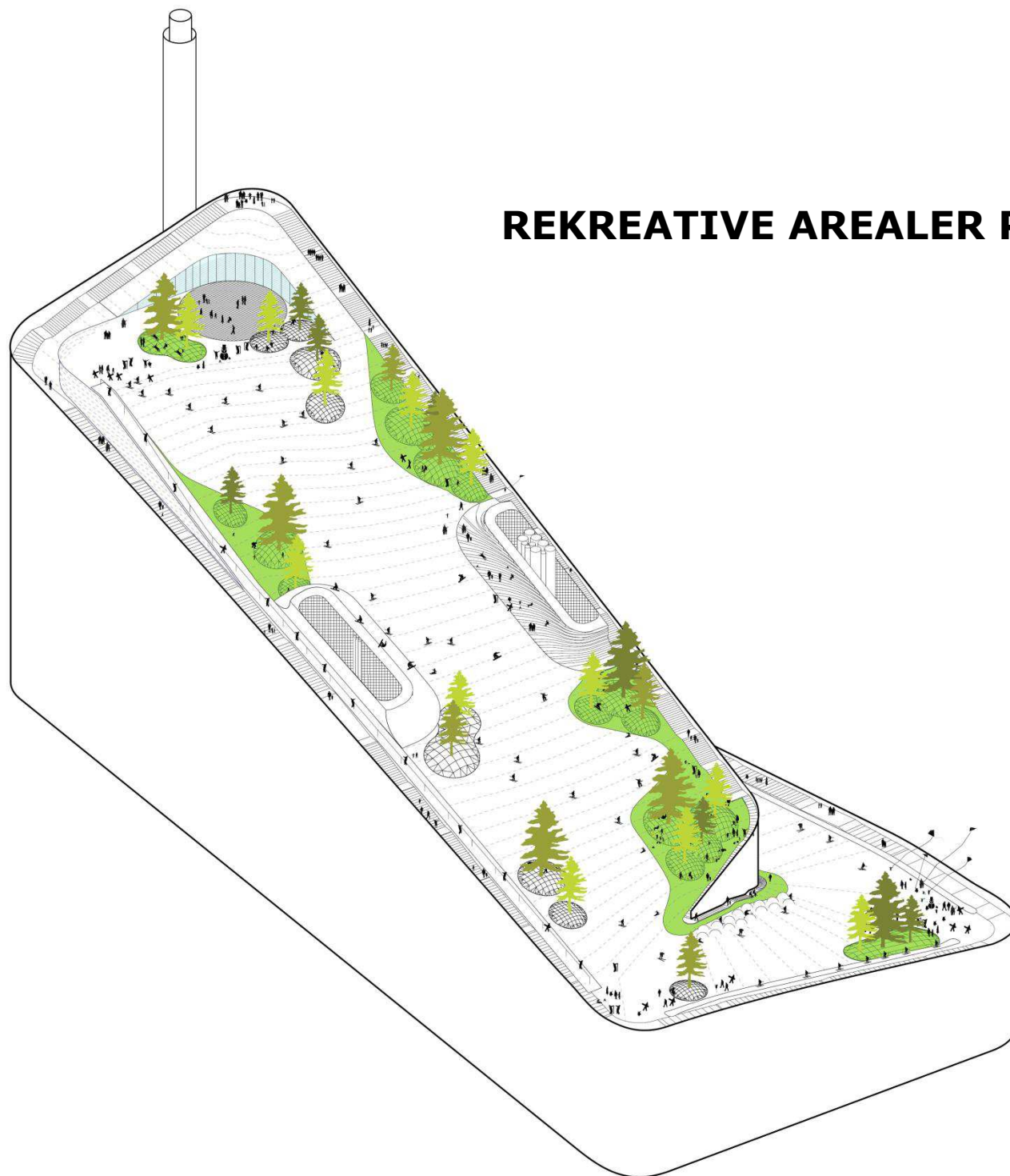
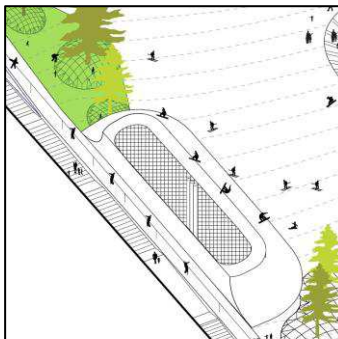
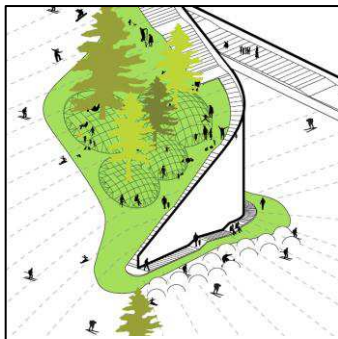




# REKREATIVE AREALER PÅ AMAGER BAKKE

Konceptoplæg



# **REKREATIVE AREALER PÅ AMAGER BAKKE**

Marts 2013, Patrik Gustavsson, Forretningsudvikler, Amager Ressourcecenter

## **INDHOLD**

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUKTION – EXECUTIVE SUMMARY .....    | 4  |
| 2. BRUGERNE .....                            | 7  |
| 3. STORSTADENS NYE BJERG .....               | 9  |
| 4. BASISMODELLEN OG DEN UDVIDEDE MODEL ..... | 19 |
| 5. ORGANISERING OG ØKONOMI .....             | 22 |
| 6. DEN VIDERE PROCES OG TIDSPLAN .....       | 36 |

## 1. INTRODUKTION – EXECUTIVE SUMMARY

Med etableringen af det nye forbrændingsanlæg Amager Bakke vil København få et af verdens mest moderne og miljørigtige affaldsbaserede energianlæg. Anlægget vil blive udformet som en bakke, hvor selve tagfladen stilles til rådighed for offentligheden. Med sine 85 meters højde vil Amager Bakke blive Københavns største bjerg og udgøre et markant varetegn for byen.

Den banebrydende multifunktionelle industriarkitektur bliver et af verdens første bud på, hvordan et grønt energianlæg kan kombineres med rekreative arealer, der befordrer eventyr, leg og bevægelse. Et urbant byrum, der skal give sportsudøvere muligheden for seriøs træning såvel som at pirre det almindelige bymenneskes nysgerrighed og befordre et mere aktivt liv.

Ambitionen er at skabe et multifunktionelt eventyrcenter, hvor man om vinteren kan stå på ski og om sommeren cykle på mountainbike på tagfladen, klatre op ad verdens højeste klatrevæg, udøve parkour, løbe og promenerer oppe på Danmarks højest beliggende klatrepark og ellers bare nyde udsigten og besøget i Københavns nye tagpark.

Amager Ressourcecenter er en integreret del af storbyen. Vores virksomhed driver og udvikler løsninger indenfor affalds- og ressourceområdet i tæt samarbejde med vores ejerkommuner og eksterne partnere. Vi tager byens affald og giver elektricitet, fjernvarme og genanvendelige materialer tilbage. Grundet vores eksistensgrundlag og geografiske placering ønsker vi at være med og indgå i storstadens byrum på lige fod med byens øvrige tilbud.

Amager Ressourcecenter er grundet sin selskabsform og vedtægter afskåret fra at bruge kapital på etablering af de indholdsmæssige tilbud på det ny anlægs tagflade. Det betyder, at virksomheden ikke kan eller må investere i de skilifte, belysning, klatrevægge, cykelforhindringer mv., der vil medvirke til, at Københavns nye bjerg bliver udnyttet til fulde. Finansieringen af disse tilbud skal derfor ske særskilt, lige som driften af de rekreative arealer skal ske isoleret fra driften af Amager Ressourcecenter.

Da det er et vigtigt succeskriterium for Amager Ressourcecenter, at tagfladen bliver udformet og brugt bedst muligt, er der brugt kræfter på at afdække og analysere de muligheder og udfordringer, der ligger i at kombinere et industri anlæg med offentligt tilgængeligt rekreative arealer.

Disse studier har undersøgt det brugermæssige behov og potentiale ved etablering af en urban bypark i forbindelse med etableringen af Amager Bakke, de juridiske og organisatoriske muligheder og udfordringer, der vil være forbundet med at etablere denne samt mulighederne for at sikre en solid økonomi og dermed driften af de rekreative tilbud.

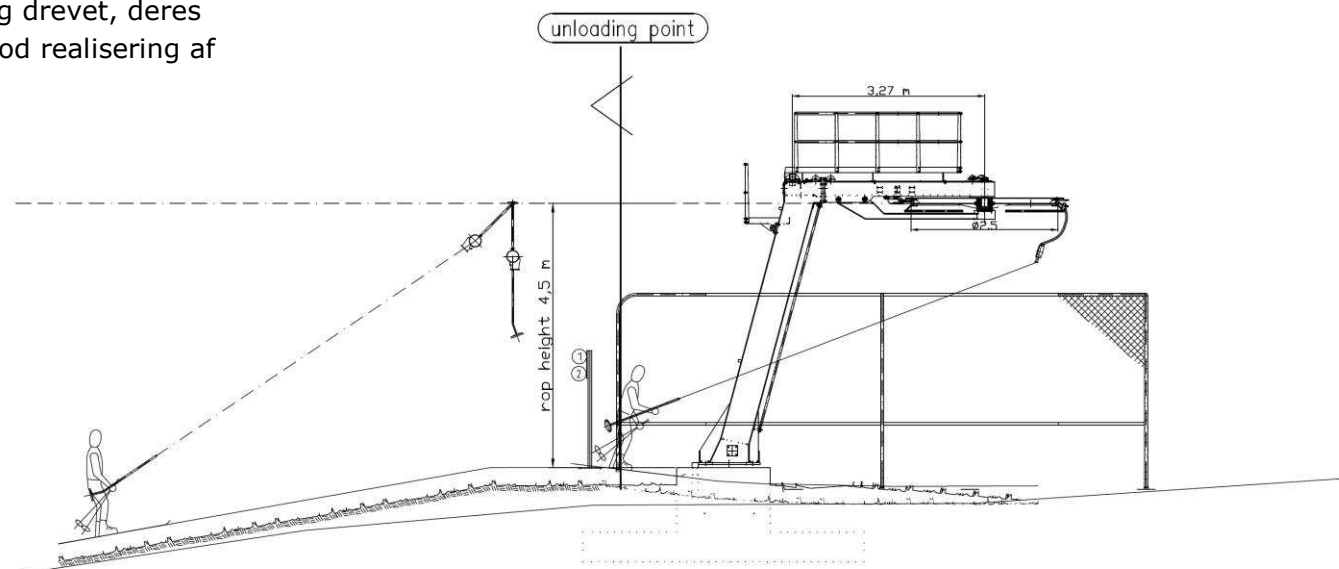
**Konklusionen af forstudierne er, at vi har muligheden for at skabe et enestående rekreativt tilbud, der vil komme storbyens mange borgere og idrætsudøvere til gode, der vil fungere som en ny turistattraktion i hovedstadsområdet og udgøre et unikt varetegn for København.**

Etableringen af et fuldskala skianlæg vil koste omkring 35 millioner kroner. Dette inkluderer ikke omkostninger til klatrefaciliteter og anlæg af en mountainbikepark.

De økonomiske beregninger der er gennemført, påviser, at driften af byparken Amager Bakke vil være økonomisk bæredygtig og kunne hvile i sig selv.

### **Anlægget vil dermed ikke være afhængig af en kommunal driftsstøtte.**

Herudover er der udarbejdet et forslag til en etablerings- og driftsorganisation, der både honorerer ønsket om en stabil og professionel drift og sikrer den brede folkelige forankring. Nærværende konceptoplæg redegør for visionen og de indholdsmæssige tilbud ved de rekreative arealer på Amager Bakke, hvordan disse er tænkt organiseret og drevet, deres økonomiske potentiale samt vejen fremad mod realisering af projektet.





**En halv million  
danskere stod  
på ski i 2011**



## 2. BRUGERNE

Til trods for de dårlige geografiske og klimamæssige forudsætninger så er skisport en af Danmarks største sportsgrene.

En statistisk undersøgelse udarbejdet for Danmarks Skiforbund viser, at der var nær ved en halv million danskere, der stod på ski i 2011. 80 % af disse stod på alpinski. Halvdelen af alpinskiudøvere - dvs. 200.000 - er bosat i hovedstadsregionen. Som kuriosum kan nævnes, at Danmark er den tredje største nation (i startopstillingen!) til det svenske langrendsstævne "Vasaloppet". Men de skimæssige tilbud i Danmark halter bagud, og udøvere har i realiteten meget begrænsede muligheder for at praktisere sporten indenfor landets grænser. Amager Bakke kan her både sikre, at de danske skiudøvere kan komme på ski (uanset vejret), og at nybegyndere og mere vante skiudøvere har mulighed at træne og forfine sin teknik.

For en dansk skiudøver er præmissen, at udøvelse af idrætten kræver lang transport og en krydsning af landet grænser. Der findes en mindre skibakke udenfor Roskilde, men denne er afhængig af naturlig og menneskabt sne for at være åben. Åbningstiderne er dermed usikre og meget varierende fra år til år.

Klatring er en relativt ny idræt i Danmark. I 1991 blev landets første klatrevægge opført af Dansk Bjergklub. I dag repræsenterer Dansk Klatreforbund 5.400 medlemmer fordelt på 50 klatreklubber. Sporten er stadig i god vækst, og en af de største udfordringer er manglende faciliteter. Med etableringen af det nye indendørs klatrecenter på Refshaleøen vil klatresportens rammevilkår i København blive væsentligt forbedret.

Dog mangler der stadig de rammer, der skal til, for at udøvere kan klatre højere og på længere distancer. Med Amager Bakke vil det være muligt at etablere verdens højeste klatrevæg. Væggen vil blive mere end dobbelt så høj som den nuværende højeste, som er beliggende i Holland. Væggen vil kunne bruges af både amatører og de vante klatreudøvere.

Mountainbiking er en sport i rivende vækst. Danmarks største mountainbikeklub – Dansk Mountainbike Klub – har på fire år tredoblet sit medlemstal. Estimeret fra Danmarks Cykle Union viser, at ca. 50.000 personer på Sjælland kører mountainbike. Som med klatre- og skisporten, så udgør den danske geografi nogle udfordringer i forhold til forløb og cykelstier, der bevæger sig op og nedad på skråninger. Her vil Amager Bakke dels kunne tilbyde et centralt placeret sted, hvor mountainbikeudøvere som følge af bakkens stejlehed og længde vil kunne mødes og træne i nogle unikke rammer og dels tilbyde nogle cykelforløb, som ikke eksisterer i dag i København.

Udover at have en dialog med udøvere fra klatre- ski- og cykelsport, så har vi talt med repræsentanter for parkour og high-wire parker. Man vil nemt kunne opføre forhindringer på og foran tagfladen, der vil kunne bruges af parkourudøvere. På samme vis vil man med fordel kunne etablere en high-wire park (populært kaldet en gorillapark), hvor man klatrer og bevæger sig via reb og wires spændt ud højt oppe i luften. Denne type aktiviteter vil henvende sig til et bredere publikum - også til dem der ikke i forvejen er aktive idrætsudøvere.





**50.000 personer  
på Sjælland kører  
mountainbike**



### 3. STORSTADENS NYE BJERG

**Visionen med byparken Amager Bakke er** at skabe nogle unikke rekreative arealer, der vil rumme en række indholds-mæssige tilbud specifikt designet til at afvikles på det bjerg, storbyen savner. Vi forestiller os, at bjergets aktiviteter vil skifte med årstidernes vekslinger. Dermed kan man få det største udbytte af de muligheder, bjerget giver, hvor der er plads til såvel sommer- som vintersport.

De rekreative arealers langsigtede bæredygtighed kan ikke bæres af projektets nyhedsværdi alene. Bygningens specielle form gør, at udformningen af de rekreative arealer vil adskille sig væsentligt fra andre skisteder og mountainbikebaner.

Dermed vil Amager Bakke ikke være i direkte konkurrence med andre skibakker eller mountainbikeparker. Dog vil brugerne sandsynligvis alligevel måle den oplevelse, man får ved et besøg på Amager Bakke, op mod den oplevelse, man kan få ved besøg på et "traditionelt" anlæg. Det er derfor kritisk at sikre, at en besøgers oplevelse som minimum lever op til samme oplevelsesmæssige kvalitet, som kan fås ved besøg på en anden skibakke, mountainbikepark eller lignende.

Den samlede oplevelsesmæssige kvalitet for besøgerne vil være afhængig af, at man får skabt en helstøbt oplevelse af de forskellige tilbud, byparken har. Denne tilgang fordrer, at man tænker i helheder, når man planlægger og implementerer de forskellige rekreative tilbud og tilhørende servicefunktioner. En skiløberes vurdering af, om Amager Bakke er en succes eller ej, vil dermed være afhængig af den samlede oplevelse – fra hvordan man møder anlægget med bil eller offentlig kommunikation, flowet og logistikken fra parkeringsplads til selve

bjerget, hvordan skiudlejningsbutikken er indrettet og bliver drevet, til overgangen fra skiudlejning til starten af bakken, valg af skilifte (med den rigtige kapacitet), naturligvis den måde de forskellige løjper er designet på, mulighederne for at tage en pause undervejs, måske drikke en kop kaffe, nyde udsigten eller spise en bid mad, til de forskellige events og tilbud man møder i løbet af en dag. Djævelen er i detaljen, og kunsten er at arbejde med et helhedssyn, når de forskellige services og tilbud designes og leveres. Dermed bliver den finansierings- og driftsmodel, der vælges, kritisk i forhold til at levere de helstøbte oplevelser, der sikrer, at besøgerne kommer igen og igen – og dermed at Amager Bakke bliver en succes.

En mulig parallel kan være Tivoli eller de nye torvehaller på Israels plads, og den måde disse er organiseret og udformet på. For begge tilbud gælder, at den samlede oplevelse (og det der ultimativt gør, at økonomien hænger sammen) er afhængig ikke kun af de enkelte boder eller forlystelsers kvalitet, men af den samlede sammensætning og variation, samt at man som besøgere får en følelse af at være del af et totalt oplevelsesunivers af meget høj kvalitet.

**Om vinteren** kan man stå på ski på bjerget, hvor et særligt kunstunderlag sikrer skiløb, uanset om det har faldet sne eller ej. Der er en oplagt mulighed at etablere et eller flere langrendsspor foran bygningen på de arealer, der i dag er ejet af By- og Havn, og som ligger i brak i afventning på andre brugsformål (f.eks. havnetunnelen). Såfremt der etableres en klatrevæg langs med facaden, så vil denne kunne bruges til isklatring.

**Om sommeren** vil besøgere kunne cykle nedad bjerget i et særligt udformet mountainbikespor, og parkourudøvere vil kunne bevæge sig rundt mellem de forhindringer, der er opført. Bygningens højde og facadeudformning muliggør etableringen af verdens højeste klatrevæg, der vil muliggøre klatreforløb, som de danske klatrere normalt kun kan få udenfor landets grænser. Samtidigt vil den nederste del af klatrevæggen kunne bruges af begyndere.

Uanset årstid så vil besøgere have muligheden for at løbe og spadsere opad bjerget på de særlige bjergstier, der etableres. Undervejs vil der være plads og mulighed for at holde en pause og nyde udsigten på en række picnicsteder.

På toppen vil man kunne nyde udsigten over Øresund og byen. Her vil der være etableret en tagterrasse og udkigsplatform med tilhørende cafe/let restaurant. Cafeen og udkigsplatformen kan bruges af alle besøgere – uanset om ærindet er at stå på ski eller cykle. Adgangen til platformen sikres dels gennem en særlig intern, offentlig elevator og naturligvis også via selve tagparken. Dermed vil det være muligt at tage ud til Amager Bakke for at nyde udsigten, uden at skulle være besøger til de mere friluftsbaserede aktiviteter.

De aktive foreninger og klubber vil have mulighed for at opbevare udstyr, og ideelt så har man også mulighed for at låne/leje lokaler til møder og events. På den måde sikrer man, at klubberne og foreningerne ikke kun bruger bjerget som træningssted men også som et tilhørssted.

De rekreative arealer har også en kobling til Amager Ressourcens besøgscenter. Det er vores forventning, at de to

forskelligartede attraktioner vil tiltrække besøgere, der vil "spilde over" til hinanden. Det må antages, at en besøger til besøgscenteret med stor sandsynlighed vil tage op til tagterrassen for at nyde udsigten og drikke en kop kaffe. Her vil vedkommende blive gjort opmærksom på de rekreative kvaliteter tagparken tilbyder. Omvendt vil en person, der "kun" er på bjerget for at stå på ski, med stor sandsynlighed blive nysgerig på "indmaden" i anlægget, og hvad der foregår i virksomheden. Her vil anlæggets offentlige besøgsangang tilbyde en interessant og lærerig pause. Logistikken og de offentlige adgangsforhold til anlægget er udformet for at sikre en nem adgang på tværs af de to forskellige offentlige tilbud. Hermed er vores forhåbning, at så mange som muligt får glæde af begge tilbud.

### **Skibakken**

Ca. 11.000 m<sup>2</sup> af tagfladen kan bruges til skiløb. Tagfladen bliver inddelt i to zoner, målrettet forskellige brugertyper. I den ene zone er der tale om en udformning og et design, der er tilpasset begyndernes behov, og i den anden zone vil der være to skibakker og forløb, der henvender sig til mere øvede skiløbere.

Ambitionen er, at skibakken vil muliggøre afvikling af konkurrencer, på sigt FIS konkurrencer, indenfor alle discipliner af skiløb. Danmarks skiforbund sigter også mod at afholde deres instruktør og trænerkurser samt afvikle træningsforløb for deres eliteløbere.

### *Zone 1 – begyndere (grøn)*

Den nederste del af rampen udlægges til en begynderbakke i ca. 40 meters længde. Med en hældning på ca. 14 % og et særligt transportbånd som skilift er denne del af bakken målrettet de absolutte begyndere, der aldrig eller sjældent har stået på ski. I forlængelse af begynderbakken udlægges en bakke til de lidt mere øvede begyndere. Hældningen vil her være omkring 18 %. Ligesom ved begynderbakken sørger et transportbånd for enkelt og sikkert at transportere skiløberne opad. For begge begynderbakker gælder, at hældningen svarer til det, vi kender som en grøn bakke.

### *Zone 2 – øvede skiløbere (blå og rød)*

Mellem bygningens rampe og hovedtag etableres en bakke for de mere øvede skiløbere. Hældningen her vil være ca. 25 %, hvilket svarer til en blå løjpe. Denne del af skibakken er ca. 60 meter lang. En tallerkenlift fører skiløberen opad mod bygningens hovedtag.

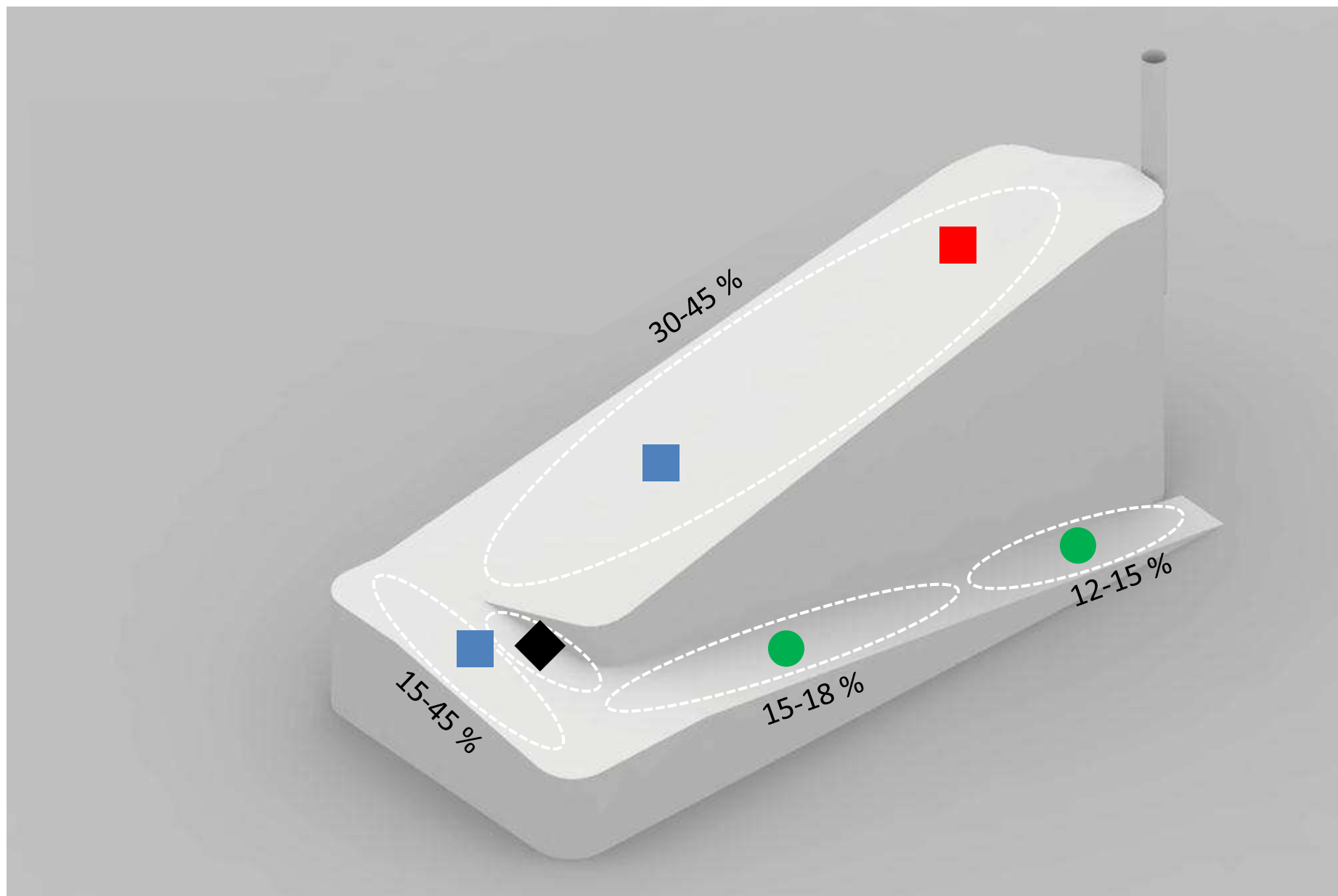
Hovedtaget får en hældning på ca. 35 %, hvilket svarer til en lettere rød løjpe. Længeden på denne del af bakken er ca. 210 meter. En sidste tallerkenlift sørger for at transportere skiløberen op til bakkens øverste punkt. Det er også her, Amager Bakkes cafeteria ligger, hvorfra man på den store tagterrasse vil have et magnifikt udsyn over vandet og København. Ved events og konkurrencer vil en særlig rampe kunne forlænge bakkens længde med ca. 10 meter og give den ekstra fart, som eventuelt vil være ønsket ved f.eks. slalomkonkurrencer. Bygningens offentlige elevator vil også kunne benyttes, så fremt en øvet skiløber vil tage direkte til bakkens top.

Bygningens form og hældning lægger op til et bevægelsesmønster, hvor de øvede skiløbere primært vil opholde sig på de mere stejle dele, og begynderne vil opholde sig på bakkens nedre dele. Dette er en god løsning, set i forhold til de begrænsninger bygningens geometri giver med en forholdsvis smal afslutning på bakken (rampen) og en mere bred og stejl øvre del. Da bygningens bredde og længde er begrænset, er det en fordel at dele skibakken op i forskellige zoner. Dels for at give plads til en så bred målgruppe som muligt, men også for at maksimere brugen af den skibare overflade.

Densitetsberegninger udført af skiekspertter viser, at skibakkens størrelse vil kunne rumme samtidigt at have op til 50 skiløbere i de to begynderbakker for neden og ca. 40-50 skiløbere i de mere avancerede skiløjper øverst. Tallene indikerer den øvre grænse for antallet af brugere, før det vil opleves, at der er dårlig plads, kø til liftene osv.

Der er undersøgt løsninger med sneproduktionsteknikker, der er uafhængige af temperatur og luftfugtighed, samt belastningsberegninger ved brug af pistemaskine. En løsning med rigtig sne er dog fravalgt, da bygningens ståkonstruktion og betondæk ikke er dimensioneret for den eventuelle ekstra sne last udover den snemængde, man normalt forbereder bygninger for. Derfor lægges der op til at bruge et syntetisk underlag, der har samme friktion og adfærd som rigtig sne. Fordelen er, at man kan garantere muligheden for at stå på ski - uanset vejrforhold – noget som mange af de skiklubber, vi har talt med, påpeger som den mest kritiske faktor for udbredelse og udøvelse af sporten.







*Friktionen og følelsen af at stå på ski på Neveplast kan sammenlignes ved en hårdt præpareret skiløkke med rigtig sne*

En anden fordel ved at bruge en artificiel overflade er, at man nemt kan integrere forskellige forhindringer og udfordringer, så som små hop, rails, pukle osv., hvis placering kan flyttes efter behov. Dermed vil skibakken kontinuerligt kunne opdateres og revideres, afhængigt af behov og ønsker fra udøverne. Den eventuelle sne, der vil falde naturligt, vil fungere godt sammen med plastikunderlaget og give en ekstra oplevelsesmæssig dimension. Derfor er der i business casen budgetteret med etablering og drift af tre snekanoner, der under de rigtige vejrsmæssige forudsætninger vil kunne lægge et tyndt lag på 2-5 cm sne ovenpå underlaget og give en ekstra kant på oplevelsen af at stå på ski. Sikkerheden er naturligvis vigtig, og der vil blive etableret de nødvendige sikkerhedsmæssige foranstaltninger på bakken såsom net, pude osv.



*Neveplast fungerer godt i samspil med naturlig sne*

Vi har været i dialog med en række leverandører af sikkerhedsudstyr for at få input og bud på, hvordan sikkerheden kan løses. Vurderingen er, at der ikke vil være nogen særlige udfordringer med at skabe et sikkert skimiljø på Amager Bakke, men at løsningerne naturligvis skal tænkes ind i den særlige kontekst, som skibakken er en del af.

Det ville endvidere være oplagt at bruge udenoms arealerne til at etablere et eller flere langrendsskispør, eventuelt i kombination med faciliteter for skiskydning. Ligesom for skibakken kan man her bruge et artificielt underlag, der både fungerer, såfremt der falder naturlig sne, og som sikrer, at man kan stå på langrendsski uanset vejrforhold.

*Oversigtsplan over topografi og landskabsudformning (marts 2013)*



## **Cykling**

Med Amager Bakke vil mountainbikeudøverne i hovedstaden for første gang få mulighed for at praktisere seriøs downhill og cykling i en switch-back trail, dvs. et forløb, hvor man cykler på tværs af en skråning og i store doserede sving. Det optimale er at udforme et sådant spor, så man i praksis ikke behøver at bremse, når man skal dreje. Dette kan sikres ved at udlægge mountainbikesporet på en måde, så hvert sving starter med et kortere stykke strækning, der går opad, og dermed tager en del af farten vha. tyngdekraften.

Den ideelle hældning for et switch-backspor er ca. 5 %. Som del i arbejdet med at analysere og designe tagfladen, så denne kan bruges til eventuelt skiløb, er der også udlagt et bud på placering af et mountainbikespor. Den endelige placering, design og implementering skal dog undersøges særskilt for at sikre den mest ideelle brugeroplevelse.

Mountainbikecyklisterne vil kunne benytte de to tallerkenlifte til at komme op til toppen ved hjælp af en særlig adapter, der klikkes på skiliftens holdere.

Endvidere er det oplagt at bruge dele af jorden foran bygningen til at udlægge et temporært mountainbikespor og en eventuel pump-track (et spor hvor man bruger tyngdekraften i kombination med bevægelse af kroppen for at få fart og komme frem). Brugen af udenoms arealerne er afhængig af tilladelse fra By- og Havn, der er de nuværende ejere. De sikkerhedsmæssige foranstaltninger, der vil blive etableret til skibakken, vil blive designet på en måde, så sikkerheden for cyklister også varetages.



*Mountainbike spor med kunstigt opførte forløb*



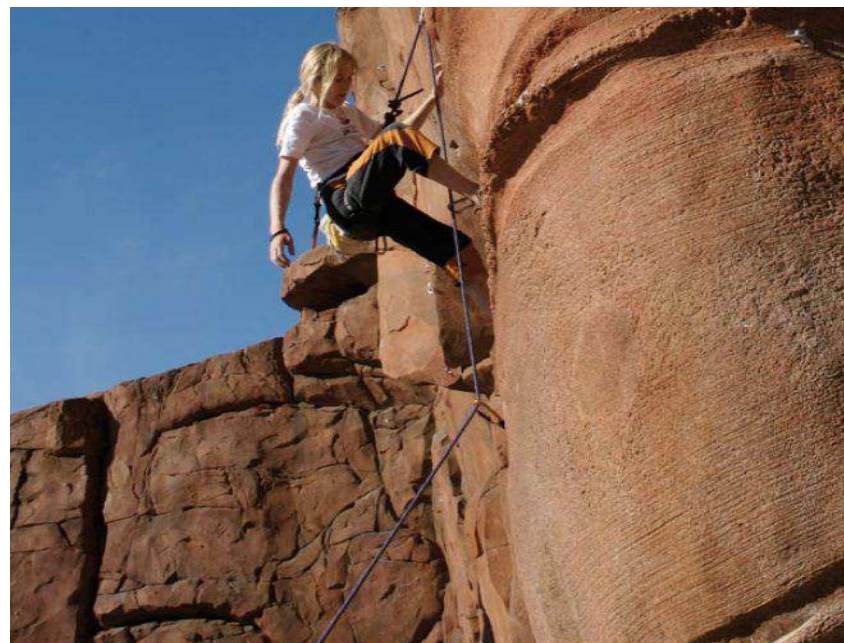
## **Klatring**

Grundet Danmarks særlige geologisk forudsætninger er bjerge en mangelvare. Mange af de aktive bjergklatrere på Sjælland vælger at tage til Kullen i Sverige for at klatre. Med opførelsen af den nye klatrehal på Refshaleøen vil træningsmulighederne for artificiel klatring (klatring på vægge hvor der er monteret beslag) være markant bedre end tidligere. Etableringen af Amager Bakke rummer dog muligheden for at etablere verdens højeste klatrevæg, der i sin design og udformning føles og fungerer som et rigtigt bjerg. Der er flere producenter af denne særlige type mandeskabte bjergvægge, hvor alle har det til fælles, at selve bjerget bliver støbt og formet på stedet i beton. Med denne teknik kan man opføre kunstige bjerge, der har samme udseende og karakteristika som rigtige sten. Det betyder, at man, når man klatre, skal bruge kile osv., lige som når man klatrer på et rigtigt bjerg. Fordelen her er dog, at man kan støbe og fastgøre de sikringsøgler, der er nødvendige for at undgå ulykker.

For at maksimere nytteværdien er der eksempler på kunstigt skabte bjergvægge, hvor der også er monteret greb. Dette gør, at klatrevæggen både kan bruges af de klatrere, der foretrækker den naturlige klatring, såvel som de klatrere, der vil klatre op ad menneskeskabte greb.

Amager Bakkes facade er opbygget af en række facadeelementer med ni meters bredde. Montering af klatrevæggen vil ske ved at fjerne samtlige facadeelementer fra markniveau til toppen i en række. Klatrevæggen vil så kunne monteres, så den flugter med anlæggets facade.

En klatrevæg af denne højde er noget unikt i Danmark. Klatremiljøet hæfter sig særligt ved, at klatringen vil være så høj, at man vil skulle skifte reblængder op til tre eller fire gange for at bevæge sig fra bund til top. Men naturligvis kan klatrevæggen også bruges af begyndere, som så vil bruge den nederste del af væggen til træning og leg.

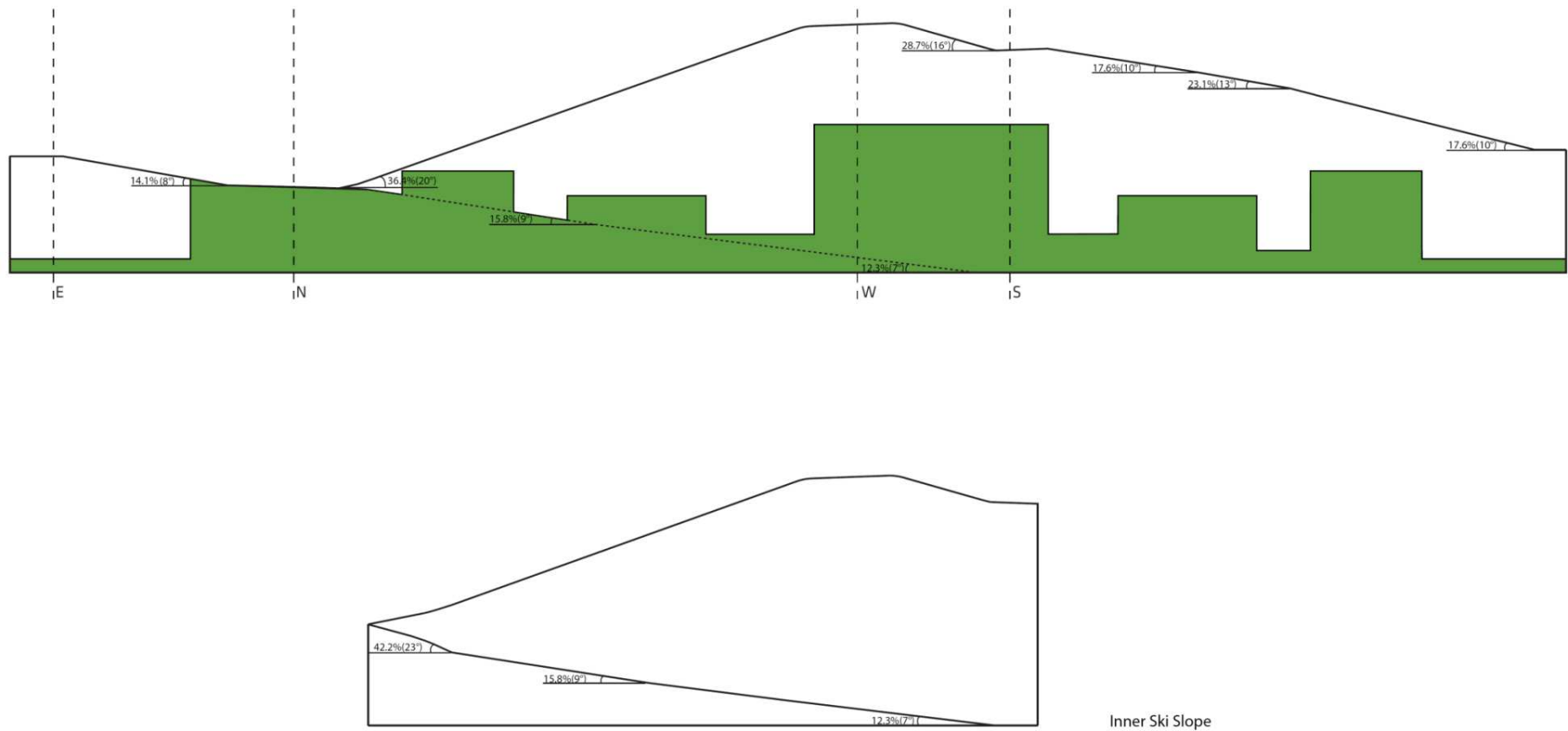


Eksempel på kunstig bjergvæg, opført i beton der er skulptureret til at ligne og føles som rigtig sten. Foto: Abekatten climbing walls

### **Udkigsplatform med cafe/restaurant**

I forbindelse med den udkigsplatform, der opføres, vil der etableres en cafe/enkel restaurant. Cafeen vil servicere de mange brugere af de rekreative tilbud men også de mange besøgere, som selve anlægget vil have. I 2011 havde Amagerforbrænding ca. 4.000 besøgere. Det forventes, at dette besøgstal vil stige markant – både i kraft af dem, der har en interesse i at se verdens mest moderne affaldsbaserede energianlæg, men frem for alt også dem, der vil benytte muligheden at nyde den storslåede udsigt ind mod byen og ud over Øresund.





*Ski-Slope Unroll Diagram, der illustrerer hældningen på de forskellige sektioner af tagfladen (marts 2013)*



#### 4. BASISMODELLEN OG DEN UDVIDEDE MODEL

Amager Ressourcecenter er et kommunalt fællesskab godkendt af de kommunale tilsynsmyndigheder efter kommunestyrelseslovens § 60. Grundet selskabets vedtægter og virke er vi afskåret fra at finansiere og drive aktiviteter, der ligger udenfor affaldsbehandlingsområdet. Det betyder, at Amager Ressourcecenter opfører det ny energianlæg med en udformning af tagfladen, der muliggør etablering af rekreative arealer (herunder et skianlæg) men uden de faciliteter og teknik, der skal til, for at det fulde potentiale af Københavns første rigtige "bjerg" bliver varetaget.

Verdens førende skicenterdesignere – International Alpine Design – har sammen med BIG og anlægsprojektet optimeret bygningens udvendige geometri, så den er så ideel som muligt for skiløb og cykling. Det betyder, at København er sikret en skibakke. Men i udgangspunktet kan denne kun benyttes, såfremt der er nok naturlig sne og i meget begrænsede perioder. Samtidigt vil eventuelle tilhørende faciliteter så som skilifte, varme- og omklædningsrum, cafeteria, skiudlejning, skiskole, cykeludlejning, klatrefaciliteter osv. ikke være inkluderet.

Set fra et rekreativt synspunkt står København overfor en enestående mulighed for at etablere nogle unikke rekreative arealer og tilbud, som byens geografiske forudsætninger tidligere har udgjort en barriere for. Etablering af "den fulde løsning" vil derfor udgøre et efterspurgt og værdifuldt aktiv for storbyen og dens borgere.

Etableringen af Amager Bakke sikrer, at storbyen får det bjerg, man aldrig har haft. Og uanset om der sikres finansiering til de ekstra rekreative tilbud, så vil tagfladen kunne bruges til rekreative formål. Nedenstående tabel illustrerer, hvilke brugsmuligheder som er inkluderet i anlægsprojektet, og hvilke som ligger udenfor (og dermed skal finansieres særskilt).

Man kan tale om to modeller, hvor den første (basismodellen) indeholder de muligheder for rekreativt brug af tagfladen, der er inkluderet i byggeprogrammet (og dermed vil blive opført som følge af anlægsprojektet) og en udvidet model (dette projektoplæg), hvor tagfladens potentiale for rekreative tilbud bliver udnyttet til fulde. Her vil det også være oplagt at undersøge mulighederne for at aktivere bygningens udenoms arealer til andre indholdsmæssige tilbud.

**Tabel 1 - Basismodellen og den udvidede model**

| <b>Basismodellen -</b>                                                                                                                                                        | <b>Den udvidede model -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Muligheder for brug af tagfladen som følge af byggeprogram                                                                                                                    | Rekreative tilbud der fordrer særskilt finansiering og drift                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Gå og løbeturer på tagfladen langs særligt etableret stisystem. Ophold undervejs på nogle få særlige "rastepladser"                                                           | Mulighed for et mere varieret "bjerglandskab" og stisystem og dermed en mere mangfoldig oplevelse                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Udkigsplatform med evt. sodavands- og kaffeautomat                                                                                                                            | Udkigsplatform med tilhørende cafe eller enkel restaurant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Skiløb i vintersæsonen på få afgrænsede dage, afhængigt af naturlig sne og antallet af brugere. Adgang til skibakken enten på gåben op ad flugtvejstrapper eller via elevator | Skiløb i hele vintersæsonen. Kunstunderlag sikrer adgang til træning og leg på ski. Liftsystem sikrer nem adgang og logistik for besøgere samt plads til begyndere og mere øvede skiløbere                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                               | Cykling i sommerperioden på særligt udformet stisystem for mountainbikecyklister (downhill og switch-back)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                               | Bjergklatring op ad klatrevæg udformet som rigtigt bjerg (stenlignende overflade) integreret i bygningens nordvestfacade                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                               | Faciliteter til ski- og cykeludlejning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                               | Faciliteter til omklædning og opbevaring af udstyr fra gæster                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                               | Lokaler der kan bruges af klubber og foreninger, så som mødelokaler, opbevaring af udstyr mv.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                               | Herudover en række andre tilbud der nemt kan integreres efterfølgende: <ul style="list-style-type: none"> <li>- High-wirepark ("gorillapark"), hvor brugere bevæger sig på en forhindringsbane i luften over tagfladen</li> <li>- Pump-track og mountainbikespor udlagt i udenoms arealerne.</li> <li>- Langrendsspor og faciliteter for skiskydning udlagt i udenoms arealerne</li> </ul> |



*Gorillapark Svendborg – billede fra highwire forhindringsbane*

## 5. ORGANISERING OG ØKONOMI

Amager Ressourcecenter er en offentlig virksomhed, og vi ønsker, at så mange som muligt får størst mulig glæde af de fulde rekreative arealer på tagfladen. Vi har dermed en interesse og et ønske i at sikre, at de rekreative arealer, der bliver etableret, både kan fungere i samspil med anlæggets drift og bliver udformet på en måde, som gør dem til en succes i sig selv. Samtidigt vil den samlede business case være afhængigt af den valgte finansierings- og driftsmodel.

### Organisering

Amager Ressourcecenter har overvejet forskellige måder at realisere den "fulde løsning" på, herunder et fuldt udbud til private aktører. En indledende sondering hos mulige interessenter (bl.a. skioperatører, pensionskasser, sport- og entertainmentvirksomheder, feriesteder og golfklubsoperatører) indikerer, at interessen for at overtage hele projektet, dvs. selv at finansiere og drive de rekreative arealer, er begrænset. Dette skyldes dels de usikkerheder, der er forbundet med at drive en række servicetilbud uden at have fuld kontrol over de arealer, disse ligger på (der vil f.eks. være tider, hvor Amager Ressourcecenter har brug for at lukke ned for adgangen til tagfladen grundet driften af energianlægget), dels det faktum at en driftsoperatør skal have godt kendskab til serviceindustrien og driften af tilsvarende anlæg for at være succesfuld. Det er desuden svært at adskille de aktiviteter, der sker på tagfladen af det ny anlæg fra de aktiviteter, der foregår inde i anlægget. Det betyder, at de værdier og den måde driften af de rekreative arealer foregår på skal harmonere med de værdier og den måde, driften af energianlægget foregår på.

Samtidigt indikerer de business case beregninger, der er gennemført, at der vil være en positiv økonomi i opførsel og drift af de rekreative arealer. Men hvis finansieringen skal ske til markedsrente og de afkastkrav, denne type af projekt er forbundet med, i en konstruktion, hvor en privat virksomhed står for driften (og dermed skal beskattes af et evt. overskud), så er det tvivlsomt, om driften af anlægget og indtægterne fra dette kan bære de samlede investeringer.

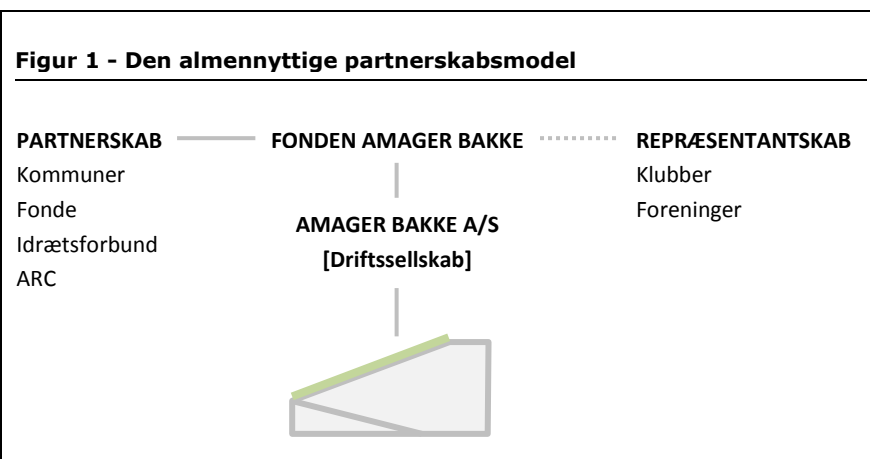
Beregningen viser dog, at driften af de rekreative tilbud uden problem vil løbe rundt – det er investeringsomkostningerne, der er forbundet med at etablere byparken, som vil trække business casen i negativ retning.

Det er derfor ikke overraskende, at flere operatører (både i Danmark og i udlandet) har udvist interesse for at stå for *driften* af dele eller hele de rekreative tilbud.

Amager Ressourcecenter ønsker, at så mange borgere som muligt får bedst og billigst adgang til de rekreative arealer. Derfor stiler vi mod en almenyttig model for etablering og drift af den nye bypark, hvor driften af de rekreative arealer sker efter et hvile-i-sig selv princip. Et eventuelt overskud fra driften vil dermed kunne tilbageføres til brugerne gennem vedligehold og udvikling af de rekreative tilbud, og ved at holde billetpriserne nede på et så lavt niveau som muligt. Desuden vil der være "luft" til at afholde og organisere særarrangementer, hvor skoleklasser og institutioner vil få mulighed for at komme ud og benytte sig af de rekreative tilbud så billigt som muligt.



Sammen med advokatfirmaet Bech-Bruun og i dialog med en række foreninger og idrætsforbund er der udviklet bud på en organisationsmodel, der vil sikre borgerne den bedst mulige adgang til de rekreative tilbud, indflydelse fra de aktive klubber og idrætsforeninger, muligheden for at modtage fondsmidler og samtidigt lever op til ønsket om en professionel og forretningsmæssig drift. Samtidigt er det den organisationsmodel, der vurderes til bedst muligt at harmonere med Amager Ressourcecenters vision og mission og virksomhedens ønske om at være en integreret del af storbyen.



Centralt i organisationsmodellen er, at der indgås et partnerskab mellem en eller flere kommuner og fonde samt de berørte idrætsforbund (ski, cykling og klatring). Det er partnerskabets ansvar at finansiere de rekreative tilbud. Amager Ressourcecenter, der jo er afskåret fra at skyde midler ind i projektet, bidrager ved at stille tagfladen til rådighed.

Finansieringen af de rekreative tilbud vil kunne ske via et partnerskab mellem vores fem ejerkommuner, de involverede idrætsforbund samt eventuelle fonde. Et særskilt repræsentantskab fungerer som stemmerør for de lokale klubber og foreninger, der dermed får mulighed at præge og komme med input til sammensætningen og udviklingen af de rekreative tilbud.

Til formålet oprettes der en erhvervsdrivende fond, der vil have ansvaret for at opføre de rekreative tilbud. Driften af disse kan enten varetages af et selvstændigt selskab (i modellen "Amager Bakke A/S"), der lejer faciliteterne af fonden og på vegne af denne står for driften af de rekreative aktiviteter. Det er også en mulighed, at driften af samtlige eller dele af de rekreative tilbud bliver forpagtet ud til en eller flere andre private eller foreningsbaserede aktører.

Det fremhæves, at den endelige organisationsmodel vil kunne se anderledes ud, afhængigt af de deltagende aktørers ønsker og erfaringer.

En række organisationer er positivt indstillet til at indgå i et samarbejde om etablering af og/eller at støtter op omkring opførelsen af den nye urbane tagpark på Amager Bakke. Heriblandt de tre idrætsforbund (ski, klatring, cykling), cykling- og klatreforeninger samt de største skiklubber på Sjælland.

Endvidere er vi i løbende dialog med Lokale- og Anlægsfonden og Nordea fonden, der synes at projektet rummer nogle spændende potentialer.

### **Business case og driftsøkonomi**

Beregningerne af det økonomiske potentiale for de rekreative arealer kan enten foretages med udgangspunkt i et året- rundt åbent skicenter eller som et skianlæg, der holder vinteråbent, og som om sommeren tilbyder andre typer af aktiviteter, som er beskrevet i nærværende projektoplæg. Markedsgrundlaget for mountainbiking er mere usikkert end for skisport, da Dansk Skiforbund råder over mere detaljerede statistiske data end Danmarks Cykle Union.

I udgangspunktet antages, at antallet af besøgende, der er villige til at betale for at stå på ski om vinteren, er større end tilsvarende antal, der vil betale for at benytte sig af skiliftene til cykling om sommeren. Dette af den enkle årsag, at vi ved, at der er flere aktive skiudøvere end mountainbikecyklister. Den samlede fordeling af besøgere vil dermed over et års tid følge en u-kurve, hvor antallet af besøgere toppe i vinterperioden (med en eventuel lille top i sommerferiemåned).

Den business case, der er udarbejdet, tager derfor udgangspunkt i det mest valide datagrundlag, vi har - skiudøvere. Og da skisport som sådan er en vintersport, vil den forventede fordeling af besøgere over et år følge samme u-kurve som ved en kombination af ski/mountainbiking.

For at sikre validiteten af det forventede besøgstal er der udført en triangulering baseret på tre forskellige datakilder. Det første dataset er den statistik som Dansk Skiforbund råder over. Her fremgår antal af skiudøvere, deres aldersfordeling samt geografiske placering. Det andet dataset er regnskabsnøgletal fra andre skisteder.

Tretten andre skianlæg, beliggende i Sverige, England, USA og Frankrig, er brugt som referenceanlæg. De nøgletal, der er brugt som benchmark, er omsætning, overskud før skat og afskrivninger, overskudsgrad, solgte billettimer, gennemsnitlig brugstid i timer samt størrelse (m<sup>2</sup>).

Det sidste dataset er den forundersøgelse om etablering af et skicenter i Nordjylland, der blev udarbejdet af Nellesmann Konsulenterne i juni 2000.

Herudover er business casens nøgletal drøftet og kvalitetssikret med en række driftsoperatører, skiekspertter og producenter indenfor skisport branchen.

Opsætningen af selve business casen og de tilhørende beregninger er valideret af revisionsfirmaet Deloitte.

På baggrund af de tilgængelige data er der udført en række monte-carlo simuleringer, hvor det forventede besøgstal og indtjening er beregnet. Fordelen ved at bruge simuleringer er, at vi kan tage højde for de udsving, som et rekreativt anlæg vil have fra år til år, og at man derigennem kan påvise sandsynligheden for et evt. overskud og den risiko, som projektet indbefatter.

Der er opereret med en forholdsvis konservativ estimering af indtægter og besøgstal, da vi i udgangspunktet har haft brug for selv at se, om etableringen af et ski/adventure-center kan være økonomisk bæredygtigt.

*Business casen består af følgende dele:*

1. Investeringsberegning
2. Indtægter
3. Driftsudgifter
4. Driftsregnskab
5. Samlet business case og resultat

### 1. Investeringsberegning

Etablering af et fuldskala skianlæg på tagfladen af Amager Bakke vil koste mellem 30-40 MKR. Udgifterne er baseret på konkrete tilbud samt dialog med leverandører og estimater fra anlægsprojektets rådgivende ingeniører.

Udgifter til etablering af en cafe/restaurant er ikke inkluderet, da indtægterne og succesen fra driften af en cafe vurderes at være afhængig af en eventuel kobling til driften af Amager Ressourcecenters kantine og mødeservice. Bygningens øverste etage vil dog blive klargjort til en mulig installation af et cafe-køkken (el- og VVS installationer). Vores bygherrerådgivere har estimeret etableringsomkostningerne ved opførsel af en reduceret cafe til ca. 4.5 MKR. Dette beløb inkluderer også opførsel af en særlig bygning til cafeen, og da en evt. cafe vil være integreret i bygningens øverste etage, så vil etableringsomkostningerne formentligt blive lavere.

Business case beregningerne medtager endvidere ikke indtægter og udgifter (ca. 10 MKR) relateret til drift og etablering af en klatrevæg, da projektering af denne på nuværende tidspunkt er ukendt, og da driften af klatrevæggen (instruktører mv.) vil kunne ske i samarbejde med en af hovedstadens klat-

reklubber. Klatrevæggens driftsøkonomi vil dermed kunne holdes udgiftsneutral.

Der vil ligeledes være nogle usikkerheder omkring, hvor meget kapital der skal til for at implementere et switch-back spor til mountainbike på tagfladen, da omkostningerne til dette er tæt forbundne med, hvordan tagopbygningen vil ske i praksis.

**Tabel 2 – Oversigt over samlet investeringsbehov, skianlæg**

|                                                          |                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. Snekanoner, pumpe og installationer                   | 634.000           |
| 2. Skiudstyr til udlejning                               | 248.000           |
| 3. Software/hardware til skipas og udlejning             | 400.000           |
| 4. Lokaler, infrastruktur                                | 4.500.000         |
| 5. Belysning, elinstallationer                           | 410.000           |
| 6. Skilifte, inkl. specialfundering                      | 9.500.000         |
| 7. Etablering af landskab                                | 2.000.000         |
| 8. Neveplast kunstbelægning (12.000 m <sup>2</sup> )     | 11.500.000        |
| 9. Teknisk rådgivning                                    | 450.000           |
| 10. Myndighedsbehandling og projekteringsomkostn. (10 %) | 3.064.200         |
| 11. Beskyttelse og sikkerhedsforanstaltninger            | <u>1.000.000</u>  |
| <b>Investeringer i alt</b>                               | <b>33.706.200</b> |

Herudover tilkommer eventuelle uforudsete udgifter, der kan opstå grundet projektets særlige karakter og bindinger til energianlægget, deraf det overordnede estimat på samlede omkostninger mellem 30-40 MKR.

## 2. Indtægter

Danmarks skiforbunds data over aktive skiudøvere i Danmark viser, at der er ca. 200.000 aktive alpinskiudøvere på Sjælland. Aktive skiudøvere dækker her over mennesker, der stod på ski minimum en gang i 2011. Med næsten 2,2 millioner indbygger på Sjælland svarer dette til, at 9,2 % af alle indbygger på Sjælland stod på ski i 2011.

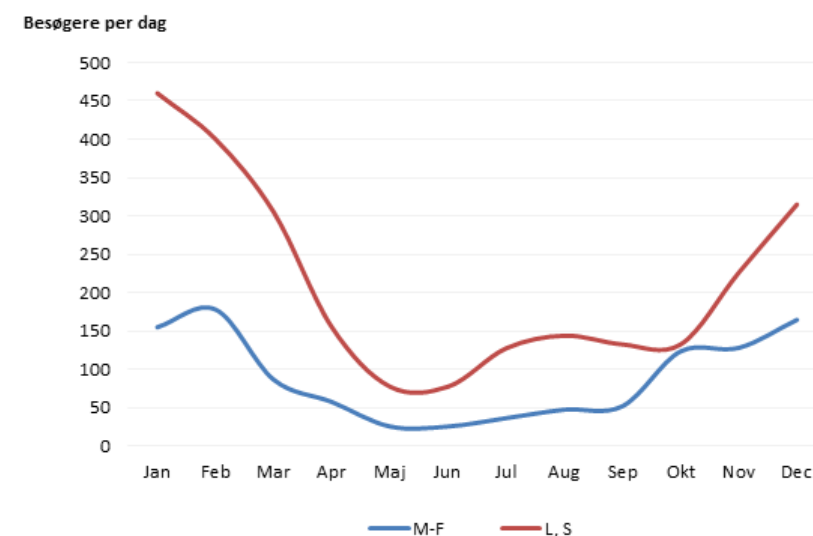
Hvis skianlæggets opland indskrænkes til kun at gælde hovedstadsregionen og dennes 1,7 millioner indbyggere, svarer det potentielle opland til skibakken til ca. 150.000 personer. Mulige besøgere fra Malmö og Sydsverige er ikke medregnet.

Ud fra de statistiske data er der estimeret et minimums- og et maksimumsantal besøgere. Besøgerne er fordelt på hverdage og weekender samt opdelt efter alder (over/under 18 år). Fra de respektive yderpunkter er der beregnet et gennemsnitligt antal daglige besøgere.

Estimatet over potentielle besøgere er dels opgjort ud fra viden om besøgstal på andre anlæg og dels på baggrund af dialog med professionelle skioperatører, skibakkedesignere og skikonsulenter.

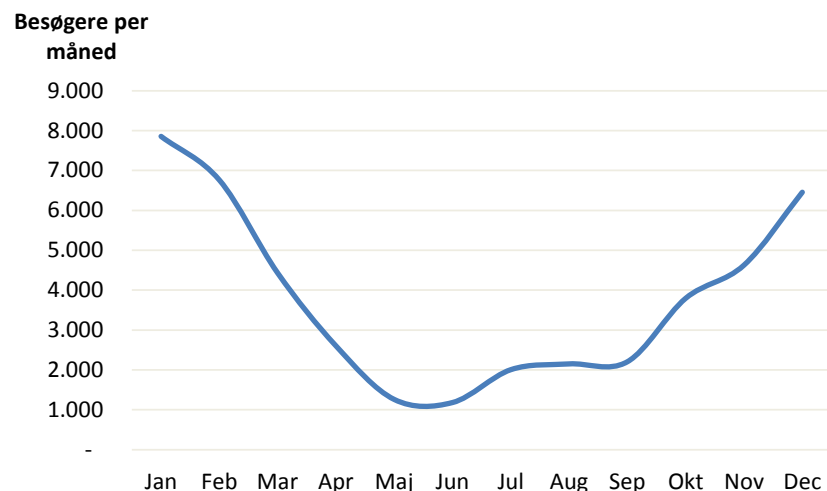
Det forventede antal besøgere er fordelt ud over et typisk år. Nedenstående diagram viser de samlede antal forventede besøgere fordelt per måned:

**Figur 2 – Estimeret antal daglige besøgere, hverdage og weekender**





**Figur 3 – Estimeret antal besøgere, fordelt på måneder**



#### Prismodel

Business casen opererer med en enkel prismodel, der differentierer mellem høj og lavsæson, og hvorvidt en besøgere er over eller under 18 år. Der er defineret fire typer af billetter, der varer fra en time til fire eller flere timer. Ud fra viden om besøgsmonster på andre skianlæg (herunder mindre skianlæg og skianlæg, der bruger kunstsne), er der udarbejdet en fordelingsnøgle, der styrer den forventede type af billetkøb. Prismodellen skal selvsagt optimeres og videreudvikles når anlægget går i drift.

**Tabel 3 – Fordeling af besøgere og prismodel**

| Fordeling af skipas |      |      | Pris (kr.) |        |           |        |     |
|---------------------|------|------|------------|--------|-----------|--------|-----|
| Hele året           |      |      | Dec - Feb  |        | Mar - Nov |        |     |
|                     | M-F  | L-S  | Unge       | Voksne | Unge      | Voksne |     |
| 1 t                 | 35 % | 20 % | 1 t        | 60     | 80        | 53     | 70  |
| 2 t                 | 55 % | 60 % | 2 t        | 114    | 152       | 100    | 133 |
| 3 t                 | 9 %  | 15 % | 3 t        | 156    | 208       | 137    | 182 |
| 4+ t                | 1 %  | 5 %  | 4+ t       | 186    | 248       | 163    | 217 |

Det forventede antal besøgere og fordeling af skipas giver en samlet omsætning på 5.5 MKR.

Hertil kommer indtægter som følge af skileje og skiskole. Det er estimeret, at ca. 5-10 % af alle besøgere vil deltage i skiskolen (200 kr. per time i højsæsonen og 150 kr. i lavsæsonen), og at ca. 10-15 % af alle besøgere vælger at leje skiudstyr (200 kr. i hverdagen, 250 kr. i weekenderne). Det giver yderligere indtægter på 0,6 + 1,1 MKR.

Årsomsætningen forventes at svinge fra år til år. Da der er brugt et særligt simuleringssoftware ved business case beregningen, er der muligt at beregne den maksimale, minimale og gennemsnitlige omsætning. Denne spænder fra 5,8 til 8,8 MKR (med et gennemsnit på 7,2 MKR)

**Tabel 4 – estimerede årlige indtægter fra skipas, skiskole og skiudlejning**

|              | Skipas           |                  | Skiskole       |                | Skiudlejning     |                | I alt            |                  |                  |
|--------------|------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
|              | M-F              | L, S             | M-F            | L, S           | M-F              | L, S           | M-F              | L, S             | Månedligt        |
| Jan          | 448.272          | 747.463          | 72.592         | 159.892        | 72.592           | 106.595        | 593.457          | 1.013.950        | 1.607.407        |
| Feb          | 348.667          | 470.948          | 56.462         | 100.742        | 56.462           | 67.161         | 461.592          | 638.852          | 1.100.443        |
| Mar          | 203.632          | 315.199          | 28.265         | 57.793         | 47.108           | 64.214         | 279.005          | 437.206          | 716.212          |
| Apr          | 99.785           | 147.302          | -              | 18.006         | 27.701           | 36.011         | 127.486          | 201.319          | 328.805          |
| Maj          | 60.937           | 68.511           | -              | -              | 21.146           | 20.936         | 82.082           | 89.448           | 171.530          |
| Jun          | 73.156           | 99.544           | -              | -              | 25.386           | 30.420         | 98.542           | 129.964          | 228.506          |
| Jul          | 96.097           | 158.733          | -              | 13.582         | 33.347           | 48.507         | 129.444          | 220.822          | 350.266          |
| Aug          | 71.852           | 148.964          | -              | 12.746         | 19.947           | 36.418         | 91.799           | 198.128          | 289.927          |
| Sep          | 165.332          | 108.164          | -              | -              | 38.248           | 22.036         | 203.580          | 130.200          | 333.780          |
| Okt          | 340.030          | 149.894          | -              | 12.826         | 78.663           | 30.537         | 418.693          | 193.257          | 611.950          |
| Nov          | 454.764          | 82.859           | 31.562         | -              | 105.205          | 16.880         | 591.531          | 99.739           | 691.270          |
| Dec          | <u>396.310</u>   | <u>558.029</u>   | -              | <u>55.706</u>  | <u>64.178</u>    | <u>79.580</u>  | <u>460.488</u>   | <u>693.315</u>   | <u>1.153.803</u> |
| SUM          | <u>2.758.834</u> | <u>3.055.612</u> | <u>188.881</u> | <u>431.292</u> | <u>589.982</u>   | <u>559.296</u> | <u>3.537.698</u> | <u>4.046.201</u> | <u>7.583.899</u> |
| <b>I ALT</b> | <b>5.814.446</b> |                  | <b>620.174</b> |                | <b>1.149.279</b> |                |                  |                  | <b>7.583.899</b> |

Den estimerede gennemsnitlige indtægt årligt er ca. 7,2 MKR. Ovenstående tabel illustrerer en tilfældig årsomsætning ud af de 50.000 simuleringer, der er gennemført i business casens beregninger. Deraf afvigelsen fra den forventede gennemsnitlige årsindtægt (7,6 vs. 7,2 MKR)

For at perspektivere det forventede besøgstal, kan vi bruge forundersøgelsen af Skicenter Nordjylland, der blev udarbejdet i 2000. Her blev det samlede marked defineret som de mennesker, der bor i en radius af 80 km omkring skicentret. Med denne definition blev der estimeret et potentielt marked på

ca. 350.000 mennesker. Med samme afstandsdefinition er Amager Bakkes opland (og dermed potentielle marked) mere end seks gange så stort.

For Skicenter Nordjylland blev der udregnet et estimeret besøgstal på næsten 170.000 årligt. Tilsvarende tal for Amager Bakke er beregnet til lidt mere end 45.000, det vil sige, mindre end en tredjedel af det besøgstal, som Skicenter Nordjylland kalkulerede med.

### **3. Driftsudgifter**

Driftsudgifterne udgøres af personaleomkostninger og en række faste omkostninger, så som udgifter til drift af snekanoner, markedsføring, udgifter til varme, el og vand. Der er regnet med en lønomkostning per time på 350 kr., samt en årlig udgift til lederløn på 720.000 kr. Der er afsat 150.000 kr. til markedsføring og 75.000 kr. til forbrug (elektricitet, vand, varme etc.).

Snekanoner vil belaste driftsudgifterne direkte gennem brug af energi og vand og dels via de udgifter til personale, der skal betjene dem. For at indkredse hvor mange driftstimer snekanonerne vil årligt, er der taget udgangspunkt i vejrstatistik fra DMI. Denne viser, at vi kan forvente ca. 44 frostdøgn i gennemsnit om året. Et frostdøgn er defineret som værende et døgn, hvor temperaturen på et tidspunkt når ned under nul grader. I beregningerne antages det, at der ved en tredjedel af disse frostdøgn vil være de rigtige forudsætninger for at kunne anvende snekanoner i en varighed af fem timer ad gangen. Det giver en gennemsnittelig driftstid på 73 timer per år.

Åbningstiden vil variere fra weekend til hverdage og fra høj- til lavsæson. I beregningerne regner vi med, at skianlægget vil være åbent fra 12 timer per dag i højsæsonen til 8 timer per dag i lavsæsonen. Afhængigt af antallet af besøgere vil der skulle være mellem 1,5 – 2 personer, der står for salg og opsyn, 0,5 – 2 personer i skiudlejningen plus eventuelle instruktører til skiskolen (der kører på timebasis). I beregningerne er det indlagt en overlappingsfaktor på 1,5 til vagtskifte, pauser mv.

- De samlede estimerede personaleomkostning er ca. 3,5 MKR per år.
- Udgifterne til vedligeholdelse, markedsføring, energiforbrug samt brug af snekanoner er anslået til 0,5 MKR årligt.

Dette giver en samlet forventet driftsomkostning på ca. 4 MKR per år.



*Skiudlejning ved Hammarbybacken, Stockholm, Sverige*

**Tabel 5 – Oversigt over personaleomkostninger (personer, p, og timer, t)**

|     | Åbent, t./dag |      | Salg,<br>opsyn p./dag |      | Instruktør,<br>t./ dag |      | Skiudlejning<br>p./dag |      | Overlap |      | Udgifter pr. måned, kr. |                  |
|-----|---------------|------|-----------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|---------|------|-------------------------|------------------|
|     | M-F           | L, S | M-F                   | L, S | M-F                    | L, S | M-F                    | L, S | M-F     | L, S | M-F                     | L, S             |
| Jan | 12            | 12   | 1,5                   | 2,0  | 2                      | 10   | 0,5                    | 2,0  | 1,5     | 1,5  | 280.088                 | 287.010          |
| Feb | 12            | 12   | 1,5                   | 2,0  | 2                      | 8    | 0,5                    | 2,0  | 1,5     | 1,5  | 263.767                 | 222.922          |
| Mar | 8             | 10   | 1,0                   | 1,0  | 1                      | 5    | -                      | 1,5  | 1,5     | 1,5  | 106.210                 | 118.551          |
| Apr | 8             | 10   | 1,0                   | 1,0  | -                      | 3    | -                      | -    | 1,5     | 1,5  | 88.200                  | 55.131           |
| Maj | 8             | 10   | 1,0                   | 1,0  | -                      | -    | -                      | -    | 1,5     | 1,5  | 92.400                  | 47.250           |
| Jun | 8             | 10   | 1,0                   | 1,0  | -                      | -    | -                      | -    | 1,5     | 1,5  | 92.400                  | 42.000           |
| Jul | 8             | 10   | 1,0                   | 1,0  | -                      | -    | -                      | -    | 1,5     | 1,5  | 84.000                  | 52.500           |
| Aug | 8             | 10   | 1,0                   | 1,0  | -                      | 1    | -                      | -    | 1,5     | 1,5  | 88.200                  | 46.041           |
| Sep | 8             | 10   | 1,0                   | 1,0  | -                      | -    | -                      | -    | 1,5     | 1,5  | 92.400                  | 42.000           |
| Okt | 8             | 10   | 1,0                   | 1,0  | 1                      | -    | -                      | -    | 1,5     | 1,5  | 91.244                  | 52.500           |
| Nov | 8             | 10   | 1,0                   | 1,0  | -                      | 2    | -                      | -    | 1,5     | 1,5  | 92.400                  | 47.954           |
| Dec | 12            | 12   | 1,5                   | 2,0  | -                      | 3    | 0,5                    | 1,0  | 1,5     | 1,5  | <u>277.200</u>          | <u>179.817</u>   |
|     |               |      |                       |      |                        |      |                        |      |         |      | 1.648.509               | 1.193.678        |
|     |               |      |                       |      |                        |      |                        |      |         |      | Leder, årligt           | 720.000          |
|     |               |      |                       |      |                        |      |                        |      |         |      | <b>I ALT</b>            | <b>3.562.187</b> |

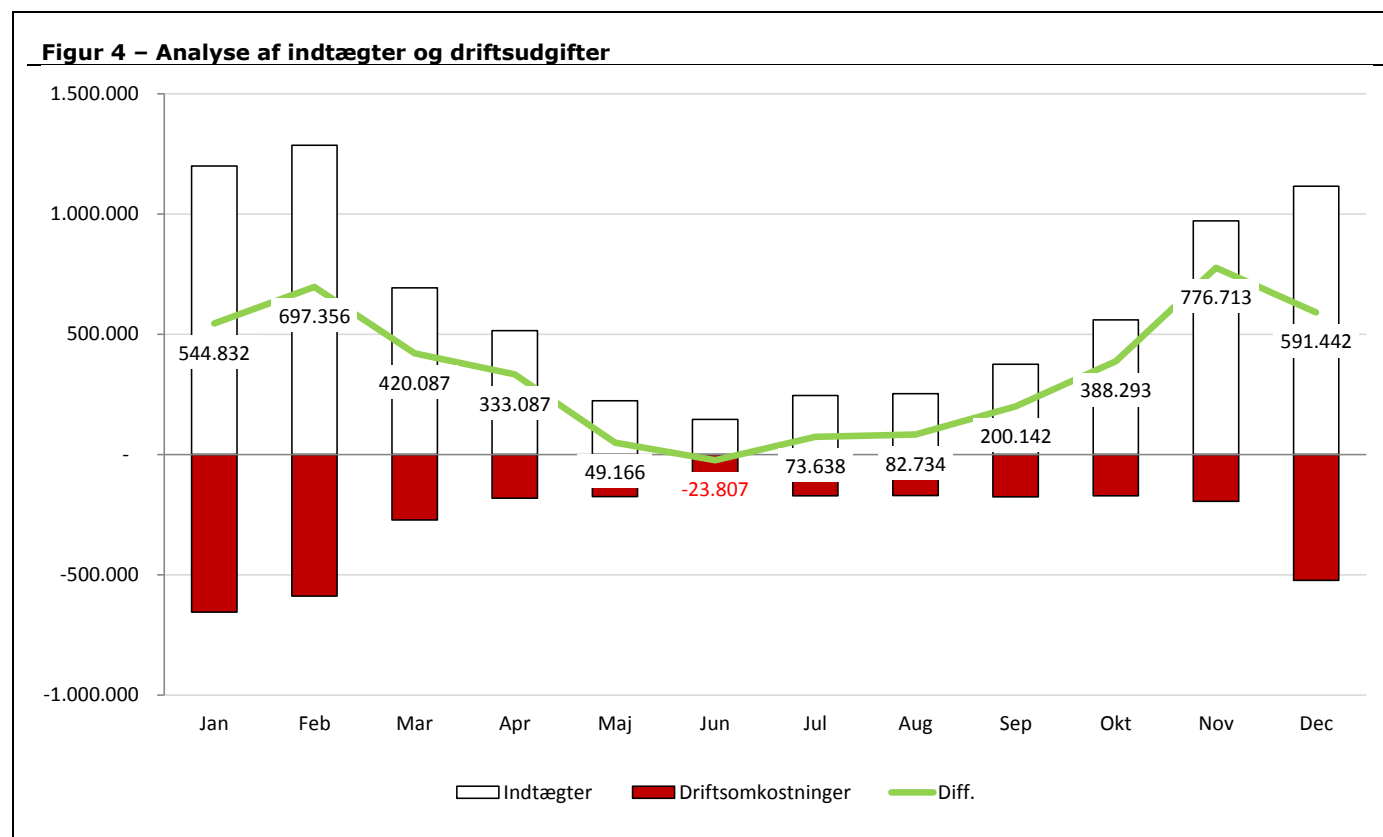


### Analyse af indtægter vs. driftsudgifter

Hvis de forventede indtægter bliver holdt op mod de estimerede driftsomkostninger per måned, fremkommer at indtægterne med få undtagelser vil kunne bære driftsomkostningerne. Dette er forudsat, at investeringsomkostningerne, afskrivninger og beskatning af evt. overskud bliver holdt udenfor beregningen. Af analysen fremgår det tydeligt, at anlæggets højsæson vil være efterår, vinter og forår.

Det er dermed oplagt at udvikle og implementere andre aktiviteter eller tilbud, der kan udligne omsætningen over hele året.

Et typisk år vil forholdet mellem indtægter og driftsomkostningerne se ud som følger:



#### 4. Driftsregnskab

Et eksempel på driftsregnskab for de fem første år vil se ud som følger. Driftsregnskabet er baseret på en driftsmodel, hvor de rekreative arealer er ejet af en erhvervsdrivende fond, og hvor aktiviteterne kører efter et hvile-i-sig selv princippet.

Fondskonstruktionen har den fordel, at der ikke skal betales skat af et evt. overskud. Dermed bliver business casens samlede resultat påvirket i en positiv retning. Den samlede business case opererer med en 20-årig periode.

**Tabel 6 – Driftsregnskab for periode 1-5**

|                                                            | <u>1</u>              | <u>2</u>              | <u>3</u>              | <u>4</u>                | <u>5</u>              |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>Indtægter</b>                                           |                       |                       |                       |                         |                       |
| Skipas                                                     | 5.821.418             | 5.356.451             | 6.009.981             | 6.166.089               | 5.272.595             |
| Skiskole                                                   | 631.494               | 592.677               | 664.988               | 682.261                 | 583.398               |
| Skiudlejning                                               | <u>1.139.494</u>      | <u>1.069.450</u>      | <u>1.199.931</u>      | <u>1.231.099</u>        | <u>1.052.707</u>      |
|                                                            | 7.592.406             | 7.018.578             | 7.874.900             | 8.079.449               | 6.908.701             |
| <b>Driftsomkostninger</b>                                  |                       |                       |                       |                         |                       |
| Vedligeholdelse generelt                                   | -140.000              | -142.800              | -145.656              | -148.569                | -151.541              |
| Markedsføring                                              | -150.000              | -153.000              | -156.060              | -159.181                | -162.365              |
| Varme, el mv. (eks. snekanoner)                            | -75.000               | -76.500               | -78.030               | -79.591                 | -81.182               |
| Ski, støvle                                                | -                     | -50.592               | -49.600               | -49.600                 | -49.600               |
| Personaleudgifter                                          | -3.565.322            | -3.636.628            | -3.565.322            | -3.565.322              | -3.565.322            |
| Brug af snekanoner                                         | <u>-92.107</u>        | <u>-93.949</u>        | <u>-95.828</u>        | <u>-97.744</u>          | <u>-99.699</u>        |
|                                                            | <u>-4.022.429</u>     | <u>-4.153.469</u>     | <u>-4.090.496</u>     | <u>-4.100.007</u>       | <u>-4.109.709</u>     |
| <b>Resultat før renter, skat og afskrivninger (EBITDA)</b> | <b>3.569.977</b>      | <b>2.865.109</b>      | <b>3.784.404</b>      | <b>3.979.442</b>        | <b>2.798.992</b>      |
| Afskrivninger                                              | <u>-2.958.987</u>     | <u>-2.958.987</u>     | <u>-2.958.987</u>     | <u>-2.825.653</u>       | <u>-2.825.653</u>     |
| <b>Resultat før renter og skat(EBIT)</b>                   | <b><u>610.991</u></b> | <b><u>-93.878</u></b> | <b><u>825.417</u></b> | <b><u>1.153.789</u></b> | <b><u>-26.662</u></b> |
| Renteudgifter af investering                               | -1.348.248            | -1.313.309            | -1.303.769            | -1.256.694              | -1.198.052            |
| <b>Resultat før skat (EBT)</b>                             | <b>-737.257</b>       | <b>-1.407.187</b>     | <b>-478.352</b>       | <b>-102.906</b>         | <b>-1.224.714</b>     |
| Skat                                                       | -                     | -                     | -                     | -                       | -                     |
| <b>Nettoresultat</b>                                       | <b>-737.257</b>       | <b>-1.407.187</b>     | <b>-478.352</b>       | <b>-102.906</b>         | <b>-1.224.714</b>     |

Personaleomkostningernes andel i procent af den samlede omsætning udgør i beregningerne ca. 55 %, hvilket vurderes være realistisk, om end i den pessimistiske ende. Til sammenligning kan nævnes Hammarbybacken i Stockholm, der er drevet af nordens markedsledere "Skistar". Her udgør personaleomkostningerne ca. 41 % af den samlede omsætning. Tilsvarende tal for Vail resorts i Colorado er ca. 45 %. Den lidt højere omkostning for Amager Bakke kan hænge sammen med, at det er langt nemmer at opnå stordriftsfordele ved et større skianlæg – noget som vil presse personaleomkostningsandelen i nedadgående retning.

## 5. Samlet business case og resultat

Forudsætningerne for business case beregningerne er baseret på den ønskede etablerings- og driftsmodel, hvor et partnerskab af kommuner og evt. fonde står for finansiering af de rekreative arealer, og hvor ejerskabet af disse ligger i en erhvervsdrivende fond. Da det pt. er uklart, hvor stor andel af finansieringen der kan ske via fondsmidler, er etableringen sat til at være 100 % lånefinansieret. Afskrivninger og fornyelse af materialer mv. følger de gængse regler samt forventede levetid af det udstyr, der bliver monteret. Der er ikke indregnet en scrap-value for materialer og maskiner, der står tilbage efter den sidste tidsperiode.

Business casen indikerer, at der er et positivt forretningsmæssigt potentiale i etablering og drift af et ski/adventurecenter. Potentialet afhænger naturligvis af den finansieringsform der vælges, den måde centret organiseres og drives på, de konkrete låneomkostninger der er, samt hvor lang tidsperiode vi kigger over.

*Den aktuelle business case er sat op med følgende forudsætninger:*

Effektiv lånerente: 4 %  
Beskatningsgrad af overskud: -  
Samlet tidshorisont: 20 år

Baseret på ovenstående forudsætninger og de tidligere nævnte driftsindtægter og udgifter er der gennemført 50.000 simuleringer af mulige udfald. Resultatet af den samlede business case giver følgende resultat:

**Tabel 7 – Resultat af business case**

Nettonutidsværdi (NPV): 4.855.000 kr.  
Forventet tab ratio : 0 %  
Betinget værdi @risk 95%: 2.994.000 kr.<sup>1</sup>  
Intern rente (IRR): 5,62 %  
Rentabilitet indeks (PI): 1,14  
ROI (NPV divideret med totale investeringer): 12,2 %

Resultatet svarer til, at anlægget, for at nå break-even det første år af anlæggets levetid, skal tiltrække næsten 50.000 besøgere. Det svarer til, at 25 % af alle aktive alpinskiudøvere på Sjælland har besøgt anlægget en gang det første år. De 50.000 besøgere svarer til ca. 94.000 solgte billettimer.

<sup>1</sup> Med 95 % sandsynlighed vil den samlede NPV være større end ca. 3.0 MKR.

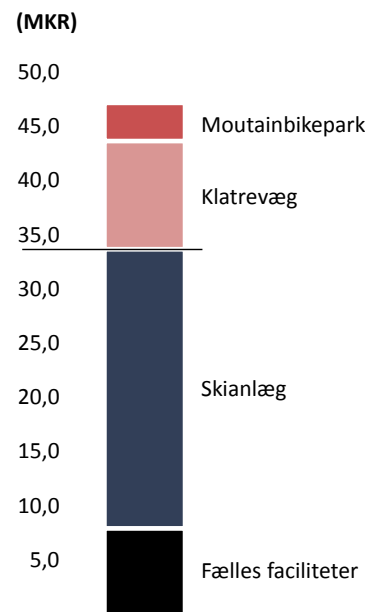
### Fra skicenter til klatring og mountainbikeanlæg

Etablering af en klatrevæg og mountainbikefaciliteter vil medføre yderligere omkostninger. Dog vil de to ekstra tilbud kunne drage fordel af nogle af de fælles faciliteter og teknik der allerede er opført som følge af skicentret. Det er f.eks. tale om belysningsystem, skilifte, lokaler til udlejning og omklædning mv.

Nedenstående graf illustrerer de ekstra omkostninger som en klatrevæg og mountainbikeanlæg er estimeret til at medføre. Udgifterne er baseret på dialog med anlægsprojektets ingeniører samt konkrete tilbud fra en klatrevægsproducent.

Den eksakte implementering af de to tilbud fordrer dels en særskilt projektering, og at anlægsprojektet har nået længere, da mange af de muligheder og udfordringer realiseringen af de to løsninger vil give, er afhængigt af de faktiske tekniske løsninger der bliver valgt ved opførende af energianlægget. Den sorte linje i grafen illustrerer de omkostninger der er omtalt i den tidligere behandlede businesscase.

**Figur 5 - Estimeret investeringsbehov, fra fælles faciliteter og skianlæg til klatrevæg og mountainbikepark**







## 6. DEN VIDERE PROCES OG TIDSPLAN

Projektet har nået en vigtig milepæl i kraft af den foranalyse, der er gennemført. Det har været afgørende for Amager Resourcecenter åbent og objektivt at afdække, om etablering af rekreative arealer på det nye energianlæg har mere "i sig" end at være en sjov idé. Resultatet af forstudierne peger på, at tanken om at integrere en række borgerrettede tilbud i et industrieanlæg ikke kun er visionært tænkt, men rent faktisk vil udgøre en stor brugsmæssig værdi for idrætsudøvere og borgere i hovedstadsregionen. Wonderful Copenhagen estimerer i den forbindelse, at Amager Bakke vil tiltrække omkring 3.000 ikke lokale danskere og ca. 1.000 udenlandske gæster, hvilket vil give en samlet øget turismeomsætning i storbyen på op til 5 MKR årligt.

Den næste vigtige milepæl handler om at sikre finansiering af de rekreative arealer og at stedfæste en bæredygtig driftsmodel for disse. Samtidigt er der en række bindinger til det samlede anlægsprojekt, der determinerer milepæle og fremdrift for etableringen af det ny byrum på tagfladen.

Medio 2013 vil der blive etableret en forening, der vil udgøre den juridiske entitet, der vil arbejde videre med at etablere de rekreative arealer. Foreningens opgave er at tilvejebringe finansiering til opførsel af de rekreative arealer og stå for den endelige udformning og sammensætning af tilbud på tagfladen. Når foreningen har opfyldt sit formål, dvs. sikret kapital og en samarbejdsstruktur omkring realisering af de rekreative arealer, nedlægges foreningen, og parterne indgår i samarbejde i den erhvervsdrivende fond/selvejende institution, der

fremadrettet vil være ejer og ansvarlige for etablering af de rekreative tilbud.

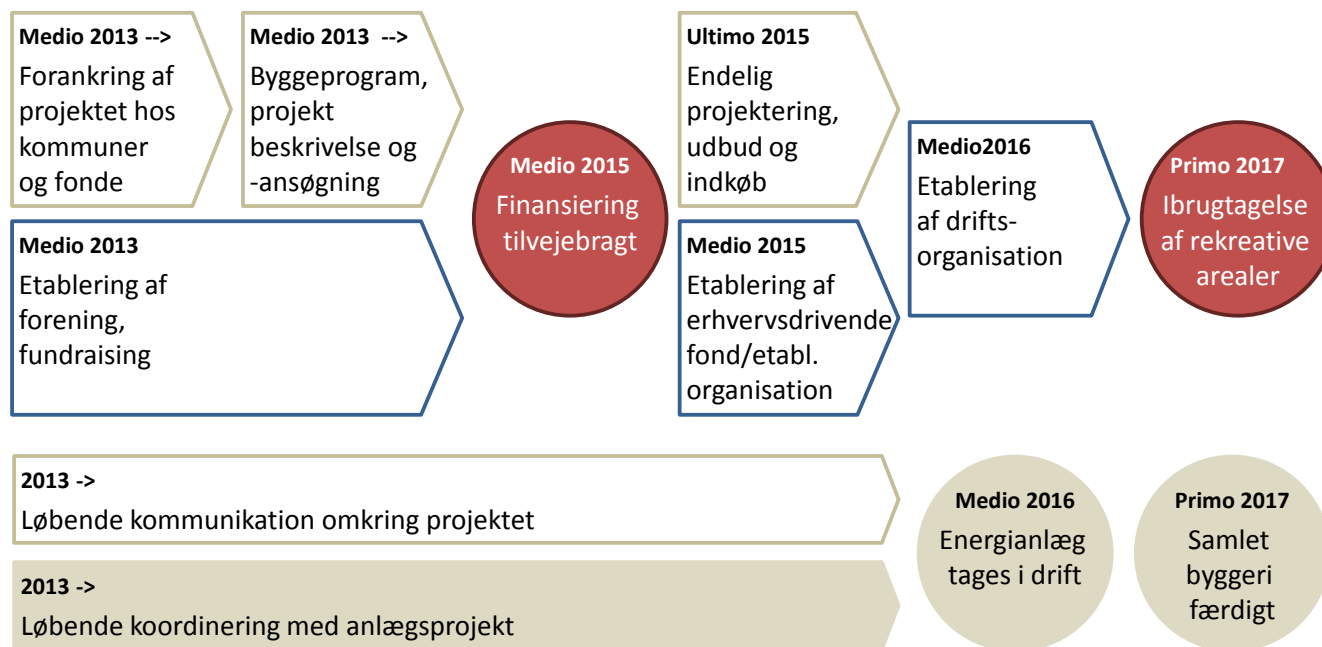
Ultimo 2015 er skæringsdatoen for at have sikret finansiering af de rekreative tilbud – både ift. anlægsprojektets kadence men også for at nå at projektere, udbyde og opbygge de rekreative arealer, så disse står færdige til åbningen af energianlægget. Undervejs skal den endelige driftsmodel stedfæstes. Primo 2017 vil det samlede energianlæg stå færdigt, og de rekreative arealer vil åbne samtidigt med dette.

De parter og organisationer der allerede nu er involveret i projektet er:

- Danmarks Skiforbund
- Danmarks Cykle Union
- Dansk Klatreforbund
- Københavns Skiklub
- Holte Skiklub
- Slagelse skiklub
- Roskilde Skiklub
- Skiklubben Hareskov
- Copenhagen Alpine Racing Club
- Den Danske Skiskole
- Playground Ski & Snowboard Club
- Det Danske Langrendshold
- Dansk Bjerg- og klatreklub
- Københavns Mountainbikeklub
- Team Hustlerne
- Copenhagen Parkour

Den overordnede tidsplan for etablering af de rekreative arealer ved Amager Bakke ser ud som følger:

**Figur 6 – Overordnet tidsplan**



Undervejs i projektet vil en række dokumenter blive udarbejdet. Detaljeringsgraden af dokumenterne vil blive finere i forbindelse med fremdriften af projektet og det samlede anlægsprojekt. Nedenstående model illustrerer de dokumenter og dokumentation der er udarbejdet og den videre dokumentation der vil blive fremstillet.

I løbet af foråret 2013 vil der med input fra eksperter blive udarbejdet et egentligt byggeprogram for de rekreative arealer ved Amager Bakke. Byggeprogrammet vil indeholde en opstilling af de funktionelle krav den udvidede løsning af Amager Bakke vil stille, så som eksempelvis plads til skiudlejning, cafeteria, evt. omklædningsfaciliteter osv. byggeprogrammet for de rekreative arealer vil indgå i det samlede anlægsprojekt og projekteringen af det samlede anlæg.

Dermed sikrer vi en tæt koordinering mellem etableringen af de rekreative arealer og selve energianlægget.

Parallelt med byggeprogrammet skal der udarbejdes en endelig projektbeskrivelse af de rekreative arealer. Projektbeskrivelsen vil danne udgangspunkt for ansøgninger om finansiering hos kommuner og fonde.

Når finansieringen er på plads, skal der laves en egentlig forretningsplan, der beskriver den forretningsmæssige drift af anlægget og den valgte organisationsstruktur ift. ejerskab, fundats osv.

**Figur 7 – Oversigt over dokumenter og dokumentation**

