



Oppgavens tittel: Bruksfrekvens/-mønster og arealeffektivitet i moderne fleksible kontor	Dato: 26.07.11		
	Antall sider (inkl. bilag): 103		
	Masteroppgave	X	Prosjektoppgave
Navn: Stud.techn. Silje Maria Myhra			
Faglærer/veileder: Siri Hunnes Blakstad			
Eventuelle eksterne faglige kontakter/veiledere:			

Ekstrakt:

I denne masteroppgaven er det foretatt casestudier i en organisasjon der fem ulike soner (enheter) er valgt ut til studiet. Her har jeg sett hvordan bruksfrekvens/-mønster påvirker arealeffektiviteten i moderne fleksible kontor. For å finne svar på denne problemstillingen har jeg brukt ulike metoder.

De metodene som er brukt i denne oppgaven er registreringer av bruksmønster, observasjoner av sonene, befaring, gruppeintervju og dokumentstudier. Dette for å finne svar på forskningsspørsmålene, og drøfte det opp mot teorien for å se om det er noe samsvar mellom dette.

I den teoretiske delen, er det fire hoved emner som omhandler kunnskapsarbeid, kontorløsning, usability (brukskvalitet) og arealeffektivitet.

Hovedfokuset i denne oppgaven, er på kunnskapsarbeidernes bruksmønster og hvordan arealeffektiviteten blir påvirket av dette.

Oppsummert kan man si at undersøkelsene forteller hvordan og hvor ofte kunnskapsarbeiderne bruker egne soner, og de rom og funksjonene som sonene har. Og hvordan arealene understøtter kunnskapsarbeidernes arbeid.

Resultatene viser at det er ulik bruk av sonene alt etter antall brukere det er i sonen, noe som påvirker bruksfrekvensen og arealeffektiviteten. Men arealeffektiviteten handler ikke bare om antall bruker, men også hvor ofte rom og funksjoner blir brukt.

Stikkord:

1. Kunnskapsarbeid
2. Kontorløsninger
3. Usability/brukskvalitet
4. Arealeffektivitet

(sign.)

Forord

Dette er en avsluttende masteroppgave av det 2 – årige Masterprogrammet Eiendomsutvikling og -forvaltning ved NTNU. Problemstillingen ble valgt ut med et ønske om å lære mer om moderne fleksible kontor og dets bruksmønster og se hvordan dette kan ha noe påvirkning av arealeffektiviteten. Oppgaven har pågått over et semester, og har vært både utfordrende og interessant.

En spesiell takk går til professor Siri H. Blakstad for god veiledning og gode tilbakemeldinger under hele prosessen av masteroppgaven. Hun har også vært en inspirerende foreleser, og har lært meg mye gjennom sine forelesninger over mine to år ved NTNU.

Jeg vil også takke brukerne ved Telenor Fornebu for å ha fått anledning til å bruke litt av deres verdifulle tid ved å la meg gjennomføre mine undersøkelser. Dere har vært en viktig del av min oppgave.

Trondheim, 26. juli 2011

Sammendrag

Formålet med denne oppgaven har vært å finne ut hvordan arealeffektivitet påvirker bruken av kontorbygget. Og hva som kan være en god balanse mellom sammenhengen av fleksible arbeidsplasser og arealeffektivitet. Oppgaven tar for seg problemstillingen *“hvordan påvirker bruksfrekvens-/mønster arealeffektiviteten i moderne fleksible kontor?”*. Med påfølgende forskningsspørsmål:

- Hvordan er arealeffektiviteten på de fleksible kontorløsningene?
- Hvordan og hvor ofte brukes de ulike rom og funksjoner?
- Hvordan opplever brukerne/kunnskapsarbeiderne at arealene støtter opp under deres arbeid?

Ettersom dette er en casestudie, så har det blitt mye fokusert på kunnskapsarbeidernes bruksmønster og hvordan arealeffektiviteten påvirker dette. Men det er ikke lagt noe vekt på hva slags type arbeid kunnskapsarbeiderne har eller hvordan organisasjonsenheten er organisert.

For å finne svar på disse spørsmålene har jeg sett på fire elementer: kunnskapsarbeid(er), kontorløsninger, usability (brukskvalitet) og arealeffektivitet. Disse elementene er hovedtemaene i teorikapitlet, og framhever hvor viktig et kontor og dets soneinndeling kan være for at kunnskapsarbeiderne skal få utført sine arbeidsoppgaver på best mulig måte.

Det er gjennomført casestudier der tre av casene var en del av et revitaliseringsprosjekt av arbeidsplassene på hovedsenteret på Telenor Fornebu. I forbindelse med dette prosjektet ble det valgt ut tre soner som skulle være piloter. Der de viktigste suksesskriteriene for pilotene var å få funksjoner som understøttet brukerens arbeidsmåte og aktivitetsnivå. Totalt har jeg utført undersøkelser av fem caser, dette for å få en bedre forståelse av hvordan bruksmønster og arealeffektivitet henger sammen, eventuelt om de henger sammen. Og for å få svar på problemstilling og forskningsspørsmål. Undersøkelsene som er gjort i casene er drøftet mot teori som er studert i kapittel 3. Disse undersøkelsene har blitt utført av ulike metoder som; dokumentundersøkelser, registrering, befaring, gruppeintervju og observasjoner.

Undersøkelsene av casene er utført i løpet av to perioder, begge på en uke hver. Der case A og B ble undersøkt først, for å prøve ut noen av metodene, og case C, D og E ble undersøkt i den siste perioden. Disse tre casene var piloter i revitaliseringsprosjektet på Telenor Fornebu. Ettersom det har vært tidsbegrensninger for å kunne undersøke casene, vil det kunne være noen avvik fra hvordan bruksmønster/-frekvens fremstår i denne oppgaven og hvordan det faktisk er. Noe som det må tas forbehold om, da det kan være en noe kort periode for å få et helt riktig bilde av bruksmønsteret i de ulike casene.

I løpet av denne oppgaven har det vist seg å være noe vanskelig å finne en god balanse mellom sammenhengen av fleksible arbeidsplasser og arealeffektivitet. Antallet kunnskapsarbeidere varierer mye, og med det også bruksfrekvensen/-mønsteret av de ulike arbeidsplasser og aktivitetssoner, og med det endres også arealeffektiviteten. Men

arealeffektivitet omhandler mer enn bare antall brukere og areal per arbeidsplass, det omhandler det å kunne betjene kunnskapsarbeidernes behov og støtte deres omgivelser for at de skal kunne utføre sine arbeidsoppgaver på best mulig måte. Noe som viser viktigheten med at rom og funksjoner understøtter kunnskapsarbeidernes arbeid.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	i
Sammendrag	ii
1. Introduksjon	1
1.1 Innledning.....	1
1.2 Formål.....	2
1.3 Problemstilling.....	2
1.4 Forsknings spørsmål	3
1.5 Avgrensing.....	3
2. Metode	4
2.1 Casestudie	4
2.2 Hvilke metoder er brukt, og hvordan ble det utført?	4
2.3 Styrker og svakheter ved metodene	6
2.4 Undersøkelsens gyldighet	7
3. Teori.....	8
3.1 Kunnskapsarbeid	8
3.1.1 Hva er en kunnskapsarbeider?	8
3.1.2 Hva gjør de?.....	8
3.2 Kontorløsninger	9
3.2.1 Åpent landskap	10
3.2.2 Bruksmønster	11
3.3 Usability	11
3.3.1 Evaluering av brukskvalitet.....	12
3.4 Arealeffektivitet.....	13
3.4.1 Arealstandard	13
3.4.2 Nøkkeltall.....	13
3.4.3 Normtall.....	15
4. Case studier – Telenor Fornebu	16
4.1 Fakta om Telenor Fornebu	16
4.2 Case A	17
4.2.1 Planløsning	17
4.2.2 Arealoversikt	19
4.2.3 Registreringer i case A	20

4.2.4 Observasjoner	23
4.3 Case B	24
4.3.1 Planløsning	24
4.3.2 Arealoversikt	25
4.3.3 Registreringer i case B	26
4.3.4 Observasjoner	28
4.4 Case C	28
4.4.1 Planløsning	28
4.4.2 Arealoversikt	30
4.4.3 Registreringer i case C	31
4.4.4 Observasjoner	34
4.5 Case D	34
4.5.1 Planløsning	34
4.5.2 Arealoversikt	36
4.5.3 Registreringer i case D	37
4.5.4 Observasjoner	40
4.6 Case E	40
4.6.1 Planløsning	41
4.6.2 Arealoversikt	42
4.6.3 Registreringer i case E	43
4.7 Befaring av case E	46
5. Diskusjon	53
5.1 Fleksible kontorløsninger vs Arealeffektivitet	53
5.2 Åpent landskap vs dynamikkfaktor	53
5.2.1 Aktivitetssoner	53
5.3 Arealeffektivitet	54
5.4 Arealeffektivitet vs bruksmønster	55
5.4.1 Frigjøre areal – bedre arbeidsmiljø?	55
5.4.2 Støy og forstyrrelser	56
5.5 Kunnskapsarbeid og kunnskapsarbeidere	56
5.5.1 Informasjonsflyt og produktivitet	57
5.5.2 Brukskvalitet	57
6. Konklusjon	58

Referanser	60
Figurliste	63
Tabelliste	63
Bildeoversikt	63
Grafoversikt	64
Diagramliste	64
Vedlegg	66

1. Introduksjon

1.1 Innledning

Kontoret er en plass hvor folk samles, der de arbeider både individuelt og i team. Majoriteten av arbeidstakere tilbringer ofte mer enn 40 timer i uken på et kontor, og utgjør dermed en stor del av livet til folk (Danielsson, 2010). Selv om det er blitt mer vanlig med hjemmekontor, på grunn av utbredelse av teknologien som gjør at vi kan jobbe stort sett der vi vil, viser undersøkelser at vi ønsker å tilbringe tid på kontoret. Det kommer av at vi ønsker å være med i det sosiale samspillet som oppleves på kontoret (Becker og Sims, 2001). Vi ønsker å være med i en gruppe, der vi kan kommunisere og samarbeide med våre kolleger ved utførelse av arbeidet. Som bilde 1 viser, så har samspillet også tidligere vært verdsatt av brukerne på kontor.



Bilde 1 Kontorene før verdsatte sosialt samspill mellom brukerne (Becker og Sims, 2001, s. 3)

Kontorbyggene har gjennomgått en del forandringer over årenes løp. Noen av de tidligste formålsbygde kontorene, som offentlig administrasjon og finans, ble i den vestlige kulturen mest sannsynlig bygd i det sekstende århundret av Cosimo I, den første patriarken av De Medici familien i Firenze (Visher, 2005). Dagens kontorbygg har siden da forandret seg i stor grad. Kontorbyggene slik vi kjenner dem i dag, oppsto for rundt 150 år siden, som var større enheter med lokaler for administrative funksjoner (Blakstad og Hatling, 2007).

I følge Blakstad og Hatling (2007) kunne kontorplanløsninger, fram til på 80-tallet, deles inn i to typer

- Åpne kontorlokaler
- Cellekontor (se bilde 3)

Rundt 1990 – tallet begynte kombikontorene å gjøre sitt inntog (se bilde 2). Dette var en type planløsning som besto av cellekontor langs fasaden og åpent landskap i midten, der fellesfunksjonene lå. Men etter noen år, midt på 90 – tallet, begynte nye former av kontorløsninger å dukke opp, bedre kjent som de alternative kontorene (se bilde 4). Disse løsningene hadde mer fokus på teknologi, arealeffektivisering og åpenhet. Noe som det også i dag har blitt satt fokus på, samtidig som det stadig er forandringer for å få en best mulig

tilpasset arbeidsplass og et godt arbeidsmiljø for brukerne. Dette for at de kan yte sitt beste for organisasjonen og optimalisere sin produktivitet. Kontorløsningene er blitt fleksible, med det at de lett kan omgjøres for å kunne støtte opp under brukernes behov (Blakstad og Hatling, 2007).



Bilde 2 Kombikontor (Becker og Sims, 2001, s. 35)



Bilde 3 Cellekontor (Becker og Sims, 2001, s. 35)



Bilde 4 Åpent landskap (Mosbech, 2003, s. 104)

I følge mange undersøkelser blir arbeidsplassene i kontorbygg brukt bare 50 - 60 % av arbeidstiden. Dette på grunn av at mange av arbeidsoppgavene foregår utenfor kontoret. Noe som gjør de fleksible kontorene ideelle, siden de lett kan tilpasses nye arbeidsoppgaver og med det redusere endringskostnadene. Det vil også redusere forstyrrelser av forretningene og de ulike aktivitetene (Meel et al, 2010). Noe som igjen kan gi økt produktivitet og gi et bedre arbeidsmiljø ved at de fleksible kontorene tilpasses etter ulike behov og setter brukerne mer i fokus.

1.2 Formål

Formålet med oppgaven er å finne ut mer om hvordan arealeffektivitet påvirker bruken av kontorbygg. Og hva som kan være en god balanse mellom sammenhengen av fleksible arbeidsplasser og arealeffektivitet.

For å prøve å finne ut av dette vil jeg se på fire elementer; kunnskapsarbeid, kontorløsninger, usability (brukskvalitet) og arealeffektivitet.

1.3 Problemstilling

Problemstillingen for denne oppgaven lyder som følger:

“Hvordan påvirker bruksfrekvens/-mønster arealeffektiviteten i moderne fleksible kontor?”

1.4 Forskningsspørsmål

Under denne studien vil jeg da se på disse forskningsspørsmålene:

- Hvordan er arealeffektiviteten på de fleksible kontorløsningene?
- Hvordan og hvor ofte brukes de ulike rom og funksjoner?
- Hvordan opplever brukerne/kunnskapsarbeiderne at arealene støtter opp under deres arbeid?

1.5 Avgrensing

Ettersom dette er en casestudie, så vil det først og fremst bli fokusert på kunnskapsarbeidernes bruksmønster og hvordan arealeffektiviteten blir påvirket av dette. Det er ikke lagt noe vekt på hva slags type arbeid kunnskapsarbeiderne har eller hvordan organisasjonsenheten er organisert.

Definisjoner

Kunnskapsarbeider – en kunnskapsarbeider er en som *“løser problemer, forstår og imøtekommer kundenes behov, han tar beslutninger og samarbeider og kommuniserer med andre personer i den hensikt i å utføre sitt arbeide”* (Davenport, 2005, s. 10 og 11).

Kontorløsninger – et fellesbegrep over alle ulike løsninger, det kan være cellekontor, kombikontor, åpent landskap eller fleksibelt kontor. Alle disse eksemplene er en type kontorløsning.

Usability – best oversatt som brukskvalitet. Definisjonen på brukskvalitet er *“i hvilken grad et produkt/system kan bli brukt av spesifiserte brukere for å oppnå spesifiserte mål i en spesiell kontekst, med best mulig effektivitet, verdiskaping og tilfredse brukere”* (NS-EN ISO 9241-11, 1998, s. 2).

Arealeffektivitet – hvordan kontorarealene kan utnyttes på best mulig måte, og ikke er større enn det bedriften har behov for.

2. Metode

Dette kapittelet skal vise til hvilke metoder som er brukt, hvordan de er utført og styrker og svakheter ved metodene.

Metode er en måte å samle inn empiri på, og som gir en forståelse på hvordan gjennomførelsen av en undersøkelse har foregått (Jacobsen, 2005). Empiri er en innsamling av data for å kunne få svar på et spørsmål. Ved innsamling av empiri er det to tilnæringsmetoder; kvalitativ og kvantitativ metode (Larsen, 2007). I denne oppgaven er det en kombinasjon av begge metodene. I den kvalitative metoden er det samlet inn empiri ved dokumentundersøkelser, observasjon og gruppeintervju. Og ved den kvantitative metoden er det samlet inn empiri ved registreringer og befaring. Det å bruke ulike metoder i samme undersøkelse, kan være en styrke for oppgaven da de ulike metodene kan ha sine svakheter (Larsen, 2007).

2.1 Casestudie

Denne oppgaven er en casestudie som er blitt utført på hovedsenteret til Telenor Fornebu. Her har det blitt utført ulike metoder for å samle inn empiri for å finne svar på oppgavens problemstilling:

“Hvordan påvirker bruksfrekvens/-mønster arealeffektiviteten i moderne fleksible kontor?”

For å finne ut av dette, har jeg fått tildelt fem soner, der tre av disse sonene er en del av Telenor Fornebus revitaliseringsprosjekt som går ut på å tilrettelegge sonen på best mulig måte for brukene, slik at sonens funksjoner støtter opp rundt brukerens bruksmønster. De to sonene som ikke er med i revitaliseringsprosjektet, case A og B, er test-caser. Disse ble registrert den første uken, der noen av de ulike metodene ble testet.

2.2 Hvilke metoder er brukt, og hvordan ble det utført?

I denne oppgaven er det brukt, som sagt ovenfor, ulike metoder. Vil med det gi en beskrivelse av disse metodene.

Dokumentundersøkelse

Denne type datainnsamling, også kalt sekundærdata (Larsen, 2007; Jacobsen, 2005), er forskningsdata som er gjort av andre. Dette er data som omfatter rapporter, fagbøker, artikler, internett etc. Oppgavens forfatter har utført mye research av andre forskeres arbeid om kunnskapsarbeid, kontorløsninger, usability og arealeffektivitet, dette for å kunne se ulike teorier i forbindelse med denne oppgaven. Og dette er data som er blitt satt sammen i den teoretiske delen. Har også fått mye tildelt litteratur av min veileder og anbefalinger om videre kildesøk, der NTNUs søkemotor, BIBSYS er blitt brukt, samt Google Scholar.

Registrering

Totalt to uker er blitt brukt for registrering av bruksmønsteret i oppgavens caser. En uke ble utført i februar (7.-11.), og den andre i mai (23.-27.). I løpet av disse to ukene ble det gjort registreringer i fem soner, der to av sonene ble registrert i februar og de tre siste i mai. Registreringene ble gjort nesten hver time, med noen små avvik. Disse registreringene ble delt

opp i tre kategorier, i bruk (occupied), opptatt (temporarily unoccupied) og ikke i bruk (unoccupied). Der i bruk (occupied), ble registrert hvis det fysisk satt noen på arbeidsplassen. Ved opptatt (temporarily unoccupied), ble dette registrert hvis arbeidsplassen var i bruk, men ingen satt der akkurat i det registreringen ble utført. Og arbeidsplassen ble registrert som ikke i bruk (unoccupied) hvis arbeidsplassen var tom (ingen pc, veske, papir etc. på selve arbeidsplassen). I disse tre kategoriene var også stille-sonene og touch down sonene inkludert. Men de ble også telt hver for seg, samt prosjektrum, multirom og uformell sone ble registrert, da kun om de var i bruk.

Befaring

I en av sonene ble det utført en befaring, som er trinn tre i USEtool (Hansen et al, 2009). USEtool er en metode for å evaluere brukskvalitet. Under denne befaringen var fire deltakere valgt ut på forhånd. Disse fire deltakerne var brukere av denne sonen. Men det var bare tre som var med fra starten av, og på slutten kom den siste deltakeren men da måtte en annen deltaker dra. Befaringens prosessleder var min veileder, der jeg var med og noterte og tok bilder av sonen. Det ble også brukt båndopptaker for å få mest mulig ut av samtalen. Før befaringen begynte, fikk alle deltakerne utdelt skjema om de utvalgte stoppestedene. Og ved hvert stoppested fikk hver deltaker noen minutter for seg selv til å skrive ned sine egne erfaringer rundt stoppestedet, og eventuelt komme med forslag til forbedringer. Spørreskjemaet finnes i vedlegg L. Etterpå ble deltakernes synspunkter diskutert i plenum. Dette var en av sonene (case E) som var en av pilotene i Telenor Fornebus revitaliseringsprosjekt, og denne befaringen ble gjort før de nye endringene ble foretatt.

Gruppeintervju

Gruppeintervjuet ble utført i forbindelse med befaringen, da det ble diskutert etter hvert stoppested. Dette var et åpent gruppeintervju, der temaene var forhåndsbestemt. Som det ble sagt under punktet befaring, fikk deltakerne noen minutter til å skrive ned sine egne erfaringer rundt de forskjellige stoppestedene, og etter på diskutere dette i plenum. Meningen med dette gruppeintervjuet var å høre alles synspunkter og med det starte en tankeprosess der den enkelte deltaker bearbeidet sine erfaringer. Og med det få i gang en diskusjon om hvordan ulike funksjoner kan bli bedre og se deltakernes synspunkter med nye øyne. Prosessleder hadde ingen dominerende rolle, men var med å styre diskusjonen inn på de temaene som var bestemt og kom med innspill hvis det var noe som var uklart. Prosessleder passet også på at tiden ble overholdt, og at alle deltakerne fikk komme til ordet.

Observasjon

I løpet av disse to ukene ble det gjort observasjoner av de ulike sonene unntatt i case E. Observasjonen gikk ut på å se hvordan sonene og deres funksjoner ble tatt i bruk. Disse observasjonene ble foretatt i naturlige omgivelser (Jacobsen, 2005), der jeg som observatør forflyttet meg til de plassene der hendelsene fant sted. Dette ble foretatt samtidig med registreringene av sonene. Dette var en åpen observasjon, da brukerne i sonen var klar over at de ble observert.

2.3 Styrker og svakheter ved metodene

Dokumentundersøkelser er sekundærdata som er innsamlet av andre, dette kan føre til et misforhold mellom det dataen faktisk er innsamlet til og det den blir benyttet til i denne oppgaven. Det kan være data som opprinnelig er brukt til et annet formål enn i dette tilfellet (Jacobsen, 2005). Samtidig er det samlet sammen mye litteratur fra flere hold, noe som kan være med å styrke påliteligheten til kildene som er blitt benyttet.

Ved registrering av de ulike sonene kan utvalget av sonene være en svakhet. For å få en mest mulig riktig framstilling av bruksmønsteret i sonene kunne det ha vært ønskelig med et større utvalg av soner, flere case. Også hvis man ser på tidsperspektivet, er sonene kun registrert i en uke hver, foruten case B som ble registrert over en dag. Dette kan gi et noe feil bilde over bruksmønsteret i de ulike sonene, da det kunne ha fått et annet utfall hvis registreringen ble gjort over lengre tid.

Det ble kun utført en befaring av case E, som er en av pilotene. Dette kunne ha blitt gjort i flere av casene, men på grunn av at dette er mer tidkrevende enn de andre metodene og det kun var avsatt begrenset med tid, ble det bare utført i en av casene. Under befaringen var stoppestedene forhåndsbestemt, noe som gjør at det er enklere å avgrense og få det rette fokuset av befaringsformål. Det var totalt seks stoppesteder med en helhetsvurdering til slutt. Deltakerne var også utvalgt på forhånd. Dette kan være en styrke og en svakhet alt etter befaringsfokusområder og formål. Det var totalt fire deltakere, men den siste deltakeren kom ikke før på slutten, og da måtte en annen deltaker dra. Men alle deltakerne fikk komme med sine erfaringer og perspektiver, og utvalget besto av ulike personer med ulik bakgrunn. Noe som kan være en styrke da deltakerne dekket ulike brukerperspektiv. Ved hvert stoppested fikk hver deltaker notere sine egne tanker rundt stoppestedet, og etterpå ble det en åpen diskusjon rundt stoppestedet. Noe som gjør at alle får komme til ordet, samtidig som de deltakerne som eventuelt ikke kommer så mye til ordet og ikke liker å snakke åpent i plenum, har skjemaet å vise til og alle resultatene av befaringen kommer fram. I en gruppediskusjon kan det også komme nye synspunkter på en og samme sak, noe som kan starte en tankeprosess blant deltakerne og nye perspektiv kan være med på å oppklare eller utvikle nye og bedre løsninger (Jacobsen, 2005).

Observasjonen av sonene skjedde i naturlige omgivelser, der forfatteren gikk fra sonen til sone samtidig som registreringen ble utført. Dette for at det ikke skulle bli så mye fokus på hva som ble gjort under registreringen. Observasjonen ble utført i like lang tid som registreringen, to uker delt over to perioder. Også her kunne det ha vært ønskelig med et lengre tidsrom, slik at observasjonen får et best mulig bilde av de som blir observert. Ettersom jo lengre perioden er, desto mer pålitelig blir informasjonen (Jacobsen, 2005). Dette var en åpen observasjon, da brukerne i sonen var klar over at de ble observert. Noe som kan være en svakhet akkurat på grunn av at de var klar over dette. Og dermed ikke opptrådte helt normalt, og med det endret adferden ovenfor observatør. Siden denne kvalitative metoden er avhengig av forfatters oppfattelse, kan det være en svakhet da det kun er en persons oppfattelse av de ulike sonene. Og med det vanskeligere å oppdage alle situasjoner og nyanser som foregår

rundt i omgivelsene.

Dette er en oppgave med flere metoder, noe som er en styrke da det er flere kilder på en og samme sak. Alle metodene støtter opp under de ulike casene, og er med på å forsterke påliteligheten av oppgaven.

2.4 Undersøkelsens gyldighet

Denne oppgaven har empiri som består av både primær- og sekundærkilder, noe som gjør det viktig å sikre at empirien tilfredsstillende kravene om validitet og reliabilitet (Jacobsen, 2005; Larsen, 2007). Dette er krav som forfatteren av denne studien har prøvd å kontrollere på best mulig måte, og tatt de forhåndsregler som kan tas for at studien skal ha tilstrekkelig validitet og reliabilitet.

Det at problemstillingen står i samsvar med den empirien som blir samlet inn, er viktig for oppgavens gyldighet. Noe som i følge Larsen (2007) er enklere ved gjennom kvalitative undersøkelser enn ved kvantitative. Der man kan gjøre korreksjoner under for eksempel et intervju hvis andre momenter kommer opp og som viser seg å være viktig for problemstillingen. Også oppgavens pålitelighet er av høy viktighet, dette for at undersøkelsen skal være til å stole på og der det ikke er tvil om hva som skal måles og hvordan (Jacobsen, 2005; Larsen, 2007; Olsson, 2011).

Under denne studien er antall caser (fem totalt), og registrerings varighet (to uker) det som kan være av størst bekymring med tanke på studiens gyldighet og relevans. For å få et bedre sammenligningsgrunnlag kunne det vært ønskelig med flere case og en undersøkelse som hadde et større tidsperspektiv. Noe som gjør at utfallet av studien kunne ha blitt noe annerledes, og som derfor må tas med forbehold.

Det er også noe ulik registrering av stillesonen og touch down sonen i casene. I case A er registreringen av stillesonen og touch down sonen blitt utført ved den separate tellingen ved å registrere de arbeidsplassene som var både i bruk (occupied) og opptatte (temporarily unoccupied) som i bruk (occupied). Men i casene C, D og E er det ved de separate tellingene kun blitt registrert hvis arbeidsplassene var i bruk (occupied). Noe som kan gi et feil bilde ved at stillesonen og touch down sonen egentlig blir mer brukt enn registreringen tilsier.

Ved validitet er det med tanke på oppgavens gyldighet, om det er samsvar mellom problemstillingen og det teoretiske. Der empirien er relevant i forhold til de forskningsspørsmålene som er stilt og gitt svar på disse spørsmålene. Dette er noe som forfatter mener de stort sett er, foruten det siste forskningsspørsmålet "*hvordan opplever kunnskapsarbeiderne at arealene støtter opp under deres arbeid?*". Her kunne det vært ønskelig med noe mer empiri og med det fått et bedre sammenligningsgrunnlag. Og også en bedre oversikt over hvordan de ulike rom og funksjoner har blitt brukt, da observasjonene ikke får med alt som skjer i aktivitetssonene.

3. Teori

Dette kapittelet omhandler oppgavens teoridel som omfatter temaene kunnskapsarbeid, kontortyper, usability (brukskvalitet) og arealeffektivitet.

3.1 Kunnskapsarbeid

Tidligere var det vanlig at kunnskapsarbeiderne arbeidet i cellekontor, kombikontor eller åpent landskap, men rundt 1990 begynte nye kontorløsninger å gjøre sitt inntog. Og ord som kreativitet, samarbeid og kunnskapsdeling dukket opp. Dette ga et økende fokus på hvordan organisasjonene best mulig kunne legge til rette for denne nye trenden, og en endringsprosess ble satt i gang (Kjølle et al, 2005; Blakstad og Hatling, 2007; Blakstad et al, 2009).

3.1.1 Hva er en kunnskapsarbeider?

En kunnskapsarbeider er i følge Harrison et al (2004, s. 157) *“an individual who in the course of their work takes information, data and uses experience to apply it in novel contexts and situations to create value for the business”*. En annen definisjon som Davenport (2005, s. 10) mener beskriver en kunnskapsarbeider er *“knowledge workers have a high degrees of expertise, education, or experience, and the primary purpose of their jobs involves the creation, distribution, or application of knowledge”*.

Davenport et al (2002) sier videre at kunnskapsarbeiderne liker ikke å bli fortalt hva de skal gjøre, de liker best å være selvstendig. Og de kan mer om arbeidet sitt enn noen andre i organisasjonen (Drucker, 1999).

3.1.2 Hva gjør de?

“En kunnskapsarbeider lever av å tenke. De løser problemer, de forstår og imøtekommer kundenes behov, de tar beslutninger og de samarbeider og kommuniserer med andre personer i den hensikt i å utføre sitt arbeide” (Davenport, 2005, s. 10 og 11).

Det mange tror de bruker tiden sin på, stemmer ikke alltid med virkeligheten. Mange kunnskapsarbeidere tror de jobber mer individuelt enn hva de faktisk gjør. Dette kom fram ved en undersøkelse utført av Blakstad et al (2009), der undersøkelsen viste at det var et avvik mellom hva kunnskapsarbeiderne trodde de brukte tiden sin på og hvordan tiden egentlig ble brukt. Mye tyder på at de bruker mer tid på å snakke med kolleger og har uformelle møter, og bruker mindre tid på individuelt arbeid enn de selv først anslo/forventet (Blakstad og Hatling, 2007; Blakstad et al, 2009).

Det viser seg ofte at kunnskapsarbeidere er knyttet til sitt arbeidsmiljø og er skeptiske til endringer og nye løsninger. Derfor kan det å involvere de ansatte i en slik endringsprosess være en viktig faktor for at brukerbehovene på best mulig måte blir i varetatt. Hvis ikke kan det i følge Blakstad og Hatling (2007) få en negativ virkning på produktiviteten og arbeidsmiljøet. Det å kartlegge hvordan nå-situasjonen i organisasjonen faktisk er, kan være med på å få til en god endringsprosess.

I følge Becker og Sims (2001, s. 6) er *“hovedgrunnen for et kontor i dag å føre personer sammen, være sosial, dele informasjon, inspirere og informere hverandre, for å skaffe*

veileding og tilbakemelding". Dette er med på å støtte under en mer åpen kontorløsning hos kunnskapsarbeiderne, der tanken er å kunne lære av hverandre og få et tettere samarbeid for å øke yteevnen (Blakstad et al, 2009). Men mange kunnskapsarbeidere er skeptiske til en åpen løsning, og mistenker at *"den primære fordel er lavere kostnader som kommer av at kunnskapsarbeiderne blir mer eller mindre pakket sammen"* (Davenport et al, 2002, s. 26).

3.2 Kontorløsninger

Hva er et kontor? I følge Vos et al (1997) kan et kontor refereres til et rom eller flere rom, eller en hel bygning hvor personer utfører kontor-, kunnskaps- eller administrerende arbeid. Kontorarbeid kan være alt fra telefonsamtaler, skriving, kopiering, mailing, drikke kaffe med kolleger etc.

Det er stadig endringer og nye måter å tenke på rundt kontorløsninger og deres funksjoner, noe som kommer fram av de mange definisjoner og ord og uttrykk av de ulike typer kontorløsninger som til stadighet dukker opp. I følge Vos et al (1997) kan dette være med på skape en forvirring rundt hva de ulike definisjonene og termene faktisk omhandler, og gjør forståelsen av funksjonene av kontorløsningene vanskeligere enn nødvendig.

I følge Blakstad og Hatling (2007) kan kontorløsninger hovedsakelig deles inn i tre kategorier:

- Cellekontor, en person i ett rom
- Åpent landskap, ulike gruppestørrelser og utforming av landskapet
- Gruppekontor, flere personer (2 – 8) i ett rom.

Disse tre kan igjen deles inn i syv kontortyper som Danielson (2010) har definert på følgende måte:

Cellekontor

- 1) Cellekontor, er et kontor for en person, og passer godt ved høy konsentrasjon og selvstendighet.

Gruppekontor

- 2) Gruppekontor (shared-room office), der 2 - 3 personer deler et rom.
- 3) Lite kontorlandskap (small open plan office), kontor for 4 - 9 personer.
- 4) Medium kontorlandskap (medium open plan office), deles av 10 - 24 personer.
- 5) Stort kontorlandskap (large open plan office), flere enn 24 personer per rom.

Åpent landskap

- 6) Flexi-kontor, dette er et kontor uten faste plasser. Der brukerne ofte arbeider utenfor selve arbeidsplassen, noe som gjør at de kan dele på arbeidsplassene.

Kombikontor

- 7) Kombikontor, her er det type aktiviteter som bestemmer hvordan romløsningen er, det kan være selvstendig arbeid eller samarbeid. Dette er en funksjonsbasert arbeidsplass som består av cellekontor og fellesareal.

Disse syv kontortypene er, i følge Danielsson (2010), en blanding av Ahlin og Westerlander og Duffy sine definisjoner på kontorløsninger.

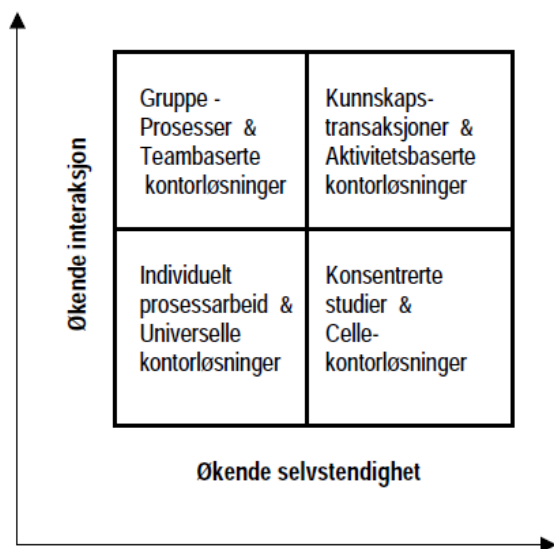
Hvilken kontorløsning som bør velges kommer an på hva slags type arbeid som skal gjøres.

3.2.1 Åpent landskap

I åpne landskap arbeider brukerne fysisk i samme omgivelser, der områdene kun forandres ved lave skillevegger, inventar eller planter (Sanders og McCormick, 1993, referert i Brennan et al, 2002). Noe som gjør landskapet enkelt å forandre med minimale kostnader (Brennan et al, 2002).

Åpne landskap er ofte å foretrekke for organisasjoner som har kunnskapsarbeidere som arbeider på ulike steder, det kan være at de besøker kunder, er i møter eller har hjemmekontor (Blakstad og Hatling, 2007). Det kan også være å foretrekke med tanke på kostnadene (per bruker) på grunn av høyere tetthet blant brukerne (Becker og Sims, 2001). Og i følge Duffy (referert i Arge og de Paoli, 2000) er det de organisasjoner som lar arbeidsprosess og ytelser styre kontorutformingen som oftest oppnår de beste resultatene.

Figur 1 viser sammenhengen mellom arbeidsmåter og kontorløsninger; om hvor stor grad kunnskapsarbeiderne samarbeider og om de arbeider med rutineoppgaver eller kunnskapsbaserte arbeidsoppgaver (Duffy, 1997, referert i Arge og de Paoli, 2000).



Figur 1 Sammenheng mellom arbeidsmåter og kontorløsninger (basert på Duffy, 1997 og Becker, 1999, referert i Arge og de Paoli, 2000, s. 13)

Ved en åpen kontorløsning er det desto mer viktig å ha gode støttefunksjoner som gjør at brukerne får utført sine arbeidsoppgaver. Dette kan være støttefunksjoner i form av rom og

utstyr, service og tjenester (Blakstad og Hatling, 2007).

3.2.2 Bruksmønster

Det er mange typer aktiviteter som utføres i løpet av en arbeidsdag, og disse aktivitetene krever ulike kontorløsninger for de forskjellige arbeidsoppgavene. For eksempel gruppearbeid, konsentrasjonsarbeid eller kundemøter. Det har, i følge Blakstad og Hatling (2007), blitt mer og mer vanlig å lage spesielle rom for de ulike aktiviteter, såkalte aktivitetsbaserte løsninger.

Typiske områder i en aktivitetsbasert kontorløsning er (Blakstad og Hatling, 2007, s. 10)

- *Møteplasser*
- *Stille soner, stillerom, bibliotek, lesesal etc.*
- *Touch down, små arbeidsplasser for kortvarig arbeid, ofte i åpne løsninger. Kan også brukes av besøkende. Krever lite konsentrasjon og samarbeid (Meel et al, 2010).*
- *Club lounge, der man kan arbeide åpent i et dynamisk areal med ulike møbler og samarbeidsmuligheter.*

Ettersom brukerne ofte er i møter, besøker kunder eller har hjemmekontor, står det ofte ubrukte arbeidsplasser i løpet av en arbeidsdag (Meel et al, 2010; Blakstad og Hatling, 2007).

I et flexi-kontor er det plass til omtrent 70 % av brukerne, dette fordi mye av arbeidet foregår utenfor kontoret (Danielson, 2010). Brukerne vil her ha delte arbeidsplasser (1:N), “overbooking”, det vil si færre arbeidsplasser enn arbeidstakere (Blakstad og Hatling, 2007). Der arbeidstakerne setter seg der det er ledige plasser. For å kunne innføre en slik type løsning vil arbeidsplassen ha behov for “clean desk”, det vil si at ingen personlige eiendeler skal ligge igjen på arbeidsplassen slik at noen andre kan bruke plassen neste gang. Hver bruker vil derfor ha et personlig skap der de kan legge sine personlige eiendeler etter arbeidsdagens slutt (Blakstad og Hatling, 2007).

3.3 Usability

Usability, eller brukskvalitet, kan defineres på følgende måte “*i hvilken grad et produkt/system kan bli brukt av spesifiserte brukere for å oppnå spesifiserte mål i en spesiell kontekst, med best mulig effektivitet, verdiskaping og tilfredse brukere*” (NS-EN ISO 9241-11, 1998, s. 2).

Det er bare et tiår siden dette begrepet, usability, ble brukt om bygningers brukskvalitet. Så man kan si at dette er noe som fremdeles er under utvikling (Blakstad et al, 2008). Og som det står i definisjonen er effektivitet, verdiskaping og tilfredshet tre viktige faktorer for å kunne oppnå spesifiserte mål. Disse tre faktorene betyr for en bygnings brukskvalitet at den (Alexander, 2005; Blakstad, 2010):

- Er effektiv i bruk, brukeren utøver sine arbeidsoppgaver lett og med lite ressurser.
- Gir ønsket effekt i bruk (verdiskaping).
- Gir opplevd kvalitet i bruk (brukertilfredshet).

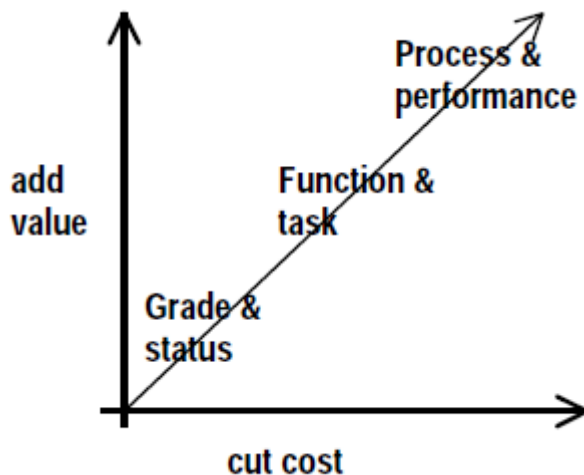
Men som ordet lyder, er det brukerne som er viktige å ha i fokus når det er snakk om brukskvalitet av bygget. Med det menes å få fram brukernes perspektiv rundt byggets brukskvalitet og funksjonalitet. For bygget er sjelden et mål i seg selv. Bygningene er som oftest bygd for et bestemt formål, for eksempel skole, kontor eller et hjem. Bygget skal støtte opp rundt brukernes aktiviteter og legge til rette slik at omgivelsene bidrar til effektivitet, verdiskapning og brukertilfredshet i organisasjonen (Alexander, 2008; Blakstad et al, 2008).

I følge Alexander (2005) kan funksjonalitet bli definert som et hjelpemiddel som har den egenskap som gir en praktisk effekt, som er brukskvalitet.

De fleste bygg har ulike brukergrupper, og i følge Frenker (referert i Blakstad et al, 2008) har disse interessentene ulike perspektiv og erfaringer av et byggs brukskvalitet. Der disse erfaringene og tilbakemeldingene fra brukerne kan være en essensiell faktor i å bedre ytelsen, som for eksempel kostnader, kvalitet og tidsbruk for hele bygget (Frenker, 2008).

Det å bli mer effektiv i kontorsammenheng, er å utnytte arealet på best mulig måte slik at det ikke er større enn det bedriften har behov for. Og ved å øke verdiskapningen betyr det å få ned kostnadene som for eksempel kostnader per arbeidsplass, energikostnader etc. (Duffy, 1997; Blakstad og Hatling, 2007). Men det er viktig å passe på at disse to faktorene ikke går ut over brukernes trivsel og produktivitet, ettersom arealeffektiviteten vil ha en direkte påvirkning på brukerne (Blakstad og Hatling, 2007).

Figur 2 viser sammenhengen mellom å øke verdiskapningen og redusere kostnadene. *“Jo mer bevisste motiver bedriftene har når det gjelder å tilpasse kontorløsning til arbeidsprosesser, jo bedre resultater vil de oppnå i forhold til begge målene”* (Duffy, 1997; Arge og Paoli, 2000, s. 12).



Figur 2 Denne figuren representerer de to fundamentale imperativ som styrer all kontordesign (Duffy, 1997, s. 47; Arge og Paoli, 2000, s. 12)

3.3.1 Evaluering av brukskvalitet

Det finnes mange forskjellige metoder og tilnærminger for å evaluere bruk av bygninger og deres brukskvalitet. Disse metodene kan fokusere på ulike aspekter som for eksempel

arbeidsmiljø, helse, byggets teknologi eller brukers tilfredshet (Hansen et al, 2010).

I følge Preiser et al (1988, s. 3) er definisjonen på Post-occupancy evaluation (POE) *“en systematisk evaluering av bygninger som blir gjort en stund etter at de er tatt i bruk”* (fritt oversatt). Der POE fokuserer på brukerne og deres behov (Hansen et al, 2010). Preiser et al (1988) mener at en gåtur er en enkel, rask og kostnadseffektiv metode for å få et godt overblikk over byggets utforming på et indikerende nivå.

En annen metode av evaluering av brukskvalitet er USEtool (Blakstad et al, 2010). USEtool er et verktøy som består av fem trinn; definere evaluering, kartlegging av brukskvalitet, gåtur, workshop og handlingsplan/sluttrapport (Blakstad et al, 2009). Det tredje trinnet, gåturen, er med på å samle inn brukererfaringer og deres opplevelser til hvordan bygget fungerer i forhold til brukernes arbeidsoppgaver og aktiviteter, hva er bra og hva er ikke så bra. Ved en slik gåtur, er temaene og stoppestedene bestemt på forhånd og deltakerne velges ut i fra gåturens formål og fokusområder (Blakstad et al, 2009).

Disse metodene gir et godt grunnlag for eventuelt å bedre bygningens yteevne, der målet er å fremskaffe kontekstuell kunnskap om hvordan ulike løsninger fungerer (Hansen et al, 2009; forelesning av Klungseth, 2009).

3.4 Arealeffektivitet

Forskning viser at ved 50 – 60 % av arbeidstiden står det ubrukte arbeidsplasser i kontorbygg. Dette kommer av at mye av arbeidstiden tilbringes andre steder enn på selve arbeidsplassen (Blakstad og Hatling, 2007; Meel et al, 2010).

For å få økt arealeffektivitet bør det, i følge Blakstad og Hatling (2007), være krav til effektivitet og bedre inntjening, der kontorarealene utnyttes på best mulig måte og ikke er større enn det bedriften har behov for. Først på slutten av 80 – tallet ble dette satt fokus på. Dette var en tid med nedgangstider, og det å sette krav der *“bygningene både skulle bidra til å øke bedriftens produktivitet og være kostnadseffektive i bruk”* (Arge og Landstad, 2002, s. 11) fikk en enda større betydning. Disse kravene førte til nye kontorløsninger og høyere arealeffektivitet (Blakstad og Hatling, 2007). For eksempel et cellekontor krever mer areal per arbeidstaker enn ved arbeidsplasser i åpent landskap.

3.4.1 Arealstandard

Ved areal- og volumberegning av bygninger er det utformet en norsk standard som inneholder begrep og måleregler for denne type planlegging. Hvordan de ulike begrep og kombinasjoner brukes, kommer an på hva slags formål organisasjonen(e) skal benytte standarden til (NS 3940 2007). Siden areal benyttes i forskjellige sammenhenger kan det gi en uoverensstemmelse mellom arealdefinisjonene (Jensen, 2008). Derfor gir en slik standard en felles forståelse for de ulike begrep og definisjoner i denne sammenheng.

3.4.2 Nøkkeltall

“Nøkkeltall er indikatorer som benyttes til å påvise områder for forbedring” (Haugen, 2008, s. 19). Nøkkeltall for brutto- og nettoareal er i følge Jensen (2008, s. 96) *“viktig både som mål for arealeffektivitet og som planleggingsverktøy”*. Ved å kartlegge nøkkeltall, kan

organisasjonen(e) måle seg opp mot hverandre for så å avdekke eventuelle forbedringspotensialer, som for eksempel reduksjon av arealkostnader eller forbedring av arealutnyttelsen (Haugen, 2008; Jensen, 2008).

Jensen (2008) viser til et eksempel (figur 3) på absolutt arealfordeling i et kontorbygg med et bruttoareal på 25 kvm i gjennomsnitt per arbeidsplass og nytteareal på 14,25 kvm per arbeidsplass.

Structural space	1,50 m²			
Circulation space	4,25 m²			
Technical space	2,50 m²			
Shared space	2,50 m²			
Secondary usable space	4,25m²	Usable space 14,25 m²	Net space 23,50 m²	Gross space 25,00 m²
Primary usable space	10,00 m²			

Figur 3 Brutto arealfordeling i en kontorbygning (Jensen, 2008, s. 99)

I følge Jensen (2008) er figur 3, der bruttoarealet ligger på mellom 15 – 30 kvm per medarbeider, normalen i moderne kontorbygg. Mens eldre bygninger vil ha en dårligere arealutnyttelse og vil ligge på mellom 30 – 40 kvm per medarbeider. Men ved nettoareal per arbeidsplass, anbefaler den danske Statens Byggforskningsinstitutt et nettoareal på 10 – 12 kvm per arbeidsplass avhengig av hvilke aktiviteter som skal utføres, men minimumskravet er på 7 kvm (Jensen, 2008).

Meel et al (2010) ser på forskjellige typer kontorrelaterte aktiviteter, og anbefaler ut i fra dette et minimum gulvareal for per type aktivitet (se tabell 1)

Type aktivitet	Kvm
Grunnleggende areal for skrivebord eller pc	4 kvm
Ekstra areal for å legge dokumenter på en side (e.g. in-tray space)	1 kvm
Areal for filing (for hver filing skap (cabinet))	1 kvm
Areal for møter (for hver ekstra stol)	1,5 kvm

Tabell 1 Anbefalt minimum areal per arbeidsplass (Meel et al, 2010, s. 39)

Meel et al (2010) har også anbefalt gulvareal for hver kontortype (se tabell 2), der man kan legge til de ekstra kvm per arbeidsplass for å øke fleksibiliteten ved behov.

Kontortype	Kvm
Åpent kontor	6 kvm
Cellekontor, med plass for møte med to personer	9 kvm
Delt kontor	6 kvm
Gruppe kontor	6 kvm

Tabell 2 Anbefalt minimum gulvareal for hver kontortype (Meel et al, 2010)

Dette er anbefalt areal for de forskjellige aktiviteter og kontorløsninger, og vil variere fra ulike arbeidsplasser.

I følge Mosbech (2003) vil en effektiv bygning ha et nettoareal på mellom 10 – 18 kvm per medarbeider, en middels effektiv bygning mellom 20 - 25 kvm per medarbeider og en ineffektiv bygning vil ha et nettoareal på over 25 – 30 kvm per medarbeider. Men dette avhenger av hvilken kontorløsning bygget har.

3.4.3 Normtall

Arealnormer er en intern arealfordeling der virksomheter har egne interne arealnormer. Disse kan endres ut i fra behovet av areal og endringer i arbeidsprosessen (Jensen, 2008).

Hva som er normal arealfordeling i en kontorbygning er det ikke noe standard svar på, det varierer fra arbeidsplass til arbeidsplass. Det finnes forskjellige normer og anbefalinger for gitt areal på arbeidsplasser, men det varierer fra ulike kontorløsninger. Mange store bedrifter har sine egne interne arealstandarder og disse kan bli påvirket av kostnader, reguleringer og intern kultur (Meel et al, 2010). I følge Jensen (2008, s. 99), vil *“arealnormene endres med tiden eller erstattes av mer fleksible behovsvurderinger i takt med endringene i arbeidsprosesser, IT – teknologi og kontorutforming”*.

4. Case studier – Telenor Fornebu

Case studiet omhandler fem soner på Telenors hovedkvarter som ligger på Fornebu. I disse sonene er det blitt utført registreringer, observasjoner og gåtur som skal kartlegge bruksmønsteret hos brukerne. I første delen av kapitlet vil hovedkvarteret Telenor Fornebu bli presentert.

4.1 Fakta om Telenor Fornebu

Telenors hovedkvarter på Fornebu ble offisielt åpnet i 2002, og består av to hoveddeler som blir knyttet sammen av en gangbro. Hver av hoveddelene består av fire bygg med lyse atrier. Bygget har et kontorareal på 140.800 kvm og er designet for 7500 brukere og har totalt 6000 arbeidsplasser. Kontorarealet har 204 arbeidssoner, der sonene rommer 30 - 40 arbeidsplasser med fellesområder, og har totalt 220 møterom. Kontorene er fleksible og åpne, der sonene har adresseløse kontorplasser og det praktiseres clean desk (pulten er ryddet). Sonene har også servicerom (kopimaskin, print, post og lignende), uformelle soner og minikjøkken. Bygget rommer fire personalrestauranter, tre kaffebarer, pub/kaffebar, treningssenter, helsetjenester, frisør, gavebutikk og Expo; som er et besøkssenter for kundepleie og større arrangementer. Under bakken er det et parkeringsanlegg på 45.500 kvm, der det er 1726 P-plasser totalt i P-hus og tre utomhus parkeringsplasser.



Bilde 5 Telenors hovedkontor på Fornebu (Arge og Landstad, 2002, s 45)

Tidligere, før Telenors nye hovedkvarter ble bygd på Fornebu, var Telenor spredt over flere områder i landet, 40 plasser bare i Oslo. Der det totale kontorarealet var på ca. 1.200.000 kvm og rommet ca. 6000 arbeidsplasser. Leiekostnadene utgjorde 10 % av totale omkostninger, og de hadde høye endringskostnader og endringsprosessen var en langsom prosess. Arbeidsarealene var ineffektive og felleskulturen manglende.

Telenors hovedmål var derfor å redusere leiekostnadene, men de forsto raskt at dette kunne være med å gi organisasjonen en dytt for å bli mer synkronisert, kjappere og overvinne

kulturelle barrierer.

Visjonen for det nye Telenorsenteret var å skape "Nordens fremste arbeidsplass for nyskapende virksomhet". Derfor ble samarbeid, fleksibilitet og raske endringer viktige stikkord for å få oppfylt denne visjonen. Og det ble lagt ekstra vekt på brukerne av bygget, bedriftens viktigste ressurs, slik at de på en best mulig måte skulle få utnyttet sitt potensiale.

Ved bygging av det nye Telenorsenteret ble kontorløsningen i bygget åpne og fleksible løsninger, som gjør at bygningen er tilpassningsdyktig og arbeidsplassen raskt kan tilpasses behovet. Teknologien er også tilrettelagt slik at de kan understøtte aktivitetene (Telenorsenteret.no; Byggekunst, 2003-1; Telenor Fornebu, 2011).

Høsten 2010 ble det satt i gang et revitaliseringsprosjekt av arbeidsplassene på hovedsenteret på Telenor Fornebu. I forbindelse med dette prosjektet ble det valgt ut tre soner som skulle være piloter. Der de viktigste suksesskriteriene for pilotene var å få funksjoner som understøtter brukerens arbeidsmåte og aktivitetsnivå.

I denne casestudien er det utført registreringer i fem soner, der sonene går under navnene case A, B, C, D og E.

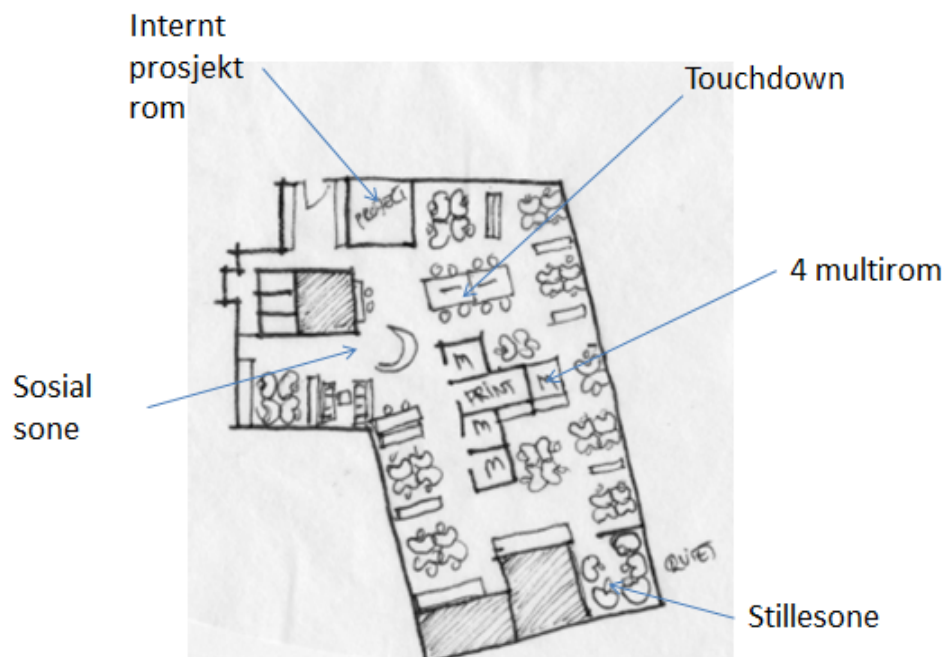
4.2 Case A

I denne sonen er det utført registreringer av arbeidsplassene, multirom, stillesonen, prosjektrum, touch down sonen og den uformelle sonen. Det er også blitt gjort observasjoner av denne sonen.

4.2.1 Planløsning

Dette er en åpen kontorløsning med god fleksibilitet. Denne sonen har 62 brukere der antall arbeidsplasser (utenom stillesone og touch down sone) er på 42. Stillesonen har fem arbeidsplasser og i touch down sonen er det åtte arbeidsplasser, noe som gir totalt 55 arbeidsplasser. Stillesonen ligger helt innerst i sonen og er et lukket rom med glassvegger mot resten av sonen. Touch down sonen er plassert rundt den uformelle sonen. I midten av sonen ligger multirommene, fire totalt, og i disse er det plass til to – fire brukere per rom. Denne sonen har også et prosjektrum med plass til seks brukere. Den uformelle sonen er i tilknytning til minikjøkkenet som ligger i ytterkant av sonen. Kontorarbeidsplassene ligger rundt om i hele sonen der brukerne kan sette seg hvor som helst, da dette er en adresseløs sone. Alle brukerne har en egen oppbevaringsboks der de kan oppbevare personlige eiendeler. I tillegg er det felles hyller og skap for å oppbevare felles materiale.

Planskissen, figur 4, viser hvordan sonen er oppdelt og hvor de ulike aktivitetssonene er plassert.



Figur 4 Planskisse over case A

Nedenfor viser bildene 6 - 12 stillesonen, arbeidsplassene, multirom, touch down sonen og den uformelle sonen.



Bilde 6 Stillesone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 7 Touch down sone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 8 Arbeidssone (Foto: Silje M. Myhra)



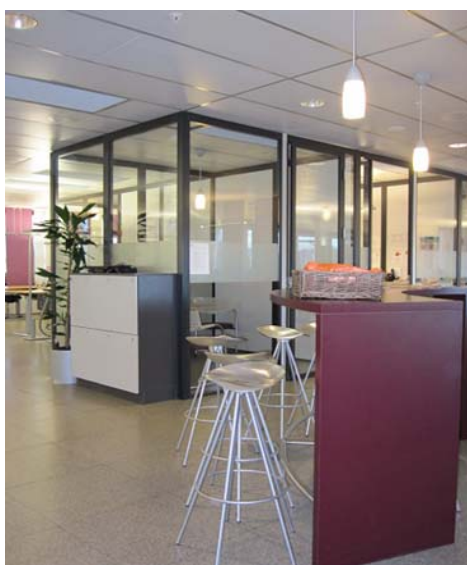
Bilde 9 Arbeidssone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 10 Uformell sone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 11 Uformell sone i front og touch down sone bak (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 12 Multirom, bak med glassvegger (Foto: Silje M. Myhra)

4.2.2 Arealoversikt

Tabell 3 gir en oversikt over case A sitt arealoppsett. Den viser tall på hvordan fordelingen av areal er i denne sonen.

Case A	
Funksjonsareal (FUA)	490
Antall brukere	62
Antall kontorarbeidsplasser	42
Areal per kontorarbeidsplass (FUA)	11,67
Areal per bruker (FUA)	7,90
Differanse arealkrav - kontorplasser (FUA)	1,17
Dynamikkfaktor	1,48

Tabell 3 Arealoversikt for case A

Det er 42 kontorarbeidsplasser fordelt på 62 brukere. Noe som gir et funksjonsareal per kontorarbeidsplass på 11,67 kvm, dette gir differanse arealkrav per kontorarbeidsplass på 1,17 kvm. Funksjonsareal per bruker blir på 7,90 kvm. Dynamikkfaktoren er på 1,48, noe som

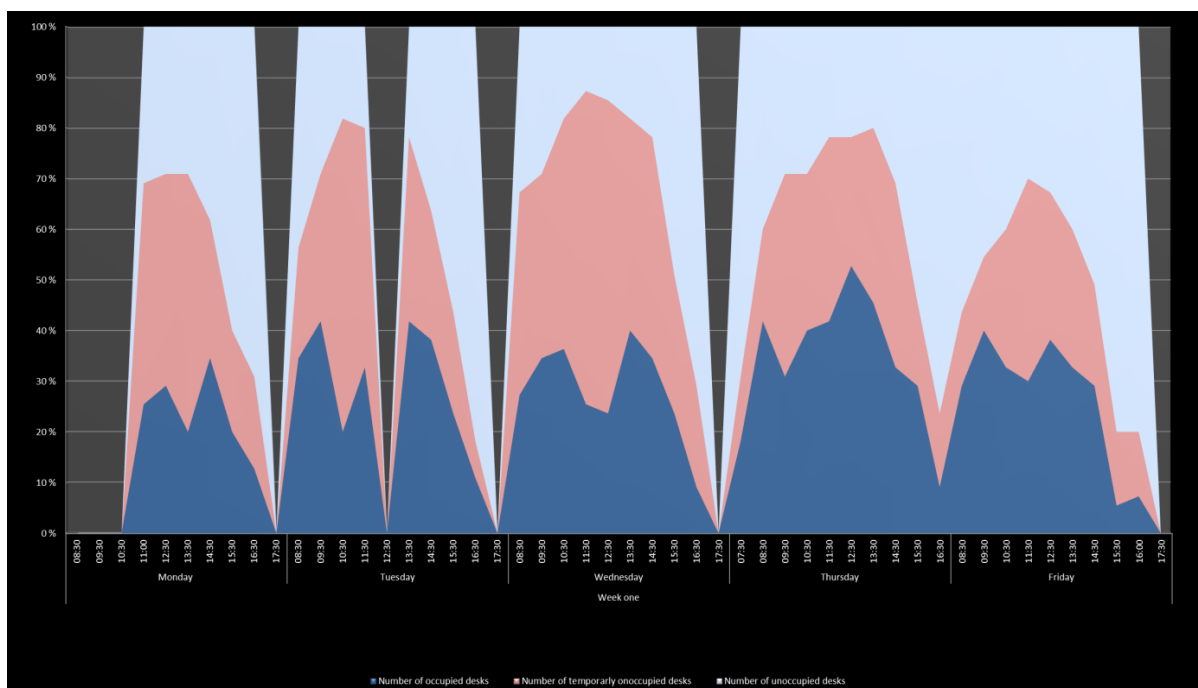
betyr at det er over 1,48 brukere per kontorarbeidsplass.

4.2.3 Registreringer i case A

Dette punktet viser de registreringer som er blitt utført i case A. Registreringene i tallformat finnes i vedlegg C.

Registrering av arbeidsplasser

I denne sonen er det gjort en telling fra mandag til fredag som har foregått, nesten, hver time. Det som har blitt registrert er hvor mange plasser som er i bruk (occupied), opptatt (temporarily unoccupied) og ikke i bruk (unoccupied). Graf 1 viser hvordan denne tellingen er fordelt under de ulike kategoriene occupied, temporarily unoccupied og unoccupied. Bruker de engelske termene for en bedre oversikt over hva som viser hva. Ved registreringen av kontorarbeidsplassene er også tallene fra stillesonen og touch down sonen iberegnet.



Graf 1 Viser bruksmønsteret i case A; der mørkeblå betyr "i bruk" (occupied), rosa; "opptatt" (temporarily unoccupied) og lyseblå; "ikke i bruk" (unoccupied)

Graf 1 viser hvordan bruksmønsteret av kontorplassene forløper seg over en uke. Den vertikale aksene viser prosentfordelingen og den horisontale aksene viser ukedag og når på dagen registreringen er gjort (for større graf se vedlegg B).

Det er totalt 55 arbeidsplasser i case A, der touch down sonen og stillesonen utgjør henholdsvis åtte og fem arbeidsplasser. I prosent utgjør touch down sonen 14,5 % og stillesonen 9,1 % av arbeidsplassene. De resterende 76,4 % er de 42 kontorarbeidsplassene. Som graf 1 viser, er det noe varierende bruk av hele sonen. Men sonen er i bruk, occupied og temporarily unoccupied, mellom 70 % og 85 % stort sett hele uken, så det er god dekning av kontorarbeidsplassene. Den største prosentandelen utgjør temporarily unoccupied som varierer mellom 40 % - 60 %, med et lite unntak på fredag da prosentandelen er nede 10 – 12 %. Kontorarbeidsplassen er da opptatt, men brukeren er ikke fysisk til stede. Kategorien occupied

har en prosentandel som ligger mellom 20 % og 50 % denne uken, og er høyest på torsdag med en dekning på rundt 50 %. Noe som gjør at den siste kategorien, unoccupied, varierer med 15 % - 30 %. Ut i fra denne fordelingen, ser man at dette er en sone der brukerne ofte er til stede på kontorarbeidsplassen.

Registrering av multirom

Diagram 1 viser hvordan bruksmønsteret av multirommene er i sonen. Det er totalt fire multirom på hele sonen, og registreringen er utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

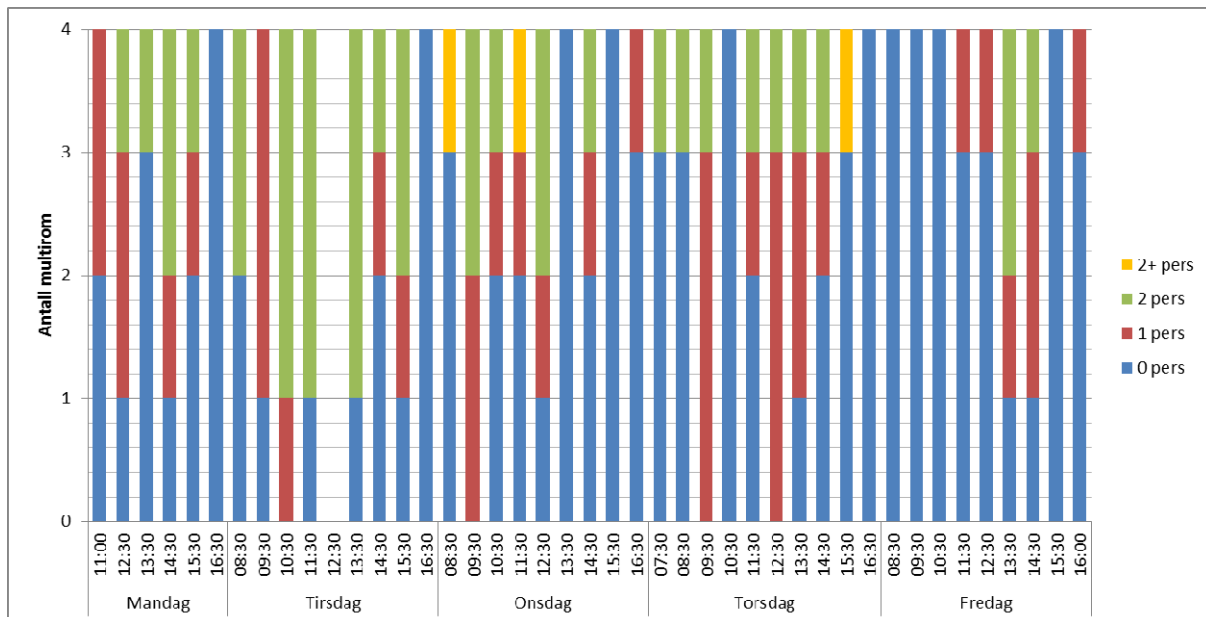


Diagram 1 Bruksmønster av multirom i case A

Ut i fra diagram 1 ser man at er noen ledige multirom, og det er sjeldent at alle multirommene er opptatte samtidig. Men ser også at det noen tider er full dekning av multirommene, og ikke noen ledige multirom.

Registrering av stillesone

Diagram 2 viser hvordan bruksmønsteret av stillesonen er i sonen. Det er en stillesone bestående av fem arbeidsplasser. Stillesonen er registrert nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

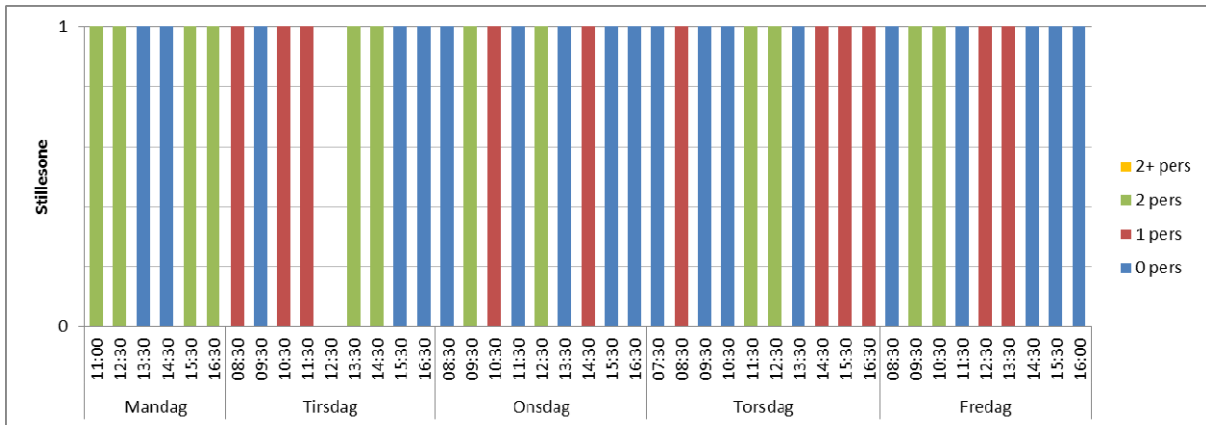


Diagram 2 Bruksmønster av stillesone i case A

Som diagram 2 viser, er det en del bruk av stillesonen, men det er sjeldent over 2 brukere i stillesonen. Prosentandelen hvor stillesonen er i bruk er på 54,8 %, noe som er god dekning av sonen.

Registrering av prosjektrum

Diagram 3 viser hvordan bruksmønsteret av prosjektrummet er i sonen. Sonen har ett prosjektrum. Registreringen av prosjektrummet har foregått nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

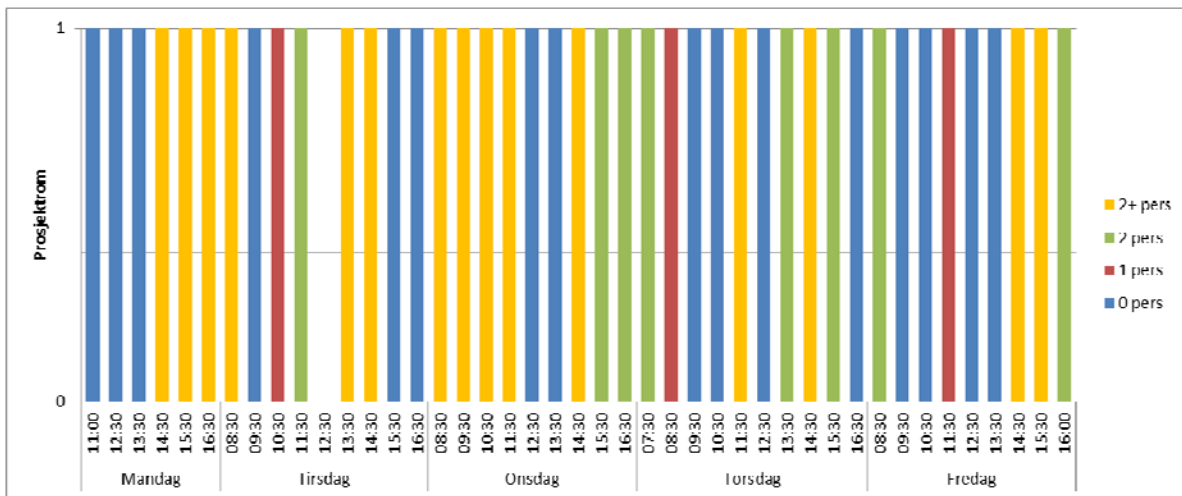


Diagram 3 Bruksmønster av prosjektrum i case A

Ut i fra diagram 3 viser det en moderat dekning av prosjektrummet, der det er i bruk 61,9 % av tiden. Noe som må sies å være forholdsvis høy bruksfrekvens av denne sonen.

Registrering av touch down sone

Bruksmønsteret av touch down sonen blir vist i diagram 4. Sonen har en touch down sone bestående av åtte arbeidsplasser. Denne registreringen har blitt utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

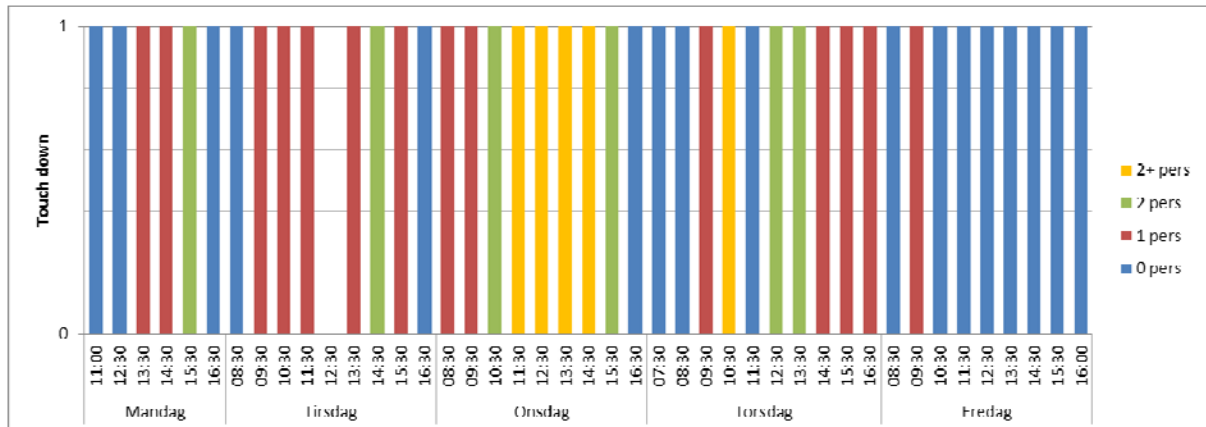


Diagram 4 Bruksmønster av touch down sonen i case A

Som diagram 4 viser, blir touch down sonen brukt hver dag og sonen er i bruk 59,5 %. Noe mindre på fredag.

Registrering av uformell sone

Den uformelle sonen består av en sofagruppe, minikjøkken og et høy bord med stoler.

Bruksmønsteret av den uformelle sonen blir vist i diagram 5. Registreringen har blitt utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

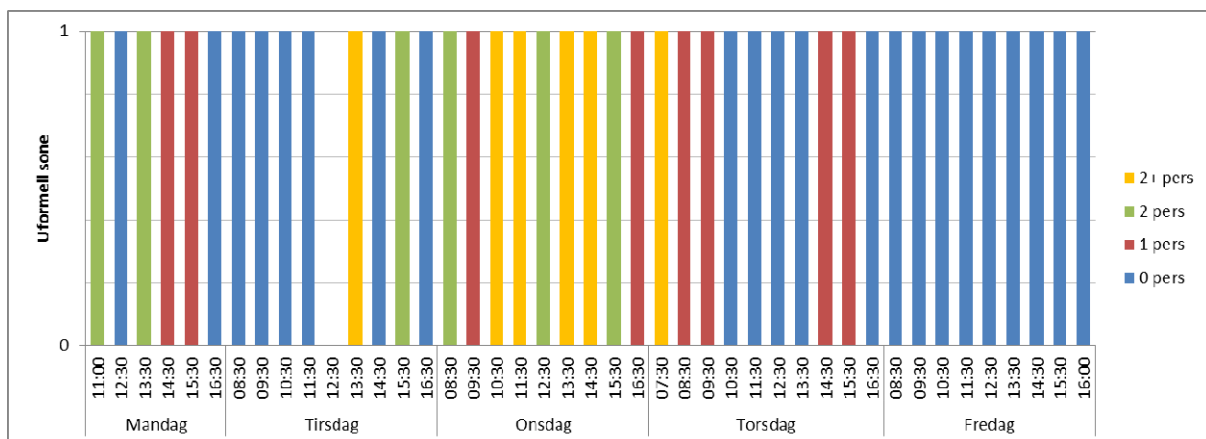


Diagram 5 Bruksmønster av uformell sone i case A

Som diagram 5 viser, er det noe varierende bruk. Ser på slutten av uken (torsdag og fredag) er det nesten ingen bruk av den uformelle sonen. Mest brukt mandag og onsdag. Den uformelle sonen har en dekning på 47,6 %.

4.2.4 Observasjoner

Jeg oppholdt meg i denne sonen i en uke der jeg pratet med brukerne og brukte sonen selv. Og ut i fra de jeg pratet med, virket det som de fleste var fornøyde med planløsningen slik det er i dag. Noe uvant i begynnelsen, men etter et par måneder er mye blitt rutine.

Ved telefonsamtaler går ofte de ansatte til den uformelle sonen, hvis det ikke sitter noen der fra før. Samtidig kan de sitte ved arbeidsplassen, men merker at de da demper stemmen mye mer. Det kan vise seg at de tar jobbsamtalen på arbeidsplassen sin, mens de litt mer uformelle samtaler blir foretatt i den uformelle sonen eller i multirommene. Alt etter lengde og type

samtaler. Mens multirommene brukes mer til jobbsamtaler, møter og videomøter. Merker at det er noe dårlig lydisolert, da ved litt høyt stemmenivå så bærer lyden igjennom.

Stillesonen brukes for en mer dypere konsentrasjon, der man trenger ro for å jobbe. Dette rommet ligger helt innerst i sonen. Denne sonen er sjelden helt full, som oftest er det 2-3 stykker som sitter der og det er ofte de samme brukerne som bruker denne sonen.

Sonen har en touch down sone med åtte arbeidsplasser, og disse plassene ligger i nærheten av den uformelle sonen og minikjøkkenet. I touch down sonen er det lett å finne seg en plass, og det er sjelden at alle er opptatte. Ettersom disse plassene ligger i nærheten av den uformelle sonen, er det ofte litt støy der og det vil derfor ikke være noen god plass å sitte på hvis man trenger ro. Da er stillesonen en bedre arbeidsplass.

Det er fire multirom i denne sonen. Disse multirommene er noe lydhøre, da det er mulig å høre samtaler. Noe som kan virke forstyrrende for de som sitter utenfor multirommene.

4.3 Case B

I denne casen er det kun blitt gjort registrering en dag, hver time fra kl. 08.00 – 16.00. Denne sonen har en annen type kontorløsning med mer faste arbeidsplasser.

4.3.1 Planløsning

Denne sonen har 49 brukere og 50 kontorarbeidsplasser, der det er mer eller mindre faste plasser med tilhørende eksterne pc skjermer. Sonen har fire multirom som også brukes som stillesone. Disse rommene har plass til mellom to – fem personer. Noen multirom er større enn andre. To av multirommene har sofa som inventar og brukes også som en uformell sone. Det var ingen tilhørende prosjektrum til denne sonen og ingen touch down sone. Ser ut i fra figur 5 hvordan planløsningen er utformet.



Figur 5 Planskisse over case B

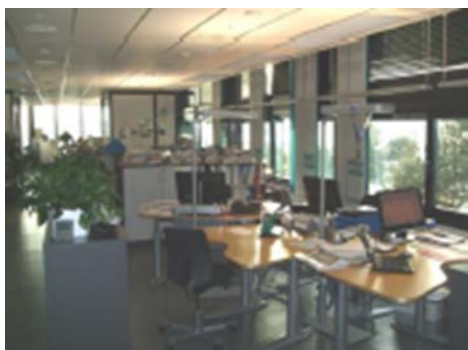
Nedenfor viser bildene 13 - 17 ulike rom og funksjoner i case B.



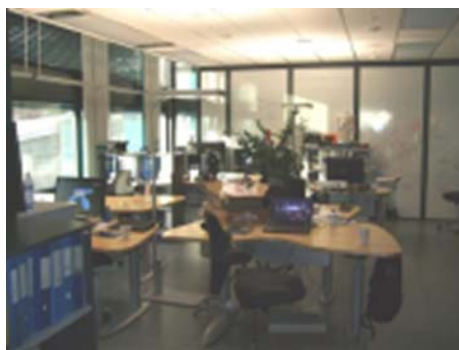
Bilde 13 Arbeidssone (Foto: Stine Lanes Jensen, Zinc)



Bilde 14 Gjennomgang (Foto: Stine Lanes Jensen, Zinc)



Bilde 15 Arbeidssone (Foto: Stine Lanes Jensen, Zinc)



Bilde 16 Arbeidssone (Foto: Stine Lanes Jensen, Zinc)



Bilde 17 Uformell sone (Foto: Stine Lanes Jensen, Zinc)

4.3.2 Arealoversikt

Tabell 4 gir en oversikt over arealoppsettet for case B. Der den viser tall på hvordan arealfordelingen er i denne sonen.

Case B	
Funksjonsareal (FUA)	415,43
Antall brukere	49
Antall kontorarbeidsplasser	50
Areal per kontorarbeidsplass (FUA)	8,31
Areal per bruker (FUA)	8,48
Differanse arealkrav - kontorplasser (FUA)	-2,19
Dynamikkfaktor	0,98

Tabell 4 Arealoversikt for case B

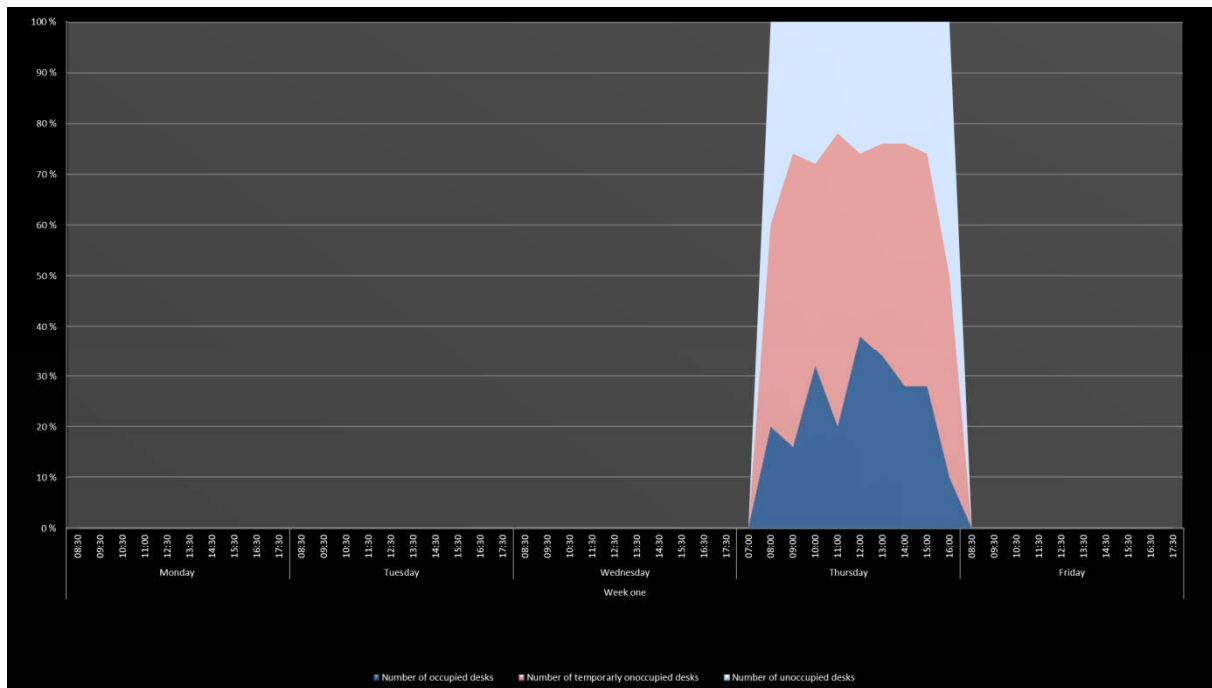
I denne sonen er det 50 kontorarbeidsplasser og 49 brukere. Dette gir et funksjonsareal per kontorarbeidsplass på 8,31, og en differanse av arealkravet på – 2,19 kvm per kontorarbeidsplass. Funksjonsareal per bruker er på 8,48 kvm. Dynamikkfaktoren er på 0,98, noe som betyr av det er under en bruker per kontorarbeidsplass.

4.3.3 Registreringer i case B

Dette punktet viser de registreringer som er blitt utført i case B. Registreringene i tallformat finnes i vedlegg E.

Registrering av arbeidsplasser

I denne sonen er det kun gjort telling en dag, hver time fra kl. 08.00 til 16.00. Under registreringen ble det telt hvor mange arbeidsplasser som var i bruk (occupied), opptatt (temporarily unoccupied) og ikke i bruk (unoccupied). Ettersom denne sonen hadde arbeidsplasser med eksterne pc skjermer, ble de plassene som kun hadde pc skjerm registrert som ikke i bruk (unoccupied), hvis det ikke satt noen der eller det ikke var tegn til at arbeidsplassen var i bruk på noen måte. Ettersom denne sonen ikke har en toch down sone eller stillesone, er det kun registrering av kontorarbeidsplassene som vises i graf 2.



Graf 2 Viser bruksmønsteret i case B; der mørkeblå betyr "i bruk" (occupied), rosa; "opptatt" (temporarily unoccupied) og lyseblå; "ikke i bruk" (unoccupied).

I denne sonen er det 49 brukere og 50 kontorarbeidsplasser. Og som graf 2 viser, ligger bruken (occupied) av arbeidsplassen på mellom 20 % og 35 % denne torsdagen, størst aktivitet mellom 13.00 og 14.00. Ca. 40 % - 60 % av kontorarbeidsplassene er temporarily unoccupied og prosentandelen av arbeidsplassene som er unoccupied er på mellom 25 - 30 %. For å se større graf se vedlegg D.

Registrering av multirom

Diagram 6 viser bruksmønsteret av multirommene i sonen. Det er totalt fire multirom i hele sonen, og registreringen er gjort på en dag, torsdag, hver time fra kl. 08.00 – 16.00.

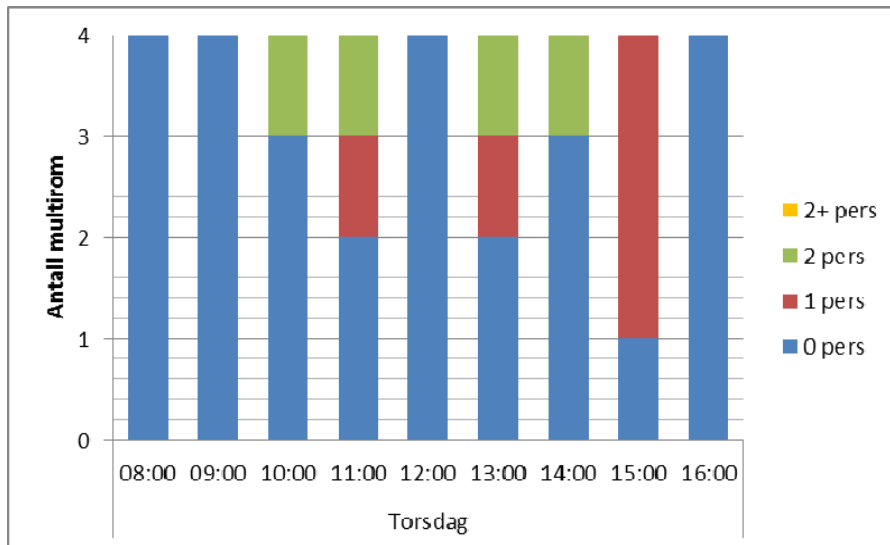


Diagram 6 Bruksmønster av multirom i case B

Som det utgår fra diagram 6, er det liten bruk av multirommene. Størst aktivitet er mellom kl. 10.00 – 15.00, men også da er det ledige multirom.

Registrering av uformell sone

Den uformelle sonen består av et høybord med stoler i tilknytning til minikjøkkenet. Bruksmønsteret av den uformelle sonen er vist i diagram 7. Der registreringen har blitt utført over en dag (torsdag), hver time fra kl. 08.00 – 16.00.

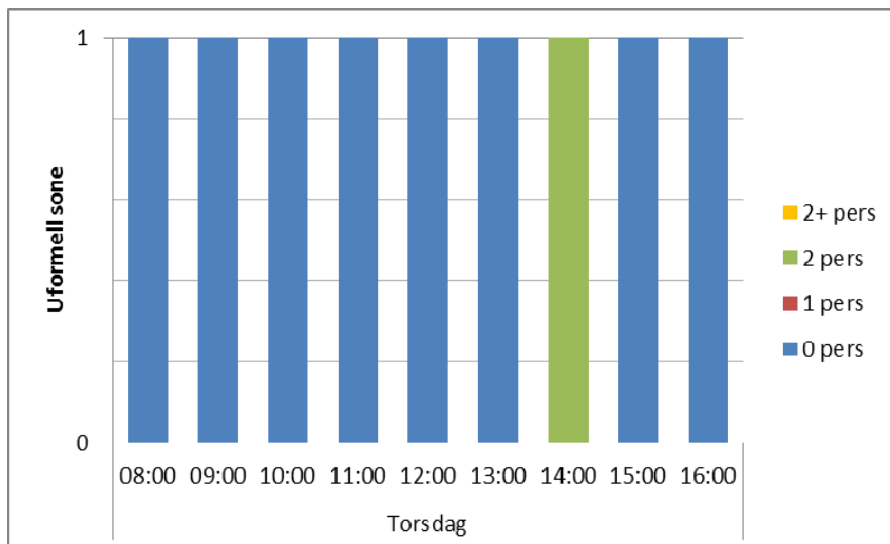


Diagram 7 Bruksmønster av uformell sone i case B

Som diagram 7 viser, er det nesten ingen bruk av den uformelle sonen. Kun en gang denne dagen ble sonen brukt, noe som tilsier at denne sonen hadde en dekning på 11,1 % denne dagen.

4.3.4 Observasjoner

Observasjonene i denne sonen ble gjort samtidig med registreringen av arbeidsplassene. Under observasjonen pratet jeg med brukerne, samtidig som jeg gjorde mine egne observasjoner av sonen.

Denne sonen hadde 49 brukere og 50 arbeidsplasser, noe som tilsier at hver bruker har litt over en plass hver til rådighet. Inntrykket jeg fikk av denne sonen var at den var veldig tettpakket. Med det menes at det var lite areal per arbeidsplass. Det stod arbeidspulter tett i tett, og stort sett alle arbeidsplassene hadde eksterne pc skjermer. Mye papir/dokumenter lå på arbeidspultene, og de fleste hadde faste plasser. Med andre ord det var ikke en adresseløs sone. Det var tre arbeidsplasser som var tomme, og disse var i følge brukerne arbeidspulter som var til overs og sjelden ble tatt i bruk. Den dagen registreringen ble utført var det få brukere til stede, noe som skyldtes at mange var enten på møte, reise eller hadde hjemmekontor i følge brukerne som var til stede. Fikk derfor inntrykk av at det var en rolig sone, og derfor ikke så stor bruk for å bruke multirommene. De multirommene som var tilgjengelige hadde funksjon som multirom, stillesone og uformell sone. Disse rommene ble derfor brukt til møter, telefonsamtaler og uformell prat.

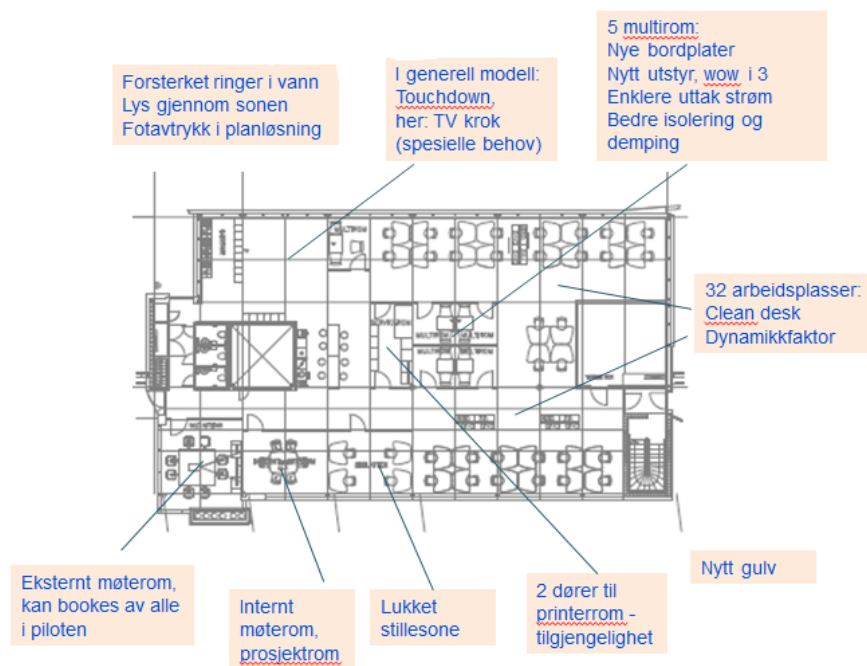
4.4 Case C

Denne sonen er en del av revitaliseringsprosjektet, og er en av tre piloter som har vært under ombygging. Registreringen som er gjort her er utført etter ombyggingen av sonen, hvor registreringen har pågått over ei uke, mandag til fredag.

4.4.1 Planløsning

Denne sonen har 21 brukere og 32 kontorarbeidsplasser. Det er totalt fem multirom til rådighet. Disse ligger midt i sonen med kontorarbeidsplassene rundt. I sonen er det en lukket stillesone med plass til fire brukere og ett prosjektrum. Den uformelle sonen er utstyrt med tre sofaer og to fjernsyn. Ved siden av denne sonen ligger det et minikjøkken, som også brukes som en uformell sone. Denne sonen har ingen touch down sone.

Planskissen, figur 6, viser hvordan sonen er oppdelt og hvor de ulike aktivitetssonene er plassert.



Figur 6 Planskisse over case C

Nedenfor viser bildene 18 – 24 noen av de ulike aktivitetssonene i case C.



Bilde 18 Prosjektrom (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 19 Stillesone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 20 Multirom (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 21 Arbeidssone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 22 Uformell sone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 23 Minikjøkken/ufformell sone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 24 Multirom (Foto: Silje M. Myhra)

4.4.2 Arealoversikt

Tabell 5 gir en oversikt over arealoppsettet for case C. Den viser tall på hvordan fordelingen av areal er i denne sonen.

Case C	
Funksjonsareal (FUA)	359,22
Antall brukere	21
Antall kontorarbeidsplasser	32
Areal per kontorarbeidsplass (FUA)	11,23
Areal per bruker (FUA)	17,11
Differanse arealkrav - kontorplasser (FUA)	0,73
Dynamikkfaktor	0,66

Tabell 5 Arealoversikt for case C

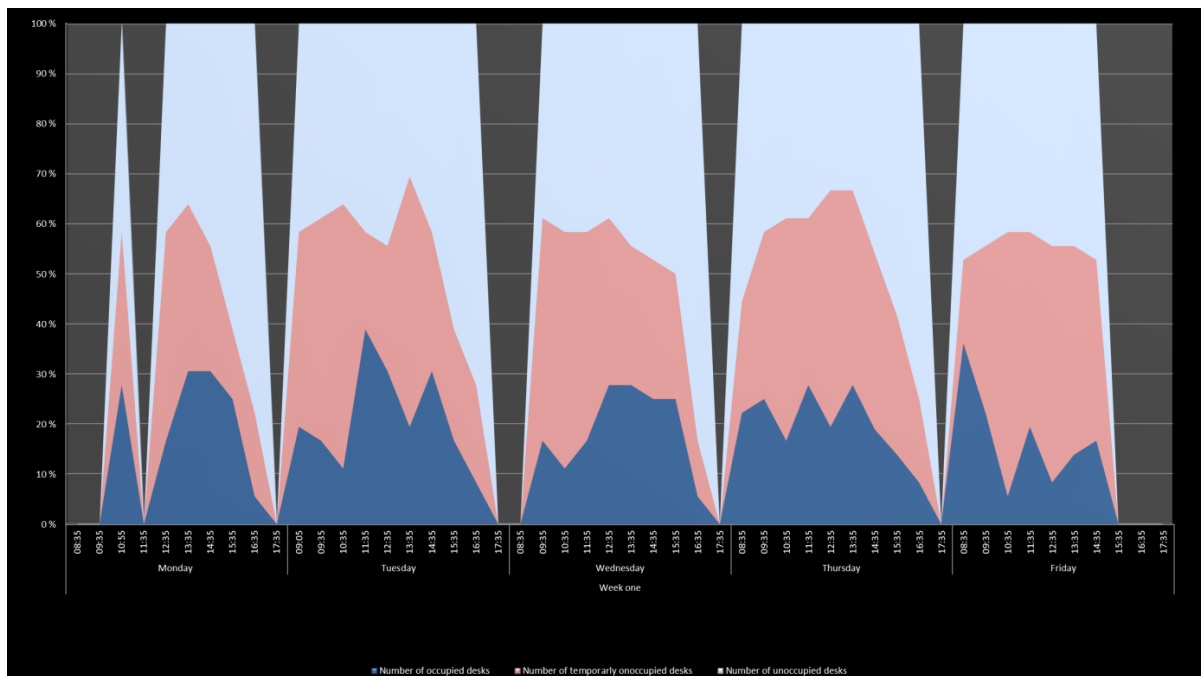
Det er 21 brukere og 32 kontorarbeidsplasser i denne sonen. Noe som gir et funksjonsareal per kontorarbeidsplass på 11,23 kvm, dette gir differanse arealkrav per kontorarbeidsplass på 0,73 kvm. Funksjonsareal per bruker er på 17,11 kvm. Dynamikkfaktoren er på 0,66, noe som betyr at det er 0,66 brukere per kontorarbeidsplass, noe som tilsier at brukerne har god plass.

4.4.3 Registreringer i case C

Dette punktet viser de registreringer som er blitt utført i case C. Registreringene i tallformat finnes i vedlegg G.

Registrering av arbeidsplasser

Denne sonen har blitt registrert over en uke, fra mandag til fredag, der tellingen har blitt utført nesten hver time av en arbeidsdag. Det som har blitt registrert er hvor mange plasser som er i bruk (occupied), opptatt (temporarily unoccupied) og ikke i bruk (unoccupied). Ved registrering av kontorarbeidsplassene er tall fra stillesonen iberegnet.



Graf 3 Viser bruksmønsteret i case C; der mørkeblå betyr "i bruk" (occupied), roas; "opptatt" (temporarily unoccupied) og lyseblå; "ikke i bruk" (unoccupied)

Det er totalt 36 arbeidsplasser, der stillesonen teller fire av disse. Noe som utgjør 11,1 % av

det totale antall arbeidsplasser. Graf 3 viser at case C har en lav bruksfrekvens av sonen. Prosentandelen for arbeidsplasser som er occupied varierer fra 5 % til 40 %. Noe som mest sannsynlig kommer av at det kun er 21 brukere i en sone som har 32 arbeidsplasser, i tillegg til fire arbeidsplasser i stillesonen. Under kategorien temporarily unoccupied ligger prosentandelen på mellom 20 % - 50 %. De plassene som ikke er i bruk, unoccupied, varierer mellom 30 % - 50 %. Grafen viser ut i fra denne registreringen at den har mye ledig kapasitet, noe som kan være tilfelle da det er flere arbeidsplasser enn det er brukere i denne sonen. For å se større graf se vedlegg F.

Registrering av multirom

Diagram 8 viser hvordan bruksmønsteret av multirommene er i sonen. Det er totalt fem multirom på hele sonen, og registreringen er utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

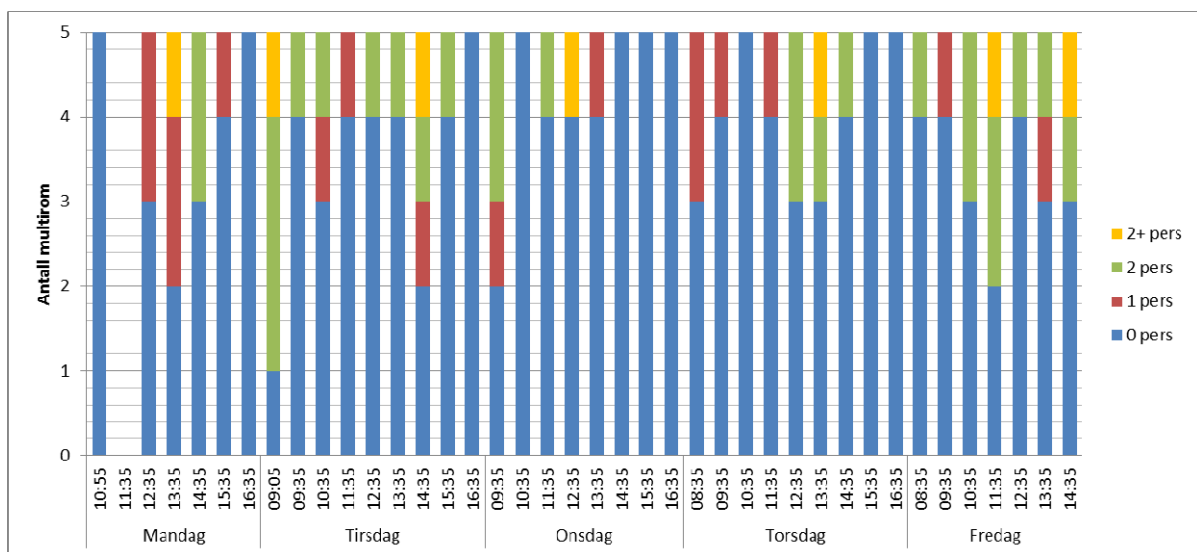


Diagram 8 Bruksmønster av multirom i case C

Som diagram 8 viser, er det mye ledig kapasitet av multirommene. Ser at det alltid er rom ledig, noe som tilsier at det er lav dekning av multirommene i case C. Noe som kan komme av få brukere i sonen.

Registrering av stillesone

Diagram 9 viser hvordan bruksmønsteret av stillesonen er i case C. Det er en stillesone bestående av fire arbeidsplasser. Stillesonen er registrert nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

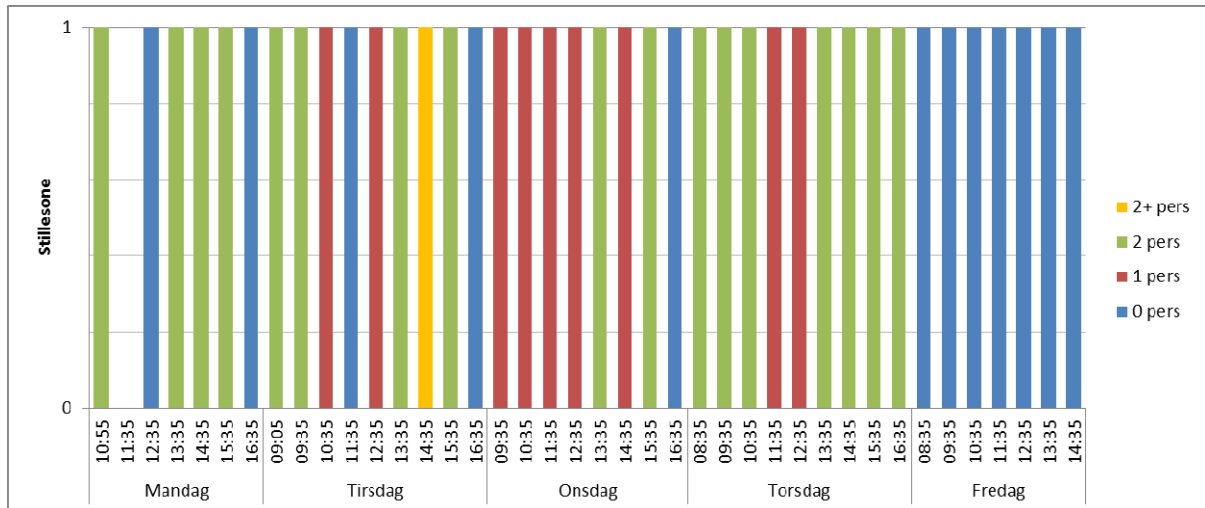


Diagram 9 Bruksmønster av stillesone i case C

Som diagrammet (diagram 9) viser er det mye bruk av denne stillesonen, noe som tilsier at stillesonen har en dekning på 69,2 % denne uken.

Registrering av prosjektrom

Diagram 10 viser hvordan bruksmønsteret av prosjektrommet er i sonen. Sonen har ett prosjektrom. Registreringen av prosjektrommet har foregått nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

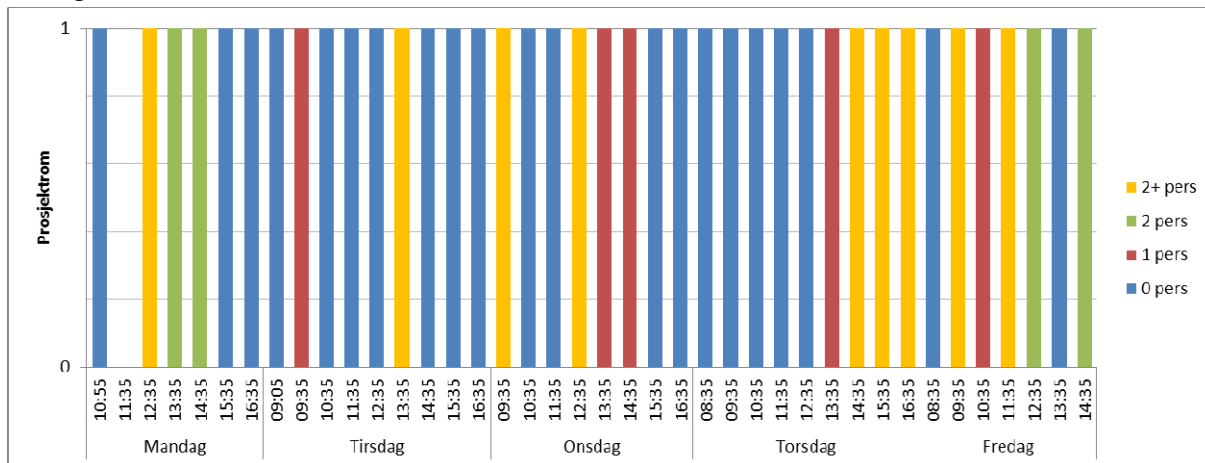


Diagram 10 Bruksmønster av prosjektrom i case C

Ser ut i fra diagram 10 at det er noe bruk av prosjektrommet, men det er også en del ledig. Totalt er prosjektrommet i bruk 46,2 % denne uken.

Registrering av uformell sone

Den uformelle sonen består av en sofagruppe med diverse utstyr som for eksempel tv og et minikjøkken ved siden av. Bruksmønsteret av den uformelle sonen blir vist i diagram 11. Registreringen har blitt utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

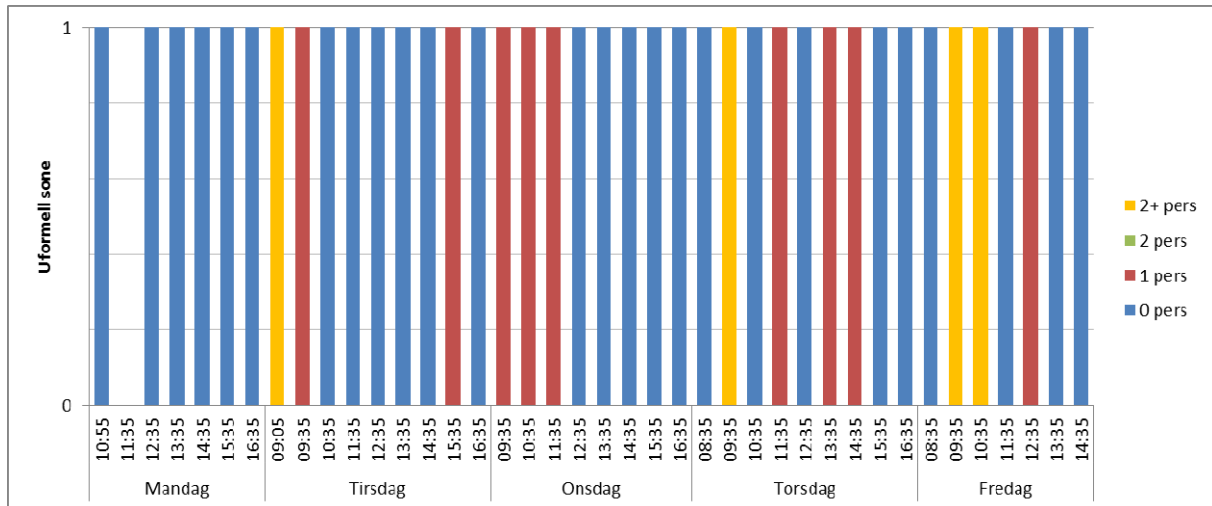


Diagram 11 Bruksmønster av uformell sone i case C

Denne sonen viser en lav bruksfrekvens, og det er sjelden mer enn en person som er i den uformelle sonen. Noe som gir en dekning på 33,3 % av bruk av den uformelle sonen.

4.4.4 Observasjoner

Observasjonene i denne sonen ble gjort samtidig med registreringen av arbeidsplassene. Under observasjonen pratet jeg med brukerne, samtidig som jeg gjorde mine egne observasjoner av sonen.

Dette virket som en svært rolig sone, få brukere og god plass. Mange arbeidsplasser var ledige. Sonen er en adresseløs sone, så det er første mann til mølla prinsippet. Men det virker som de fleste har "faste plasser" der, selv om det er en adresseløs sone. Noe som kom fram ved at de samme brukerne ble observert på de samme arbeidsplassene gjennom hele uken. Det var også mye av de samme brukerne som brukte stillesonen. Denne sonen har en stor uformell sone, men den ble sjelden brukt som bruksmønsteret (se diagram 11) over denne sonen bekrefter.

4.5 Case D

Denne sonen er en del av revitaliseringsprosjektet, og er en av tre piloter som har vært under ombygging. Registreringen som er gjort her er utført etter ombyggingen av sonen, hvor registreringen har pågått over ei uke, mandag til fredag.

4.5.1 Planløsning

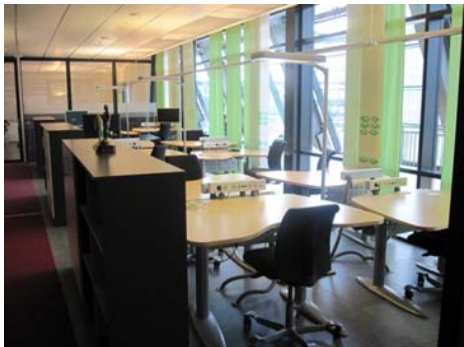
Denne sonen har 100 brukere og 106 kontorplasser. Det er totalt tolv multirom i ulike størrelser. Disse ligger spredt over hele sonen. Case D har to prosjektrum med plass til seks og ti brukere. Det største prosjektrummet har glassvegger, men er frostet på midten. Det andre prosjektrummet er noe mindre. Sonen har tre touch down soner som har fire arbeidsplasser hver. Disse står litt i utkanten av sonen. Det er to stillesoner og disse har seks plasser hver, der en er lukket og en er åpen. Det er også en massasjestol i denne sonen som er plassert i et lukket rom, lik multirommene. De uformelle sonene ligger litt spredt rundt, der de er flere minikjøkken rundt de uformelle sonene. Den største uformelle sonen ligger midt i hele sonen, og er utstyrt med blant annet sofaer og fjernsyn. Planskissen, figur 7, viser hvordan sonen er

oppdelt, og hvor de ulike aktivitetssonene er plassert.



Figur 7 Planskisse over case D

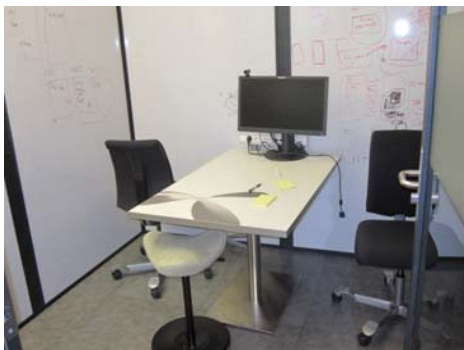
Nedenfor viser bildene 25 - 34 de ulike aktivitetssonene i case D.



Bilde 25 Arbeidssone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 26 Prosjektrom (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 27 Multirom (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 28 Massasjestol (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 29 Minikjøkken/uformell sone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 30 Minikjøkken (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 31 Uformell sone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 32 Touch down sone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 33 Stillesone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 34 Stillesone (Foto: Silje M. Myhra)

4.5.2 Arealoversikt

Tabell 6 gir en oversikt over arealoppsettet for case D. Den viser tall på hvordan fordelingen av areal er i denne sonen.

Case D	
Funksjonsareal (FUA)	1103,36
Antall brukere	100
Antall kontorarbeidsplasser	96
Areal per kontorarbeidsplass (FUA)	11,49
Areal per bruker (FUA)	11,03
Differanse arealkrav - kontorplasser (FUA)	0,99
Dynamikkfaktor	1,04

Tabell 6 Arealoversikt for case D

Det er 100 brukere og 106 kontorarbeidsplasser i denne sonen. Noe som gir et funksjonsareal

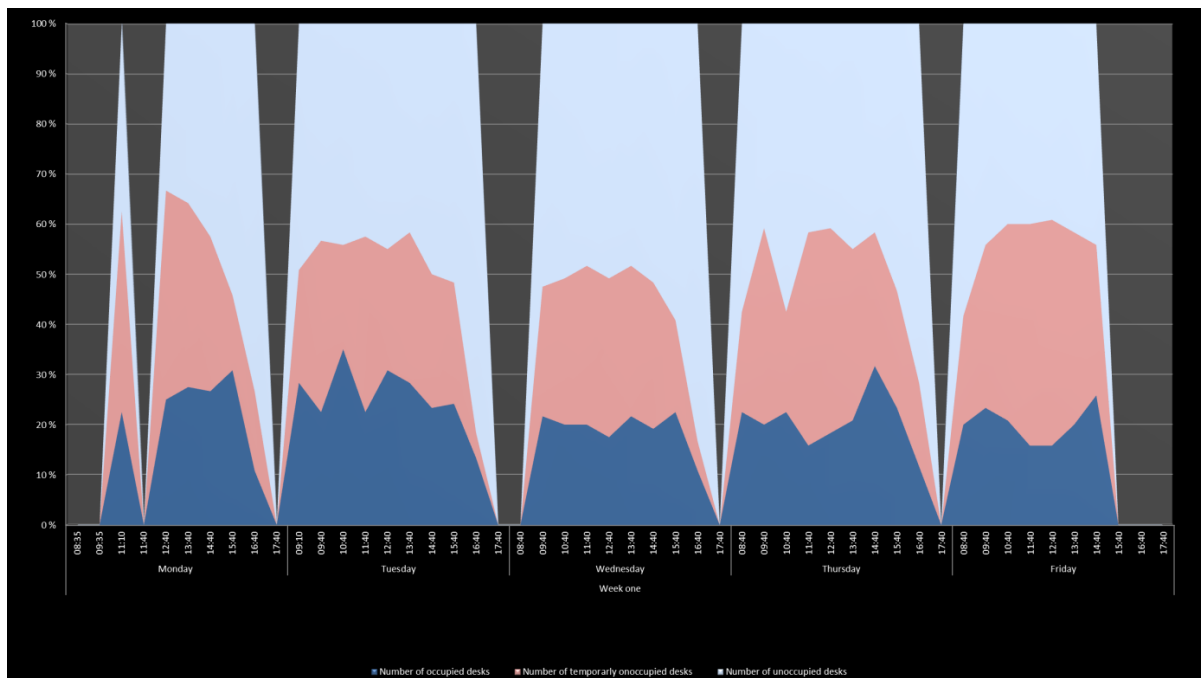
per kontorarbeidsplass på 11,49 kvm, dette gir differanse arealkrav per kontorarbeidsplass på 0,99 kvm. Funksjonsareal per bruker er på 11,03 kvm. Dynamikkfaktoren er på 1,04, noe som betyr at det er litt over 1 bruker per kontorarbeidsplass

4.5.3 Registreringer i case D

Dette punktet viser de registreringer som er blitt utført i case D. Registreringene i tallformat finnes i vedlegg I.

Registrering av arbeidsplasser

Denne sonen har blitt registrert over en uke, fra mandag til fredag, der tellingen har blitt utført nesten hver time i løpet av en arbeidsdag. Det som har blitt registrert er hvor mange plasser som er i bruk (occupied), opptatt (temporarily unoccupied) og ikke i bruk (unoccupied). Ved registrering av kontorarbeidsplasser er også tall fra stillesonen og touch down sonen iberegnet.



Graf 4 Viser bruksmønsteret i case D; der mørkeblå betyr "i bruk" (occupied), roas; "opptatt" (temporarily unoccupied) og lyseblå; "ikke i bruk" (unoccupied)

Det er totalt 120 arbeidsplasser, der touch down sonen og stillesonen utgjør henholdsvis tolv arbeidsplasser hver. I prosent utgjør touch down sonen 10 % og stillesonen 10 % av de 120 arbeidsplassene. De resterende 80 % er de 106 kontorarbeidsplassene.

Graf 4 viser en lav prosentandel av plasser som er i bruk (occupied), dette varierer fra 16 % - 17 % opptil ca. 35 %. De kontorplassene som er temporarily unoccupied har en andel på mellom 15 % og 40 %. Og som grafen viser er det mye ledige arbeidsplasser. Denne kategorien, unoccupied, er sjelden under 40 % denne uken. På onsdag er halvparten av arbeidsplassene ikke i bruk (unoccupied). For større graf se vedlegg H.

Registrering av multirom

Diagram 12 viser hvordan bruksmønsteret av multirommene er i sonen. Det er totalt tolv multirom på hele sonen, og registreringen er utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

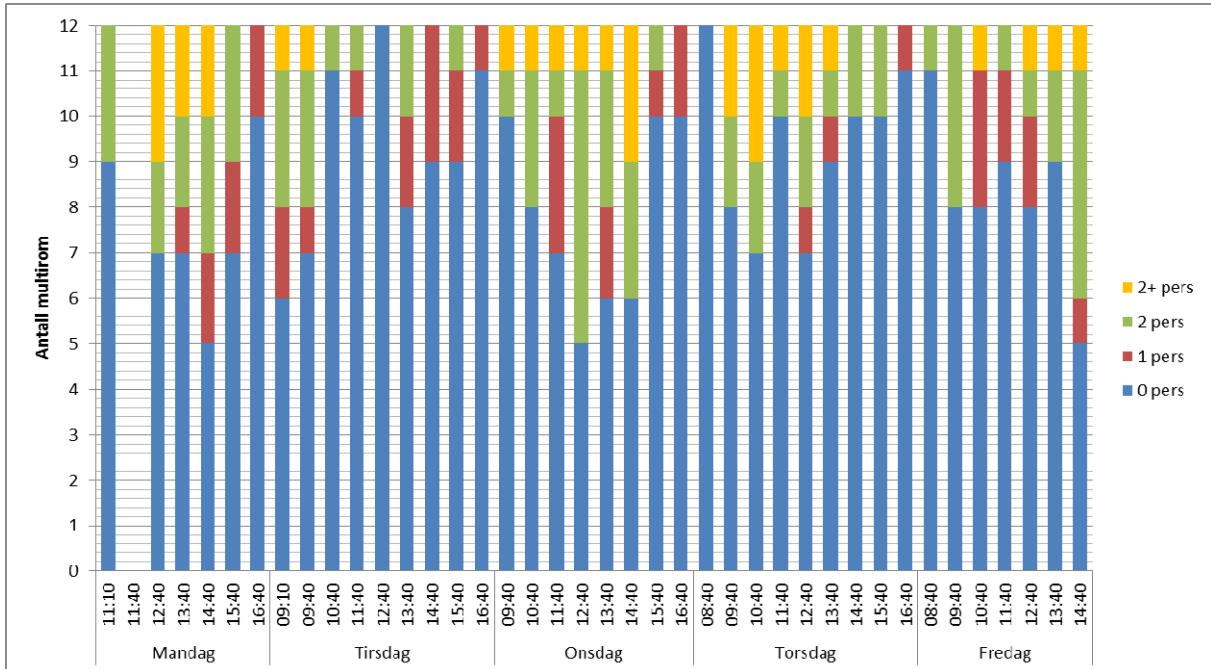


Diagram 12 Bruksmønster av multirom i case D

Diagram 12 viser mye ledige multirom, og det er sjelden at halvparten av multirommene er i bruk.

Registrering av stillesone

Diagram 13 viser hvordan bruksmønsteret av stillesonen er i case D. Det er en stillesone bestående av tolv arbeidsplasser. Stillesonen er registrert nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

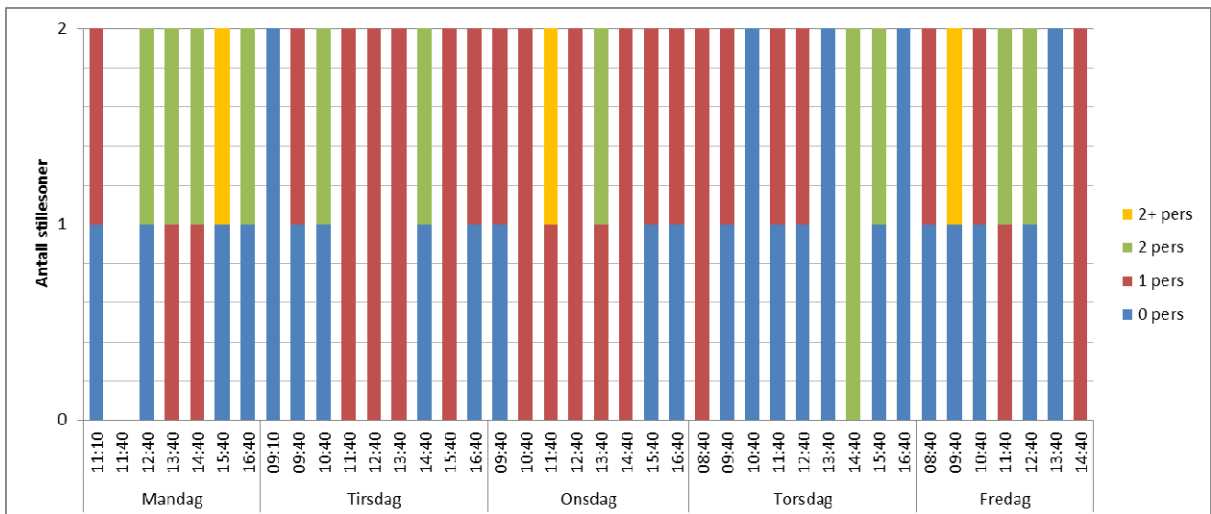


Diagram 13 Bruksmønster av stillesone i case D

Stillesonen(e) er mye i bruk, og det er ofte en stillesone som er i bruk hele tiden. Oftest er det 1 – 2 brukere som benytter denne sonen, noe som tilsier at det er god plass til flere brukere som skulle ønske det.

Registrering av prosjektrom

Diagram 14 viser hvordan bruksmønsteret av prosjektrommene er i sonen. Sonen har to prosjektrom. Registreringen av prosjektrommene har foregått nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

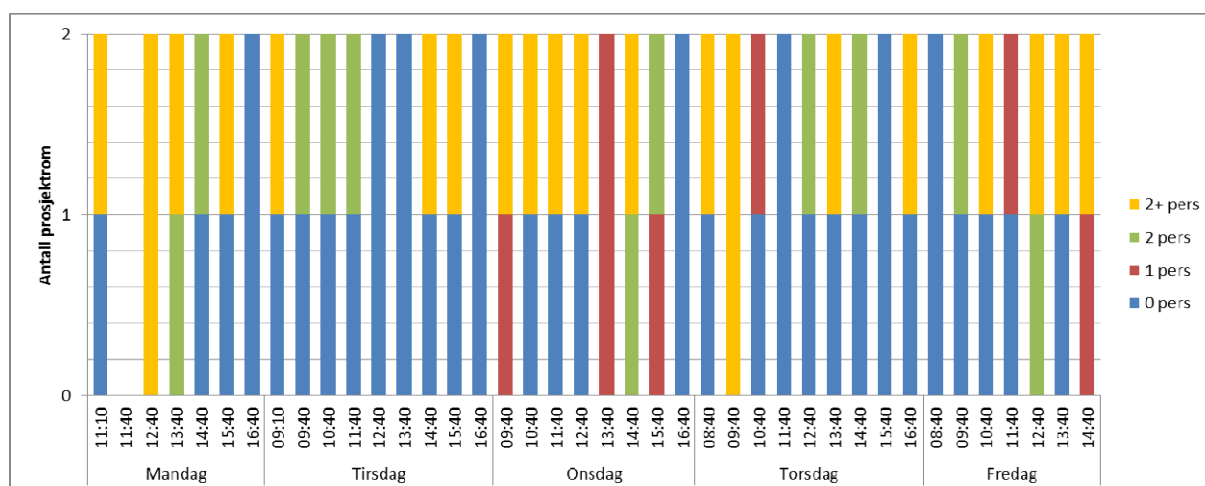


Diagram 14 Bruksmønster av prosjektrom i case D

Som diagrammet (diagram 14) viser er det nesten alltid ett prosjektrom som er i bruk hele dagen over hele uken. Men det er også ett prosjektrom som av og til er ledig.

Registrering av touch down sone

Bruksmønsteret av touch down sonen blir vist i diagram 15. Sonen har en touch down sone bestående av tolv arbeidsplasser, hvor disse tolv er oppdelt i tre ulike soner med fire arbeidsplasser hver. Denne registreringen har blitt utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

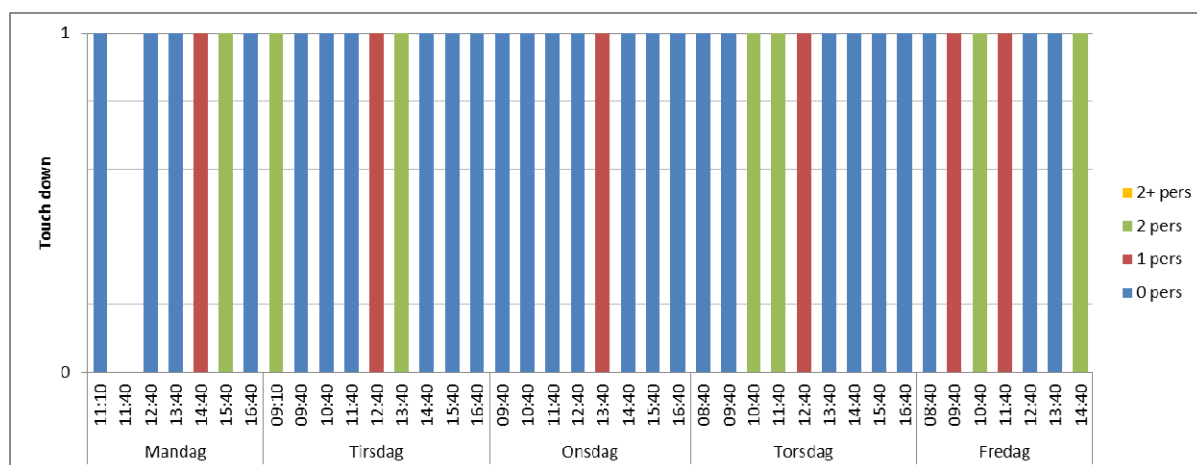


Diagram 15 Bruksmønster av touch down sonen i case D

Som diagrammet (diagram 15) viser er det ikke så stor bruk av touch down sonen, og det er

mye ledig kapasitet. Sonen er i bruk 33,3 % av tiden denne uken. Her er det kun registrert arbeidsplasser som var occupied og ikke om de var temporarily unoccupied, noe som kan gi et feilinntrykk av hvor mye sonen faktisk blir brukt.

Registrering av uformell sone

Den uformelle sonen var spredt over hele sonen men er telt som en sone. Denne sonen består av sofagruppe, minikjøkken og høy bord med tilhørende stoler. Bruksmønsteret av den uformelle sonen blir vist i diagram 16. Registreringen har blitt utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

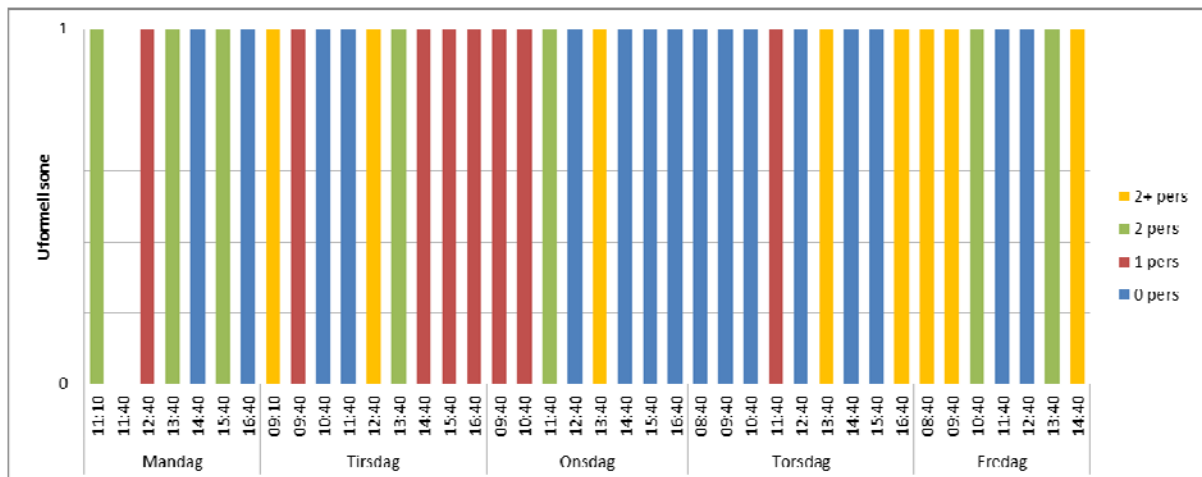


Diagram 16 Bruksmønster av uformell sone i case D

Som diagram 16 viser, er det forholdsvis jevn bruk av den uformelle sonen og den er i bruk over halvparten av tiden, eller mer eksakt 59 % av tiden.

4.5.4 Observasjoner

Observasjonene i denne sonen ble gjort samtidig med registreringen av arbeidsplassene. Under observasjonen pratet jeg med brukerne, samtidig som jeg gjorde mine egne observasjoner av sonen.

Dette er en sone med adresseløse kontor plasser, men mange har sine faste plasser likevel. Virket som en veldig rolig sone med få brukere til stede. Mange ledige kontor plasser. Ser ofte at det er de samme brukerne som bruker stillesonene. Noen av kontor plassene hadde eksterne pc skjermer, og dette var plasser som ikke var adresseløse men faste plasser. Denne sonen hadde en massasjestol, men den ble nesten aldri brukt under registreringen. Lite bruk av touch down sonene. Dette er et åpent landskap, men samtidig var det ikke helt åpent slik at man fikk et inntrykk at det var ikke noe problem å sitte og gjøre oppgaver som krevde litt mer konsentrasjon i denne arbeidssonen.

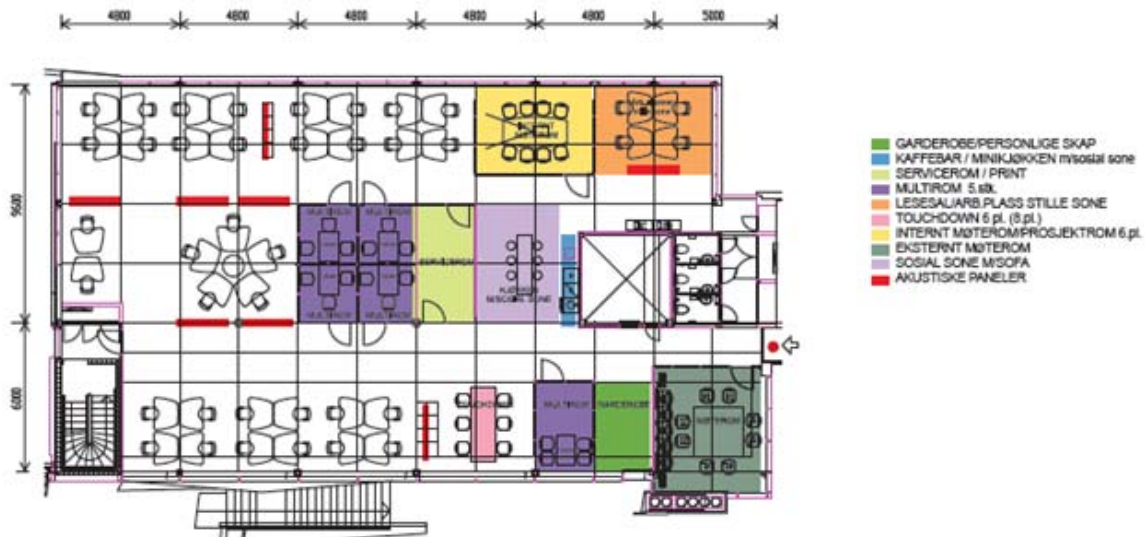
4.6 Case E

Denne sonen er en del av revitaliseringsprosjektet, og er en av tre piloter som har vært under ombygging. Registreringen som er gjort her er utført etter ombyggingen av sonen, hvor registreringen har pågått over ei uke, mandag til fredag.

4.6.1 Planløsning

Denne sonen har 40 brukere og 37 arbeidsplasser. Medregnet stillesonen som har fire arbeidsplasser og touch down sonen som har seks arbeidsplasser, har sonen totalt 47 arbeidsplasser. Dette er et åpent landskap, med adresseløse arbeidsplasser. Sonen har tre multirom med plass til to – fire brukere. Multirommene er plassert midt i sonen. Stillesone med sine fire arbeidsplasser er en lukket stillesone. Her er halve veggene bestående av glass. Denne sonen har også et rom med en massasjestol, og en touch down sone med plass til seks brukere. Touch down sonen ligger rett ved den uformelle sonen og minikjøkkenet. Her er det to prosjektrom. Den uformelle sonen er i sammenheng med minikjøkkenet.

Ut i fra skissen over planløsningen (se figur 8) av case E, skal det være fem multirom. Men ved registrering av sonen har det blitt noe feilinformasjon om dette, da et av multirommene hadde en massasjestol og ble også brukt som oppbevaringsrom under registreringen. Har også registrert denne sonen med to prosjektrom, noe som viste seg i ettertid å være ett multirom og ett prosjektrom og ikke to prosjektrom.



Figur 8 Planskisse over case E

Nedenfor viser bildene 35 - 39 de ulike aktivitetssonene i case E.



Bilde 35 Touch down (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 36 Stillesone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 37 Arbeidssone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 38 Minikjøkken/uformell sone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 39 Prosjektrom (Foto: Silje M. Myhra)

4.6.2 Arealoversikt

Tabell 7 gir en oversikt over arealoppsettet for case E. Den viser tall på hvordan fordelingen av areal er i denne sonen.

Case E	
Funksjonsareal (FUA)	378,06
Antall brukere	40
Antall kontorarbeidsplasser	37
Areal per kontorarbeidsplass (FUA)	10,22
Areal per bruker (FUA)	9,45
Differanse arealkrav - kontorplasser (FUA)	-0,28
Dynamikkfaktor	1,08

Tabell 7 Arealoversikt for case E

Det er 40 brukere og 37 kontorarbeidsplasser i denne sonen. Noe som gir et funksjonsareal

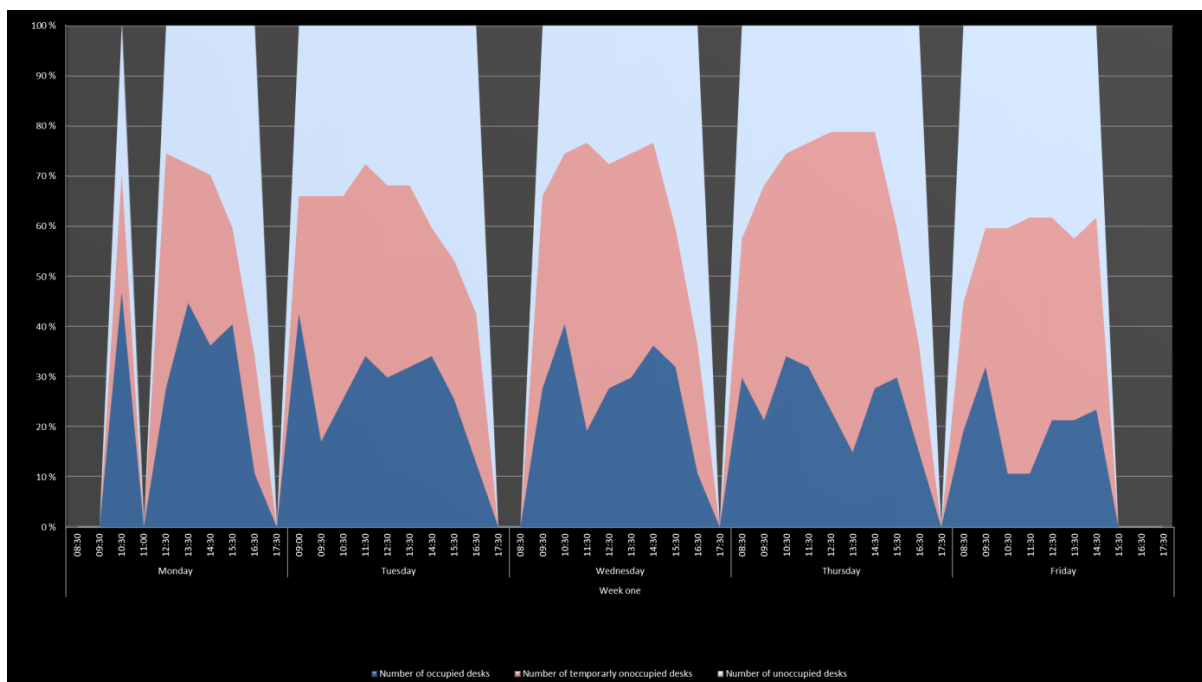
per kontorarbeidsplass på 10,22 kvm, dette gir differanse arealkrav per kontorarbeidsplass på – 0,28 kvm. Funksjonsareal per bruker er på 9,45 kvm. Dynamikkfaktoren er på 1,08, noe som betyr at det er litt over 1 bruker per kontorarbeidsplass.

4.6.3 Registreringer i case E

Dette punktet viser de registreringer som er blitt utført i case E. Registreringene i tallformat finnes i vedlegg K.

Registrering av arbeidsplasser

Denne sonen har blitt registrert over en uke, fra mandag til fredag, der tellingen har blitt utført nesten hver time. Det som har blitt registrert er hvor mange plasser som er i bruk (occupied), opptatt (temporarily unoccupied) og ikke i bruk (unoccupied). Ved registrering av kontorarbeidsplasser er også tall fra stillesonen og touch down sonen iberegnet.



Graf 5 Viser bruksmønsteret i case E; der mørkeblå betyr "i bruk" (occupied), rosa; "opptatt" (temporarily unoccupied) og lyseblå; "ikke i bruk" (unoccupied)

Det er totalt 47 arbeidsplasser, der touch down sonen og stillesonen utgjør henholdsvis seks og fire arbeidsplasser hver. I prosent utgjør touch down sonen 12,8 % og stillesonen 8,5 % av arbeidsplassene. De resterende 78,7 % er de 37 kontorarbeidsplassene.

Graf 5 viser at arbeidsplassen er i bruk (occupied) mellom 10 % 45 % av arbeidstiden denne uken. Kurven har en topp på mandag, også har den en jevn nedstigning resten av uken der laveste andelen av arbeidsplasser som er occupied er helt ned i 10 %. Prosentandelen av arbeidsplassene som er temporarily unoccupied varierer mellom 20 % og 60 %. Arbeidsplasser som ikke er i bruk (unoccupied) har en prosentandel på mellom 20 % og 40 %. Høyest prosentandel av arbeidsplasser som er unoccupied er på fredag. For større graf se vedlegg J.

Registrering av multirom

Diagram 17 viser hvordan bruksmønsteret av multirommene er i sonen. Det er totalt tre multirom på hele sonen, og registreringen er utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

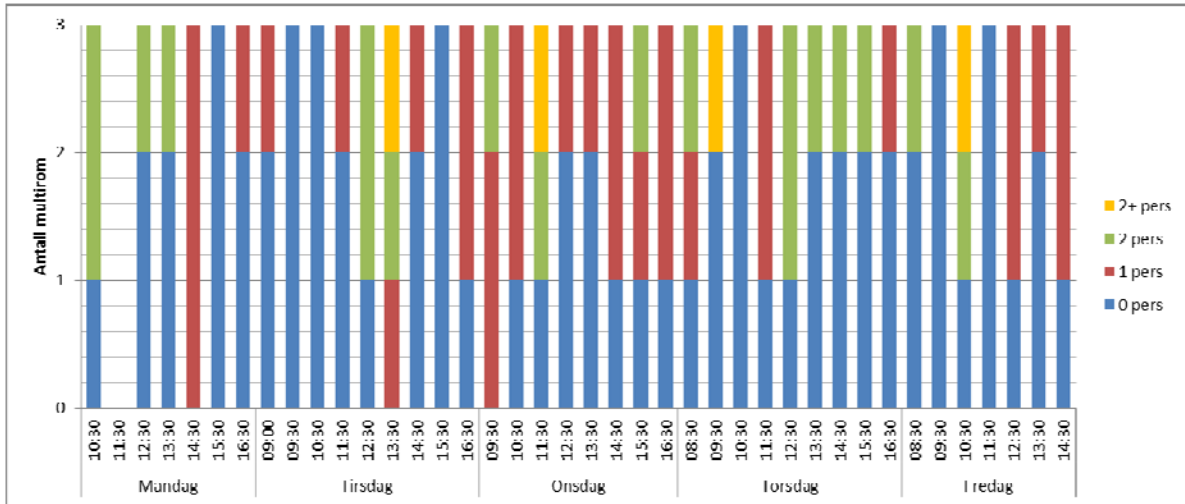


Diagram 17 Bruksmønster av multirom i case E

Som diagram 17 viser, er det en del bruk av multirommene, men omtrent halvparten av tiden er de ikke i bruk. Og det er sjelden at alle multirommene er i bruk samtidig foruten tre tidsperioder.

Registrering av stillesone

Diagram 18 viser hvordan bruksmønsteret av stillesonen er i sonen. Det er en stillesone bestående av fire arbeidsplasser. Stillesonen er registrert nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

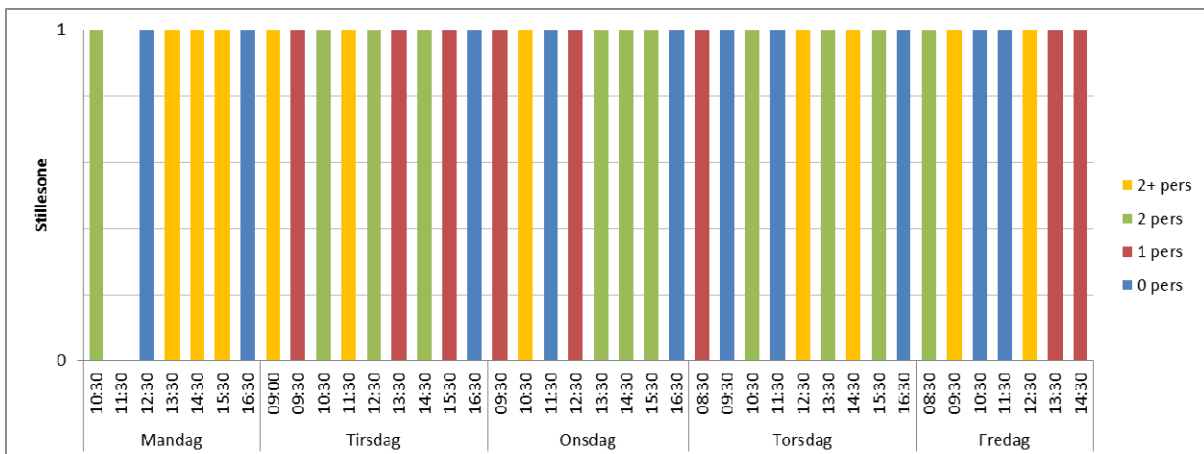


Diagram 18 Bruksmønster av stillesone i case E

Denne stillesonen er mye brukt, der diagram 18 viser at den er stort sett brukt hver dag, noe som utgjør en bruk på hele 74,4 %. Med andre ord en høy bruksfrekvens.

Registrering av prosjektrum

Diagram 19 viser hvordan bruksmønsteret av prosjektrumene er i sonen. Sonen har to prosjektrum. Registreringen av prosjektrumet har foregått nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

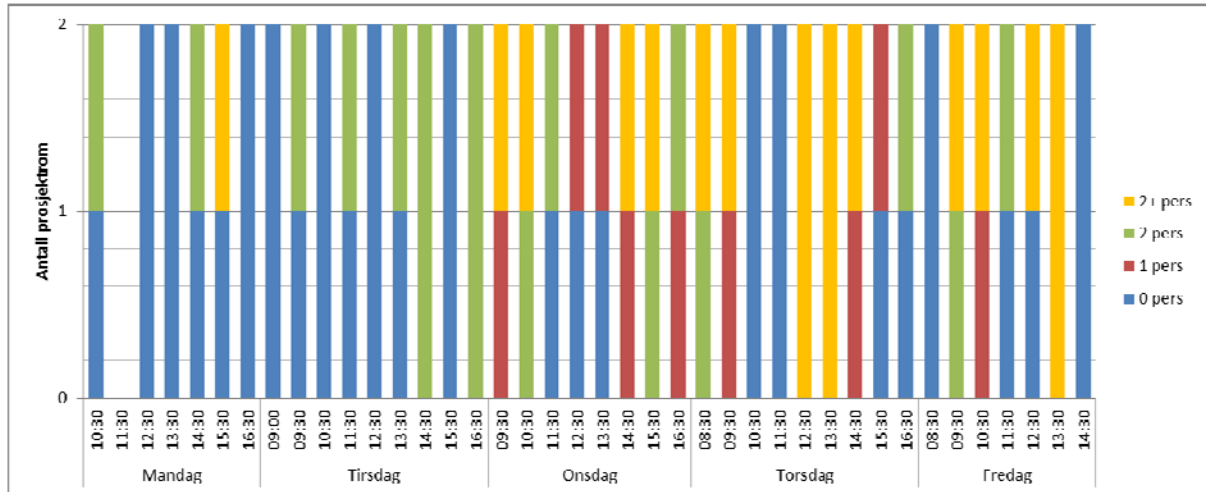


Diagram 19 Bruksmønster av prosjektrum i case E

Prosjektrumene er en god del i bruk, og ser at det er forholdsvis ofte at begge rommene er i bruk.

Registrering av touch down sone

Bruksmønsteret av touch down sonen blir vist i diagram 20. Sonen har en touch down sone bestående av seks arbeidsplasser. Denne registreringen har blitt utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

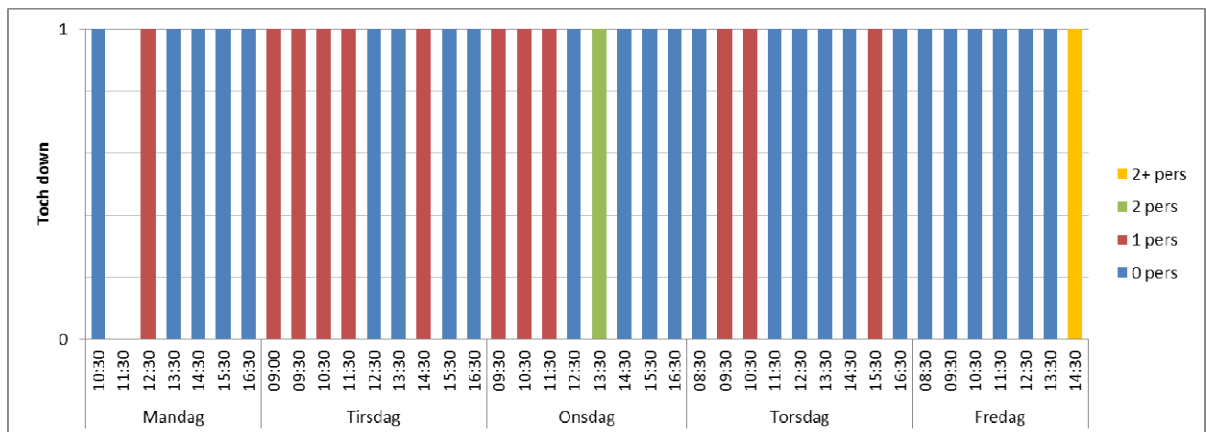


Diagram 20 Bruksmønster av touch down sonen i case E

Touch down sonen er noe i bruk, men har god kapasitet da det ut i fra diagrammet er oftest kun en person som sitter det om gangen. Men hvis man ser på hvor ofte touch down sonen er i bruk i løpet av uken, gir dette en prosentandel på 35,9 %. Her er det kun registrert arbeidsplasser som var occupied og ikke om de var temporarily unoccupied, noe som kan gi et feilinntrykk av hvor mye sonen faktisk blir brukt.

Registrering av uformell sone

Den uformelle sonen besto kun av et minikjøkken, og ingen sitteplasser. Bruksmønsteret av den uformelle sonen blir vist i diagram 21. Registreringen har blitt utført nesten hver time over en uke, mandag til fredag.

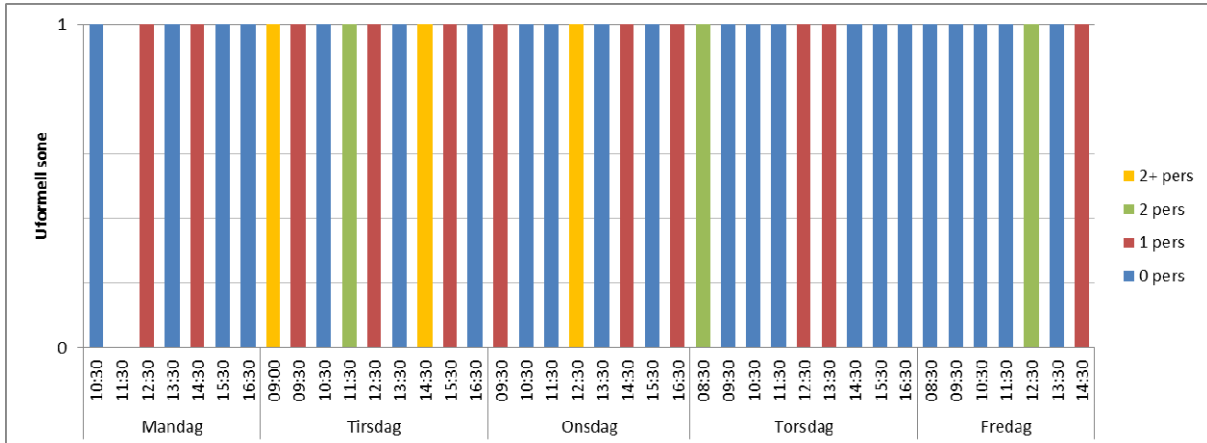


Diagram 21 Bruksmønster av uformell sone i case E

Ser at den uformelle sonen er jevnlig i bruk gjennom hele uken, noe som utgjør 43,6 %. Noe roligere mellom torsdag og fredag.

4.7 Befaring av case E

Dette er en gåtur som er utført før ombyggingen av case E. Der brukerne fikk mulighet til å komme med sine erfaringer med sonen, og komme med eventuelle forslag til forbedringer og ønsker for sonen. Denne gåturen ble utført 8.februar 2011.

Befaringen ble gjennomført med noen utvalgte brukere, og utvalgte stoppesteder. Brukerne fikk utdelt hvert sitt skjema (se vedlegg L) der de skulle skrive ned sine egne erfaringer rundt stoppestedet og si noe om hvordan de opplevde at stoppestedet fungerte i forhold til å støtte arbeidsprosessene, og eventuelt komme med forslag til forbedringer. Etterpå ble dette diskutert i plenum. En kort oppsummering av brukernes synspunkter rundt de ulike stoppestedene finnes i vedlegg M. Denne gåturen ble ledet av Siri H. Blakstad.

Figur 9 viser planskissen over case E før ombygging.



Figur 9 Planskisse over case E før ombygging

Inngang/garderobe og skap



Bilde 40 Garderobe (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 41 Inngang/gang (Foto: Silje M. Myhra)

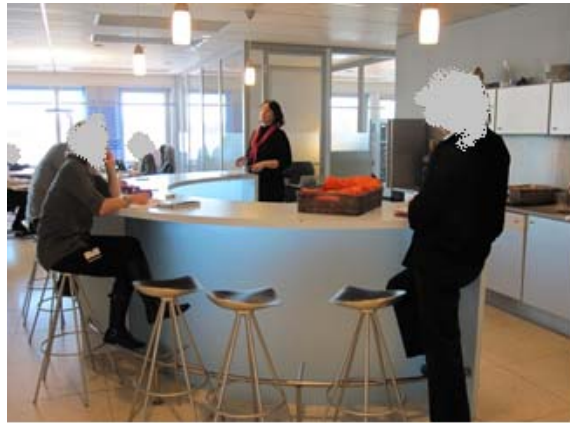
Diskusjon for stoppested inngang/garderobe og skap

Ved stoppested 1 kommer man inn i en gang og ved venstre side er garderoben (se bildene 40 og 41). Her var det stort sett enighet om at det var god plass for å henge jakkene, men for liten plass til å sette fra seg sko særlig om vinteren. Det kom frem at mye av skoene som lå der ikke ble brukt, og dermed tok opp unødvendig mye plass. De savnet også litt bedre plass for å legge fra seg luer og hansker. Etersom ikke alle som skal være i denne avdelingen har begynt enda, var det bekymring for at det ville bli for liten plass. Men garderoben er strategisk plassert, og det at man slipper å gå inn i sonen for å kle av seg ytterklær gjorde at støyen ble redusert, så lenge dette ble gjort. Noe de savnet var at de personlige skapene kunne heller ha vært i tilknytning til garderoben og ikke midt i sonen. Noen ønsket også litt større personlige skap da de ikke tilfredsstilte brukernes behov helt. En siste ting var at de syntes at det kunne være litt rotete i garderoben, og at dette ikke gjorde noe godt inntrykk for besøkende.

Uformell sone



Bilde 42 Uformell sone (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 43 Minikjøkken/ufformell sone (Foto: Silje M. Myhra)

Diskusjon for stoppested uformell sone

Dette er en sone som blir mye brukt både til prat, avislesing, uformelle møter og avdelingspresentasjoner (se bildene 42 og 43). Deltakerne mente at det var en hyggelig sone med nok plass. Det negative med denne uformelle sonen var støy. De som har arbeidsplass nærmest den uformelle sonen, kan oppleve at det blir litt mye støy noe som gjør at det blir forstyrrende i arbeidet. Dette var noe som gjorde at enkelte av deltakerne ikke brukte den uformelle sonen så mye som ønskelig på grunn av at de var redde for å forstyrre kollegaene. Derfor ble det framlagt et ønske om og eventuelt sette opp noen skjermer for å ta av noe av støyen. Men samtidig ønsket de ikke at det skulle virke for lukket heller, så de ønsket å få til en balanse som vil dekke alles behov. Og siden de enda ikke var fulltallige i sonen, regnet de med at det ville bli enda mere støy da.

Prosjektrom



Bilde 44 Prosjektrom (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 45 Prosjektrom (Foto: Silje M. Myhra)

Diskusjon for stoppested prosjektrom

Det første som kom frem i denne diskusjonen var at prosjektrommet (se bildene 44 og 45) ofte var tilgjengelig når alt annet var fullt, men at det av og til var booket opp i systemet men

ikke i bruk. Dette skjer fordi det ofte blir booket, men så blir møtet kansellert og da glemmer de som har booket rommet og avbooke det. Derfor virker det mer brukt enn det faktisk er, selv om mange kunne ha ønsket å bruke det mer. Det som brukes for å booke det interne møterommet er gjennom intern booking. Derfor ønsket de at bookingsystemet hang sammen med outlooken, slik at når et møte ble kansellert ble også det prosjektrummet automatisk ledig igjen. Det var noen som brukte det mer enn andre og da gjerne flere timer i strekk, ofte opp til seks timer. Og da var de ofte en 2 - 3 stykker som brukte det samtidig gjennom jobbing med prosjekt. Dette er et rom som de kan utfolde seg i og bruke det til brainstorming og arbeidsverksted. Det som er negativt med dette rommet er at det er dårlig ventilasjon, noe som gjør det å sitte lenge om gangen noe slitsomt. Særlig hvis man er mange i rommet. Og i helgene blir ventilasjonsanlegget skrudd av, og da blir det nesten uutholdelig å sitte der, selv med døra stående oppe. En annen ting som var noe negativt med prosjektrummet, er at det kan være vanskelig for enkelte å se skjermen, dette er de som sitter ved bordenden helt opp til skjermen. En ting som var ønskelig på det prosjektrummet var whiteboard, eller en glassvegg man kunne skrive på. Også litt bedre skjerming for innsyn, ettersom de av og til jobbet med personalsaker andre ikke skal se. Her var det noe motstridende kommentarer, da noen mente det var forholdsvis god skjerming, mens noen ønsket bedre skjerming. Samt flere små multirom, da de ofte ikke var så mange og ikke trengte å oppholde seg på et så stort rom som prosjektrummet.

Arbeidssone 1



Bilde 46 Arbeidssone (Foto: Silje M. Myhra)

Diskusjon for stoppested arbeidssone 1

Arbeidssone 1 er den mest rolige av arbeidssonene enda. Her er det ikke så mange som sitter, og det er en fin sone å sitte i hvis man trenger ro og ikke vil forstyrres (se bilde 46). Men de frykter at når de blir flere vil dette bli et mer aktivt område og de vil med det miste den litt mer rolige sonen. Men det kom frem at det vil komme en stillesone etter hvert, noe deltakerne stilte seg positive til. Slik det er i dag er det et lite landskap som fungerer som stillesone, og der skal man ikke ta telefon eller noen ting. Denne arbeidssonen blir ofte brukt av de samme

personene. Det negative med arbeidssone 1 var at rommet har store glassvindu mot atriet, noe som gjorde at de følte seg litt til utstilling. Også det at hvis de satt med ryggen mot rommet, følte de at de som gikk bak ryggen på dem så hva de jobbet med, noe som ikke alltid følte like greit da de ofte jobbet med konfidensielle saker. Deltakerne uttrykte derfor ønske om litt mer oppdeling og bedre skjerming.

Multirom



Bilde 47 Multirom (Foto: Silje M. Myhra)



Bilde 48 Multirom (Foto: Silje M. Myhra)

Diskusjon for stoppested multirom

Her er det fire multirom (se bildene 47 og 48) som er tilgjengelige, og her var det litt motstridende om hvor ofte de var ledige eller ikke. Men dette er rom som ofte blir brukt i sammenheng med polarmeeting, telefonsamtaler og litt mer impulsive møter. Per dags dato så er de ofte ledige, men de tror at de vil bli oftere opptatte når det kommer flere til sonen. Multirommene blir alle brukt like mye foruten det innerste rommet siden det bare har adgang fra stillesonen, noe som gjør at det blir litt glemt av siden det ikke ligger så lett tilgjengelig som de andre. Det som de savnet ved disse multirommene var en skjerm som hang på veggen, slik at de kunne koble seg opp mot den fra sin egen pc. Dette fordi det ofte blir slitsomt å sitte fremfor en liten skjerm over lengre tid, og det er tungvint hvis man skal vise noe for flere. Også inventaret var ikke noe godt tilpasset bruken av multirommene. Deltakerne var enige i at de bordene og stolene som står der nå ikke er optimale for den bruken de trenger de til. Noe som fører til dårlige arbeidsstillinger. Slik det er innredet nå, passer det best for uformell prat og en kaffekopp. Men dette mente de heller kunne gjøres i den uformelle sonen eller på Expo. Og i stedet få inn nye møbler her, som passer bedre til den bruken som multirommene oftest brukes til. Det var også dårlig luft i disse rommene, men på grunn av infrastrukturen i bygget så er dette en utfordring å få gjort noe med. Men dette har med plassering å gjøre, så det er under utforming. Det siste punktet som ble tatt opp her, var lydisolasjonen. De har ofte opplevd at multirommene bærer lyden godt, noe som gjør at de som sitter rundt multirommene ofte hører samtalene. Noe som ikke er noe gunstig ved konfidensiell prat. Og det virker også forstyrrende for de som sitter ved siden av multirommene.

Arbeidssone 2



Bilde 49 Arbeidssone (Foto: Siri H. Blakstad)

Diskusjon for stoppested arbeidssone 2

Arbeidssone 2 (se bilde 49) er den arbeidssonen som blir mest brukt, det er lyst, åpent og har en veldig fin utsikt mot sjøen. Dette var noe deltakerne satte stor pris på, og var noe av det beste med hele arbeidssonen. Dette landskapet er en mer sosial sone ettersom flere bruker området. Og det har også gode arbeidspulter i likhet med arbeidssone 1. Men det som noen av deltakerne mente var litt negativt, var at noen hadde mer eller mindre faste plasser på grunn av at de hadde eksterne skjermer. Derfor kan de ikke sette seg hvor som helst i området. Grunnen til dette var at de som kom hit etter en omorganisering, hadde faste plasser med skjermer der de var tidligere, og når de kom hit så tok de med seg denne kulturen med faste plasser og papirer liggende på plassen. Dette er noe som noen av deltakerne kunne ha ønsket en forandring på, og heller ha noen plasser med eksterne skjermer som alle kunne dele på. Også stolene som blir brukt var deltakerne misfornøyde med, de var enten utslitte eller ødelagte, og de ga ikke den støtten de ønsket og som tilfredstilte deres behov. Men det kom frem at disse er under utskifting, så det vil bli nye stoler etter hvert. Støy ved bruk av arbeidssonen var også et tema som samtlige deltakere tok opp. Det at de er så mange i denne sonen, gjør at det ofte blir mer støy. Og det er noen som har større behov for dialog i arbeidet sitt enn andre, noe som kan virke forstyrrende på andre. Men de mente også at dette kunne være en litt todelt problemstilling, da man ofte kunne spørre en kollega om noe der og da istedenfor å avtale et møte. Dette førte til at tid ble spart og de fikk en mer effektiv arbeidsdag. Det kom derfor ønske om å innføre bedre soneregler, for å minske mest mulig unødvendig støy. Eksempler på slike soneregler var bedre telefonkultur og stemmenivå. For det hendte ofte at deltakerne måtte sitte utover kvelden å jobbe, grunnet dårlig arbeidsro og mye avbrudd i løpet av dagen.

Helheten

Diskusjon om helheten

Det positive med denne sonen er at det er lyst, åpent, fin utsikt og gode arbeidspulter, noe som alle deltakerne var enige i. Det er et godt og sosialt arbeidsmiljø slik de sitter nå. Og det er lettere å løse eventuelle problemstillinger som oppstår under arbeidet. Det er også enklere å samle personer og sette seg i et multirom for å ta et kort møte. Derfor vil en av utfordringene her være å lage flere multirom. De multirommene som er i dag bør utbedres med tanke på inventar som stoler, bord og ekstern skjerm og bedre lydisolasjon. Det som deltakerne synes er fint med et slikt åpent landskap er det at det blir mye lysere og hyggeligere når lyset distribueres så bra som det gjør her. Noe som man ikke ville fått ved et mer lukket landskap. Deltakerne mente at lyset påvirket humøret deres, som igjen skaper et bedre arbeidsmiljø. Men samtidig kan et åpent landskap ha en negativ effekt ved dårlig arbeidsmiljø, så det slår litt begge veier. Det hadde også vært ønskelig å ha en touch down sone slik at de som for det meste skulle være i møter den dagen, hadde en plass å legge fra seg pc og veske istedenfor å ta opp en arbeidspult som ikke ville bli brukt den dagen.

De negative erfaringene er dårlige stoler, flere multirom, dårlig ventilasjon og støy. Det at sonereglene ikke blir godt nok håndhevet, gjør at det blir mer støy enn nødvendig. Og noen deltakere kunne ønsket litt flere soneregler, som bedre telefonkultur og stemmenivå. Men det ble også en diskusjon på at det ikke måtte bli for mange regler, for det kunne heller ha motsatt virkning enn først tenkt. Ettersom det vil komme flere personer etter hvert, var en idé å ta en diskusjon om soneregler i et fellesmøte blant brukerne i sonen.

5. Diskusjon

Diskusjonen er basert på funnene som er samlet inn ved bruk av registreringer av ulike rom og funksjoner, gåtur, dokumentstudie og observasjoner. Som kapittel 4 beskriver, er det fem caser som er grunnlaget for denne oppgaven. Der casene tilhører hovedkvarteret på Telenor Fornebu.

5.1 Fleksible kontorløsninger vs Arealeffektivitet

En av årsakene for å velge fleksible kontorløsninger er at forskning viser at ved 50 – 60 % av arbeidstiden står det ubrukte arbeidsplasser i kontorbygg, noe som kommer av at mye av arbeidstiden tilbringes andre steder enn på selve arbeidsplassen (Blakstad og Hatling, 2007; Meel et al, 2010). Fleksible kontorløsninger opererer derfor mye med adresseløse arbeidsplasser og clean desk, der kunnskapsarbeiderne setter seg der det er ledige plasser. De deler på plassene. I fire av fem av casene som ble undersøkt i denne oppgaven, var det en slik løsning. I det femte caset hadde brukerne faste plasser, og alle hadde en plass hver. Her var det en veldig høy tetthet av arbeidsplasser, noe som gjør at arealet i denne sonen var effektivt utnyttet med det at det ikke var plass til så mange flere arbeidsplasser. Om det da er sagt at kontorarealene da utnyttes på best mulig måte er noe mer usikkert. Da en for stor tetthet kan skape lavere brukertilfredshet. Selv om en høy arealeffektivitet kan bidra med å øke verdiskapningen, er det viktig å passe på at dette ikke går ut over brukernes trivsel og produktivitet, ettersom arealeffektivitet vil ha en direkte påvirkning på brukerne (Blakstad og Hatling, 2007).

Det som viser seg med fleksible kontorløsninger er at de har lavere antall arbeidsplasser enn brukere, dette på grunn av at brukerne ofte tilbringer arbeidstiden andre steder enn på selve arbeidsplassen. Det kan være hjemmekontor, ekstern møtevirksomhet eller reise. Noe som kom fram ved registreringer av de ulike sonene, der arbeidsplassene sjeldent var i bruk (occupied) over halvparten av arbeidstiden.

5.2 Åpent landskap vs dynamikkfaktor

Ved et åpent landskap er viktigheten med å ha ulike soner essensielt for å kunne utføre forskjellige aktiviteter i løpet av en arbeidsdag. Dette kan være soner som er tilrettelagt for møter, for eksempel multirom og stillesoner for arbeid som krever mer konsentrasjon. Andre områder kan være touch down soner og uformelle soner. Dette er i følge Blakstad og Hatling (2007) typiske områder i en aktivitetsbasert kontorløsning.

5.2.1 Aktivitetssoner

Multirom

Multirommene kan brukes til ulike aktiviteter, det kan være møter, telefonmøter/-samtaler eller uformelle møter. Disse rommene kan være utstyrt med forskjellig type utstyr for å dekke de ulike behovene til brukerne.

I de fem casene, er de ulike bruk av multirommene. Dette kan ha en sammenheng med hvilke typer arbeidsoppgaver de ulike brukerne har, og hvor mange brukere det er per arbeidsplass. De sonene som bruker multirommene mest, er i case A og case E. Ved å se på

dynamikkfaktoren, ser man at case A har en dynamikkfaktor på 1,48 og case E på 1,08. Dette kan gi en indikator på at det er mange brukere i sonen og vil derfor bruker multirommene mer enn de med lavere dynamikkfaktor.

Stillesone

Stillesone er til bruk ved oppgaver som krever konsentrasjon og ro. De sonene som hadde stillesoner var det en høy bruksfrekvens, noe som tyder på at dette er rom som er mye i bruk. Det kan også være en indikator på at det er en del støy i arbeidssonene, derfor høy bruksfrekvens. Diagrammene over stillesonene viser at alle stillesonene som ble registrert i de ulike sonene hadde bruksfrekvens over 50 %. Dette uavhengig av hvor høy dynamikkfaktoren i sonene er, som er tilfellet i sone case C. Denne sonen (case C) har en dynamikkfaktor på 0,66, noe som tilsier at det er under en bruker på hver arbeidsplass. Men selv om det er mange ledige arbeidsplasser, er stillesonen mye i bruk. Noe som kan skyldes type arbeidsoppgaver, men som nevnt tidligere også kan skyldes mye støy i sonen. Ikke alle brukere har behov for samme roen og stillheten, noen kan jobbe uforstyrret selv om det er mye uro i sonen. Dette vil være forskjellig fra bruker til bruker.

Prosjektrum

Fire av fem soner hadde interne prosjektrum, hvor bruksfrekvensen var noe varierende. Dette er rom som brukes mest til møter med flere enn to brukere. Prosjektrumene blir tatt i bruk uansett hvor mange brukere som er i sonen. Det viser seg at dette er type rom som blir brukt til større samlinger, og er ofte i bruk uansett høy eller lav dynamikkfaktor i sonene.

Touch down

Touch down sonen er en sone for mer kortvarig arbeid (Blakstad og Hatling, 2007). I denne undersøkelsen hadde tre av fem soner touch down soner, der disse sonene hadde ulik bruksfrekvens. Det som viser seg, er at sone med høy dynamikkfaktor bruker touch down sonen i større grad enn de med lavere dynamikkfaktor. Case A har en dynamikkfaktor på 1,48, og har en dekning av touch down sonen på 59,5 % i løpet av en uke. Dette kan være på grunn av flere brukere per arbeidsplass, noe som høyner prosentandelen av plasser i bruk i touch down sonen. De andre sonene, case D og E, har noe mindre bruk av denne sonen, noe som kan være en lavere dynamikkfaktor, der det er mindre brukere per arbeidsplass.

Uformell sone

En uformell sone er en sosial sone, der brukerne møtes for uformell prat med kolleger, telefonsamtaler eller bare for å ta en kopp kaffe og lese avisen. Det er sjeldent at denne sonen er i bruk over lengre tid. Men av og til kan de uformelle sonene brukes til avdelingspresentasjoner og små kurs for brukerne i sonen.

5.3 Arealeffektivitet

Begrepet arealeffektivitet kan tolkes på ulike måter, det kan være hvor stort arealet er per bruker eller areal per arbeidsplass. I dette casestudiet, har det blitt sett både på areal per bruker og areal per arbeidsplass, men tanken bak arealeffektivitet handler mer om hvor mange brukere en sone kan være behjelpelig med å støtte. Hvor mange brukere kan sonen rømme før det går utover arbeidsmiljøet i sonen. Det handler om å kunne betjene flest mulig på en god

måte, med mest mulig brukere.

Tabell 8 viser en oppsummering av casene sine nøkkeltall og normtall, der den gjennomsnittlige dekningsgraden forteller hvor stor del av arbeidsplassene var occupied og temporarily unoccupied.

Caser	Case A	Case B	Case C	Case D	Case E
Antall brukere	62	49	21	100	40
Antall arbeidsplasser	42	50	32	96	37
Bruker(e) per arbeidsplass	1,48	0,98	0,66	1,04	1,08
Areal per arbeidsplass	11,67	8,31	11,23	11,49	10,22
Areal per bruker	7,90	8,48	17,11	11,03	9,45
Gjennomsnittlig DG ^{*)}	60 %	70 %	53 %	51 %	64 %

Tabell 8 Mini benchmarking over casene. ^{*)}Gjennomsnittlig dekningsgrad av arbeidsplassene inkludert touch down sonen og stillesonen

Ser ut i fra tabell 8 at case B har høyest gjennomsnittlige dekningsgrad, men som nevnt i punkt 4.3 er denne casen kun blitt registrert over en dag og får dermed ikke det samme utregningsgrunnlaget som de andre casene som er blitt registrert i en uke. Med det menes at gjennomsnittlig dekningsgrad for case B kunne ha sett noe annerledes ut hvis også denne registreringen har gått over en uke. Men tallene i tabell 8 understøtter den forskningen som er gjort av Blakstad og Hatling (2007) og Meel et al (2010), at arbeidsplassene er i bruk rundt 50 % av arbeidstiden.

Ved å se på bruksfrekvensen/-mønsteret i de ulike casene, får man et vist innblikk i hvordan og hvor ofte de ulike sonene brukes.

5.4 Arealeffektivitet vs bruksmønster

Ettersom mye av arbeidet i et flexi – kontor foregår utenfor kontoret, er det kun plass til 70 % av brukerne (Danielson, 2010). Dette er tilfellet i case A, der det er 62 brukere på 42 arbeidsplasser. Og som registreringene av bruksmønsteret av arbeidsplassene og de ulike rom og funksjonene, underbygger det at en del av arbeidstiden tilbringes andre steder enn kontorplassen. Men ved case B og case C, er det flere arbeidsplasser enn brukere. Her skilte case B seg ut i fra de andre casene, da denne sonen hadde faste plasser og ingen clean desk konsept. I denne sonen var det plassert arbeidspulter tett i tett, noe som ga lavere areal per arbeidsplass. Men ved å se på registreringen av bruk av hele sonen, case B, ser man at bruksfrekvensen var lav. Dette vil sikkert variere, og andre dager kan det være høyere bruksfrekvens. Men i en sone der bruksfrekvensen er lav, kunne det være en tanke å innføre clean desk, der brukerne kan sette seg der det er ledig. Og med det øker verdiskapningen ved å redusere kostnader som for eksempel kostnader per arbeidsplass og energikostnader (Duffy, 1997: Blakstad og Hatling, 2007). Ut i fra registreringene viser det seg at under halvparten av arbeidsplassene er i bruk (occupied), noe som forskning gjort av Blakstad og Hatling (2007) og Meel et al (2010) bekrefter.

5.4.1 Frigjøre areal – bedre arbeidsmiljø?

Hver kontortype har ulik arealfordeling, og hver organisasjon har sine interne arealstandarder.

Noe som vil variere fra hvilken kontorløsning organisasjonen har (Jensen, 2008; Meel et al, 2010).

Det å velge riktig kontorløsning slik at det understøtte brukernes behov for å utføre sine arbeidsoppgaver samtidig som det ikke blir brukt mer areal enn nødvendig, kan være en utfordring siden antallet brukere forandrer seg til stadighet. Noe som gjør det viktig å ha brukerne i fokus når det blir sett på brukskvaliteten av bygget. Hvis omgivelsene blir lagt til rette for brukernes aktiviteter vil dette bidra til effektivitet, verdiskapning og brukertilfredshet (Blakstad et al, 2008; Alexander, 2008).

Brukerne i de fem casene virket stort sett fornøyde med sine areal, og hadde de funksjonene de trengte for å utføre sine arbeidsoppgaver. Det caset som skilte seg mest ut fra de andre var case B, som hadde faste arbeidsplasser. Dette var en sone som var fylt med arbeidspulter og som virket noe overfylt. Men samtidig var det få av arbeidspultene som var i bruk, dette kan gi et inntrykk av unødvendig mange pulter i sonen. En løsning på å frigjøre areal, er å ta ut noen arbeidspulter og innføre clean desk og adresseløse arbeidsplasser. Slik at de ikke opptar mer areal enn nødvendig. Det kan også gi et bedre arbeidsmiljø med tanke på bedre ventilasjon og trivsel med å fjerne unødvendig inventar og få en mindre tett arbeidssone.

5.4.2 Støy og forstyrrelser

I åpne landskap er støy ofte en negativ faktor som kommer opp. Det at det sitter mange brukere i en sone, der det ikke er noe form for avskjerming. Men i disse fleksible kontorløsningene er sonen inndelt i ulike aktivitetsbaserte løsninger, der brukerne kan velge hvilke rom og funksjoner de har behov for slik at de får utført sine arbeidsoppgaver. Funksjonaliteten av de aktivitetsbaserte sonene blir et hjelpemiddel for brukerne og gir en bedre brukskvalitet av bygget (Alexander, 2005).

Forstyrrelser i form av høy stemmebruk, telefonsamtaler og avbrudd av kolleger var noe av det som kom fram under befaringen. Siden noen trenger mer dialog i arbeidet enn andre, var dette noe som kunne være til irritasjon for andre som ikke hadde dette behovet. Men samtidig var det også positivt, da de lettere kunne snakke med kolleger hvis det var noe de lurte på gjennom arbeidet i stedet for å avtale møte for samme spørsmål. Noe som sparte dem for mye ekstra tid. En annen ting var høy stemmebruk og telefonsamtaler. Dette var noe som ofte førte til forstyrrelser i sonen, og var vanskelig å stenge ute. Noen brukte derfor hodetelefoner med radio eller musikk for å stenge mest mulig av forstyrrelsene ute.

Men en slik åpen løsning er med på å understøtte samarbeid, samtidig som man ser viktigheten med å innordne seg en slik kontorløsning med tanke på blant annet stemmebruk, telefonsamtaler og andre forstyrrelser gjennom en arbeidsdag.

5.5 Kunnskapsarbeid og kunnskapsarbeidere

En definisjon av en kunnskapsarbeider er i følge Harrison et al (2004, s. 157) *“an individual who in the course of their work takes information, data and uses experience to apply it in novel contexts and situations to create value for the business”*. Der kunnskapsarbeideren alltid har til hensikt å få utført sitt arbeid på best ønskelige måte (Davenport, 2005).

5.5.1 Informasjonsflyt og produktivitet

Det som ofte har vist seg ved undersøkelser av kunnskapsarbeiderne, er at de tror de bruker mer tid på individuelt arbeid enn det som faktisk er tilfelle. Det viser seg at de bruker like mye tid med å snakke med kolleger og uformelle møter (Blakstad og Hatling, 2007; Blakstad et al, 2009). Noe som også kom fram ved befarings av case E. Det at de sitter i åpent landskap gjør det lettere å ta en uformell prat der og da, i stedet for å måtte avtale møte og bruke unødvendig tid på det. Ved slike samtaler, hvis man har et spørsmål, kan det være andre som vet svaret, noe som kan være til stor hjelp for vedkommende. Det viser seg å være lettere med uformell prat i åpne landskap, der informasjonsflyten i sonen kan hjelpe til å løse arbeidsoppgaver. Men med dette kan det også skape mer støy, noe som kan skape irritasjon for andre og påvirke produktiviteten for kunnskapsarbeiderne. Dette kom også fram ved befarings av case E, da kunnskapsarbeiderne ofte ble sittende utover kvelden for å gjøre unna arbeidsoppgavene på grunn av for mye avbrudd og forstyrrelser gjennom arbeidsdagen. Ser også av casene at de som har stillesone bruker disse mye, der over halvparten av stillesonen er ofte i bruk.

5.5.2 Brukskvalitet

Brukskvalitet viser *“i hvilken grad et produkt/system kan bli brukt av spesifisert brukere for å oppnå spesifiserte mål i en spesiell kontekst, med best mulig effektivitet, verdiskapning og tilfredse brukere”* (NS-EN ISO 9241-11, 1998, s. 2).

Fokuset har ofte vært på utformingen av bygget når det har vært snakk om brukskvalitet, men i det siste tiåret har det blitt mer og mer fokus på brukeren av bygget. Deres perspektiv og erfaringer rundt byggets funksjonalitet, og hvordan tilrettelegge omgivelsene slik at de bidrar til effektivitet, verdiskapning og brukertilfredshet (Alexander, 2005; Blakstad et al, 2008; Alexander, 2008; Blakstad, 2010). Dette kan sees i sammenheng med revitaliseringsprosjektet av de tre casene, der de var under ombygging for å få kontorløsningen tilrettelagt for brukerne og deres arbeidsoppgaver. Noe som skaper et bedre arbeidsmiljø ved å skape et arbeidsmiljø som gir brukerne lyst til å jobbe i sonen, og med det øker trivselen og produktiviteten. Brukeren er i fokus, og dens synspunkter er viktige for en ombyggingsprosess der kontorløsningen blir mer eller mindre utformet på brukerens premisser og dens behov og ønsker.

I dette tilfellet ble det gjennomført en befarings med brukerne i case E, der de kom med sine synspunkter på hva som var bra og ikke bra, og hvordan dette eventuelt kunne forbedres. Ved en slik evaluering får man høre hvordan bygget faktisk fungerer og kan med det kartlegge eventuelle nye løsninger for å bedre byggets yteevne. Som det kom fram under befaringsen var det forskjellige ønsker fra ulike brukere, men noe som gikk igjen var å få redusere støy, bedre inventar som for eksempel stoler og dårlig ventilasjon.

Ikke alt er like enkelt å rette opp, men ved å anskaffe for eksempel nye stoler og innføre soneregler for telefonbruk og stemmenivå, kan brukskvaliteten oppleves bedre med en gang og føre til et bedre arbeidsmiljø.

6. Konklusjon

Problemstillingen i denne oppgaven var: *“Hvordan påvirker bruksfrekvens/-mønster arealeffektiviteten i moderne fleksible kontor?”*. I den forbindelse ble hovedkvarteret til Telenor Fornebu brukt som case for å finne svar på denne problemstillingen. Her ble fem soner valgt ut, der tre av sonene var en del av et revitaliseringsprosjekt hvor disse tre var under ombygging for å bedre brukskvaliteten for brukerne.

For å finne svar på denne problemstillingen og påfølgende forskningsspørsmål, ble det brukt ulike metoder. Dette var metoder som registrering av bruksmønster i hele sonen, observasjoner, befaring, gruppeintervju og dokumentstudier. Men på grunn av begrenset med tid ble det kun gjort registreringer i en uke i hver av sonene, foruten en som kun ble registrert over en dag. Dette kan gi et noe feil bilde av hvordan sonen egentlig brukes, og det kan dermed oppstå avvik. Noe som må tas til etterretning ved de resultatene som er kommet fram i denne casestudien.

Det som viser seg i de fem casene, er at ulik antall brukere og arbeidsplasser gjør bruksmønsteret forskjellig i de aktiviserte baserte løsningene som er i kontorløsningene. Ved høy dynamikkfaktor hvor det er flere brukere per arbeidsplass, gjør at bruksfrekvensen i multirom, stillesone og touch down sonen kan ha en større dekning enn ved lav dynamikkfaktor. Dette kom spesielt godt fram i case A, der de har en høyere dynamikkfaktor enn de andre casene. I disse fleksible kontorløsningene vil det også variere med antall brukere i de ulike sonene, noe som vil påvirke arealeffektiviteten med at det ikke alltid er behov for de arbeidspultene som er plassert i sonen. Det er svært sjelden at de er full dekning ved bruk av arbeidspultene. Noe som kommer av at brukerne tilbringer arbeidstiden andre steder enn på selve kontorplassen. Det kan være møter, reiser eller hjemmekontor.

Hvordan er arealeffektiviteten på de fleksible kontorløsningene?

Arealeffektiviteten på de fleksible kontorløsningene var noe varierende, da med tanke på antall brukere av de ulike sonene.. De sonene som ble studert hadde varierende antall brukere, og i noen tilfeller var det flere arbeidsplasser enn brukere. Noe som er dårlig utnyttelse av arealet, og gir en lav arealeffektivitet. I disse sonene hvor arealeffektiviteten er lav kan man enten sette inn flere arbeidspulter, ha flere brukere i sonen eller innføre clean desk over hele sonen, der alle kan bruke de ulike arbeidsplassene. Samtidig som man kan ta ut arbeidspulter der hvor det er lav dekning av arbeidsplasser i bruk. Men som det ble sagt i punkt 5.3, så handler arealeffektivitet ikke bare om antall brukere og areal per arbeidsplass, men det handler mer om hvor ofte rom og funksjoner blir brukt og om dette betjener brukernes behov og støtter deres bruksområder på best mulig måte.

Hvordan og hvor ofte brukes de ulike rom og funksjoner?

Ved et åpent landskap er viktigheten med ulike rom og funksjoner enda mer til stede da ulike arbeidsoppgaver krever ulike funksjoner. Det som viser seg er at ved soner med mange brukere, vil ha et større behov for ulike rom enn soner med få brukere. Dette på grunn av at i soner hvor det er få brukere, er ofte en mer rolig sone og disse brukerne sitter på mer på sine

egne arbeidsplasser i stedet for å måtte bruke de andre rommene og funksjoner som er tilgjengelige.

De ulike sonene som er utformet til sitt bruk, brukes til de formålene de er ment til, men det er i varierende grad hvor ofte de faktisk brukes. I de fem casene var det sjelden at halvparten av arbeidsplassene var i bruk (occupied). Men hvis man ser på arbeidsplasser som er occupied og temporarily unoccupied, var stort sett over halvparten av arbeidsplassene i bruk. Det samme gjelder multirom, stillesone, prosjektrum, touch down sone og uformell sone. Noen av casene hadde større oppslutning rundt bruken av disse sonene, men samtidig ser man hvor viktig det er og faktisk ha disse sonene tilgjengelige for å få utført sine arbeidsoppgaver på best mulig måte.

Hvordan opplever brukerne/kunnskapsarbeiderne at arealene støtter opp under deres arbeid?

Dette forskningsspørsmålet kunne vært ønskelig å ha mer data på, da det ble kun befarings i en av casene der brukerne kom med sine erfaringer og perspektiv på akkurat dette spørsmålet. Dette var før ombygging, og jeg har derfor ingen evaluering på hvordan sonen ble etter ombygging. Det ville også vært interessant å få flere synspunkter, med eventuelt bruk av spørreskjema og intervju, for å få en bedre oversikt over hvordan ulike brukere opplever sitt areal. Men ved de observasjonene som ble gjort i de ulike sonene, virket de fleste av brukerne fornøyde med arealene. Og de ulike sonene var med på støtte opp under brukernes arbeid.

I slike fleksible kontorløsninger varierer antallet brukere i løpet av kort tid. Men det som kom fram under befaringsen, var at inventaret som arbeidspulter og stoler er viktig for å få en god arbeidsstilling. Arealene støtter opp ved at de er oppdelt i ulike soner og har ulike funksjoner. Og siden de har forskjellige arbeidsoppgaver, er dette soner som er svært viktige for å støtte opp under deres arbeid. Siden en åpen løsning kan oppleves som noe støyende, er muligheten for å kunne trekke seg tilbake ved behov, en nødvendighet for å kunne få utført sine arbeidsoppgaver.

Det er vanskelig å finne en god balanse mellom sammenhengen av fleksible arbeidsplasser og arealeffektivitet, men det som har vist seg i denne case studien er at bruken av arbeidsplasser er mindre enn man først kan anta. Dette på grunn av at arbeidstiden ofte tilbringes andre steder enn på selve arbeidsplassen. Og siden antallet brukere varierer i løpet av kort tid vil også arealeffektiviteten påvirkes etter dette. Men som det ble sagt tidligere i konklusjonen, så handler det likeså mye om hvor ofte rom og funksjoner blir brukt, ikke bare antall brukere.

Referanser

- Alexander, K. (2005). *Usability of Workplaces. Report on Case Studies*. International Council for Research and Innovation in Building and Construction. Rotterdam, 2005.
http://cibworld.xs4all.nl/dl/publications/TG51Final_draft.pdf
- Alexander, K. (2008). *Usability: philosophy and concepts*. In Alexander, K., ed. Usability of workplaces, Phase 2. International Council for Research and Innovation in Building and Construction. Rotterdam, 2008.
- Arge, K., de Paoli, D. (2000). *Kontorutforming som strategisk virkemiddel*. Byggforsk, Norges byggforskningsinstitutt. Prosjektrapport 285 -2000. Oslo.
- Arge, K., Landstad, K. (2002). *Generalitet, fleksibilitet og elastisitet i bygninger. Prinsipper og egenskaper som gir tilpassningsdyktige kontorbygninger*. Prosjektrapport 336. Copyright Norges byggforskningsinstitutt 2002, Oslo.
- Becker, F., Sims, W. (2001). *Offices that work – Balancing communication, flexibility and cost*. Cornell University International Workplace Studies Program, October 2001.
- Blakstad, S.H., Hatling, M. (November 2007). *Kontorbyggets bruk*. Utdrag av SINTEF rapport; Fremtidens kontorbygg av Narvestad, Blakstad, Kittlang, Hatling og Arge.
- Blakstad, S.H., Hansen, G.K., Knudsen, W. (2008). *Methods and tools for evaluation of usability in buildings*. SINTEF/NTNU. Norge.
<http://www.irbdirekt.de/daten/iconda/CIB8905.pdf>
- Blakstad, S.H., Hatling, M., Bygdås, A.L. (2009). *The knowledge workplace – Searching for data on use of open plan offices*. Paper for EFMC 2009, Amsterdam.
- Blakstad, S.H. (2010). Forelesning; *USEtool opplæring*. NTNU, 11.februar 2010. Ikke publisert.
- Blakstad, S.H., Olsson, N., Hansen, G.K., Knudsen, W. (2010). *Usability mapping tool*. In Alexander, K., ed. Usability of workplaces, Phase 3. International Council for Research and Innovation in Building and Construction. Rotterdam, May 2010, s. 17 -29.
- Brennan, A., Chugh, J.S., Kline, T. (2002). *Traditional versus Open Office Design: A Longitudinal Field Study*. Environment and Behavior May 2002 34:279-299.
<http://eab.sagepub.com/content/34/3/279>
- Byggekunst (2003 - 1). *The Norwegian Review of Architecture*. Utgiver: Norske arkitekters Landsforbund. Trykk: Fix Repro AS. Fagpressen, Oslo.
- Danielsson, C.B. (2010). *The Office – An explorative study. Architectural Design's Impact on Health, Job Satisfaction & Well-being*. PhD Dissertation, 2010. Sverige.
- Davenport, T.H., Thomas, R.J., Cantrell, S. (2002). *The Mysterious Art and Science of Knowledge-Worker Performance*. MIT Sloan Management Review. Vol. 44, NO.1, 2002, s. 22 – 30.

- Davenport, T. (2005). *Thinking for a living: How to get better performance and results from knowledge workers*. Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts.
- Drucker, P.F. (1999). *Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge*. California Management Review XLI:2 (Vinter 1999), s. 79 – 94.
- Duffy, F. (1997). *The new office*. Conran Octopus Limited. London.
- Frenker, M. (2008). *Towards a theoretical framework for usability of buildings*. Laboratoire Espaces Travail, School of architecture Paris – La Villette.
<http://www.irbdirekt.de/daten/iconda/CIB8901.pdf>
- Hansen, G.K., Blakstad, S.H., Knudsen, W. (2009). USEtool – Evaluering av brukskvalitet. Metodehåndbok. SINTEF/NTNU 2009, 1. utgave. SINTEF Byggforsk, Oslo.
- Hansen, G.K., Olsson, N., Blakstad, S.H., Knudsen, W. (2010). *Usability walkthroughs*. In Alexander, K., ed. Usability of workplaces, Phase 3. International Council for Research and Innovation in Building and Construction. Rotterdam, May 2010, s. 31 – 44.
- Harrison, A., Wheeler, P., Whitehead, C. (2004). *The Distributed Workplace*. Typeset in Univers by Keystroke, Jacaranda Lodge, Wolverhampton. Printed and bound in Great Britain by Bell & Bain Ltd, Glasgow.
- Haugen, T.I. (2008). *Temahefte 1. Facility Management. Forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygninger*. Tapir Akademiske Forlag og NTNU Norges teknisk – naturvitenskapelige universitet. Trondheim, april 2008.
- ISO 9241-11 (1998). *Ergonomiske krav til arbeid med dataskjerm (Visual display terminals, VDTs) i kontormiljø*. 1. utgave november 1998. Brussels.
- Jacobsen, D.A. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. 2. utgave 2005. Høyskoleforlaget AS – Norwegian Academic Press. Kristiansand S.
- Jensen, P.A. (2008). *Facilities management for students and practitioners*. 1st edition. Centre for Facilities Management – Realdania Research.
- Klungseth, N.J. (2009) Forelesning; *Evaluering av bygninger i bruk*. NTNU, 4. november 2009. Ikke publisert.
- Kjølle, K.H., Blakstad, S.H., Haugen, T.I. (2005) *Boundary objects for design of knowledge workplaces*. CIB W096 Architectural management – Designing value: New directions in architectural management. November 2005.
http://www.metamorfose.ntnu.no/Artikler/Kari_Kjolle_Boundary_objects.pdf
- Larsen, A.K. (2007) *En enklere metode. Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Meel, J. van, Martens, Y., Ree, H.J. van (2010). *Planning office spaces – a practical guide for managers and designers*. London, Laurence King Publishing Ltd.

- Mosbech, K. (2003) *Arbejdsrummet*. 1.utgave januar 2003. Trykk: Litotryk Svendborg AS.
- Norsk Standard; NS 3940:2007 (2007). Areal- og volumberegning av bygninger. 3. utgave februar 2007.
- Olsson, N. (2011). *Praktisk rapportskrivning*. Tapir Akademiske Forlag, Trondheim 2011.
- Preiser, W.F.E., Rabinowitz, H.Z., White, E.T. (1988). *Post – Occupancy Evaluation*. Printed in USA.
- Telenor Fornebu (2011). *Workplace at Telenor Fornebu*. Presentert av Blakstad, S.H. 28.januar 2011, NTNU, Trondheim.
- Telenorsenteret:
<http://www.telenorsenteret.no/?action=getMainPage&lang=no&ID=3&SubID=1>
- Telenorsenteret:
<http://www.telenorsenteret.no/?action=getMainPage&lang=no&ID=2>
- Telenorsenteret:
<http://www.telenorsenteret.no/?action=getMainPage&lang=no&ID=2&SubID=3>
- Telenorsenteret:
<http://www.telenorsenteret.no/?action=getMainPage&lang=no&ID=3>
- Vos, P.G.J.C., van Meel, J.J, Dijcks, A.A.M. (1997). *The Office. The whole office and nothing but the office – a framework of workplace concepts*. Delft University of Technology, Department of Real Estate & Project Management. The Netherlands.
- Vischer, J.C. (2005). *Space Meets Status – Designing workplace performance*. Typeset in Unifers by Florence Production Ltd, Stoodleigh, Devon. Printed and bound in Great Britain by TJ International Ltd, Padstow, Cornwall.

Figurliste

FIGUR 1 SAMMENHENG MELLOM ARBEIDSMÅTER OG KONTORLØSNINGER (BASERT PÅ DUFFY, 1997 OG BECKER, 1999, REFERERT I ARGE OG DE PAOLI, 2000, S. 13)	10
FIGUR 2 DENNE FIGUREN REPRERENTERER DE TO FUNDAMENTALE IMPERATIV SOM STYRER ALL KONTORDESIGN (DUFFY, 1997, S. 47; ARGE OG PAOLI, 2000, S. 12)	12
FIGUR 3 BRUTTO AREALFORDELING I EN KONTORBYGNING (JENSEN, 2008, S. 99)	14
FIGUR 4 PLANSKISSE OVER CASE A	18
FIGUR 5 PLANSKISSE OVER CASE B	24
FIGUR 6 PLANSKISSE OVER CASE C	29
FIGUR 7 PLANSKISSE OVER CASE D	35
FIGUR 8 PLANSKISSE OVER CASE E	41
FIGUR 9 PLANSKISSE OVER CASE E FØR OMBYGGING	47

Tabelliste

TABELL 1 ANBEFALT MINIMUM AREAL PER ARBEIDSPASS (MEEL ET AL, 2010, S. 39)	14
TABELL 2 ANBEFALT MINIMUM GULVAREAL FOR HVER KONTORTYPE (MEEL ET AL, 2010)	15
TABELL 3 AREALOVERSIKT FOR CASE A	19
TABELL 4 AREALOVERSIKT FOR CASE B	25
TABELL 5 AREALOVERSIKT FOR CASE C	31
TABELL 6 AREALOVERSIKT FOR CASE D	36
TABELL 7 AREALOVERSIKT FOR CASE E	42
TABELL 8 MINI BENCHMARKING OVER CASENE	55

Bildeoversikt

BILDE 1 KONTORENE FØR VERDSATTE SOSIALT SAMSPILL MELLOM BRUKERNE (BECKER OG SIMS, 2001, S. 3) ... 1	
BILDE 2 KOMBIKONTOR (BECKER OG SIMS, 2001, S. 35)	2
BILDE 3 CELLEKONTOR (BECKER OG SIMS, 2001, S. 35)	2
BILDE 4 ÅPENT LANDSKAP (MOSBECH, 2003, S. 104)	2
BILDE 5 TELENORS HOVEDKONTOR PÅ FORNEBU (ARGE OG LANDSTAD, 2002, S. 45).....	16
BILDE 6 STILLESONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	18
BILDE 7 TOUCH DOWN SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	18
BILDE 8 ARBEIDSSONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	18
BILDE 9 ARBEIDSSONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	18
BILDE 10 UFORMELL SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	19
BILDE 11 UFORMELL SONE I FRONT OG TOUCH DOWN SONE BAK (FOTO: SILJE M. MYHRA)	19
BILDE 12 MULTIROM, BAK MED GLASSVEGGER (FOTO: SILJE M. MYHRA).....	19
BILDE 13 ARBEIDSSONE (FOTO: STINE LANES JENSEN, ZINC)	25
BILDE 14 GJENNOMGANG (FOTO: STINE LANES JENSEN, ZINC).....	25
BILDE 15 ARBEIDSSONE (FOTO: STINE LANES JENSEN, ZINC)	25
BILDE 16 ARBEIDSSONE (FOTO: STINE LANES JENSEN, ZINC)	25
BILDE 17 UFORMELL SONE (FOTO: STINE LANES JENSEN, ZINC).....	25
BILDE 18 PROSJEKTROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	29
BILDE 19 STILLESONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	29
BILDE 20 MULTIROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	30

BILDE 21 ARBEIDSSONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	30
BILDE 22 UFORMELL SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	30
BILDE 23 MINIKJØKKEN/UFORMELL SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	30
BILDE 24 MULTIROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	30
BILDE 25 ARBEIDSSONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	35
BILDE 26 PROSJEKTROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	35
BILDE 27 MULTIROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	35
BILDE 28 MASSASJESTOL (FOTO: SILJE M. MYHRA)	35
BILDE 29 MINIKJØKKEN/UFORMELL SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	36
BILDE 30 MINIKJØKKEN (FOTO: SILJE M. MYHRA)	36
BILDE 31 UFORMELL SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	36
BILDE 32 TOUCH DOWN SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	36
BILDE 33 STILLESONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	36
BILDE 34 STILLESONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	36
BILDE 35 TOUCH DOWN (FOTO: SILJE M. MYHRA)	42
BILDE 36 STILLESONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	42
BILDE 37 ARBEIDSSONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	42
BILDE 38 MINIKJØKKEN/UFORMELL SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	42
BILDE 39 PROSJEKTROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	42
BILDE 40 GARDEROBE (FOTO: SILJE M. MYHRA).....	47
BILDE 41 INNGANG/GANG (FOTO: SILJE M. MYHRA).....	47
BILDE 42 UFORMELL SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	48
BILDE 43 MINIKJØKKEN/UFORMELL SONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	48
BILDE 44 PROSJEKTROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	48
BILDE 45 PROSJEKTROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	48
BILDE 46 ARBEIDSSONE (FOTO: SILJE M. MYHRA)	49
BILDE 47 MULTIROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	50
BILDE 48 MULTIROM (FOTO: SILJE M. MYHRA)	50
BILDE 49 ARBEIDSSONE (FOTO: SIRI H. BLAKSTAD)	51

Grafoversikt

GRAF 1 VISER BRUKSMØNSTERET I CASE A	20
GRAF 2 VISER BRUKSMØNSTERET I CASE B	26
GRAF 3 VISER BRUKSMØNSTERET I CASE C	31
GRAF 4 VISER BRUKSMØNSTERET I CASE D	37
GRAF 5 VISER BRUKSMØNSTERET I CASE E	43

Diagramliste

DIAGRAM 1 BRUKSMØNSTER AV MULTIROM I CASE A	21
DIAGRAM 2 BRUKSMØNSTER AV STILLESONE I CASE A	22
DIAGRAM 3 BRUKSMØNSTER AV PROSJEKTROM I CASE A	22
DIAGRAM 4 BRUKSMØNSTER AV TOUCH DOWN SONEN I CASE A	23
DIAGRAM 5 BRUKSMØNSTER AV UFORMELL SONE I CASE A	23
DIAGRAM 6 BRUKSMØNSTER AV MULTIROM I CASE B	27
DIAGRAM 7 BRUKSMØNSTER AV UFORMELL SONE I CASE B	27

DIAGRAM 8 BRUKSMØNSTER AV MULTIROM I CASE C	32
DIAGRAM 9 BRUKSMØNSTER AV STILLESONE I CASE C	33
DIAGRAM 10 BRUKSMØNSTER AV PROSJEKTROM I CASE C	33
DIAGRAM 11 BRUKSMØNSTER AV UFORMELL SONE I CASE C	34
DIAGRAM 12 BRUKSMØNSTER AV MULTIROM I CASE D	38
DIAGRAM 13 BRUKSMØNSTER AV STILLESONE I CASE D	38
DIAGRAM 14 BRUKSMØNSTER AV PROSJEKTROM I CASE D	39
DIAGRAM 15 BRUKSMØNSTER AV TOUCH DOWN SONEN I CASE D	39
DIAGRAM 16 BRUKSMØNSTER AV UFORMELL SONE I CASE D	40
DIAGRAM 17 BRUKSMØNSTER AV MULTIROM I CASE E	44
DIAGRAM 18 BRUKSMØNSTER AV STILLESONE I CASE E	44
DIAGRAM 19 BRUKSMØNSTER AV PROSJEKTROM I CASE E	45
DIAGRAM 20 BRUKSMØNSTER AV TOUCH DOWN SONEN I CASE E	45
DIAGRAM 21 BRUKSMØNSTER AV UFORMELL SONE I CASE E	46

Vedlegg

- A Definisjoner
- B Graf 1 – Bruksmønster i case A
- C Registreringer av case A
- D Graf 2 – Bruksmønster i case B
- E Registreringer av case B
- F Graf 3 – Bruksmønster i case C
- G Registreringer av case C
- H Graf 4 – Bruksmønster i case D
- I Registreringer av case D
- J Graf 5 – Bruksmønster i case E
- K Registreringer av case E
- L Skjema for gåtur
- M Sammenstilling av funn fra gåtur, case E – Før ombygging
- N Uttaksskjema – kun i originalutgave

A Definisjoner knyttet til areal

Bruttoareal – areal som er summen av bruttoarealene for alle plan i en bygning (NS 3940:2007, 2007).

Nettoareal – areal mellom omsluttende bygningsdeler (NS 3940:2007, 2007).

Funksjonsareal (FUA) – den delen av nettoareal som svarer til bygningens formål og bruk. Teknisk, trappehus og plassbygd møterom er ikke inkludert (NS 3940:2007, 2007).

Differanse arealkrav – FUA kalkulert programkrav er 10,5 kvm per bruker på Telenor Fornebu.

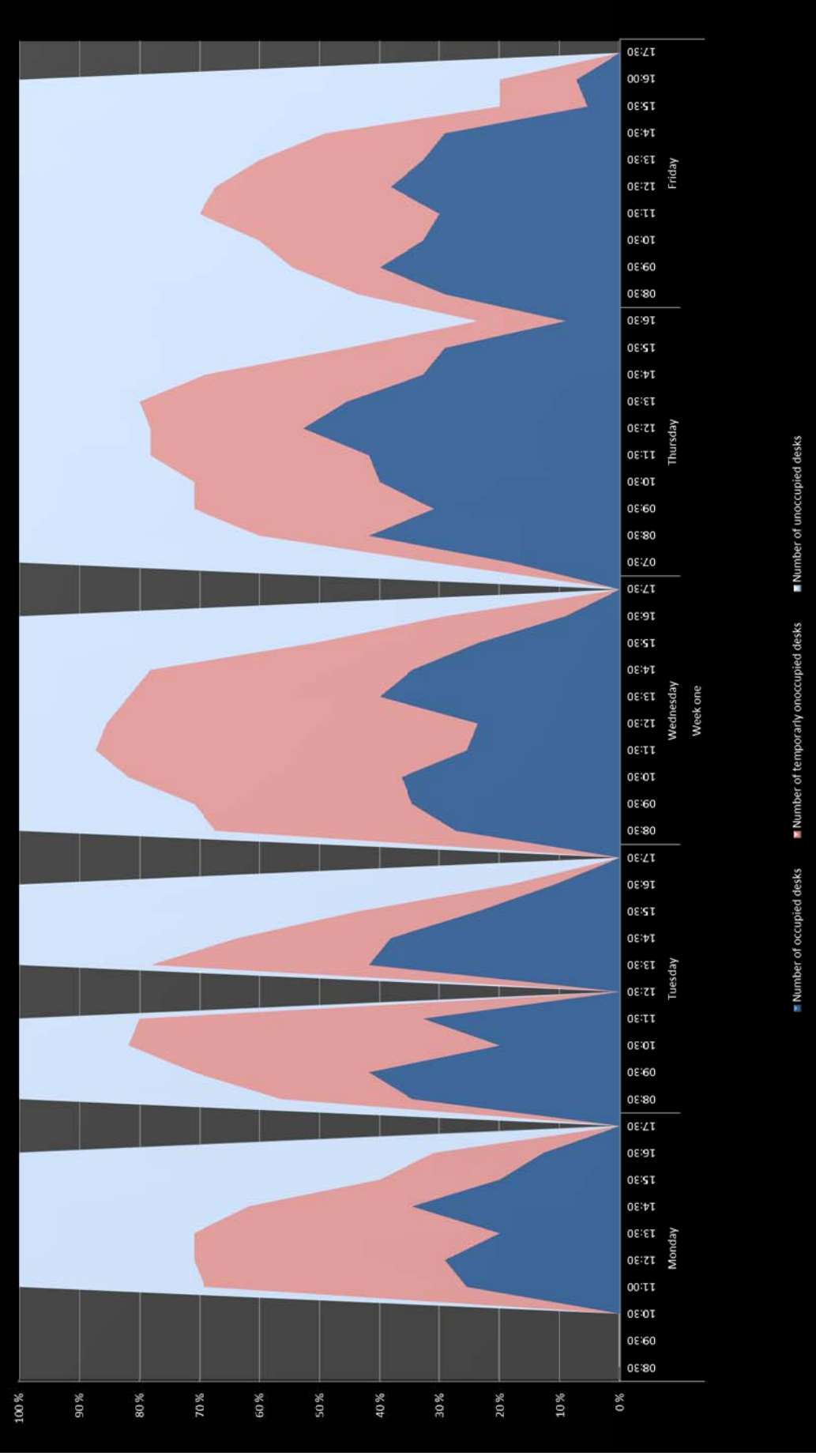
For kontorløsningene på Telenor Fornebu er følgende uttrykk benyttet:

Sone – en arbeidsplassenhet, brukes om hele sonen og de ulike aktivitetssonene. Men bruker da navnene på de ulike aktivitetssonene, som for eksempel multirom, stillesone og uformell sone.

Touch down – sone for kortvarig arbeid.

Dynamikkfaktor – forholdet brukere / arbeidsplasser

B Graf 1 – Bruksmønster i case A



C Registreringer av case A

Case A Tid	Mandag 07.02.2011					
	11:00	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30
I bruk	14	16	11	19	11	7
Opptatt	24	23	28	15	11	10
Ikke i bruk	17	16	16	21	33	38
Multirom 1	1	0	0	2	0	0
Multirom 2	0	2	2	1	1	0
Multirom 3	1	1	0	2	2	0
Multirom 4	0	1	0	0	0	0
Prosjektrum	0	0	0	3	3	3
Touchdown	0	0	1	1	2	0
Stillesone	2	2	0	0	2	2
Uformell sone	2	0	2	1	1	0

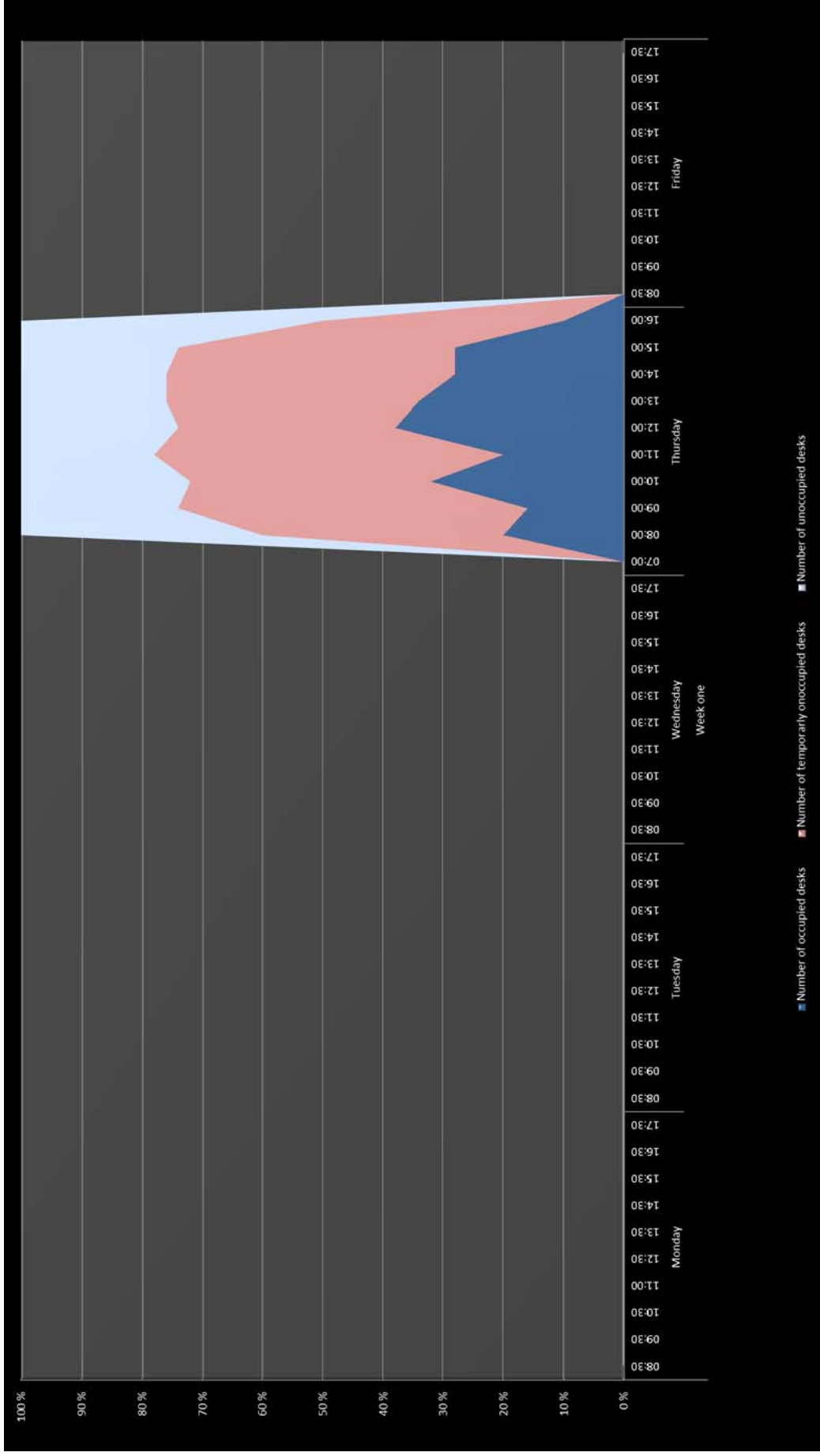
Case A Tid	Tirsdag 08.02.2011								
	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30
I bruk	19	23	11	18		23	21	13	6
Opptatt	12	16	34	26		20	14	11	4
Ikke i bruk	24	16	10	11		12	20	31	45
Multirom 1	2	0	2	2		0	2	2	0
Multirom 2	0	1	1	2		2	1	1	0
Multirom 3	0	1	2	2		2	0	0	0
Multirom 4	2	1	2	0		2	0	2	0
Prosjektrum	4	0	1	2		3	4	0	0
Touchdown	0	1	1	1		1	2	1	0
Stillesone	1	0	1	1		2	2	0	0
Uformell sone	0	0	0	0		5	0	2	0

Case A Tid	Onsdag 09.02.2011								
	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30
I bruk	15	19	20	14	13	22	19	13	5
Opptatt	22	20	25	34	34	23	24	15	11
Ikke i bruk	18	16	10	7	8	10	12	27	39
Multirom 1	0	2	1	3	2	0	1	0	0
Multirom 2	3	1	2	0	2	0	2	0	1
Multirom 3	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Multirom 4	0	2	0	1	0	0	0	0	0
Prosjektrum	3	3	3	4	0	0	4	2	2
Touchdown	1	1	2	3	3	7	4	2	0
Stillesone	0	2	1	0	2	0	1	0	0
Uformell sone	2	1	3	4	2	5	6	2	1

Case A	Torsdag 10.02.2011									
Tid	07:30	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30
I bruk	10	23	17	22	23	29	25	18	16	5
Opptatt	7	10	22	17	20	14	19	20	9	8
Ikke i bruk	38	22	16	16	12	12	11	17	30	42
Multirom 1	2	0	1	0	1	1	1	2	3	0
Multirom 2	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0
Multirom 3	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0
Multirom 4	0	2	2	0	0	1	1	1	0	0
Prosjektrom	2	1	0	0	4	0	2	3	2	0
Touchdown	0	0	1	3	0	2	2	1	1	1
Stillesone	0	1	0	0	2	2	0	1	1	1
Uformell sone	3	1	1	0	0	0	0	1	1	0

Case A	Fredag 11.02.2011									
Tid	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:00	
I bruk	16	22	18	13	21	18	16	3	4	
Opptatt	8	8	15	24	16	15	11	8	7	
Ikke i bruk	31	25	22	18	18	22	28	44	44	
Multirom 1	0	0	0	1	0	2	1	0	1	
Multirom 2	0	0	0	0	1	2	1	0	0	
Multirom 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Multirom 4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
Prosjektrom	2	0	0	1	0	0	3	4	2	
Touchdown	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
Stillesone	0	2	2	0	1	1	0	0	0	
Uformell sone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

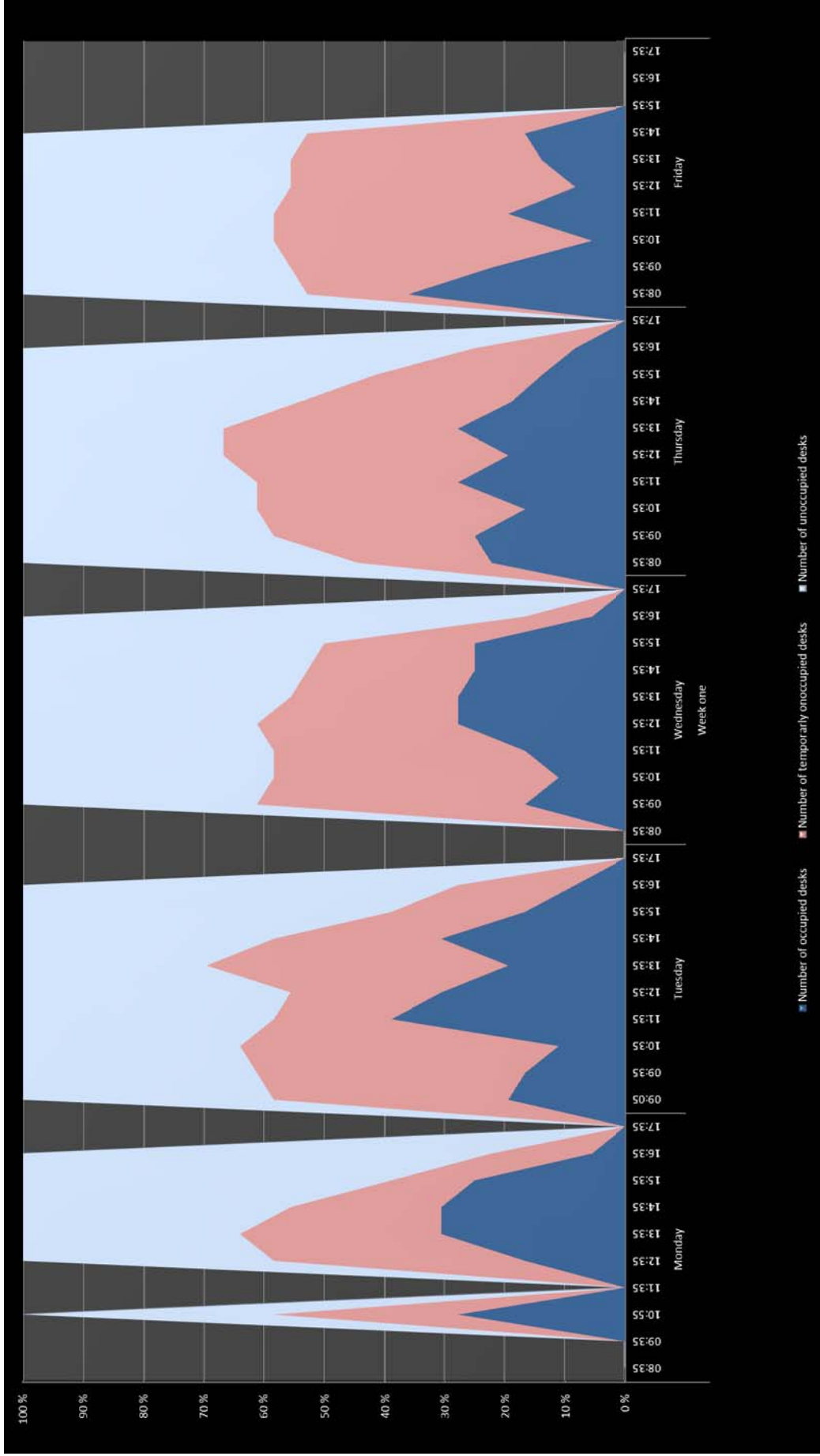
D Graf 2 – Bruksmønster i case B



E Registreringer av case B

Case B	Torsdag 10.02.2011								
Tid	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
I bruk	10	8	16	10	19	17	14	14	5
Opptatt	20	29	20	29	18	21	24	23	20
Ikke i bruk	20	13	14	11	13	12	12	13	25
Multirom 1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Multirom 2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Multirom 3	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Multirom 4	0	0	2	2	0	2	2	1	0
Uformell sone	0	0	0	0	0	0	2	0	0

F Graf 3 – Bruksmønster i case C



G Registreringer av case C

Case C	Mandag 23.05.2011						
Tid	10:55	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35
I bruk	10		6	11	11	9	2
Opptatt	11		15	12	9	5	6
Ikke i bruk	15		15	13	16	22	28
Multirom 1	0		1	0	0	0	0
Multirom 2	0		1	1	2	1	0
Multirom 3	0		0	3	0	0	0
Multirom 4	0		0	1	0	0	0
Multirom 5	0		0	0	2	0	0
Prosjektrom	0		3	2	2	0	0
Stillesone	2		0	2	2	2	0
Uformell sone	0		0	0	0	0	0

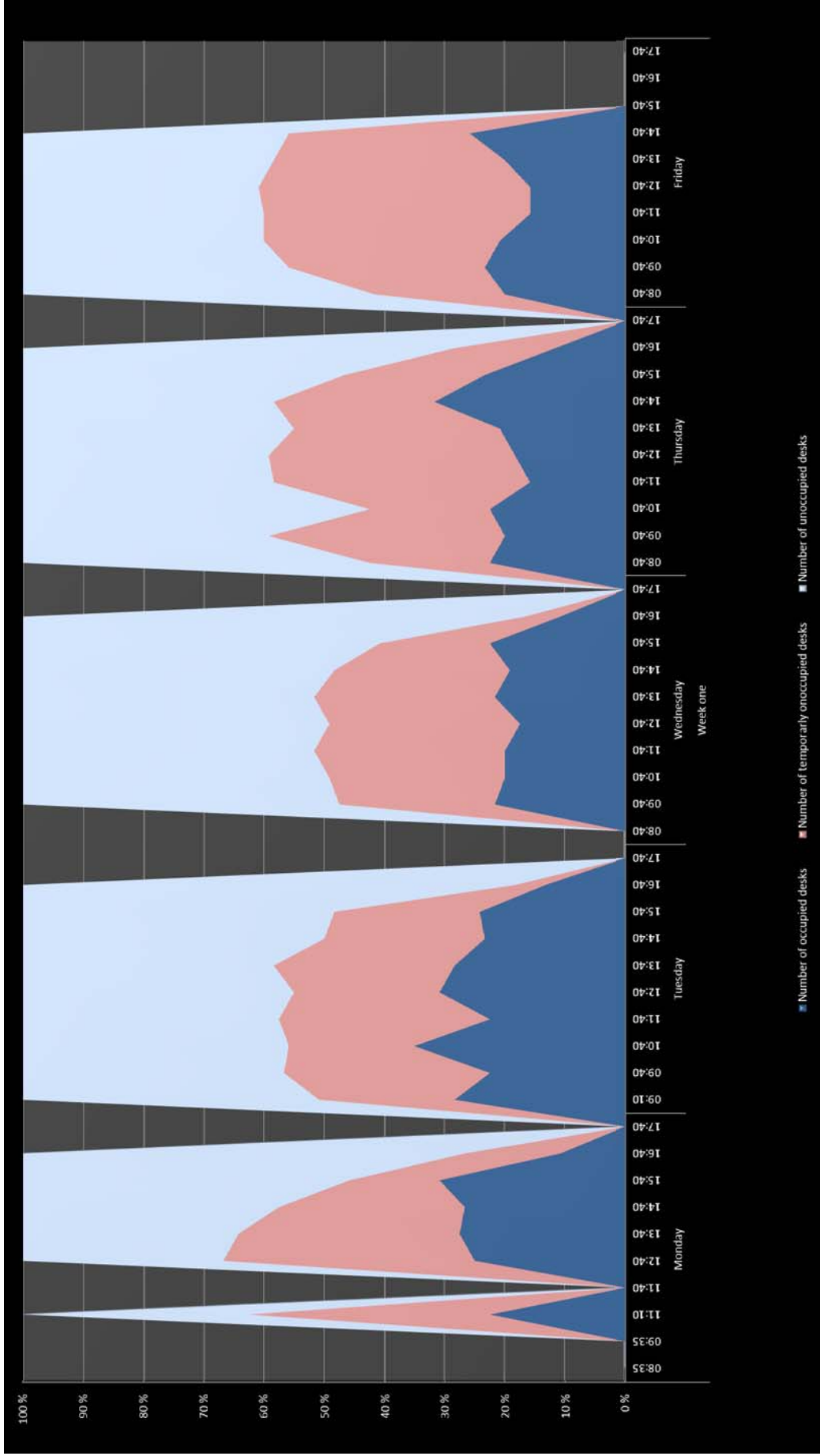
Case C	Tirsdag 24.05.2011								
Tid	09:05	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35
I bruk	7	6	4	14	11	7	11	6	3
Opptatt	14	16	19	7	9	18	10	8	7
Ikke i bruk	15	14	13	15	16	11	15	22	26
Multirom 1	3	2	2	0	0	0	3	0	0
Multirom 2	2	0	0	0	2	0	1	2	0
Multirom 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 4	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 5	2	0	1	1	0	2	2	0	0
Prosjektrom	0	1	0	0	0	4	0	0	0
Stillesone	2	2	1	0	1	2	3	2	0
Uformell sone	5	1	0	0	0	0	0	1	0

Case C	Onsdag 25.05.2011							
Tid	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35
I bruk	6	4	6	10	10	9	9	2
Opptatt	16	17	15	12	10	10	9	4
Ikke i bruk	14	15	15	14	16	17	18	30
Multirom 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 2	2	0	2	0	1	0	0	0
Multirom 3	2	0	0	3	0	0	0	0
Multirom 4	1	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Prosjektrom	3	0	0	3	1	1	0	0
Stillesone	1	1	1	1	2	1	2	0
Uformell sone	1	1	1	0	0	0	0	0

Case C	Torsdag 26.05.2011								
Tid	08:35	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35
I bruk	8	9	6	10	7	10	7	5	3
Opptatt	8	12	16	12	17	14	13	10	6
Ikke i bruk	20	15	14	14	12	12	16	21	27
Multirom 1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Multirom 2	1	1	0	1	2	0	2	0	0
Multirom 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 4	0	0	0	0	2	3	0	0	0
Multirom 5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Prosjektrum	0	0	0	0	0	1	5	3	3
Stillesone	2	2	2	1	1	2	2	2	2
Uformell sone	0	3	0	1	0	1	1	0	0

Case C	Fredag 27.05.2011							
Tid	08:35	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	
I bruk	13	8	2	7	3	5	6	
Opptatt	6	12	19	14	17	15	13	
Ikke i bruk	17	16	15	15	16	16	17	
Multirom 1	0	0	0	0	0	2	0	
Multirom 2	0	0	0	3	0	0	5	
Multirom 3	0	0	0	2	0	1	0	
Multirom 4	0	1	2	2	2	0	0	
Multirom 5	2	0	2	0	0	0	2	
Prosjektrum	0	5	1	3	2	0	2	
Stillesone	0	0	0	0	0	0	0	
Uformell sone	0	7	4	0	1	0	0	

H Graf 4 – Bruksmønster i case D



I Registreringer av case D

Case D	Mandag 23.05.2011						
Tid	11:10	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40
I bruk	27		30	33	32	37	13
Opptatt	48		50	44	37	18	19
Ikke i bruk	45		40	43	51	65	88
Multirom 1	0		0	1	1	0	0
Multirom 2	0		0	0	1	0	0
Multirom 3	2		0	3	3	0	0
Multirom 4	0		0	0	2	0	0
Multirom 5	2		2	3	3	2	1
Multirom 6	0		0	0	0	0	0
Multirom 7	0		4	2	2	1	0
Multirom 8	0		3	0	0	0	0
Multirom 9	2		2	0	0	0	0
Multirom 10	0		0	0	0	1	0
Multirom 11	0		3	2	0	2	0
Multirom 12	0		0	0	2	2	1
Prosjektrom 1	0		5	4	2	3	0
Prosjektrom 2	4		7	2	0	0	0
Touch down	0		0	0	1	2	0
Stillesone 1	0		0	1	2	0	0
Stillesone 2	1		2	2	1	3	2
Massasjestol	0		0	1	0	0	0
Uformell sone	2		1	2	0	2	0

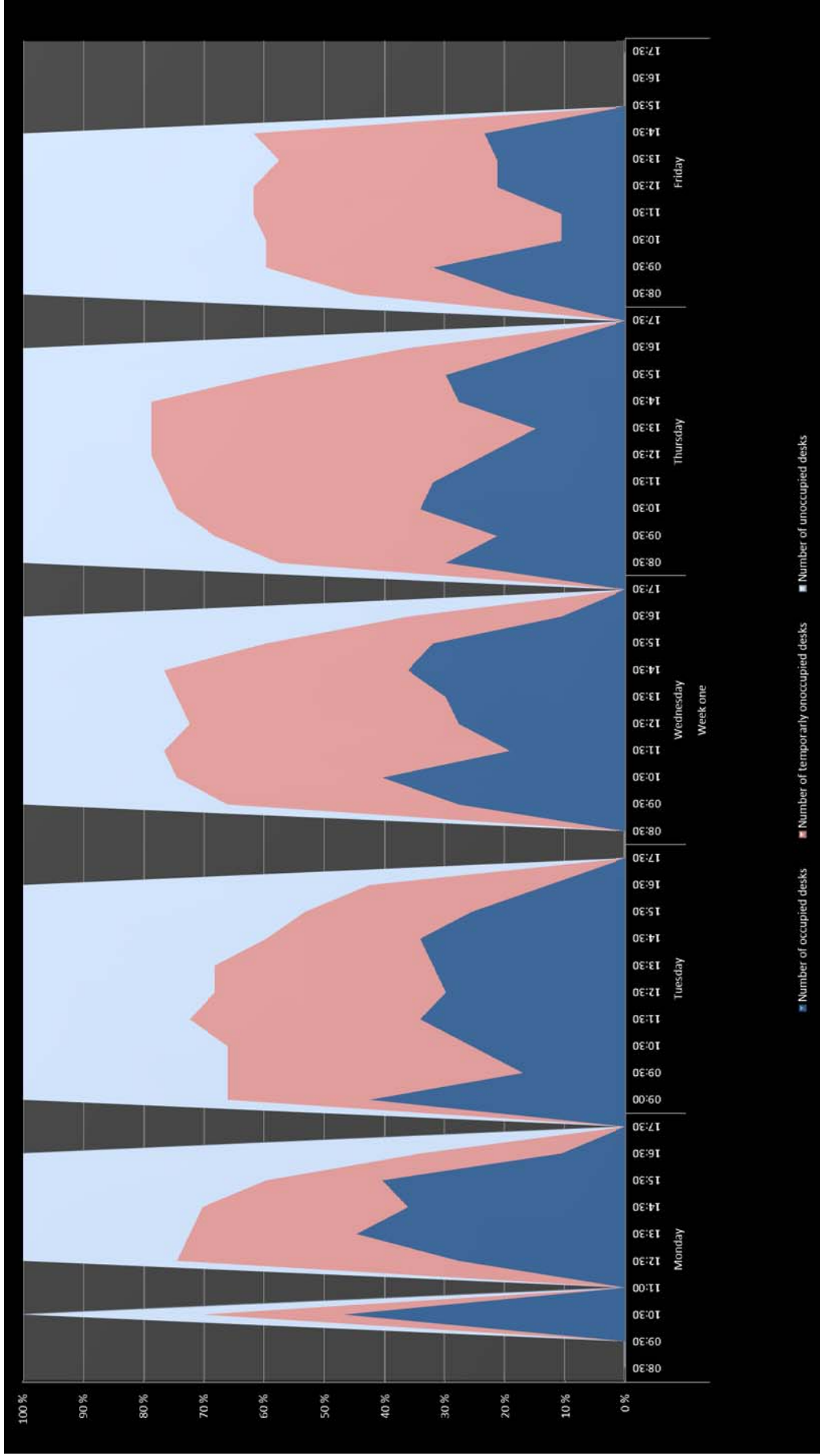
Case D	Tirsdag 24.05.2011								
Tid	09:10	09:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40
I bruk	34	27	42	27	37	34	28	29	16
Opptatt	27	41	25	42	29	36	32	29	6
Ikke i bruk	59	52	53	51	54	50	60	62	98
Multirom 1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Multirom 2	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Multirom 3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Multirom 4	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Multirom 5	2	0	0	0	0	2	0	0	0
Multirom 6	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Multirom 7	1	3	0	0	0	1	1	0	0
Multirom 8	2	2	0	2	0	2	0	0	0
Multirom 9	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 10	4	2	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 11	0	0	0	1	0	0	1	2	0
Multirom 12	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Prosjektrom 1	3	0	0	0	0	0	5	7	0
Prosjektrom 2	0	2	2	2	0	0	0	0	0
Touch down	2	0	0	0	1	2	0	0	0
Stillesone 1	0	1	2	1	1	1	0	1	0
Stillesone 2	0	0	0	1	1	1	2	1	1
Massasjestol	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uformell sone	3	1	0	0	3	2	1	1	1

Case D	Onsdag 25.05.2011							
Tid	09:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40
I bruk	26	24	24	21	26	23	27	13
Opptatt	31	35	38	38	36	35	22	7
Ikke i bruk	63	61	58	61	58	62	71	100
Multirom 1	0	0	0	2	2	0	0	0
Multirom 2	0	0	0	0	1	0	0	0
Multirom 3	0	0	1	0	0	3	0	0
Multirom 4	0	0	0	0	0	0	2	1
Multirom 5	2	2	2	4	3	2	0	1
Multirom 6	0	3	3	2	0	2	0	0
Multirom 7	0	2	1	0	2	3	1	0
Multirom 8	0	0	0	2	0	2	0	0
Multirom 9	0	0	0	2	0	0	0	0
Multirom 10	0	0	1	2	1	0	0	0
Multirom 11	0	0	0	0	2	0	0	0
Multirom 12	4	2	0	2	0	3	0	0
Prosjektrum 1	3	5	6	4	1	8	1	0
Prosjektrum 2	1	0	0	0	1	2	2	0
Touch down	0	0	0	0	1	0	0	0
Stillesone 1	0	1	3	1	2	1	1	1
Stillesone 2	1	1	1	1	1	1	0	0
Massasjestol	0	0	0	0	0	0	0	0
Uformell sone	1	1	2	0	3	0	0	0

Case D	Torsdag 26.05.2011								
Tid	08:40	09:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40
I bruk	27	24	27	19	22	25	38	28	14
Opptatt	24	47	24	51	49	41	32	28	20
Ikke i bruk	69	49	69	50	49	54	50	64	86
Multirom 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 5	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Multirom 6	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 7	0	3	3	2	3	0	2	0	0
Multirom 8	0	3	3	0	2	4	0	0	0
Multirom 9	0	0	0	0	1	1	0	2	0
Multirom 10	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Multirom 11	0	0	2	0	2	0	0	0	0
Multirom 12	0	2	3	3	0	2	2	2	1
Prosjektrum 1	3	7	0	0	0	0	2	0	4
Prosjektrum 2	0	4	1	0	2	4	0	0	0
Touch down	0	0	2	2	1	0	0	0	0
Stillesone 1	1	1	0	0	0	0	2	0	0
Stillesone 2	1	0	0	1	1	0	2	2	0
Massasjestol	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Uformell sone	0	0	0	1	0	4	0	0	4

Case D Tid	Fredag 27.05.2011						
	08:40	09:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40
I bruk	24	28	25	19	19	24	31
Opptatt	26	39	47	53	54	46	36
Ikke i bruk	70	53	48	48	47	50	53
Multirom 1	0	0	0	0	0	0	0
Multirom 2	0	0	0	0	1	0	0
Multirom 3	0	2	0	0	0	0	0
Multirom 4	0	0	0	0	0	0	2
Multirom 5	0	0	1	0	0	0	0
Multirom 6	0	2	0	0	0	2	0
Multirom 7	0	0	0	2	0	0	2
Multirom 8	0	2	0	0	0	0	2
Multirom 9	2	2	1	0	1	3	2
Multirom 10	0	0	1	1	2	0	1
Multirom 11	0	0	0	1	0	0	3
Multirom 12	0	0	3	0	3	2	2
Prosjektrom 1	0	0	0	0	2	0	7
Prosjektrom 2	0	2	7	1	4	3	1
Touch down	0	1	2	1	0	0	2
Stillesone 1	0	0	0	1	2	0	1
Stillesone 2	1	3	1	2	0	0	1
Massasjestol	0	0	0	0	0	0	0
Uformell sone	10	20	2	0	0	2	4

J Graf 5 – Bruksmønster i case E



K Registreringer av case E

Case E	Mandag 23.05.2011						
Tid	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30
I bruk	22		13	21	17	19	5
Opptatt	11		22	13	16	9	11
Ikke i bruk	14		12	13	14	19	31
Multirom 1	0		0	0	1	0	0
Multirom 2	2		2	2	1	0	1
Multirom 3	2		0	0	1	0	0
Prosjektrom 1	2		0	0	2	3	0
Prosjektrom 2	0		0	0	0	0	0
Touch down	0		1	0	0	0	0
Massasjestol	1		0	1	0	0	0
Stillesone	2		0	3	4	3	0
Uformell sone	0		1	0	1	0	0

Case E	Tirsdag 24.05.2011								
Tid	09:00	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30
I bruk	20	8	12	16	14	15	16	12	6
Opptatt	11	23	19	18	18	17	12	13	14
Ikke i bruk	16	16	16	13	15	15	19	22	27
Multirom 1	0	0	0	0	0	2	1	0	0
Multirom 2	0	0	0	0	2	3	0	0	1
Multirom 3	1	0	0	1	2	1	0	0	1
Prosjektrom 1	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Prosjektrom 2	0	2	0	2	0	2	2	0	2
Touch down	1	1	1	1	0	0	1	0	0
Massasjestol	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stillesone	3	1	2	3	2	1	2	1	0
Uformell sone	3	1	0	2	1	0	3	1	0

Case E	Onsdag 25.05.2011							
Tid	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30
I bruk	13	19	9	13	14	17	15	5
Opptatt	18	16	27	21	21	19	13	12
Ikke i bruk	16	12	11	13	12	11	19	30
Multirom 1	1	0	2	1	0	1	0	1
Multirom 2	2	1	3	0	0	1	1	0
Multirom 3	1	1	0	0	1	0	2	1
Prosjektrom 1	6	6	0	1	0	1	2	2
Prosjektrom 2	1	2	2	0	1	3	3	1
Touch down	1	1	1	0	2	0	0	0
Massasjestol	0	1	0	0	0	0	0	0
Stillesone	1	3	0	1	2	2	2	0
Uformell sone	1	0	0	3	0	1	0	1

Case E	Torsdag 26.05.2011								
Tid	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30
I bruk	14	10	16	15	11	7	13	14	7
Opptatt	13	22	19	21	26	30	24	14	10
Ikke i bruk	20	15	12	11	10	10	10	19	30
Multirom 1	1	0	0	1	2	0	2	0	0
Multirom 2	0	0	0	1	2	0	0	2	1
Multirom 3	2	3	0	0	0	2	0	0	0
Prosjektrom 1	4	4	0	0	3	4	4	0	0
Prosjektrom 2	2	1	0	0	3	3	1	1	2
Touch down	0	1	1	0	0	0	0	1	0
Massasjestol	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stillesone	1	0	2	0	3	2	3	2	0
Uformell sone	2	0	0	0	1	1	0	0	0

Case E	Fredag 27.05.2011							
Tid	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	
I bruk	9	15	5	5	10	10	11	
Opptatt	12	13	23	24	19	17	18	
Ikke i bruk	26	19	19	18	18	20	18	
Multirom 1	2	0	0	0	1	1	1	
Multirom 2	0	0	3	0	0	0	0	
Multirom 3	0	0	2	0	1	0	1	
Prosjektrom 1	0	3	3	0	0	3	0	
Prosjektrom 2	0	2	1	2	3	3	0	
Touch down	0	0	0	0	0	0	3	
Massasjestol	0	0	0	0	0	0	0	
Stillesone	2	3	0	0	4	1	1	
Uformell sone	0	0	0	0	2	0	1	

BEFARING



Revitalisering av arbeidsplassmodellen i Telenor

Evaluering av pilot, case E
FØR ombygging

Case E



Tema for gåtur:

- Erfaringer fra bruk av sonen
- Hvordan bidrar lokalet til å støtte arbeidsprosesser?

Stoppsteder

- 1 Inngang, garderobe og skap
- 2 Uformell sone
- 3 Prosjektrum
- 4 Arbeidssone 1
- 5 Multirom
- 6 Arbeidssone 2

Rolle

Alder

Kjønn

Stoppested 1 Inngang, garderobe og skap

Dine erfaringer

Positive erfaringer:

Negative erfaringer:

Hvordan fungerer stoppestedet i forhold til å støtte arbeidsprosesser

Forslag til forbedringer?

Dine erfaringer

Positive erfaringer:

Negative erfaringer:

Hvordan fungerer stoppestedet i forhold til å støtte arbeidsprosesser

Forslag til forbedringer?

Dine erfaringer

Positive erfaringer:

Negative erfaringer:

Hvordan fungerer stoppestedet i forhold til å støtte arbeidsprosesser

Forslag til forbedringer?

Dine erfaringer

Positive erfaringer:

Negative erfaringer:

Hvordan fungerer stoppestedet i forhold til å støtte arbeidsprosesser

Forslag til forbedringer?

Dine erfaringer

Positive erfaringer:

Negative erfaringer:

Hvordan fungerer stoppestedet i forhold til å støtte arbeidsprosesser

Forslag til forbedringer?

Dine erfaringer

Positive erfaringer:

Negative erfaringer:

Hvordan fungerer stoppestedet i forhold til å støtte arbeidsprosesser

Forslag til forbedringer?

Helheten

Dine erfaringer

Positive erfaringer:

Negative erfaringer:

Hvordan fungerer helheten i forhold til å støtte arbeidsprosesser

Forslag til forbedringer?


M SAMMENSTILLING AV FUNN FRA GÅTUR, Case E – FØR OMBYGGING

Dato: 8. februar 2011

	STOPPESTED Inngang / garderobe og skap		
	Deltaker 1	Deltaker 2	Deltaker 3
Positive inntrykk	Nærme inngangen	Fint med toalett ved inngangen	Mye plass i garderoben til jakker
Negative inntrykk	Rot i skoavdelingen	Av og til fullt	Litt trangt i inngangen
			Lite plass i personlige skap
Hvordan støttes arbeidsprosesser	Ikke uteklær i sonen	Lite støy ved av-/påklledning	
Forslag til forbedringer	Mer plass til sko, hanske og luer	Personlige skap bør være nærmere garderobe, ikke midt i sonen	Større personlige skap


	STOPPESTED Uformell sone		
	Deltaker 1	Deltaker 2	Deltaker 3
Positive inntrykk	Hyggelig sone	Stort kjøkken	Mye plass + åpent landskap
	Lett tilgjengelig	Fint sted for uformell eller formell prat	Greit sted å lese avis og snakke ved kaffeautomaten
	Romslig	Presentasjonsvennlig	Fin plass å ha avdelingsmøter
Negative inntrykk	Kan bli støy	Nei	Redd for å forstyrre andre, noe som førere til mindre bruk
Hvordan støttes	Blir av og til	Ligger fint til, men kan	Bra

arbeidsprosesser	brukt til møterom i sonen når alle andre alternativer er opptatt, noe som igjen medfører mer støy	virke noe forstyrrende for de som sitter nærmest	
Forslag til forbedringer	Støyskjermer		Mer avskilt fra jobbsonene

	STOPPESTED Prosjektrum		
	Deltaker 1	Deltaker 2	Deltaker 3
Positive inntrykk	Ofte tilgjengelig	Ofte brukt	Skjermet for lyd og innsyn
		Gode booking-muligheter	God plass til middelstore arbeidsmøter og presentasjoner
Negative inntrykk	Mangler skrivetavle	Ikke optimalt presentasjonsrom	Dårlig luft
	Dårlige til og av-booke ved kansellerte møter	Litt trang	Ikke optimale forhold for å skrive på vegg
Hvordan støttes arbeidsprosesser	Nødvendig med flere møterom, da eksterne møterom er ofte fulle	Bra	
Forslag til forbedringer	Skrivetavle på møterommet	Mindre bord/stoler for å skape plass	Bedre ventilasjon

	STOPPESTED Arbeidssone 1		
	Deltaker 1	Deltaker 2	Deltaker 3
Positive inntrykk	Mindre støy på grunn av mindre bruk	Få i sonen, fritt sted å arbeide ved ønske om ro	Mye ledige plasser
		Ikke faste plasser	God romfølelse

Negative inntrykk	Mørkt – lite dagslys	Ingen	Litt mye innsyn fra atriatet, føles at man er litt på utstilling
Hvordan støttes arbeidsprosesser	Ved behov for konsentrasjon er dette en stille plass å jobbe	Bra, men vil miste en roligere sone ved flere ansatte	
Forslag til forbedringer	Bedre skjerming på midten og mot sosiale område	Bedre intern gruppering ved litt avskjerming	Frosset glass mot atriatet

	STOPPESTED Multirom		
	Deltaker 1	Deltaker 2	Deltaker 3
Positive inntrykk	Ofte i bruk	At vi har de	Ofte ledig for impulsive møter
	Lett tilgjengelig		Greit for prating (2 stk) og telefonsamtale
Negative inntrykk	Skjerm på vegg for å kunne vise fra pc på vegg	Ukomfortable ift livemeetings	Dårlig lydisolasjon
	Av og til opptatt ved behov	Dårlig inventar	Dårlig luft
Hvordan støttes arbeidsprosesser	Dårlig	Dårlig	Dårlig
Forslag til forbedringer	Installere flere skjermer	Trenger flere multirom	Ta høyde for at det skal jobbes og ikke bare prates der
		Bedre inventar	
		Bedre inventar	

	STOPPESTED Arbeidssone 2		
	Deltaker 1	Deltaker 2	Deltaker 3
Positive inntrykk	Lyst og trivelig.	Fin utsikt	Ok med plasser
	Mer sosialt – flere bruker området	Fungerer fint mht nærhet til kollegaene (når man ønsker det)	Bra bord

Negative inntrykk	Telefonkultur	Støy	Faste plasser på grunn av pc-skjermer
	Mye avbrytelser i løpet av arbeidsdagen	Ved samtale med kollegaer kan samtalene bli litt høye	Dårlige stoler
Hvordan støttes arbeidsprosesser		Bra	
Forslag til forbedringer	Innføre soneregler	Ikke snakk "over" andre kolleger	Skjermende vegger

	HELHETEN		
	Deltaker 1	Deltaker 2	Deltaker 3
Positive inntrykk	Sosialt – lett å snakke med kollegaer, raske problemløsninger	Generelt veldig bra arbeidsmiljø med godt utstyr, bord som kan justeres etc.	Fint og åpent, og en veldig fin utsikt
Negative inntrykk	Landskap – mye støy – mer stress – mindre effektiv arbeidsdag	Ofte mangel på multirom for telefonsamtale og LM/WON bruk	Møbler/stoler
		Noen har faste plasser	For lite skaplass per person
Hvordan støttes arbeidsprosesser	Mer skjerming	Bra	
Forslag til forbedringer	Innføre soneregler	Øke antall små multirom	Bedre "jobbplasser"
	Skrivetavler i alle møte-/multirom	Bedre oppsett for møter ved bruk av pc	Bedre kontormøbler
	Bedre opprydding	Whiteboard	Bedre lydisolering (inkl. gulvmateriale)
	Flere eksterne skjermer	Sitte team vis	Større personlige skap



Saksbehandler
Helge Gravås
Telefon

**MASTEROPPGAVE I STUDIEPROGRAMMET MASTER I
EIENDOMSUTVIKLING OG FORVALTNING**

for

Masterstudent: Silje Maria Myhra

Fagområde Eiendomsutvikling og forvaltning

Utleveringsdato: 18. januar 2011

Innlevering: 28. juli 2011

Tittel Bruksfrekvens/-mønster og arealeffektivitet i moderne fleksible kontor

Formål Formålet med oppgaven er å se hvordan arealeffektivitet påvirker bruken av kontorbygg. Og hva som kan være en god balanse mellom sammenhengen av fleksible arbeidsplasser og arealeffektivitet.

Følgende hovedpunkter skal behandles:

1. Arealeffektivitet
2. Kartlegge/registrere bruk av rom og funksjoner i fleksible kontor
3. Se på sammenhengen bruksfrekvens - arealeffektivitet

.....
(sted)

.....
(dato)