

Et naturmateriale i byen

Kasper Prochownik, 5311

Marie Hjørnholm, 5304

Bosætning, Økologi og Tektonik

Kasper Prochownik, 5311 og Marie Hjørnholm, 5304

Afgang forår 2018

Det Kongelige Danske Kunstakademis Skole for Arkitektur

Institut for Bygningskunst og Teknologi

Kandidatprogram: Bosætning, Økologi og Tektonik

Vejledere:

Nee Rentz-Petersen

Matthew Phillips

Udvalgte FN's verdensmål:

3 Sundhed og trivsel

11 Bæredygtige byer og lokalsamfund

12 Ansvarligt forbrug og produktion

13 Klimainsats

15 Livet på land

INDHOLD

5	Afsæt
	Arkitektonisk potentiale
9	Et nyt materiale i byen
11	Fra biprodukt til ressource
13	Byggeskik
	Relevans
17	Populærkultur i mellemstørrelse
19	Forenings- og kulturliv
	Stedet
23	Østerbro
26	Gasværksgrunden
27	Karakter
	Opgaven
30	Arkitektonisk intention
31	Æstetisk potentiale
32	Rumprogram
33	Afleveringsformat
36	Litteratur
37	Appendix

AFSÆT

Naturlige byggematerialer som strå, halm og ler er i Danmark kun benyttet i mindre omfang udenfor større byområder. Materialerne besidder en lang række fysiske kvaliteter samt æstetiske og arkitektoniske potentialer, vi mener kan bidrage til en urban kontekst.

København mangler et spillested der kan rumme koncerter i mellemstørrelse. Hovedstaden tiltrækker stadigt flere kunsternavne i stadionstørrelse, og Royal Arena i Ørestaden har gjort at musikken har kunne flytte ud af idrætsparken, og ind i egnede faciliteter. Men populærkulturen i mellemstørrelsen har ringe kår.

Kulturarrangementer der tiltrækker 2-6000 mennesker henvises til uegnede alternativer, såsom byens sportshaller, som ikke beriger hverken den arkitektoniske eller akustiske oplevelse, som koncertgængere ønsker eller fortjener.

Der ligger en rationalitet og generøsitet i at bruge de rum, byen allerede har til rådighed. Disse dobbelt-funktionelle bygninger sikrer et varieret liv i byen, samt en fornuftig udnyttelse af kvadratmeter.

Rum for kulturliv skal og bør være mere end blot læ for regnen og ly for vinden. Arkitekturen bør matche indholdet, og tektonikken understøtte programmet.

Vi ønsker at etablere et hus, der er egnet og beregnet til at huse kultur- og foreningsliv under samme tag. Formålet er at skabe et sted der kan imødekomme det behov, København har for et kvalificeret hjem til musik, sport- og foreningsliv i mellemstørrelse. Tektonisk ønsker vi at undersøge naturlige byggematerialer og hvad de arkitektonisk kan bidrage med i en urban kontekst, samt gøre brug af deres egenskaber for indeklima og akustik.

Vil vil derfor arbejde med projektet på 2 niveauer:

- / Et studie af stråmateriale og dets egenskaber/
- / En bygning der forankrer sig i lokal miljøet/



ARKITEKTONISK POTENTIALE



ET NYT MATERIALE I BYEN

I en bymæssig kontekst er strå et fremmed element. Flertallet forbind-er halmhuse med selvbygger mentalitet og hippiesamfund på Djurs-land, og stråtage med bondegårde, ikke storbyens maskinelle puls. Den gængse holdning til stråmaterialer i byggebranchen er stadig mødt med skepsis, men hvorfor egentlig det?

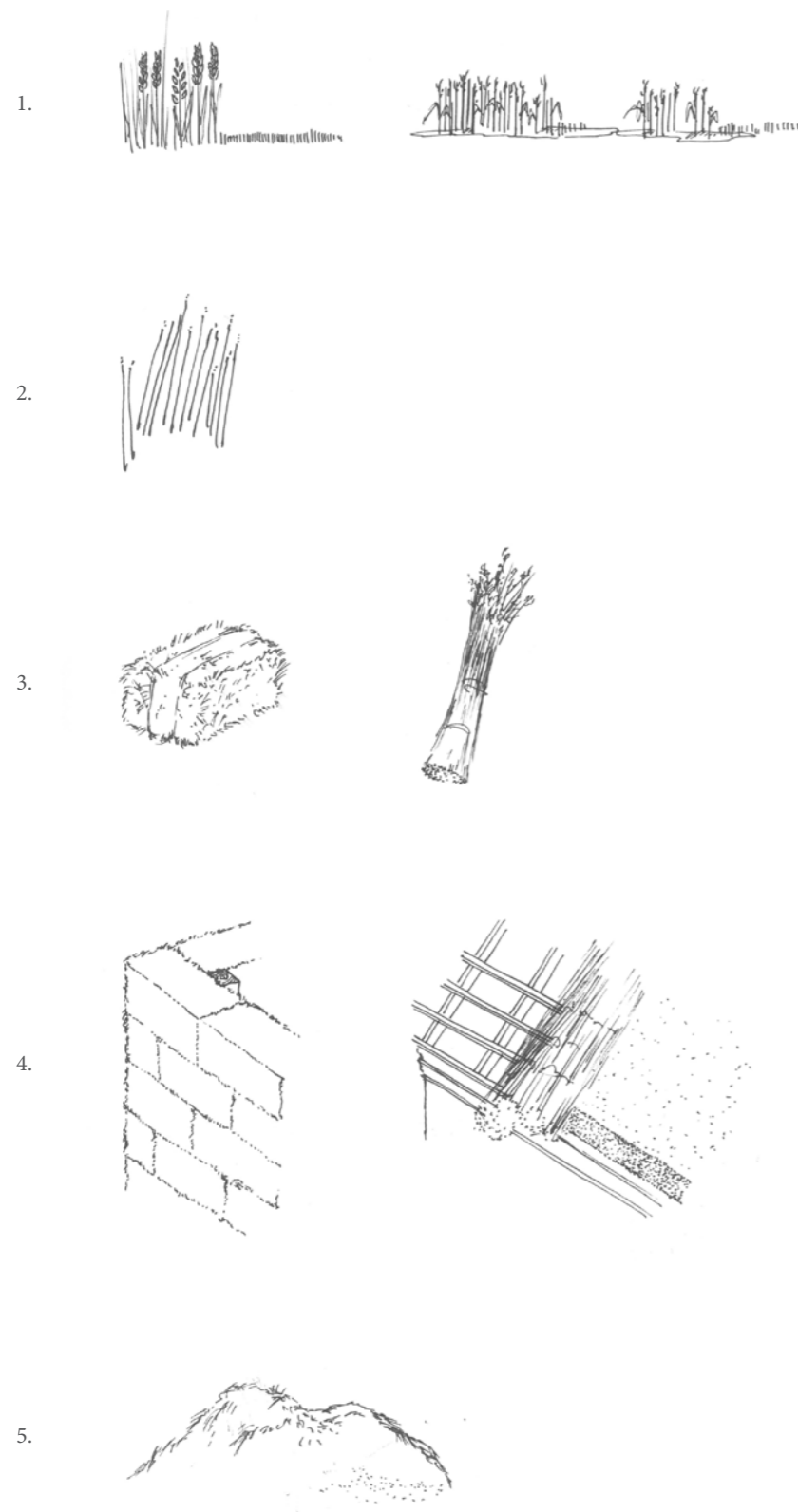
Vi står i Danmark tilbage med en stor ressource i stråmaterialer fra landbruget og vedligehold af naturområder. At bygge med strå kræver en større grad af planlægning end ved brug af konventionelle bygge-materialer. Dette er byggebranchen endnu ikke omstillet til. Halmballer og neg er uhåndterbare og logistisk krævende at transpor-tere. Det er ikke et materiale man henter i det lokale byggemarked, så hvis man vil bruge det i byen, kræver det omtanke. På trods af dette, vurderes den største skepsis at være bundet op på en usikkerhed i det ikke-erfaredede - at det er noget nyt. Hvis vi kigger mod ex. Holland og Tyskland, har stråmaterialet en enorm fremgang i byggebranchen, både indenfor private huse og større byggerier.¹

Men hvad sker der når et fremmed-element introduceres til byen? Byen er rektangulær og antyder retning og bevægelse. Strå er blødt og stritter i alle retninger uden målrettet form, og skiller sig ud i en urban kontekst. Mødet mellem det bløde materiale og byens hårdhed, skaber formmæssig kontrast og konflikt.

Vi ser et potentiale i et kontrast-skabende materiale i en bymosaik af hårde flader. Konflikten kan bidrage til identitetsdannelsen for et nærmiljø og blive lokale vartegn, man som borger identificerer sig med. Ved at bryde et materielt sprog, gøres der opmærksom på ikke blot det nye men det eksisterende, og nærmiljøet hyldes igennem kon-trasten.

I vores projekt vil vi synliggøre stråmaterialets stoflighed og-karakter, i håb om at forankre en lokal stolthed gennem et al-ternativt byggemateriale. Vi vil kigge mod tækkefaget og dets evne til at arbejde med strå, for at skærpe formsproget af et naturligt materiale, uden at skjule dets oprindelse eller vildskab. Projektet søger at introducere et nyt materielt alternativ i byen, til en branche midt i en grøn omstilling.

1. Holland og Tyskland især er banebrydende indenfor byggeri med halmelementer, der tillad-er maksimal udnyttelse af halms egenskaber, og samtidig reducerer dets svagheder.



Figur 1. 1. Ewig fornyelig ressource 2. Restprodukt 3. Produkt 4. Byggemateriale 5. Kompost

FRA BIPRODUKT TIL RESSOURCE

Det anslås at vi i Danmark har omkring 2.5 mio. tons halm der ikke bliver udnyttet i dag. Det er et biprodukt fra landbruget og en hurtigt fornyelig ressource, der næsten ingen forarbejdning kræver.² En stor del af dette overskud bliver brugt til strøelse, foder eller brændsel. Kun en næsten usynlig procentdel bliver udnyttet i byggebranchen, til trods for at vi lever i et samfund med et skarpere fokus på ressourceknaphed og alternative byggematerialer.

Bygge- og anlægsaffald udgør omkring 30% af Danmarks samlede affald.³ Denne mængde har aftvunget forskning i en økologisk tektonik, hvor naturlige selvgenererende materialer er en overset ressource der i Danmark endnu ikke har fundet sin plads i byen og det byggede. I tankegangen om at nedbringe mængden af affald, er materialevalg en vigtig faktor på vejen til en mere CO₂-neutral byggeskik.

I et landbrugs-intensivt land som Danmark, er halm et restprodukt og en økonomisk bæredygtig ressource, hvor de eneste 'tilsætningsstoffer' er den snor, der binder halmen sammen.

Strå er en hurtigt fornyelig ressource, der modsat fx. træ, kan sås og høstes inden for kun et år. Endnu nemmere er det at bortskaffe i forbindelse med nedrivning, da det kan komposteres. *Se figur 1.*

Strå er et CO₂-neutralt produkt, der indgår i et vedvarende kredsløb når det brændes eller komposteres. Som tæt sammenpresset er halm ekstremt svært at antænde, grundet stråets gode evne til at transportere varme og fugt. Samme egenskab bidrager til et både sundt og behageligt indeklima i halmbyggede huse året rundt, da materialet tillader huset at ånde, mens man med tækkede tage og facader, beskytter huset ved at aflede vandet - dog med en vis brandfare.

Netop disse egenskaber gør strå til et aktuelt byggemateriale, set i lyset af tidens problematikker og interesse for bæredygtige løsninger.

I vores projekt ønsker vi at lave et materialestudie, hvor vi undersøger og udfordrer materialet på både dets egenskaber og overfladeudtryk, i en anden skala end vi kender det.

Vi ser et potentiale i at introducere og undersøge det oversete materiales kvaliteter i en tæt bymæssig kontekst.

2. *Halm til biogasanlæg*, Hans Otto Sørensen
3. CINARK, Center for Industriel Arkitektur



BYGGESKIK

Brugen af strå og rør som byggemateriale har formet sig i takt med den landbrugshistoriske udvikling, hvor opfindelsen og udbredelsen af tærskemaskiner og mekaniske ballepressere i sidste halvdel af 1800-tallet, gjorde det muligt at binde og presse strå som mere håndterbare størrelser.

Stråmateriale var et restprodukt som blev brugt til strøelse, dyrefoder og sengefyll. Strå og rør har bevæget sig ind i byggeskikken som bundtede neg på tækkede tage, og i form af halmballer som gjorde det muligt at anvende halmen som regulære byggeblokke. Sidenhen rafineredes byggeskikken ved at kalk- eller lerkline væggene og hermed beskytte det skrøbelige materiale mod vejr og vind.

Opførelsen af halmballehuse var til at begynde med primært et nordamerikansk fænomen, hvor væksten af træ var ringe men landbrugsjorden var rig til dyrkning af korn.

Byggemetoden består typisk af en stabling i forbandt af halmballer på en hævet fod eller fundament. Forskellige teknikker bruges hvad enten halmballerne er selvbærende, eller hæftet til træstolper. Rammer med halm som infill er en nyere teknik, der også er udviklet til halmelementer hvor fordelene herved er at elementerne kan produceres allokateret, opbevares og fragtes til byggepladsen. *Se appendix s. 40.*

Stråmaterialelets rolle i byggeriet idag begrænses til kun få eksempler af halmballehuse og tækkede facader, og tilbageskuende romantiske stråtage udenfor byerne.

Friland i Feldballe har de siden årtusindeskiftet eksperimenteret med alternative byggeskikke og er det sted i Danmark hvor halmbyggeri er kraftigst repræsenteret. Projektet udsprang af idéer og drømme fra bl.a. ildsjælen Steen Møller, der siden har udviklet mange projekter på sine visioner om nye økologiske bymiljøer. Alle projekter hvor halm, ler og lignende byggematerialer er kernen i en økologisk og økonomisk tankegang.

Gennem studie af traditionelle og nutidige byggeskikke med naturprodukter, ønsker vi at tilpasse tektonikken til et moderne program, hvor vi vil pålægge materialet så mange egenskaber som muligt, uden at gå på kompromis med form og udtryk.

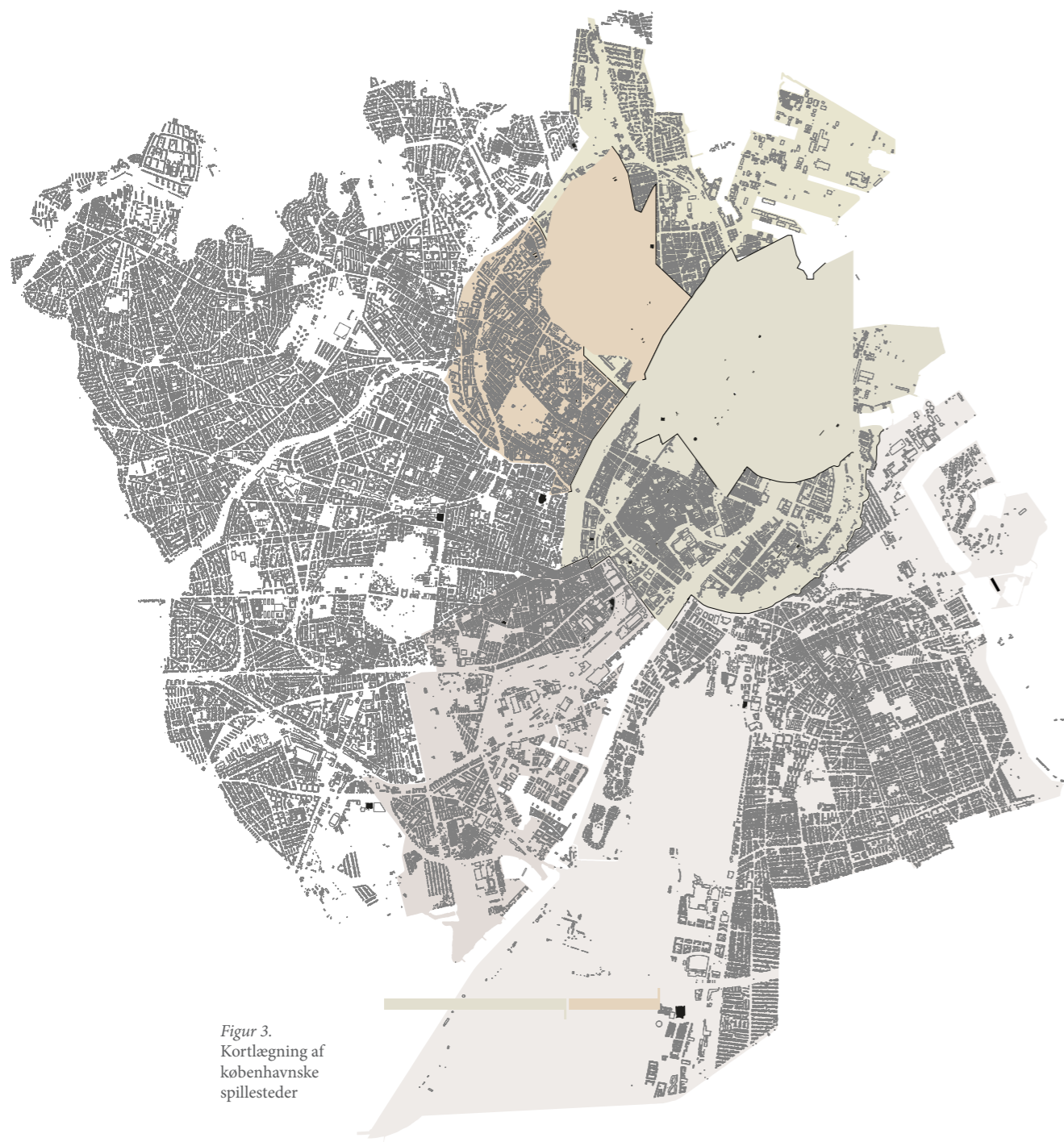
Vil ønsker at arbejde med strå og halm som en direkte formgiver, og ikke blot skjule det i væggene eller hænge på taget.



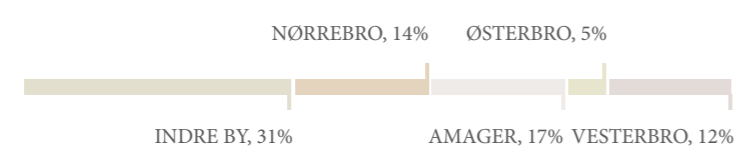
"Hvis der ikke er mellemstore koncertsteder, bliver de her artister enten hensat til små steder, hvor der bliver udsolgt meget hurtigt, eller store steder, hvor man giver folk en dårlig koncertoplevelse, fordi der er for få mennesker."⁵

Musikforsker, Rasmus Rex Pedersen

RELEVANS



Figur 3.
Kortlægning af
københavnske
spillesteder



Figur 2.



Kapacitetsdiagram,
*i antal pers.

POPULÆRKULTUR I MELLEMLØSTØRRELSE

Kulturelle tilbud i København er som i de fleste andre byer koncentreret omkring centrum. København er godt repræsenteret hvad angår mindre spillesteder og Nørre- og Vesterbro har siden Peter Belli og læderjakke, på været talerør for punken, rocken og alt hvad der var lidt anderledes. Frederiksberg og Østerbro repræsenterede i stedet det kropslige og det sunde gennem idræts- og foreningslivet. Foreningslivet er tæt knyttet til lokal stolthed, og et begreb som hjemmebanefordel er accepteret som en valid kvalitet. Sport- og foreningsliv giver identitet til områder i stil med kulturen. Dan Turell har lagt navn til Onkel Dannys Plads på Vesterbro, hvor på Østerbro er det Gunnar Nu Hansen der er blevet udødeliggjort.

Hvis fordelingen af honorarstøtte fra Københavns kommune skal give en indikation om populærkulturens tilstedeværelse, så er Østerbro underrepræsenteret sammenlignet med de andre brokvarterer. Se figur 2.

Parken bliver flittigt brugt til store opsætninger og koncerter, men lyden er under konstant kritik, og græstæppet ødelægges til gene for byens fodboldhold.

Der mangler musik på Østerbro og København er generelt underrepræsenteret af spillesteder i mellemstørrelsen, og det ville klæde byen med alternativer til Valbyhallen, Falkoner og Tap1. *Se appendix s. 39*

Byen mangler en populærkulturel hjemmebane hvor idræts-, forenings- og kulturliv kan bidrage til en lokal hverdag, men samtidig tiltrække sig opmærksomhed langvejs fra.

Der er et hul i Københavns kommunes kulturelle tilbud. Vi ønsker at udfylde den mangel med et kombineret sportshal og spillested, med kapacitet til 2000-6000 mennesker. Med denne tilføjelse ønsker vi at etablere et hus, der kan aktiveres hele døgnet af områdets forskellige interessenter.



George Romney, *crowd before a prophetess*

FORENINGS- OG KULTURLIV

Hvad sportshaller mangler i charme og æstetik, besidder de ofte i nostalgi og minder. For mange mennesker er sportshallen et socialt samlingspunkt, funderet i forenings- og kulturlivet.

I København er der tradition for at bruge byens sports- og messehaller til koncerter og andre kulturelle arrangementer, og K.B. Hallens buede tagkonstruktion vækker minder om The Beatles' første og eneste danske besøg for 50 år siden, i ligeså høj grad som det forbindes med Københavns Boldklub.

Byens sportshaller og arenaer er praktiske til at stuve en større menneskemængde sammen, men materialiteten er ikke skabt til koncertoplevelser. En kulturby som København bør kunne tilbyde bedre rum for kulturelle helhedsoplevelser. Oplevelser som kræver en passende kapacitet, rumlig fleksibilitet, akustik og luftkvalitet.

Vi ser et stort potentiale i at knytte kultur- og foreningsliv sammen og lade de to programmer bidrage til hinanden og et nærmiljø der er stærkt forankret i foreningslivet, men ringe repræsenteret i kulturlivet.

I vores projekt ønsker vi at bevare de værdier der er rodfæstet i foreningsdanmark, og skabe et sted, der kan omfavne populærkulturen og foreningslivet under samme tag.



“Andre haller – i Valby, Brøndby og Forum på Frederiksberg – har været og er stadig rammer for store koncerter, men ingen af dem har den skønhed, atmosfære eller særlige københavnske ånd, der hvilede over bygningen på Peter Bangs Vej. Til gengæld har de endnu dårligere lydforhold end den gamle kæmpe på Frederiksberg.”

Erik Jensen, nekrolog i Politiken om den nu nedbrændte KB-Hal, 2001.

STEDET



ØSTERBRO

Østerbro er ofte betragtet som kedelig og mondant - sidste skridt inden man rykker til whiskeybæltets forstæder nord for banelegemet. Østerbro er barnevogne, barsel og kaffe latte.

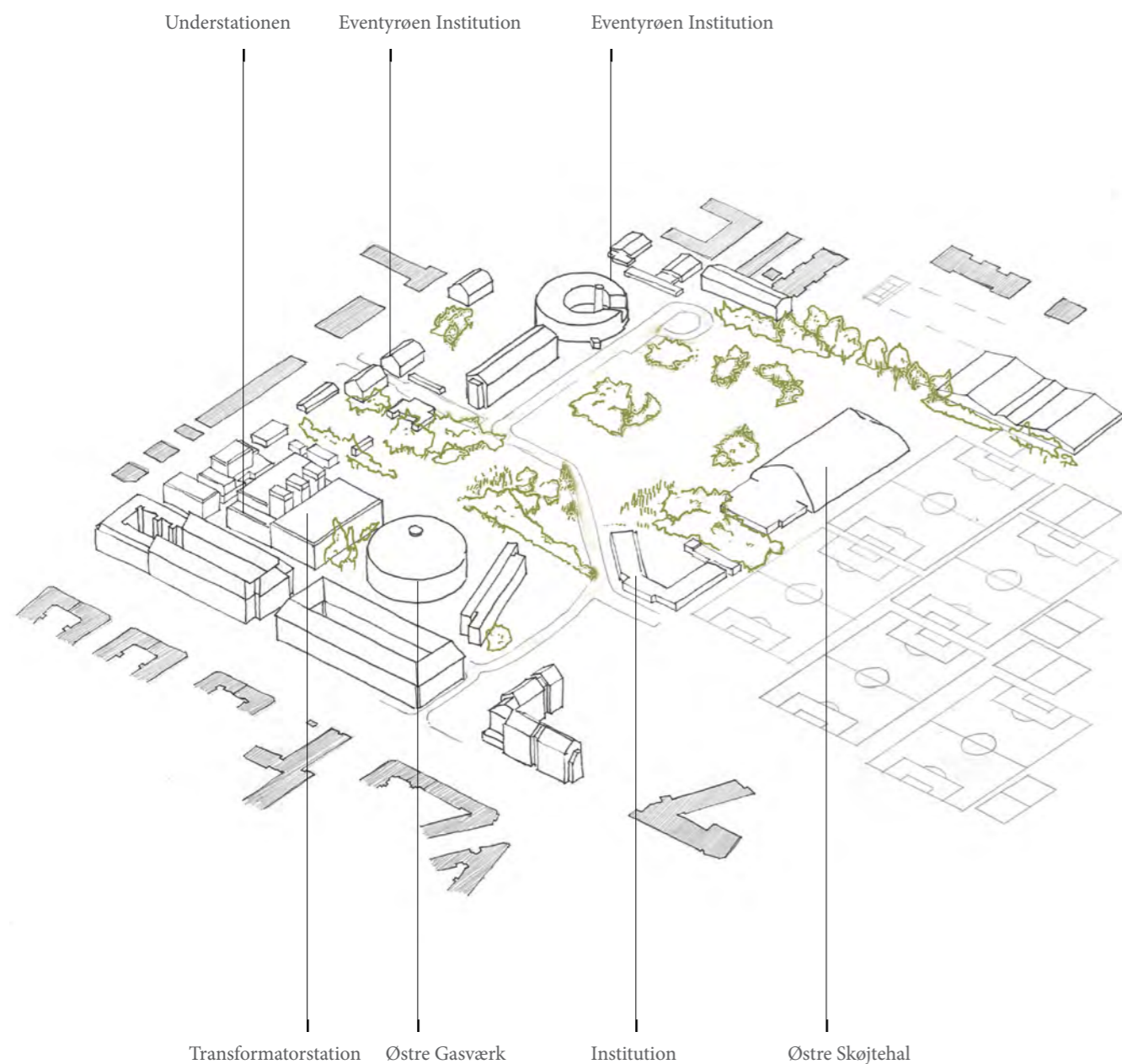
Afskåret fra Nørrebros nitter og læderjakker af Lyngbyvejen og Indre bys fart og tempo af Fælledparken, virker Østerbro som noget anderledes. Ikke helt by, men heller ikke forstad.

Området besidder en nærvær og fornemmelse af naboskab og nær-miljø som de andre brokvarterer må kigge misundeligt efter. Tempoet i og omkring Århusgadekvarteret syd for gasværket er roligt og stille. Det høje tempo man finder i resten af byen, er blevet indkapslet i Østerbrogade, Nordre Frihavnsgade og Strandboulevarden, og har efterladt de små gader omkring gasværksgrunden med en næsten forstads agtig karakter. De tætte og små gader brydes flittigt og hyppigt op af udposninger og pladsdannelser hvor der inviteres til ophold, interaktion og leg.

Banelegemet skærer Østerbro i to dele, der er meget forskellige i deres karakter. Det nye Nordhavn og Indre Østerbro forbindes ved Århusgade og området nord for strandboulevarden.

På Østerbro er der stærk kultur for socialt liv gennem kropslig udfoldelse og konkurrence. Derfor er størstedelen af Østerbros grønne områder kridtet op til boldspil.

Vi ønsker at indskrive os i Østerbros sports- og kropskultur og skabe nye rammer om samling, socialisering og kultur.



GASVÆRKSGRUNDEN

Grunden på 44.000 m² ligger klemt inde imellem Østre Gasværk teater, B93 tennisbaner og banelegemet, og har ligget ubenyttet siden 1970'erne.

Stedet er en gammel giftgrund fra før gasværket var et teater, og grunden står i dag uudnyttet, som midlertidig holdeplads for fremtidige og ufærdige tilføjelser til området.

Stedet huser Østre skøjtehal, to institutioner og en skole.

Man ankommer til området fra syd, langs gasværkets administrationsbygning. Selve grunden er temmelig skjult om dagen og der er ikke meget tegn på liv set fra Svendborggade eller Strandboulevarden. Om natten er det sydøstlige hjørne af grunden dog kraftigt oplyst af projektører fra fodboldbanen, hvilket medfører at grunden gør langt mere opmærksom på sig selv end om dagen.

I dagtimerne ses stedet bedst fra banelegemet hvor de let hævede togskinner giver et flot kig til grunden over fodboldbanerne.

Grunden er hjem for pionærvækster og er lukket for gennemkørsel. Dette skaber et stille miljø, hvor byens støj ikke når frem, og hvor grunden bliver naturligt underinddelt af den vilde vækst.

Grundens umiddelbare naboer er aktiveret gennem forskellige tidspunkter i døgnet. Skolen og daginstitutionerne er aktive i dagtimerne, skøjtehallen, tennis- og fodboldbanerne vækkes til live i eftermiddagstimerne mens den oplyste fodboldbane og teateret trækker besøgende til i aften timerne. Det giver stedet karakter af en særlig rytme hvor livet løber rundt i periferien af grunden.

Når man står på grunden, får man fornemmelsen af at være på bagsiden af stedets naboer og området er omringet af hegn og barrierer, men har visuelt frit syn mod Svanemølleværket og Nordhavnen.

Københavns kommune ønsker at bebygge grunden med omkring 18% og at etablere almene boliger i den nord- og sydvestlige ende af grunden samt et plejecenter og en skøjtehal i den sydlige.

Østerbros lokaludvalg derimod, har et ønske om at genskabe området som et parklandskab for idræt og rekreative aktiviteter. Intensionen er at bevare stedets åbenhed, men samtidig udvikle det til rekreative mødesteder for de omkringliggende interessenter.⁴

Vi ser et potentiale i at artikulere billedet af en vildtvoksende natur og ønsker til dels at stå på skuldrene af lokaludvalgets idé om at forstærke de iboende kvaliteter på stedet.

Gennem en fortætning og en særegen materialitet vil vi drage opmærksomhed til et sted der ellers ligger gemt som kvarterets bagside.

4. Gasværksgrunden Østerbro, Østerbro Lokaludvalg, s. 2



KARAKTER

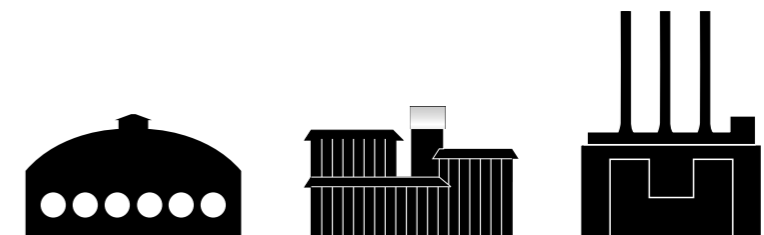
Stedets karakter og skala bærer vidne om dets industrielle fortid. Østre Gasværks runde karakteristiske form dominerer i nærmiljøet, mens Svanemølleværket tårner frem på kanten af Nordhavnen. Både form- og materialemæssigt dominerer disse mastodonter området, og bidrager til stedets arkitektoniske karakter og særegenhed.

Vest for gasværket ligger Hans Christian Hansens transformatorstation, der i sin tilknappethed virker aflukket. Facadens lodretløbende fyrretræsbrædder hæftes til bygningskroppen med synlige og pragmatisk løste mekaniske samlinger. Samme pragmatik til samlinger findes i Østerbrohuset længere mod syd hvor husets hvælvede konstruktion er et stærkt visuelt element i bygningens identitet. Samme identitet findes til dels også i gasværkets tag der er synligt kryds forstærket og det industrielle sprog er synligt i de små trapper og reposer, der løber rundt på indersiden af huset.

De monolotiske enkeltstående bygninger omkranser den tomme byggegrund, og efterlader store afstande og lange kig.

Vi ønsker at bygge i en størrelse og skala der kan tale sammen med den eksisterende kontekst, og ikke forsvinde i hverken den vilde natur eller bygningsmassen.

Projektets tilføjelse vil binde stedet sammen på tværs af den tomme plads, uafhængigt af den omkringliggende bygningsmasse.





OPGAVEN

ARKITEKTONISK INTENTION

Vi ønsker med opgaven at skubbe barrierer og fordomme for hvad der er muligt med et naturligt materiale som strå, i byen. Intentionen er at skabe større fokus på alternative byggematerialer, samt at forstærke Gasværksgrunden som et vildt naturrum i byen.

Stedet besidder en stærk foreningsånd og en kreativitet. Ved at etablere et kombineret spillested og sportshal netop i dette område, vil vi bygge videre på allerede tilstedeværende kvalitet og skala. Netop i den store skala kan vi udfordre stråmaterialets relevans i byen.

Huset skal kunne rumme den varierende rytme der hersker her døgnet igennem, og tappe ind i et aktivt og rekreativt hjørne af byen der emmer af industrihistorie.

Huset skal blandt andet indeholde et spillested, der kan rumme Københavns mellemstore koncerter, men også med en fleksibilitet der imødekommer mindre arrangementer og eventuelle samarbejder med Østre Gasværk teater.

Endvidere vil huset som sportshal både være til nytte for de omkringliggende institutioner og det nye Nordhavn.

Vi mener at en kombineret sportshal og spillested vil skubbe grænsen for størrelsen af etablere en sportshal og spillested etablerer vi et program, der i kraft af sin størrelse vil være med til at skubbe til grænsen for potentialet i strå som byggemateriale.

Den arkitektoniske intention med dette studie er at undersøge hvor og hvordan strå kan implementeres sammen med konventionelle byggematerialer som træ, mursten og beton i en urban kontekst.

Intention er ikke at ophøje strå til et potentielt monomateriale, men derimod at undersøge mulighederne i at tilføje til byen materialekatalog.

ÆSTETISK POTENTIAL

Strå opleves enten som let og spinkelt i løst form, som overdimensioneret, kluntet og tungt som baller, eller stramme og præcise som neg. Der er mange varierende muligheder indenfor de formmæssige og æstetiske udtryk.

Vi har gennem besøg på Friland, Brenderup Højskole, Vadehavscenret og Den Fri Skovbørnehave i Rønde, fået et indblik i og bredt kendskab til forskellige metoder og udførelser af halmbyggeri og stråtekning. Baseret på den viden har vi udvalgt en række fokuspunkter hvor vi ser potentiale for at isebnesætte den æstetik som findes i de naturlige materialer.

Æstetikken i halmbyggeri, manifesterer sig i den afsluttende overflade; her oftest et ler- eller kalk-lag på 30mm. Halmens opstabling bag leren vil være synlig i det endelige udtryk og præcisionen i denne face har derfor ligeledes stor indflydelse på husets endelige udtryk. Et præcist stablet halmhus, med veludført lerpuds giver ikke mange ledetråde til dets materialitet, hvorimod dårligt stablede selvbærende væge giver et uønsket billede af halm som et dårligt byggemateriale.

Vellykkede huse har særligt fokus på bearbejdningen af lysninger, åbninger og hjørner. Denne bearbejdning kan være med til at skærpe udtrykket i afslutning af den bløde lerpuds.

I modsætningen til halmen, så tillader tækket stråmateriale bygningsfiguren at stå skarpt frem og nytækkede tage eller facader har et præcist og kantet udtryk.

Vi ser et potentiale i at synliggøre materialets struktur og stoflighed i husets visuelle fremtoning og ønsker at undersøge materialet som skarp formgiver inde, såvel som ude.

VEJLEDENDE RUMPROGRAM

Sal Koncertsal
 Sportshal

Foyer
Bar og spiseområde
Køkken

Orkesterum
Opbevaring

Omlædning og badefacilitet
Toiletter

AFLEVERINGSFORMAT

Kontekst

Oversigtsmodel 1:1000
Plan 1:500
Snit: 1:200

Bygning

Områdemodel
Plan, snit og facader 1:100/1:200
Detaljetegninger og udsnit 1:50/1:5

Tektonik

Detaljemodel 1:5

Afleveringsformatet skal ses som vejledende, og kan ændres undervejs. Formatet skal betragtes som en intension om at undersøge projektet i et stort skalaspænd.



KONCERTER



SOCIAL INTERAKTION



TEATER



SPORT



APPENDIX

LITTERATURLISTE

Gasværksgrunden Østerbro, Et parklandskab for idræt og rekreative aktiviteter. Skitseforslag for disponering af Gasværksgrunden af Marianne Levinsen Landskab APS

Materialeatlas, over byggematerialers genbrugs- og genanvendelsespotentialer. Et InnoBYG-projekt. s. 8, *Om Materialeatlasen*

Halmballehuse historisk set:
<http://raevenlog.com/article/halm-balle-byggeri>

Information om økolandbruget Friland:
http://www.friland.org/?page_id=3045 - frilands oprindelse

Koncertsteder i København:
<http://navisen.dk/blog/kaempe-koncertsted-aabner-paa-amager/>

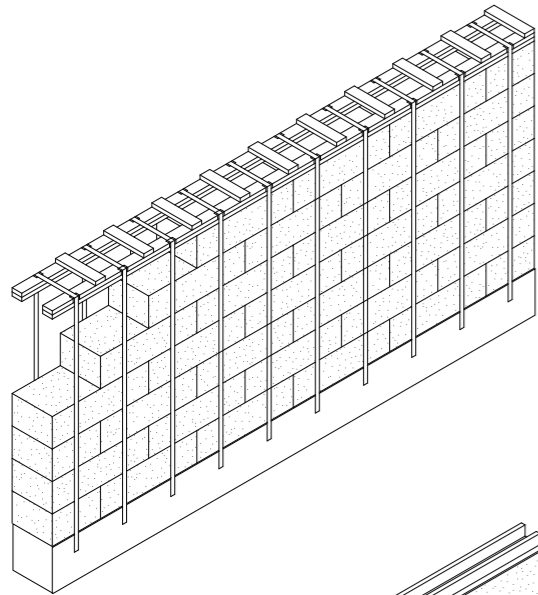
Den nedbrændte KB-hallen:
<https://politiken.dk/ibyen/byliv/art5566112/Nekrolog-over-KB-Hallen-Sj%C3%A6-i-flammer>

Minke, G., & Mahlke, Friedemann. (2004). Building with Straw, Design and Technology of a Sustainable Architecture.

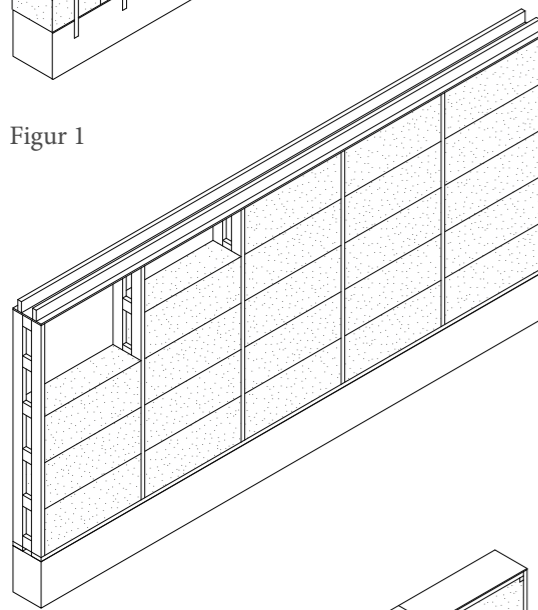
KAPACITET - SPILLESTEDER I KØBENHAVN



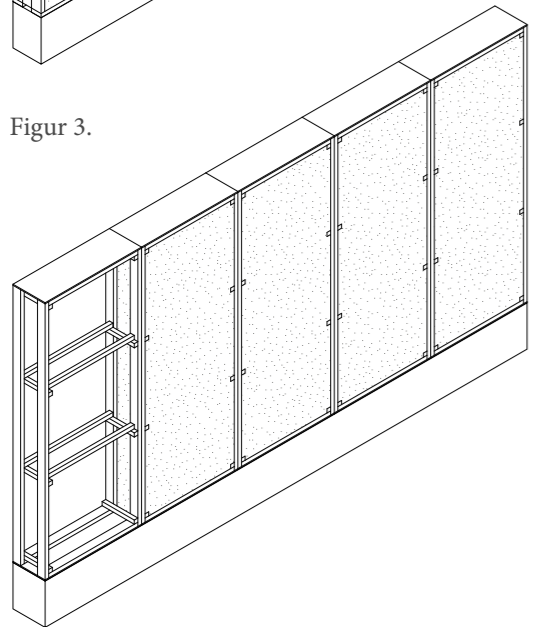
Parken:	38.965 pers. til sportsbegivenheder (siddepladser) 55.000 pers til koncerter
Royal Arena:	16.000 pers. til kultur- og musikarrangementer 12.500 pers. til sportsbegivenheder
Tivoli:	1.660 i Koncertsal 30.000 på Plænen
Forum:	10.000 pers. 8.500 pers. (siddepladser)
Valbyhallen:	5.000 pers.
Falkoner:	3000 pers.
DR Koncerthus:	1.800 pers. i Studie 1
Vega:	1.550 pers. i Store Vega 500 pers. i Lille Vega 250 pers. i Ideal Bar
Den Grå Hal:	1.500 pers.
BETA:	1.000 pers.
Pumpehuset:	600 pers. i Kransalen 400 pers. i Sort Sal
Bremen Natbar:	500 pers.
Rust:	500 pers.
Loppen:	450 pers.
Republique:	400 pers.
Stengade 30:	350 pers.
Studenterhuset:	350 pers.
KB18:	350 pers.
Jazzhouse:	300 pers.
Culture Box:	275 pers.
Global Cph:	250 pers.
KoncertKirken:	200 pers.
Drop Inn:	160 pers.
Krudttønden:	150 pers.
Café Blågård:	150 pers.
Mayhem:	150 pers.
Mojo:	120 pers.
HUSET:	150 pers. i Musikcaféen 80 pers. i Salon K 50 pers. i Planeten
La Fontaine:	100 pers.
Jazzhus Montmartre:	85 pers.
Jazz Klubben:	80 pers.



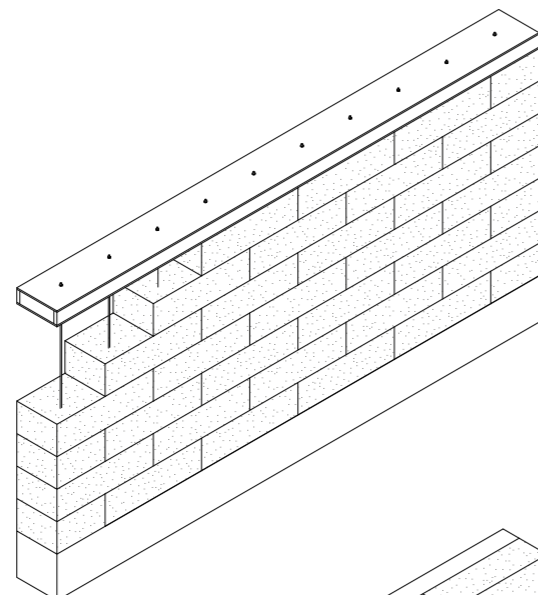
Figur 1



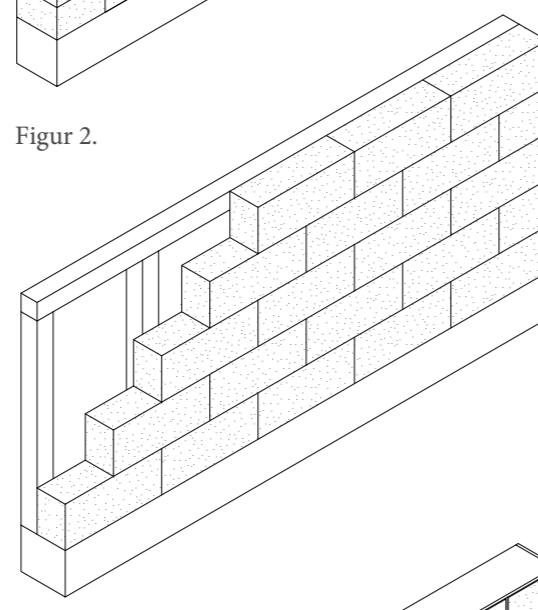
Figur 3.



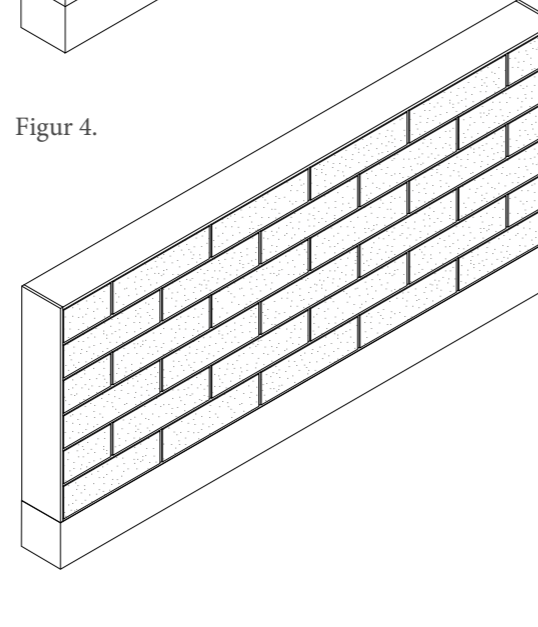
Figur 5.



Figur 2.



Figur 4.



Figur 6.

TEKTONISKE LØSNINGER - HALMBALLEBYGGERI

For at halm skal opnå sine klimatiske fordele så kræver det at strået bliver lukket af. Halmen leder vand og varme ekstremt hurtigt, så det har svært ved at rådne og brænde. Men lerpuds er med til at holde på fugt og varme, og afgive det langsomt.

Figur1.

Selv bærende halmvæg spændt mod et fundament med spændebånd over et topstykke af træ. Ballerne skal komprimeres så meget som muligt for at undgå at huset synker under tagets vægt med tiden. Denne metode er den mest umiddelbare og direkte måde at bygge med halm.

Figur2

Selv bærende halmvæg spændt mod et fundament med gevindstænger gennem en vridningsstabil kasse. Fordelen med denne metode er at strået har en plan overflade. Dette gør det lettere at åbne en jævn spartling, og glat finish.

Figur3

Selvstænde trækonstruktion med halm som infills materiale. Halmen bruges som isolering, der fyldes imellem søjlerne. Søjlerne kan her danne underlag for en jævn spartling og afslutning. Ved denne metode opnår man større frihed ved placering af vinduer og åbninger.

Fig4

Selvstænde trækonstruktion med halm hæftet på ydersiden. Her rejser man en traditionel trækonstruktion hvorefter man binder halmen på ydersiden af konstruktionen. Her er det vigtigt at komprimere ballerne grundigt inden brug for at forhindre at de synker, og giver en sjusket overflade.

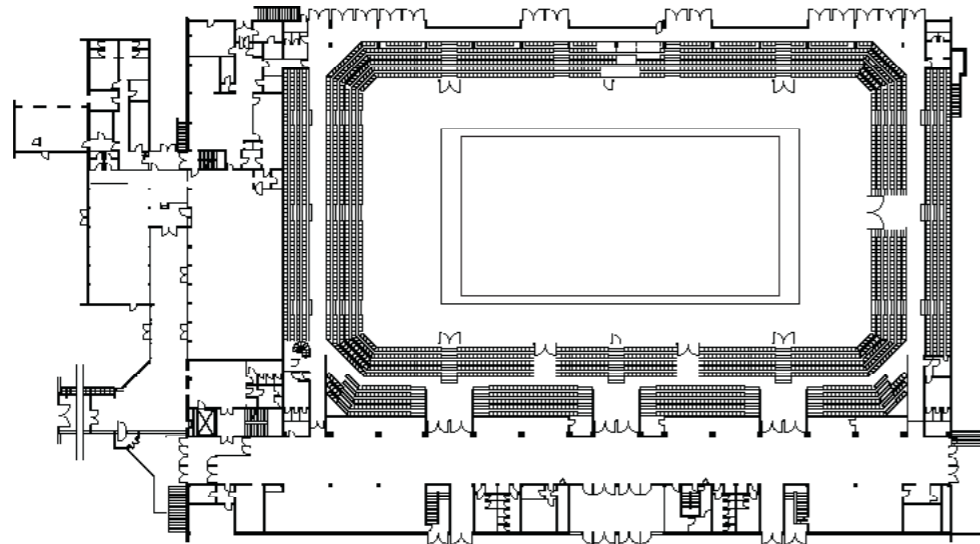
Figur5

Moderne halmelementer der produceres på fabrik. Her stables man elementerne, og har en stor frihed hvad angår udformning og størrelse. Man mister dog meget af den karakter som huse af halm besider, og resultatet afviger ikke meget fra en pudset murstensmur.

Figur6

Her er halmballen brugt som en slags mursten, hvor man har pudset imellem. Denne metode er sjældent brugt, da de mange fuger skaber kuldebroer, der kan medføre fugtproblemer og råd.

BRØNDBY HALLEN



Adresse Brøndby stadion 10
Arkitekt Ammentorp & Haubroe
Kapacitet 4000
Opført 1973

Brøndbyhallen blev opført i 1973 som Danmarks største sportshal. Hallen blev lavet med et gulv til isporten og mobilt sportsgulv, som kunne lægges direkte ud på isbanen. Denne fleksibilitet i programmet gjorde hallen egnet til de flest eindørs sportsgrene. I dag er isen fjernet, og hallen bruges udelukkende til håndbold, badminton og ligende idræt samt kræmmermarkeder og håndværksmesser.

Hallens belligenhed har højst sandsyneligt været en hæmsko for at trække større kultur arrangementer til. Det giver logistisk og infrastruktur til mere mening at arrangere en koncert i københavn, end i Brøndby.

Brøndbyhallens fleksibilitet og potentielle kapacitet var forud for sin tid i Danmark, og en klar programatisk og funktionel kvalitet.

KB. HALLEN



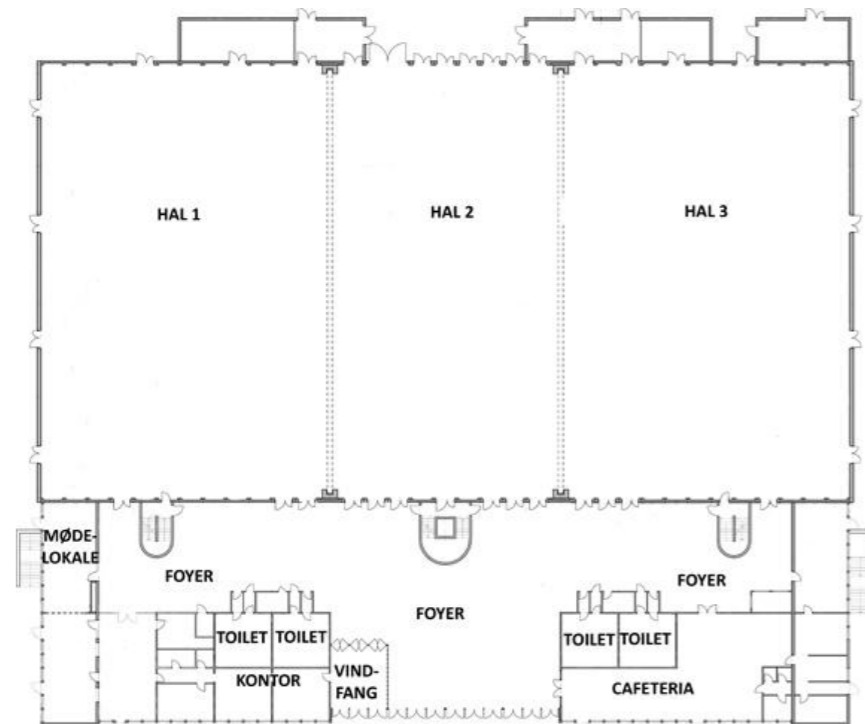
Adresse Peter Bangsvej 147
Arkitekt Hans Hansen/Christensen og Co
Kapacitet 3000/4900
Opført 1938/2018?

K.B. Hallen er tænkt som en social- og velfærdsfremmende sportshal. Hallen er opført med store formstøbte betonbuer, der danner rum om den fleksible sportsbane. Visuelt brydes buen af to skiver, der skydes ind fra siden og danner en øvre etage. Hallen var privat eget og brugt af Københavns Boldklub til håndbold, badminton, indendørsfodbold og ligende.

Hallen lå (ligger) i cykelafstand fra indre by, og i gå afstand fra metro og s-tog. Grundet de mang sportsbaner omkring hallen, var der som regel liv forbundet med hallen, og de oplyste fodboldbaner gjorde at stedet summede af aktivitet, også om aftenen.

K.B. Hallen samlede forening og kulturliv under samme tag og indrammede det i karakterisk og identitetsskabende arkitektur, der skabte en lokal forankring, og gjorde bygningen bevaringsværdi.

VALBY HALLEN



Adresse Julius Andersens Vej 3
Arkitekt Ammentorp & Haubroe
Kapacitet 4000
Opført 1984

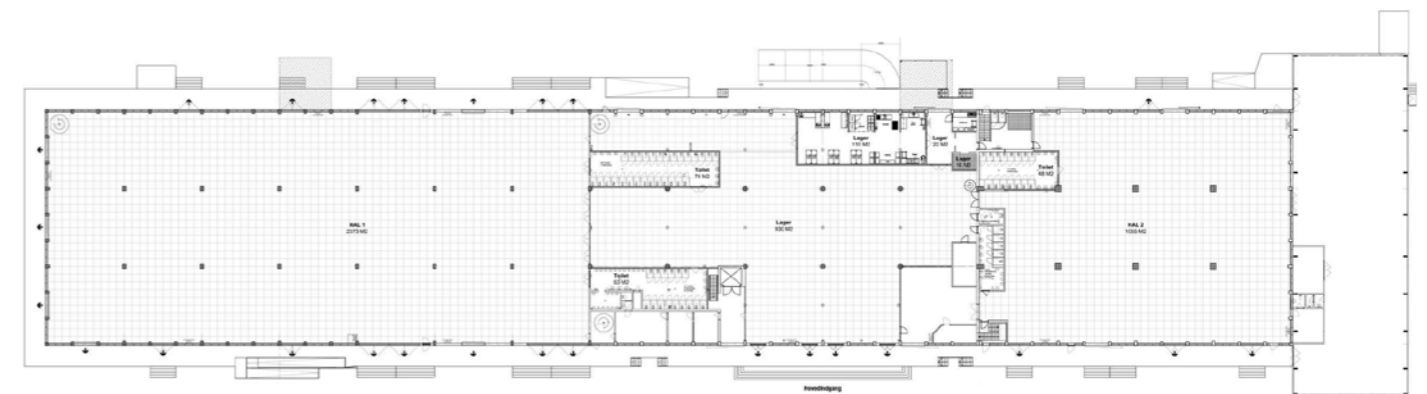
Valbyhallen består af en stor lobby med toiletter, cantine og administrations lokaler, og tre sportssale - 2 store og en lille.

Hallen er opført i standard betonelementer omkring en stor limtræs konstruktion, der løber i banernes længderetning.

Til dagligt fungerer de tre sale separat af hinanden mens man ved koncert arrangementer kan trække de to vægge til siden, for derved at have én stor sal. Hallen har siden 2001, hvor K.B. Hallen brændte været et af de eneste alternativer for koncerter med 2000-60000 tilskuere.

Hallen naboer op til valby kulturhus, og den nyopførte Hafniahallen og lukker af for valbyparken mod Ellebjergvej. Dermed dannes der rammer om idræt- og foreningsliv i Sydhavnen og Valby.

TAP 1



Adresse Raffinaderivej 10
Kapacitet 6000

Tap1 er genopstået på Kløvermarken efter at byudviklingen på Carlsberg pressede spillestedet ud af sine gamle lokaler på Vesterbro. Spillestedet opstod i kølvandet på det tomrum i markedet der opstod efter at K.B. Hallen brændte.

Tap1 huser i dag i en gammel spritfabrik og kalder sig selv for et moderne forsamlingshus. Det er et skalerbart og har tre sale, der kan underindeles i mindre rum.

Huset er som udgangspunkt kun tænkt at skulle huse kulturelle arrangementer og markeder, men naboer op til kløvermarkens foreningsliv.

Stedet er lidt gemt i et hjørne af København, der endnu ikke er nået af metroen eller s-tog men ligger dog i cykelafstand fra Rådhuspladsen.



Det Kongelige Danske Kunstakademis Skoler
for Arkitektur, Design og Konservering