

UNIVERSITETET FOR MILJØ- OG BIOVITENSKAP





## 1.0 Forord

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært spennende og til tider krevende. Jeg er fornøyd med å ha tilegnet meg kunnskap om et viktig tema. Mitt mastergradsfelt er folkehelsevitenskap, universell utforming er et viktig tema innfor folkehelse som vi dessverre lærer for lite om i løpet av studiet.

Underveis i prosessen med denne oppgaven har jeg fått uvurderlig hjelp fra flere personer.

Min veileder, Sigmund Asmervik, fortjener en stor takk for å ha tatt på seg å veilede en folkehelsestudent i en ellers fulltregnet hverdag. Uten denne veiledningen hadde jeg ikke kunnet gjennomføre min masteroppgave desentralisert. Når jeg begynte å tvile på om jeg i det hele tatt var på riktig sport geleidet Asmervik meg elegant inn og med noen velformulerte setninger fra ham fikk jeg raskt tilbake kontrollen over oppgaven min. Jeg setter pris på din veiledning gjennom dette arbeidet.

Jeg vil rette en spesiell takk til Idar Olsen og Geir Obed Nordli ved Nav Kristiansund, uten deres imøtekommenhet hadde det ikke vært mulig å gjennomføre dette arbeidet.

Takk rettes også til Nav Hjelpemiddelsentralen i Ålesund for god hjelp, testpersonene som stilte opp og brukte av sin tid for å vurdere bygget og alle informantene som velvillig har svart på spørsmålene om prosjektet.

Til slutt takker jeg min fantastiske kone Ingebjørg, for alltid å ha tid til å høre på alle mulige finurligheter rundt universell utforming, du kan nesten like mye som meg om universell utforming etter denne våren. Ikke minst takk til Emma og Ulrik for at dere tålmodig har ventet på at pappa skal bli ferdig med studiene sine.

Ronny Sørensen

Våren 2011 - Frei

## 2.0 Abstract

### Background

With increased focus on the concept of universal design and a goal of a universally designed Norway in 2025, I wanted this paper to call attention in a public building that was completed in 2009. I want to examine whether the project has managed to fulfill the requirements and recommendations that are drawn when one establishes a public building that has the whole population as target group.

### Method

This study is conducted as a case study in which I have considered the preservation of universal design in the establishment of a new Nav-office in Kristiansund. Data collected by means of inspections with respect to the requirements and recommendations contained in the NS11001-1: 2009. It has become conducted interviews and discussions with project manager, contractor, architect and project members, in addition, have been tested by building strong visually impaired and wheelchair users.

### Result

Building has been assessed on the following points: access route, parking, entrance, floor plan, horizontal and vertical communication, wayfinding and information, technical installations and service equipment, luminance contrast, lighting and acoustics.

It is revealed deficiencies in most of the above points. The project has focused on universal design of the project, but lack of expertise in the area has meant that one has not been able to deliver in relation to the requirements and recommendations. With a greater focus on universal design early in the project and other solutions in the physical conditions could this building have stood as an example building in a time of high focus on improving accessibility.

### Conclusion

Based on inspections and interviews, and testing of the building with a strong visually impaired and wheelchair user, I believe to be the basis to say that this building does not meet the requirements for universal design of work- and public buildings

## 3.0 Sammendrag

### Bakgrunn

Med økt fokus på begrepet universell utforming og en målsetning om et universelt utformet Norge i 2025 ønsker jeg med denne oppgaven å rette fokuset på et offentlig bygg som var ferdigstilt i 2009. Jeg ønsker å undersøke om man har greid å ivareta de krav og anbefalinger som er utarbeidet når man etablerer et offentlig bygg som har hele befolkningen som målgruppe.

### Metode

Denne studien er utført som en casestudie hvor jeg har vurdert ivaretagelsen av universell utforming ved etablering av nytt Nav-kontor i Kristiansund. Data er samlet inn ved hjelp av befaringer med hensyn til de krav og anbefalinger som finnes i NS11001-1:2009. Det har blitt gjennomført intervjuer og samtaler med prosjektleder, entreprenør, arkitekt og prosjektmedlemmer, i tillegg har bygget blitt testet av sterkt svaksynt og rullestolbruker.

### Resultat

Bygget har blitt vurdert på følgende punkter; atkomstvei, parkering, inngangsparti, planløsning, horisontal- og vertikal kommunikasjon, veifinning og informasjon, tekniske installasjoner og betjeningsutstyr, luminanskontraster, lysforhold og lydforhold.

Det er avdekket mangler ved de fleste av de ovennevnte punktene. Prosjektgruppen har hatt fokus på universell utforming i prosjektet, men manglende kompetanse på område har ført til at man ikke har greid å levere i forhold til de krav og anbefalinger som gjelder. Med større fokus på universell utforming tidlig i prosjektet og andre løsninger i de fysiske forholdene kunne dette bygget fremstått som et eksempelbygg i en tid med høy fokus på økt tilgjengelighet.

### Konklusjon

Ut i fra befaringene og intervjuene, samt testingen av bygget med sterkt svaksynt og rullestolbruker mener jeg å ha grunnlag for å kunne si at dette bygget ikke tilfredsstillt kravene til universell utforming av arbeids- og publikumsbygg.

## Innhold

1.0 Forord .....	1
2.0 Abstract .....	2
3.0 Sammendrag .....	3
4.0 Innledning.....	6
4.1 Målsetning og problemstilling.....	7
4.2 Avgrensning og oppbygning .....	8
4.3 Etikk .....	9
5.0 Teori.....	11
5.1 Universell utforming.....	11
5.1 Lovgivning.....	13
5.2 Sentrale dokumenter og publikasjoner .....	15
5.3 Ulike forutsetninger .....	20
5.4 Syn .....	21
6.0 Metode .....	26
6.1 Casestudie .....	26
6.2 Datainnsamling.....	28
6.3 Metodekritikk .....	30
6.4 Valg av case .....	31
7.0 Casestudie .....	32
7.1 Registreringene .....	33
7.2 Befaring med sterkt svaksynt kvinne.....	55
7.3 Befaring med mannlig rullestolbruker .....	60
7.4 Intervjuer/samtaler med planleggere, entreprenør og arkitekt .....	64
8.0 Oppsummering.....	70
9.0 Konklusjon .....	75
Vedlegg 1: Luminaskontraster – alle målinger .....	79
Vedlegg 2: Mailkorrespondanse REK Midt-Norge.....	83

Vedlegg 3: Forespørsel og samtykkeerklæring .....	85
Vedlegg 4: Notat til Nav Kristiansund fra Nav hjelpemiddelsentralen.....	88
Vedlegg 5: Kalibreringssertifikat luminansmeter .....	90
Vedlegg 6: Målinger HC-toalett .....	91

## 4.0 Innledning

Første januar 2009 kom Diskriminerings- og likestillingsloven, i formålsparagrafen står det blant annet skal det sikres like muligheter og rettigheter til samfunnsdeltakelse for alle. Ny plan- og bygningslov med ikrafttredelse 01. juli 2009 skriver i formålsparagrafen at prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Første juli 2011 trer den byggtekniske forskriften TE10 i kraft. TEK10 blir virkemidlet for å få til universell utforming og tilgjengelighet.

Synovate gjennomførte på oppdrag fra Norges blindforbund i 2007/2008 en befolkningsundersøkelse hvor man kartla uhell og farlige situasjoner på grunn av fysiske forhold. Resultatene man kom frem til var oppsiktsvekkende, 1,2 millioner uhell ble relatert til det bygde miljø hvor 40 tusen var bruddskader. Man fant at det årlig var 160 tusen skader knyttet til umerkede glassflater og 685 tusen skader relatert til trapper. 45 personer dør årlig grunnet fall i trapp (Synovate 2008).

Man regner med at det er ca 800 tusen mennesker i Norge med funksjonshemming som gjør at de har varige vansker i forhold til vesentlige livsområder, dette kan være nedsatt syn, hørsel eller bevegelsehemninger. I tillegg finnes det alltid et varierende antall mennesker med midlertidig funksjonshemming grunnet skader eller livssituasjon. Alle mennesker vil i løpet av levetiden oppleve nedsatte funksjonsevner, enten forbigående eller mer permanent. Vi ser dårligere når det er mørkt, hører dårligere i ulike settinger eller strever med å komme oss frem med barnevogn.

Riksrevisjonen overleverte i første halvdel av 2009 en rapport til Regjeringen hvor de påpekte at svært mange Nav kontorer rundt om i landet ikke holder mål etter arbeids- og velferdsforvaltningsloven hva angikk tilgjengelighet og universell utforming. I denne rapporten avdekket Riksrevisjonen blant annet at nærmere 40 % av Nav kontorene manglet handikapparkering, nærmere 90 % manglet ledelinjer for synshemmede i publikumsarealet som anbefalt og nærmere 70 % manglet teleslynge i skrankene ved Nav kontorer rundt om i hele Norge (Riksrevisjonen 2008-2009). Miljøverndepartementet (2009) meddeler at Nav må gå foran som et godt eksempel og alle forhold som er i strid med minimumskravene kreves løst. Enhetene (Nav kontorene) pålegges å lage en plan for øvrige hensiktsmessige tiltak i forhold til universell utforming og tilgjengelighet til Nav kontorene (Miljøverndepartementet 2009).



## 4.1 Målsetning og problemstilling

Mitt mål med denne oppgaven er å belyse hvorvidt man har greid å ivareta kravene og anbefalingene for universell utforming ved nyetablering av Nav-bygg i en tid med stort fokus på økt tilgjengelighet. Jeg ønsker å bidra med bevisstgjøring rundt begrepet og viktigheten med å skape et bygd samfunn hvor alle kan delta på lik linje. Samtidig ønsker jeg å styrke min kunnskap om temaet. Grunnet til at jeg har valgt Nav som case i denne studien er at Nav har hele Norges befolkning som potensiell målgruppe, de har en egen målsetning om å gå foran med godt eksempel på god universell utforming av sine publikumslokaler. I tillegg har Nav etablert nytt kontor i min hjemby, Kristiansund.

Problemstilling:

### ***Hvordan har man ivaretatt universell utforming ved etablering av nytt Nav-kontor i Kristiansund?***

Denne problemstillingen har jeg valgt på bakgrunn i det ovennevnte. Man har etablert et nytt kontor for arbeids- og velferdsetaten i en tid med høyt fokus på å bygge ned de samfunnsskapt barrierene i det offentlige rom. Universell utforming er ikke lengre et begrep som nevnes i politiske festtaler, men det er nå forankret i sentrale lovverker, tekniske forskrifter og egne standarder er utarbeidet.

Jeg forventer å finne et Nav-kontor hvor man har ivaretatt universell utforming ut i fra gjeldende regelverk og anbefalinger. Jeg venter i tillegg å finne at man har tenkt fremtidsrettet og gjort grep i forhold til universell utforming utover de minimumskrav og anbefalinger man har til rådighet, grep som kan imøtekomme anbefalingene i Norsk standard og dermed slipper å gjøre modifiseringer i umiddelbar fremtid på dette nye Nav-kontoret.

Jeg venter å finne at Nav regionalt har stilt strenge krav til prosjektgruppen i forhold til å ivareta universell utforming når kontoret står ferdig og at universell utforming og tilgjengelighet ikke bare er begreper man har diskutert underveis.

Fra arkitekten og entreprenørens side venter jeg å se at man har fulgt kravene i siste reviderte utgave av Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven av mars 2007, sammen med kravene man stiller fra sentralt hold i Nav gjennom Dokument D og konseptveilederen; *"fysisk utforming av NAV kontor – retningslinjer, anbefalinger og erfaringer"*.

Jeg tror at ressursene for å kunne lykkes er tilstede, både nasjonalt, regionalt og lokalt. Hvorvidt disse ressursene blir utnyttet er jeg usikker på. Jeg håper å kunne si noe om hvorfor man har lyktes eller ikke lyktes i å ivareta universell utforming av dette nye Nav-kontoret i Kristiansund i forhold til tilgjengelige ressurser.

## **4.2 Avgrensning og oppbygning**

Tematisk: jeg har valgt å se på bygget med hensyn til de krav og anbefalinger man har utarbeidet i Norsk Standard 11001-1:2009. Jeg ser på problematikken rundt bevegelses-, orienterings- og miljøhemmede i forhold til NS11001-1:2009.

Fysisk: oppgaven er avgrenset til byggets uteområder, parkering, atkomst, inngang, horisontal og vertikal kommunikasjon i bygget. Jeg har ikke foretatt en fysisk vurdering av tilgjengelighet fra nærmeste kollektive kommunikasjonspunkt og frem til Nav-bygget.

Målinger: jeg har foretatt målinger av ovennevnte punkter i fysiske avgrensninger.

Avstandsmålingene er foretatt med kalibrert laseravstandsmåler, luminanskontraster er målt ved hjelp av kalibrert luminansmeter og lysmålingene er foretatt med analogt luxmeter.

I oppgaven vil jeg først presentere teori knyttet til universell utforming, jeg presenterer også teori rundt syn- og bevegelseshemming. Jeg presenterer inngående de krav og anbefalinger som foreligger i Norsk Standard 11001-1, universell utforming av byggverk – del 1 arbeids- og publikumsbygninger. Deretter følger casestudien, hvor Nav Kristiansund er casen. Her vil jeg redegjøre for hvilke registreringer jeg har foretatt med hensyn til NS11001-1. Videre vil jeg presenterer resultatene fra praktisk test av bygget med brukere og utdrag fra samtaler og intervjuer med arkitekt, entreprenør og prosjektansvarlige for å få frem deres synspunkter rundt de løsningene man har valgt i forhold til universell utforming. Resultatene fra denne casestudien blir til slutt oppsummert før jeg helt avslutningsvis trekker konklusjoner med bakgrunn i de funnene jeg gjør i casestudien sett i forhold til de krav og anbefalinger man presenterer i NS11001-1:2009.

## 4.3 Etikk

### Forskningsetisk prinsipp

Et generelt etisk prinsipp som forskeren må ta hensyn til, er at informanten ikke skal ta skade av å være med i forskningsprosjekter. Det finnes ingen enkle løsninger på problemer knyttet til at forskerens tolkninger kan virke provoserende på informanten. For å unngå brudd i tilliten og åpenheten som ofte preger datainnsamlingen, er det viktig at de tolkninger forskeren presenterer, gir informanten en opplevelse av å ha blitt forstått av forskeren (Thagaard 2009).

### Tillatelser og godkjenninger

Etter avklaring med REK Midt-Norge er det ikke nødvendig å søke om tillatelse fra de regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, da oppgaven ikke vil inneholde personsensitive helseopplysninger. Det vil bli brukt testpersoner i forbindelse med utprøving av bygget, disse vil ikke bli referert til med navn eller bilder. I e-post fra REK Midt-Norge står følgende:

*”Prosjektet fremstår ikke som et medisinsk og helsefaglig forskningsprosjekt, og faller derfor utenfor komiteens mandat, jf. helseforskningsloven § 2. Prosjektet er ikke fremleggelsespliktig, jf. helseforskningsloven § 10, jf. Forskningsetikkloven §4 annet ledd.”*

### Anonymitet og konfidensialitet

Thagaard (2010) beskriver prinsippet om konfidensialitet på følgende måte:

*”De som gjøres til gjenstand for forskning, har krav på at all informasjon de gir, blir behandlet konfidensielt. Forskeren må hindre bruk og formidling av informasjon som kan skade enkeltpersoner det forskes på. Forskningsmaterialet må vanligvis anonymiseres, og det må stilles strenge krav til hvordan lister med navn eller andre opplysninger som gjør det mulig å identifisere enkeltpersoner oppbevares og tilintetgjøres.”*

Dette prosjektet vil ikke ha annet personsensitivt materiale enn navn og telefonnummer til to testpersoner. Jeg skal ikke innhente noen opplysninger om disse personene. Under befaringene av bygget vil det bli notert kommentarer i forbindelse med funn. Disse notatene vil referere til mannlig rullestolbruker og sterkt svaksynt kvinne.

### **Informert samtykke**

Utgangspunktet for ethvert forskningsprosjekt er prinsippet om at forskeren må ha deltakerens informerte samtykke. Som en hovedregel skal forskningsprosjekter som inkluderer personer, settes i gang bare etter deltakernes informerte og frie samtykke (Thagaard 2009). Typisk utfordring knyttet til informert samtykke i kvalitativ forskning er hvor mye informasjon forskeren kan gi uten at det påvirker informantenes atferd. Den fleksibiliteten som preger kvalitative studier, innebærer at undersøkelsesoppegget kan bli endret underveis.

Dette medfører at samtykket fra informantene ikke kan baseres på fullstendig informasjon om prosjektet. Man vet jo ikke alltid i slike studier hvordan man kommer til å tolke materialet, noe som kan medføre at det er vanskelig å gi et fullstendig bilde av hva deltakelse i forskningsprosjektet innebærer (Thagaard 2009). Testpersonene leser gjennom forespørselen og underskriver skjema om informert samtykke før befaringen gjennomføres, for den svaksynte testpersonen vil samtykkeerklæringen bli opplest. Samtykkeerklæring er vedlagt som, vedlegg 3.

### **Oppbevaring av data**

Testpersonene knyttes til studien som mannlig rullestolbruker og kvinnelig svaksynt. Intervjuene som blir gjort oppbevares på papir og elektronisk kopi på minnepenn med passord. Materialet oppbevares utilgjengelig når det ikke arbeides med. Personidentifiserbare opplysninger slettes når de har tjent sitt opprinnelige formål, intervjuutskriftene makuleres når masteroppgavearbeidet er fullført.

## 5.0 Teori

### 5.1 Universell utforming

På første halvdel av 1900-tallet gjennomførte planmyndighetene New York prosjekter hvor man bevist bygde opp fysiske barrierer for å begrense tilgjengeligheten for folk flest. Her planla man og bygde underganger for å ekskludere offentlig transport og dermed store deler av befolkningen (Asmervik 2008).

Grunnleggeren av ”The Center for Universal Design”, Ronald L. Mace (1941-1998) ble sittende i rullestol etter polio på 50-tallet, i sitt møte med det bygde miljø som ikke var lagd for rullestolbrukere utviklet han utallige hjelpemidler for å greie seg selv, han ble senere utdannet arkitekt og blir av mange ansett som grunnleggeren av begrepene som førte til begrepet *universal design*. Mace forklarte begrepet *universal design* som et konsept for å utforme alle produkter og det bygde miljø i størst mulig utstrekning, estetisk og brukbart, for flest mulig ([www.ncus.edu](http://www.ncus.edu)). Begrepet universell utforming har siden 70-tallet vært grobunn for utallige tolkninger og diskusjoner og hva som ligger i det. I begrepet universal design inngår tilgjengelighet og deltakelse i en meget vid betydning. Viktige poeng rundt dette begrepet var at rammebetingelsen for planleggingen og designet skulle være inkludert, noe som ville føre til kostnadseffektivitet, samtidig skulle begrepet endre holdninger som det fysiske tilgjengelighetsbegrepet ikke kunne oppfylle (Asmervik 2009). Begrepet universell utforming har fanget interesse verden rundt. På Engelsk brukes ”universal design”, ”design for all”, ”inclusive design”, ”universal usability” og ”design for a broader average” synonymt. I Norge finner vi begrepene ”tilgjengelighet for alle”, ”planlegging for alle” og ”design for alle” (Sosial- og helsedirektoratet 2003).

Asmervik(Asmervik 2009) siterer Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutets oversettelse av WHO's begreper impairment, disability og handicap – skade, funksjonshindring og handikapp. I Sverige har man definert tilgjengelige, fysiske miljøer på følgende måte:

”Et tilgjengelig fysisk miljø innebærer at personer med funksjonshindringer kan anvende miljøet på samme vilkår som andre. Det vil si at jo bedre tilgjengeligheten er, desto færre mennesker blir handikappede.”

I Norge har vi to definisjoner på universell utforming hvor den ene er juridisk og den andre ideologisk:

”Universell utforming er utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming” (Miljøverndepartementet 1999).

”Med universell utforming menes utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene slik at virksomhetenes alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig” (Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven).

The Center for Universal Design ved universitet i Nord-Carolina har utarbeidet sju prinsipper for å konkretisere innholdet i begrepet universal design. Disse sju punktene er:

---

**De syv prinsippene for universell utforming (Sosial- og helsedirektoratet 2003).**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Like muligheter for bruk               | Utformingen skal være brukbar og tilgjengelig for personer med ulike ferdigheter   |
| 2. Fleksibel i bruk                       | Utformingen skal tjene et vidt spekter av individuelle behov og ferdigheter  |
| 3. Enkel og intuitiv i bruk               | Utformingen skal være lett å forstå uten hensyn til brukerens erfaring, kunnskap, språkferdigheter eller konsentrasjonsnivå  |
| 4. Forståelig informasjon                 | Utformingen skal kommunisere nødvendig informasjon til brukeren op en effektiv måte, uavhengig av forhold knyttet til omgivelsene eller brukerens sensoriske ferdigheter |
| 5. Toleranse for feil                     | Utformingen skal minimalisere farer og skader som kan gi ugunstige konsekvenser, eller minimalisere utilsiktede handlinger   |
| 6. Lav fysisk anstrengelse                | Utformingen skal kunne brukes effektivt og bekvemt med et minimum av besvær  |
| 7. Størrelse og plass for tilgang og bruk | Hensiktsmessig størrelse og plass skal muliggjøre tilgang, rekkevidde, betjening og bruk, uavhengig av brukerens kroppsstørrelse eller mobilitet                         |
-

I Norge kan vi datere en offentlig politikk for deltakelse og likestilling til 1981, blant annet i Regjeringens handlingsplan for funksjonshemmede (Brynn 2009).

Enkelt og folkelig uttrykt innebærer universell utforming at alle skal kunne bruke byer, hus og parker på en likestilt måte. Særløsninger i form av egne ramper, egne innganger osv for enkelte befolkningsgrupper er ikke fullgode løsninger (Asmervik 2009).

## 5.1 Lovgivning

Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven fra 1976 hadde bestemmelser om tilgjengelighet og brukbarhet for funksjonshemmede. Den norske politikken for funksjonshemmede har siden 1981 hatt full deltaking og likestilling som overordnet målsetting. Deltakelse for funksjonshemmede er i årene etter dette blitt tatt inn som et premiss i Norsk lovgivning, man finner forutsetning for deltakelse blant annet i lovverkene: plan- og bygningsloven, lov om universiteter og høyskoler, lov om fagskoleutdanning, lov om folkehøyskoler, lov om grunnskolen og den videregående opplæringa, lov om offentlig anskaffelser, lover på utdanningssektoren og arbeidsmiljøloven (Sosial- og helsedirektoratet 2003).

For denne oppgaven finner jeg følgende tre lover spesielt aktuelle:

### **3. Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven) - DTL**

Denne loven trådte i kraft 01.01.2009 og dreier seg ikke kun om direkte diskriminering, som negative holdninger og fordommer, men også strukturer og systemer som virker diskriminerende grunnet feil utforming. Loven har en diskrimineringsdel og en tilgjengelighetsdel.

§1: Lovens formål er å fremme likestilling og likeverd, sikre like muligheter og rettigheter til samfunnsdeltakelse for alle, uavhengig av funksjonsevne, og hindre diskriminering pga. nedsatt funksjonsevne.”

Loven skal bidra til nedbygging av samfunnsskapt funksjonshemmende barrierer og hindre at nye skapes (Lie 2009). Loven skal gjelde på alle samfunnsområder unntatt familielivet. Loven forbyr både indirekte og direkte diskriminering av funksjonshemmede (Brynn 2009).

§9-1: ”Offentlig virksomhet skal arbeide aktivt og målrettet for å fremme universell utforming innenfor virksomheten. Tilsvarende gjelder for privat virksomhet rettet mot allmennheten.”

§9-2: ”Med universell utforming menes utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene slik at virksomhetens funksjon kan benyttes av flest mulig.”

§9-3: ”Offentlig og privat virksomhet rettet mot allmennheten har plikt til å sikre universell utforming av virksomhetens alminnelige funksjon så langt det ikke medfører en uforholdsmessig byrde for virksomheten.”

Brudd på plikten til å sikre universell utforming etter tredje ledd regnes som diskriminering (Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven). Med allmennheten menes steder hvor man kan bevege seg fritt. Hovedløsningen er der hvor majoriteten går inn i f. eks. ett bygg, der hvor alle først henvender seg. Denne skal i utgangspunktet være universelt utformet. Det holder ikke å løse problemer med tilgjengelighet når disse skulle oppstå, utformingen skal ligge til rette uten at man skal måtte be om hjelp. Kravene til universell utforming er kun endelige dersom man snakker om hovedløsningen. Lager, spiserom og kontorer til de ansatte faller utenom alminnelig funksjon. Man stiller strengere krav for å godta uforholdsmessig byrde mot offentlige kontra private virksomheter (Lie 2009).

§ 10. ”Universell utforming av bygninger, anlegg mv. For bygninger, anlegg og uteområder rettet mot allmennheten gjelder kravene til universell utforming i eller i medhold av plan- og bygningsloven.”

## **2. Plan- og bygningsloven - PBL**

I forhold til byggeregler og universell utforming er det tre lover som er spesielt relaterte til byggesektoren; den nye plan- og bygningsloven (2008), lov om offentlige anskaffelser og lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven).

I den nye plan- og bygningsloven er det gitt krav til universell utforming både i lovens formålsparagraf, i lovens plandel og i bygningsdelen. Lovens plandel ble iverksatt 1.juli 2009, mens bygningsdelen ble iverksatt 1.juli 2010.



PBL gir lovbestemmelser om universell utforming av uteområder åpne for allmennheten, byggverk for publikum og arbeidsbygning. Forskrift om tekniske krav til byggverk, TEK, inneholder nærmere utdypning og utfylling av bestemmelsene i PBL. For nærmere beskrivelse av TEK se pkt 5.2

### **3. Lov om offentlige anskaffelser**

Alle offentlige anskaffelser skal etter 1. januar 2007 skal ta hensyn til universell utforming og tilgjengelighet i planleggingen. Både bestillere og leverandører må etter denne datoen sette seg inn i de enkelte tilfeller og hvilke krav som kan bli stilt i forhold til universell utforming (Statens bygningstekniske etat 2011).

## **5.2 Sentrale dokumenter og publikasjoner**

### **NS11001-1:2009**

Norske standarder utarbeides vanligvis av høyt kvalifiserte fagfolk i komiteer. Disse standardene får gjerne høy prestisje og autoritet, slik at de rettslig sett blir ansett som ”agree documents”. Norsk Standard er i utgangspunktet frivillig å bruke, unntaket er når det henvises til standarder i lover og forskrifter. Selv om standarder er frivillig å bruke, velger likevel mange å benytte dem. Det er Standard Norge som har enerett på å fastsette og utgi Norsk Standard ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)).

Norsk standard for universell utforming av byggverk, del 1 Arbeids- og publikumsbygninger, NS11001-1:2009 er bl.a. basert på ISO/TR 9527:1994 Building construction – Needs of disabled people in buildings – Design guidelines og ISO/IEC Guide 71:2002 Retningslinjer for å ta hensyn til eldres og funksjonshemmedes behov ved utarbeidelse av standarder. Standarden søker å ivareta hensynet til personer med funksjonsnedsettelse.

Hensikten med standarden er bl.a. å nyttes som referanse i kommunenes planbestemmelser og utbyggingsavtaler. Standardens krav er tenkt gjennomførbare ved nybygging, men de er formulert slik at de er fullt anvendelige også ved hovedombygging (Aasness 2009).

Denne standarden kan gjøres gjeldende helt eller delvis der kontraktspartene ønsker det.

Så langt man finner det hensiktsmessig kan standarden nyttes som referanse i kommunenes planbestemmelser og utbyggingsavtaler (Standard Norge). Standarden omfatter en blanding av konkrete krav og anbefalinger. Standarder og standardiseringsarbeidet blir anset som et av de viktigste verktøy man har i arbeidet for universell utforming.

Gjennom standarder for varer og tjenester konkretiserer man hva som skal legges i begrepet universell utforming i de enkelte tilfellene. Målsetningen med standardiseringen er at universell utforming skal være en naturlig del av produktdesign, arkitektur, planlegging og service (Brynn 2009).

Diskriminerings- og likestillingsombudet (2007-2008) skriver på sine sider at standardens anbefalinger ikke er rettslig bindende, men ombudet mener standarden gir god veiledning på hva som kreves for å oppfylle lovens krav om universell utforming. Ombudet tar i sine vurderinger også utgangspunkt i de generelle krav og anbefalinger i Norsk Standard, NS11001-1:2009.

#### **Dokument D – universell utforming**

Dette dokumentet er utarbeidet av eiendomsforvaltningen i Nav. Dokumentets formål er å danne et grunnlag for det lokale Nav kontoret til å finne frem til og velge gode løsninger som i størst mulig grad blir utformet etter prinsippene om universell utforming. Dokumentet er utformet slik at etatens egne tilgjengelighetskrav angis først, dokumentet inneholder også anbefalte tiltak (Dokument D 2007).

#### **Konseptveileder for fysisk utforming av Navkontor – *Retningslinjer, anbefalinger og erfaringer.***

Dette dokumentet gir veiledning om fysisk utforming av NAV kontor, og er ment å være et viktig verktøy etableringsprosessen for etatens kontorer. Veilederen presiserer viktigheten av å bruke tid på å forankre hva et NAV kontor skal være før utformingsprosessen av kontoret starter opp. Veilederen presiserer også viktigheten av den fysiske utformingen av lokalene og at dette skal prioriteres (Nav interim 2006).

## **TEK**

Byggeteknisk forskrift, forkortet TEK, er en forskrift til den Norske plan- og bygningsloven. Den byggetekniske forskriften inneholder nærmere utdypning og utfylling av bestemmelser i plan- og bygningsloven. Frem til 01. juli 2010 gjaldt TEK 97, sist revidert 1997. Fra første juli 2011 gjelder TEK10. Allerede i 1976 hadde den tekniske forskriften til plan- og bygningsloven, TEK, bestemmelser om tilgjengelighet og brukbarhet for funksjonshemmede (Brynn 2009).

TEK10 har med universell utforming i formålsparagrafen, kravene til universell utforming er hovedsakelig omtalt i kapitel 8 ”utearealer og plassering av byggverk” og kapitel 12 ”planløsning og bygningsdeler i byggverk”(Statens bygningstekniske etat 2011).

### **Rundskriv T-99/5 B *Tilgjengelighet for alle***

Dette rundskrivet er et samarbeid mellom Miljødepartementet, Kommunal- og regionaldepartementet og Sosial- og helsedepartementet. Rundskrivet består av to deler hvor prinsippet om universell utforming er sentralt i begge delene. Del 1 tar opp hvordan man kan gjøre de fysiske omgivelsene tilgjengelige og sikre forhold for funksjonshemmede gjennom planlegging etter plan- og bygningsloven. Del 2 tar opp krav til at bygninger skal være tilgjengelig etter plan- og bygningsloven (Brynn 2009). Målsetningen er at alle skal kunne bruke de samme fysiske løsningene i så stor grad som mulig, enten det er bygninger, uteareal eller transportmidler. Rundskrivet er rettet til kommuner, fylkeskommuner og fylkesmenn, samt til berørte departementer, organisasjoner, brukergrupper og planleggere av bygg og utemiljøer (Miljøverndepartementet 1999).

### **Handlingsplan: Norge universelt utformet 2025 – Regjeringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet 2009-2025**

Denne handlingsplanen viser hvordan regjeringen vil legge grunnlag for å oppnå ambisjonen om et universelt utformet Norge i 2025. Handlingsplanen presenterer ulike tidsfaste mål og tiltak. Ambisjonen fra Regjeringen er at Norge er verdensledende på likestilling blant kvinner og menn. Nå skal vi bli best på likestilling for personer med nedsatt funksjonsevne. Planen inneholder tiltak på ansvarsområdene til 16 departementer og har fokus på innsatsområdene uteområder/planlegging, bygninger, transport og IKT (Barne- og likestillingsdepartementet 2009). Handlingsplanen skal støtte opp under implementeringen av ny diskriminerings- og tilgjengelighetslov, ny plan- og bygningslov og annen ny lovgivning som omhandler universell utforming (Brynn 2009).

### **Handlingsplan: Nordisk Ministerråds Handlingsplan for universell utforming**

Nordisk handlingsplan for å fremme tilgjengeligheten på viktige samfunnsområder. Universell utforming skal være en naturlig del av produktdesign, arkitektur, samfunnsplanlegging og tjenester. Ministerrådet er enige om at man vil arbeide for løsninger som er tilgjengelige for så mange som mulig (Brynn 2009).

### **NOU 2001:22 Fra bruker til borger**

I 1999 oppnevnte regjeringen et utvalg, ledet av Sigurd Mannerå, for å utrede funksjonshemmedes rettigheter i en større sammenheng og foreslå ulike strategier og virkemidler for å fremme funksjonshemmedes deltakelse og likestilling i det norske samfunn. Fra bruker til borger er rapporten fra Manneråutvalget og utgjør en omfattende studie av funksjonshemmedes levekår i Norge. Denne offentlige utredningen omtaler universell utforming som et viktig redskap for å oppnå likestilling gjennom fysisk utforming av samfunnet (Brynn 2009). Manneråutvalget konkluderte i denne utredningen med en anbefaling om å utrede en Norsk antidiskrimineringslov.

### **NOU 2005:8 Likeverd og tilgjengelighet**

Offentlig utredning fra utvalg ledet av Aslak Syse. Rapporten omhandler bedre tilgjengelighet inneholder utkast til lov om forbud mot diskriminering på grunn av funksjonshemming – diskriminerings- og tilgjengelighetsloven. Denne NOU har som vedlegg en juridisk betenkning ”Universell utforming – fra ideal til rettsnorm” (Brynn 2009).

### **NOU 2005:12 *Mer effektiv bygningslovgivning II***

Bygningsrådsutvalg nedsatt for å foreta en total gjennomgang av bygningslovgivningen.

Utvalgets synspunkt med hensynet til tilgjengelighet til bygninger og uteområder var at dette måtte ivaretas sterkere. Dette utvalget foreslo i den offentlige utredningen at prinsippet om universell utforming burde tas inn i formålsbestemmelsen i plan- og bygningsloven. Utvalget foreslo at grunnleggende krav om tilgjengelighet i bygninger skulle gjelde for nye bygg og hovedombygging av eksisterende bygg (Kommunal- og Regionaldepartementet 2002).

### 5.3 Ulike forutsetninger

Voksne funksjonsfriske mennesker utgjør som regel malen når man utformer bygninger og uteområder. De fysiske forutsetningene endrer seg gjennom et liv. Ideologien bak universell utforming er å ta hensyn til mangfoldet i befolkningen, det funksjonsfriske mennesket er ikke i den primære målgruppe. Det er derfor viktig for planleggere å tenke gjennom hvilke forutsetninger brukerne har. Man må ta hensyn til individet forutsetninger i forhold til hvilke krav man stiller som planlegger/prosjektør.

I teorien er dette beskrevet som ”gap-modellen”, en modell som illustrerer hvor krysningspunktet mellom individets forutsetninger og samfunnets krav i gitte situasjoner skaper funksjonshemminger.

Eldre, synshemmede, hørselshemmede og permanente eller midlertidig bevegelseshemmede er alle eksempler på ulike forutsetninger for å møte det fysiske miljø. Mennesker som faller inn under disse kategoriene har behov for løsninger som gjør at de blir inkludert på lik linje med funksjonsfriske mennesker. Det kan være seg eldre som har fått syn, styrke og hørsel svekket, synshemmede som trenger informasjon fra omgivelsene for å orientere seg, bevegelseshemmede som støter på fysiske barrierer og hørselshemmede som får problemer med å orientere seg der det er mye støy og dårlig akustikk (AB Svensk Byggtjanst og handikappintistuttet).

## 5.4 Syn

En normalt seende person kan telle fingre på 60 meters avstand mens svaksynte med orienteringssyn har en så alvorlig synsskade at vedkommende med briller har en skarpsynthet på mindre enn 6/60 (dvs kan telle fingre på mindre enn 6 meters avstand). Blinde og svaksynte med orienteringssyn har sammenfallende problemer med hensyn til orientering og planløsning. Det er mange flere som er svaksynte enn blinde, andelen blinde er relativt liten og utgjør ca 5-10% av grupperingen blinde/svaksynte.

For mange er synsproblemer noe som oppstår i løpet av livet, ved 65 år har 1 av 9 personer synstap som ikke kan korrigeres med linser og ved 80 år gjelder dette 1 av 4 personer (Nersveen 2009).

### Aktuell synslidelse

I teorien presenterer man gjerne en liste med de ti mest utbredte årsakene til blindhet og svaksynthet i Norge, jeg har kun valgt å presenterer den aktuelle synslidelsen til testpersonen som er sterkt svaksynt.

Testpersonen har aldersrelatert macula degenerasjon (AMD), denne synslidelsen utarter seg på en slik måte for den aktuelle personen at synsfeltet i midten er helt borte, i tillegg er personen ekstremt nærsynt og må helt inntil objekter for å tyde noe. Denne personen greier seg foreløpig uten førerhund eller stokk.

Aldersrelatert macula degenerasjon (AMD) er en sykdom som rammer selve netthinnen. Makula er det stedet i netthinnen hvor vi har vårt skarpsyn. Man trenger nødvendigvis ikke å bli overfølsom for lys ved denne sykdommen. AMD gjør at rette linjer blir uregelmessig sentralt i synsfeltet og gir en forvrengt billedoppfattelse. Hos personer med AMD er det spesielt skarpsynet som er berørt, noe som gjør at det blir vanskelig å fokusere og dybdesynet svekkes. Alle forhold som forsterker kontrastoppfattelsen vil være en fordel for personer med AMD, det betyr økt lysnivå og kraftige kontraster. Fargekontraster vil kunne være vanskeligere enn sort-hvitt kontraster (Nersveen 2009).



Figur 1a; bildene er hentet fra [www.sansetap.no](http://www.sansetap.no) og viser hvordan AMD visualiseres.



Figur 1b; bildene er hentet fra [www.sansetap.no](http://www.sansetap.no) og viser hvordan AMD visualiseres.

## **Kontraster**

Det finnes lite forskning på sammenhengen mellom synslidelser og hvordan man bør bruke kontraster (motsetninger til noe annet), farger og belysning i omgivelsene (Nersveen 2009). Men man vet at blinde og svaksynte kan ha stor nytte av ulike kontrastforskjeller som hjelpemidler for å orientere seg i miljøet.

## **Luminanskontrast (LK) og kontrastforsterkninger**

Ved å se en farge mot ulike bakgrunner vil man oppleve at fargen "forandrer" seg, dette kalles kontrastforsterkning. Rent fysiologisk forsøker øyet å forsterke ulikhetene mellom fargene slik at vi lettere kan tolke våre omgivelser (Gundersen 2005).

Luminanskontrasten er den prosentvise forskjellen mellom to verdier, farger. Omgivelsene er bakgrunnen, objektet kan f. eks være en ledelinje. Referanseverdien er det som det er mest av! Eksempelvis kan man ha en ledelinje over et gulv, da blir ledelinjen objektet og gulvet blir omgivelsen, referanseverdien. For å regne ut luminanskontrasten dividerer man differansen mellom objekt og omgivelse med referanseverdien (Nersveen 2009).

Ved å øke luminanskontrasten, øker man synligheten uten å måtte foreta økninger i belysningsstyrken. I sin veileder "Kontraster – farger - belysning" skriver Nersveen at det beste rådet for alle synslidelser er å øke kontrasten, ikke for mørke fargevalg, kombinert med moderat økning i belysningsstyrken i forhold til tradisjonelle standarder (Nersveen 2009).

Man kan bruke hvilken farge man ønsker for å oppnå en kontrast, det man må sørge for er forskjell i fargetoner (kulør) og metningsgrad, det vil si fargestyrke og lyshetsgrad. Det vil i praksis si at det er lettere å oppfatte kontrastforskjeller mellom meget lys blå og mørk blå enn mellom rød og blå med samme metningsgrad (Norges blindforbund 2004).

Luminanskontrasten har stor betydning ved lave lysnivåer og mindre betydning ved høye lysnivåer, med svekket syn grunnet f. eks alder kan høyere luminanskontraster redusere behovet for økt belysning. Gode kontraster er fordel for alle, mens høyt lysnivå kun er fordelaktig for utvalgte grupper (Nersveen 2009).

Bevisst fargesammensetning kan hjelpe svaksynte med å finne frem til viktige funksjoner. Det er spesielt viktig å bevisst bruke fargesammensetning for å advare mot faremomenter i miljøet. Eksempelvis kan stolper, søyler, glassvegger og glassdører gjøres mindre farlige for svaksynte dersom de markeres med kontraster i øyehøyde.



Slike løsninger har også betydning for normalt seende (Norges blindforbund 2004). For å finne lyshetskontrasten mellom to farger kan man enten som beskrevet over bruke måleutstyr eller man kan bruke gråhetskala, denne graderer gråtoner gradert fra hvitt til sort, NCS – Natural colour system lyshetsmåler er et eksempel på en slik skala.

### **Akustiske kontraster**

Dette begrepet innebærer at valg av materialer er viktig i forhold til akustiske tilbakemelding ved berøring med hvit stokk som er det mest vanlige mobilitetshjelpemiddel for synshemmede. Forskjellige materialer gir forskjellige tilbakemeldinger. Eksempelvis vil hvit stokk med rullende kule i enden laget av porselenskuler gi annen akustisk tilbakemelding enn kule laget av plast eller glassfiber (Lindland 2005).

### **Taktile kontraster**

Taktil kontrast vil si at noe er opphøyd og følbart fra underlaget. Taktile indikatorer etableres eksempelvis i gategrunn ved at man bruker materiale i avvikende overflate fra gategrunn for å skape en kontrast. Slike materialer bør ha kontrast mot omgivelsene både med hensyn til taktil overflate, lyshetskontrast og lydbilde (akustikk). Skilt, tekstinformasjon og visuelle symboler gjøres taktile og suppleres med punktskrift i særlige situasjoner (Lindland 2005).

### **Lysforhold**

Stimulering av våre øyne skjer via lyset, og omfatter intensiteten i lyset, kontraster og farger.

For intensitet i lyset snakker vi ofte om belysningsstyrken med måleenheten lux.

Belysningsstyrken er et mål på hvor mye lys som treffer normalt på en flate. Det er intensiteten i det reflekterte lyset fra flaten som øyet kan oppfatte, dette kalles luminans (NS11001-1:2009).

De kvantitative kravene og anbefalingene i forhold til Norsk standard er listet opp under lysforhold i punkt 7.0 casestudie.

## Ledelinjer

”Ledelinjer er retningselementer som benyttes for å hjelpe svaksynte og blinde i veifinning i de bygde omgivelsene. Ledelinjer er særlig viktig der sentrale ganglinjer går på tvers av åpne plasser eller rom, inne eller ute, og til å forbinde viktige målpunkter (NS11001-1:2009)”.

For at alle skal kunne finne veien til et bestemmelsessted er det vesentlig at det finnes ulike former som leder frem uavhengig av funksjonsform. Ledelinjer kan finnes naturlig ute, eller som konstruerte ledelinjer både ute og inne. Ledelinjer skal også varsle om retning og en eventuell fare. Ved bruk av et standardisert ledelinjesystem skal retningsindikator være utformet med ribber i gangretningen.

Bygde ledelinjer er planlagt, utformet og anlagt for å styrke veifinning, disse er primært å finne montert i grunn/gulv. Naturlige ledelinjer integreres i arkitekturen og bygningselementene ivaretar ledefunksjonene. Kanter, felter, vegger, håndlister er eksempler på dette. Bruk av lys og lyskilder kan også fungere som naturlige ledelinjer. Ledelinjer skal ta høyde for endringer i sirkulasjonsmønsteret inne i bygninger. Oppmerksomhetsfelt skal ha samme ribber, men legges på tvers av gangretningen (NS11001-1:2009).

## Taktile indikatorer

Dette er standardiserte følbare overflater på gangareal som oppdages ved at de skiller seg ut fra øvrige overflater. Materialet man bruker som taktile indikatorer bør ha kontrast mot omgivelsene både med hensyn til taktil overflate, lyshetskontrast og lydbilde. Det er tre utarbeidet tre felleskrav til retningsindikatorer, oppmerksomhetsindikatorer og varselsindikatorer.

Disse kravene definerer at overflaten på indikatorene skal kunne kjennes gjennom skoene når man går på det og ved berøring med hvit stikk. Omkringliggende flater til indikatorene skal være mest mulig slett, ved bruk av betongheller bør ikke disse ha faset, avfaset eller rund kant, de bør ha rette kanter slik at de danner et rettere underlag enn indikatorene (Nersveen 2009). Det er definert *skal* krav til luminanskontrast for varsels- og retningsindikatorer.



Figur 2 viser forskjellen på rett og faset/avfaset kant. Figurene er hentet fra bufetat sine hjemmesider.

### ***Retningsindikator***

Dette er en standardisert overflate som legges med ribber i gangretning for å gi retningsinformasjon (NS11001-1:2009).

### ***Oppmerksomhetsindikator (oppmerksomhetsfelt)***

”Oppmerksomhetsfelt er felt som markerer forgreininger, retningsendringer eller informerer om at man har kommet til viktige funksjoner. Som merknad til denne nevnes det at oppmerksomhetsfelt utformes gjerne med ribbene på tvers av gangretningen og plasseres vanligvis i tilknytning til ledelinje eller naturlig ledelinje (NS11001-1:2009)”.

### ***Varselsindikator (farefelt)***

”Et felt skal varsle om farer som for eksempel kryssing av trafikkareal eller nivåendringer som trapper og usikrede kanter. Som merknad til denne er at farefelt utformes gjerne med flattoppedede halvkuler i rader, parallelle eller forskjøvet. Farefelt kan ha stor nytteverdi også når de etableres uten at det anlegges ledelinje. Eksempelvis i forkant av trappeløp eller usikrede kanter (NS11001-1:2009)”.

## 6.0 Metode

Man benytter en eller annen form for metode når man gjennomfører en undersøkelse eller et forskningsprosjekt. Metodevalget blir et redskap – en fremgangsmåte for å få svar på spørsmål og få ny kunnskap innenfor et felt. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder (Andersen 1997; Larsen 2007).

### 6.1 Casestudie

Selve betegnelsen casestudier refererer til undersøkelser av få enheter eller cases. I en slik studie analyserer forskeren mye informasjon om de enheter eller cases som omfattes av studien. Casestudier kan defineres som intensive undersøkelser av et fåtall analyseenheter (Thagaard 2009). Det finnes ingen klar fellesforståelse av hva casestudietilnærming eller metode refererer til, verken innen eller mellom fagområder. Hovedperspektivene på de ulike meningene om hva casestudier er eller bør være har en ting til felles, nemlig at oppfatningen om casestudier kun har begrenset verdi når hensikten er å generalisere. Robert Yin gis av mange æren for å ha rehabilitert casestudie metode som selvstendig tilnærming på linje med kvantitative studier, og med et generaliserende siktemål. Yin hevder at det avgjørende er ikke om antall case er ett eller noen få. Det som skiller casestudiestrategier fra andre forskningsstrategier er at de studerer *”contemporary phenomenon in its real-life context, especially when the boundaries between phenomena and context are not clearly defined.”* Yin ser imidlertid ingen grunnleggende forskjell mellom casestudier og andre former for vitenskapelighet (Andersen 1997).

Noen ganger er casestudier det eneste som er mulig, fordi det fenomenet man står overfor er unikt. Selv i slike tilfeller prøver forskeren ofte å utsi noe mer generelt som går utover fenomenet. Et case kan ses på som et eksempel på mange ulike empiriske, så vel som teoretiske univers, avhengig av hva man vektlegger (Andersen 1997). Fokuset for analysen er den eller de cases som undersøkelsen omfatter. Casestudier har et mer generelt siktemål enn mer beskrivende undersøkelser som også baserer seg på flere metoder (Thagaard 2009).

Mange kvalitative casestudier kombinerer flere metoder, som f. eks observasjon og intervju. Dette kan være begrunnet med at man har flere forskningsspørsmål man ønsker svar på eller at man har lyst til å benytte forskjellige metoder og kilder som underbygger hverandre slik at man på en måte får en metodisk triangulering (Silverman 2010). Silverman (2010) beskriver bruken av multiple metoder i casestudier, han skriver at dersom man velger å bruke multiple

metoder, f. eks observasjon og intervju, må man på forhånd tenke gjennom om man har nok tid og ressurser til å samle og analysere multiple datasett.

Jeg vil gjennomføre intervjuer med planleggere, entreprenør og arkitekt, befaringer av Nav-bygget med hensyn til NS11001-1:2009 samt befaring av bygget sammen med testpersoner. Thagaard (2010) beskriver kombinasjon av deltakende observasjon, intervjuer og analyse av dokumenter som typiske i casestudier, hvor formålet er å oppnå en helhetlig forståelse av en eller flere case(s).

Innsamling av data vil foregå gjennom å intervju arkitekt, entreprenør, prosjektmedlemmer og prosjektleder fra Nav i forhold til planlegging og gjennomføring av byggeprosessen av nytt Nav-bygg i Kristiansund med hensyn til universell utforming. Befaringer utføres med utgangspunkt i NS 11001-1:2009. Avslutningsvis vil jeg benytte testpersoner for å se på brukervennligheten opp mot befaringene med hensyn til NS11001-1 og byggets brukbarhet i forhold til universell utforming. Disse testpersonene er rullestolbruker og sterkt svaksynt.

## 6.2 Datainnsamling

Jeg har valgt å gjennomføre innsamlingen av data til denne oppgaven i rekkefølgen under da det var mest hensiktsmessig i forhold til intervjuene jeg skulle gjennomføre. Det var viktig for meg å ha god bakgrunnskunnskap om det ferdige bygget før jeg gjennomførte intervjuene, spesielt viktig følte jeg dette var før intervjuene av arkitekten og prosjektlederen. Intervjuet med driftslederen ved Nav Kristiansund ble foretatt i forkant av befaringene.

### **Målinger i forhold til NS11001-1:2009**

For å foreta målingene har jeg fulgt NS11001-1 fra punkt 5 ”Atkomstvei til arbeidsbygg og publikumsbygg” til punkt 13 ”inneklime og materialbruk”. Jeg brukte NS11001-1 som en sjekkliste og foretok målinger på alle punkter. Jeg brukte kalibrert lasermåler for å måle alle avstander ned til 100mm, ved avstander under dette brukte jeg godkjent målebånd.

For å måle tverrfall og stigningforhold brukte jeg vater og rettholt sammen med målebånd. For å måle manuell kraft for åpning av dører brukte jeg bagasjevekt, denne kontrollerte jeg ved å veie kjent vekt. For å måle lux benyttet jeg analogt luxmeter, utlånt av lokal elektroentreprenør. Luminanskontraster målte jeg ved hjelp av kalibrert luminansmeter, dette ble lånt av Glamox AS i Molde.

Målingene ble gjennomført over en tidsperiode på tre uker. Jeg brukte to hele dager på målingene, i tillegg har jeg vært og observert uteområdene to dager etter snøfall ved tre anledninger. Det har blitt benyttet fotokamera for å illustrere og underbygge i oppgaven.

### **Befaring med brukere**

Befaringene ble gjennomført samme dag for begge testpersonene for å ha like forhold under befaringene, det var to separate individuelle befaringer med testpersonene. Den sterkt svaksynte personen avtalte jeg å møte ved bussterminalen da dette var mest realistisk i forhold til veifinning frem til bygget. Rullestolbrukeren avtalte jeg å møte på HC-parkeringen. Dagen da befaringene ble gjennomført var preget av at det var kaldt og isete, det var stort sett oppholdsvær under befaringene, de ble gjennomført etter lunsjtid og det var godt lys utendørs. Underveis fotograferte jeg ulike situasjoner, dette for å bedre kunne illustrere i oppgaven.

Underveis og etter befaringsene diskuterte jeg med testpersonene hvordan ulike momenter fungerte for dem, hva som var bra og hva som burde vært bedre i forhold til universell utforming.

### **Intervjuene**

Intervjuene ble gjennomført i februar og mars. Tre av intervjuene har vært gjennomført per telefon, intervjuet med arkitekten og driftslederen ved Nav Kristiansund ble gjennomført på deres respektive kontorer. Det har i alt vært gjennomført fem intervjuer, alle disse har tatt utgangspunkt i samme intervjuguide. Intervjuene hadde en semistrukturert form. Intervjuene varte mellom 30 og 60 minutter, avhengig av hvor mye den enkelte har hatt å si underveis.

### 6.3 Metodekritikk

Registreringene foregikk i perioden desember 2010 til mars 2011.

Målingene med lasermåler er korrekte, målingene med bagasjevekt er antageligvis også riktig, men dette måleinstrumentet er ikke kalibrert. Jeg har ingen tidligere erfaring med luminansmeter og luxmåler, jeg fikk en grundig innføring i hvordan jeg best mulig skulle utføre luminansmålingene av Jonny Nersveen ved høyskolen i Gjøvik. Nersveen har lang erfaring med den modellen av luminansmeter jeg benyttet og rådene han kom med gjør at målingene jeg har foretatt sannsynligvis er korrekte. Noe som er verdt å merke seg er at lyset har veldig mye å si i forhold til måling av lux og luminans. Jeg erfarte at det var store forskjeller på målingene jeg foretok utendørs med noen timers mellomrom. Inne kunne det også være noen forskjeller, årsaken til dette er de store takvinduene i bygget som slipper inn mye lys. Jeg foretok målingene utendørs i slutten av januar, på formiddagen. Alle objekter økte i luminans utover dagen, men jeg gjorde et valg på at målingen jeg foretok på formiddagen skulle være de gjeldende for denne oppgaven. Innendørs var variasjonene mindre og forholdene mellom objektene var forholdsvis like gjennom dagen, de målingene som er gjort innendørs er sannsynligvis etterprøvbare. Dette gjelder for både luminans- og luxmålingene.

Observasjonene med testpersonene er foretatt for å få en subjektiv vurdering av bygget, det kan være momenter jeg ikke greier å måle eller forutse som jeg håper blir avdekket under befaringsene med testpersoner. Personer med handikapp og verv i ulike interesseorganisasjoner for funksjonshemmede har ofte gode kunnskaper om temaet universell utforming, dette kan ha vært med på å påvirke testpersonenes opplevelse av bygget.

Intervjuene ble gjennomført ved hjelp av en intervjuguide med noen spørsmål jeg ønsket svar på. Intervjuene var åpne hvor jeg supplerte på med spørsmålene underveis i intervjuet.



## 6.4 Valg av case

Kombinasjonen av et sterkt ønske om å lære mer om universell utforming og det faktum at det i min hjemstedskommune i 2009 ble åpnet et nytt Nav kontor gjorde at jeg fant det hensiktsmessig å gjøre en studie med Nav Kristiansund som case.

Nav Kristiansund kan med stor sannsynlighet være et representativt eksempel på hvordan man ivaretar de krav og anbefalinger som stilles til offentlige bygg i forhold til universell utforming. Tilgjengeligheten og hensynet til universell utforming ved planleggingen og utbyggingen av dette bygget kan antageligvis til en viss grad være overførbart til andre Nav kontorer og offentlige bygg rundt om i Norge.

Nav Kristiansund ble planlagt og etablert i en tid med høyt fokus på universell utforming, bygget var tidligere brukt til trelastlager og ligger nært sjøen, man har totalrenovert bygget og bevart skallet og bærende konstruksjoner fra det opprinnelige bygget. Bygget har to etasjer, hvorav 2. etasje kun er forbeholdt ansatte. Publikumsmottaket er i 1. etasje, det er i tillegg en konferansedel som ligger i kortende av bygget. Denne avdelingen har egen inngang. Prosjektet startet høsten 2007 og det nye bygget stod ferdig 28. februar 2009. Lokalene er på nærmere 2000 kvm.

## 7.0 Casestudie

Under hvert punkt fra NS11001-1:2009 presenterer jeg i denne delen de observasjoner og målingene som ble gjort med hensyn til NS11001-1:2009, etter registreringene og befaringene med testpersoner presenterer jeg intervjuene med entreprenør, prosjektdeltakere og arkitekt.

Luminanskontrastbergningene og Luxmålingene blir presenter som eget punkt og i tabellform grunnet omfattende målinger. Det er et eget punkt som omhandler lydforholdene i bygget, her er lydforholdene forklart og gjort rede for ut fra befaringer og intervjuer.

Befaringene med rullestolbruker og sterkt synshemmet ble gjort i slutten av januar 2011. noe av årsaken til dette var at jeg ønsket å teste mens det var snø på bakken. Jeg gjorde dette i samråd med testpersonene som mente disse forholdene ville gi et riktig bilde av hvordan tilgjengeligheten til samfunnet er for personer med funksjonshemming.

## 7.1 Registreringene

Befaringen med hensyn til NS11001-1:2009 ble gjort i første halvdel av januar 2011.

Noen av bildene fra uteområdene har jeg dratt tilbake og tatt i mars/april for å lettere å illustrere hvordan det ser ut, i tillegg har jeg benyttet bilder fra Google streetview for å få bilder med god vidvinkel. Under hvert punkt har jeg først skrevet inn kravene og anbefalingene fra NS11001-1:2009 i kursiv. Deretter kommer observasjonene fra befaringsene.

### **Atkomstvei**

*”Atkomstveien skal være trinnfri, lett å finne, brukbar for alle, og tilrettelagt for effektiv drift. Den skal være uten hindringer som reduserer fri bredde. Atkomstveien til bygningen for gående/rullestolbrukere skal ikke være brattere enn 1:20, bare unntaksvis, avstander <3 meter, kan stigningen være inntil 1:12, dette gjelder også for utvendige ramper (NS11001-1:2009). Minimum fri bredde på atkomstvei skal ikke være under 1,8 meter med minimum fri høyde på 2,25 meter langs hele atkomstveiens definerte gangsoner. Overflaten skal ha bæreevne og overflateegenskaper slik at den gir fast dekke som er sklisikkert, uten nivåforskjeller større enn 20 mm og uten fugebredder i belegget over 10 mm, tverrfall skal være maksimalt 2%. Alle rister og kumløkk i definert gangbane skal ligge i plan med overflatedekket. Utvendige ramper skal ha hinderfritt areal på 1600 mm x 1600 mm før og etter rampe. Hver 0,6 meter stigning skal det være horisontale repos 1600 mm x 1600 mm. Utvendige trapper skal utformes etter trappeformelen; 1 inntrinn + 2 opptrinn = 620 mm ± 20 mm. Ingen trinn bør være høyere enn 200mm. Trapper med to eller færre trinn bør unngås. Trappen skal ha farefelt på topp i hele bredde, bunn av trapp skal ha oppmerksomhetsfelt og hvert trinn skal ha markeringsstripe (NS11001-1:2009).. Utvendige trapper skal ha håndlist som utformes etter følgende kriterier; i to høyder, henholdsvis 700 og 900 mm på begge sider av trappeløp eller rampe. Disse skal avsluttes avrundet og 300 mm forbi trappeløpet/rampeløpet. Skal være sammenhengende der dette er mulig med kontrast til vegg, 50 mm fra vegg, gripsikker og maks diameter 40 mm. Atkomstveien skal ha retningsgivende visuell informasjon hvor naturlig ledende elementer skal foretrekkes.*

*Oversiktsskilter og retningskilt skal plasseres ved atkomstveiens start eller ved kryss der det er behov for informasjon for å finne frem. Ved inngangsdør og andre viktige orienteringspunkter bør lydfyr eller talking signs installeres (NS11001-1:2009).” Krav til belysning er listet opp i eget punkt.*

Man kommer til bygget fra begge sider med bil, hovedparkering er i front av bygget, stor Nav logo på ene kortvegg som er det første man ser av bygget. Ser ikke hovedinngangen før man kommer rundt bygget, dette gjelder for atkomst fra begge sider. Ingen skilting før man er ved bygget og ser logo på kortvegg, se bilde til venstre.

Det er to rampeløp, en fra hver side inn mot hovedinngangen, det er en trapp rett foran hovedinngangen med 2 trinn. Inngangen er trinnfri ved bruk av ramper.

I selve rampeløpet er det ingen hindringer som reduserer bredden. Det er sykkelparkering og askebeiger utenfor inngangspartiet, disse er etter min oppfattelse ikke til hinder.



Figur 3; byggets sørende, sett fra atkomstvei til bygget.



Figur 4; forside av bygget med trapp og rampeløp.

Rampene er henholdsvis 12,5 meter og 26 meter, det er ingen hvilerepos på noen av rampene. Den korteste rampen er fra HC- parkering og har nedstøpt varmekabel, denne rampen var is og snøfri under alle befaringene. Det lengste rampeløpet har ikke varmekabel. Begge rampene måles til 2 cm stigning per meter, noe som gir et stigningsforhold på 0,4:20. Det er ingen håndlistene på noen av rampene.

Atkomstveien som er anlagt i forbindelse med bygget er 2,49 meter bred i rampeløpet, fra HC-parkeringen er det en murkant som gjør at atkomstveien er 1,5 meter på dette ene punktet. Figur 5 viser denne passasjen på vinterstid.

Foran hovedinngangen er det stort platå, deler av platået har tverrfall. Horisontal del av platået som anses som hvileplan måler 2,4 meter x 2,7 meter.

Avstanden fra horisontalt hvileplan og til trapp er 2,9 meter, her måler jeg en høydeforskjell på 7 cm. Noe som tilsier et tverrfall på 2,4%

Minste frie høyde i atkomstvei er ved inngang og måler 2,5 meter.

Atkomstveien har fast dekke, bestående av asfalt og betong. Jevnt og sklisikkert når ikke snø eller is. Ingen nivåforskjeller over 20mm i det faste dekket.

Fuge mellom asfalt og betong i rampeløp måler opptil 20mm.

Avskrapningsrist utenfor hovedinngang og inngang til konferanseavdeling, maskestørrelse måler 10mm x 30mm hvor maskenes korteste side ligger i gangretningen.

Utvendig trapp foran hovedinngang består av to trinn. Inntrinn 35,5 cm og opptrinn 15,5 cm, bredden på trappen er 6 meter. Ingen håndlist, farefelt, oppmerksomhetsfelt på trapp.

Trappenesene er markert med svart markering på 60mm.

Bildet viser hvordan man lar betongkanter markerer gangbane og kan fungerer som ledelinjer, disse er markert med røde hjørner i start.



*Figur 5;passasje fra HC-parkering til rampeløp.  
Passasjebredden er her 1,5 meter.*



*Figur 6;man har markert nesene på betongkantene  
med rødt for å unngå sammenstøt.*

På to av veggene er det stor lysskilt med Nav-logo, disse skiltene sammen med 2 lyktestolper og 2 spotter over hovedinngangen utgjør belysningen utendørs. Lyktestolpene er plassert henholdsvis 5,6 og 25,7 meter fra hovedinngangen.

Det er beplantning i krukker, disse er plassert utenfor gangbane.

I tillegg til hovedinngangen er det en konferanseavdeling på den ene kortsiden av bygget. Dette er på motsatt side av HC-parkeringen og man må ta veien over begge rampeløpene om man bruker HC-parkeringen.

Som beskrevet over er det ikke varmekabel på den lengste rampen man må benytte for å komme til konferanseavdelingen, atkomstveien til konferanseavdelingen er > 1,8 meter bred hele veien.

Rampeløpet uten varmekabel og øvrige uteområder var slik jeg vurderer det mangelfullt brøytet og strødd under samtlige av befaringene.

Inngangen til konferanseavdelingen er ikke synlig fra sørsiden eller fra fronten av bygget. Når man kommer til nordsiden hvor konferanseavdelingen ligger er det fortsatt vanskelig å vite hvor man skal gå. Det er dårlig/mangelfullt skiltet og man må vite hvor man skal for å finne frem. Bildene under er hentet fra [www.google.no](http://www.google.no) og viser sørende og hovedinngangen på det første bildet, på det andre bildet ser man hvordan inngangen til konferanseavdelingen ligger skjult.

Fra HC-parkering til konferanseavdeling er det nærmere 80 meter, på vinterstid er det kun 12,5 meter av denne veien som er is/snøfri.



Figur 7;parkering og hovedinngang.



Figur 8;konferanseavdelingen ligger lite synlig bak bygget.

## Parkering

*NS11001-1:2009 beskriver at det skal avsettes areal for parkeringsplasser til personer med nedsatt bevegelsesevne. ”Plassene skal ha horisontalt dekke, nærhet til hovedinngang og overdekket med tak. Minst 5-10 % av de første 100 plassene, men aldri færre enn 2 stk, skal reserveres til personer med nedsatt bevegelsesevne. Plassene skal være lette å finne, og de reserverte plassene skal merkes med skilt og/eller på fast dekke. Det skal være trinnfri atkomst fra p-plass til hovedinngang for personer med nedsatt funksjonsevne.*

*Det er absolutt krav til p-plassens dimensjon, plassene skal ha 4500mm bredde og 6000mm lengde, bak plassene skal det være en fri sone på ca 2000mm. Felles parkeringsanlegg skal være belyst frem til inngangspartiet (NS11001-1:2009).*

*Det skal i eller nær byggverk avsettes areal til parkering for elektriske rullestoler/scootere for personer med nedsatt bevegelsesevne, disse plassene bør være nær hovedinngangen og med tak, både HC-parkering og parkering for elektriske rullestoler/scootere skal være lette å finne samt merkes med skilt på vegg eller stolpe og om mulig på fast dekke (NS11001-1:2009).”*

Det er mellom 20 og 25 parkeringsplasser tilknyttet bygget, det er avsatt to HC-plasser. Disse plassene er plassert i kortenden av bygget og er det første man kommer til når man ankommer byggets sørlige side.

Ingen av parkeringsplassene har tak, det er atkomst til hovedinngang fra HC-plasser via slak rampe. Resterende plasser primært via trapp med tre trinn.

Alle plasser er markert på fast dekke, HC-parkeringen er markert med piktogram på vegg. Øvrig parkering ikke skiltet, men naturlig plassert i forhold til bygget. HC-plassene er plassert ca 20 meter fra hovedinngang forutsatt at man kommer gjennom passasje på 1,5 meter i forkant av HC-parkering. Dette er ikke nødvendigvis et problem i seg selv, men dersom det er to store HC-biler parker der samtidig vil man kunne få problemer grunnet plassenes dimensjonering. På bildet vises ikke markeringen på bakken da det er snø og ingen varmekabler, det er noe vanskelig å skimte skiltene på vegg.

Begge HC-plassene måler totalt 7,2 meter i bredden, markert med pil i bildet. Dybden kan ikke måles da det er snødekke, men det er 12,5 meter fra byggets vegg til vei. Plassene er begge markert opp i bakken og måler hver seg 3,6 meter i bredden. Det er da ikke satt av plass på noen av sidene av disse parkeringsplassene. På den ene side av HC-plassene er murkanten som er beskrevet tidligere og på andre siden en parkeringsplass for annet firma.



*Figur 9;Sørende av bygg, HC-parkering kun merket med skilt på vegg.*



*Figur 10;murkanten er skjult under snø, på bildet er den markert med linje.*

Dersom man ikke kommer mellom bilene eller åpning i murkant må man følge murkant tilbake for å komme rundt den. Da må man 14 meter tilbake, total 28 meter ekstra med ”omvei.” Fra HC-parkering til hovedinngang er det da ca 50 meter hvorav 30 meter uten varmekabel på vinterstid. På bildet er det lagt på en stiplet linje for å vise hvor murkanten går.

Det finnes ingen parkering eller strømuttak for elektrisk rullestol, scooter, shoprider eller lignende.

Parkeringsplassene er som tidligere beskrevet belyst med 2 lyktestolper. HC-parkering kun belyst med rødt Nav-skilt.

Utenfor konferanseavdelingen er det ikke avsatt egne HC-parkeringsplasser, det er 5 ordinære parkeringsplasser der.

### **Inngangsparti**

*”Inngangspartiet skal om mulig være synlig fra atkomst til tomt og fra p-plass. Det skal ha gode kontraster til omliggende flater med logisk plassering og med god tilgjengelighet. Info om alle hovedfunksjonene bør plasseres i nærheten av inngangspartiet. Dørtelefonlegg skal være tydelig lesbar. Det skal ikke være røykesoner ved hovedinngangspartiet (NS11001-1:2009).”*

*”Foran inngangsdøren skal det være tilnærmet horisontalt hvileplan med fri snusirkel på minst 1600 mm utenfor dørens slagradius. En snusirkel er et område innenfor en sirkel som gjør det mulig for en rullestol å snu 360 grader”. I en publikumsbygning skal en snusirkel være på 1600 mm. I en boligbygning skal den være på 1500mm (NS11001-1:2009).”*

*Det skal ikke være nivåforskjeller mellom gulv ute og inne ved inngangspartiet. Dørterskel skal ikke være mer enn 25 mm over gulvnivå. Inngangsdøren skal ha lysåpning på 860 mm i bredden og 2020mm i høyden, den skal kunne åpnes manuelt med en kraft på høyst 20 N (2 kg). Man anbefaler avskrapningsrist utenfor alle inngangsdører. Dørkarmen og dørblad skal ha kontrast til tilgrensende vegger, dørhåndtak skal ha kontrast i forhold til dørblad (NS11001-1:2009).*



Hovedinngangen er ikke synlig før man kommer rundt bygget, dette gjelder uansett om man kommer fra nordsiden eller sørsiden av bygget. Årsaken til dette er byggets beliggenhet og omkringliggende bebyggelse.

Fra hovedparkeringen er inngangen godt synlig. Fra HC-parkeringen er ikke hovedinngangen synlig, man kommer i midlertidig først til disse plassene. Det er stort Nav-skilt over disse HC-plassene. Se bilder under punktet atkomstvei.

Utenfor hovedinngangen er det en nisje, figur 11, som fungerer som vindfang, det er forgang etter dobbel elektrisk skyvedør før man kommer til nok en dobbel elektrisk skyvedør før man er inne i selve bygget. Rett utenfor hovedinngangen og inngangen til konferanseavdelingen er det plassert askebeger. Det er avskrapningsrist utenfor begge innganger med maskestørrelse 10x30mm. Avskrapningsrist utenfor hovedinngang måler 2,7meter i ganglengde. Nisjen er 80 cm bred og 125 cm dyp.

Ringeklokke/alarmpanel inne i nisje ved dør. Høyde tablå ringeklokke 1420mm, den er plassert 46 cm inne i nisjen.



Figur 11; nisje foran dobbel elektrisk skyvedør. På bildet ses askebeger og sykkelstativ utenfor hovedinngangen.



Figur 12; inngangsdør med frostet markering og info om åpningstider. På hvit lapp er det info om møte i konferanseavdeling.

Lysåpning hovedinngang 2,4 m x 2,4 m. Testet dørene ved å stå midt i lysåpning til dørene lukket seg, de har fungerende stoppmekanisme som hindrer klem/slag i dørens lysåpning. Når jeg slår av automatikken og åpner dørene manuelt må jeg bruke en kraft tilsvarende 29 kg. Det er ingen dørhåndtak, må bruke stor kraft for å få opp dørene.

Hovedinngangen har ingen terskel eller nivåforskjell, dørbladene er av glass og har frostet markering plassert i høyde 1,4 meter til 1,7 meter over gulv. På de automatiske dørbladene er det hengt opp informasjonsplakater om møter og møtested.

Det er i tillegg påklistret info om åpningstider. Denne informasjonen kan ikke leses om man ikke står så langt unna at fotocellen registrerer bevegelse og infoen forvinner inn i veggen med dørbildet. Om det hadde vært mulig å stå foran døren og lese infoen hadde man sannsynligvis hindret ferdselen inn/ut av bygget.

Inngangsdørene ved konferanseavdelingen er tofløyet sidehengslet med lysåpning 2200mm bred og 2300 høy. Det er terskel på 25mm mellom inne/ute.

Dørbladene i inngangsdørene til konferanseavdelingen består av glassflater med frostet markering på innsiden, oppleves for meg som vanskelig å skille fra øvrig glassflate. For å åpne denne døren måtte jeg bruke manuell kraft tilsvarende 6 kg.

Markeringene på disse dørene er montert mellom 900mm og 1680mm over gulv/terreng. Dørhåndtaket er D-formet og er montert i høyde på 1030mm. Trykknapp for å låse opp døren når man skal ut, høyde 1190mm, plassert helt inne i hjørne, hvit knapp med grå bakgrunn.

## **Planløsning**

*”Det er av grunnleggende betydning for brukernes orienterings- og bevegelsesmuligheter at byggets planløsning har tilfredsstillende løsninger. Romløsningen i bygget skal generelt ha oppholdsrom som er utformet på en slik måte at de har trinnfri atkomst. Passasjebredden for rullestol skal ivaretas på funksjonelle steder, inklusive snusirkel på 1600mm. Vinduer skal fortrinnsvis plasseres slik at både sittende og stående kan se ut. Akustikken må ivaretas i forhold til rommets bruk, i fellesareal skal dette vektlegges spesielt. Alle rom som er beregnet på publikum skal dimensjoneres for alle (NS11001-1:2009).”*

*”Standarden definerer en del brukerkrav som skal innfris i resepsjonsområdet. Skranken skal være lett å finne og ha hinderfri atkomst, resepsjonsdisken skal ha minimum belysning på 300 Lux og i tillegg skal det være muligheter for å regulere opp lyset til 2000 Lux – leselys for besøkende. Det skal være sittemuligheter i nærheten av skrankefunksjonen og fronten skal ha en luminanskontrast på 0,4 til gulvet. Kjønummermaskin skal plasseres tilgjengelig for rullestolbrukere med høyde mellom 800mm og 1200mm over gulv og skal ha audiovisuell varsling (NS11001-1:2009).”*

*”Deler av skranken skal være høydetilpasset, 1000mm bredde skal være tilpasset sittende stilling, 800mm for skriving og betjening av sittende personer. Skrankeområdet skal ha teleslynger for skrankebruk, dette skal merkes med teleslyngesymbol.*

*Videre skal man unngå skarpt lys eller vinduer bak resepsjonen. Det skal gjøre nødvendige akustiske tiltak eller legges tilstøtende rom til resepsjonen dersom det håndteres konfidensiell informasjon der (NS11001-1:2009). Flest mulig toalettrom bør utformes på en slik måte at de er tilgjengelige for alle, minimum et toalett skal være utformet slik.*

*Der det er flere toalettanlegg på samme plan knyttet til ulike virksomheter skal hvert anlegg ha et toalett brukbart for alle. I tillegg til målene på figuren gjelder blant annet følgende krav for toalett brukbart for alle: utadslående dør med lysåpning 860mm, bøylehåndtak på innside av dør, 900mm fri plass på begge sider av vannklosett, toaletterullholder monteres på armstøtte eller innen rekkevidde, setehøyde vannklosett 480mm – 500mm. fri plass under servant minimum 670mm, ettgreps blandebatteri med skoldesperre, såpeholder og håndtørker monteres med underkant mellom 900 og 1100mm over gulvet. Minimum belysningsstyrke 300 lux, kraner og annet fastmontert utstyr skal ha en luminanskontrast til omkringliggende materiale på minst 0,4. speil monteres med underkant minst 900mm og overkant minst 1950mm over gulv og underkant maksimum 50mm over servant (NS11001-1:2009).”*

*”Møbleringsplaner utvikles slik at de ivaretar brukbarhet for alle, det samme gjelder for talerstol. Minst 2 % av de faste plassene tilrettelegges for rullestolbrukere på en slik måte at de oppnår audiovisuelle valgmuligheter mht avstander, faste plasser etableres for ivaretagelse av evakuering. Teleslynger dersom dette er aktuelt, merking av aktuelle installasjoner (NS11001-1:2009).”*

*”Generelt skal søyler være plassert slik at sammenstøt unngås, søyler skal ha luminanskontrast på 0,4 til omgivelsene eller være utstyrt med merking med luminanskontrast på minimum 0,8. Slik merking skal være 50mm brede og plasseres i tre høyder; gulvnivå, 900mm og 1500mm over gulv. Behovet for ledelinje til skranke, informasjonstavler og annen viktig informasjon skal vurderes (NS11001-1:2009).”*

Når man kommer inn gjennom den innerste doble elektriske skyvedøren i hovedinngangen er man inne i publikumsmottaket. Det er kun dette planet (første plan) som er publikumsrom, hele planet er trinnfritt når man har kommet inn. Like innenfor er det kønummersystem bestående av laminerte kort, med betjeningshøyde 950mm over gulv, ingen audiovisuell varsling.



Figur 13; kølappordner midt i bildet, tre justerbare resepsjonsdisker i bakgrunnen.



Figur 14; det er fire frittstående betongsøyler i publikumsmottaket. Ingen av disse er merket.

Resepsjonen er rett frem fra hovedinngangen, bak resepsjonen er det opplyste samtalerom med store vinduer med frostet glass. Resepsjonen består av tre skranker som alle er regulerbare med manuell justering av høyde, laveste høyde 689mm. Skrankene har gode manøvreringsområder. Det er installert teleslynger i alle tre resepsjonene, merket med teleslyngesymbol.

Resepsjonistene er ikke belyste utover resten av lokalet, det er ikke installert eget leselys i resepsjonene, det er ikke sittemuligheter i resepsjonsområdet – egne ventesoner med sittemuligheter et stykke unna resepsjonen. Det er ikke anlagt noen ledelinjer inne i bygget.

Det er stort vindu i sørende av lokalet fra gulv til tak, blir ikke blendet fra dette vinduet når man står i resepsjonsområdet. Dette vinduet har ingen markeringer og måler 3950mm i bredden.

Det er fire betongsøyler inne i publikumslokalene, figur 14, disse er grå og har ingen markering eller fotlist. På to av søylene er det montert brosjyrestativer og noe info er hengt opp på søylene.

Det er to toaletter i publikumsmottaket, begge disse toalettene er utformet som HC-toaletter. Dørene inn til toalettene er utadslående med bredde lysåpning 902mm. Det er ikke bøylehåndtak på innside av dør. Gulvene og veggene inne på HC-toalettene er flislagte. 2 av veggene og gulvet har grålig farge, de to andre veggene er hvite. Høyde under servant er minst 700mm og høyst 838mm. Underkant såpedispenser og håndtørker er monter med underkant henholdsvis 1011mm og 1004mm over gulv. Nedfellbare armstøtter montert på vannklosset. Toalettrull montert på vegg, 906mm fra vanntoalett. Øvrige mål se skannet figur hentet fra NS11001-1:2009 med egne notater fra befaringen, vedlegg 6. HC-toalett i konferanseavdeling er utformet tilnærmet likt som de i publikumsmottaket.

I publikumsmottaket er det flere møterom med tilnærmet lik utforming. Disse rommene er samtalerom med bruker og Nav-ansatt. Rommene har kontorpult med datamaskin og en til to stoler for brukere. Skrivebordet på disse rommene er justerbart, snusirkel på 1600mm er ivaretatt inne på møterom. Lysåpning dør inn til alle møterom måler 906mm i bredden og 2045mm i høyden, dørvrider er montert 968mm iver gulv, bruker mindre enn 20N for å åpne døren manuelt. Det er ingen av rommene som har montert teleslynge.

Konferanseavdelingen ligger i på nordsiden av bygget og inngangen har ikke vindfang. Rett innenfor inngangsdøren er det garderobe, denne benyttes primært av ansatte da denne inngangen også fungerer som personalinngang.

For å komme til konferanserom må man gjennom en mellomgang, HC-toalett befinner seg i denne mellomgangen. Innerst i denne mellomgangen ligger konferanserommet.

Garderoben ivaretar kravene til snusirkel, det er ingen benker her kun stoler som er tilfeldig plassert rundt om, sittehøyde på stolene måles til 460mm. Det er ingen skuffer i garderoben, hyller måles til 160mm og 1740mm over gulv.

Knaggrekke 1600mm og garderobestang 1700mm over gulv. Innredningen er grå mot mørke store glassflater som går fra gulv til tak. Ingen speil montert i garderobe.

Inne på konferanserommet er det montert teleslynge, det er ikke merket med teleslyngsymbol så langt jeg kan observere.

## Horisontal kommunikasjon

*Innvendige kommunikasjonsveier skal være hinderfrie og tilfredsstillende i forhold til bygningens bruk. Alle personer skal kunne åpne/lukke dørene samt kunne passere i korridorer. Korridorer skal min være 1600 mm brede, korridorer kortere enn 5000 mm kan reduseres til 1200 mm der det ikke er dører. Minste netto høyde i korridorer skal være 2200 mm. gjenstander på vegger skal maks stikke 100 mm ut fra vegg. Nødvendig akustisk demping av korridorer og trapperom (NS11001-1:2009).*

*Det skal være en manøvreringsone på begge sider av dører med diameter på minst 1600 mm utenfor dørens eventuelle svingradius, dørene skal ha maks manuell betjeningskraft på 20 N (2 kg). Dørvidere/bøylere skal monteres mellom 900 mm og 1100 mm over gulvnivå. Slagdører skal ha minimum 500 mm fri bredde på vegg ved låskant på hengselsside og 300 mm på karmside, målt fra lysåpning. Gulvene skal være jevne og sklisisikre med høy grad av manøvrerbarhet, ved innvendige nivåforskjeller under 500 mm skal dette løses med ramper (NS11001-1:2009).*

Figurene viser halvvegg som danner en korridor for å skille toalettene fra publikumsmottaket, denne er 6000mm lang og 1505mm bred. Bak denne veggen er det to dører inn til toaletter og en dør inn til et rom unnlatt publikum. Når døren inn til toalettet er åpen er det fri passasje på 575mm, det er ingen møteplasser i denne svalgangen, fri høyde i svalgang er 3106mm.



*Figur 15; foran toalettene har man bygget en halvvegg som danner en smal korridor foran toalettene.*



*Figur 16; korridor foran toalettene. Bildet er tatt under befaring med rullestolbruker.*

I ventesonene er det møblement, her måler jeg passasjebredden på minimum 900mm – 1100mm. Midt i lokalet er det stort ovalt bord med hvor man kan sitte og fylle ut skjema, lese aviser etc. dette bordet er ikke justerbart, det er åpent under uten hinder.

Publikumsmottaket er terskelfritt, det er ikke terskel inn til møterom, inn til HC-toalett er det liten kant tilsvarende høyde på gulvflis inne på toalettene.

Konferanseavdelingens inngangsparti har som nevnt høydeforskjell mellom ute og inne på 25mm. Fra garderoben til mellomgangen er det tofløyet sidehengslet dør med umerkede glassflater. Denne døren har lysåpning på 1900mm bred og 2070mm høy, her er ingen terskel. Mellomgangen har linoleumbelegg på gulvet. Mellomgangen har god bredde, innerst i gangen ligger konferanserommet, det er to enkeltstående sidehengslede dører inn til dette rommet. Lysåpningen til konferanserommet er 906mm bred og 2026mm høy, det er avfaset dørterskel med høyde 25mm.

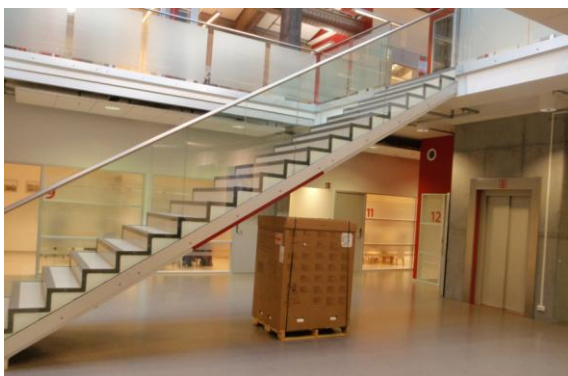
Det er fleksibelt møblement inne på konferanserommet som enkelt kan snus om.

Det er fotlister i mellomgang, garderobe og konferanserom, disse er 55mm.

### Vertikal kommunikasjon

Trapp og heis opp til 2. etasje er ikke ment for publikum. Jeg har vurdert trappen og heisen, men ikke noe ut over dette i forhold til vertikal kommunikasjon eller 2. etasje.

Det er en lang trapp fra høyre side av resepsjonen opp til 2. etasje, denne trappen er sperret av for publikum ved hjelp av planter og skilt. I tillegg er det en heisstol, inngangen til denne er plassert under trappen. På bildene ser man hvordan det er markert med rødt i hodehøyde for å varsle om fare for sammenstøt.



Figur 17; man har valgt en åpen løsning under trappeløpet. Det er rød markering i hodehøyde for å varsle om fare for sammenstøt. Pallen under trappen er tilfeldig plassert der den dagen bildet ble tatt.

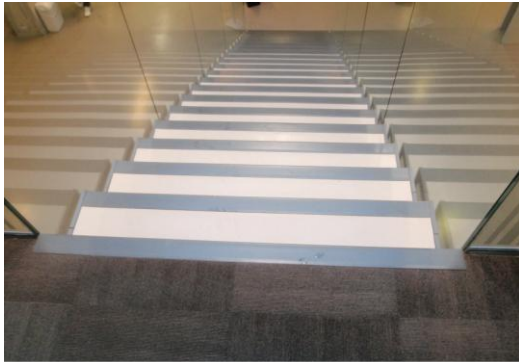


Figur 18; man har plassert plante og info foran trappeløp for å hindre uvedkommende fra å bruke trappen.

Inntrinn i trappen måler 29,5 cm og opptrinn 17,5 cm. Summen av 1 inntrinn + 2 opptrinn = 64,5 cm. Inntrinn/opptrinn er likt gjennom hele trappeforløpet. Det er ingen mellomrepos i trappa, det er hinderfritt areal både ved trappens start og slutt.

Det er åpent under hele trappeløpet, kun en markeringstape for å unngå sammenstøt. For å oppnå fri høyde 2,2 m og unngå sammenstøt må 3,6 m av trappekonstruksjonens underkant blendes av.

Det er ingen oppmerksomhetsfelt i bunn av trappen, det er heller ikke farefelt i topp av trappen. Trappenesene har markeringsstripe i hele trappens bredde, denne måler 600mm x 700mm. Det er linoleum i bunn av trappen og i trinnene mens det er teppe på toppen.



*Figur 19; det er ikke farefelt eller oppmerksomhetsfelt i forbindelse med trappeløp. Det er glassvegger opp til håndlist.*



*Figur 20; håndlisten er i en høyde og er ikke sammenhengende.*

Trappeløpet er helt åpent, det er en håndlist på hver side, med høyde 958mm, som følger trappens forløp, denne håndlisten avsluttes likt med trapp nede. Oppe har håndlisten en høydeforskjell i forhold til rekkverk på horisontalt plan. Håndlisten er av børstet stål, er rund med en diameter på 45mm. Mellom trapp og håndlist er det glassflate.

Heisen opp til 2. etasje er kun for ansatte, men er åpen for alle!

Heisstolen er 1600mm dyp og 1400mm bred med automatisk skyvedør. Lysåpning på dør inn i heis er 900mm, det er god plass utenfor heisen til snusirkel. Betjeningstablå i etasje ligger helt inne i hjørne. Betjeningstablå inne i heisstol er montert 480mm fra hjørne. Tablå har taktil skrift på selve knapp sammen med tall, disse er svarte mot stål. Aktive betjeningsknapper er monter i en høyde over gulv mellom 900mm – 1200mm. det er ingen nivåforskjell mellom heisstol og etasjer, det er håndlist på innervegg. Speilende overflate montert 60mm over gulv. Det piper når man trykker på knappen, ingen audiovisuell informasjon om etasje.



## **Veifinning og informasjon**

*Av hensyn til mangfoldet i befolkningen er det avgjørende at veifinning og viktig informasjon er gjort tydelig. Dette ved hjelp av for eksempel taktil, auditiv, visuell informasjon. NS11001-1:2009 definerer veifinning som summen av forhold som bestemmer hvordan det er å orientere seg til og i bygninger og uteområder. Bygg og uteområder rettet mot allmennheten skal utformes på en slik måte at flest mulig kan finne fram. All visuell informasjon skal være plassert slik at den er godt synlig og med god kontrast. Retningsskilt skal peke mot klart angitt mål.*

*Etasjetall skal være identifiserbare, repeterende informasjon skal være mest mulig lik. Skilter med informasjon skal plasseres mellom 1400 mm og 1600 mm over gulv og det skal være mulig å komme tett inntil informasjonen. Taktil informasjon, piktogram bilder, skal finnes på toaletter, venterom og lignende. Denne skal plasseres på venstre side i forhold til dørens åpningsside, høyde mellom 900 mm og 1400 mm.(NS11001-1:2009).*

*Ledelinjer formuleres i NS11001-1:2009 dels med krav og dels med anbefalinger. Det skal vurderes om det er behov for ledelinjer for å sikre god atkomst til og i bygningens og uteområdenes sentrale funksjoner. Ledelinjer er særdeles viktige der sentrale ganglinjer går på tvers av åpne plasser eller rom, både inne og ute. Se pkt 2.0 for utdyping av ledelinjer (NS11001-1:2009).*

Det er store Nav-skilt på to av ytterveggene på bygget. Inne i bygget er det ingen retningsanvisende skilter til resepsjon. Det er informasjonsskilt ved kølappsystem. Ved resepsjonen er det montert infoskilt vedr forhåndsavtalte timer og hvor man kan vente. Dette skiltet er montert med underkant 1800mm over gulv.

Møterommene er markert med store røde tall på frostet glass.

Skiltet for toalett er kun piktogram med mann/dame ikke HC symbol. Skilt hengende fra himlingen med info om utskrift/kopiering og toalett, måler 2021mm fra gulv til underkant skilt. Skiltingen er slik at jeg tror man kan ledes til feil dør forbi toalettene. På figur 22 har jeg markert toalettdøren som ligger bak halvvegg.

Toalettene har påskrift på dørblad, ingen piktogrammer. Skriften på toalettdørene måler 1600mm underkant bokstav over gulv.



Figur 21; samskiltet til utskrift, kopiering og toaletter. Toaletter er kun markert med piktogram.



Figur 22; døren inn til toalettet kan skimtes over halvvegg.

For å finne konferanseavdelingen må man enten være kjent eller få hjelp. Når man står utenfor konferanseavdelingen er skiltingen plassert på innsiden av speilende glassflate, jeg har markert på bildet hvor skiltet befinner seg. Det er vanskelig å se det selv om man står nært.



Figur 23; info om konferanseavdelingen og nav-logo er plassert bak speilende glassflater. Bildet viser inngangspartiet til konferanseavdelingen.



Figur 24; selv helt inntil skiltet er det vanskelig å lese det.

Inne i garderoben er det ingen merking mot konferanserom. I mellomgangen er det to dører som er merket med A og B. HC-toalett er merket med piktogram midt på dørblad, høyde 1600mm over gulv. Det står konferanserom med røde bokstaver midt på grått dørblad innerst i mellomgangen, 1600mm over gulv.

Det finnes ingen ledelinjer inne i bygget, i beste fall kan veggene benyttes som ledelinjer, men det står stoler, blomster o.l. langs veggene. Utendørs er det anlagt betongkanter som kan fungere som naturlige ledelinjer.

## **Tekniske installasjoner og betjeningsutstyr**

*Det bør utenfor hovedinngangen installeres talkin signs eller lydfyr med lydstyrke avpasset etter forholdene (NS11001-1:2009).*

*Følgende tekniske installasjoner og betjeningsutstyr skal monteres med betjeningshøyde mellom 800 – 1100mm over terreng/gulv:*

- stikkontakt for oppladning av elektrisk rullestol, scootere, shopridere eller lignende.*
- betalingsautomater i forbindelse med parkering.*
- betjeningsknapp/adgangskontroll i forb. med åpning av dør og 500mm fra innvendig hjørne.*
- Ringetablåer.*

*Kønummermaskin skal plasseres slik at den er tilgjengelig for rullestolbrukere i en høyde mellom 800 – 1200mm og minst 500mm fra innvendige hjørner (NS11001-1:2009).*

*Aktive betjeningsknapper i forbindelse med heisstol skal plasseres mellom 900 og 1100mm over gulv. Tablå inne i heisstol skal plasseres minimum 400mm fra hjørne til aktiv knapp på tablå. Betjeningsknapper i etasjer skal plasseres minimum 500mm fra eventuelt hjørne ved heisdør. Betegnelse på knapp, tall eller symboler skal være minimum 30mm og i tillegg utført med taktil skrift til venstre for knapp. Betjeningskraft knapper skal være mellom 2,5 – 5 Newton. Skal være både lys og lydsignal (NS11001-1:2009).*

*Dørvidere bør monteres 900 – 1100mm over gulvet*

Jeg vurderer det slik at ingen vinduer i publikumsmottaket kan åpnes uten tilleggsutstyr.

Automatisk skyvedør har ingen dørhåndtak, jeg må presse fingrene mellom dørbladene når jeg skal åpne denne manuelt.

Alle innvendige dørvidere er stålfarget, mot grå dørblad, disse er montert 980mm over gulv.

HC-toaletter i publikumsmottak og konferanseavdeling har ettgreps blandebatterier.

Inne på HC-toalettet i publikumsmottaket greier jeg fint å holde hånden under ved full varme på vannet, regner dermed med at det er montert skoldesperre. I konferanseavdelingen greier jeg ikke å holde hånden under, her blir vannet veldig varmt, mulig skoldesperre er koblet ut.

Kølappsystemet er etter min oppfatning per i dag ikke å anse som teknisk installasjon da denne er manuell med laminerte ark.

Det er avsatt egen HC-dataplass med justerbar pult. Resterende pulter med pc og arbeidsbord er ikke justerbare. Det er strømuttak under HC-pulten. Telefonbord i ventesone for publikum er monter på bord som er 1031mm høyt, dette er ikke justerbart. Det er flere bord med pc i selvbetjeningssone som er justerbare, disse pultene små og er ment for enkel databruk, ikke avsatt noe plass til å legge fra seg papirer.

## Luminanskontraster

I dette punktet presenterer jeg en tabell som viser noen av målingene jeg har foretatt i forhold til luminanskontraster. Jeg har beregnet luminanskontrast på objektene i forhold til omgivelsene. Som beskrevet tidligere i oppgaven har jeg brukt Hagner – Universal Photometer, luminance 1° (universal lysmåler). Det er foretatt mange målinger og beregninger av luminanskontrast, disse er å finne i vedlegg 1. Utvalget under er i henhold til de verdiene som er beskrevet i NS11001-1:2009.

Hvor	Luminanskontrast NS 11001-1:2009	Luminanskontrast Målt	Kommentar
Markeringsstripe, trappenese ute LK ift markering og trinn	0,8	0,5	
Ledelinjer/kantlinjer p-anlegg	0,4	0	Betongkant
Hoveddør, fasade	0,4	0,3	
Betjeningsknapp døråpning	0,4	1,3	Finnes kun på dør til konferanseavdeling
Resepsjonsdisk (LK ift gulv)	0,4	0,25	
Innredning garderobe LK ift innredning og bakgrunn	0,4	0,7	
Toaletter. Kraner fastmontert utstyr LK ift bakgrunn	0,4	0,5	
Døråpner, adgangskontroll LK ift bakgrunn	0,4	0,5	
Trapper, inne. LK markering trappenese ift bakgrunn	0,8	0,5	
Rampeløp, start LK ift markering	0,8	0,5	“Nese” betongkant
Håndlister trapper og ramper LK ift bakgrunn	0,4	0	Inne, finnes ingen håndlister ute. Metallist og glassflater
Oppmerksomhetsfelter	0,4	0,14	Avskrapningsrist, det finnes ingen spesifikke oppmerksomhetsfelter
Farefelter	0,8	-	Finnes ingen farefelter
Heisdører og omkringliggende vegger i etasjene	0,4	0,6 1,3	Nede Oppe
LK knapper ift tåblå inne i heis	0,4	0,25	
LK gulv/vegg /vegg/tak	0,2	0,5	
LK gulv/list /vegg/list	0,4	0,5	

Figur 25; oversikt over målingene som er utført. Utrekningene for luminanskontrastene er forklart i avsnitt 5.3 under luminanskontrast.

Verdiene i tabellen har fått fargene rød og grønn, hvor rødt er avvik og grønt er i henhold til kravene i NS11001-1:2009

## Lysforhold

Hva		Lux målt	LUX NS 11001-1:2009	Kommentar
HC-parkering	kveld	< 100	30	Forutsatt ledelinjer eller kantlinje som oppfyller krav til LK
	dag	1000		
Hovedparkering	kveld	<50	30	Forutsatt ledelinjer eller kantlinje som oppfyller krav til LK
	dag	1000		
Parkering, konferanseavdeling	kveld	<50	30	Forutsatt ledelinjer eller kantlinje som oppfyller krav til LK
	dag	1000		
Atkomstvei, rampe	kveld	<50	50	
	dag	1000		
Hovedinngang	kveld	50-100	100	
	dag	1000		
Vindfang	kveld	1000	-	Skal ha høyere belysning enn inngangsparti
	dag	1000		
Resepsjonsområde		500	300 – 2000	Regulerbart leselys
HC-toalett		300	300	
Innvendig trapp	i trappeløp	500	200	
	bunn	300	250	
	topp	500	250	
Heis	inne i heis	350		
	foran heis nede	100		
	foran heis oppe	500		
Fellesareal		100-600	150	
Konferanseavdeling	konferanserom	350-450	150	
	mellomgang	200-300	150	
	forgang	200-300	150	

Figur 26; oversikt over LUXmålingene som er utført.

Verdiene i tabellen har fått fargene rød , oransje og grønn, hvor rødt er avvik, oransje er i grensen for hva man kan godta og grønt er i henhold til kravene i NS11001-1:2009

Målingene på dagtid viser alle 1000 Lux ute, dette er avhengig av vær og lysforhold samt årstid og tid på dagen. Jeg gjorde en måling på vinterstid når dagen var på sitt lyseste, andre som måler vil kunne oppleve forskjeller med hensyn til ovennevnte faktorer. Målingene inne i bygget varierer også til en viss grad i forhold til faktorene som spiller inn utendørs. Dette pga at det er tre åpninger opp til 2.etasje i bygget og videre opp er det skråtak med takvinduer for å slippe lys inn i bygget, lysforholdene varierte derfor fra 100 til 600 lux inne i fellesarealet.

## Lydforhold

Mennesker med hørselshemminger, og særlig brukere av høreapparat, blir lettere forstyrret av bakgrunnsstøy enn normalt hørende. Det er særlig viktig at rom lydisoleres for støy og at bakgrunnsstøy reduseres så mye som mulig. Glatte og harde flater gir en lang etterklangstid mens myke overflater absorberer lyden og gir kortere etterklangstid. Etterklangstiden gir blinde og sterkt synshemmede viktig informasjon om rommets utforming (Norges blindedeforbund 2004). Dårlige akustiske egenskaper og høy bakgrunnsstøy i rom kan føre til at det ikke er mulig for personer med nedsatt hørsel å delta på en likestilt måte. Høy bakgrunnsstøy gjør det vanskelig å konsentrere seg og vanskelig å oppfatte tale, noe som vil gå spesielt ut over personer med nedsatt hørsel og brukere av høreapparat (Statens bygningstekniske etat 2011). Man antar at ca 10% av befolkningen har nedsatt hørselsfunksjon uten å bruke høreapparat. Ved bruk av høreapparat har man behov for spesielt tilrettelagte forhold. Spesielt gjelder det økt behov for visuell formidling av informasjon i tillegg til det som gis med lyd. Møterom som rommer flere enn 5 personer, bør være utstyrt med teleslynge, IR eller FM-anlegg. I kontorlandskap er det behov for spesiell akustisk regulering for å oppnå tilfredsstillende lydforhold (NS11001-1:2009).

NS8175:2008 som er Norsk standard for lydforhold i bygninger – lydklasser for ulike bygningstyper skriver at kravene i byggeforskriftene i forhold til etterklangstid i kontorer, møtelokaler er på maks 0,9 sekunder. I kontorlandskap, ved løsninger med større rom/arealer med skjermvegger eller tilsvarende er spesiell akustisk regulering nødvendig for å oppnå tilfredsstillende lydforhold i henhold til teknisk forskrift (Myklebust 2011) .

Ansatte ved Nav Kristiansund har ved flere anledninger klagd over at lyden i dette nye Nav-bygget ”bærer” feil. De har problemer med å høre hva kollegaer som sitter på kontorplassen ved siden av sier. Dette grunnet at lyden blir ”kastet” rundt i bygget og oppleves som konstant støy. Driftsleder ved Nav Kristiansund, Idar Olsen, sier støyproblemene primært rammer de ansatte som sitter i åpent kontorlandskap i 2.etasje. Skråtaket i bygget sammen med åpningene fra 1.etasje gjør at all lyd i bygget oppleves som støy oppe i kontorlandskapet.

Med bakgrunn i ovennevnte kontaktet jeg den 07.02. Nav hjelpemiddelsentralen i Ålesund for å konferere om muligheten for å få målt etterklangstid og vurdert akustikkforholdene i bygget. Det viste seg at Nav Hjelpemiddelsentralen, avdeling Ålesund, ved førstekonsulent Jan Ove Bakke, hadde forsøkt å få til en måling av etterklangstiden i dette bygget i juli 2010.

Man hadde fra Nav Kristiansunds side ikke oppfattet at lokalene måtte være tomme ved slike målinger, det ble derfor ikke gjennomført målinger på akustikken denne aktuelle julidagen.

Bakke utførte uansett en befaring av bygget med hensyn til de støyproblemene man hadde rapportert grunnet akustikken i bygget. Konklusjonen var den gang at det ikke nødvendigvis var problemer med etterklangstiden, men at arkitekturen i bygget fikk lyden til å oppleves som støyende. Han mener enkle akustiske tiltak vil være med å redusere støyen, notatet fra denne befaringen ligger i sin helhet som vedlegg 4. Jeg har i mars 2011 forsøkt å få til en måling av etterklangstiden i bygget, Nav Hjelpemiddelsentralen var villige til å stille opp og gjøre målingene – men man har fra Nav Kristiansunds side konkludert med at notatet fra juli 2010 er tilstrekkelig da man nå skal gjøre støyisolerende tiltak i bygget. Man er i midlertidig interessert å gjøre målinger etter tiltakene dersom støyen ikke bedrer seg.

Arkitekt Sverre Sevaldsen som har vært ansvarlig for dette bygget stiller seg helt uforstående til disse påståtte problemene man har rundt akustikken i bygget. Han hevder de har foretatt beregninger på akustikk og etterklangstid. De har kommet frem til fremragende akustiske forhold og en etterklangstid på 0,4 sekunder. Dette er kun basert på beregninger og ikke målinger. Hjelpemiddelsentralen i Ålesund skriver i sitt notat at kravene fra byggeforskriftene i forhold til etterklangstid i kontorer er på maks 0,9 sekunder.



## 7.2 Befaring med sterkt svaksynt kvinne

Klokken 11:30 21.01.2011 møtte jeg som avtalt testpersonen som er sterkt svaksynt ved rutebilstasjonen som ligger ca 2-300 meter unna Nav-bygget. Vi ble enige i at hun skulle finne veien selv fra rutebilstasjonen. Underveis skulle vi stoppe opp og diskutere elementer som hun oppfattet som hinder eller vanskelig. Hun har en gang tidligere vært i Nav-bygget, hadde det ikke vært for dette hadde hun ikke funnet bygget denne dagen, dette kommer jeg nærmere tilbake til avslutningsvis i beskrivelsen av denne befaringen.

Ved rutebilstasjonen er det ingen informasjon om beliggenheten til Nav. Det er ingen retningsindikatorer. Når vi kommer rundt rutebilstasjonen er hun usikker på om hun skal følge fortau eller over åpen plass. Føler at det er riktig å gå over åpen plass med masse busser og biler for å komme til bygget. Hun kan ikke se noen ting som forteller hvor bygget er, jeg kan se Nav skiltet fra dette punktet, men hun har ingen muligheter for å se dette, se figur 27.



Figur 27; for å komme til Nav er den mest "naturlige" veien gjennom parkeringsplass for biler og busser.



Figur 28; hovedatkomsten til Nav Kristiansund fra trafikkterminalen.

Etter den åpne plassen må vi krysse bilvei før vi kommer til parkeringsplassen utenfor Nav. Fotgjengerfeltet er dårlig merket, det er ingenting som indikerer fare i bakken foran gangfeltet.

Selv om vi nå står 50 meter fra bygget greier hun ikke å se at det står Nav på kortveggen, se figur 28. Når vi kommer over gaten og bort til betongkanten ved HC-parkeringen regner hun med at vi nærmer oss bygget. Føler at bygget er bortgjemt, burde vært lettere å finne sier hun. Når hun står rett under Nav skiltet greier hun fremdeles ikke å lese at det står Nav, det er vanskelige bokstaver - men hun kjenner igjen skiltet grunnet logoen til Nav, se figur 28. Etter å ha fulgt betongkant finner hun inngangen, denne fremstår som et mørkt felt på en stor flate. Når hun står foran inngangsdøren ser hun markeringen og midtstolpene på dørene godt.

Hun greier ikke å lese skriften på dørene da hun må stå et stykke unna for å ikke utløse åpningsmekanismen. Hun mener skriften nesten er umulig å lese.



Figur 29; nederste trinnet på trapp går i ett med asfalten i bunn av trappen grunnet fargevalg på trappenesen.



Figur 30; for sterkt svaksynte er det ikke lett å finne ut av kølappordningen.

Jeg får henne til å teste trappen ned til parkeringen utenfor hovedinngangen, hun reagerer på nederste trinnet hvor markeringen på trappenesen er i samme farge som asfalten i bunn av trappen, dette gjør at hun holder på å falle fremover i det hun misforstod og trodde trappen var slutt, se figur 29.

Når vi kommer inn gjennom dobbeltdørene i inngangen ser hun at det står noe foran henne som en slags sperring. Dette er kølappsystemet og informasjonstavlen. Hun må 10 cm unna kølappene for å greie å lese hva som står. Synes dette er vanskelig å tyde, spesielt siden det er ukjent system, lettere med maskinene som er kjente. Men hun synes plasseringens fordel er at det skapes et naturlig stoppested/skille før man går videre inn i bygget.

Hun greier ikke å se noen som helst informasjon noen steder om hvor ting er, skjønner av sin sunne fornuft at det er resepsjonen som befinner seg rett frem.

Blir stresset av usikkerheten av å ikke helt vite hvor hun er og hvor hun skal. Savner noen form for ledelinje, det gjør henne tryggere.

Hun føler at søylene inne i bygget går i et med gulvet, ser at det henger noe på søylene eller står noe foran dem, men ikke hva det er før hun er helt inntil.

Selv om jeg peker ut retningen for toalettene greier hun ikke å finne de, her føler hun at det burde vært ledelinje i gulvet helt frem til toalettet. Slike ledelinjer er stor hjelp når hun skal tilbake igjen fra toalettet da det kan skape forvirring å finne tilbake igjen. Når hun blir vist skiltet i taket som indikerer toalett og retning finner hun det forvirrende.

Det står ingen plass at det er toaletter – det er to mennesker på skiltet også står det utskrift/kopiering. Dette skjønner hun ikke at er ment å vise retningen til toalettet.

Når hun omsider beveger seg mot toalettene som er skjult bak halvvegg går hun rett forbi skilt og toaletter. Går ned til døren som befinner seg i retningen pilen peker. På figur 31 er toalettene inn til høyre ved skilt. Hun sier skiltet som viser at det er i svalgangen er stort nok men burde vært mer synlig.



*Figur 31; piktoram med liten pil under er ikke lett å finne for personer som er sterkt svaksynte.*



*Figur 32; avstanden til toalettpapiret oppleves som alt for stor.*

Når hun kommer inn på toalettet er det mørkt, hun må lete etter lysbryter på vegg, hun sier det beste er om lyset står på eller slår seg på automatisk. Når hun prøvesitter toalettet rekker hun ikke bort til toalettpapiret, hun sier at hun måtte ha tatt med toalettpapiret bort på forhånd. Når hun skal trykke på såpedispenseren tror hun det er nivåvinduet som er trykkknappen på dispenseren, uvant design for henne.

Tilbake i publikumsarealet synes hun det er bra at man har valgt mørke stoler, de er lette å se for henne. Det er litt vanskelig å bevege seg rundt i lokalet da det er en del plakater som stikker ut ved søylene. Det er i tillegg en del planter som er plassert på gulvet som gjør det vanskelig å bruke veggene for å finne veien ut. Etter å ha vært inne på møterom får hun problemer med å finne veien helt ut av bygget. Hun opplever at det store vinduet i enden av lokalet er rett ut, trodde hun kunne komme ut der. Hadde vært greit med litt merking her sier hun. Når hun følger veggene finner hun utgangsdøren, her må jeg gripe inn og ta henne unna veggene da den automatiske skyvedøren kommer mot henne. Hadde jeg ikke gjort dette ville hånden hennes sannsynligvis kommet i klem mellom døren og veggene. Figurene på neste side viser hvordan døren kan komme til å klemme noen dersom de bruker veggene som ledende element.



Figur 33; svaksynte bruker ofte vegger som ledelinjer. Her ser man hvordan planter står i veien .



Figur 34; når den automatiske døren åpner seg kan man risikere å få hånden i klem mellom veggen og døra.

Etter å ha vært en runde inne i hoveddelen av bygget ønsker jeg at hun finner frem til konferanseavdelingen fra hovedinngangen. Etter å ha fundert litt og prøvd å finne informasjon om hvor hun skal gå gir hun opp, jeg peker ut retningen og hun følger betongkanten til enden. Derfra må jeg vise henne helt frem til døren på konferanseavdelingen. Hun ser på meg med vanntro når jeg viser henne inngangsdøren. Selv om hun står utenfor konferanseavdelingen greier hun ikke å se at det er her, hun kan ikke se noen som helst skilting eller logo, ingenting sier hun. Hun føler seg rett og slett hjelpsløs i denne situasjonen hun befinner seg i.

Hun føler at hun er i en bakgård når hun står utenfor konferanseavdelingen. Jeg viser henne skiltet bak glassfasaden, men hun greier ikke å se annet enn konturene av det, dette hadde hun ikke sett hvis jeg ikke hadde vist henne det. Hun føler at det bare er en stor glassvegg hele greiene sier hun, skjønner ikke helt hvor hun skal gå inn selv om hun står rett utenfor.



Figur 35; informasjonen som er plassert bak de speilende glassflatene er knapt synlig for en normaltsende person.



Figur 36; testpersonen sier hun fikk følelsen av å være i en bakgård når hun kom til konferanseavdelingen.

Vel inne i garderoben greier hun ikke å skjønne hvor hun skal gå for å komme til konferanserommet. Når hun kommer til mellomganger ser hun raskt to dører med markering på døren, det er store røde bokstaver A og B, lurer på om dette betyr konferanserom A og B! Hun finner etter hvert døren hvor det står konferanserom.

Hun synes skriften er liten og vanskelig å lese, må nok en gang helt inntil for å se skriften. Når vi skal ut av konferanseavdelingen finner hun ikke døråpneren, greier ikke å lese lapp med blå skrift festet på døren med informasjon om hvor døråpneren er.

Hun sier det burde vært ledelinje fra hovedinngangen til inngangen på konferanseavdelingen og fra garderoben til konferanserommet. Slik det er nå føler hun at det så å si er umulig å finne frem, hun hadde ikke greid dette uten hjelp.

Når vi etter denne runden oppsummerer sier hun at hun følte at hun gikk i en bakgård helt fra rutebilstasjonen til hun kom frem til fotgjengerfeltet, det er ubehagelig å gå mellom biler og busser for å komme til Nav, skaper stor usikkerhet. Hun kan ikke fatte og begripe at noen kan finne dette bygget, verken gående eller kjørende uten å vite hvor det er på forhånd. Hun har som nevnt vært ved bygget en gang tidligere og prøvde å bruke ”gammel husk” for å finne det nå. Første gang hun var her måtte hun etter å ha gått seg vill spørre om veien i kiosken på rutebilstasjonen. Selv om hun den gangen valgte å gå inn i bygget var hun den gang fortsatt usikker på om det var riktig bygg når hun kom inn. Burde vært skikkelig merket på inngangsdørene om at dette er Nav. Første gang hun var her trodde hun selvbetjeningspultene var resepsjonen.

Hun stiller seg også litt undrende til at man ikke har valgt å ha inngangen på kortveggen mot rutebilstasjonen, der det er to store vinduer nå, da hadde inngangen vært det man kom til med det samme.

### 7.3 Befaring med mannlig rullestolbruker

Klokken 13:00 21.01.2011 møtte jeg som avtalt testpersonen som er rullestolbruker ved avsatte HC-parkeringsplasser utenfor Nav-bygget. Denne personen har ved flere tidligere anledninger vært i dette bygget og kjenner således veien frem til HC-parkeringen.

Når han ankommer med sin bil og parkerer på anvist plass får han straks problemer. Han sier til meg at her er det stopp, jeg skjønner ikke med det samme hva han mener. Når han forklarer at den is og snølagte bakken gjør at han ikke kommer seg ut av bilen og bak for å ta ut rullestolen skjønner jeg raskt hvilke problemer han allerede her har støtt på. Han ender med å måtte parkere fronten på bilen helt inntil veggen på Nav-bygget for å få feste når han skal bruke krykkene for å komme seg ut av bilen.

Ved å måtte parkere helt inntil veggen har han sperret den korteste atkomst til den rampen med varmekabel og må trille rullestolen rundt hele murkanten som er beskrevet i punktene over. Hadde han vært alene her i dag hadde han måttet dra hjem igjen, jeg spør om hva han da skulle gjort for å få kontakt med de i Nav. Han måtte dratt hjem og prøvd å få tak i noen per telefon – noe som ifølge ham er tilnærmet umulig, eller så måtte han tatt turen til Nav en dag det ikke var is og snø. På bildene ser man hvordan isen ligger på bakken og vanskeliggjør tilgang til bagasjerommet på bilen, hvor rullestolen befinner seg.



*Figur 37; grunnet is må testperson parkere helt inntil vegg for å få ut rullestol av bilen.*



*Figur 38; HC-parkering nesten helt islagt.*

Etter å ha hjulpet ham med å få ut rullestolen er vi klar til å teste videre, jeg anser denne mannen som sterk i overkroppen, han har ikke store problemer med å forsere moderarte mengder snø og is når han sitter i stolen. Han opplever den korteste rampen opp til hovedinngangen som grei, ikke spesielt tungt å rulle opp.

Han synes teppene man har brukt i mellomgangen mellom de automatiske skyvedørene er lette å rulle over, ikke ofte man har tepper som føles som vanlig gulv. Kølappsystemet og annen info oppleves å stå litt i veien når han kommer inn i bygget. Han liker at resepsjonene har justerbar høyde.

Denne mannen stiller likt som alle funksjonsfriske hva angår orienteringsevne, han er kanskje mer bevist på hvordan best mulig å orientere seg i bygget siden han sitter i stol og må tenke noen trekk frem. Han har således ingen problemer med å finne frem til resepsjon, selvbetjeningspult, toaletter osv.

Ved selvbetjeningspultene som er justerbare kommer han ikke under pulten da beina på bordet hindrer rullestolen i å komme inntil. Han liker tanken om justerbare pult, men synes det er leit at man ikke har fått det til fullt ut, se figur 31.



*Figur 39; selvbetjeningspultene er regulerbare, men man kommer ikke under de med rullestol grunnet utformingen.*



*Figur 40; telefon for brukerne er plassert på ujusterbart bord.*

Sliter litt med å skjønne merkingen til toalettene, her kunne det med fordel ha vært ledelinje synes han. Han føler ikke at svalgangen foran toalettene er for trang, men han bemerker at det mangler bøyle på innsiden av toalettdør. Liker at det avsatt stor nok plass til rullestol inne på toalettet og at det føles som riktig høyde på toalettet og vasken. Han liker derimot ikke plasseringen av toalettpapiret, han har ingen sjanse å nå toalettpapirholderen fra toalettskålen. Når han prøver å få ut papir fra håndtørkedispenseren greier han det ikke, han mener man burde valgt elektriske dispensere. Liker at man har valgt åpne søppelbøtter på toalettene.

Ute i fellesarealet igjen er det satt av egen reservert HC-pc, her har man hengt opp piktogram. Han liker ikke dette, føler at han sitter litt på utstilling der i enden av pc bordene. Hvorfor kunne man ikke bare tilrettelagt alle disse pc-plassene med arbeidsbord for alle undres han? Føler at lysene som henger oppe i lysningene til andre etasje virker blendende når han sitter i rullestolen.

Han liker at møterommene har frosted glass, for da ser man ikke hvem som er det inne. Inne på rommene er det greit med plass, må være såpass plass føler han.

Ute i ventesonen er det et stort ovalt bord, dette bordet går rullestolen fin under og han sitter med hendene i god høyde på bordet, dette synes han var veldig bra.

Inne i heisstolen føles det som om knappene er høyt montert. Ellers føles plassen inne i heisen som ok.

Han finner retningen til konferanseavdelingen selv, men kommer seg ikke dit grunnet isklumper og snø. I tillegg er det en stigning etter rampene og opp til konferanseavdelingen som oppleves som fryktelig tung. Jeg må hjelpe ham fra rampeløpets slutt og frem til konferanseavdelingens inngang. Her er det en dør uten automatikk, jeg holder opp døra for ham. Inne i garderoben resonerer han seg raskt til hvor konferanserommet må ligge. Inne i mellomgangen ser han at det står konferanserom på en dør innerst i gangen. HC-toalettet er som i hovedbygget med de samme manglene.

Inn til konferanserommet oppleves dørterskelen som noe tung å forsere, se bilde til høyre, han synes bordene inne på konferanserommet passer fint for en rullestolbruker da det er god plass under de.



*Figur 41; terskel mellom gang og konferanserom kan oppleves som en barriere.*



*Figur 42; veien over rampeløpene og til konferanseavdelingen oppleves som lang.*

Ut av konferanseavdelingen har han ingen problemer med å finne døråpneren, noen ansatte åpner døren for ham. Jeg spør om han ikke kan få prøve selv og da sier de at det er ikke nødvendig for det er alltid noen som passer døra inn til konferanseavdelingen når det er aktivitet der!

Tilbake til bilen via de to rampeløpene oppleves den rampen uten varmekabel som lang og han må stoppe opp for å ta en liten pust i bakken.



Oppsummert føler han kort og godt at dette bygget har god plass der man ikke trenger det og mindre plass der man trenger det. Det er mye som fungerer, men det mangler en del for at dette skal oppleves som bra for ham som rullestolbruker.

## 7.4 Intervjuer/samtaler med planleggere, entreprenør og arkitekt

I forbindelse med denne oppgaven har jeg intervjuet følgende personer

### *Personlig intervju*

Idar Olsen, Driftsleder Nav Kristiansund, 02.12.2010

Sverre Sevaldsen, arkitekt, Solem Hartmann Vest, 08.03.2011

### *Telefonintervju*

Geir Obed Nordli, Leder Nav Kristiansund, prosjektleder Nytt Nav Kristiansund, 01.02.2011

Endre Bårdsaune, Entreprenør, Brødrene Rødsand., 21.01.2011

May Britt Flønes, prosjektdeltaker fra Nav arbeidslivssenter, 24.02.2011

I tillegg har jeg hatt samtaler med følgende personer per telefon

Håvard Skårhild, Statsbygg region Midt-Norge

Jan Ove Bakke, Nav hjelpemiddelsentralen Ålesund

Monica G. Myklebust, Nav hjelpemiddelsentralen Ålesund

Intervjuene og samtalerne har variert i lengde og omfang, de har foregått både per telefon og ved personlig oppmøte på de respektive personers kontorer. I dette avsnittet presenterer jeg intervjuene og samtalerne om hverandre. Jeg refererer til ovennevnte personer med etternavn i den videre teksten. Universell utforming benevnes heretter som uu i dette avsnittet.

## **Prosjektgruppen og uu**

Olsen sier alle planleggerne som var med i prosjektgruppen nikket gjenkjennelig til begrepet uu når man tok opp dette tidlig i prosessen. Nordli sier at man konkret hadde hatt uu opp som tema og at hjelpemiddelsentralen var inne og presenterte dette.

Sevaldsen sier at de arkitektene som hadde ansvaret for dette prosjektet ble sendt på kurs i uu sammen med ansatte fra Nav Kristiansund. Dette kurset gikk på bevegelsesgeometri og syn sier Sevaldsen.

## **2.etasje**

Alle jeg har intervjuet og samtalt med er enige i at det aldri var aktuelt med publikum oppe i 2. etasje. Man viste fra starten av at dette var til kontorplasser og møterom for ansatte.

## **Uteområde og veifinning**

Flønes sier man diskuterte hvorvidt det var ramper eller ikke til hovedinngangen. Hun sier arkitekten definerte dette som "ikke rampe". Arkitekten stod hardt på at dette kun var en liten helling i terrenget og dermed ikke noen rampe. Sevaldsen bekrefter dette når jeg spør om atkomstveien. Han mener en rampe er definert med stigningsforhold lik 1:20 eller 1:12 og han kjenner kravene til ramper. Han har beregnet denne stigningen til 1:45 og at det dermed ikke er noen rampe da de har helt andre stigningsforhold. Man lagde disse betonggangveiene grunnet estetiske forhold og for å skape noe distanse til parkeringsplassene sier han.

Sevaldsen sier murkanten langsmed HC-parkeringen ikke var planlagt, den var der bare plutselig. Han sier den godt kunne vært fjernet eller utelatt. Han sier videre at det var prosjektert med to HC-plasser og at det kun var "bør-krav" til disse og ingen absolutte krav. Flønes sier man hadde planlagt å lage murkanten ved HC-parkeringen helt frem til veggen, da måtte man kjøre tilbake for å komme inn på gangvei til bygget. Hun fikk gehør for å lage åpning i murkanten.

Det var aldri noen diskusjon i hvordan brukerne skulle komme seg til bygget, arkitektene konsentrerte seg kun om bygget og tilhørende uteområder.

Om konferanseavdelingen sier Sevaldsen at dette aldri var aktuelt for andre enn ansatte. Denne skulle kun være til internt bruk ut i fra oppdraget de fikk. Dette er en separat enhet som kan låses helt av fra det andre bygget.

## **Bruk av kontraster**

Bårdsaune sier begrepet kontraster og fargevalg var oppe flere ganger. Spesielt i forbindelse med uteområdene, man nevnte trappenesene og endene på murkantene. Som entreprenør hadde de ingenting med dette å gjøre, det var arkitekten som tok alle fargevalg. Flønes er spesielt fornøyd med at man endret fargevalgene på HC-toalettene etter anbefaling fra henne, i utgangspunktet var gulv og vegger planlagt ensfarget like.

Flønes sier man stod helt fritt til å velge hvilken farge man ville ha på markeringene på blant annet vinduene, men det var estetiske grunner som gjorde at man valgte frostet markering. Hun sier videre at de burde gjort en større og grundigere jobb i forhold til kontraster i skranke, ledelinjer osv. Flønes sier man burde benyttet seg av kompetansen som fantes hos Hjelpemiddelsentralen i en tidligere fase.

## **Støy**

De som representerte Nav i prosjektet følte underveis at både entreprenøren og arkitekten ikke helt hadde forståelse for hva den daglige driften til dette kontoret innebar. Det verste eksemplet på dette i følge Nav-ansatte er de åpne løsningene man har valgt mellom 1. og 2. etasje og de støyproblemene dette medfører. Olsen sier man har fått pålegg fra Arbeidstilsynet om gjøre noe med støyen i bygget, da støyen forsterkes i bygget. Sevaldsen stiller seg uforstående til den påståtte støyproblematikken man har i bygget, han sier de har gjort beregninger på etterklangstiden og kommet frem til 0,4 sekunder. Han kan ikke vise til noe annet enn sine egne beregninger. Han sier videre at dette bygget er laget for at det skal ha god akustikk og han mener Nav har fått det de bestilte. Sevaldsen sier at arkitektene ikke viste at kantinen skulle brukes gjennom en hel dag, hadde man organisert felles lunsj ville ikke støy fra kantinen vært noe problem i følge han. Flønes sier man fra Hjelpemiddelsentralens side ble advart om at støy kom til å bli et problem i dette bygget, på dette tidspunktet burde alle alarmklokker ringt og man burde gjort grep med en gang. Men arkitekten garanterte at det ikke kom til å bli noe problem da de hadde valgt materialer som ville dempe eventuelt støy.

### **Ivaretakelse av uu**

Driftsleder ved Nav Kristiansund føler at man per i dag har ivaretatt uu i bygget og uteområdene. Nordli føler at man underveis i prosjektet ivaretok uu, men at man har oppdaget mangler etter hvert, han nevner da støyen i bygget som den største ”mangelen”. Bårdsaune sier de ikke kom inn før etter at forprosjektet var ferdig, de jobbet etter kriteriene arkitekten hadde satt, planene var overordnet og ideen lå der. Bårdsaune sier man overtok de godkjente arbeidstegningene fra arkitekten, han føler arkitekten hadde god fokus på uu underveis i byggeprosessen. Han sier videre at arkitekten hele tiden viste til Dokument D, de brukte dette dokumentet aktivt, og at det bare var på 2-4 sider. Sevaldsen sier at ryddige planløsninger og enkle kommunikasjonsløsninger er det viktigste for å ivareta uu, ved å ivareta dette legger man fra dag en grunnlaget for uu.

Sevaldsen føler selv at dette er et bygg som det er lett å skjønne hvor man skal gå for å komme inn, i tillegg er det lett å orientere seg i bygget. Flønes sier at man valgte å gå bort i fra noen av anbefalingene i veilederne i forhold til valg av farger da dette fremstod som rotete og uryddig.

### **Kompetanse innen uu**

Nordli anså Flønes for å være den som satt inne med kompetansen i uu, han forventet at Sevaldsen hadde kjennskap til og kontroll på kravene som stiltes til offentlige bygg og uu. Flønes er enig i at hun var den som satt med kompetansen og at hun hadde stor påvirkningskraft på grunn av sin kunnskap om uu, men hun har hele tiden tenkt at det var arkitekten som satt med ansvaret for uu. Sevaldsen sier selv at de andre måtte kunne forvente at arkitekten er den som har hovedansvaret, som arkitekter er de ansvarlig søker og dermed ansvarlig for at regelverket er fulgt. Han mener at de var kompetente til å ivareta uu slik regelverket var da de hadde dette prosjektet som startet høsten 2007. Bårdsaune er helt klar på at det var arkitekten som fremstod som kompetanseperson på uu. Flønes sier at hun ikke er sikker på om man hadde ivaretatt uu om hun ikke hadde vært der, hun føler at det var hun som satte uu på dagsordenen i dette prosjektet. Hun støttet seg på Dokument D, konseptveileder fra Nav interim og konseptveilederen fra Husbanken. Flønes fikk også følelsen av at dette var et nytt begrep for blant andre arkitekten, alle i prosjektgruppen var åpen og mottakelig for uu og hun føler at hun ble hørt i forhold til uu.

Myklebust i Hjelpemiddelsentralen sier de ikke har noe med bygg tilhørende Nav å gjøre, men at man i dette tilfellet tilbød å gjøre målinger på etterklangstid etter samtale med Nordli om lydforholdene i dette nyrestaurerte bygget. De sendte Bakke dit for å gjøre målingene, men han fikk ikke gjort målingene da det fra Nav Kristiansunds side ble vanskelig å legge til rette for dette, se vedlegg 4. Hjelpemiddelsentralen var der og holdt forelesninger for prosjektmedlemmene, det var da Flønes som var kontaktpersonen der. Myklebust sier det var en stor positivisme blant de som hadde prosjektet i forhold til uu, hun fikk inntrykk av at det meste allerede var bestemt på det tidspunktet de kom inn men de var velkomne med forslag.

Statsbygg i Trondheim sier kort at de ikke har hatt noe med Nav Kristiansund å gjøre da dette bygget ikke ligger innenfor deres ansvarsområde. De sier de kun har ansvaret for Trafikkstasjonen (tidligere Biltilsynet) og en planlagt barnevernsinstitusjon i Kristiansund kommune, disse blir vurdert av Statsbygg og lagt ut på [www.byggforalle.no](http://www.byggforalle.no).

### **Hvilke brukere prosjekterte man etter**

Sevaldsen sier at dette prosjektet var preget av sterk brukervedvirkning og at de ansatte var tungt inne, man hadde særgruppemøter i dette prosjektet. Han følte det var størst engasjement i forhold til synshemming. Flønes sier man prøvde å tenke på de fleste, men grunnet tid, ressurser og økonomi i prosjektet så har man ikke greid å ivareta alle gruppene fullt ut, spesielt i forhold til blinde og svaksynte. Hun mener man burde hatt med Blindeforbundet i større grad.

Flønes sier at Nordli var opptatt av at brukergruppen skulle ivaretas, brukergruppen var med på oppstartsmøte og de kom med konkrete forslag etter befaring. Dette var på et tidspunkt hvor Flønes var ferdig i prosjektgruppen. I følge Nordli diskuterte man alt fra den sinte brukeren til de eldre brukerne, man fokuserte på å ha lett tilgang til samtalerom for alle brukere. Man så i oppstartsfasen at det kom mange eldre til kontoret, føler kanskje at man burde hatt denne gruppen mer i fokus tidligere. Han sier videre at man i husgruppen tidlig inviterte møbelleverandører, arkitekt og brukerutvalg til dagsamling for å diskutere og presentere Nav-bygget og hva man ville.

### **Hva ville man gjort annerledes i dag**

Nordli sier man burde brukt Hjelpemiddelsentralen på et tidligere tidspunkt, de kom ikke inn før i januar 2009. Ved tidligere samarbeid med Hjelpemiddelsentralen kunne man brukt de mer og bedre da de satt med mye kompetanse innen uu. Han sier videre at man kunne problematisert grunnløsningen bedre i anbudsrunder. Man diskuterte i de tidligste prosessene om dette var drøftet godt nok. Nordli sier man hadde en diskusjon og gjennomgang av om man hadde fulgt opp kravene i dokumentene (Dokument D og konseptveileder for fysisk utforming av Navkontor). Denne gjennomgangen ble gjort av en arbeidsgruppe, ”husgruppe” bestående av interne ressurser, ledet av Olsen. Bårdsaune sier de som entreprenør ikke kunne gjort noe annerledes i ettertid ut i fra de rammene de hadde å jobbe etter. På spørsmål fra meg om hovedinngangen kunne vært plassert på sørvegg, der det er to store vinduer i dag sier Sevaldsen at han er enig i at inngangen godt kunne vært der i dag. Men når man prosjekterte bygget var området annerledes, det var blant annet ikke en stor plashall foran fronten på bygget, området er i forandring, dette er noe man ikke kunne forutse den gang. Flønes hevder man diskuterte å ha inngangen på kortveggen, men man valgte langveggen da dette fremstod som riktig i forhold til fasaden på bygget. I forhold til bruk av ledelinjer og markering av søyler sier Sevaldsen at det var en diskusjon rundt dette, men at de som arkitekter frarådet Nav å anlegg dette før man hadde sett hvordan det gikk uten. De ble enige i å prøve uten dette i en periode for så å eventuelt vurdere det dersom det ble behov.

Sevaldsen sier de ikke har fått noen tilbakemelding fra Nav om hvorvidt de er fornøyd i forhold til uu eller ikke i ettertid. Flønes sier det er flere ting man burde gjort for å ivareta uu på en bedre måte, blant annet sier hun at man burde anlagt varmekabler helt frem og som inkluderte HC-parkeringen. Dette påpekte hun i prosjektet, men ble nedstemt da man mente det ikke var typisk med snø og is i Kristiansund på vinterstid.

### **Utbedringer på gang**

Man skal ifølge Olsen og Nordli utbedre støyen i bygget ved å overbygge kantinen og gjøre noen andre støydempende tiltak. Man ser på hele planløsningen i forhold til å ivareta konfidensialiteten til deres brukere, spesielt i forhold til ventesone og resepsjonsområde. Man skal kle inn trappen for å sikre at ingen uvedkommende kommer opp i 2. etasje. Man planlegger å investere i nytt kølappsystem.

## 8.0 Oppsummering

Målet med denne oppgaven var å belyse hvorvidt man hadde greid å ivareta kravene og anbefalingene for universell utforming ved det nye Nav-bygget i Kristiansund med hensyn til NS11001-1:2009. Med denne oppgaven ønsket jeg også å bidra med bevisstgjøring rundt og viktigheten av begrepet universell utforming. Gjennom befaringer, intervjuer og testing av bygget har jeg tilegnet meg kunnskap og informasjon som etter min mening gjør meg i stand til å svare på problemstillingen:

### **Hvordan har man ivaretatt universell utforming ved etablering av nytt Navkontor i Kristiansund?**

#### **Atkomstvei**

Det er ikke lett å finne dette bygget dersom man ikke er kjent i området, dette gjelder både om man benytter bil eller er gående. Som befaringen med svaksynt viser er det ikke bare enkelt å komme seg fra nærmeste kollektive knutepunkt og frem til Nav Kristiansund.

Atkomsten til bygget fra parkeringen er via slake rampeløp, eller trapp. Ingen av disse har montert håndlist. Siden rampen er så slak som den er kan det bli en diskusjon om hvorvidt man kan si at det mangler håndlist. TEK97, TEK10, Dokument D og NS11001-1 har alle krav til at det skal være håndlister på trappe-/ og rampeløp. Selv om det er absolutte krav har man valgt å ikke anlegge farefelter eller oppmerksomhetsfelter i forbindelse med trapp, trappen er så bred at det er anbefalinger om å anlegge håndlist i to høyder midt i trappeløpet også.

Det er positivt at man har valgt å legge ned varmekabler i rampeløpet nærmest HC-parkeringen, det er verdt å merke seg at man ikke har vurdert det hensiktsmessig å inkludere HC-plassene. Da hadde man unngått at det ligger snø og is her på vinterstid. På befaringen med rullestolbrukeren ser man hvilke problemer isdekke kan skape, dette kan slik jeg vurderer det være direkte ekskluderende for enkelte grupper.

Atkomstveien til konferanseavdelingen er slik jeg vurderer det ikke optimal. For å finne konferanseavdelingen må man vite hvor den er, eller få bistand. Denne blir primært brukt til ulike møter utenom kontorets åpningstid.



## **Parkering**

De aller fleste parkeringsplassene, inkludert HC-parkeringen, er nær hovedinngangen. Plassene som er avsatt til HC-parkering tilfredstiller ikke de absolutte kravene. De avsatte plassene måler 3,6 meter og kravene er 4,5 meter. Disse plassene har ingen piktogramer malt på fast dekke, det er kun to små skilt på veggen som er vanskelig å se på noe avstand som markerer at dette er HC-parkering. Som beskrevet er det en murkant som følger HC-parkeringen, denne burde man vurdert ikke å anlegge i byggefasen. Murkanten gjør at det kan bli unødig lang atkomstvei for rullestolbrukere under gitte forhold.

Det burde vært lagt til rette for at shoprider, rullestol, scooter og lignende hadde hatt parkerings- og lademuligheter utenfor bygget.

Det finnes ingen HC-parkering utenfor konferanseavdelingen, noe som medfører lang atkomstvei fra bil til avdeling for personer med nedsatt funksjonsevne.

## **Inngangsparti**

Det er vanskelig å se inngangen, men uteområdets utforming gjør at man naturlig ledes til hovedinngangen. De store dørene som åpnes automatisk ved hjelp av fotoceller, og den terskelfrie inngangen til publikumsmottaket gjør at tilgjengeligheten her er god. Man burde vurdert å gjøre logoen til Nav mer synlig ved bruk av farger som gir god kontrast til omkringliggende materialer.

Her burde man plassert informasjon om åpningstider og hovedfunksjonene i bygget på veggen ved siden av dørene. Slik det fremstår per i dag er det ikke lett å tilegne seg informasjon. Man burde også vurdere å ikke plassere askebeger i umiddelbar nærhet til hovedinngangen.

Dersom jeg fikk frikoblet hoveddøren riktig må man slik jeg vurderer det gjøre noe med hovedinngangsdøren i forhold til manuell åpningskraft. En manuell åpningskraft på 29 kg er langt utenfor de krav som stilles.

Inngangspartiet til konferanseavdelingen burde hatt automatiske dører og man burde tilstrebet terskelfri inngang.

## **Planløsning**

Når jeg kommer inn i bygget føler jeg at resepsjonen er lett tilgjengelig, man har valgt løsninger på kølappsystem som ikke er spesielt gunstig da dette er ukjent for mange. Jeg mener planløsningen er ryddig, det er en del elementer som forstyrrer men totaliteten fremstår som ryddig og oversiktlig.

Det er uheldig at man har valgt ikke å markere søylene inne i publikumsmottaket til tross for kravene i Dokument D og NS11001-1. Glassflatene i sørende av lokalet burde absolutt ha vært markert for å unngå sammenstøt og misforståelser.

Det er to toaletter i publikumsmottaket, begge disse er utformet som HC-toaletter. Det er noen smådetaljer som gjør at toalettens totalinntrykk ikke blir godt nok for å tilfredsstille kravene til universell utforming. Eksempler på dette er bøylehåndtak på innside av dør og avstand til toalettpapir. Ut over dette er disse toalettene slik jeg vurderer det universelt utformet.

Konferanseavdelingens planløsning er trinn og terskelfri, noe som er positivt. Det er to toaletter hvorav det ene er HC-toalett. Her er de sammen mangler som ved HC-toalettene i publikumsmottaket.

## **Horisontal kommunikasjon**

Det er i utgangspunktet en oversiktlig planløsning, med ryddig møblement. Men man har valgt å henge opp brosjyrestativer rundt om, det er postere på stativ flere plasser i lokalet og man har inneplanter i lave krukker. Dette gjør at lokalene ikke fremstår som hinderfrie.

Halvveggen man har etablert foran toalettene er ikke i henhold til kravene om universell utforming, denne veggen burde vært plassert lengre fra toalettene for å sikre passasjebredde på 1,6 meter.

## **Vertikal kommunikasjon**

Den innvendige trappen tilfredstiller ikke kravene til universell utforming da det ikke er oppmerksomhetsfelt i bunn eller farefelt på topp, det er håndlist i kun en høyde, man har i tillegg valgt å bruke glassflater mellom trapp og håndlist i hele trappeløpets lengde.

Heisstolen er for liten til å kunne tilfredstille kravene til universell utforming der det er kun en heis. I tillegg er den for liten i forhold til kravene i TEK10.

## **Veifinning og informasjon**

Som tidligere beskrevet er det vanskelig å finne frem til dette bygget dersom man ikke er kjent. Det er to store lysskilter med Navlogo på, men disse er kun synlig når man er i nærheten av bygget. Som befaringen med svaksynt kvinne viste er skiltet som er montert mot trafikkstasjonen ikke synlig før hun er rett under det. Skiltingen på innsiden av vinduet ved inngangen til konferanseavdelingen er knapt synlig når man står rett foran det.

Informasjonen rundt og inne i bygget kan for meg virke noe tilfeldig, det kan virke som om at det ikke er noen rød tråd i hvor man har plassert info og hvordan denne er plassert. Eksempel på dette er skilt hengende fra himling, dette henger for lavt i forhold til gjeldende krav og er plassert slik at det lett kan misforstås.

Man burde anlagt ledelinjer frem til resepsjon og toaletter inne i publikumsmottaket. I tillegg burde man anlagt ledelinje ute frem til konferanseavdelingen. Inne i konferanseavdelingen burde man anlagt ledelinje gjennom garderobe og mellomgang frem til døren som er merket konferanserom.

## **Tekniske installasjoner og betjeningsutstyr**

Utenfor hovedinngangen er det en umerket ringeklokke man ikke kan gjøre rede for, denne burde man merket uavhengig av om den er ment for publikum eller ikke. Inne i bygget er kølappsystemet løst på en måte som gjør at det vil kunne oppstå usikkerhet. På befaring med svaksynt fikk hun problemer med å finne ut av dette systemet.

## **Luminanskontraster**

Markeringen av trappenesene ute avviker fra kravene om luminanskontrast. Av vedlegg 1 fremkommer mange avvik i forhold til luminanskontraster. Her kan man eksempelvis se at luminanskontrast mellom betongkant og rampe ute er null, det er også null i luminanskontrast mellom søylene inne i publikumsmottaket og gulv/tak. Dette er bare to eksempler. Generelt kommer jeg frem til at det er lite tilfredsstillende kontrastforskjeller, noe er bra men det er mye som avviker.

### **Lysforhold**

Bortsett fra at man ikke har montert ekstra regulerbart lys i forbindelse med resepsjonene har man greid å lyssette inne i bygget på en tilfredsstillende måte i forhold til de krav som stilles. Parkeringsplassene og atkomsten i umiddelbar nærhet av bygget er mangelfullt belyst. Målingene jeg har gjennomført viser at man har belysning som gir mindre enn 50 Lux når det er mørkt ute. Vindfanget er meget godt belyst grunnet kraftige spotter montert over inngangen.

### **Lydforhold**

Akustikken i dette bygget har vist seg å ikke være tilfredsstillende i forhold til byggets bruk. Arkitekten og driftsansvarlig for Nav Kristiansund jobber med å løse dette problemet som er beskrevet i punkt 7.1 registreringer – lydforhold. Løsningen på dette blir sannsynligvis å bygge igjen åpningen over kantinen samt støydemping i andre etasje.

## 9.0 Konklusjon

Ut i fra befaringene og intervjuene, samt testingen av bygget med sterkt svaksynt og rullestolbruker mener jeg å ha grunnlag for å kunne si at dette bygget ikke tilfredsstillende kravene til universell utforming av arbeids- og publikumsbygg.

Gjennom intervjuene og befaringene av bygget sitter jeg igjen med en oppfattelse av at universell utforming har vært et gjennomgående tema i prosjektet. Slik jeg vurderer det greier man likevel ikke å tilfredstille kravene til universell utforming i TEK97, TEK10, Dokument D eller NS11001-1:2009.

Årsakene til at man ikke har greid å ivareta kravene til universell utforming kan være mange. Ut i fra den kunnskap jeg har tilegnet meg i forbindelse med denne oppgaven får jeg et inntrykk av at det har vært en mangel på kompetanse innenfor fagfeltet universell utforming i dette prosjektet. Tilgjengelige ressurser innen universell utforming har vært til stede i prosjektet, men man har valgt å ikke benytte seg fullt ut av denne kompetansen. I tillegg kan virke som at det har vært økonomiske og tidsmessige motiver for ikke å gjennomføre kravene om universell utforming fullt ut i prosjektet.

Med større fokus på universell utforming i form av økt kompetanse og større inkludering av brukerorganisasjoner ville man med små grep i prosjektets startfase kunne sisset igjen med et eksempelbygg på hva universell utforming er i praksis.

Jeg registrerer at man fra Nav sentralt ikke har fulgt opp projekteringen av dette prosjektet. Jeg mener ansvaret for dette prosjektet ligger hos ansvarlige planleggere og utbyggere, men ikke ene og alene. Både sentralt og regionalt sitter det etter hvert mange kvinner og menn med stor kompetanse innefor området universell utforming. Skal det være noe realisme i Regjeringens handlingsplan om et universelt utformet Norge i 2025 man må kunne forvente at offentlige etater og institusjoner, både sentralt og regionalt, engasjerer seg i slike prosjekter i fremtiden.

## Litteraturliste

Andersen, Svein S. (1997): " Casestudier og generalisering"  
Fagbokforlaget, Bergen. ISBN 82-7674-189-4.

Asmervik, Sigmund (2009): "Universell utforming: byer, hus og parker for alle."  
Tapir Akademisk Forlag , Trondheim. ISBN 978-82-519-2390-3

Asmervik, Sigmund (2008): "Universell utforming – vakker drøm og konkret virkelighet. "  
*Akitekturen*, 04: 68-72.

Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet (2008): LOV-2008-06-20-42 Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne. Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven.  
Lokalisert på verdensveven ultimo desember 2010: <http://www.lovdatabasen.no/all/nl-20080620042.html>

Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet (2007): " Om lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne." Ot.prp. nr. 44 (2007-2008).  
Lokalisert på verdensveven primo desember 2010:  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/bld/dok/regpubl/otprp/2007-2008/otprp-nr-44-2007-2008.html?id=505404>

Barne- og likestillingsdepartementet (2009): " Norge universelt utformet 2025. Regneringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet 2009 – 2013."  
Handlingsplan, publikasjonskode: Q-1159 B

Brynn, Rudolph (2009): "Universell utforming og tilgjengelighet - politikk og lovgivning i inn- og utland."

Lokalisert på verdensveven 25.03.2011:

[http://www.bufetat.no/Documents/Bufetat.no/Deltasenteret/Publikasjoner/UU\\_og\\_tilgjengelighet\\_politikk\\_og\\_lovgivning\\_i\\_inn\\_og\\_utland.pdf](http://www.bufetat.no/Documents/Bufetat.no/Deltasenteret/Publikasjoner/UU_og_tilgjengelighet_politikk_og_lovgivning_i_inn_og_utland.pdf)

Gundersen, Elin Katrine (2005): " Den usynlige by."  
Masteroppgave UMB Ås, institutt for landskapsplanlegging.

Kommunal- og regionaldepartementet(2002): " NOU2005:12 – Mer effektiv bygningslovgivning II. "  
Lokalisert på verdensveven primo desember 2010:  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/dok/nouer/2005/nou-2005-12.html?id=154014>

Larsen, Ann Kristin (2007): "En enklere metode. Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode."  
Fagbokforlaget, Bergen. ISBN 978-82-450-0366-6.

Lie, Ragnar (2009): "Universell utforming etter diskriminerings- og tilgjengelighetsloven" Forelesning ved UMB, LAA207, 30.09.2009.

Lindland, Terje og Øvstedal, Liv (2005): "Ledelinjer i gategrunn - veileder."  
Sosial- og helsedirektoratet, Deltasenteret, Oslo.

Myklebust, Monica (2010): "Etterklangsvurdering av Nav Kristiansund."  
Notat fra Nav hjelpemiddelsentralen 2010.

Miljøverndepartementet (2009): "Nav må gå foran som et godt eksempel."  
Lokalisert på verdensveven medio desember 2010: <http://www.universell-utforming.miljo.no/artikkel.shtml?id=1042>

Miljøverndepartementet (1999): "Tilgjengelighet for alle."  
Lokalisert på verdensveven medio desember 2010:  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/rundskriv/1999/t-599-b-tilgjengelighet-for-alle.html?id=108439>

Nav eiendomsforvaltning(2007): "Dokument D. Krav til universell utforming."  
Lokalisert på verdensveven medio november 2010:  
<http://www.kristiansund.no/Filnedlasting.aspx?MId1=1417&FilId=1486>

Nav interim (2006): "Konseptveileder for fysisk utforming av Navkontor – Retningslinjer, anbefalinger og erfaringer."  
Lokalisert på verdensveven ultimo september 2010:  
<http://www.nav.no/binary/805328291/file?download=true>

Nersveen, Jonny (2009): "Kontraster – farger – belysning. Et forsøk på å kategorisere hjelpetiltak med hensyn på universell utforming og svaksynte."  
Lokalisert på verdensveven primo mars 2011: <https://www.blindeforbundet.no/internett/fakta-og-publikasjoner/brosjyrer/Rapportkategoriseringhjelpetiltaksynshemmede.pdf>

Norges blindeforbund (2004): "Håndbok om synshemmedes krav til tilgjengelighet."  
Lobo media AS, Oslo. ISBN 82-990438-8-3.

Nort Carolina State University (2011): "The center for universal design, environments and products for all people."  
lokalisert på verdensveven 06.01.2011: [www.ncsu.edu](http://www.ncsu.edu)

Riksrevisjonen (2008-2009): "Dokument 3:10 Riksrevisjonens undersøkelse av adgang til samfunnslivet for personer med funksjonsnedsettelse."  
Lokalisert på verdensveven primo september 2010:  
[http://www.riksrevisjonen.no/SiteCollectionDocuments/Dokumentbasen/Dokument3/20082009/Dok\\_3\\_10\\_2008\\_2009.pdf](http://www.riksrevisjonen.no/SiteCollectionDocuments/Dokumentbasen/Dokument3/20082009/Dok_3_10_2008_2009.pdf)

Silverman, David (2010): "Doing qualitative research."  
Sage Publications Ltd, London. ISBN 978-1-84860-033-1/978-1-84860-034-8

Sosial- og helsedirektoratet (2003): "Universell utforming over alt! Planlegging og utforming av uteområder, bygninger, transport og produkter for alle."  
Lokalisert på verdensveven medio januar 2011:  
<http://www.shdir.no/vp/multimedia/html/universell/tekst/omslag.htm>

Statens bygningstekniske etat (2011): "Begrepshåndbok universell utforming."  
Lokalisert på verdensveven 09.03.2011: <http://universell.be.no/artikkel.shtml?id=48>

Standard Norge (2009): "Norsk Standard NS11001-1:2009, universell utforming av byggverk. Del 1 Arbeids- og publikumsbygg."

Lagt ut på classfronter i forbindelse med LAA207 høst 2009.

Svensson, Elisabet (2001): "Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder."

Svensk byggtjänst Hjälpmedelsinstitutet, Stockholm. ISBN 91-7332-966-5, h.

Synovate (2008): Presentasjon på konferanse i regi av Norges Blindeforbund ved Ingeniørhøyskolen i Oslo; Universell utforming - estetisk, trygt og tilgjengelig.

Thagaard, Tove (2009): "Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode."

Fagbokforlaget, Bergen. ISBN 978-82-450-0738-1

Wikipedia.org (2011): Begrepsavklaringer

Lokalisert på verdensveven 26.04.2011: [http://no.wikipedia.org/wiki/Norsk\\_standard](http://no.wikipedia.org/wiki/Norsk_standard)

Aasness, Lars (2009): "Norsk standard for universell utforming."

Forelesning ved UMB, LAA207, 30.09.2009.



## Vedlegg 1: Luminaskontraster – alle målinger

Jeg har valgt å ikke ta med målingene fra HC-parkeringen; skilting og omkringliggende vegger da kontrastforskjellene var ekstremt store grunnet værforhold.

Hvor	Objektet	Omgivelse	Referanse	Luminanskontrast befarings
<b>Utvendig trapp</b>	Markeringsstripe	Trapp	Trapp	0,5
	Trapp	Betongplatå	Betongplatå	0
	Trapp	Asfalt	Asfalt	2,2
<b>Utvendig ledelinje</b>	Betongkant	Gangbane	Gangbane	0
	Betongkant	Steinbed	Steinbed	1,67
	Røde hjørner	Betongkant	Betongkant	0,5
<b>Hovedinngang</b>	Markering, frostet	Dørblad, utenfra	Dørblad, utenfra	0,42
	Karm	Dørblad, utenfra	Dørblad, utenfra	0,28
	Dørblad, utenfra	Omkringliggende vegg utenom nisje	Omkringliggende vegg utenom nisje	0,3
	Dørblad, utenfra	Omkringliggende vegg inne i nisje m/lys	Omkringliggende vegg inne i nisje m/lys	3,3
	Utvendig flis, gulv	Dørblad, utenfra	Utvendig flis, gulv	0,43
	Utvendig rist, gulv	Dørblad, utenfra	Utvendig rist, gulv	0,14
	Markering, frostet	Dørblad, innvenfra	Dørblad, innvendig	0,4
	Karm	Dørblad, innenfra	Dørblad, innenfra	0,7
	Dørblad, innenfra	Omkringliggende vegger	Dørblad, innenfra	1
	Dørblad, innenfra	Gulv, inne	Dørblad, innenfra	0,7
<b>Mellomgang, hovedinngang "utenfra"</b>	Dørblad	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	0,25
	Karm	Dørblad	Dørblad	0,5
	Markering, frostet	Dørblad	Dørblad	0,25
	Dørblad	Gulv	Dørblad	0,5
	Fotlist	Gulv	Gulv	0,5
	Fotlist	Vegg	Vegg	0,6
<b>Mellomgang, hovedinngang "innenfra"</b>	Dørblad	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	0,37
	Karm	Dørblad	Dørblad	0,63

	Markering, frostet	Dørblad	Dørblad	0,37
	Dørblad	Gulv	Gulv	1,3
			Dørblad	0,56
<b>Resepsjon</b>	Resepsjon	Gulv	Gulv	0,25
<b>Søylar</b>	Søyle	Gulv	Gulv	0
	Søyle	Tak	Søyle	0
<b>Vindu i endevegg publikumsmottak</b>	Vindu	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	0,57
			Vindu	1,3
	Karm	Vindu	Vindu	0
<b>Handikapptoalett</b>	Gulv	Mørk vegg	Gulv	0
	Gulv	Lyse vegger	Gulv	1
	Dispensere	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	
	Blandebatteri	Vask	Vask	
	Vask	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	0,5
<b>Dører, innvendig</b>	Dørblad	Gulv	Gulv	0,17
	Dørvidere	Dørblad	Dørblad	0,43
	Dørblad	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	0,75
<b>Trapp, innvendig</b>	Markering trappene	Trapp	Trapp	0,5
	Trapp	Gulv, bunn	Gulv, bunn	0,5
	Trapp	Gulv, topp	Gulv, topp	1
<b>Heis</b>	Heisdør	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	
	Tablå, utenfor	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	
	Tablå, inne	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	
	Gulv, inne	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	
	Vegg, inne	Gulv	Vegg, inne	
	Markering foran heisdør nede	Omkringliggende gulv	Omkringliggende gulv	
<b>Konferanseavdeling Inngang/inng.parti</b>	Karm	Inngangsdør	Inngangsdør	0,14

	Dørblad	Utvendig rist, gulv	Dørblad	0,43
	Markering, frostet innenfra	Dørblad	Dørblad	0,29
	Markering, frostet utenfra	Bakgrunn	Bakgrunn	0,1
	Markering, frostet innenfra	Bakgrunn	Bakgrunn	2
	Markering, frostet utenfra	Dørblad	Dørblad	0,14
	Vindu	Midtstolper, vindu	Vindu	0,7
	Dørhåndtak	Bakgrunn dørhåndtak	Bakgrunn dørhåndtak	0
	Låsknapp, inne	Bakgrunn	Bakgrunn	1,3
<b>Forgang/garderobe konferanseavdeling</b>	List	Gulv	Gulv	0,25
	Gulv	Vegg	Gulv	1,25
	List	Vegg	Vegg	0,8
	Vegg	Tak	Tak	0,8
	Garderobeinnred.	Bakgrunn	Bakgrunn	0,7
<b>Mellomgang konferanseavdeling</b>	Fotlist	Gulv	Gulv	0,17
	Gulv	Vegg	Vegg	0
			Gulv	0
	Fotlist	Vegg	Vegg	0,17
	Vegg	Tak	Vegg	0,2
	Ramme, dørblad fra forgang	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	0
	Ramme, dørblad fra mellomgang	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	0,17
<b>Konferanserom</b>	Fotlist	Gulv	Gulv	0,3
	Gulv	Vegg	Gulv	0
	Vegg	Tak	Vegg	0
	Terskel inn til konferanserom	Gulv	Gulv	0,3
	Skrift på dør	Dørblad	Dørblad	0,5
	Møbler, bord	Gulv	Gulv	0,67
	Møbler, stoler	Gulv	Gulv	0,5
<b>Diverse målinger hovedbygg, publikumsmottak</b>				
	Gulv	Vegg	Gulv	0,5

	Fotlist	Gulv	Gulv	0,5
	Fotlist	Vegg	Vegg	0
	Karmlister	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	0,5
	Dørvidere	Dørblad	Dørblad	0,75
	Ringeklokke, ute	Omkringliggende vegger	Omkringliggende vegger	0,5
	Infotavler, inne	Bakgrunn	Bakgrunn	0

## Vedlegg 2: Mailkorrespondanse REK Midt-Norge

Forespørsel om søknad til REK:

---

Til den det måtte angå!

Jeg er en masterstudent på Universitet i Ås (UMB) og planlegger for tiden masteroppgaven min. Det er i denne forbindelse jeg kontakter REK for å avklare om det er nødvendig at jeg må søke inn denne masteroppgaven eller ikke.

Forskningsspørsmålet i masteroppgaven min er: "i hvilken grad har man ivaretatt kravene om universell utforming ved etablering av nytt kontor for NAV i Kristiansund?"

Feltarbeidet vil skje gjennom:  
Befaring av dette bygget med hensyn til NS11001:1-2009 og ved testpersoner med funksjonsnedsettelse.

Testpersonene er en rullestolbruker, en svaksynt/blind og en med barnevogn. Personvernet vil ivaretas og det er ingen eller liten grunn til og tro at studiet medfører ulemper for studiedeltagerne. Disse personene skal gjennomføre en test av bygget med de hjelpemidler de er avhengige av for å takle hverdagen ute i samfunnet. De vil bli referert til i oppgaven som "rullestolbruker", "svaksynt/blind" og "person med barnevogn".

Studien vil potensielt være fordelaktig for samfunnet, da det setter fokus på et sentralt tema innenfor diskriminering og tilgjengelighet. Barne og likestillingsdepartementet har utarbeidet en handlingsplan med mål at Norge er universelt utformet i år 2025.

Det jeg ønsker at dere vurderer er om en slik type masteroppgave må meldes inn for REK?

På forhånd takk.

Mvh

Svar fra REK Midt-Norge:

Vi viser til e-post datert 05.11.2010 med spørsmål om prosjekt er fremleggingspliktig for REK.

Prosjektet fremstår ikke som et medisinsk og helsefagelig forskningsprosjekt, og faller derfor utenfor komiteens mandat, jf. helseforskningsloven § 2. Prosjektet er ikke fremleggelsespliktig, jf. helseforskningsloven § 10, jf. forskningsetikkloven § 4 annet ledd.

Med hilsen

Sven Erik Gisvold  
Leder i REK Midt-Norge

Anneli Pellerud  
Førstekonsulent, REK Midt-Norge

## Vedlegg 3: Forespørsel og samtykkeerklæring

### Forespørsel om deltakelse i masteroppgavearbeid.

#### *”Universell utforming av offentlig bygg.”*

##### **Bakgrunn og hensikt**

Temaet for denne masteroppgaven er universell utforming av nytt offentlig bygg. Jeg ønsker å se om man er i stand til å ivareta de krav man har stilt til universell utforming av offentlige bygg. Det primære målet er å gjøre en evaluering av det nye NAV-bygget i Kristiansund for å se i hvor stor grad man faktisk har tilrettelagt for brukerne med utgangspunkt i de lovpålagte føringene for universell utforming. For å kunne gjøre en grundigere vurdering av bygget er jeg avhengig av testpersoner som har funksjonsnedsettelse. Derfor vil jeg med dette spørre deg om du vil delta som testperson ved utprøving av det nye NAV bygget i Kristiansund i forbindelse med masteroppgaven.

Denne studien gjennomføres som en masteroppgave i Folkehelse ved Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) på Ås. Veileder for oppgaven er professor i arkitektur Sigmund Asmervik, masterstudent Ronny Sørensen vil stå for gjennomføringen av studien.

##### **Hva innebærer dette for deg som testperson?**

Dersom du sier ja til å delta, vil jeg be deg om å gjennomføre en test av bygget med de hjelpemidler du benytter i hverdagen. Mastergradsstudent Ronny Sørensen vil observere deg under uttestingen av bygget. Underveis vil det bli notert kommentarer i forhold til hvordan de ulike elementer i bygget oppleves for deg som testperson.

Dersom det underveis skulle dukke opp hindringer eller utfordringer du ikke ønsker å teste ut kan du når som helst velge å avbryte, eller si ifra om det er noe du ikke ønsker å utføre.

Noen ganger er det slik at forskningsresultater blir publisert i f. eks media, og det er ikke alltid forskerne og de som har deltatt i studien kjenner seg igjen i fremstillingen. Dette er det viktig å være klar over før man deltar i forskning. Det kommer imidlertid ikke til å bli publisert noe fra denne studien som kan spores til enkeltpersoner.

### **Hva skjer med informasjonen om deg?**

Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikt med studien. Alle opplysninger vil bli behandlet uten navn eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger.

Det er kun studenten som er til stede under uttestingen av bygget som har adgang til navneliste som kan finne tilbake til deg. Det samme gjelder notater gjort under uttestingen, disse notatene makuleres etter at de er renskrevet i den ferdige oppgave.

Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når denne publiseres. Det er ikke deg som individ det vil bli fokusert på i etterarbeidet, men personer med funksjonsnedsettelse generelt.

### **Frivillig deltakelse**

Deltakelse i studien er frivillig. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på neste side. Dersom du nå sier ja, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte:

Masterstudent: Ronny Sørensen på telefon:

eller:

Veileder: Professor Sigmund Asmervik på telefon:



# Samtykke til deltakelse i studien

*”Universell utforming av offentlig bygg.”*

Gjennomført av Ronny Sørensen

Masterstudent Folkehelsevitenskap ved Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) Ås.

Jeg har lest forespørselen om deltakelse i masteroppgavearbeidet og er med bakgrunn i dette villig til å delta i studien.

---

(signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 4: Notat til Nav Kristiansund fra Nav hjelpemiddelsentralen

NAV Kristiansund

Pb 829

6501 KRISTIANSUND

Ved: Geir Obed Nordli

Deres ref:

Vår ref: Monica G. Myklebust.

Vår dato: 05.08.10

### ETTERKLANGSVURDERING AV NAV KRISTIANSUND

Legger ved notat etter besøk v/NAV Kristiansunds lokaler 8. juli 2010:

"Besøket ble avslutningen på dagen på Nordmøre. Siden det fortsatt var folk på arbeid var det ingen hensikt i å måle akustikk. Jeg ble vist rundt og fikk orientering fra Geir Obed Nordli og i tillegg verneombudet. Bygningen er på 2 etg. med ekspedisjon og mottak, cellekontor og kantine i 1. etg., og i 2. etg. var det åpent landskap, stillerom og noen cellekontor. Det er ikke etasjeskille, slik at lyd fra første etg. høres godt opp i andre etasje og oppfattes som støy.

Til overmål er det åpning direkte opp fra kanten opp til 2. etg., og lydnivået derfra kan bli ganske høyt.

Jeg oppfatter ikke bygget som dårlig akustikkmessig, og mener at i tillegg til enkle akustiske tiltak vil det være vel så viktig å støyisolere. Gjenbygging av det åpne rom fra kanten kan være en løsning i tillegg til høyere vegger i det "åpne kontorlandskapet".

Jeg informerte om at vi ikke er spesialister på støyisolering, og dersom de ønsker konkrete råd til løsninger kan de kontakte Rockwool eller Glava som har eksperter på dette området. Siden arkitekten hevder at akustikk er innenfor gjeldende regelverk ba jeg dem om å be om å få se målingene og ev. sende resultat til oss for vurdering/råd på akustikkområdet. Vi kan senere ta en måling dersom det blir nødvendig.

Jan Ove Bakke"

## KONKLUSJON:

Kravene i byggforskriftene ifht. etterklangtid i kontorer, møtelokaler er på maks 0,9s. Grenseverdiene er hentet fra NS8175:2008, og de tar utgangspunkt i tradisjonelle kontorer. I kontorlandskap, ved løsninger med større rom/arealer med skjermvegger eller tilsvarende, er spesiell akustisk regulering nødvendig for å oppnå tilfredsstillende lydforhold i henhold til teknisk forskrift § 8-4.

Under merknader til etterklangstider for fellesarealer og korridor i undervisningsbygg (som også er satt til 0,9s) står det at det primært er behov for å støydempe korridorer ved skoler, tilsvarende som for arbeidslokaler. Etterklangtid er derfor ikke alene en tilstrekkelig beskrivende egenskap. Akustisk regulering av korridorer ved bruk av absorbenter i himling og andre tiltak bør derfor vurderes for å oppnå tilfredsstillende lydforhold.

I NAVs lokaler i Kristiansund er det (som nevnt i notatet) ikke nødvendigvis lang etterklangtid. Det kan være at problemet kun er støyrelatert, og at mye av problemet kan bli løst ved at en kan finne måter å hindre støyen fra 1.etg. i å nå kontorlokalene i 2. etg.

Vi stiller oss til disposisjon dersom det er ønskelig med ytterligere vurdering, diskusjon rundt eventuelle løsninger eller lignende.

med hilsen

Monica Gamlem Myklebust

Fagansvarlig Hørsel  
NAV Hjelpemiddelsentral Møre og Romsdal

## Vedlegg 5: Kalibreringscertifikat luminansmeter

B135



Box 2256  
SE-169 02 SOLNA  
SWEDEN

Visitors address: Lövgatan 5B, Solna

TELEPHONE: 08-83 61 50  
FAX: 08-83 93 57  
E-MAIL: hagner@hagner.se  
INTERNET: www.hagner.se  
PLUSGIRO: 59 93 40-7  
BANKGIRO: 838-1618  
BANK: SKANDINAVISKA ENSKILDA BANKEN

### Calibration Report

for Hagner Universal Photometer S2 No.331

#### Before calibration (at arrival)

Illuminance 1000 lux
Range    Displayed
x 100    780 lux

Luminance 1000 cd/m <sup>2</sup>
Range    Displayed
x 100    1050 cd/m <sup>2</sup>

#### After calibration

Illuminance 1000 lux
Range    Displayed
x 100    1000 lux

Luminance 1000 cd/m <sup>2</sup>
Range    Displayed
x 100    1000 cd/m <sup>2</sup>

Measurements on various illuminance levels show that the instrument has a linear readout within given limits.

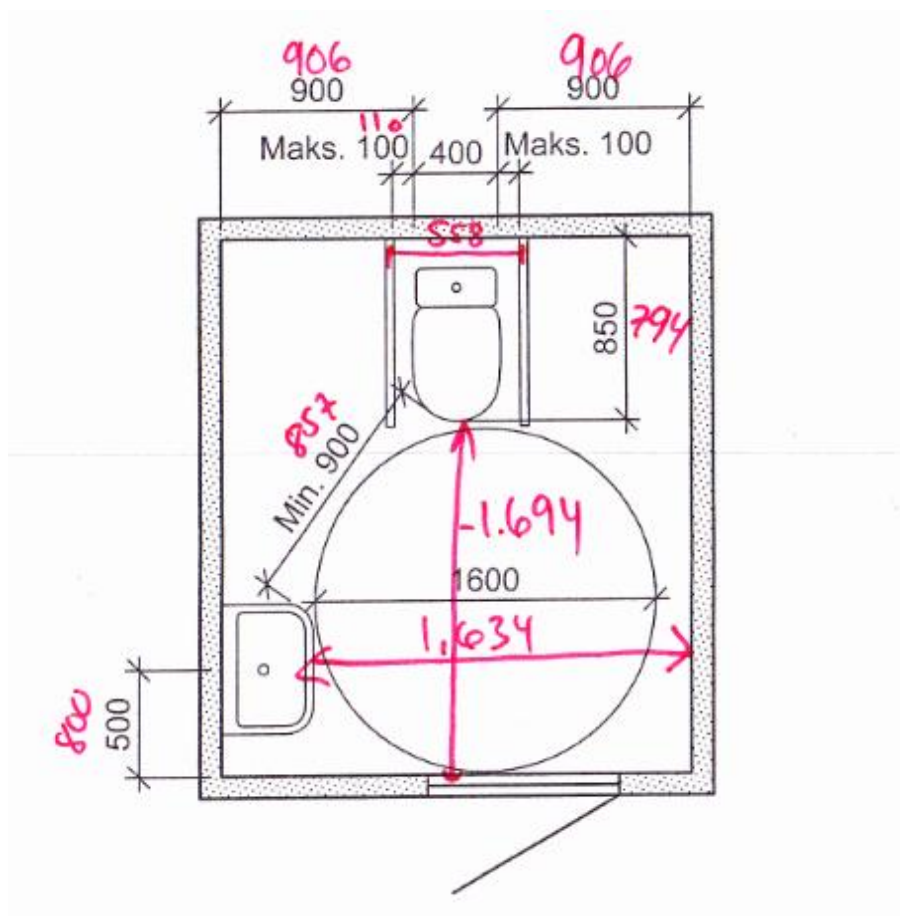
We hereby certify that the above instrument has been calibrated in our laboratory in Solna, Sweden at the date given below. The instrument has been calibrated against Standard light A. Reference used are MTKPX00908-01, traceable to SP Technical Research Institute of Sweden, and secondary reference S2 no 1255. Calibration accuracy  $\pm 3\%$ .

Solna 2010-08-17  
B Hagner AB

A handwritten signature in blue ink that reads 'Elie Bouyaji'.

Elie Bouyaji

## Vedlegg 6: Målinger HC-toalett



Illustrasjonen er hentet fra NS11001-1:2009 og målinger fra befaring av HC-toalett i publikumsmottak er skrevet på med rød penn.