

## Bevegelse

## Oversikt inndelinger i A3

Å innlede et forhold med omgivelsene 1 - 8

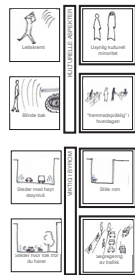
- Bevegelse og romopplevelse 1
- Samspill av bevegelser 1
- Sanseutstrekning definerer rom 2
- Sanser og avstander - sosiale rom 3 - 8

## Språkutvikling 9 - 12

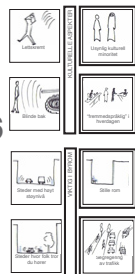
I forhold til et mentalt referansesystem

- Konseptuelt snitt av bystruktur 13
- Rekreativ bevegelse 14-16
- Bakgrunnsstudier lyd 17

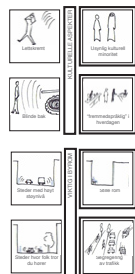
Jten horsel



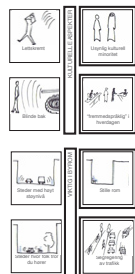
Jten horsel



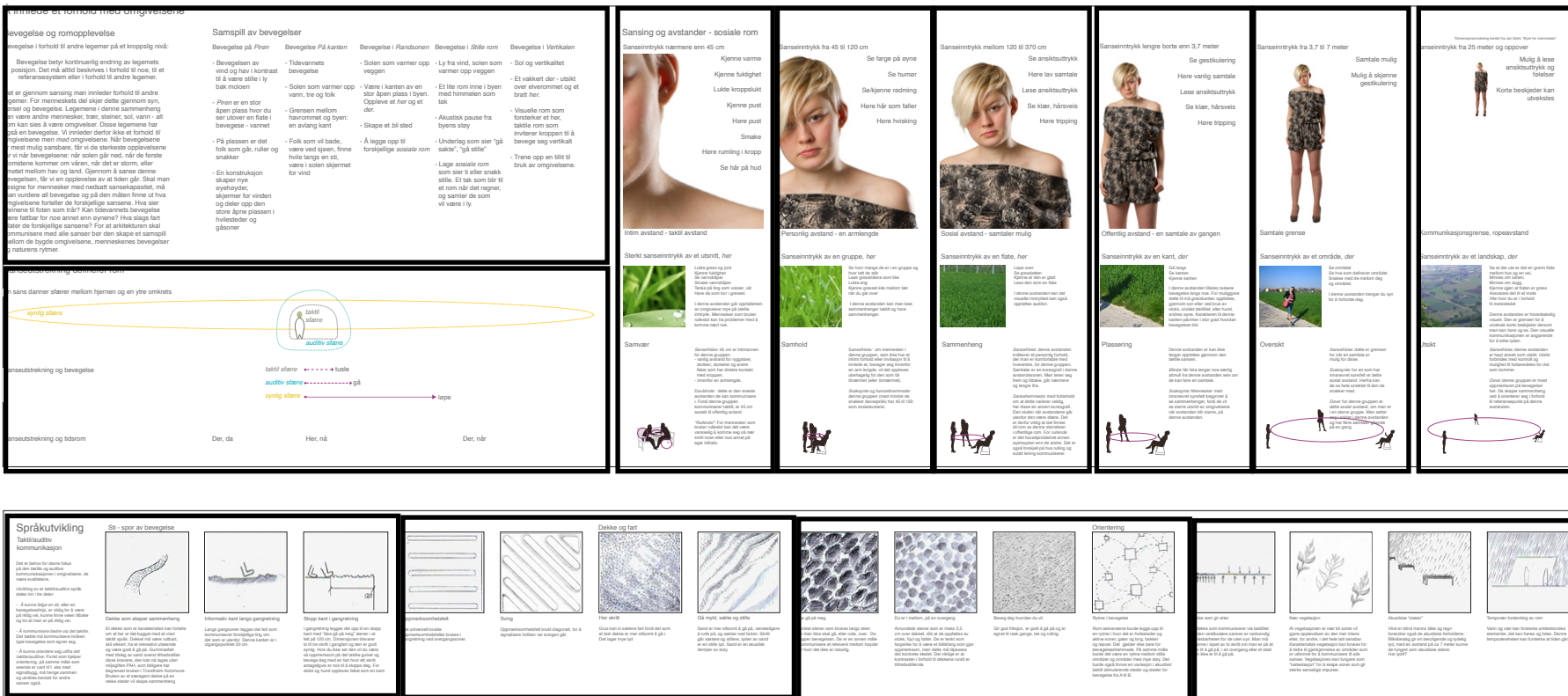
Jten horsel



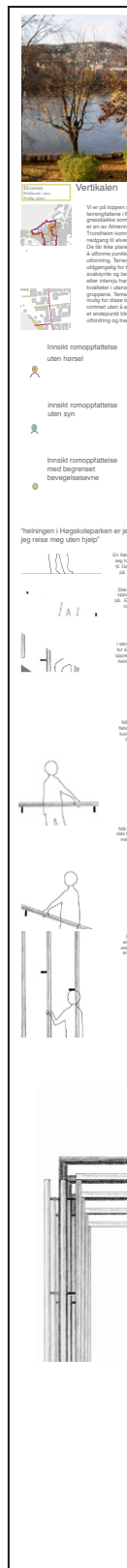
Jten horsel



Bevegelse



## Undersøkelser



## Å innlede forhold

Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene

Kandidat: Mari Takle Stensaker, Veileder: Are Risto Øyasæter

# Å innlede et forhold med omgivelsene

## Bevegelse og romopplevelse

Bevegelse i forhold til andre legemer på et kroppslig nivå:

Bevegelse betyr kontinuerlig endring av legemets posisjon. Det må alltid beskrives i forhold til noe, til et referansesystem eller i forhold til andre legemer.

Det er gjennom sansing man innleder forhold til andre legemer. For menneskets del skjer dette gjennom syn, hørsel og bevegelse. Legemene i denne sammenheng kan være andre mennesker, trær, steiner, sol, vann - alt som kan sies å være omgivelser. Disse legemene har også en bevegelse. Vi innleder derfor ikke et forhold *til* omgivelsene men *med* omgivelsene. Når bevegelsene er mest mulig sansbare, får vi de sterkeste opplevelsene får vi når bevegelsene: når solen går ned, når de første blomstene kommer om våren, når det er storm, eller i møtet mellom hav og land. Gjennom å sanse denne bevegelsen, får vi en opplevelse av at tiden går. Skal man designe for mennesker med nedsatt sansekapasitet, må man vurdere all bevegelse og på den måten finne ut hva omgivelsene forteller de forskjellige sansene. Hva sier steinene til foten som trår? Kan tidevannets bevegelse være fattbar for noe annet enn øynene? Hva slags fart tillater de forskjellige sansene? For at arkitekturen skal kommunisere med alle sanser bør den skape et samspill mellom de bygde omgivelsene, menneskenes bevegelser og naturens rytmer.

## Samspill av bevegelser

Bevegelse på *Piren*

- Bevegelsen av vind og hav i kontrast til å være stille i ly bak moloen
- *Piren* er en stor åpen plass hvor du ser utover en flate i bevegese - vannet
- På plassen er det folk som går, ruller og snakker
- En konstruksjon skaper nye øyehøyder, skjerner for vinden og deler opp den store åpne plassen i hvilesteder og gåsoner

Bevegelse *På kanten*

- Tidevannets bevegelse
- Solen som varmer opp vann, tre og folk
- Grensen mellom havrommet og byen: en avlang kant
- Folk som vil bade, være ved sjøen, finne hvile langs en sti, være i solen skjermet for vind

Bevegelse i *Randsonen*

- Solen som varmer opp veggen
- Være i kanten av en stor åpen plass i byen. Oppleve et *her* og et *der*.
- Skape et *bli* sted
- Å legge opp til forskjellige *sosiale rom*

Bevegelse i *Stille rom*

- Ly fra vind, solen som varmer opp veggen
- Et lite rom inne i byen med himmelen som tak
- Akustisk pause fra byens støy
- Underlag som sier “gå sakte”, “gå stille”
- Lage *sosiale rom* som sier ti eller snakk stille. Et tak som blir til et rom når det regner, og samler de som vil være i ly.

Bevegelse i *Vertikalen*

- Sol og vertikalitet
- Et vakkert *der* - utsikt over elverommet og et bratt *her*.
- Visuelle rom som forsterker et her, taktile rom som inviterer kroppen til å bevege seg vertikalt
- Trene opp en tillit til bruk av omgivelsene.

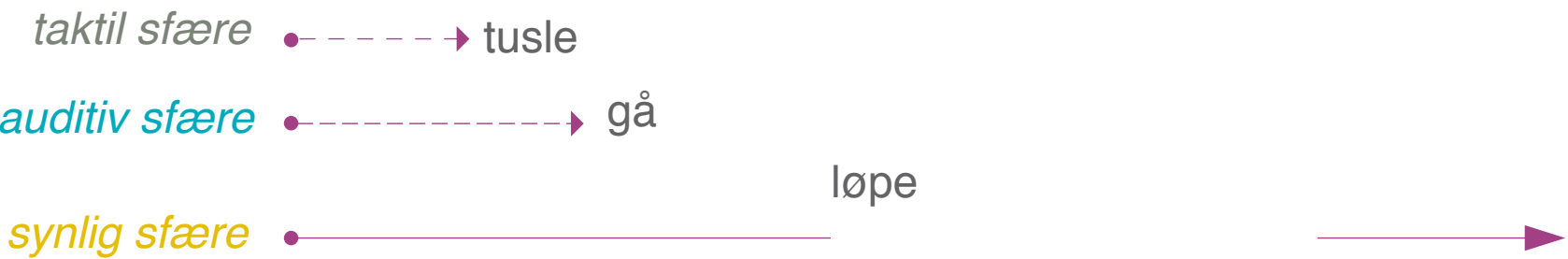
## Å innlede forhold

# Sanseutstrekning definerer rom

En sans danner sfærer mellom hjernen og en ytre omkrets



Sanseutstrekning  
og bevegelse



Sanseutstrekning  
og tidsrom

Der, da

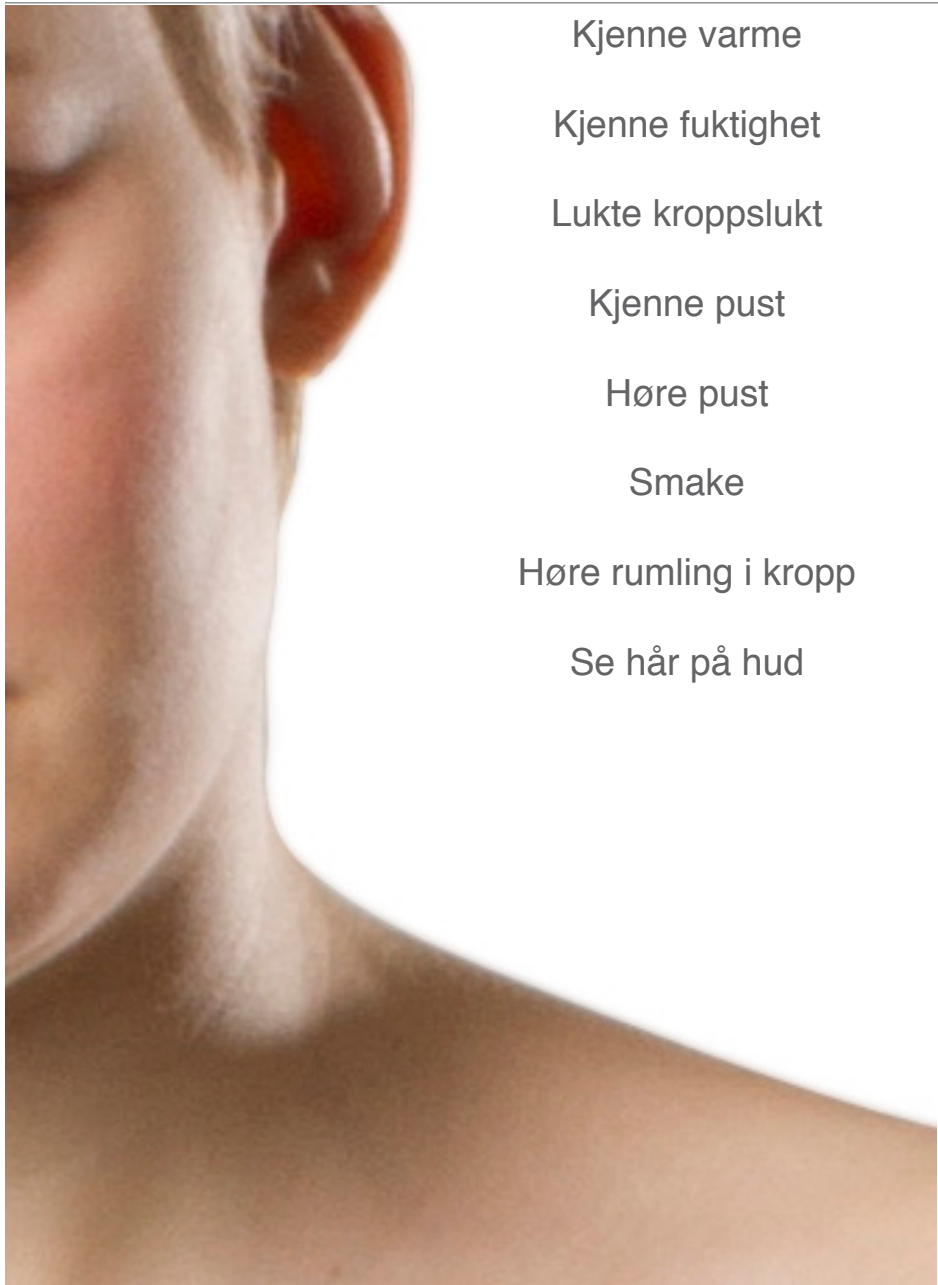
Her, nå

Der, når

Sansing og avstander - sosiale rom

Sanseinntrykk nærmere enn 45 cm

\*Dimensjonsinndeling hentet fra Jan Gehl, "Byer for mennesker"

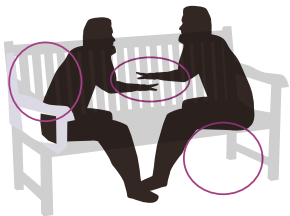


- Kjenne varme
- Kjenne fuktighet
- Lukte kroppslukt
- Kjenne pust
- Høre pust
- Smake
- Høre rumling i kropp
- Se hår på hud



Lukte gress og jord  
Kjenne fuktighet  
Se vanndråper  
Smake vanndråper  
Tenke på ting som vokser, vår  
Høre de som bor i gresset.

I denne avstanden går oppfattelsen av omgivelser mye på taktile inntrykk. Mennesker som bruker rullestol kan ha problemer med å komme nært nok.



*Sansefriske:* 45 cm er intimsone for denne gruppen.  
- vanlig avstand for ryggstøer, stolben, stolseter og andre flater som har direkte kontakt med kroppen.  
- innenfor en armlengde.

*Døvblinde:* dette er den eneste avstanden de kan kommunisere i. Fordi denne gruppen kommuniserer taktilt, er 45 cm sosialt til offentlig avtand

*"Rullende":* For mennesker som bruker rullestol kan det være vanskelig å komme seg så nær inntil noen eller noe annet på eget initiativ.

Intim avstand - taktil avstand

Sterkt sanseinntrykk av et utsnitt, *her*

Samvær

Å innlede forhold



Sanseinntrykk fra 45 til 120 cm



Se farge på øyne

Se humør

Se/kjenne rødming

Høre hår som faller

Høre hvisking



Se hvor mange de er i en gruppe og hvor tett de står  
Lese gresstråene som like  
Lukte eng  
Kjenne gresset kile mellom tær når du går over

I denne avstanden kan man lese sammenhenger taktilt og høre sammenhenger.



*Sansefriske:* om mennesker i denne gruppen, som ikke har et intimt forhold eller invitasjon til å innlede et, beveger seg innenfor en arm lengde, vil det oppleves ubehagelig for den som bli tilnærmet (eller *fomærmet*).

*Svaksynte og hørselshemmede:* denne gruppen (med mindre de snakker døvespråk) har 45 til 120 som sosialavstand.

Personlig avstand - en armlengde

Sanseinntrykk av en gruppe, *her*

Samhold

Å innlede forhold

Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene - sansing og avstander

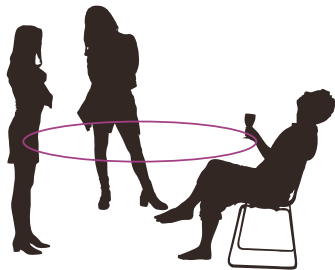
Sanseinntrykk mellom 120 til 370 cm



- Se ansiktsuttrykk
- Høre lav samtale
- Lese ansiktsuttrykk
- Se klær, hårsveis
- Høre tripping



- Løpe over
  - Se gressletten
  - Kjenne at den er glatt
  - Lese den som en flate
- I denne avstanden kan det visuelle inntrykket kan også oppfattes auditivt.



- Sansefriske:* denne avstanden indikerer et personlig forhold, der man er komfortable med hverandre, for denne gruppen. Samtaler er en koreografi i denne avstandssonen. Man lener seg frem og tilbake, går nærmere og lengre ifra.
- Sansehemmede:* med forbehold om at dette varierer veldig, har disse en annen koreografi. Den slutter når avstandene går utenfor den nære sfære. Det er derfor viktig at det finnes *bli* rom av denne størrelsen i offentlige rom. For *rullende* er det hovedproblemet annen øyehøyden enn de andre. Det er også forskjell på hva rulling og subtil lening kommuniserer.

Sosial avstand - samtaler mulig

Sanseinntrykk av en flate, *her*

Sammenheng

Å innlede forhold

Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene - sansing og avstander



Sanseinntrykk lengre borte enn 3,7 meter

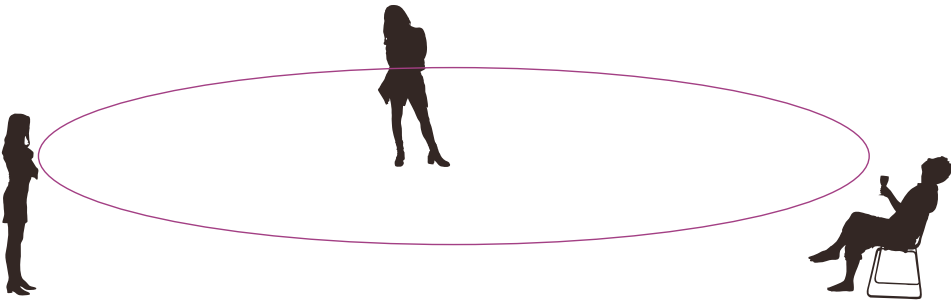


- Se gestikulering
- Høre vanlig samtale
- Lese ansiktsuttrykk
- Se klær, hårsveis
- Høre tripping



- Se området
- Se hva som definerer området
- Snakke med de mellom deg og området.
  
- I denne avstanden trenger du syn for å forholde deg.

- Sansefriske:* dette er grensen for når en samtale er mulig for disse.
  
- Svaksynte:* for en som har innsnevret synsfelt er dette sosial avstand. Herfra kan de se hele ansiktet til den de snakker med.
  
- Døve:* for denne gruppen er dette sosial avstand, om man er i en større gruppe. Man setter seg i sirkler i denne avstanden og har flere samtaler gående på en gang.



Offentlig avstand - en samtale av gangen

Sanseinntrykk av et område, *der*

Oversikt

Å innlede forhold

Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene - sansing og avstander

Sanseinntrykk fra 3,7 til 7 meter

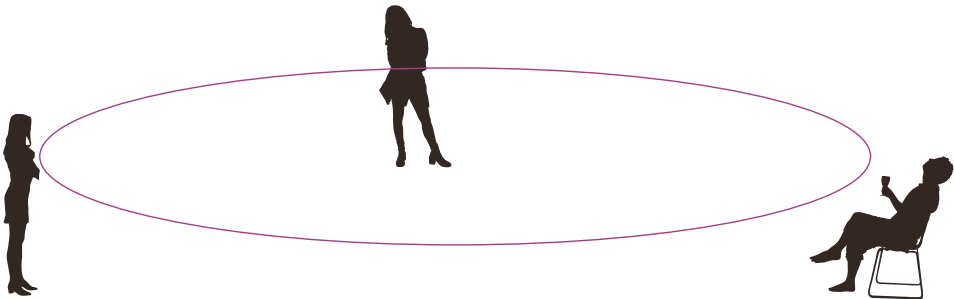


Samtale mulig  
Mulig å skjønne gestikulering



Se området  
Se hva som definerer området  
Snakke med de mellom deg og området.  
  
I denne avstanden trenger du syn for å forholde deg.

*Sansefriske:* dette er grensen for når en samtale er mulig for disse.  
  
*Svaksynte:* for en som har innsnevret synsfelt er dette sosial avstand. Herfra kan de se hele ansiktet til den de snakker med.  
  
*Døve:* for denne gruppen er dette sosial avstand, om man er i en større gruppe. Man setter seg i sirkler i denne avstanden og har flere samtaler gående på en gang.



Samtale grense

Sanseinntrykk av et område, der

Oversikt

Å innlede forhold

Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene - sansing og avstander



Sanseinntrykk fra 25 meter og oppover

Mulig å lese ansiktsuttrykk  
og følelser

Korte beskjeder kan  
utveksles

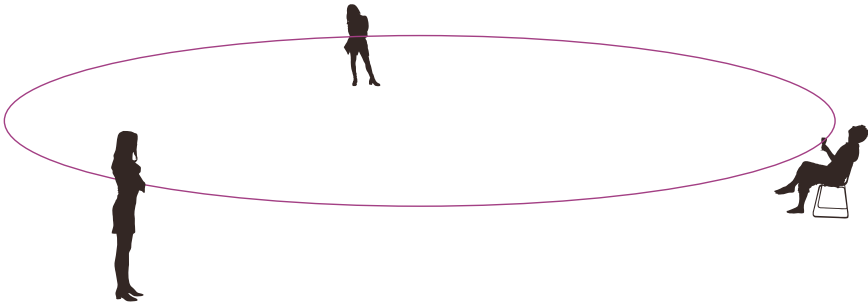


Se at der ute er det en grønn flate  
mellom hus og en vei,  
Minnes om lukten,  
Minnes om dugg,  
Kjenne igjen at flaten er gress  
Assosiere det til et møte  
Vite hvor du er i forhold til  
møtestedet

Denne avstanden er hovedsakelig  
visuell. Den er grensen for å  
utveksle korte beskjeder dersom  
man kan *høre og* se. Den visuelle  
kommunikasjonen er avgjørende  
for å tolke lyden.

*Sansefriske*; denne avstanden  
er høyt ansett som utsikt. Utsikt  
forbindes med kontroll og  
mulighet til forberedelse for det  
som kommer.

*Døve*; denne gruppen er mest  
oppmerksom på bevegelser  
her. De skaper sammenheng  
ved å orienterer seg i forhold  
til referansepunkt på denne  
avstanden.



Kommunikasjonsgrense, ropeavstand

Sanseinntrykk av et landskap, *der*

Utsikt

Å innlede forhold

Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene - sansing og avstander

Kandidat: Mari Takle Stensaker, Veileder: Are Rlsto Øyasæter

# Språkutvikling

## - Med fokus på taktil og auditiv kommunikasjon

Det er behov for større fokus på den taktile og auditive kommuniskasjonen i omgivelsene, i de nære kvalitetene.

Utvikling av et taktilt/auditivt språk deles inn i tre deler:

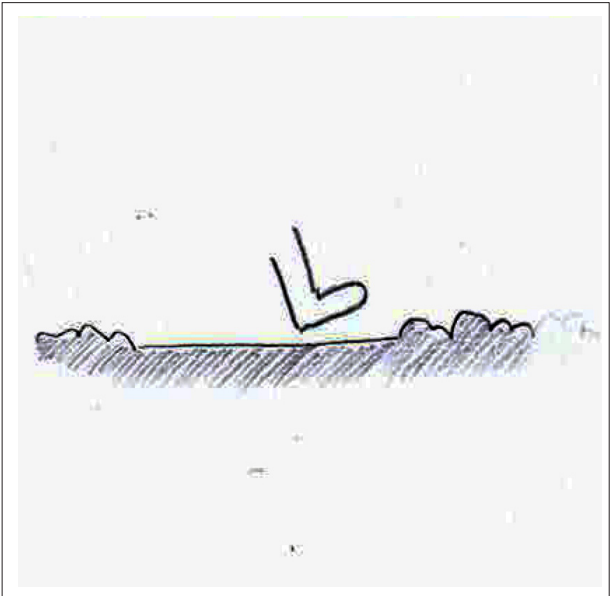
- Å kunne følge en sti, eller en bevegelseslinje, dette er viktig for å vite at man er på riktig vei og for å finne veien tilbake.
- Å kommunisere bedre via det taktile. Det taktile må kommunisere hvilken type bevegelse som egner seg.
- Å kunne orientere seg utifra det taktile/auditive. Et orienteringssystem basert på hvordan ekspertgruppene beveger seg og oppfatter må utvikles også for hørsel og taktil forståelse. Et signalbygg burde ha en signallyd og en signaloverflate.

## Sti - spor av bevegelse



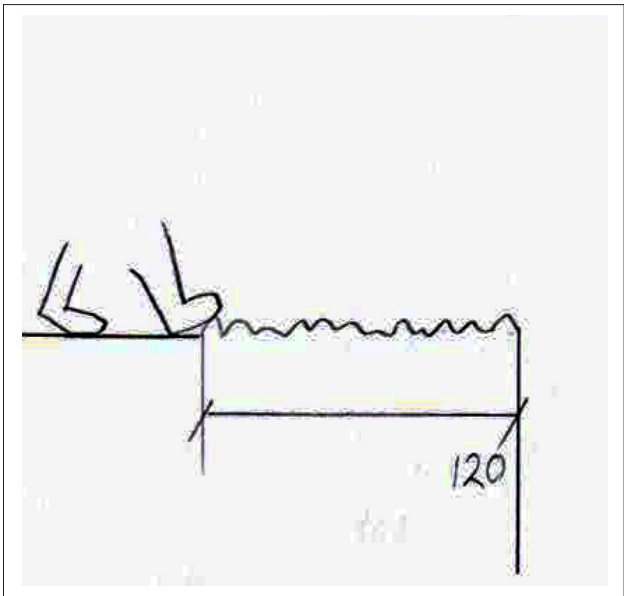
### Dekke som skaper sammenheng

Et dekke som er karakteristisk kan fortelle at det her er det brukt med et visst taktilt språk. Dekket må være rullbart, ha et rekreativt utseende og være godt å gå på. Gummi-asfalt med tilslag av sand øverst tilfredsstiller disse kravene. Det kan nå lages uten miljøgiften PAH, som tidligere har begrenset bruken av det i Trondheim Kommune. Bruken av et særegent dekke på en rekke steder vil skape sammenheng mellom stedene.



### Informativ kant langs gangretning

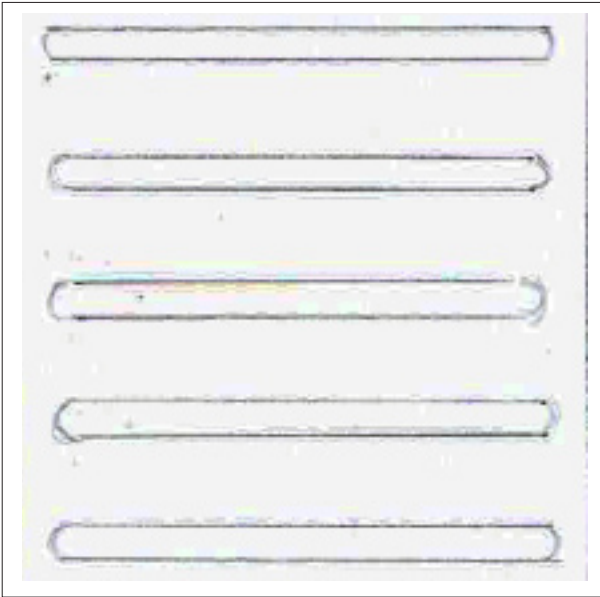
Langs gangsonen legges det felt som kommuniserer noe om hva som ligger utenfor. Denne kanten er i utgangspunktet 30 cm.



### Stopp kant i gangretning

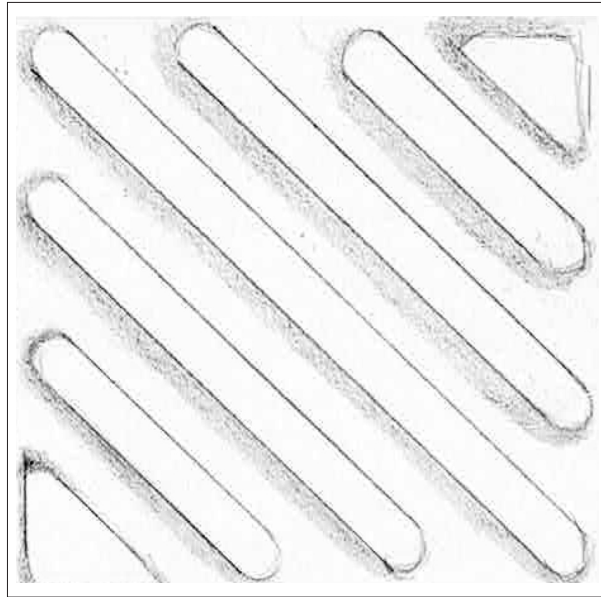
I gangretning legges det opp til en kant som sier “ikke gå på meg” - kantete stener i et felt på 120 cm. Dimensjonen tilsvarer to til tre skritt i gangfart og den er godt synlig. Hvis du ikke ser vil du være så oppmerksom på det taktile gulvet og bevege deg med en fart der ett skritt antageligvis er nok til å stoppe deg. For stakk og hund oppleves feltet som en kant.

## Dekke og fart



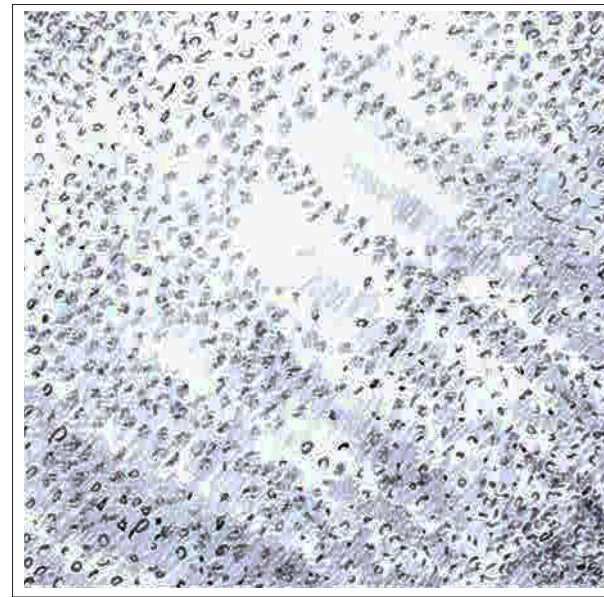
### Oppmerksomhetsfelt

Det universelt kjente oppmerksomhetsfeltet legges i gangretning ved overgangssoner.



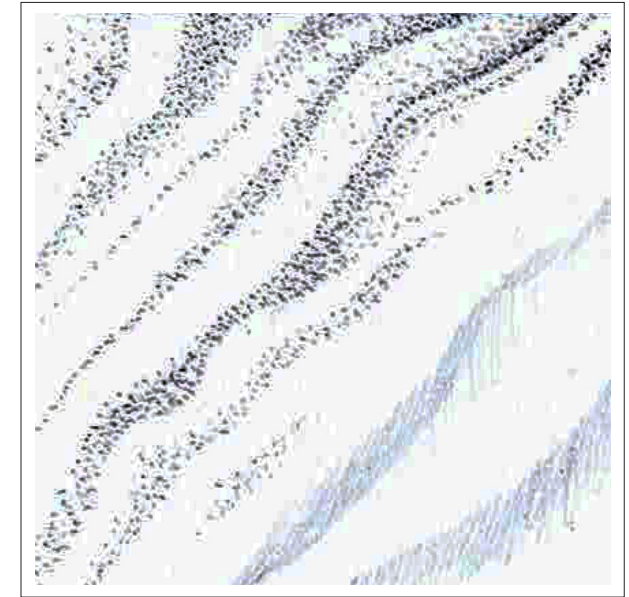
### Sving

Oppmerksomhetsfelt brukt diagonalt, for å signalisere hvilken vei svingen går.



### Hør skritt

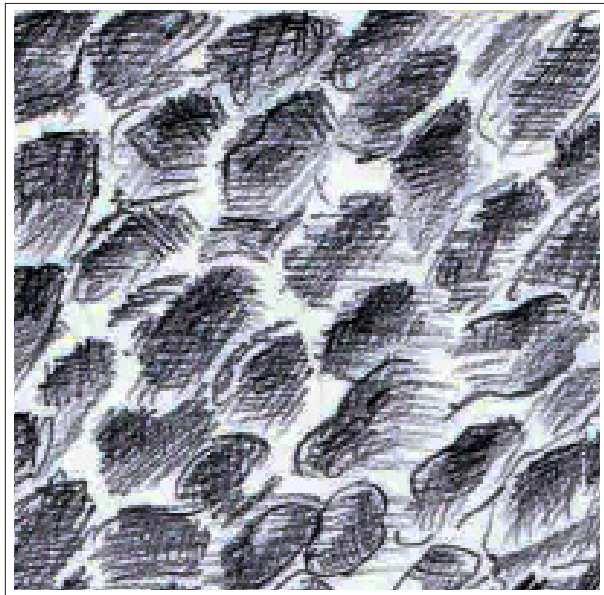
Grus kan føre til nedsatt fart fordi det som et løst dekke er mer slitsomt å gå i. Det lager mye lyd.



### Gå mykt, sakte og stille

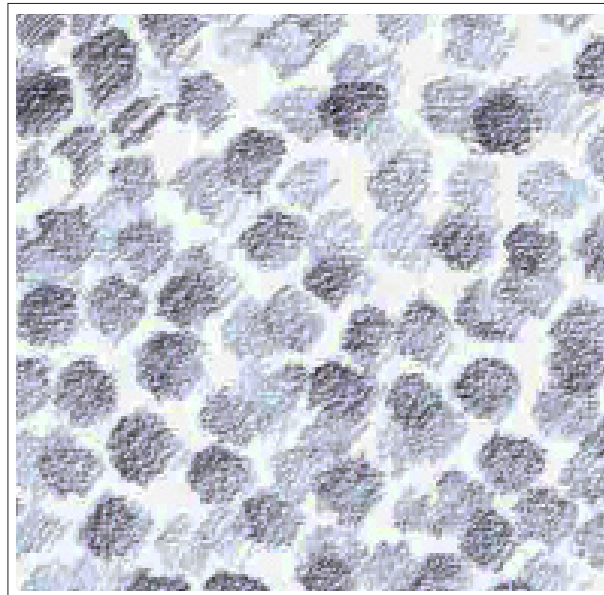
Sand er et dekke som er mer slitsomt å gå på, vanskeligere å rulle på, og som sakker ned farten til den som beveger seg. Skritt går saktere. Lyden av sand er en stille lyd. Sand er en akustisk demper av støy.





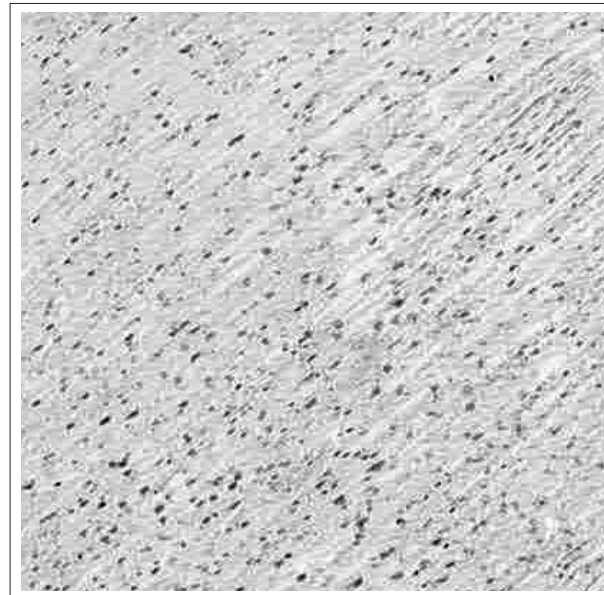
Ikke gå på meg

Kantete stener brukes langs stien der man ikke skal gå, eller rulle, over. De stopper bevegelsen. De er en annen måte å kommunisere et rekkverk i høyder der det ikke er naturlig å bruke rekkverk.



Du er i mellom, på en overgang

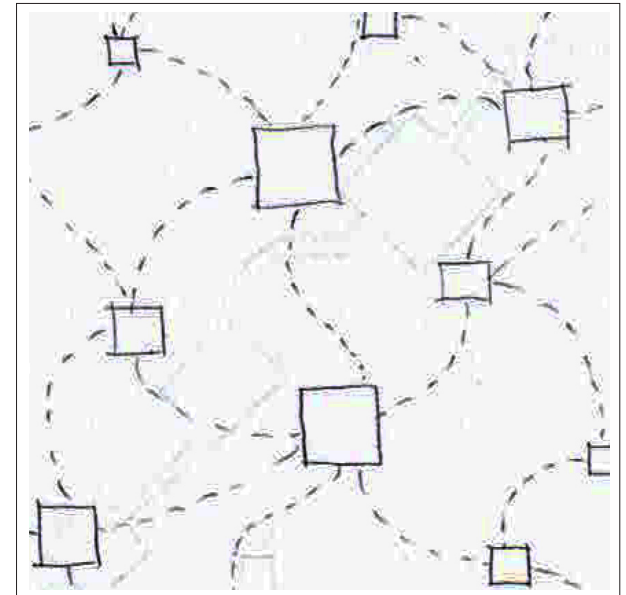
Avrundede stener som er maks 2,5 cm over dekket, slik at de oppfattes av stakk, hjul og føtter. De er tenkt som fargerike for å være et blikkfang som gjør oppmerksom, men dette må tilpasses det konkrete stedet. Det viktige er at kontrasten i forhold til dekkene rundt er tilfredsstillende.



Beveg deg hvordan du vil

Et dekke som gir god friksjon er godt å gå på og er egnet til rask gange, lek og rulling.

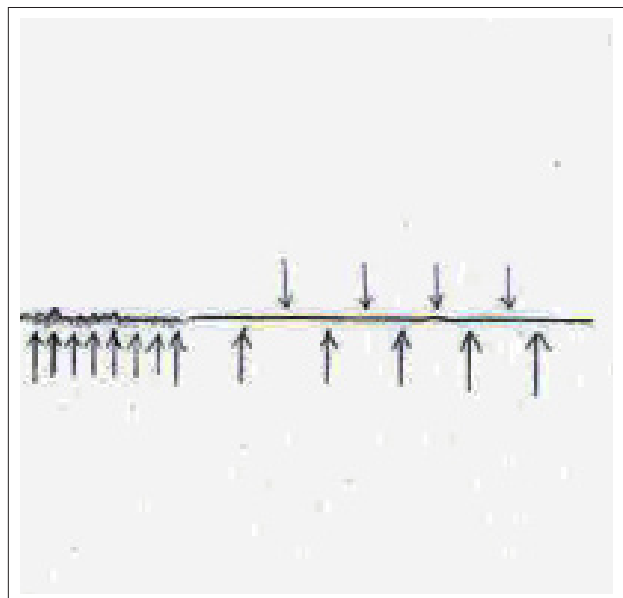
## Orientering



Rytme i bevegelse

Rom sekvensene burde legge opp til en rytme i hvor det er hvilesteder og aktive soner, gater og torg, bakker og repoer. Dette gjelder ikke bare for bevegelseshemmede. På samme måte burde det være en rytme mellom stille områder og områder med mye støy i byen. Det burde også finnes en variasjon i akustisk/taktilt stimulerende steder og steder for bevegelse fra A til B.





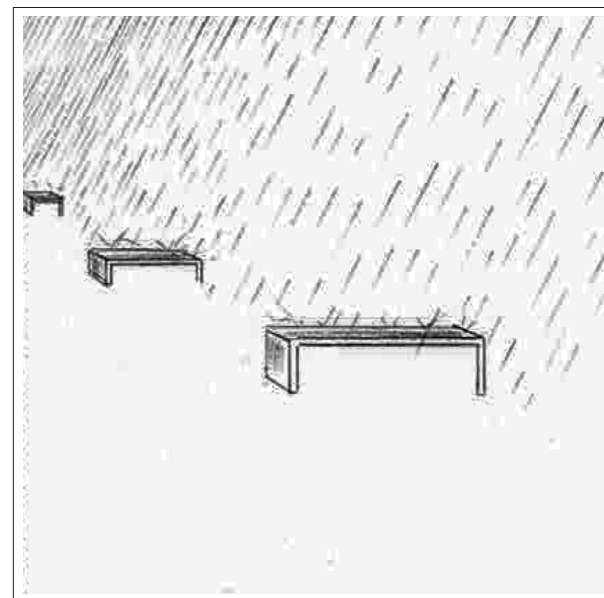
Dekke som gir etter

Et dekke som kommuniserer via taktilitet og den vestibulære sansen er nødvendig for lesbarheten for de uten syn. Man må skjønne i løpet av to skritt om man er på et gulv til å gå på, i en overgang eller et sted som ikke er til å gå på.



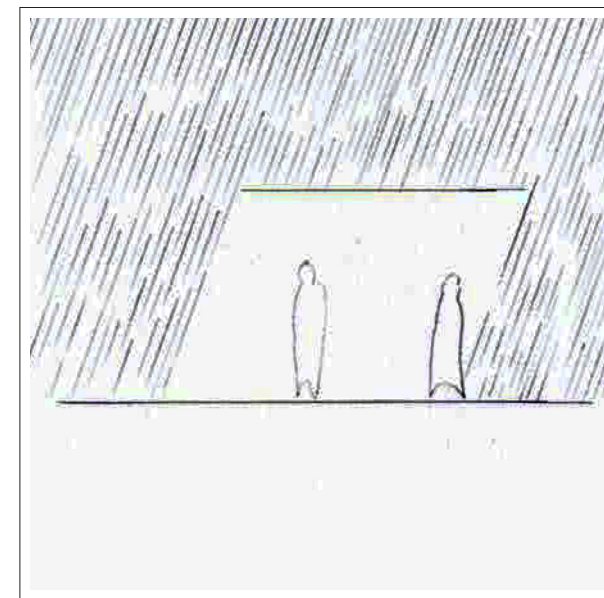
Nær vegetasjon

At vegetasjonen er nær vil gjøre opplevelsen av den mer intens eller for andre - i det hele tatt sansbar. Karakteristisk vegetasjon kan brukes for å bidra til gjenkjennelse av områder som er utformet for å kommunisere til alle sanser. Vegetasjonen kan fungere som "luktestasjon" for å skape soner som gir sterke sanselige impulser.



Akustiske "staker"

Vind er "en blind manns tåke" og regn forandrer også de akustiske forholdene. Blikkbeslag gir en beroligende og tydelig lyd, med en avstand på ca 7 meter kunne de fungert som akustiske staker. Hør lyd#7



Temporær forsterking av rom

Vann og vær kan forsterke arkitektoniske elementer, det kan høres og føles. Denne midlertidigheten kan forsterke opplevelsen av at tiden går.

# I forhold til et mentalt referansesystem

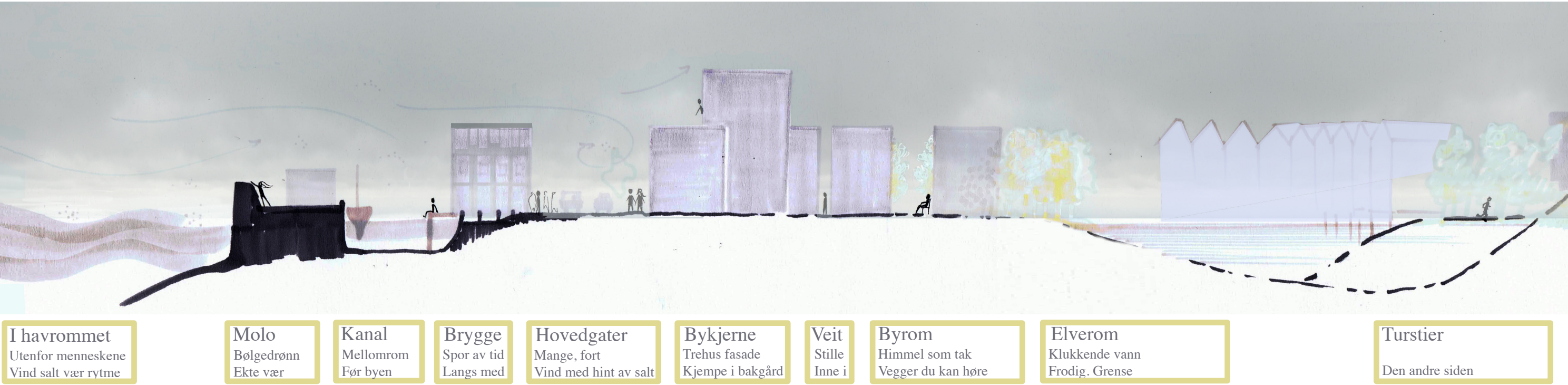
## erfaring, fortid

Bevegelse betyr kontinuerlig endring av legemets posisjon. Det må alltid beskrives i forhold til noe, til et referansesystem eller i forhold til andre legemer.

## Byplan blikk

Ved å bevege deg gjennom byens rom, blir byens struktur satt i sammenheng. Det skapes et referansesystem som gir deg en overordnet forståelse av hvor du er. Det er grunnleggende for å inngå et forhold med omgivelsene. For å stimulere til bevegelse i byen er det viktig at byens sekvenser av rom stimulerer sansene på en positiv måte.

## Konseptuelt snitt av bystruktur



## Å innlede forhold



# Rekreativ bevegelse

## En sti mellom punkter av interesse

En sti er spor av en repetert bevegelse. En sti kan nedtegnes for å forklares til andre, slik at de som ikke er komfortable med å orientere seg i et område, ikke må utforske på egenhånd. Det gjøres noen undersøkelser i spesifikke punkt, forskjellige stier mellom dem og hvordan bildet av byen forandres utifra hvilken sti du velger. Punktene realiseres fysisk, forklaringen av stien digitaliseres, knyttes til en nettside og lastes ned på telefonen.

### Valgte punkt

<i>Stille rom</i>	Himmel som tak Vegger du kan høre
<i>Vertikalen</i>	Klukkende vann Frodig, Grense
<i>Randsonen</i>	Mange, fort Vind
<i>Piren</i>	Bølgedrønn Ekte vær
<i>På kanten</i>	Utenfor menneskene Vind salt vær rytme

Punktene er valgt fordi en bevegelse gjennom dem vil gi et godt bilde av byens struktur. Det er fokus på Midtbyen, fordi det er hensiktsmessig å holde seg til en kompakt by med relativt flat topografi.

I tillegg tar *Randsonen* og *Stille rom* opp et særskilt behov i den sansehemmede brukergruppen. *På kanten* tar tak i et behov om tilpasset badeplass. *Vertikalen* er et punkt i kommunenes plan om almenninger på Kalvskinnet, som ikke er mulig å utformes universelt og derfor ikke blir noe av. *Piren* er interessant i forhold til konseptet og er valgt for å utforske hvordan opplevelsen her kan forstås av alle sanser.

Stien tar utgangspunkt i Gatebruksplanen for Midtbyen fra 2007 som trer i kraft i disse dager. Her representert av rekreasjonsruter, trealléer og rekreasjonsarealer.

- Valgte punkt
- Mulig sti
- Park
- Rekreasjonsarealer
- Treallé
- Rekreasjonsrute



## Å innlede forhold

Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene - I forhold til et mentalt referansesystem (nedskalert)

Kandidat: Mari Takle Stensaker, Veileder: Are Rlsto Øyasæter



# Ulike stier gir ulike mentale referansesystem



Lav stigning

Denne stien er tenkt for de som er spesielt opptatt av at stigningen skal være jevn. Den oransje sonen er regulert til å være universelt utformet i gatebruksplanen for Midtbyen fra 2007. Området utvider seg mot 2025, når hele byen skal være universelt utformet. Den turkise sonen viser ny bussterminal. *Stille rom* og *Randsonen* er tenkt som “hvilestasjoner” i nærheten av busstasjonen. Området er nesten overlappende med hovedområdet synshemmede får opplæring i.



Fra A til B

Raskeste rute mellom punktene, fra A til B. Stien er egnet for blinde ettersom svingene er tilnærmet rettvinklede, strekkene er korte mellom hver sving og gjør det lettere å bedømme avstanden. Den går gjennom området blinddeforbundet har opplæring i. For svaksynte og de som ser er den egnet fordi den går gjennom steder i byen som er lett å kjenne igjen. Eksempler er kinoen, Nidaros, Torget, Stiftsgårdsparken.



Tegnoversikt

Interaktivt kart med oversikt over hvor det jobber folk som snakker tegn, hvilke begivenheter det er bestilt tolk til. Dette er viktig fordi den språklige/kulturenne barrieren er det største hinderet for mennesker som er døve.



A. Havet



B. Moloen på Piren



C. Skuret café



D. Gårdsrom



E. Veit



F. Stiftsgårdsparken

## Å innlede forhold

Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene - I forhold til et mentalt referansesystem

Kandidat: Mari Takle Stensaker, Veileder: Are Risto Øyasæter





### Langs vannet

Orientering utifra vann som grense og stedenes forhold til vannet. Karakteren på de forskjellige “vann rommene” er forskjellig. Stien understreker et område, det relativt flate område Midtbyen og Øya hvor det er gunstigst å tilrettelegge for bevegelseshemmede på grunn av stigningen og tettheten av funksjoner og sanseimpulser.



G. Torget



H. Gåsaparken



### Tilbake i tid

Historisk rute. Her beveger du deg i veitestrukturen som fortsatt finnes og forbi gamle gårdsrom. Du kan velge å høre på en fortelling om hvordan man tidligere brukte disse rommene, for eksempel:

“Gårdsrom holdt dyr og pliktet å ha et sted for vannlating for den omstreifende. Veitene forandret karakter om dagen og natten. Om dagen var portrommene du går forbi i denne veita åpne og dannet små lommer langs veita. I dette gårdsrommet holdt bakeren til. Om natten lukket de portrommene.”

Disse veitene og gårdsrommene er på grunn av dimensjonene noen av de mest “sansbare” rommene i byen. De gamle bevegelseslinjene går på tvers av vanligste vindretning, i ly bak bygningsmassen. Fordi veitene er så lange, smale og sammenhengende går det an å høre retningen, veggene og åpningene når man beveger seg gjennom dem.



### Stille sti.

Ruten kan følges om man vil ta seg gjennom byen med så lite støy som mulig og oppleve behagelige rom akustisk sett. Pausepunkt:

- 1) Omringet av vann *På kanten*, forskjellig akustikk mellom blikkstilte og bølger.
- 2) I ly på *Piren*.
- 3) Skuret café. Café uten kaffe latte. Her hører du kanalen, båter komme og gå, vind leke med vaiere i master.
- 4) Fra Skuret café tar du Fløtmann roferge over til Ravnkloa.
- 5) Inn i det Stille rommet. Sand, mose og grønne vegger.
- 6) Plassen utenfor kinoen. Løvtrær med lett løvverk. Lyd #5
- 7) Vanninstallasjon utenfor Biblioteksplassen. Lyd #6
- 8) Å gå under et stort bygg, Bankplassen.
- 9) Vanninnstallasjoner *Randsonen*.
- 10) Fontene i park Stiftsgårdsparken.
- 11) Høye trær og trinn på jord, Vår Frue Kirke. Lyd # 8
- 12) St Jørgensveita, lave hus og brostein. Portrom. Lyd # 10
- 13) Gåsaparken.
- 14) Gressbakke vendt mot Marinen.
- 15) Park.
- 16) Utsiktspunkt Vertikalen.

### Å innlede forhold

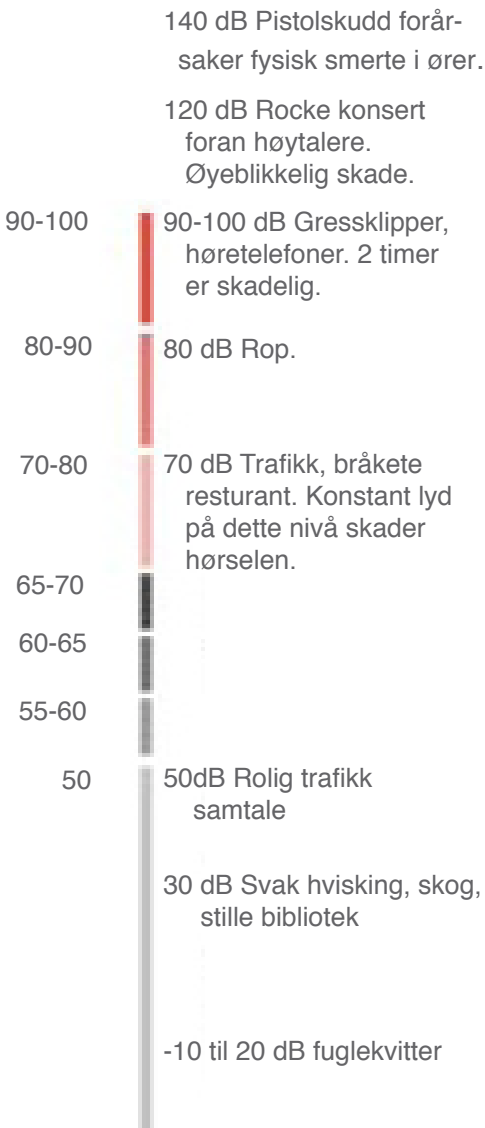
Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene - I forhold til et mentalt referansesystem

Kandidat: Mari Takle Stensaker, Veileder: Are Rlsto Øyasæter

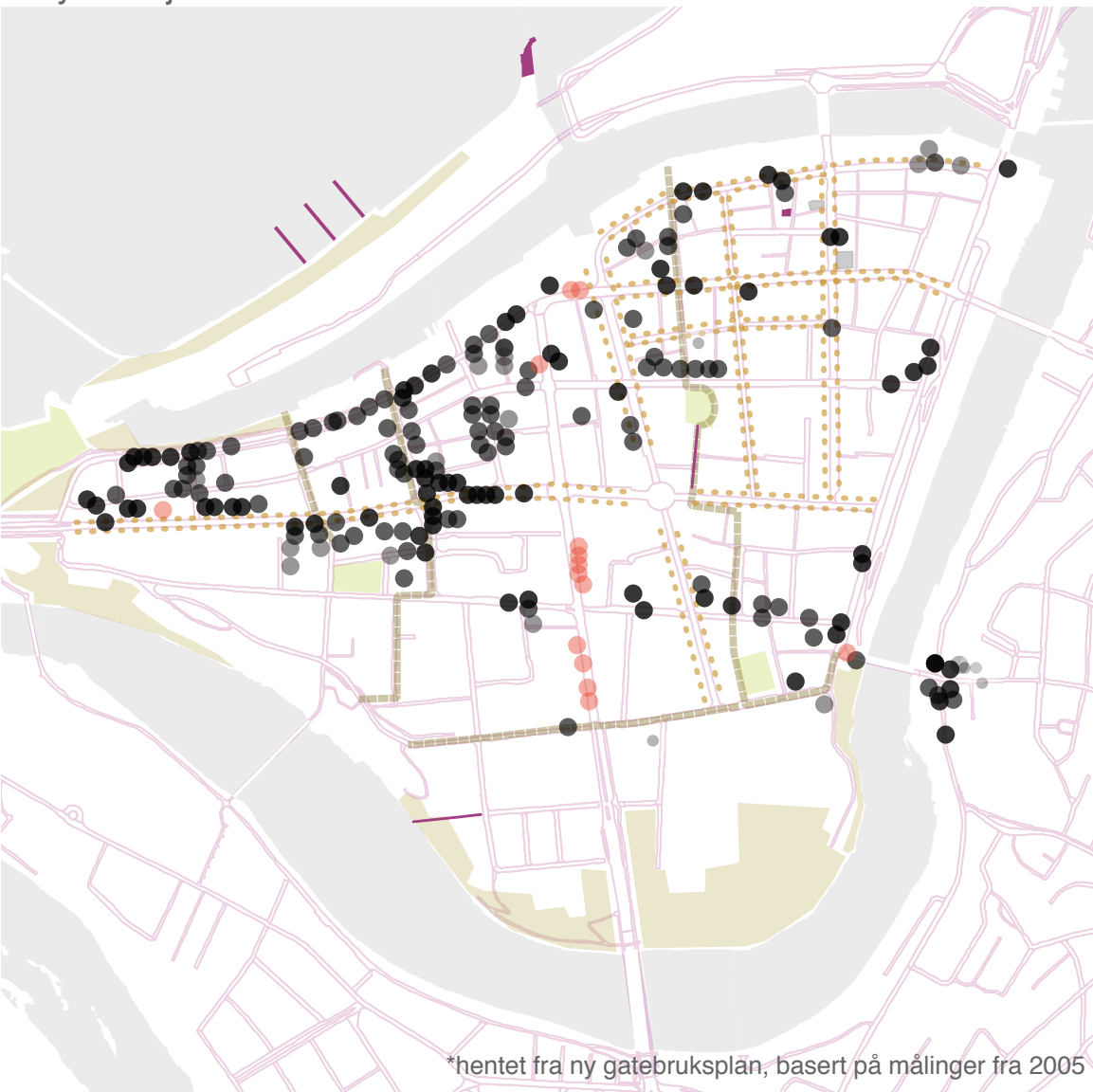


- 1) På piren
- 2) Inn til det *stille rommet*
- 3) Til Olav T. fra Danielsbakerveita
- 4) Fra Olav T. og inn Kattveita
- 5) Plassen utenfor Nova Kino
- 6) Plassen utenfor biblioteket
- 7) Blikk beslag utenfor Saldo Cafe
- 8) Regn på våt jord Vår Frue Kirke
- 9) St Jørgensveita
- 10) Portrom St Jørgensveita
- 11) Under Gamle Bybro
- 12) I enden av Munkegata
- 13) Mot Nidaros
- 14) Pytt på Marinen
- 15) Elgseter bro
- 16) Ned mot elven ved *vertikalen*
- 17) Fra Torget til Stiftsgårdsparken
- 18) Dromedar Cafe ved Bakke bru

Desibel diagram



Støysituasjon Trondheim



Å innlede forhold

Bevegelse - Å innlede et forhold med omgivelsene - I forhold til et mentalt referansesystem (nedskalert)