medan v2 har 10. Antalet obligatoriska krav och optimeringar har ändrats mellan v1 och v2, dessutom har några koncept i v1 separerats. I denna rapport utgår de från koncepten i v2, dock står det vad koncepten i v2 motsvarar i v1.

En kortfattad process på hur företag tar sig an certifieringen visas i figur 1



Figur 1: Kortfattad process av Certifieringen.

Steg 1: Bedöm vilka optimeringar man ska uppfylla och vilken nivå i certifieringen man ska nå.

Steg 2: Genomför de obligatoriska kraven och optimeringarna.

Steg 3: Verifiera att kraven uppfyllts.

Steg 4: Övervaka att byggnaden håller den standarden den borde.

### 3.4.1 Hur fungerar WELL -certifiering?

v1 har tre olika typer av WELL certifieringar, Core and Shell, New and Existing Interiors och New and Existing Buildings (IWBI, 2020b). Core and Shell passar till de företag eller organisationer som tänker hyra ut minst 75% av fastigheten till andra. För att klara av certifieringen behöver man uppfylla 54 av 100 krav, varav 26 av dem 54 är obligatoriska krav (ibid). Därefter finns New and Existing Interiors som passar de företag som endast vill certifiera en del av byggnaden. Här behöver man klara av de 36 obligatoriska kraven och sedan finns det möjligt att utöka poängen genom att klara av optimeringar. Till sist finns New and Existing Buildings som är mest lämplig för de som vill certifiera hela byggnaden samt förvaltas och används av ägarna. För att uppnå den här typen behöver man uppfylla 41 obligatoriska krav, därefter kan man uppfylla olika optimeringar (ibid).

v2 har två olika typer, Owner-occupied och WELL Core (IWBI, 2022b). Owner-occupied är till för projektägare som till mestadels använder sitt eget projekt/byggnad. Viktigt att ta hänsyn till att projektägare och fastighetsägare kan variera.

WELL Core liknar Core and Shell från v1. Den passar till projekt där projektägaren inte kommer använda byggnaden själv utan hyra ut den. För att kunna anmäla sig till Core behöver minst 75% av byggnadens yta användas av hyresgäster (IWBI, 2022b). Kontor som är kopplade till projektägaren men inte till förvaltningen av fastigheten kan även anses som hyresgäster i de fall att minst 60% av den nettohyrda arean är ockuperad av hyresgäster som inte är knutna till projektägaren.

Certifieringen kostar även och beroende vilken typ i v2 projektet certifieras inom skiljer sig kostnaderna. För WELL certification, Owner- occupied är kostnaderna (IWBI, 2022c)

- Registreringsavgift på 2500 \$, cirka 25 000 kr
- Programavgift vilket innebär en kostnad per square feet, sq ft. kostnaden är 0.16\$/ sq ft, vilket motsvarar ungefär 18 kr/m<sup>2</sup>. Den startar vid 6500 \$ och är täckt/ slutar vid 98 000 \$
- Kostnader för tester på plats startar vid 6500 \$

För WELL core är det endast programavgiften som skiljer . Kostnaden är istället 0.08\$/sq ft

### 3.4.2 Poängsystem

Båda versionerna är uppbyggda i form av ett poängsystem med obligatoriska krav och optimeringar. Där man samlar in ett visst antal poäng över koncepten. I v1 kan man samla in max 10 poäng per koncept från optimeringarna men max totalt 100 poäng över de 7 koncepten. I v2 skiljer det lite då man kan samla in max 12 poäng per koncept från optimeringarna men max totalt 100 poäng över de 10 koncepten. Summeringen av poängen varierar mellan v1 och v2.

#### 3.4.2.1 v1

För att summera poängen i v1 används formeln (IWBI, 2020c):

*GODKÄNT: Om  $\left(\frac{PA}{TP}\right) = 1$  är  $WS = 5 + \left(\frac{OA}{TO}\right) \times 5$  (avrunda nedåt till närmaste heltal)*

*UNDERKÄNT: Om  $\left(\frac{PA}{TP}\right) < 1$  är  $WS = \left(\frac{PA}{TP}\right) \times 5$  (avrunda nedåt till närmaste heltal)*

Där de olika beteckningarna står för:

- Totalt antal obligatoriska krav (Total Preconditions) = TP
- Antal avklarade obligatoriska krav (Preconditions Achieved) = PA
- Totalt antal optimeringar (Total Optimizations) = TO
- Antal avklarade optimeringar (Optimizations Achieved) = OA
- Välmående poäng (Wellness Score) = WS

Detta görs för varje koncept. Därefter summeras alla avklarade poäng för att sedan användas i ovanstående formel igen. I slutändan ges ett poäng som beskriver vilken nivå man uppfyllt i certifieringen. En poängnivå mellan 0-4 innebär att man inte klarat av alla obligatoriska krav och därmed misslyckat med certifieringen. För de resterande nivåerna krävs de:

- Silver: 5-6 poäng
- Guld: 7-8 poäng
- Platinium: 9-10 poäng

Nedan visas ett exempel över poängsystemet för WELL New and Existing.

CONCEPT	PRECONDITIONS		OPTIMIZATIONS		CONCEPT SCORES
	APPLICABLE	ACHIEVED	APPLICABLE	ACHIEVED	
Air	12	12	17	3	5
Water	5	5	3	0	5
Nourishment	8	8	7	7	10
Light	4	4	7	2	6
Fitness	2	2	6	3	7
Comfort	5	5	7	2	6
Mind	5	5	12	12	10
Total	41	41	59	29	7

Figur 2: Bild från IWBI (2020c)

Figuren visar ett exempel på hur poängen kan se ut när alla obligatoriska kvar är avklarade och när 29 av 59 optimering krav är avklarade. Det ger beräkningen:

$$\begin{aligned}
 \text{GODKÄNT: Om } \left(\frac{PA}{TP}\right) = 1 \text{ är } WS &= 5 + \left(\frac{OA}{TO}\right) \times 5 \text{ (avrunda nedåt till närmaste heltal)} = \\
 &= \left(\frac{41}{41}\right) = 1 \Rightarrow WS = 5 + \left(\frac{29}{59}\right) \times 5 \approx 7,46 = 7 \text{ poäng}
 \end{aligned}$$

Detta uppfyller därmed nivån Guld.

### 3.4.2.2 v2

WELL v2 fungerar på ett ungefär på samma sätt. Den består också av obligatoriska krav och optimeringar där varje optimering ger ett visst antal poäng. En summering av alla uppfyllda poäng från optimeringarna ger sedan en poängnivå, antingen brons, silver, guld eller platinum. Nedan visas en tabell med poängkraven för v2:

Total points achieved	WELL Certification		WELL Core Certification	
	Minimum points per concept	Level of certification	Minimum points per concept	Level of certification
40 pts	0	WELL Bronze	0	WELL Core Bronze
50 pts	1	WELL Silver	0	WELL Core Silver
60 pts	2	WELL Gold	0	WELL Core Gold
80 pts	3	WELL Platinum	0	WELL Core Platinum

Figur 3: visar poängkraven och dess nivåer för WELL v2 (IWBI, 2022b).

Precis som i v1 behöver alla obligatoriska krav vara uppfyllda för att få en godkänd certifiering. Som man ser i tabellen ovan finns det ett poängkrav samt ett krav på minimum antal poäng man behöver samla in för varje koncept. För att uppnå brons behöver du därmed inte klara av optimeringar i varje koncept.

### 3.4.3 WELL koncept

Nedan beskrivs de 10 koncepten/indikatorerna i WELL. En jämförelse hur kraven ändrats mellan WELL v1 och v2 redogörs i början av varje koncept. Inom varje delkapitel för koncepten beskrivs endast de obligatoriska kraven då dessa är gemensamma för alla projekt, medan optimeringarna kan variera.

#### 3.4.3.1 Luft

Tabell 2: Jämförelse mellan v1 och v2

Luft (Air)	v1	v2
Obligatoriska krav	12	4
Optimeringar	17	10

Luft är det första konceptet inom WELL Building Standard. Enligt IWBI drabbades cirka 7 miljoner människor världen över av tidigt dödsfall på grund av luftföroreningar år 2012. Trafik, byggnader, jordbruk och förbränningsanläggningar är några faktorer som bidrar till föroreningar i luften som sprids och som vi sedan andas in. Andra faktorer till dålig luft är material i bostäder och lokaler som avger emissioner i form av gaser eller partiklar (IWBI, 2022b). Sådant material är exempelvis färg, spånskivor, lim som bland annat används till mattor, spackel och mm (Aquademica, 2014) Dessa material kan dessutom bidra till dålig lukt och allergier som påverkar människors välmående och arbetsproduktivitet.

IWBI (2022b) har genom WELL-certifieringen tagit fram obligatoriska krav och optimeringar som projektägare följer för att förbättra luftkvaliteten. Detta genom bättre ventilation och luftfiltrerings krav. I detta konceptet förekommer 4 obligatoriska krav och 10 optimeringar, tabell 3 redovisar vilka dessa är. P motsvarar alla obligatoriska krav och O motsvarar optimerings krav.

#### A01 Air Quality:

Exponering av luftföroreningar har genom studier visat sig öka risken för luftvägs-, hjärt- och kärlsjukdomar. Inandning av föroreningar kan orsaka symtomen som huvudvärk, ögonirritation, torr hals och rinnsnuva som i sin tur kan leda till astma och cancer. Även radonexponering är farligt då det är den näst största orsaken till lungcancer (IWBI, 2022b).

A01 består av fem delar som försöker lösa problemen med föroreningar. Del 1 fokuserar på partiklar, medan del 2-4 fokuserar på organiska-, oorganiska gaser och radon. Den sista delen handlar om kontroller (IWBI, 2022b). Minst en gång om året ska olika mätningar och



kontroller tas för att se om luftkvaliteten fortfarande är godkänd och uppfyller kraven för WELL. Mätresultaten skickas in till din digitala WELL- plattformen. Delarna godkänns/redovisas genom utvärderingsprov/prestandaprov, sensordata eller tekniska dokument.

#### A02 Smoke-Free Environment:

Tobaksrök påverkar både de som röker och de som inte gör de negativt. Vid förbränning av cigaretter, alltså tobaksröken, bildas mer än 7000 föreningar där minst 69 av dem är cancerframkallande (IWBI, 2022b). En rökares medellivslängd är därmed 10 år mindre än en person som inte röker. Den som röker andas dessutom bara in cirka 25% av röken och resten sprids i omgivningen. Vilket innebär att de människor som inte röker men är omgiven av människor som gör de drabbas av samma typ av hälsorisker (Tobaksfakta, 2017). A02 fokuserar därmed på att skapa rökfria miljöer, där del 1 står för rökfria inomhusmiljöer och del 2 för rökfria utomhusmiljöer (IWBI, 2022b). För utomhusmiljöer gäller de att man måste vara minst 7,5 meter från en dörr eller fönster för att röka. A02 gäller även för e-cigaretter.

#### A03 Ventilation Design

Lokaler/byggnader med dålig ventilation kan öka risken till sjuka hus-sjukan. Människor som vistas i sådana byggnader brukar utveckla symtomen som huvudvärk, trötthet, yrsel, illamående, hosta, mm. För att förebygga detta har IWBI lagt ett obligatoriskt krav för att säkerställa att ventilationen är tillräcklig. Ett bekräftelsebrev med en försäkran av en ingenjör, ett tekniskt dokument eller sensordata kan användas som verifiering för att få godkänt i A03 (IWBI, 2022b).

#### A04 Hantera Konstruktions Föroreningar

Luftföroreningar från konstruktion kan bidra till sämre livskvalite för de som arbetar eller bor i närheten av sådana platser. Ökade utsläpp av grova partiklar, PM10, vid byggarbetsplatser har visats sig öka risken för luftvägssjukdomar. WELL har därför som krav att när någon konstruktion eller renovering sker efter att byggnaden registrerats måste de se till att föroreningarna inte sprids. Detta verifieras genom ett bekräftelsebrev från entreprenören (IWBI, 2022b).

Tabell 3: Redovisar luftkonceptets obligatoriska krav och optimeringar

Luft (Air)		
A01	Air Quality	P
A02	Smoke-Free Environment	P
A03	Ventilation Design	P
A04	Construction Pollution Management	P
A05	Enhanced Air Quality	O

A06	Enhanced Ventilation Design	O
A07	Operable Windows	O
A08	Air Quality Monitoring and Awareness	O
A09	Pollution Infiltration Management	O
A10	Combustion Minimization	O
A11	Source Separation	O
A12	Air Filtration	O
A13	Enhances Supply Air	O
A14	Microbe and Mold Control	O

### 3.4.3.2 Vatten

Tabell 4: Jämförelse mellan v1 och v2

Vatten (Water)	v1	v2
Obligatoriska krav	5	3
Optimeringar	3	6

Vatten täcker den största delen av jorden, och står för allt liv på jorden. Faktum är att människokroppen består av cirka 60% av vatten och är därmed en väsentlig del för bra hälsa. Vattnet ser till att näringsämnen som vi människor behöver tar sig runt i kroppen och får oss att må bra. Dess biologiska egenskaper gör den till en oersättlig resurs. Rent dricksvatten är inte tillgängligt till alla och i en del fall upplever man att dricksvattnets kvalite inte är bra, vilket leder till man konsumerar olika former av sockerdrycker istället. En ökad konsumtion av sådana drycker kan ha en negativ påverkan på hälsan (IWBI, 2022b).

Många människor dricker vatten i flaskor på grund av smak och estetiska preferenser, förbrukning av vatten på flaskor har vissa nackdelar. Då användning av engångsflaskor kan ha negativa miljökonsekvenser (ibid).

Förutom att vatten är viktigt för människan används det även till väsentliga delar i byggnader. De används i samband med värme- och kylsystem, pooler, bevattning och allmänna apparater. Med bra vattensystem minskas även risken för läckage och därmed vattenskador i material som med tiden hade försämrat byggnadens funktion (ibid).

Detta koncept består av 3 obligatoriska krav och 6 optimeringar varav en av optimeringarna är en betaversion. I tabell 5 redovisas vad som ingår i detta koncept. En av optimeringarna är att främja säkert dricksvatten genom att minska allt som kan ha effekt på smaken (ibid).

### W01 Water Quality Indicators

I de flesta städerna renas vattnet i reningsverk, där används oftast indikatorerna totala koliforma bakterier och grumlighet för att testa vattnet. De flesta koliforma bakterierna är ofarliga, dock finns det några som kan orsaka sjukdom när de konsumeras. Grumlighet är inget farligt, utan de är oftast förknippat med estetiska problem (ibid). 01 har därför som krav att vattnet som finns i projektområdet ska testas. För godkänt finns det en maxgräns på vad grumligheten kan uppnå, dessutom ska det inte förekomma några koliforma bakterier i något av testerna.

### W02 Drinking Water Quality

Vattnets kvalite kan variera från stad till stad, men även från byggnad till byggnad. Olika vattenströmmar kan fånga upp kemikaliska föroreningar från jordbruk. I vissa fall kan även kemikalier som arsenik läcka ut i vattnet. WELL har därför bland annat krav på att vattnet som används testas för kemikalier som arsenik, koppar, nickel, kvicksilver, mm. De behöver även testas för bekämpningsmedel (ibid).

### W03 Basic Water Management

Denna featuren fokuserar på att kontrollera att för höga halter av legionellabakterier inte förekommer. Legionellabakterier förekommer naturligt i låga halter men hög koncentration av dem kan leda till lungsjukdomar samt död. Dessa sjukdomar drabbas främst de med lågt immunförsvar, de som är över 50 och människor som röker. Det räcker med att andas in förorenade vattenaerosoler för att stå till risk för sjukdom. Platser som oftast är sårbara för höga koncentrationer av legionellabakterier är vattensystem som används till bland annat luftfuktare, mister, spa och hushåll. Dricksvatten är dessutom sårbara för högre koncentrationer av dessa bakterier (ibid).

För att hantera dessa risker har IWBI satt krav inom WELL att man ska minst en gång om året tar tester för att övervaka vattenkvaliteten. Dessutom finns det krav på att implementera en legionella hanteringsplan.

*Tabell 5: Redovisar vattenkonceptets obligatoriska krav och optimeringar*

Vatten (Water)		
W01	Water Quality Indicators	P
W02	Drinking Water Quality	P
W03	Basic Water Management	P
W04	Enhanced Water Quality	O
W05	Drinking Water Quality Management	O

W06	Drinking Water Promotion	O
W07	Moisture Management	O
W08	Hygiene Support	O
W09	β Onsite Non-Potable Water Reuse	O

### 3.4.3.3 Näring

Tabell 6: Jämförelse mellan v1 och v2

Näring (Nourishment)	v1	v2
Obligatoriska krav	7	2
Optimeringar	7	12

Detta koncept handlar om att försöka skapa en miljö där de nyttigaste matvalen ska vara de enklaste att ta. Dålig kost, alltså för lite näring, bidrar till större risk för sjukdomar och dödlighet än droger och alkohol. Med hälsosamma matvanor kan man förebygga kostrelaterade sjukdomar, diabetes, högt blodtryck mm. Enligt *International Journal of Epidemiology*, (Aune.D, et al. 2017) är konsumtion av frukt och grönsaker relaterat till minskad risk för hjärt- och kärlsjukdomar och cancer. Ett problem med dieterna idag är att det består till mestadels av förädlade/processade livsmedel och väldigt lite av nötter, frön, frukt och grönt, alltså sånt som faktiskt är nyttigt. IWBI (2022b) arbetar därmed med att försöka ändra de individuella matvanorna till de bättre genom att öka mängden och tillgången till frukt och grönt på arbetsplatsen.

#### N01 Fruit and Vegetables

Detta område har som krav att företag ska förse med frukt och grönt på arbetsplatser. I del 1 kan företag välja mellan att förse med två olika sorters frukter utan tillsatt socker och två olika grönsaker som inte är stekta. Den andra valmöjligheten för del 1 är att 50% av den tillgängliga frukten består av frukter utan tillsatt socker och icke stekta grönsaker. Del 2 i N01 är att man ska främja synligheten för frukt och grönt så att man enklare kan välja de nyttigare valen (IWBI, 2022b).

#### N02 Nutritional Transparency

Innehållsförteckningar för näringsvärde och ingredienser förekommer alltid i förpackade livsmedel. Liknande transparens förekommer dock inte i livsmedel och drycker på restauranger eller varuautomater, vilket kan skapa problem för de människorna med matallergier. I detta område finns det därför krav på att näringsvärde och ingredienser ska redovisas till de flesta livsmedlen och drycker. Dessutom ska alla som jobbar inom matservice få möjligheten att en gång om året få utbildning inom matallergier och hur man hanterar situationer där någon ätit något de är allergiska mot (IWBI, 2022b).

Tabell 7: Redovisar närings konceptets obligatoriska krav och optimeringar

Näring (Nourishments)		
N01	Fruits and Vegetables	P
N02	Nutritional Transparency	P
N03	Refined Ingredients	O
N04	Food Advertising	O
N05	Artificial Ingredients	O
N06	Portion Sizes	O
N07	Nutrition Education	O
N08	Mindful Eating	O
N09	Special Diets	O
N10	Food Preparation	O
N11	Responsible Food Sourcing	O
N12	Food Production	O
N13	Local Food Environment	O
N14	β Red and Processed Meats	O

### 3.4.3.4 Ljus

Tabell 8: Jämförelse mellan v1 och v2

Ljus (Light)	v1	v2
Obligatoriska krav	4	2
Optimeringar	7	7

Ljus är en synlig form av elektromagnetiska strålning, avgränsad i spektrumet av ultraviolett strålning vid mindre våglängder och infrarött vid större våglängder. Människor har en intern klocka på cirka 24 timmars perioder som synkroniserar våra fysiologiska funktioner, även kallad dygnsrytm. Dygnsrytmen styrs av omgivningen runt individen där den största påverkan kommer från ljus. Ljus med olika intensiteter och våglängder kan sända signaler till hjärnan om vilken tid på dygnet det är, och därigenom skickas ytterligare information till kroppens vävnader och organ (Foster & kreitzman, 2005). Störningar i dygnsrytmen kan orsakas av starkt ljus under kvällstid, exempelvis av datorer och telefoner och kan leda till en del hälsoproblem. Studier har visat att störning i ens dygnsrytm kan leda till fetma, diabetes, depression och sömnstörningar.

WELL Building Standard ger således belysnings riktlinjer för att reducera störningar med dygnssystemet, öka produktiviteten. Detta koncept har två obligatoriska krav för att förbättra inomhusmiljön. Det sätter krav på hur man hanterar variationer i belysningen mellan rummen, kvaliteten på belysningen på arbetsplatsen. Det ser även till att det finns tillräckligt med skydd mot solljus (IWBI, 2022b).

#### L01 Light Exposure

I detta område handlar kravet om att förse med tillräckligt ljus inomhus då det kan påverka människors humör och välmående. Detta kan uppnås exempelvis genom byggnadsdesign, layout, väggfärg mm (ibid).

#### L02 Visual Lighting Design

Här behöver man ta hänsyn till vad utrymmet ska användas till samt användarens ålder. Detta för att åldrandet påverkar ljusöverföringen vilket innebär att högre ljusnivåer kan behövas använda för de äldre (ibid).

Tabell 9: Redovisar ljus konceptets obligatoriska krav och optimeringar

Ljus (Light)		
L01	Light Exposure	P
L02	Visual Lighting Design	P
L03	Circadian Lighting Design	O
L04	Electric Light Glare Control	O
L05	Daylight Design Strategies	O
L06	Daylight Simulation	O
L07	Visual Balance	O
L08	Electric Light Quality	O
L09	Occupant Lighting Control	O

### 3.4.3.5 Rörelse

Tabell 10: Jämförelse mellan v1 och v2

Rörelse (Movement)	v1	v2
Obligatoriska krav	2	2
Optimeringar	6	9

Rörelse är nära förknippat till alla delar av vårt liv och är därmed ett viktigt hälsofrämjande verktyg. Fysisk aktivitet minskar risken till tidig dödlighet, diabetes typ II, depression, hjärt-

och kärleksjukdomar mm. Studier (Lee et al. 2012) har även visat att brist på fysisk aktivitet skapar samma hälsorisker som rökning och övervikt. Men trots kännedom om fördelarna med fysisk aktivitet är det fortfarande en hel del vuxna som är fysiskt inaktiva. Enligt folkhälsomyndigheten (2021) ska man genomföra minst 150 minuter pulshöjande aktiviteter under veckan. Deras undersökningar har visat att 71% av åldersgruppen 16-44 uppgav att de hade genomfört tillräckligt med fysisk aktivitet under en vanlig vecka. För åldersgruppen 45-65 var det 67% som genomfört tillräckligt med fysisk aktivitet.

WELL Building Standard har som mål att skapa möjligheter till fysisk aktivitet. Detta sker bland annat genom aktiv design och uppmuntran till rörelse. Aktiv design innebär att man uppmuntrar människor till att vara aktiva genom offentlig infrastruktur, exempelvis cykelbanor och trappor (IWBI, 2022b).

#### V01 Active Buildings and Communities

I denna del är kravet att man ska uppfylla minst ett poäng i någon av optimeringarna V03 Circulation Network, V04 Facilities for Active Occupants, V05 Site Planning and Selection eller V08 Physical Activity Spaces and Equipment (IWBI, 2022b).

V03 består av 3 delar där tillgång till trappor är i fokus. Del 1 handlar om att se till att minst en trappa är tillgänglig till alla samt att den är estetiskt utformad. Nästa del handlar om att synliggöra och skylta till den offentliga trappan. Sista delen har i fokus att den offentliga trappan ska vara synlig innan hissar och rulltrappor (IWBI, 2022b).

V04 har fysisk aktivitet till och från jobb i fokus. Om man vill uppfylla dessa poäng i optimeringen behövs projektets område tas till hänsyn då tillgång till närliggande cykelbana eller plats till cykelparkering är krav i första delen. För att uppnå del två så ska omklädningsrum med dusch finnas tillgängligt på arbetsplatsen (IWBI, 2022b).

V05 Liknar den föregående optimeringen där projektets lokalisering spelar roll. Projektet behöver vara nära kollektivtrafik och/eller fotgängarvänlig miljö (IWBI, 2022b).

V08 är den sista optimeringen som kan väljas för att uppnå kravet i V01. Här är tillgång till kostnadsfritt gym i fokus, antingen i projektområdet eller i en närliggande facilitet. Tillgång till fysisk aktivitet utomhus är även en optimering som kan uppnås här (IWBI, 2022b).

#### V02 Ergonomic Workstation Design

Det obligatoriska kravet V02 har ergonomisk arbetsplats i fokus. För att uppnå kravet ska arbetsbänkar och stolar kunna höjd justeras. På arbetsplatser där man står minst 50% av arbetsdagen ska det finnas stöd i form av stötdämpande golv eller liknande, fotstöd eller lutande stol. Anledningen till att dessa krav finns är för att förebygga muskel- och skelettbesvär som i sin tur kan leda till frånvaro från arbete samt låg produktivitet (IWBI, 2022b).

Tabell 11: Redovisar rörelsekonceptets obligatoriska krav och optimeringar

Rörelse (Movement)		
V01	Active Buildings and Communities	P
V02	Ergonomic Workstation Design	P
V03	Circulation Network	O
V04	Facilities for Active Occupants	O
V05	Site Planning and Selection	O
V06	Physical Activity Opportunities	O
V07	Active Furnishings	O
V08	Physical Activity Spaces and Equipment	O
V09	Physical Activity Promotion	O
V10	Self-Monitoring	O
V11	β Ergonomics Programming	O

### 3.4.3.6 Termisk komfort

Tabell 12: Jämförelse mellan v1 och v2

Termisk komfort (Thermal comfort)	v1	v2
Obligatoriska krav	-	1
Optimeringar	-	8

Det här konceptet förekommer inte i v1 som eget, då den i v1 fanns i konceptet komfort. Komfort konceptet från v1 delades till två olika koncept i v2, termisk komfort och ljud.

Termisk komfort förklaras som ett mentalt tillstånd som uttrycker tillfredsställelse med en termisk miljö och bedöms av subjektiva omdömen (IWBI, 2022b). Det kan ha en hög påverkan för ens upplevelse på platser där man bor och arbetar. Det är en av de bidragande faktorerna till den totala mänskliga tillfredsställelsen av byggnader som påverkar nivå på motivation, vaksamhet, koncentration, fokus och personligt humör. Den termiska komforten påverkar inte bara människan men även byggnaden i sig, då termisk miljö kan ha stor effekt på en byggnads energiavtryck (ibid).

IWBI (2022b) strävar efter att underlätta mänsklig produktivitet och ge maximala nivåer av termisk komfort för alla i byggnaden. Detta görs genom att förbättra byggnads designen, kontrollera VVS systemen samt genom att möta individuella termiska preferenser. Trots



kännedom om hur den termiska komforten bör vara är det fortfarande vanligt att byggnader inte uppfyller de accepterade målen för mänsklig tillfredsställelse. Studier i USA där man undersökt den termiska komforten i ett flertal olika kontorsbyggnader visade att endast 11% av kontorsbyggnaderna uppfyllde de accepterade målen (Huzienga C et al, 2006).

Konceptet utgår från de sex olika parametrarna, lufttemperatur, fuktighet, luft rörelser, medelstrålningstemperatur på omgivande ytor, ämnesomsättning och isolering av kläder, för att säkerställa en behaglig termisk miljö (IWBI, 2022b).

#### T01 Thermal Performance

I detta krav ska man förse med acceptabel termisk inomhusmiljö samt övervaka och utvärdera den termiska miljön och dess parametrar (IWBI, 2022b).

Tabell 13: Redovisar termisk komfort konceptets obligatoriska krav och optimeringar

Termisk komfort (Thermal comfort)		
T01	Thermal Performance	P
T02	Verified Thermal Comfort	O
T03	Thermal Zoning	O
T04	Individual Thermal Control	O
T05	Radiant Thermal Comfort	O
T06	Thermal Comfort Monitoring	O
T07	Humidity Control	O
T08	β Enhanced Operable Windows	O
T09	β Outdoor Thermal Comfort	O

#### 3.4.3.7 Ljud

Tabell 14: Jämförelse mellan v1 och v2

Sound (ljud)	v1	v2
Obligatoriska krav	-	1
Optimeringar	-	8

Ljud skapas genom vibrationer i olika medium, exempelvis luft, som människan sedan fångar upp (NE). Det har under senare tid konstaterats buller från exempelvis trafik och byggarbetsplatser har en negativ effekt på en människas välmående. Ljudstörningar kan även förekomma från VVS-utrustning, apparater och dåligt utformade väggar. Externt buller har visat sig öka riskerna sömnstörningar, högt blodtryck, minskad produktivitet och fokus, och

därmed till sämre arbetsprestanda (IWBI, 2022). Dåligt utformade väggar innebär att ljud överförs mellan rum relativt enkelt, vilket skapar problem som brist av konfidentialitet. Det kan även upplevas som irriterande då de kan störa arbetsuppgifter.

I studien, *A longitudinal investigation of work environment stressors on the performance and wellbeing of office workers*, (Lamb & Kwok, 2015) undersöker dem hur faktorerna termisk komfort, ljud och ljus påverkar människor på deras arbetsplats. Rapporten visar att störningar av dessa tre faktorer i en arbetsmiljö påverkar arbetsprestationen hos anställda med 2,4%-14,8%.

Certifieringen har därför krav och optimeringar som ser till att ljudstörningar begränsas. Detta genom att identifiera och begränsa de akustiska komfortparametrar som formar människans upplevelse i den byggda miljö (IWBI, 2022b).

### S01 Sound Mapping

Detta krav består av två delar. Den första delen har som krav att det ska finnas ett tillgängligt dokument för alla anställda med information om vart de olika ljudzonerna befinner sig. Detta kan redogöras genom anmärkningar på en planritning av det certifierade området. Dem olika ljudzonerna är högljudda zoner, tysta zoner, blandade zoner och cirkulations zoner (IWBI, 2022b).

Den andra delen har som krav att man ska förse med akustisk designplan. Kravet kan uppfyllas på två möjliga sätt, 1) projektgruppen utvecklar en plan där de redogör sina akustiska lösningar, samt när de ska implementeras, 2) en sakkunnig inom akustisk tillhandahåller en utförlig rapport om hur de akustiska förhållandena är i det certifierade området samt de rekommenderade lösningarna för förbättring (IWBI, 2022b).

Tabell 15: redovisar ljudkonceptets obligatoriska krav och optimeringar

Ljud (Sound)		
S01	Sound Mapping	P
S02	Maximum Noise Levels	O
S03	Sound Barriers	O
S04	Reverberation Time	O
S05	Sound Reducing Surfaces	O
S06	Minimum Background Sound	O
S07	β Impact Noise Management	O
S08	β Enhanced Audio Devices	O
S09	β Hearing Health Conservation	O

### 3.4.3.8 Material

Tabell 16: Jämförelse mellan v1 och v2

Material (Materials)	v1	v2
Obligatoriska krav	-	3
Optimeringar	-	9

Materialkonceptet siktar mot att minska mänsklig exponering, antingen direkt eller genom miljöföroreningar, för kemikalier som kan ha dålig effekt för hälsan under byggnation, ombyggnad, inredning och drift av byggnader (IWBI, 2022).

Material som bly, asbest och kvicksilver användes mycket inom konstruktion under 1900-talet (Bestlab, 2022). Det var inte förens senare år man insåg hälsofarorna med dessa material, asbestdamm kan bland annat ge cancer. Det tar dock 20-40 år innan de allvarliga sjukdomarna framträder. Sjukdomar som man kan få vid inandning av asbest är mesoteliom, lungcancer, asbestos samt pleuraplack (Arbetsmiljöverket, 2020). Bly finns i det mesta i vår omgivning, vi får i oss de mestadels från livsmedel som spannmål och grönsaker. Det finns naturligt i berggrunden men det har även spridits genom industrier samt genom bilbensin då det tidigare innehöll bly. Beroende på hur länge man utsätts för höga halter av bly ger de olika påverkan, en långvarig period kan skada nervsystemet. (Livsmedelsverket, 2022). Kviksilver är en av de miljöfarligaste gifterna, de förekommer som mest i djur som är högt upp i näringskedjan, exempelvis fisk, rovdjur och rovfåglar. Att konsumera höga halter av kvicksilver ger skador på hjärna och det centrala nervsystemet. (Naturvårdsverket).

IWBI arbetar för att underlätta möjligheten att välja bra byggmaterial och produkter. Detta utförs genom två metoder, 1) öka informationen om olika material genom att främja avslöjande av ingredienser, 2) genom att underlätta utvärdering och optimering av produkt ingredienser för att i sin tur kunna påverka människans hälsa och miljö till de bättre (IWBI, 2022b).

#### X01 Material Restrictions

Detta krav består av 3 delar där man arbetar för att minska asbest, bly och kvicksilver. Asbest kan förekomma i byggmaterial som isolering. Kviksilver kan finnas i lysrör och sodiumlampor och bly kan förekomma i bland annat brandlarm och sensorer (ibid).

#### X02 Interior Hazardous Materials Management

Detta krav är mer riktat till projekt som certifierar en befinnande byggnad. Trots att användningen av asbest, kvicksilver och blyfärg inte förekommer på samma sätt som tidigare kan äldre konstruktioner ha byggts med dessa material. I detta kravet ska man undersöka om byggnaden har byggts med dessa farliga material och sedan ska man åtgärda dem för att försäkra en bättre inomhusmiljö (ibid).

### X03 CCA and Lead Management

Kromaterad koppararsenat (CCA) användes mycket tidigare och hittas ofta i äldre träkonstruktioner. I detta område ska man undersöka om träkonstruktioner som ingår i projektområdet innehåller CCA. Man ska även utvärdera om bly förekommer i projektområdet och sedan åtgärda dessa problem (ibid).

Tabell 17: Redovisar materialkonceptets obligatoriska krav och optimeringar

Material (Materials)		
X01	Material Restrictions	P
X02	Interior Hazardous Materials Management	P
X03	CCA and Lead Management	P
X04	Site Remediation	O
X05	Enhanced Material Restrictions	O
X06	VOC Restrictions	O
X07	Materials Transparency	O
X08	Materials Optimization	O
X09	Waste Management	O
X10	Pest Management and Pesticide Use	O
X11	Cleaning Products and Protocols	O
X12	β Contact Reduction	O

### 3.4.3.9 Sinne

Tabell 18: Jämförelse mellan v1 och v2

Sinne (Mind)	v1	v2
Obligatoriska krav	5	2
Optimeringar	12	9

WHO (2018) säger att "Hälsa är ett tillstånd av fullständigt fysiskt, mentalt och socialt välbefinnande och inte bara frånvaron av sjukdom eller handikapp." Psykisk hälsa är en viktig del av livet, då den avgör de fysiska och sociala välmåendet. Människor med bra psykisk hälsa hanterar vardagliga problem enklare, arbetar mer produktivt och bidrar mer till samhället än en person som inte mår lika psykiskt bra. Faktum är att depression och ångest är några av de främsta anledningarna till global sjukdomsburda (ibid). Långvarig stress på

arbetsplats bidrar även till psykisk- och fysisk ohälsa och ökar risk för sjukdomar som depression, diabetes och hjärt- och kärlsjukdomar.

Trots att mental ohälsa är ett så stort problem så läggs inte mycket global finansiering på de, enligt Lisa Jarman et al. (2016) läggs knappt 2 USD per person. Flertal människor som lever med psykisk ohälsa får ingen vård eller behandling trots att dessa finns. Människor som lider av depression och som inte får någon behandling för de riskerar att må så dåligt att de känner att sista utvägen är självmord. Faktum är att depression globalt står för över 800 000 dödsfall per år (IWBI, 2022b).

Detta koncept består av två obligatoriska krav som arbetar för att skapa en bättre inomhusmiljö för anställda genom olika metoder som design och policy. Tanken är att dessa insatser ska ha en positiv påverkan på den mentala hälsan.

#### M01 Mental Health Promotion

Detta område har som mål att främja mental hälsa. Man måste uppfylla minst två av fem krav som handlar om att förse information, kostnadsfritt, om psykisk hälsa (ibid). Det kan bland annat ske genom någon utbildning/kurs eller genom policy för att säkerställa sunda arbetstider. Man behöver dessutom årligen informera alla anställda om fördelarna med bra psykisk hälsa och vilka resurser som finns inom organisationen.

#### M02 Nature and Place

Detta krav består av två delar. I den första delen arbetar man för att koppla naturen mer till projektet, det kan ske genom växter, fontäner eller någon form av naturutsikt. Det har visat sig att naturelement, på arbetsplatser, som växter och ljus har en positiv påverkan på människans välmående då de kan minska depression och ångest nivåer (ibid).

I andra delen ska man skapa en koppling till kultur, plats och konst. Kultur kan exempelvis vara firande av de anställdas kultur. En koppling till plats kan ske genom lokal arkitektur, material och flora. Till sist kan konst vara tavlor eller statyer. Dessutom kan dessa estetiska element bidra till ett mer unikt projekt (ibid).

*Tabell 19: Redovisar sinne konceptets obligatoriska krav och optimeringar*

Sinne (Mind)		
M01	Mental Health Promotion	P
M02	Nature and Place	P
M03	Mental Health Services	O
M04	Mental Health Education	O
M05	Stress Management	O

M06	Restorative Opportunities	O
M07	Restorative Spaces	O
M08	Restorative Programming	O
M09	Enhanced Access to Nature	O
M10	Tobacco Cessation	O
M11	Substance Use Services	O

### 3.4.3.10 Gemenskap

Tabell 20: Jämförelse mellan v1 och v2

Gemenskap (Community)	v1	v2
Obligatoriska krav	-	4
Optimeringar	-	14

Detta koncept arbetar för att öka tillgången till nödvändiga hälso- och sjukvårdstjänster samt bygga en hälsokultur som möter människors olika behov och etablera ett inkluderande samhälle.

De faktorer som påverkar hälsan hos varje individ i ett samhälle kallas för de sociala bestämningsfaktorerna för hälsa. Dessa faktorer kan påverka hälsoskillnader, vilket är förekomsten av skillnader i hälsotillstånd mellan befolkningsgrupper på grund av olikvärdig fördelning av resurser (IWBI, 2022b). Det kan bland annat vara på grund av kön, etnicitet och socioekonomiska status. Många kämpar därmed med låg hälsokompetens och har en begränsad tillgång till hälsotjänster som alla borde ha.

IWBI arbetar med att alla ska ha rätt till samma vård och förmåner genom att implementera policys i sina krav. Det kan exempelvis vara att projektägare ska erbjuda betald mamma eller föräldraledighet. Konceptet består av fyra obligatoriska krav som fokuserar på att skapa ett mer jämställt samhälle i byggnaderna (ibid).

#### C01 Health and Well-Being Promotion

I detta krav arbetar man för att öka förståelsen av WELL-certifieringen hos alla ockuperar en WELL byggnad. Det kan bland annat utföras genom att sätta upp WELL rapporten, alltså de krav som uppfylls inom projektet.

#### C02 Integrative Design

För att uppfylla kravet behöver projektgruppen engagera intressenter i projektet. När projekt inte konsulterar eller engagerar intressenter leder det oftast till att projektet inte tjänar deras behov. Det kan även ge negativa konsekvenser på vissa befolkningsgrupper.

### C03 Emergency Preparedness

Här behöver projektet förbereda/planera för om någon nödsituation skulle inträffa. Beroende på vart byggnaden finns kan nödsituationerna variera, exempelvis är inte förberedelse för naturkatastrof och terrorattack relevanta för alla projekt.

### C04 Occupant Survey

I detta krav behöver fastighetsägare skicka ut en enkät till de anställda/ockuperade i byggnaden. Enkäten kan antingen väljas från en undersökning leverantör som finns listat hos IWBI eller så kan man utföra en egen enkät angående de ämnen som nämns i C01. Kravet behöver ej uppfyllas om det finns färre än 10 anställda i projektet.

*Tabell 21: Redovisar samhällskonceptets obligatoriska krav och optimeringar*

Samhälle (Community)		
C01	Health and Well-Being Promotion	P
C02	Integrative Design	P
C03	Emergency Preparedness	P
C04	Occupant Survey	P
C05	Enhanced Occupant Survey	O
C06	Health Services and Benefits	O
C07	Enhanced Health and Well-Being Promotion	O
C08	New Parent Support	O
C09	New Mother Support	O
C10	Family Support	O
C11	Civic Engagement	O
C12	Diversity and Inclusion	O
C13	Accessibility and Universal Design	O
C14	Emergency Resources	O
C15	β Emergency Resilience and Recovery	O
C16	β Housing Equity	O
C17	β Responsible Labor Practices	O
C18	β Support for Victims of Domestic	O

	Violence	
--	----------	--

### 3.4.3.11 Innovation

Detta koncept liknar inte de resterande då det inte har några obligatoriska krav utan endast optimeringar. Man kan nå upp till 10 poäng/projekt i detta koncept.

#### I01 Innovate WELL

I detta område har projekt möjligheten att ge förslag på nya koncept eller funktioner för att förbättra certifieringen. Det finns ett visst antal krav man behöver uppfylla med sitt förslag för att det ska kunna skickas in och övervägas av IWBI.

#### I02 WELL Accredited Professional (WELL AP)

För att uppfylla denna optimering måste minst en projektmedlem ha The WELL Accredited Professional (WELL AP) legitimationen tills projektet fått sin certifiering. WELL AP innebär att man i princip är expert inom WELL.

#### I03 Experience WELL Certification

I detta krav behöver projekt erbjuda utbildningar och rundturer i den certifierade byggnaden för anställda och besökare om hur WELL uttrycks i byggnaden samt om hur inomhusmiljön påverkar människans välmående.

#### I04 Gateways to Well-Being

Det här området består av ett krav där projekt behöver genomföra ett hälso- och välmående program som är oberoende av WELL.

#### I05 Green Building Rating System

För att uppnå kravet behöver projektet vara miljöcertifierad. Miljöcertifikationen behöver vara godkänd av IWBI, några godkända certifieringarna är: LEED, BREEAM och Miljöbyggnad.

#### I06 $\beta$ Carbon Disclosure and Reduction

Detta område handlar om att projekt ska minska sina koldioxidutsläpp.

Tabell 22: redovisar innovation konceptets optimeringar

Innovation		
I01	Innovate WELL	O
I02	WELL Accredited Professional (WELL AP)	O
I03	Experience WELL Certification	O
I04	Gateways to Well-Being	O



I05	Green Building Rating System	O
I06	β Carbon Disclosure and Reduction	O

## 4 Resultat och empiri

*Nedan redogörs resultat av intervjuer och dokumentstudier.*

### 4.1 Intervju

#### 1. Vad med WELL-certifiering är mest tidskrävande?

##### *Respondent 1*

Det mest tidskrävande är ur respondentens sida de rutiner som ska tas fram och dokumentation delen. Att man ska ha städrutin och ska vara väldigt utförligt och godkänna över olika område, eftersom WELL-certifiering är amerikansk så fanns ingen svensk motsvarighet till, till exempel städrutin i standard står att man fylla kravet också i som amerikanskt krav och då kunde de inte direkt översätta den till deras, eftersom de inte vet om svanenmärkt produkter funkar för att det fanns ingen översättning till detta. Alla översättningar från amerikansk standard till svenska det som tog mest tid.

##### *Respondent 2*

Det är amerikanska standards och amerikanska krav, ibland saknar man tillräckligt med kunskaper om vad det är då de inte vanligtvis används i Sverige. Så att känna till dem tar mycket tid, men ju mer man arbetar med dem och certifieringen så känner man ju sig lite säkrare och tryggare.

##### *Respondent 3*

Dokumentation är det mest tidskrävande, samt granskning. Konzepten som tog lite extra tid än de andra var luft, ljus, ljud och termisk komfort. Respondenten nämner att det berodde på att de utfört egna tester till en början för att kunna utvärdera vilken nivå de skulle kunna klara av i certifieringen.

##### *Respondent 4*

Att ta fram alla underlag och avsätta tid utöver vanliga arbetsuppgifter samt att skapa nya rutiner.

#### 2. Är det ekonomiskt lönsamt?

##### *Respondent 1*

Respondenten berättar att de inte har beräknat och vet inte hur ska man skulle kunna göra det. Det är svårt att säga om man kan ha en högre hyra på grund av att man WELL-certifierat då andra faktorer som fastighetens lokalisering kan ha en stor påverkan.

Certifieringen har varit lönsam ur ett marknadsföringsmässigt perspektiv för Castellum som bolag. Respondenten berättar att de fick uppmärksamhet helt gratis och en del intervjuer. Dessutom så kan en hälsocertifiering få en att stå ut mer i jämförelse med konkurrenter. Miljöcertifieringar är i nästan en standard idag då hyresgäster oftast kräver de, men hälsocertifieringar är ett nytt fenomen som inte alla börjat arbeta med. Även ur de perspektivet är de lönsamt.

Respondenten nämner även att WELL- Certifieringen kostar en hel del och man behöver betala för att behålla certifieringen så för mindre företag kanske det inte är så lönsamt. Vi har bra standards i Sverige så på sätt och vis får man en bra inomhusmiljö när man följer BBR kraven och de svenska lagarna.

Respondenten berättar även att Castellum nyligen köpt Kungsleden som arbetar med Symbiotic Concept, vilket kortfattat arbetar för att skapa en bättre inomhusmiljö. De har märkt att när de använt sig av de i en fastighet så har de kunnat ta topphyror utan att byggnaden är WELL-certifierad.

### *Respondent 2*

Respondenten berättar att frågan är svår att besvara då de ej kan bevisa att de kan ta en högre hyra eller att anställda jobbar bättre i fastigheten. De får dock lite mer intresse och surr om fastigheten och dessutom får man ganska engagerade hyresgäster. Respondenten säger att de tror att de på lång sikt ska vara ekonomiskt lönsamt för Castellum annars finns det inte riktigt någon poäng med att fortsätta använda den på de sätt som de gör. Det finns bra saker med certifieringen som gör att arbetsplatsen blir trevligare och bättre så man hoppas på att de anställda blir mer produktiva på grund av de. Å andra sidan finns det tid och kostnader men de tror och hoppas på att de är lönsamma på lång sikt och att certifieringen kommer vara ett bra komplement i fastigheter. Respondenten nämner även att de har för få fastigheter för att kunna helt säkert dra någon slutsats.

### *Respondent 3*

Respondenten nämner att det beror väldigt mycket på vilket avseende, det kan vara absolut lönsamt om man ser ut från att syftet är att säkerställa att man bidrar med en god och trygg arbetsmiljö för sin anställda. Som fastighetsägare och hyresvärd kan det även vara ett värde gentemot befintliga och potentiella hyresgäster.

### *Respondent 4*

Kunde inte besvara frågan.

## **3. Vad ser ni för fördelar med WELL- certifieringen?**

### *Respondent 1*

Respondenten anser att fördelarna med WELL- certifieringen är att den ger riktlinjer och ramar som hjälper en att styr upp vad ska man fokusera på i ett projekt. Sen får man även ett kvitto man kan visa upp på att man har gjort något bra, dessutom är det en tredje part som försäkrat det.

Respondenten nämner att man har en kontaktperson som man kan vända sig till vid svårigheter som även underlättat arbetet.

### *Respondent 2*

I WELL- certifiering finns mjuka värden med som man kanske inte vanligtvis hade tänkt på i ett projekt. Då blir det som ett bra komplement i miljöcertifierade fastigheter, man får med sig mer i ett projekt än vad man vanligtvis hade. Man bygger och får bra ljud, ljus och termiskt klimat. Samtidigt finns det andra frågor som WELL- certifiering fokuserar på såsom rörelse och sinne och sådana saker som inte heller kommer med i miljöcertifieringar eller BBR.

Respondenten nämner slutligen att WELL är ett ganska flexibelt system och de är villiga att lyssna på en och hjälpa en att hitta lösningar vid motgångar, så det är ganska roligt att arbeta med certifieringen.

### *Respondent 3*

Fördelen med WELL- certifieringen är att den är väldigt heltäckande, den spänner över många kategorier och den värderar både hårda och mjuka värden. De respondenten menar med hårda och mjuka värden är att certifieringen har ett stort fokus på de tekniska som ljud, ljus, termisk komfort och mm. Men de har även stort fokus på mental hälsa och gemenskap. Respondenten nämner även att tredjeparts granskningen är en fördel ur ett trovärdighetsperspektiv.

### *Respondent 4*

Att belysa våra fina förmåner och vårt fina kontor! Även att vi förbättrat/infört nya saker och rutiner. Bra även ur ett arbetsgivarvarumärke.

## **4. Vad ser ni för nackdelar med WELL- certifieringen?**

### *Respondent 1*

Det kostar mycket att certifiera och upprätthålla certifieringen. Den "tvingar" dessutom en att arbeta med krav som man själv kanske inte känner är relevanta, men som måste hanteras på grund av certifieringen. Till sist krävs det mycket administration.

### *Respondent 2*

Vissa krav är alldeles för enkla att uppnå, exempelvis att man ska sätta upp en skylt att det är rökningsförbjudet utanför fastigheten, eller alla tekniska krav man uppfyller genom BBR. Sen finns det krav som är alldeles för svåra. Det finns därmed för få krav som ligger någonstans i mitten av svårighetsgrad. Vilket i sin tur innebär att det finns för få krav som hjälper oss att utveckla oss själva och vår produkt.

Respondenten nämner även att det är en nackdel att certifieringen är på engelska. Trots att de flesta pratar och förstår engelska bra men det är lite svårare än svenska för en del vilket gör att det blir lite "motstånd" som annars inte hade varit där. Den sista nackdelen som nämns är att det är väldigt dyrt att certifiera.

### *Respondent 3*

Respondenten nämner att en nackdel/utmaning är att det är relativt resurskrävande. Det kräver dessutom ett stort engagemang från både fastighetsägare och hyresgäst (om lokal certifieras), både i certifieringsarbetet och i upprätthållandet och verifieringarna.

### *Respondent 4*

Det kräver en väldigt stor arbetsinsats från alla i gruppen, något respondenten inte riktigt var beredd på. En andra nackdel som nämns är den höga kostnaden. Till sist nämns det att certifieringen är byggd på amerikansk standard så vissa krav har varit svåra att översätta/hitta motsvarigheter till svenska förutsättningar.

## 5. Vilka krav har varit enklast för er att uppnå? Varför?

### *Respondent 1*

De krav och optimeringar som automatiskt är uppfyllda genom BBR och svenska lagar. Man har kunnat checka av direkt då de redan är standarder i Sverige, exempelvis att man inte ska använda asbest eller att man inte får röka inomhus.

### *Respondent 2*

Respondenten nämner att de kraven som uppfylls genom BBR är de enklaste. Men även kraven där det inte kräver mycket resurser som att sätta upp en skylt.

### *Respondent 3*

Eftersom WELL-certifiering kommit från ett amerikanskt samhälle är inte allt helt tillämpligt i vårt samhälle. Vissa krav och optimeringar har varit enklare än andra då de redan finns som branschkrav eller BBR krav. Respondenten nämner att konceptet samhälle har varit enklare att uppnå då krav och optimeringar som föräldrapennig och sjukpenning redan är svenska rättigheter. Delar av vatten avsnittet upplevdes inte helt relevant i Sverige då vi har bra dricksvatten kontrollerat på vattenverket och därför inte har samma behov av provtagningar. Respondenten nämner till sist att delar av koncepten luft och material är exempel på områden som är reglerade av lagar och regler.

### *Respondent 4*

Sådant som är lag i Sverige och som vi bara tar för givet, ex semester och föräldraledighet och rättigheter som arbetstagare har

## 6. Vilka krav har varit för er svårast att uppnå? Varför?

### *Respondent 1*

Eftersom de arbetade med WELL pilot v1 var certifieringen inte gjord för ett internationellt samhälle eftersom den i första hand var skapad för de amerikanska. Det gjorde det svårt att uppfylla en del krav och optimeringar eftersom direkta motsvarigheter inte finns. Ett exempel som nämns är att man endast fick använda specifika rengöringsprodukter, dessa produkter var inte tillgängliga i den svenska marknaden så att hitta en motsvarighet till den amerikanska produkten var svårt.

### *Respondent 2*

Respondenten berättar att en del krav är svåra att bevisa framför allt material kraven. Det kräver en djupgående innehållsförteckning i vissa delar och den sortens dokumentation finns inte alltid tillgängligt i Sverige. Sen finns det krav man kanske inte håller med om och det blir det en svårighet från egen sida. En del ljus krav är även ganska svåra i Sverige, man har inte kommit lika långt med belysningen.

Respondenten nämner även att Castellum certifierar oftast efter WELL Core då de hyr ut de största delarna av deras fastigheter. De kan inte riktigt sätta krav eller alltid ha en påverkan på hur hyresgästernas personal har det, exempelvis ordnar inte Castellum en kurs inom hantering av stress, vilket är en optimering. Det blir att en del poäng faller bort då.

### *Respondent 3 & 4*

Besvara ej frågan

**7. Finns det krav och optimeringar som krockar med den svenska kulturen/samhället?**

*Respondent 1*

Ja eftersom det är en amerikansk certifiering så är det en del krav och optimeringar som inte alltid är helt lönsamma i vårt samhälle. Respondenten anser exempelvis att det inte är helt nödvändigt till att ha ett amningsrum i fastigheten då man enligt svenska lagar har mammaledighet och därmed oftast befinner sig hemma.

Respondenten nämner även att de möte på en del udda krav som inte riktigt är vanligt i Sverige, exempelvis att det fanns väldigt strikta regler angående vad restauranger fick servera. De var krav på maxstorlek för läskedrycker och matportioner.

*Respondent 2*

Respondenten kom inte på något som direkt krockar, men det finns en del krav som man vanligtvis inte arbetar med i Sverige. Ett exempel är när att man ska låna ut en del av fastigheten till skolklubbar, ideella föreningar osv.

Vatten konceptet kan vi även tycka är lite onödiga att ha i Sverige. Respondenten nämner att det inte brukar ta poängen i de konceptet, alltså de väljer inte att uppfylla de optimeringarna. Anledningen är för att de anser att vattnet är bra i Sverige och att testa de varje kvartal själva inte behövs. Respondent säger att alla testar som de utfört angående vattnet har alltid varit bra på grund av att svenska myndigheter reglerar det. Det är dock en annan sak om projektet utgår från en egen brunn, då är de testerna mer nödvändiga och relevanta.

*Respondent 3*

Respondenten berättar att det finns flera krav, ett av dem var kravet där man skulle ha en krisplan, vilket innebär att man skulle ha listor över personer som har särskilda behov vid exempelvis utrymning. Detta krav kunde de inte genomföra då den krockar med GDPR. För att lösa de har man haft en dialog med IWBI och kommit fram till en gemensam lösning. För vissa parametrar, ex. kring ljud och akustik, används amerikanska måtenheter vilket gjorde det svårt att initialt bedöma vårt utgångsläge. Till sist nämner respondenten att införandet av en klädkod har varit annorlunda att arbeta med.

*Respondent 4*

Respondenten nämner införandet av en klädkod.

**8. Ni har arbetat med både versionerna nu, vilken tycker ni är bättre/enklare att arbeta med? (kan bara besvaras om ni arbetat med v1 och v2)**

*Respondent 1, 3 & 4*

Frågan ställs ej då de endast arbetat med en av versionerna

*Respondent 2*

Respondenten nämner att en skillnad mellan de olika versionerna är att de obligatoriska kraven blivit lättare i version 2. Version 1 hade en del tuffa krav och

hade man otur så kanske det inte gick att certifiera även om man vill, det kunde exempelvis vara på grund av att en trapp står på fel ställe. Version 2 har även fler indikatorer så den är ju bredare

## **9. Hur upplever ni byggnaden/ det certifierade området?**

### *Respondent 1*

Respondenten berättar att hon vistats en del i Eminent och andra certifierade byggnader. Det första man märker är att det finns mycket gröna väggar, mycket natur och konstnärliga inslag. Men det är lite svårt att avgöra helt om upplevelsen beror på att man är medveten om att byggnaden är certifierad. Vet att det finns ett bibliotek där inne för att det var ett krav när de först certifierade. Respondenten säger att det märks att det är WELL- certifierat men det kan vara för att man vet att det är certifierat. Den svarande vet vilka krav och vilka delar av en byggnad som finns enbart på grund av WELL.

### *Respondent 2*

Respondenten berättar att mycket av de WELL arbetar för är egentligen gömt vilket är trist och är man inte där ofta så kanske man inte riktigt känner av skillnaderna. Men när man utför testerna för exempelvis ventilations kraven så får man även där en försäkran att produkten är bra.

Anser att det oftast är lite grönare och liter mer kopplingar till naturen i certifierad byggnad. Skön känsla när man kommer in till dess fastigheterna och kontoren, det är genomtänkt och det finns en tydlig plan. Ger även en hög nivå på själva produkten för de är bra ljus, luft och ljud. Men även att de mjuka värdena är tydliga för det finns fem olika magasin om hållbarhet och mental hälsa som möjligtvis inte hade varit där utan certifieringen. Finns även möjlighet att ta de mer ergonomiska valen exempelvis vill man gå på en gåband i samband i med arbete så kan man göra de. Man märker att det är en premiumprodukt.

Respondenten nämner att det beror väldigt mycket på vad man jämför med. Jämför man med kontor utanför Stockholm med dålig ventilation och ingen kyla så är WELL-certifierade kontor en jätteskillnad medan en jämförelse med ett kontor mitt i Stockholm är det kanske inte en jätteskillnad, utan några små skillnader. Vi har egentligen relativt bra inomhusmiljöer i Sverige genom BBR och lagar.

### *Respondent 3*

Skandia Fastigheter WELL-certifierade deras egna huvudkontor så respondenten så kunde besvara denna fråga.

Respondenten tycker att de anställda trivs bra i lokalen. Den goda arbetsmiljön har i och med det goda resultatet i certifieringen bekräftats, de fick 85 poäng vilket innebär en platinum nivå. Det nämns att det inte har varit så stora förändringar för att de haft en så bra inomhusmiljö sen tidigare. Mindre anpassningar, såsom komplettering och justeringar av belysning, har gjorts samt att de har infört vissa nya rutiner. På något sätt är det ett bevis på att de har tänkt rätt tidigare.

De har sen tidigare inrett med mycket växter och valt harmoniska färger. Vid lunchrummet har de även sen tidigare haft en loop i väggen där det odlas kryddor.

#### *Respondent 4*

Jag gillar vårt kontor skarpt, allt ifrån växtväggar till mensskydd på toaletterna och att vi har satt in ett skötbord så att föräldralediga lättare kan komma på besök under sin ledighet. Att det är ljust och fräscht och vårt vilrum som man kan nyttja

## 4.2 Dokumentstudier

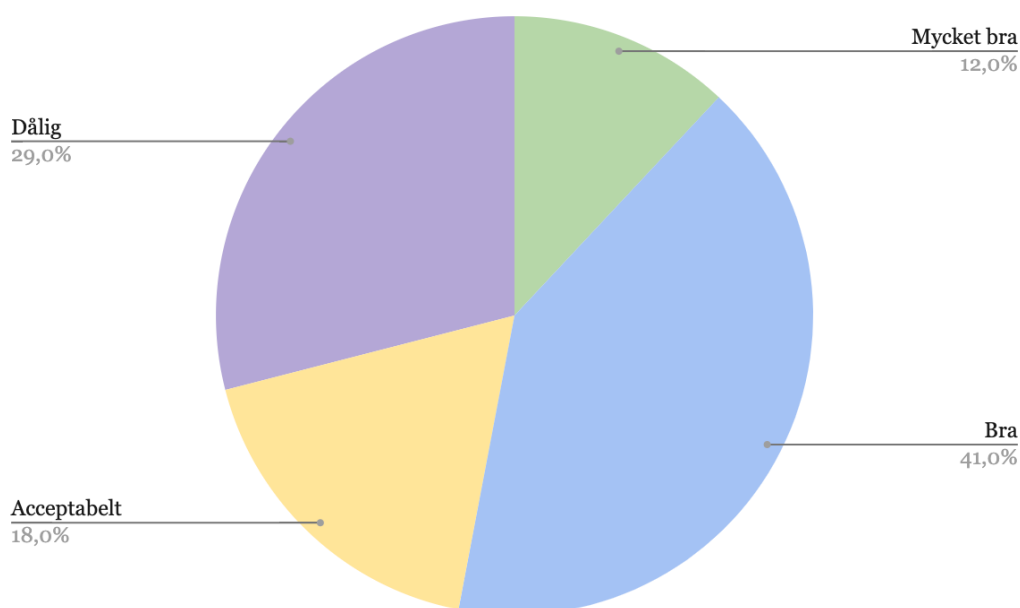
Dokumenterna är tillhandahållna från Castellum AB, de är i en form av en enkät där hyresgäster från Eminent redogör sin upplevelse i fastigheten. Enkäten hade 17 respondenter. Nedan redovisas resultaten utifrån dokumenterna på två sätt. Första visas vad varje respondent svarat på varje fråga för sig själv sedan redogörs en sammanställning av vad respondenterna angett i frågorna 1-8. De koncept som förekommer i enkäten är termisk komfort, luft, ljus och ljud

### 4.2.1 Respons av dokumentstudie

Se bilaga för respons av dokumentstudie och enkätfrågorna.

### 4.2.2 Sammanställning av dokumentstudie

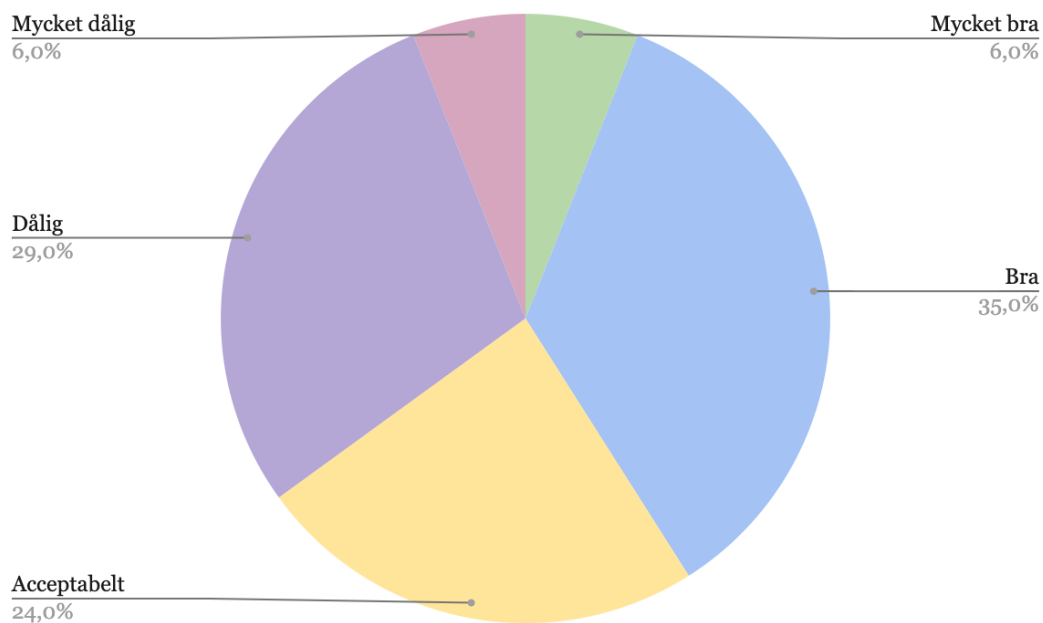
1. Hur upplever du den termiska komforten generellt på din personliga arbetsplats under sommaren?



*Figur 4: Resultat av fråga 1 från dokumentstudier*

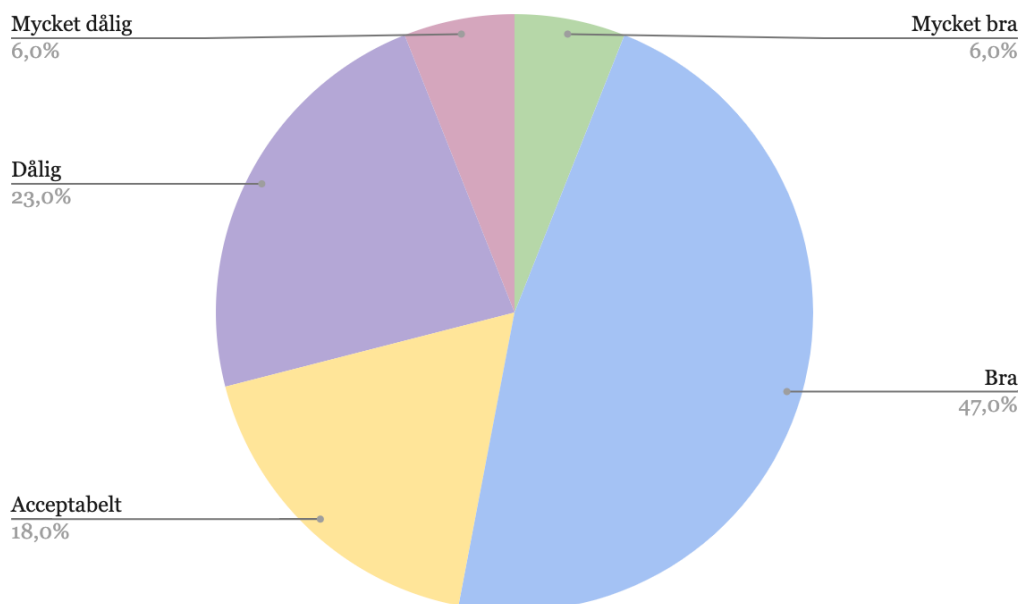


2. Hur upplever du den termiska komforten generellt på din personliga arbetsplats under vintern?



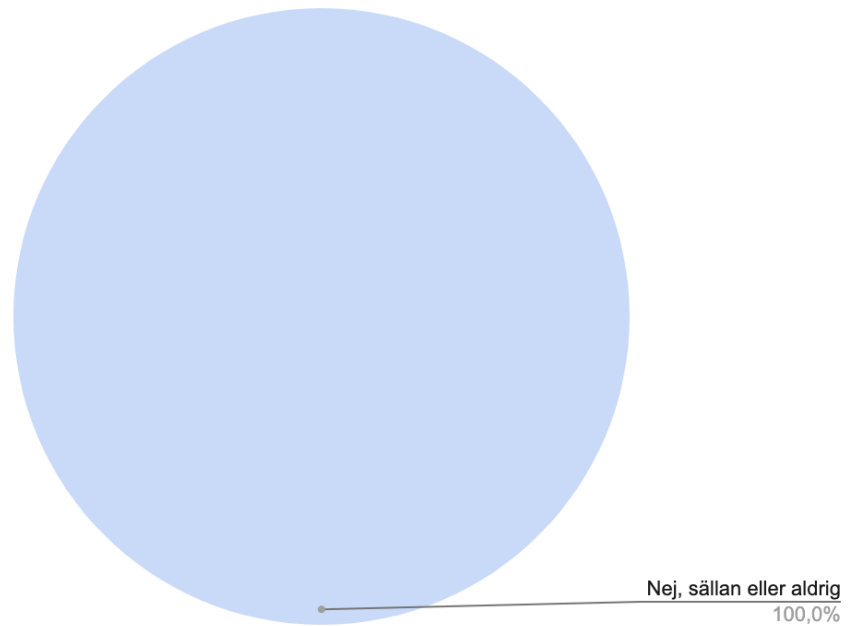
Figur 5: Resultat av fråga 2 från dokumentstudier

3. Hur tycker du att luftkvaliteten är generellt på din personliga arbetsplats?



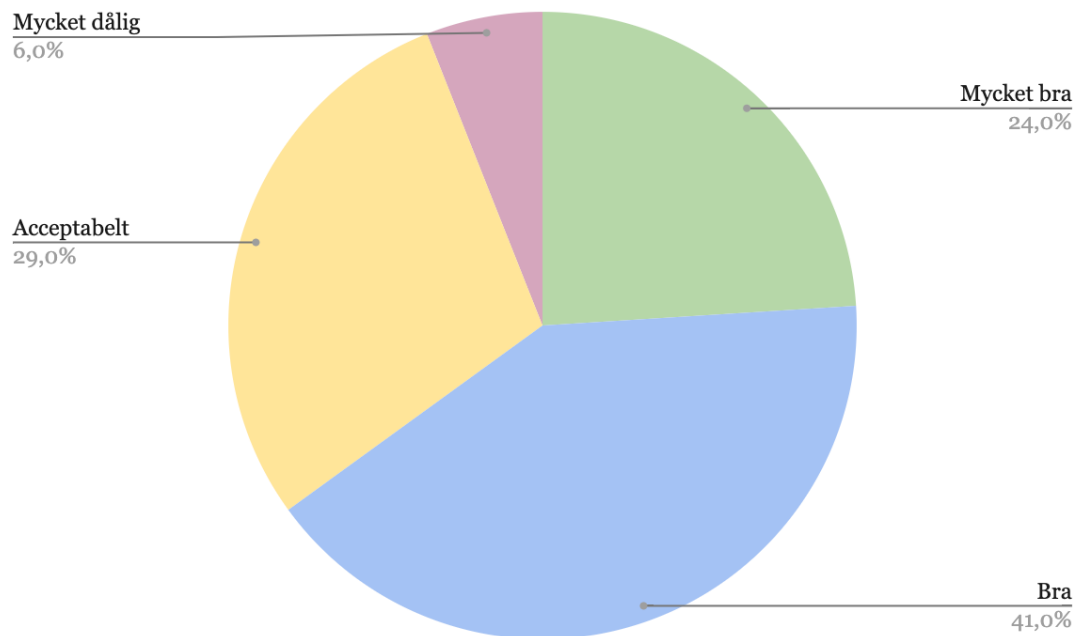
Figur 6: Resultat av fråga 3 från dokumentstudier

4. Luktat det mögel på din arbetsplats?



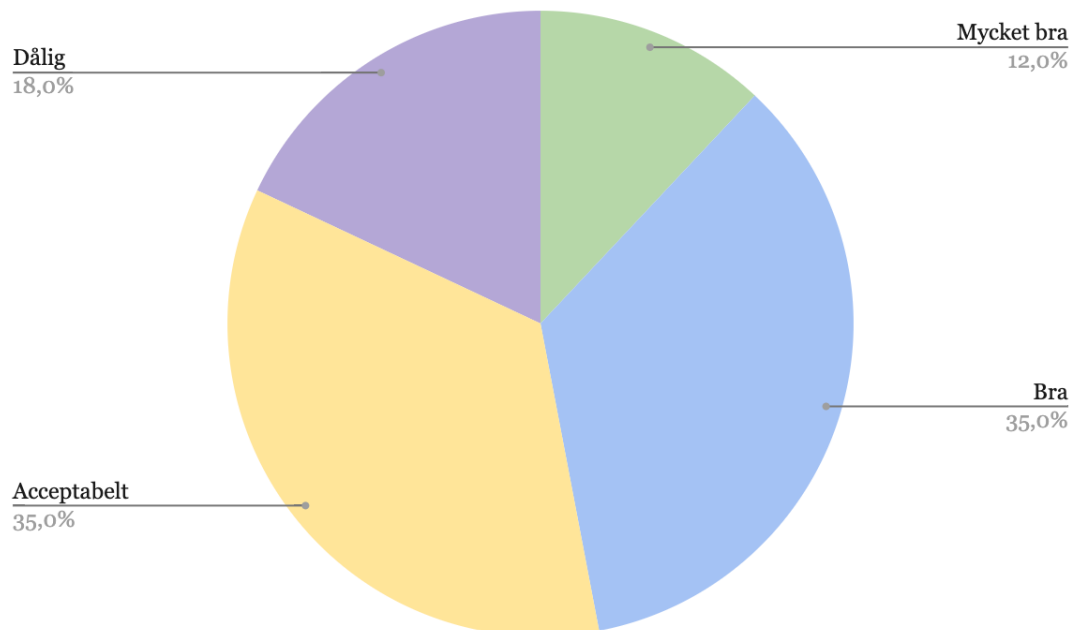
Figur 7: Resultat av fråga 4 från dokumentstudier

5. Hur tycker du att dagsljuset är på din personliga arbetsplats?



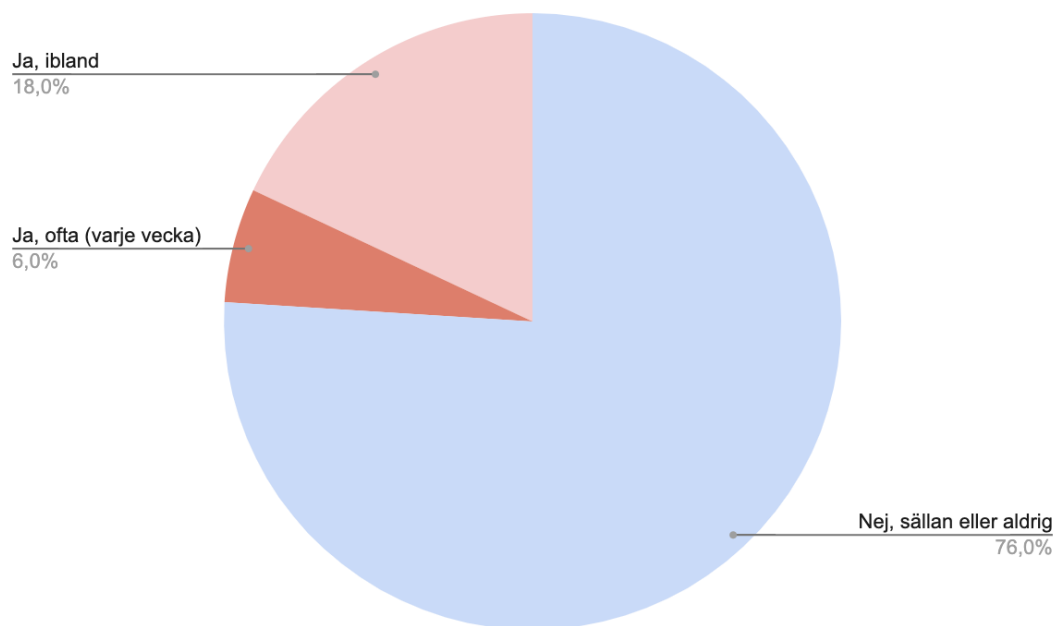
Figur 8: Resultat av fråga 5 från dokumentstudier

6. Hur tycker du att ljudmiljön är generell på din personliga arbetsplats? Frågan gäller både ljud och ljudnivå?



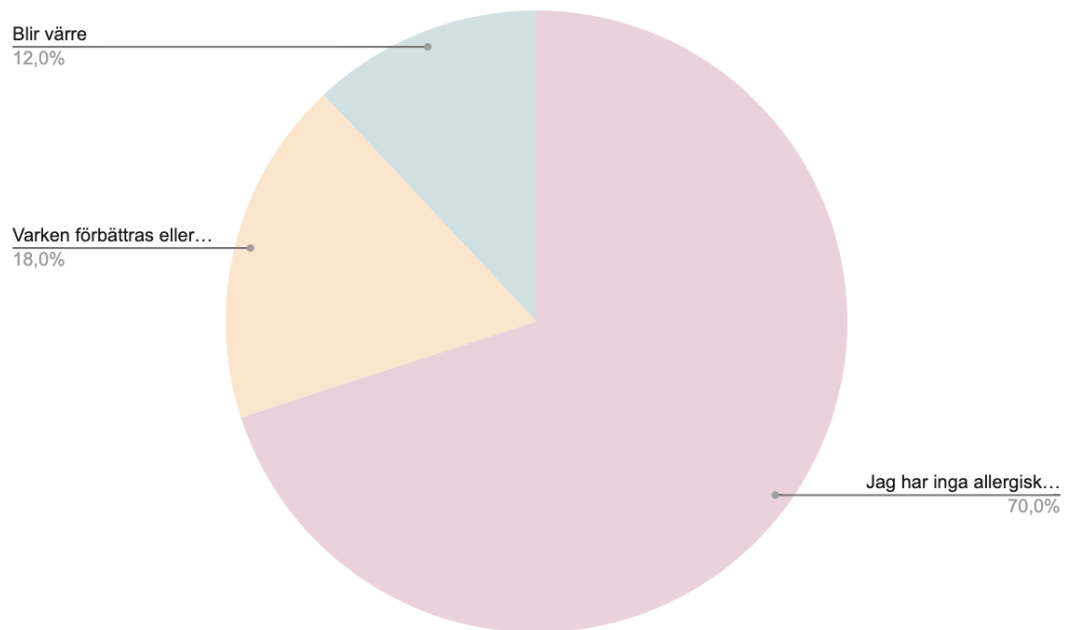
Figur 9: Resultat av fråga 6 från dokumentstudier

7. Under de senaste tre månaderna, har du haft hälsoproblem som klåda/sveda/irritation i ögon, irriterad/täppt/rinnande näsa, heshet i rösten/torr hals, hosta eller torr/rodnad hud i ansiktet och som du tror kan bero på inomhusmiljön på din personliga arbetsplats?



Figur 10: Resultat av fråga 7 från dokumentstudier

8. Om du har allergiska problem som astma, hösnuva allergiskt eksem, hur tror du att ditt allergiska tillstånd förändras när du är på din personliga arbetsplats?



*Figur 11: Resultat av fråga 8 från dokumentstudier*

## 5. Analys och Diskussion

I det här avsnittet analyseras resultaten från kapitel fyra. En diskussion om intervjuerna finns även med, varje fråga diskuteras för sig själv. Därefter analyseras och diskuteras resultaten utifrån frågeställningarna.

### 5.1 Analys av kvalitativa intervjuer

Svaren kan skiljas åt mellan de olika respondenterna då de haft olika roller i sina projekt när de arbetat med certifieringen. Dessutom har respondenterna arbetat med olika versioner:

Tabell 23: Vilken version respondenterna arbetat med

Respondent	Version
1	v1
2	v1 & v2
3	v2
4	v2

#### 1. Vad med WELL-certifiering är mest tidskrävande?

Respondenterna förklarar att WELL-certifieringen kräver mycket dokumentation då alla koncept och dess områden granskas av IWBI. Dessutom är användandet av certifieringen relativt nytt i Sverige så införskaffandet av kunskap om den var tidskrävande. Men ju mer man arbetar med certifieringen och dess krav och optimeringar desto enklare och tryggare blir det.

WELL v1, som Castellum först använde när de certifierade Eminent, var främst tänkt för det amerikanska samhället som skiljer sig väldigt mycket från det svenska. Så en översättning från den amerikanska standarden till de svenska var också tidskrävande. v2 är utformad för att passa fler samhällen så kraven och optimeringarna är enklare att översätta till de svenska, vilket i sig innebär att inte samma tidsåtgång krävs.

I certifieringen handlar det även mycket om att skapa nya hälsosamma rutiner vilket kan vara tidskrävande då de kan olika lång tid från person till person och kontor till kontor.

Tidsåtgången kan dessutom skiljas från projekt till projekt beroende på vilken nivå man vill uppnå i certifieringen, projektområdets storlek samt om det är en nybyggnation eller ombyggnation.

#### 2. Är det ekonomiskt lönsamt?

Det beror ur vilket perspektiv man ser det från, utifrån ett avseende med människans hälsa i fokus så kan det definitivt vara ekonomiskt lönsamt, men en bra inomhusmiljö kan även uppnås utan certifieringen. Så beroende på företagets omsättning så kanske det inte är helt lönsamt. Man kan utgå från kraven och optimeringarna som finns och försöka uppfylla dem utan att certifiera.

Ur perspektivet fastighetens värde är det svårt att riktigt veta om en WELL-certifiering är lönsam eftersom det inte riktigt är något man mätt än. Det finns inget som tyder på att fastighetsägaren kan ta en högre hyra på hyresgästerna då hyran i sig kan bero på fastighetens plats.

De företag som använder WELL-certifieringen har även fått väldigt mycket gratis marknadsföring och uppmärksamhet med hjälp av den, vilket i sin tur oftast kan leda till fler investeringar och projekt. I det avseendet så är det lönsamt.

Det finns dessutom så få fastigheter i Sverige som är WELL-certifierade och som varit ockuperade under en längre tid för att helt säkerställa om det är lönsamt eller inte.

### **3. Vad ser ni för fördelar med WELL- certifieringen?**

Det är en väldigt heltäckande certifieringen som tar upp mjuka och hårda värden. Koncepten luft, vatten, ljud, ljus, material och termisk komfort är de hårda värdena i certifieringen. Medan de resterande koncepten, sinne, gemenskap, näring och rörelse är de mjuka värden. Det är ett bra komplement till miljöcertifieringar och man får en bättre produkt i slutändan.

När man certifierar har man dessutom en kontaktperson från IWBI som hjälper en med frågor som kan dyka upp under arbetsprocessen. Det hjälper även en när man stöter på krav eller optimeringar som kanske inte riktigt funkar i Sverige, exempelvis genom att hitta en svensk motsvarighet. WELL är inte så fyrkantigt i sig, kraven kan i vissa fall uppfyllas på andra sätt än vad det var först tänkt, vilket i sin tur inte gör det omöjligt att certifiera när vissa krav inte funkar i det svenska samhället. En annan fördel är tredjeparts granskningen då trovärdigheten för certifieringen ökar.

### **4. Vad ser ni för nackdelar med WELL- certifieringen?**

Att certifiera och upprätthålla certifieringen kostar väldigt mycket så mycket resurser krävs för att kunna ha en certifierad fastighet. Vissa obligatoriska krav som man själv anser inte är nödvändiga för projektet måste man ändå ha med för att få en certifieringen. Det blir alltså att man lägger en del resurser på krav som inte behövs, när man egentligen hade kunnat använda det på andra platser för att dra projektet framåt.

Vissa av kraven och optimeringarna är dessutom alldeles för enkla att uppnå i Sverige då man egentligen uppnår dem direkt genom BBR och svenska lagar. Medan andra krav nästan är omöjliga att uppnå. Det blir att det finns för få krav med en medelsvårighet i slutändan. Nackdelen för företag är att det innebär att de finns för få krav som hjälper företaget att utveckla sig själva men även produkten.

Att certifieringen är på engelska är dessutom en nackdel, även om de är många i Sverige som förstår och pratar engelska är det fortfarande en svårighet för en del. Detta skapar därmed ett litet motstånd.

En tredje nackdel är att det är väldigt mycket administrativt arbete, mycket ska verifieras och granskas väldigt ofta. Dessutom krävs mycket engagemang från både fastighetsägare och hyresgäster vilket vanligtvis inte behövs om man inte certifierar.

## **5. Vilka krav har varit enklast för er att uppnå? Varför?**

De krav som man uppnår genom BBR och svenska lagar eftersom inget arbete har behövts göra för att klara av dem. Sen finns det krav i koncepten luft och vatten som upplevts enklare att klara av på grund av att BBR ställer en del krav, men på grund av att Sverige har bra dricksvatten som kontrolleras av myndigheter.

## **6. Vilka krav har varit för er svårast att uppnå? Varför?**

Svårigheterna kan variera lite mellan WELL versionerna. I v1 var svårigheten att hitta svenska motsvarigheter för kraven, vilket innebär att en del krav var väldigt svåra att uppnå.

I v2 har en svårighet varit brist på dokumentation på produkter och material. En del materialkrav har krävt en mer djupgående innehållsförteckning vilket inte alltid finns tillgängligt i Sverige.

En del ljuskrav har även varit svåra att uppnå eftersom man inte kommit lika långt med belysning och ljus i Sverige som andra länder.

## **7. Finns det krav och optimeringar som krockar med den svenska kulturen/samhället?**

Det är en amerikansk standard så en del krav och optimeringar är inte alltid lönsamma i det svenska samhället. Vissa av kraven och optimeringar är inte heller helt relevanta i Sverige, exempelvis kraven i vatten konceptet då dricksvattnet noga kontrolleras av myndigheter. Så egna provtagningar är inte direkt nödvändigt. Optimeringar som amningsrum anses inte heller alltid relevanta i Sverige eftersom man har mammaledighet och befinner sig oftast hemma och inte på sin arbetsplats.

Delar av kravet C03, Emergency Preparedness del 1, kan inte heller utföras i Sverige eller större delar av Europa då de går emot dataskyddsförordningen, GDPR. Tanken är att företaget eller organisationen ska ha en lista med över de anställda som kan behöva särskild hjälp under nödsituationer.

Det finns även optimeringar som inte är vanliga att utföra i det svenska samhället, exempelvis C11, Civic Engagement del 2, där företag/organisationer kan ge allmänheten tillgång till delar av projektområdet, inomhus och/eller utomhus, kostnadsfritt. Det kan bland annat vara för ideella organisationer och studentklubbar. Ett annat krav som inte är vanligt i Sverige är krav N06 Portion Sizes.

## **8. Ni har arbetat med både versionerna nu, vilken tycker ni är bättre/enklast att arbeta med? (kan bara besvaras om ni arbetat med v1 och v2)**

Endast respondent 2 har arbetat med både v1 och v2. Men en jämförelse kunde göras mellan respondent 1, som enbart arbetat med v1, och respondent 3 och 4, som endast arbetat med v2.

V2 är den versionen som är enklast att arbeta med så den är mer utformad för att passa mer än det amerikanska samhället. Många obligatoriska krav har dessutom tagits bort i v2 och fler optimeringar har lagts till, vilket i sin tur lett till att det är enklare att certifiera befintliga byggnader utan en stor och onödig renovering sker. Att behöva göra större ombyggnader har lett till i en del fall att man inte certifierar alls eftersom det blivit alldeles för kostsamt. v2 är dessutom bredare och har utvecklats mer, alltså är det mer man får utav v2 än v1.

## 9. Hur upplever ni byggnaden/ det certifierade området?

I helhet verkar upplevelsen bra, man trivs och känner sig trygg i det certifierade området. En del av upplevelsen kan dock bero på att man är medveten om vad certifieringen innebär och vilka krav som finns i den. Även om mycket av kraven egentligen sker bakom kulisserna så kan man känna av att de finns och att inomhusmiljön är bättre, man känner att det är bra luft, belysning och ljud.

Sen är även upplevelsen för en anställd som arbetar i det certifierade området annorlunda från någon som endast är på besök där. Detta eftersom de krav som syns i inredning och design, som växter och konst, får man en åsikt om ganska snabbt, medan de krav som då är bakom kulisserna kan ta längre tid. Så vistas man en väldigt kort tid i en certifierad byggnad kanske man inte kan bilda en direkt åsikt om inomhusmiljön i helhet.

Det är mycket grönska i byggnaderna så en närhet till naturen finns. Dessutom har man tagit hänsyn till att det ska finnas tillgång till mensskydd på arbetsplatser genom de olika kraven.

### 5.3 Analys och diskussion av dokumentstudier

Dokumentstudier tillhandahölls av Castellum och var i form av en enkät med 17 respondenter. Enkäten skickades ut till hyresgäster på Eminent i Hyllie, Malmö. Eminent är certifierad enligt WELL v1 och koncepten och kraven som nämns i teorin är efter v2. Dock finns de kraven som nämns i analysen i både versionerna men möjligtvis under olika namn.

Resultaten som framkommer ur dokumentstudien visar att upplevelse av den termiska komforten inte är acceptabel för alla respondenter. Enligt Johansson och Hammerskog är det cirka 5 % som brukar vara missnöjda med den termiska komforten. Men eftersom resultaten anger en högre andel än 5% tyder det på att den termiska komforten behöver förbättras i fastigheten. I både versionerna har de funnits krav på att fastigheter ska ha acceptabelt termiskt klimat. Luftkvaliteten i byggnaden kan även förbättras men eftersom ingen lukt finns enligt alla respondenter är det förmodligen bara ett filterbyte i ventilationen som behövs.

Ljuset i fastigheten är tillräcklig för nästan alla respondenter, avvikelserna kan bero på ålder eller placering i byggnaden. Det kan åtgärdas genom antingen en extra bordslampa om ljuset är för lågt eller genom något ljusskydd om det är för starkt ljus. Ljudet och ljudnivån är även här tillräcklig för nästan alla respondenter.

Hälsoproblemen som nämns i fråga 7 från dokumenten kan möjligtvis bero på pollenallergi då en del blommor och växter förekommer i byggnaden på grund av WELL. Dessutom är det



väldigt få respondenter som känner att deras allergiska besvär blivit värre i byggnaden. Varför besvären försämrats för vissa är svårt att säga då för lite underlag finns för att dra en slutsats.

Eftersom att endast 17 respondenter fanns med och endast en byggnad undersöktes är det svårt att undersöka och dra direkta slutsatser för hur vistelsen är i certifierade byggnader. Men utifrån de resultatet som finns är upplevelsen både bra och dålig. WELL är en pågående certifieringen, alltså behöver man upprätthålla den, vilket i sin tur innebär att när förhållandena inte är i enlighet med standarden så behövs åtgärder. En enkät eller olika former av tester gör det möjligt för byggherren att upprätthålla en bra inomhusmiljö.

#### **5.4 Hur upplevs WELL- certifieringen hos brukare?**

Certifieringen kan upplevas annorlunda beroende på vilken roll man haft i projektet, men mycket av de tankarna respondenterna nämnt är hyfsat lika. Det finns både nackdelar och fördelar med certifieringen men eftersom den uppskattats av alla respondenter så tycks fördelarna överväga. Kostnaden har varit en nackdel för alla respondenter då större avgifter finns för att verifiera de olika kraven. Men trots kostnaderna så finns det ett värde i det som verifieras, dessutom granskas allt av en tredjepart så certifieringen blir ett tydligt kvitto på att fastigheten är bra.

Det är i första hand en amerikansk certifieringen med krav som inte alltid funkar i det svenska samhället eller med krav som man vanligtvis inte arbetar med. Saker som möjligtvis är en självklarhet i Sverige är inte alltid de i andra länder. En del krav har behövt mer resurser än andra på grund av att det varit svårt att tillämpa dem i Sverige. Medan andra inte behövt de alls då de uppfyllts direkt genom de regleringar som finns. Det gör att projektet i vissa fall kan ta ett stopp i utvecklingen i någon indikator.

Att certifiera enligt WELL är tidskrävande och mycket engagemang behövs från projektgruppen. Administrationen tar mycket tid både under certifieringsprocessen och under upprätthållandet av certifieringen, men det är något som krävs om man vill ha tredjepart granskningen.

Vid användning av certifieringen får man med mycket, IWBI arbetar inte bara med de tekniska faktorerna utan värdesätter de mjuka värdena också. Användarna uppskattar detta mycket då sådana krav vanligtvis inte finns vid projekt. Man fokuserar oftast på skalet av byggnaden och det tekniska för att skapa en bra inomhusmiljö. Men att trivas och må bra på sin arbetsplats innebär inte endast att luften ska vara bra eller att den termiska komforten ska vara behaglig. Krav som att införa hjälp till anställda vid mentala svårigheter, tillgång till vilorum och hälsosam mat är även saker som skapar en bättre inomhusmiljö.

Utifrån dokumentstudierna tycker de flesta respondenterna att inomhusmiljö ur det tekniska perspektivet vara bra. Det är svårt att undersöka om det finns en korrelation mellan responsen från frågorna 1-8 och frågorna 9-11, alltså om upplevelsen beror på placering i byggnaden, ålder och kön. En större studie med fler respondenter hade behövts för att helt kunna dra den slutsatsen.

#### **5.5 Hur kan WELL anpassas för att passa det svenska samhället bättre?**

Många krav har upplevts antingen för svåra eller för enkla, vilket oftast leder till att projekt och företag inte utvecklas. Mycket beror på att Sverige inte arbetar med amerikanska standarder vanligtvis så i vissa delar har vi kommit längre fram än vad kraven ställer, medan

vi inte har de i andra. De kraven som nämns i intervjuerna som är väldigt enkla och som man egentligen uppfyller direkt genom BBR och svenska lagar är bland annat alla asbestkrav (se materialkoncept) angående nybyggnationer, då det under en längre tid har varit förbjudet i Sverige.

Annat krav som inte skulle behövas i Sverige är delar av kravet C06, Health Services and Benefits, eftersom tillgång till sjukvård utan större kostnader finns. Detsamma gäller för tandvård. Kraven C08-C10 (se tabell 21) är inte heller nödvändiga att ha med då de redan är etablerade lagar. Även delar av kravet C03 Emergency preparedness hade förmodligen gjorts om för att passa det svenska samhället då den strider mot GDPR. Ytterligare ett krav som ej är nödvändigt i Sverige vid kommersiella byggnader är första delen av A02, där kravet är att man ska skapa en rökfri inomhusmiljö. Detta eftersom det redan är lag i Sverige, dock kan kravet vara nödvändigt vid certifiering av bostäder då lagen ej täcker de.

Mycket av vatten konceptet bygger på att ta egna tester av dricksvattnet i fastigheten, men det är inte alltid relevant att göra det då myndigheter gör konstanta tester på att dricksvattnet är bra. Istället för att lägga resurser på att uppfylla de kraven hade de istället kunna användas till annat som för projektet framåt. Att ha certifieringen på svenska hade även underlättat användandet av certifieringen.

De kraven som man nästan inte kan uppfylla hade även kunnat revideras. På så sätt skapas fler krav som är medelsvåra och som för projekt och företag framåt i sin utveckling. Kraven som finns nu är bra och det finns välformulerade faktorer till varför dem finns. Certifieringen är menad för att passa flera olika samhällen och de krav och optimeringar som inte riktigt passar i Sverige är förmodligen väldigt bra i andra delar av världen. IWBI utvecklar ju dessutom certifieringen konstant antingen genom nya versioner men även genom nya koncept och krav. Det vissa bland annat i koncepten ljud, gemenskap och termisk komfort med  $\beta$  optimeringarna.

Kraven som inte är vanliga i Sverige exempelvis, C11 Civic Engagement och N06 Portion Size, bör vara kvar på grund av att de kan utveckla projektet och föra bort de från en komfortzon.

## 6 Slutsats

*I det sista kapitlet presenteras svaren för varje problemformulering. Därefter ges förslag på framtida studier.*

### 6.1 Problemformulering 1

I detta avsnitt diskuteras problemformuleringen “Hur fungerar WELL- certifieringen och vad baseras den på?”

IWBI har baserat certifieringen på vetenskapliga studier av vad som krävs för att ha en bra inomhusmiljö, där man trivs och mår bra både fysiskt och psykiskt. Konzepten och dess krav är även baserade på FNs globala mål i agenda 2030.

WELL- certifieringen består av 10 olika koncept som arbetar för att skapa en bättre inomhusmiljö. Varje koncept består av ett antal olika krav som projektet behöver uppfylla för att överhuvudtaget få en godkänd certifiering. Beroende på hur mycket poäng ett projekt samlat på sig i slutändan kan de uppfylla de olika nivåerna som finns i WELL.

En startkostnad finns och sedan betalar man för varje kvadratmeter man certifierar. Man betalar även för alla verifieringar som ska göras genom IWBI. De finns olika sorters verifieringar beroende på vad kraven är. Eftersom det är en certifiering man behöver upprätthålla behöver man testa vissa krav årligen. De olika metoder för verifiering är bland annat:

- Utvärderingstest (performance test)
- Sensordata (sensordata)
- Tekniska dokument (Technical document)
- Skriftlig försäkran av sakkunnig (Letter of assurance)
- Pågående datarapport (ongoing data report)
- Policy
- Bilder

Figur 1 i avsnitt 3.4 WELL- certifieringen redogör även en kortfattad beskrivning till hur företag arbetar med certifieringen. Det består av fyra större steg:

Steg 1: Bedöm vilka optimeringar man ska uppfylla och vilken nivå i certifieringen man ska nå.

Steg 2: Genomför de obligatoriska kraven och optimeringarna.

Steg 3: Verifiera att kraven uppfyllts.

Steg 4: Övervaka att byggnaden håller den standarden den borde.

## 6.2 Problemformulering 2

I detta avsnitt diskuteras problemformuleringen “Hur upplevs WELL-certifieringen hos brukare?”

De certifierade byggnaderna uppskattas av hyresgäster samt besökare, det är en trevlig och trygg miljö. Inomhusklimatet ur ett tekniskt perspektiv upplevs bra. En slutsats över hur de mjuka värdena i certifieringen upplevs kan inte dras på grund av brist på underlag. Utifrån intervjuerna hade respondenterna en positiv inställning till inomhusmiljön. Men mycket av det WELL arbetar med är gömt och man märker kanske inte alltid av de förändringarna förens någon stund senare. Det synliga som gröna växter eller mensskydd på toaletterna är dock väldigt uppskattade.

Att arbeta med certifieringen har både sina fördelar och nackdelar.

Några fördelar som finns:

- Heltäckande certifiering, alltså finns både hårda och mjuka värden med.
- Tredjepartsgranskning. Det blir lite som ett kvitto på att man verkligen gjort bra
- Flexibelt system, dem är villiga att lyssna och hjälper en hitta lösningar när vissa krav inte funkar i Sverige
- Bra komplement till miljöcertifieringar

Några nackdelar som finns:

- Hög kostnad
- För enkla & för svåra krav ibland, vilket leder till att projekten stoppas lite i sin utveckling.
- Amerikanska standarder som inte alltid funkar i Sverige

Det är en bra certifiering som i slutändan ger en bra produkt.

## 6.3 Problemformulering 3

I detta avsnitt diskuteras problemformuleringen “Hur kan WELL- certifieringen anpassas för att passa det svenska samhället bättre?”

WELL- certifiering har vissa krav som är väldigt enkla att uppnå i det svenska samhället men även krav som är svåra och nästan omöjliga att uppfylla, det saknas en balans. En svensk version av WELL hade kunnat vara en bra lösning. WELL SE hade inte haft med krav som redan uppfylls genom BBR och svenska lagar, dessutom hade de alldeles för svåra kraven reviderats och gjorts nåbara. Att ha certifieringen på svenska hade även varit mindre tidskrävande då man inte behöver översätta kraven och hitta motsvarigheter som passar. Kostnaden hade förmodligen även blivit lägre vid en svenskanpassad WELL- certifiering.

## **6.4 Framtida studier**

Hälsocertifieringar är ett relativt nytt koncept och användandet av de i Sverige har inte pågått så länge. Framtida studier hade förslagsvis varit att jämföra WELL med BBR och svenska lagar för att se vilka krav som uppnås genom att följa dem. Utifrån de undersökningarna hade man kunnat undersöka hur en svensk anpassad hälsocertifiering hade kunnat se ut, antingen genom WELL eller ny certifiering. En studie om hur man certifierar bostäder hade även varit intressant, hädanefter kan en jämförelse mellan processen för kontorsbyggnader och bostäder genomföras. Till sist kan det vara intressant att undersöka hur det är att förvalta en WELL-certifierad byggnad.

## Referenser

Arbetsmiljöverket (2020). Huvudsakliga risker med asbest. Tillgänglig: <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/asbest/huvudsakliga-risker-med-asbest/> [13 Maj 2022]

Arbetsmiljöverket (2021). Inomhus. Tillgänglig: <https://www.av.se/inomhusmiljo/> [13 Maj 2022]

Arbetsmiljöverket (2022). Ljus och belysning. Tillgänglig: <https://www.av.se/inomhusmiljo/ljus-och-belysning/> [6 Maj 2022]

Arbetsmiljöverket (2022). Luft och ventilation. Tillgänglig: <https://www.av.se/inomhusmiljo/luft-och-ventilation/> [6 Maj 2022]

Arbetsmiljöverket (2021). Ljud och akustik. Tillgänglig: <https://www.av.se/inomhusmiljo/ljud-och-akustik/> [6 Maj 2022]

Aune, D, Giovannucci, E, Boffetta, P, Fadnes, L.-T, Keum, N, Norat T, Greenwood, D.-C, Riboli, E, Vatten, L.-J och Tonstad, S (2017). Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality. International Journal of Epidemiology. Vol.46 (3), ss. 1029-1056

Aquademica (2014). kemiska Emissioner. Tillgänglig: <https://aquademica.se/luft/kemiska-emissioner/> [7 Maj 2022]

Bell, J. (2000). Introduktion till forskningsmetodik. Lund, Sverige: Studentlitteratur.

Bestlab. Asbest. Tillgänglig: <https://www.bestlab.fi/sv/asbest/> [4 Maj 2022]

Boverkets Byggregler (2022). Termiskt klimat. Tillgänglig: <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=8913569&fileOid=8961937> [19 Maj 2022]

Castellum (2020). Castellums resa mot Nordens första WELL-certifierade kontor. Tillgänglig: <https://www.castellum.se/om-castellum/press/nyheter/2020/08/eminent/> [1 April 2022]

Centers for Disease Control and Prevention (2020). A Guide to Drinking Water Treatment Technologies for Household Use. Tillgänglig: [https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/home-water-treatment/household\\_water\\_treatment.html](https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/home-water-treatment/household_water_treatment.html) [7 April 2022]

Eskilsson, M. (2004). Undvik sjukt hus. Tillgänglig:  
<https://www.byggahus.se/renovera/undvik-sjukt-hus> [7 April 2022]

Fastighetsvärlden (2022). Skandias kontor når högsta certifiering. Tillgänglig:  
<https://www.fastighetsvarlden.se/notiser/skanskas-kontor-nar-hogsta-certifiering/> [5 April 2022]

Folkhälsomyndigheten (2017). Ljus och hälsa. Artikelnummer: 03573-2017

Folkhälsomyndigheten (2021). Fysisk aktivitet. Tillgänglig:  
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/tolkad-rapportering/folkhalsans-utveckling/resultat/levnadsvanor/fysisk-aktivitet/> [29 April 2022]

Foster, R.G & Kreitzman, L (2005). Rhythms of Life: The Biological Clocks That Control the Daily Lives of Every Living Thing.

Förenta Nationer (2021). Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling. Tillgänglig:  
<https://fn.se/vi-gor/vi-utbildar-och-informerar/fn-info/vad-gor-fn/fns-arbete-for-utveckling-och-fattigdomsbekampning/agenda2030-och-de-globala-malen/> [17 Maj 2022]

Förenta Nationer (2022a). Mål 1: Ingen Fattigdom. Tillgänglig:  
<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-1-ingen-fattigdom/> [18 Maj 2022]

Förenta Nationer (2022b). Mål 2: Ingen Hunger. Tillgänglig:  
<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-2-ingen-hunger/> [18 Maj 2022]

Förenta Nationer (2022c). Mål 3: Hälsa och Välbefinnande. Tillgänglig:  
<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-3-halsa-och-valbefinnande/> [18 Maj 2022]

Förenta Nationer (2022d). Mål 5: Jämställdhet. Tillgänglig:  
<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-5-jamstalldhet/> [18 Maj 2022]

Förenta Nationer (2022e). Mål 7: Hållbar Energi För Alla. Tillgänglig:  
<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-7-hallbar-energi-alla/> [18 Maj 2022]

Huizenga C, Abbaszadeh S, Zagreus L, Arens EA (2006). Air Quality and Thermal Comfort in Office Buildings: Results of a Large Indoor Environmental Quality Survey. In: Proceedings of Healthy Buildings. Vol III. ; 2006:393-397.

Ingela Grahn Ahlbom (1993) Bygger vi sunt?, Byggnadsrådet, Stockholm. s.4

International WELL Building Institute (2020a). Features. Tillgänglig:  
<https://standard.wellcertified.com/features> [2 April 2022]

International WELL Building Institute (2020b). WELL Building Standard v 1 with Q1 2020 addenda. [Elektronisk] New York, USA: Delos Living LCC. Tillgänglig: International Well Building Institute,  
<https://a.storyblok.com/f/52232/x/2453e8308e/well-v1-with-q2-2020-addenda.pdf>

International WELL Building Institute (2020c). Scoring. Tillgänglig:  
<https://standard.wellcertified.com/scoring> [2 April 2022]

International WELL Building Institute (2022a). SDG alignment. Tillgänglig:  
<https://www.wellcertified.com/sdgs/v2> [17 Maj 2022]

International WELL Building Institute (2022b). WELL Building Standard v2 Q1 2022 Overview. Tillgänglig: <https://v2.wellcertified.com/en/wellv2/overview> [4 Mars 2022]

International WELL Building Institute (2022c). Pricing Options How it works. Tillgänglig:  
<https://www.wellcertified.com/certification/v2/pricing> [4 April 2022]

Jarman L, Martin A, Venn A, et al (2016). Workplace health promotion and mental health: Three-year findings from partnering Healthy@Work. Tillgänglig:  
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0156791>

Johansson, B. & Hammerskog, P. (2009). God inomhusmiljö - en handbok för fastighetsägare. Stockholm: Fastighetsägarna, ss. 3, 10-40

Jörgen Malmquist. Sjuka hus. Tillgänglig:  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/sjuka-hus>. [13 April 2022]

Lamb S, Kwok KCS (2015). A longitudinal investigation of work environment stressors on the performance and wellbeing of office workers. Tillgänglig:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26360200/> [7 April 2022]

LFS- Ljungby Fuktkontroll & Sanering AB (2019). Sjuka Hus – Blir du sjuk av ditt hus eller arbetsställe. Tillgänglig: <https://www.lfs-web.se/sjuka-hus.htm> [7 April 2022]

Lee, I.-M, Shiroma, E.-J, Lobelo, F, Puska, P, Blair, L.-N, och Katzmarzyk, P.-T (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. The lancet. Vol.380, ss 219-229. [13 April 2022]

Livsmedelsverket (2022). Bly. Tillgänglig:  
<https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/metaller1/bly>  
[13 Maj 2022]



Loftness, V., Hakkinen, B., Adan, O. & Nevalainen, A. (2007). Elements that Contribute to Healthy Building Design. Environmental Health Perspectives. Vol. 115, No. 6, ss. 965-970.

Magne-Holme, I. & Krohn-Solvang, B. (1997). Forskningsmetodik - Om kvalitativa och kvantitativa metoder. Lund, Sverige: Studentlitteratur

Nationalencyklopedin, ljud. Tillgänglig:

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/ljud> [26 April 2022]

Naturvårdsverket. Fakta om kvicksilver. Tillgänglig:

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/miljofororeningar/metaller/fakta-om-kvicksilver/> [13 Maj 2022]

Nilsson, Per- Erik. (2000). God inomhusmiljö. Rapport 2. EFFEKTIV, c/o SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.

Patel, R. & Davidson, B. (2003). Forskningsmetodikens grunder - Att planera, genomföra och rapportera en undersökning. Lund, Sverige: Studentlitteratur.

Region Stockholm, Centrum för arbets- och miljömedicin. Inomhusmiljö. Tillgänglig:

<https://www.camm.regionstockholm.se/var-verksamhet/amnesomraden/inomhusmiljo/> [20 Maj 2022]

Riksdagen (2005) Bättre inomhusmiljö. Tillgänglig:

<https://data.riksdagen.se/fil/71A7508C-0D82-4D17-AA5A-8FA514646D8D> [20 Maj 2022]

Sumedha M. Joshi (2008). The sick building syndrome. Indian J Occup Environ Med. Vol.12(2), ss 61–64.

Sweden Green Building Council (2020a). WELL Building Standard i Sverige. Tillgänglig:

<https://www.sgbc.se/utveckling/well-building-standard-i-sverige/> [2 April 2022]

Sweden Green Building Council (2020b). Vad är WELL Building Standard i Sverige.

Tillgänglig:

<https://www.sgbc.se/utveckling/well-building-standard-i-sverige/vad-ar-well-building-standard/> [2 April 2022]

Tobaksfakta (2017). Om passiv rökning. Tillgänglig.

<https://tobaksfakta.se/om-passiv-rokning/> [5 April 2022]

UAMS. Vad är sjuka hus. Tillgänglig:

<https://uams.se/faq/kunskapsbank-sjuka-hus/vad-ar-sjuka-hus/> [12 April 2022]

Umeå Universitet (2015). Sjuka-hus-symtom tas inte på allvar. Tillgänglig:  
<https://www.forskning.se/2015/12/01/sjuka-hus-symtom-tas-inte-pa-allvar> [11 April 2022]

World Health organization (2018). Mental health: strengthening our response. Tillgänglig  
<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response> [9 April 2022]

United States Environmental Protection Agency (1991). Indoor Air Facts No. 4. Sick Building Syndrome. Tillgänglig:  
[https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-08/documents/sick\\_building\\_factsheet.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-08/documents/sick_building_factsheet.pdf) [11 April 2022]

Å. Thörn, Konsten att studera nya diagnoser. Människan inomhus. Perspektiv på vår tids inneliv, Forskningsrådet Formas (2003);  
Hus och hälsa – Människors hälsa och innemiljön, utgiven av Byggeforskningsrådet (2000)

## Bilaga

### Intervjufrågor:

1. Vad med WELL-certifiering är mest tidskrävande?
2. Är det ekonomiskt lönsamt?
3. Vad ser ni för fördelar med WELL- certifieringen?
4. Vad ser ni för nackdelar med WELL- certifieringen?
5. Vilka krav har varit enklast för er att uppnå? Varför?
6. Vilka krav har varit för er svårast att uppnå? Varför?
7. Finns det krav och optimeringar som krockar med den svenska kulturen/samhället?
8. Ni har arbetat med både versionerna nu, vilken tycker ni är bättre/enklast att arbeta med? (kan bara besvaras om ni arbetat med v1 och v2)
9. Hur upplever ni byggnaden/ det certifierade området?

### Enkätfrågor:

1. Hur upplever du den termiska komforten generellt på din personliga arbetsplats under sommaren?
2. Hur upplever du den termiska komforten generellt på din personliga arbetsplats under vintern?
3. Hur tycker du att luftkvaliteten är generellt på din personliga arbetsplats?
4. Luktas det mögel på din arbetsplats?
5. Hur tycker du att dagsljuset är på din personliga arbetsplats?
6. Hur tycker du att ljudmiljön är generell på din personliga arbetsplats? Frågan gäller både ljud och ljudnivå?
7. Under de senaste tre månaderna, har du haft hälsoproblem som klåda/sveda/irritation i ögon, irriterad/täppt/rinnande näsa, heshet i rösten/torr hals, hosta eller torr/ rodnad hud i ansiktet och som du tror kan bero på inomhusmiljön på din personliga arbetsplats?
8. Om du har allergiska problem som astma, hösnuva allergiskt eksem, hur tror du att ditt allergiska tillstånd förändras när du är på din personliga arbetsplats?
9. På vilken våning är din personliga arbetsplats?
10. Hur gammal är du?
11. Är du man eller kvinna?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Respondent 1	Dåligt	Dåligt	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Acceptabelt (varken eller)	Bra	Ja, ibland	Jag har inte allergiska problem	Våning 5 eller högre	25-34 år	Kvinna
Respondent 2	Bra	Dåligt	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Mycket dåligt	Mycket bra	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 5 eller högre	35-44 år	Man
Respondent 3	Bra	Bra	Acceptabelt (varken eller)	Nej, sällan eller aldrig	Bra	Acceptabelt (varken eller)	Nej, sällan eller aldrig	Varken förbättras eller försämraras	Våning 5 eller högre	35-44 år	Man
Respondent 4	Bra	Bra	Dåligt	Nej, sällan eller aldrig	Bra	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 5 eller högre	24 år eller yngre	Kvinna
Respondent 5	Bra	Bra	Acceptabelt (varken eller)	Nej, sällan eller aldrig	Bra	Mycket bra	Nej, sällan eller aldrig	Varken förbättras eller försämraras	Våning 5 eller högre	35-44 år	Kvinna
Respondent 6	Bra	Bra	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Mycket bra	Acceptabelt (varken eller)	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 5 eller högre	25-34 år	Kvinna
Respondent 7	Mycket bra	Mycket bra	Mycket bra	Nej, sällan eller aldrig	Mycket bra	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 5 eller högre	25-34 år	Kvinna
Respondent 8	Dåligt	Dåligt	Dåligt	Nej, sällan eller aldrig	Bra	Acceptabelt (varken eller)	Ja, ibland	Blir värre	Våning 3-4	25-34 år	Kvinna
Respondent 9	Acceptabelt (varken eller)	Acceptabelt (varken eller)	Dåligt	Nej, sällan eller aldrig	Acceptabelt (varken eller)	Dåligt	Ja, ibland	Jag har inte allergiska problem	Våning 3-4	25-34 år	Kvinna
Respondent 10	Bra	Bra	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Mycket bra	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 3-4	45-54 år	Kvinna
Respondent 11	Dåligt	Acceptabelt (varken eller)	Dåligt	Nej, sällan eller aldrig	Bra	Acceptabelt (varken eller)	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 3-4	25-34 år	Kvinna
Respondent 12	Bra	Acceptabelt (varken eller)	Mycket dåligt	Nej, sällan eller aldrig	Acceptabelt (varken eller)	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 5 eller högre	25-34 år	Kvinna
Respondent 13	Dåligt	Dåligt	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Acceptabelt (varken eller)	Dåligt	Nej, sällan eller aldrig	Varken förbättras eller försämraras	Våning 5 eller högre	25-34 år	Kvinna
Respondent 14	Acceptabelt (varken eller)	Acceptabelt (varken eller)	Acceptabelt (varken eller)	Nej, sällan eller aldrig	Acceptabelt (varken eller)	Dåligt	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 3-4	25-34 år	Kvinna
Respondent 15	Dåligt	Dåligt	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Bra	Acceptabelt (varken eller)	Ja, ofta (varje vecka)	Blir värre	Våning 5 eller högre	25-34 år	Kvinna
Respondent 16	Mycket bra	Bra	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Mycket bra	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 3-4	35-44 år	Kvinna
Respondent 17	Acceptabelt (varken eller)	Mycket dåligt	Bra	Nej, sällan eller aldrig	Bra	Acceptabelt (varken eller)	Nej, sällan eller aldrig	Jag har inte allergiska problem	Våning 3-4	25-34 år	Kvinna

