

101062350.2

BETÆNKNING

AFGIVET AF

det af indenrigsministeriet den 15. januar 1963

nedsatte udvalg vedrørende

SERUMINSTITUTETS FREMTIDIGE BYGGE- OG ANLÆGSVIRKSOMHED



BETÆNKNING NR. 338

1963

INDHOLDSFORTEGNELSE

Udvalgets nedsættelse og kommissorium.	5
Seruminstitutets historie og arbejdsområder m. v.	7
Udvidelse 1902-1963.	7
Arbejdsområderne.	7
Centraliseringens betydning.	8
Internationalt samarbejde.	8
Skematisk laboratorieoversigt samt situationsplan.	11
Seruminstitutets nuværende struktur.	12
Laboratorieaf delinger:	
Diagnoseafdelingen.	12
Streptokokafdelingen.	12
Antibiotisk afdeling.	13
Coliafdelingen.	13
Pneumokokafdelingen.	13
Leptospiraafdelingen.	13
Gonokokafdelingen.	14
Vaccineafdelingen.	14
Tuberkuloseafdelingen.	14
Tuberkulinafdelingen.	15
BCG-afdelingen.	16
Treponematooseafdelingen.	16
Polioafdelingen.	17
Influenzaafdelingen.	18
Serumkontrolafdelingen.	18
Koppevaccineafdelingen.	18
Toxoplasmoseafdelingen.	19
Serumafdelingen.	20
Hormonafdelingen.	20
Fysisk-kemisk afdeling.	21
Blodfraktioneringsafdelingen.	22
Blodbanken.	23
Blodtypeafdelingen.	23
Biofysisk afdeling.	24
Fotoafdelingen.	25

Biostatistisk afdeling	25
Standardiseringsafdelingen	25
Epidemiologisk afdeling	26
Næringsmiddelafdelingen	26
Oprensningsafdelingen	27
Andre funktioner og lignende:	
Civilforsvarslaboratorierne	27
Offentlig koppevaccination	28
Udenlandsvaccination	28
Lægevagt	28
Skadestue	28
Bibliotek	28
Kontorer, værksteder, forsøgsdyrerum m. v.:	
Bogholderi	29
Lønningskontor	29
Magasin	29
Sekretariat	29
Kørselsafdeling	29
Ekspedition og post	29
Telefon	30
Porte	30
Linnedmagasin	30
Marketenderier	30
Værksteder m. v.	30
Forsøgsdyreafdeling	30
»Hvidesten«	31
Tjenesteboliger	31
Bygningernes tilstand	31
Sammenfattende overvejelser vedrørende pladsforholdene	35
Om seruminstitutets placering og arealbehov	37
Udvalgets forslag til udbygning af Statens Seruminstitut	39
1' byggetape	41
2' byggetape	43
3' byggetape	46
4' byggetape	48
5' byggetape	50
Alternativt forslag	52
Bilag 1: Laboratorieundersøgelser, udført på Statens Seruminstitut 1962/63	54
Bilag 2: Vacciner, sera m. v. fremstillet på Statens Seruminstitut 1962/63	55
Bilag 3: Forsvarsministeriets skrivelse af 18. januar 1962 til indenrigsministeriet vedrørende overdragelse af et areal under Artillerivejens kaserne	56

I en oversigt af 10. november 1958 over forventede investeringer vedrørende videregående uddannelse og forskning i finansårene 1958/59 til 1963/64 udtalte det økonomiske sekretariat:

»For *Statens seruminstitut* agter man at lade udarbejde en rationel plan for den fremtidige udbygning af instituttet, idet den hidtidige etapevise opbygning har ført til en uhensigtsmæssig placering af bygningerne på arealet. I disse overvejelser må indgå anvendelsen af de tilstødende arealer tilhørende forsvarsministeriet . . .«

Med den opgave at foretage disse overvejelser nedsatte indenrigsministeriet d. 11. marts 1959 et udvalg, som med fornøden teknisk bistand foretog en detaljeret gennemgang af instituttet og gjorde rede for dets tilstand.

På grundlag heraf og efter foretagen studierejse i England og Holland udarbejdede det nævnte udvalg en betænkning bilagt omfattende redegørelser for samtlige afdelinger. Denne betænkning, som indeholdt såvel en flertals- som en mindretalsudtalelse, er ikke offentliggjort, men det foreliggende materiale har været meget værdifuldt for det nuværende udvalg.

På grund af landets ændrede økonomiske vilkår og de som følge heraf gennemførte nye regler for statens anlægsvirksomhed nedsatte indenrigsministeriet d. 15. januar 1963 nærværende udvalg, hvis kommissorium er: »at fremsætte forslag om Statens Serum-instituts fremtidige bygge- og anlægsvirksomhed.«

Som medlemmer af udvalget blev beskikket:

Den tilsynsførende ved Statens Serum-institut, folketingsmand Axel Ivan Pedersen, formand.

Kontorchef N. J. Blom-Hanssen, indenrigsministeriet, næstformand.

Suppleant: Ekspeditionsssekretær K. V. Stang, indenrigsministeriet.

Overlæge E. Juel Henningsen, sundhedsstyrelsen.

Kontorchef J. Smith, boligministeriet.

Fuldmægtig G. Appel Lustrup, indenrigsministeriet.

Direktør, dr. med. Preben von Magnus, Statens Seruminstitut.

Overlæge, dr. med. fru Alice Reyn, Statens Seruminstitut.

Inspektør J. F. Søbereg, Statens Serum-institut, sekretær.

Som suppleant for kontorchef J. Smith, der i en periode var forhindret på grund af travlhed andetsteds, har fuldmægtig O. Sigurdsson, boligministeriet, deltaget i udvalgets arbejde.

Kongelig bygningsinspektør, arkitekt Preben Hansen blev af indenrigsministeriet anmodet om at fungere som teknisk rådgiver for udvalget og har udarbejdet skitser og overslag til brug for udvalgets drøftelser og til forberedelse af projektering af det byggeri, der snarest bør igangsættes. Ingeniørfirmaerne Steensen og Varming og Mogens Balslev vil på udvalgets opfordring varetage projekteringen af ingeniørarbejdet for det fremtidige byggeri.

Udvalget begyndte sine møder d. 31. januar 1963, og det har dels selv tilvejebragt materiale, dels anvendt det materiale, der forelå i de redegørelser, der er udarbejdet af det omtalte udvalg af 11. marts 1959. Udvalget har set det som sin opgave at finde frem til en plan for det fremtidige byggeri på Statens Seruminstitut, som vil give en hensigtsmæssig udbygning af instituttet og samtidig afhjælpe den øjeblikkelige alvorlige lokalemangel.

Udvalget har taget hensyn til den rapport, som det tidligere udvalg har udarbejdet over studierejser til Holland og England, ligesom man har benyttet den aktuelle litteratur, i hvilken rationel udformning af laboratorier er behandlet.

Endvidere er der foretaget en meget nøje gennemgang af samtlige institutets afdelin-

ger, for så vidt angår arbejdsområder og pladsforhold. Der er herefter foretaget en kritisk analyse af hver enkelt afdelings behov, og som resultat heraf er man enedes om et forslag til en successiv udbygning af institutet i de kommende år. *Det er med dette forslag tilstræbt snarest muligt at opnå en forbedring for de afdelinger, der har de dårligste forhold og samtidig på længere sigt at opnå en hensigtsmæssig opbygning af institutet med bevarelse af næsten alle nuværen-*

de egnede bygninger, og således at udbygningen kan ske uden forstyrrelse af institutets drift.

Udvalget henstiller efter at have løst sin opgave i henhold til det givne kommissorium, at det overvejes at lade det fortsætte som byggeudvalg til støtte for seruminstitutets ledelse og den tilsynsførende.

Der er enighed i udvalget om den udbygningsplan og konklusion, der er indeholdt i nærværende betænkning.

København, den 27. august 1963.

N. J. Blom-Hanssen,
næstformand

E. Juel Henningsen,

G. Appel Lustrup,

Preben von Magnus,

Axel Ivan Pedersen,
formand

A. Reyn,

O. Sigurdsson,

K. V. Stang

J. F. Søeberg.

SERUMINSTITUTETS HISTORIE OG ARBEJDSOMRÅDER m. v.

Statens Seruminstitut er landets centrallaboratorium for bakteriologiske, virologiske og serologiske undersøgelser og fremstiller sera og vacciner til brug ved bekæmpelsen af smitsomme sygdomme og andre lidelser hos mennesket. Desuden driver seruminstitutet videnskabelig forskning på disse og beslægtede områder og er sæde for en række internationale centre under verdenssundhedsorganisationen (WHO). Institutet udfører endvidere hormonanalyser for hele landet og har en blodbank, der forsyner sygehusene med blodspaltningsprodukter. En række opgaver af epidemiologisk art og vedrørende sterilitetskontrol af kirurgiske instrumenter m. v. er ligeledes henlagt til instituttet.

Seruminstitutet blev oprettet i 1902, og i de første år bestod arbejdet i fremstilling af difteriserum og udarbejdelsen af metoder til forbedring af dette serum. Der blev desuden indledt undersøgelser over sygdomsfremkaldende bakterier og de modstoffer (antistoffer), der under sygdommen dannes i patientens blod. Efter få år overtog instituttet diagnosen af epidemiske sygdomme som kolera og pest, og samtidig med en bygningsmæssig udvidelse i 1910 blev det anerkendt som centrallaboratorium for bakteriologiske undersøgelser for landets læger og sygehuse.

Institutets virksomhed har således fra første færd bestået i såvel produktion som diagnostik og dermed sammenhørende videnskabelig forskning. Denne koncentreret af produktion, diagnostik og videnskab i ét institut er usædvanlig og har været afgørende for, at landet besidder et effektivt mikrobiologisk center af høj international standard.

Under og efter den første verdenskrig opstod der et stort behov for instituttets produkter og undersøgelser som f. eks. stivkrampe-serum og undersøgelser af patienter under de

ondartede meningitisepidemier, og i de følgende år er instituttets arbejde stadig tiltaget i takt med de store fremskridt inden for lægevidenskaben. Med optagelsen af nye arbejdsområder er instituttet efterhånden blevet udvidet stærkt, og det er nu opdelt i 23 egentlige laboratorieafdelinger og et antal mindre speciallaboratorier, hvortil kommer en række hjælpeafdelinger, herunder administration og værksteder.

Institutets arbejde falder fortsat i 3 grupper, som dog er nært sammenknyttede:

- a) produktion af sera og vacciner m. v.,
- b) diagnostiske undersøgelser for en række sygdomme, fortrinsvis smitsomme,
- c) forskning såvel med henblik på at forbedre produktionsmetoderne som for at skabe mulighed for diagnosticering og bekæmpelse af andre lidelser end de, der nu kan behandles.

Blandt de vigtigste *produkter* fra instituttet kan nævnes vaccine mod polio, difteri, stivkrampe, kighoste, tuberkulose og kopper; sera til behandling af en række forskellige infektionssygdomme; produkter, der fremstilles af menneskeblod, såsom serum, albumin og plasma, der anvendes til patienter under og efter operationer og til patienter med stærke blødninger eller chok.

Den væsentligste *diagnostiske virksomhed* er undersøgelse af blod, spyt, pus, urin og afføring for sygdomme som tarminfektioner, tyfus, tuberkulose, syfilis, gonore, kighoste og hospitalsinfektioner samt diagnosticering af virusinfektioner, herunder i særlig grad polio, influenza og papegøjesyge.

Angående omfanget af instituttets diagnostiske virksomhed og fremstilling af vacciner og sera henvises til bilag 1 og 2.

Seruminstitutet har igennem de godt 60

år, instituttet har eksisteret, haft stor betydning for sygdomsbekæmpelsen her i landet. Man finder anledning til særligt at nævne dets indsats i forbindelse med difterivaccination, koppevaccination og calmettevaccination mod tuberkulose samt den i de seneste år gennemførte polio vaccination af hovedparten af befolkningen - foranstaltninger som på afgørende måde har bidraget til, at disse hver for sig så frygtede sygdomme nu er under kontrol. Denne udvikling bør videreføres, idet man både må være på vagt over for genopblussen af disse sygdomme og må fortsætte kampen mod andre sygdomme, som endnu volder befolkningen lidelser og tab for samfundet gennem invaliditet og sygedage.

Når det har været muligt for et land af Danmarks størrelse at opretholde et institut af seruminstitutets standard, skyldes det, at der kun findes dette ene i landet. I udlandet har man adskillige steder foretaget en geografisk opdeling, således at de arbejder, der i Danmark er centraliseret på seruminstitutet, i stor udstrækning udføres af en række mindre laboratorier med de vanskeligheder, dette indebærer.

Det er på denne baggrund, at instituttet har fået den slagkraft og kapacitet, som har gjort det muligt gennem årene at løse en række store opgaver af profylaktisk og epidemiologisk art og ofte med kort varsel.

For sundhedsvæsenet og det epidemiologiske beredskab har centraliseringen været af afgørende betydning, idet der ved instituttets undersøgelser af prøver fra alle dele af landet er skabt en løbende kontrol med forekomsten af epidemiiske sygdomme. Det har endvidere været muligt på basis af undersøgelserne at etablere patientregistre over en del af de alvorligste sygdomme, som f. eks. tyfus, syfilis, tuberkulose og hospitalsinfektioner.

I det diagnostiske arbejde har centraliseringen været af værdi i kraft af den forhåndenværende sagkundskabs høje kvalitet og den ved centraliseringen skabte ensartethed i undersøgelsesmetoder og dermed for sikkerheden i resultaterne. Centraliseringen har endvidere været til fordel for det videnskabelige arbejde, idet det store prøveantal i sig selv har skabt grundlag for mange videnskabelige studier. Hertil kommer, at arbejdets omfang har muliggjort en specialise-

ring og en uddannelse af eksperter, der ved mere dybtgående eksperimentelle studier har ydet en værdifuld indsats i vor viden inden for mikrobiologien og herigennem ydet væsentlige bidrag på det internationale videnskabelige forum og hermed til den internationale medicin.

For landet som helhed har centraliseringen været økonomisk fordelagtig. Den har krævet et minimum af specielle investeringer og givet en bedre udnyttelse af personale og apparatur.

Disse fordele bør søges bevaret i videst muligt omfang også ved den påbegyndte oprettelse af regionalafdelinger til en bedre lokal betjening af landets sygehuse inden for den kliniske bakteriologi samt til beredskabsformål.

Internationalt samarbejde.

Seruminstitutet har fra første færd haft nært samarbejde med tilsvarende institutioner i fremmede lande og med de internationale sundhedsorganisationer, og instituttet har nydt og nyder stor anseelse i udlandet.

I årene efter den første verdenskrig oprettedes på Statens Seruminstitut en standardiseringsafdeling med det formål verden over at opnå ensartethed i målingen af sera og vacciner. Denne, afdeling arbejdede i nøje kontakt med folkeforbundets hygiejneorganisation, og Statens Seruminstitut blev efter aftale med den danske regering anerkendt som centrallaboratorium for folkeforbundets hygiejneorganisation for så vidt angår fremstilling, opbevaring og fordeling af internationale standarder af sera og bakteriologiske produkter. Institutet blev forpligtet til at forny standardprøverne, når de er opbrugt, til at forbedre dem samt til at arbejde med at standardisere flere sera og vacciner. Aftalen herom er senere blevet fornyet af World Health Organization (WHO), der har overtaget hygiejneorganisationens rettigheder og forpligtelser over for Statens Seruminstitut.

WHO's center for typeinddeling af bakterier hørende til salmonella- og escherichia-gruppen (d. v. s. sygdomsfremkaldende tarmbakterier, f. eks. tyfus og paratyfus) er efter aftale med den danske regering oprettet på Statens Seruminstitut og er nu delt op i et escherichia-center under coliafdelingen og et salmonella-center under pneumokokafdelin-

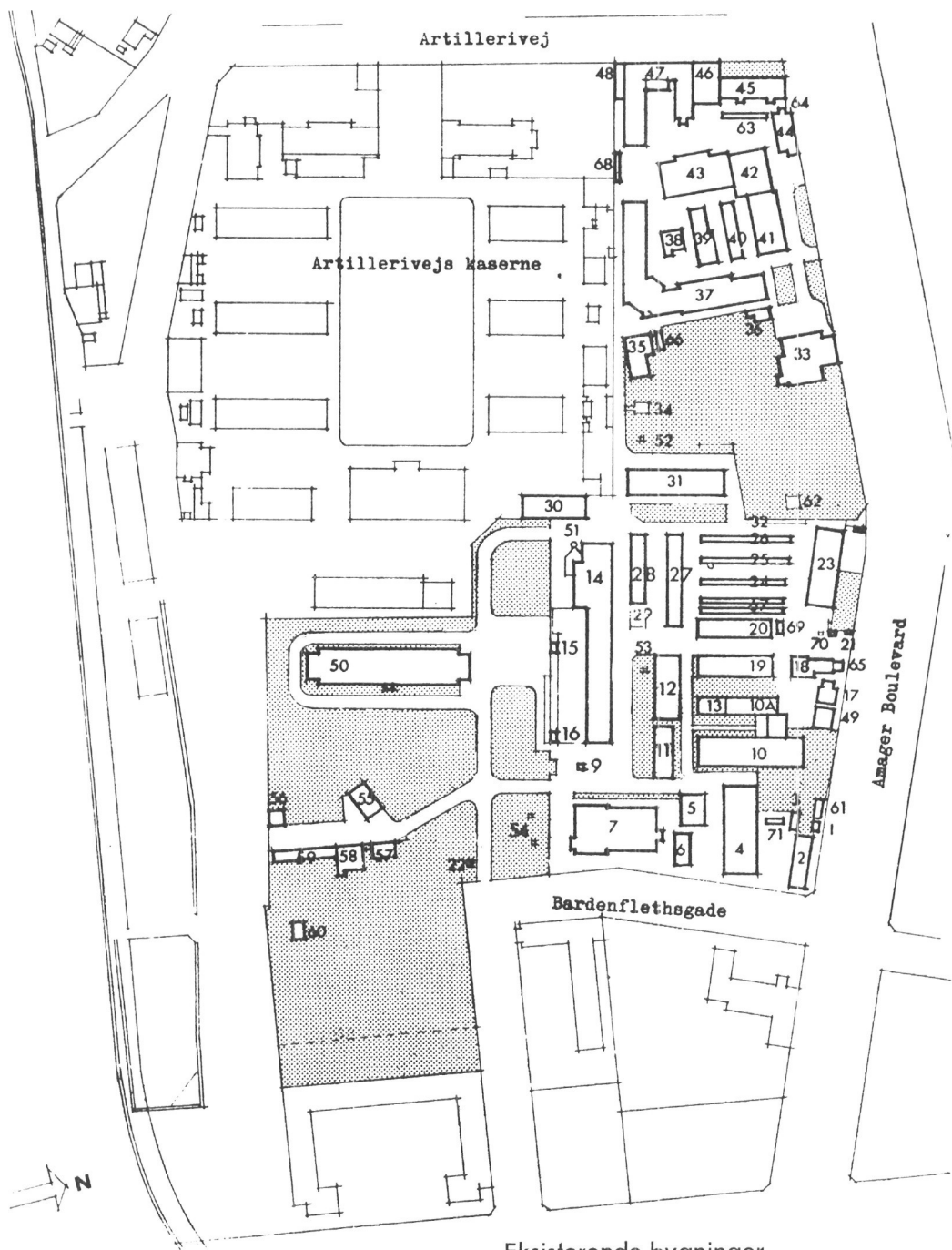
gen. Disse centre samler og typebestemmer prøver og leverer sådanne til andre landes nationale salmonella- og escherichia-centre. Samtidig driver afdelingerne forskning vedrørende de nævnte bakteriegrupper.

Institutets treponematooseafdeling (syfilisafdeling) er internationalt reference-center for syfilis og modtager som sådant sera og lignende prøver fra andre lande til undersøgelse, ligesom de anvendte metoder gennemprøves.

Andre af institutets afdelinger deltager ligeledes i det internationale samarbejde, og af WHO's 43 internationale reference-cen-

tre i Europa er de 6 henlagt til Statens Seruminstitut. Dette giver et indtryk af institutets internationale anerkendelse, idet intet andet institut i Europa har mere end 3 centre; endvidere er flere af institutets overlæger udpeget af WHO som medlemmer af organisationens ekspertkomiteer på deres specielle fagområder.

Fra WHO's og anden side ydes tilskud til disse centre m. v., og de samlede tilskud i udenlandsk valuta har i finansårene 1961/62 og 1962/63 udgjort henholdsvis 283.000 kr. og 658.000 kr.



Eksisterende bygninger.

STATENS SERUMINSTITUT

Januar 1963

Afdeling	LABORATORIER		LABORATORIEPERSONALE	
	Beliggenhed Bygning	Gulvflade netto m ²	Ialt	Antal ansatte m ² /person
1. Diagnose	41, 43, 67	312	31	8,9
2. Streptokok	37, 38, 39, 50	316	33	9,0
3. Antibiotisk	45	109	14	7,8
4. Coli	10 A	50	5	10,0
5. Pneumokok	43	93	5	18,6
6. Leptospira	47 (37)	44	4	11,0
7. Vaccine	46 (43)	183	16	11,4
8. Gonokok	43	201	21	9,6
9. Treponematose	37, 41, 43	523	54	9,7
10. Tuberkulose	10, 50	873	69	12,6
11. Tuberkulin	30	175	6	29,1
12. BCG	47	201	13	12,5
13. Polio	50	398	22	18,0
14. Influenza	50	322	15	21,4
15. Koppevaccine	23, 46, 47	94	5	18,8
16. Serumkontrol	50	330	14	23,6
17. Toxoplasmose	47 (37)	151	12	12,5
18. Serum	35, 50	517	21	24,6
19. Hormon	47	314	32	9,8
20. Fysisk-kemisk	7, 13	327	23	14,2
21. Blodfraktionering	11	134	7	19,1
22. Blodbank	37, 45	162	19	8,5
23. Blodtype	46, 47	225	30	7,5
24. Biofysisk	46, 47, 10 A	253	10	25,3
25. Foto	46	30	1	30,0
26. Biostatistisk	23	51	7	7,3
27. Standardisering	43	93	7	13,3
28. Epidemiologisk	46	45	2	22,5
29. Næringsmiddel	42, 43, 37, 50	542	62	8,8
30. Oprensning	37, 40, 41, 50	315	62	5,1
Ialt		7.383	622	11,9

SERUMINSTITUTTETS NUVÆRENDE STRUKTUR

På de følgende sider er hver enkelt af seruminstitutets nuværende afdelinger beskrevet, og der er givet en redegørelse for såvel arbejdsområderne som lokaleforholdene.

Laboratorieafdelingerne

1. *Diagnoseafdelingen* blev oprettet i 1910 og er den ældste af de bakteriologiske afdelinger. Den varetager den bakteriologiske diagnostik af infektioner i spinalvædske, urin, ledvædske, materie m. v. og udfører desuden visse serologiske reaktioner. Hertil kommer endvidere de af epidemiologiske grunde meget vigtige undersøgelser for tyfus og andre tarmbakterier samt påvisning af stafylokokker, som spiller en hovedrolle ved de såkaldte »hospitalsinfektioner«. Der foretages årligt henved 70.000 undersøgelser, og mange af disse er meget omfattende. Afdelingen har endvidere opgaver med undervisning af læger i bakteriologi.

Videnskabeligt arbejder afdelingen med undersøgelser over en række mindre kendte bakteriegrupper, af hvilke en del i de senere år er fastslået som sygdomsårsag blandt andet ved hjernehindebetændelse og kirtelsygdomme, og såvel afdelingens leder som den assisterende overlæge er indvalgt i internationale videnskabelige komiteer vedrørende bakteriologiske problemer.

Diagnoseafdelingen har laboratorier i den gamle hovedbygning fra 1902 og i den tilstødende vinkelbygning og har endvidere nogle autoklaver opstillet i et skur i gården. Med det omfattende diagnostiske arbejde er pladsforholdene alt for knebne, og der savnes egnede undervisningslokaler. For at kunne gennemføre nogen undervisning har man i de senere år måttet klare sig med interimistiske opstillinger i institutets foredragssal, hvor der hverken findes gas eller håndvask. Dette

arrangement må betegnes som en nødløsning, som desuden indebærer smitterisiko for kursdeltagerne og det øvrige personale, der færdes i foredragssalen, da der i undervisningen må indgå arbejde med sygdomsfremkaldende bakterier.

2. *Streptokokafdelingen* beskæftiger sig også med bakteriologisk diagnostik. I første række drejer det sig om undersøgelser for streptokokinfektioner. Endvidere foretages en lang række bakteriologiske kontrolundersøgelser, f. eks. af blodbanksblod, af vand fra svømmebassiner og fra Limfjordsøsterskompagniets bassiner. Kirurgiske suturmateriale og elektronbestrålede plasticsprøjter, katetre og lignende undersøges for sterilitet. Hertil kommer serologiske undersøgelser for forskellige gigtlidelser og for infektiøs kirtelsyge. Det årlige antal undersøgelser er ca. 120.000.

Afdelingens laboratorier findes dels i en ca. 15 år gammel træbarak, dels i et lille ombygget dyrehus fra 1902 og endelig i en ligeledes ombygget staldbygning fra 1939. Desuden har et par mindre laboratorier, der i 1956 blev indrettet til arbejde for civilforsvaret, måttet udlånes til afdelingen. Arealet er lige så knebent som i diagnoseafdelingen, og afdelingen lider derfor stærkt under pladmangel og har måttet anvende korridorer og lignende til arbejdet. Bygningerne er gennemgående af dårlig kvalitet, og den spredte beliggenhed af laboratorierne er til stor gene for det daglige arbejde og vanskeliggør en rationel drift. Den træbarak, i hvilken de fleste af streptokokafdelingens laboratorier findes, er saneringsmoden, og det vil derfor blive nødvendigt at indrette helt nye laboratorier for afdelingen, som samtidig må samles og udvides betydeligt. Det skal tilføjes, at man fornylig har måttet indrette et laboratorium til afdelingen uden for institutet i de lejede lagerlokaler på Artilleri-

vej. Denne midlertidige nødløsning må betegnes som højst utilfredsstillende, idet afdelingen herved bliver yderligere spredt med de deraf følgende betydelige gener. Også garderobe- og toiletforholdene er i denne afdeling under enhver kritik.

3. *Antibiotisk afdeling* udfører de stadig mere påkrævede undersøgelser over bakteriernes påvirkelighed af penicillin og af andre antibiotica, som er en forudsætning for en rationel anvendelse af disse lægemidler. Disse undersøgelser vokser fremdeles såvel i antal som i omfang, idet der stadig fremkommer nye stoffer, der må optages i undersøgelserne.

Afdelingens laboratorier er indrettet i 2 etager i en bygning fra 1890, som oprindeligt var opført som tjenestebolig til hærens underbefalingsmandskab. Al transport til laboratorierne må ske ad en smal, stejl køkken-trappe gennem de tidligere køkkener. Pladsforholdene er endnu dårligere end i de 2 allerede omtalte afdelinger. De tidligere boliger er uegnede til laboratorier, og garderobe- og toiletforholdene er under enhver kritik.

4. *Coliafdelingen* har som opgave at typebestemme særlige tarmbakterier, der er årsag til ofte meget farlige infektioner, specielt hos spædbørn. Epidemier af denne art er ikke sjældne blandt andet i sygehusenes børneafdelinger og i spædbørnsinstitutioner. Coliafdelingen er endvidere sæde for WHO's internationale *escherichia*-center. Afdelingen modtager derfor også bakteriekulturer til endelig typebestemmelse fra andre lande og udsender bakteriестammer og typesera til identificering af *escherichia*-bakterier til laboratorier i udlandet.

Coliafdelingens laboratorier findes i en lille bygning, der tidligere anvendtes af det nu nedlagte Tuberculosis Immunization Research Center, og på grund af pladsmangel er det ikke muligt at foretage en påkrævet udvidelse af undersøgelserne eller at gennemføre de undervisningsopgaver over for udenlandske læger og videnskabsmænd som ønskes af WHO.

5. *Pneumokokafdelingen* undersøger og typebestemmer pneumokokker - der fremkalder lungebetændelse — og fremstiller specifikke sera mod disse bakterier. Efter indførelse af

den moderne behandling med sulfapræparater og antibiotica har pneumokok-lungebetændelserne imidlertid mistet den meget store betydning, disse infektioner tidligere havde. Afdelingen har derfor i den senere tid koncentreret sig om undersøgelse af Pfeifferbaciller, der fremkalder en speciel form for hjernehindebetændelse, og om fremstilling af et specifikt serum til behandling af denne sygdom. Endvidere udføres der biologiske undersøgelser for den form af åndssvaghed, der skyldes stofskifteforstyrrelse - den såkaldte pyrodruesyreidioti. Gennem mange år har afdelingen endvidere været sæde for WHO's internationale salmonella-center og typebestemmer derfor salmonellabakterier for nationale salmonella-centre i mange lande, ligesom der udsendes specifikke sera til identificering af disse bakterier i de nationale salmonella-centre.

Pladsforholdene i pneumokokafdelingen er ikke så dårlige som i de ovenfor omtalte 4 bakteriologiske afdelinger, men arealet er alligevel ikke tilstrækkeligt til, at de hyppige henvendelser fra WHO om at tage stipendiat fra andre lande på studiebesøg kan imødekommes. Endvidere er laboratorierne, der har måttet indrettes ved en ombygning af institutets tidligere kursussal, ikke særlig hensigtsmæssige for arbejdsgangen.

6. *Leptospiraafdelingen* har som hovedopgave bakteriologisk og serologisk diagnose af leptospirainfektioner, der forårsager gulsot og nyrebetændelse hos mennesker. Endvidere foretages epidemiologiske undersøgelser over disse infektioners udbredelse hos husdyr og vilde dyr. En del af dette arbejde udføres i samarbejde med den kongelige veterinær- og landbohøjskoles afdeling for gynækologi og obstetrik samt sterilitetsforskningsinstitutet blandt andet med henblik på infektionernes betydning som abortårsag hos husdyr. Afdelingen udfører endvidere den bakteriologiske diagnostik af rottebidssygdommen sodoku samt undersøgelse af rotter for pest. Også kontrollen med institutets forsøgsdyr med henblik på bakterielle og andre infektioner varetages af denne afdeling.

Afdelingen råder for tiden kun over et meget lille areal i forsøgsdyrehuset og har derfor måttet anvende størstedelen af et tilstødende toilet og bad, ligesom der i enden af korridoren i dyrehuset er blevet afskilt et

lille skriverum til overlægen. Pladsforholdene er særdeles dårlige, og arbejdsforholdene som helhed meget ringe.

7. *Gonokokafdelingen*. Den bakteriologiske og serologiske diagnose af gonore er for så godt som hele landet centraliseret i gonokokafdelingen. Desuden foretages undersøgelse af gonokokkernes påvirkelighed af de kemiske og antibiotiske lægemidler, der for tiden anvendes til behandling af sygdommen; der undersøges også for trichomonas vaginalis, der er en snylter, som forårsager betændelse især af de kvindelige kønsorganer. Endvidere foretages serologisk undersøgelse for meningokokker og for trichinose og echinococose - en sygdom fremkaldt af bændelorm. Rutinearbejdet er omfattende. I alt udføres næsten 200.000 diagnostiske undersøgelser om året.

Afdelingen deltager endvidere i et omfattende skandinavisk arbejdsprogram og har ved gentagne lejligheder bistået WHO med tilrettelæggelsen af internationale arbejdsprogrammer inden for gonokokbekæmpelsen. På grund af pladmangel har dette arbejde ikke kunnet gennemføres i fuldt omfang, ligesom det har været nødvendigt at afslå at modtage stipendiater på længere studieophold. Afdelingen har desuden assisteret ministeriet for Grønland med oprettelse af et gonokoklaboratorium i Godthåb i 1960 og i Egedesminde i 1962. Siden 1959 er 2 læger og 2 laboratorieassistenter blevet uddannet til dette formål. Der holdes stadig kontakt med laboratorierne i form af udveksling af resultater, og disse forsynes med næringssubstrater og andet specialudstyr gennem institutet.

Gonokokafdelingens laboratorier findes i en af institutets ældre bygninger, som for nylig er hovedindsat, og de er derfor i nogenlunde tilfredsstillende stand. De ligger imidlertid uhensigtsmæssigt i forhold til hinanden, idet den ene halvdel ligger i stueetagen og den anden halvdel på 2' sal; et forhold der af praktiske grunde ikke lader sig afhjælpe. Pladsforholdene er lige så dårlige som i diagnoseafdelingen og streptokokafdelingen.

8. *Vaccineafdelingen* har 3 arbejdsområder. For det første fremstilles bakterielle vacciner mod kighoste, tyfus, paratyfus, kolera,

forkølelse og bylder. For det andet aftappes, pakkes og udsendes foruden de nævnte vacciner også polio-, influenza- og koppevaccine. For det tredje har vaccineafdelingen en ret omfattende diagnostisk virksomhed med hensyn til påvisning af svampeinfektioner. Det drejer sig såvel om svampe, der kan give anledning til alvorlige lungesygdomme og andre lidelser i de indre organer, som om svampe, der forårsager hudinfektioner. I tilslutning hertil foretages endvidere bestemmelser af strålesvampes og gærsvampes følsomhed for antibiotica, og afdelingen fungerer i forbindelse med disse undersøgelser ofte som konsulent for hospitaler og læger ved behandling af patienter lidende af alvorlige svampeinfektioner.

Vaccineafdelingens laboratorier findes i institutets næstnyeste bygning. Selve laboratorierne er i tilfredsstillende stand, men arealet incl. kølerum og termostater er for lille. For en afdeling, som har en omfattende produktionsvirksomhed, nærmer forholdene sig stærkt det uforsvarlige. For at kunne klare dagen og vejen har afdelingen da også forlængst måttet inddrage såvel korridorer som loftsrum og lignende og har i lange perioder måttet anvende et af institutets marketenderier og foredragssalen, hvor ampulmærkningsmaskinen nu er fast opstillet. Arbejdsforholdene er således meget vanskelige og hindrer tillige disse lokalers sædvanlige funktion.

Det er nødvendigt med væsentlig mere plads såvel til vaccinefremstillingen som til diagnosen af svampeinfektioner. Sidstnævnte arbejde er i de senere år vokset betydeligt, og det bør overvejes at udskille dette og oprette en særskilt mycologisk afdeling. Endvidere bør arbejdet med aftapning, etikettering og pakning af bakterievacciner såvel som polio-, influenza og koppevaccine udskilles og overflyttes til en fælles aftapnings- og pakkeafdeling for vaccine- og serumafdelingerne.

9. *Tuberkuloseafdelingen* foretager den bakteriologiske undersøgelse for tuberkulose. Omend denne sygdoms forekomst er aftaget, forekommer der stadig et betydeligt antal nye tilfælde, som hurtigst muligt må diagnosticeres og behandles. Afdelingen undersøger endvidere tuberkulosebakteriens følsomhed over for specielle antibiotica og har i den se-

nere tid desuden indledt undersøgelser for de såkaldte atypiske mycobakterier, der kan give en tuberkulose lignende sygdom. Der føres i afdelingen et centralkartotek over alle landets tuberkulosepatienter, og dette kartotek benyttes i stor udstrækning såvel af landets læger som af sundhedsstyrelsen. Endvidere foretages der i samarbejde med veterinærdirektoratet og statens veterinære serumlaboratorium omfattende undersøgelser over tuberkulose hos husdyr og vilde dyr, hvilket har stor betydning såvel for problemer af epidemiologisk som af behandlingsmæssig karakter.

Arbejdet med tuberkulose indebærer en betydelig risiko for personalet, og afdelingen fik derfor i 1956 nye laboratorier i institutets mest moderne bygning. Afdelingen har her gode laboratorier samt diverse kølerum og andre birum. Imidlertid kunne man i 1956 kun overflytte en del af tuberkuloseafdelingen til nævnte bygning, idet der også måtte skaffes plads til andre afdelinger, der havde et meget presserende pladsbehov. Tuberkuloseafdelingen har derfor udover de ovennævnte laboratorier yderligere 12 laboratorier med diverse birum og substrat- og oprensingsrum i en ældre barak, hvor det arbejde, der medfører mindst risiko for laboratorieinfektion, nu bliver udført. Tuberkuloseafdelingen har kun et moderat udvidelsesbehov, men den spredte beliggenhed af laboratorierne sinker arbejdet og giver anledning til megen irrationel intern transport. Den omtalte barak er saneringsmoden, og når den bliver nedlagt, bør afdelingens laboratorier derfor samles.

Afdelingen anvender mange forsøgsdyr, og disse kunne ikke flyttes med i 1956 og befinder sig derfor stadig i forsøgsdyrehuset ved Artillerivej langt fra laboratorierne. Disse forsøgsdyr, især marsvin, anvendes til at bestemme bakteriernes virulens (giftighedsgrad), og dyrene udskiller smittefarlige (virulente) tuberkulosebakterier. Det er yderst uheldigt, at disse inficerede dyr findes i samme bygning som BCG-afdelingen, i hvilken der fremstilles tuberkulosevaccine af svækkede tuberkulosebakterier, idet en forurening af vaccinen med de virulente bakterier fra forsøgsdyrene ville være katastrofal. For at reducere denne risiko mest muligt kræves der til stadighed en meget rigoristisk kontrol, der medfører spild af arbejdskraft og

er til stor gene for såvel BCG-afdelingens som for tuberkuloseafdelingens personale. Det har ikke inden for institutets nuværende rammer været muligt at ændre disse uheldige forhold.

Pladsen til tuberkuloseafdelingens forsøgsdyr er endvidere for lille, og dyrene er stuvet sammen på reoler i mange etager, således at såvel eftersyn som fodring er vanskeliggjort og tidsrøvende.

For at skaffe tilfredsstillende arbejdsforhold for tuberkuloseafdelingen vil det være nødvendigt, at de nu spredt beliggende laboratorier samles, at der sker en udvidelse af arealet, samt at forsøgsdyrene flyttes fra de nuværende rum ved BCG-afdelingen og anbringes i nærheden af tuberkuloseafdelingens laboratorier. Også til forsøgsdyrene må der afsættes betydelig mere plads end det nuværende areal, og dyrerummene må indrettes således, at risikoen for smitte fra de inficerede dyr nedsættes mest muligt. Der må endvidere i nærheden af disse dyr være mulighed for en forbrænding såvel af strøelse og lignende fra burene som af døde dyr.

10. Tuberkulinafdelingen er en underafdeling af tuberkuloseafdelingen, - den har som arbejdsområde fremstilling af tuberkulin og tilsvarende præparater af andre mikroorganismer, der anvendes til hudprøver på mennesker. Produktionen omfatter såvel substratfremstilling som præparation, påfyldning og kontrol. Størstedelen af produktionen eksporteres og leveres hovedsagelig gennem WHO og UNICEF eller direkte til de pågældende landes regeringer eller nationale foreninger til tuberkulosens bekæmpelse.

Afdelingen har et betydeligt videnskabeligt samarbejde med WHO og har regelmæssigt i lange perioder besøg af udenlandske videnskabsmænd og læger, specielt fra udviklingslandene, som ønsker at sætte sig ind i rutine- eller forskningsarbejde.

Afdelingen er indrettet i et mindre hus opført ca. 1890 og overtaget fra militæret i 1948. Der er her 7 laboratorier og diverse birum på ialt ca. 175 m² netto. Arealmæssigt er lokalerne med det forhåndenværende personale tilstrækkelige til den nuværende produktion, men der savnes et større laboratorium til kemisk og biokemisk arbejde og et par mindre skriverum.

Noget større udvidelsesbehov forefindes således ikke, men det bør overvejes i forbin-

delse med en rekonstruktion og samling af tuberkuloseafdelingen (se ovenfor) eventuelt at placere tuberkulinafdelingen i samme bygning om end adskilt fra den diagnostiske afdeling og med separat personale. Til forsøgsdyr kræves et areal omtrent som det nuværende, eventuelt sammen med BCG-afdelingens almindelige forsøgsdyr (se nedenfor).

11. *BCG-afdelingen* fremstiller, af tapper, pakker og udsender BCG-tuberkulosevaccinen. Den foretager regelmæssigt kontrolundersøgelser af vaccinen styrke og holdbarhed og indsamler oplysninger om og registrerer de i landet foretagne BCG-vaccinationer. I de sidste 10 år har BCG-afdelingen haft et meget intimt samarbejde med WHO. Der har været mange og langvarige besøg af WHO-fellows, og afdelingens leder har adskillige gange været udsendt som WHO-consultant for udviklingslandene. Endvidere har WHO og UNICEF i deres massevaccinationer i Østeuropa, Asien og Afrika i udstrakt grad anvendt dansk BCG-vaccine, som derfor længe har været betragtet som international standardvaccine. Siden 1. januar 1962 fungerer BCG-afdelingen som WHO reference-laboratorium og afprøver som sådant frysetørrede vacciner m. v. fremstillet i andre lande. Afdelingen har endvidere et nært samarbejde med den internationale tuberkuloseunion og med dansk tuberkuloseindex.

BCG-afdelingen er indrettet i den øverste etage af forsøgsdyrehuset ved Artillerivej og har for nylig fået en mindre udvidelse. Imidlertid har arbejdstilsynet forbudt anvendelsen af nogle af disse lokaler til arbejdsrum. En stor del af laboratorierne har endvidere skråvægge, således at den effektive arbejdsplads er mindre. Hertil kommer, at der af smittemæssige grunde gør sig særlige forhold gældende hvad angår placering og indretning af en afdeling for fremstilling af BCG-vaccine. Der skal i en sådan afdeling forefindes et separat afsnit af laboratorier med tilhørende adgangssluser beregnet udelukkende til fremstilling af vaccine og til anlæggelse af kulturer. Dette medfører, at et uforholdsmæssigt stort areal kun vil blive delvis udnyttet, og afdelingen lider trods udvidelsen stadig af kendelig pladsmangel, og korridorerne har måttet benyttes som garderobe og arbejdsrum. Det faste personales ar-

bejdsrum er utilfredsstillende, idet de både er for små, for lavloftede med skråvægge og dårligt ventilerede, ligesom den indbyrdes placering af rummene er upraktisk. Arbejdspladser har heller ikke kunnet stilles til rådighed for stipendiater på WHO-fellowship. Oprensning, pakning, substratfremstilling og sterilisation må foretages i samme rum, og der er ikke plads til et frysetørreapparat af tilstrækkelige dimensioner. Garderobe- og toiletforholdene er også utilfredsstillende.

De omtalte forhold vil kun kunne afhjælpes ved en ret betydelig udvidelse af afdelingen. Under hensyn til arbejdets særlige karakter vil det være bedst at flytte afdelingen til en helt ny bygning, der er opført direkte til dette formål.

BCG-afdelingen anvender et betydeligt antal forsøgsdyr til kontrol af vaccinen uskadethed. Det nuværende areal dækker på det nærmeste pladskravene, men dyrene er anbragt nær værkstederne langt fra laboratorierne, og en nærmere placering ville være fordelagtig. Eventuelt kan tuberkulinafdelingens forsøgsdyr anbringes sammen med BCG-afdelingens dyr.

Det skal tilføjes, at BCG-afdelingen til afprøvningen af vaccinen også har brug for nogle laboratorier og forsøgsdyreplads til at arbejde med virulente tuberkulosebakterier. Disse laboratorier og dyrerum bør imidlertid af hensyn til forureningsrisikoen ikke anbringes i selve BCG-afdelingen, men i forbindelse med tuberkuloseafdelingens laboratorier og dyrerum.

12. *Treponematosesafdelingen* (syfilisafdelingen) undersøger årligt henved 450.000 blodprøver for syfilis, som alle undersøges ved mindst 2 forskellige metoder, hvoraf den ene (Wassermann-reaktionen) er en komplekmentbindingsreaktion, den anden (Kahn-reaktionen) er en flocculationsreaktion, eventuelt suppleret med en tredie — den såkaldte Meinicke-fældningsreaktion. Atypiske resultater verificeres ved den såkaldte treponema pallidum immobilisations test, der er en ret kompliceret, men meget specifik metode. Afdelingen fremstiller de til undersøgelserne nødvendige analytiske reagenser. Afdelingen har siden 1928 for sundhedsvæsenet ført en fuldstændig statistik over forekomsten af syfilis og råder nu over et kartotek, der er enestående i verden. Desuden er WHO-referen-

ce-center for treponematosernes serologi henlagt til denne afdeling, som for WHO foretager kontrolundersøgelser af antigener og sera fremstillet i udlandet og optræner besøgende udenlandske læger og teknikere i antigenfremstilling og syfilisdiagnostik. Afdelingen passer endvidere det største af institutets frysetørningsanlæg og indtørre bakteriekulturer og sera for andre afdelinger.

Syfilis er ligesom tuberkulose blevet en relativ sjælden sygdom, men er ingenlunde uddryddet. Der har således i den allerseneste tid atter været en kraftig stigning i syfilistilfældene først og fremmest i København. En hurtig og sikker diagnose er af den største betydning for, at smitekilder kan opspores, og udbredelsen af sygdommen begrænses.

Treponemato세afdelingen har sine laboratorier, kontorer og en del mindre birum i den gamle hovedbygning, der som tidligere nævnt er hoveddistandsat for nylig. Hertil kommer et større laboratorium til antigenfremstilling og lignende i en nærliggende bygning. Laboratorierne er stort set i god stand. Selv om rutinearbejdet i denne afdeling kræver forholdsvis lidt plads, er pladsforholdene for knebne, og en udvidelse vil være påkrævet for at skaffe tidssvarende arbejdsforhold. Afdelingen har nogle forsøgsdyr i barakkerne i det nordøstlige hjørne af institutet, og den lange afstand er til betydelig gene i det daglige arbejde med de smittefarlige syfilisbakterier. Dyrene bør placeres nær ved afdelingen, og dyrerummene bør samtidig udvides noget.

13. *Polioafdelingens* arbejdsområde omfatter foruden polio (børnelammelse) hele gruppen af enterovirus, d. v. s. polio-, echo- og Coxsackievirus. Disse virus er primært tarmvirus, der formerer sig i fordøjelseskanalet celler og udskilles i afføringen. Men faren ligger i, at de kan trænge ind i organismen og fremkalde betændelse i hjerne, rygmarv eller muskler og herved forårsage alvorlige sygdomstilstande med kramper og lammelser.

Polioafdelingen har såvel diagnostisk arbejde som vaccinefremstilling. Det diagnostiske arbejde består i undersøgelser af afføringsprøver fra patienter. Disse prøver undersøges for enterovirus ved dyrkning i vævskulturer af abenyrecceller eller humant abortvæv. Der anvendes desuden nyfødte museun-

ger til disse undersøgelser, der alle er meget pladskrævende og kræver en gennemført aseptisk teknik. Vaccinefremstillingen blev påbegyndt i 1955, og siden da har afdelingen fremstillet den formalininaktiverede »Salk«-vaccine til brug her i landet. Derimod har man på grund af pladsforholdene ikke kunnet fremstille den nylig anvendte »Sabin«-vaccine, der består af levende svækket virus. Af sikkerhedsmæssige grunde må denne vaccine kun fremstilles i særlige lokaler, hvor der ikke er mulighed for forurening med ikke-svækket virus.

Polioafdelingen har i forbindelse med såvel de tidligere vaccinationer mod polio som under den sidste vaccination med »sukker-vaccine« foretaget omfattende undersøgelser såvel i forbindelse med kontrol af vaccinen som ved undersøgelser over dens effektivitet og over holdbarheden af immuniteten.

Afdelingen har tillige i flere år deltaget i WHO's undersøgelser over poliovacciner og antisera, og siden 1962 har afdelingen været regionalt WHO enterovirus-center for Vest-europa.

Polioafdelingen blev i 1956 overflyttet til institutets mest moderne bygning og har her laboratorier på 1' og 2' sal samt i kælderen. En del af laboratorierne er dog fælles med influenzaafdelingen. Polioafdelingen har et særligt stort pladsbehov, fordi den dækker en række forskellige arbejdsområder, og fordi både fremstillingen af vævskulturer og vaccineproduktionen hver for sig kræver særlige sterile arbejdsrum og megen plads. For vaccineproduktionen gælder endvidere, at der skal være særlige rum udelukkende til behandlingen af det aktive virus og andre rum udelukkende til behandlingen af det inaktiverede virus.

Afdelingen har derfor gennem flere år måttet låne såvel laboratorier som kølerum, garderober, dyreplads osv. i andre afdelinger. Desuden har man måttet anvende korridorerne til opstilling af fryseboxe, vandbade-, garderobeskabe og til mikroskopering, således at de er halvt blokerede. Forsøgsdyrerummene, der oprindeligt var indrettet på 2' sal, har måttet indrettes til laboratorier, og dyrene findes nu i barakkerne i det nordøstlige område.

Polioafdelingens pladsbehov kan blive meget akut, såfremt de lånte lokaler må fraflyttes. Endvidere vil en dansk fremstilling

af levende, svækket poliovaccine ikke kunne gennemføres i de eksisterende lokaler.

Polioafdelingen har sine forsøgsdyr i barakker i det nordøstlige område og for så vidt angår aberne i staldrum, der oprindeligt er indrettet til køer. Ved en udvidelse af polioafdelingen bør der også indrettes nye rum for aberne, idet de nuværende rum ikke er velegnede for disse dyr, og såvel abestald som rum for almindelige mindre forsøgsdyr bør anbringes tæt ved afdelingen.

14. *Influenzaafdelingen* beskæftiger sig med de sygdomme i åndedrætsorganerne, der skyldes virusinfektioner, d. v. s. influenza og lignende sygdomstilstande fremkaldt af influenzavirus, parainfluenzavirus, adenovirus osv. Der udføres som rutine diagnostiske undersøgelser over antistofindholdet mod influenza A, B og G samt adenovirus i indsendte blodprøver. Desuden foretages dyrkninger for respirationsvejsvirus fra halssekret ved podning på befrugtede hønseæg, vævskulturer og forsøgsdyr. Der arbejdes også med virus, der giver øjeninfektioner, samt med mæslingevirus.

En anden rutineopgave er fremstillingen af influenzavaccine i befrugtede hønseæg. Under de sidste influenzaepidemier har der været ønske om stadig større mængder influenzavaccine, og det kræver stor plads at fremstille denne vaccine i tilstrækkelige mængder. Fra hvert befrugtet hønseæg kan der kun udvindes 1-2 doser vaccine, og afdelingen bruger derfor over 100.000 befrugtede æg årligt — i perioder op til 20.000 om måneden. Afdelingen fungerer desuden som regionalt influenza-center for Danmark under WHO.

Afdelingen har laboratorier på 1' og 2' sal i institutets sidste nybygning; nogle af laboratorierne deles dog med polioafdelingen. Allerede siden indflytningen i 1956 har afdelingen lidt af en vis pladsmangel, idet nogle af de laboratorier, der var beregnet til influenzaafdelingen, straks måtte beslaglægges til fremstilling af poliovaccine. Hertil kommer den stadig større anvendelse af pladskrævende apparatur og mere komplicerede undersøgelser ved virusinfektioner. Visse nye opgaver, blandt andet videre forsøg på fremstilling af mæslingevaccine, har indtil videre måttet stilles i bero på grund af pladsmangel.

15. *Serumkontrolafdelingen* udfører sterilitetskontrol og styrkekontrol af sera og vacciner fremstillet i andre af institutets afdelinger. Endvidere undersøger denne afdeling prøver fra autoklaver og lignende sterilisationsapparatur på hospitalerne som et led i kontrollen med dette apparats effektivitet.

Udover disse kontrolopgaver har afdelingen gennem en længere årrække beskæftiget sig med rickettsia- og virussygdomme, og foruden at arbejde eksperimentelt med disse mikroorganismer har afdelingen en omfattende diagnostik specielt af papegøjesyge, plettyfus og forskellige andre rickettsia- og virusinfektioner, fortrinsvis sådanne der kan angribe centralnervesystemet.

Afdelingen er opbygget med specielt henblik på mangeartet skiftende arbejde med højinfektøst materiale, og dette kræver sterile rum, arbejdskøleskabe, aftrækskabe, slusegange osv. Da hertil kommer, at det yderst varierende virologiske arbejde også kræver anvendelse af et stort apparatur, og at afdelingen har måttet udlåne laboratorier og kølerum, for at polioafdelingen overhovedet kunne udføre sine funktioner, er pladsforholdene yderst knebne. Når disse laboratorier tilbageleveres, vil der formentlig være tilstrækkelig plads for det virologiske arbejde.

16. *Koppevaccineafdelingen* har som hovedopgave fremstilling og kontrol af koppevaccine. Den foretager endvidere målinger af antistofindholdet mod kopper i immunsera og gammaglobulin, der anvendes til behandling af komplikationer i tilslutning til vaccination. Hertil kommer styrkemålinger og bakteriologisk kontrol med udenlandske koppevacciner for WHO. Afdelingen foretager endvidere styrkemålinger af kighostevaccine såvel for Danmark som for WHO.

Til afprøvning af vaccinen m. v. har afdelingen laboratorier og diverse birum på 1' sal i institutets næstnyeste bygning ved Artillerivej samt et kælderlaboratorium i et dyrerum i det tilstødende forsøgsdyrehus. Selve koppevaccinefremstillingen sker i vaccinationsbygningen, hvor der er indrettet et dyrerum og et operationsrum til kalvene samt et lille præparationsrum til vaccineaftapningen. De omtalte operationsrum anvendes til andre forsøgsdyr, når der ikke fremstilles koppevaccine.

Afdelingens pladsbehov er ikke dækket i

de forhåndenværende laboratorier, og den tilstødende korridor må derfor anvendes til centrifuger og andet apparatur, med hvilke der arbejdes. Forsøg på at fremstille en »renere« vaccine i æg eller i vævskultur samt frysetørring af vaccine har måttet udskydes på ubestemt tid, da der ikke kan findes plads hertil. Det daglige arbejde sinkes af den spredte beliggenhed af laboratorierne, hvis nuværende placering er uhensigtsmæssig, idet de ligger langt fra de øvrige virusafdelinger. Dette er meget upraktisk, fordi de virologiske afdelinger har et ensartet behov for substrater, glasvarer og særlige oprensingsanlæg. Afstanden mellem afdelingerne hæmmer endvidere den daglige kontakt og vanskeliggør en rationel gensidig udnyttelse af den kostbare specialapparatur, der er nødvendigt ved arbejde med virus. De senere års gentagne udbrud af koppper i Europa har givet anledning til et forøget arbejde, som afdelingen kun med nød og næppe har kunnet klare på grund af de meget dårlige lokaleforhold.

17. *Toxoplasmoseafdelingens* hovedopgaver ligger inden for arbejdet med toxoplasmose og »virus-lungebetændelse«. Toxoplasmose skyldes infektion med en parasit (toxoplasma) og er en udbredt sygdom, som er karakteriseret ved feber og kirtelsvulst. Infektionen er særlig alvorlig for gravide kvinder, idet den kan beskadige fostret, så dette fødes med varige defekter i hjerne og øjne. Sygdommen findes hos alle varmblodede dyr.

Sygdommens betydning for mennesker og dyr er først for nylig blevet rigtigt erkendt, og en udvidelse af såvel de rutinemæssige undersøgelser som af de videnskabelige studier har allerede fundet sted, men vigtige opgaver har enten måttet udskydes eller har ikke kunnet udføres i tilstrækkeligt omfang på grund af pladsmangel. Dette gælder også for diagnosen og studier af »viruslungebetændelse« (primær atypisk pneumoni), hvor de sidste års studier har givet vigtige oplysninger om diagnose og behandling. Der udføres på begge de nævnte områder et omfattende diagnostisk arbejde for hospitaler, praktiserende læger og for dyrlæger, og man må forvente en betydelig stigning i arbejdet i de kommende år.

Afdelingen har vigtige undersøgelser igang med påvisning af toxoplasmose i kødprøver, idet sygdommen er påvist hos så vigtige

husdyr som svin, får og høns, endvidere hos hunde, katte, kaniner, pelsdyr, harer og duer, og kan således forårsage betydelige økonomiske tab for landbruget.

Som biopgaver varetager afdelingen endvidere diagnosen af fåresyge og malaria.

Afdelingen har et intimt samarbejde med laboratorier i andre lande. Siden 1958 har den amerikanske stats forskningsfond i Washington støttet de videnskabelige undersøgelser i afdelingen med meget betydelige beløb, og økonomisk støtte er også modtaget fra WHO. Afdelingen har i denne forbindelse påtaget sig at fremstille et standardserum for WHO og at udsende stammer til fremmede laboratorier. Der har også gentagne gange været besøg af udenlandske mikrobiologer, som har ønsket at studere i afdelingen, men på grund af pladsforholdene har denne aktivitet måttet indskrænkes meget.

De nuværende laboratorier er indrettet dels i tidligere dyrerum, dels i korridorer og tidligere toiletrum. Ethvert rum eller gangareal er fuldt udnyttet dels til arbejdspladser, dels til centrifuger, isskabe, biokemisk pladskrævende apparatur, vandbade og garderobeskabe. Lokalerne ligger spredt i forskellige bygninger, således at selv sammenhørende arbejder må foregå i forskellige bygninger og på forskellige etager. Disse såvel med hensyn til størrelse som udstyr ganske utilstrækkelige og uhensigtsmæssige arbejdsrum vanskeliggør et rationelt arbejde med komplicerede og pladskrævende metoder og er uheldige ved arbejde med smittefarligt materiale og ved lugtende processer. Den manglende plads giver en øget smitterisiko for laboratoriepersonalet. Endvidere mangler der i den nuværende afdeling i høj grad laboratorier til specielle biokemiske undersøgelser, til vævsdyrkning og til arbejde ved lav temperatur. Der savnes også rum til kontorer, til arkiver og til undersøgelse af patienter, der henvises af de praktiserende læger.

Man må med lægernes voksende kendskab til sygdommen forvente et stigende antal prøver. Dette gælder også toxoplasmose hos husdyr, hvor afdelingen foretager alle serologiske undersøgelser, da disse hverken udføres af landbohøjskolen eller af statens veterinære serumlaboratorium. En tiltrængt udvidelse af personalet er for tiden umulig, og vigtige såvel rutinemæssige som videnskabe-

lige opgaver herunder også af international art har enten måttet udskydes eller kun kunnet udføres i utilstrækkeligt omfang.

18. *Serumafdelingen* hoved arbejdsområder er fremstilling af difteri- og tetanusvaccine samt præparation af forskellige dyre- og humansera. Endvidere omfatter arbejdet sterilfiltrering, aftapning, etikettering og pakning af præparaterne, og det er i den senere tid forøget betydeligt på grund af en større anvendelse af humane serumpræparater og indførelsen af blandingsvaccinen mod difteri, stivkrampe og kighoste. Afdelingen foretager i samarbejde med epidemiologisk afdeling løbende undersøgelser over virkningen og varigheden af difteri- og stivkramp vaccination. Endvidere fremstilles i afdelingen serum mod kødforgiftning (botulismus), der er det eneste virksomme lægemiddel mod denne alvorlige infektion. Serumafdelingen er således en udpræget produktionsafdeling, men udfører også i begrænset omfang diagnostiske undersøgelser ved måling af modstoffer mod difteri og stivkrampe.

Serumafdelingen fik i 1956 nye laboratorier i den da nyopførte bygning. Disse laboratorier er gode, og pladsen her tilstrækkelig. Imidlertid kunne man i 1956 kun skaffe plads til en del af serumafdelingen i nybygningen. Resten af afdelingen har stadig laboratorier i det såkaldte serumhus, hvor filtrering, aftapning og pakning af præparaterne finder sted, og hvor alle afdelingens glasvarer oprenses. Pladsforholdene i serumhuset er særdeles dårlige. I pakkestuen, som er på ca. 16 m² med skråvægge, og som er opfyldt af nødvendige skabe, arbejder der ofte 4-6 damer. Al registrering må finde sted i et lille kontor på knapt 8 m², hvor der sidder 2 damer, og hvor man må kante sig rundt mellem skrivebord og skabe. Oprensningen, der er lille, fungerer tillige som autoklaverings-, tørsteriliserings- og indpakningsrum, og laboratorierne opfylder ikke de krav, der må stilles til rum, i hvilke der skal kunne arbejdes under sterile kauteler. Opbevaringspladsen er også for lille, hvilket blandt andet har forårsaget, at en del af afdelingens præparater må opbevares i køleskabe andet sted på institutet og i lejede kølerum i byen. Det er upraktisk og tidsrøvende, at serumafdelingens enheder ligger langt fra hinanden,

og at præparaterne må opbevares på 3 forskellige, vidt adskilte steder.

19. *Hormonafdelingen* foretager for hospitaler og læger biologiske og kemiske hormonanalyser. De biologiske analyser omfatter svangerskabsreaktionerne (Bufo- og Friedmanreaktionerne), kvantitative bestemmelser af hypofyse- og choriogonadotropin samt af østrogene hormoner (kvindelige kønshormoner). De kemiske analyser omfatter totalbestemmelse af forskellige hormoner i urinen, der udskilles i abnorm mængde ved forskellige sygdomstilstande (17-ketosteroider, 17-ketogene steroider og østriol). Til rutinearbejdet kan også henføres styrkebestemmelse af hormonpræparater udført for sundhedsstyrelsens specialitetskontrol.

Der er i de senere år sket betydelige udvidelser i vor viden om hormonerne og deres funktion, og det er nødvendigt for afdelingen at drive en ret omfattende forskningsvirksomhed for at kunne følge med inden for dette felt. Disse forskningsopgaver falder i 2 hovedgrupper:

- 1) studier over metoder til kvalitativ og kvantitativ måling af hormoner i urin og blod og
- 2) studier over hormonernes virkemåde i organismen, over administrationsmetoder og bivirkninger af udefra tilførte hormonpræparater.

Afdelingens rutinearbejde ved de kliniske hormonanalyser er i årenes løb steget langt stærkere end arealudvidelserne, og med den forbedrede teknik er analyserne blevet mere pladskrævende, idet der fordres et stort videnskabeligt apparatur som spectrofotometre, counter-current apparatur, chromatografisk udstyr m. v. Det har derfor været nødvendigt at inddrage det ene forskningslaboratorium efter det andet til rutineanalyser, og dette har selvsagt hæmmet afdelingens forskningsprogram. De kemiske hormonanalyser har endvidere nødvendiggjort et stort forbrug af eksplosions- og brandfarlige kemikalier.

Laboratorierne ligger i forsøgsdyrhuset, og det har på grund af ventilationssystemet kun været muligt at indrette 3 af laboratorierne som eksplosionssikre rum, hvilket er ganske utilstrækkeligt. Den eneste forsvarlige løsning er, at alt arbejde med eksplosions-

og brandfarlige reagenser samles i en selvstændig bygning indrettet specielt til formålet. De successive arealudvidelser har langt fra kunnet følge trop med personaleudvidelsen, og mange laboratorier er af den grund stærkt overbefolket, ligesom garderobe- og toiletforholdene er ganske utilfredsstillende. Det har også været uundgåeligt at inddrage korridorarealet til laboratorie- og magasin-formål. Således må modtagelsen, sorteringen og målingen af døgnurinprøver foregå i en af korridorerne, medens andre korridorer er delvis blokeret af store akvarier, garderober, reoler og apparatur som rystemaskiner, centrifuger m. v.

De trange pladsforhold har umuliggjort en påkrævet udvidelse af såvel det videnskabelige som det tekniske personale, og man har i konsekvens heraf måttet anmode læger og hospitaler om at begrænse indsendelsen af prøver, ligesom resultaterne er blevet forsinket, fordi prøverne ikke straks har kunnet undersøges, hvilket ofte kan betyde forlænget hospitalsophold.

Endvidere har man konsekvent måttet afstå fra at modtage udenlandske hormonforskere på studieophold af kortere eller længere varighed, hvilket er til stor skade for det internationale samarbejde.

Pladsmanglen har endvidere gjort det umuligt for afdelingen at gå igang med påkrævede rutinemæssige og forskningsmæssige opgaver som f. eks. specielle kemiske analyser, skønt der er et stort klinisk behov for disse. Også en lang række forskningsopgaver har man måttet lade ligge på grund af mangel på plads.

For nylig har nye opgaver meldt sig, som afdelingen på grund af pladsforholdene ikke ser sig i stand til at løse. Det drejer sig her specielt om udviklingen inden for isotopanalysetekniken. På sundhedsstyrelsens foranledning har et udvalg undersøgt mulighederne for at oprette et endokrinologisk laboratorium for isotopanalyser under kemiafdelingen på Risø. Disse planer er imidlertid ikke fundet realisable, og da de sidste års tekniske fremskridt inden for isotopmålingen har gjort det muligt at arbejde med mindre radioaktiviteter end tidligere, har man fundet det rimeligt at henlægge arbejdet med radioaktive hormonanalyser til seruminstituttets hormonafdeling, et forslag som støttes af rigshospitalets lægeråd. Disse isotopanalyser

omfatter ikke blot kemiske, men også biologiske forsøg, men for at gennemføre dem må hormonafdelingen have specielle laboratorier indrettet til arbejdet med isotoper i en selvstændig bygning og i overensstemmelse med lovgivningens krav.

Det skal endvidere nævnes, at afdelingens forsøgsdyr er anbragt i forskellige barakker i instituttets nordøstlige område, d. v. s. fjernt fra laboratorierne.

20. *Fysisk-kemisk afdeling* fungerer som hjælpeafdeling for andre laboratorieafdelinger ved at udføre forskellige kemiske analyser og synteser samt tekniske præparationer. Derudover har afdelingen en betydelig diagnostisk virksomhed ved undersøgelse af blodprøver for særlige bindevævssygdomme og gigtsygdomme og ved bestemmelsen af blodets størkningsevne ved undersøgelse af koagulationsfaktorer og fibrinopløsende aktivitet i de indsendte prøver. Afdelingen fremstiller endvidere specifikke immunsæra og renser og koncentrerer sera til behandling af difteri og stivkrampe m. v. Endvidere sorterer under afdelingen blodfraktioneringslaboratoriet, som fremstiller plasma, albumin og andre blodspaltningssprodukter. Dette laboratorium vil blive omtalt særskilt nedenfor.

Specielt inden for området blodkoagulationsfaktorer har afdelingen endvidere et intimt samarbejde med kliniske hospitalsafdelinger i Storkøbenhavn. Afdelingen har endvidere et omfattende forskningsprogram med fremstillingen af særlige blodkoagulationsfaktorer, med isolering og forskning af blodpropopløsende enzymer, der blandt andet kan udvindes af urin, med fremstilling af renin, der dannes i nyrerne, og som er et blodtrykregulerende enzym, samt med undersøgelser over andre proteinstoffer med biologisk aktivitet, hvorved man forsøger at fremstille dem i renest mulige former.

Den diagnostiske virksomhed er tiltaget meget i omfang i de senere år, og prøveantallet er stadig stigende. Afdelingen fik i 1958 nogle nye laboratorier i en tilbygget etage på den forhenværende mund- og klovsygebygning. Da afdelingen samtidig måtte opgive nogle tidligere laboratorier i den gamle del af instituttet, betød dette imidlertid ikke: nogen egentlig udvidelse af laboratorierne, og til trods for at de nye laboratorier må betegnes som tilfredsstillende, er plads-

forholdene nu meget knebne, og det har således været nødvendigt at indrette laboratorier til en læge i et tidligere baderum, ligesom et kontorlokale, der anvendtes af lederen af forsøgsdyreafdelingen, har måttet inddrages til afdelingens arbejde.

21. *Blodfraktioneringsafdelingen* er som nævnt en underafdeling under fysisk-kemisk afdeling. Denne afdelings hovedopgave er udfra humant blodplasma (blodvædske), der modtages fra institutets blodbank, at fremstille en række spalttningsprodukter. Af disse kan nævnes humant opløst plasmaprotein, der anvendes universelt som bloderstatning ved operative indgreb og ved blødning i tilslutning til ulykkestilfælde. Dette præparat har vundet særlig anerkendelse, fordi det til forskel fra blodbanksblod og almindeligt serum ikke kan overføre smitsom gulsot, og tillige fordi det tåles af patienterne uden bivirkninger. Et andet meget anvendt præparat er humant albumin, der har et meget højt indhold af blodets æggehvide-stoffer. Albumin er særdeles værdifuldt ved behandling af choktilstande, ved svære forbrændinger, efter operativt indgreb med blødninger og kan indgivet i blodbanen også anvendes som ernæring ved sygdomstilstande, hvor fordøjelseskana-len er sat ud af funktion. Et tredje blodspalttningspræparat er gammaglobulin, der indeholder samtlige »naturlige« modstoffer, der findes i donorblodet. Gammaglobulin anvendes til beskyttelse mod mæslinger samt i stigende grad til patienter med infektionssygdomme, hvor andre behandlingsmåder, f. eks. antibiotica har vist sig at være virkningsløse. Udover disse præparater fremstilles 3 andre, der alle anvendes til behandling af pludseligt opståede blødningstilstande, f. eks. efter fødsler, efter ulykkestilfælde, efter vanskelige operative indgreb m. v. Desuden anvendes disse præparater ved behandling af de egentlige blødersygdomme (hæmofili), hvor patienterne mangler antihæmofilifaktor enten A eller B.

Fremstillingen af disse forskellige blodspalttningsprodukter sker ved, at man tilsætter blodplasmaet alkohol i stigende koncentrationer, hvorved æggehvidefraktioner udfældes en efter en. Hele proceduren skal ske ved temperaturer under frysepunktet, da æggehvide-stofferne ellers ødelægges. Processen er meget kompliceret; der kræves nøje kon-

trol med brintionkoncentrationen, en gennemført aseptisk teknik og gentagne centrifugeringer samt anvendelse af store beholdere og andet pladskrævende apparatur.

Fremstilling af blodspalttningsprodukterne blev påbegyndt i 1948 i en fra krigsministeriet indkøbt træbarak. Produktionen viste en jævn, men relativ svag stigning fra år til år op til 1960. Men i 1960 opstod der, særligt fra kirurger på landets hospitaler, en stærkt forøget interesse for disse præparater, i første række for plasma og for humant albumin. Behovet for disse præparater steg i løbet af 1960 så stærkt, at man måtte importere en større mængde albumin fra Sverige. Også i Sverige er forbruget af humant albumin og plasma til infusion imidlertid vokset i de senere år, og man kan ikke mere importere disse præparater derfra eller regne med regelmæssig levering fra andre lande. Men derudover rekvireres de øvrige blodfraktioneringsprodukter også i stadigt stigende omfang.

Da laboratorierne for ca. 15 år siden blev indrettet i den bestående barak, havde man regnet med en produktion på ca. 10 % af, hvad der nu kommer til forarbejdning. Med en stordrift som i dag er de forhåndenværende lokaler alt for små, og deres indretning og indbyrdes placering uhensigtsmæssig. Der rådes endvidere kun over et enkelt frysetørreanlæg, i hvilket alle produkterne skal behandles. Dette anlæg udnyttes i døgn-drift, og man har knap nok kunnet dække det daglige behov for blodspalttningsprodukterne. Institutet har derfor så at sige ingen lagre af disse præparater.

De forhold, under hvilke personalet arbejder i denne afdeling, er endog særdeles slette, og da pladsmanglen umuliggør ansættelse af yderligere personale, har der været konstant overarbejde. Hertil kommer, at træbarakken, i hvilken laboratorierne findes, er yderst brøstfældig og meget stærkt medtaget af kondensvand. Der anvendes i laboratorierne megen damp, samtidig med at de nedkølede laboratorier afgiver kolde luftstrømme; kondensvandet giver anledning til, at brædderne krummer, og pudslaget falder af, hvorefter bræddernes overflade findes belagt med slimgær og skimmelsvampe. Den eksisterende barak er som beskrevet alt for lille uden mulighed for udvidelse og tilfredsstillende reparation, og den vil inden for en overskue-

lig fremtid være uforsvarlig at arbejde i. På grund af det nære samarbejde, der består mellem blodbanken og blodfraktioneringslaboratoriet, må disse afdelinger placeres i nær indbyrdes sammenhæng for at undgå irrationel transport og vanskelig daglig drift.

22. *Blodbanken.* Som ovenfor nævnt er der på hospitalerne et stadigt voksende behov for serum, blodplasma og blodfraktioneringsprodukter. Denne udvikling begyndte kort efter den anden verdenskrig, hvorfor det blev nødvendigt at oprette en mindre åreladningsvirksomhed ved institutet og i samarbejde med Zone-Redningskorpset at etablere et specielt donorkorps til serumfremstillingen. Blodbanksvirksomheden er tiltaget i takt med det øgede behov for blodspaltningssprodukterne, og der tappedes i 1962/63 ca. 33.000 portioner blod på institutets blodbank. Åreladningen af donorer sker i institutets vaccinationslokaler, hvor den offentlige koppevaccination af børn også finder sted. Lokalerne er uegnede som åreladningslokaler og uden den fornødne kapacitet i travle perioder, hvorfor foredragssal og marketenderilokaler har måttet inddrages hertil. Åreladningerne foretages også på virksomheder i Storkøbenhavn ved hjælp af mobile tappehold, og der indsamles en tilsvarende stor mængde blod fra hospitaler i provinsen samt fra militære forlægninger.

Blodbanken har endvidere helt overtaget donorkartoteket, der i de første 12 år blev passet af Zone-Redningskorpset. Den registrerer og indkalder nu donorerne til åreladning.

Afdelingen fremstiller serum af en del af det indsamlede blod og aftapper såvel dette som plasmaproteinet, der som nævnt præpareres i blodfraktioneringsafdelingen. Fra 1961 har blodbanken desuden overtaget blodtypebestemmelsen af alle værnepligtige soldater.

Donorkartoteket og det militære blodtype-laboratorium findes i en tagetage i en gammel bygning fra 1890. Denne bygning, der blev overtaget fra militæret i 1944, var oprindeligt opført til tjenesteboliger for fast militærpersonale. Rummene er ganske små med skråvægge og dybe skunke ved alle ydermure. Omend etagen er nyistandsat og af ganske pænt udseende, er laboratorierne uhensigtsmæssige og alt for små, således at

de kun nødtørftigt dækker det mest presserende behov.

Serumfremstillingen samt aftapning af serum og plasma finder sted i nogle rum, der er indrettet i en staldbygning fra 1902. Her sker endvidere registreringen af det indkomne blod fra sygehuse, ligesom størstedelen af åreladningsmateriellet klargøres her. Lokalerne er små og uegnede til formålet, og i travle perioder er det umuligt at klare de mange funktioner, som er presset sammen i disse rum. Opbevaringen af det aftappede serum, materiel til åreladning m. v. har måttet henlægges til nogle lejede lokaler uden for institutets grund. Disse lokaler, der oprindeligt var bestemt til helt andet formål, er også uhensigtsmæssige, ligesom det er en stor gene for personalet at have arbejdsplads såvel inden for som uden for institutets område.

De forhold, under hvilke blodbanken arbejder, er således særdeles utilfredsstillende, idet lokalerne er for små og uhensigtsmæssige og ligger endvidere meget spredt såvel på som uden for institutets grund.

23. *Blodtypeafdelingen.* Denne afdelings rutinearbejde omfatter blodtypebestemmelser af patienter og af donorer tilknyttet Danmarks frivillige bloddonorer eller andre blod-donororganisationer. I tilslutning til de almindelige blodtypeundersøgelser (ABO- og RH-typebestemmelser) underkastes serum særlige undersøgelser for blodtypeantistoffer, der er af klinisk betydning i forbindelse med blodtransfusion.

Under blodtypeafdelingen hører også den såkaldte rhesusprofylaxe, der omfatter rhesustypebestemmelse af alle gravide kvinder, hvis blod indsendes til undersøgelse på institutet. I de tilfælde, hvor rhesusprøven er negativ, foretages mere indgående serologiske analyser, og der indkaldes gentagne prøver til måling af antistof såvel fra de gravide kvinder som fra ægtefæller og fra tidligere børn i ægteskabet, for at man kan bedømme udsigten for det aktuelle svangerskab. Blodtypeafdelingen foretager desuden undersøgelse for blodmangelsygdomme som hæmolytisk anæmi og fungerer som reference-laboratorium for laboratorierne på sygehuse, der ikke har adgang til anden kvalificeret blodtype-serologisk assistance. Afdelingen er endvidere rådgivende med hensyn

til problemer vedrørende blodtypebestemmelse, forligelighedsprøver samt transfusionskomplikationer. Hertil kommer fremstilling af test-sera (anti A, anti B, rhesustestsera samt mere specielle sera til videnskabeligt og retsmedicinsk brug), samt fremstilling af antiglobulinserum til udvidet forligelighedsprøve, dels til eget brug dels til anvendelse på blodbanker og sygehuslaboratorier.

Blodtypeafdelingen har 12 laboratorier, af hvilke de 5 er beliggende i institutets næstnyeste bygning, medens de 7 er indrettet i et tilstødende ældre dyrehus. Disse rum, der oprindeligt var beregnet til forsøgsdyr, er uhensigtsmæssige, primitive, mørke, og de fleste er alt for små. Det har derfor været nødvendigt at anbringe vandbade, centrifuger og lignende i korridorerne. I korridorerne findes endvidere arkiver, kartotek, frysebox og garderober. De 5 læger har tilsammen 4 rum, hvoraf 2 er meget små og derfor kun kan benyttes som kontorer. Heraf følger, at af de 4 lægeassistenter mangler de 3 et laboratorium. Det er således umuligt at tænke på at udvide lægestaben yderligere, selv om fagområdet - blodtype-serologi og blodtransfusion - er i rivende udvikling, og der i de kommende år vil blive brug for mange uddannelsesstillinger. For det tekniske personale er arbejdsforholdene også særdeles dårlige, og der findes hverken garderober eller toiletter i afdelingen.

Blodtypeafdelingen har som nævnt et nært samarbejde med blodbanken, og ved en udbygning af denne bør der skaffes plads til blodtypeafdelingen i samme eller i en nærliggende bygning.

24. *Biofysisk afdelings* hovedfunktion er at bistå institutets øvrige laboratorieafdelinger med undersøgelser, hvortil der kræves særligt indviklet og kostbart apparatur såsom elektronmikroskopi, elektroforese og ultracentrifugering m. v. Disse undersøgelser udnyttes diagnostisk, f. eks. ved bestemmelse af serums indhold af æggehvidekomponenter. Man kan således diagnosticere mangel på gammaglobulin, hvilket kan forårsage nedsat modstandsevne mod infektionssygdomme, ligesom man kan afsløre tilstedeværelsen af abnorme antistoffer, der f. eks. findes ved visse kræftlidelser. Ultracentrifuger og elektroforeseapparater anvendes endvidere ved kontrollen af institutets præparater, særlig

med serum og blodfraktionerne, idet man måler præparaternes indhold af de specifikke æggehvide-stoffer og renhedsgraden. For virusarbejdet har såvel den analytiske ultracentrifuge som elektronmikroskoperne været af stor værdi, da viruspartiklerne er så små, at de unddrager sig erkendelse i et almindeligt mikroskop. Elektronmikroskopiske undersøgelser af bakterier har endvidere givet betydningsfulde oplysninger om disse smitstoffers indre opbygning, og ved studiet af inficerede celler har man kunnet påvise smitstoffernes beliggenhed inde i cellerne. De ovennævnte kontrollerende og diagnostiske undersøgelser har meget stor praktisk betydning, og for den videnskabelige forskning har biofysisk afdeling været af stor værdi for de fleste af institutets afdelinger. Biofysisk afdeling har derudover ved selvstændig forskning ydet betydelige bidrag til at forbedre præparations- og målemetoder og deltager i uddannelsen af elektronmikroskopikere. Der er også internationalt ydet en betydelig videnskabelig indsats, og afdelingen har regelmæssigt gæster fra udlandet.

Det *immunologiske laboratorium*, der foretager undersøgelser over antistofdannelsen og over overfølsomhedstilstande, var tidligere en del af tuberculosis immunization research center (TIRC), som blev nedlagt i 1962. Laboratoriet fortsætter nu sit arbejde som en del af biofysisk afdeling og fremstiller fremdeles rensede tuberkulinpræparater for WHO til brug ved tuberkulosebekæmpelsen i tropiske lande, hvor det almindelige tuberkulin ofte giver uspecifikke reaktioner. Laboratoriet findes fortsat i halvdelen af den bygning, som oprindeligt blev opført til TIRC.

Biofysisk afdeling har sine lokaler i kælderen under forsøgsdyrehuset ved Artillerivej. Hertil kommer et par laboratorier i en tilstødende bygning, hvoraf det ene er indrettet ved ombygning af et herretoilet. Pladsen i afdelingen er meget knæben, idet apparaturet indtager stor plads. Korridorerne er derfor i vid udstrækning inddraget til lagerplads, ligesom dybfrysere, arkivskabe og lignende har måttet anbringes i korridorerne. Der findes kun et enkelt lille skriverum, således at en del af den i forvejen sparsomme bordplads i et par af præparationslokalerne må anvendes til skriveplads. Der savnes endvidere plads til at arbejde ved lav tempera-

tur, hvilket er påkrævet ved en stor del af det præparative arbejde. Det har desuden ikke været muligt at finde plads til den analytiske ultracentrifuge i de nuværende lokaler. Denne centrifuge har derfor måttet opstilles i den laboratoriebygning, der blev opført i 1956, og som ligger fjernt fra biofysisk afdelings laboratorier.

25. *Fotoafdelingen* har et nært samarbejde med biofysisk afdeling, idet den fremkalder og kopierer optagelser fra elektronmikroskopene og fra elektroforeseapparaterne. Iøvrigt fungerer fotoafdelingen som en hjælpeafdeling for alle institutets afdelinger, idet den varetager fremstillingen af kurver og tabeller m. v. til foredrag og til videnskabelige publikationer. Størstedelen af institutets fotografiske udstyr er centraliseret i fotoafdelingen, som endvidere udfører mikrofotografering og affotograferer forsøgsoptstillinger m. v.

Fotoafdelingen er indrettet i 2 lokaler i kælderen i institutets næstnyeste bygning. Denne afdelings arbejde er vokset betydeligt i de senere år, men til trods for den stigende arbejdsbyrde, der er en følge af institutets almindelige vækst, har det ikke været muligt at forøge personalet i fotoafdelingen på grund af de trange pladsforhold. Arbejdsforholdene for fotografen er derfor meget vanskelige, og man har indtil videre måttet opgive at foretage en hensigtsmæssig placering af institutets rotaprint-anlæg i fotoafdelingen. Dette bevirker, at man stadig ikke kan anvende dette anlæg på hensigtsmæssig måde, men er henvist til at lade klicheer fremstille uden for institutet.

26. *Biostatistisk afdeling* har som opgave at yde statistisk rådgivning ved planlægning og analyse af forsøg samt at give råd vedrørende tilrettelæggelsen af rutinemetoder og lignende. Afdelingen foretager endvidere beregningsmæssig bearbejdelse af forsøgsresultater opnået i de forskellige afdelinger, herunder også tilrettelæggelsen af data og udarbejdelsen af programmer til elektronisk databehandling. I forbindelse med den rådgivende og beregningsmæssige assistance deltager afdelingen især i det internationale arbejde, der udføres i standardiseringsafdelingen, gonokokafdelingen og treponemato-seafdelingen, idet den hjælper med at bearbejde

resultaterne af internationale undersøgelser, hvis formål er standardisering af metoder eller præparater. Biostatistisk afdeling er også med i andet internationalt samarbejde. Dette gælder således undersøgelser vedrørende uspecifikke tuberkulinreaktioner. Afdelingen udfører herudover biologisk-statistisk forskning, som især tager sigte på en analyse af den biologiske måling som sådan, samt på at forbedre de nuværende standardmetoder, ved hjælp af hvilke forskellige biologiske reagenser kan sammenlignes. Fastlæggelsen af sådanne målemetoder er af den største betydning ved kontrollen med de sera og vacciner, der fremstilles på institutet.

Biostatistisk afdeling har lokaler i vaccinationsbygningen ved Amager Boulevard; disse er små og overbefolkede, og afdelingen mangler i høj grad plads såvel til rutinearbejdet som til de hyppige og nødvendige konferencer med læger fra de forskellige afdelinger, der søger assistance ved planlægning af forsøg eller bearbejdelse af resultaterne.

27. *Standardiseringsafdelingen*s opgave er at tilvejebringe præparater af vacciner, sera og lignende biologiske produkter, der kan anvendes som måleenheder (standarder) til såvel produktionskontrol som til kontrol af diagnostiske reaktioner. I denne forbindelse fungerer afdelingen også som rådgiver for adskillige af institutets andre afdelinger vedrørende måletekniske forhold.

Inden for de omtalte arbejdsområder har standardiseringsafdelingen endvidere ved overenskomst mellem den danske stat og WHO omfattende opgaver ved at fremskaffe materialer, der er egnede til internationale immun-biologiske standarder. Ved denne virksomhed har afdelingen forbindelse med talrige nationale standardiseringslaboratorier verden over, idet man i samarbejde med sådanne afprøver præparater, inden de etableres som internationale standarder, eller når de allerede eksisterende standarder skal fornyes. Afdelingen fordeler disse standarder til standardiseringslaboratorier i lande, der er medlemmer af WHO, dels løbende efter fast aftale, dels efter rekvisition.

Den omfattende korrespondance med udlandet beslaglægger en meget betydelig del af det akademiske personales arbejdstid. Der udøves derudover forskning vedrørende måletekniske problemer inden for såvel serum-

og vaccineproduktion som inden for den diagnostiske bakteriologi og virologi.

Standardiseringen af biologiske præparater er af stor betydning for at opnå ensartede biologiske produkter i forskellige lande. Der er en stadig stigende interesse for disse standarder, og antallet af udsendte præparater er mere end 3-doblet i løbet af de sidste 10 år. Standardiseringsafdelingen er således en vigtig international afdeling, til hvis drift WHO yder betydelige årlige bidrag, og som desuden forsyner Danmark med de nødvendige standardpræparater.

Standardiseringsafdelingen har sine laboratorier i den ældre del af instituttet, og de er for nylig hoveddistsat. Pladsforholdene er imidlertid ikke gode, hvilket går ud over det videnskabelige arbejde, som ikke kan gennemføres i ønsket omfang. Fryserumsplassen er også alt for lille, og dette er særlig uheldigt for denne afdeling, der har ansvaret for opbevaringen af de internationale præparater.

28. *Epidemiologisk afdeling* er instituttets hovedkontakt til sundhedsstyrelsen og embedslæger. I samarbejde med instituttets andre afdelinger og sundhedsstyrelsen deltager epidemiologisk afdeling således i planlægningen og gennemførelsen af vaccinationsprogrammer og vaccinationskampagner og i undersøgelser over vaccinationseffektivitet og varigheden af immuniteten. Afdelingen er endvidere rådgivende i epidemiologiske spørgsmål for embedslæger, sundhedsstyrelse, forsvarrets lægekorps, ministeriet for Grønland og andre institutioner og varetager den offentlige koppevaccination af børn i København. Den fører en løbende kontrol med forekomsten af de vigtigste epidemiske sygdomme som kopper, polio, hjernebetændelse m. v. og fører herunder bacilbærerarkoteket, der er af stor betydning for opklaringen af smittevejene ved tarminfektioner. Epidemiologisk afdeling har endvidere et nært samarbejde med WHO's kontorer, såvel Europa-kontoret her i København som WHO's hovedkvarter i Geneve.

Afdelingen har kun 2 laboratorier i instituttets næstnyeste bygning ved Artillerivej. Som følge heraf har en stærkt påkrævet udvidelse af afdelingens personale ikke været **mulig**, hvilket skaber store vanskeligheder i travle perioder samt under ferie eller sygdom.

Ved den offentlige koppevaccination er der ligeledes i høj grad brug for yderligere assistance til såvel vaccinationerne som til undervisningen af de medicinske studenter. Det har endvidere længe været et ønske, at der på instituttet blev skabt mulighed for undersøgelse af den luftbårne spredning af infektioner, et arbejde som naturligt sorterer under den epidemiologiske afdeling, der imidlertid kræver yderligere plads for at kunne sætte et sådant eksperimentelt forskningsarbejde igang.

29. *Næringsmiddelafdelingen* er instituttets største hjælpeafdeling; den forsyner alle instituttets laboratorieafdelinger med de til dyrkning af bakterier og virus nødvendige næringssubstrater og opløsninger. For at sikre den bedst mulige gennemførelse af undersøgelserne og de bedst mulige vacciner og sera er det nødvendigt, at såvel råstofferne som de færdige substrater nøje analyseres og kontrolleres for kvalitet og anvendelighed. Afdelingens arbejde er tiltaget betydeligt i de senere år i takt med væksten i instituttets virksomhed. I løbet af de sidste 2 år er substratmængden således steget fra ca. 91.000 liter til ca. 112.000 liter pr. år, og medens der for 2 år siden kun fremstilledes 1,7 mill. substratglas og skåle til dyrkning af bakterier, fremstilles der nu 2,2 mill. Antallet af forskellige præparater til dyrkning af bakterier var for 2 år siden 1.200 og er nu steget til 1.650, og til de virologiske afdelinger fremstilles der nu 145 forskellige substrater mod 65 for 2 år siden. Endvidere tilvirker afdelingen 300 forskellige kemiske opløsninger og farvevædske og sørger for sterilisering og udsendelse af glas og emballage, som af landets læger og sygehuse anvendes til indsendelse af prøver.

Denne meget store produktionsvirksomhed foregår under meget dårlige forhold. Der foretages til substratfremstilling et stort og pladskrævende apparatur, og det er nødvendigt med megen bord- og lagerplads. Gangene har derfor måttet udbygges med skabe til lagerplads, hvilket er til stort besvær for den nødvendige transport og gennemgang. Lokalerne er beliggende i kælderetagen af instituttets ældste bygningskompleks, og denne beliggenhed er ikke hensigtsmæssig på grund af faren for infektion af substraterne med bakterier, idet der i stormvejr blæser

jord ind ved vinduerne. For i det hele taget at klare arbejdet har næringsmiddelafdelingen måttet låne lokaler i andre afdelinger, som derved har måttet afstå stærkt påkrævet arbejdsplads. På grund af den ovennævnte stigning i arbejdet er pladsforholdene i næringsmiddelafdelingen i det hele blevet forværret i de sidste par år, og det er nu ikke muligt yderligere at forøge produktionen.

Intet tyder dog på, at behovet vil formindskes, specielt ikke når instituttet udbygges med regionalafdelinger, hvor det ville være højst ønskeligt for ensartetheden, at disse fra begyndelsen udstyres med nærings-substrater fra seruminstituttet, eventuelt delvis i tørform, en produktion der vil kræve yderligere nyinstallationer. Den rådende pladsmangel og den u hensigtsmæssige beliggenhed af laboratorierne vanskeliggør den daglige drift og har umuliggjort en virkelig rationalisering af det stærkt produktionsbetonede arbejde. Med de forøgede vanskeligheder ved at skaffe kvalificeret medhjælp vil en rationalisering og mekanisering i løbet af få år være en nødvendighed. Næringsmiddelafdelingen mangler desuden fuldstændigt egentlige laboratorier og kontorer for det ledende personale. Et analytisk laboratorium til arbejde med en forenkling og en mere økonomisk produktion af substraterne er ligeledes meget påkrævet.

30. *Oprensningsafdelingen* er ligeledes en stor hjælpeafdeling. Dens arbejdsområde er sterilisation af inficerede glasvarer samt oprensning og tørring af brugte glasvarer. Denne oprensning omfatter reagensglas, skåle, flasker, kolber og pipetter, kort sagt alle de glasvarer, der anvendes i instituttets afdelinger. Kravene til oprensningen er meget store, fordi glasvarerne ofte er meget forurenet af størknet blod, stivnet agar m. v., som ved den forudgående sterilisation er »brændt fast«, og fordi renhedskravene er meget strenge, idet selv de mindste urenheder kan ødelægge undersøgelserne i laboratoriet. Den grove forurening må derfor først fjernes ved børstning eller udspuling, hvorpå følger en grundig rensning i sæbevand ligeledes ved brug af børster. Glassene skylles herefter i syreholdigt vand og efterses for resterende urenheder, hvorefter de skylles gentagne gange i almindeligt vand og til slut flere gange i afsaltet vand. Størstedelen af de

oprensede glas tørres derpå i et tørreskab, hvorefter de afleveres til næringsmiddelafdelingen til indpakning og sterilisering. Det er således en lang og omstændelig procedure, der kræver megen plads såvel til selve oprensningen som til frasætning.

Udover de ovennævnte oprensningsmetoder anvendes desuden en række specialmetoder, såsom udkogning indtil flere gange, behandling med chromsyre o. s. v., hvor den rutinemæssige rensningsmetode er utilstrækkelig. Oprensningens kvalitet er af den allerstørste betydning, idet små urenheder i glasvarerne som nævnt helt kan umuliggøre undersøgelserne i laboratorierne, ligesom produktionen af sera og vacciner kan lide herunder.

Pladsforholdene i oprensningen er under enhver kritik. Afdelingen er ikke sammenhængende, men består af en *hovedoprensning*, der ligger dels i kælderen i den ældste laboratoriebygning, dels i en barak på gårdspladsen ved denne og dels i et mindre kælderrum i en nærliggende bygning. Derudover findes mindre oprensninger i forskellige bygninger på terrænet. Størstedelen af de anvendte lokaler er imidlertid uegnede som arbejdsrum, og pladsforholdene er yderst dårlige til skade for såvel arbejdets kvalitet og kvantitet som for personalets arbejdsglæde. Lagerforholdene er nærmest katastrofalt dårlige, og meget materiale må henstilles i det fri, da korridorer og lignende forlængst er taget i anvendelse. Anvendelsen af korridorerne i denne afdeling til lagerplads er særlig uheldig, fordi der i forbindelse med oprensningen kræves transport af store mængder glasvarer, der kun kan finde sted under de største vanskeligheder og forsinkelser i de halvt blokerede gange. En maskinel rensning af glasvarerne, der ville være fordelagtig, er i øjeblikket kun mulig i meget begrænset omfang på grund af pladsforholdene. Oprensningen arbejder på grænsen af sin kapacitet, og en udbygning af instituttets laboratorier kan således ikke finde sted uden en samtidig forbedring af oprensningssforholdene.

Foruden de ovennævnte egentlige laboratorier er der til instituttet henlagt følgende funktioner:

Civilfor svar slab oratorierne udfylder halvdelen af stueetagen i laboratoriebygningen

fra 1956. Laboratorierne blev indrettet efter aftale med civilforsvarsstyrelsen, for at instituttet kunne arbejde med sådanne bakterier og virus, der måtte befrygtes at kunne blive bragt i anvendelse ved bakteriologisk krigsfølelse. Da dette involverer arbejde med høj-infektøse og meget farlige smittekim, er laboratorierne specielt indrettet hertil med særlig ventilation, arbejdsskabe, poderum, sluser, autoklaver, baderum o. s. v. På grund af pladsmanglen har disse laboratorier måttet inddrages i instituttets almindelige arbejde for streptokokafdelingen og serumkontrollafdelingen og kan derfor ikke anvendes til det oprindelige formål. Civilforsvarslaboratorierne må ved en udbygning frigøres, således at instituttet igen får mulighed for at beskæftige sig med påkrævede opgaver i forbindelse med landets beredskab og samtidig får egnede laboratorier til påvisning af koppevirus, et problem der med den stigende flyveforbindelse med Afrika og Østen får stadig større aktualitet.

Den offentlige vaccination mod kopper blev i 1931 henlagt til seruminstituttet, som herefter har været forpligtet til at vaccinere børn i København mod kopper. Under ledelse af epidemiologisk afdeling vaccineres der hvert år henved 10.000 børn, og medicinske studenter får her undervisning i vaccinationstekniken.

Vaccinationen foregår i den såkaldte vaccinationsbygning ved Amager Boulevard. I travle perioder er pladsforholdene meget knebne, specielt er venteværelset for lille, så forældre og børn må stå i kø på gaden, og bygningens indretning er som helhed upraktisk for ekspeditionen af et større antal børn og pårørende. Vaccinationslokalerne anvendes foruden til vaccination mod kopper til daglig også som åreladningslokale for blodbanken.

Udenlandsvaccinationen omfatter vaccinationen mod gul feber, kopper, tyfus, paratyfus og lignende for rejsende til udlandet. Gul feber vaccinationen har særlig betydning, idet den kun er gyldig, hvis den udføres på instituttet, der sammen med Marselisborg hospital har opnået international autorisation hertil. Men også koppevaccination får stadig større betydning på grund af faren for epidemier selv i nærliggende lande

som følge af den større rejsetrafik fra koppe-smittede områder.

Der foretages årligt over 5.000 vaccinationer på udenlandsrejsende i nogle små lokaler i de forhenværende militære tjenesteboliger ved Artillerivej. Pladsen er meget kneben med adgang ad en smal køkkentrappe, og ved større tilstrømning, f. eks. under koppepidemier i udlandet, har det været nødvendigt at vaccinere i tilstødende laboratorier og i en af instituttets frokoststuer.

Lægevagt værelset er indrettet på loftet over marketenderiet i en bygning fra 1902, der oprindelig var hestestald. Lægevagten fungerer fra om aftenen kl. 18,00 til den påfølgende morgen kl. 8,00 og undersøger i dette tidsrum alle hasteprover fra akut syge patienter. Vagt værelset er indrettet for et par år siden og er efter omstændighederne tilfredsstillende, men det ville være mere praktisk, om det lå i forbindelse med et laboratorium tæt ved porten, hvor prøverne modtages.

Skadestue. Der findes for tiden ikke nogen egentlig skadestue for personalet, men kun et nødhjælpsskab, der er anbragt i de lokaler, der er anvendt til udenlandsvaccinationen. Der er for tiden ingen muligheder for at oprette en selvstændig skadestue for personalet andelsteds på instituttet.

Instituttet råder over et *bibliotek* med den nødvendige faglitteratur til brug for afdelingernes arbejde. Da denne litteratur er tiltaget betydeligt i omfang siden afslutningen af den sidste verdenskrig, er der blevet knæben plads i biblioteket. Det er af den største betydning for alle de videnskabeligt arbejdende at have en let og hurtig adgang til såvel den nye som den ældre litteratur, og en modernisering af biblioteket må anses for påkrævet.

Konforer, værksteder,
forsøgssdyrerum m. v.

Arbejdet i instituttets laboratorieafdelinger kræver assistance fra såvel kontorer som praktiske hjælpeafdelinger.

De egentlige administrationskontorer om-

fatter bogholderi, lønningskontor, kassererkontor, indkøbsafdeling, magasin og sekretariat. Hertil kommer kørselsafdeling, ekspedition, postafdeling, værksteder og forsøgsdyreafdeling.

Bogholderiet, der har et personale på 31, fører institutets regnskaber og udarbejder forslag til nye bevillingslove, hvorved bemærkes, at institutets udgifter i finansåret 1963/64 på finansloven er opgjort til ca. 30 mill. kr. Endvidere føres kontrol med, at de givne bevillinger overholdes. Betaling for institutets undersøgelser og præparater sker i henhold til »Bekendtgørelse om præparater og undersøgelser m. v. ved statens seruminstitut«, senest af 21. december 1962. Udskrivning af regninger til læger og sygehuse for de af afdelingerne foretagne undersøgelser (i 1962/63 ialt 1.188.000 poster) sker ved bogholderiets foranstaltning. Endvidere udarbejdes forslag til revision af bekendtgørelsen, når dette er påkrævet.

Bogholderiet har lokaler på 1' salen i den gamle hestestaldbygning fra 1902, hvor der tidligere har været tjenestebolig. Med den nuværende spredte beliggenhed og de små lokaler er en gennemført rationalisering ikke mulig.

Lønnings- og personalekontoret fører personalesager for samtlige 1.129 ansatte og sørger for beregning af lønninger og feriegodtgørelse, kontrol med overarbejde o. s. v., ligesom indstilling i alle sager om advancement og nyansættelser udarbejdes af dette kontor. I forbindelse hermed udarbejder lønningskontoret forslag til institutets bidrag til de årlige normeringslove.

Kontoret, der har et personale på 11, er beliggende på 1' sal i den i 1926 opførte forbindelsesbygning mellem de 2 oprindelige laboratoriebygninger. I samme bygning i stueetagen er *kassererkontoret* med 3 damer placeret, og her finder udbetaling af uge- og månedslønninger til personalet sted.

Magasinet og det hertil hørende indkøbskontor beskæftiger 24 mennesker med modtagelse af rekvisitioner fra afdelingerne og fremskaffelse af de nødvendige materialer enten fra lager eller fra leverandør. Magasinet tager sig af indkøb af inventar, kemikalier, glasvarer og videnskabeligt apparatur

til institutet med en omsætning på ca. 4.000.000 kr. om året, og man må blandt andet af hensyn til leveringsvanskeligheder m. v. have et lager af alle gængse varer til brug i afdelingerne svarende til ca. 1 års forbrug. Da der ikke på institutets grund er plads til lagerlokalerne m. v., har man måttet leje lokaler til magasin og indkøbskontor i en ejendom beliggende ca. 5 minutters gang fra institutet. Man betaler her en husleje på 240.000 kr. om året for et bruttoareal på 2.900 m². Foruden lejeudgiften betyder den omstændighed, at lageret og rekvisitionsmodtagelsen er beliggende uden for institutet, betydelige transportudgifter og en irrationel arbejdsgang.

Sekretariatet og værkstedskontoret tager sig af de almindelige opgaver vedrørende det daglige tilsyn med institutets drift, herunder inventarkontrol, tilsyn med værkstederne og kørselsafdelingen. Sekretariatet er beliggende i samme bygning som bogholderiet og har et personale på 9 mennesker. Sekretariatet forbereder endvidere de generelle sager vedrørende anskaffelser af større inventargenstande og tjenesterejser til forelæggelse for direktør og tilsynsførende.

Kørselsafdelingen råder over 10 automobiler, heraf 3 lastvogne og endvidere 2 elektriske trucks og en traktor til kørsel på institutets område.

Kørselsafdelingens arbejde består i transport af forsøgsdyr til Statens Seruminstitut fra »Hvidesten« 30 km fra institutet, kørsel til og fra kaserner og andre institutioner med blodtapningsmateriel og donorblod, rundture til de storkøbenhavnske hospitaler efter blod og andre prøver.

Også den interne transport på institutets grund, herunder kørsel for magasinet, som sker med automobil og trucks, finder sted uafbrudt dagen igennem.

Kørselskontoret er beliggende i en barak, og garagerne og automobilværkstedet ligger i umiddelbar nærhed heraf ud mod Amager Boulevard 86; pladsforholdene i automobilværkstedet er ikke de bedste.

Ekspeditionen og postsorteringen tager sig af den interne besøgelse af den indkomne post med prøver o. s. v. til institutets 23 laboratorieafdelinger og endvidere udleve -

ring af de af læger og sygehuse rekvirerede præparater og vacciner.

Institutets stærkt overbelastede *omstillingsbord* kræver betjening af 7 telefondamer, og en forbedring af telefonerne vil forudsætte oprettelse af et helt nyt automatisk telefonsystem på instituttet.

Af hensyn til at det er meget vanskeligt at køre ind og ud ad indgangen ved Amager Boulevard nr. 80, hvor man har døgnvagt, har man også åben *port* i Bardenflethsgade fra kl. 7-18, og af hensyn til donortapningerne, der foregår i vaccinationsbygningen ved Amager Boulevard 86, må der også være åben port i tapningstiden kl. 9-20 (lørdag 9-16). Disse porte nødvendiggør et personale på 8 portnere.

Der udleveres arbejdstøj (kitler, kedeldragter m. v.) til hele instituttets personale af hensyn til smittefaren, og denne opgave varetages af *linnedmagasinet*, hvor der hver uge ombyttes ca. 1.200 stk. arbejdstøj.

Til brug for personalet er der for øjeblikket 2 *marketenderier* på instituttet; det ene er i den gamle hestestaldbygning fra 1902, hvor der dels er en stor spisestue til laboratorie- og kontorpersonalet og dels en mindre spisestue til lægerne. Det andet marketenderi er beliggende på 1' salen i værkstedsbygningen og anvendes især af værkstedsafdelingens personale samt dyrepassere fra forsøgsdyreafdelingen.

Marketenderierne kan kun rumme knapt 200 personer, og dette er ganske utilstrækkeligt til instituttets personale. Der bør derfor så snart som muligt skaffes mere plads til marketenderierne, der eventuelt bør samles, også for at skaffe mulighed for, at der kan leveres varm mad til personalet, hvilket ikke kan lade sig gøre for øjeblikket uden større bygningsændringer.

Til brug ved større møder og foredrag anvendes dels det største marketenderilokale og dels foredragssalen i hovedbygningen.

Institutets værksteder består af maskin- og smedeværksted, snedkerværksted og elektrikerværksted.

Maskinværkstedet er udstyret med almindelige maskiner, såsom drejebænke, fræsemaskiner, forskellige bukke- og boreapparater, og fremstiller mere specielt apparatur til brug i laboratorierne, blandt andet arbejder i rustfrit stål, som ikke er standardvarer;

dette arbejde kræver effektivt maskineri og plads.

Snedker- og tømrerværkstedet tager sig af fremstilling af særligt inventar og sammen med *malerværkstedet* af væsentlige vedligeholdelsesarbejder og uopsættelige reparationer.

På instituttet findes et utal af elektriske apparater og installationer, som tilses og passes af *elektrikerværkstedet*.

De fleste værksteder er beliggende i den med kedelbygningen sammenbyggede værkstedsbygning midt på instituttets område. På grund af pladsmangel har man dog måttet lade f. eks. elektriker- og glarmesterværkstedet indrette i nogle nærliggende barakker, og værkstedslageret har måttet anbringes i en barakbygning et stykke fra værkstedsbygningen på grund af pladsmangel i denne.

Kedelcentralen, hvor der er 3 dampkedler med en hedeflade på ialt 240 m², fremstiller dampen, der anvendes til opvarmning af instituttets bygninger og desuden til drift af forskellige af instituttets installationer såsom autoklaver, der kræver damp. Kedelcentralen er for øjeblikket udnyttet til sin fulde kapacitet i vintermånederne, og der kan ikke skaffes mulighed for opvarmning af en nybygning uden en udbygning; af kedelcentralen.

Som anført ovenfor under beskrivelsen af laboratorieafdelingerne er der en del smittefarligt affald, der ikke kan sendes på lossepladsen, og som derfor må forbrændes. Det er således nødvendigt, at instituttet råder over *jorbrændingsovne*, og man har for øjeblikket 3 sådanne, den ene i forbindelse med kedelcentralen.

Murer- og entreprenør afdelingen, tager sig af bygningsvedligeholdelse, udgravninger og vedligeholdelse af kloak-, vand- og andre ledningssystemer.

Værkstederne har tilsammen et personale på ialt 68.

Udvalget henleder opmærksomheden på, at det er nødvendigt, at instituttet råder over egne håndværkere til betjening af det komplicerede apparatur og for at mindske smitterisikoen ved fremmede håndværkeres adgang til laboratorierne.

Forsøgsdyreafdelingen varetager pasningen af de dyr, der anvendes, af instituttets laboratorieafdelinger. Det drejer sig årlig om

ca. 250.000 dyr, fortrinsvis hvide mus, rotter, marsvin, kaniner, høns, tudser og frøer. Endvidere anvendes enkelte større dyr som heste og kalve. Dyrene anvendes såvel til forsøg som til produktionsformål, f. eks. tilvirkning af serum og næringssubstrater. Avlen af forsøgsdyr er henlagt til institutets gård »Hvidesten« i Lillerød, og samme sted er de større dyr opstaldet.

Institutets forsøgsdyreafdeling modtager dyrene fra »Hvidesten« og passer dem, indtil de sættes i forsøg, og varetager endvidere den almindelige pasning med fodring, rengøring af bure og eventuelt aflivning og destruktion. Arbejdet foregår i samarbejde med laboratorieafdelingerne, idet pasningen af dyrene er væsentlig for resultaterne.

Personalet er på ca. 80 personer; dyre-rummene er fordelt over institutet, og mange af dem er anbragt ved laboratorieafdelingerne. Herudover findes ca. 550 m² dyrerum i forskellige staldbygninger og ca. 300 m² åbne bure under halvtag.

»Hvidesten«.

I 1938 købte institutet gården »Hvidesten« i Lillerød til de større forsøgsdyr og dyre-avl. På »Hvidesten«, der nu har et tilliggende på ca. 170 tønder land, er en stor del af bygningerne træbarakker, som efter en gennemført istandsættelse i de senere år vil være anvendelige i en vis årrække. Gården ligger byplanmæssigt nu på grænsen mellem åbent land og bymæssig bebyggelse, og efter de seneste udstykninger vil der også komme villakvarterer på den anden side af gården, således at den bliver helt indelukket af beboelse, hvilket vil medføre gener for såvel dyreavlen på »Hvidesten« som for de omboende. Også vejene vil blive udvidet til gene for gårdens drift. Selv om der ikke lige for øjeblikket er nogen nødvendighed for at gennemføre ændringer for så vidt angår »Hvidesten«, må man på lidt længere sigt tage stilling til under hvilke former, institutet skal få varetaget de funktioner, der for øjeblikket udføres på gården.

Af hensyn til fremskaffelsen af frisk foder til enhver tid er det nødvendigt, at institutet råder over landbrugsarealer, og man kan ikke nøjes med at have areal til fremstillingen af foder, men må af hensyn til jordens udnyttelse have en vis vekseldrift. Det er der-

for påkrævet med en gård af en ikke ubetydelig størrelse til varetagelsen af disse opgaver. Institutet har gentagne gange forsøgt at indkøbe forsøgsdyr i stedet for selv at avle disse, men kvaliteten af de købte dyr har været en sådan, at det er gået ud over forsøgene, hvilket har medført store udgifter ved forsøg, der har måttet afbrydes og derefter genoptages med nye dyr.

Der er *tjenestebolig* på institutet for direktøren og en overlæge samt værkstedslederen og kørselslederen. På »Hvidesten« findes tjenesteboliger for driftslederen og 3 formænd. Det skønnes fortsat påkrævet med tjenesteboliger i det nuværende omfang, da der er opgaver såvel med hensyn til hasteprover som praktiske forhold, som skal løses straks, eller hvor der på stedet skal tages stilling til vanskelige problemer uden for normal arbejdstid.

Bygningernes tilstand

I 1902 rådede institutet over et *bruttoetageareal* på ca. 1.800 m², i 1940 ialt godt 13.000 m², og nu har man på institutets grund på Amager Boulevard ialt ca. 26.000 m² fordelt på 59 bygninger. Af disse 59 bygninger er dog kun 21 regulære huse, medens resten er træbarakker og skure. 5 barakker anvendes til laboratorier, resten til forsøgsdyr og lagerplads m. v. På grund af den meget vanskelige byggesituation i årene under og efter den anden verdenskrig har det ikke været muligt for institutet at opføre nybygninger svarende til udvidelsen af institutets arbejde og personale. Siden krigen er der kun bygget een regulær laboratoriebygning med ialt 4.500 m² bruttoareal. Man har i høj grad måttet klare sig med brugte barakker, tildels overtaget fra flygtningelejrene, og endvidere har man måttet anvende kælderlokaler og loftsrum, som ikke er velegnede til laboratoriebrug, samt anvendt korridorer til arbejdsbrug. Personaleantallet er tilsvarende vokset fra 4 personer i 1902 til 332 i 1940 og nu 1.069. De vilkår, hvorunder en stor del af institutets personale for øjeblikket arbejder, er uforsvarlige på grund af anvendelsen af uegnede rum til arbejdsrum.

I det følgende foretages en gennemgang af institutets arealer og bygninger, idet man i

denne forbindelse kan henvises til laboratorieoversigten og situationsplanen side 10—11.

Det nordvestlige område.

Dette område afgrænses mod nord af Amager Boulevard, mod vest af Artillerivej, mod syd af kasernen og mod øst af karantænestalden (*Bygning 31*). Her findes institutets ældste laboratoriebygning (*bygning 41*) med de senere (1926) tilbygninger (*bygning 42 og 43*). Det er fleretagers bygninger, der fornylig har gennemgået en ret omfattende reparation og restaurering. Heri findes laboratorier for følgende afdelinger: Diagnose-, gonokok-, pneumokok-, standardiserings- og treponemoseafdeling. Endvidere foredragsal, hovedoprensning (for glasvarer), næringsmiddelafdeling samt diverse kontorer (inspektør-, lønnings- og kassererkontor). Disse bygninger forudsættes anvendt i en længere årrække.

I randbebyggelsen mod Artillerivej findes mod syd forbrændingsovnen (*bygning 48*) og »forsøgsdyrehuset« (*bygning 47*), der oprindeligt var indrettet til dyrerum og staldlager, men hvori der nu kun findes dyr i een etage (fortrinsvis tuberkuloseafdelingens marsvin samt enkelte andre forsøgsdyr). De øvrige etager er ombygget til laboratorier (for BCG-, hormon-, blodtype-, toxoplasma- og leptospiraafdelingerne). I kælderetagen findes stadig de oprindelige rum til oprensning af forsøgsdyrebure og lignende, medens resten af rummene, der var beregnet til foder, strøelse m. v. til forsøgsdyrene, nu er indrettet til laboratorier for biofysisk afdeling og koppevirusafdelingen. Den nordligste fløj af »forsøgsdyrehuset« er opført 1933, resten i 1940. Bygningen er anvendelig til sit oprindelige formål, men er uegnet til den nuværende anvendelse som laboratoriebygning.

Bygning 47 støder mod nord op til en laboratoriebygning, (*bygning 46*), opført i 1943 med laboratorier for vaccine-, koppevirus-, epidemiologisk- og blodtypeafdelingen. I kælderrummene findes endvidere fotoafdelingen samt 2 rum til biofysisk afdeling, af hvilke det ene er fremkommet ved at indtage en del af de tilstødende damegarderober. Bygning 46 er som nævnt relativt nyopført og er en tilfredsstillende laboratoriebygning.

Nord for bygning 46 findes *bygning 45*, der formentlig er opført ca. 1890, og som blev overtaget fra militæret i 1943. Det er et ældre 2-etagers bygningskompleks, oprindeligt indrettet til 10 små tjenesteboliger. 2 af lejlighederne anvendes stadig til bolig (for en overlæge og for kørselslederen). I de øvrige rum er indrettet kontor for administrator, laboratorier for pneumokokafdelingen, bloddonorkartoteket samt vaccinationslokaler. Rummene er ikke egnede til laboratorier, og adgangsforholdene ad de meget smalle og stejle køkkentrapper er særdeles dårlige.

Ud mod Amager Boulevard ligger et mindre hus (*bygning 44*), der blev opført 1927 som portnerbolig. Bygningen er i een etage med delvis udnyttet loft. Boligen er nedlagt, og huset rummer foruden portnerlogen telefonomstillingsbordet, ekspeditionen og forsendelsesafdelingen samt nattevagtlokale for ekspeditionen. Bygningen er for lille til at kunne rumme alle disse funktioner, og støjen fra trafikken vanskeliggør telefonbetjeningen såvel for omstillingsbordet som for ekspeditionen. Placeringen af portner og ekspedition m. v. ved indkørslen fra Amager Boulevard er derfor ikke mere tidssvarende, og en flytning af disse funktioner er højst påkrævet.

Ud mod boulevarden findes endvidere *bygning 33* i 2 etager med kælder. Her findes bibliotek, direktørkontor og -bolig samt et oprensningslokale. Denne bygning er for nylig underkastet en ret gennemgribende restaurering og vil kunne anvendes gennem mange år. Dette gælder også den nærliggende garage (*bygning 36*).

Bygning 38 i gården ved bygningerne 41, 42 og 43 er en 1-etages bygning med loft. Den er opført i 1902 som forsøgsdyrehus, men er siden blevet indrettet til laboratorier for streptokokafdelingen og for nylig restaureret. Bygningen vil kunne udnyttes nogle år, men den er ikke særlig egnet til formålet og må formentlig senere nedrives, blandt andet for at skabe mulighed for bedre tilkørsels- og parkeringsforhold i området. »Serumhuset«, (*bygning 35*), der er i 2 etager med kælder, er opført i 1920 som diagnosestation og ændret ved tilbygning i 1922 til laboratorier for serumafdelingen; bygningen kan formentlig bevares.

Den nordlige del af *bygning 37*, der er et 1-etages hus med udnyttet tagetage, blev opført som hestestald i 1902 og udvidet mod

syd og vest med en vinkeltilbygning i 1926. Hestene er forlængst overflyttet til »Hvidesten«, og af de forsøgsdyrerum, der herefter indrettedes i de frigjorte staldlokaler, er der nu kun 5 mindre rum tilbage. Resten af bygningen er indrettet til laboratorier (strep-tokok-, næringsmiddel- og treponemato-seafdeling samt blodbankens serumfremstil-ling), til marketenderi og til kontorer for bogholderi og sekretariat samt til lægevagt-værelse. Endelig findes på en del af loftet et mindre område til opbevaring af og frem-stilling af foderblandinger til forsøgsdyrene. Bygningen bevarer under forudsætning af, at udbygningen af institutet kan foregå som angivet i forslag 1 (se senere).

Længere mod øst findes i området en underjordisk bunker for brandfarlige vædsker (bygning 34) fra 1950, en cementeret dæk-ningsgrav (bygning 52) fra 1944, nogle ce-menterede frødamme og et drivhus (bygning 62) fra 1955, alle konstruktioner af mindre værdi. Endvidere en 1-etages, muret bygning, »karantænestalden«, (bygning 31) med ud-nyttet hølft. Bygningen, der er opført i 1934, anvendes stadig til forsøgsdyr og fungerer ret tilfredsstillende til formålet.

Udover de ovenfor nævnte bygninger fin-des i det nordvestlige område en række skure og træbarakker, der er meget ringe såvel med hensyn til deres bygningsmæssige som deres funktionelle værdi. Nær portnerhuset (bygning 44) findes således 2 træskure (byg-ning 63 og 64), der anvendes som lager for ekspedition og magasin, og mod Artillerivej-ens kaserne en lille bygning (bygning 68) med diverse autoklaver og lignende, i går-den ved bygningerne 41-43 2 træbarakker; den ene (bygning 40) anvendes til glasop-rensning og sortering af indgået og intern post, i den anden (bygning 39) findes labo-ratorier for streptokokafdelingen. Endelig ligger der nær serumhuset (bygning 35) et faldefærdigt træskur fra 1923 (bygning 66), der bruges til behandling af blod. Alle disse træskure og barakker bør nedrives.

Det nordøstlige område

afgrænses mod nord af boulevarden, mod vest af »karantænestalden« (bygning 31), mod syd af tuberkulinhuset (bygning 30) og værkstedsbygningen (bygning 14) og mod

øst af Bardenfletshgade. Til de brugbare bygninger i dette område hører vaccinations-bygningen (bygning 23), der er opført i 1931, et 1-etages hus med delvis udnyttet loft. Her foregår den offentlige vaccination mod kopper, difteri og stivkrampe. De sam-me lokaler anvendes også til åreladningslo-kaler for blodbanken. I de tilstødende rum findes laboratorier for koppevaccinefremstil-lingen, enkelte dyrerum samt kontorer for biostatistisk afdeling. Loftet anvendes til op-bevaring af forskelligt materiel.

Nær bygning 23 findes autoværksted og garager i bygning 18, som også er en 1-eta-ges, muret bygning, der bortset fra snævre pladsforhold fungerer tilfredsstillende; den er opført i 1939. Endvidere »pneumokok-stalden« (bygning 19) fra samme år. Det er ligeledes en 1-etages, muret bygning, der har udnyttet loft (til staldlager). Bygningen an-vendes iøvrigt til forsøgsdyr og fungerer til-fredsstillende. Nær ved pneumokokstalden findes bygning 10 A, en grundmuret bygning i 1 etage fra 1952, som anvendes til coliafde-lingen. Af hensyn til den konstruktive ud-bygning af institutet, som udvalget er enig om, må en del af disse 1-etages bygninger nedrives for 3' byggeetape (se senere).

Bygning 30 (tuberkulinhuset) er en ældre 1-etages murstensbygning. Den er formentlig opført ca. 1890 og blev i 1949 overtaget fra militæret. Den anvendes nu som laborato-rier til tuberkulinfremstilling. Bygningsmæs-sigt er den af ringe værdi, men den fungerer stort set tilfredsstillende. Kedel- og værk-stedsbygningen (bygning 14) er opført i 1939, og kedelanlægget udnyttes nær 100 % om vinteren. Foruden kedler og værksteder findes der i bygning 14 spisestuer for stald-personalet m. fl. og bolig for institutets værk-stedsleder (ingeniør).

Øst for værkstederne findes bygning 7, der blev bygget til laboratorier og kostald for mund- og klovsygelaboratorierne i 1938. Byg-ningen blev frigjort, da mund- og klovsyge-vaccinefremstillingen blev henlagt til forsøgs-stationen »Lindholm«, og kostalden har si-den 1955 været benyttet til opbevaring af institutets forsøgsaber. Resten af bygningen er fornylig blevet restaureret og indeholder laboratorier for fysisk-kemisk afdeling. Etage-arealet er i 1960 blevet udvidet ved opførel-se af en ny etage ovenpå abestalden. Labo-ratorierne er nu tilfredsstillende, men de tid-

ligere kobokse er ikke velegnede som stald for aberne, der er ret sarte dyr.

De øvrige bygninger i det nordøstlige område er følgende: Langs Bardenflethsgade findes 7 træskure: *Bygning 6* (fra 1939) og *bygning 5* (fra 1946) er træbarakker, som bruges af forsøgsdyreafdelingen som lager, undertiden til forsøgsdyr. *Bygning 4* er en træbarak fra 1949, som anvendes til kontorer, diverse forsøgsdyr samt til garderobe for rengøringspersonalet. *Bygning 71* er et skur (fra 1940) til fejmaskine m. v. *Bygning 3* (fra 1949), *bygning 1* og *2* (fra 1939) samt den nærliggende *bygning 61* (fra 1944) er gamle, delvis rådne træskure, der anvendes som lager for forskelligt inventar m. v.

Øst for de sidstnævnte skure findes mod boulevarden 2 trægarager: *Bygning 49* (fra 1950) og *bygning 17* (fra 1947) samt et skur fra 1945 til opbevaring af olie (*bygning 65*). Syd for garagerne findes 4 træbarakker: *Bygning 10* (fra 1948), i hvilken tuberkuloseafdelingen har nogle af sine laboratorier, 2 lagerbarakker, *bygning 13* og *bygning 12* (begge fra 1939) samt *bygning 11* (fra 1949), som fysisk-kemisk afdeling anvender til fremstilling af præparater ud fra humant blod. Desuden findes en dækningsgrav fra 1944 (*bygning 53*) og en fra 1956 (*bygning 54*), et lille nødvandværk fra 1944 (*bygning 9*) samt tæt ved værkstedsbygningen (*bygning 14*) 2 små skure (*bygning 15* og *16*), begge fra 1939.

Ved vaccinationsbygningen (*bygning 23*) nær boulevarden findes en transformer (*bygning 21*), der tilhører belysningsvæsenet, en benzintank nr. 70 (fra 1949) og en vognvægt nr. 69 (fra 1927). På det øvrige areal mellem vaccinationsbygningen (*bygning 23*) og værkstedsbygningen (*bygning 14*) er der en del halvtage med dyrebure: *Bygning 32* (fra 1940), 24, 25 og 26 (fra 1936) og 67 (fra 1950). Desuden en svensk træbarak: *Bygning 20* (fra 1944), som anvendes til kørselskontor, linnedmagasin, inventarkontor, lager og arkiver. Endvidere en cementbarak, *bygning 27* (opført i 1926 og udvidet i 1937) til forsøgsdyr og en gammel

træbarak, *bygning 28* (fra 1921), hvori der findes enkelte forsøgsdyr, og som iøvrigt anvendes til elektrikerværksted. Ved siden heraf findes *bygning 29*, der er et gødningsskur fra 1921.

Alle de ovennævnte barakker bør nedrives forud for 3' byggeetape (se senere).

Det sydøstlige område

svarer omtrent til det i 1953 fra forsvarsministeriet overtagne areal på ca. 19.000 m². Det grænser mod nord op til Peder Wedelsgade, dækningsgraven (nr. 54) ved bygning 7 og værkstedsbygningen (*bygning 14*), mod vest og syd til Artillerivejens kaserne og mod øst til Danske statsembetsmænds samråds enkebolig. I dette område findes institutets nyeste større laboratoriebygning, *bygning 50* (der stod færdig i 1957). Foruden nogle specielt indrettede laboratorier til arbejde med særligt farlige bakterier og virus findes i denne bygning laboratorier for rickettsia- og serumkontrolafdelingen, influenzaafdelingen og polioafdelingen, ligesom serumafdelingen og tuberkuloseafdelingen har hovedparten af deres laboratorier i bygning 50. Endelig findes der i bygningen nogle lokaler til fremstilling af næringsmidler og til oprensning og sterilisering af glasvarer og dyrebure.

Den øvrige del af det sydøstlige område er kun sparsomt bebygget. Der findes et lille portnerhus af træ, *bygning 22* (fra 1938) ved indgangen fra Bardenflethsgade. Endvidere 3 gamle saneringsmodne bygninger, der blev overtaget fra militæret sammen med grunden, nemlig *bygning 55*, der anvendes til lager og kontorer for stalden og donorkartoteket, *bygning 57* og *58*, der anvendes til forsøgsdyr (høns) og 2 træbygninger opført af gamle materialer: En åben »lade« (*bygning 59*) og et skur (*bygning 56*). Disse anvendes til lager for stalden. Endvidere findes en jordgrav (nr. 60) til opbevaring af forsøgsdyr (tudser).

Ovennævnte barakker m. v. må nedrives før 2' byggeetape (se senere).

SAMMENFATTENDE OVERVEJELSER VEDRØRENDE PLADSFORHOLDENE

Ved foranstående gennemgang af seruminstitutet har udvalget som beskrevet konstateret en meget udtalt pladsmangel i langt den overvejende del af institutets afdelinger. Dette skyldes i første række, at opførelsen af nybygninger ikke har fundet sted i takt med de betydelige udvidelser i institutets virksom-

hed i de sidste 25 år. Siden 1939 er bruttoetagearealet kun forøget fra 13.000 til 26.000 m², medens aktiviteten inden for de fleste af arbejdsområderne er fire- til femdoblet, således som det fremgår af nedenstående summariske oversigt over undersøgelser, præparater m. v. i perioden 1939-1963.

	Årligt gennemsnit i årene			
	1939	1949-53	1954-58	1959-63
Diagnostiske undersøgelser	284.420	983.500	1.039.600	1.187.900
Vacciner, sera m. v. (ml) .	193.540	4.686.600	9.161.600	10.496.000
Substrater (liter)	24.000	50.600	80.900	112.600
Plader-glas til dyrkning . .	635.000	1.205.000	1.215.000	2.250.000
Glas til prøver.	300.000	978.000	1.137.000	1.297.200
Behandlet humanblod	62	9.400	25.600	49.200

Udover den rent kvantitative stigning er også antallet af forskellige undersøgelser og præparater øget betydeligt og det apparatur, der kræves nu, er såvel mere kompliceret som mere pladskrævende end det, der blev anvendt i 1939. Hertil kommer den store blodbankvirksomhed, der kun lige var indledt i 1939. Personaletallet er steget i takt med aktiviteten, og der arbejder nu ca. 1070 på selve institutet mod ca. 230 i 1939.

Som følge af pladsmanglen har det som beskrevet været nødvendigt at indrette laboratorier i dyrerum, korridorer, i garderober og toiletrum, på loft og i kældre. Ethvert birum og meget gangareal har måttet tages i brug til oplagsplads, til centrifuger, køleskabe, vandbade og garderober m. v. I mange tilfælde har pladsmanglen endvidere medført, at absolut påkrævede udvidelser ikke har kunnet finde sted i tilslutning til en afdelings øvrige laboratorier med det resultat, at mange afdelinger nu har lokaler spredt i forskellige bygninger, og at selv sammenhørende arbejder må foregå i forskellige bygninger og på forskellige etager. Disse meget uheldige forhold umuliggør en rationel og økonomisk drift og giver desuden øget smitterisiko for laboratoriepersonalet og kan ikke afhjælpes uden nye bygninger.

Hertil kommer, at man for at kunne løse

de opgaver, der gennem årene er blevet stillet til institutet, har været nødt til at anskaffe en del brugte træbarakker, der nu anvendes til laboratorier, kontorer, forsøgsdyrerum og lagre. Disse brandfarlige barakker er gennemgående uegnede, mange har ikke sanitære installationer, og trods kostbare vedligeholdelser er de fleste nu rådne og faldefærdige og bør fjernes, så snart det bliver muligt.

Med henblik på pladsbehovet for institutets laboratorieafdelinger har udvalget blandt andet gjort sig bekendt med den litteratur, der omhandler udformning af laboratorier*). Det fremgår heraf, at et netto-

*) *Lorne Gray*: Report on Space Requirement for Scientific Laboratories. National Research Council of Canada, Division of Building Research, Technical Report No 3, Ottawa 1949.

F. A4. Lea: The Direction of Research. The Builder 1956, p. 589-91.

Werner Schramm: Chemische und biologische Laboratorien. Planung, Bau und Einrichtung. Verlag Chemie, Weinheim 1957.

The Nuffield Foundation, Division for Architectural Studies: The Design of Research Laboratories, Oxford University Press 1961.

Bent Delholm m. fl.: Projektering, Bygning og Indretning af Laboratorier, Dansk Ingeniørforenings Fabrikkeniørgruppe. Teknisk Forlag, København 1961.

areal på 18-25 m² pr. person er påkrævet for almindelige laboratorier, men at det dobbelte areal kan være nødvendigt blandt andet ved anvendelse af pladskrævende apparatur. Ved nettoareal forstås i denne forbindelse »nyttearealet«, d. v. s. selve laboratoriet med tilhørende kølerum, termostatrums, autoklave- og vægtrum og lignende, men exclusive det areal der medgår til korridorer, trapper, garderober, toiletter, beskyttelsesrum og lignende. Som det fremgår af laboratorieoversigten (side 11), er det gennemsnitlige nettoareal på instituttet kun 11,9 m² pr. person. Det er således alene af dette tal klart, at pladsforholdene er meget dårlige, og at laboratorierne er overbefolkede. Men hertil kommer, at instituttets laboratorieafdelinger har omfattende rutineopgaver inden for diagnostik og produktion, som ikke er taget i betragtning ved ovenstående angivelse af et nettoareal på 18-25 m². En del afdelinger - som f. eks. blodbanken og vaccinationsafdelingen - har desuden et særligt pladsbehov, fordi de dagligt modtager mange donorer samt børn og voksne til vaccination.

Det vil af ovenstående fremgå, at de krav, der stilles til laboratorieafdelingerne er meget forskellige, og det er derfor ikke muligt at opstille nogen fælles norm for arealbehovet ud fra et fikseret antal kvadratmeter pr. person. Det er nødvendigt at vurdere pladsbehovet for hver enkelt afdeling på basis af arbejdets karakter og de særlige krav, dette stiller til apparatur, afsætningsplads, sterile

rum o. s. v. Ved den foreslåede etapevise udbygning er disse forhold taget i betragtning.

For så vidt angår kontorer, værksteder og forsøgsdyrerum m. v. hersker¹ der en tilsvarende pladsmangel: disse afdelingers pladsbehov, der i årenes løb er øget betydeligt som følge af den mangedoblede aktivitet på instituttet, har nemlig stedse måttet vige for den påtrængende nødvendige udvidelse af laboratorieafdelingerne, som instituttets ledelse har anset for det primære.

Sammenfattende kan siges, at udvalget ved den foretagne gennemgang af seruminstitutet har konstateret en række alvorlige mangler, der kan samles i 4 punkter:

- 1) Udpræget pladsmangel med overbefolkede afdelinger.
- 2) Lokalteter som kælder- og loftsrums, gange, garderober og lignende er inddraget til laboratorie- og andre formål, hvortil de er uegnede.
- 3) Samhørende funktioner er ofte spredt i forskellige bygninger eller på forskellige etager og endda uden for instituttet.
- 4) En del funktioner er henlagt til nedrivningsmodne barakker.

Disse mangler har medført, at instituttet nu arbejder på grænsen af det forsvarlige, og at man følgelig ikke har kunnet påtage sig nye opgaver, som naturligt hører hjemme på instituttet.

OM SERUMINSTITUTETS PLACERING OG AREALBEHOV

Udvalget har indgående drøftet institutets nuværende beliggenhed, herunder hvorvidt den nuværende placering bør opretholdes, eller man burde finde et andet sted til en udbygning af institutet. Man har herved ikke kunnet finde saglige grunde, der taler for at opgive den nuværende placering. Institutets virksomhed giver således ikke gener i form af støj, røg eller ilde lugt, ligesom arbejdet i laboratorierne ikke medfører nogen risiko for smitte for de omkringboende.

Derimod taler en række forhold for at bevare den nuværende beliggenhed. Den omstændighed, at sygehusene i Storkøbenhavn udgør så stor en del af landets samlede sygekapskapacitet, nødvendiggør således i sig selv, at en institution som seruminstitutet placeres inden for dette sygehusområde. Den nuværende beliggenhed er samtidig velegnet med henblik på den nødvendige hurtige betjening af landets øvrige sygehuse på grund af den korte afstand til Københavns hovedbanegård og til Kastrup lufthavn. Det er endvidere af betydning, at den eksisterende nære kontakt til sundhedsstyrelsen bevares, og at samarbejdet med andre videnskabelige specialinstituter og med WHO fortsat får de bedst mulige vilkår og ikke vanskeliggøres af tidsrøvende transport.

Foruden ovennævnte forhold taler også tungtvejende økonomiske overvejelser for, at institutets nuværende placering bibeholdes. Ved en udbygning på stedet vil næsten alle laboratoriebygninger kunne finde anvendelse mange år ud i fremtiden. Dette forhold er af betydelig økonomisk rækkevidde, da der i disse bygninger findes mange og kostbare specialinstallationer til brug for laboratorierne. En udflytning vil nødvendiggøre et omfattende erstatningsbyggeri, samtidig med at de eksisterende bygninger ikke med fordel

vil kunne anvendes til andre formål og derfor formentlig må nedrives.

Ved en udbygning på stedet opnås endvidere den meget betydelige fordel, at institutets daglige drift kan fortsættes uden afbrydelse i byggeperioden.

Der er derfor i udvalget enighed om, at institutets nuværende beliggenhed bør bevares, og at de nødvendige bygningsmæssige udvidelser bør ske dels inden for institutets nuværende område, dels på det tilgrænsende kaserneareal, der ifølge tidligere aftaler kan påregnes stillet til rådighed for institutet.

Arealbehovet: Som det vil fremgå af det efterfølgende forslag til en etapevis udbygning; af institutet kan de første 3 byggetaper gennemføres på institutets nuværende område og på det ca. 13.400 m² store frie kaserneareal, der ligger syd for den østlige del af institutets grund. Dette areal har forsvarsministeriet ved skrivelse af 18. januar 1962 (bilag 3) givet tilsagn om at ville afstå omgående. Ved påbegyndelsen af 4. etape vil det være absolut nødvendigt, at yderligere arealer fra kasernen stilles til disposition. Dette vil være i overensstemmelse med tidligere aftaler med forsvarsministeriet, idet det har været en forudsætning gennem adskillige år, at Artillerivejens kaserne arealer stilles til rådighed for Statens Seruminstitut, når militæret får mulighed for andetsteds at få udført de funktioner, der for øjeblikket varetages på Artillerivejens kaserne. Man kan herved henvise til møde d. 2. december 1960 i udvalget vedrørende fordeling af lokaler i ministeriebygningerne, hvor forsvarsministeriets repræsentanter erklærede sig indforståede med i løbet af 8-10 år at stille kasernen til rådighed for institutet, forudsat at de fornødne bygninger andetsteds blev opført.

Udvalget skønner, at der er tilstrækkelig mulighed for udbygning af institutet på det nuværende areal samt kasernearealet for en meget lang årrække. Når arealet ad åre er fuldt udbygget, vil institutet have nået en sådan størrelse, at det efter alle erfaringer fra ind- og udland **vil** kunne dække de krav, som med rimelighed kan forventes stillet.

Det skal endvidere nævnes, at Københavns kommune, efter hvad der er oplyst over for institutet, arbejder med planer om en ændring af vejføringen ved dette. Der er imidlertid ikke truffet endelig afgørelse herom, men kommunen har tidligere antydnet, at en vej (»Parkvejen«) til erstatning af Artillerivej muligvis vil komme til at tangere den nordvestlige del af institutets nuværende område på en sådan måde, at randbebyggelsen mod Artillerivej må nedrives. Udvalget har i sine overvejelser medtaget dette problem og er kommet til det resultat, at en udbyg-

ning af institutet uanset Artillerivejens eventuelle udvidelse vil være mulig på det øvrige til disposition værende areal, herunder Artillerivejens kaserne område. Såfremt randbebyggelsen må nedrives, i løbet af de kommende år, vil dette medføre en forøgelse af udbygningsplanen, idet der må etableres erstatningsbygninger for disse bygninger (ca. 4.500 m² bruttoetageareal), inden de kan nedrives. Udvalget har i sit forslag til udbygning af institutet medtaget en sådan mulighed og har vist, hvordan bygningernes placering i så tilfælde kan gennemføres. Man vil dog ikke undlade at henlede opmærksomheden på, at det vil blive meget bekosteligt, såfremt man må nedrive disse bygninger med deres kostbare installationer og opføre erstatningsbygninger, og derfor forventer udvalget, at Københavns kommune søger gennemført en vejføring, der muliggør bevarelse af bygningerne ved Artilleri vej.

UDVALGETS FORSLAG TIL UDBYGNING AF STATENS SERUMINSTITUT

På grundlag af den foranstående udredning af seruminstitutets historie og opbygning, en nøje gennemgang af de enkelte afdelingers nuværende vilkår samt studier over forholdene i andre lande og med støtte i det forrige udvalgs arbejde, har udvalget som konklusion af sine overvejelser ment at måtte fastslå *som en uomgængelig nødvendighed, at der så hurtigt, som det overhovedet er muligt, og uden unødigt opsættelse påbegyndes en udbygning af Statens Seruminstitut, således at der kan fremskaffes egnede lokaler til påkrævede opgaver og aflastning af de afdelinger, hvor personalet arbejder under forhold, der tangerer det uforsvarlige.*

Udvalget er som nævnt fast overbevist om, at alle forhold taler for, at *seruminstitutets nuværende placering må bibeholdes*, og udbygningen finde sted på institutets nuværende område med anvendelse af Artillerivejens kasernes areal i den udstrækning, udbygningen kræver det og i henhold til tidligere herom trufne aftaler.

Den kendsgerning, at der vil kunne opnås store besparelser ved, at den overvejende del af bestående bygninger, nemlig ca. 19.000 m² af 26.000 m², kan anvendes mange år frem i tiden, finder udvalget særlig anledning til at fremhæve.

Det af udvalget således indtagne standpunkt medfører imidlertid, at udbygningen må foretages etapevis, for at man efterhånden kan frigive arealer til byggeri og afvente overtagelsen af Artillerivejens kasernes areal.

Da de nuværende økonomiske og beskæftigelsesmæssige forhold i landet endvidere taler for ikke at overbelaste anlægssektoren, foreslår udvalget en byggeperiode på mellem 12 og 15 år.

Udvalget skønner, at det ikke vil være hensigtsmæssigt at planlægge for en længere periode, men peger i situationsplanen på de muligheder, der vil være for en videre udbygning til varetagelse af eventuelle nye opgaver.

Udbygningen foreslås herefter opdelt i 5 etaper, hvoraf de første 4 efter udvalgets mening bør realiseres inden for 12 til 15 år. For så vidt angår de første 2 etaper kan udvalget opstille et ret detaljeret program, medens man for 3' og 4' etape har ment på indværende tidspunkt at burde nøjes med at skitsere en plan for udbygningen. For 5' etapes vedkommende er der kun peget på de muligheder, der er for at opnå en hensigtsmæssig bebyggelse af det samlede areal, når nye opgaver må tages op.

Til brug ved planlæggelsen af byggeetaperne har udvalget ved skrivelse af 29. april 1963 søgt indenrigsministeriet om en bevilning på 785.000 kr. til skitseprojekt for 1' og 2' byggeetape samt til detailprojektering af 1' etape>e.

Først når denne projektering er afsluttet, vil udbygningsplanerne for 1' etape være endelige.

1' BYGGEETAPE

Programmet for 1' byggeetape omfatter 4 bygninger på ialt ca. 5.800 m². På modstående plantegning over institutet, hvor de eksisterende bygninger er angivet med numre, er de foreslåede nybygninger indtegnet med rødt og betegnet med bogstaverne A, B, C og D.

- A. Udvidelse af kedelcentral .. ca. 300 m²
- B. Værkstedsbygning i 2 etager - 1.000 m²
- C. Laboratoriebygning (blodafdelingerne) i 5 etager .. - 4.000 m²
- D. Laboratoriebygning (speciallaboratorier) i 1 etage - 500 m²

Bygning A.

Institutets *kedelcentral* er som beskrevet (side 30) udnyttet til sin fulde kapacitet i vintermånederne og vil ikke kunne opvarme en nybygning og forsyne laboratorierne med damp til autoklaver og lignende. Det vil derfor være påkrævet, at der, samtidig med at de første laboratoriebygninger opføres, sker en udvidelse af kedelkapaciteten, hvilket kræver en mindre bygning.

Udvalget er enig om, at udvidelsen bør ske ved en tilbygning (A) til den eksisterende kedelcentral, idet man herved bevarer den centrale beliggenhed af kedelanlæg og værksteder, ligesom det nye anlæg vil kunne betjenes sammen med det eksisterende, således at der i udbygningsperioden ikke kræves forøget mandskab til pasning af kedlerne. Efterhånden som de gamle kedler bliver udslidt, vil de kunne fjernes, og opvarmningen og dampforsyningen vil gradvis kunne overgå til de nye anlæg, hvorefter den gamle kedelrumsbygning **vil** kunne anvendes til autoværksted og materiellager eller eventuelt til en udvidelse af maskinværkstedet.

Bygning B.

Det eksisterende kedelanlæg ligger som nævnt i værkstedsbygningen, og da *værkstederne* ikke har tilstrækkelig størrelse til at imødekomme de krav, der stilles af institu-

tets afdelinger, vil det være hensigtsmæssigt, at der samtidig med opførelsen af bygning A til kedelanlægget foretages en udbygning af værkstederne. Udvalget foreslår derfor, at der i umiddelbar nærhed af og i forbindelse med den nye kedelbygning opføres den på planskitsen med B betegnede supplerende værkstedsbygning på ca. 1.000 m² i 2 etager.

I bygning B vil man samle de nu i forskellige barakker placerede glarmester- og el-værksteder samt lagre af materialer og apparatur. Derved kan nogle af barakkerne i området nord for værkstedsbygningen rømmes, således at disse kassable huse kan nedrives og medvirke til at skaffe plads for bygningen af 3' byggeetape.

Endvidere kan der overflyttes nogle værksteder fra den nuværende bygning og på den måde skaffes plads til udvidelse af de tilbageblivende værksteder.

Bygning C og D.

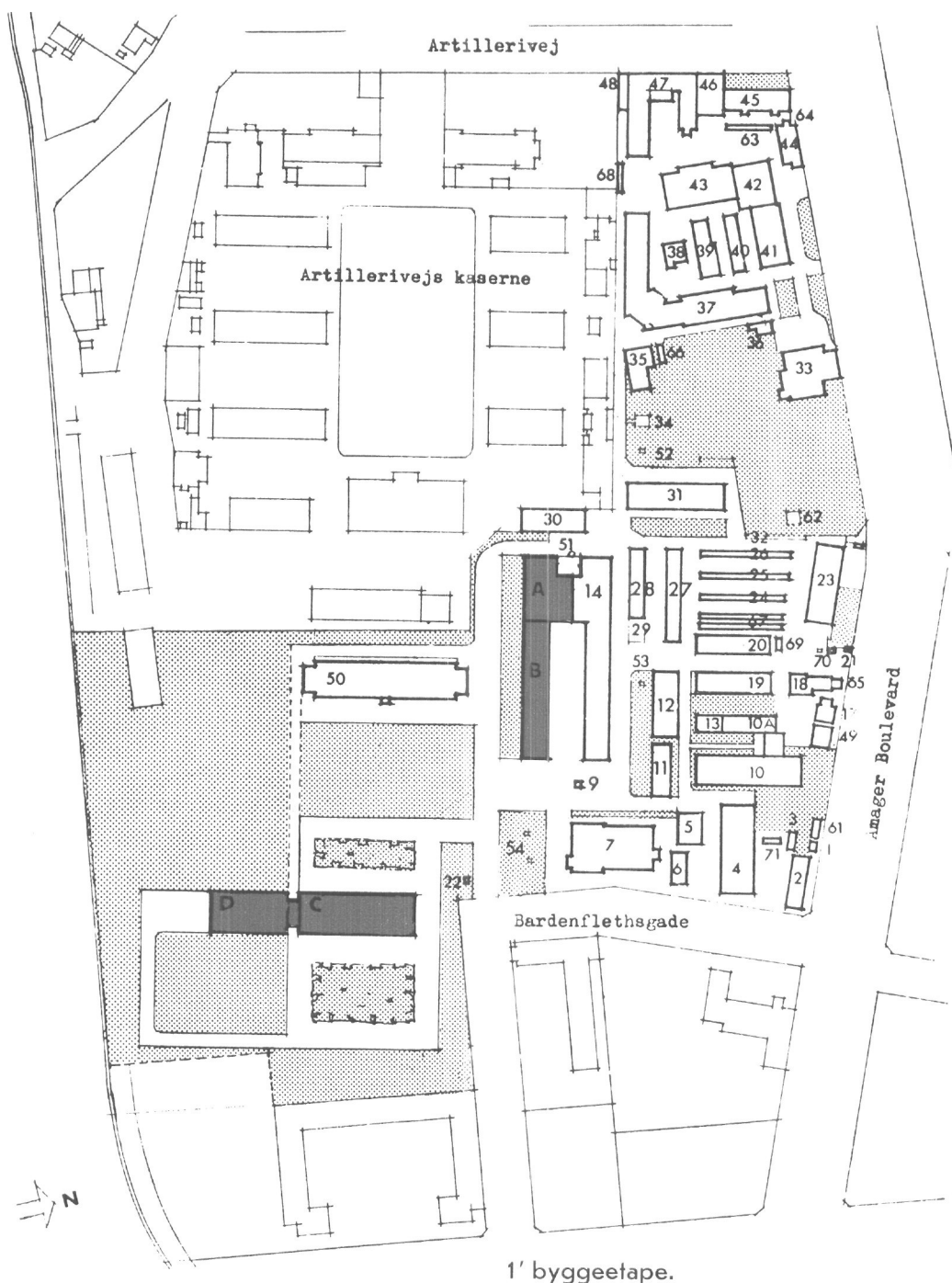
Institutets *blodafdelinger* (blodbanken, blodfraktioneringsafdelingen og blodtypeafdelingen) arbejder som beskrevet under særlig trange og dårlige forhold, og hospitalernes forbrug af plasma og andre vigtige blodprodukter er stadig stigende. Udvalget er enig om, at den 1' udbygning af laboratorieafdelingerne må bestå i at skabe tidssvarende forhold for disse afdelinger.

Udvalget har derfor fra nævnte afdelinger indhentet oplysninger om pladsbehovet og har herefter beregnet nettoarealbehovet til følgende:

Blodbanken:

Laboratorier, lægekontorer og arkiver.	ca.	400 m ²
Åreladning, venteværelser m. v. -		300 m ²
Modtagelse af blod fra sygehuse m. v. samt centrifugering -		200 m ²
Filtrering, aftapning, lager ... -		350 m ²
Åreladningsmateriel.		150 m ²

Ialt: ca. 1.400 m²



Blodtypeafdelingen:

Lægepersonale og sekretærer . . .	ca.	125 m ²
Laboratorier	-	375 m ²
Skriverum, arkiv m. v.	-	150 m ²
lait:	ca.	650 m ²

Blodfraktioneringsafdelingen:

Kølearbejdsrum	ca.	100 m ²
Præparationsrum		100 m ²
Frysetørreanlæg		80 m ²
Sterilaftapning m. v.		80 m ²
Laboratorier, kontorer		140 m ²
lait:	ca.	500 m ²

Hertil kommer de fornødne lokaler til oprensning, frokoststuer m. v.

Blodbankens og blodtypeafdelingens lokaler vil kunne indrettes i en fler-etagers bygning, men en væsentlig del af blodfraktioneringsafdelingens arbejdsrum bør henlægges til en 1-etages bygning, da apparaturet kræver stor loftshøjde.

For så vidt angår placeringen bør blodbanken, hvor der nu tappes ca. 33.000 donorer om året, ligge nær ved en indgang til institutet, således at donorerne uden vanskelighed har adgang til den.

Under hensyntagen til disse forhold og for at opnå den bedst mulige udnyttelse af det til rådighed værende areal, foreslår udvalget, at der til de nævnte blodafdelinger op-

føres en 5-etagers bygning (G) på ca. 4.000 m² brutto samt en 1-etages bygning (D) på ca. 500 m² til blodfraktioneringsafdelingens speciallaboratorier på det sydøstlige areal nær ved indgangen fra Bardenflethsgade, hvor der kun findes et par små bygninger (hønsehuse) uden særlig værdi. Ved denne placering opnås en hensigtsmæssig beliggenhed af disse afdelinger såvel indbyrdes som i forhold til institutets øvrige afdelinger og en rationel udnyttelse af det frie areal med tilstrækkelig plads til påkrævede veje og parkering. Det vil endvidere være muligt senere at etablere mindre specialbygninger, der kan blive nødvendige i tilslutning til de afdelinger, der anbringes i bygningerne C og D.

Byggeetapen påregnes gennemført i finansårene 1964/65 til 1966/67, og udgifterne anslås ifølge bygningsinspektør, arkitekt Preben Hansens opgivelser til ialt ca. 13,2 mill. kr. for 5.800 m².

Fraflyttede lokaler.

Der vil ved flytning af de nævnte afdelinger m. v. til nybygninger blive frigivet ca. 345 m² i de ældre bygninger. Disse lokaler bør anvendes til afhjælpning af den akutte pladsmangel i de afdelinger, der fortsat skal forblive i disse bygninger; de rum, der er indrettet til laboratorier, kan fortsat anvendes til sådanne formål, medens de øvrige fraflyttede lokaler bør anvendes til materiel, garderober og arkiver.

2' BYGGEETAPE

Programmet omfatter 3 bygninger (E, F og G) og en forbindelsesgang på ialt ca. 6.150 m². Bygningernes placering fremgår af planskitsen på omstående side.

E. Laboratoriebygning (hormonafdeling m. v.) i 5 etager	ca. 4.000 m ²
F. Laboratoriebygning (speciallaboratorier) i 1 etage	- 800 m ²
G. Forsøgsdyrebygning i 1 etage	- 1.000 m ²
Forbindelsesgang i 1 etage .	- 350 m ²

Bygning E.

Denne bygning foreslås opført i 5 etager på ialt ca. 4.000 m² mellem bygning C og den eksisterende bygning 50, idet man herved opnår en hensigtsmæssig samling af laboratoriebygningerne i det sydøstlige område og en effektiv udnyttelse af grunden. Bygning E er planlagt til laboratorier for hormonafdelingen, tuberkuloseafdelingen og treponemato-seafdelingen.

Hormonafdelingen lider som beskrevet (side 20 f) under en så alvorlig pladsmangel, at det ofte er umuligt at effektuere undersøgelserne af de daglige prøver i fuldt omfang, hvorfor det i det sidste år har været nødvendigt gentagne gange at anmode læger og sygehuse om at indsende færre prøver til undersøgelse. Hertil kommer, at afdelingen behøver eksplosionssikrede laboratorier til arbejdet med æter og andre brandfarlige vædske samt isotoplaboratorier til de moderne hormonanalyser.

Tuberkuloseafdelingen er for øjeblikket beliggende dels i den eksisterende bygning 50, dels i en træbarak (nr. 10). Denne barak er udtjent og bør fjernes ved afslutningen af 2' byggetape for at give plads for den videre udbygning. Af hensyn til en rationel drift af tuberkuloseafdelingen mener udvalget, at denne afdelings laboratorier bør

samles og hensigtsmæssigt kan placeres i bygning E.

Treponemato-seafdelingen har en del samarbejde med blodtypeafdelingen og har ligesom hormonafdelingen behov for adgang til eksplosionssikrede laboratorier. Denne afdeling vil derfor med fordel kunne placeres i bygning E, og der vil ved fraflytningen fra den ældste overbefolkede del af instituttet frigives en del laboratorier, der kan anvendes til en stærkt påkrævet forbedring af lokaleforholdene for afdelingerne i dette område. Det vil derfor være nyttigt for såvel treponemato-seafdelingen som for de øvrige afdelinger i den gamle laboratoriebygning, at nævnte afdeling flyttes.

Bygning F.

F er en 1-etages bygning specielt indrettet til arbejde med eksplosionsfarlige vædske og isotoper til brug for hormon- og treponemato-seafdelingen.

Bygning G.

G er en 1-etages bygning til forsøgsdyr, der er nødvendige for arbejdet i hormon- og treponemato-seafdelingen. Endvidere vil der være mulighed for her at overflytte andre af de forsøgsdyrsfunktioner, som for øjeblikket er henlagt til barakker og skure på det nordøstlige areal, således at dette inden 3' byggetapes påbegyndelse kan være ryddet til de bygninger, der skal opføres på dette område.

Forbindelsesgangen.

Som det fremgår af plantegningen, foreslås opført en forbindelsesgang mellem bygning G, E og den eksisterende bygning 50, således at der ad denne er direkte forbindelse mellem laboratorierne i de nævnte bygninger samt til speciallaboratorierne (D og F) og til forsøgsdyrehuset (G).

Efter indhentning af oplysninger fra oven-

nævnte afdelinger er pladsbehovet beregnet til følgende nettoareal:

Hormonafdelingen:

Laboratorier	ca.	300 m ²
Kontorer, arkiv m. m.	-	60 m ²
Kølerum, mørkerum m. v. . . .	-	150 m ²
	lait: ca.	510 m ²

Tuberkuloseafdelingen:

Laboratorier	ca.	700 m ²
Kontorer, depotrum, arkiver og lignende	-	300 m ²
Oprensning, næringsmiddeltilberedning	-	300 m ²
	lait: ca.	1.300 m ²

Treponematooseafdelingen:

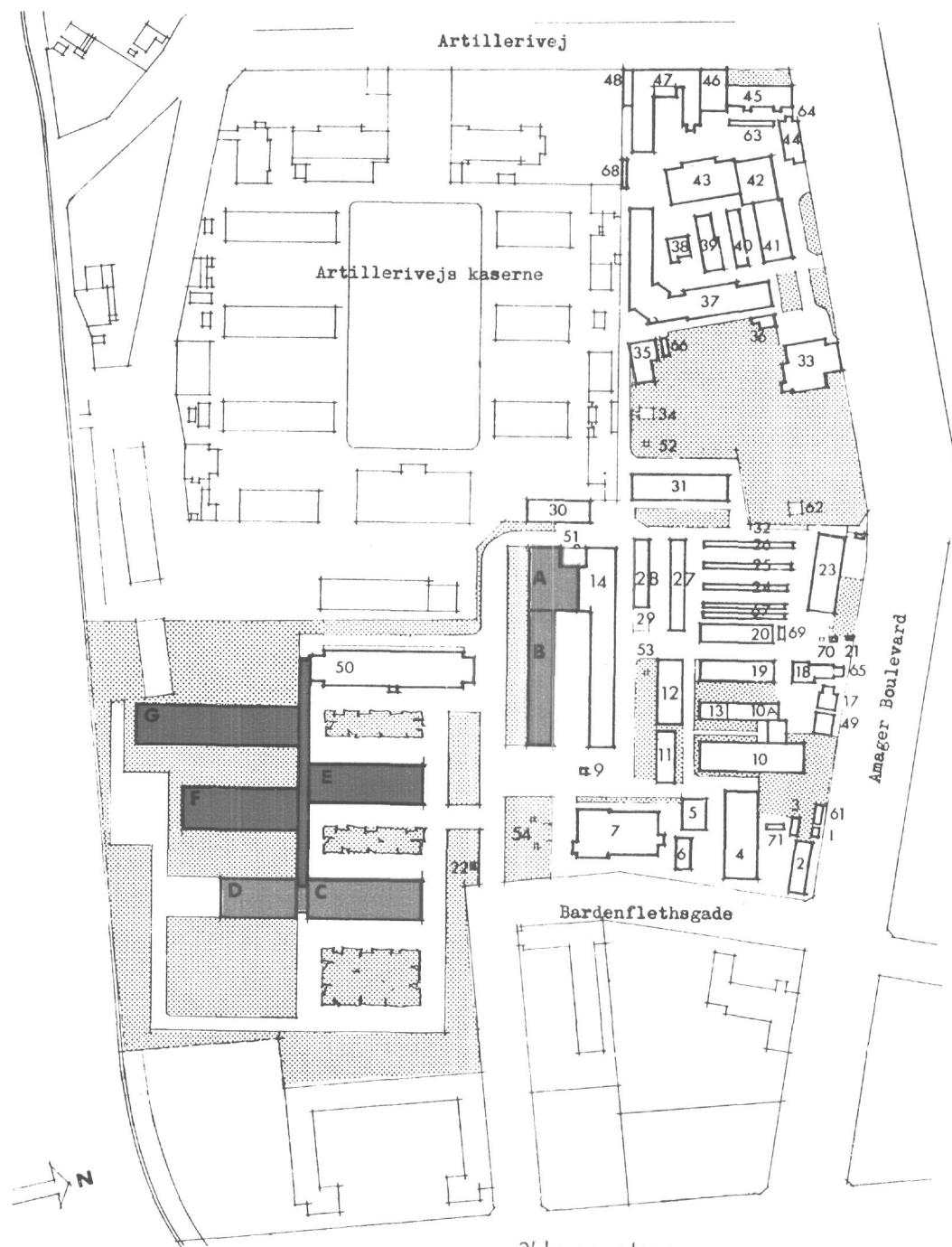
Laboratorier	ca.	250 m ²
Kontorer, skriverum, kartoteker m. v.	-	300 m ²
Apparater, kølerum m. v. . . .	-	100 m ²
	lait: ca.	650 m ²

Hertil kommer nødvendige hjælperum og speciallaboratorier, herunder forsøgsdyrerum.

Udbygningen i 2' byggeetape, der påregnes gennemført snarest muligt og senest i finansårene 1967/68 til 1968/69, omfatter ialt ca. 6.150 m². Udgifterne til denne etape er af bygningsinspektør, arkitekt Preben Hansen anslået til ca. 13,2 mill. kr.

Fraflyttede lokaler.

Ved gennemførelsen af 2' byggeetape vil der blive frigivet ialt 1.350 m² anvendelige lokaler, der ligesom de ved 1' etape frigivne bør anvendes til afhjælpning af akut pladsmangel i de afdelinger, der fortsat bliver beliggende i de fraflyttede bygninger.



2' byggeetape.

3' BYGGEETAPE

Programmet for denne omfatter ialt ca. 15.000 m² fordelt på bygningerne KL, J, K og L. De enkelte bygningers placering er angivet med rødt på planskitsen på modstående side.

H. Forsøgsdyrbygning i 1 etage	ca. 1.000 m ²
J. Laboratoriebygning (bakteriologi) i 3 etager.	- 5.000 m ²
K. Laboratoriebygning (næringsmiddel og oprensning) i 1 etage.	- 2.200 m ²
L. Laboratoriebygning (bakteriologi) i 5 etager.	- 6.800 m ²

3' byggetape påregnes indledt med opførelsen af forsøgsdyrbygningen (H), der skal anvendes til tuberkuloseafdelingens forsøgsdyr. Disse findes som beskrevet side 15 i dyrehuset ved Artillerivej (bygning 47), hvor pladsforholdene er dårlige; endvidere er beliggenheden uhensigtsmæssig på grund af den lange afstand til laboratorierne og på grund af den smitterisiko, der er forbundet med at have de inficerede dyr i en bygning, der anvendes af andre laboratorieafdelinger, herunder specielt BCG-afdelingen, der fremstiller tuberkulosevaccine. I bygning H vil der endvidere kunne skaffes plads til de resterende forsøgsdyr fra barakkerne i området mellem Amager Boulevard og værkstedsbygningen. Herved vil de sidste af de funktioner, der er henlagt til dette område, være overflyttet enten til nybygninger eller til andet steds frigjorte lokaler, således at barakkerne kan nedrives.

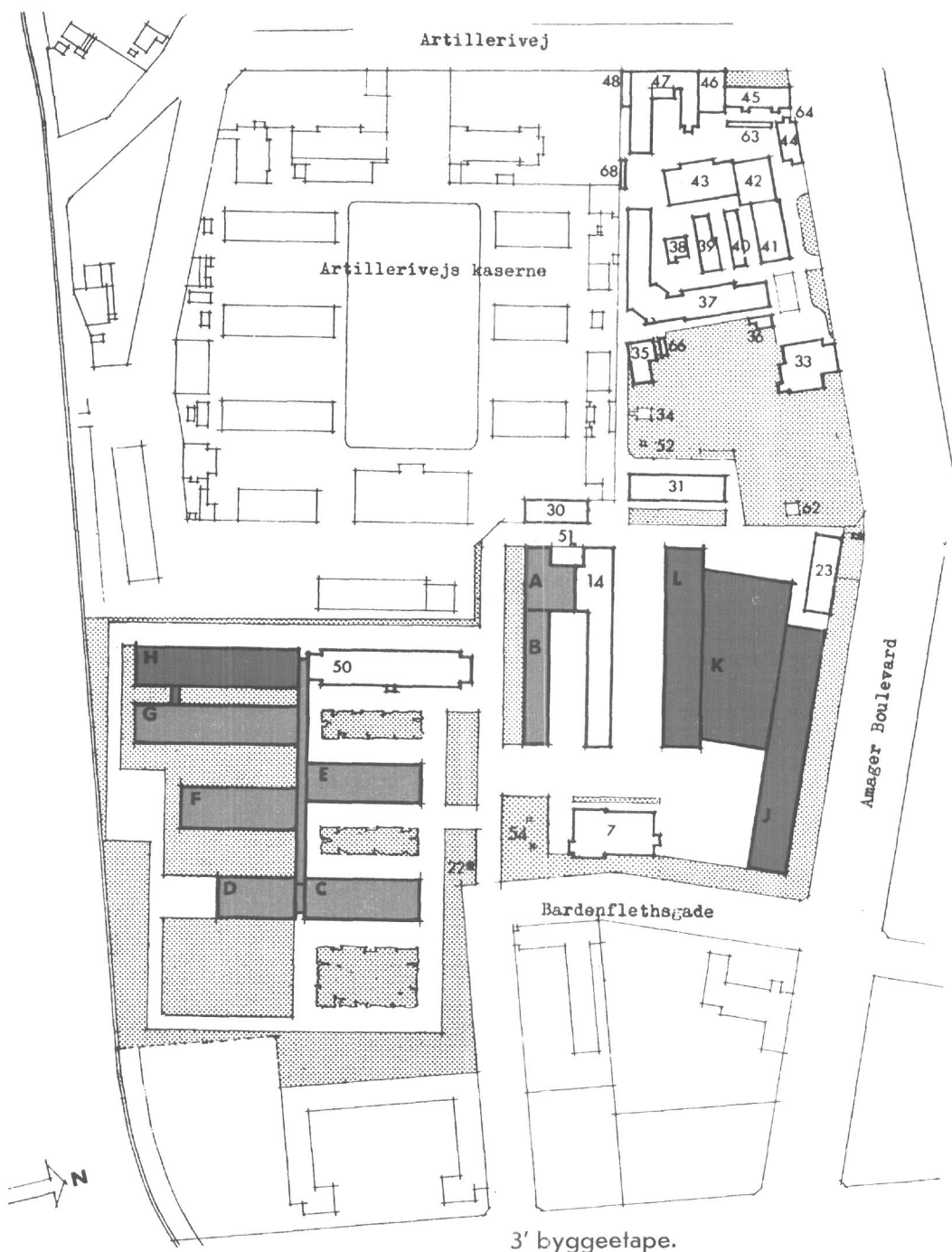
På det herefter ryddede nordøstlige område foreslås opført et bygningskompleks J - K

- L bestående af en 3-etagers bygning (J) ud mod Amager Boulevard, en 5-etagers bygning (L) ind mod værkstedsbygningen og en forbindelsesbygning (K) i 1 etage.

I bygning J og L foreslås det at samle laboratorierne for alle de bakteriologiske afdelinger, medens den mellemliggende bygning K indrettes til næringsmiddelafdeling og hovedoprensning. Disse 2 afdelinger bør nemlig ligge nær ved de bakteriologiske afdelinger, som de i overvejende grad betjener, og samtidig i nærheden af kedelcentralen på grund af det store forbrug af damp til oprensning, sterilisering og substrattilberedning. Næringsmiddelafdelingen og oprensningen foreslås anbragt i en 1-etages bygning for at lette transporten af de store mængder glasvarer m. v., og fordi det af hensyn til apparatur og effektiv ventilation vil være en fordel med særlig stor loftshøjde i disse afdelinger.

Udvalget har foretaget en foreløbig beregning af det samlede pladsbehov for samtlige bakteriologiske afdelinger, næringsmiddelafdeling og hovedoprensning og skønner, at ialt ca. 12.000 m² bruttoetageareal vil være påkrævet, men har ikke ment på indeværende tidspunkt at burde foretage en yderligere bearbejdelse af arealopdelingen for de enkelte afdelinger. Bygningskomplekset J - K - L som vist på tegningen er imidlertid på ca. 14.000 m² og vil således kunne rumme alle de nævnte afdelinger. En eventuel senere udvidelse er også mulig ved tilbygning i vestlig retning.

3' etape påregnes udført i årene 1969/70 til 1972/73.



4' BYGGEETAPE

Programmet for 4' byggeetape omfatter ialt 16.500 m² fordelt på bygningerne M, N, O, P, R, S, T, U og V. De enkelte bygningers placering er angivet med rødt på planskitsen på modstående side.

M. Laboratoriebygning (virus-afd.) i 5 etager.	ca. 4.000 m ²
N. Forsøgsdyrebygning i 1 etage -	1.000 m ²
O. Forsøgsdyrebygning i 1 etage -	1.000 m ²
Forbindelsesgange i 1 etage -	200 m ²
P. Laboratoriebygning (blod-afd.) i 1 etage.	1.100 m ²
R. Bygning til ekspedition, kontorer m. v. i 5 etager.	4.000 m ²
S. Lagerbygning i 1 etage ... -	3.200 m ²
T. Kantinebygning i 1 etage .. -	1.000 m ²
U. Børnehave og vuggestue i 1 etage.	400 m ²
V. Garage og værkstedsbygninger i 1 etage.	600 m ²

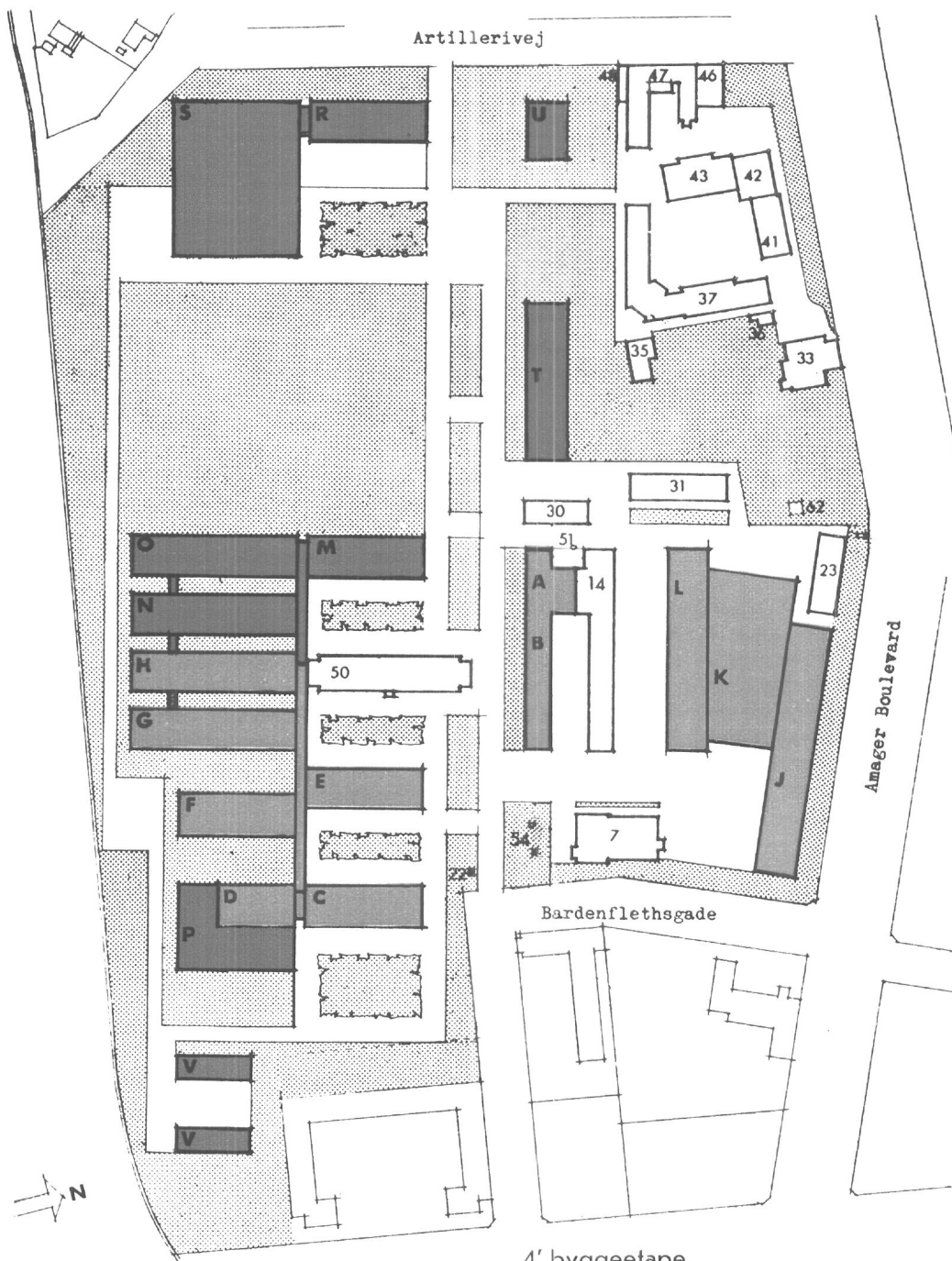
Ved afslutningen af de første 3 byggeeta-per, der bør gennemføres i løbet af en 9-års periode, må resten af kasernearealet overtages, og udbygningen fortsættes på dette. Ifølge de tidligere omtalte forhandlinger (se bilag 3) kan det påregnes, at kasernen vil være rømmet lidt før eller samtidig med, at 3' byggeetape afsluttes.

I 4' etape foreslås opført en laboratoriebygning (M) til virusafdelingerne og 2 forsøgsdyrehuse (N og O). Der er endvidere afsat plads til en eventuel udvidelse af blodafdelingen (P) og til autovaerksted og garager (V). Der må i denne etape også opføres bygninger for magasin og lager (S), således at disse funktioner kan fraflytte de lejede lokaler i byen. I tilslutning hertil må ekspeditionen og kontorerne samles i en egnet bygning (R). Endvidere må man tilgodese de opgaver af personalemæssig og social art, som det ikke hidtil har været muligt at skaffe lokaler til, blandt andet marketenderi (T) samt vuggestue og børnehave (U). Placeringen af ovennævnte bygninger er vist på tegningen for 4' byggeetape, men udvalget har endnu ikke nøjere overvejet den nærmere udformning af bygningerne.

4' byggeetape påregnes udført i årene 1973/74 til 1975/76.

Efter afslutning af 4' byggeetape udgør institutets samlede etageareal ialt 62.550 m². Eksisterende bygninger der bevares 19.100 m².

Bygninger opført under 1'. 2' og 3' byggeetape 26.950 m².



4' byggeetape.

5' BYGGEETAPE

Programmet antyder muligheden for en yderligere udbygning af institutet med ialt ca. 13.400 m². De enkelte bygningers placering er angivet med rødt på planskitsen på modstående side.

2 bygninger i 5 etager	ca. 8.000 m ²
4 bygninger i 1 etage	- 4.000 m ²
Forbindelsesgang i 1 etage	- 300 m ²
1 bygning i 1 etage	- 800 m ²
Auditorium i 1 etage	- 300 m ²

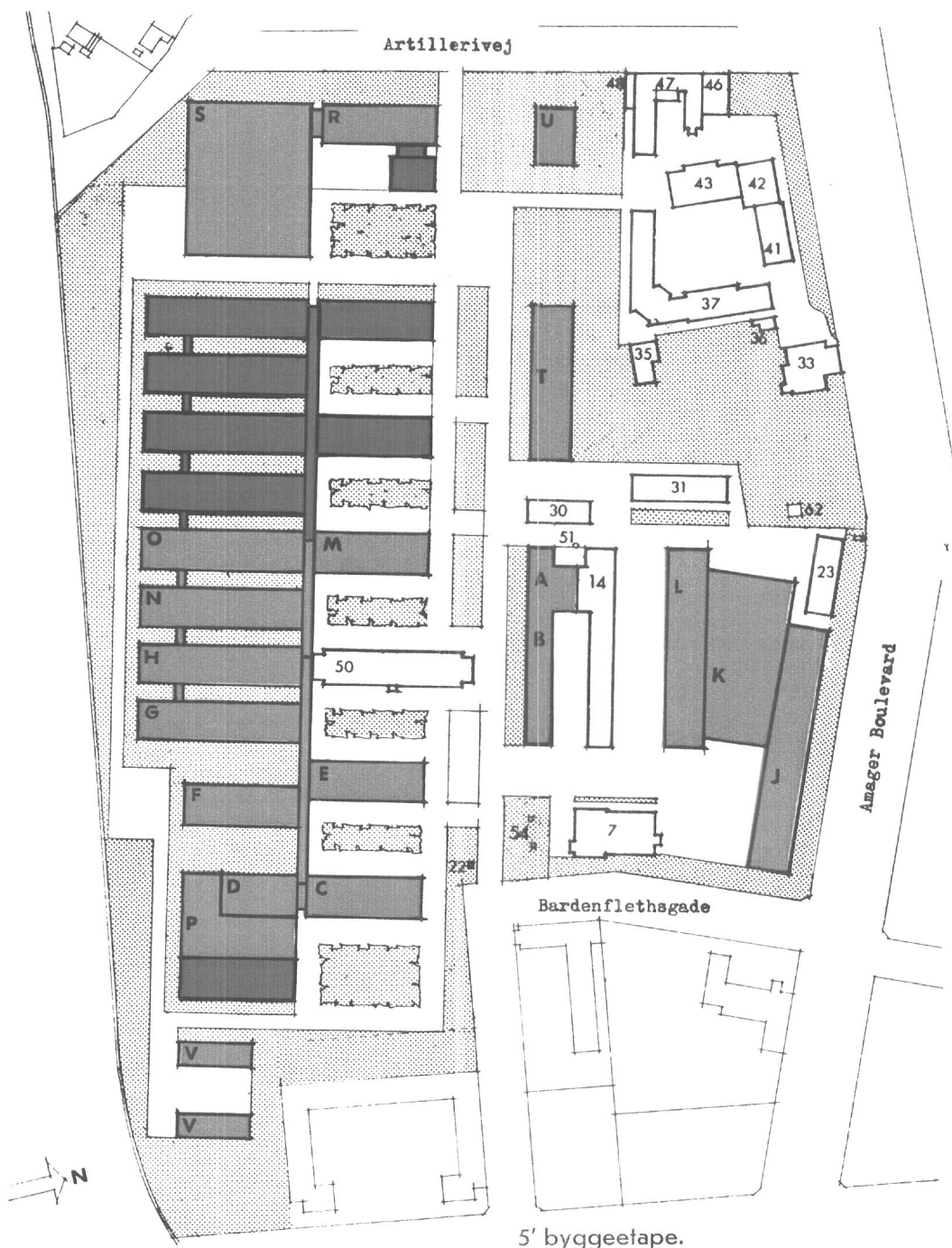
På baggrund af seruminstitutets hidtidige udvikling og under hensyn til at også fremtiden må forventes at ville bringe nye opgaver, som må tages op af institutet, såvel i form af diagnostiske metoder som i form af profylaktiske og terapeutiske lægemidler, har udvalget ment at burde sikre sig, at der inden for det givne areal er passende udbyg-

ningsmuligheder hertil. Eksempelvis vil det som vist på planskitsen være muligt efter afslutningen af 4' byggetape uden at nedrive nogle af de eksisterende ældre bygninger på grunden at opføre yderligere 2 bygninger i 5 etager vest for bygning M, 1 bygning i 1 etage ved bygning P og 4 1-etages bygninger vest for bygning C) samt en auditoriebygning i 1 etage ved bygning R. Herudover vil det være muligt på bekostning af en mindre, eksisterende bygning (nr. 31) at udvide det bakteriologiske afsnit (J, K, L) i vestlig retning.

Såfremt 5' byggetape gennemføres med ca. 13.400 m², vil institutets samlede etageareal udgøre ialt ca. 76.000 m².

Eksisterende bygninger der bevarer ca. 19.150 m².

Bygninger opført under 1', 2', 3', 4' og 5' byggetape ca. 56.850 m².



5' byggeetape.

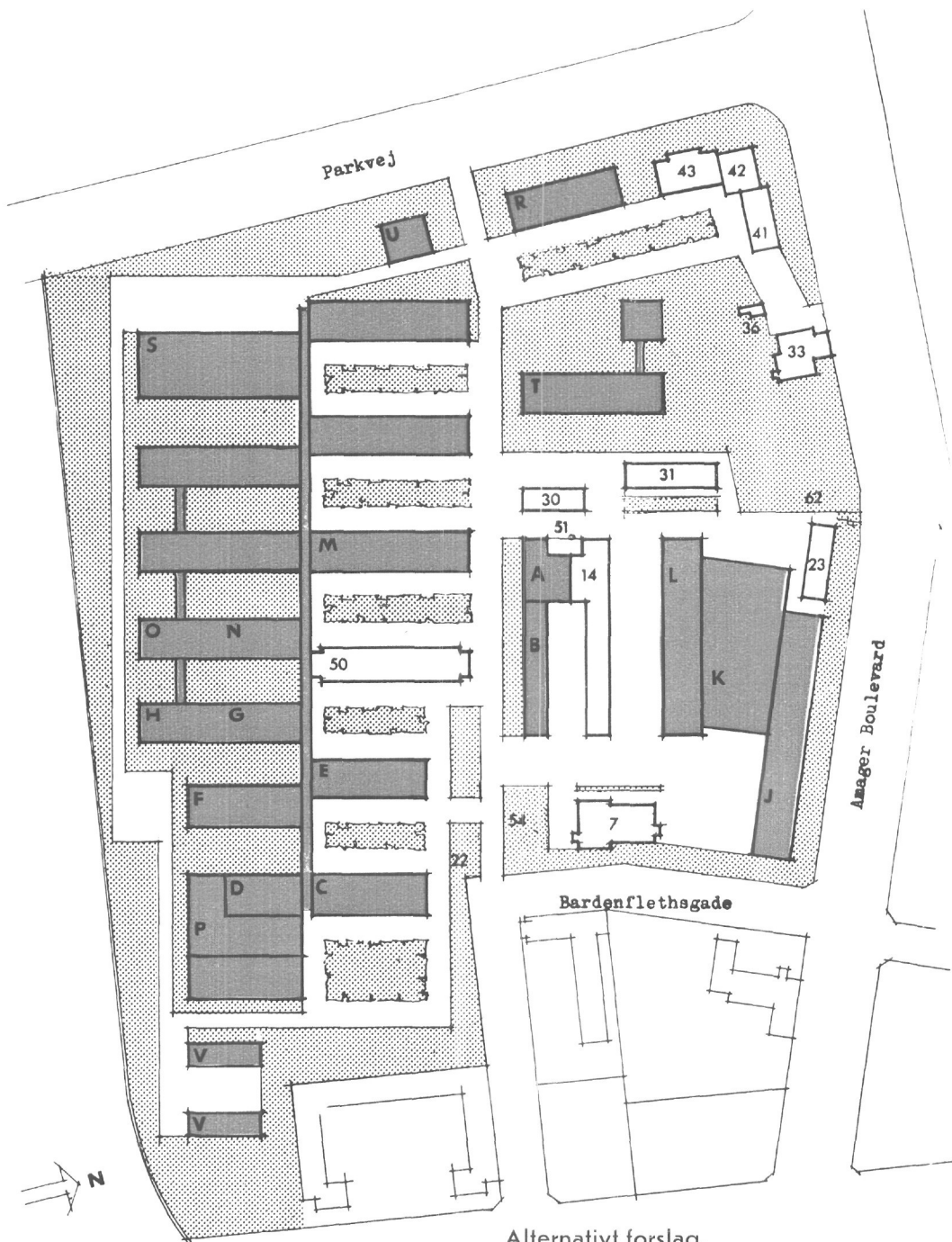
ALTERNATIVT FORSLAG TIL UDBYGNINGEN

Dette forslag antyder mulighed for udbygning af institutet under forudsætning af, at kommunens planer om etablering af »Parkvejen« bliver en realitet (se herom side 38). De enkelte bygningers placering fremgår af planskitsen på modstående side.

A. Udvidelse af kedelcentral m. v. . . .	ca. 300 m ²
B. Værkstedbygning i 2 etager	- 1.000 -
C. Laboratoriebygning (blodafd.) i 5 etager.	- 4.000 -
D. Laboratoriebygning (speciallab.) i 1 etage.	- 500 -
E. Laboratoriebygning (hormonafd.) i 5 etager.	- 4.000 -
F. Laboratoriebygning (speciallab.) i 1 etage.	- 800 -
G. Forsøgsdyrebygning i 2 etager ...	- 1.000 -
Forbindelsesgang i 1 etage.	- 350 -
H. Forsøgsdyrebygning i 1 etage ...	- 1.000 -
J. Laboratoriebygning (bakteriologi) i 3 etager.	- 5.000 -
K. Laboratoriebygning (næringsmiddelafd. og oprensning) i 1 etage .	- 2.200 -
L. Laboratoriebygning (bakteriologi) i 5 etager.	- 6.800 -

M. Laboratoriebygning (virusafd. m. v.) i 5 etager.	- 5.800 m ²
N. Forsøgsdyrebygning i 2 etager ...	- 1.000 -
O. Forsøgsdyrebygning i 2 etager ...	- 1.000 -
Forbindelsesgange i 1 etage.	- 200 -
P. Laboratoriebygning (blodafd.) i 1 etage.	- 1.100 -
R. Ekspeditions- og kontorbygning i 5 etager.	- 4.000 -
S. Lagerbygning i 2 etager.	- 3.200 -
T. Kantinebygning i 1 etage.	- 1.000 -
U. Børnehave i 1 etage.	- 400 -
V. Garage og værkstedsbygninger i 2 etager.	- 600 -
2 bygninger i 5 etager.	- 11.600 -
2 bygninger i 2 etager med forbindelsesgang.	- 4.400 -
1 bygning i 1 etage.	- 800 -
auditorium i 1 etage.	- 300 -

Efter det alternative forslag vil institutets samlede etageareal kunne blive ialt ca. 75.800 m², heraf eksisterende bygninger der bevares ca. 13.450 m² og nybygninger ca. 62.350 m².



Alternativt forslag.

Laboratorieundersøgelser udført på Statens Seruminstitut

	1962/63
Blodtypeundersøgelser.	167.972
Anaerob, undersøgelser for.	165
Bakteriologiske undersøgelser, alminde-	
lige.	5.193
Difteriundersøgelser.	104
Fæcesundersøgelser.	26.827
Kighestebacilundersøgelser.	2.769
Meningokokpodninger.	348
Salmonellabakterieundersøgelser af æg	193
Spinalvædske, undersøgelser af.	1.784
Stafylokokfagtypebestemmelser	24.736
Urinundersøgelser.	575
Widal-reaktioner m. fl.	6.053
Akut-fase protein bestemmelser.	189
Antihumanglobulinkonsumption-tests . . .	3.992
Blodkoagulationsf aktorer, bestemmelser	
af.	442
LE-celle tests.	1.443
Rheumatoid-arthritis-tests.	7.878
Gonokokdyrkninger.	122.061
Gonokokdyrkningsresistensbestemmelser.	2.494
Gonokokmikroskopiundersøgelser.	141
Gonoreaktioner.	72.048
Trichomonas vaginalis, mikr. og dyrk.	
for.	1.921
Hormonanalyser.	15.666
Svangerskabsreaktioner.	18.596
Respirationsvejsvirusundersøgelser	1.934
Encephalitisvirus-antistof-undersøgelser .	101
Herpes simplex-komplementbindings-	
reaktioner.	195
Ornithose-komplementbindingsreaktio-	
ner.	2.826
Sterilitetsundersøgelser af jordprøver . .	9.764
Sterilitetsundersøgelser af sera og vac-	
ciner.	7.941
	1962/63
Uskadelighedsundersøgelser.	388
Leptospiroseundersøgelser (Weil-)	3.555
Pneumokoktypebestemmelser.	140
Resistensbestemmelser.	33.626
Coxsackievirusundersøgelser.	1.101
Polio- og Echovirusundersøgelser.	1.415
Bankblodundersøgelser.	1.268
Bassinvandundersøgelser, svømme-	219
Bassinvandundersøgelser, østers-.	102
Bloddyrkninger.	16.543
Streptokokundersøgelser.	5.089
Antistafylolysinundersøgelser.	1.887
Antistreptokokhyaluronidaseundersøgel-	
ser.	29.472
Antistreptolysinundersøgelser.	38.814
Mononucleosisserreaktioner.	3.792
Rose Waaler tests.	8.064
Streptokokagglutinationer.	14.358
Kuldeagglutinationer.	4.986
Parotitiskomplementbindingsreakt ioner .	498
Toxoplasmoseseroreaktioner.	4.442
Treponema pallidum immobilisationer . .	2.078
Wassermann-reaktioner.	445.685
Expectoratorundersøgelser.	58.041
Mikroskopi af expectorater.	148
Resistensbestemmelser af 1. gangs posit.	
TB	896
Tuberkelbacilresistensbestemmelser	4.145
Tuberkelbacilundersøgelser.	27.099
Actinomyces, påvisning af	911
Svampeprøver, undersøgelser af.	2.754
Forskellige andre undersøgelser.	778
Undersøgelser ialt.	1.218.645

Vacciner, sera m. v. fremstillet på Statens Seruminstitut

		1962/63			
1. Vacciner.	ml. el. doser		4. Sera fra ikke immuniserede dyr.	ml el gram	
B.C.G.-tuberkulosevaccine	215.071		Bovint albumin	934	
Influenzavaccine	3.773		Bovint fibrinogen	45	
Koppevaccine	240.376		Hesteserum	21.690	
Poliovaccine	367.035		Kaninserum	1.040	
Difterivaccine	403		Okseserum	820	
Difteri-tetanusvaccine	306.290		5. Reagenser til hudreaktioner.	ml el gram	
Tetanusvaccine	171.055		Coccidioidin og Histoplasmin	177	
Tetanusvaccine, veterinær	3.000		Echinokokan tigen	13	
Vaccine mod difteri, tetanus og kighoste	305.974		Schicktoxin	72	
Acnes tafylokokvaccine	657		P.P.D. (tuberkulin) for Heaf tests	2.060	
Asthmavaccine	24.918		P.P.D. powder	14.000	
Autovaccine	12.984		Sensitin (renset)	3.240	
Catarrhaliavaccine	43.236		Altuberkulin 17.	1.395	
Colivaccine	150		Tuberkulin (renset)	790.250	
Ducreyvaccine	33		Tuberkulinsalve	88.044	
Dysenterivaccine	108		Tween 80, 5 % opløsning	5.005	
Feberterapivaccine	740		Stock-opløsning af P.P.D.	6.903	
Kighostevaccine	14.919		6. Diagnostiske reagenser.	ml el gram	
Koleravaccine	2.067		Bloctypesera	40.268	
Paratyfusvaccine	18		Kontrol-dextran	8.404	
Stafylokokvaccine	1.335		Testserum-rør	400	
Streptokokvaccine	42		Kanin-antiserum	618	
2. Humane serumprodukter.	ml el gram		Chinosolopløsning	775	
Humant plasma	3.936.500		Reagens til trombinmåling (P.P.)	60.000	
Humant serum	3.095.750		Pne umokotypeserum	853	
Humant albumin	346.905		Cardiolipin	440	
Antihæmofilglobulin	546		Frysetørret kontrolserum	593	
Fibrinogen	2.453		Lecithin	15.991	
Trombin	5.248		Meinicke antigen	400	
Gammaglobulin	65.994		V.D.R.L. antigen	396	
Gammaglobulin-antivaccinia	35		Koraælkpræcipiterende serum	175	
Rekonvalescentserum mod mononucleose	80		7. Diverse præparater.	ml.	
- mæslinger	240		Cobratoxin	72	
- fåresyge	2.760		Tetanustoxin	3.000	
- røde hunde	3.875		8. Næringssubstrater.	liter	
- skarlatina	15		»Löwenstein-Jensen«s TB-substrat	73	
- skoldkopper	495		Substrater iøvrigt	112.305	
3. Immunsera fra dyr.	ml el. doser		9. Glas m. v.		
Botulismusserum	3.600		Petriskåle med agar ca	1.000.000	
Coliserum	420		Reagensglas med substrat	1.250.000	
Difteriserum	996		Glas til prøveindsendelse	1.297.229	
Gasgangræuserum	37		10. Donorer.		
Pfeifferbacilserum type b.	1.060		Åreladt på institutet	32.906	
Skarlatina-hesteserum	40		Åreladt uden for institutet	20.876	
Tetanusserum	198.691		Anviste donorer (donorkorpset)	15.953	

Afskrift

FORSVARSMINISTERIET
 Slotsholmsgade 10 — København K.
 Telefon Central 16.260.

Nr: 6.kt.615.449-2/207/151
 Dato: 18. jan. 1962.

Hermed 1 bilag.

Til Indenrigsministeriet

Indenrigsministeriet har ved påtegning nr. **4.kt.j.nr.3028²¹/1961** af 2. oktober 1961 med anmodning om en udtalelse hertil oversendt en i anledning af Forsvarsministeriets skrivelse nr. 6.kt.611.920-4/209/1875 af 17. juli 1961 vedrørende overdragelse af et areal under Artillerivejs kaserne fra den tilsynsførende ved Statens Seruminstitut modtaget redegørelse.

Det fremgår heraf, at den tilsynsførende ikke finder noget at indvende imod den foreslåede afståelsessum på 64.348,16 kr. for det mellem seruminstitutet og jernbanen beliggende ca. 13.400 m² store areal, hvorimod den tilsynsførende under de foreliggende forhold ikke kan tiltræde Forsvarsministeriets ønske om dækning af udgifter til et beløb af ca. 100.000 kr. i forbindelse med flytning af en på omhandlede areal stående depotbygning. Der henvises herved dels **til**, at den pågældende bygning er lidet værdifuld, og dels til, at der ifølge dagspressen for kort tid siden er omtalt planer om at søge forskellige militære kaserner, herunder Artillerivejs kaserne flyttet fra København.

Det indstilles herefter, at den af Indenrigsministeriet aftalte arealoverdragelse gennemføres, således at brugsretten med tilhørende vedligeholdelsespligt over arealet, bortset fra det til A/S Shell udlejede område, overlades til Forsvarsministeriet, indtil der tages stilling til, hvorledes seruminstitutet eventuelt skal udvides i bygningsmæssig henseende, og hvorvidt Artillerivejs kaserne kan forventes overdraget til seruminstitutet.

I den anledning skal Forsvarsministeriet indledningsvis henvises til det af »Udvalget

vedrørende fordeling af lokaler i ministeriebygningerne« under 16. december 1960 udsendte referat af mødet d. 2. december 1960 vedrørende sikring af arealer til Statens Seruminstitut.

Det fremgår bl. a. af nævnte referat, at der syntes at være et umiddelbart behov for, at seruminstitutet snarest muligt får overdraget det foran omtalte uden for kaserneområdet beliggende areal på ca. 13.400 m², medens man var indstillet på at vente med institutets fuldstændige overtagelse af selve Artillerivejs Kaserne, at tidspunktet for afgivelse af kasernen ville være afhængig af tilstedeværelsen af bevilling til erstatningsbyggeri og dette byggeris færdiggørelse, og at en sådan sag i praksis formentlig godt kunne komme til at strække sig over 8-10 år, samt at den i et hjørne af ovennævnte areal på ca. 13.400 m² beliggende depotbarak indtil videre var nødvendig for forswarets formål, men at man fra forswarets side intet ville have at erindre imod en flytning af barakken, såfremt udgifterne herved blev dækket af seruminstitutet, hvilket Indenrigsministeriets repræsentant på mødet erklærede sig indforstået med.

Såfremt dette sidste imidlertid *ikke* anses for ønskeligt, jfr. foran omtalte udtalelse fra den Tilsynsførende for Statens Seruminstitut, vil man fra Forsvarsministeriets side anse det for påkrævet, at depotbarakken indtil videre bliver liggende og anvendes af forsaret på det nuværende sted, hvilket formentlig også

skulle være en gennemførlig løsning, idet ministeriet på senere udtalelser i sagen mener at have forstået, at en sådan ordning ikke skulle være til hinder for, at seruminstitutets kommende byggeri på det frigivne areal indtil videre vil kunne gennemføres på en hensigtsmæssig måde også for så vidt angår placeringen.

Depotbarakkens forbliven på det anførte sted ses ej heller at være til hinder for, at seruminstitutet snarest muligt overtager de ca. 13.400 m² areal på de økonomiske betingelser, hvorom der iøvrigt er opnået enighed, således at tilsyn med og administration af arealet bortset fra depotbarakken fra overtagelsestidspunktet overgår til institutet, idet Forsvarsministeriet for sit vedkommende ikke er interesseret i at beholde brugsretten over selve det frie areal, når forsvaret ikke har

nogen mulighed for at udnytte dette fremover.

Såfremt man imidlertid fra Indenrigsministeriets eller seruminstitutets side måtte anse en mundtlig forhandling i sagen for ønskelig, vil der fra Forsvarsministeriets side intet være til hinder herfor, men i givet fald må man herfra anse det for rimeligt, at denne forhandling finder sted under lokaleudvalgets forsende.

Der henvises iøvrigt til Forsvarsministeriets påtegning **6.kt.615.449-2/207/150** af d.d. på den med Indenrigsministeriets påtegning **4.kt. j.nr.3028²¹/1961** af 2/10 1961 oversendte skrivelse af 22/8 1961 fra Statens Seruminstitut angående spørgsmålet om seruminstitutets erhvervelse af Artillerivejs Kaserne.

De oversendte aktstykker tilbagesendes hermed.

P. M. V.

sign. (7. Langseth

sign. P. H. H. Wille-Jørgensen.

