



BørneRiget

Dispositionsforslag
9 Marts 2018



Indledning

Med afsæt i Juliane Marie Centrets visioner og målsætninger samt krav om et hospitalsbyggeri, der understøtter det tværfaglige behandling og patientforløb og under den fundamentale devise "Det er resultatet for patienten, der tæller", realiseres det nye BørneRiget således:

Et byggeri, der sætter nye standarder for behandling.

Et byggeri der sætter nye standarder for samspil imellem arkitektur, organisation og drift.

Et moderne helstøbt visionært hospitalsbyggeri som er tidsvarende, fremtidssikkert robust og driftssikkert.

Nærværende dispositionsforslag beskriver principperne for, hvorledes BørneRiget indrettes, logistikken fungerer og er en videre bearbejdelse af det i konkurrencen beskrevne projekt.

BørneRiget er beliggende i hjørnet mod Henrik Harpestrengs Vej og Juliane Maries Vej og omfatter ca.

58.000 bruttokvadratmeter for BørneRigets senge, operationsstuer, støttefunktioner, dele af centrene kontorer samt ambulatorie funktioner samt diverse fælles servicefaciliteter.

Dispositionsforlagsfasen har indeholdt en brugerproces, hvor brugerne er inddraget via brugermøder for at få projektet forankret i de enkelte faggrupper.

Den overordnede brugerproces er styret af Bygherre som internt har koordineret imellem faggrupperne og brugermøderne har haft deltagelse af ambassadører fra de enkelte afdelinger.

Brugermøderne er benyttet til at afstemme krav og forventninger til den overordnede disponering af bygningen.

De afdelingsansvarlige ambassadører har ligeledes været involveret i midtvejsgennemgangen, så det er sikret at hele brugergruppen, herunder arbejdsmiljø, hygiejne, patientsikkerhedsgruppe og teknikere er forankret i det afleve-rede Dispositionsforslag.

1.	Generel beskrivelse	5	3.7.4.	Sterilvarer	42
1.2.	Dispositionsforlagets formål	5	3.7.5.	Medicin og væsker	42
1.3.	De fem design-principper	7	3.7.6.	Blod, prøver og væv	42
1.4.	Landskab	7	3.7.7.	Mad	42
1.5.	Behov og funktion	7	3.7.8.	Uniformer	42
1.6.	Drift og vedligehold	7	3.7.9.	Post og pakker	42
			3.7.10.	Senge	42
2.	Stamoplysninger	10	3.7.11.	Varetransportsystemer – AGV og rørpost	44
2.1.	Beliggenhed	10	3.7.12.	Affaldssystem	44
2.2.	Arealkrav	10	3.7.13.	Elevatorkapacitet	44
2.3.	Myndighedsforhold	12	3.8.	Tilgængelighed	44
2.4.	Jordbundsforhold	12	3.8.1	Tilgang	44
2.4.1.	Geotekniske forhold	12	3.8.2	Grundlag	44
2.4.2.	Miljøtekniske forhold	12	3.8.3	SBI-anvisning 258	44
2.4.3.	Grundvandsforhold	12	3.8.4	Variation i brugen af SBI-anvisning 258.	44
2.5.	Forsyningsmæssige forhold	12	3.8.5	Tilgængelighed i landskabet	44
2.5.2.	Vand	12	3.9.	Wayfinding, overflader og farver	44
2.5.3.	EL	12	3.10.	Akustik	44
2.5.4.	Afløb i jord	12	3.5.6	Akustisk indeklima	44
2.5.5.	Køling	12	3.10.1.	Luftlydisolation	44
2.5.6.	Luftarter	12	3.10.2.	Luftlydisolation R'w ≥ 60 dB	46
2.5.7.	Sprinkling	12	3.10.3.	Luftlydisolation R'w ≥ 51 dB	46
2.5.8.	Telefon	12	3.10.4.	Luftlydisolation R'w ≥ 48 dB	46
2.5.9.	Antenne	12	3.10.5.	Luftlydisolation: døre	46
2.6.	Energi	12	3.10.6.	Luftlydisolation: interne glaspartier	46
2.6.1.	Energi	12	3.10.7.	Trinlydniveau	46
2.7.	Indeklima	12	3.10.8.	Trinlydniveau L'n,w ≤ 58 dB	46
2.7.1.	Indeklima	12	3.10.9.	Trinlydniveau L'n,w ≤ 63 dB	46
			3.10.10.	Installationsstøj	46
3.	Funktionelle forhold	14	3.10.11.	Ækvivalent støjniveau, LAeq ≤ 35 dB(A)	46
3.1.	Landskab	14	3.10.12.	Støj indendørs fra trafik	46
3.2.	Disponering af bygning	17	3.10.13.	Rumakustik	46
3.3.	Arkitektur	18	3.11.	Dagslys	46
3.4.	Funktioner	20	3.12 Integreret leg	48	
	Stueetage	22	3.12.1	En matrix for bygningsintegreret leg	49
	1. Etage — Fagligt område og Voksen Ambulatorium	24	3.12.2	Hypotese: Leg fremmer helbredelse	50
	2. Etage — Fagligt område og diagnostik og OP t	26	3.12.3	Bygningen fremmer legen...	52
	3. Etage — PICU, OP inkl. præpost	28	3.12.4	Matrixens indhold	53
	4. Etage — NICU og Fødegang	30	3.12.5	Zoneinddeling — Etage 0	54
	5. Etage — Intensiv HOT, TXID og HOT ambulatorie	32	3.12.6	Zoneinddeling — Etage 1	56
	6. Etage — Børn & unge senge og ophold	34	3.12.7	Zoneinddeling — Etage 2	58
	7. Etage	36	3.12.8	Zoneinddeling — Etage 3	60
	8. Etage — Teknik	38	3.12.9	Zoneinddeling — Etage 4	62
	Option 8 etage	38	3.12.10	Zoneinddeling — Etage 5	64
3.5.	Rum	42	3.12.11	Zoneinddeling — Etage 6	66
3.6.	Brandforhold	42	3.12.12	Zoneinddeling — Etage 7	68
3.7.	Logistik	42	3.12.13	Specifikation af leg — Generelle	70
3.7.1.	Den overordnede logistik	42	Specifikation af leg — Generelle	73	
3.7.2.	Overordnet flow for personer – personale, besøgende.	42	3.12.14	Specifikation af leg — E 00	74
3.7.3.	Depotvarer – de sidste 50 meter	42	Specifikation af leg — E 00	76	
			Specifikation af leg — E 00	79	

3.12.15	Specifikation af leg — E 01	80	4.8.1.	Generelt	113	4.10.18.	Harmonisk støj	122	4.10.69.	Solceller	124
3.12.16	Specifikation af leg — E 02	82	4.8.2.	Afløb og sanitet	113	4.10.19.	Potentialudligninger	122	4.11.	Inventar	
3.12.17	Specifikation af leg — E 03	84	4.8.3.	Vandinstallation	113	4.10.20.	UPS-anlæg	122	124		
3.12.18	Specifikation af leg — E 04	86	4.8.4.	Luftarter	114	4.10.21.	Føringsveje (generelt)	122	4.11.1.	Fast inventar,	124
3.12.19	Specifikation af leg — E 05	88	4.8.5.	Distributionsanlæg medicinske gasser	114	4.10.22.	Hovedføringsveje	122	4.11.2.	Teknisk inventar	124
	Specifikation af leg — E 05	91	4.8.6.	Distributionsanlæg ikke medicinske gasser	114	4.10.23.	Supplerende Føringsveje	122	4.11.3.	Hospitalsinventar/fast inventar	124
	3.12.19 Specifikation af leg — E 06 og E 07	92	4.8.7.	Distributionsanlæg medicinsk oxygen, O2	114	4.10.24.	Føringsveje ved døre	122	4.11.4.	Medicoteknisk inventar	124
	3.12.19 Udvalgte referencebilleder	94	4.8.8.	Forsyningsanlæg medicinsk trykluft, APM	114	4.10.25.	Kraftinstallationer	122	4.12.	Bygherreleverancer	124
			4.8.9.	Forsyningsanlæg medicinsk vakuum, AZM	114	4.10.26.	Stikkontakter	122	4.13.	Kunst	124
4.	Tekniske krav og specifikationer	102	4.8.10.	Forsyningsanlæg dinitrogenoxid, N2O	114	4.10.27.	Installationer i kliniske områder	122	4.14.	Nedrivningsprojekt	125
4.1.	Grundlag	102	4.8.11.	Forsyningsanlæg anæstesisug, AGS	114	4.10.28.	Standard kontaktstationer	122	4.15	Pudse strategi	127
4.2.	Grundlag konstruktioner	102	4.8.12.	Teknisk trykluft (APT)	114	4.10.29.	Slaveskærme	122			
4.3.	Belastninger	102	4.8.13.	Køling	114	4.10.30.	Belysningsanlæg	122	5.	Ledninger og tunneller i jord	128
4.3.1.	Frie egenlaster	102	4.8.14.	Varme	114	4.10.31.	Lysinstallationer	122	5.1.	Grundlag	128
4.3.2.	Nyttelaster	102	4.8.15.	Sprinkling	116	4.10.32.	Nød- panikbelysning	122	5.1.1.	Ledningsejere	128
4.3.3.	Naturlaster	102	4.9.	Ventilation	116	4.10.33.	Belysningsarmaturer	122	5.2.	Afløb i jord	128
4.4.	Vibrationskomfort	102	4.9.1.	Generelt	116	4.10.34.	Dimensioneringsgrundlag	122	5.2.1.	Generelt	128
4.5.	Primære bygningsdele	102	4.9.2.	Opdeling af ventilation	116	4.10.35.	BMS - Bygningsautomation	122	5.2.2.	Regn- og overfladevand	128
4.5.1.	Generelt	102	4.9.3.	Systemvalg	117	4.10.36.	IT-infrastruktur og svagstrømsanlæg	122	5.2.3.	Separat spildevandskloak	128
4.5.2.	Konstruktivt princip	102	4.9.4.	Luftskifterne	117	4.10.37.	Overordnet IT-infrastruktur	123	5.3.	Vandledninger	128
4.5.3.	Fundamenter	102	4.9.5.	Luftmængder	117	4.10.38.	Føringsveje	123	5.3.1.	Generelt	128
4.5.4.	Terrændæk	102	4.9.6.	Redundans	118	4.10.39.	It-rum	123	5.3.2.	Ringledning	128
4.5.5.	Bjælker	102	4.9.7.	Opvarmning og køling	118	4.10.40.	IT-kabling	123	5.4.	Gasledninger	128
4.5.6.	Vægge	102	4.9.8.	Brand	118	4.10.41.	Forbrugsudstyr	123	5.5.	Fjernvarmeledninger	128
4.5.7.	Søjler	102	4.9.9.	Indtag / afkast	118	4.10.42.	Frekvensplan	123	5.6.	Fjernkøleledninger	128
4.5.8.	Dæk	102	4.9.10.	Luftkvaliteten	118	4.10.43.	EMC/EMI	123	5.7.	Elkabler	128
4.5.9.	Trapper	106	4.9.11.	Varmegenvinding	118	4.10.44.	EMR	123	5.7.1.	Højspænding	128
4.5.10.	Byggegrube	106	4.9.12.	Termisk indeklima	118	4.10.45.	Telefoni	123	5.7.2.	Lavspænding	128
4.5.11.	Gangbro	106	4.9.13.	Fugtighed	118	4.10.46.	Distributed Antenna System DAS/SINE	123	5.8.	Tunneller	130
4.6.	Kompletterende bygningsdele	106	4.9.14.	Fleksibilitet	118	4.10.47.	Hotspot	123	5.8.1.	Tunnel T1	130
4.6.1.	Beklædninger monteret	106	4.9.15.	Indtransport	118	4.10.48.	BOYD	123	5.8.2.	Tunnel T2	130
4.6.2.	Glas generelt	106	4.9.16.	Servicevenlighed	119	4.10.49.	Wifi-dækning	123	6.	Terrænarbejder	132
4.6.3.	Skeletkonstruktioner	106	4.9.17.	Præciseringer og afvigelser	119	4.10.50.	SINE Beredskabskommunikation	124	6.1.	Grundlag	132
4.6.4.	Facadetyper - Glasfacader og tage	106	4.10.	EL	120	4.10.51.	Porttelefoner	124	7.	Bæredygtighed	133
4.6.5.	Gangbro	110	4.10.1.	Grundlag	120	4.10.52.	Højtaleranlæg	124	8.	Anlægsbudget	134
4.6.6.	Døre, vinduer og porte	110	4.10.2.	Bygningsinstallationer	120	4.10.53.	Samtaleanlæg	124	8.1.	Anlægsbudget	134
4.6.7.	Støbte undergulve, gulve	110	4.10.3.	Forsyningsikkerhed	120	4.10.54.	Interaktivallokeringsystem og optaget	124	9.	Kvalitetssikring	136
4.6.8.	Gulve	110	4.10.4.	Forsyningsforhold	120	4.10.55.	Tilkalde- og kønummersystemer	124	10.	Tidsplan	136
4.6.9.	Lofter monteret	110	4.10.5.	Hovedforsyning	120	4.10.56.	Wayfinding og informationssystemer	124	11.	Risiko	136
4.6.10.	Trapper komplettering	110	4.10.6.	Jordingsanlæg	120	4.10.57.	AV-udstyr	124			
4.6.11.	Tage komplettering	110	4.10.7.	Lynbeskyttelsesplanlæg	120	4.10.58.	Ur-anlæg	124			
4.6.12.	Installationsskakte	113	4.10.8.	Belysningsanlæg i terræn	120	4.10.59.	Skærme og interaktive flader	124			
4.6.13.	Lufttæthed	113	4.10.9.	Transformerstationer	120	4.10.60.	Sporing og positionering	124			
4.7.	Overflader	113	4.10.10.	Intern 10 kV koblingsstation	120	4.10.61.	Antenne anlæg	124			
4.7.1.	Grundlag	113	4.10.11.	Forsyningssystemer	120	4.10.62.	Patientkaldeanlæg	124			
4.7.2.	Belægninger og beplantning i terræn	113	4.10.12.	Nødstrømsanlæg	120	4.10.63.	Sikrings- og brandteknisk anlæg	124			
4.7.3.	Indvendige vægoverflader	113	4.10.13.	Stikledning	120	4.10.64.	AIA anlæg	124			
4.7.4.	Lofter	113	4.10.14.	Hovedfordelingstavler	120	4.10.65.	ADK anlæg	124			
4.7.5.	Gulve	113	4.10.15.	Fordeling	120	4.10.66.	TVO-anlæg	124			
4.7.6.	Tagdækning	113	4.10.16.	Etage- /Undertavler	120	4.10.67.	Brandtekniske svagstrømsanlæg	124			
4.8.	VVS	113	4.10.17.	Overspændingsbeskyttelse	120	4.10.68.	Elevatore	124			

Koncept



To sider



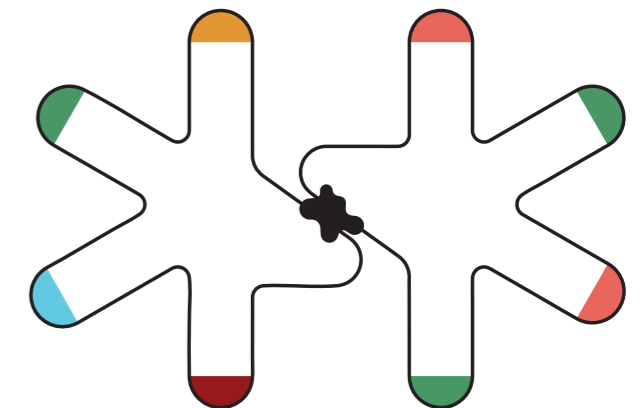
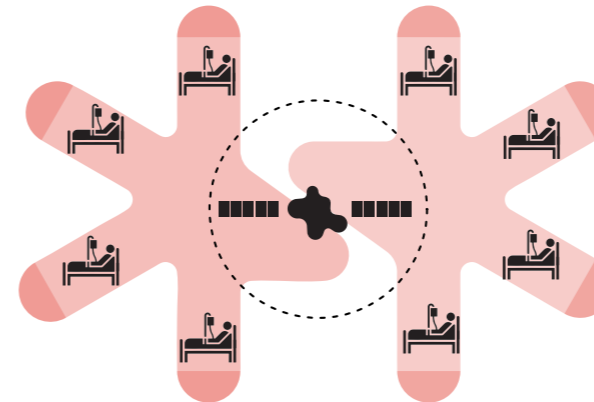
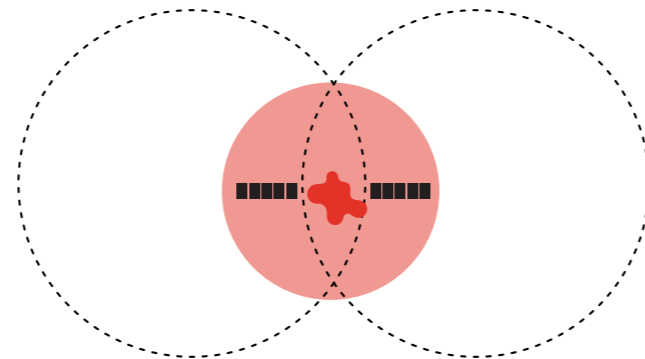
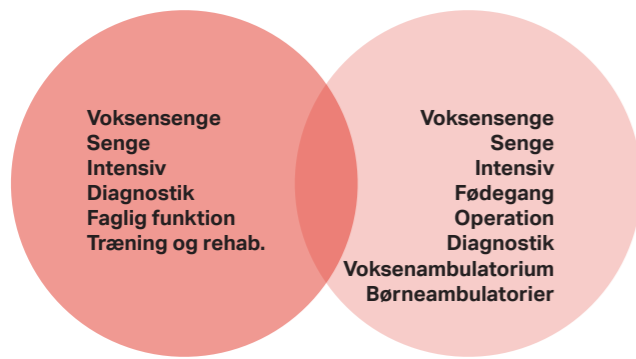
To kerner i samlet centralt område



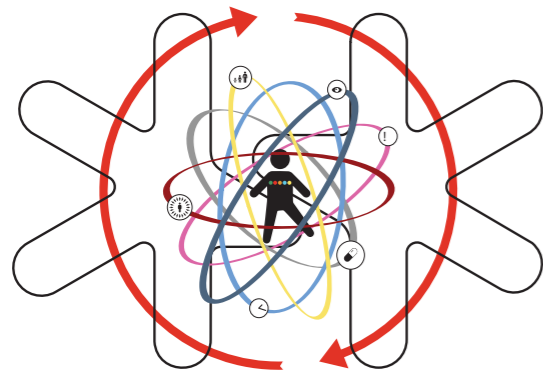
Patientstuer i fingre



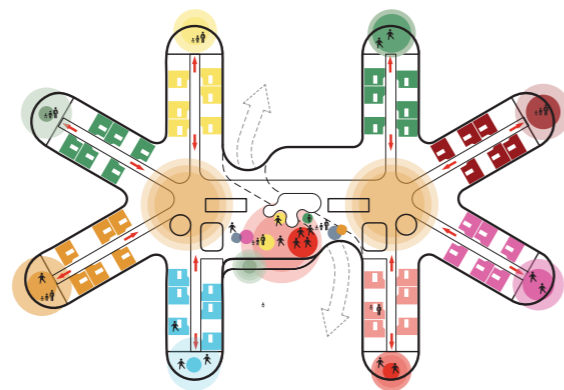
Uderum og vinterhaver i fingerspidser.



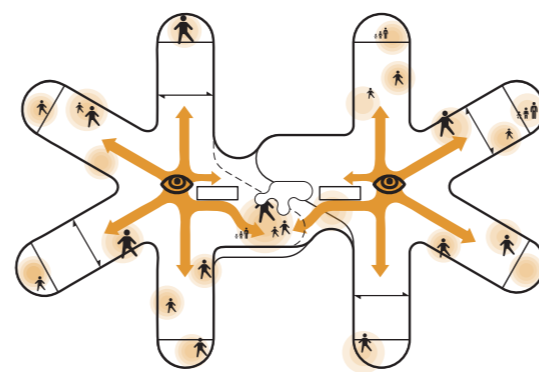
Designprincipper



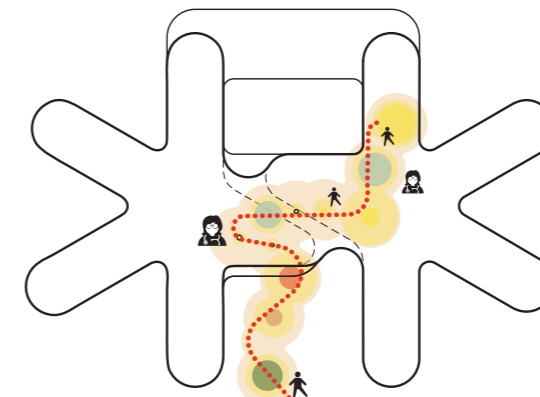
Integreret leg



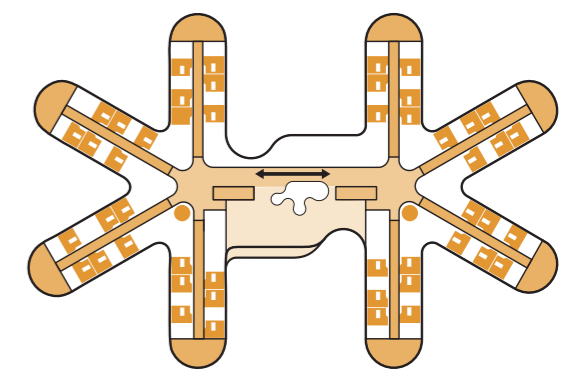
Designet til hverdagen



Se mig, hør mig, lad mig



Den gode rejse



Klare zoner

1. Generel beskrivelse

1.2. Dispositionsforslagets formål

Dispositionsforslaget omhandler etablering af Børneriget på matrikel 5241

I januar og februar er projektets økonomiske forudsætninger, herunder fastlæggelse af kvadratmeterpriser, grundigt gennemgået og revideret i samarbejde mellem rådgiver, bygherre og bygherrerådgiver. På denne baggrund er projektet reduceret, så der er overensstemmelse mellem de stillede programkrav og den anlægsøkonomiske rammer. Resultatet er et samlet byggeri inkl. kælder, tunneller, tekniketage og gangbro til centralkomplekset på 58.484 m² og indenfor anlægsøkonomirammen på kr. 1.365 mio.

I bearbejdningen af projektet er der prioriteret løsninger der øger bygnings robusthed med større fleksibilitet rumudnyttelsen og logistikløsninger.

Grundlaget for dispositionsforslaget er:

Det samlede udbudsmateriale inkl. Rettelsesblade jfr bilag til TR-kontrakt.

Konkurrenceprojekt dateret 21.06.2017, der er udarbejdet på grundlag af ovenstående.

Samt opdateret programmateriale, som foreligger i opdateret form på RIB:

BR_K18_C08.01_Bilag-02-Rumprogram dateret 2017.11.23

BR_K18_C08.01_Bilag-03-Teknisk-Designmanual dateret 2017.10.06

BR_K18_C08.01_Bilag-37-Arealtabel dateret 2017.11.23

Udover ovenstående grundlag, har der i januar og februar måned været et tæt samarbejde og en intensiv proces mellem bygherre og rådgiver for at sikre at de stillede programkrav, herunder funktioner og logistik samt anlægsøkonomiske rammer kan overholdes. Et samlet byggeri inkl. kælder, tunneller, tekniketage og gangbro til centralkomplekset på 58.484 m² og indenfor anlægsøkonomirammen på kr. 1.365 mio.

I forhold til konkurrenceprojektet er der overordnet bearbejdet følgende, konkrete ændringer er beskrevet under afsnit "Funktionelle forhold":

- Bygningen er gjort mere fleksibel ved at alle sengestuer har samme størrelse, hvilket især har styrket familiezone på de almene sengestuer.

- Behandlingsbase og logistik er optimeret bl.a. ved at indre atrium er udgået, således det spiller optimalt sammen med regionens nye Sterilcentraler og regionale logistikkoncepter, samt tunnelsystemer og forsyningsløsninger på Blegdamsvej-komplekset

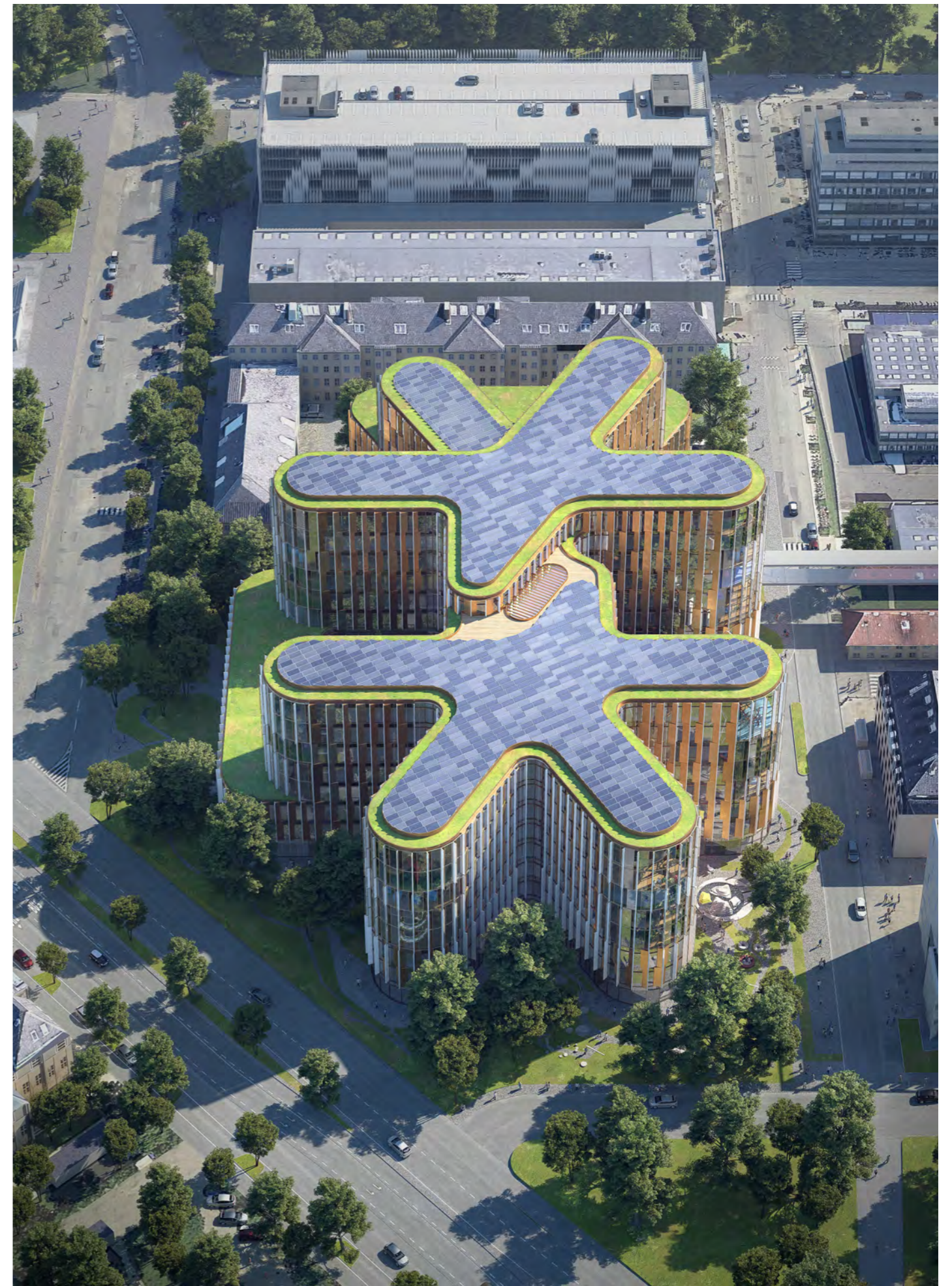
- Fingre på alle etager er blevet lige brede, hvilket giver en mere rationel facadeudformning og konstruktion

- 8. etage er udgået og der er indført en ekstra finger på etage 7, hvilket reducerer antallet af sengestuer med 28 stk. Dette er godkendt ud fra en opdateret klinisk behovsvurdering.

- Der er mulighed for at tilkøbe en 8. etage, som lukket opvarmet råhus til senere indretning, hvis Regionen senere kan tilvejebringe den ekstra finansiering.

I projektforslagsfasen vil projektet blive bearbejdet på rumniveau, dvs der fastlægges de specifikke krav til udstyr i de enkelte rum og selve indretningen af rummene fastlægges.

Projektforslagets første fase indeholder igen en brugerproces. Denne brugerproces skal fastslå den endelige indretning og tekniske krav til alle rum og alt udstyr. Brugerprocessen startes op som det første i projektforslagsfasen, så man ved midtvejs-gennemgangen har et fuldt billede af hele byggeriet på alle aspekter.



At skabe verdens bedste hospital for børn, unge og fødende ved at:

- Give patienterne og deres familier verdens bedste behandling
- Bidrage til at skabe flere videnskabelige gennembrud
- Bidrage til at forny og udvikle hele det danske sundhedsvæsen

Vision

Fremtidens brugeroplevelse

- Integreret leg
- Designet til hverdagen
- Se mig, spørg mig, lad mig
- Den gode rejse
- Klare zoner

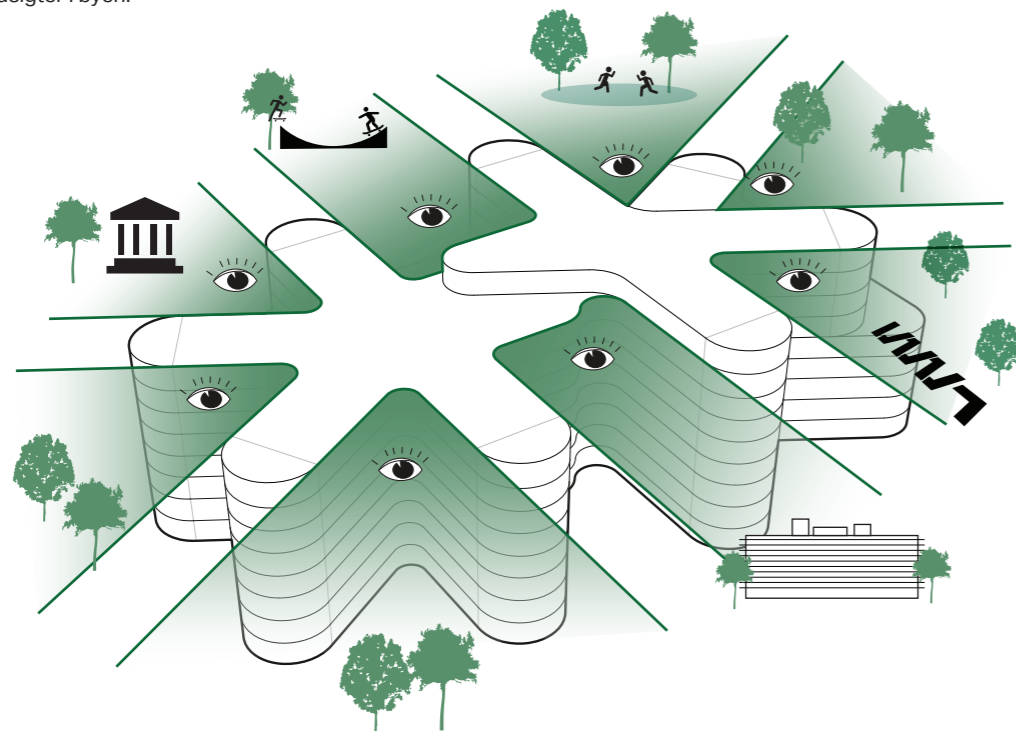
Fremtidens faglige paradigme

- Specialisterne komme til patienten i stedet for omvendt
- Samling af alle børn og unge i en ny fløj
- Etablering én operationsgang til børn og unge
- Etablering en børnediagnostisk enhed
- Etablering af en børneintensiv enhed til børn og unge
- Samling af alle aktiviteter vedr. graviditet og fødsel
- Integrering af behandling, forskning og uddannelse

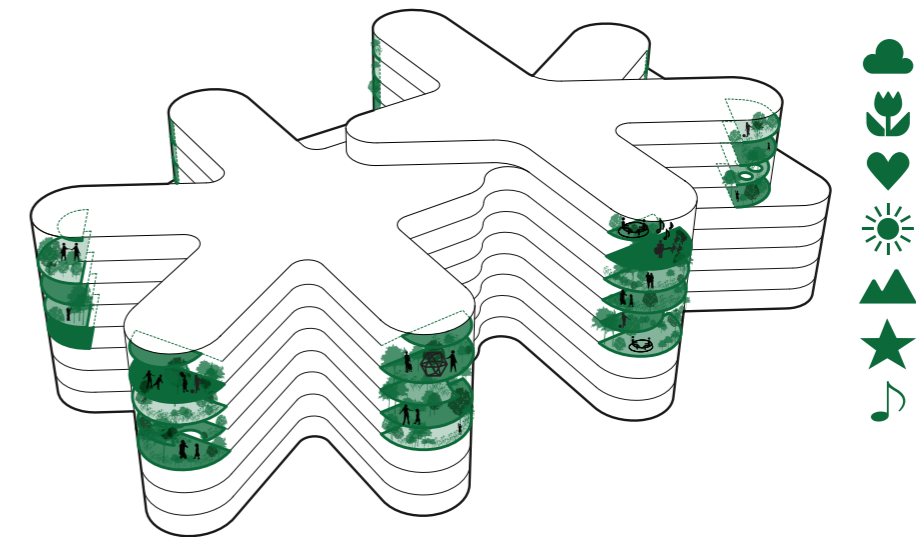
Mål

Udsyn og sammenhæng til byen.

Fra mellemrummene mellem fingrene orienterer alle sengestuer sig mod ud mod forskellige udsigter i byen.



Vinterhaver. For enden af hver finger ligger en dobbelthøj vinterhave. Forskellige oplevelser – grønne, overraskende, legende og lærende ligger som et tilskud til alle etager.



1.3. De fem design-principper

Vi adresserer bygherrens fem design principper på følgende vis:

Integreret leg

Vi implementerer leg med udgangspunkt i legens grundsubstans og de fem designprincipper for Børneriget;

Vores legestrategi kombinerer leg med forskellige omstændigheder og scenarier og skaber trygge rammer til leg så tæt på hverdagen som muligt.

Designet til hverdagen

I stedet for at se hospitalet som en institution, ser vi hospitalet som en bolig hvor der er trygge og klare zoner med forskellig fleksibilitet og differentierede valgmuligheder.

Vi ønsker at understrege lokalitetens identiteter og rammer med klare zoner og god wayfinding samt allestedsnærværende udbygning til omgivelser så det er nemt at skabe tilhørsforhold.

Se mig, hør mig, lad mig.

I vores legestrategi sikre vi, at børn (og teenagere) kan have indflydelse på deres omgivelser, så de kan påvirke deres situation fremfor at føle sig passiviseret.

Den gode rejse

Den gode rejse handler bl.a. om at facilitere selve "legeflowet". At skabe en tryk sammenhæng mellem de forskellige rammer, så man ikke har et afskåret "legested", som et minireservat, midt i en klinisk hospitalsørken.

Logiske og optimale nærheder mellem funktioner, suppleret med klare og enkle flows samt enkel wayfinding, sikrer effektiv og smidig rejse gennem hospitalet.

Klare zoner

Logisk opbyggede rammer med klare og differentierede rumligheder giver et let aflæseligt hospital, med understreget hierarkier i forhold til zoner og inddeling mellem offentlige og private zoner.

Integration af forskning, uddannelse og behandling

En samling af alle børn i en bygning dedikeret til børn, unge og familier betyder, at Rigshospitalet kan behandle de mest komplicerede patienttyper, fordi alle grundspecialer og specialer ift. børn vil være til stede i samme bygning.

Det faglige fællesskab i denne nye bygning har sin base på første sal omkring den faglige lounge. Her møder personalet ind til morgenkonferencer og det er heromkring de faglige funktioner er placeret med kontorer laboratorier og auditorier.

Det er disse lokaler til vidensdeling, forskning og uddannelse der udgør en videnskabelig smeltedigel og sikrer synergi på tværs af specialer og fag, i en symbiose mellem behandling, forskning, udvikling og uddannelse.

1.4. Landskab

Med afsæt i konkurrencens beskrivelse af de 4 overordnede koncepter omkring Landskabsgreb, Infrastruktur og for-løb, Beplantning, terræn og sammenhæng samt Programmering, leg og stemningsrum er landskabet i dispositionsforslaget blevet yderligere kvalificeret gennem bearbejdning af særligt tilgængelighed. Derudover har oprettelsen af snittegninger, BR_K02_H1_T20_EXX_LXX_003, belyst landskabsprojektets udfordringer samt rummelige kvaliteter og danner et solidt grundlag for den videre bearbejdning i projektforslagsfasen.

Landskabet omkring Børneriget indskrives sig fortsat, som en vigtig del af området stærke grønne oplevelser. Ved at forbinde Fælledparken med Amor Park via den eksisterende beplantning langs Juliane Maries Vej og Edel Sauntes Allé samt den nye beplantning langs Nørre Allé, integreres landskabet og Børneriget med byen, og tilbyder nye ruter og op-hold gennem "Skovhaverne" i bygningskroppens definerede landskabsrum.

Landskabet formidles gennem det fælles skovhavetema, hvor skovhaverne karakteriseres ved deres forskellige landskabelige rumligheder samt ankomsten via den mere urbane Stjernesti. "Stjernestien" udgøres af de to forpladser, mellem Edel Sauntes Allé og Henrik Harpestrangsvej, som med leg, læring og sansning fortsætter ind gennem Børnerigets stueplan og forbinder bygningen med sine omgivelser. Via pladsernes mere regulære geometri, angives et tydeligt hierarki ved landskabets møde med Børneriget.

"Skovsøen" er via café-funktionen Børnerigets uformelle møde med landskabet og bevægelsen langs Henrik Harpestrangs Vej. Fra caféområdet skabes et stort overblik mod lys, leg og ophold omkring "Plaskebrønden" med de bevarede træer mod Juliane Maries Vej som et grønt bagtæppe.

"Skovhøjen" er Børnerigets skovlegeplads, hvor pausen i hverdagen udfyldes med "vild" leg på skrænten og mere roligt ophold omkring betonstien.

"Troldeeskovens" nyetablerede skråning mod Nørre Allé afslutter rummet omkring Børnerigets udendørs træningsområde og skærmer mod trafikstøj. Her bidrager landskabets kuperede terræn til naturligt forekomne vekslende træningssituationer og den varierede tætte beplantning inviterer til spændende opdagelser og fortællinger i skoven.

"Skyggeskoven" er Børnerigets nordvendte landskabsrum hvor ambulancerampen og cykelparkering forefindes under løvtaget.

"Lysningen" er Børnerigets mere rolige rum, hvor sansens forskellige dufte og frugttræer giver anledning til afslapning og eftertanke.

Landskabet gøres tilgængeligt af en betonsti rundt om Børneriget, hvis varierende bredde og snoede forløb, både understreger Skovhavernes vekslende rumligheder, samt deres stærke indbyrdes sammenhæng. Som bidrag til bevægelsen rundt om Børneriget findes Oplevelsesstien, som er et mere varieret stiforløb der forbinder Børneriget med sine omgivelser gennem smutveje og afstikkere.

Det forventes at de anvendte terminologier, der igennem konkurrence- og dispositionsforslag har været anvendt til at karakterisere de enkelte områder ("Troldeeskoven", "Stjernestien" mv.) vil blive revideret i projektforslagsfasen.

I dispositionsforslaget har omfanget af ændret kælderplan og ambulancerampe samt den formodede brandvej ind over forpladsen fra Edel Sauntes Allé, givet anledning til justeringer fra konkurrencefasen. Derudover er antallet af mulige adgange til Børneriget reduceret til de to hovedankomster langs Stjernestien samt adgangene ved Café- og Ude træningsarealerne. Der tages overordnet forbehold for evt. kommende lokalplanskrav, som kan få indflydelse på landskabsprojektet undervejs i projektforslagsfasen.

Dispositionsforslaget for landskabet beskrives videre i afsnit 3.1 Landskab, 3.8 Tilgængelighed samt 4.7.2 Belægninger og beplantninger i terræn.

1.5. Behov og funktion

Som grundlag for Dispositionsforslag er benyttet de i afsnit 1.2 beskrevne dokumenter.

I den videre proces er valgt at benytte dRofus som platform for alle programkrav.

Det sikrer at beslutningsgrundlaget er opdateret og tilgængeligt for alle.

Via procesplan styres beslutningsgrundlaget for låsning af de enkelte rum i dRofus fremadrettet.

1.6. Drift og vedligehold

Totalrådgiver og bygherre har en fælles opgave i at definere en målsætning for den fremtidige bygningsdrift samt at sikre, at driftsdata der understøtter den valgte målsætning tilvejebringes gennem den digitale aflevering. Totalrådgiver læser "målsætning" som synonymt med "strategi", således at der skal defineres en vedligeholdelsesstrategi, hvortil der skal tilvejebringes de nødvendige driftsdata.

Driftsdata skal afleveres digitalt i Dalux Field som bygherre har valgt som D&V system.

Totalrådgiver forventer at anvende D&V system i forbindelse med digital aflevering og tilvejebringelse af driftsdata til brug for understøttelse af den valgte målsætning for drift/vedligeholdelsesstrategi.



Illustration fra konkurrenceforslaget

Et portmotiv åbner op og omfavner overgangsrummet mellem BørneRiget og det øvrige hospital. Det er et grønt og frodigt rum, der danner ramme for en uformel og legende ankomst. Planter skyder op i belæggingerne, og et legelandskab fortsætter til venstre ind i huset.

Axonometri af hospitalet fra syd



2. Stamoplysninger

2.1. Beliggenhed

Børneriget er beliggende på Matrikel 5241, Henrik Harpestrengs vej 3, 2100 København Ø.

2.2. Arealkrav

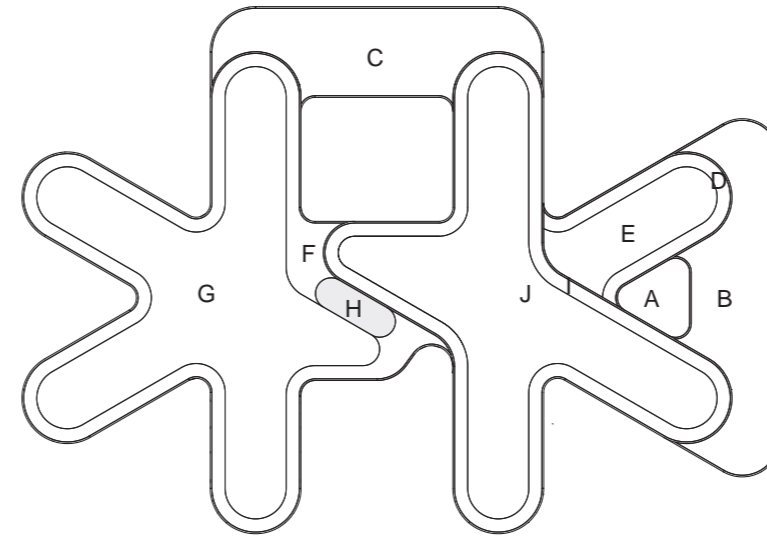
Arealer afleveret i forbindelse med konkurrence projekt efter forhandlingsfasen udgjorde ca. 51.500 m² over jord eksklusiv teknik på tag og en kælder på 6000 m². Kælder er siden udvidet med ca. 500 m² af hensyn til teknik og logistik, mens bygningen over jord eksklusiv tekniketage er blevet mindsket med ca. 6.200 m², så nærværende udgave af dispositionsforslaget indeholder 45.398 m² over jord og 6.517 m² i kælder.

Vi havde desuden i konkurrencen 2.200 m² teknik placeret på tage. Disse arealer er reduceret til 1.885 m².

I konkurrenceprogrammet var formuleret krav til uderum nær alle sengestuer. Dette har vi efterkommet med vores fingerspidser hvor udeopholdsrum ligger placeret ved sengestuer. Disse udgør ca. 2.800 m². Nogle af disse ønsker vi at skjærme mod vind og lyd og etableres som afskærmede ikke opvarmede uderum.

Til ovenstående bruttoarealer (samlet etage fodaftryk jf. side 11) skal lægges tunneler, gangbro til centralkomplekset og tekniketage så det samlede bruttoareal udgør i alt 58.484 m².

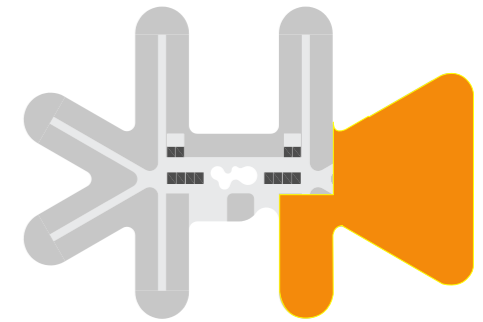
Bruttoarealer som ikke apteres i fase 1 udgør ca. 7200 m². Det er dele af børne-ambulatorie OA1, Ambulant og stationær kirurgi. Arealer udgøres af de i rumprogrammet anviste rum og delvist af gange som ikke skal bruges, såfremt ovennævnte faciliteter ikke etableres i fase 1. Andre rum som knytter sig til den generelle service og som servicerer lodret gennem huset vil blive etableret i fase 1, såsom AGV-rum, trappekerner, elevatorer, teknikum, affalds rum etc. Arealer til teknik som skal servicere operation og børneambulatorie er placeret i kælder og vil derfor skulle etableres i fase 1.



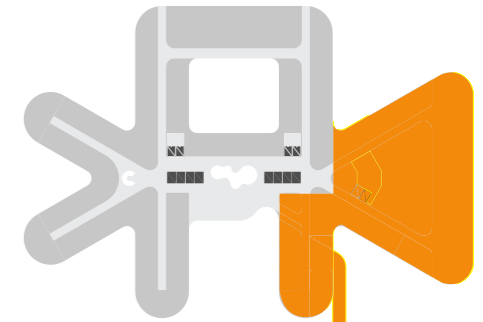
Tagarealer	Tagområder	Område med mulighed for solceller
A	124 m ²	
B	805 m ²	
C	731 m ²	
D	183 m ²	
E	338 m ²	338 m ²
F	900 m ²	
G	1837 m ²	1837 m ²
H	80 m ²	
I	730 m ²	
J	1548 m ²	1548 m ²
I alt	7275 m²	3723 m²

Tagarealer

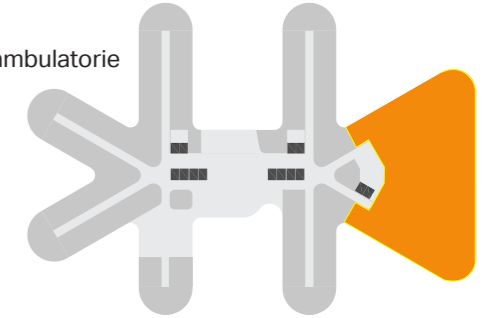
3 etage
Stationær kirugi
2756 m²



2 etage
Ambulant kirugi
2801 m²



Stueplan
1/3 af Børn og unge ambulatorie
1685 m²



Samlet Brutto areal der ikke apteres i 1. etape
7242 m²

Arealer dispositionsforslag

Areal/rumfangs-kategori:	Bruttoarealer - Revideret dispositionsforslag				
	"Etage Fodafttryk"	heraf lukket opvarmet	heraf lukket <u>opvarmet</u> vinterhave	heraf "Teknikhus" over jord	heraf altaner
Etage					
10	0				
9	0				
8	1.885			1.885	0
7	5.226	4.561	609		56,4
6	5.226	4.561	609		56,4
5	5.226	4.561	609		56,4
4	5.970	5.512	402		56,4
3	6.315	5.641	618		56,4
2	7.001	6.945			56,4
1	7.025	6.969			56
0 (stue)	6.548	6.548			
-1 (kælder -1)	6.517	6.517			
Samlet	56.942	51.815	2.847	1.885	395

Arealer konkurrenceforslag

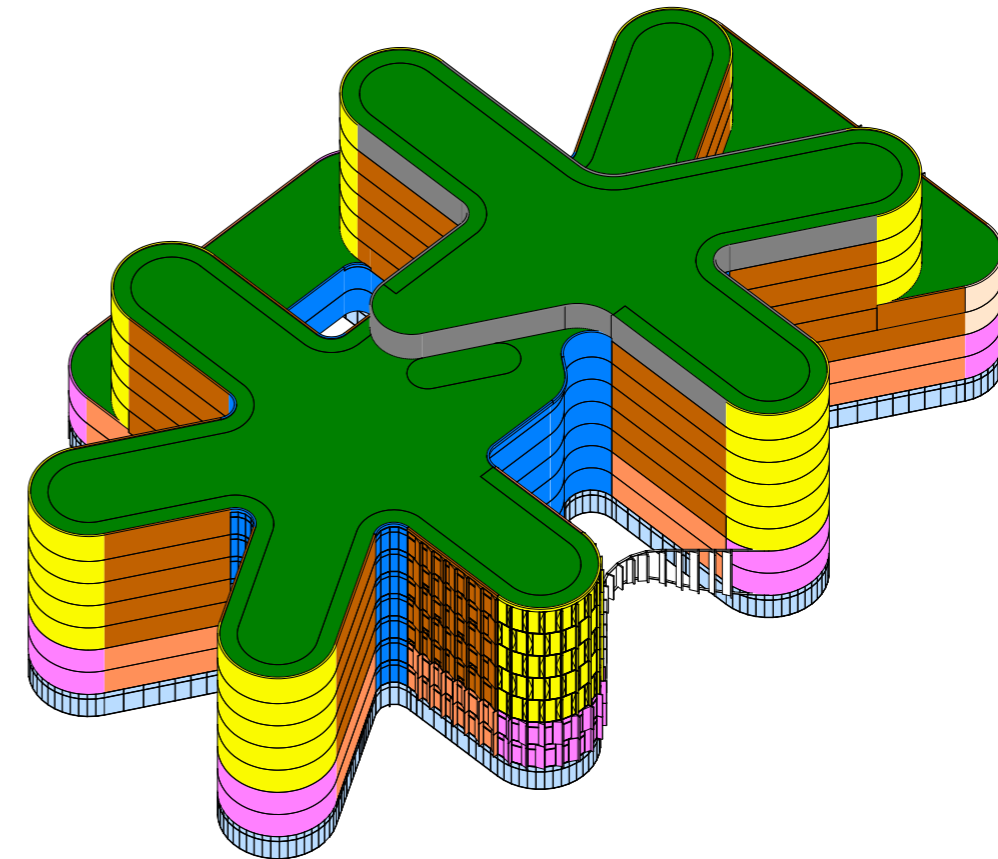
Areal/rumfangs-kategori:	Bruttoarealer - Konkurrence forslag				
	"Etage Fodafttryk"	heraf lukket opvarmet	heraf lukket <u>opvarmet</u> vinterhave	heraf "Teknikhus" over jord	heraf altaner
Etage					
10	0				
9	2.198			2.198	
8	4.294	3916	322		56,4
7	4.554	3916	176	406	56,4
6	4.898	4322	520		56,4
5	5.634	5050	528		56,4
4	6.512	6175	281		56,4
3	6.863	6176	631		56,4
2	7.569	7440	73		56,4
1	7.548	7492			56
0 (stue)	7.035	7035			
-1 (kælder -1)	6.026	6026			
Samlet	63.134	57.548	2.531	2.604	451

Note:

Skakte er ikke medregnet i bruttoarealer.

Særlige supplerende forhold	
Tunneller	
T1	212
T2	610
Gangbro	720
Bruttom2 som skal bygges inkl tunneller og gangbro	58.484
Bruttom2 etageareal jf. BR 2015 (med teknikhus og vinterhaver <u>med</u> facader)	50.750
Bruttom2 etageareal jf. BR 2015 (teknikhus <u>uden</u> facader og vinterhaver <u>med</u> facader)	48.865

FACADE OG TAG	
Type	Brutto m2
A1	7.780
A2	3.284
A3	276
A4	1.405
A5	1.053
A Total	13.798
B1	2.918
B2	3.535
B Total	6.453
C	2.484
D	4.410
Tag	7.195
Ovenlys	80



2.3. Myndighedsforhold

Ved indsendelse af myndighedsandragende, vil byggeriet blive underlagt BR2018. Det vurderes at forskellen mellem BR2015 og BR 2018 især drejer sig om en skærpelse af brandgodkendelser (krav om 3. parts kontrol) samt om certificering af teknikanlæg.

Derfor vurderes der ikke at være en økonomisk konsekvens ved at søge under BR2018.

Anmodning om lokalplan udarbejdelse er godkendt af Københavns Kommune. Opstart er forsinket, men Københavns kommune har skriftligt tilbagemeldt at tidsplan, som skitseret på møde oktober 2017, for udarbejdelsen og selve godkendelsen, som skal foreligge forår 2019, overholdes.

Der har i januar 2018 efter aflevering af dispositionsforslag vist sig at bygninger herunder Rockefeller Center er bevaringsværdige, hvorfor der ikke kan gives nedrivningstilladelse før efter godkendelse af lokalplan, dvs tidligst maj 2019 kan der foreligge en nedrivning tilladelse. Tidsplan for nedrivning skal indarbejdes i hovedtidsplanen.

Der har været afholdt opstartsmøde med Københavns Kommune vedrørende brandstrategi i januar 2018, der blev ikke påpeget krav, som ændres ved den foreløbige brandstrategi.

Bygningen brandsikres jf. Bygningsreglement 2010 og tilhørende SBI vejledning 230 om brandsikring af byggeri

2012 samt Eksempelsamling om brandsikring af byggeri 2012. BørneRiget udføres med en del afvigelser i

forhold til vejledningen, hvilket er gennemgået og accepteret i dialog med Københavns Brandvæsen.

2.4. Jordbundsforhold

2.4.1. Geotekniske forhold

Geotekniske undersøgelserne er på nuværende tidspunkt ikke igangsat, derfor er jordbundsforhold endnu ikke kendte. Derfor tages der udgangspunkt i tidligere geotekniske undersøgelser fra nærliggende og for nyligt opførte bygninger.

Byggeriet opføres generelt i geoteknisk kategori 3 og der anvendes høj konsekvensklasse og bygningen funderes direkte på fundamenter. Der haves punktfundamenter under søjler og stribefundamenter under vægge samt bundplader under stabiliserende kerner.

2.4.2. Miljøtekniske forhold

Miljøtekniske undersøgelser er på nuværende tidspunkt ikke igangsat, derfor er forhold endnu ikke kendt.

2.4.3. Grundvandsforhold

På baggrund af de foreliggende geotekniske oplysninger, vil der ikke forekomme grundvandstryk på bygningens kælder og der forventes begrænset mængde af grundvand i byggegruben under udførelsen. Idet GVS forventes at ligge omtrent i samme kote som den dybe kælder.

2.5. Forsyningsmæssige forhold

2.5.1. Varme

Varme leveres fra HOFOR som fjernvarme iht. HOFOR's tekniske bestemmelser, varmtvandsproduktion er af HOFOR tilladt udført med gennemstrømningsveksler.

Der udføres direkte afregningsmåler separat for BørneRiget.

Nærmere beskrivelse af forsyning i afsnit 5.5

Kapacitet:		
Estimeret varmebehov- Transmissionstab	490	kW
Estimeret varmebehov- Ventilationstab	340	kW
Estimeret varmebehov- Zonevarme luft	150	kW
Estimeret varmebehov- Varmlufttæpper	70	kW
Estimeret varmebehov- Ventilation	1700	kW
Estimeret varmebehov- Varmt brugsvand	350	kW

Total estimeret varmebehov	3100	kW
----------------------------	------	----

2.5.2. Vand

Vandforsyning leveres fra HOFOR med redundant stik fra Rigshospitalets ringledning som er forbundet til nødvandsforsyningen.

Nærmere beskrivelse af forsyning i afsnit 4.7.3 og 5.3.

2.5.3. EL

Forventet effektbehov sat til 40W/m² for BørneRiget. Der henvises til tidligere fremsendte notat.

Nærmere beskrevet i afsnit 4.10

2.5.4. Afløb i jord

Nærmere beskrevet i afsnit 5.2.

2.5.5. Køling

Køleforsyning leveres fra HOFOR som fjernkøl med delvis redundant fra Rigshospitalets kølering. På fjern-kølestik monteres direkte afregningsmåler til HOFOR.

Kapacitet:		
Estimeret kølebehov- Ventilation	2800	kW
Estimeret kølebehov- Zonekøl luft	50	kW
Estimeret kølebehov- Krydsfeltrum	230	kW
Estimeret kølebehov- Scannerum	300	kW

Total estimeret kølebehov	3380	kW
---------------------------	------	----

2.5.6. Luftarter

Nærmere beskrevet i afsnit 4.7.4

2.5.7. Sprinkling

Sprinklerstik tilsluttes HOFOR ringforbundet ledning ved tunnelkrydsning og hvor hovedafgrening til Rigs-hospitalet er tilsluttet – Vandmængde behov ligger mellem 600-1000 l/min. alt efter endelig klassificering i forhold til atriumløsning.

Forsyningsledning føres gennem sprinklerbeskyttet område til sprinklercentral. Iht. til DBI-retningslinier 251/4001 udføres dobbeltforsyning fra 35 m³ tryktank placeret i kælder.

2.5.8. Telefon

Der etableres fastnet forbindelse til byggeriet for nød og administrative anlæg iht. Teknisk design manual.

2.5.9. Antenne

Antennesignal fremføres via IP-net.

2.6. Energi

2.6.1. Energi

Som byggeriet af BørneRiget fremstår af dispositionsforslaget, overholdes energiramme iht. BR15. Rammen inkl. tillæg er 170,1 kWh/m² pr. år, hvilket overholdes for bygningens beregnede energibehov på 169,7 kWh/m² pr. år. Der gives for BørneRiget tillæg for brugstid ud over 45 timer pr. uge og for ventilation over 1,2 l/s pr. m² af hensyn til luftkvalitet og proceskrav til ventilation på operationsstuer, laboratorier mv.

Overholdelse af energiramme 2015 omfatter et solcelleanlæg i størrelsesorden 3.150 m² solcellepaneler. Detailkravet til dimensionerende transmissionstab gennem klimaskærm ekskl. vinduer og døre overholdes ligeledes.

Såfremt byggeriet skulle kunne overholde optionen om at

udføres efter BK2020, vil dette kræve et øget sol-celleareal, således at byggeriet har totalt 3.900 m² solcellepaneler og fastholdelse af de øvrige forudsætninger. Grundet bygningens optimerede design af aktive tiltag i systemer og installationer overholder komponentkrav også BK2020 med undtagelse af varmegenvindingen for nogle ventilationsanlæg, som er styret af hygiejneregler om væskekoblede vekslere og dermed lovligt kan fravige temperaturvirkningsgraden. I tabellen herunder er opstillet en oversigt, hvor det ses at enkeltkravene til BK2020 overholdes eller forventes overholdt, kun med undtagelsen af den samlede energiramme, som overholder den alm. energiramme i bygningsreglementet 2018 (BR18).

2.7. Indeklima

2.7.1. Indeklima

Der er udført indledende indeklimasimuleringer i et dynamisk simuleringssystem. Der er taget udgangs-punkt i en sengestue på øverste etage, længst ude i fingeren. Der er udført simuleringer både for orientering mod syd og mod vest. Vurderingen af det termiske indeklima er valgt udført for sengestue, da denne er mest repræsentativ og udsat termisk. Indeklimasimuleringen viser, at temperaturen overholder de maksimalt 200 timer over 25°C, maksimalt 100 timer over 26°C og maksimalt 25 timer over 27°C, som er kravene til senge-stuer jf. BR_K00_C02.8_BESLUTNINGSNOTAT_010. Beregningerne viser, at det er muligt at overholde kravet om antallet af timer med overophedning ved at have et luftskifte på ca. 3 gange i timen med køling af ventilationsluften. En væsentligste forudsætning for overholdelsen er solafskærmningen.

I kommende faser udføres ligeledes en række yderligere indeklimasimuleringer for øvrige repræsentative rum til optimering af indeklimaforhold og ventilation og solafskærmning.

2020 komponentkrav

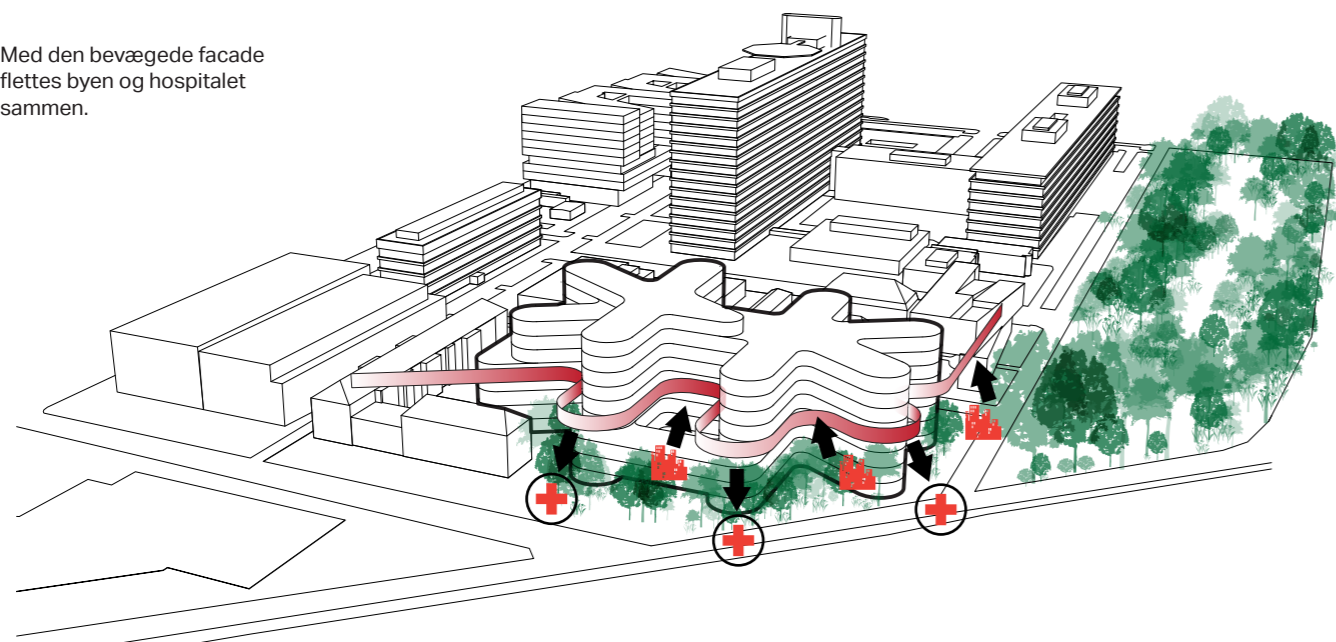
Tabel. BK2020 komponentkrav i BR18		
Komponent	BK 2020 krav i Bygningsreglementet BR18	Overholdt [OK / overholdes ikke]
Varme	Luftvarme må ikke være bygningens eneste opvarmingskilde	OK
Ventilation	Varmegenvindingsgrad ved fuld luftmængde: min. 73 %	OK (dog lovlig afvigelse ved forsyning til rum med hygiejne krav)
Ventilation	Specifikt elforbrug til lufttransport (SEL-værdi) for VAV på 1,8 kJ/m ³ ved maksimalt tryktab (fuld luftmængde).	OK
Indeklima	BR18 stiller ikke særlige krav for BK2020 til CO ₂ indholdet i forhold til den alm. energiramme overholdelse, hvilket er maks. 1.000 ppm.	OK
Rudearealer og dagslys	BR18 er ikke forskel på dagslys krav til alm. energiramme og BK2020.	OK
Tæthed	Lækage som følge af utætheder i bygningens klimaskærm må ikke overstige 0,5 l/s/m ² ved trykprøvning ved 50 Pa.	Forventes overholdt
Vinduer	Energiltilskuddet (Eref) gennem vinduerne i opvarmings sæsonen må ikke være mindre end 0 kWh/m ² pr. år. For ovenlysvinduer må energiltilskuddet ikke være mindre end 10 kWh/m ² pr. år. For ovenlyskupler må U-værdien ikke være højere end 1,20 W/m ² K.	Forventes overholdt
Døre	Yderdøre og lemme må ikke have en U-værdi højere end 0,80 W/m ² K. Yderdøre med glas må ikke have en U-værdi højere end 1,00 W/m ² K, eller et energiltilskud gennem døren i opvarmings sæsonen på mindre end 0 kWh/m ² pr. år.	Forventes overholdt
Transmissionsstab	Dimensionerende transmissionsstab må ikke overstige 5,7 W/m ² for klimaskærmen ekskl. vinduer og døre.	OK
Samlet energiramme	Energi behov til BK2020 ≤ 25 kWh/m ² pr. år hertil tillæg. Forskellen fra alm. BR18 energiramme (≤ (41,0+1000/A) kWh/m ² pr. år hertil tillæg) til BK2020 er solcellearealet.	BR18's alm. energiramme overholdes.

Det forventes i øvrigt, at BK2020 administrativt erstattes af en ny BR18 lavenergi klasse. I den forbindelse forventes ændringer i forhold til tæthedskrav og krav til dimensionerende transmissionsstab gennem klimaskærm. Ingen af ændringerne forventes at være skærpende i forhold til ovenstående.



Illustration fra syd

Med den bevægede facade flettes byen og hospitalet sammen.



Det eksisterende hospital skalerer sig ned mod Amorparken og det nye patienthotel.

