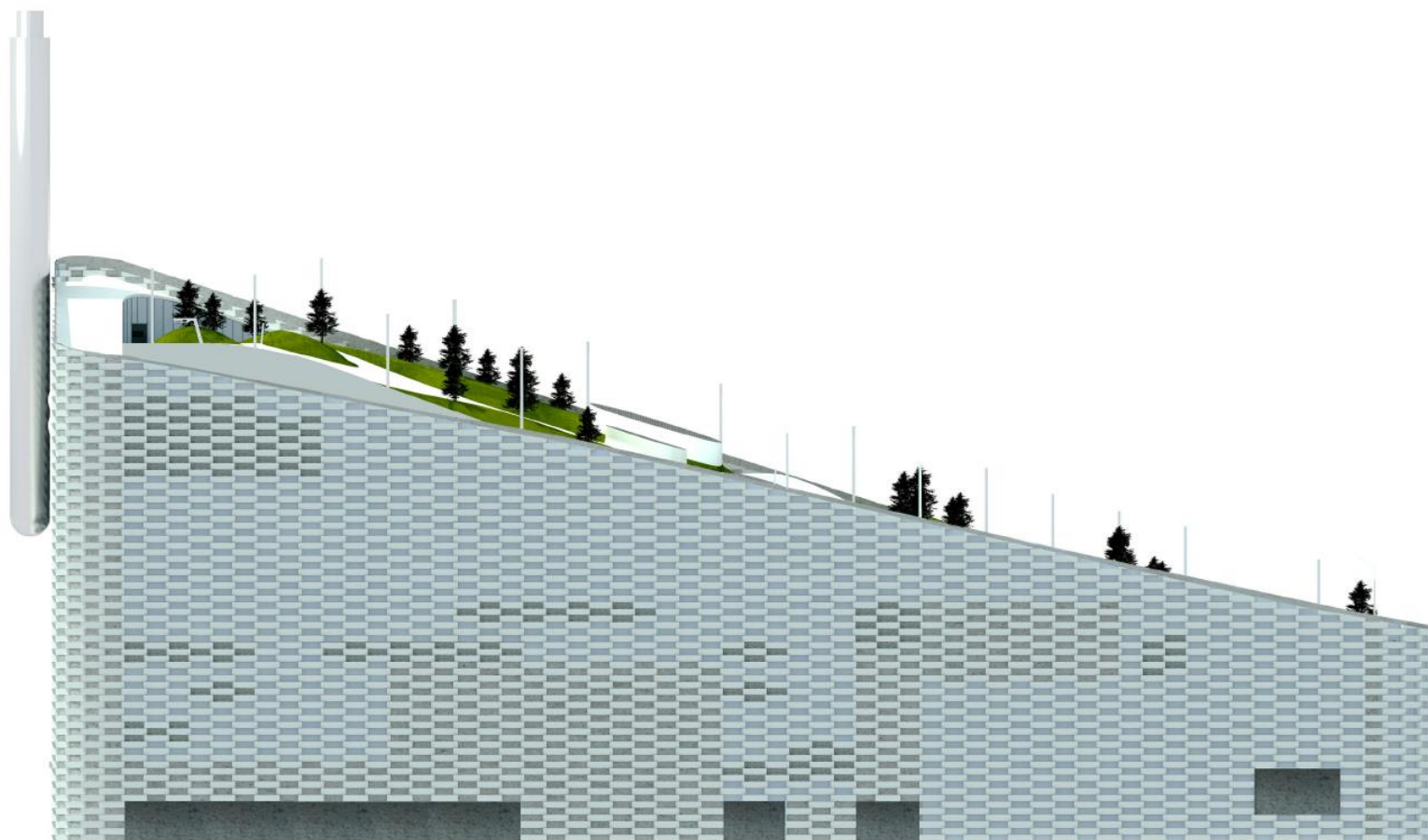


# BYPARKEN AMAGER BAKKE

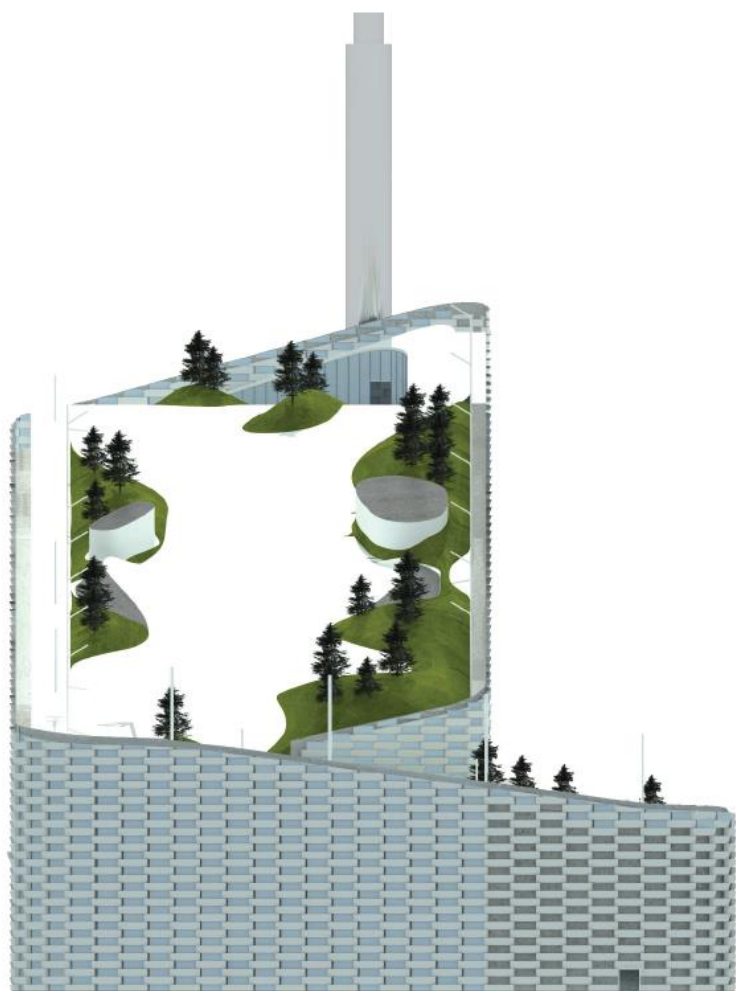
Konceptoplæg, August 2013





**BYPARKEN AMAGER BAKKE**

August 2013, Patrik Gustavsson, Forretningsudvikler, ARC



## 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 .....	33



## 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 en multifunktionel bypark, hvor man kan stå på ski året rundt, klatre op ad verdens højeste klatrevæg, udøve parkour, vandre op ad de grønne stisystemer og nyde udsigten og besøget i Københavns nye tagpark. På udenomsarealerne vil man kunne cykle mountainbike og ellers opdage det spændende og ukendte byområde.

ARC 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.

ARC 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 ARC.

Da det er et vigtigt succeskriterium for ARC, 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 industrianlæg 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.

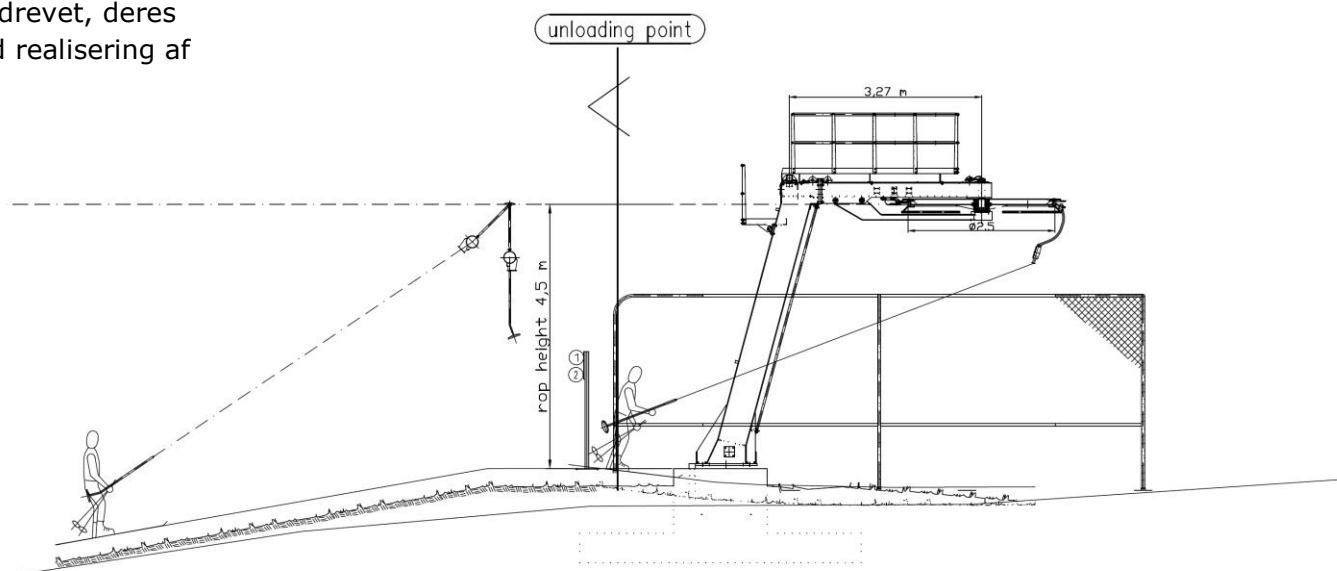
**Konklusionen af forstudierne er, at vi har muligheden for at skabe et enestående rekreativt tilbud, der vil komme storbyens mange borgere og idrætsudøvere til gode, der vil fungere som en ny turistattraktion i hovedstadsområdet og udgøre et unikt varetegn for København.**

Etableringen af den fulde bypark vil koste omkring 76 mio. kr. Dette inkluderer ski- og klatrefaciliteter, cafeteria, foreningslokaler og faciliteter til udlejning/salg af udstyr. Skianlægget alene vil koste ca. 47 mio. kr. at etablere.

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

### **Anlægget er dermed uafhængigt af kommunal driftsstøtte eller frivilligt arbejde for at løbe rundt.**

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 alpinskiudøverne - 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. På 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. Estimater fra Danmarks Cykle Union viser, at ca. 50.000 personer på Sjælland kører mountainbike. Der kan arbejdes på, at efter samtykke med By og Havn, inddrage udenomsarealerne omkring Amager Bakke til temporære cykelspor og forløb målrettet mountainbikeudøvere.

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 indholdsmæssige 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 succes kan ikke bæres af projektets nyhedsværdi alene. Den samlede oplevelsesmæssige kvalitet for besøgerne vil være afhængig af, at man får skabt en helstøbt oplevelse af de forskellige tilbud, byparken har. Dette 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 det første møde med anlægget med bil eller via offentlig kommunikation, selve flowet og logistikken fra parkeringsplads til 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.

Djævlen 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). Dette vil naturligvis fordrer grundejers accept. Såfremt der etableres en klatrevæg langs med facaden, så vil denne eventuelt kunne bruges til isklatring.

**Om sommeren** vil besøgere kunne vandre og løbe op ad en række vandrestier, parkourudøvere vil kunne bevæge sig rundt mellem de forhindringer der er opført. Undervejs vil der være plads og mulighed for at holde en pause og nyde udsigten på en række picnicsteder. 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.

På toppen vil man kunne nyde udsigten over Øresund og byen. Her vil der være etableret en tagterrasse og udkigsplatform – eventuelt med en cafe på toppen. Udkigsplatformen kan bruges af alle besøgere – uanset om ærindet er at stå på ski, klatre eller vandre. 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 besøgt 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 ARCs besøgscentre. 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 besøgscentret 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 nysgerrig på "indmaden" i anlægget, og hvad der foregår i virksomheden. Her vil anlæggets offentlige besøgs gang 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. 9.000 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)*

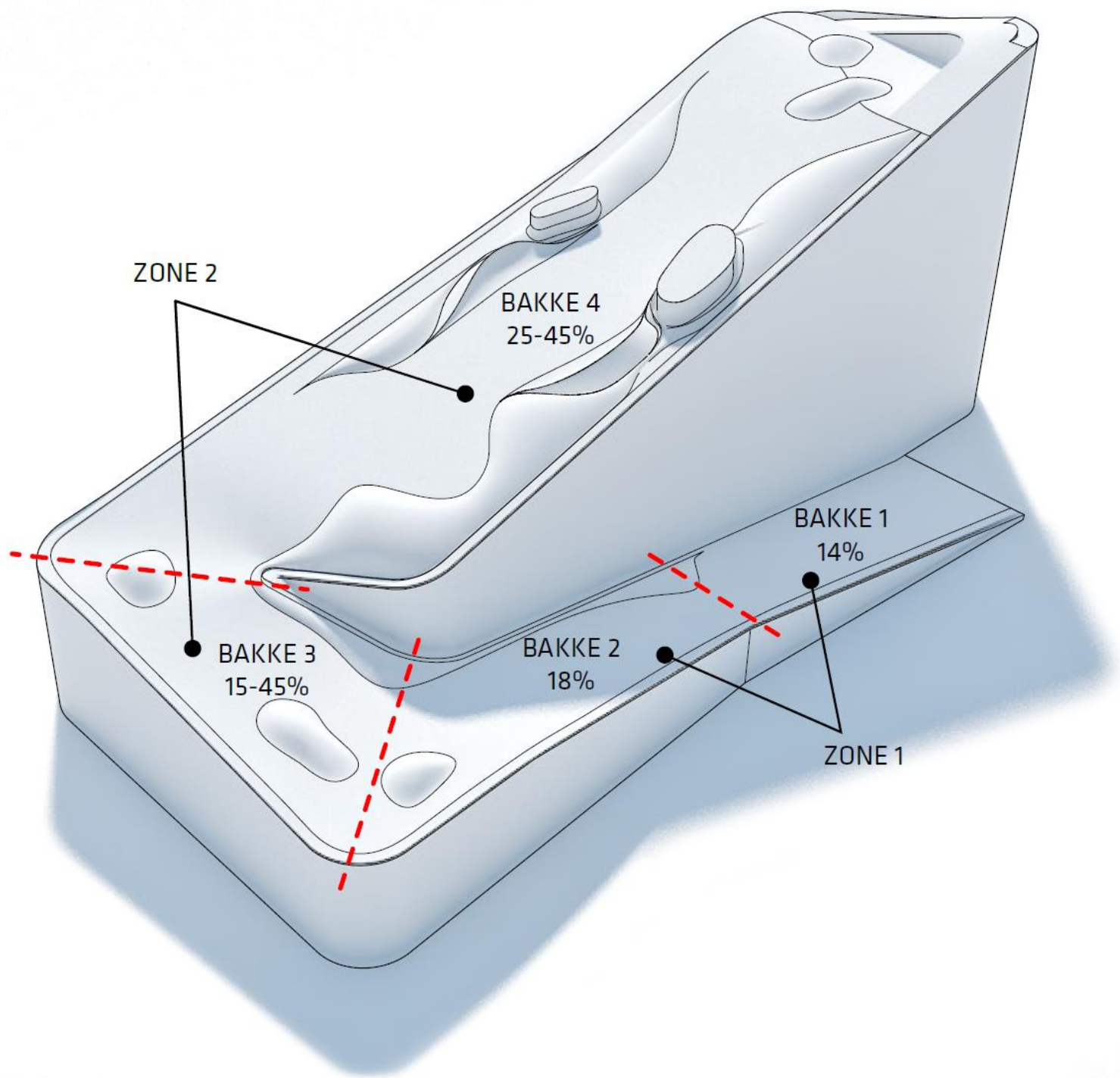
Mellem bygningens rampe og hovedtag etableres en bakke for de mere øvede skiløbere. Hældningen her vil være ca. 25 %, hvilket svarer til en blå løjpe. Denne del af skibakken er ca. 60 meter lang. En tallerkenlift fører skiløberen opad mod bygningens hovedtag.

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, såfremt 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 nedden 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 stålkonstruktion og betondæk ikke er dimensioneret for den eventuelle ekstra snebelastning 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 præparatet 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.

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.



*Visualisering af den ny bypark, 2013, BIG*



## **Klatring**

Grundet Danmarks særlige geologiske 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 kunstig 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 menneskeskabte 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 sikringsøglere, 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*

### **Cykling**

Det vil være 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 udenomsarealerne er afhængig af tilladelse fra de nuværende ejere, By- og Havn.



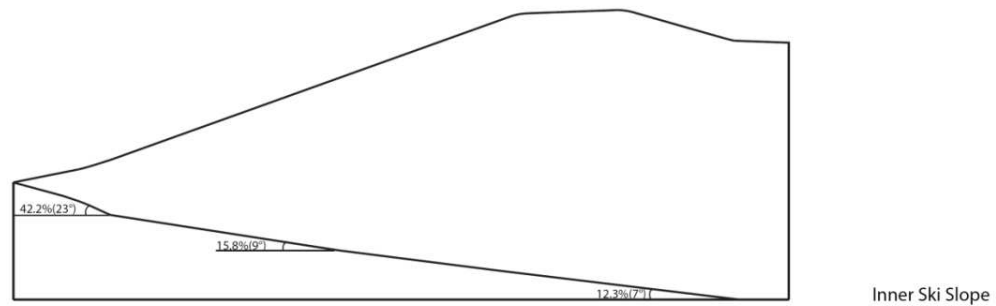
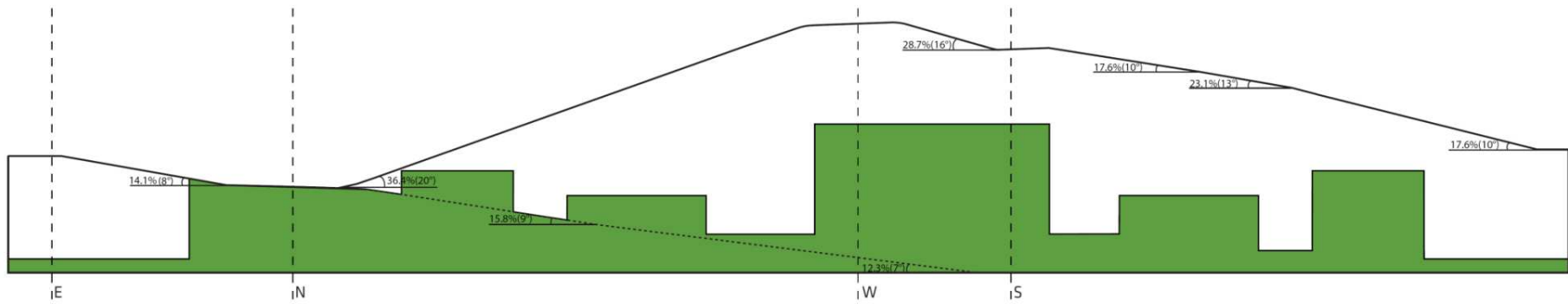
*Mountainbikebane med kunstigt opførte forløb og sving*

### **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 ARC ca. 5.000 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

ARC 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 ARC opfører det ny energi-anlæg 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 "bjerg" bliver varetaget.

Verdens førende skicenterdesignere – International Alpine Design – har sammen med BIG og anlægsprojektet optimeret bygningens udvendige geometri, så den også kan bruges til skiløb. Det betyder, at København er sikret en skibakke, uanset hvordan projektet ender. Men i udgangspunktet kan skibakken 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 finansierers 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.

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

<b>Basismodellen -</b>	<b>Den udvidede model – Byparken Amager Bakke</b>
Muligheder for brug af tagfladen som følge af byggeprogram	Rekreative tilbud der fordrer særskilt finansiering
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 mulighed for cafe
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
	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.
	<p>Herudover en række andre tilbud der nemt kan integreres efterfølgende:</p> <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

ARC 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

ARC 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 ARC 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 nye 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.

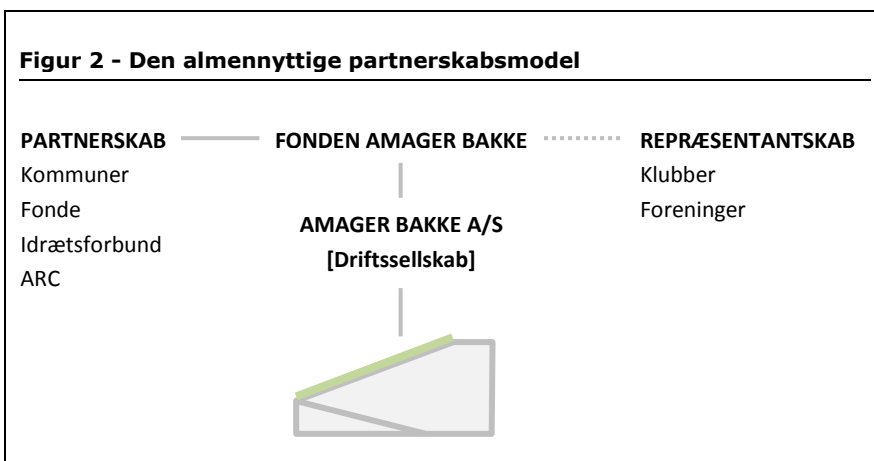
Samtidigt indikerer de business case beregninger, der er gennemført, at der vil være en positiv økonomi i opførelse og drift af de rekreative arealer. Men hvis finansieringen skal ske til markedsrente og de afkastkrav, denne type af projekt er forbundet med, i en konstruktion, hvor en privat virksomhed 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.

ARC ønsker, at så mange borgere som muligt får bedst og billigst adgang til de rekreative arealer. Derfor stiler vi mod en almennyttig 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 ARCs 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. ARC, 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 Danmarks Skiforbund, Danmarks Klatreforbund, Dansk Cykleunion samt de største ski-, cykel-, og klatreforeninger på Sjælland.



## **Business case og driftsøkonomi**

Beregningerne af det økonomiske potentiale for de rekreative arealer tager udgangspunkt i et året- rundt åbent skicenter, med en række (gratis) sideaktiviteter.

Den samlede fordeling af besøgere til skianlægget vil over et års tid følge en u-kurve, hvor antallet af besøgere topper i vinterperioden (med en eventuel lille top i sommerferiemåned). Besøgerne til skianlægget vil følge det naturlige besøgs mønster for skianlæg, dvs. flest besøgere i vintersæsonen.

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 markedsstudie som det amerikanske analysefirma Entertainment & Culture Advisors (ECA) har gennemført. ECA har tidligere arbejdet med lignende studier for bl.a. Legoland-parkerne, Danfoss Universe og for det kommende Naturhistoriske Museum i København. ECA blev valgt baseret på deres gode renommé i at ramme rigtigt i deres

markedsstudier. Som eksempel kan nævnes deres arbejde for Danfoss Universe, hvor de har ramt det faktiske besøgstal indenfor en fejlmargin på 5%.

Da det kun er skibakken der vil fungere som en reel indtægtskilde, og som samtidigt fordrer en indtjening for at drives og vedligeholdes, har ECA fokuseret deres arbejde på at analysere behovet og markedet for et kunstigt skianlæg i København ved anlæggets åbning (2017) og fem og ti år frem (2022 og 2027).

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.

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 skianlæg som del af den ny bypark kan være økonomisk bæredygtigt.

*Business casen består af følgende dele:*

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

## 1. Anlægsbudget

Etablering af den fulde bypark på Amager Bakke er estimeret til at koste ca. 76 MKR. Tallet er baseret på de forundersøgelser og det byggeprogram for de rekreative arealer der er udarbejdet af ARC.

**De endelige omkostninger vil kunne afvige som følge af den endelige projektering af anlægget.**

**Figur 3 – Oversigt over samlet investeringsbehov, skianlæg**

1. Skifaciliteter	47.839.937
2. Klatrefaciliteter	7.005.995
3. Cafeteria	8.963.875
4. Foreningslokaler	1.983.836
5. Uforudsete udgifter	<u>10.495.871</u>
<b>Investeringer i alt</b>	<b>76.289.514</b>

I det samlede beløb er det afsat eventuelle uforudsete udgifter, der kan opstå grundet projektets særlige karakter og bindinger til energianlægget.

## 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.

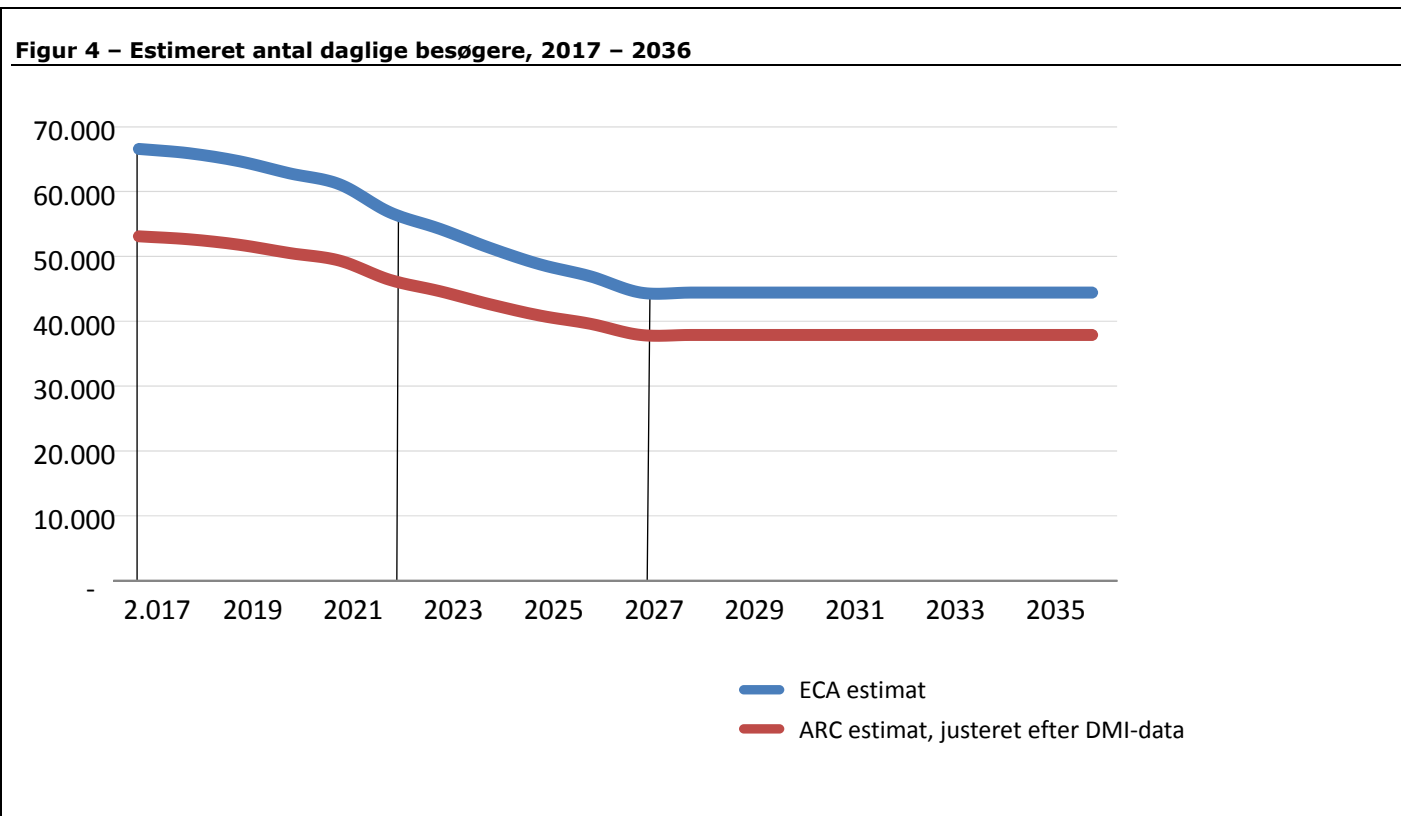
Hvis skianlæggets opland indskrænkes til kun at gælde hovedstadsregionen og dennes 1,7 millioner indbyggere, svarer det potentielle opland til skibakken til ca. 150.000 personer. Mulige besøgere fra Malmö og Sydsverige er ikke medregnet.

Entertainment & Culture Advisors estimerer det forventede besøgstal til skifaciliteterne ved anlæggets åbning til ca. 65.000. Besøgstallet forventes at falde til 57.000 efter fem år til at flade ud til omkring 44.000 ti år efter byparkens åbning.

Ovenstående forventede besøgstal er filtreret for de dage hvor vi forventer at hård vind og/eller regn vil tvinge anlægget at holde lukket. Filtreringen er sket i samarbejde med DMI og rådgivervirksomheden Force.

Resultatet er et forventet besøgstal på 54.000 det første år, 46.000 efter fem år med et stabilt besøgstal på ca. 36.000 efter ti år og frem.

Nedenstående diagram illustrerer det forventede besøgstal fra 2017 og 20 år frem:



### 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.

**Figur 5 – Fordeling af besøgere og prismodel**

Fordeling af skipas		Pris (kr.)				
		Dec - Feb		Mar - Nov		
		Unge	Voksne	Unge	Voksne	
1 t	30 %	1 t	45	55	40	50
2 t	55 %	2 t	86	105	76	95
3 t	11 %	3 t	117	144	104	131
4+ t	4 %	4+ t	139	169	123	154

Det forventede antal besøgere og fordeling af skipas giver en samlet omsætning på ca. 3.9 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 majoriteten (ca. 80 %) af besøgerne vælger at leje skiudstyr (50 kr. / dag). Det giver yderligere indtægter på 0,6 + 1,9 MKR.

Den samlede forventede årsomsætning i år 1 er estimeret til at være ca. 6.5 MKR.

### **3. Driftsudgifter**

Driftsudgifterne udgøres af personaleomkostninger og en række faste omkostninger, så som udgifter til markedsføring, udgifter til varme, el og vand. Der er regnet med en lønomkostning per time på 250 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.).

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. 3,2 MKR per år.
- Udgifterne til vedligeholdelse, markedsføring, energiforbrug mv. er anslået til 0,5 MKR årligt.

Dette giver en samlet forventet driftsomkostning på ca. 3,7 MKR per år.





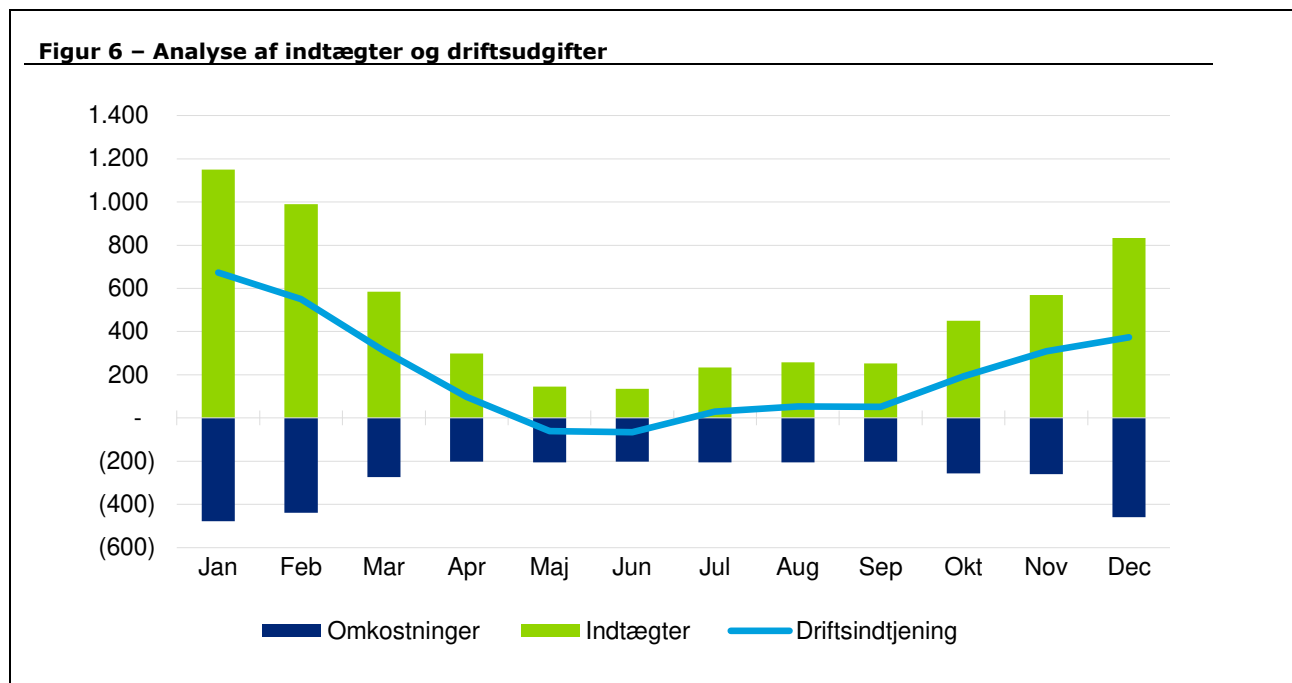
*Skiudlejning ved Hammarbybacken, Stockholm, Sverige*

### **Analyse af anlæggets driftsindtægter 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.

Fondsstrukturen 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.

**Figur 7 – Driftsregnskab for periode 1-5 (TKR)**

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>Indtægter</b>					
Skipas	3.937	3.975	3.980	3.944	3.710
Skiskole	569	575	578	534	533
Skiudlejning	<u>1.989</u>	<u>2.009</u>	<u>2.011</u>	<u>1.992</u>	<u>1.977</u>
	<b>6.496</b>	<b>6.559</b>	<b>6.568</b>	<b>6.470</b>	<b>6.425</b>
<b>Driftsomkostninger</b>					
Vedligeholdelse generelt	-153	-156	-159	-162	-165
Varme, el mv.	-82	-83	-85	-87	-88
Markedsføring	-163	-167	-170	-173	-177
Ski, støvle mv.	-	-134	-137	-140	142
Personaleudgifter	<u>-3.164</u>	<u>-3.227</u>	<u>-3.290</u>	<u>-3.345</u>	<u>-3.410</u>
<b>EBITDA før hensættelser</b>	<b>2.933</b>	<b>2.793</b>	<b>2.728</b>	<b>2.564</b>	<b>2.442</b>
Dette års hensættelser	-994	-1.014	-1.034	-1.055	-1.076
Træk på hensættelser	-	-	<u>3.041</u>	<u>326</u>	-
<b>EBITDA efter hensættelser</b>	<b>1.940</b>	<b>1.779</b>	<b>4.735</b>	<b>1.835</b>	<b>1.367</b>
Afskrivninger	<u>-3.167</u>	<u>-3.181</u>	<u>-3.181</u>	<u>-3.573</u>	<u>-3.573</u>
<b>EBIT</b>	<b>-1.227</b>	<b>-1.402</b>	<b>1.553</b>	<b>-1.738</b>	<b>-2.206</b>
Renteomkostninger	-	-	-	-	-
Skat	-	-	-	-	-
<b>Resultat efter skat</b>	<b>-1.277</b>	<b>-1.402</b>	<b>1.553</b>	<b>-1.738</b>	<b>-2.206</b>

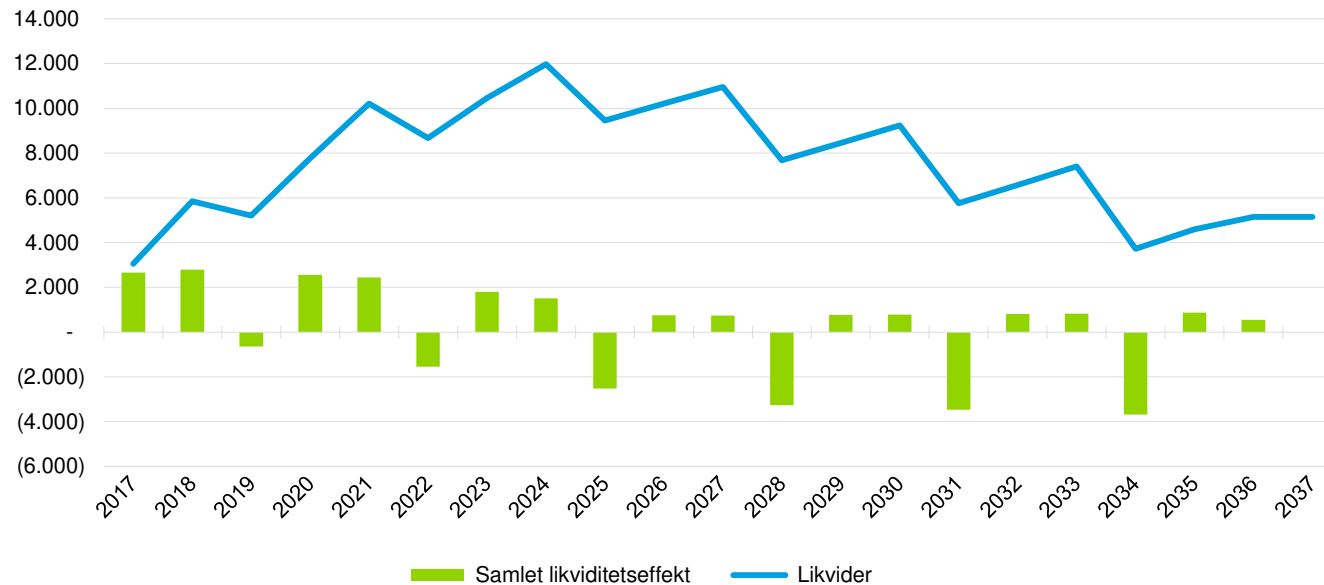
Personaleomkostningernes andel i procent af den samlede omsætning udgør i beregningerne ca. 49 %, hvilket vurderes være realistisk, om end i den pessimistiske ende. Til sammenligning kan nævnes at tilsvarende gennemsnitlige tal for svenske og norske anlæg ligger på ca. 35 %.

### 5. Analyse af byparken Amager Bakkes rentabilitet

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.

Det betyder, at der ikke skal indregnes renteudgifter i business casen, da finansieringen har form af tilskud. Driften af byparken skal dermed kun generere tilstrækkeligt overskud til at dække vedligeholdelse og videreudvikling af anlægget. Hvor en normal business case vil se på afkastgrad og samlet afkast, vil nærværende business case fokusere på anlæggets evne at bære sig selv økonomisk. Figur 8 viser anlæggets likvider ("penge i banken") og likviditetseffekten af hensættelser og de forventede reinvesteringer. Kurven "likvider" påviser om anlæggets drift vil være bæredygtig eller ej, og lakmustesten heraf er hvis likvididerne over tid ikke bliver negative.

Figur 8 – Analyse af likvider og likviditetseffekt







## 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 ARC 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 industrianlæg 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.

Juli 2013 blev der afholdt en større workshop ("camp"), hvor embedsmænd, repræsentanter fra klubber, foreninger og idrætsforbund, arkitekter og byplanlæggere, virksomheder og kreative kræfter arbejdede intensivt med at skærpe konceptet for den kommende bypark.

Medio 2013 vil der blive ansøgt om anlægstilskud hos Københavns og Frederiksbergs kommune til etablering af dele eller hele byparken.

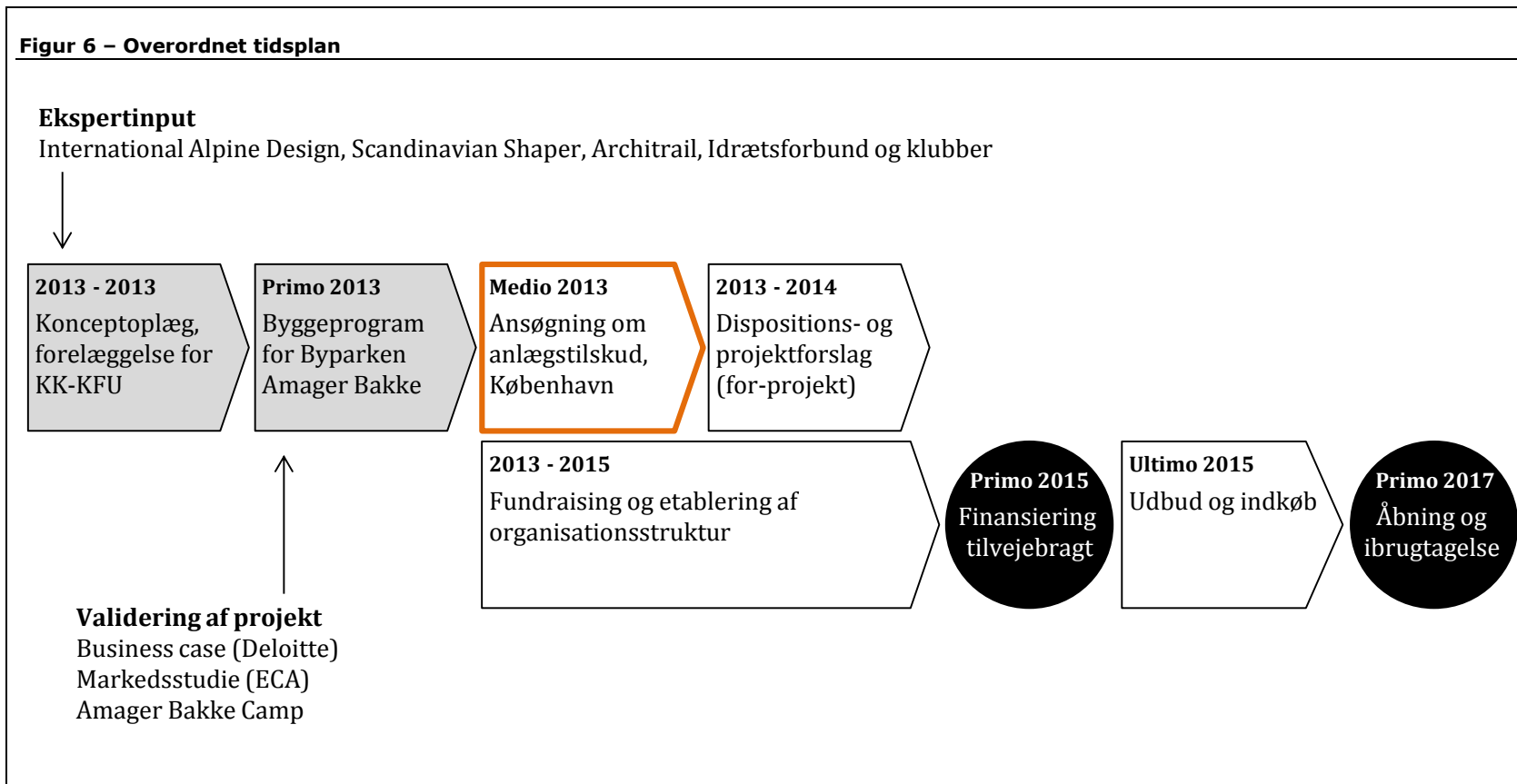
Ultimo 2015 er skæringsdatoen for at have sikret finansiering af de rekreative tilbud – både ift. anlægsprojektets kadence men også for at nå at projektere, udbyde og opbygge de rekreative arealer, så disse står færdige til åbningen af energianlægget. Primo 2017 vil det samlede energianlæg stå færdigt,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

De parter og organisationer der allerede nu er engageret i og har bidraget til projektet er:

- *Amager Øst Lokaludvalg*
- *Dansk Bjerg- og Klatreklub*
- *Danmarks Skiforbund*
- *Dansk Mountainbike Klub*
- *Dansk Klatreforbund*
- *Team Hustlerne MTB*
- *Danmarks Cykle Union*
- *Skånes Skidförbund*
- *Wonderful Copenhagen*
- *Oure Sport & Performance*
- *Den Danske Skiskole*
- *Nørrebro Klatreklub*
- *Københavns Skiklub*
- *Foreningen Friluftsliv & Klatring*
- *Copenhagen Alpine Racing Club*
- *Pløks, Skovlunde Klatreklub*
- *Holte Skiklub*
- *Roskilde Klatreklub*
- *Skiklubben Hareskov*
- *Køge Klatreklub*
- *Slagelse Skiklub*
- *Klatreklubben Giraffen*
- *Roskilde Skiklub*
- *USG – klatreafdeling*
- *CPH Parkour*

ARC arbejder herudover løbende med at involvere og engagere flere foreninger i projektet.

Den overordnede tidsplan for etablering af Byparken Amager Bakke ser ud som følger:



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.

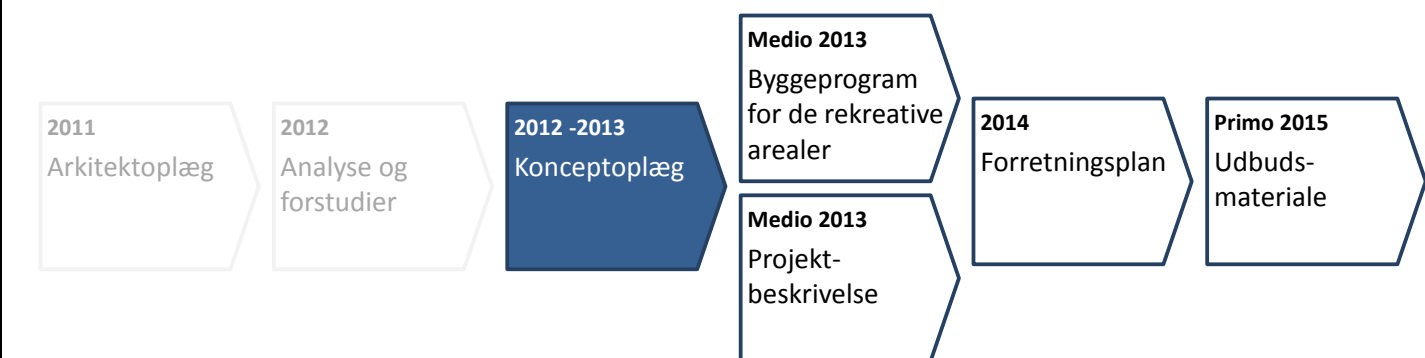
Ultimo august 2013 vil byggeprogrammet for de rekreative arealer ved Amager Bakke være færdigudviklet. Byggeprogrammet vil indeholde en opstilling af de funktionelle krav den udvidede løsning af Amager Bakke vil stille, så som eksempelvis plads til skiudlejning, cafeteria, evt. omklædningsfaciliteter 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.

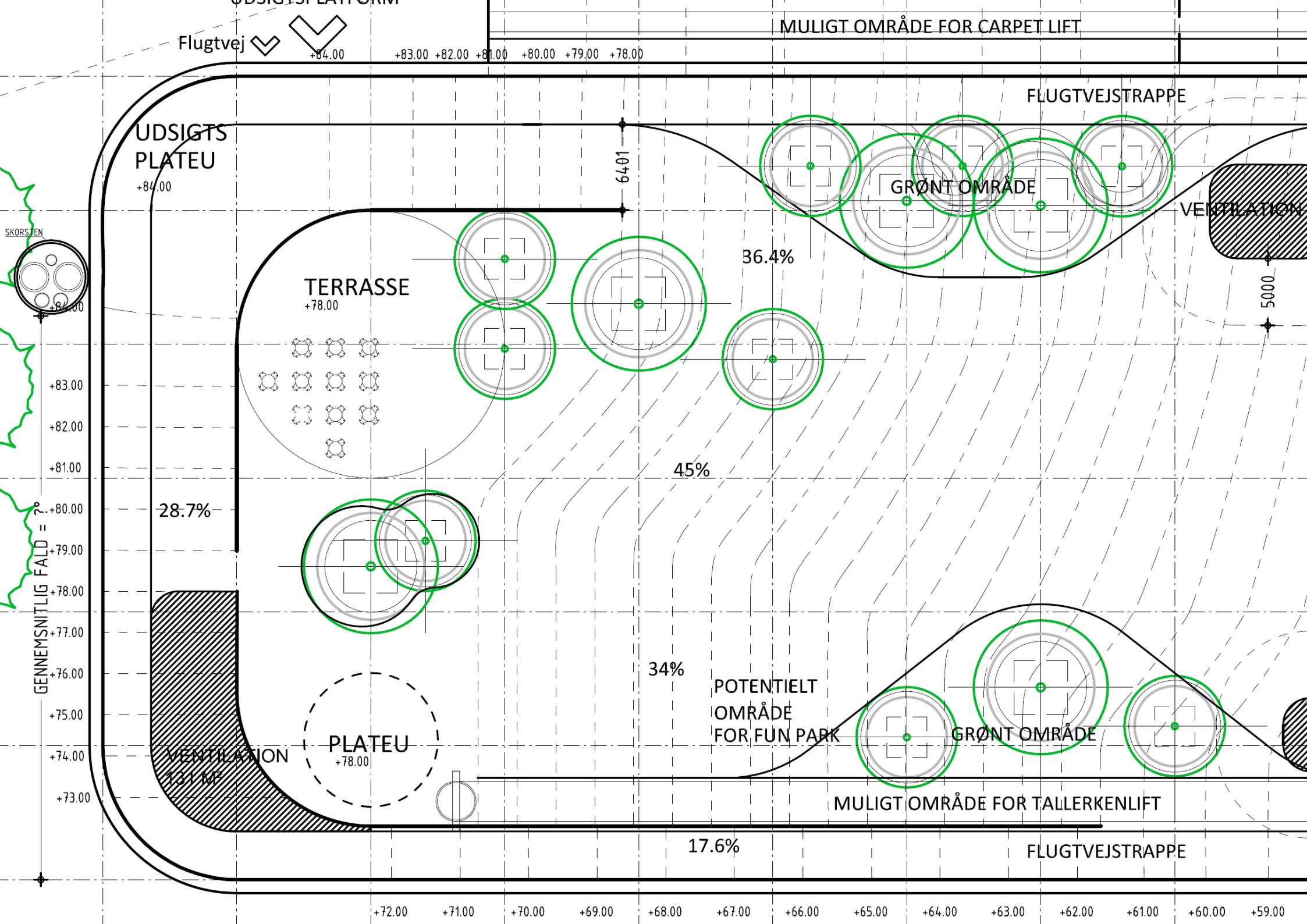
Parallelt med byggeprogrammet skal der udarbejdes en endelig projektbeskrivelse af de rekreative arealer. Projektbeskrivelsen vil danne udgangspunkt for ansøgninger om finansiering hos kommuner og fonde.

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**







Flugvej

MULIGT OMRÅDE FOR CARPET LIFT

FLUGTVEJSTRAPPE

UDSIGTS  
PLATEU

+84.00

TERRASSE

+78.00

GRØNT OMRÅDE

VENTILATION

36.4%

45%

28.7%

34%

POTENTIELT  
OMRÅDE  
FOR FUN PARK

GRØNT OMRÅDE

PLATEU

+78.00

VENTILATION  
131 M<sup>2</sup>

MULIGT OMRÅDE FOR TALLERKENLIFT

17.6%

FLUGTVEJSTRAPPE

GENNEMSITLIG FALD = 7°

SKORSJEN

+84.00

+83.00 +82.00 +81.00 +80.00 +79.00 +78.00

+83.00

+82.00

+81.00

+80.00

+79.00

+78.00

+77.00

+76.00

+75.00

+74.00

+73.00

+72.00

+71.00

+70.00

+69.00

+68.00

+67.00

+66.00

+65.00

+64.00

+63.00

+62.00

+61.00

+60.00

+59.00

5000

