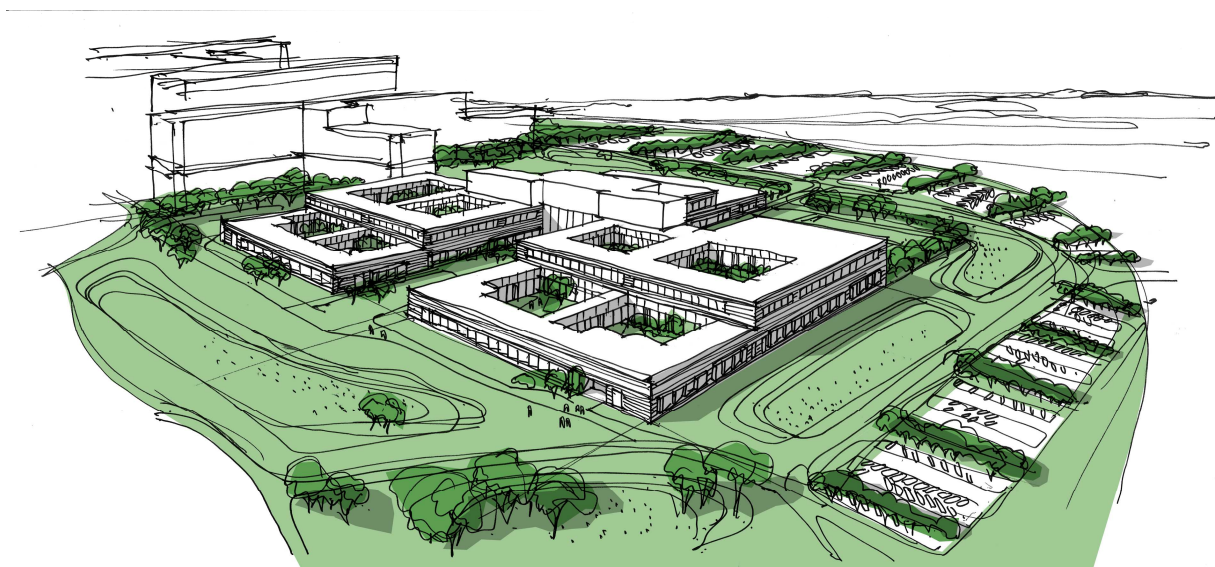


Projektforslagsbeskrivelse

DNV-Gødstrup, Psykiatrien, Etape 2

25. november, 2016

Rev: B - ingeniør *rød tekst*



Dokumentnummer: DNV-C2-PF-08-XXX-001-Beskrivelse			Projekt: DNV-Gødstrup, Psykiatrien, Etape 2			
Rev.	Dato	Tekst	Firma	Udarbejdet	Kontrolleret	Godkendt
B	24.01.2017	Revision B – tilføjelser vedr. solceller, køleanlæg og generatoranlæg	TR2	MOC		
A	16.12.2016	Revision A	TR2	KRR/MOC	-	-

INDHOLDSFORTEGNELSE		Side
1	INDLEDNING	7
1.1	Baggrund	7
1.2	Vision og målsætning	7
2	FORUDSÆTNINGER	9
2.1	Program	9
2.2	Konkurrence	9
2.3	Kommuneplan	9
2.4	Lokalplan	9
2.5	Arkæologi	10
2.6	VVM redegørelse	10
2.7	Trafikforhold	10
2.8	Bæredygtighed, klimasikring og afledning	10
2.9	Etapedeling	11
2.10	Uafklarede forhold	11
3	DESIGNGRUNDLAG	12
3.1	Landskab	12
3.1.1	Hovedgreb – fremtidigt terræn	12
3.1.2	Det ydre landskab	13
3.1.3	De indre gårde	13
3.1.4	Gårdrummene	13
3.1.5	Materialer	18
3.2	Arkitektur	19
3.2.1	Hovedgreb	21
3.2.2	Helende arkitektur	30
3.2.3	Fleksibilitet og udvidelsesmuligheder	31
3.2.4	Ankomst, forbindelser og indgang	33
3.2.5	Materialer	35
3.2.6	Farver	36
4	FUNKTION OG TEKNIK	40
4.1	Klinisk hovedstruktur	40

4.1.1	Klinisk organisering	40
4.1.2	Patientflow	42
4.1.3	Personaleflow og arbejdsgange	44
4.2	Bæredygtighed	46
4.2.1	Bæredygtighedsarbejdet	46
4.3	Logistik	46
4.3.1	Funktion/ logistik	46
4.4	Sikkerhed	49
4.4.1	Patientsikkerhed	51
4.4.2	Personalesikkerhed	53
4.5	Hygiejne	55
4.6	Arbejds miljø	56
4.7	Tilgængelighed	57
4.7.1	Wayfinding	59
4.7.2	Bygningen og adgange	59
4.7.3	Udearealer	60
4.8	Indeklima og energiberegning	60
4.8.1	Indeklima	60
4.8.2	Energiramme	60
4.8.3	Dagslys	60
4.8.4	Akustisk indeklima	61
4.9	Brand	65
4.9.1	Bygningens udformning og anvendelse	65
4.9.2	Flugtvejsforhold	66
4.9.3	Redningsåbninger	67
4.9.4	Aktive brandsikringstiltag	68
4.9.5	Redningsberedskabets indsatsmuligheder	69
5	INSTALLATIONS BESKRIVELSE	70
5.1	VVS og ventilation	70
5.1.1	52 - Afløb	70
5.1.2	53 - Vand	72
5.1.3	56 - Varme	73

5.1.4	55 – Køl / Køleanlæg	75
5.1.5	54 - Luftarter	76
5.1.6	58 – Sprinkling/Vandtågesystem	76
5.1.7	57 - Ventilation	76
5.1.8	Bygherreleverancer	80
5.2	Afløb i terræn	81
5.2.1	Grænseflader	81
5.2.2	Spildevandsafledning	81
5.2.3	Regnvandsafledning	81
5.3	El	83
5.3.1	Forsyning	83
5.3.2	El-anlæg i terræn	83
5.3.3	Hovedfordeling	84
5.3.4	Føringsveje	85
5.3.5	Materiel og ID-koder	86
5.3.6	Kraftinstallationer	86
5.3.7	Belysningsanlæg	87
5.3.8	Svagstrømsanlæg	96
5.3.9	IT-systemer (IT/Tele/TV)	96
5.3.10	Brandsikring	98
5.3.11	Sikringssystemer	99
5.3.12	Bygningsautomationssystemer	102
5.3.13	Transportsystemer	103
5.3.14	Solceller / Energipark	103
6	KONSTRUKTION OG STATIK	104
6.1	Projektgrundlag	104
6.1.1	Designovervejelser	104
6.1.2	Anvendte normer	104
6.1.3	Belastninger	104
6.1.4	Grænseflade med eksisterende bygninger	104
6.1.5	Konstruktionssystem	104
6.2	Statiske beregninger	104

7	BYGNINGSFYSISK STRUKTUR	105
7.1	Bygningsdele	105
7.1.1	Trapper	105
7.1.2	Døre	106
7.1.3	Vinduer	108
7.1.4	Glas	109
7.1.5	Solafskærmning og mørklægning	110
7.1.6	Ydervægge/ facader	111
7.1.7	Indvendige vægge	113
7.1.8	Lofter	115
7.1.9	Gulvbelægninger	117
7.1.10	Tagdækning	118
7.2	Inventar	119
7.2.1	Grænseflader	119
7.2.2	Løst inventar	119
7.2.3	Fast inventar	120
7.2.4	Udstyr	120
7.3	Øvrige bygherreleverancer	120
7.4	Drift og vedligehold	120
7.5	Arealer	122
7.5.1	Bygningsareal og planforhold	122
7.5.2	Arealfordeling, brutto-netto faktor	123
8	PROJEKTOMRÅDET	124
8.1	Grunden (byggefeltet)	124
8.2	Geotekniske undersøgelser	124
8.3	Grundvandssænkning	125
8.3.1	Vandmængder	125
8.4	Rensning og bortledning af grundvand	125
8.4.1	Estimerede mængder	125
8.5	Jorddisponering	125
8.5.1	Jordbalance	125
8.5.2	Forurennet jord	125

8.6	Afledning af regnvand	125
8.6.1	Afledning af regnvand fra bygninger	125
8.6.2	Afledning af overfladevand	126
8.6.3	Regnvandsbassiner	126
8.7	Afledning af spildevand	126
8.8	Trafikforhold	126
8.8.1	Veje	126
8.8.2	Afsætning/ ankomst	126
8.8.3	Stinet	126
8.8.4	Kollektiv trafik	126
8.8.5	Akut indlæggelse/ tvang	127
8.8.6	Brandveje	127
8.9	Parkering	127
9	FORSYNINGER	127
10	ADMINISTRATIVE FORHOLD	128
10.1	Anlægsøkonomi	128
10.2	Totaløkonomiske beregninger	128
10.2.1	Prioriteringsliste	128
10.3	Tidsplan	128
10.4	Organisation	129
10.5	Risikostyring	131
10.6	Kvalitetssikring	131
10.7	Udbudsstrategi	131
11	BILAG	133

1 INDLEDNING

Projektforslaget er en bearbejdelse af det godkendte dispositionsforslag i en sådan grad, at alle de for projektet afgørende beslutninger er truffet og indgår i forslaget.

1.1 Baggrund

”Regionsrådet i Region Midtjylland besluttede i juni 2008 at samle Hospitalsenheden Vest i ét nyt samlet hospital og dermed også de regionalpsykiatriske funktioner i Holstebro og Herning samt den stationære del af børne- og ungdomspsykiatrien i Viborg.

På baggrund af denne beslutning vil specialerne voksenpsykiatrien og børne-/ungdomspsykiatrien i fremtiden blive samlet som naboer under samme tag og med fælles indgang med somatikken.”

Fra dommerbetænkningen for konkurrencens fase 1 vedr. DNV Gødstrup Psykiatri

Region Midtjylland er nu i gang med at opføre det nyt sygehus ved Gødstrup (DNV), og i tilknytning til dette skal opføres en psykiatrisk enhed.

Region Midtjylland har derfor afholdt en åben flerfaset projektkonkurrence vedr. den nye psykiatri og i foråret 2015 udpeget et konsortium bestående af SMAK architects, AART architects, Nordic office of architecture, Midtconsult rådgivende ingeniører og Vega landskab som vinder.

Projektet blev udpeget som det samlet set bedste ud fra en vurdering af de arkitektoniske, funktionelle og tekniske løsninger.

1.2 Vision og målsætning

”Det arkitektoniske hovedkoncept for psykiatrien på DNV-Gødstrup skal i sin udformning og materialevalg relatere sig til det somatiske hospital, således at hele bygningsstrukturen udgør én arkitektonisk helhed. Arkitekturen skal synliggøre de visioner, der er formuleret for byggeriet og fremstå som et visionært byggeri, der udstråler åbenhed, imødekommenhed og professionalisme.

Dette med formålet at skabe en usædvanligt velfungerende psykiatri med det idélle arbejdsmiljø for personalet og de bedst tænkelige forudsætninger for et godt behandlingsforløb for patienterne.

Arkitekturen og de tekniske løsninger skal være robuste i forhold til fremtidige ændringer i behandling og behov.

Disponeringen af psykiatrien skal muliggøre en fremtidig udvidelse på 3000 m².

Psykiatrien skal rumme 80 voksenpsykiatriske senge, 13 børne-/ungdomspsykiatriske senge samt ambulante funktioner for voksen-/børne- og ungdomspsykiatrien.

Jævnfør regionens beslutning om at samle specialerne voksen-/børne- og ungdomspsykiatrien, er det vigtigt, at bygningen disponeres med udgangspunkt i, at børn, unge og voksne har forskellige forudsætninger for et godt behandlingsforløb.”

Fra dommerbetænkningen for konkurrencens fase 1 vedr. DNV Gødstrup Psykiatri

Rådgivergruppen har fokus på integrerede designløsninger, hvor det velfungerende og effektive behandlingsmiljø forenes i en menneskelig og helende atmosfære, hvor både patienter, pårørende og personale vil trives.

Den nye Gødstrup Psykiatri skal indgå smukt i den arkitektoniske helhed, samtidigt med at de ydre og indre rammer tilvejebringer et positivt, trygt og sikkert behandlingsmiljø. Herved tilgodeses de psykiatriske specialers særlige behov og vilkår fra helhed til mindste detalje.

Psykiatriklyngen skal med sit lyse indre og sin allestedsnærværende kontakt til udearealerne adskille sig fra kendte psykiatriske behandlingsmiljøer.

Fremtidens psykiatri skal understøtte grundideen i samlokaliseringen af somatik og psykiatri som et samlet hospital, hvor de kliniske specialer arbejder tæt sammen i et effektivt og integreret behandlingsmiljø.

2 FORUDSÆTNINGER

2.1 Program

Regionsrådet i Region Midtjylland besluttede i juni 2008 at samle Hospitalsenheden Vest i ét nyt samlet hospital og dermed også de regionalpsykiatriske funktioner i Holstebro og Herning samt den stationære del af børne- og ungdomspsykiatrien i Viborg. På baggrund af denne beslutning vil specialerne voksenpsykiatrien og børne-/ungdomspsykiatrien i fremtiden blive samlet som naboer under samme tag og med fælles indgang med somatikken.

Den forventede totalramme til etablering af psykiatriklyngen på DNV er kr. 381 mkr. (byggeomkostningsindeks 130)

2.2 Konkurrence

Konkurrencen er udskrevet af Hospitalsenheden Vest, Region Midtjylland, som en åben idékonkurrence med efterfølgende udbud med forhandling i henhold til EU direktiv nr. 2004/18/EF (udbudsdirektivet). 42 teams blev inviteret til konkurrencen efter forudgående godkendelse af, at de opfyldte kravene til Anerkendelsesdirektivet.

Idékonkurrencen blev udskrevet den 7. oktober 2013. 13 deltagere indleverede deres forslag den 28. januar 2014.

3 teams blev udpeget som ligeværdige vindere af 1. fase d. 28. marts 2014 og dermed udvalgt til videre bearbejdning i 2. fase.

Teamet bestående af SMAK architects, AART architects, Nordic office of architecture, Midtconsult rådgivende ingeniører og Vega landskab blev udpeget som endelig vinder efter gennemførelse af 2. fase d. 26. februar, 2015.

2.3 Kommuneplan

Psykiatrien er omfattet af Kommuneplan 2009-2020, tillæg nr. 30, som ændrer områdets anvendelse fra jord- og skovbrug til offentlige formål (Hospital ved Gødstrup). Rammeområdet ændrer herunder betegnelse fra J5 til OF1.

2.4 Lokalplan

Psykiatrien er omfattet af lokalplan 54.OF1.1, Hospital ved Gødstrup af 29. september, 2010.

2.5 Arkæologi

Inden for lokalplanens område er der i den sydøstlige del registreret tre gravhøje, hvoraf de to i dag er overpløjede, mens en er fredet. Denne er beliggende i sit eget delområde (III), og er ikke i nærheden af psykiatriens byggefelt, men det oplyses i lokalplanen, at der er stor sandsynlighed for, at der kan være flere gravhøje i området.

I den centrale del af lokalplanområdet og umiddelbart øst herfor er der registreret 5 – 7 gravhøje.

Herning Museum skal i henhold til Museumsloven sikres mulighed for at foretage arkæologiske undersøgelser ved nedrivning, byggeri og anlægsarbejder.

Hvis der under bygge- eller anlægsarbejde træffes på fortidsminder, skal arbejdet stoppes, og Herning Museum underrettes, jfr. Museumsloven.

Museet oplyser, at der med stor sikkerhed er flere høje end de registrerede i området.

2.6 VVM redegørelse

DNV-Gødstrup - Det Nye Hospital i Vest, VVM-redegørelse og miljørapport, januar 2012 er udarbejdet af COWI i samarbejde med Herning Kommune og Region Midtjylland, og dækker hele det samlede projektområde for DNV.

2.7 Trafikforhold

Psykiatrien forventes at benytte samme overordnede infrastruktur som det øvrige DNV. Den trafikmængde, som genereres forventes at kunne optages i de planlagte vejanlæg og kollektive trafikforbindelse.

Der planlægges opførelse af 1 parkeringsplads pr. 60 m² byggeri svarende til ca. 225 p-pladser syd for psykiatrien. Anlæg af parkeringspladser er ikke en del af projektet Etape 2 – DNV Psykiatrien.

2.8 Bæredygtighed, klimasikring og afledning

”Det er målet, at det nye hospitalsbyggeri gennem sin arkitektur og indretning m.v. kan virke fremmende på helbredelse og velbefindende, samt at byggeriet udføres ud fra bæredygtige principper og løsninger i forhold til bl.a. ressourcebrug, energiforbrug, affalds- og spildevandshåndtering m.v.”

Lokalplan 54.0F1.1 - Hospital ved Gødstrup

I psykiatriklyngen bearbejdes emnet bæredygtighed ud fra følgende 3 begreber:

Social og sundhedsmæssig bæredygtighed

- Høj dagslys kvalitet og komfort (glasareal svarende til min. 15% af gulvarealet)
- Gode akustiske forhold
- Sikre en vis grad af brugerkontrol for medarbejdere og patienter
- Fokuserer på varierende sansestimuli i landskabsbearbejdningen

- Give patienterne mulighed for både bevægelse samt ro og fordybelse

Klima og miljømæssig bæredygtighed

- Bygningen skal kunne overholde kravene til bygningsklasse 2020

Lokalplanen fastsætter bestemmelser vedrørende håndtering af overfladevand gennem krav om overfladisk infiltration, etablering af regnvandsbassiner og nedsivning af vand fra tage, fortove og lignende befæstede arealer. Lokalplanen muliggør endvidere at flade tage kan udføres som grønne tage, der har den virkning, at de vil kunne forsinke afledningen af overfladevand, og at der kan integreres solceller og solfangere på facader og tagflader.

Økonomisk bæredygtighed

- Materialestrategi
- Totaløkonomiske betragtning (drift, levetid og anlæg)

Se mere under *4.2.1 Bæredygtighedsarbejdet*.

2.9 Etapedeling

DNV Gødstrup byggeriet udføres overordnet som 3 etaper:

Etape 1, som er hovedparten af det somatiske hospital

Etape 2, som er psykiatrien

Etape 3, som er den resterende del af det somatiske hospital

Det er planlagt at udføre byggeriet af psykiatrien som en enkelt etape. Byggeriet af psykiatrien påtænkes ikke opdelt i yderligere etaper.

2.10 Uafklarede forhold

Der er ikke kendte uafklarede forhold relateret til projektforslagsniveau.

De øvrige etaper 1 og 3 samt øvrige projekter - herunder bygherreleverancer - under DNV udvikles løbende og befinder sig i forskellige projektstadier, og det forventes, at der vil opstå projektændringer for Etape 2 eller de tilstødende projekter i grænsefladerne.

3 DESIGNGRUNDLAG

3.1 Landskab

Det er tilstræbt at lægge bygningen naturligt ind i det overordnede landskab der er projekteret i TR1, den somatiske del, sådan at anlægget, når det er færdigt, fremstår som en helhed. Psykiatri-landskabsprojektet består af et ydre landskab, som skaber sammenhænge til det omgivende landskab, og 12 indre gårdrum/haver, som er designet og tilrettelagt efter brugernes ønsker.

Da projektet består af udearealer til et psykiatrisk hospital med en meget forskelligartet patientgruppe heriblandt surrogatfængslede, arbejdes der i hele landskabsprojektet med særlige krav til både sikkerhed og kvalitet. Dette betyder dels, at der kan opstå behov for at tilpasse og specialdesigner elementer i en senere projektfase dels, at reduktioner i projektet ikke kan ske ved at vælge et ringere kvalitetsniveau, men udelukkende gennem fjernelse af hele dele i projektet.

3.1.1 Hovedgreb – fremtidigt terræn

Terrænet omkring psykiatrien bearbejdes som et stort grønt græstæppe, der optager alle terrænspring, vandbassiner og stier. Nærlandskabet til psykiatrien udformes som en del af TR2 og det samlede ydre landskab udføres af TR1 og TR3.

Grænseflader herimellem er fastlagt og defineret i særskilt grænsefladetegning, som udsendes med TE-udbuddet.

Landskabsbearbejdningen omkring psykiatridelen er præget af en relativt høj gulvkote i psykiatrien, som er fastlagt ift. gulvkoten i somatikken, da landskabet skal udligne og skabe overgangen mellem bygningen og det store landskab.

Psykiatrien ligger på en sandpude, der aftrappes og moduleres sådan at det kommer til at fremstå mere som et naturligt terræn. Bygningen er som en del af Disp. B sænket, sådan at bygningen kan lægge sig mere naturligt ind i det samlede landskab. Stier, veje og beplantning er tilpasset bygningens nye niveau.

Byggefeltet for TR2 psykiatrien er ligeledes i disp. B ændret, således at grænsefladen mellem de forskellige faser er mere logisk ift. den faktiske udformning af projektet. Ændringen er foretaget således at stitilslutninger, veje, brandvej og det helt nære landskab er indeholdt i TR2, mens det overordnede landskab med parkering, ankomstvej og regnvandshåndtering fortsat samlet behandles i TR1.

Placering af ankomstvej og brandvej samt den ændrende projektgrænse, fordrer en ændring af udlægget af regnvandsbassiner og terræn udlagt i TR1. Forslag til projekttilpassede regnvandsbassiner er skitseret i projektforslaget for TR2. Grænseflader for stiudlæg, terræn/regnvandsbassiner og veje skal koordineres imellem landskab for TR1, TR2 og TR3. Arbejder uden for byggefeltet er ikke indeholdt i anlægsøkonomien.

3.1.2 Det ydre landskab

Det ydre landskab er tilrettelagt som et græsområde med enkelte træer, der skærmer for indkig til sengestuerne. Beplantningsprojektet er tilpasset økonomien, hvilket betyder, at der plantes meget små træer (heister). Dette betyder, at man ikke kan påregne, at beplantningen får en skærmende effekt før efter minimum 5-10 år.

Der anlægges lokale stitilslutninger samt brandveje til psykiatrien.

Brugerne har udtrykt ønske om:

- Patientcykelskur (til de cykler, der allerede er i dag),
- træningsstationer til patienter,
- legeplads til børneafdelingen
- bålplads og boldspilsarealer
- Lokalt stisystem egnet til cykel, løb mv.
- Sportsfaciliteter/boldbaner
- Udearealer tiltænkt personale

Disse brugerønsker er ikke indeholdt i budgettet. Der er afsat plads til at disse kan efterplaceres.

3.1.3 De indre gårde

Projektet indeholder 12 indre gårdrum. De har siden konkurrenceprojektet ændret antal, form og fordeling. Overordnet er gårdrummene fortsat fordelt sådan, at de inderste **gårdrum** er til fysiske aktiviteter, mens de yderste **gårdhaver** er indrettet med sansestimuli, der skaber en oplevelse af ro og tryghed. Undtaget herfra er gårdrummene for henholdsvis børn og unge samt intensivafsnittene, der hver især designes med henblik for brug af netop disse målgrupper. Gårdrummene til intensivafsnittene designes som en blanding af de 'ro-skabende' og 'aktive' gårde, med udgangspunkt i de muligheder som det givne gårdrum har.

Gårdrummene har et relativt uens areal. Det giver de store gårdrum mulighed for at kunne rumme mange af brugernes ønskede aktivitet, mens det i de små gårdrum vil være svært at indfri dem alle. Langt de fleste af de aktiviteter og den funktionalitet, der har været ønsket i brugerprocessen er ikke indeholdt i anlægsøkonomien. Der er fortsat anvist plads til inventar, sansestimulerende redskaber, og udendørs sportsfunktioner, der kan gøre uderummet til en mere aktiv del af behandlingsrummet i psykiatrien, hvis de senere efterplaceres.

3.1.4 Gårdrummene

De 'ro-skabende' gårdhaver

Gårdhaverne er indrettet med fokus på, at rumskabende stærkt duftende og farvede planter skal skabe den bærende atmosfære i rummet. Rummet er indrettet så der, i det omfang pladsen i gårdrummene tillader

det, at der er mulighed for at bevæge sig i et loop samt for at kunne vælge imellem flere forskellige steder at sidde eller stå.

Loopet, den indre gangsti, er tilrettelagt med forskellige belægningsoverflader, sådan at man kan fornemme underlagets forskellighed, når man går. Centralt i de gårdene er en græsbakke for ophold og for træning. Græsbakken giver niveauforskelle i gårdrummene og giver mulighed for at have en trappe i til træning af patienterne. Græsbakkerne er afgrænset med en lille aluminiumskant, der skaber en haveagtig karakter. Aluminiumskanter sættes i jordfugtig beton og sikres af sikkerhedsmæssige årsager udover sædvanlige sættemetode ift. produktanvisning.

Der findes i hvert af de roskabende gårdrum et vandbassin for beroligende lyd. Bassinerne består af et standard flise-element langt ned i niveau påmonteret en pumpe der sørger for cirkulation i vandet. I nogle gårdhaver er der enkelte højbede i træ til krydderurter mv.

Belægningen er en kombination af fliser og slotsgrus/stenmel. Fliserne har et stort format (30x60 og 30x90) så de ikke umiddelbart er mulige manuelt at flytte. I hvert gårdrum er der en handicaptilgængelig adgang, et varierende antal supplerende adgang, samt en adgang for drift og vedligehold. Der er flisebelægning foran handicapadgangene mens der er riste (min 60 cm dyb og i dørens fulde bredde), foran øvrige adgangsdøre. Ved døre der anvendes af patienter, er der derudover udlagt trædesten 30x90 cm foran risten.

Al belægningsgrus og muld skal være uden større sten. Sten større end 15 mm skal være fjernet i en dybde af min. 30 cm.

Ved belægning imod bygningsfacade, er der ralkasser min. 20 cm mens bede mod belægning ligger 15 cm under gulvniveau og derfor er trukket helt hen til facaden. Ralsten skal være mindre end 15 mm.

I gårdrum med en bygningshøjde på kun en etage er træerne er placeret min. 2 m fra facaderne, mens beplantningen tættere end 2 m. fra facaden består af stauder, buske og lette træer. Omkring de træer der står i græs lægges en aluminiumsring til beskyttelse af træernes rødder. Bedene har på samme måde som græsbakkerne en aluminiumskant monteret med særligt fokus på sikkerhed for patienter og personale.

Der er brugerønsker om en række siddemøbler og sansestimulerende aktiviteter for patienterne. Dette er ikke indeholdt i økonomien. Der er afsat plads til disse ønsker i projektet og markeret tydeligt med en stiplede signatur som en mulig fremtidig placering.

Brugerne har udtrykt ønske om:

- Sansestimulerende redskaber (gynge, svinge, hoppe mv.)
- Boldspil (basket, stangtennis, petanque mv.)
- Træningsmuligheder
- Rygeområder
- Cigarettændere

- God belysning
- Trapper
- Terrænspring
- Varierende taktile belægninger
- Rislende vand
- Skærmende beplantning
- Beplantning der understøtter det sansestimulerende arbejde
- Legeredskaber til børn
- Muligheder for at være 'alene' for patienterne
- Visuelt overskuelige rum

Gårdrumsinventar vil kunne medtages som en prioritering, der kan aktiveres ved gunstigt licitationsresultat.

De elementer, som indgår i projektforslaget er et relativt effektfulde elementer med en relativt lavere udførelseskvalitet. Det kan prioriteres i den videre projektering at reducere i elementerne til fordel for kvaliteten.

I hver gårdhave er der prioriteret at have et rygeområde, som er placeret væk fra de primære indgangsdøre, for at tilskynde og patienterne til gå væk fra døren inden de begynder at ryge. Der er placeret en cigarettænder i rygeområderne.

Belysning er med enkelte lave pullerter, støbt i beton til frostfri dybde.

I hvert gårdrum er der udtag til vand/strøm.

De aktive gårdrum

Gårdrummene er udformet med flisebelægning og grønne bede primært placeret mod bygningsfacaderne. Bedene får på den måde en skærmende effekt, og giver mulighed for forskellige opholdszoner i samme gårdrum. Rummet er indrettet så der, i det omfang pladsen i gårdrummene tillader det, at der er mulighed for at bevæge sig i et loop samt for at kunne vælge imellem flere forskellige steder at sidde eller stå. Gårdrummenes størrelse giver mulighed for i nogle af dem at indfri et brugerønske om små boldspilsarealer inde i gårdene.

Gårdrummet har flisebelægning. Fliserne er i store formater (30x60 og 30x90) sådan at de ikke umiddelbart er manuelt flytbare. Kanterne mod bedene er udført med skarpkantede betonkantsten, og det centrale rumlige element med kant i siddehøjde er udført med dels lige støttemurs-elementer i beton og dels udadgående hjørner også i beton som fabrikeres efter sammen form til hele projektet. De hårdere kanter virker beskyttende for beplantningen og giver mulighed for sportsaktiviteter mv. i det omfang pladsen og anlægsøkonomien tillader det. Ved belægning imod bygningsfacade, er der ralkasser min. 20 cm mens bede mod belægning ligger 15 cm under gulvniveau og derfor er trukket helt hen til facaden.

Der monteres bænke i to forskellige siddehøjder i gårdene, hhv. 35 cm og 45 cm, og monteres i bedene så forkanten flugter med kantstenen. Bænkene udføres i træ og har min. en godshøjde på 5 cm. Ben og understel i galvaniseret stål, fundamenter i støbt beton til frostfri dybde. Konstruktion godkendes af ingeniør inden udførelse. Bænkene er ens i alle gårdrummene på nær en, der er tilpasset et særligt smalt rum ved intensiv afdelingen.

I hvert af de aktive gårdrum findes et siddelement med integreret depotfunktion. Siddelementerne udføres i træ, og depotrummet til diverse haveredskaber, bolde og lignende udføres så det kan aflåses.

Træer i belægningen plantes i plantehuller med aluminiumskant. Plantehuller skal stå på løsnet sandpude og indeholde min. 2 m³ muldjord. Aluminiumskanter sættes i jordfugtig beton eller sikres på anden vis jf. producentanvisninger af sikkerhedsmæssige årsager.

I hvert gårdrum er der en handicaptilgængelig adgang, et varierende antal supplerende adgang, samt en adgang for drift og vedligehold.

Der er brugerønsker om en række træningsredskaber for patienterne. Dette er ikke indeholdt i økonomien. Der er afsat plads til disse ønsker i projektet og markeret tydeligt med en stiplet signatur som en mulig fremtidig placering.

Brugerne har udtrykt ønske om:

- Sansestimulerende redskaber (gynge, svinge, hoppe mv.)
- Boldspil (basket, stangtennis, petanque mv.)
- Træningsmuligheder
- Rygeområder
- Cigaretændere
- God belysning
- Trapper
- Terrænspring
- Varierende taktile belægninger
- Rislende vand
- Skærmende beplantning
- Beplantning der understøtter det sansestimulerende arbejde
- Legeredskaber til børn
- Muligheder for at være 'alene' for patienterne
- Visuelt overskuelige rum

Gårdrumsinventar vil kunne medtages som en prioritering, der kan aktiveres ved gunstigt licitationsresultat.

I hver gårdhave er der prioriteret at have et rygeområde, som er placeret væk fra de primære indgangsdøre, for at tilskynde og patienterne til gå væk fra døren inden de begynder at ryge. Der er placeret en cigarettænder i rygeområderne.

Beplantningen er robust og skyggetålende.

Belysning er med enkelte lave pullerter, støbt i beton til frostfri dybde.

I hvert gårdrum er der udtag til vand/strøm.

Gårdrummene til specialpsykiatrien

Gårdrummene til afdelingerne intensiv, lavintensiv og unge er udført som en kombination af de aktive og de roskabende gårdrum, og indeholder dermed både bløde og hårde kanter, bede af forskellig karakter, bænke, vanbassiner, græsbakke, højbede, siddeelement, rygeområder og belysning. Se nærmere beskrivelser af de forskellige elementer under *De roskabende gårdhaver* samt *De aktive gårdrum*.

Gårdhave for børn

Gårdrummet for børn er indrettet med elementer tilpasset en mindre skala.

Der indgår en lille sandkasse, en lille gummibakke, forberedelse til en lille vandleg, højbed med bærbuske og legekrat, som skal vokse til, før det kan anvendes.

Flisebelægning, bænke, plantehuller i belægning kantløsninger udføres som beskrevet under *De roskabende gårdhaver* samt *De aktive gårdrum*.

Kanterne mod bedene samt højbede og sandkasse er alle udført med skarpkantede betonkantsten. Omkring gummibakken ligger en aluminiumskant monteres som tidligere beskrevet.

Gårdrummet har en handicaptilgængelig adgang, en supplerende adgang, samt en adgang for drift og vedligehold.

Der er brugerønsker om forskellige legeredskaber og et skur til løst legeinventar (mooncar, bolde o.a.) med et legetag og rucherør. Redskaberne og skuret er ikke indeholdt i anlægsøkonomien. Pladsen til disse redskaber er sat af og tydeligt markeret i projektet med en stiplede signatur, så de kan efterplaceres.

Legeredskaber og skur vil kunne medtages som en prioritering, der kan aktiveres ved gunstigt licitationsresultat.

Der er et stort ønske fra brugerne om at indrette en legeplads uden for bygningen med plads til leg. Dette er ikke med i budgettet. Placering af denne er angivet med en stiplede signatur på planen.

Der er ikke noget rygeområde i gårdrummet til børneafdelingen.

3.1.5 Materialer

Der skal generelt i anlægget tages hensyn til, at det er psykiatri og al montering skal ske i henhold til et øget sikkerhedsniveau.

Adgangsveje og parkering

Der er ikke parkering inden for psykiatriens byggefelt.

Der etableres én adgangsvej, som går til tvangsmodtagelsen. Denne tænkes anlagt i asfalt.

Der etableres 2,8m brandveje i projektet. Brandvejene er i græs/macadam/gartnermacadam dækket med 2 cm muld og de tilsås med græs, så de kommer til at fremstå grønne.

Tilkørselsveje og brand- og redningsarealer skal være befæstet svarende til en belastning fra et akseltryk på 11.500 kg, og være beregnet til en totalvægt på 18.000 kg, samt en punktlast på 11.000 kg på 30 x 30 cm hvor drejestige skal anvendes.

Gangarealer og stier

Opbygningen til brandvejen anvendes til at anlægge nye stier i projektet der forbinder afdelingerne med det store stinet. Stierne er disponeret med grus og stenmel og uden kanter. De vil kunne erstattes med en mindre plejkrævende belægning som asfalt, hvis det på sigt ønskes.

Opholdsarealer

I gårdene udføres opholdsarealer med fliser, grus og træ. Det tilstræbes, at der etableres forskellige typer af opholdsarealer for at understøtte patienternes forskellige behov. Fliserne er i et format (30x60 og 30x90) så de ikke umiddelbart manuelt kan flyttes.

Legearealer

Legearealer udføres med fliser, gummibelægning, træ, jord og sand. Børn har brug for adgang til forskellige sansestimuli, og derfor tilstræbes det, at der i børnenes gårdrum er mange forskellige overflader. Legeområder udføres iht. gældende regner for legepladssikkerhed.

Jordbearbejdning

Terrænet bearbejdes sådan, at det i den endelige udførsel fremstår som et naturligt terræn. Det vil sige, at der ikke er kantede anlagte terrænformer. Terrænets kurver skal flettes sammen, sådan at kunstige bakker og regnvandsbassiner bliver blødt op som et stort samlet græstæppe, i en 'kunstigt anlagt naturlig' helhed. Eksempelvis udnyttes terrænet til enkelte steder at skærme indtil sengestuerne med små forhøjninger.

En del af terrænet der skal bearbejdes, ligger uden for byggefeltet for psykiatrien. I dispositions forslaget er tilstræbt en løsning, der fordrer så få ændringer som muligt i det eksisterende landskabsprojekt. Grænseflader skal koordineres imellem TR2 og TR1 og TR3.

Det er dog ikke helt muligt at undgå at påvirke det omkringliggende landskab, med ny ankomstvej, brandveje og stier. Et omtrentligt omfang af de foreslåede justeringer er angivet på situationsplanen 1:1000.

Muldjord

Planter skal stå på løsnet sandpude og i muldjord i følgende omfang:

Træer – Muld i 60 cm dybde

Buske – Muld i 40 cm dybde

Stauder – Muld i 30 cm dybde

Al muldjord skal være uden større sten. Sten større end 15 mm skal være fjernet i en dybde af min. 30 cm.

Beplantning

Der plantes små træer i det ydre landskab. Der vil derfor ikke kunne opnås en skærmende effekt til sengestuerne før tidligst om 5-10 år alt efter vækstsæsonernes længde og karakter. Der vil blive valgt træer og buske, der passer med planteplanen for det samlede DNV, og som er robuste sorter, der passer med det lokale mikroklima.

Træer i det ydre landskab plantes som heister inkl. opbinding der passer til træsorten og vandingssæk. I de indre gårdrum plantes der træer i min. str. H 16-18mTk. Der udføres ligeledes her opbinding svarende til træsorten og opsættes vandingssæk. Buske plantes i min. højde på 50 cm. Stauder sættes med min. 8 planter pr. m2.

Græsarealer

Græsarealerne fremstår med årstids variation, sådan at noget af græsset er almindeligt og er egnet til at slå på ugentlig basis, mens noget er enggræsser, der skal slås 1-2 gange om året og derfor fremstår med aks og blomster. Udstrækningen af dette skal koordineres imellem TR1, TR2 og TR3.

3.2 Arkitektur

Den nye Gødstrup Psykiatri skal understøtte visionen om bedre behandling og længere liv til flere med psykisk sygdom. I projektet er der fokuseret på at sikre effektive, separerede flows mellem psykiatri og somatik, og at bygningsstrukturen, ud over at være rationel og bygbar, i videst muligt omfang indfrier ønsket til fleksibilitet og elasticitet i det kliniske behandlingsmiljø.

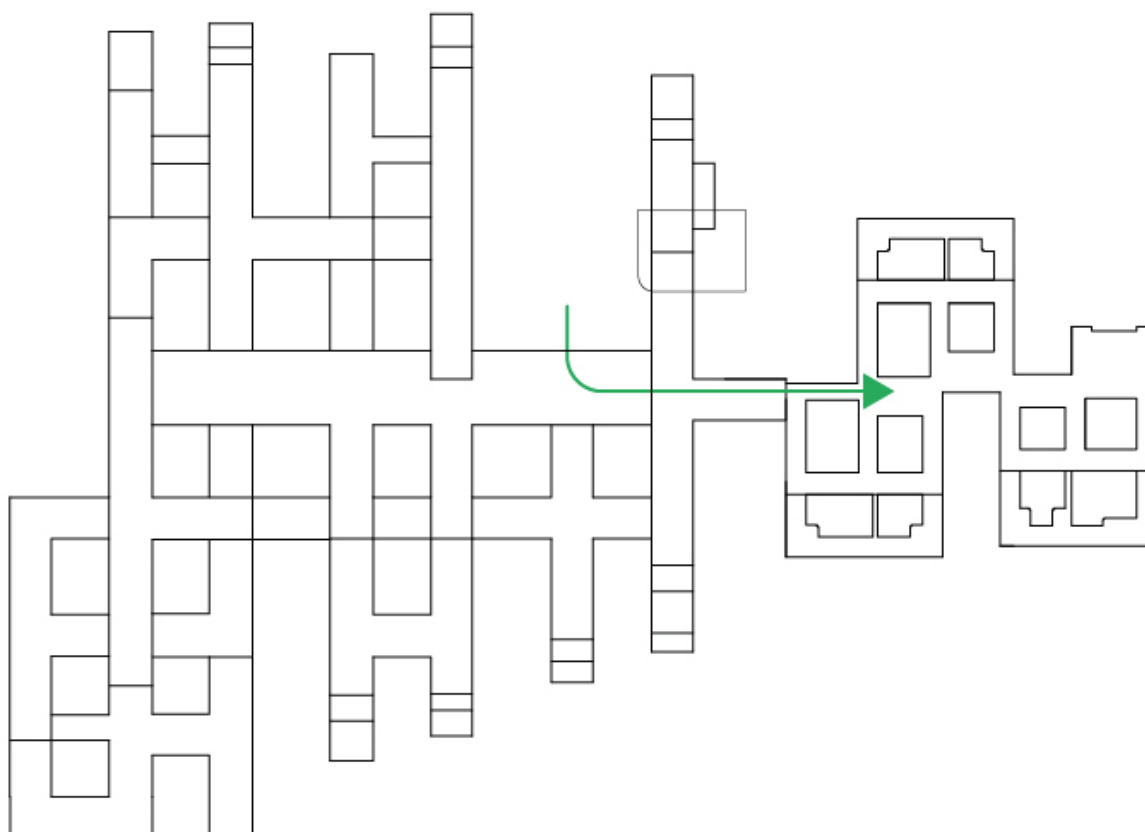
Psykiatriklyngen vil med sit lyse indre og sin allestedsnærværende kontakt til udearealer og gårdrum adskille sig fra kendte psykiatriske behandlingsmiljøer, hvor lukkede korridorer, labyrintiske forløb, mørke etager og trange gårdrum ofte præger oplevelsen. Alle sengestuer er orienteret mod det omkringliggende landskab. Sammen med de gode visuelle forbindelser internt i afdelingen modvirker det, at man som patient oplever at have en begrænset bevægelsesfrihed. I kombination med et inkluderende og venligt formsprog og materialebrug søger projektet dermed at mindske antallet af konfrontationer og konflikter og at skabe rammer for en hverdag, med mindre angst og stress og dermed også understøtte psykiatriens arbejde med at reducere behovet for anvendelse af tvang.

Psykiatriklyngen i DNV-Gødstrup vil dermed blive et sted, hvor det velfungerende og effektive behandlingsmiljø forenes i en menneskelig og helende atmosfære, hvor både patienter, pårørende og personale vil trives.

I bearbejdningen af dispositionsforslaget har rådgivergruppen sammen med brugerrepræsentanter og bygherre gennemført en række arbejdsgruppemøde. På møderne har der været fokus på at uddybe de særlige arbejdsgange og behov, der er i psykiatrien, og omdanne dem til koncepter, der skal indarbejdes i projektet. I de følgende afsnit beskrives nærmere hvorledes disse koncepter er manifesteret i projektet.

3.2.1 Hovedgreb

I følgende diagramrække suppleret af tekst, beskrives projektets hovedgreb



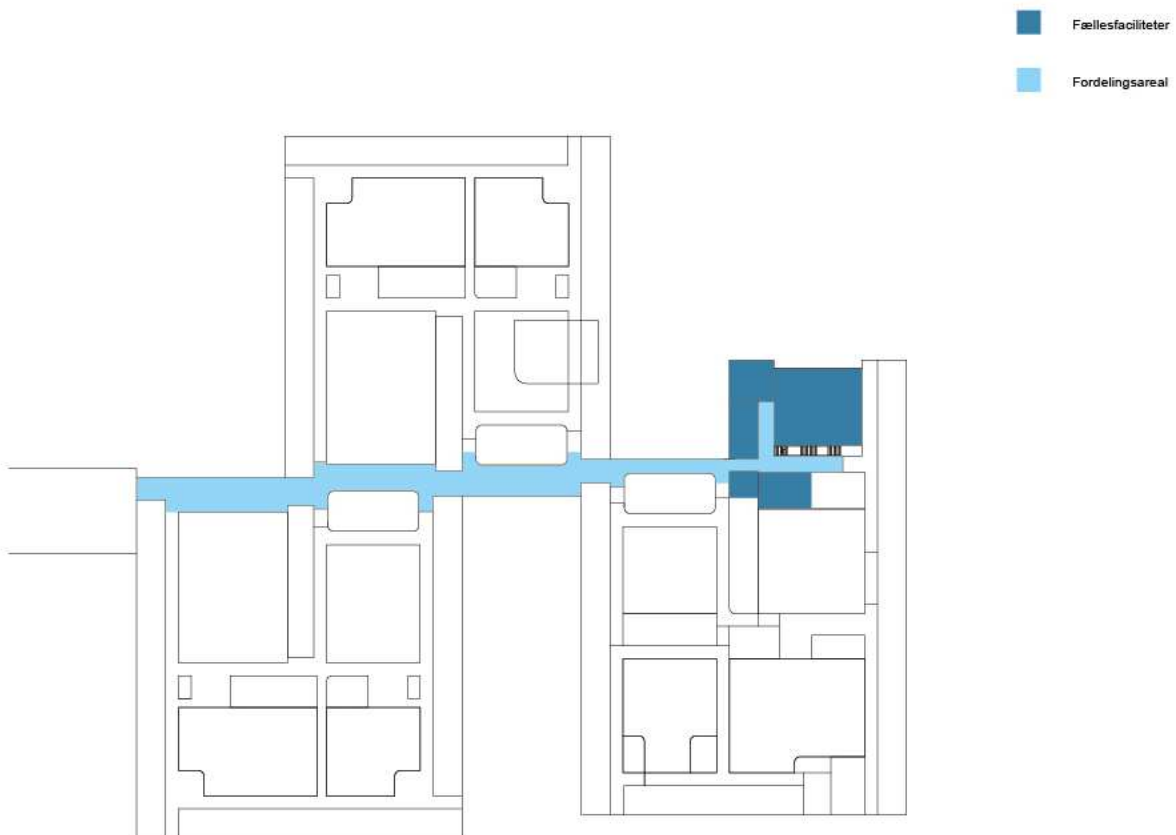
Forbindelse til det somatiske hospital

Den nye psykiatriklynge ligger som en forlængelse af det somatiske hospital og kobler sig på det somatiske hospitals flow både i kælder-, stue- og på 1. sals niveau. Den primære adgang til psykiatriklyngen vil ske via hospitalets fælles hovedindgang placeret centralt i DNV-Gødstrup. Klyngens ortogonale planudlæg lægger sig op af den eksisterende hospitals arkitektoniske udtryk og sikrer, at DNV-Gødstrup opfattes som et sammenhængende byggeri.



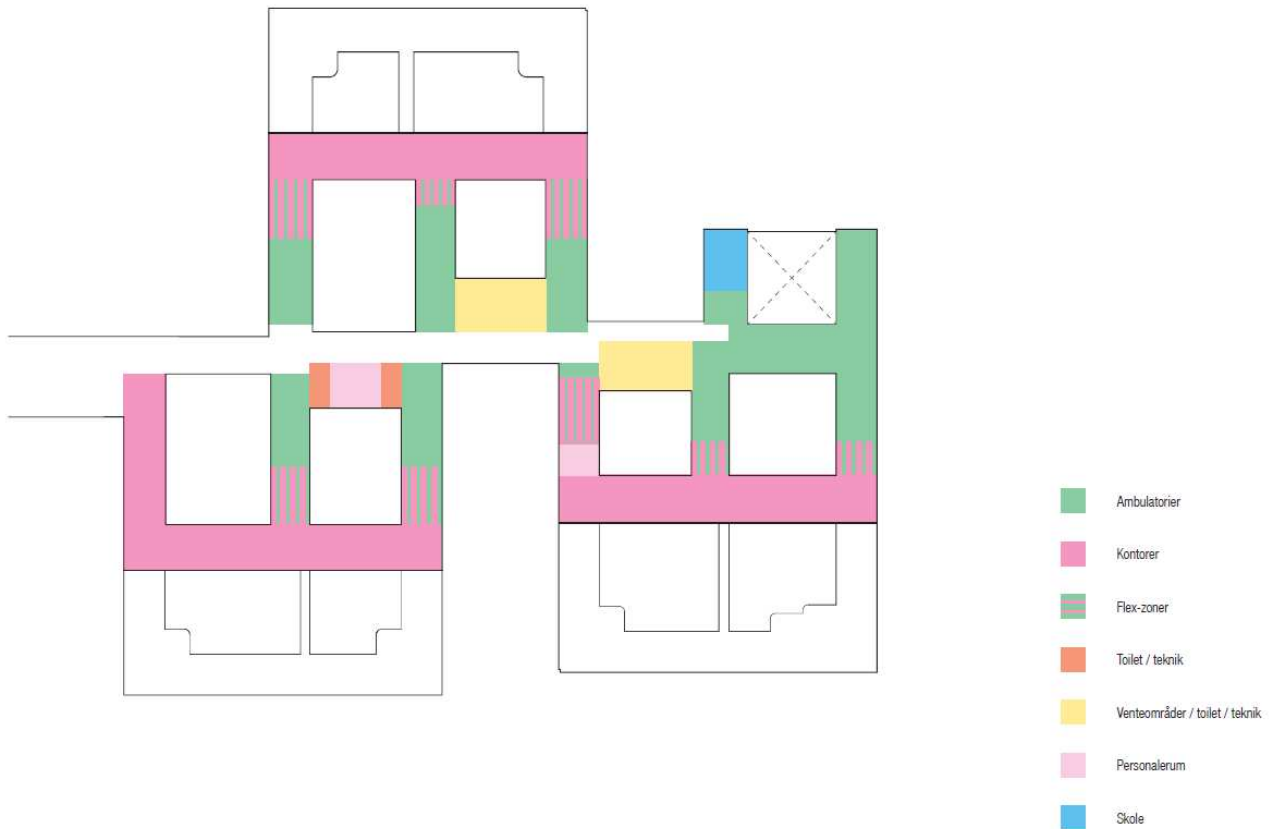
Gårdhaverstruktur

Psykiatriklyngens døgnafdelinger udlægges på terræn i en ortogonal gårdhaverstruktur, som sikrer, at alle opholdsrum får mest mulig lys, luft og adgang til beskyttede grønne gårdhaver. Døgnafdelingerne er disponeret således, at sengestuerne ligger placeret i periferien af afdelingerne, men fælles opholds- og personalefaciliteter er placeret centralt i afdelingerne. Fra sengestuerne er der dermed mulighed for lange kig ud i det åbne landskab.



Fællesfaciliteter

Mellem døgnafdelingerne er psykiatriklyngens fælles fordelsingsområde og fællesfaciliteter placeret. Det giver mulighed for, at både ambulante og indlagte patienter, på lige fod, kan benytte faciliteterne.

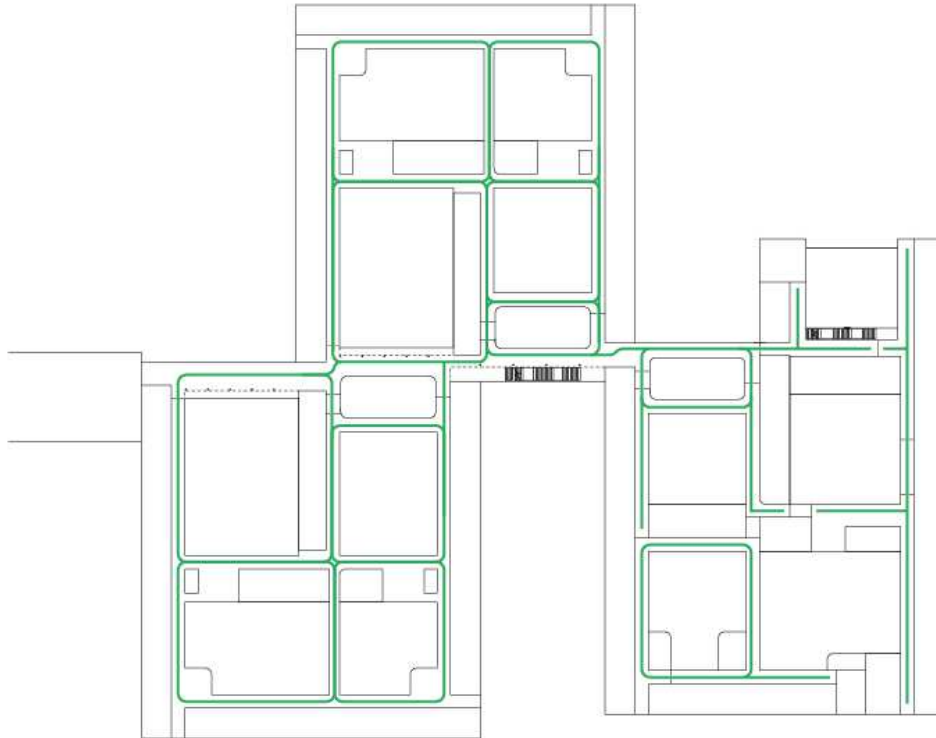


Ambulatorier og kontorer

På 1. sal er Psykiatriklyngens kontorområde og ambulatorier placeret i samme ortogonale struktur som i døgnafdelingerne.

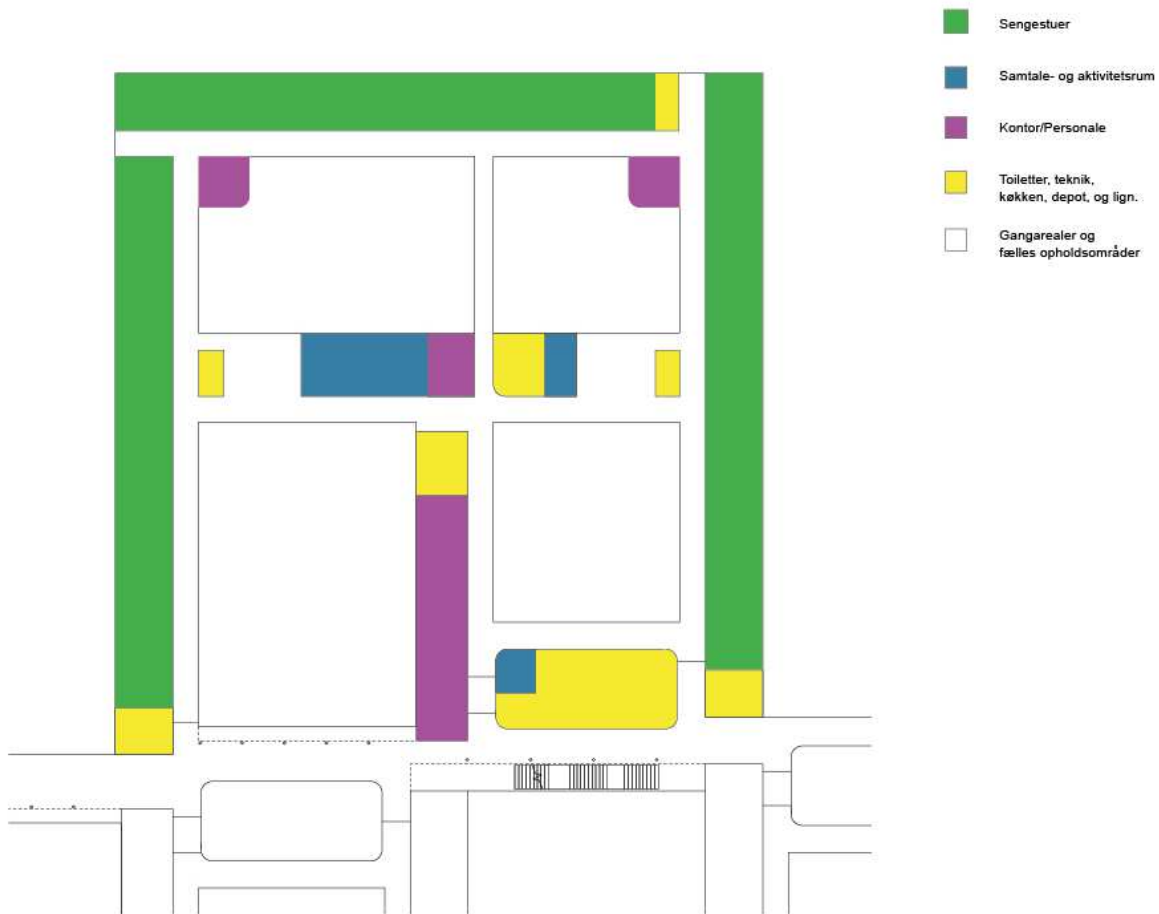
Centralt på etagen er venteområderne til ambulatorierne placeret og ligger dermed som knudepunkt mellem ambulatorier og den centrale fordelingszone. Funktionerne er disponeret sådan, at patienternes område (fordelings- og venteområdet) møder personalets område (kontorerne) i ambulatorieområdet (møde og samtalerum). Dermed etableres en funktionsmæssig buffer, og der opnås en multifunktionalitet, når møderum og samtalerum kan benyttes fleksibelt.

Over BUC stationærafdelingen er Børne- og ungdomsambulatoriet, samt Center For Spiseforstyrrelser og kontorområder placeret. I tilknytning til disse ligger også skolefunktionen placeret.



Flow

Gårdhavesstrukturen medfører, at man får et cirkulært flowsystem, hvilket har flere fordele. Det sikrer, at mindre områder i døgnafdelingerne kan skærmes eller lukkes uden at skulle lukke en hel afdeling. Yderligere medfører strukturen et forbedret wayfindingsprincip i både døgnafdelinger og ambulatorier. Når man bevæger sig i cirkler, kommer man altid tilbage til udgangspunktet og mister dermed ikke orienteringen.

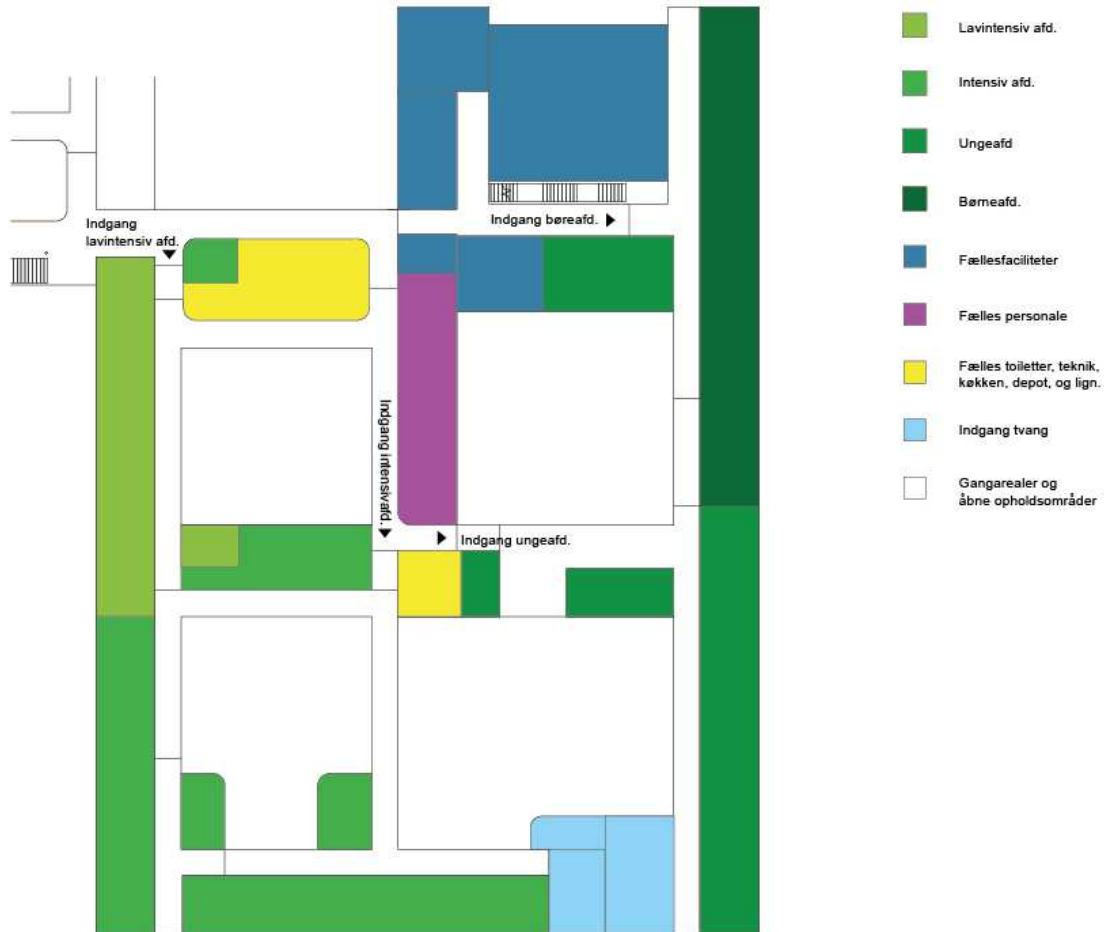


Organisering af almenpsykiatriske døgnafdelinger

Stationærfunktionen er opdelt i tre overordnede afdelinger. To afdelinger, der indeholder almenpsykiatriske patienter, og en afdeling, der indeholder Børn & Unge, Intensiv og Lavintensiv-patienter.

De almenpsykiatriske afdelinger er organiseret ens med 28 sengestuer samt dertilhørende opholds og aktivitetsrum til patienter og personalefaciliteter. Som tidligere beskrevet er sengestuerne placeret i periferien af afdelingerne, mens de resterende faciliteter er placeret centralt i to krydsende akser. Akserne definerer de fire forskellige gårdrum, der har forskelligt program. Læs mere herom i afsnittet omkring landskab. Den nord/sydgående akse er kun programmeret i den halvdel, der kobler sig på det fælles ankomstområde. Heri er personalefaciliteterne placeret. I den øst/vestgående akse er patienternes fælles opholdsområder og aktivitetsrum placeret. I de to ”yderste” hjørner af afdelingerne er der placeret to decentrale arbejdsstationer til personalet. Indgangen til afdelingen foregår gennem den centrale adgangsvej, hvor der er etableret en sluse.

I overgangen mellem fællesarealerne og afdelingerne er der i den ene side af afdelingen placeret en kerne indeholdende teknikrum, elevator, toiletter og diverse servicerende faciliteter. På den anden side af personalefaciliteterne, i den anden halvdel af afdelingen, går gårdrummet helt ud til det fælles fordelingsområde. Det betyder at, der bliver trukket meget lys ind til fællesområdet, og at afdelingerne fremstår åbne.

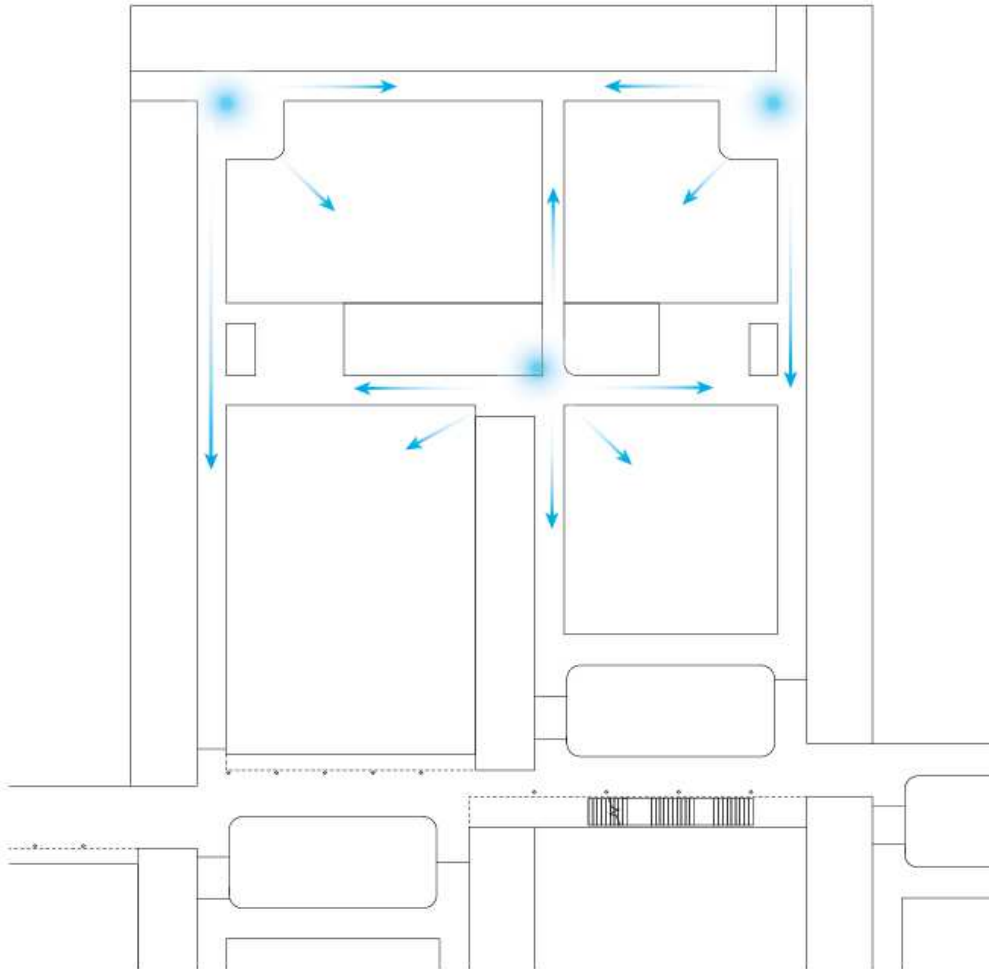


Organisering af tværfaglig døgnavdeling

Den tredje afdeling indeholder afsnit til hhv. Børn og Unge. Mellem de to afdelinger er der placeret et fleksibelt område med to sengestuer, der kan knyttes til den afdeling, hvor der er behov for ekstra kapacitet. Fra Ungeafsnittet er der direkte forbindelse til adgang for tvangsindlæggelser.

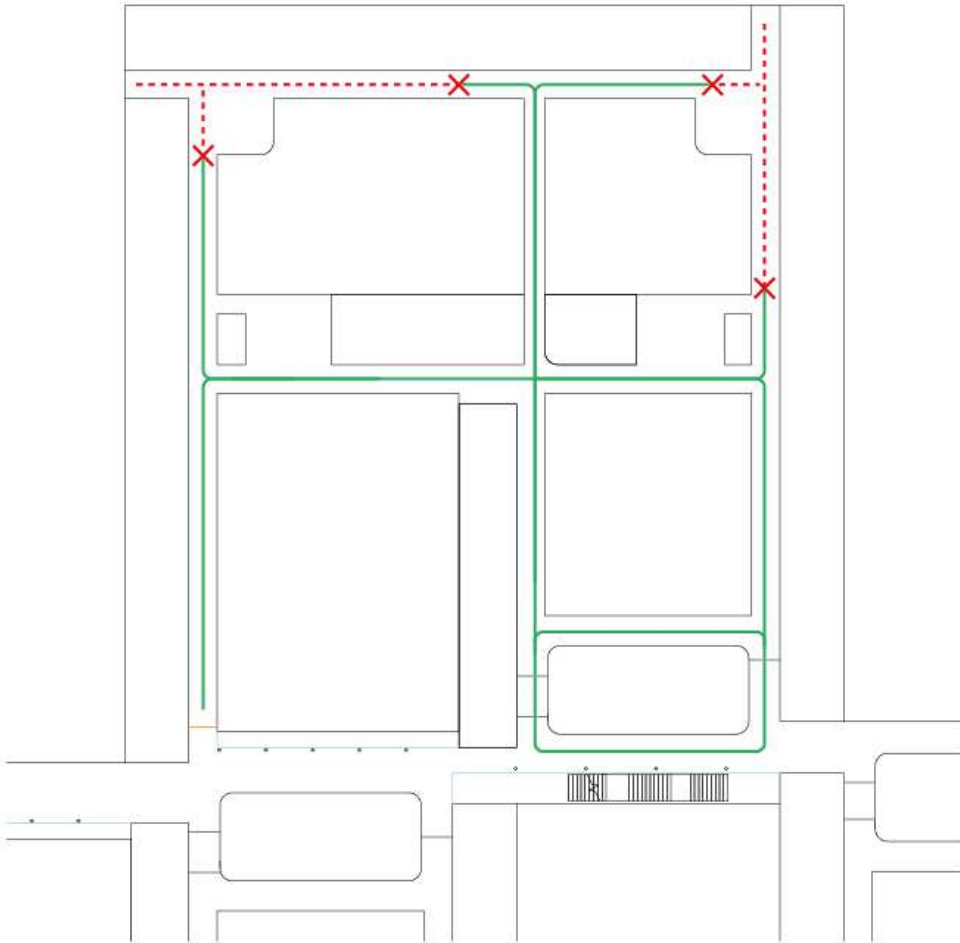
Den tredje afdeling indeholder desuden et lavintensivt afsnit og et intensiv afsnit. Det lavintensive afsnit er placeret nærmest den fælles fordelingszone og har direkte adgang via sluse herfra. Intensivafsnittet er disponeret i afdelingens periferi mod syd og vest med direkte forbindelse til adgang for tvangsindlæggelser.

Hvert afsnit har adgang til deres egen gårdhave. I modsætning til de almenpsykiatriske afdelinger, hvor gårdrummet og de åbne facader fungerer, som visuelle forbindelsesled, er gårdrummene i denne afdeling med til at skabe afstand mellem de forskellige afsnit. Derfor er væggene mod gårdrummene også mere af-lukkede i denne afdeling.



Visuelt overblik over afdelinger

Arbejdsstationerne i afdelingen er placeret strategisk, så der er mulighed for at overskue hele afdelingen og samtidig være tæt på patienterne. Fra de to arbejdsstationer placeret i hjørnerne af afdelingen kan man overskue alle sengestuerne og samtidig observere de særlige skærmningsområder, der er etableret mellem udvalgte sengestuer. Fra den centralt beliggende arbejdsstation er der muligt at overvåge indgangen og samtidig se, hvad der foregår i de to spise- og opholdsområder, der er i afdelingen. Fra arbejdsstationerne kan personalet ligeledes overskue gårdrummene, så der også her er god sikkerhed for både patienter og personale.



Skærmning

Som tidligere beskrevet er døgnafdelingerne opbygget, så der etableres et cirkulært flowsystem. Det betyder, at man har mulighed for at skærme mindre enheder af døgnafdelingerne, uden at forringe den måde man kan bevæge sig i afdelingerne.

Diagrammet illustrerer princippet i, hvordan de cirkulære flows kan afbrydes midlertidigt uden at ødelægge afdelingernes funktionalitet.

I nærheden af arbejdsstationerne placeret i afdelingernes hjørner, er der placeret nogle særlige skærmningsområder, som kan overvåges fra arbejdsstationen. Områderne kan fungere som selvstændige rum og fungere som fællesområde for patienter, der har behov for at være skærmede. I de perioder, hvor rummene ikke benyttes som skærmning, kan de eventuelt benyttes til ekstra opholdsrum eller patient/pårørende rum.

3.2.2 Helende arkitektur

Begrebet helende arkitektur er et centralt parameter inden for sundhedsarkitektur, og det er heri, at vores arbejde med DNV-Gødstrup, Psykiatrien, Etape 2, tager sit udspring. Målet er skabe et unikt helende miljø for patienter og personale, som sætter nye standarder for sundhedsarkitektur. Psykiatriklyngen på DNV-Gødstrups fysiske rammer repræsenterer et fremtidssikret byggeri, hvor effektive arbejdsgange og funktionalitet går hånd i hånd med holistiske begreber som sanselighed og social bæredygtighed.

Den patientgruppe, psykiatriklyngen på DNV-Gødstrup er målrettet mod, har mange forskellige psykiske lidelser, som kræver meget forskelligartede behandlingsforløb. Begrebet helende arkitektur er derfor indarbejdet i projektet med fokus på overordnede tiltag, der er til gavn for alle patient- og personalegrupper.

Tryghed og sikkerhed

Kendetegnende for miljøer, der har en helende karakter er at give patienterne en følelse af tryghed og sikkerhed. Dette opnås ved at lade designbeslutninger tage udgangspunkt i individets behov, hvilket kræver indlevelse og viden om de scenarier, der udspiller under et behandlingsforløb for de forskellige patientgrupper. Gennem brugerprocessen i både dispositionsforslagsfasen og projektforslagsfasen har rådgivere og brugere i samarbejde haft mulighed for at opstille brugsscenarioer, som har gjort rådgivergruppen i stand til efterfølgende at kvalificere løsninger og valg. Det er disse brugsscenarioer, der er omdrejningspunktet for arbejdet med den helende arkitektur, da man her kan kombinere oplevelsesmæssige arkitektoniske parametre med konkrete funktioner i huset.

For at sikre et trygt og sikkert behandlingsmiljø for patienterne, er der på flere niveauer arbejdet med at imødekomme patienternes særlige behov.

- I den store skala er bygningen organiseret, så den ikke giver patienterne en følelse af at være lukket inde, men i højere grad at omverdenen lukkes ude. Det giver mulighed for at arbejde med patienternes sygdom og at håndtere den i deres dagligdag, både under og efter behandlingsforløbet.
- I den mindre skala er der arbejdet med at skabe rolige og overskuelige rumforløb, der sikrer et mindre stressfuldt miljø for både patienter og personale.
- I psykiatriklyngens rum er der arbejdet med behagelige forskelligartede rumligheder, der understøtter patienternes individuelle behov og behandlingsforløb.

Dagslyskvalitet

Et vigtigt parameter i helende arkitektur er dagslysets kvalitet. Dagslyset har en lang række kvaliteter i forhold til at nedbringe stress og reducere depressioner og ikke mindst at opretholde en normal døgnrytme for patienterne. I døgnafdelingerne er sengestuerne derfor indrettet med en lys-niche med henblik på at optimere kvaliteten af dagslyset, så man igennem dagen oplever ændringerne i lysets farve og intensitet. Nichen giver både mulighed for at indtage det lyse niche-rum med udsigt og for at trække sig tilbage fra lyset. Også i fællesarealerne og gangforløbene er der arbejdet med at dagslysoptimere de forskellige rum. Opholdsarealer i både ambulatorier og døgnafdelinger er altid placeret centralt i områderne med god adgang til dagslys. Ligeledes er det prioriteret, at gangarealerne er placeret i forbindelse med facaden, og ikke

som indeliggende mørke gange. Når man bevæger sig rundt i psykiatriklyngen, betyder det, at man altid har visuel adgang til uderum og dermed dagslyset.

Adgang til grønne rum

En del af ikke at føle sig lukket inde er muligheden for uhindret adgang til uderum.

Derfor er der i døgnafdelingerne indarbejdet store gårdrum, som ligger i direkte forbindelse med sengestuerne og fællesarealerne. Det giver mulighed for, at patienterne uhindret kan bevæge sig ud i de forskelligartede gårdrum og få frisk luft og søge den type stimuli som forbedrer deres sindstilstand. Gårdrummenes placering inden for bygningsperiferien betyder også, at der ikke skal etableres hegn og høje fængselslignende mure, der skal forhindre patienterne fra at forlade en eventuelt lukket afdeling. Dermed undgår man den negative virkning hegn og mure har på patienterne i forhold til at føle sig indelukkede.

Psykiatriklyngens placering giver mulighed for at skabe et byggeri med gode kvaliteter, når det gælder kontakten mellem behandlingsfaciliteterne og huset nære udearealer. De grønne omgivelser er synlige fra alle husets afsnit og vil være tilgængelige for alle patientgrupper. Denne oplevelsesmæssige kvalitet er et af de primære parametre for arbejdet med at etablere helende arkitektur, hvorfor facadeløsningen med store vinduesarealer og ubrudte horisontale udsyn er prioriteret højt i alle kliniske funktioner.

I døgnafdelingerne er der indarbejdet store gårdrum, som er placeret i direkte forbindelse med fællesarealer og sengestuer. Den uhindrede mulighed for at kunne bevæge sig ud i forskelligt indrettede grønne uderum er et vigtigt element i at sikre et bedre behandlingsforløb for de indlagte patienter.

Bevægelse og aktivitet

Helende arkitektur handler også om at opfordre til bevægelse og aktivitet. Derfor er psykiatriklyngen udformet, så der ud over de programmerede aktivitets- og bevægelsesrum er disponeret plads til aktivitet og fysisk udfoldelse i husets gang- og fællesarealer. De cirkulære gangforløb giver mulighed for, at patienterne kan veksle mellem forskellige "ruter" evt., som en del af et forløb med fokus på at kunne mestre forskellige sociale sammenhænge. Døgnafdelingernes gårdrum spiller også en central rolle i at motivere til bevægelse og aktivitet. Gårdrummene vil være indrettet forskelligt, så de giver mulighed for at understøtte patienternes individuelle behov.

3.2.3 Fleksibilitet og udvidelsesmuligheder

I udviklingen af Psykiatriklyngen i DNV-Gødstrup er der arbejdet for at sikre en høj grad af multianvendelighed, fleksibilitet og fremtidssikring. Dette er opnået ved at indrette alle psykiatriklyngens afdelinger med en lang række multianvendelige rum, som kan varetage patient- og/eller personalerelaterede funktioner.

Huset skal danne ramme om en lang række arbejdsgange og fremtidige organisationsændringer, hvorfor der er lagt vægt på fleksibilitet, så man let kan ændre, hvordan afdelingen er disponeret i forhold til forskellige patientgrupper og behandlingsspecialer. Bygningen er udlagt som en additiv struktur, hvor man, uden at gå på kompromis med det arkitektonisk hovedgreb og de velfungerende cirkulationsprincipper, kan udvide bygningsmassen hvis det bliver nødvendigt.

Ambulatorier, kontorer og mødefaciliteter

Omkring de centralt placerede vente og opholdsområder til patienter, er psykiatriklyngens 1. sal programmeret med ambulatorier, kontorområder og et mødecenter. De overordnede programpunkter er samlet i områder, så der er mulighed for multifunktionalitet og dobbeltprogrammering af forskellige rum og områder.

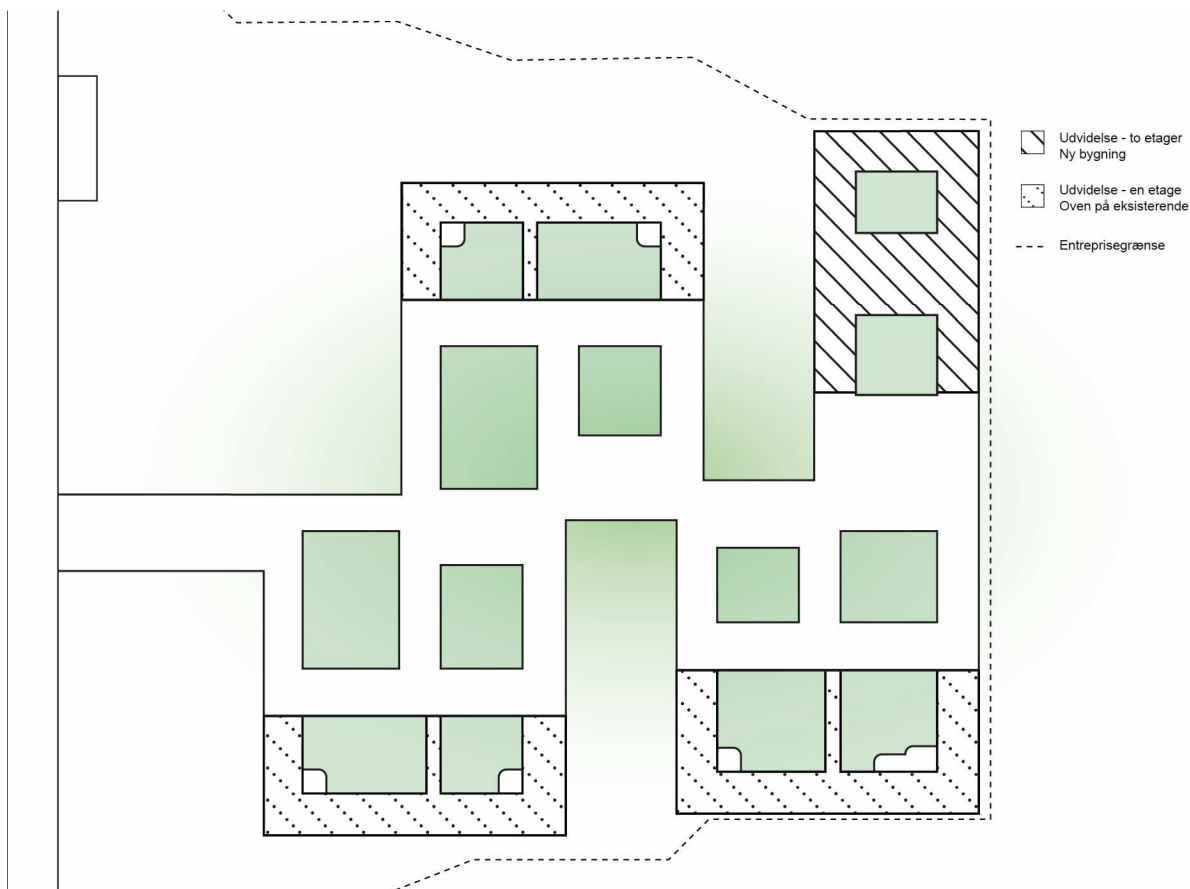
Ambulatorieområdet er udlagt, så voksenpsykiatriens forskellige specialer frit kan benytte de forskellige rum, der er til rådighed i området. Endvidere er samtalerum og møderum placeret sammen, hvilket også understøtter multifunktionel anvendelse af disse rum. Det betyder, at man kan opnå en højere belægningsprocent af lokalerne og dermed en bedre udnyttelse af arealerne.

I udvalgte møde- /samtalerum er der disponeret foldedøre, så rummenes størrelse kan tilpasses til antallet af deltagere.

I kontorområdet er der arbejdet med åbne kontorarealer, der giver mulighed for stor fleksibilitet i indretningen af områderne og mulige samarbejder mellem forskellige faggrupper og specialer.

Døgnafdelingerne

I døgnafdelingerne, der primært består af sengestuer og dertilhørende fællesarealer og personalefaciliteter, er der arbejdet med fleksibilitet i forhold, hvorledes man kan opdele afdelingerne i mindre afsnit og enheder. De cirkulære cirkulationsprincipper betyder, at man kan skærme større eller mindre enheder af afdelingerne, uden at måtte gå på kompromis med det velfungerende flow der er i afdelingerne. Desuden er der i flere lokaler, arbejdet med multifunktionalitet, så man får en bedre arealudnyttelse.



Udvidelse af psykiatriklyngen

Som tidligere beskrevet er psykiatriklyngen opbygget som en additiv bygningsstruktur, man let kan udvide. Det vil både være muligt at udvide med flere sengestuer, ambulatorier og personalefaciliteter, alt efter hvad behov vil være på det givne tidspunkt.

Inden for det nuværende byggefelt vil man i byggefeltets nordvestlige hjørne kunne udvide strukturen med knap 3000 m² i fire etager, (kælder, stueetage, 1. sal og tekniketage). Yderligere vil man kunne udvide arealet på 1. sal ud over tagfladerne på døgnafdelingerne og dermed kunne etablere yderligere 3000 m² brutto areal.

En eventuel udvidelse vil kunne tilpasses bygningens hovedgreb og arkitektur.

Principielt vil det også være muligt at udvide psykiatrien uden for byggefeltet, hvis DNV skulle foretrække dette.

3.2.4 Ankomst, forbindelser og indgang

Ankomst til psykiatriklyngen

Husets organisering tager sit udgangspunkt i det somatiske hospital, hvor fordelingsarealet i stueetagen fører patienter og pårørende frem til deres destination.

Overgangen fra det fælles fordelingsareal markeres ved en åbning, der tydeliggør, at man nu forlader det fælles fordelingsareal og bevæger sig ind i psykiatriklyngen.

Ankomst til døgnafdelinger

Ankomsten til døgnafdelingerne sker fra psykiatriklyngens fællesområde på niveau 00. Nærmest indgangen til psykiatriklyngen ligger de to almenpsykiatriske afdelinger placeret. Den tredje afdeling er underopdelt i et afsnit til børn, et til unge, et lavintensivt område og et intensivt område. I modsætning til de to almenpsykiatriske afdelinger er ankomsten til de fire afsnit opdelt, så de meget forskellige patientgrupper skærmes mest muligt fra hinanden. Hvert afsnit har sin egen dedikerede adgang med sluse og tilknyttet samtalerum, som også kan bruges til visitation. Ved børneafdelingen er selve slusen ved indgangen dog fravalgt til fordel for en udvidet garderobefunktion.

Ankomst til ambulatorier, kontorer og mødefaciliteter

Allerede ved ankomsten til Psykiatriklyngen får man via dobbelthøje rumligheder visuel kontakt til ambulatorieområderne. Fra Psykiatriklyngens fælles ankomstområde fører en centralt placeret hovedtrappe op til ambulatoriernes venteområderne på 1. sal. Venteområderne er delt i to områder, et til voksenpsykiatrien og et til børne- og ungdomspsykiatrien. Fra de to vente- og opholdsområder er der adgang til de forskellige samtale og behandlingsrum ambulatorierne består af. Som tidligere beskrevet, arbejdes der i ambulatorierne med et cirkulært cirkulationsprincip, hvilket betyder at man altid vil vende tilbage til samme udgangspunkt, uanset hvilken vej man bevæger sig.

Som personale ankommer man til kontorområderne via ambulatoriegangen. Der er garderobefaciliteter i forbindelse med kontorområderne – seks steder i alt.

Forbindelse til transportring i somatikken

I DNV-Gødstrup er der etableret en transportring til blandt andet sengetransporter. På niveau 1 kobler Psykiatriklyngen sig på denne transportring, så der er mulighed for at transportere sengeliggende patienter til somatikens behandlingsfaciliteter.

Transport fra døgnafdelingerne i psykiatriklyngen til behandlingsfaciliteterne sker via sengeelevatore i døgnafdelingerne til niveau 1, hvorfra man kan køres til de respektive behandlingsrum.

Ind og udgang til landskab og gårdrum

Der er planlagt ind- og udgange til det omkringliggende landskab fra det centrale fordelingsområde samt direkte fra børneafsnit.

Disse ind- og udgange er kun tilgængelige for patienter, hvis de er ifølge med personale.

Øvrige døre fra landskab til sengeafsnit er tænkt anvendt i forbindelse med redning og indsats for brandvæsen samt eventuelt i forbindelse med drift og vedligehold i gårdrum.

Adgange til gårdrum er etableret fra fordelingszoner og fra opholdsrum. Der vil ikke være adgang til samme gårdrum fra forskellige afdelinger.

Ved primær adgang til gårdrum fra patientopholdsrum fastmonteres skraberist foran dør i hele dørens bredde. På indvendig side nedfældes måtte i hele dørens bredde.

Personaleindgange

Personaleindgangen er principielt placeret i forbindelse med det somatiske hospital.

Fra parkeringspladsen mod øst vil det dog være naturligt, at man følger stisystemet nord om sportssalen og bevæger sig ind ad indgangen ved aktivitetsrummet og fysio- og ergoterapi. Denne indgang er derfor også udpeget som decentral adgang for personale.

Personalets daglige garderober er placeret i afdelingerne, mens garderobe med omklædningsfaciliteter er placeret i kælderen under det somatiske hospital.

Indgang ifm. tvangsindlæggelser

I psykiatriklyngens sydøstlige hjørne er indgangen til tvangsindlæggelser placeret. Indgangen består af en skærmet garage, et modtagelsesrum, et kontor og et toilet/bad. Garagen er skærmet således at sårbare patienter ikke eksponeres i forbindelse med indlæggelsen. Faciliteterne til tvangsindlæggelser er placeret mellem afsnittet til unge og intensivafsnittet, hvilket betyder at det dermed skærmer afdelingerne fra hinanden. Det betyder samtidig, at der kan opnås direkte forbindelse fra tvangsmottagelsen til både den ungdomspsykiatriske afsnit og de voksenpsykiatriske afdelinger.

3.2.5 Materialer

3.2.5.1 Udvendige materialer (se også 7.1 Bygningsdele for tekniske beskrivelser)

Teglfacader

De langstrakte facadeforløb mod det omkringliggende landskab udføres i rødbrune tegl og tilpasser sig på den måde det somatiske hospital. Der arbejdes med murværksdetaljer og overgange, som kendes fra DNV Etape 1. Facaderne opføres i en rødlig tegl af samme type, som anvendes i DNV Etape 1 (Egersund type 2.4.12 Strato – opmuret med bagside ud). Herved skabes en materialemæssig sammenhæng og et stedsforankret udtryk med reference til terrænet og jorden.

Vinduer i teglfacaderne udføres primært integreret i bånd, som udføres af pladebeklædning i en mørk varm gylden farve.

Særligt for sengestuerne skabes dybe vinduesnicher, som fungerer som siddeplads og mellemzone mod landskabet og den ydre verden.

Centralt fordelingsområde

Facaderne i fordelingszonerne udføres som let opbygning eller systemfacade. Der er her store glaspartier som skaber sammenhæng mellem udearealerne og det indre fordelingsområde.

Gårdfacader

Facaderne mod gårdrummene udføres som let opbygning.

Facaderne må af sikkerhedsmæssige årsager som udgangspunkt ikke have vandrette linjer/ spring på mere en ca. 2 cm under 5 meter over terræn.

Den primære beklædning er glatte hvide plader som er robuste mod slag og stød. Der anvendes trælister på facaden 45x45mm opsat c-c 120mm. Der er lavet test i innovationsstalden, som viser at dette kan udføres som en robust og sikker løsning. Listerne overfladebehandles ikke.

Facaderne vil dermed få en lethed, som vil kontrastere de ydre facader og skabe et åbent udtryk i facaderne.

Vinduer og solafskærmning

Der anvendes 3-lags lavenergiruder med indbygget persienne. Denne løsning er foretrukket for at give godt indeklima og en driftssikker vind-uafhængig solafskærmning.

I sengestuen designes en løsning med oplukkelig ventilationsåbning bag et lamelgitter i forbindelse med vinduet.

Tagflader

På alle tagflader udlægges sort tagpap. Tekniske installationer og rørføringer på taget samles i muligt omfang i grupper væk fra sternkanten – med undtagelse af sikkerhedsudstyr. Rørføringer indbygges under tagdækning.

Teknikbygninger

Teknikbygninger på niveau 02 udføres med facader i samme opbygning som på DNV Etape 1 (aluplader i 3 forskellige anodiseringer).

3.2.5.2 *Indvendige materialer (se også 7.1 Bygningsdele)*

Gulve

I det centrale fordelingsområde anvendes natursten som i den centrale foyer i DNV.

I de kliniske områder, kontor og ambulatorier anvendes primært linoleum, men også vinylbanevare.

I teknikarealer anvendes Epoxy maling eller støvbunden beton.

I sportssalen anvendes sportsgulvopbygning.

Vægge

Indvendige vægge i områder med patientadgang opbygges enten af beton, letbeton eller som let væg med robuste gipsplader.

I gangzoner arbejdes med elementer af træfiner på gipskerne, og lyst indfarvede betonsøjler med støvbinde.

Der anvendes ikke fenderlister.

Lofter

Der anvendes forskellige lofttyper tilpasset funktionen i psykiatrien. Alle lofter fremstår hvid eller lyse.

Særligt i det centrale fordelingsområde anvendes profilloft som anvendt i DNVs øvrige centrale fordelingsområde.

I sportssalen anvendes træbetonlofter.

3.2.6 Farver

Farvestrategi og materialevalg er baseret på de overordnede rammer fra Etape 1.

Indvendig farvesætning og materialitet

Bygningens indre skal fremstå stofligt og farverigt på en grundfarve af hvid.

Farvesætning og materialitet skal medvirke til at skabe et differentieret og oplevelsesrigt indre. Den oplevelsesmæssige variation vil medvirke til at skabe en bygning, hvor det er enkelt at orientere sig.

For at skabe en stoflig oplevelse inde i bygningen arbejdes der med flere umalede materialer – betonsøjler, blankt murværk, natursten og træ. Dette er særligt højt prioriteret, hvor man er længst inde i bygningen og fjernest fra det omgivende landskab og himlen.

Eksempler på anvendelse af umalede materialer, som reference for DNV psykiatrien:



Endvidere anvendes zoner med farver, som vil virke som pejlemærker i psykiatriens afdelinger.

Ideen er, at farve og kunst anvendes som identitetsskabende nedslag.

Det er tanken at disse zoner skal farvesættes forskelligt, således at farvesætningen vil bidrage til at de får en differentieret identitet. Det er ikke meningen, at der skal arbejdes med en decideret farvekodning af arbejdsfunktioner eller afdelinger, men snarere at der skabes individuelle identiteter for udvalgte områder, som har en særlig funktion i afdelingen.

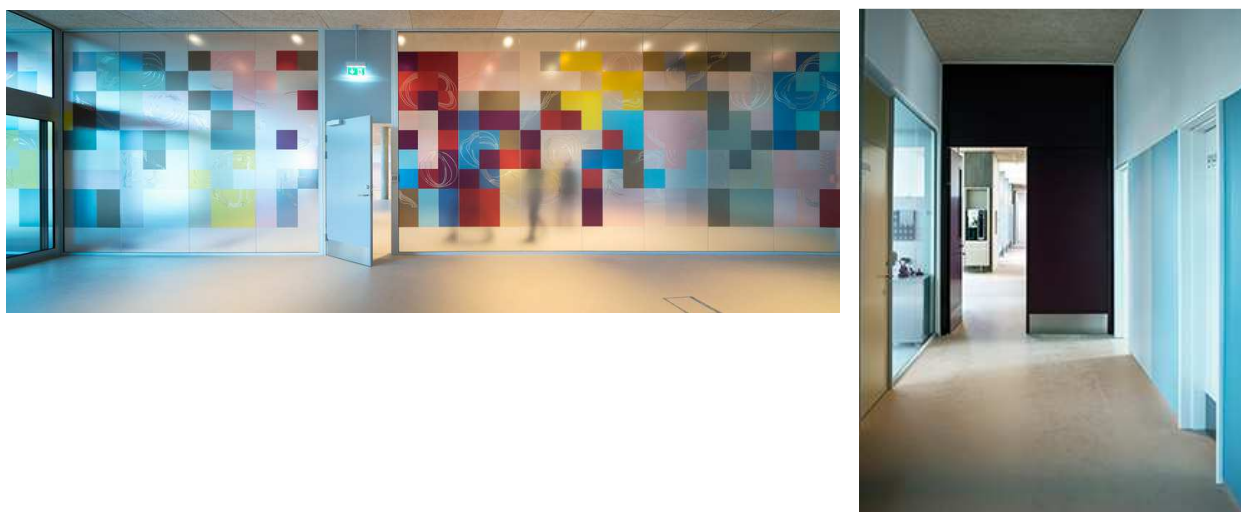
De zoner som er udvalgt er primært områder, hvor der i funktionen er lagt op til, at personalet typisk vil arbejde og være tilgængeligt for patienter og pårørende.

Samtidig er det prioriteret at alle afdelinger har mindst én zone med farve.

Farvekoder og mønstre kunne oplagt være en del af kunstprojektet.

Disse tiltag vil styrke wayfinding, som beskrevet i afsnit 4.7.1 Wayfinding

Eksempler på anvendelse af farve, som reference for DNV psykiatrien:





De primære elementer som anvendes i psykiatriens indre farve-/ materiale strategi er altså:

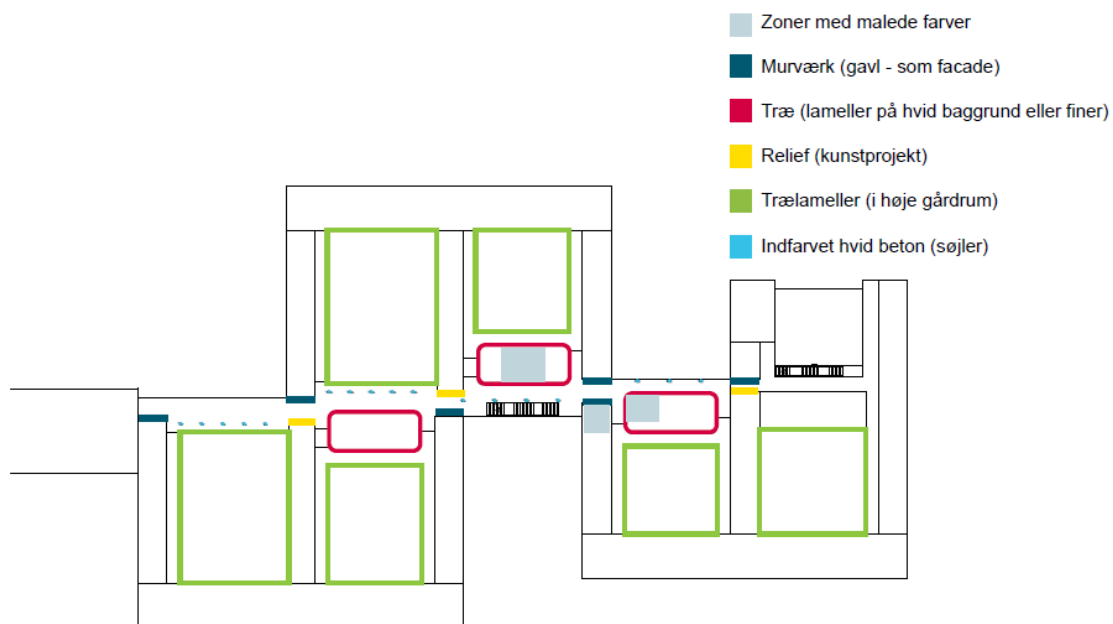
- Zoner med malede farver
- Murværk (blank mur som facade)
- Træ (lister på hvid baggrund eller fineret plade)
- Relief (kunstprojekt)
- Trælameller i gårdrum (høje gårdrum)
- Indfarvet hvid beton (søjler)

Døre udføres i forskellige farvetoner på de stationære afsnit. Farvekoder fastlægges i kommende faser, men det er tanken at døre fremstår i mange forskellige farver.

Vinduer udføres i to farver (mørkt ude og lyst inde).

Princippet for farvesætning er altså, at der arbejdes med markeringer frem for decideret farvekodning, og dette er tilsvarende dét, som er gjort i det øvrige DNV. De zoner, som markeres er udvalgt ud fra en funktionel tolkning af psykiatriens særlige forhold, som nævnt herover.

På diagrammet herunder er angivet, hvor i psykiatrien de forskellige elementer anvendes.



4 FUNKTION OG TEKNIK

4.1 Klinisk hovedstruktur

4.1.1 Klinisk organisering

DNV-Gødstrup, Psykiatrien, Etape 2 samler specialerne voksenpsykiatri og børne-/ungdomspsykiatri under samme tag og med fælles hovedindgang med det somatiske hospital.

Projektet organiserer stationærfunktionen i tre døgnafdelingerne. To af afdelingerne består af almenpsykiatriske afdelinger med 28 senge i hver afdeling. Den tredje afdeling består af afsnit til børn, unge, lavintensiv og intensiv patienter placeret. I børn er der 8 sengepladser, i ungeafsnittet er der 5 sengepladser, i lavintensiv afsnittet er der 6 sengepladser og i intensiv afsnittet er der 11 sengepladser. Alle sengeafdelingerne kobler sig på fordelingsområdet med kontakt til fællesfunktionerne. De afdelingspecifikke fællesområder disponeres centralt i afdelingerne, for at sikre god kontakt og overblik over sengeafdelingerne.

Almenpsykiatrisk afdeling

De to almenpsykiatriske afdelinger er, med enkelte undtagelser, organiseret ens, med 28 sengestuer samt dertil hørende opholds og aktivitetsrum til patienter og personalefaciliteter. Afdelingen placeret nærmest somatikken indeholder en bariatrisk og en handicapvenlig sengestue, mens den anden almenpsykiatriske afdeling indeholder to handicapvenlige sengestuer, samt en række ekstra depotfaciliteter. Som tidligere beskrevet er sengestuerne placeret i periferien af afdelingerne, mens de resterende faciliteter er placeret centralt i to krydsende akser. Akserne definerer de fire forskellige gårdrum, der har forskellige programmer.

Den nord/sydgående akse er kun programmeret i den halvdel, der kobler sig på det fælles ankomstområde. I den anden halvdel fungerer akserne som forbindelsesled til den yderste del af afdelingen. Den første del af akserne indeholder personalefaciliteterne. Hvor akserne møder den tværgående øst/vestgående akse er afdelingens centrale arbejdsstation placeret. Herfra har man adgang til afdelingens medicinrum og visuelt overblik over cirkulationsarealerne i de to centrale forbindelsesakser i afdelingen. Yderligere har man også visuel forbindelse til afdelingens to opholds- og spiseområder til patienterne. Ud over denne centralt placerede arbejdsstation, er der også placeret arbejdsstationer i hjørnerne af afdelingen. Herfra har man overblik over alle gangarealer, der ligger i forbindelse med sengestuerne.

Spise- og ophold til personalet og konferencerum er placeret nærmest indgange til afdelingen. Mellem de to rum er en foldevæg, så man kan benytte rummet fleksibelt ifm. større møder. Centralt i afdelingerne er afsnitskøkkenet placeret.

Aktivitetsrum til patienterne er placeret i den øst/vestgående akse. Centralt på akserne er der placeret et multirum, der dermed let kan tilgås fra alle sider af afdelingen. På hver side af multirummet er der placeret

det førømtalte spise/opholdsrum og et samtalerum. Ved at placere samtalerummet i forbindelse med opholdsområdet, kan det benyttes til andre aktiviteter, når det ikke benyttes til samtaler. Udover over de nævnte aktivitetsrum, indeholder aksen også en række teknikrum og depoter.

I periferien af afdelingen er der ud over sengestuerne også placeret to rum, som er opholdsrum for skærmningsområder, hvis en eller flere patienter skal skærmes fra de andre patienter. Derfor er der også mulighed for direkte adgang til dette rum, direkte fra de to omkringliggende sengestuer. Fra arbejdsstationerne er der visuel forbindelse til de rum, der er placeret i hver afdeling.

I overgangen mellem fællesarealerne og afdelingerne er der i forbindelse med indgangen til afdelingen placeret en kerne, indeholdende blandt andet bryggers, skyllerum, elevator, og div. teknikrum. De funktioner i kernen der ikke ønskes tilgængelig for patienter kan aflåses, så kun personalet har adgang hertil. Mellem denne kerne og aksen med personalefaciliteterne etableres slusen til afdelingen. Slusen består af en dobbetdørfunktion, så man mere sikkert kan kontrollere hvem, der kommer ind og ud af afdelingen. Alle afsnit har egen slusefunktion på nær børneafdelingen.

Lavintensivt afsnit

Den tværfaglige og tredje afdeling i psykiatriklyngen består af fire mindre afsnit, hvor det lavintensive afsnit er det ene. Afsnittet består af seks sengestuer med eget mindre opholdsområde og gårdrum. Patienter har i dette afsnit typisk adgang til at forlade afdelingen og bevæge sig ud i fordelingsområdet eller helt udenfor psykiatrien.

Intensivt afsnit

Det intensive afsnit er placeret "omkring hjørnet" i afdelingen. Fællesfaciliteterne er placeret spredt således at der opnås mulighed for adskilte aktiviteter for patienterne i afdelingen. Som de almenpsykiatriske afdelinger indeholder intensivafsnittet også et fleksibelt skærmningsområde, som dog udgøres af 5 senge og 2 adskilte opholdszoner. Mellem ungeafdelingen og intensivafsnittet, er indgangen til tvangsindlæggelser placeret. Indgangen består af en garage, et modtagelsesrum, et kontor og et handicaptolet m. bad. Fra indgangen til tvangsindlæggelser, er der direkte forbindelse til intensivafsnittet og ungeafsnittet.

Børneafsnit

Børneafsnittet er organiseret med seks sengestuer og to fleksible sengestuer, der også kan tilknyttes ungdomsafsnittet. I overensstemmelse med brugernes ønsker, er de seks sengestuer, arealmæssigt mindre end i resten af psykiatriklyngen.

De to fleksible, er udført som standard sengestuer, og har dermed samme størrelse som de resterende sengestuer. Børneafsnittet har sin egen indgang direkte fra den fællesfordelingszone. Fra indgangen er der direkte adgang til en arbejdsstation og et samtalerum. Omkring arbejdsstationen ligger sengestuerne placeret.

I forbindelse med indgangen ligger et af børneafsnittets to opholds- og aktivitetsrum placeret. Herfra er der direkte udgang til børneafsnittets egen gårdhave. Det andet mindre opholds- og aktivitetsrum ligger i forbindelse med udgangen til området hvor legepladsen kan placeres

Ungeafsnit

Dette afsnit er placeret i psykiatriklyngens syd/østlige hjørne. Man ankommer til ungeafsnittet via afsnittets egen indgang med sluse og et samtalerum.

Afsnittet består af fem sengestuer og en række opholds- og personalefaciliteter, samt en gårdhave. Sengestuerne placerer sig i østfacaden med et skærmnings/opholdsområde for enden af afdelingen i forbindelse med adgangen til tvangsmodtagelsen. Centralt i afdelingen er arbejdsstationen placeret. I forbindelse med indgange til ungeafsnittet ligger også opholdsområdet og et motionsrum. Herfra er der adgang til gårdhaven.

Fællesfunktioner, Fysio- og ergoterapi

Omkring sportssalen er fællesfaciliteterne og funktionerne til fysio- og ergoterapeutiskbehandling placeret. Funktionerne ligger i direkte forbindelse med den fælles fordelingszone og en trappeadgang til niveau 01. Derved bliver funktionerne let tilgængelige for alle brugere i hele psykiatriklyngen. Udover diverse behandlings- og aktivitetsrum, er der også to omklædningsrum. Et til personalet og et til ambulante patienter eller andre brugere. Under trappen, der fører op til niveau 01, er der placeret depotrum til redskaber der ofte benyttes i sportssalen. Derudover er der adgang til et større depot i området.

Kontor og ambulatorie

Over stationærfunktionen er kontorer og ambulantsfunktionen placeret. Centralt på etagen, er vente- og opholdsområdet til patienterne placeret. Over de to almenpsykiatriske afdelinger, er voksenambulatorie og kontorer placeret. Over den sidste tværfaglige døgnafdeling, er kontorer og ambulatorier til børne- og ungdomspsykiatrien, samt Center For Spiseforstyrrelser placeret. I umiddelbar nærhed til dette er psykiatriklyngens skole placeret.

Voksenpsykiatrisk ambulatorium

Det voksenpsykiatriske ambulatorium består af samtalerum, somatiske undersøgelsesrum, gruppebehandlingsrum og test- og observationsrum.

Børne- og ungepsykiatrisk ambulatorium

I forbindelse med dette ambulatorium, er der samtalerum til videomøder og gruppesamtaler for BUC samt faciliteter til Center for spiseforstyrrelser (CFS).

4.1.2 Patientflow

Fællesområder

Med mindre man bliver indlagt via tvangsafdelingen eller FAM, ankommer psykiatriens patienter, lige som resten af DNV-Gødstrups Patienter, via hovedindgangen placeret centralt i foyerområdet. Her er der mulighed for, at man ved den bemandede reception eller ved sundhedskort-scannere, kan blive ledt videre til psykiatriklyngen. Uanset om man er patient til døgnafdelingen eller de psykiatriske ambulatorier, bevæger man sig mod øst i foyerområdet, indtil man møder psykiatriklyngen. Herfra kan man gå til en af de stationære afdelinger eller bevæge sig ad trappen til ambulatorierne. Længst mod øst, i forbindelse med fællesarealerne, er aktivitets- og behandlingsrum til fysio- og ergoterapi placeret.

Stationærafdelinger

Indgangen til stationærafdelingerne (døgnafdelingerne) er markeret med en række funktionskerner. Kernerne står i overgangen mellem fællesrum og døgnafdelinger, og uden af lukke af til døgnafdelingerne, markerer den med sit massive og lukkede udtryk, at man bevæger sig ind i et mere skærmet område. Den primære indgang består af en sluse, som i tilfælde af at afdelingen er lukket, kan sikre, at de rigtige personer kommer ind og ud af afdelingen. Er afdelingen helt åben, kan indgangene i siderne af afdelingen også benyttes. Når man bevæger sig ind gennem slusen, er de første funktioner man møder, personalefaciliteterne. Uanset om man er gæst eller patient, vil der derfor altid være personale i nærheden af indgangen til at modtage den ankomne. Centralt i afdelingen, kan man bevæge sig længere ud i afdelingen, eller søge mod et af de to fælles opholdsområder afdelingen indeholder.

Som tidligere beskrevet er afdelingerne bygget op omkring et cirkulært flowsystem. Det betyder, at man ad flere ruter kan nå de forskellige sengestuer og funktioner i afdelingen. Udover det logistiske hensyn, i tilfælde af at mindre enheder i afdelingen er skærmet eller lukket, er der også et klinisk perspektiv i flowsystemet, idet man kan bevæge sig rundt i afdelingen ad forskellige ruter og dermed træne forskellige situationer og forholde sig til forskellige sociale sammenhænge.

I forhold til konkurrenceprojektet, er der i enkelte gangforløb sket ændringer i, hvordan flowsystemet er disponeret. I konkurrencen var gangene, der lå nærmest det centrale fordelingsområde, udlagt som patientfrie områder. Det betød at det i dele af afdelingerne kun var personalet, der havde fordel af det cirkulære flowsystem. Allerede i dispositionsforslaget var de patientfrie rumlige sammenhænge, indarbejdet i de interne relationer mellem de relevante rum, således at alle gangarealer åbnes op og bliver tilgængelige for alle. I de to almenpsykiatriske afdelinger, er et af gårdrummene trukket helt ud til det fælles fordelingsområde. Det giver en lang række rumlige og lyskvalitetsmæssige fordele, men også ændrede præmisser for flowsystemet.

Baggrunden for at man netop her kan minimere cirkulationsarealerne er blandt andet, at der med indførelsen af et intensivt afsnit oftere vil være åbent i de almenpsykiatriske afdelinger, og dermed mindre behov for lukkede flowsystemer.

Ambulatorier

Overgangen mellem fællesarealer og ambulatorier sker primært via en bred hovedtrappe og en åben trappe ved BUC, der forbinder psykiatriklyngens to behandlingsorienterede etager. Alternativt kan man benytte en af de to elevatorer, der er placeret i forbindelse med ambulatoriets venteområder. Ved toppen af hovedtrappen til niveau 1, bliver man mødt af en reception, hvor man kan blive modtaget og anvist, hvor man kan opholde sig, hvis man har behov for det. Opholdsområderne er delt i to; Et til voksenpsykiatriske patienter/ledsagere og et til børne- og ungdomspsykiatriske patienter/ledsagere. Receptionen er placeret mellem de to venteområder, og har dermed forbindelse til begge områder.

ECT-patienter (Electro Convulsive Therapy)

ECT-patienter behandles i dagkirurgien på niveau 2 i somatikken.

Sengeliggende patienter køres fra psykiatrien til somatikken via fordelingszone på niveau 1. Ambulante og selvtransporterende pt. kan ankomme via hovedindgang og møde i psyk. til forberedelse/klargøring til ECT i Dagkirurgiske patienter ledsages fra psykiatri af psykiatri-personale via transportgangen niveau 01 til det

dagkirurgiske afsnit. Efter opvågning i dagkirurgisk afsnit ledsages patienter retur til psykiatri til evt. udskrivning derfra.

Børneafsnittet

I den østlige del af psykiatriklyngen, er børneafdelingen placeret. Ankomsten sker via det fælles fordelingsområde, der kobler sig på det somatiske sygehus. Børneafsnittet har adgang til egen gårdhave, som er skærmet fra psykiatriens andre afdelinger og patienter. Fra børneafdelingen er der let adgang til friarealet nord for psykiatriklyngen og til aktivitetsrum og sportssal, der ligger i umiddelbar nærhed af Børneafdelingen.

På niveau 01 umiddelbart over børneafdelingen, er psykiatriklyngens skole placeret. Adgangen til skolen sker via en trappe, der er placeret i forbindelse med indgangen til børneafdelingen. Det letter adgangen mellem de to funktioner, samtidig med at børnene ikke skal bevæge sig rundt i huset, for at komme i skole.

Ungeafsnittet

Dette afsnit er placeret i psykiatriklyngens syd/østlige hjørne. Man ankommer til ungeafsnittet via den centrale indgang til afdelingen, som er placeret ifm. funktionskernen. Herfra bevæger man sig langs personalefaciliteterne ned centralt i afdelingen. Patienterne i ungeafsnittet har adgang til eget gårdrum, der er skærmet fra afdelingens øvrige patientgrupper. Desuden er der adgang til ungeafdelingen, direkte fra tvangsmottagelsen.

4.1.3 Personaleflow og arbejdsgange

Bygningen giver mulighed for en organisering hvor, der skelnes mellem patient områder og patientfrie områder. Dvs. områder, hvor personalet er synligt og tilgængeligt for patienter og pårørende og områder, hvor personalet ikke er synligt for patient og pårørende og kan varetage andre opgaver.

Flow i døgnafdelinger (niveau 00)

Ankomst er beskrevet under kap. 3.2.2. Ankomst, forbindelse og indgang.

I de fælles omklædningsfaciliteter under somatikken, er der skabt til medarbejdere. I stationærafsnittene etableres der garderobe svarende til bøjlestang og taskeskab til sko, taske, cykelhjelm mv. Disse mindre garderober er placeret ved afdelingernes spise-/opholdsrum til personalet.

Som tidligere beskrevet er døgnafdelingerne overordnet disponeret ens, hvilket gør det let for personalet at orientere sig. Personalefaciliteterne er placeret i forbindelse med den primære indgang til afdelingerne. Selvom forbindelsesgangen i forbindelse med personalefaciliteterne er patientområde, er der stadig mulighed for at bevæge sig mellem de forskellige funktioner, via interne døre. Der giver mulighed for at have en arbejdsproces, hvor man ikke forstyrres af patienter eller pårørende.

Personalets arbejdsstationer er placeret, så de giver det bedst mulige overblik over både sengestuegange, fællesområder, indgange og særlige skærmingsområder. I hver almenpsykiatrisk afdeling, er der derfor arbejdsstationer. En placeret centralt i afdelingen i nærheden af fælles opholdsrum og indgangen til afde-

lingen, og to i afdelingens hjørner. Arbejdsstationerne består af et åbent område, der henvender sig til patienterne, og et patientfrit område, hvor personalet kan arbejde med dokumentering og lign. fordybelsesorienterede opgaver.

Flow i fællesområder

Fællesområdet, der placerer sig som en forlængelse af fællesfoyeren i det somatiske hospital, er både tiltænkt flow af personale og patienter. Forløbet i fællesområdet afsluttes med faciliteter til fysio- og ergoterapeutiske behandlingsrum. Rummene ligger placeret omkring sportssalen, og giver dermed mulighed for at personalet der er tilknyttet området, kan overskue flere patientaktiviteter på en gang.

Flow på 1. salen (niveau 01)

På 1. sal (niveau 01) er der ligeledes arealer, som er forbeholdt personalet, hvilket der i særdeleshed er behov for i det personalets kontorområder er placeret her. Kontorområderne er disponeret som åbne arealer, men mulighed for at man kan trække sig tilbage til mindre rum og nicher, hvor man kan fordybe sig, sparre med kollegaer og foretage personfølsomme samtaler.

Kontorområderne er placeret i de områder der ligger fjernest fra det centrale fordelingsområde, hvilket betyder, at ambulatorierne og mødelokalerne danner mellemzone mellem kontorerne, som er lukket for patienter, og fordelingsområdet, som er frit tilgængelig for patienter. Personalet henter patienter i venteområdet og følger dem til det relevante behandlingsrum.

I kontorområdet disponeres rum til garderobe og nicher til taskeskabe.

I zonen mellem kontorområde og det fælles cirkulationsareal, er der placeret et opholdsareal til personalet, hvor man kan holde pauser og foretage uformelle samtaler med kollegaer. Opholdsområdet fungerer som et supplement til personalets kantine, der er placeret i det somatiske hospital. Der er disponeret et opholdsområde for voksenpsykiatrien og et område for BUC.

Psykiatriklyngens træningskøkken, der primært er tilknyttet CFS, er placeret i forbindelse med børne- og ungdomsambulatoriet. Adgangen til træningskøkkenet kan ske via vente- og opholdsområdet knyttet til dette ambulatorie, eller via trappen placeret i forbindelse med skolen og sportssalen. Det gør det lettere at tage patienter fra døgnafdelingerne med i træningskøkkenet.

Sengetransport fra døgnafdelingerne til somatikken, foregår via sengeelevatorene fra niveau 00 til niveau 01, hvorfra der er kontakt til transporteringen på 1.sal.

Kontorområder

I forslaget er kontorområderne udlagt som åbne arealer, opdelt af en række mindre lukkede rum. Imellem arbejdspladserne er der opsat reoler til opbevaring af diverse personlige og fælles materialer. Reolerne fungerer også som lydabsorbenter, så der etableres et roligt arbejdsmiljø. Fra de åbne miljøer er der adgang til forskellige mindre lokaler, som kan benyttes til sparring, div. mindre møder og stillearbejdspladser. Kontorområdet indeholder ikke arbejdspladser til alle psykiatriklyngens ansatte. Derfor skal de fleste af de ansatte dele skrivebord.

Flow i kælder (niveau K1)

Som udgangspunkt er kælderen (niveau K1) beregnet til service- og teknisk personale samt transportvej for forsyninger til og fra psykiatriklyngen, hvorfor der ikke er adgang hertil for patienter og pårørende. Klinisk og administrativt personale har kun behov for at færdes i kælderen i forbindelse med omklædning. I kælderen etableres desuden AGV transport.

4.2 Bæredygtighed

4.2.1 Bæredygtighedsarbejdet

Bæredygtighedsarbejdet bygger videre på de rammer der er lagt i Etape 1.

Emner samles og beskrives i den samme skematik, som er anvendt i Etape 1, hvor der henvises til relevante dokumenter.

Dokumentet indgår som bilag til projektforslaget.

4.3 Logistik

Udgangspunktet for logistikken i Psykiatrien er dels Psykiatriens egne interne arbejdsgange og dels relationen til DNV's overordnede logistikkoncepter.

I det følgende afsnit opsummeres de logistiske løsninger som er valgt for DNV psykiatrien.

Se illustration af vare- og personflow på logistikplaner.

A-N-040-... -1-XX-802,-803,-812,-813,-822,-823,-832.

4.3.1 Funktion/ logistik

Organiseringen af psykiatriklyngen sikrer et effektivt og hensigtsmæssigt logistik- og forsyningsflow samt videreførelse af de logistiske koncepter, som findes for somatikken.

Tilkobling til transport-ringen på 1. sal og især tunnelsystemet i kælderen bliver således den logiske kobling til det de fælles logistiksystemer i DNV Gødstrup.

AGV

AGV er et helautomatisk transportsystem for transport af vogne (automated guided vehicle). AGV enheden er en robot, som kører ind under en vogn, løfter denne op og transporterer den til rette sted. AGV-system integreres i kælderen tunnelsystem, som en fortsættelse af somatikens system.

Der er afsætnings-/afhentningsplads til 2 vogne i hver niche ved hver af de 3 AGV-elevatore på niveau 00. Dette skal dog kvalificeres af data over antal transporter senere i projektet.

Der er AGV-afsætningsplads på niveau 01 ved elevator nærmest CFS.

Der er ikke disponeret for AGV transporter til niveau 02.

DNV's AGV koncept af november 2014 skal følges.

Rengøring

På niveau K1 (kælder) er der rum til gulvaskemaskine og depotvarer.

På niveau 00 er rengøringsrum kombineret med skyllerum med depotvarer.

I tillæg til dette er der disponeret et ekstra rengøringsrum pr. ca. 30 senge, der placeres i modsat ende ift. det centrale rengøringsrum (skyllerummet). Der skal her være plads til 2 rengøringsvogne, samt lidt depotplads. Rummet er udformet som en niche, og kombineres med beskidt linnedvogn og decentral affaldsopsamling. Rummet er beregnet til midlertidig kortvarig opbevaring.

På niveau 01 er der 1 rengøringsrum for hele etagen med plads til 2 rengøringsvogne, udslagsvask samt plads til depotvarer.

Linned og dyner

Linned og dyner opbevares på linnedvogne. AGV kører linned i bur til gangen uden for elevatoren. Personale kører vognen ind i linnedrummet, hvorfra det rene linned kan tages. Der er disponeret plads til oplag af specialdyner på vogne i afdelingerne.

På niveau 00 er der:

- 1 rent linnedrum pr. afdeling på ca. 16 sengestuer (6 mindre decentrale rum). Dette er indrettet som en linnedniche med aflåselig dør/låge som i somatikken.
Børn og unge deler depot for opbevaring af rent linned og dyner.
- 1 niche til midlertidig opbevaring af beskidt linned pr. afsnit på ca. 30 stuer. Nichen er kombineret med plads til parkering af 2 rengøringsvogne samt lille affaldsvogn.
- 1 rum med afkast til sug til beskidt linned (skyllerum).

Der er ikke linnedrum på øvrige niveauer.

Der er fællesdepot i kælderen til ekstra dyner/specialdyner og bæltter.

På niveau 01 er der adgang til linned-sug i et rum i den kerne som er nærmest CFS.

Affald

Der er affaldsrum/ ventilrum til sug i kælderen (niveau K1).

På niveau 00 er der følgende rum pr. ca. 30 stuer:

- 1 rum med afkast til sug (skyllerum)
- 1 decentralt rum uden sug. Rummet/nichen bruges til midlertidig kortvarig opbevaring af affald og urent linned, indtil det bringes til nærmeste sug og derfra videre til servicebyen. Der er endvidere plads til 2 rengøringsvogne i rummet. Rummet er placeret i modsatte hjørne i afdelingen ift. skylle- rummet for at minimere gangafstand.

På niveau 01 er der adgang til affalds-sug i et rum i den kerne som er nærmest CFS. Rummet har nærhed til rengøringsrummet på niveau 01.

Skyllerum

Skyllerummet betragtes som et "off stage" lokale og er udformet med plads til skyllerumsfunktion, affalds- og linnedug samt reol til særligt affald, plads til 2 rengøringsvogne, udslagsvask samt depotplads til rengøringsmidler, midlertidigt mindre oplag af pap, glas og lign., opbevaring af spændebælter og plads til smøring. Opbevaring af konfiskerede emner er også muligt. Rummet indrettes med automatisk døråbning og adgangskontrol.

Der indrettes eget vaskerum til patienttøj, svarende til en bryggers-funktion.

Print

Hvert printerrum på niveau 00 har plads til printer/multifunktionsmaskine samt depotplads til diverse kontorartikler.

På niveau 01 findes printerrum ved hver ende af kontorområderne.

Arkiv

Ved behov for opbevaring af papirjournaler og lignende forudsættes dette at foregå i et eksternt lokale uden for DNV-Gødstrup.

Der er ikke afsat areal i psykiatrien specifikt til dette formål.

Depot

Linnedrum, skyllerum og det centrale depotrum i døgnafdelingerne på niveau 00 anvendes til kugledyner, kædedyner, bælter, hjælpemidler, forbrugsvarer mv.

Elevatorer

Alle elevatorer har en størrelse, så de kan rumme en bariatrisk seng og transportere AGV.

Disse svarer til Type 2 i DNVs elevatorkoncept.

DNV's elevatorkoncept (Koncept nr. 38) DNV-C-XX-08-KONCEPT-EL-Elevatorer-001 skal følges.

Senge

Særlig psykiatriseng anvendes i den generelle sengestue.

Bariatrisk seng anvendes i fleksibel stue.

Almindelig boxmadras med ben anvendes i børnesengestue

Dette er et kompromis ift. drift fordi det vil betyde sengevaske på stuerne, men det er psykiatriens beslutning, hvis der benyttes specielle senge.

Transport:

Senge transporteres ikke i niveau K1.

Senge transporteres i sengeafsnittene i niveau 00.

Senge transporteres mellem psykiatri og øvrigt DNV på niveau 01.

Sengevask:

Det forudsættes at senge kun vaskes i sengevasker i DNV hvis de er meget beskidte.

I forhold til psykiatrisengen er det muligt at benytte sengevasker, men ikke praktisk.

I forhold til en boxmadras med ben er det ikke muligt – disse må rengøres på stuen, som i dag.

Håndtering af medicin

Der etableres apotek i Servicebyen med produktion og ekspedition. Mest mulig medicin produceres klar-til-brug i apoteket.

Mest mulig medicin sendes med rørpost fra servicebyen til rørpoststationer i psykiatrien. Der skal bruges ID-kort for at tilgå rørposten på sengeafsnittet. Rørpost placeres ved arbejdsstation tæt ved medicinrum i off-stage område.

Psykiatrien vil kunne udlevere medicin svarende til et døgn til et aflåst skab eller skuffe i sengestuen. Der skal dog i tillæg hertil etableres et medicinrum pr. ca. 30 sengestuer. Her blandes ikke medicin, så der er *ikke* behov for udsugning eller håndvask. Rummet er afprøvet i innovationsstalden.

- Medicinrummene er placeret bag arbejdsstationer, så der ikke er direkte adgang til medicinrummene fra gangarealet.
- Der er disponeret et medicinrum på niveau 01 i voksenafdeling. BUC forventer ikke at skulle bruge medicinrum i ambulatoriet.
- Der udleveres medicin til et døgn forbrug til aflåst skuffe eller skab i sengestue.
- Brugte kanyler afleveres i kanyleboks i affaldsrum/skyllerum eller eventuelt i de decentrale rengøringsrum.

Håndtering af mad

Centralkøkkenet i Servicebyen tilbereder maden, som køles ned umiddelbart efter produktion (cook-and-chill). Den nedkølede mad transporteres med AGV fra centralkøkkenet til køkkenerne i psykiatriklyngen, hvor maden færdigtilberedes og anrettes tæt på patienten. Der er etableret køkken i hver afdeling, som svarer til et standard afdelingskøkken for DNV (3 stk.).

Der indrettes et særskilt træningskøkken i center for spiseforstyrrelser (1 stk.).

Kolonialvarer vil blive leveret direkte til den enkelte afdeling fra et regionalt lager. Friske varer, f.eks. mælk, grøntsager, mv., vil blive leveret fra centralkøkkenet til køkkenerne i psykiatrien.

- Der etableres ikke køkkenfaciliteter på niveau 01 bortset fra træningskøkkenet.
- Når personalet ikke spiser sammen med patienterne, kan personalet opbevare mad og spise i personalerummet. Personalet har desuden mulighed for at spise medbragt eller købt mad i personalekantine.

4.4 Sikkerhed

Psykiatriens grundlæggende sikkerhedsmæssige forudsætninger er beskrevet i dispositionsforslaget og igen medtaget i projektforslagsbeskrivelsen herunder, for at fastholde de overordnede tanker.

I projektforslagsfasen har der været gennemført en proces vedrørende sikkerhed, ligesom sikkerhed er et emne, som naturligt er blevet taget op i mange projektudviklings-sammenhænge.

Der har i fasen været fokus på en nærmere detaljering af sikkerhedsmæssige tiltag i den mere konkrete disponering psykiatrien, herunder er sikkerhedslag fastlagt. Disse fremgår af plantegningen A-N-040-XX-1-XX-901, Drift og vedligehold, Sikkerhedslag.

I projektforslagsfasen er der stillet konkrete krav til bygningsdele, herunder krav til robusthed og minimeret risiko for selvskade. Disse krav er indarbejdet i afsnittet 7.1 Bygningsdele, hvor kravene ligger til grund for visse af de valgte løsninger under de enkelte afsnit.

Særligt vedrørende konstruktioner i sikringslag er det specificeret at kravet til bygningsdele er at de udgør en "stabil bygningsdel" som defineret i Forsikring og Pensions Sikringskatalog.

Denne behandler ikke særligt robuste gipsløsninger, men kravet ses at være opfyldt ved en 10 cm letbetonskillevæg udført af blokke. TR2s vurdering er at der kan anvendes letbetonvægge i sikringslag, bortset fra enkelte steder, hvor den nøjagtige detaljering må drøftes specifikt pga. modsatrettede ønsker. Dette kan afklares i hovedprojektet.

Glas i sikringslag skal være P2A, som nævnt i afsnit 7.1.

Døre i sikringslag skal kunne opfylde samme krav som glas P2A eller en "stabil bygningsdel". Dette forventes opfyldt ved en 40mm massiv dør med laminat.

For tekniske og installationsmæssige tiltag vedr. sikkerhed, herunder låseprincipper se afsnit 5.3 El, samt el-sikringsplaner.

Sikkerhed er et fokusområde, som i projekteringsfasen, opførelsesfasen og formentlig efter ibrugtagning, vil skulle adresseres og bearbejdes.

Det vil være en særlig kvalitetssikringsvinkel på det endelige bygningsdesign i den videre projektering. Der er indtil nu afholdt 2 test i innovationsstalden, som indeholder en særlig sikkerhedsmæssig vinkel:

- Trælistebeklædning i gårdrum (design som foreslået godkendt. Se 3.2.5.1 Udvendige materialer)
- Sengestuevindue med ventilationsåbning i niche (Løsning afprøvet, og bemærkninger indarbejdes i den videre projektering)

Loftlift i bariatrisk stue udføres med skinner, som er integrerede i loft. Travers kan demonteres når den ikke er i brug. Travers kan opbevares i aflåst depot, når den ikke anvendes.

Følgende beskriver principperne for sikkerhedsløsningen i DNV psykiatrien.

Psykiatrien rummer særlige udfordringer i forhold til sikkerhed for såvel personale som patienter. Sikkerhed handler ikke kun om låsesystemer og holdbarhed af materialer, men i høj grad også om hvordan bygningen er organiseret og hvorledes patient- og personaleflow er optimeret, så man undgår at der opstår farlige situationer. De mange tiltag, der er gjort for at etablere et sikkert behandlingsmiljø, kan overordnet opdeles i to underkategorier; dynamisk sikkerhed og statisk sikkerhed.

Den statiske sikkerhed er defineret som den teknisk baserede sikkerhed, som omfatter supplerende tekniske løsninger, såsom overvågnings/låse- og alarmsystemer og specifikke materialer. Forhold vedrørende denne form for sikkerhed, er beskrevet nærmere i afsnit 5.3.11.

Den dynamiske sikkerhed er den fysiske eller "usynlige" sikkerhed, forstået som bygningens integrerede sikkerhedsforanstaltninger, som etableres ved hjælp af f.eks. hensigtsmæssig planorganisering, indretning og valg af materialer. I projektet er der gjort en lang række tiltag, som omhandler den dynamiske sikkerhed. Ofte handler disse tiltag om hvorledes bygningen tilskynder, understøtter og/eller modvirker forskellige flowmønstre og visuelle forbindelser.

Det følgende afsnit handler primært om hvilke tiltag, der er gjort i forhold til at understøtte den dynamiske sikkerhed, og derigennem tilvejebringe et sikkert behandlingsmiljø for både patienter og personale. Afsnittet er opdelt i to underafsnit, der beskriver sikkerheden for hhv. patienter og personale. Der er flere af sikkerhedsinitiativerne, der vedrører begge brugergrupper, hvorfor de vil være beskrevet i begge afsnit.

4.4.1 Patientsikkerhed

Patientsikkerhed defineres i dette projekt i to kategorier. Sikkerhed i forhold til at modvirke selvskade, og sikkerhed i forhold til at blive skadet af andre patienter.

Den første kategori dækker blandt andet over at begrænse patienternes mulighed for at begå selvmord og/eller selvskade sig på andre måder. Det handler blandt andet om at sikre, at der på sengestuerne ikke er mulighed for at hænge sig selv i lamper, knager og lignende. Eller at man ikke kan flygte fra eventuelt lukkede afdelinger.

Den anden kategori, handler selvsagt om at undgå at udad reagerende patienter, skader andre patienter. Derfor er der i projektet, blandt andet arbejdet med at etablere god plads i fællesområder og gangarealer, så patienternes privatsvære ikke krænkes unødigt. Udover god plads i fællesfaciliteterne, handler sikkerhed også om at føle sig sikker. Det vil sige at man har mulighed for at trække sig fra utrygge situationer.

For begge kategorier gælder, at sikkerheden ikke kun handler om at undgå at komme til skade, men også at føle sig sikker og tryk i de omgivelser man befinder sig i. Tryghed er et meget vigtigt parameter i helbredelsesprocessen, hvilket betyder, at der i projektet er arbejdet med at etablere rumlige forløb, der er imødekomende patienternes behov.

Som tidligere beskrevet er det vigtigt at gøre en lang række sikkerhedsinitiativer, i forhold til den patientgruppe man arbejder med i psykiatrien. Patientgrupperne er ofte særligt sensitive og der kan hurtigt opstå utilsigtede hændelser, der kan udvikle sig til at blive farlige for både patienter og personale. Psykiatrien skal rumme mange forskellige patientgrupper med meget forskellige psykiske lidelser og behov i forhold til sikkerhedsniveauer. Samtidig ved vi også at sammensætningen af patientgruppen og de krav, der stilles til de fysiske rammer, med tiden vil ændres meget. Derfor er der i projektet primært arbejdet med sikkerhedsinitiativer på et niveau, der er relevante for alle specialer og afdelinger i psykiatrien. I de specifikke afsnit af psykiatriklyngen, hvor de overordnede sikkerhedsinitiativer ikke er relevante eller tilstrækkelige, er der gjort særlige hensyn.

I dette afsnit omkring patientsikkerhed, er der med udgangspunkt i beskrevne sikkerhedskategorier og en række områder beskrevet hvorledes, der er arbejdet med de primære sikkerhedsinitiativer.

Fællesområder

For særligt de ambulante patienter er det vigtigt at ankomsten til psykiatriklyngen bliver en tryk og sikker situation. En samtale starter længe inden man har sat sig i stolen i samtalerummet, og hvis patienten allerede i forbindelse med ankomsten føler sig utilpas eller er faret vild, kan effekten af behandlingen blive betydelig forringet. Derfor er der gjort meget ud af at skabe lyse, imødekommende letaflæselige rum, der byder patienterne velkomne og tilbyder dem et behageligt sted at tage ophold indtil de skal i gang med behandlingen.

Konkret er der arbejdet med store lysindfald fra både gårdrum og udenomsarealer, der udover at give en god dagslyskvalitet i fællesområderne også giver patienterne overblik over psykiatriklyngen og mulighed for at finde vej. Læs mere om wayfinding i afsnit 4.7.1.

Stationær afdelinger

I de almenpsykiatriske døgnafdelinger, er den overordnede disponering af afdelingen udarbejdet med fokus på at etablere gode fysiske og visuelle forbindelsesmuligheder. De gode oversigts- og forbindelsesforhold mellem afdelingens forskellige områder og funktioner betyder, at patienterne let kan overskue og orientere sig, når man bevæger sig i afdelingen. Med de visuelle forbindelser på tværs af gårdrummene betyder det, at man udover at bevæge sig mere intuitivt og frit også orientere sig på tværs af afdelingerne. Yderligere betyder de cirkulære flowsystemer at afdelingerne har ganske få gange, der ender blindt og dermed begrænser muligheden for at trække sig i utrygge situationer. Til sammen er disse forhold med til at skabe en mere tryk og sikker oplevelse af at bevæge sig i afdelingen.

Afdelingernes organisationsprincip, giver ikke kun patienterne stor bevægelsesfrihed, men også mulighed for til og fra- og tilvalg af sociale fællesskaber. Der er arbejdet med at gøre afdelingerne meget rumligt differentierede, og dermed give patienterne mulighed for at vælge hvilke fællesrum fleksible opholdsområder de vil benytte. At give mulighed for at opdele patientgruppen i en afdeling, vil også bidrage til minimer konflikter og forbedre sikkerheden.

Et af disse fleksible opholdsområder er afdelingerne skærmnings-/familierum. Rummene er placeret mellem udvalgte sengestuerne og giver mulighed for at skærme patienter, hvis de ikke kan håndtere, at være en del af et afdelingens fællesskab. Hvis en patient er fikseret, kan området også benyttes til observationsområde. Sammen med muligheden for at opdele afdelingen i mindre enheder, giver stor sikkerhed for at udadreagerende patienter ikke får negativ indflydelse eller skader de resterende patienter i afdelingen.

Selve sengestuerne og de tilhørende toiletter er disponeret med udgangspunkt i designguiden for sengestuer i psykiatrien og de afprøvninger, der har været i innovationsstalden. Patientsikkerheden i sengestuerne er varetaget ved at designe rummet, så risiko for selvskadende adfærd minimeres. Patientsikkerhed ift. udefrakommende risici, behandles i forbindelse med valg af udstyr og specificering af eksempelvis døre og vinduer.

Gårdrummene har stor betydning for patientsikkerheden i døgnafdelingerne. Gårdrummenes placering, opdeler afdelingerne og fordeler patienterne over et større område. I forhold til psykiatriske afdelinger, hvor sengestuer og opholdsarealer ligger samlet omkring en central gang, skaber den øgede afstand mellem afdelingens funktioner et roligere og mere trygt miljø for patienterne. Dertil kommer at alle patienter, uanset om de befinder sig i et åbent eller lukket afsnit, hurtigt kan gå ud, uden at skulle ledsages af personale. Det betyder at mange konflikter kan undgås eller hurtigt afværiges.

Yderligere har placeringen af indre gårdrum, ift. indhegnede ydre gårdrum de fordele at, den statisk sikkerhed forbedres. Uønsket kontakt med udefrakommende fjernes og risiko for flugt minimeres ligeledes.

Adgangen til afdelingerne har stor betydning for den sikkerhed patienterne, på specielt lukkede afsnit og afdelinger, oplever. Alle afdelinger har tre uafhængige indgange fra den fælles fordelingszone. Den centrale indgang, i forbindelse med funktionskernen, er afdelingernes hovedindgang. Det er også her der er mulighed for at etablere en slusefunktion, hvor man har en øget overvågning af hvem der går ind og ud af afdelingen, og eventuelt visitere dem i det nærliggende samtalerum eller afdelingskontor.

Slusen består af to dørsæt placeret med en afstand der danner et rum. Imellem disse døre er altså slusen med adgang til personalarm i et aflåst skab og til et samtalerum.

Ambulatorier

Ambulatorierne er disponeret med samme udgangspunkt som døgnafdelingerne, om at etablere gode over- og forbindelsesforhold mellem ambulatoriernes funktioner. Allerede i forbindelse med ankomsten til Psykiatriklyngen, giver de dobbelthøje rumligheder visuel forbindelse til ambulatoriets vente- og opholdsområde. De gode visuelle forbindelser videreføres i venteområderne og i wayfindingsprincipperne i psykiatriklyngens to ambulatorieområder. Den let aflæselige bygningsstruktur skaber øget tryghed for mange patienter og optimere dermed behandlingsforløbet. Vente- og opholdsområderne er placeret, så der er mulighed for at etablere et rumligt differentierede miljø, hvor alle patienttyper kan finde et behageligt sted at opholde sig frem til behandlingskonsultationen.

De dobbelthøje rum i der forbinder fordelingszonen på niveau 00 og niveau 01, er blevet diskuteret i forhold til om de skaber unødige sikkerhedsproblemer. Af arbejdsgrupperne er det dog konkluderet, at de ikke udgør nogen risiko for patienter med selvskadende adfærd.

4.4.2 Personalesikkerhed

For at psykiatriens personalet kan udføre deres job og behandle psykiatriklyngens patienter, er der vigtigt der er fokus på at etablere et trygt og sikkert arbejdsmiljø. Arbejdsmiljøet skal ikke kun være trygt for det personale der er tilknyttet psykiatrien, det skal også være for det personale, der tilknyttet hele DNV-Gødstrup eller eksterne teknikere. Det vil sige at der i arbejdet med at etablere god personalesikkerhed, skal tænkes bredere end blot de behandlerteams, der er tilknyttet psykiatriklyngens forskellige afdelinger.

At etablere en velfungerende sikkerhed for personalet, består af en lang række tiltag, som både indeholder statiske og dynamiske sikkerhedstiltag. Som tidligere beskrevet er de tiltag, der defineres som statisk sikkerhed, primært af teknisk karakter. Det kan eksempelvis være overfaldsalarmer og låsesystemer. Personalesikkerheden kan do langt fra klares alene med statiske sikkerhedsinitiativer. Grundlaget for en god personalsikkerhed, ligger i bygningsdesignet og –organiseringen. Eksempelvis er forhold, som overblik og minimering af blinde vinkler, afgørende for sikkerheden.

Døgnafdelinger

I stor udstrækning er det mange af de samme initiativer, der sikrer høj sikkerhed for patienterne, som også sikrer en god personalsikkerhed. Specielt forhold omkring overblik og visuelle forbindelser er et vigtigt udgangspunkt for at kunne arbejde med den dynamiske sikkerhed. Som det tidligere er beskrevet, har den høje transparens på tværs af afdelingen, stor betydning for at man kan overskue afdelingen. Fra de almenpsykiatriske afdelinger tre arbejdsstationer, kan man overskue alle afdelingens gangarealer. Det betyder at man hurtigt kan danne sig et overblik og afværge eventuelt farlige situationer. Omvendt betyder det også at patienterne altid har visuel kontakt til et personaleområde, hvilket også giver patienterne en større tryghedsfølelse.

Fra arbejdsstationerne har man også overblik over det nærmeste gårdrum, så man også her kan afværge problemer. Arbejdsstationerne er opdelt, så de består af en åben del og en lukket. Udover at give mulighed for at man kan trække sig tilbage og fordybe sig i journalskrivning, giver det også mulighed for at trække sig tilbage til et sikkert område, hvis en patient bliver voldelig.

Fra arbejdsstationerne placeret ifm. sengestuerne, er der overblik over de fleksible skærmningsområder. Det betyder at personalet kan overvåge skærmede patienter på afstand, frem for at skulle ære ”lukket inde” med dem i et mindre lukket område. De særlige skærmningsstuer, som ligger ved skærmningszoner, har af samme årsag to indgange, så personalet hurtigt kan komme ud, hvis der opstår farlige situationer.

Sengestuerne er dimensioneret således at de overholder de afstandskrav der er gældende, når patienter er fikseret i sengen. På sengestuerne er der også arbejdet med at man hurtigt kan etablere et godt visuelt overblik over både sengestue og toilet. På toilettet er håndvask og spejl placeret over for indgangsdøren. Det betyder at personalet via spejlet kan se om patienten gemmer i en blind vinkel på badeværelset.

Det cirkulære flowprincip er også et vigtigt parameter for personalets sikkerhed. I de almenpsykiatriske afdelinger er der stort set ingen gange der ender blindt. Det betyder at man altid kan afværge farlige situationer, eller afhjælpe et problem fra flere sider.

Overordnet er psykiatriklyngen organiseret, så døgnafdelingerne hurtigt assistere hinanden hvis overfaldsalarmerne aktiveres.

Sikkerhed for personale som varetager driften af afdelingen og de tekniske anlæg er der også arbejdet med at optimere. Rum der knytter sig til driftmæssige arbejdsgange, er enten placeret i direkte forbindelse med den fælles fordelingszone eller i nærhed af en arbejdsstation. Eksempelvis er der adgang til skyllerum og

anretterkøkken direkte fra den fælles fordelingszone. Alle teknikrum tilgås også fra den fælles fordelingszone, med undtagelse af et elteknikrum, der ligger placeret ifm. den centralt beliggende arbejdsstation. Det betyder at teknisk driftspersonale kan klare en stor del af driften af de tekniske anlæg, uden at skulle bevæge sig ind i afdelingen.

Ambulatorier og kontorområder

I ambulatorie og kontorområdet, udgør det cirkulære flowsystem samme personalemæssige sikkerhedsforanstaltninger, som i døgnafdelingerne. Suppleret af at der altid vil være meget personale i ambulatorieområderne, giver det en god sikkerhed for personalet tilknyttet ambulatorierne.

På niveau 01 er der arbejdet med at etablere patientfrie områder, hvor personalet kan trække sig tilbage og udføre arbejde, der er af personfølsom karakter eller blot kræver fordybelse. At der etableres en patientfri zone, betyder også at personalet kan få en "pause" fra patienterne og at man kan trækkes sig tilbage til et sikkert område, hvis der opstår farlige situationer.

4.5 Hygiejne

Design og indretning af bygninger og lokaler til sundhedssektorens komplekse opgaver som behandling og pleje af patienter, genbehandling af udstyr, forarbejdning af fødevarer samt håndtering af affald kan på en række punkter medvirke til at bryde smittevejene og forebygge infektioner. Eksempelvis vil risikoen for indirekte kontaktsmitte blive mindre, hvis mikroorganismer ikke kan sætte sig eller overleve der, hvor de er afsat med hænder eller hvis de nemt kan fjernes ved rengøring.

Mikroorganismene kan afsættes med håndaftryk og afgives med afstødte hudceller, eller de kan forekomme i blod, pus, sekret/ekskret, som stænker eller sprøjter til omgivelserne. De afstødte hudceller vil udgøre en del af støvet, det øvrige vil oftest være pletter og stænk på overflader. Håndaftrykkene kan principielt sidde alle steder, men vil typisk være på de såkaldte kontaktpunkter - håndtag, kontakter, sengehest, bordkanter, stolearme, trykknapper, vandhanegreb, toiletskylle-knap osv.

Derfor kan man via design og materialevalg bryde smittekæden ved at:

- Forhindre at mikroorganismer sætter sig fast.
- Reducere antallet af overflader, hvor støv kan lægge sig. Hylde og skabe skal være rengøringsvenlige.
- Mindske antallet af revner, sprækker og hjørner, hvor snavs, herunder organisk materiale, kan opføres og begynde overlevelse og vækst af mikroorganismer.
- Sikre at alle kontaktpunkter og overflader nemt kan rengøres og eventuelt desinficeres.
- Mindske uhensigtsmæssige luftstrømme, der transporterer luftbåren smitte fra et sted til et andet.
- Gøre det nemt for patienter, besøgende og personale at vælge den adfærd, der giver mindst risiko for kontaktsmitte (fx håndfri betjening af døre og vandhaner), alternativt mulighed for håndhygiejne – det vil sige, ved hjælp af adfærdsregulerende design og indretning.
- Møbelbetræk skal kunne rengøres med vand og sæbe samt pletdesinficeres.

Hygiejne er en integreret del af projektet gennem en bevidsthed omkring *adfærdsregulerende indretning* gældende for både personale og patienter og ved hensyntagen til *rengøringsvenlighed ved valg af inventar, materialer, installationer mv.* Rummenes inventar og indretning skal balancere med rummets funktion og gøre det nemt at rengøre og vedligeholde.

De lovgivningsmæssige krav er indeholdt i Patientsikkerhedsloven og Arbejdsmiljøloven.

Statens seruminstituts udgivelse "Nationale infektionshygiejniske retningslinjer for nybygning og renovering i sundhedssektoren", Central Enhed for Infektionshygiejne 1. udgave 2013, er aktuel for projektet. Udgivelsen giver anbefalinger for såvel adfærdsregulerende indretning og rengøringsvenligt design og indretning.

"Varetagelse af hygiejneaspekter i projektet koordineres med hygiejnesygeplejer, Hygiejneorganisationen, projektsekretariatet og det samlede rådgiverteam.

På baggrund af samarbejdet udarbejdes der i dispositionsfasen en lokal infektionshygiejnisk risikovurdering, hvori patientkategorier og behandlinger, der skal udføres i de pågældende lokaler, gennemgås. Risikovurderingen udarbejdes som en rubricering af de enkelte rumtyper i forskellige hygiejneklasser."

(fra "Nationale infektionshygiejniske retningslinjer for nybygning og renovering i sundhedssektoren", s. 16)

I brugerprocesserne i de forløbne faser inklusiv projektforslagsfasen er arbejdsmiljø- og hygiejne personale inddraget i de valgte løsninger i forhold til indretning og disponeringer af psykiatrien.

Hygiejnekonceptet for psykiatriklyngen følger Designguide for psykiatrisk ensengsstue og toilet/bad. Uddrag fra "Designguide for psykiatrisk ensengsstue og toilet/bad", kap. 6 "Hygiejne" er gengivet nedenfor:

Sengestue

Overgang mellem gulv og væg udføres med hulkel, som ikke samler snavs.

Alle overflader og inventar skal være rengøringsvenlige og tåle desinfektion. Dog er det en prioritet i projektet at materialerne i kraft af deres stofflighed bidrager til stedets atmosfære. Møbelbetræk på sengestuen skal kunne aftages og vaskes ved 80 °C eller 60 °C med specialmiddel.

Installationer skal være skjulte og skabe skal være inddækkede.

Toilet/bad

Overgang mellem gulv og væg udføres med hulkel, som ikke samler snavs.

Se afsnit 5.1 VVS for beskrivelse af sanitetsgenstande.

4.6 Arbejdsmiljø

Psykiatrien opføres i 3 niveauer og kælder.

Kælderen udføres i insitubeton de øvrige etager opføres i betonbagmurs elementer der skalmures.

Der er store udkragede vinduespartier i facaderne med underliggende brystning.

I kælderniveau sammenbygges psykiatrien med etape 3. På nuværende tidspunkt ser det ud til at etape 3 påbegynder udførelsen før etape 2.

Der skal i projekteringen ske en afgrænsning af byggepladsen samt grænseflader for sammenbygningen. Tidsplan og byggepladsforhold mellem de to etaper skal drøftes på fælles grænseflademøder.

Der er udarbejdet udkast til byggepladsplan for etape 2 tegning nr. C2_T_040_XX_1_99_190.

Under projekteringen af psykiatrien afholdes jævnlige projekteringsmøder, hvor arbejdsmiljøkoordinator (P) indkaldes og deltager. Løbende i projekteringen ajourføres skemaerne A, B (AMK(P)) og C (projekterende), skemaerne er dynamiske.

A-B-C skemaerne er vedlagt projektforslaget, se dokument nr. C2_XX_11_LOG_ML_skema_A, C2_XX_11_LOG_ML_skema_B og C2_XX_11_LOG_ML_skema_C.

4.7 Tilgængelighed

Der i projektforslagsfasen gennemført en proces vedr. tilgængelighed, hvor forskellige muligheder, særlige fokusområder og generelle niveauer er blevet diskuteret.

Den overordnede ide omkring tilgængelighed i psykiatrien er at, der skal sikres et godt generelt niveau, og derudover udvælges nogle særlig vigtige fokusområder. I arbejdet med tilgængelighed har der således dels været fokus på at sikre et generelt godt niveau og dels været fokus på at sikre implementering af nogle særlige fokusområder.

Disse valg er beskrevet herunder, og uddybet i andre afsnit, som fx under afsnit 7.1.2.2 Indvendige døre.

I processen omkring tilgængelighed er der udarbejdet plantegninger, som angiver, hvor der arbejdes ud fra de forskellige niveauer. Se A-N-040-00-1-XX-801, Tilgængelighedsplaner. Af planerne fremgår det hvor der anvendes hhv. niveau A, B og C jf. SBI 230 anvisninger. Dette sikrer det generelle niveau i de forskellige områder iht. anvisningerne i SBI 230.

De særlige fokusområder som er udpeget i processen for at sikre DNV psykiatriens særlige ønsker for tilgængelighed - i tillæg til de generelle krav - er:

Centrale fordelingszone	1	Siddepladser med afstand højst ca. 50m
--------------------------------	---	--

	2	Ingen vindeltrapper
	3	Ledelinjer fra hovedindgang føres ind i psykiatrien med angivelse af indgange til stationærafdelinger og til 1. sal
	4	Der skal være håndgreb i begge sider af trappen og afskærmning af undersiden af trappen
Stationær område	1	Gangbredder iht. afprøvning i innovationsstald (min 2,15m)
	2	Dørbredder til patient-baderum iht. afprøvning i innovationsstald (min. 1,2 m fri bredde)
og kontor	1	Reception udformes med mulighed for at patient og personale kan være kørestolsbruger
Ambulatorier	2	Reception: Skal være let at identificere: ledelinje til trappen, farve, kontrast og lys. To skrankehøjder, en til stående, en til kørestolsbruger. Forkanten på kørestolsskranken skal ikke gå lodret ned. Der skal være en dybde på min. 30 cm, så fodstøtten på en kørestol kan komme ind under. Der skal være god belysning, som gør receptionistens ansigt synligt for mundaflæsning. Dvs. lys med en høj farvekvalitet og lys som giver skygger i ansigtet. Akustik: efterklangstiden for receptioner i åbne områder skal være mindre en 0,5 sek.-0,6 sek. Der skal sikres mulighed for diskretion.
Udeareal	1	Adgang til gårdrum for bariatrisk kørestol.
Generelt	1	Dørbredder Dørbredder til rum med adgang for kørestolsbruger skal være min. 90 cm fri åbning
	2	Orientering Wayfindingstrategi for DNV skal følges
	3	Der skal være adgang med elevator for liggende bariatrisk patient til alle etager.
	4	På 1. sal skal en kørestolsbruger komme omkring på hele etagen og en person og en kørestol skal kunne passere hinanden i alle gangforløb
	5	Det skal sikres, at der ikke er reduceret tilgængelighed på vej mellem to steder, mod et med høj tilgængelighed gennem et med lav tilgængelighed.

4.7.1 Wayfinding

Der er i projektforslagsfasen gennemført en proces vedr. wayfinding, hvor fokuspunkter er gennemgået og DNVs overordnede strategi er præsenteret. Samtidig er psykiatriens særlige forhold blevet diskuteret. Wayfinding i psykiatrien bygger altså på elementerne fra DNVs vejvisningsstrategi *DNV-B-XX-05-KOR-Vejvisningsstrategi DNV-Gødstrup*.

For at sikre en god orientering og vejfinding er der arbejdet med en høj grad af variation og forskelligartede oplevelser i psykiatriens fordelingsområder. Se også afsnit 3.2.6 Farver for en overordnet gennemgang af de forskellige elementer.

Skiltning i psykiatrien følger de overordnede principper for DNV. Elektronisk skiltning anvendes i begrænset omfang.

Niveau 00

Som det øvrige hospital, er psykiatriklyngen opbygget som en retvinklet og ortogonal bygningsstruktur. I strukturens fordelingszone introduceres et element med afrundede hjørner. De afrundede elementer markerer eksempelvis overgangen fra fordelingszone og fællesareal til en specifik afdeling, men også elevatorer der kan føre patienter, pårørende og besøgende til psykiatriklyngens 1. sal.

I selve døgnafdelingerne understøttes wayfinding af de gode visuelle forbindelser samt farve og materialevalg som beskrevet i afsnit 3.2.6 Farver. Man kan dermed let orientere sig i afdelingen, selvom man bevæger sig ad gangforløb, man ikke kender.

Niveau 01

Til niveau 01 ankommer personale, eksterne mødedeltagere og ambulante patienter med pårørende. Ankomsten til DNV sker ved hovedindgangen, som for besøgende til det øvrige hospital. Ved hovedindgangen er findes ventezoner, og man kan her melde sin ankomst ved en sundhedskortscanner. Fra det første ankomstområde, kan man bevæge sig via det centrale fordelingsområde til psykiatrien. Når man ankommer til psykiatriens centrale fordelingsområde er den primære adgang til Niveau 01 via den brede trappe placeret centralt i fordelingszonen. Ved toppen af trappen ankommer man til psykiatriens reception for den ambulante funktion og venteområderne.

I psykiatrien er der flere pejlemærker, som kan lede besøgende på vej, som for eksempel de visuelle forbindelser til det omgivende landskab, gårdrummene, de afrundede elementer som strækker sig over begge niveauer, gavlene og de høje rum.

4.7.2 Bygningen og adgange

Rammerne for tilgængelighed er beskrevet i Bygningsreglement 2015, hvor kap. 2 og 3 med tilhørende SBI-anvisning 230 omfatter krav til tilgængelighed.

Derudover har DNV som et stort sundhedsbyggeri naturligt et specifikt fokus på tilgængelighed, som i mange tilfælde rækker ud over disse rammer.

Tilgængelighed er derfor tænkt ind i projektet fra starten, så det indgår som en naturlig del af bygningen og ikke fremstår som specialhjælp til personer med handicap.

I relation til tilgængelighedsarbejdet i Etape 2, er der foretaget flere afprøvninger i innovationsstalden i til-læg til dem, der er foretaget i de andre etaper. Følgende er eksempler:

- Samtalerum (stort/ lille)
- Medicinrum
- Overgang mellem etape 2 og 3 på niveau 01
- Stillerum
- Sengestue
- Sengestuevindue
- Reception niveau 01

4.7.3 Udearealer

Alle overgange fra inde til ude skal være niveaufrie, hvis der er planlagt almindelig færdsel for personer via døren eller hvis døren er planlagt som flugtvej.

Alle belagte arealer er udlægges så de overholder gældende regler mht. stigninger, dvs. den maksimale stigning er 1:25/40 ‰.

Alle gangarealer og stier udføres med belægninger egnet til for gangbesværede og kørestolsbrugere I bred-der på min. 150 cm.

4.8 Indeklima og energiberegning

4.8.1 Indeklima

I afsnittet vedr. 57 - ventilation er der for hver rumtype angivet hvilken indeklimakategori ventilationen skal sikre bliver overholdt. I dRofus er indeklimakategorien for hver enkelt rum ligeledes angivet. Belastningsprofiler for de enkelte rumtyper kan ses i dokumentet DNV-C2-PF-09-VVS-Belastningsprofiler.

Der er gennemført indeklimasimuleringer for udvalgte rum - se bilag 10 - notat vedr. indeklima DNV-C2-PF-09-NOT-VVS-Indeklima.

4.8.2 Energiramme

Beskrivelsen af hvordan energikravene til bygningsklasse 2020 overholdes er angivet i bilag 11 - notatet DNV-C2-PF-NOT-VVS-Energiramme.

4.8.3 Dagslys

Dagslys har stor betydning for sundhed og velvære, hvor der derfor også tages hensyn til dette, når der bygges efter bygningsklasse 2020. Der anvendes følgende anvisninger:

- SBI-anvisning 196 – 2. udgave, Indeklimahåndbogen

- SBI-anvisning 203 – 1. udgave, 2002 Beregning af dagslys i bygninger
- SBI-anvisning 219 – 1. udgave, 2008 Dagslys i rum og bygninger

Bygningen er designet, så der er dagslystilgang til alle opholdsrum herunder rum med faste arbejdspladser.

Bygningen er designet med solafskærmning i form af integrerede persienner. Ved solindfald på vinduerne kører solafskærmningen for. For at optimere dagslysindfaldet og udsynet til det fri justeres lamellerne automatisk i forhold til solens højde. På denne måde bevares udsynet til det fri uden generende blænding. Solafskærmningen kan overstyres i alle rum af personale eller patienter, af hensyn til brugervenlighed.

4.8.3.1 *Dagslys iht. bygningsklasse 2020*

Som minimum overholdes krav om, at glasarealet i rummene svarer **til min. 15 % af gulvarealet**. Der korrigeres for skyggeforhold og lavere lystransmittans end $LT=0,75$ i henhold til SBI-anvisning 230 og 219 ”Dagslys i rum og bygninger”. Alternativt til opgørelse af glasarealer, kan dagslysniveauet anses som tilfredsstillende, hvis dagslysfaktorerne i rum som opholds- og undervisningsrum er bedre end 3 % dokumenteret ved dagslysberegning.

4.8.4 Akustisk indeklima

Det akustiske indeklima er en del af den helende arkitektur, og et godt akustisk indeklima kan bl.a. bidrage til at mindske stressniveauet. Et godt akustisk indeklima er derfor vigtigt for patienterne og medarbejderens trivsel.

Desuden er der i psykiatrien behov for, at det for medarbejderne og patienterne er let at kommunikere og at medarbejderne kan høre patienterne.

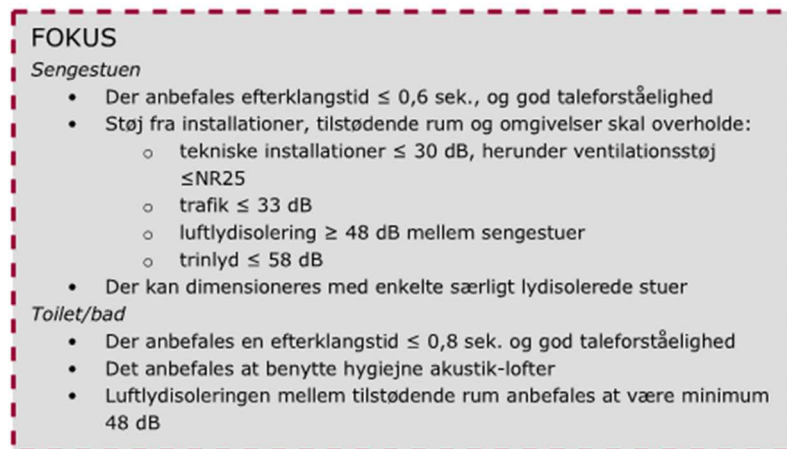
På baggrund heraf, skal planløsningen forebygge støjgener i bebyggelsen, således at trinlyd, efterklangstider, installationsstøj og ekstern støj minimeres.

Der er indrettet minimum én lydisoleret sengestue pr. sengeafdeling til f.eks. særligt støjende patienter således, at vedkommende ikke forstyrrer andre patienter.

4.8.4.1 *Projekteringsværdier til akustisk indeklima; luftlyd og trinlyd*

Projektet skal generelt opfylde bygningsreglementets (BR10) krav til maksimale lyd niveauer beskrevet i afsnit 6.4 Akustisk indeklima. Endvidere skal vejledninger mv., som er beskrevet i SBI-anvisning 230 Anvisning om bygningsreglement 2010 (2013) og tilhørende henvisninger følges.

Kravene til akustisk indeklima er jf. Designguiden for ensengsstuen afsnit 7.6 Lyd & Rumakustik følgende:



Figur 4.8.5.1: Fokusområder akustisk indeklima ensengsstuer og toilet/bad.

I forbindelse med afleveringen af byggeriet stilles der krav om gennemførelse af lydmålinger for typiske rum for eftervisning af at opstillede krav til det akustisk indeklima er overholdt. Der skal foretages 10 målinger for hver af de betydende parametre; efterklangstid, trinlyd, luftlydisolation og støj fra installationer.

SBI-anvisning 230 skal følges for kontorer, hospitaler og lign. med følgende vejledende projekteringsværdier til akustisk indeklima:

Vejledning om lydbestemmelser i Bygningsreglement 2010 (akustisk indeklima) (Hoffmeyer & Rasmussen, 2013).

Forslag til projekteringsværdier for kontorbyggeri:

Luftlydisolation $R'w$

- – Mellem kontorer ≥ 40 dB
- Bygherrekrav ≥ 44 dB iht. projektgrundlag for indeklima
- – Mellem møderum og andre rum ≥ 48 dB

Mellem rum hvori der kræves fortrolighed, og andre rum vil der være behov for en bedre lydisolation. Mellem rum med dørforbindelse bør der opstilles supplerende bestemmelser.

Trinlydniveau $L'n,w$

- – I kontorer og møderum fra gulve i gange ≤ 58 dB
- – I kontorer og møderum fra gulve i øvrige rum ≤ 58 dB

Støj i kontorer fra tekniske installationer $L_{Aeq,30s} \leq 35$ dB

Støj i kontorer fra trafik $L_{den} \leq 38$ dB

Forslag til projekteringsværdier for hospitaller, lægehuse, klinikker m.m.:

Luftlydisolation R'_w

- – Mellem undersøgelsesrum, behandlingsrum m.m. ≥ 44 dB
- – Mellem sengestuer ≥ 48 dB

Mellem rum, hvori der kræves fortrolighed, og andre rum vil der være behov for en bedre lydisolation. Mellem rum med dørforbindelse bør der opstilles supplerende bestemmelser.

Trinlydniveau L'_{n,w}

I sengestuer, undersøgelsesrum, behandlingsrum m.m. fra gulve i andre rum ≤ 58 dB

4.8.4.2 Efterklangstider

I det enkelte rum skal det sikres, at efterklangstiden ikke overstiger følgende værdier (udvalgte rum):

Rum (Udvalgte rum)	Efterklang [s]	STI
Sengestue	0,6	0,8
Sengestue lydisoleret	0,6	0,8
Spise-ophold	0,6	0,8
Multirum	0,6	0,8
Gangarealer	0,9	-
Foyer	0,9	-
Personalerum/vagtstuer	0,6	0,8
Køkken	0,6	0,8
Venterum/ophold	0,6	-
Samtalerum	0,6	0,8
Konferencerum/større mødelokale	1,1 x gulvareal (< 0,7)	0,8-0,9
Kontorlokale 1-4 pers.	0,6	0,8
Kontorlokale > 4 pers.	1,1 x gulvareal	0,8-0,9
Skoleområder	0,6	-
Sportssal	< 1,0	-

Der er foretaget beregning af efterklangstider for udvalgte rum. Resultatet er beskrevet i og fremgår af Bilag 15 DNV-C2-PF-05-NOT-L001_Akustik_efterklangstid.

4.8.4.3 *Lydisolation*

Vægge udføres iht. nedenstående vejledende krav:

BOLIGSKEL

- Sengestue/sengestue og mod fællesgang og lign.
- Toilet/toilet

Luftlydisolation vandret: $R'w \geq 48$ dB

BOLIGSKEL (Lydisoleret sengestue/sengestue)

- Sengestue/sengestue

Luftlydisolation vandret: $R'w \geq 52$ dB

- Toilet/toilet

Luftlydisolation vandret: $R'w \geq 48$ dB

KONTORBYGNINGER:

- Mellem kontorer

Luftlydisolation vandret: $R'w \geq 44$ dB

HOSPITALER, LÆGEHUSE OG KLINIKKER:

- Mellem undersøgelsesrum, behandlingsrum mv.

Luftlydisolation vandret: $R'w \geq 44$ dB

4.8.4.4 *Trinlydniveau*

Det er sikret, at kravene til trinlyd er overholdt, idet der anvendes trinlydsdæmpende materialer og/ eller opbygge gulve som svømmende gulve bestående af slidlag udlagt på trykfast isolering placeret oven på etagedækkene.

4.8.4.5 *Støj og vibrationer*

Støj indendørs fra tekniske installationer

Støj fra tekniske installationer skal være mindre end 30 dB(A) i sengestuer, behandlingsrum og undersøgelsesrum, og 35 dB(A) i øvrigt.

Tekniske installationer isoleres i nødvendigt omfang.

Teknikrum udføres med tunge dæmpende materialer for at minimere støjgener, så angivne krav overholdes.

Støj fra trafik, helikopter, ambulancer mv.

Den akustiske projektering omfatter også de eksterne støjforhold som påvirker patienter og personale. Der er set på klimaskærmens samlede dæmpende effekt i forhold til eksempelvis støj fra ambulancer, helikopter og anden trafik i nærområdet ved psykiatrien.

Støj fra trafik skal være mindre 33 dB(A).

Ekstern støj er behandlet i Bilag 16 DNV-C2-PF-05-NOT-L002_Akustik_ekstern støj.

Ekstern støj fra tekniske anlæg mv.

Støj fra tekniske anlæg skal overholde Miljøstyrelsens gældende vejledninger i forhold til ekstern støj ved naboer.

Det er ikke placeret støjende tekniske anlæg tæt ved psykiatrien. Disse anlæg er generelt placeret i servicebyen.

Vibrationer

Anlæg der kan give anledning til generende vibrationer, såsom pumper, ventilations- og køleanlæg, monteres på egnede svingningsdæmpere. Ligeledes ophænges kanaler og rør, der kan transmittere vibrationer/lav frekvent støj, elastisk.

4.9 Brand

4.9.1 Bygningens udformning og anvendelse

4.9.1.1 Personbelastning og deres kendskab til bygningen

Ved indretning af Psykiatrien vil der opholde sig personer med forskellige karakteristika. Det gælder dels stedkendte personer, der har deres daglig arbejdsgang i bygningen og derfor har et kendskab til de indrettede flugtveje. En anden persontype udspringer naturligt af Psykiatriens funktion, i form af patienter, som ikke kan bringe sig i sikkerhed ved egen hjælp.

Som følge af patienters indlæggelse vil der kunne færdes pårørende i patientområder, som er i stand til, at bringe sig selv i sikkerhed, men ikke har kendskab til bygningens flugtveje og grundet sikkerhedsmæssige forhold, ikke kan passere døre mv., fordi de er aflåste a.h.t. til patienter.

Stueplan indrettes primært til sengeafsnit, mens 1. sal primært indrettes til kontorer og samtalerum.

I stueplan indrettes en sportssal, der som det eneste rum i psykiatridelen kan betjene op til 150 personer. Øvrige brandmæssige enheder udlægges for en maksimal personbelastning 50 personer eller mindre.

Den totale personbelastning i bygningen/psykiatridelen forventes at udgøre over 150 personer.

4.9.1.2 *Anvendelseskategori*

- Sengeafsnit og tilknyttede funktioner i stueplan indplaceres i anvendelseskategori 6
- Sportssal på stueplan indplaceres i anvendelseskategori 3
- Behandlingsafsnit fys/ergo i stueplan indplaceres i anvendelseskategori 2
- Kontorer (på 1. sal) anvendelseskategori 1
- Ambulatorier og mødecenter på 1. sal anvendelseskategori 2
- Kælder og teknikrum på 2. sal anvendelseskategori 1

4.9.2 **Flugtvejsforhold**

De generelle flugtvejsforhold er udført med afsæt i Eksempelsamlingen om brandsikring af byggeri fremad rettet benævnt [ES]. Det vil sige de prækriptive krav for flugtvejsbredder, og samlede fribreder i forhold til personbelastningen udføres i henhold til [ES, afsnit 2.3 og 2.4], dog med afvigelser præciseret i den endelige brandstrategi under afvigelsespunkter.

Der er som udgangspunkt ingen steder i bebyggelsen hvor der er mere end 25 meter til nærmeste flugtvej til terræn i det fri, eller anden brandsektion hvorfra der er adgang til terræn i det fri evt. via trappe.

Udformningen af flugtveje følger de prækriptive krav og kan listes til følgende:

- Minimum fribredden på flugtvejsgange i sengeafsnittet, direkte tilknyttede sengestuer beregnet til senge evakuering er 1,8 meter
- Minimum bredden på flugtvejsgange på 1. sal er 1,3 meter
- Minimum bredden på flugtvejstrapper er 1,0 meter
- Minimum bredden på flugtvejsdøre er 0,77 meter
- Minimum bredden på flugtvejsdøre til sengestuer er 1,2 meter

Grundet sikkerhedsmæssige årsager kan flugtvejsdøre være aflåste. Dette kan jf. driftsmæssige forskrifter tillades. Under forudsætning af, at evt. soverumsafsnit/afsnittet har fast vagtordning, at døre kan åbnes med samme "nøgle" eller lignende, og at alt personale i afsnittet altid har en sådan "nøgle" eller lignende på sig.

4.9.2.1 *Sengeafsnit, stueplan*

Hovedintentionerne for evakuering af sengeafsnittene er horisontal/vandret evakuering og kan overordnet beskrives som følgende:

De enkelte sengestuer vil udgøre sin egen brandcelle, som er brand- og røgmæssigt adskilt eller sikret, fra de øvrige brandceller (sengestuer og hospitalsgange), i op til 60 minutter.

I tilfælde af en brand på en sengestue, vil der i første omgang være tale om at evakuere den brandramte sengestue. Dernæst afskæres branden fra at brede sig, dette evt. ved at lukke døren til den brandramte sengestue. Hvis branden ikke kan kontrolleres inden for den brandramte brandcelle/sengestue, kan det komme på tale at evakuere det antal sengestuer, som grænser ud til den brandramte brandsektion. Evakueringen af den brandramte sektion, kan foregå horisontalt/vandret i bygningen, til en nabobrandsektion. Det er fra hver ende i en brandsektion muligt at evakuere til en anden brandsektion.

4.9.2.2 *Kontorafsnit 1. sal*

Cellekontorer og "storrumskontorer" indrettes i selvstændige brandceller. Fra cellekontorer kan evakueres ud i flugtvejsgang, hvorfra der er mulighed for evakuering i to retninger. Fra flugtvejsgangen er der mulighed for evakuering via trapperum til terræn i det fri eller til anden brandsektion, hvorfra der er adgang til det fri, via trappe. Alternativt kan der evakueres gennem storrumskontor i anden brandcelle.

4.9.2.3 *Samtalerum/ambulatorier, 1. sal*

Samtalerum indrettes i selvstændige brandceller. Fra samtalerum kan evakueres ud i flugtvejsgang, hvorfra der er mulighed for evakuering i to retninger. Fra flugtvejsgangen er der mulighed for evakuering via trapperum til terræn i det fri eller til anden brandsektion, hvorfra der er adgang til det fri, via trappe. Alternativt kan der evakueres gennem storrumskontor i anden brandcelle.

4.9.3 **Redningsåbninger**

Der etableres ikke redningsåbninger i sengestuer efter aftale med brandmyndighederne.

Åbning i vinduesparti i sengestue skal kunne anvendes til røgdudluftning.

Redningsåbninger på 1. sal etableres jf. nedenstående:

Alle rum indrettet til personophold, der ikke har mindst 2 af hinanden uafhængige flugtveje eller dør direkte til terræn i det fri, udføres med redningsåbninger. Der etableres en redningsåbning pr. påbegyndt 10 personer i hver brandcelle.

Redningsåbningerne skal udover redning kunne anvendes til røgudluftning. Herudover skal personer på etagerne kunne give sig til kende overfor redningsberedskabet (anskrig) i tilfælde af brand.

Redning af personer gennem en redningsåbning kan lade sig gøre, hvis redningsåbningen har en fri højde (H) og bredde (B) på tilsammen 1,5 m ($H+B \geq 1,5\text{m}$), hvor højden er mindst 0,6 m og bredden mindst 0,5 m. Redningsåbningen skal være placeret i en afstand fra gulv til underkant af redningsåbninger på maksimalt 1,2 m.

Det er ligeledes vigtigt, at redningsåbninger let og uhindret kan åbnes og fastholdes i en stilling, der såvel indefra som udefra giver fri passage. Solafskærmninger, lydsluser og lignende må derfor ikke forhindre brugen af redningsåbninger.

I det omfang der udføres solafskærmning eller lignende skal dette manuelt kunne fjernes fra redningsåbningen på en tilfredsstillende måde eller det skal køre væk automatisk ved signal fra ABA-anlægget, samtidigt skal afskærmning være åben i strømløs tilstand.

Kommunalbestyrelsen (redningsberedskabet) kan jf. driftsmæssige forskrifter tillade, at redningsåbninger aflåses, hvis en sådan foranstaltning er nødvendig ud fra andre sikkerhedsmæssige hensyn end de brandmæssige. Det er dog en forudsætning, at afsnittet har fast vagtordning, at aflåste vinduer og døre kan åbnes med samme nøgle eller lignende, og at alt personale i afsnittet altid har en sådan nøgle eller lignende på sig.

4.9.4 Aktive brandsikringstiltag

De aktive brandforanstaltninger vil udgøres af bl.a.:

- Automatisk brandalarmanlæg (heldækkende)
- Automatisk Vandtågesystem (heldækkende) forsynet fra systemcentral fælles for hele hospitalet. Undtaget teknik rum på 2. sal.
- Varsling af personalet i områder hvor flugtveje er låst jf. driftsmæssige forskrifter, områder i anvendelseskategori 2 varsles ved tonevarsling (1. sal).
- Flugtvejs og panikbelysning i flugtveje uafhængigt af personantal.
- Slangevinder både i stueplan og på 1. sal.

De aktive tiltag såsom vandtåge vil muliggøre en vis fleksibilitet i indretningen af afdelingen, så fremtidige ønsker til indretning kan imødekommes.

Indsatsmiljøet for redningsberedskabet optimeres ved, at bygningen bliver udført med en kombination af passive og aktive brandsikringstiltag. Tiltagene har til sammen formål at begrænse brandens udbredelse samt sikre, at patienterne kan bringes i sikkerhed via tilstødende afsnit eller til det fri.

Brandsikringen af etagerne vil tage udgangspunkt i at begrænse størrelsen af de enkelte sektionseksnit, og sikre at hver sektion har adgang til minimum en trappe eller flugtvej til det fri, samt adgang til anden brandsektion, hvorfra der er adgang til flugtveje eller trapper som går til det fri.

Redningsberedskabets indsatsveje vil blive sikret via adgangsøre eller trapper, hvorfra det vil være muligt at frembringe slukningsudstyr mv.

Det brandtekniske dokumentationsgrundlag vil tage afsæt i en brandmanual indeholdende en brandstrategirapport med nødvendige brandtekniske analyser af sikkerhedsniveauet samt redningsberedskabets indsatsmiljø. Afslutningsvis vil brandmanualen blive underbygget med en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesrapport, for dermed at muliggøre en opretholdelse af det fastsatte sikkerhedsniveau.

4.9.5 Redningsberedskabets indsatsmuligheder

4.9.5.1 Adgangsveje

Redningsberedskabet har mulighed for tilkørsel via befæstet kørevej. Afstanden fra den fjerneste dør i terræn til befæstet vej/brandvej overstiger på bygningens sydlige side de 40 meter som er udgangspunktet i [ES].

4.9.5.2 Trapperne generelt

Trapperne udføres generelt i egen brandsektion og forsynes med stigrør uanset højden over terræn.

Stigrørstilslutningen placeres således, at det er muligt at køre frem til 10 m fra tilslutningen. Dette kan betyde, at stigrørstilslutningen placeres i en afstand fra trappens indgangsdør, så det er nødvendigt at skilte med stigrørets tilhørsforhold.

Undtaget er de to interne trapper som er i åben forbindelse med gangarealerne.

5 INSTALLATIONS BESKRIVELSE

5.1 VVS og ventilation

5.1.1 52 - Afløb

Spildevand og regnvand bliver håndteret adskilt, både i bygningen og udenfor bygningen.

5.1.1.1 Spildevand i bygning

Der etableres afløb fra alle sanitetsgenstande og gulvafløb samt specialudstyr. Spildevand i bygning udføres i lyddæmpet plastmateriale med gravitation. Afløbsledningerne lydisoleres på strækninger hvor lyd kan virke generende for bygningens brugere. Alle udluftninger føres over tag, hvor der tages hensyn til placering af friskluft indtag for ventilation, placering af oplukkelige vinduer samt tagterrasser mv.

Spildevandsfaldstammer føres i mindre lokalt placeret lodrette skakte til niv 00. Før spildevandsfaldstammerne føres i terræn monteres nødvendige renselemme.

Fremtidige udvidelser

Hovedledningerne er dimensioneret til at kunne forsynes psykiatrien samt en udvidelse af niveau 01 ovenpå eksisterende niveau 00. Ved fremtidige tilbygninger på terræn etableres der nye hovedledninger.

5.1.1.2 Sanitet

Sanitet udføres med størst mulig hensyntagen til rengøringsvenlighed af sanitet og overflader omkring sanitetsgenstande. Toiletter udføres med særlig overfladebehandling for optimal rengøringsvenlighed.

Toilet/bad i forbindelse med sengestuer:

Væghængt toilet med skjult cisterne for 3/6 liters skyld og institutionsbeslag. Porcelænet skal være rengøringsvenlig tætsintret sanitetsporcelæn. Toilettet skal være med åben glaseret skyllerand. Toiletsædet skal være med institutionsbeslag uden låg. Cisternen skal leveres med stativ for indbygning i gipsvægge. Cisternen skal opfylde brandkravene for indbygning i brandcellevæg, dog er der nogle steder at de skal leve op til kravene for indbygning i brandsektionsvæg. Betjeningsplade skal være til 2 skyls betjening og skal kunne bruges som adgangsvej for inspektion. Betjeningspladen skal skrues fast.

Håndvask skal være i rengøringsvenlig tætsintret sanitetsporcelæn. Håndvasken skal være uden overløbshul. Bundventil skal være med rist. Der skal være P-vandlås under håndvasken. P-vandlås skal skjules med en halvsøjle. Armaturet skal være vægmonteret og berøringsfri. Der skal være mulighed for at tilkobling af slange og bruser. Armaturets tud skal være sikret mod ligatur.

Armaturløsning til bruser skal være et selvlukkende brusebatteri med mulighed for indstilling af max. og min. Temperatur. Brusehovedet skal være sikret mod ligatur. Forsyning til brusehoved skal være indbygget i væg.

Gulvafløb skal være med indbygningsvandlås og rund rist for vinyl. Risten skal fastgøres med skruer.

Toilet/bad i forbindelse med f.eks. Sengestuer:

Væghængt toilet med skjult cisterne for 3/6 liters skyld og institutionsbeslag. Porcelænet skal være rengøringsvenlig tætsintret sanitetsporcelæn. Toilettet skal være med åben glaseret skyllerand. Toiletsædet skal være med institutionsbeslag uden låg. Cisternen skal leveres med stativ for indbygning i gipsvægge. Cisternen skal opfylde brandkravene for indbygning i brandcellevæg, dog er der nogle steder at de skal leve op til kravene for indbygning i brandsektionsvæg. Betjeningsplade skal være til 2 skyls betjening og skal kunne bruges som adgangsvej for inspektion. Betjeningspladen skal skrues fast.

Håndvask skal være i rengøringsvenlig tætsintret sanitetsporcelæn. Håndvasken skal være uden overløbshul med lavt stort vaskebassin, som giver god plads under vasken til evt. kørestol og patientens ben. Bundventil skal være med rist. Der skal være P-vandlås under håndvasken. P-vandlås skal skjules med en halvsøjle. Armaturet skal være vægmonteret og berøringsfri. Der skal være mulighed for at tilkobling af slange og bruser. Armaturets tud skal være sikret mod ligatur.

Armaturløsning skal være et selvlukkende brusebatteri med mulighed for indstilling af max. og min. Temperatur. Brusehovedet skal være sikret mod ligatur. Forsyning til brusehoved skal være indbygget i væg.

Gulvafløb skal være med indbygningsvandlås og rund rist for vinyl. Risten skal fastgøres med skruer.

Toiletter, HC:

Gulvstående toilet med skjult cisterne for 3/6 liters skyld og institutionsbeslag. Porcelænet skal være rengøringsvenlig tætsintret sanitetsporcelæn. Toilettet skal være med åben glaseret skyllerand. Toiletsædet skal være med institutionsbeslag uden låg. Cisternen skal leveres med stativ for indbygning i gipsvægge. Cisternen skal opfylde brandkravene for indbygning i brandcellevæg, dog er der nogle steder at de skal leve op til kravene for indbygning i brandsektionsvæg. Betjeningsplade skal være til 2 skyls betjening og skal kunne bruges som adgangsvej for inspektion. Betjeningspladen skal skrues fast.

Håndvask skal være i rengøringsvenlig tætsintret sanitetsporcelæn. Håndvasken skal være uden overløbshul med lavt stort vaskebassin, som giver god plads under vasken til evt. kørestol og patientens ben. Bundventil skal være med rist. Der skal være P-vandlås under håndvasken. P-vandlås skal skjules med en halvsøjle. Armaturet skal være vægmonteret og berøringsfri. Armaturets tud skal være sikret mod ligatur.

Toiletter:

Væghængt toilet med skjult cisterne for 3/6 liters skyld og institutionsbeslag. Porcelænet skal være rengøringsvenlig tætsintret sanitetsporcelæn. Toilettet skal være med åben glaseret skyllerand. Toiletsædet skal være med institutionsbeslag uden låg. Cisternen skal leveres med stativ for indbygning i gipsvægge. Cisternen skal opfylde brandkravene for indbygning i brandcellevæg, dog er der nogle steder at de skal leve op til kravene for indbygning i brandsektionsvæg. Betjeningsplade skal være til 2 skyls betjening og skal kunne bruges som adgangsvej for inspektion. Betjeningspladen skal skrues fast.

Håndvask skal være i rengøringsvenlig tætsintret sanitetsporcelæn. Håndvasken skal være uden overløbshul. Bundventil skal være med rist. Der skal være P-vandlås under håndvasken. P-vandlås skal skjules med en halvsøjle. Armaturet skal være vægmonteret og berøringsfri. Armaturets tud skal være sikret mod ligatur.

5.1.1.3 *Regnvand indvendig*

Regnvand i bygning udføres som traditionelt system i lyd-dæmpet plastmateriale med gravitation. Alle tagflader har som minimum to af hinanden uafhængige faldstammer for at mindske risikoen for oversvømmelse i tilfælde af tilstoppede faldstammer. Regnvandsfaldstammer føres i mindre lokalt placeret lodrette skakte til niv 00. Regnvandsledninger lydisoleres på strækninger hvor lyd kan virke generende for bygningsbrugere. Regnvandsfaldstammer placeret i bygning isoleres mod kondens.

Før regnvandsfaldstammerne føres i terræn monteres nødvendige renselemme.

Tagbrønde eltraces for at mindske risikoen for tilisning.

Regnintensiteten fastsættes i henhold til gældende krav i norm samt krav fastlagt i koncept 49: overfladevand svarende til en 5-års hændelse.

5.1.2 53 - Vand

Psykiatrien forsynes med koldt brugsvand fra stik nr. 9 på forsyningsringen i området, vandstikket føres ind i hovedteknikrummet på niveau K1. Her forsynes ledningen med nødvendige ventiler og hovedmåler inden den fordeles ud i bygningen. I hovedteknikrummet etableres der vandbehandlingsanlæg til bakteriebekæmpelse - ClO₂-anlæg - på det varme brugsvand. Vandbehandlingsanlæg til blødt vand placeres ligeledes i hovedteknikrummet. Ledninger for koldt vand og behandlet vand føres til de 3 hovedskakte. Produktion af varmt brugsvand sker i de 3 hovedskakte på niveau 00 via brugsvandsvekslere. Der placeres en brugsvandsveksler pr. skakt. Planudsnit for skakte kan ses på tegningsnr. V-N-041-K00-4-59-400 + V-N-L00-XX-4-59-401 + V-N-M00-XX-4-59-402. Princip for etageafgrening kan ses på tegningsnr. V-N-K00-00-6-53-601 + V-N-L00-00-6-53-602 + V-N-M00-00-6-53-603.

Brugsvand føres ud på etagerne over nedhængt loft, hvorfra de via afgrening med afspærringsventiler og fordelerrør føres ind i de rum de skal betjene. Afspærringsventiler på rumafgreninger skal være tilgængelige over loft i trafikarealer. Det varme brugsvand udføres med cirkulation, der sammen med ClO₂-anlægget og mulighed for hævnning af temperaturen fungerer som legionella sikring.

Brugsvandsledninger udføres i korrosionsfaste materialer. Hovedrør, ventiler og fittings frem til fordelerrør udføres i rustfri stålør eller rødgods. Øvrig vandinstallation udføres i pexør og afzinkningsbestandig messing.

Brugsvandsledninger skal isoleres i henhold til gældende normer.

Fremtidige udvidelser

Hovedledningerne er dimensioneret til at kunne forsynes psykiatrien samt en udvidelse af niveau 01 ovenpå eksisterende niveau 00. Fremtidige tilbygninger på terræn forsynes fra ringledning med et nyt selvstændigt stik ind til tilbygningen.

Forbrugsmåling

Der etableres hovedmåler på koldt brugsvand i hovedteknikrummet på niveau K1.

På koldtvands tilgangen til brugsvandsvekslerne i skaktene monteres vandmåler for måling af varmt brugsvandsforbrug.

På koldtvands tilgangen til vandbehandlingsanlæg for blødt vand placeres der også vandmåler.

Målere til måling af forbrug af brugsvand er m³-måler. Forbrugstallene skal kunne overføres til BMS anlæget via M-Bus forbindelse.

Stigrør

Der føres stigrør op i samtlige trappeskakte inkl. de to udvendige trapper ved hhv. modullinie SB/S1 og modullinie SB/S3, med mulighed for tilkobling af slange til storz-kobling på de etager som trappen dækker inkl. kælder. Der udføres tilkoblingsmulighed ved indgang til trappeskakte. Tilkoblingsmulighed for trappe K81.A03.R005 placeres på facade ved modul P6/PF. Tilkoblingsmulighed for de to udvendige trapper er begge placeret ved den udvendige trappe modullinie SB/S1.

Placering af tilkoblingsmuligheder fremgår af brandplan for niveau 00 - se tegningsnr. F-N-040-00-1-99-120

Brandvand

Slangevindere placeret på etagen forsynes af selvstændig koldt brugsvandsledning. I hovedteknikrummet på niveau K1 etableres der afgang til brandvand. På brandvandsafgreningen monteres der kontraventil og aftapningsmulighed. Omfanget af slangevindere er angivet på brandplanerne – se tegningsnr. F-N-040-K1-1-99-115 + F-N-040-00-1-99-120 + F-N-040-01-1-99-125 + F-N-040-02-1-99-130.

5.1.3 56 - Varme

Psykiatrien forsynes med fjernvarme fra stik nr. 9 på forsyningsringen i området. Varmestikket føres ind i hovedteknikrummet på niveau K1. Her forsynes varmemestikket med nødvendige afspærringsventiler, trykdifferensregulering og hovedmåler inden varmen fordeles ud i bygningen. Fra teknikrummet føres varmeledninger til de 3 hovedskakte.

Hovedvarmerørene føres via hovedskaktene frem til ventilationsaggregaternes varmeplader i teknikhuset på niveau 02. På niveau 00 placeres der en blandesløjfe i hver hovedskakt. Varmen føres ud på etagerne over nedhængt loft, hvorfra de via afgang med afspærringsventiler og fordelerrør føres ind i de rum de skal betjene. Afspærringsventiler på rumafgreninger skal være tilgængelige over loft i trafikarealer. Etageafgreninger forsynes med afspærringsventiler samt strengreguleringsventiler. Princip for etageafgrening kan ses på tegningsnr. V-N-K00-00-6-56-601 + V-N-L00-00-6-56-602 + V-N-M00-00-6-56-603.

Der etableres gulvarme i baderum. I sportssalen etableres strålevarme. I øvrige rum, hvor der af hensyn til funktion vil være behov for rumopvarmning, etableres der radiatorer eller konvektorer. Opvarmningsprincipperne for de enkelte rum er angivet på tegningsnr. V-N-040-XX-1-56-110

Varmeledninger skal isoleres i henhold til gældende normer.

Radiatorer

Radiatorer/konvektorer udføres med plane overflader. I sengestuen placeres radiatoren i vinduesnichen under vinduesbænken, så det kun er radiatorens forside der er synlig. I samtalerum og kontorer placeres radiatorer under installationskanal for EL under bundstykket i vinduet. Radiatorbænke anvendes i trafikarealer og fordelingsområdet. På vvs-tegningerne er der angivet hvilken type der anvendes i de forskellige rum.

Nedenfor vises eksempler på hhv. radiator og radiatorbænk:



Radiatorbænk



Radiator

Fremtidige udvidelser

Hovedledningerne er dimensioneret til at kunne forsynes psykiatrien samt en udvidelse af niveau 01 ovenpå eksisterende niveau 00. Fremtidige tilbygninger på terræn forsynes fra ringledning med et nyt selvstændigt stik ind til tilbygningen.

Forbrugsmåling

Der etableres hovedmåler i hovedteknikrummet på niveau K1

Bimålere etableres ved varmtvandsvekslere, blandesløjfer for ventilationsvarmeblader, blandesløjfer for varmesystemer.

Målere til måling af forbrug af varme er energi-måler. Forbrugstallene skal kunne overføres til BMS anlæget via M-Bus forbindelse.

5.1.4 55 – Køl / Køleanlæg

I tilknytning til sikring af et godt indeklima vil det være nødvendigt at etablere køl i projektet. Psykiatrien kobles derfor på det fælles kompressor køleanlæg, og er dermed en del af anlægget, der etableres i tilknytning til Somatikken (etape 1 og 3 samt servicebyen).

Køleanlægget er udbudt og der er lavet en rammeaftale under delprojekt DP11 E14.

Psykiatriens andel af det centrale køleanlæg udgør 680 kW.

Psykiatrien forsynes med kølevand fra stik nr. 9 på den fælles forsyningsring i området.

Kølevandsstikket føres ind i hovedteknikrummet på niveau K1. Her forsynes kølevandsstikket med nødvendige afspærringsventiler, trykdifferensregulering og hovedmåler inden kølevandet fordeles ud i bygningen. Fra teknikrummet føres kølevandsledningerne frem til de 3 hovedskakte. Kølevandsrørene føres frem til ventilationsaggregaternes køleflader i teknikhuset på niveau 02 samt køleunits i rum, hvor der er behov for yderligere køling af rummet eller processer, der ikke kan tilvejebringes af ventilationen. Der etableres blandsøjfe ved hvert enkelt ventilationsaggregat.

Kølevandsrørene føres ud på etagerne over nedhængt loft, hvorfra de via afgreningen med afspærringsventiler føres ind i de rum de skal betjene. Afspærringsventiler på rumafgreninger skal være tilgængelige over loft i trafikarealer. Etageafgreningerne forsynes med afspærringsventiler samt strengreguleringsventiler. Princip for etageafgreninger kan ses på tegningsnr. V-N-K00-00-6-55-601 + V-N-L00-00-6-55-602 + V-N-M00-00-6-55-603 + V-N-K10-01-6-55-604 + V-N-L10-01-6-55-605 + V-N-M00-01-6-55-606

Psykiatrien køles på følgende måder:

- Køleflader i ventilationsaggregater
- Zoneflader
- Kølebafler

Ved valg af køleprincip er de enkelte rums varmebelastninger, brugsmønstre og funktion vurderet, hvorefter køleprincippet er valgt, således at en komforttemperatur opnås.

Som udgangspunkt anvendes der kølebafler i følgende rumtyper:

- Medicinrum
- Arbejdsstationer
- Evt. Konferencerum
- Evt. Personalerum
- Evt. Skole
- Evt. Samtalerum

Fremtidige udvidelser

Hovedledningerne er dimensioneret til at kunne forsynes psykiatrien samt en udvidelse af niveau 01 ovenpå eksisterende niveau 00. Fremtidige tilbygninger på terræn forsynes fra ringledning med et nyt selvstændigt stik ind til tilbygningen.

Forbrugsmåling

Der etableres hovedmåler ved indføring af kølevand i teknikrummet på niveau K1.

Bimålere etableres ved blandesløjfer for ventilationskøleflader.

Målere til måling af forbrug af køl er energi-måler. Forbrugstallene skal kunne overføres til BMS anlægget via M-Bus forbindelse.

5.1.5 54 - Luftarter

Psykiatrien forsynes med luftarter (ilt og vacuum) fra etape 3. Afgreningen fra etape 3 er placeret på niveau 01, hvorfra de føres hen til den fleksible sengestue på niveau 00. Ved overgang fra etape 3 til etape 2 placeres der en nødafspærringsboks. På gangen ud for den fleksible sengestues placeres der en nødforsyningsenhed inden ilt og vacuum føres ind i rummet. Udtagene til ilt og vakuum på den fleksible sengestue placeres i et diskret aflåseligt panel. Der etableres afspærring på afgrening til sengestuen.

Luftartsrør skal udføres i hårde affedtede kobberrør for medicinske gasser efter DS/EN 13348 og skal kunne samles ved lodning i henhold til DC/EN ISO 7396-1

5.1.6 58 – Sprinkling/Vandtågesystem

Psykiatrien forsynes med sprinkling/vandtåge på alle etager undtagen teknikhuse på niveau 02 fra sprinklercentralen i etape 1. Fra etape 1+3 føres sprinklerledningen via trafikarealet på niveau K1 til de 3 hovedskakte. På etagerne etableres der vandtåge sprinklersystem, der er inddelt i zoner. Hver zone forsynes med alle nødvendige komponenter som flow switch mm., der placeres i skakt på den pågældende etage.

Fremtidige udvidelser

Hovedledningerne er dimensioneret til at kunne forsynes psykiatrien samt en udvidelse på 25 %

5.1.7 57 - Ventilation

Psykiatrien ventileres fra ventilationsaggregater der er placeret i teknikhuset på niveau 02.

Anlægsopdelingen følger som udgangspunkt brandsektioneringen af bygningen. Inddelingen af betjeningsområder kan ses på tegningsnr. W-N-040-XX-57-111.

Fra teknikhuset på niveau 02 føres ventilationskanalerne under isoleringen i tagopbygningen og lodrette kanaler i selvstændige ventilationsskakte til de enkelte niveauer. Fra ventilationsskaktene føres kanalerne

over nedhængt demonterbare lofter i gangarealerne, hvorfra de via afgreninger med spjæld og lyddæmper føres ind de enkelte rum de skal betjene. Spjæld på rumafgreninger skal være tilgængelige over loft i trafikarealer. På ventilationskanaler monteres renselemme i nødvendigt omfang for at sikre mulighed for rengøring af ventilationskanaler.

Ventilationsaggregaternes luftindtag sker primær fra rist i facade og afkast sker primær over tag.

Ventilation af bygningen gøres med et system indeholdende indblæsnings-/udsugningsanlæg med varmegenvinding samt punktudsug. Punktudsugget udføres primært med afkast over tag niveau 02.

Ventilationskanalerne dimensioneres så de sammen med ventilationsaggregaterne ved maksimal luftmængde + 10 % til udvidelse kan overholde et elforbrug jf. BR2020. Kanalerne udføres generelt efter tæthedsklasse B.

Ventilationsanlæggene opbygges alle med varmegenvinding i form af roterende veksler. Den roterende veksler udføres således at evt. lækage vil ske fra indblæsningsluften til udsugningsluften. Aggregaterne forsynes med filtre, trykstyrede ventilatorer, varme- og køleflader således indblæsningsluften leveres opvarmet til en temperatur mellem 16-20 °C og ved det nødvendige tryk. Opbygning af anlæggene fremgår af principdiagrammerne.

Når den behandlede friskluft leveres ud til rummene efterbehandles den afhængig af hvad den skal bruges til. Følgende efterbehandlinger anvendes eller kombinationer af nedenstående:

- Variabel friskluftmængde afhængig af belastning styret af CO₂-koncentrationen
- Variabel friskluftmængde afhængig af belastning styret af temperaturen
- Aktiv trykstyring af luften, over og undertryk
- Passiv trykstyring af luften, over og undertryk
- Montering af zone varme- og køleflader

Kontorer, personalerum, samtalerum, stillerum

Rummene ventileres således indeklimakravene overholdes. Der etableres loftindblæsning og udsugning med variabel luftmængde afhængig af belastningen.

Supplerende opvarmning tilvejebringes via radiatorer/konvektorer styret af en temperaturføler.

Sengestuer

Sengestuer ventileres således indeklimakravene overholdes. Der etableres loftindblæsning i sengestuen og udsugning via det tilhørende toilet/bad. Luftmængde reguleres af temperatur- og CO₂-føler monteret i sengestue. Der etableres et svagt undertryk i sengestuen i forhold til gangarealer. Der etableres undertryk i tilhørende toilet/bad i forhold til sengestuen. Luften indblæses variabel imellem min og max. afhængig af belastningen.

Supplerende opvarmning tilvejebringes via radiatorer styret af en temperaturføler.

Køkkener

Køkkener ventileres med indblæsning og udsugning med variabel luftmængde. Der etableres udsugningsarmaturer i loftet. Indblæsning sker via emhætten. Luftmængden reguleres af temperaturføler monteret i køkkenet. Fra emhætte og hætteeopvaskemaskine etableres der punktudsugning. Punktudsugningen udføres med udsugningsventilatorer, der er placeret i teknikrummet på niveau 02 med afkast til det fri. Punktudsugningsanlæggene er trykstyret, hvor det enkelte punktsug aktivere via et motorstyret spjæld.

Supplerende opvarmning tilvejebringes via radiatorer styret af en temperaturføler.

Gangarealer, depoter mm.

Gangarealer, depoter og lignende ventileres med indblæsning og udsugning med konstant luftmængde.

Supplerende opvarmning tilvejebringes via radiatorer styret af en temperaturføler.

Energimæssige forhold

Ventilationen udføres i videst muligt omfang som behovsstyret med rumfølere til registrering af temperatur og CO₂-niveau som eventuelt kombineres med PIR følere og/eller betjeningspaneler i rummene. Bestykning af styringskomponenter i de forskellige rum vælges ud fra rummets funktion.

Brandtekniske forhold

Ventilationsanlæggene udføres som røgventileret system i overensstemmelse med DS428.

Generelt tilstræbes ventilationsanlæg opdelt så krydsning af brandsektionerede bygningsdele minimeres mest muligt. Hvor det af funktionsmæssige hensyn ikke kan lade sig gøre, brandisoleres ventilationskanaler frem til den sidste brandsektion ventilationsanlægget betjener.

Luftmængder

Ventilationen udføres som behovsstyret mekanisk ventilation med det luftskifte der skal til for at overholde indeklimakravene. Den endelige dimensionering af luftmængderne på rumniveau foretages under hovedprojekteringen. Indeklimakategorien for de forskellige rumtyper er angivet i skemaet nedenfor:

Rumnavn	Indeklimakategori
Afdelingskontor	B
Aktivitetsrum/multirum	B
Ankomstrum	B
Arbejdsstation	B
Behandlingsrum	A
Bryggers	C
CFS køkken/alrum	B
CFS kontor	B
CFS Grupperum	A
CFS Vejerum	A
Depot	C
Depot, niche	U. KAT.
Ekstra ophold	B
Forrum	C
Funktionsneurologisk undersøgelsesrum	A
Garage	U. KAT.
Garderobe	C
Gruppebehandling	A
Konferencerum	B
Kontor	B
Kreativt værksted	B
Køkken	B
Medicinrum	B – dog max. 25°C
Motionsrum	B

Multirum	B
Niche, kaffe/vand	U. KAT.
Omlædning	C
Pauserum	B
Print	U. KAT.
Reception	B
Rengøring	C
Samtalerum	A
Sanserum	A
Sengestue	A
Siddeniche	U. KAT.
Skabe	U. KAT.
Skole	B
Skole, niche	B
Skylle-/rengøringsrum	C
Sluse	U. KAT.
Spise/ophold	B
Sportssal	B
Stillerum	B
Test- og observationsrum	A
Toilet	C
Toilet/bad	C
Tørrerum	U. KAT.
Venteområde	B
Trafikarealer	B

5.1.8 Bygherreleverancer

Psykiatrien skal forsynes med rørpost og affalds-/linnedug. Både rørpost og affalds-/linnedug er bygherreleverancer.

Rørpost

Rørpost tilsluttes etape 3 på niv 00. Rørpost skal føres frem til medicinrum på niveau 00. Føringsveje for rørpost er koordineret i forhold til øvrige installationer. Pladsdisponeringen er angivet på vvs-tegninger.

Affalds-/linnedrug

Affalds-/linnedrug tilsluttes etape 3 på niveau K1. Affalds-/linnedrug føre frem til ventilrum på niveau K1, hvorfra de føres lodret op igennem bygning. Føringsveje for affalds-/linnedrug er koordineret i forhold til øvrige installationer. Pladsdisponeringen er angivet på vvs-tegninger.

5.2 Afløb i terræn

5.2.1 Grænseflader

Nærværende projekt skal indeholde al intern afløbsinstallation på grunden, og fremføres til hhv. 'skelbrønd' for spildevand og til regnvandsbassin.

Spildevand afledes via en række decentrale pumpestationer til en hovedpumpestation placeret ved kapellet. Pumpestationerne er etableret uden for dette projekt.

Regnvandsbassiner er etableret uden for dette projekt, og består af åbne kanaler, grøfter og bassiner.

5.2.2 Spildevandsafledning

Afløbssystemet for spildevand udføres som et-strengsystem.

Spildevand afledes via samlebrønde til et antal løftepumpestationer.

5.2.3 Regnvandsafledning

5.2.3.1 Tilslutning til offentlige ledninger

Regnvand skal nedsives eller udnyttes således, at offentligt kloaknet ikke belastes. Der er derfor ikke tilslutning til offentligt kloaknet.

5.2.3.2 Princip for regnvandsafledning

Overfladevand fra tage skal udledes overfladenært og tilsluttes det åbne system af grøfter, kanaler og bassiner.

I de lukkede gårdrum skal der lokalt udføres en udligningskapacitet svarende til 80 mm nedbør. Der skal endvidere etableres 150 mm sikkerhed mod oversvømmelser.

Der foretages udledning til de etablerede regnvandsbassiner, som er placeret umiddelbart nord, øst og syd for byggefelt B.

Bassinerne fungerer både som forsinkelsesbassiner og som permanente våde områder.

Fra bassinerne udledes til recipienter med maks. 1,6 l/sek. pr. reduceret oplandsareal.

5.2.3.3 *LAR løsninger*

Der er placeret bassiner syd og nord for hospitalet med en omtrentlig samlet volumen på ca. 14.000 m³, og med bundkote 44 (Koncept 49: Overfladevand).

5.2.3.4 *Sikring mod ekstremregn*

Bygningerne skal klimasikres mod ekstrem regn, en 100 års hændelse, ved at bortlede regnvand til områder på hospitalsgrunden, hvor der ikke er risiko for kritisk oversvømmelse.

5.3 El

5.3.1 Forsyning

5.3.1.1 *Transformer*

Forsyningen til psykiatrien sker fra 2 stk. transformerstationer 10/04kV. som etableres i terræn af Energi-Midt. De 2 transformer skal udgøre henholdsvis rød og blå forsyning.

Hver transformerstation projekteres således, at én transformerstation kan forsyne hele etape 2, psykiatrien + 25 % til fremtidig udvidelse. De 2 stationer placeres således de er brandadskilt.

5.3.1.2 *Afregningsmåler*

Afregnings måler til Energi-midt etableres som 0,4 kV måler placeret i transformerstation.

Måledate fra måler fremsendes til el-forsyningsselskabet som herefter fremsender data til DNV. efter aftale mellem elforsyningsselskabet og DNV.

5.3.1.3 *Generatoranlæg / Nødstrøm*

Det er valgt, at psykiatrien kobles på det fælles generatoranlæg, og er dermed en del af anlægget, der etableres i tilknytning til Somatikken (etape 1 og 3 samt servicebyen). Dermed er der mulighed for at have samme sikre forsyningsniveau i alle etaper.

Generatoranlægget er udbudt og der er lavet en rammeaftale under delprojekt DP11 E19.

Generatoranlægget anvendes som nødleværk ved forsyningssvigt i det offentlige net. Generatorstationen forsyner ind på 2 stk. 10kV. ringforbindelse som ejes af Energi Midt og forsyner frem til de 2 stk. 10/0,4 kV. transformerstationer som el-forsyner etape 2 psykiatrien. Der afsættes TR2 økonomi svarende til den effekt som etape 2, psykiatrien skal bruge.

Der etableres nødstrøm på 630 kVA til psykiatrien.

5.3.1.4 *IT/Tele/TV*

IT forsyning til psykiatrien hentes som redundant fiber fra somatikken IT-central. IT-forsyningen er beregnet for IP transmission, DAS kommunikation, og TV transmission.

Fiberforsyningen fremføres brandadskilt i hver sin brandsektion.

5.3.2 El-anlæg i terræn

5.3.2.1 *Stikledninger*

Fra transformer fremføres stikledninger i jord til bygningen.

Stikledninger henholdsvis rød og blå forsyning fremføres adskilte i hver sin kabelgrav og indføres 2 forskellige steder i bygningen således de er brandmæssigt adskilt.

5.3.2.2 *Udvendig belysning*

Der etableres udvendigt belysningsanlæg bestående af lamper på facader ved indgangsdøre, langs stier og cykelskure mv. Principper fra DP5 indarbejdes. Minimums lux krav som E2.

Herudover monteres belysninger i gårdhaver mv.

Belysningen langs stier og i gårdhaver påregnes udført med parklygter eller lave pullerter.

Belysningen styres via skumringsrelæ og ur i opdelte områder.

Der vælges lavenergibelysning i størst muligt omfang.

5.3.2.3 *Kraftinstallationer i terræn*

Der etableres 230V/ 400V stikkontakter i terræn til div. havemaskiner mv. samt installationer til pumpebrønde.

1 stk. 230V stik pr. gårdhave og 6 stk. jævnt fordelt på ydervæg ved adgangsøre til bygningen.

5.3.3 **Hovedfordeling**

5.3.3.1 *Teknikrum*

Teknikrum disponeres således, der sikres god tilgængelighed for tavler, centraler og installationer således der er plads til kendte og sandsynlige udvidelser.

5.3.3.2 *Hovedfordelingstavler*

Der opsættes 2 hovedfordelingstavler. Hovedtavler forsynes enten fra rød eller blå transformere. Kanal-skinne er udgået. Hovedtavler forsyner etagetavler, CTS-tavler, elevatorer mm. Der er ingen gruppemateriel i hovedtavler.

- Hovedtavler forsynes med indgangsafbryder i form 4A.
- Transientbeskyttelse placeres i indgang.
- Tavler opbygges som sikringsløse tavler.
- Afgange over 60A etableres med draw-out maksimalafbryder.

Alle etager og CTS tavler er redundant forsynet fra enten blå eller rød hovedtavle.

I normal drift anvendes begge forsyninger, rød og blå, således belastninger er ligeligt fordelt på transformere og hovedtavler.

I hver etagetavle og CTS tavle etableres automatisk omkobling mellem rød eller blå forsyning ved forsyningsvigt. Det vil give et blink i belysningen når der skiftes forsyning.

Der kan der frit vælges mellem rød eller blå el-forsyning i tavler og det er også muligt, at skifte manuelt mellem rød og blå forsyning når behov opstår, f.eks. for service mm.

Kablerne fremføres generelt brandsikker i terræn under bygninger og der opnås herved stor el-forsynings-sikkerhed.

5.3.3.3 *UPS for udvalgte anlæg.*

Udføres i rammeaftale.

Alle kritiske brand og tyverisikringsanlæg som f.eks. ABA, Varsling, Røgventilation, sikkerhedsbelysning, AIA, ADK, dørtelefoner, personalets overfaldsalarmer mm. er med egen batteriforsynet.

Kritiske anlæg som f.eks. IT-switch, CTS-controller, DAS-anlæg forsynes fra UPS-anlæg, der er placeret centralt i de 3 el-teknikrum stueplan samt 1 større UPS-anlæg beregnet for Niveau 01 og 02. I alt 4 stk. UPS-anlæg.

5.3.3.4 *Jording og potentialudligninger*

Systemjording etableres som nullet TN-S, 5 ledet system.

I alle teknikrum etableres udlignings plinte ved el-tavle, tilkoblet systemjordingen fra el-tavlen og fundamentsjord. Jordleder opføres fra armeringsjern i fundament til hovedudligningsplint i el-teknikrum.

Tavler, føringsveje, gennemgående ledende bygningsdeledele mm. tilkobles udligningsplinte.

Supplerende udligninger af føringsveje, ventilation mm. fremføres i bakker fra udligningsplint i el-teknikrum rundt i ganglinjer. Udligningsleder fastgøres løbende med klemmer og for hver 10. meter etableres fastgørelsen med bolt eller tilsvarende. For hver ca. 30. til 40. meter udlignes til installationer over nedhængt loft i ganglinjer, herunder ventilationsrør, sprinklerrør mm.

Der udlignes generelt ikke til stål i bygning som f.eks. lofter, gelænder, dørkarme, vinduer mm.

I psyk. er der pt. ingen rum som skal have ekstra udligning over nedhængt loft. Dvs. gruppe 1 eller gruppe 2 rum.

Beskyttelse med Elektromagnetisk Interferens (EMI og EMC) efter gældende normer.

Der etableres ingen lynafleder.

Alle tavler forsynes med overspændingsbeskyttelse. Der etableres ingen finbeskyttelse ude ved 230 V stik.

5.3.4 Føringsveje

Der skal etableres komplette sammenhængende føringsveje for alle installationer i byggeriet.

Vandrette hovedføringsveje etableres generelt som gitterbakker og lodrette hovedføringsveje som kabelstiger i anerkendt fabrikat. Fremføres fortrinsvis fra teknikrum ud i ganglinjer til jævn fordeling i byggeriet over nedhængte lofter.

Bøjeradius er generelt som $R=500$ mm. Det betyder gitterbakker generelt er placeret 150 mm. fra væg for at kunne komme rundt om 90 grader hjørner.

Generelt er der 2 lag føringsveje i byggeriet. Øverste er beregnet for IT og nederste er beregnet for stærkstrøm. I føringsveje ilægges spor for opdeling af installationer og hver føringsvej/spor planlægges med 25% ledig kapacitet.

Der opsættes stål installationskanaler i arbejdsrum, hvori materiel som 230V stik, IT-switch mm. monteres. Der brand og lydtættes i henhold til den klassificering som installationen gennembrøder.

Hilti brandhylse anvendes for fremtidige føringer i hovedganglinjer og mellem el-teknikrum og gang.

Anvendes ikke fra gang ind til rum.

5.3.5 Materiel og ID-koder

Føringsveje, kabler og el-materiel i plastmaterialer tilstræbes i størst mulig omfang udført i bly, halogen og PVC - fri materialer.

Synligt el-materiel som stik, afbryder, PDS-udtag mm. skal etableres som Schuko system.

Alle 230V stik med runde ben med sidejord. Der er ingen edb-stik eller opmærkning som edb-stik.

Materiel og installationer etableres synligt over nedhængte lofter, teknikrum, kælder og udvendigt på tag. Koncept nr. 39 ID-koder anvendes.

5.3.6 Kraftinstallationer

5.3.6.1 Tavler

Der skal opsættes bygningstavler og CTS-tavler i teknikrum til forsyning af de enkelte bygningsafsnit.

Alle tavler transientbeskyttes i indgang med signal til CTS.

Der monteres bimåler i indgang af alle tavler opkoblet til CTS-anlæg for data udtræk.

Tavler bestykses med nødvendigt materiel som HPFI-relæer og automatsikring mm.

Hver sengestue skal forsynes med én gruppe for lys og én gruppe for 230V.

Omfang af bimåler følger koncept for tekniske sammenhænge.

Der er ingen krav til omfang af sektionerings afbryder.

Automatsikringer som kombi HPFI og automatsikring, ingen melder for type fejludkobling.

Der etableres maksimalt 6 arbejdsstationer på en gruppe.

2 polet materiel anvendes ved 230V installationer og 4 polet ved 400V installationer. Der er ingen 4 polet grupper til 230V udtag/stik.

I psykiatrien er alle installationer i gruppe 0 område. Dvs. installationer etableres som normale installationer med "normal" jord. Der er ingen ekstra krav til jording f.eks. IT-net, udligningsplint i sengestuer mm.

Såfremt det viser sig hensigtsmæssigt etableres der en lille gruppetavle i kælder til forsyning af lys og stik i kælder samt en lille CTS-tavle for tekniske installationer i kælder.

5.3.6.2 230V/400V kraftinstallationer

Overalt skal stikkontakter være på egne grupper, herunder i sengestuer. Dvs. lys og 230V stik ikke må blandes.

I alle rum skal der minimum være 1 stk. disponibel 230V stikkontakt, dog ikke toiletter og mindre skakte som kan være uden stikkontakt.

I ganglinjer og øvrige fællesarealer monteres rengøringsstikkontakter for hver løbende 15 meter. Stikkontakter placeres 500 mm. over færdig gulv og tilsluttes egne rengørings grupper.

Over nedhængte lofter i ganglinjer placeres med jævne mellemrum el-stationer til forsyning af IT-systemer som f.eks. Acces-point, DAS, CTS komponenter mm.

I sengestuer monteres 1 stk. stikkontakt for hver påbegyndt 4 m² (dvs. når arealet er 17m², svarer det til, at der monteres 5 stk. stikkontakter i en sengestue).

400V udtag for maskiner og teknisk inventar i køkken og andre steder etableres generelt via CEE-stik.

Det forventes at køkkener installationsmæssigt er klassificeret som vådområder.

Der skal etableres el-udtag for alle maskiner, apparater og teknisk inventar mm. som angives senere i rum-skema, herunder:

- AV-udstyr
- Fladskærme
- Infoskærme
- Solafskærmning
- Mørklægning
- Hårde hvidevarer
- Køkkenmaskiner
- Medicoteknisk udstyr
- Elevator
- VVS, køl og ventilation
- Solcelleanlæg

5.3.7 Belysningsanlæg

5.3.7.1 Belysningsarmaturer

Alle belysningsarmaturer skal udføres med lavenergi LED-armaturer og skal være egnet til området de skal monteres i.

Totalentreprenøren skal i sit belysningsforslag have 2 belysningsarmaturer med til hvert område som bygherren frit kan vælge imellem. De 2 armaturtyper skal være visuelt være tydeligt forskellige i design. Begge armaturer skal overholdes alle krav nævnt i udbuddet.

Belysningen skal udføres i henhold til DS/EN 12464 med tilhørende Nationale Anneks: Lys og belysning – Belysning ved arbejdspladser.

For grænseflade mellem leverancen af BMS/CTS og belysningsanlægget henvises til rammeudbuddet for BMS/CTS, hvoraf det fremgår hvad der er indeholdt i rammeudbuddet og hvad der skal være indeholdt i totalentreprisen.

For opnåelse af et godt belysningsanlæg skal der under projekteringen frem mod hovedprojektet afholdes minimum 3 møder med personalet og andre interessenter for opnåelse af de mest optimale lysætninger for brugerne af byggeriet inden hovedprojektet er projekteret færdigt.

Der er følgende generelle krav til projekteringen af belysningsanlægget

Der skal være fokus på den helende arkitektur i byggeriet, hvor lyssætninger/belysninger skal opleves som tiltalende varieret og meningsfuld med skyggeeffekter. Belysningen skal flere steder være med kombination af diffuse og rettede lyskilder, for at skabe flere lysfelter i rummene og dermed et varieret visuelt miljø.

Patienten ønsker ofte dæmpet hjemlig belysning, mens personalet har behov for bedre lys til at udføre deres arbejde, som kan være meget synskrævende. Dette stiller krav til valg og sammensætning af armaturer med tilhørende lysstyringer, der skal kunne håndtere begge situationer.

Total entreprenøren skal integrere dette i projektet.



5.3.7.2 Belysningsarmaturer


Belysningsarmaturerne skal primært opsættes i nedhængte lofter som Down-light og Ø600 loft integrerede armaturer. Hvor det ikke er hensigtsmæssigt at armatur er placeret i loft f.eks. sengelamper og trapperumsarmaturer kan disse placeres på væggen.

Neden forstående krav gælder for alle armaturer:

- Armaturer skal være egnet til miljøet de opsættes i
- Almenbelysning skal etableres med 4000 kelvin grader
- Armaturer skal udføres med LED
- Armaturer skal udføres med dæmpbare, med mindre andet er oplyst for rummet
- Armaturer skal være med nyeste Dali standard
- Armaturer skal være vandalsikre
- Armaturer må kun kunne skilles ad med specialværktøj der er udleveret til teknisk servicepersonale. Armaturer må således ikke kunne skilles af med fingrene, knive, gafler selvopfundne redskaber, almindelige skruetrækker mm. eller andet som kan findes på en psyk. afdeling. Kun specialværktøjet udleveret til teknisk servicepersonale må kunne skille/åbne armaturer
- Der må ikke være mulighed for at fastgøre legature til armaturer, herunder legature mellem armatur og bygningsdel
- Armaturer skal have samme farve som loftet det placeres i
- Armaturer skal passe til loftsystemet uden revner mellem loft og armatur. Max revne er 2 mm.
- Armaturer skal forsynes med tempel således loftsplader ikke bøjer pga. vægten fra armaturer

Der skal være minimum følgende armatur typer til brug for grundbelysning:	
Armatur typer	Miljø foto
<p>Rund Ø600 mm. LED armatur:</p> <p>Placeringer: Arbejdsrum og ganglinjer som f.eks. kontor, møderum opholdsrum, depotrum, køkken mm.</p> <p>Farve: 4000 Kelvin</p> <p>Dæmpbar</p> <p>Forkobling: DALI Type 8</p> <p>Opal afskærmning</p> <p>89 LM/W</p> <p>L70/B10 > 50.000 timer</p> <p>EN12464-1 krav: 300lx</p> <p>UGR19 –Uo0,6 -RA80</p>	
<p>Down-Light LED armatur:</p> <p>Placeringer: Sengestuer, toiletter, bad, forrum mm.</p> <p>Down-Light skal etableres i flere størrelser og watt alt efter opgave.</p> <p>Farve: 4000 Kelvin</p> <p>Dæmpbar</p> <p>DALI Type 8</p> <p>Opal eller klar afskærmning</p> <p>I sengestue badeværelser skal der være spejlbelysning over spejl og et andet armatur for grundbelysning.</p>	

<p>Aflang LED Armatur:</p> <p>Placeringer: Kælder, teknikrum, arkivrum, birum mm. uden nedhængte lofter.</p> <p>Farve: 4000 Kelvin</p> <p>Dæmpbar, dog ikke i teknikrum.</p> <p>DALI Type 8</p> <p>IP44 armatur</p> <p>Op til 139 lm/W.</p> <p>On/off/DALI eller bevægelsessensor.</p> <p>Evt. udstyret med en intern bevægelsessensor.</p>	
<p>Der skal være 1 læselampe pr seng i sengestue som placeres ved seng.</p> <p>Sengelampen skal være en rund hvid robust LED læse-/sengelampe med høj sikkerhed til udsatte miljøer.</p> <p>Der skal være korrespondanceafbryder med tryk ved læselampe og ved adgangs døren til sengestue.</p> <p>Lampen skal have optiklinse i akryl med en lysretning 45° nedad som kan rettes 30° til begge sider.</p> <p>LED-information: 2700 K: Ra (CRI) min. 85, L70 50 000 h, MacAdam 4 SDCM.</p> <p>Skal være dæmpbar</p>	

<p>Down-Light LED armatur med Wall-Washer optik.</p> <p>Der skal være 90 stk. placeret efter en nærmer dialog under projekteringen. Det skal for bygherre være valgfrit, hvor armaturer placeres i projektet til og med hovedprojektet er udarbejdet.</p> <p>Placeringer: Det forventes at placeringer skal være i fælles opholdsrum for patienter, fælles ganglinjer og skal bruges til belysning af f.eks. kunstværker mm.</p> <p>Endelig afklaring under projekteringen, hvor totalentreprenøren skal komme med forslag til placeringer.</p> <p>Skal dæmpes til ønsket lyssætning som skal defineres under hovedprojektet alt efter hvor armaturer placeres.</p> <p>Dæmpbar Forkobling: DALI Type 8</p> <p>Det skal være frit for bygherre om der vælges 3000 kelvin eller 4000 kelvin. Afklares under hovedprojektet.</p>	
<p>Belysning under overskabe</p> <p>Der skal være belysningsarmaturer uden dæmp under overskabe for belysning af bordplader, herunder f.eks. the køkken, medicinrum mm. Skal tænder og slukker på egen tænding via rigtig placeret bevægelsesdetektor, hvor lyset kun tænder når man står ved bordet/arbejdsfeltet. Totalentreprenøren skal komme med armaturforslag til dette.</p> <p>I opholdsarealer skal armatur også kunne tændes/slukkes via dali herunder via tryk eller kobles sammen med andre armaturtændinger i lokalet.</p> <p>Natlys / observationslys:</p> <p>Der skal i alle sengestuer være armaturer for natlys / observationsbelysning. Det etableres via selvstændige armaturer. Det skal have en belysningsstyrke på 5 lux. Det skal tændes og slukkes via tryk ved adgangs døren til sengestuen. Totalentreprenøren skal komme med armaturforslag til dette.</p> <p>Belysning hvor der vil opstå mørke pga. indretning:</p>	

Der skal ved placering af belysningsarmaturer tages hensyn til rummets indret således EN/DS 12464 er opfyldt når rummet tages i brug med vist indretning på arkitektplaner.

5.3.7.3 *Lysinstallationer*

Lys styringen skal udføres med nyeste teknologi indenfor IBI i tæt tilknytning til BMS-anlægget, hvorved belysningen kan overstyres af andre anlæg som f.eks. tyverialarmer, adgangskontrol, ABA anlæg mm.

I lysstyringen skal der være flere lysscenerier til varierede lyssætninger i de forskellige områder, således de forskellige lamper/områder kan dæmpes når der er lav personbelastning f.eks. om natten, mens der ved høj personbelastning er mere lys.

Der skal være dæmperfunktion i alle armaturer også dem hvor der ikke er dagslys. Dette af hensyn til at kunne skabe de rigtige lyssætninger samt muligheden for at dæmpe belysningen i områder når de ikke bruges uden at slukke for lyset. Det er også hensyn til at skabe hjemlig hygge, skabe tryghed for patienter og personale samt for at spare på strømmen når områder ikke bruges.

Belysningen etableres hvor der er dagslys, med dagslysstyring og tilstedeværelsessensor og kombineret med rigtig placerede tryk, hvor det er hensigtsmæssigt. Det skal sikre en energioptimal løsning idet lys kun tændes ved behov og med anvendelse af dæmpning.

Lysstyringen skal alle steder opbygges således den er simpel for brugerne.

Alt lys skal regulere automatisk til indstillet lux værdi som skal være i henhold til EN/DS 12464 med tilhørende Nationale Annex: Lys og belysning – Belysning ved arbejdspladser, med mindre andet står angivet for rummet. Hvor der står 20% lys er det i forhold til korrekt lux niveau i henhold til EN/DS 12464.

Lysstyringsprincip skal være nyeste Dali system i alle armaturer.

I alle rum skal der anvendes tilstedeværelsessensor, dog skal der i sengestuer anvendes tilstedeværelsessensor plus PIR.

I ganglinjer, birum, sengestue badeværelser samt teknikrum må der anvendes bevægelsesdetektor.

Belysningen skal i alle rum zoneinddeles hvor der er dagslysadgang, således 1. zone er armatur tættest på vindues række, 2. zone er 2. række armaturer fra vindue. Hvor der ikke er dagslysfald skal belysningen indstilles til krævet luxværdi jf. EN/DS 12464.

Inden aflevering skal belysningsanlægget dokumenteres indreguleret og funktionstestet i alle rum jf. SBI-anvisning 220.

Skemaer for dokumentationen skal udarbejdes af total entreprenøren. Skemaer skal udfyldes med målte lux værdier og indstillede tider på tilstedeværelsessensor og bevægelsesdetektor. Det skal være kontrolleret, at zoneinddelingen virker efter hensigten og at lyset er funktionsteste i alle lysscenerier mode for korrekte funktioner.

Ovennævnt indreguleringen og funktionstesten skal gentages efter 6 mdr. i alle rum med samme dokumentationskrav for korrekt indregulering og funktionstest.

Der skal være 1 stk. lampeudtag pr armatur.

Der skal være 1 lysgruppe pr sengestue som ikke må bruges til andet belastning.

Alle lysgrupper skal være forsynet fra 2 polet automatsikringer med HPFI indbygget.

Den generelle lysstyring:

Generelt skal lyset tænder, dæmpe og slukke automatisk via tilstedeværelsessensor. Det skal være muligt via tryk eller panel, at overstyre automatikken til on, dæmp eller off.

Inden lys slukkes 100 % pga. manglende detektering af personer i området, skal lyset altid have være dæmpet ned til 20 % lys i mindst ½ time.

Hvis der er tilstrækkeligt dagslys, skal lyset ikke tænde. Ønskes lys tændt i disse områder, skal der være mulighed for, at man altid manuelt kan tænde for lyset via trykkontakt i lokalet.

Nedenfor projektspecifik lysstyring som går forud for den generelle lysstyring:

Patient sengestuer:

I sengestuer skal patienten selv tænde og normalt selv slukke lyset via en afbryder placeret ved adgangsdøren på en let og intuitiv måde, som i sin hjemlige omgivelser, afbryder placeres højde 1,1 meter. Lysniveauet dagslysreguleres. Dvs. lyset skal tændes ved kontakt og glemmer man at slukke lyset vil tilstedeværelsessensoren med pir slukker lyset efter en forholdsvis lang periode uden bevægelse i lokalet som i øjeblikket er aftalt til 2 timer, herefter skal lyset dæmpe ned til 20% og være tændt her i 10 min. Inden der slukkes helt for belysningen. Funktionen aftales endelig nærmere i hovedprojektet.

Lyssætning i sengestue skal nemt kunne ændres via trykpanel fra almindelig brug til anden brug alt efter humør eller personalebehov. I sengestuen skal lyset normalt regulere efter en forud defineret lyssætning efter dagslys som kun ændres midlertidigt når der trykkes på ny lysscenario på trykpanelet.

Der skal således være trykknapper for manuel overstyring i sengestue for bestemte lysscenerier i alt 4 stk. plus manuel op og ned redregulering. Tryk placeres forholdsvis højt ved adgangsdøren til sengestuen.

Lux i sengestuer skal indreguleres til 300 lux ved automatisk drift.

Ved adgangsdøren til sengestuen skal der være en kroneafbryder som tænder og slukker loftbelysningen på den ene tænding og den anden skal være til læselampen ved sengen. Ved sengen opsættes også afbryder som skal være i korrespondance med afbryder ved adgangsdøren.

Natlampen i sengestue skal være på egen tænding placeret ved adgangsdøren. Natlampen placeres hensigtsmæssigt inde i rummet efter nærmere aftale.

Patient baderum ved sengestue:

I baderum med toilet i forbindelse med sengestuen skal patienten selv tænde og normalt selv slukke lyset via en afbryder placeret ved adgangsdøren på en let og intuitiv måde, som i sin hjemlige omgivelser, kroneafbryder placeres i højde 1,1 meter.

Der skal være 2 tændinger i baderummet, en tænding for 100 % lys i hvert armatur som skal svarer til lux niveau i henhold til EN/DS 12464 og en for 50% lys i hvert armatur som skal svarer til EN/DS 12464 i baderummet.

Lyset skal således tændes ved kontakt og glemmer man at slukke lyset ved kontakten når man forlader rummet, vil bevægelsesdetektoren i rummet slukker lyset efter 10 min. uden bevægelse i baderummet.

Fælles opholdsområder for patienter:

Lyset tænder, dæmper og slukker automatisk via tilstedeværelsessensor i opholdsområder for patienter. Lysniveauet dagslysreguleres.

I automatik mode skal Lux indstilles til EN/DS 12464. Automatikmoden skal følge punktet "Den generelle lysstyring".

Via afbryder i en højde på 1,1 meter over færdig gulv kan lyset overstyres til on eller off i en periode som resættes efter en periode på 6 timer, hvor lyset herefter automatisk går over på automatik mode igen.

Ved forud programmerede lysscenerier skal lyset kunne ændres til ønsket indstilling via trykknapper for manuel overstyring i fælles opholdsområder for patienter til bestemte lysscenerier, i alt 4 stk. plus manuel op og ned redregulering. Tryk placeres forholdsvis højt ved adgangsdøren til fælles ophold for patienter.

I fælles ophold skal der være Down-Light Wall-Washer optik som integreres i lyssceneriet for rummet.

Ved f.eks. at belyse kunst med forholdsvis meget lys, mens den rummelige loftlys er sat til begrænset lys-sætning er det muligt, at få lyset til at virke levende i rummet med skyggeeffekter.

Lysscenerie ændres nemt på et trykpanelet, hvor man med et tryk kan ændre lys-sætningen fra almindelig dæmpet rummeligt lys til f.eks. rengøringslys, hvor personale f.eks. skal bruge meget lys.

Down-Light med Wall-Washer optik skal opsættes med 60 stk. i alt i projektet.

Ganglinjer:

Lyset skal tænder, dæmper og slukker automatisk via bevægelsesdetektor. Lys niveauet skal dagslysreguleres og være med natsætnings niveau. Lyset slukkes aldrig 100 %, men skal dæmpes til 5% når det er mest mørk.

Lyset skal ved detektering af personer gå op på 100% belysning. Når tiden er udløbet på grund af manglende detektering i 10 min. skal belysningen dæmpe automatisk til 50% lys. Efter ½ time dæmpes lyset til 5 lux.

Ganglys skal kunne sættes i natmode, hvilket betyder lyset skifter henholdsvis mellem 25 lux og 5 lux alt efter om der er detekteret personer i ganglinjen. Skiftetider som ovenstående. Natmode skal være programmeret fra kl. 23.00 til kl. 06.00.

Der skal være manuel overstyring i personalerum med 4 tryks lysscenerie. Ved forud programmerede lysscenerier kan lyset ændres til ønsket indstilling og bliver der indtil næste skift mellem dag og nat mode.

Et tryk skal gå tilbage til standard mode.

For hver ca. 10. meter skal der være tryk for 100% lys. Tryk placeres i højde ca. 1,8 meter.

I ganglinjer uden for afdelinger skal der ikke være tryk for 100 % lys og heller ikke overstyringsmulighed fra personaleområde. Øvrigt som ganglinje, dog er skift mellem 100 lux og 5 lux. Om natten.

Trapperum:

Lyset skal tænder, dæmper og slukker automatisk via bevægelsesdetektor. Lysniveau skal dagslysreguleres. Hvor der ikke er dagslys skal lyset reguleres til korrekt lux niveau.

Personlearbejdsområder:

Dette er områder som kontor, storrumskontor, møde, personalerum, ambulatorier, medicinrum mm.

Lyset tænder, dæmpes og slukker automatisk via tilstedeværelsessensor. Lysniveauet dagslysreguleres og er med natsætnings niveau. Ved forud programmerede lysscenerier skal lyset ændres til ønsket indstilling via manuel overstyring i rummet.

Via afbryder i en højde på 1,1 meter over færdig gulv kan lyset overstyres til on eller off i en periode som resættes efter en periode på 6 timer, hvor lyset herefter automatisk går over på automatik mode igen.

Ved forud programmerede lysscenerier skal lyset kunne ændres til ønsket indstilling via trykknapper for manuel overstyring til bestemte lysscenerier, i alt 4 stk. plus manuel op og ned redregulering. Tryk placeres forholdsvis højt ved adgangsdøren.

Birum:

Birum som forrum, deporter, toiletter, baderum, rengøringsrum, sluser, mm. skal lyset tænde, dæmpe og slukke automatisk via bevægelsesdetektor.

Ingen manuel overstyring.

Teknikrum:

I Teknikrum skal lyset tænde og slukke automatisk via bevægelsesdetektor, dog med mulighed for manuel overstyring til on. I teknikrum er der ingen dæmpning af belysning.

5.3.7.4 *Forberedelse for døgnrytmelys / Dynamisk lys*

Bygherre vil med overvejende sandsynlighed komme med et døgnrytmelys / dynamisk belysningsprojekt som skal integreres i ovennævnt belysningsprojekt. Dvs. der kommer et ekstra antal armaturer som funktionsmæssigt skal samkøres med ovennævnte belysningsanlæg.

Totalentreprenøren skal samarbejde omkring dette projekt således der alle steder er forberedt for døgnrytmelys.

Det betyder:

- At el-tavler skal have disponibel plads for gruppemateriel til døgnrytmelys
- At hovedføringsveje som gitterbakker, kabelstiger mm. er med plads til kabling for døgnrytmelys
- At rør og dåser for døgnrytmelys er isat betonelementprojektet
- At lysinstallationen er forberedt og beregnet til samkøring med døgnrytmelys via Dali 8 system således tryk for lysscenario kan integreres i døgnrytmelyset funktioner og således det for brugeren opleves som et belysningsanlæg.

5.3.8 Svagstrømsanlæg

5.3.8.1 Teleslyngeanlæg

Der etableres teleslyngeleder som forberedelse til teleslynge i gymnastiksal og i receptionen på 1. sal.

Aktivt udstyr (Forstærker mv.) for teleslyngeanlæg er bygherre leverance.

5.3.8.2 Højtaler og mikrofonanlæg

Der skal forberedes for højtaler og mikrofonanlæg i henhold til D-Rufus.

5.3.8.3 Ur-anlæg

Der skal ikke etableres ur-anlæg.

5.3.8.4 Omfang af anlæg, apparater, maskiner, hårde hvidevarer mm.

For anlæg, apparater, maskiner, hårde hvidevarer, loftslifte, mm. som skal bruge strøm etableres el-udtag i nærheden såfremt det fremgår af d-rufus. Fremgår placering af d-rufus vil el-udtag placeres i henhold til anvisningen. Der fremføres således strøm til:

- Informationssystemer
- ~~Optaget anlæg~~
- Patientunderholdning
- Elektroniks skiltning
- Tilkaldesystemer/kønummersystemer
- Højtaleranlæg
- Wayfinder og positionering
- Etc.

såfremt det er angivet i d-rufus.

5.3.9 IT-systemer (IT/Tele/TV)

5.3.9.1 IT/Tele/TV

IT forsyning til psykiatrien er via redundante fiberkabler tilsluttet de to redundante IT-centraler i somatiken.

De redundante fiberkabler anvendes til både IP trafik og DAS.

I byggeriet etableres et komplet fibernetværk med mikrosvitche placeret ved arbejdspladser og over nedhængt lofter, som de enkelt anlæg kan tilsluttes.

IT-netværk til patientstuer tages fra Switche monteret over nedhængte lofter i ganglinjer.

Der skal etableres komplet IT-netværk med tilhørende udtag for:

- Tv-skærme. Tv-skærme og opsætning heraf er bygherre leverance.
- Info skærme. Info skærme og opsætning heraf er bygherre leverance.
- AV-systemer. AV-udstyr og opsætning heraf er bygherre leverance.
- DAS og Sine anlæg.
- Trådløst netværk (Wi-fi).
- RFID
- Sikringssystemer.
- BMS/CTS/IBI.

Omfang af udtag etableres i henhold til endelig rumbeskrivelse.

Entreprenør fra somatikken etablerer føringsveje og rør fra IT-central frem til psykiatriens byggefelt.

Levering af alt aktiv IT-udstyr leveres af bygherre, herunder server, switche, accespoint mm. og er ikke medregnet i økonomioversigten.

Montering af switche, accespoint incl. tilkobling samt levering og montering af alt passiv IT udstyr herunder ODF, fiber mm. medregnes under TR2.

Passiv udstyr som ODF, Fiber, patchkabler mm. i hovedserverum etableres af TR2.

Disponible fiber afsluttes uden LC-fiber connector.

Der er medregnet 8 stk. ODF i TR2 Psyk.

Fiberudtags placeringer (Switch)

IT-udtag for TV i sengestuer og i patient områder etableres med 1 stk. trippel 230V stik og 1 stk. dobbelt RJ45 udtag. Switch for RJ45 udtag i disse områder placeres i over nedhængt loft i ganglinjen.

Øvrige IT-Switch placeres generelt over nedhængt loft i ganglinjer eller i installationskanaler. Installationskanaler anvendes generelt i arbejdsområder som kontor, ambulatorie mm.

Alle switch UPS-forsynes fra UPS-anlæg placeret i el-teknikum.

Der etableres 1 stk. switch pr. 50 m2 plus X antal til arbejdsstationer og X-antal til sengestuer.

5.3.9.2 *Trådløst netværk(Wi-fi)*

Der skal etableres et komplet IT trådløst netværk i byggeriet Wi-fi med accesspoint placeret synligt på det nedhængte loft. POE forsynet Accesspoint tilkobles Switche placeret over nedhængte lofter.

5.3.9.3 *DAS (mobiltelefon netværk)*

Der skal etableres komplet DAS anlæg i byggeriet for mobil telefoni/data.

Antenner til DAS-anlæg tilkobles IT-netværket.

DAS anlægget skal spille godt sammen med Makronettet (offentlige tele mobilnet) således handsover fungerer korrekt vedr. skift af signal, når man går ud og ind af bygning mellem DAS og Makronettet.

DAS-anlægget skal være med redundantløsning, hvor signalet f.eks. kører ind i en combiner til units med 1800 (2G), 2100 (3G) og 2600 (4G) MHz frekvensbånd. Evt. med en sikker løsning hvor 2100 som selvstændig enhed mens 1800 og 2600 MHz er i et særskilt teknikrum med to transmissionsveje ude i bygningen eller på teleoperatørens net.

Central UPS-forsynes. Effekt er oplyst til ca. 250W. pr central.

Central skal tilkobles IT.

1 antenne dækker ca. 20x20 m.

Der kobles ca. 10 antenner på en central, dog maks 15.

Nøddrift af telefoni afklares nærmer i hovedprojektet.

5.3.10 Brandsikring

5.3.10.1 *Automatisk Brandalarm Anlæg (ABA)*

Der udføres ABA-anlæg iht. brandmyndighedernes krav.

Der arbejder på at ABA-anlæg er den samme type og fabrikat som der anvendes i somatikken.

Central placeres i henhold til brandvæsnetts anvisning. Der er ingen krav om betjeningspaneler.

Opgaver vedr. alarmoverførelse til vagt, brandvæsen, BMS mv. er aftalt i rammeaftalen.

5.3.10.2 *Automatisk Branddør Luknings Anlæg (ABDL)*

ABDL-døre tilkobles ABA-anlæg.

Rengøringsdepoter, linnedrum, skyllerum og udstyrsdepoter etableres med ABDL.

5.3.10.3 *Varsling*

Varsling af personalet i områder hvor flugtveje er låst jf. driftsmæssige forskrifter, områder i anvendelseskategori 2 varsles ved tonevarsling (1. sal).

5.3.10.4 Røgudluftning

Røgudluftningsanlæg etableres i henhold til brandstrategirapporten

5.3.10.5 Sikkerhedsbelysningsystemer

Omfang af sikkerhedsbelysningsystemet fastlægges i brandstrategirapporten og i samarbejde med brandmyndighederne. Sikkerhedsbelysningsystemet etableres som 230 Volt centralanlæg og fuld adresserbar flugtvejs- og panikbelysningsanlæg. Anlægget er et automatisk selvtestende anlæg med overvågning af de enkelte armaturer. Centralen skal være forsynet med tydelig markering af ladestatus, registrering af overvågning for alarmstatus mv.

Betjeningsdisplay er med min. 2 linjers display, hvor alle data samt historik på anlægget udlæses. Anlægget skal tilsluttes BMS-anlægget, således at alarmer og driftstilstand kan aflæses på BMS-anlægget.

I teknikrum der opsættes paniklysarmatur så der er lys i teknikrum i tilfælde af svigt i den normale lysinstallation i teknikrummet.

5.3.10.6 Sine anlæg

Der etableres Sine anlæg i de områder myndighederne kræver det.

5.3.11 Sikringsystemer

De aktive sikringsanlæg omfatter AIA, ADK, Dørtelefoner med tilhørende managementsystem samt akutkaldeanlæg hovedsageligt beregnet for personale. Der forberedes for TVO.

Fabrikater og type på alle aktive sikringsystemer er valgt og etableres under somatikken hvorpå hvorpå psyk. tilkobles.

Den mekaniske og aktive sikring søges skjult i arkitekturen, dels via indretningen, f.eks. minimering af blinde vinkler med indretningen, undgå skarpe hjørner og dels ved at bruge materialer der ikke signalerer "fængsel" f.eks. med vinduer uden tremmer foran, skjulte låse anordninger på vinduer, der kun må åbne et lille stykke osv.

I psykiatrien anvendes mange forskellige glastyper, som understøtter forskellige sikringsniveauer og sikringsbehov. De forskellige glastyper definitioner og anvendelsesområder fastlægges i PF og beskrives under den mekaniske sikring.

5.3.11.1 Patientkaldeanlæg

Der er ingen patientkaldeanlæg i psyk.

5.3.11.2 Personalarm med Real Time Location System (RTSL)

Personalarm (akutkald med overfaldsalarm) med fuldt dækkende Real Time Location System etableres i bygningen. Aktivt udstyr placeres om muligt skjult i bygningen.

Udføres i rammeaftale.

Grafisk brugerflade for teknisk personale etableres under somatikken hvorpå psyk. tilkobles.

Grafisk brugerflade for vagt, etableres under somatikken hvorpå psyk. tilkobles.

Systemet etableres som trådløs teknologi, hvor personalet bærer en smartphone eller lignende som anvendes til akutkald og positionering af personalet.

Positionering af personer skal være på rumniveau, dog undtaget er sengestue og bad der betragtes som et rum. Der er ingen positionering i kælder samt på tekniketage niveau 2.

Det trådløse netværk for positionering af personale og akutkald skal være redundant opbygget.

Nøddrift af personalarm afklares i senere faser i hovedprojektet.

Rumpositionering forventes etableret med infrarød sender som placeres i nedhængt loft. Endelig teknologi er endnu ikke fastlagt.

Brandalarm tilgår personalet smartphone.

5.3.11.3 Security management system (SMS)

Udføres i rammeaftale.

Security management system (SMS) etableres under somatikken hvorpå psyk. tilkobler sig.

5.3.11.4 Adgangskontrolanlæg (ADK)

Udføres i rammeaftale.

Hovedcentral etableres under somatikken, hvorpå psyk. tilkobler.

Der er ingen AIA på døre som har ADK.

Software og grafisk brugerflade etableres under somatikken, hvorpå psyk. tilkobler sig efter samme princip.

Vagtcentralen håndterer den grafiske brugerflade samt evt. tekniske data som skal inddateres, ajourføres i centralen.

Alle alarmer går til vagtcentralen, hvor vagtpersonalet håndterer dem efter en alarmagent. Der er ingen alarmer til teknisk afdeling eller personale på psyk. afdelingen.

Vagtcentralen håndterer tidstabeller og alle andre funktioner i ADK-softwaren.

Online læser monteres på primærdøre i ganglinjer, generelt til afdelingen.

Off-line læser monteres generelt på sekundærdøre som sengestuer, kontor, deportrum mm.

- Kælder bestykses med off-line læser.
- Stue bestykses med off-line og on-line læser.
- 1.sal bestykses med off. line læser.
- 2.sal bestykses med off. line læser.

Der vil være mange døre i ganglinjer som får 2 kortlæser, en for ind i området og en for ud af området. Adgangsrettigheder på de 2 kortlæser vil altid være ens og gælde for samme personer.

Når kortlæser hører og oplyser det, at der snart vil blive genereret en alarm på døren, hvis årsagen til hyletonen ikke afhjælpes.

Kort som Mifare Desfire EV1.

Kortproduktion etableres under somatikken

Kun lyd giver i kortlæser anvendes. Der er ingen øvrige lyd giver.

Der er ingen krav/ønsker om, at BMS/CTS skal håndtere signalbehandling fra ADK.

5.3.11.5 *Automatisk indbrudsalarmanlæg (AIA)*

Udføres i rammeaftale.

Der anvendes ikke sikringsniveauer i psykiatrien.

Koncept nr. 34 er udgået.

Hovedcentral og grafisk brugerflade etableres under somatikken hvorpå psyk. tilkobler.

Der etableres 1 stk. AIA-central i psyk.

AIA-anlæg anvendes generelt ikke i psyk. dog etableres der AIA-anlæg på døre til terræn som ikke har ADK.

Det omfatter ca. 15 stueplans døre i skallen.

Der etableres ingen magnetkontakter på vinduer der kan åbne eller glasbrudsdetektor.

Der er ingen udvendige AIA-alarmer i gårdrum eller tilstødende områder.

Alarm overføres til vagtcentral. Der er ingen eksterne kontrolcentral tilkoblet.

AIA er altid tilkoblet. Evt. til og frakobling foretages af vagtcentralen via security management system.

Der placeres 1 stk. betjeningspanel i el-teknikrum.

Der forventes 5 områder. En for hver afdeling og én for ganglinjer.

Der er ingen AIA-alarmer for udbrudssikring, herunder glasbrudsdetektor, magnetkontakter, detektor.

AIA-central skal være klassificeret i udstyrsklasse 3.

AIA komponenter skal være klassificeret i udstyrsklasse 2.

Primær ON-line døre ind til afdelinger skal være med motorlås.

Sikringsniveau 30 skal ikke anvendes i psykiatrien.

Der er ingen lyd giver på AIA-alarm. AIA går direkte til vagt.

Der er ingen ønsker om at CTS/BMS skal håndtere signalbehandling fra AIA.

Evt. printer etableres under somatikken.

5.3.11.6 *Dørtelefonanlæg*

Udføres i rammeaftale.

Central og grafisk brugerflade etableres under somatikken, hvorpå psyk. tilkobler.

Dørtelefoner monteres på slusedøre til afdelingen i alt 4 stk.

Svartelefoner placeres i afdelingen med viderestil til vagten.

Svartelefon sammenkobles med ADK så det kun er muligt at åbne døre med kort og kode.

5.3.11.7 TV Overvågningssystemer (TVO)

Naturlig forekommende ledige switche over nedhængt loft anvendes, som forberedelse til TV-overvågning.

~~Der er ingen mængdekrav vedr. TVO.~~

5.3.11.8 Radio Frekvens Identifikation (RFID)

RFID (sporingssystem) bruges til individuel identifikation af objekter.

RFID udføres af bygherren.

5.3.12 Bygningsautomationssystemer

Der skal etableres et komplet BMS-anlæg (Building Management System) med underliggende delsystemer som CTS-anlæg, IBI-anlæg osv, der skal sikre en optimal styring og overvågning af de bygningstekniske anlæg.

BMS omfatter samordnet styring, regulering og overvågning af varme, køling, ventilation, tekniske, gasser, energi- og flowmåling, belysning og alarmhåndtering.

BMS anlægget er det overordnede anlæg, hvorfra de forskellige bygningstekniske anlæg kan betjenes og overvåges og danner den samlede brugerflader for de installerede anlæg og systemer og understøtte organisationen i den daglige drift.

Det er aftalt, at hovedcenteret bliver en leverance fra Etape 1 - som del af et rammeudbud, hvilket medfører, at tekniske specifikationer og lignende vil blive beskrevet i projektmateriale tilhørende Etape 1.

Controller i BMS/CTS-tavle UPS forsynes. Det sikrer, at alle signaler fra ABA, brandspjæld og lignende registreres og controlleren forbliver i drift ved strømsvigt.

Fra BMS-anlægget følgende delsystemer, anlæg og installationer overvåges og/eller styres:

1. CTS-anlægget, som omfatter styring, regulering og overvågning af tekniske anlæg. CTS dækker primært komplekse styringer i teknikrum som varme, ventilation og køleanlæg. Derudover tager CTS sig også af komplekse anlæg udenfor teknikrum i bygningen. CTS - anlægget danner desuden grænseflade til andre systemer i byggeriet såsom køleanlæggene.

2. IBI - anlægget, som omfatter styring, regulering og overvågning af tekniske anlæg, der er placeret i brugsområder. IBI dækker primært enklere standardiserede styringer i større antal f.eks. lysstyringer, klimazonestylinger og er grænseflade til diverse dataopsamlinger spredt i byggeriet.
3. SOL-anlægget, som omfatter styring, regulering af solafskærmningen.
4. FoE-anlægget, som omfatter opsamling og registrering af forbrug fra samtlige forbrugsmålere.
5. Modtage alarmer fra brandsikringsanlæg som f.eks. ABA, ABDL, Varsling, nød og paniklys.
6. Modtage alarmer fra Security management system (SMS) ADK/AIA, Dørtelefoner, Personsikring mm. Anlægget opbygning og omfang beskrives nærmere i projektforslaget fasen.

5.3.13 Transportsystemer

5.3.13.1 Elevatorer

Der etableres 3 stk. elevatorer i byggeriet.

Elevator etableres som type 2 elevator fra somatikken. Dvs. en bariatrisk elevator med skaktmål på 2900x4000 mm. 3500 kg. Center døre, hastighed ok . med 1 m/sec., gruppedybde på 1700, tophøjde på 4100.

5.3.13.2 AGV-systemer

AGV etableres af bygherre.

5.3.14 Solceller / Energipark

I forbindelse med, at projektet skal overholde energiramme i Bygningsklasse 2020, skal der etableres et solcelleareal på 900 m².

Psykiatrien er derfor en del af den samlede energipark, som etableres i tilknytning til Somatikken (etape 1 og 3 samt servicebyen).

Solceller udbydes som en rammeaftale under delprojekt DP11 E26.

6 KONSTRUKTION OG STATIK

6.1 Projektgrundlag

6.1.1 Designovervejelser

Se:

- A1. Projektgrundlag.
- A2. Statiske beregninger.
- A3. Konstruktionstegninger (Se dokumentfortegnelsen for tegningsoversigt).
- B1. Statisk Projekteringsrapport.

6.1.2 Anvendte normer

Se A1. Projektgrundlag.

6.1.3 Belastninger

Se A1. Projektgrundlag.

6.1.4 Grænseflade med eksisterende bygninger

Se A1. Projektgrundlag & A3. Konstruktionstegninger.

6.1.5 Konstruktionssystem

Se:

- A1. Projektgrundlag.
- A2. Statiske beregninger.
- A3. Konstruktionstegninger (Se dokumentfortegnelsen for tegningsoversigt).
- B1. Statisk Projekteringsrapport.

6.1.5.1 Fundering

Se A1. Projektgrundlag & A3. Konstruktionstegninger.

6.2 Statiske beregninger

Se A2. Statiske beregninger.

Bygningen opdeles i følgende konstruktionsafsnit:

Se B1. Statisk Projekteringsrapport.

7 BYGNINGSFYSISK STRUKTUR

7.1 Bygningsdele

I det følgende afsnit beskrives bygningsdele og prioriteringer vedr. byggetekniske løsninger.

7.1.1 Trapper

Materialer og produkter

Hovedtrappe og trappe ved sal udføres med vanger og trin som malet stålkonstruktion.

I trin nedlægges præfabrikerede fiberbetonplader i lys indfarvning på neopren.

Fladstål og rundstål som værn.

Håndlister i fladstål.

Ved overgang til øvre niveau udføres aflåselig låge i stål – detaljering som værn.

Forkanter skal være med tydelig kontrastfarve af hensyn til svagtseende.

Brandtrapper i bygning udføres som betonelementtrapper med støvbundet beton, værn i malet stål monteret med rustfri metalnet.

Forkanter skal være med tydelig kontrastfarve af hensyn til svagtseende og med skridsikre overflader.

Brandtrappe som går fra K1 til 02 males med epoxy på trin, stødtrin og repos.

Højde på værn er 120 cm.

Brandtrappe uden for bygning udføres som ståltrappe galvaniseret med ståltrin som riste eller op-ned plade. Øverste repos udføres som kassetter af dørklade, således at reposen kan anvendes som altan.

Trappen inddækkes og aflukkes med aflåselig dør ved terræn, som kan åbnes indefra med vrider ved brand.

Inddækning af trappen udføres i samme plader som anvendes på facaderne i tekniketagen niv. 02.

Håndlister udføres i galvaniseret fladstål.

Værn på øverste repos udføres i samme plader som anvendes på facaderne i tekniketagen niv. 02.

Geometri

Brandtrapper udføres iht. bygningsreglementets minimumskrav.

Stigning 173 mm og grund 286 mm.

Hovedtrappen udføres med lysningsmål på ca. 160 cm.

Stigning 150 mm og grund 320 mm.

Trappen ved salen udføres med lysningsmål på ca. 140 cm.

Stigning 150 mm og grund 320 mm.

Værn udføres iht. bygningsreglementet, hvor ikke andet er nævnt.

På hovedtrappe, trappe ved sal og langs høje rum udføres værn i højde ca. 1,2 m.

Farver

Stål udføres med overfede i hvid pulverlak.

Udførelse

Trapper præproduceres og monteres på stedet.

Miljø

Malede overflader, banevarer, fuger og lim skal kontrolleres ift. forurening til omgivelserne.

7.1.2 Døre

7.1.2.1 Udvendige døre

Materialer og produkter

Der anvendes en træ/alu-løsning.

Indvendig overfladebehandlet med malet, lukket og glat overflade.

Mellemliggende komposit-materiale og udvendig pulverlakeret aluminiumskappe.

Producenten skal være tilsluttet Vinduesindustrien, Energimærkningsordningen og DVV, samt være certificeret iht. DS/EN ISO 9001. Vinduer og døre skal leveres med 5 års garanti

Beslag skal overholde Vinduesindustriens Tekniske Bestemmelser pkt. 8.8.1.

Farver

Profiler leveres i 2 farver: Mørk anodisering udvendig – lys lakering indvendig.

Geometri

Se typeoversigt A-N-040-XX-6-31-603, Typeoversigt, udvendige døre.

Døre i gårdsumsfacader monteres i flugt med facader. Der må ikke være fremspring.

Døre i gårdrum åbner ind i bygningen.

For oplysninger om adgangskontrol se afsnit 5.3 El.

7.1.2.2 Indvendige døre

Materialer og produkter

Døre udføres generelt som pladedøre iht. brand- og lydklasse.

Alle karme udføres som vægomsluttende stålkarme i stationærområder.

Alle karme udføres som trækarmer med gerigt i kontor og ambulatorieområder.

Ved døre i gange, som ikke har en skillevæg at gribe om etableres alternativ løsning med stålkarm.

Dørblade som 40mm massive døre med overflade i højtrykslaminat og med underlimede kantlister.

I glasvægge etableres også tilsvarende massive pladedøre med overparti til loft med samme overflade i laminat som dørblad.

Skydedøre udføres i samme kvalitet som øvrige døre.

Skydedøre indbygges i skillevægge.

Døre i kældre, hvor der ikke færdes patienter, som f.eks. døre til depot- og teknikrum udføres som malede ståldøre.

Geometri

Se typeoversigt A-N-040-XX-6-32-604, Typeoversigt, Indvendige døre.

Alle indvendige døre er som udgangspunkt 21M i højden.

Til baderum i sengestuer friholdes en spalte på 20 mm under døren for ventilation.

Til sengestuer og øvrige patientrum etableres asymmetrisk dobbeltdør med gående og stående dørblad.

Lille dørblad indeholder rude med indbygget persienne.

Disse døre skal ved fuld åbning på 180 grader af begge dørblade have en fri bredde på minimum ca. 135 cm.

Det kan opfyldes af 15M-døre.

Skydedøre mellem sengestuer og badeværelser skal have en fri bredde ved fuld åbning på minimum ca. 120 cm.

Alle øvrige døre udføres som minimum som 10M med en fri bredde ved åbning på 180 grader over 90 cm.

I stationærområder skal dørhåndtag og dørpumper udformes så der ikke opstår ligaturpunkter.

Eventuelle glaslister på døre i sikringslag placeres væk fra det sikrede område.

Farver

Profilen leveres lakeret i 1 farve.

Dørblad leveres lakeret i 1 farve, som kan afvige fra karm.

Miljø

Malede overflader og fuger skal kontrolleres ift. forurening til omgivelserne.

Lyd

Døre skal overholde samme krav til dæmpning af lydtransmission som den væg de sidder i eller erstatter.

Brand

Døre i brandcellevægge skal overholde EI30. Døre i brandsektionsvægge skal overholde EI 60.

7.1.2.3 Beslåning og låse

i en god og driftssikker kvalitet udført i rustfri stål. I stationærområder skal beslåning være sikkert ift. selvskade/ selvmord. Beslåning

Toiletdørsbesætninger skal udføres til handicap-venlig betjening.

Iht. brandkrav og funktion indbygges automatiske dørlukkere (dørpumper), ABDL og dørautomatik.

Betjening af dørautomatik med trykplader for albuebetjening.

Låsekasse, greb og vridere er inkl. i dørleverancen.
Døre forsynes med ADK iht. afsnit 5.3 El.

7.1.2.4 Sikkerhedsniveauer for døre

Der arbejdes med 3 overordnede niveauer for så vidt angår sikkerhed.
Nedenstående er krav til sikkerhed i dørtyper som supplement til bygningsreglements krav.

Sikringslag

P2A.

Forventes efterlevet med 40mm massiv laminat dør.

Sikring mod selvskaede (bag sikringslag)

For døre går dette særligt på beslåning, som skal sikres mod ligaturpunkter.

Der anvendes 40mm massivt laminat dør. Der anvendes derfor ikke sparkeplader.

Øvrige døre

Vælges ud fra funktionskrav og iht. Bygningsreglement.

7.1.3 Vinduer

Materialer og produkter

Der anvendes træ-alu og komposit-alu vinduer.

Indvendig overfladebehandlet med malet, lukket og glat overflade.

Mellemliggende komposit-materiale og udvendig anodiseret aluminiumskappe.

Producenten skal være tilsluttet Vinduesindustrien, Energimærkningsordningen og DVV, samt være certificeret iht. DS/EN ISO 9001. Vinduer og døre skal leveres med 5 års garanti

Beslag skal overholde Vinduesindustriens Tekniske Bestemmelser pkt. 8.8.1.

Vinduer er ikke oplukkelige medmindre andet er nævnt.

Vinduespartier i sengestuer

Vinduesniche skal indeholde mulighed for at åbne for frisk luft.

Åbningsmulighed skal sikres mod ind- og udsugning af genstande/ små genstande og narkotika.

Åbningsmulighed skal sikres mod ligaturpunkter.

Der indarbejdes, efter testning, en løsning med 3 forskudte lag perforeret plade med hulstørrelse max \varnothing 5mm.

Træforing og vinduesplade i vinduesnicher: Finer, lakeret. Vinduesplade udføres således at den kan bruges som sidde niche.

Radiator indbygges under vinduesplade.

Udføres som integreret del i vinduesbånd, som er udført af anodiseret aluminium, dybde: ca. 50 cm.

Vinduer niveau 01

Udføres som integreret del i vinduesbånd, som er udført af anodiseret aluminium, dybde: ca. 15 cm.

Geometri

Alle systemfacader udføres i 120 cm modul med tilpasninger.
Alle træ/komposit/alu vinduer udføres som multiplum af 30 cm.

Brystningshøjder varierer – se facadetegninger 1:100 A-N-...-XX-2-99-211 til ...238.

Vinduer i gårdrumsfacade monteres i flugt med facadebeklædning, således at der ikke opstår fremspring i den samlede løsning på over ca. 2 cm.

Farver

Profiler leveres i 2 farver: Mørk anodisering udvendig – lys lakering indvendig.

Miljø

Malede overflader og fuger skal kontrolleres ift. forurening til omgivelserne.

7.1.3.1 Sikkerhedsniveauer for vinduer

Der arbejdes med 3 overordnede niveauer for så vidt angår sikkerhed.
Nedenstående er krav til sikkerhed i vinduer som supplement til bygningsreglements krav.

Sikringslag

P2A.

Forventes efterlevet med efterlevet de fleste vinduestyper hvor der ikke er tilgængelige montage dele eller dækkapper.

Sikring mod selvskaade (bag sikringslag)

For vinduer går dette særligt på beslåning, som skal sikres mod ligaturpunkter.

Øvrige vinduer

Vælges ud fra funktionskrav og iht. Bygningsreglement.

7.1.4 Glas

Indvendige glaspartier

Udføres som sikkerhedsglas iht. bygningsreglement og SBI 192.

Glas i facader

Der anvendes sikkerhedsglas iht. DS/INF 119, Bygningsglas - Retningslinjer for valg og anvendelse af sikkerhedsglas – Personsikkerhed.

Værdier

Se energiramme (bilag 11)

Udførelse

Vinduer og solafskærmning integreres som præfabrikation.
Vinduer kan eventuelt indgå i præfabrikerede moduler.

Miljø

Indvendige overflader og fuger skal kontrolleres ift. forurening til omgivelserne.

7.1.4.1 Sikkerhedsniveauer for glas

Der arbejdes med 3 overordnede glastyper for så vidt angår sikkerhed.

Nedenstående er krav til sikkerhed i glastyper i tillæg til Bygningsreglementet.

Sikringslag

P2A.

Anvendes endvidere i stationærafdelinger, hvor der ønskes glas og samtidig mulighed for sikker opdeling af afdelingen.

Sikker side i flerlagsrude vendes mod patienten.

Sikring mod selvskade (bag sikringslag)

Hærdet glas.

Glas i patientområder i stationære afd. skal være hærdet, således at det går i stykker i små stykker (granulat) og ikke større skår.

Øvrigt glas

Vælges ud fra funktionskrav og iht. bygningsreglement.

Lyd

Glas skal overholde samme krav til dæmpning af lydtransmission, som den væg de sidder i eller erstatter.

Brand

Glas i brandcellevægge skal overholde EI30, dog forventes det, ud fra præcedens i Etape 1, at der kan etableres uklassificeret glasparti på op til 6M ved siden af celledør. Glas i brandsektionsvægge skal overholde EI 60.

7.1.5 Solafskærmning og mørklægning

Materialer og produkter

Der udføres solafskærmning ud fra samme princip som Etape 1

Persienser indbygges i 3-lags ruder, yderste hulrum.

Persiensen skal være kipbar og kunne trækkes helt tilbage ved behov.

Det er ønsket at persiensen også skal fungere som indbliksafskærmning på trods af de problemer, som det medfører ift. automatisk overstyring.

Persiennens position kan overstyres manuelt og lokalt. Denne indstilling nulstilles med et fast interval – eksempelvis en gang i døgnnet.

Persiensen udføres i en hvid lakering for at mindske varmepåvirkning. Overfladen skal være mat (højst glans 15).

Mørklægningsgardiner styres i skinne, som er tætsluttende og mekanisk fastgjort til vinduesramme. Dug er hvid og tæt på yderside og mat sort på inderside. Mørklægningsgardin skal være motorstyret ved tryk monteret ved dør til rummet. Knappen/ styringen skal kunne overstyres eller låses. Mørklægningsgardiner er en lokal installation og har ikke forbindelse til IBI eller CTS.

Udførelse solafskærmning

Solafskærmning leveres indbygget i ruder af vinduesproducent.

Persienne skal kunne hæves og sænkes i 4 fastlagte positioner, samt kippes i 4 fastlagte positioner. Persiennen skal være lakeret i mørk farve og fremstå mat. Føring skal være i mørk farve.

Solafskærmningssystemet omfatter:

- Solafskærmningspersienne indbygget i rude.
- Styringsboks/ automatik
- Motor
- Automatik for styring af afskærmning efter solpåvirkning

Arbejdet omfatter tilhørende svagstrøms el-arbejder for automatik og styring samt kraftinstallation fra forsyningspunkt i det enkelte rum til motorer og styreenheder.

El-arbejder for solafskærmningen under installationsentreprisen omfatter kraftinstallation fra el-tavler til det enkelte rum, som afsluttes i en sikkerhedsafbryder - er rummet større afsættes flere.

Der udføres integration med CTS/IBI.

Der udveksles signaler således at:

- Manuel overstyring udført af brugere kan udføres af IBI (se beskrivelse under IBI-arbejder). Nulstilles ved programmerbart tidsinterval.

7.1.5.1 Sikkerhedsniveauer for solafskærmning

Al solafskærmning er placeret afskærmet fra sikrede områder – der er ikke særlige sikkerhedskrav til solafskærmning.

7.1.5.2 Sikkerhedsniveauer for mørklægning

Al mørklægning placeres i områder, hvor der skal være særligt fokus på risiko for selvskaade og personskaade. Det er derfor vigtigt at hele solafskærmningen fastgøres mekanisk og forsvarligt til vinduesramme. Der kan ikke anvendes montage som alene er limet.

7.1.6 Ydervægge/ facader

Materialer og produkter

Facaderne opbygges som henholdsvis lette facader og tunge facader.

Langs de ydre facader og i gårdrum vil terrænet ligge 15 cm under færdigt gulv. Facade vil afsluttes i dræn rende med drænsand. Kornstørrelse 0-4mm.

Hvor soklen er synlig vil den fremstå med sokkelpuds ved lette facader og klinkebrændt facadetegl ved tegl-facader som ved etape 1.

Hovedkonstruktionens bærende dele vil integreres i facadens geometri.
Konstruktionen opbygges på stedet med beton bagvægselementer og betonsøjler.

Lette facader:

Lette facader udføres som let opbygning af henholdsvis C-profiler og systemfacader udført på stedet med integreret konstruktion.

På yderside af isolering monteres vindtæt plade.

Herpå monteres hatprofiler med drænhuller.

I gårdrum monteres lette facader med hvide plader som fx fibercement.

Facaderne skal være robuste i mod stød og spark. Dette kan opnås ved tættere underlag, mere robust beklædningsstype eller beklædning af kraftigere dimension.

På ydre lette facader monteres elokserede aluminiumsplader i 3 toner, som anvendt på Etape 1.

I de høje gårdrum monteres trælister 45x45 mm, på facade lodret.

Træbeklædningen er vejrbestandig, der ikke kræver overfladehandling – som fx CO2 imprægneret fyr.

Den færdigmonterede listebeklædning overfladebehandles ikke.

Facader på tekniketage udføres i samme facadedesign som tekniketage på Etape 1.

Her monteres facadeplader af aluminium i 3 forskellige anodiseringer på en galvaniseret stålkonstruktion.

Klimaskærmen er udført af 250 mm isolerede tyndpladepaneller.

Tunge facader

Tunge facader udføres med bagvægselementer og skalmur i teglsten.

Der anvendes samme sten som i Etape 1 (Egersund 2.24.12 Strato).

Der indarbejdes min. 20 mm luftspalte på bagsiden af skalmuren.

I de tunge facader integreres vinduesbånd, som lægges udenpå skalmurens konstruktionsplan. Vinduesbåndet udføres i anodiseret aluminium.

I niveau 01 er fremspringet for vinduesbåndet ca. 10. cm ift. skalmuren.

I niveau 00 indeholder vinduesbåndet også sengestuernes sidenicher og fremspringet er derfor ca. 50 cm.

Geometri

Vinduer har varierende geometri – se facadetegninger 1:100 A-N-...-XX-2-99-211 til ...238.

Udvalgte principper:

På niveau 00 er brystningshøjden i sengestue ca. 60 cm og i gang ca. 45 cm.

I central fordelingszone går glasfacaderne mod det omkringliggende landskab til gulv.

I arbejdsrum er brystningshøjder ca. 90 cm.

Værdier

Samlet U-værdi: Afsnit 4.8 og Bilag 11 Energikrav

Lyddæmpning: Afsnit 4.8.4 Akustisk indeklime

Brand: K1 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning]

Se typeoversigt A-N-040-XX-6-22-601, Typeoversigt, Ydervægge.

Udførelse

Facaderne udføres med bærende system som elementleverance og beklædning opført på pladsen. Alubeklædning og skalmur udføres således på pladsen. Vinduespartier i sengestuer udføres eventuelt som præfabrikerede moduler.

Miljø

Indvendige overflader og fuger skal kontrolleres ift. forurening til omgivelserne.

7.1.6.1 Sikkerhedsniveauer for ydervægge/ facader

Der arbejdes med 3 overordnede niveauer for så vidt angår sikkerhed.

Nedenstående er krav til sikkerhed i ydervægge/ facader som supplement til bygningsreglementskrav.

Gårdrumsfacader må ikke have vandrette fremspring på mere end ca. 2 cm i området under ca. 5 m over terræn.

Sikringslag

Stabil bygningsdel jf. F&P.

Forventes efterlevet med efterlevet med betonvæg-typer og gipsvægge med 2 lag særligt robust gipsplade samt facadebeklædning.

Sikring mod selvskade (bag sikringslag)

Ydervægge skal her være robuste, som beskrevet herover, men der er ikke særlige krav til sikring mod selvskade i tillæg til dette.

Øvrige ydervægge/ facader

Vælges ud fra funktionskrav og iht. Bygningsreglement.

7.1.7 Indvendige vægge

Materialer og produkter

Vægge som ikke indgår i det konstruktive system vil blive udført som gips-systemvægge eller letbetonvægge og overholde specifikationer vedr. Brand og lyd jf. afsnit 4.8.4 Akustisk indeklima og afsnit 4.9 Brand.

Brand og lydklasse vil fremgå af den nævnte vægtypeoversigt.

Der vil blive indbygget glaspartier i udvalgte vægge.

Glasvægge vil ligeledes blive koordineret ift. brand og lyd.

Ikke brand-klassificerede glasvægge vil udføres med 17 mm lamineret glas, pulverlakerede aluminiumsprofiler i top, bund og sider. Mellem glas udføres synlig klar fuge.

Brand-klassificerede glasvægge vil udføres med egnet glas for brandmodstand og med brandgodkendte aluminiumsprofiler, pulverlakerede.

Brand-klassificerede vægge skal have en typegodkendelse.

I nødvendigt omfang vil der skulle opsættes lydabsorbenter på vægge. Se bilag 15 for omfang. Indbygning af lydabsorbenter vil projekteres i hovedprojekteringsfasen.

Lydabsorbenter:

Slagfast lyd absorbent iht. Bilag 15.

På badeværelser ved sengestuer og i omklædningsrum/bad vil etableres zoner med vandfast beklædning i vinyl eller laminat.

På teknik kerner vil der udføres runde hjørner. Kernerne udføres med elementer af lodret listebeklædning.

I skakte vil minimum én væg opføres af gips for at lette fremtidige gennembrydninger.

Betonvægge beskrives under ingeniørprojekt.

Betonvægge spartles og males.

Overflader

Alle indvendige vægge malerbehandles til glat og tæt overflade.

Geometri

Udføres iht. plantegninger fra overkant dæk til underkant dæk.

Værdier

Se typeoversigt A-N-040-XX-6-22-602, Typeoversigt, Indervægge.

Eventuelle ønsker om lokal forbedret lyddæmpning ud over det som de valgte vægge leverer kan tilgodeses ved anvendelse af lyd-gipsplade som Silentboard. Herved opnås + 10 dB dæmpning.

Dette kunne eksempelvis være aktuelt ved vægge med skydedør i de skærmede områder.

Farver

Se afsnit 3.2.6 Farver

Udførelse

Betonvægge udføres på konstruktiv beton/ fundament.

Gipsvægge udføres på færdigt undergulv.

Miljø

Malede overflader og fuger skal kontrolleres ift. forurening til omgivelserne.

Brand

Lette vægge i brandsektionsadskillelser opgraderes i nødvendigt omfang med 15 mm brandgipsplader som erstatning for robuste og almindelige gipsplader.

7.1.7.1 Sikkerhedsniveauer for indvendige vægge

Der arbejdes med 3 overordnede niveauer for så vidt angår sikkerhed.

Nedenstående er krav til sikkerhed i vægge som supplement til bygningsreglements krav.

Sikringslag

Stabil bygningsdel jf. F&P.

Forventes efterlevet med efterlevet med betonvæg-typer og gipsvægge med 2 lag særligt robust gipsplade på hver side.

Sikring mod selvskade (bag sikringslag)

Vægge skal være robuste, som beskrevet herover, men der er ikke særlige krav til sikring mod selvskade i tillæg til dette.

Øvrige vægge

Vælges ud fra funktionskrav og iht. Bygningsreglement.

7.1.8 Lofter

Se loftplaner A-N-040-00-1-35-115 til ...-130.

Materialer og produkter

Over de fleste lofter – men særligt i gangene – er placeret teknik, der skal være let tilgængeligt i driftsfasen. Der vil derfor generelt etableres demonterbare systemlofter i huset.

Af hensyn til sikkerhed for patienter og ansatte monteres dog faste lofter i sengestuer med bad.

I gange etableres korridorlofter.

Der udføres fast gipsfrise i begge sider af gang, malerbehandlet.

Mellem gipsfriser ophænges korridorloft i perforeret gipsplade i hele længde på tværs af gangen.

Pladerne kan hængsles i den ene side.

Udføres i to længder hhv. ca. 140 og 180 cm. Bredde afhængigt af gangbredde.

I kontor, ambulatorier og andre rum, hvor indlagte patienter ikke opholder sig alene etableres 60 x 60 systemlofter.

Systemloftet udføres som mineraluldsloft, dog som gips-systemloft i stationærafdeling, hvor der er krav om låsbarhed.

I salen og i trapperum etableres træbetonlofter/ træfiberplader nedhængt og med 50 mm mineraluld i hulrum.

I sekundære rum uden nedhængt loft støvbindes betonloft.

Overflader

Støvbinding på underside af synligt betonelement.

Øvrige leveres færdigbehandlet.

Geometri

Se loftplaner.

Lofthøjder (eksempler)

- Gange 252 cm
- Rum mod det nordlige og sydlige gårdrum 252 cm
- Sengestuer 270 cm

- Sengestuebad 252 cm
- Central fordelingszone niveau 00 288 cm
- Central fordelingszone niveau 01 252 cm
- Kontorer og personalefaciliteter niveau 01 252 cm
- Kontorer og personalefaciliteter niveau 00 252 cm
- Kælder færdigt gulv til UK dæk 365 cm

Værdier

35 Lofter		
Type	Beskrivelse	Total tykkelse mm.
Demonterbare fastmonterede lofter	12,5 mm akustisk perforeret gips 600x1200 mm med vaskbar overflade (hvid) Bæreskinner i stål, nedstropet Der anvendes stropper som er fastlåst i længde. Montage med skruer i bøsninger (skruehoved plant med bagside af gipsplade.	70
Nedhængt Systemloft 60x60 – ikke låsbart	30 mm mineraluldspade 600x600 mm 50 mm ophængningssystem, nedstropet	80
Nedhængt Systemloft 60x60 – låsbart	30 mm gipsplade 600x600 mm 50 mm ophængningssystem, nedstropet	80
Nedhængt, Gang systemloft med frise	50 mm gipskasette, 450x1400/1800 mm, fastgjort i gipsfrise. Vippebeslag/ hængsel på hver 4. plade. Øvrige evt. med lås fra overside med split.	70
Nedhængt, Træfiberplader 1200x600mm	25 mm træfiberplader 25 mm hatteprofiler 45 mm stålskinner, nedstropet + 50 mm iso.	95

Værdier

Lyddæmpning: Se afsnit 4.8.4 Akustisk Indeklima

Udførelse

Udførelse af lofter skal koordineres tæt med udførelse af installationer.

Miljø

Produkter skal kontrolleres ift. forurening til omgivelserne.

7.1.8.1 Sikkerhedsniveauer for lofter

Der arbejdes med 3 overordnede niveauer for så vidt angår sikkerhed. Nedenstående er krav til sikkerhed i vægge som supplement til bygningsreglements krav.

Sikringslag

Ikke krav til robusthed. Dette forventes efterlevet med dækelementerne – ikke lofter.

Sikring mod selvskade (bag sikringslag)

Lofter skal være fastgjorte for at sikre i mod at de demonteres og benyttes som kasteskyts. Ligeledes sikrer dette mod at der gemmes genstande over loftet.

Øvrige lofter

Vælges ud fra funktionskrav og iht. Bygningsreglement.

7.1.9 Gulvbelægninger

Se gulvplaner A-N-040-00-1-43-115 til ...-130.

Materialer og produkter

Alle gulvbelægninger udlægges på betonunderlag udført iht. afsnit 4.8.4 Akustisk indeklima. Betonunderlag udstøbes enten som terrændæk på trykfast isolering eller på dækelementer iht. afsnit 6 Konstruktion og statik.

Trinlydsdæmpning håndteres i undergulv, således at der ikke er behov for særligt trinlydsdæmpende gulvbelægninger.

Der arbejdes med følgende gulvtyper:

- Naturstengulv (som Etape 1 – skifer) udlagt i 10 mm fliseklæber. 30 mm
- Sportsgulv (bøg som Virklund type Boflex) 28 mm
- Linoleum med PUR belægning 2,5 mm
- Vinyl 2 mm
- Epoxymaling ca. 0,2 mm
- Støvbinder (på beton afretningslag)
- Ubehandlet
- Alternativ til banevarer (vinyl og linoleum): PUR belægning

Fodlister for gulvtyper:

- Naturstengulv – 10 cm sokkelklinke som Etape 1
- Sportsgulv – iht. systemkrav
- Linoleum – vinkel gummi farve som belægning
- Vinyl – svejst opkant egnet til vådrum
- Epoxymaling – vinkel gummi farve som belægning
- Støvbinder - ingen
- Ubehandlet - ingen

Overflader

Se gulvplaner for udstrækning af gulvtyper.

Geometri

Der skal være niveaufri adgang overalt hvor patienter, pårørende og klinisk personale færdes. Eventuelle stålskinner fra branddøre skal nedfældes plant med overside belægning.

Værdier

Trinlydsdæmpning: Se afsnit 4.8.4 Akustisk indeklime

Brand: Se afsnit 4.9 Brand

Skridsikkerhed: Hvor der er særlige krav til skridsikkerhed jf. BR15 og AT vejledning A.1.9.1 anvendes gulvbelægning med skridsikkerhed R10.

Dette gælder:

- Baderum
- Rengøringsrum
- Skyllerum
- Køkken

Farver

Se afsnit om 3.2.6 Farver

Udførelse

Alle belægnings udføres efter, at vægge er udført og så sent i byggeprocessen som muligt.

Miljø

Produkter skal kontrolleres ift. forurening til omgivelserne.

7.1.9.1 Sikkerhedsniveauer for gulvbelægnings

Der arbejdes med 3 overordnede niveauer for så vidt angår sikkerhed.

Nedenstående er krav til sikkerhed i gulvbelægnings som supplement til bygningsreglements krav.

Sikringslag

Ikke krav til robusthed. Dette forventes efterlevet med terrændækket – ikke gulvbelægnings.

Sikring mod selvskaade (bag sikringslag)

Gulvbelægnings skal være fuldklæbede og helt fastgjort til underlaget, i lighed med øvrige områder.

Øvrige gulvbelægnings

Vælges ud fra funktionskrav og iht. Bygningsreglement.

7.1.10 Tagdækning

Materialer og produkter

Tagdækning udføres på betondæk som en traditionel varmttags-konstruktion.

Tagpapdækningen udføres som 2 lag med underpap og overpap.

Fugtspærren (underpap) opbygges som sektionvis ”badekar”, så eventuelle utætheder og lækager i tagdækningen vil kunne indkredses inden for et givent afgrænset område.

Isolering opbygges med kilefald og modfaldskiler, for at afvande tagfladen til afløb.
Isoleringsopbygningen udarbejdes med gennemsnitstykkelse på min. 500 mm isolering

Tagdækningen skal opfylde kravet om kl. BROOF (t2)

Afløbene kobles på faldstammer placeret i bygningens midte.

I tag indarbejdes desuden diverse ovenlys, røgventilationslemme, installationsføringer etc.

Der etableres tagterrasser på niveau 01 udfor storrumskontorer. Tagterrasser udføres med træbelægning som profilerede terrassebrædder i egnet hårdt træ.

Underkonstruktion i trykimprægneret strøer pr. 600 mm monteret på justerbare fødder. Der skal være niveaufri adgang fra bygning. Værn langs murkrone / tagterrasse udføres i varmforzinket stål.
Højde min. 1,2 m over færdig gulv.

Der udføres forstærkninger af tagbelægning ved udvalgte gangveje for driftsarbejde på tag.

Over niveau 01 indbygges ventilationsfremføringer fra tekniketage under isolering.

Tekniketage niveau 02 udføres som stålkonstruktion med alu-beklædte facader. Bagvæg i isoleret sandwichelementer. Tagflade udføres som stålkonstruktion iht. afsnit 6 Konstruktion og statik. Tagopbygning i øvrigt som øvrige tagflader.

Geometri

Flade tage med fald mod indvendige afløb.

7.1.10.1 Sikkerhedsniveauer for tagdækning

Al tagdækning grænser op mod det fri – der er ikke særlige sikkerhedskrav til disse bygningsoverflader.

7.2 Inventar

7.2.1 Grænseflader

Inventar er oprettet i en inventar database i dRofus, hvor der indgår parameter om Inventarkategori og prisvurdering.

7.2.2 Løst inventar

Løst inventar indgår ikke i anlægsøkonomien under TR2, men er en bygherreleverance.

Løst inventar defineres som ikke-fastgjort/ ikke nagelfast inventar, som ikke har karakter af udstyr som nævnt herunder.

Eksempler er: Løse møbler, lamper til montage i stik, gardiner.

I dispositionsforslagsfasen er der arbejdet overordnet med disponering af løst inventar med henblik på dimensionering af rum.

7.2.3 Fast inventar

Fast inventar indgår i anlægsøkonomien under TR2.

Fast inventar defineres som fastgjort/ nagelfast inventar, som ikke har karakter af udstyr som nævnt herunder.

Eksempler er: Fast skab, håndklædekrog, bøjlestang, faste møbler og skranker.

I dispositionsforslagsfasen er der arbejdet overordnet med disponering af fast inventar med henblik på dimensionering af rum.

7.2.4 Udstyr

Der skelnes mellem udstyr til den bygningsmæssige drift og udstyr til klinisk brug.

Udstyr til den bygningsmæssige drift er fx industrikøkkenkomponenter, el-tavler og kabelskinner, og dette indgår i anlægsøkonomi under TR2.

Udstyr til klinisk brug indgår ikke i anlægsøkonomien under TR2, men er en bygherreleverance.

Eksempler er: Blodtryksmåler, medikoteknisk udstyr, træningsudstyr, klinisk udstyr fikseringbælte og rengøringsmaskiner.

7.3 Øvrige bygherreleverancer

Bygherreleverancer ud over løst inventar generelt og udstyr til klinikkens drift er:

- Rørpost
- AGV
- Affalds- og linnedrug
- Kunstprojekt

7.4 Drift og vedligehold

Dette afsnit omhandler bygningsfysisk drift og vedligehold.

Forhold vedr. drift og vedligehold af Tekniske anlæg beskrives i den tekniske beskrivelse.

Drift og vedligehold er et vigtigt fokusområde, idet principperne har indflydelse på, og er en integreret del af, bygningens design. Derfor er emnet behandlet tidligt på et niveau svarende til fasen.

Første fokusområdet er at reducere behovet for arbejder, hvorved frekvensen af vedligehold mindskes. Andet fokusområde er at skabe gode, enkle og arbejdsmiljømæssige acceptable forhold for arbejdet med drift og vedligehold af bygninger, landskab og anlæg.

Der har i projektforslagsfasen været afholdt møder vedr. drift og vedligehold, hvor særlige hensyn vedr. adgang, driftslogistik og planlægning af interrimsløsninger i forbindelse med større vedligeholdssarbejder er behandlet. Ligeledes er ønsker til materialevalg og disponering af rum som understøtter driften behandlet. Se også tegning A-N-040-XX-1-XX-901, Drift og vedligehold, Sikkerhedslag.

Særlige fokusområder for psykiatrien

Det er særligt prioriteret at der ikke skabes et unødigt behov for vedligehold i døgnafdelingerne.

Derfor er det prioriteret at minimere antallet af teknikrum i døgnafdelingerne, og hvor det er muligt er disse rum etableret i afsnittets periferi med adgang fra de fælles fordelingsområder.

Et vigtigt element i psykiatrien er gårdhaverne, men disse indeholder også en vedligeholdelsesmæssig udfordring, når driftspersonale skal ind i gården.

Materialer (se også 7.1 Bygningsdele)

Der anvendes ude og inde robuste materialer, som sænker frekvensen af vedligehold.

Facader

Der vaskes vinduer fra terræn med brug af teleskopstang, på grund af bygningens begrænsede højde.

Øvrigt vedligeholdelsesarbejde forventes ikke, idet der anvendes robuste og vedligeholdelsesfri materialer til facadeopbygning.

Trælister på facader er imprægnerede, men ellers ubehandlede, og kræver derfor ikke løbende vedligehold ud over vask som øvrige facader.

Facadearbejder forventes derfor at være sjældne, og vil ofte kun komme på tale ved ønske om ombygning eller større mekanisk påførte skader, og det kan derfor accepteres, at eventuelt facadearbejde udføres fra stillads.

Tagflader

Der er adgang til servicering af alle tagflader, herunder fx afløb, ovenlys og installationer. Der skal udlægges gangzoner med tagopbygning der er egnet til færdsel.

Adgang til tage er sikret med døre fra tekniketage og kontorområder - dog vil tagfladen på tekniketagen skulle tilgås via tagluge.

Der etableres faldsikringssystem.

Der sikres mulighed for at materialer kan løftes til tagflade med kran. Dette er opnået ved at sikre adgang til alle selvstændige tagflader for en kran eller lift på brandvejen. Tagfladen forberedes ikke særligt for tunge laster på tagdækningen, hvorfor der må udlægges trykfordelingsplader efter vurdering for den enkelte opgave.

Udearealer

Det forventes at udearealer i psykiatrien kan indgå uproblematisk i driften af det samlede DNV-Gødstrup. Der er ikke særlige drift og vedligehold udfordringer i psykiatrien.

Gårdrum

Bygningen er bearbejdet således at der sikres gode adgangsforhold til gårdrummene for drift og vedligehold.

Gårdrummene er desuden designet med fokus på lav vedligeholdelsesfrekvens og lille produktion af planteaffald. Det betyder at der fx ikke plantes træer med kraftigt løvfald.

Almindelig drift som fx fejning kan foretages med redskaber som opbevares på mobilt redskabsstativ med affaldssæk. Haveaffald opsamles i sække på stativ og fragtes enten til kælder med elevator eller til udeareal via flugtvejsdøre for bortkørsel.

Der er ikke store græsarealer i gårdene, men til vedligehold af de små græs-zoner benyttes automatiske plæneklippere, som klipper græsset med en frekvens der gør at der ikke skal borttransporteres afklippet græs.

Ved snerydning anvendes lille snekaster eller manuel rydning.

Det vil være forholdsvis enkelt at indtransportere en sneskovl eller en lille mekanisk snekaster.

Der vil som udgangspunkt ikke være behov for havemaskiner i gårdrummene, men der er sikret plads i bygningsgeometrien til at mindre maskiner, som minigraver og motoriseret trillebør, kan komme ind i nødstillfælde.

Der er ikke behov for kørsel med sakselift langs alle facader, men der er sikret mulighed for adgang for maskiner, som kan komme rundt i gården til facader i forbindelse med vinduesudskiftning eller lignende.

Vand og 2 stk. el-udtag placeres i gårdrum.

For at reducere rengøringsbehov er der indarbejdet riste udenfor og nedfældede måtter inden for døre til patientopholdsrum.

Rengøring

Der er etableret rengøringsrum samtænkt med skyllerum.

Der sikres både mulighed for at rengøringsvognen kan fyldes og tømmes i et skyllerum, og der er mulighed for at vognen kan parkeres midlertidigt i et selvstændigt rum, hvis en serviceassistent skal udføre en anden opgave eller holde pause når vognen er langt fra skyllerummet.

Rengøringsrum skal indeholde doseringsanlæg til 3 slags sæbe.

Der etableres et centralt rengøringsrum på niveau 01.

I niveau K1 etableres centralt rum til parkering af gulvvasker.

7.5 Arealer

Arealer er oplistet detaljeret i rumprogrammet, som er bilag til byggeprogrammet.

7.5.1 Bygningsareal og planforhold

Der er afsat et byggefelt til udførelse af psykiatrien. Feltet er fastlagt og administreres af DNV, men befinder sig inden for det område som er afsat til opførelse af DNV Gødstrup jf. lokalplan 54.0F1.1.

Byggefeltet har et areal på ca. 20.800 m²

Psykiatriens bygningsarealer:

Bebygget areal (fodaftryk) 7026 m²

Etageareal 12.741 m²

Kælderareal 792 m²

Samlet bruttoareal 13.533 m²

7.5.2 Arealfordeling, brutto-netto faktor

Der er redegjort detaljeret for rumstørrelser og deltal i Rumprogrammet (Se bilag 2).

Brutto/ netto faktoren er beregnet af forholdet mellem funktionsareal og samlet bruttoareal.

Det beregnede tal bør dog ikke stå alene, men indgå i en kvalitativ betragtning af husets design.

Der kan vælges en projektspecifik metode til opgørelse af brutto-netto faktor, men som udgangspunkt benyttes de retningslinjer som fremgår af Bygningsstyrelsens hjemmeside:

<http://www.bygst.dk/viden-om/arealkategorier-og-bruttonetto-faktor/>

Ifølge Bygningsstyrelsen kan der beregnes tre Brutto-netto (B/N) faktor tal:

1. B/N Konstruktionsarealfaktor (forhold mellem gulvareal og brutto etageareal)
2. B/N Brugsarealfaktor (forhold mellem gulvareal (÷ fordelingsareal og trapper) og bruttoareal)
3. B/N Brugsnettoarealfaktor (forholdet mellem gulvareal (÷ fordelingsareal, trapper, servicenum, velfærdsrum, bygningstekniske rum, rum til bygningsdrift og rum til opbevaring) og bruttoareal)

For psykiatrien er disse tre faktor tal beregnet til disse værdier:

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 1. B/N Konstruktionsarealfaktor | 1,2 |
| 2. B/N Brugsarealfaktor | 1,8 |
| 3. B/N Brugsnettoarealfaktor | 2,5 |

Nærmere definition af nettoarealer og arealkategorier fremgår af Rumprogram, Bilag 3, hvor også Bygningsstyrelsens vejledning kan findes bagerst.

Bruttoareal er bygningens samlede areal, alt inklusiv.

8 PROJEKTOMRÅDET

8.1 Grunden (byggefeltet)

Grunden er beliggende i Gødstrup ved Herning.

Grunden er et defineret byggefelt som indgår i den samlede bebyggelse for DNV.



Foto af det samlede byggeområde for DNV, oktober 2014, med psykiatrien markeret med blå felt.

Se oversigtsplan 1:1000 DNV-T-A-N-040-XX-1-XX-110

8.2 Geotekniske undersøgelser

Der er udført en orienterende geoteknik undersøgelse (placeringsundersøgelse) for en indledende belysning af jordbunds-, grundvands og funderingsforhold for et nyt akuthospital i Gødstrup. Rapporten er udført af GEO; Rapport 4, 2011-02-21.

For DNV Gødstrup Etape 3 Servicebyen mv. foreligger geoteknisk rapport udført af Grontmij (Geoteknisk rapport nr. 14 – Bygningsafsnit 30-36)

Der er udført yderligere geotekniske undersøgelser for DNV Gødstrup Etape 2 Psykiatrien for endelig fastlæggelse af de geotekniske parametre herunder fastlæggelse af lokalt grundvandsspejl. Rapporten er udført af Christensen | Kromann (se bilag 7).

8.3 Grundvandssænkning

Nødvendigheden af en grundvandssænkning i forbindelse med etablering af kælder skal fastlægges nærmere, når de geotekniske undersøgelser *ift. fastlæggelse af grundvandsspejl er endelig afsluttet*.

Så for nuværende regnes med en midlertidig grundvandssænkning med sugespidsanlæg for etablering af kælder.

Der skal foretages okkerudfældning i tilknytning til den midlertidige grundvandssænkning. Der forventes forholdsvis små vandmængder, hvorfor okkerudfældningen forventes at kunne ske over sandfiltre i containere.

8.3.1 Vandmængder

Vandmængder skal afklares nærmere, hvis en grundvandssænkning viser sig nødvendig.

8.4 Rensning og bortledning af grundvand

8.4.1 Estimerede mængder

Den estimerede mængde af vand, der eventuelt skal renses og bortledes afklares når pejlinger af grundvandsspejl er afsluttet, og udgiften hertil budgetlægges.

8.5 Jorddisponering

8.5.1 Jordbalance

Der skal i videst muligt omfang genindbygges opgravet jord for at minimere udgifterne til bortkørsel af jord.

8.5.2 Forurenede jord

GEO oplyser følgende i rapport nr.1, dateret 17.9.2010: Ifølge lokalplanen er byggefeltet ikke kortlagt i henhold til Jordforureningsloven. Byggefeltet er endvidere beliggende uden for byzone og dermed uden for Herning Kommunes områdeklassificering.

Lokalområdet omfatter otte eksisterende bebyggede ejendomme. På seks ud af de otte ejendomme er der oplysninger om nuværende eller tidligere olietanke, der kan give anledning til forurening.

I den ene ende af byggefelt B har ligget en større gård (Gødstrupvej 45). Her har der iht. rapporten været 1 overjordisk dieselolietank og 2 underjordiske fyringsolietank.

8.6 Afledning af regnvand

8.6.1 Afledning af regnvand fra bygninger

Regnvand fra bygninger afledes lokalt til regnvandsbassiner, og derfra med forsinkelse til offentligt kloaksystem.

8.6.2 Afledning af overfladevand

Afledning af overfladevand fra befæstede stier og lignende udledes til lokalt regnvandsbassin.

Afledning af overfladevand fra fælles tilkørselsområder afledes som spildevand.

8.6.3 Regnvandsbassiner

Der er etableret fælles regnvandsbassiner for hele Gødstrup Sygehus.

8.7 Afledning af spildevand

Spildevand fra bygningen afledes til fælles hovedledning.

8.8 Trafikforhold

8.8.1 Veje

Der er i projektet kun brug for én ny vej. Denne er til brug i forbindelse med tvangsindlæggelse.

8.8.2 Afsætning/ ankomst

Afsætning og ankomst for patienter afvikles som en del af det fælles ankomstområde ved somatikken.

8.8.3 Stinet

Det overordnede stinet kobles til psykiatriens afdelinger med somatikkens overordnede stinet, sådan at man kan komme ud på løbe- og gåture som en del af behandlingen.

Disse stier kombineres med det tracé der skal anlægges til brandveje, sådan at vej-opbygningen kan bruges som sti-opbygning. Stierne etableres med grusbelægning/stenmel.

8.8.4 Kollektiv trafik

Kollektiv trafik er en del af trafikløsningen for somatikken/ fase 1.

Der etableres en station ved DNV på Herning-Holstebro banen.

Fra perron og frem til den nordlige ankomstvej etablerer Herning Kommune en stationsforplads med afsætningsplads, parkeringsanlæg for cykler og biler samt buslommer for lokal og regional bustrafik.

Udover busstop ved stationsforpladsen skal der etableres busstop for regional bustrafik ved Vesterholmvej.

Fra station og stationsforplads samt fra Vesterholmvej ledes patienter, pårørende og personale ad tydelige stiforløb frem til hospitalets hovedindgang.

8.8.5 Akut indlæggelse/ tvang

Der etableres en ny vej til tvangsindlæggelse i forlængelse af eksisterende vejnet til parkering. Der er mulighed for lokalt at vende bilen før udkørsel. Der afsættes plads til 2 parkerede politibiler på parkeringsarealet i nærheden af tvangsmodtagelse.

Akut indlæggelse sker via DNVs Fælles Akut Modtagelse (FAM).

8.8.6 Brandveje

Der etableres brandveje i projektet i det omfang der er behov for dem. De fremstår grønne og skæmmer ikke bygning og landskab.

Vejføringer fremgår af tegning L-N-040-XX-1-117 Brandplan.

8.9 Parkering

Parkering er en del af det overordnede landskabsprojekt for DNV. Der etableres ikke selvstændige parkeringspladser til psykiatrien.

Der planlægges opførelse af 1 parkeringsplads pr. 60 m² byggeri svarende til ca. 225 p-pladser syd for psykiatrien. Disse indgår i det samlede parkeringsudlæg for DNV og adgangen til disse sker via Gødstrupvej.

9 FORSYNINGER

Der er generelt tale om interne forsyninger til psykiatrien for så vidt angår:

- El
- Vand
- Varme
- Køl
- Telefon
- Kloaknet

10 ADMINISTRATIVE FORHOLD

10.1 Anlægsøkonomi

De samlede ramme for anlægsentrepriseudgifter er oprindeligt 200 mio. kr. Indeks 130. Uden tillæg til risiko, inkl. samtlige udgifter, som må forventes at forekomme for byggeriets færdiggørelse herunder vinterforanstaltninger, byggepladsomkostninger, både anlæg og drift mv., men ekskl. fælles byggeplads (skure, mandskabsfaciliteter, logistik og renovation).

Det er efterfølgende aftalt, at der arbejdes efter et måltal på 196,8 mkr. (indeks 130) i PF, efter at en sænkning af bygningen resulterede i en besparelse.

Det skal senere afklares om de sparede penge kan bruges til projekttilkøb, hvilket er bygherrens 1. prioritet.

Budget reguleres efter Byggeomkostningsindeks for boliger.

Den samlede anlægsøkonomi for TR2s arbejder findes som Bilag 3.

Den totale sum er på 196,8 mkr. i indeks 130.

10.2 Totaløkonomiske beregninger

Der kan udarbejdes totaløkonomiske beregninger jf. Bekendtgørelse om kvalitet, OPP og totaløkonomi i offentligt byggeri. De totaløkonomiske beregninger udføres på udvalgte emner, hvor det er relevant at udføre beregningerne og hvor der findes valide drift tal. I vurderingen af emner for totaløkonomiske beregninger inddrages nyes viden fra øvrige sygehusprojekter.

I projektforslagsfasen er der ikke identificeret væsentlige emner, hvor en totaløkonomisk vurdering vil give et reelt brugbart resultat.

10.2.1 Prioriteringsliste

I forbindelse med projekteringen er udarbejdet en prioriteringsliste med til- og fravalg der kan foretages i projektet. Listen tilpasses løbende projektets niveau og stadie.

Prioriteringslisten findes som bilag 4

10.3 Tidsplan

Tidsplan er under opdatering

Hovedtidsplanens overordnede rammer udarbejdet af NIRAS.

Faseplan findes som Bilag 5

10.4 Organisation

Projektets organisation er baseret på direkte og åbne kommunikationsveje, bl.a. for at sikre at ressourcerne udnyttes bedst og at de administrative processer fylder mindst, således at selve projekteringen får større vægt.

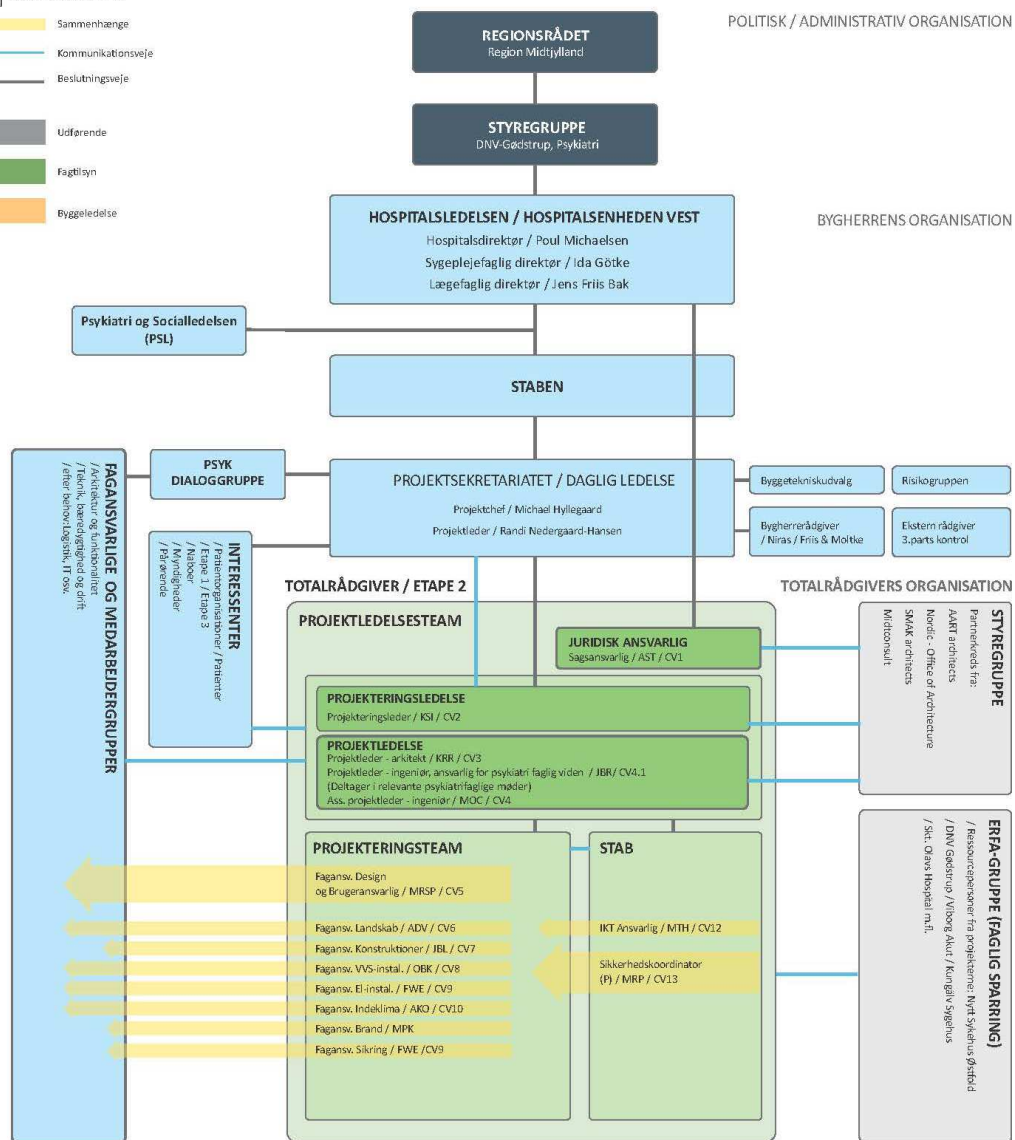
Af nedenstående organisationsplan fremgår organisering af projektet under projekteringen.

POLITISK / ADMINISTRATIV ORGANISATION

BYGHERRENS ORGANISATION

TOTALRÅDGIVERS ORGANISATION

- Ledelse
- Teams
- Rådgivers faglig sparring
- Sammenhænge
- Kommunikationsveje
- Beslutningsveje
- Udførende
- Fagtilsyn
- Byggeledelse



10.5 Risikostyring

Risikostyring følger risikoplanen for det samlede DNV-Gødstrup jf. styringsmanualen for DNV-Gødstrup. Formålet er bl.a. at sikre en succesfuld gennemførelse af et projekt uden ubehagelige overraskelser i form af f.eks. overskridelser af tidsplan eller anlægsbudget. Risikostyringen identificerer systematisk risici imod projektets planlagte tid, økonomi, kvalitet, drift og omdømme.

Risikostyringen følger retningslinjerne i Styringsmanual for DNV-Gødstrup d. 2015-03-06

Regionsrådet for Region Midtjylland har besluttet, at DNV-Gødstrup Psykiatri i lighed med kvalitetsfondsprojektet løbende skal evalueres af et såkaldt 3. øje.

10.6 Kvalitetssikring

Der udføres kvalitetssikring af projektet mv. i forbindelse med projektets enkelte faser både i form af forudgående granskning og efterfølgende kvalitetskontrol af udarbejdet projektdokumentation.

Kvalitetssikringen for TR2 er beskrevet nærmere i kvalitetsplanen. Gældende kvalitetsplan er uploadet på byggeweb.

Dokumentationen for udført KS uploades på Byggeweb

10.7 Udbudsstrategi

Styringsmanualen anviser at der udarbejdes en udbudsstrategi i samarbejde med bygherrerådgiveren.

Udbudsstrategien vil danne grundlaget for den videre fastlæggelse af udbudsstørrelser, opførelses- og byggetempo, herunder danne grundlag for det samlede udbud.

Bygherren har præciseret følgende prioriterede målsætninger for projektet:

1. At opnå størst mulig kontraktuel sikkerhed for anlægsbudgettet tidligst muligt i projektet.
2. At skabe højere sikkerhed for anlægsøkonomien ved inddragelse af entreprenørers / leverandørens ekspertiser if. med udbud af særligt komplicerede fagområder.
3. At give regionen som bygherre mulighed for at træffe reelle valg i forbindelse med justering og tilpasning af projektet inden for den givne økonomiske ramme, herunder specielt mulighed for valg af specifikke løsninger eller materialer.
4. At opnå tidligt overblik over de væsentligste økonomiske komponenter.
5. At skabe det funktionelt bedst mulige projekt inden for den givne økonomiske ramme.
6. At skabe det arkitektonisk og teknisk bedst mulige projekt inden for den givne økonomiske ramme.

På tidspunktet for aflevering af projektforslaget er der en proces i gang omkring fastlæggelse af rammer for udbud af projektet i totalentreprise på projektforslagsniveau med en række tillægsprodukter. Fastlæggelse af ydelser, rådgiver-roller og tidsplan pågår i samarbejde mellem bygherre, bygherrerådgiver og totalrådgiver.

11 BILAG

- Bilag 0 – Dokumentfortegnelse, DNV-C2-PF-07-Dokumentfortegnelse
- Bilag 1 – udgået
- Bilag 2 – Rumprogram med rumoversigt, DNV-C2-XX-08-XXX-Rumprogram
- Bilag 3 – Anlægsøkonomi, DNV-C2-PF-03-OKO-Anlægsøkonomi
- Bilag 4 – Prioriteringsliste, DNV-C2-BP-03-OKO-Prioriteringsliste
- Bilag 5 – Faseplan, DNV-C2-XX-01-TID-Tidsplan, Faseplan
- Bilag 6 – udgået
- Bilag 7 – Miljøplan, DNV-C2-XX-11-NOT-Miljøplan
- Bilag 8 – IKT specifikationer, DNV-C2-XX-02-IKT-XX-IKT og navngivning
- Bilag 10 – Notat, Indeklima, forudsætninger og simuleringer, DNV-C2-PF-09-NOT-VVS-Indeklima
- Bilag 11 – Notat, Energiramme, DNV-C2-PF-09-NOT-VVS-Energiramme
- Bilag 12 – Statisk dokumentation, Projektgrundlag
- Bilag 13 – Statisk dokumentation, Forudsætninger
- Bilag 14 – Statisk dokumentation, Beregninger
- Bilag 15 – Notat Akustik, Efterklangstid, DNV-C2-PF-05-NOT-L001_Akustik_efterklangstid
- Bilag 16 – Notat Akustik, Ekstern støj, DNV-C2-PF-05-NOT-L002_Akustik_ekstern støj
- Bilag 17 – Geoteknisk Parameterundersøgelse 1, Christensen | Kromann ApS, DNV E2 – CK 15-279 Georap1