

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

Nogle Undersøgelser

af



Grundluften, Grundvandet og Jordbunden

i København og Frederiksberg

paa Foranstaltning af

Selskabet for Sundhedsplejen i Danmark

ved

C. Ambt, F. Johnstrup og Chr. Steenbuch.

614.

Håndbiblioteket Dfd-II.

DTB Danmarks Tekniske Bibliotek

KUN

til brug på

LÆSESAL

H.M. WISSING
BOGBINDERI PROTOKOL &
ÆSKEFABRIK
ROSENGAARDEN 11

614.7
32



614.7 AMB
1888

Nogle Undersøgelser

af

Grundluften, Grundvandet og Jordbunden

i København og Frederiksberg

paa Foranstaltning af

Selskabet for Sundhedsplejen i Danmark

ved

C. Ambt, F. Johnstrup og Chr. Steenbuch.

Hermed Tabeller, 4 Kort og 3 Profiler.

København.

Jacob Lunds Boghandel.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri (F. Dreyer).

1888.

Naar Beretningen fra det Udvalg, hvem Selskabet for Sundhedsplejen havde overdraget at foretage Grundundersøgelser i Kjøbenhavn og Frederiksberg, udkommer som et særskilt Hæfte og i større Format end »Hygiejniske Meddelelser«, saa er Grunden dertil dels typografiske Hensyn for Tabellernes Vedkommende, dels Størrelsen af de medfølgende Kort, som vanskeligt lode sig anbringe i det almindelige Oktavformat uden at lide altfor meget ved Sammenfoldningen.

d. 7. Febr. 1888.

Redaktionen af „Hygiejniske Meddelelser“.

Ved Stiftelsen af Selskabet for Sundhedsplejen, der iblandt andet har det Formaal at bidrage til Løsningen af hygiejniske Spørgsmaal, som især have Betydning for danske Forhold, blev dets Opmærksomhed strax henvendt paa Ønskeligheden af at faa anstillet Undersøgelser af Jordbunden, Grundvandet og Grndluften her i Hovedstaden. Uagtet disse Spørgsmaal have en ikke ringe hygiejnisk og teknisk Betydning, henstode de dog for en stor Del ubesvarede, navnlig efterat Byen var udvidet i saa betydelig en Grad imod Nord og Vest, at endog Frederiksberg maatte betragtes som hørende med til dens Omraade.

Som bekjendt, er det ikke første Gang, at der hos os har været anstillet Undersøgelser i de ovenfor antydede Retninger, idet man havde vægtige Grunde til at antage, at en eller flere af disse Faktorer kunde staa i en vis Causalforbindelse med den større eller mindre Heftighed og Udbredelse, hvormed visse Epidemier til sine Tider ere optraadte i Hovedstadens forskjellige Kvarterer. Man behøver kun at minde om, at da saaledes Cholera i 1853 havde raset i Kjøbenhavn, foretog Stadsingeniør A. Colding og Professor J. Thomsen de vel bekjendte, omfangsrige og grundige Undersøgelser af den Indflydelse, som Jordbundens Beskaffenhed maatte antages at have havt paa Epidemiens Udbredelse i den Del af Hovedstaden, der var beliggende indenfor Byens Volde.¹⁾ Siden den Tid har der baade i Kjøbenhavn og paa andre Steder i Landet været anstillet adskillige, men mere begrændsede Undersøgelser, naar der udbrod lokale Cholera- eller Typhus-Epidemier, og man har da især beskæftiget sig med Brøndvandets Beskaffenhed

¹⁾ "Om de sandsynlige Aarsager til Choleraens ulige Styrke i de forskjellige Dele af Kjøbenhavn" 1853.

og den Indflydelse, som nærliggende Kirkegaarde muligvis kunde have derpaa. Enkelte Gange er man derved ogsaa kommen ind paa Spørgsmaalet om Grundvandets Højde, dets Bevægelse i Jordbunden og dennes Beskaffenhed.¹⁾

Undersøgelsen af Vandet i gravede Brønde i Kjøbenhavn og Frederiksberg har vel tabt en Del af sin Interesse og kunde synes at være overflødig, efterat begge de nævnte Kommuner ere blevne forsynede med Vandværker; men ikke desto mindre er den dog ikke ganske værdiløs, som senere vil blive paavist, og i ethvert Tilfælde har det foran Anførte godtgjort, at der til forskellige Tider har været følt Trang til at faa Oplysning om Grundfugtigheden og Jordbundens Beskaffenhed. Hvad Undersøgelser af Grundvandets Højde angaar, da have de langt fra den Værdi, naar de anstilles til forskellige Tider og kun med et enkelt Sygdomsomraade for Øje, som naar de foretages samtidigt efter en bestemt Plan over hele det bebyggede Terræn. At dette ikke er skeet for lang Tid siden, hidrører dels fra, at man ikke ret har havt Øje for Betydningen af disse Undersøgelser, dels derfra, at de ere meget bekostelige og kræve lang Tid.

Det skyldes væsentlig Bestyrelsens Formand, Dr. med. E. Hornemann, at de omhandlede Undersøgelser nu ere blevne iværksatte, og i sine Bestræbelser for at fremme denne Sag blev han kraftigt understøttet af sine Kolleger i Bestyrelsen. De med Undersøgelserne forbundne Udgifter vilde naturligvis langt have oversteget de Midler, som Selskabet kunde raade over; men overbevist om deres Nytte haabede Bestyrelsen, at den nok vilde finde Understøttelse hos de Autoriteter, der nærmest maatte være interesserede i denne Sags Gjennemførelse. Dette Haab glippede heller ikke, idet baade Kjøbenhavns og Frederiksbergs Kommuner saavel som Niels Brocks Legat beredvilligt ydede de dertil nødvendige Midler. Hvad

¹⁾ Dr. E. Hornemann: «Choleraudbruddet paa Kastelsvejen i Efteraaret 1854», og «Undersøgelsen af Brøndvandet i Omegnen af Frederiksberg Kirkegaard» i «Hygiejniske Meddelelser» I; Dr. P. Knudsen: «Bidrag til at belyse Begravelsespladser Indflydelse i sanitær Henseende» 1858; Det medicinske Selskabs Undersøgelse af Grundvandets Højde i den nordvestlige Del af Byen indenfor Voldene i Aarene 1869—71 (ej offentliggjort); Undersøgelsen blev udført nærmest for at opdage, om der var nogen Forbindelse mellem Grundvandets Højde og den typhoide Febers Optræden — Resultatet var negativt («Hyg. Medd.» 7. Bind p. 144); Fleury: «En Række Drikkevandsundersøgelser i Terrænet mellem Ladegaardsaan og Gamle-Kongevej» 1875, o. fl. a.

der bidrog noget dertil var, at man i den udkastede Plan for Undersøgelserne begrænsede dem til det mest nødvendige.

I enhver Jordbund findes der foruden faste Bestanddele ogsaa mere bevægelige, Vand og Luft, som netop paa Grund af denne deres Bevægelighed kunne variere betydeligt til forskellige Tider, og da de baade hver for sig og ved den Vexelvirkning, som de udøve paa hinanden indbyrdes, alle have en ikke ringe hygiejnisk Betydning, vedtog Bestyrelsen, at den vilde søge ved et til dette Øjemed nedsat Udvalg¹⁾ at faa undersøgt:

Grundluften,

Grundvandets Højde, Bevægelse og Bestanddele og

Jordbundens Beskaffenhed

i de bebyggede Dele af Kjøbenhavn og Frederiksberg, der nu danne et sammenhængende Hele. Det overdroges derefter Udvalget at indgive til Bestyrelsen et Forslag om Maaden, hvorpaa disse omfattende Undersøgelser hensigtsmæssigst kunde anstilles, og, efterat dette vort Forslag var billiget af Bestyrelsen, tillige at forestaa Ledelsen af Undersøgelserne. Udvalget var sig bevidst, hvor vanskeligt, for ikke at sige umuligt, det er at tilvejebringe en fuldkommen tilfredsstillende Løsning af de stillede Opgaver; men da det delte Bestyrelsens Interesse for Sagen, vilde det dog ikke af den Grund undlade at efterkomme Opfordringen. I det Følgende skulle vi nu gjøre Rede for den Fremgangsmaade, vi valgte for hver enkelt Række af Undersøgelser, og give en Oversigt over de derved indvundne Resultater.

¹⁾ Bestaaende af Bestyrelsens Medlem, Professor Johnstrup, samt Vice-Brolægningsinspektør (nuværende Stadsingeniør) Ambt og Assistent i Universitetets chemiske Laboratorium Chr. Steenbuch.

...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de

Grundloven

Grundlovens Hovedsætninger og Bestemmelser

Jordlovens Bestemmelser

...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de

...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de
...at man i det næste Skridt skal undersøge, om de

afsluttet

I. Grundluften.

Endskjøndt de paa andre Steder udførte Undersøgelser af Grundluften ikke gave meget Haab om, at de vilde kunne føre til noget hos os, ansaa man sig dog ikke berettiget til at undlade at medtage dem, da de vare opstillede paa Bestyrelsens Program.

For imidlertid at komme til Kundskab om, hvorvidt man vilde kunne vente et positivt Resultat af omfattende Undersøgelser af Grundluften, vedtoges det at anstille en Række foreløbige Forsøg, for derefter at tage yderligere Bestemmelser desangaaende.

Paa Grund af, at det er forbundet med særegne Vanskeligheder at anstille Luftanalyser i større Afstand fra et chemisk Laboratorium, foretoges Forsøgene paa to dertil bekvemme Steder, nemlig ved Universitetets og ved den polytekniske Lærestalts Laboratorier, hvortil begge de vedkommende Bestyrere beredvilligt gave deres Samtykke. En medvirkende Aarsag til netop at vælge disse to Steder var tillige den, at der her findes meget forskellige Jordlag, der repræsentere Extremerne af de i Hovedstaden forekommende Jordbundsarter.

Universitetets chemiske Laboratorium (Ny Vestergade 11) er nemlig opført paa en Grund, der, ligesom hele Partiet Syd for Vandkunsten, oprindelig har været en Del af Kallebodstrand, og bestaar af et 8 Fod mægtigt Lag Opfyldning, hvilende paa Strandsand. Terrænets nuværende Højde er 8,8 Fod over dagligt Vande, og paa Grund af at Iagttagelsesstedet ligger i Nærheden af Frederiksholms Kanal, er Grundvandets Middelstand ikkun 4 Fod under Overfladen.

Den polytekniske Lærestalts Gaard (St. Pederstræde Nr. 13-15) er derimod beliggende i den ældste, højtliggende Del af Byen, 28,8 Fod over dagligt Vande. De øverste 3—4 Fod bestaar af kulegravet Jord, hvorunder der indtil 23 Fod fra Overfladen (Dybden, hvortil Boringen foretoges) findes stenet Ler. Grundvandets Højde varierer her i Aarets Løb mellem 18 og 20 Fod under Overfladen.

Paa det førstnævnte Sted bleve Forsøgene altsaa foretagne i en Jordbund, der udelukkende bestaar af Opfyldning af samme Beskaffenhed som i den lavere Del af Byen, med Grundvandet nærvæd Overfladen; paa det sidstnævnte i et højtliggende leret Jordsmon, der kun er dækket af et mindre Lag Fyld af nogenlunde god Beskaffenhed, og hvor Grundvandet er dybt under Overfladen.

Paa begge Steder bores der Huller ned til 3 forskellige Dybder, hvor der da nedsattes omvendte Bliktragte af c. 10 Tommers Diameter med tynde Ledningsrør til Jordoverfladen. Hullet over Tragten stampedes til med Blaaler, og ved Hjælp af tynde Blyrør førtes Ledningen ind i de respektive Laboratorier. Af Hensyn til Grundvandet toges Proven ved Universitetslaboratoriet i 1, 1½ og 3 Fods Dybde, ved den polytekniske Læreanstalt i 1½, 3 og 10 Fods Dybde.

Under Choleraepidemien i 1853 undersøgte Professor Thomsen Mængden af Kulbrinte i Brøndvand saavel som i Luften umiddelbart over samme for at udfinde, hvorvidt der i de tilgrænsende Jordlag fandtes gjærende organiske Stoffer, hvorfra denne Luftart maatte hidrøre¹⁾. Med Hensyn til dens Tilstedeværelse i Jordbunden, er der imidlertid senere sket en betydelig Forandring, efterat baade Kjøbenhavn og Frederiksberg have faaet Gasbelysning; thi paa Grund af Ledningernes Utætheder er Grunden nu paa mange Steder mere eller mindre gennemtrængt af Kulbrinte²⁾, og det er en bekjendt Sag, at den fra Ledningerne udstømmende Gas kan bevæge sig endog temmelig langt igjennem porøse Jordlag især hen til opvarmede Rum.

Af Grundluftens andre Bestanddele var det derfor særligt Kulsyreindholdet, man kunde ønske at erholde Kjendskab til i de forskellige Dybder og til forskellige Aarstider, eftersom den ligesom Kulbrinten er et Resultat af den Omsætning, som de i Jordlagene tilstedeværende organiske Stoffer ere underkastede. Omtrent 500 Forsøg over Kulsyremængden i de ovennævnte Dybder foretoges da med Assistance af Cand. mag. E. Koefoed og Assistent, nuværende Apotheker Reddelien fra Juni 1881 til Udgangen af 1882. Efter nogle foreløbige Forsøg vedtog man at benytte den Pettenkoferske Methode.

Medens disse Bestemmelser i Juni og August 1881 og Januar 1882 foretoges flere Dage i Træk, og i den øvrige Tid for største Delen med 8 Dages Mellemrum, vedtoges det endvidere at foretage ugentlige Bestemmelser paa begge Steder hele Aaret rundt i 1884, hvilket ogsaa fandt Sted.

Resultaterne af disse Undersøgelser opfordrede imidlertid ikke til yderligere Fortsættelse, idet de kun bekræftede de Resultater, hvortil man ogsaa andetsteds er kommen, at der er en Mængde forskellige Faktorer (blandt hvilke skal anføres Temperaturen, Vegetationen, Vindhastighed, Vindretning og Regnfald, den større eller mindre Nærhed af Grundvandet m. fl.), som foruden Grundens Beskaffenhed, og navnlig dens større eller mindre Porøsitet, have Indflydelse paa Kulsyremængden i Grundluften, og som man endnu ikke er saaledes paa det Rene med, at man for Øjeblikket er berettiget til med Sikkerhed at drage Slutninger i hygiejnisk Henseende. En fuldstændig tabellarisk Oversigt over de enkelte

¹⁾ Anf. St. S. 24 og flg.

²⁾ Gastabet i de underjordiske Ledninger i Kjøbenhavn anslaaes for Tiden til c. 47 Millioner Kbfd. (c. 10 %) om Aaret.

Resultater turde have mindre Interesse, hvorfor vi indskrænke os til at meddele Følgende.

Paa begge Forsøgsstederne viste Kulsyremængden i Reglen et Maximum i Maanederne Juli, August og September, og et Minimum i Aarets 3 første Maaneder, hvad der vil fremgaa af nedenstaaende Gjennemsnitstal for Rumfangsprocenten af Kulsyre i de forskjellige Dybder paa begge Forsøgsstederne.

Tabellarisk Oversigt over Gjennemsnitstallene for Rumfangsprocenten af Kulsyre i Grundluften.

Tabel I. Universitetslaboratoriets Grund.

	Antallet af udførte Bestemmelser.	Gjennemsnitstal for Rf. % CO_2		
		i 1 Fods Dybde.	i 1½ Fods Dybde.	i 3 Fods Dybde.
1881. Juli — September	24	1.371	1.730	0.901
— Oktober — December	14	0.672	0.455	0.646
1882. Januar — Marts	24	0.555	0.647	0.585
— April — Juni	21	0.709	0.770	0.817
— Juli — September	6	1.250	1.133	1.519
— Oktober — December	8	0.572	0.430	0.412
1884. Januar — Marts	9	0.100	0.166	0.206
— April — Juni	13	0.580	0.588	0.531
— Juli — September	12	2.282	2.270	1.481
— Oktober — December	12	1.193	0.970	0.838
1882. Januar — December	59	0.771	0.745	0.833
1884. Januar — December	46	1.039	0.996	0.764

Tabel II. Den polytekniske Lærestalts Grund.

	Antallet af udførte Bestemmelser.	Gjennemsnitstal for Rf. % CO_2		
		i 1½ Fods Dybde.	i 3 Fods Dybde.	i 10 Fods Dybde.
1881. Juni — September	6	1.963	3.157	4.860
— Oktober — December	9	1.632	2.220	4.748
1882. Januar — Marts	5	0.500	0.366	1.620
— April — Juni	10	0.725	4.512	1.297
— Juli — September	5	1.960	6.164	2.068
— Oktober — December	13	0.807	4.873	0.651
1884. Januar — Marts	13	0.731	1.810	0.280
— April — Juni	13	1.317	1.756	0.828
— Juli — September	12	2.128	2.371	1.618
— Oktober — December	13	1.104	2.822	0.864
1882. Januar — December	33	0.998	3.979	1.409
1884. Januar — December	51	1.320	2.189	0.898

Det tilbagevendende Maximum træffe vi ogsaa i de af Pettenkofer («Zeitschrift für Biologie» 7,395 og 9,250) meddelte Undersøgelser over Grundluften i München, ligesom man ogsaa der har gjort den Iagttagelse, at Kulsyre-mængden i Grundluften i de forskjellige Aar kan være meget forskjellig. Medens Pettenkofer fandt Gjennemsnittsprocenten af Kulsyre (i 4 Meters Dybde) i 1871 at være 0,673 og i 1872 1,181, altsaa i sidste Aar gjennemsnitlig 75 % højere, finde vi lignende Forskjellighed ved Sammenligning af Resultaterne for Aarene 1881, 1882 og 1884 ved de her anstillede Undersøgelser.

En Sammenligning imellem Kulsyremængderne i de forskjellige Dybder vil ogsaa vise, at man paa begge Forsøgssteder i Almindelighed træffer den største Kulsyremængde i det mellemste Rør, et Forhold, som ogsaa undertiden er iagttaget andre Steder. At Forskjellighederne paa de to Steder ere saa store, turde maaske finde sin Forklaring dels i den ulige Dybde, hvorfra Proverne ere tagne, dels i deres forskjellige Afstand fra Grundvandet.

Kulsyremængden i de forskjellige Dybder viser imidlertid ogsaa betydelige Spring indenfor korte Tidsrum, og til Oplysning herom anføres nedenfor Resultaterne af Bestemmelserne paa Universitetslaboratoriet i Perioder, hvor der er foretaget daglige Bestemmelser, nemlig i Juni og August 1881 og i Januar 1882.

Tabel III. Resultater af daglige Bestemmelser af Kulsyreprocenten i Grundluften paa Universitetslaboratoriet.

	% CO_2 i 1 Fods Dybde.	% CO_2 i 1½ Fods Dybde.	% CO_2 i 3 Fods Dybde.		% CO_2 i 1 Fods Dybde.	% CO_2 i 1½ Fods Dybde.	% CO_2 i 3 Fods Dybde.
11 Juni 1881	1.11	1.63	1.09	29 August 1881	1.17	2.46	0.41
12 — —	0.13	0.54	0.54	30 — —	1.32	2.63	0.48
16 — —	0.50	1.05	0.69	31 — —	1.30	2.77	1.85
17 — —	0.29	0.94	0.75	13 Januar 1882	0.32	0.67	0.44
18 — —	0.53	1.01	1.02	14 — —	1.30	0.82	0.96
20 — —	0.38	1.18	0.89	17 — —	0.52	1.31	0.48
21 — —	0.50	1.28	0.61	18 — —	0.49	0.60	0.41
22 — —	0.90	1.39	0.87	19 — —	0.58	0.61	0.50
23 — —	0.38	1.28	0.15	23 — —	0.46	0.60	0.50
24 — —	0.51	0.27	0.38	24 — —	0.47	0.58	0.53
23 August —	1.24	2.34	0.27	25 — —	0.49	0.49	0.55
24 — —	1.44	3.11	0.71	27 — —	0.41	0.63	0.53
25 — —	1.12	1.81	0.34	28 — —	0.53	0.58	0.58
26 — —	1.32	1.67	1.62	30 — —	0.50	0.69	0.48
27 — —	2.71	2.45	1.16	31 — —	0.34	0.48	0.41
28 — —	2.65	3.14	1.15				

Til ovenstaaende Tabel skal kun bemærkes, at der den 26. August 1881 faldt 8,5^{mm} Regn, hvorved muligt Forandringen i Kulsyre-mængden i de følgende Dage kan forklares, idet de øvre Jordlag herved ere blevne mindre porøse, ligesom der ogsaa den 30. August 1881 faldt 2,6^{mm} Regn. Disse Resultater, i Forbindelse med, at v. Fodor¹⁾ i 1874 kom til det Resultat, at Kulsyre-mængden selv i større Dybder (4 Meter) allerede i Løbet af nogle Timer kan vise betydelige Forandringer, og at Smolensky²⁾ i 1877 iagttog en Kulsyre-mængde, som var 10 Gange større end Mængden paa samme Tid i en Grundluftprøve fra et Sted, som kun var 20—30 Alen fjernet fra det første, — ville vistnok være tilstrækkelige til at begrunde, at Udvalget, efter at Forsøgene regelmæssigt vare fortsatte i Aaret 1884 uden at give positive Resultater, fandt det rigtigst at lade det bero ved disse, da man ikke kunde vente, at Forsøgene, udførte efter større Maalestok, vilde give Oplysninger, som stode i rimeligt Forhold til den Tid og de Bekostninger, som saadanne Undersøgelser vilde medføre.

Foruden Kulsyrebestemmelserne er der paa Universitetslaboratoriet foretaget enkelte Bestemmelser af Kulbrintemængden i Grundluften ved Elementæranalyse. Beregnet som Methan CH_4 , fandtes Mængden af Kulbrinte ved disse Bestemmelser at variere fra 0,08 til 0,12 %, men da det, som foran berørt, ikke kan afgjøres, hvormegget af denne Kulbrinte, der hidrører fra Utætheder i Gasledningerne, og hvormegget der stammer fra Dekompositionsprocesser i Grunden, indskrænkede man sig kun til disse sporadiske Forsøg.

¹⁾ »Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege» 7,226.

²⁾ »Zeitschrift für Biologie» 13,383.

II. Grundvandet.

A. Grundvandets Højde.

Iblandt de hygiejniske Undersøgelser, der i den nyere Tid ere foretagne i større Byer, indtage de af Berlins Kommune bekostede en fremragende Plads. I Aaret 1868 bevilgedes der foreløbigt 60,000 Reichsmark til Undersøgelser af Grundvandet, Jordbundens Beskaffenhed og Benyttelsen af Kloakvand, men ikke af Grundluften, og i 1879 afsluttedes Beretningerne om de i denne Sag afgivne Betænkninger og Forslag, de anstillede Forsøg og de derved indvundne Resultater¹⁾. Da de Undersøgelser, der paatænkte anstillede over Grundvandet i Kjøbenhavn, havde samme Formaal som de, der alt vare udførte i Berlin, indledede vi vort til Bestyrelsen indgivne Forslag om, hvorledes Forsøgene hensigtsmæssigst burde foretages hos os, med en Oversigt over, hvorvidt Forholdene vare ens eller forskellige i de to Hovedstæder.

Til de i Berlin fra November 1869 til Slutningen af 1873 foretagne systematiske Maalinger af Grundvandets Højde anvendtes 30 borede Brønde. Afstanden imellem dem var mindre i den centrale, tættere bebyggede, Del af Byen end i de mere periferiske Partier, saa at der til enhver Brønd svarede et noget forskelligt Omraade, der i det førstnævnte Tilfælde udgjorde 100, i det sidstnævnte 3 à 400 Tdr. Land (gjennemsnitlig 240 Tdr. Land). At man kunde nøjes med et saa lille Antal Observationssteder, er begrundet i Berlins ejendommelige Jorrbundsforhold, der ere i høj Grad ensformige. Baade Nord og Syd for Byen findes nemlig nogle forholdsvis ubetydelige Højder, mellem hvilke Spreefloden har afsat en mægtig Alluvialdannelse, hvorpaa Byen er beliggende, og som næsten udelukkende bestaar af aldeles vandrette Sandlag eller sandede Lerlag. I disse regelmæssige og for Regn- og Snevand gennemtrængelige Jordlag kunde man derfor med Rette forudsætte, at Grundvandet maatte have et jævnt og regelmæssigt Fald fra de omgivende Højder ned imod Spreeflodens forskellige Forgreninger og stille sig mere vandret imellem disse. Dette bekræftede ogsaa Undersøgelserne, og under saadanne Forhold var det ikke vanskeligt at bestemme det underjordiske Vandspejls Beliggenhed.

¹⁾ „Reinigung und Entwässerung Berlins.“ Einleitende Verhandlungen und Berichte über mehrere auf Veranlassung des Magistrats angestellte Versuche und Untersuchungen. Mit Abbildungen u. Tabellen. Heft. I—XIII. Berlin 1870—79

I Kjøbenhavn ere derimod Forholdene af en ganske anden Beskaffenhed. Her bestaar den oprindelige Jordbund i Hovedsagen af Rullestensler og uregelmæssigt aflejrede Sandlag, medens Opfyldningens Mægtighed i en saa gammel By som Kjøbenhavn varierer betydeligt, nemlig fra 0—16 Fod. Som Følge deraf maatte Afstanden mellem de enkelte Iagttagelsespunkter være mindre end i Berlin, og det blev oprindeligt fastsat, at benytte 55 Punkter i Kjøbenhavn til Maaling af Grundvandets Højde. Hvert enkelt Iagttagelsespunkt kom derved til at omfatte ca. 40 Tdr. Land.

Vi søgte nu først at komme til Kundskab om, hvorvidt der i Nærheden af de til Vandstandsmaalingerne udsete Punkter fandtes gravede Brønde, som ikke længere benyttes, og som ere blevne bevarede fra Fortiden, fordi der paahviler Ejerne en Forpligtelse at vedligeholde dem til Brug i Ildebrandstilfælde¹⁾. Efterat Kjøbenhavn i Aaret 1859 havde faaet et Vandværk, blev vel en stor Del af Brøndene efterhaanden tilkastede med Brandvæsenets Tilladelse; men der var dog endnu en Del tilbage, og af dem, der paa Grund af deres Beliggenhed godt egnede sig til Maalingerne, var der

15 i den indre By,

9 i de udenbys Kvarterer og

4 paa Christianshavn og den tilgrænsende Del af Amager.

Uagtet Sundbyerne ikke høre til Kjøbenhavns Kommune, ansaa man det dog for ønskeligt, at Undersøgelserne udvidedes dertil paa Grund af Nærheden og den nøje Forbindelse, som den derværende Befolkning staar i til Kjøbenhavn, og deri var Selskabets Bestyrelse enig med Udvalget.

Da endvidere en Del af Frederiksberg Kommune strækker sig ind mellem Nørrebro og Vesterbro's Kvarterer, var det meget heldigt, at dens Kommunalbestyrelse bevilgede et Beløb til Grundvands-Undersøgelser i dette Sogn. Jordbunden er her mere ensartet og mindre opfyldt end i en stor Del af Kjøbenhavn, saa at man kunde nøjes med forholdsvis færre Iagttagelsespunkter. Der udvalgte af de forefundne Brønde 20, og Maalingerne foretoges samtidigt og paa samme Maade i Kjøbenhavn og Frederiksberg.

Som ovenstaaende Tal udvise, var det dog for Kjøbenhavns Vedkommende ikke muligt at indskrænke sig til alene at benytte de eksisterende Brønde, da der var store Partier, navnlig i den nyere Del af Hovedstaden, hvor saadanne slet ikke

¹⁾ Førend Byen blev forsynet med Vand igjennem særskilte Ledninger fra Indsøerne i Kjøbenhavns Omegn, var Befolkningen, som bekendt, henvist til at forskafe sig Vand til Hus- og Fabrikbrug fra gravede Brønde, hvoraf der efter Pontoppidans Angivelse (•Origines Hafnienses• S. 345) endnu fandtes omtrent 500 private og 12 offentlige Brønde i Midten af det 17de Aarhundrede. Ifølge Brandvæsenets Journaler var i Aarene 1827—29 Antallet 418, og i daværende Vandinspektør, Lektor Hummels Indberetning til den kongelige Vandkommission i 1847 angives, at der vel var tilbage nominelt 395 gravede Brønde, men at kun 251 vare i brugbar Stand. Hummel oplyser sammesteds, at den Vandmængde, disse Brønde kunde levere, udgjorde omtrent 40,000 Tdr. Vand daglig.

fandtes, saa at det var nødvendigt at tilvejebringe en Del borede Brønde til at udfylde det hele Net af Observationspunkter. Til disse Boringer anvendtes et skrueformigt Bor af det Slags, som anvendes af Telegrafvæsenet ved Anbringelsen af Telegrafstængerne. Naar man, som i det foreliggende Tilfælde, ikke skal trænge ned i Jorden til større Dybde end til faa Fod under Grundvandslinien, der, paa en eneste Undtagelse nær, intetsteds i Terrænet ligger dybere end 23 Fod under Overfladen og som oftest betydeligt mindre, har denne Boremethode den Fordel, at med øvede Folk ville Boringer til saa ringe Dybder hurtigt være tilendebragte og derfor blive forholdsvis billige. Støder man paa en Hindring, f. Ex. en større Sten, afbryder man strax Boringen og forlægger den til et andet Sted i Nærheden. En anden Fordel er, at man derved faar gode Prover af de gjennemborede Lag, hvilket ikke er Tilfældet, naar man benytter Sprøjtemethoden med Vand. I hvert Borehul anbragtes et med et Dæksel forsynet firkantet Trærør med en Lysningsvidde af $5\frac{3}{4}$ Tomme, hvori Grundvandet da steg til det underjordiske Vandspejls Højde i de Røret omgivende Jordlag.

Der foretoges 30 saadanne Boringer, og lagttagelsespunkterne vare d. 1. Jan. 1882 fordelte paa følgende Maade:

	Gravede Brønde.	Borede Brønde.	Ialt.
I den indre By og Voldkvarteret	15	16	31
paa Nørrebro og Østerbro	5	7	12
- Christianshavn og Amager	4	4	8
- Vesterbro og Frederiksberg	22	9	31
tilsammen			82

Ved Nivellement bestemtes ved hver enkelt Brønd, baade ved de gravede og borede, Højden af et Fixpunkt (i Reglen Dækselets Overflade) over daglig Vande i Havnen, og til selve Maalingerne, der foretoges af paalidelige Folk hver fjortende Dag samtidigt i alle Brøndene, anvendtes der Baandmaal med nedhæftet Svømmer.

Resultaterne af Maalingerne ere indførte i en dertil indrettet Protokol, som er afleveret til Kommunens Archiv, og deri har hver Brønd et Løbe-Nr. efter den Orden, hvori de paabegyndtes, hvorhos tillige Brøndenes Beliggenhed paa eller ved Ejendommene er skizzeret og angiven ved tilføjede Maal. Ledelsen baade af Boringerne og af Vandstandsmaalingerne, hvis Antal udgjør omtrent 5500, hvortil kommer ligesaamange Temperaturbestemmelser af Brøndvandet, var overdraget Fuldmægtig Kirstein, som tidligere havde udført lignende Undersøgelser for Medicinsk Selskab (S. Anm. S. 4). Udvalget kan ikke undlade at yde ham en varm Anerkjendelse for den overordentlig samvittighedsfulde og nøjagtige Maade, hvorpaa han har udført det ham overdragne Hverv.

Ifølge Bestemmelsen skulde Undersøgelserne anstilles uafbrudt i 2 Aar, men da de paabegyndtes efterhaanden som Brøndene og Boringerne bleve tjenlige til Maalingerne, ere de ved nogle af Brøndene foretagne i noget over 2 Aar.

Førend vi gaa over til at meddele Resultaterne af de i Aarene 1882 og 1883 foretagne Undersøgelser over Grundvandets Højde i Hovedstaden og dens Omegn, ville vi først henlede Opmærksomheden paa Regnmængden i den nævnte Periode og de nærmest forud gaaende Maaneder, idet den er en af de Faktorer, der har en meget væsentlig Indflydelse paa Fugtighedsforholdene i Jordbunden. I den efterfølgende Tabel er anført de derover foretagne Iagttagelser paa den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole¹⁾, saavel som ogsaa Middel-Regnmængden i de enkelte Maaneder og Aarstider i Løbet af 60 Aar. Til Vintermaaneder henregnes: December, Januar og Februar, til Foraarsmaaneder: Marts, April og Maj, o. s. v.

Tabel IV. Regnmængden, udtrykt i Millimeter.

	Middel-Regn- mængden i 60 Aar.	1881.	1882.	1883.	1884.
December	41.7	117.9	34.8	29.4	45.5
Januar	40.4		23.5	22.0	78.3
Februar	35.8		15.7	9.6	49.0
Marts	35.6	110.4	45.0	4.8	48.7
April	35.9		39.7	17.3	19.1
Maj	38.9		18.4	21.5	30.4
Juni	51.6	174.3	81.4	36.9	178.8
Juli	59.9		46.0	86.7	
August	62.8		87.5	55.2	
September	55.6	162.5	46.2	53.9	204.9
Oktober	54.7		52.6	66.9	
November	52.2		66.5	84.1	
Hele Aaret	565.1	557.3	488.3		

Ifølge andetsteds anstillede Undersøgelser over det underjordiske Vandspejls Afhængighed af Regnmængden i de forskjellige Aarstider²⁾ er det godtgjort, at paa en aaben Mark, hvis Jordbund bestaar af almindelig Rullestensler, er det saa godt som udelukkende Vinterhalvaarets Nedbør, der bevirker en Stigning af Grundvandet. I Sommerhalvaaret, fra April til October, vil det derimod i Reglen synke

¹⁾ Ifølge de af det Meteorologiske Institut udgivne maanedlige Oversigter.

²⁾ "Om Fugtighedens Bevægelse i den naturlige Jordbund" af F. Johnstrup i det kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 5te Række, 7de Bind 1866.

jævnt, da den største Del af Sommerregnen fordamper eller absorberes af Planterne, saa at der altsaa i Løbet af et Aar iagttages et Vinter-Maximum og et Sommer- (eller Efteraars-) Minimum, der begge især ere afhængige af Nedbørens Størrelse og Fordeling i Vinterhalvaaret.

Det Karakteristiske ved Regnmængden i de to her omhandlede Aar er, at den i Sommermaanederne Juni, Juli og August 1882 har været større end Middel-Regnmængden i disse Maaneder, men usædvanlig ringe i Vinter- og For-aarsmaanederne 1883, hvorved altsaa bevirkes en Hævning af Minimums Højden i 1882 og en Sænkning af Maximums Højden i 1883, eller med andre Ord en mindre Differents mellem højeste og laveste Vandstand i Jordlagene, end der vilde have været Tilfældet under normale Fugtighedsforhold. Som Følge deraf ville de iagttagne Maximums-Højder af det underjordiske Vandspejl stille Grundfugtigheden i et gunstigere Lys, end hvis Forsøgene vare blevne anstillede i Aar med større Vinter-Nedbør.

For at Resultaterne af de foretagne Vandstandsmaalinger kunne fremtræde i en let overskuelig Form og saa lidet voluminøse som muligt, er der paa de medfølgende Tabeller V—VIII kun opført Middeltallene af de i hver Maaned foretagne Bestemmelser af Grundvandets Højde over dagligt Vande i Havnen, udtrykt i Fod med Udeladelse af anden Decimal. De i første Rubrik anførte Løbe-Nummere svare til det Nummer, som findes anført ved hvert enkelt Observationspunkt paa de to hermed følgende Grundplaner over Kjøbenhavn og Omegn, og de angive tillige den Rækkefølge, hvori Maalingerne ere paabegyndte og successivt indførte i den nævnte Vandstands-Protokol¹⁾, medens Ordenen i disse Tabeller retter sig efter Brøndenes Middelvandstand i 1882 (se Tabel IX). Hovedrækken af Iagttagelserne omfatter Perioden fra December 1881 til November 1883, begge inclusive, og baade Maximums- og Minimums-Højderne ere i begge Aarene udhævede ved fede Typer, hvoraf tillige de første ere understregede. Undersøgelserne foretoges ogsaa i December 1883, som nærmest maa henregnes til 1884, i hvilket Aar der tillige anstilledes nogle Kontrolmaalinger i Maanederne April, Maj og Juli, og Vandstandshøjderne i disse Maaneder ere medtagne i Tabellerne. Danne de sidstnævnte end ikke en sammenhængende Række, afgive de dog gode Momenter til Sammenligning med de i de foregaaende Aar erholdte Resultater og de tjene især til at vise Overensstemmelsen med Grundvandets Højde i Vinteren 1881—82. I Tab. V—VIII vil man kunne forfølge de Svingninger, som det underjordiske Vandspejl har været underkastet; men de stille sig dog noget forskjelligt i den ydre og indre Del i Byen, som vi derfor ville betragte hver for sig.

¹⁾ Nogle faa Iagttagelsespunkter ere udeladte i disse Tabeller, naar Maalingerne ikke have givet paalidelige Resultater, fordi Brøndene imod Aftale med Beboerne vare blevne benyttede, eller naar man af en eller anden Grund blev nødsaget til at afbryde Maalingen i længere Tid.

I Tabellerne VI og VIII, der meddele Resultaterne fra de udenbys Kvarterer og Frederiksberg, Nord og Vest for Søerne, saavel som ogsaa i Tab. VII for Sundbyernes Vedkommende paa Amager, iagttages paa enkelte Undtagelser nær den foran nævnte normale Stigen og Falden af Grundvandet efter Aarstiderne, især fordi der her findes større Partier, som ikke ere bebyggede eller brolagte. Opmærksomheden henledes paa den uforandrede Grundvandshøjde, der er iagttaget paa Landbohøjskolen ligefra Novbr. 1881 til Maj 1884 og tildels ogsaa i Falkoneralleen Nr. 58, Bernstorffsvej Nr. 7, Vesterbrogade Nr. 49 og Blegdamsvej Nr. 12.

I Modsætning hertil er der paa de fleste Steder i den indre By og Voldkvarteret (Tab. V) ikke iagttaget et tydeligt Maximum i 1883 førend i Aarets sidste Maaned (Novbr.), idet Grundvandet synker nogenlunde regelmæssigt ligefra December 1881 til Efteraaret 1883, hvilket er en umiddelbar Følge af den S. 21 omtalte ringe Regnmængde i Vinteren 1882—83. Det er en Selvfølge, at i det Hele taget kun en mindre Del af Nedbøren kan trænge ned i Jordlagene i en tæt bebygget og brolagt By end i det mere aabne Terræn udenfor Søerne, hvilket ogsaa giver sig tilkjende deri, at der gennemgaaende er mindre Forskjel mellem højest og lavest maanedlig Grundvandshøjde inde i Byen end udenfor samme (se Tab. IX).

Hvad der her er sagt om det Ejendommelige ved Grundvands-Højden i den indre Del af Kjøbenhavn, gjælder ogsaa om Christianshavn (Tab. VII), kun at den her tillige er afhængig af Vandstanden i Havnen og Kanalerne, som omgive denne Bydel, saa at der endog af og til haves negativ Grundvands-Højde i et Par af de derværende Brønde. At dette indtræder, naar der flere Dage i Træk har været lav Vandstand i Havnen, have vi haft Lejlighed til at overbevise os om, ved Hjælp af de daglige Iagttagelser derover, som Havnekapitain Lüders har havt den Godhed at meddele os Resultaterne af for Aarene 1882—84.

Anderledes forholder det sig med den negative Grundvands-Højde i Brøndene Nr. 60 og 61 ved Vodroffsvej Nr. 7 og Vodroffs Tværgade Nr. 2 (Tab. VIII), der paa det sidste Sted endog beløber sig til $\div 6,0$ Fod i August 1883, uagtet disse Brønde ligge tæt ved St. Jørgens-Sø, hvis Vandstand i Aarets Løb varierer mellem 16 og 18 Fod o. d. V. Dette exceptionelle Forhold hidrører ikke fra en Afbenyttelse af Brøndene, men fra deres nære Beliggenhed ved Fabrikant Andersens Vandværk og de artesiske Brønde i Marstrands Bryggeri. Her oppumpes nemlig betydelige Vandmængder fra et dybere vandførende Lag, hvilket bevirker en Sugning fra de overliggende Jordlag, der paa nogle Steder ere sandede, saa at det underjordiske Vandspejl til sine Tider sænkes betydeligt i den nærmeste Omegn. Derfor var der dog ingen Grund til at betragte de to Husbrønde som uanvendelige til Vandstands-Observationerne; thi de give netop Oplysning om den faktiske Tilstand af Grundvandets Højde i dette Terræn. — Den usædvanlig store Forskjel i højest og lavest Vandstand paa Lampevej Nr. 26 (Side 25) hidrører muligvis fra en lignende Aarsag.

Tabel IX. Hovedresultaterne af Grundvands-Undersøgelserne.

A. Den indre By og Voldkvarteret.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Terrænets Højde over Havet.	Grundvandets Middelhøjde i 1882—83.		Forskjel mellem højest og lavest maanedlige Vandstand i 1882—83.	Iagttagen Grundvandshøjde i 1881—84.	
			1882.	1883.		Maximum.	Minimum.
35	Nansensgade N. 26	24.7	14.9	14.4	1.2	15.7	14.1
36	Linnésgade Nr. 18	29.5	12.2	11.7	0.7	13.3	11.5
3	Sct. Pederstræde Nr. 13—15	28.8	10.2	9.2	2.6	11.4	8.7
1	Nørrevoldgade Nr. 30	28.7	9.9	9.3	1.2	10.7	9.0
37	Jernbanegade Nr. 5	19.1	9.7	9.1	1.7	10.4	8.3
10	Kultorvet Nr. 15	28.4	9.6	8.9	1.4	10.4	8.6
25	Tulipangade Nr. 11	16.5	—	8.7	1.1	10.5	7.8
5	Universitetet	27.4	9.4	8.6	1.8	10.1	8.2
4	Studiveststræde Nr. 19	27.2	8.6	8.1	1.5	10.0	7.3
6	Klosterstræde Nr. 9	17.4	6.8	6.5	1.1	7.5	6.1
26	Østervoldgade N. 16 A	19.4	6.8	6.3	1.2	7.9	6.0
27	Rigensgade Nr. 9	20.6	6.3	5.5	3.0	8.9	4.4
23	Elefantgade Nr. 41	12.9	6.1	7.5	3.8	10.3	5.2
29	Østerfarimagsgade Nr. 14	23.9	—	5.2	1.9	12.2	2.4
19	St. Kongensgade Nr. 25	11.7	5.4	5.1	1.3	8.0	4.5
8	Ny Vestergade Nr. 11	8.8	4.6	4.5	0.5	5.0	4.1
84	Gothersgade Nr. 69	19.1	—	3.8	1.4	7.3	3.3
20	Adelgade Nr. 48	13.2	4.1	3.3	2.4	5.9	2.9
21	Borgergade Nr. 81	12.4	3.3	2.8	1.8	4.3	2.1
17	Amaliegade Nr. 27	6.9	3.1	2.9	0.8	3.6	2.4
12	Grønnegade Nr. 8	13.6	2.9	2.9	1.3	5.9	2.0
18	Bredgade Nr. 45	7.8	2.9	2.5	0.9	3.7	2.2
13	Kongens Nytorv Nr. 5	10.7	2.5	1.9	2.0	3.5	0.8
9	Vingaardstræde Nr. 21	10.7	2.3	2.1	1.2	3.2	1.7
15	Peder Skrams Gade Nr. 12	8.2	2.0	1.5	1.3	2.9	1.0
24	Svanegade Nr. 5	12.4	1.6	1.0	1.4	2.3	0.6
16	Sct. Annæ Plads	5.6	1.5	1.4	1.0	2.6	0.6
14	Havnegade Nr. 1	7.3	1.4	1.2	0.6	1.7	1.0
7	Læderstræde Nr. 1	9.9	1.3	1.2	1.2	2.1	0.3

B. Nørre- og Østerbro.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Terrænets Højde over Havet.	Grundvandets Middelhøjde i 1882—83.		Forskjel mellem højest og lavest maanedlige Vandstand i 1882—83.	Iagttagen Grundvandshøjde i 1881—84.	
			1882.	1883.		Maximum.	Minimum.
44	Nørrebrogade Nr. 106	31.8	25.8	24.8	4.3	28.1	23.0
43	Gormsgade Nr. 3	33.2	22.9	—	3.9	25.6	21.0
45	Assistents Kirkegaard	27.7	22.6	21.4	5.6	25.4	18.1
31	Blegdamsvej Nr. 84	23.8	16.4	16.1	2.1	18.9	15.0
32	Blegdamsvej Nr. 12	27.1	15.1	14.5	1.3	16.1	14.0
46	Kapelvej Nr. 42	23.2	14.4	14.1	2.7	16.9	12.9
34	Korsgade Nr. 7	18.6	12.6	11.8	1.9	13.1	10.9
33	Blaagaardsgade N. 4	27.0	12.3	11.7	2.0	13.2	10.9
28	Østerbrogade Nr. 9	19.9	10.1	10.9	7.7	16.7	7.7
56	Classensvej Nr. 37	14.5	7.8	7.3	3.5	10.7	5.9
55	Kalkbrænderivej Nr. 74	17.6	7.2	6.7	1.8	8.9	6.0
30	Faxegade Nr. 28	23.9	6.2	5.8	0.8	7.3	5.4

C. Christianshavn og Amager.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Terrænets Højde over Havet.	Grundvandets Middelhøjde i 1882—83.		Forskjel mellem højest og lavest maanedlige Vandstand i 1882—83.	Iagttagen Grundvandshøjde i 1881—84.	
			1882.	1883.		Maximum.	Minimum.
59	Sundbyøster Østergade Nr. 20	7.0	3.4	3.2	3.2	5.0	1.5
39	Sct. Annægade Nr. 26	5.2	2.0	2.0	1.7	3.7	0.5
58	Sundbyvester Nygade Nr. 25	4.4	1.8	2.1	1.9	3.3	0.9
42	Amagergade Nr. 4	6.0	1.1	1.3	1.0	2.8	0.6
57	Amagerbrogade Nr. 7	5.0	1.1	0.8	2.9	2.8	÷ 0.5
41	Prinsessegade Nr. 7	7.6	0.1	0.1	1.2	1.2	÷ 0.9
40	Overgaden neden Vandet Nr. 9	5.1	0.0	0.2	1.2	1.2	÷ 0.9

D. Frederiksberg og Vesterbro.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Terrænets Højde over Havet.	Grundvandets Middelhøjde i 1882—83.		Forskjel mellem højest og lavest månedlige Vandstand i 1882—83.	Iagttagen Grundvandshøjde i 1881—84.	
			1882.	1883.		Maximum.	Minimum.
77	Pilealleen Nr. 21	47.0	38.5	—	1.4	39.3	37.5
80	Dronningensvej Nr. 15	42.4	38.3	38.2	2.3	39.6	37.0
79	Lampevej Nr. 26	50.2	38.3	34.6	17.7	46.9	28.2
81	Nordre Fasanvej	41.4	36.5	36.0	2.6	37.1	34.3
78	Bredegade Nr. 22	41.4	31.8	—	6.3	35.7	28.5
86	Frederiksberg Jernbanestation	35.6	—	31.3	2.3	33.4	30.0
73	Falkoneralleen	34.3	29.2	29.0	4.3	31.6	26.0
74	Falkoneralleen Nr. 12	33.8	27.8	—	0.8	28.1	27.1
75	Alleegade Nr. 15	44.6	24.9	—	2.0	25.9	23.7
82	Godthaabsvej Nr. 32	33.4	24.5	22.3	7.6	28.0	18.9
68	Landbohøjskolen	26.1	21.3	21.3	0.4	21.5	18.8
72	Falkoneralleen Nr. 58	26.3	21.0	21.3	1.0	21.8	20.2
69	Gl. Kongevej Nr. 146	25.9	21.0	21.1	2.5	22.4	19.3
76	Platanvej Nr. 11	23.6	18.5	18.2	4.1	20.3	15.9
71	Frederiksberg Allee Nr. 46	27.4	16.9	15.6	4.7	19.2	12.5
83	Kastanievej Nr. 9	18.3	—	14.5	4.2	15.1	9.8
54	Bakkegaardsvej Nr. 3	18.2	14.4	14.3	2.6	15.5	12.7
65	Fuglevangsvej Nr. 10	20.8	14.3	14.4	2.7	16.4	12.4
70	Frederiksberg Allee Nr. 20	18.1	13.2	12.5	2.0	13.8	11.7
66	H. C. Ørstedesvej Nr. 71	21.3	13.0	12.6	2.7	14.2	11.2
63	Sct. Knudsvej Nr. 3	18.6	11.4	11.2	4.5	14.9	8.6
51	Vesterbrogade Nr. 89	16.3	11.0	11.1	2.3	12.3	9.7
64	Bernstorffsvej Nr. 7	13.1	9.3	9.4	1.2	10.2	6.5
48	Vesterbrogade Nr. 11—13	14.4	8.6	8.4	2.0	11.1	7.1
52	Enghavevej Nr. 40	12.4	8.5	8.3	2.4	9.3	6.5
62	Vodroffsvej	9.2	7.4	7.6	1.7	8.8	6.4
50	Dannebrogsgade Nr. 10	10.7	4.6	4.7	1.4	5.6	3.2
49	Vesterbrogade Nr. 49	8.5	4.4	4.3	0.9	4.8	3.4
47	Bernstorffsgade	8.1	3.6	3.6	2.5	4.4	2.9
60	Vodroffsvej Nr. 7	11.9	2.9	3.5	8.1	6.1	÷2.8
61	Vodroffs Tværgade Nr. 2	9.0	2.3	÷1.6	11.3	5.6	÷8.9

I Tabel IX er der, som det sees, angivet Brøndenes Terrænhøjde over Havet, den aarlige Middelvandstand i Jorden i Aarene 1882 og 1883, udregnet af de maanedlige Grundvands-Højder i Tabellerne V—VIII, Differentsten mellem de sidstnævntes Maximum og Minimum i 1882—83, samt den højeste og laveste iagttagne Grundvandshøjde i hele Tidsrummet 1881—84. Deraf vil man kunne udlede Grundvandets Afstand fra Jordoverfladen ved hvert enkelt Iagttagelsespunkt. Vi skulle derfor her indskrænke os til at anføre nogle Exempler paa Steder, hvor Grundvandet enten ligger meget dybt under, eller meget nær ved Overfladen paa de Tider, det har indtaget den højeste Stand fra Septbr. 1881 til Juli 1884.

En meget dyb Beliggenhed af det underjordiske Vandspejl findes paa følgende Steder:

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Terræn-højde.	Grundvandet.
10	Kultorvet Nr. 15	28'	18' under Overfladen.
1	Nørrevoldgade Nr. 30	29	18 — —
3	Sct. Pederstræde Nr. 13—15	29	17 — —
4	Studivstræde Nr. 19	27	17 — —
5	Universitetet	27	17 — —

De ere alle beliggende i den højeste Del af det ældste Kjøbenhavn, nær ved Resterne af den gamle Voldgrav, der vistnok har nogen Indflydelse paa, at Grundvandet her har en saa dyb Beliggenhed. Kun paa to Steder i de udenbys Kvarterer og paa Frederiksberg er der iagttaget en saa stor Afstand til Grundvandet.

Hvis der tidligere, da Stadsgraven udgjorde et sammenhængende Bassin, var blevet foretaget Grundvands-Maalinger i den nuværende Voldgade og Farimagsgade paa de samme Punkter, som undersøgte i 1881—84, vilde man nu kunne have faaet Oplysning om, hvad Indflydelse det har havt paa Grundvandets Højde i dette Terræn, at Stadsgraven delvis er bleven tilkastet.

Iblandt de Brønde, hvori det medicinske Selskab lod foretage systematiske Maalinger i 1869—71 i den nordvestligste Del af det indre Kjøbenhavn, er der dog to (Studivstræde 19 og Larslejstræde 1), som ogsaa anvendtes ved de af Selskabet for Sundhedsplejen anstillede Undersøgelser, samt et Par, der ligge i Nærheden af de senest benyttede Iagttagelsespunkter. Disse ere de eneste, der kunne bruges til en direkte Sammenligning, naar der tages tilbørligt Hensyn til, hvorledes Fugtighedsforholdene vare i sidstnævnte to Perioder. Det træffer sig nu saa heldigt, at de i det Væsentlige, hvad Regnmængdens Størrelse og Fordeling i Aarstiderne angaar, havde samme Karakter, og i alt Fald var Forskjellen ikke saa stor, at den vilde kunne

bevirke en kjendelig Forandring i Grundvandets Højde. Af de nedenfor anførte iagttagelsespunkter ligge de første nærmest ved Stadsgraven, og de iagttagne Maximums- og Minimums-Højder over dagligt Vande ere følgende:

	1869—71.			1881—84.	
	Maximum.	Minimum.		Maximum.	Minimum.
Nørrevoldgade Nr. 42 . .	3.2	2.5	Nørrevoldgade Nr. 30 . .	10.7	9.0
Nørrevoldgade Nr. 14 . .	7.6	6.2			
Larslejstræde Nr. 1	6.7	5.1	Larslejstræde Nr. 1 ¹⁾ . . .	10.7	9.7
Sct. Pederstræde Nr. 5 . .	7.5	6.4	Sct. Pederstræde Nr. 13-15	11.4	8.7
Studiestræde Nr. 19	6.5	5.0	Studiestræde Nr. 19	10.0	7.3

Der kan næppe være nogen Tvivl om, at naar Grundvandet i den første Periode var c. 3—4 Fod lavere end i den sidste, staar det i Forbindelse med, at i hin var Vandspejlet i Stadsgraven 2 Fod o. d. V., medens det i Ørstedes-Parken nu holdes i en Højde af 8 Fod o. d. V.

De faa og sporadiske Maalinger af Grundvandstanden, der tidligere ere foretagne af Colding og Thomsen ved Assistents Kirkegaard, af Hummel i Omegnen af Kastelsvejen og af Colding ved Vesterbrogade og Forhaabningsholm, kunne ikke benyttes til Sammenligning med de nuværende Forhold, da de kun ere foretagne en enkelt Gang; men de synes dog at antyde, at Grundvandets Højde paa disse Steder ikke er undergaaet nogen kjendelig Forandring. (Se Colding og Thomsens citerede Skrift S. 32, og «Hygiejniske Meddelelser» I Bd., 1ste Hefte S. 14 og 2det Hefte S. 7).

I hygiejnisk Henseende har det imidlertid især Interesse at lægge Mærke til Steder, hvor det underjordiske Vandspejl kun har en ringe Afstand fra Jordens Overflade og altsaa tillige fra beboede Rum. Dette er for det Første Tilfældet i Strøget langs Kalleboderne, Havnen, Kastelsgraven ud til Øresund, hvor Grundvandets højeste Stand i 1881—84 var:

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Terræn-højde.	Grundvandet.
54	Bakkegaardsvej Nr. 3	18.2	2.7 under Overfladen.
52	Enghavevej N. 40	12.4	3.1 — —
49	Vesterbrogade Nr. 49	8.5	3.7 — —
47	Bernstorffsgade	8.1	3.7 — —
8	Ny Vestergade Nr. 11	8.8	3.8 — —
16	Sct. Annæplads	5.6	3.0 — —

¹⁾ Kun maalt fra 19. Juni 1881 til 10. April 1882.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Terræn-højde.	Grundvandet.
17	Amaliegade Nr. 27 (Frederiks Hospital)	6.9	3.3 under Overfladen
23	Elefantgade Nr. 41	12.9	2.6 — —
28	Østerbrogade Nr. 9	19.9	3.2 — —
56	Classensvej Nr. 37	14.5	3.8 — —
42	Amagergade Nr. 4	6.0	3.2 — —
39	Sct. Annegade Nr. 26	5.2	1.5 — —
57	Amagerbrogade Nr. 7	5.0	2.2 — —
59	Sundbyøster	7.0	2.0 — —
58	Sundbyvester	4.4	1.1 — —

Som det heraf vil sees, ligge altsaa nogle af de anførte Steder rigtignok kun 4—9 Fod over Havet, men der er andre, hvis Terrænhøjde er 12—20 Fod.

Selv i den højere Del af Frederiksberg er der ligeledes Steder, hvor undertiden Grundvandets Afstand fra Overfladen kun er et Par Fod. Deraf fortjene især følgende at fremhæves:

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Terræn-højde.	Grundvandet.
69	Gl. Kongevej Nr. 146	25.9	3.5 under Overfladen
76	Platanvej Nr. 11	23.6	3.3 — —
73	Falkonerallée	34.3	2.7 — —
80	Dronningensvej Nr. 15	42.4	2.8 — —
86	Frederiksberg Jernbanestation	35.6	2.2 — —

Allernærmest Overfladen er Grundvandet ved Brønden Nr. 62 paa Vodroffsvej, hvis Terrænhøjde er 9.2 Fod, og hvor det underjordiske Vandspejl

den 19de December 1881 var 0.4 Fod under Overfladen

- 6te November 1882 - 1.0 - — —

- 17de December 1883 - 0.5 - — —

Ved Anlægget af Københavns Vandværk har man hævet Vandspejlet i St. Jørgens-Sø til 16 à 18 Fod o. d. V. ved at omgive den med en høj Dæmning, og om man end har søgt at gjøre denne saa uigjennemtrængelig som muligt for Vandet fra Søen, maa der dog paa Grund af Trykket kunne sive Vand igjennem Bundlagene under Søen og Dæmningen hen til Omgivelserne, saa at disse faa

en større Grundfugtighed, end der vilde have være Tilfældet, hvis det nævnte Bassin ikke havde existeret.

Naar man nu ikke destomindre i Terrænet omkring de nærliggende Brønde Nr. 60 og 61 har iagttaget et mindre ugunstigt Forhold, idet Grundvandet her er henholdsvis 5,8 Fod (d. 17de Decb. 1883) og 3,4 Fod (d. 13de Marts 1882) under Overfladen, skyldes dette sandsynligvis den i det Foregaaende forudsatte Sugning hen til de artesiske Brønde. Ophørte man at benytte disse, har man Grund til at antage, at Grundvandet vilde indtage samme Højde ved Nr. 60 og 61, som det nu har ved Nr. 62.

Vi have i denne vor Fremstilling særlig fæstet Blikket paa det Tilfælde, naar Grundvandet nærmer sig mest til Overfladen, nemlig i Vintermaanederne, medens det ganske vist maa indrømmes, at det ikke hele Aaret staar saa højt, som her er anført, da det om Sommeren synker noget, i Reglen 1 à 2 Fod. Paa den anden Side maa det vel erindres, at i Vinteren 1882—83 var Nedbøren kun ringe (se Side 20), saa at Grundvandet i meget fugtige Vintre vil i kortere Tid kunne staa noget højere, end der er angivet i Tabellerne. Her er i det Hele taget kun Tale om det underjordiske Vandspejls Beliggenhed, og ikke om den Grundfugtighed, der skyldes Haarrørsvirkningen i de overliggende Jordlag. Hvor højt den naaer op, afhænger naturligvis af disse Lags større eller mindre Porøsitet, men kan ingenlunde lades ude af Betragtningen, naar der opkastes Spørgsmaal om, hvorvidt Grunden paa et givet Sted kan siges at være tør eller fugtig, hvad der har saa stor Betydning ved Benyttelsen af de nederste Etager i Bygningerne.

I det Foregaaende have vi ved Hjælp af Tabellerne V—IX henledet Opmærksomheden paa de almindelige Resultater, der kunne udledes af Maalingerne af Grundvandets Højde i Aarene 1882—83; men da man ikke derved faar et samlet Overblik over det underjordiske Vandspejls Beliggenhed i hele Terrænet, er der paa de hermed følgende to Kort over Kjøbenhavn og Omegn (Plan I og II) afsat horizontale æquidistante Vandstandskurver for hver Fod, Grundvandet staar over Havets Niveau.

Hensigten med disse to Kort er, at det ene (Plan I) skulde vise Grundvandets højeste, det andet (Plan II) dets laveste Stand; men da disse to Extremer ikke engang indtræffe i samme Maaned, endsige paa samme Dag, ved alle Iagttagelsespunkterne, var det nødvendigt at vælge de Observationsdage, omkring hvilke Maximums- og Minimumspunkterne gruppere sig for Flertallet af Brøndenes Vedkommende. Paa Plan I er der angivet Grundvands-Højden d. 2den Januar 1882,

og paa Plan II de iagttagne Højder d. 16de Juli 1883; men de kunne, som sagt, ikke angive de absolute Maxima og Minima, da disse, som Tabellerne V—VIII udvise, indtræffe ved nogle Iagttagelsespunkter før, ved andre efter de to valgte Dage.

Da Maalingerne i 1882—83 vare sluttede, og man skulde skride til at faa de nævnte Vandstandskurver konstruerede, viste det sig paa Grund af vor Jordbunds uensartede Beskaffenhed, at Antallet af Iagttagelsespunkterne dog ikke var tilstrækkeligt i nogle Partier af Terrænet, uagtet Antallet var relativt omtrent 6 Gange større end det, man havde anvendt i Berlin. Det var derfor nødvendigt at tilvejebringe et Antal borede Supplerings-Brønde (paa Kortene betegnede med Løbenummerne 87—117), og i April, Maj og Juli 1884 foretoges der samtidigt en Række Maalinger baade i Supplerings-Brøndene og i alle de tidligere benyttede Brønde. Ved Interpolation ere de derved vundne Resultater knyttede til de ældre Iagttagelser.

De i 1884 foretagne Maalinger i de ældste Brønde ere optagne paa Tabellerne V—VIII, men vi have ikke anseet det nødvendigt ogsaa at anføre Supplerings-Maalingerne, der kun omfatte et kortere Tidsrum. Derimod vil man af de paa Kortene afsatte Kurver over Terrænhøjderne¹⁾ kunne bestemme Grundvandets Beliggenhed under Overfladen paa alle de Steder, der ikke ere nævnte i Tabellerne.

Disse Vandstands-Kurver give tillige et let overskueligt Billede af Grundvandets Bevægelse fra de højere til de lavere Partier i hele Terrænet, der, som bekjendt, foregaar lodret paa Kurvernes Retning.

Havde Jordsmonnets Overflade dannet en jævn Skraaning ned mod Kallebodstrand, Havnen og Øresund, og havde Jordbunden bestaaet af ensartede og sandede Lag, vilde Grundvands-Kurverne have sænket sig regelmæssigt fra de høje Partier i Frederiksberg og paa Nørrebro ned til Kysten, ligesom i Berlin fra de Byen omgivende Højder ned imod Spree-Floden. Naar man seer bort fra vor Jordbunds uensartede Beskaffenhed, skyldes Uregelmæssighederne dels Ferskvands-søernes ved Kunst forhøjede Vandstand, dels den Række mindre Bassiner, med lav Vandstand, der ere Rester af den gamle Stadsgrav. Grundvands-Kurverne slynge sig derfor om de sidste med et meget stejlt Fald, da deres Vandspejl kun ligger 2, 4 eller 8 Fod o. d. V.

Til yderligere Belysning af disse Forhold er der paa Plan III og IV fremstillet 6 Profiler, svarende til de paa Planerne I og II afsatte Profilinier med Angivelse baade af højeste og laveste Grundvandstand.

- 1) Profilet C — D — E — F gaar fra Stadsgraven ved Tivoli igjennem Frederiksberg Sogn til Dronningens Vej, hvis Højde er 42 Fod o. d. V.

¹⁾ I den indre By ere de afsatte for hver 2 Fods, i de udenbys Distrikter for hver 5 Fods Højde.

- 2) Q — R gaar fra Frederiksholms Kanal igjennem Ørstedes Park til Kapelvej (23 Fod o. d. V.).
- 3) V — S — I — T gaar fra Havnegade igjennem den midterste Del af det indre Kjøbenhavn til Set. Stephans-Kirke (33 Fod o. d. V.).
- 4) X — Y — J — Z gaar fra Havnen ved Larsens Plads igjennem Østre Parkanlæg til Nørre-Allee (40 Fod o. d. V.).
- 5) G — D — H — I — J — K gaar fra Kallebodstrand udenom Ferskvands Søerne til Øresund og er paa det højeste Punkt 40 Fod o. d. V.
- 6) L — M — N — O gaar fra Kallebodstrand indenom Søerne igjennem Voldkvarteret (c. 30 Fod) til Østervoldgade.

For at tilvejebringe et tydeligere Billede ere Profilerne fortrukne, idet Højderne ere afsatte efter en 50 Gange større Maalestok end Længderne. Terrænoverfladen og dens Højder over dagligt Vande ere angivne ved sorte Linier og Tal, medens højeste og laveste Grundvandstand ere betegnede ved henholdsvis fuldttrukne og punkterede blaa Linier og de tilhørende Højder med blaa Tal. Profilerne vise maaske endnu tydeligere end Kurveplanerne, hvorledes der finder en Udsivning af Vand til Jordbunden Sted fra Sortedams- og Peblingesø, og hvorledes Stadsgraven og dennes i Parkanlægene levnedes Rester dræne de omliggende Terræner, medens Profil G D H I J K, der er uberørt af disse Indflydelser, viser det normale Forhold, at der finder Udstømning af Grundvandet Sted fra et Vandskjel henimod Kysterne til begge Sider.

B. Grundvandets Beskaffenhed.

Endskjönt Grundvandet, der opsamles i de gravede Brønde i Kjøbenhavn og Frederiksberg, næsten kun benyttes til Fabrikbrug, efterat begge Kommuner ere blevne forsynede med Vandværker, er det dog ikke uden Interesse at kjende Grundvandets Bestanddele paa forskellige Steder i Terrænet, fordi man derved kan faa visse Oplysninger om Jordbundens Beskaffenhed i Brøndenes Omgivelser og om den Indflydelse, som Jordlagene have paa Vandet, der passerer igjennem dem. Har dette end væsentlig Betydning for andre Steder i Landet, hvor man er henvist til at benytte Grundvandet til Drikkevand, har man dog anset det for rigtigt ogsaa at gaa noget ind paa disse Undersøgelser, navnlig da Selskabet for Sundhedsplejen ved Iværksættelse af Grundundersøgelserne tilsigtede at fremkalde Resultater, der ogsaa kunde komme den øvrige Del af Landet tilgode, idet man desto værre altfor ofte ringeagter de Forsigtighedsregler ved Drikkevandsbrønde, som man burde iagttage for at holde urent Vand fra Møddinger, Latriner, Rendestene o. l. borte fra Brøndene. Man plejer at slaa sig til Ro, naar slige Ophobninger af gjærende organiske Stoffer ligge saa og saa mange Alen borte fra Brønden, men dette betyder saare lidet, hvis de mellemliggende Jordlag ere blot nogenlunde gennemtrængelige for Vand, hvad jo som oftest er Tilfældet.

Af forannævnte Grunde foretoges der derfor i 1883 en chemisk Undersøgelse af Vandet fra 41 dengang meget benyttede Brønde, deriblandt 12 offentlige Gadebrønde. De fleste af de sidste ere dog blevne tilkastede i de senere Aar.

Fremgangsmaaden ved den chemiske Undersøgelse var den, som sædvanlig anvendes, idet der bestemtes Mængden af Ammoniak, Salpetersyre, fri og bunden Kulsyre, Klorbrinte, Svovlsyre, Kalk, Magnesia, Kiselsyre og Inddampningsresten i 1000 Dele Vand (o: Gram i en Liter), samt «Iltforbruget» til Iltning af opløste organiske Stoffer, der angives som Dele i 100000 Dele Vand (o: Gram i 100 Liter). Phosphorsyren undersøgtes kun kvalitativt i 250 Gram Vand. — Endvidere har Dr. med. Ditlevsen havt den Godhed at foretage den mikroskopiske Undersøgelse af Organismernes i Vandet. Der foretoges derimod ingen Optælling af de iagttagne Kolonier af Bakterier eller spirende Svampemycelier, en Undersøgelse, som man først i den seneste Tid har gjort Anvendelse af, efterat de her omhandlede Undersøgelser vare sluttede. Se herom nærmere Ditlevsens Afhandling (1887) i «Hygiejniske Meddelelser», 3die Række, 3die Bind 4de Hefte, især S. 319—331.

Resultaterne ere meddelte i Tab. X—XII, fordelte i 3 Grupper efter Brøndenes Beliggenhed (udenbys Distrikter, den indre Del af Kjøbenhavn og Christianshavn), en Gruppering, der tillige falder sammen med Vandets forskellige Beskaffenhed. Indenfor hver af disse Grupper ere Brøndene nu ordnede efter Mængden af Inddampningsresten, uden at det dog dermed er Meningen, at Rækkefølgen skulde

være et Udtryk for Vandets større eller mindre Godhed. Da man hidtil ikke har været istand til med Sikkerhed at angive, hverken hvilke eller hvormeget af de enkelte uorganiske og organiske Stoffer det er, der bevirker, at Vandet bør tildeles Prædikatet «slet» eller «ubrugeligt», have vi, for at lette Oversigten, foretrukket at ordne Analyserne paa den ovenfor angivne Maade, tilmed da de Stoffer, der kunne betragtes som en Index for stedfindende eller stedfundne Omdannelser, meget ofte findes i ældre Byers Grundvand i størst Mængde i de Vandprøver, der have størst Inddampningsrest. Til de i Tabellerne meddelte Resultater af Analyserne skulle vi nu føje nogle orienterende Bemærkninger.

Brøndvandet fra adskillige af de anførte Brønde, der i Tabellerne ere udhævede med spærret Skrift, **hidrører enten ndelukkende eller tildels fra dybere vandførende Lag i Saltholmskalken** og kan altsaa egentlig ikke henføres til Grundvandet, hvorom der her nærmest er Tale. Naar ikke desto mindre Vandet fra disse Brønde er blevet analyseret samtidig med Vand fra de andre, der alene fyldes med Grundvand, da er Aarsagen den, at hint har saa stor Betydning for Vandforsyningen i Frederiksberg¹⁾ saavel som ogsaa for Fabrikvirksomheden i begge Kommuner, og at man her har Lejlighed til at forfølge, hvorledes anerkjendt godt Vand fra dybere vandførende Lag kan forandre sin chemiske Beskaffenhed paa Steder, hvor det blandes med Grundvandet fra de øvre Lag.

Ifølge de mange og nøjagtige Undersøgelser, som Kjøbenhavns Kommune har ladet anstille i den senere Tid for at komme til Kundskab om Vandets Stig-højde og Bevægelse i det vandførende Lag i Saltholmskalken, er det godtgjort²⁾, at Vandet bevæger sig fra Hovedstadens nærmeste Omgivelser mod S.O. i en Retning, der omtrent svarer til en Linie trukken fra Brøndshøj til Havnen mellem Kjøbenhavn og Christianshavn, men med en divergerende Bevægelse i de Partier, der ligge N. eller S. for denne Linie. I det nævnte Lag passerer altsaa Vandet de udenbys Kvarterer, før det kommer til den indre Del af Hovedstaden.

For nu at kunne bedømme, hvorledes Vandets Beskaffenhed forandres under denne dets fremskridende Bevægelse, burde man kjende dets Sammensætning paa de fjærnere Punkter i den angivne Linie, førend det naaer Hovedstadens ydre Begrænsning, men derom haves ingen Oplysning. I Mangel deraf, og da det samme vandførende Lag, som findes under Frederiksberg og Kjøbenhavn, optræder overordentlig ensformigt i hele Partiet mellem Kjøbenhavn og Roskilde, kan man nøjes med nogle Analyser af Vand fra de mere vestligt beliggende, overordentlig rige artesiske Kilder ved Harrestrup og Aagerup. Vandet fra det førstnævnte Sted

¹⁾ Tidligere vare Beboerne henviste til at benytte Vandet i de ved Ejendommene gravede Brønde, der alene forsynedes med Grundvand fra de øvre Lag i Rullestformationen (Se Analysen Nr. 13).

²⁾ Ved Vandinspektør Schönheyders Velvillie ere vi blevne bekendte med Resultaterne af de omtalte Undersøgelser.

i Kilden Nr. 1 er analyseret 1852 af Forchhammer, i Kilden Nr. 3 i 1882 af Stein og 1887 af Steenbuch, der ogsaa har undersøgt Vandet fra Aagerup i 1887. Til Sammenligning er der i nedenstaaende Tabel anført tvende Analyser af Vand fra Maglekilde, der ere foretagne i 1851 (Forchhammer) og i 1875 (Steenbuch).

	Harrestrup.			Aagerup.			Maglekilde.	
	1852 ¹⁾ .	⁴ / ₈ 1882 ²⁾ .	³ / ₄ 1887 ³⁾ .	¹ / ₇ 1887.	¹ / ₈ 1887.	² / ₉ 1887.	1851.	Maj 1875 ⁴⁾ .
Ammoniak	..	0.003	0.0005	0	0	0	...	0
Salpetersyre	...	Spor	0	0	0	0	...	0.012
Kulsyre	...	0.152	0.182	0.059	0.114	0.037	...	0.105
Saltsyre	0.025	0.031	0.019	0.017	0.016	0.010	0.017	0.026
Svovlsyre	0.019	0.020	0.017	0.025	0.018	0.015	0.013	0.039
Kalk	0.121	0.156	0.140	0.116	0.133	0.138	0.114	...
Magnesia	0.012	0.031	0.028	0.016	0.018	0.020	0.008	...
Kiselsyre	0.018	...	...	...	...	...	0.011	...
Inddampningsrest	0.239	0.411	0.376	0.328	0.335	0.340	0.300	0.380
Iltforbrug	...	0.230	0.153	0.363	0.453	0.060	...	0.070

Man vil heraf se, at Mængden af uorganiske Bestanddele er temmelig constant, og det er kun Kulsyren og de organiske Stoffer (bestemte ved «Iltforbrug»), der variere, hvilket er en nødvendig Følge af den forskjellige Regnmængde og Varme-grad i de enkelte Aar og Aarstider.

Med de nævnte Analyser af anerkjendt godt Vand som Udgangspunkt kommer man til følgende Resultater:

- 1) Vandet i de borede Brønde Nr. 2—7 og Nr. 9 i Frederiksberg (Tav. X) viser en saa stor Overensstemmelse i Henseende til Mængden af uorganiske Bestanddele, at det maa hidrøre fra et og samme vandførende Lag, og afviger ikke meget fra Vandet i de forannævnte fjernere artesiske Brønde. Kun indeholder det mere Saltsyre og som Følge deraf ogsaa en større Inddampningsrest.
- 2) Naar Vandet i andre Brønde i de udenbys Kvarterer, der ere førte ned til Saltholmskalkens vandførende Lag, afvige væsentlig derfra, maa det hidrøre fra, at man ikke tilstrækkelig har udelukket Grundvandet fra at kunne blandes med Brøndens renere Vand. Derpaa haves Ex-

¹⁾ Oversigt over Vidensk. Selsk. Forhandl. 1852. S. 193.

²⁾ I Bundfaldet fandtes Crenothrix paa lysgrønne Traadalger og nogle Infusorier (Stein).

³⁾ I Vandet fandtes nogle Baciller og enkelte Flagellater (Ditlevsen).

⁴⁾ I Vandet fandtes meget ringe, ubestemt Bundfald, med enkelte Krystaller, men intet Liv (Ditlevsen).

empler i Analyserne Nr. 11 og 12. I den første af dem spores tydelig denne Blanding i den altfor store Mængde Salpetersyre (0,147) og Svovlsyre (0,179). Analysen Nr. 12 antyder endnu mere en lokal Indflydelse i den paafaldende store Mængde Svovlsyre (0,413), medens Vandet ellers ganske ligner det, der hidrører fra Saltholmskalken; men Jordbunden indeholder ogsaa her en Del Affald fra Svovlsyrefabriken. Sandsynligvis er Brøndvandets Svovlsyre bunden til Natron, men derom giver Analysen ingen Oplysning undtagen indirekte ved en stor Inddampningsrest.

Foruden den nævnte direkte Indblanding af Grundvandet i Saltholmskalkens Vand paa Grund af Mangler ved Brøndenes Konstruktion, er der ogsaa en anden Omstændighed, som maa tages med i Betragtning. Da nemlig Grundvandet altid har en nedadgaaende Bevægelse, selv igjennem Lerlag, maa Vandet i det dybere vandførende Lag forandres noget i sin Sammensætning, naar det passerer under Hovedstadens mere eller mindre inficerede Jordlag. Disse to Omstændigheder ere Aarsag til, at Vandet i de dybe borede Brønde i Kjøbenhavn staar saa langt tilbage for Vandet i de tilsvarende i Frederiksberg. Man sammenligne Analyserne Nr. 20, 24, 29 og 31 i den indre Del af Hovedstaden (Tab. XI) med de tidligere omtalte i Frederiksberg (Nr. 2—7 og Nr. 9).

Med Hensyn til Beskaffenheden af de i Rullestensformationen **gravede Brønde**, der alene forsynes med de omgivende Lags Grundvand, da have vi kun foretaget en enkelt Undersøgelse deraf (Nr. 13) i de udenbys Distrikter¹⁾, idet der foreligger en Række Analyser, som Fleury²⁾ har foretaget af Vand fra Brønde i Frederiksberg og paa Nørrebro, hvortil vi kunne henvise.

I den indre Del af Kjøbenhavn er Grundvandet vel tidligere blevet undersøgt³⁾, men den dengang anvendte Methode fyldestgør ikke de Fordringer, der nu stilles til en Vandanalyse, og desuden var det nødvendigt at benytte samme Fremgangsmaade, naar man vilde anstille en Sammenligning mellem Vandets Beskaffenhed i udenbys og indenbys Distrikter. Vi have derfor ladet undersøge Vandet i et Antal gravede Brønde i den indre By, hvor Jordbunden er saa overordentlig forskellig, især paa Grund af Opfyldningens ulige Mægtighed og Indhold, hviket ligefrem kan læses ud af Resultaterne af den kemiske Analyse (Se Tab. XI). Vi skulle her kun henlede Opmærksomheden paa Mængden af de Bestanddele, som især indicere Berøringen med stærkt inficerede Jordlag.

¹⁾ Vi forbigaa at omtale Analysen Nr. 1, da der ikke kan tilvejebringes Oplysning om, fra hvilken af Fabrikens Brønde det er, at Vandet er taget. Maaske er det fra en, hvortil der ledes Vand fra Kanalerne i Frederiksberg Have, og Resultatet af Analysen synes ikke at stride mod denne Formodning.

²⁾ „En Række Drikkevands Undersøgelser“, 1875, S. 14—21.

³⁾ „Undersøgelse af Kjøbenhavns Brøndvand“ af Johnstrup. Archiv for Pharmacie og techn. Chemie 1847, IV, S. 556.

Imedens saaledes Ammoniak som oftest ikke kan paavises i en Liter Vand fra de dybe borede Brønde i Frederiksberg (Tab. X), findes der i samme Kvantum af Kjøbenhavns Brøndvand

af Ammoniak mellem	0,000—0,050 gr.
- Salpetersyre	0,000—0,873 -
- Saltsyre	0,077—0,820 -
- Svovlsyre	0,035—0,290 -
- Magnesia	0,007—0,095 -
«Iltforbruget» varierer fra . .	0,245—1,810 -

Her er kun taget Hensyn til de Brønde, hvis Vand benyttedes af Beboerne i Nærheden, da Prøverne toges, og ikke til dem, der indeholdt stillestaaende Vand (Nr. 23 og 37) med forraadnende Stoffer. Af denne Grund udvise de sidste et endnu større «Iltforbrug» af henholdsvis 2,667 og 3,717, og disse Tal ere derfor i Tabellen satte i Parantes. I flere Brønde er der ogsaa paavist Tilstedeværelsen af Phosphorsyre.

Resultaterne af disse Analyser ere:

- 1) at Brøndvandet fra de øvre Jordlag i Kjøbenhavn, paa en enkelt Undtagelse nær, maa kaldes slet, betragtet som Drikkevand, og i Gjennemsnit ringere end i de udenbys Distrikter ifølge de af Fleury foretagne Analyser.
- 2) at Mængden af ovennævnte Stoffer antyde Opfyldningens Beskaffenhed og de deri foregaaende Omdannelser i de forskellige Strøg af Kjøbenhavn. Dette vil blive nærmere omtalt i et følgende Afsnit.

Endskjøndt der ikke af Analyserne kan udledes nogen almindelig Regel for, i hvilket Stadium det er, Gjæringsprocessen befinder sig, synes der dog i nogle Tilfælde at være en vis Relation mellem Mængden af Ammoniak og Salpetersyre paa den ene, og «Iltforbruget» paa den anden Side, saa at, naar de første ere tilstede i stor Mængde, er «Iltforbruget» mindre, og omvendt.

I ingen Del af Hovedstaden er dog Grundvandet slettere end paa Christianshavn (Tab. XII), der har en lav Beliggenhed, intet Opland og er for største Delen opstaaet ved Opfyldning imellem og omkring nogle Øer i det oprindelige Strømløb mellem Kjøbenhavn og Amager. Den store Mængde Saltsyre, Svovlsyre, Magnesia og organiske Stoffer, som findes i Vandet fra de to undersøgte Brønde (Nr. 40 og 41), skyldes sikkert en Gjennemsvivning af noget Havvand igjennem den opfyldte Grund, naar Vandstanden i Brønden ved en stærk Benyttelse sænkes under dagligt Vande i Havnen.

For at komme til Kundskab om, hvorvidt Mængden af Bestanddelene i Brøndvandet i det Hele taget er underkastet Forandringer i de forskellige Aars-tider, foretoges der Kontrol-Analyser ved 3 af Brøndene (Nr. 22, 25 og 40), idet de undersøgtes baade i Marts og i November 1883. Som man kunde vente, er der

vel nogen, men ikke stor Forskjel i Vandets Beskaffenhed. Paa alle tre Steder fandtes der mere Ammoniak og mindre Kulsyre i November end i Marts Maaned, hvad der ogsaa stemmer med andre Erfaringer og vistnok maa tilskrives Aars-tidernes forskellige Temperaturforhold.

Have nu, som sagt, disse Resultater kun ringe Interesse for Kjøbenhavn, hvor der ikke er Anvendelse for Grundvandet undtagen til tekniske Ojemed, have vi dog ikke villet undlade at paavise dets Beskaffenhed paa Steder, om hvis Jordbundsforhold vi havde Grund til at antage, at de vare mindre gode eller endog slette, og Nødvendigheden af at udelukke enhver Tilstømning af Vand fra saadanne Lag, saasnart der maatte være Tale om at benytte Vandet fra gode vandførende Lag til Drikkevand.

C. Grundvandets Temperatur.

Om de herover i Aarene 1882 og 1883 anstillede Undersøgelser, der foretoges samtidig med Vandstandsbestemmelserne, kunne vi fatte os i Korthed, da Resultaterne kun i ganske enkelte Tilfælde kunne finde Anvendelse. Istedetfor at meddele den hele Række af Iagttagelser, indskrænke vi os derfor til i Tab. XIII at give en Oversigt over Extremerne i Brøndvandets Temperatur paa de forskellige Steder i det nævnte Tidsrum.

Det er en bekjendt Sag, at Jordlagenes Temperatur i Løbet af et Aar er underkastet størst Forandring i Nærheden af Overfladen, og at Forskjellen bliver mindre og mindre, jo dybere man kommer ned, indtil man naaer en Dybde af 60—80 Fod, hvor Jordlagenes Varmegrad er constant og omtrent lig Stedets Middelvarme. I Brøndene er Vandets Temperatur fortrinsvis afhængig af de Jordlags Varme, som det er i Berøring med, hvorfor der er mindre Forskjel mellem Vandets Sommer- og Vinter-Temperatur, naar Afstanden fra Jordens Overflade til Vandspejlet i Brønden er større og omvendt. For at anskueliggjøre denne Afhængighed, ere baade de gravede og borede Brønde ordnede i Tabellen efter Middel-Afstanden fra Jordens Overflade til Vandspejlet i Brønden. Naturligvis har ogsaa den Luftsejle, der staar over Vandet i Brønden, nogen Indflydelse paa dets Varmegrad i de forskellige Aarstider, især om Vinteren, saavelsom ogsaa Brøndens større eller mindre Dybde under Vandspejlet. Denne er anført i en særegen Rubrik ved de gravede Brønde, men er ikke maalt ved de borede, da de ikke ere førte ned til mere end et Par Fod under det underjordiske Vandspejls laveste Niveau.

Tidspunktet, naar Brøndvandets højeste og laveste Varmegrad indtræffer, er meget afhængigt af Varmens Fordeling og Nedbørens Størrelse i de forskellige Aarstider; men under almindelige Forhold har Brøndvandet den højeste Varmegrad i Tidsrummet fra August til Oktober og den laveste i Marts og April.

Tabel XIII. Grundvandets Temperatur.

Løbe-Nr.	Gravede Brønde.	Middelfa- stand fra Overfladen til Vandet.	Brøndens Dybde.	Vandets Varmegrad 1882—83.		Løbe-Nr.	Borede Brønde.	Middelfa- stand fra Overfladen til Vandet.	Vandets Varmegrad 1882—83.	
				Max.	Min.				Max.	Min.
4	Studiestræde 19	19'	27'	11°	9°	3	Sct. Pederstræde 13—15.	19'	10°	8°
29	Østerfarimagsgade 14 . .	19	26	10	6	30	Faxegade 28	18	11	9
10	Kultorvet 15	19	30	10	8	36	Linnésgade 18	18	12	7
1	Nørrevoldgade 30	19	30	11	8	12	Grønnegade 8	11	13	8
5	Universitetet	18	25	10	9	55	Kalbrænderivej 74	11	12	6
33	Blaagaardsgade 4	15	17	11	6	35	Nansensgade 26	10	12	6
84	Gothersgade 69	15	18	13	8	37	Jernbanegade 5	10	12	6
27	Rigensgade 9	15	18	12	7	28	Østerbrogade 9	9	10	5
79	Lampevej 26	14	42	10	5	46	Kapelvej 42	9	13	5
26	Østervoldgade 16 A . . .	13	22	12	5	7	Læderstræde 1	9	14	7
32	Blegdamsvej 12	12	15	11	6	14	Havnegade 1	9	14	5
71	Frederiksberg Allee 46 .	11	20	12	5	13	Kongens Nytorv 5	8	14	6
24	Svanegade 5	11	19	13	7	9	Vingaardsstræde 21 . . .	8	13	6
6	Klosterstræde 9	11	16	11	7	56	Classensvej 37	7	13	5
82	Godthaabsvej 32	10	15	11	5	19	St. Kongensgade 25 . . .	6	14	5
22	Enhjørningsgade 20 . . .	10	16	11	6	15	Peder Skramsgade 12 . .	6	15	5
43	Gormsgade 3	10	11	11	6	34	Korsgade 7	6	13	5
61	Vodroffs Tværgade 2 . .	9	25	13	5	50	Dannebrogsgade 10 . . .	6	13	5
60	Vodroffsvej 7	9	22	12	6	48	Vesterbrogade 11—13 . .	6	14	6
66	H. C. Ørstedesvej 71 . . .	9	11	11	6	45	Assistens Kirkegaard . .	5	15	4
31	Blegdamsvej 84	8	12	13	6	18	Bredgade 45	5	15	6
41	Prindsesssegade 7	8	11	12	5	47	Bernstorffsgade	5	15	4
65	Fuglevangsvej 10	7	12	13	6	81	Nordre Fasanvej	5	15	4
63	Sct. Knudsvej 3	7	23	12	6	8	Ny Vestergade 11	4	13	3
44	Nørrebrogade 106	7	15	13	5	16	Sct. Annæplads	4	17	4
74	Falkonerallée 12	6	"	13	5	49	Vesterbrogade 49	4	14	3
70	Frederiksberg Allee 20 .	5	22	15	5	80	Dronningensvej 15 . . .	4	15	2
73	Falkonerallée	5	22	12	5	57	Amagerbrogade 7	4	16	3
72	Falkonerallée 58	5	21	14	6	52	Enghavevej 40	4	14	4
51	Vesterbrogade 89	5	16	13	5	17	Amaliegade 27	4	17	3
76	Platanvej 11	5	21	13	6	59	Sundby Østergade 20 . .	4	14	2
69	Gl. Kongevej 146	5	24	13	5	39	Sct. Annægade 26	3	16	3
68	Landbohøjskolen	5	36	16	7	58	Sundby Nygade 25 . . .	2	14	1
42	Amagergade 4	5	9	14	7	62	Vodroffsvej	2	16	1
83	Kastanievej 9	4	16	14	5					
54	Bakkegaardsvej 3	4	14	15	5					
64	Bernstorffsvej 7	4	"	14	3					

Ved nogle Brønde iagttages enkelte Afvigelser i den nys anførte Regel for Vandets Varme, men disse Uregelmæssigheder ere dog ikke større, end at der af Tabellen kan udledes følgende Resultat angaaende den omtalte Afhængighed mellem Brøndvandets Afstand fra Overfladen og de i Aarenes Løb iagttagne Differentser i dets Temperatur.

Vandspejlets Middelafstand fra Overfladen.	Forskjel mellem Vandets højeste og laveste Temperatur.
2— 4 Fod	10—14° C
5— 8 —	7—10° -
9—14 —	5— 7° -
15—20 —	2— 5° -

De meteorologiske Undersøgelser, der i 1882 og 1883 ere anstillede paa Landbohøjskolen over Jordlagenes Varme i $1\frac{3}{4}$ Fods Dybde, samstemme ret godt med den her nævnte Iagttagelse over Brøndvandet, uagtet dette ikke er afspærret fra Berøring med Luften, og i Jorden i den nævnte Dybde var Forskjellen mellem det varmeste og koldeste Tidøgn i 1882 15,7° C og i 1883 19° C. Saavidt vides, haves ikke direkte Iagttagelser over Temperaturforholdene for større Dybder i Kjøbenhavn eller dennes Omegn, men efter hvad der er kjendt andetsteds fra, vil man fra Vandets Temperatur-Differentser kunne slutte sig til Dybden, hvorfra det stammer. Da saaledes den laveste iagttagne Temperatur f.Ex. ved Maglekilde i Roskilde er 8,0° C (Marts), den højeste 8,4° C (September), altsaa kun en Differents af 0,4°, ligger deri en Antydning af, at det vandførende Lag maa ligge en 40—50 Fod under Jordens Overflade.

III. Jordbundens Beskaffenhed.

Undersøger man Mægtigheden af de løsere Jordlag (Muld, Ler og Sand) under Kjøbenhavn og sammes nærmeste Omgivelser, da er den langt fra saa stor som i de fleste af Europas større Byer, der næsten alle staa paa dybtgaaende Sand- og Lerlag, de saakaldte Alluvial- og Diluviallag, der i Reglen atter hvile paa Tertiærdannelserne. Dette gjælder London, Paris, Bordeaux, Mainz, Hamborg, Berlin, Wien o. fl. a., medens vor primitive Undergrund, førend den forandredes ved Befolkningens Indvirkning, bestod saagodtsom udelukkende af Diluvialdannelserne¹⁾ (Glacial-Ler og -Sand, der hos os almindeligt benævnes Rullestensformationen), hvilende paa Saltholmskalk. Den sidstes Overflade ligger i Frederiksberg 10—20 Fod under dagligt Vande, men den synker derfra baade imod NO. og imod Ø., idet den paa Fællederne først træffes 30 Fod, i Kjøbenhavn og paa Nyholm 35—50 Fod under Havets Niveau, hvorefter den atter hæver sig noget paa Amager til c. 30 Fod under d. V., og kommer op i Dagen ovre paa Saltholm. De ovennævnte løse Jordlag, der hvile paa Saltholmskalken, variere baade i Henseende til Mægtighed og Sammensætning, hvorpaa skal anføres nogle Exempler:

ved Arbejderboligerne paa Jagtvejen	85 Fod Sand, Grus og Ler,
- Andersens Vandværk (Lampevejen)	60 - Ler og Grus,
paa Fælledden ved Nørre Allee	65 - Ler, Sand og Grus,
- — ved Blegdamsvejen	52 - Ler, Grus og Sten,
ved Bryggeriet i Rahbeks Allee	45 - Ler,
- Marstrands Bryggerier	33 - Ler,
i Brøndums Fabrik, Snaregade Nr. 14	44 - Sand, Grus og Ler,
i Helsingørgades Sukkerraffinaderi	62 - Ler og Sand.

Undergrunden bestaar altsaa paa de her nævnte Steder tilsyneladende af temmelig ensartede Bestanddele. Det øverste Lag er som oftest Ler, men dette er ikke Tilfældet allevegne, idet man ogsaa kan træffe Sand øverst, hvilende paa Ler. Dette er en umiddelbar Følge af Lagenes Dannelsesmaade, idet nemlig det

¹⁾ Vel findes der nogle mindre Partier af Alluvialdannelser (Ferskvandsler og Ferskvands-sand), nemlig i Mathæusgade, ved Vodroffsvej og i Classens Have, men man har ikke anset det formaalstjenligt at anlægge dem særligt paa de to hermed følgende Jordbundskort, hvor der altsaa ikke skjælnes mellem alluviale og diluviale Dannelser, men kun mellem «Ler» og «Sand».

Hele er en Glacialdannelse, et Slags Moræne, hvori der meget ofte ikke iagttages en bestemt Orden for Lagenes Afsætning, som Tilfældet er i de forannævnte større Byer. Det paa Plan VII gjengivne Profil af Jordlagene, som blottedes ved Anlægget af Kloaken i Østerfarimagsgade og bleve meget nøje undersøgte dengang af Lieutenant Fritz, viser saaledes, hvor uregelmæssigt Ler- og Sandlagene kunne være aflejrede, og det bør bemærkes, at der her ikke tidligere er foretaget nogen Forstyrrelse i de oprindelige Lejringsforhold.

Denne Vexel af Lagene, selv paa kortere Strækninger, vanskeliggjør i høj Grad Konstruktionen af et Jordbundskort, i Særdeleshed i den ældre Deel af Hovedstaden. Her har nemlig den oprindelige Overflade undergaaet en Mængde Forandringer, dels ved Udvidelser langs Stranden og Opfyldning af flere lavtliggende Partier, hvor der antages tidligere at have været Vandløb, dels ved den i gamle Byer sædvanlige Forhøjelse af Overfladen ved Affaldsdynger og Brandgrus efter flere større Ildebrande. Hertil kommer ogsaa al den Forstyrrelse i Jordbundsforholdene, som er fremkaldt ved Anlæg af Fæstningsgrave, ved de mangfoldige Gjennemgravninger i Gaderne ved Nedlæggelse og Reparationer af de gamle, ofte dybtliggende, Vandrender¹⁾ og de nyere Gas-, Vand- og Kloakledninger; men paa den anden Side har man ved disse sidste faaet væsentlige Oplysninger om Jordbundens Beskaffenhed og Dannelsesmaade, som man ellers vilde have savnet. Endnu bør nævnes den Vanskelighed, at man i en Hovedstad slet ikke kan undersøge de store bebyggede Arealer, naar det ikke sker før Bygningernes Opførelse.

Da der med de hygiejniske Forhold for Øje ikke tilsigtes at give et almindeligt geognostisk Kort, men kun en Oversigt over de øvre, yderst vexlende Jordbundsforhold, antog vi, at dette bedst vilde kunne naaes ved at bruge en anden Fremgangsmaade, nemlig ved at angive paa to særskilte Kort Beskaffenheden af det, man kalder Undergrunden, i to forskellige Dybder, 5 og 10 Fod under Overfladen. I det nævnte Øjemed er det især Jordbundens Beskaffenhed indtil 10 Fods Dybde, som det har Interesse at kjende og kun sjældent de dybere Jordlags Indhold, der ere kort skizzerede i det Foregaaende. Det ligger i Sagens Natur, at Lagene i de to nævnte Dybder maa ligge snart i et højere, snart i et dybere Niveau, ja kan endog ligge under Havets Overflade, alt efter Terrænhøjden paa det paagældende Sted.

Ved Konstruktionen af de to hermed følgende Jordbundskort (Plan V og VI) benyttedes følgende Data:

- 1) Jordprøverne fra de mange til Vandstandsmaalingerne borede Brønde;
- 2) De ved Vand- og Gasrørenes Nedlægning saavelsom ved Udgravninger til Kloakledningerne optagne Profiler.

¹⁾ Se Profilet af Jordlagene under Kjøbmagergade (Plan VII).

- 3) Forskjellige Oplysninger, der velvilligt ere os meddelte, hvoraf vi især maa udhæve dem, vi have modtaget fra Ingenieur T. Colding, der har foretaget mange Udgravninger ved Anbringelsen af Lynafledere i Byen og dens Omegn, fra Ingenieur Hersom for Frederiksbergs Vedkommende, o. fl. a. — Hvad der da manglede, suppleredes med
- 4) Angivelserne om Opfyldningens Mægtighed efter Coldings og Thomsens i 1853 udgivne indholdsrige Arbejde og det dertil hørende Kort over den indre By.

De Jordarter, der ere aflagte paa Plan V og VI, ere dels de oprindelige, saasom Ler og Sand, dels Opfyldning, der atter igjen bestaar af to forskjellige Slags: den bedre Opfyldning, uden betydeligere Indblanding af organiske Stoffer (Murgrus, Aske, Jord o. l.), og den slettere med organiske Stoffer (Dynd, Gødning o. l.). Det er indlysende, at det ofte er meget vanskeligt at afgjøre, hvorvidt en Lerart er primitiv eller hidbragt i Form af Fyld, ligesom det heller ikke er let, naar man ikke har et sammenhængende Profil over større Strækninger, at drage Grænsen mellem bedre og slettere Opfyldning, der ofte kunne gaa umærkeligt over i hinanden. Endnu vanskeligere er det at skjønne, i hvilket Gjæringsstadium en slet Opfyldning befinder sig, hvad der har stor Betydning i hygiejnisk Henseende¹⁾.

Da baade Ler, Sand og Opfyldning selv paa korte Afstande kunne vexle i Henseende til Beskaffenhed, Mægtighed og Udstrækning, er det ikke muligt uden ved at foretage talløse Boringer at tilvejebringe et exakt Jordbundskort med skarpe Begrænsninger af de enkelte Jordbundsarter, især for Opfyldningens Vedkommende, hvorfor de to medfølgende Kort kun maa betragtes som Forsøg, der trænge til at underkastes en Revision, naar flere Data maatte erholdes, end vi have kunnet forskaffe os.

Af det ovenfor Anførte vil det fremgaa, at Kortene udelukkende støtte sig til direkte Iagttagelser over de forskjellige Jordbundsarters Udbredelse i de to foranævnte Dybder; men vi have hverken vovet eller anseet os berettigede til ogsaa at tage Hensyn til, hvad der ifølge historiske Beretninger vides om Beliggenheden af ældre Fæstningsgrave og Vandløb, da man dog ikke deraf kan faa Oplysning om Opfyldningens Beskaffenhed eller Mægtighed, hvilket her er Hovedsagen²⁾.

I den allerseneste Tid er der foretaget nogle Boringer i Stadens Arresthus og nærliggende Grunde mellem Nytorv, Raadhusstræde og Farvergade, hvor de gjennemborede Lag vare følgende:

¹⁾ Herom findes nogle træffende Bemærkninger i det foran citerede Skrift af Colding og Thomsen S. 16.

²⁾ Kun paa den nordlige Del af Slotsholmen er der efter Dr. O. Nielsens «Kjøbenhavns Historie og Beskrivelse» I, S. 259 aflagt de tre Holme, der senere ere blevne forbundne og udvidede ved Opfyldning.

Borehul Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3 (nærmest Slutterigade).
15 Fod alm. Fyld,	12½ Fod alm. Fyld,	11½ Fod alm. Fyld.
2 - sandbl. Gødning.	8 - Sand og Sten.	12 - Sand og Grus.
8½ - Sand,	4 - Ler.	6 - Ler.
5 - Ler.		

Man seer heraf, at der under almindelig Opfyldning findes slet Opfyldning i saa stor Dybde, at den ikke kunde afsættes paa 10 Fods Jordbundskortet. Det fortjener ikke desto mindre at omtales, fordi dette Parti netop ligger i et Strøg, hvor man mener, at «Kattesundet» har strakt sig.

Saa vel ældre som nyere Kirkegaarde ere antydede paa den sædvanlige Maade ved Kors, men de ere ikke paa Kortene betegnede ved Signaturen for «slet Opfyldning», uagtet de indeholde organiske Stoffer, da disses Mængde især paa meget gamle Begravelsespladser kan være aldeles forsvindende, og man har vistnok ofte tillagt saadanne Pladser en for stor Betydning med Hensyn til epidemiske Sygdommes Udbredelse. I alt Fald kunne de ikke have den skadelige Indvirkning i hygiejnisk Retning som de udstrakte og mægtige Lag af Gødning paa de gamle Renovationspladser, der findes i den østlige Del af den ældre By og paa Christianshavn. Disse Strøg saavel som alle Steder, hvor der i Grunden er fundet tildækkede Latringruber eller betydelige Ansamlinger af stinkende Mudder, ere derimod betegnede paa Kortene ved Signatur som «slet Opfyldning», for derved at antyde, at Gjæringsprocessen paa disse Steder rimeligvis endnu ikke er afsluttet.

Hvad der har en særegen Betydning ved Bedømmelse af, hvorvidt saadanne Lag med mange dyriske Levninger maa ansees for at være mere eller mindre skadelige i hygiejnisk Henseende, er den velbekjendte Egenskab ved Jordbunden, som betegnes ved, at den er «sur». Derved forstaas i Almindelighed, at den indeholder tildels stillestaaende Vand uden synderlig Gjennemstrømning, og i saadanne Tilfælde forværres Forholdet yderligere, hvis det Vand, der tilføres et saadant Lag, kommer fra et andet inficeret Terræn. I slige Tilfælde vil nemlig Jordlaget meget let endnu kunne være i Gjæringstilstand og ledsaget af en Udvikling af skadelige Luftarter. Om saadanne Forholds Tilstedeværelse give Kortene vel ingen direkte Oplysning, men det kan udledes ved en Sammenligning med Planerne I og II, som angive Grundvandets Afstand fra Jordoverfladen, Retningen hvori og Hastigheden hvormed det bevæger sig igjennem Jordlagene (Jvnf. hvad der herom er meddelt S. 21—25).

Hvorvidt nu Jordbundskortene i det Hele taget kunne bringes i Samklang med historiske Beretninger om de Forandringer, det oprindelige Jordsmon har været underkastet, maa overlades mere Sagkyndige at afgjøre, og vi skulle her indskrænke os til at anføre de Resultater, som der efter vor Formening kunne udledes ved en Sammenligning mellem de paa Planerne V og VI betegnede Jordlags Udbredelse i 5 og 10 Fods Dybde.

Hvad nu for det Første den ældre Del af Kjøbenhavn angaar, da

træffer man her i en Dybde af 5 Fod (Plan V) kun mindre Partier af Ler (Rullestensler), der derimod har et betydeligt større Omfang i 10 Fods Dybde (Plan VI), men paa den sidstnævnte Plan iagttager man tillige udstrakte Sandlag i de lavtliggende Partier omkring Frederiksholms Kanal, i Havnekvarteret og ved Toldboden, altsammen den oprindelige Havbund, hvorpaa Opfyldningen hviler.

I den øvrige Del af den ældre By har baade den bedre og slettere Opfyldning vel et betydeligt mindre Omraade i 10 Fods end i 5 Fods Dybde, men den skal ifølge Coldings og Thomsens Undersøgelser enkelte Steder have en Mægtighed af 10—16 Fod, nemlig omkring Kongens Nytorv og Nyhavn samt i Terrænet mellem Amaliegade og Havnen. Ved Lavendelstræde og Farvergade har Opfyldningen vistnok en Tykkelse af indtil 20 Fod. Særlig slet er Opfyldningen i Vandkunsten og Løngangsstræde, hvor den bestaar af fugtig sammenbrændt Gjødning med mange Levninger af Aadsler — samt enkelte Steder paa Christianshavn.

I Modsætning til det i højeste Grad forvirrede Billede af Jordbundsforholdene i den gamle Bydel staar det mere ensartede, man faar ved at betragte dem i den senere bebyggede Del udenfor Voldterrænet og paa Frederiksberg. Opfyldningen aftager i Mægtighed, eftersom man fjerner sig fra den ældre Del af Byen, og den findes, naar Voldkvarteret undtages, slet ikke i 10 Fods Dybde. I denne Dybde træffes derimod udstrakte Sandlag langs Kalleboderne og Ferskvandssøerne. Paa det førstnævnte Sted er Sandet delvis den gamle Havbund, paa det sidstnævnte Sted hidrører det sandsynligvis for en Del derfra, at Overfladevandet har søgt ned til de tidligere lavtliggende Indsøer og Engdrag mellem Øresundet og Kalleboderne, har bortskyllet Leret og afsat det i den dybere Del af Lavningerne, som derved ere blevne forhøjede, medens Sandet er efterladt paa Skraaningerne, et Forhold, der er meget almindeligt omkring Indsøer.

De paa Kortene angivne sporadiske Pletter af slet Opfyldning have muligvis i Virkeligheden større Udstrækning end antydnet, men af Mangel paa yderligere Oplysninger have vi maattet indskrænke os til disse isolerede Angivelser.

Ved de S. 36 omtalte Gravninger i den ældre Del af Kjøbenhavn har man flere Steder truffet en ældre Brolægning under den nuværende. I Gaardene paa Halmtorvet imellem Lavendelstræde og Farvergade har man fundet en Brolægning 6 Fod under den nuværende Overflade¹⁾; i Gaardene ved Frederiksberggade i 4 Fods Dybde²⁾ og i Bredgade udfor Frederiks Hospital 2 Fod under Overfladen³⁾. En af de interessanteste Oplysninger om de tidligere Højdeforhold i Kjøbenhavn skyldes de af Lieutenant Fritz offentliggjorte Iagttagelser ved Anlægget (1860) af Kloakledningen i Kjøbmagergade fra Skindergade til Amagertorv⁴⁾. De af ham ved denne Lejlighed

¹⁾ Coldings og Thomsens cit. Arbejde S. 82.

²⁾ Smstd. S. 18.

³⁾ Ifølge en skriftlig Beretning af Lektor Hummel.

⁴⁾ Kvartalsberetninger fra Industriforeningen i Kjøbenhavn. 22de Aargang S. 65—73.

optagne Profiler igjennem Kjøbmagergade og igjennem tre af de tilstødende Sidegader ere gjengivne i formindsket Maalestok paa medfølgende Plan VII, hvoraf det fremgaar, at man ved Jordarbejderne er stødt paa en gammel Brolægning 5 Fod under Overfladen i Skindergade ved Kjøbmagergade, i Helliggejtstræde (Walkendorfs-gade) og paa Amagertorv, paa de to sidste Steder 20 Fod fra Kjøbmagergade. Paa Amagertorv hvilede denne Brolægning paa Sand, i Helliggejtstræde og Skindergade paa Ler, og ved at sammenholde dette med det større Profil fra Kjøbmagergade sees det, at Underlaget for Leret er et Sandlag, der kan forfølges igjennem hele den undersøgte Del af Kjøbmagergade. Da Profilerne tilstrækkeligt illustrere alle de der forefundne Jordbundsforhold, skulle vi ikke gaa ind paa Enkelthederne, men henvise til Forfatterens Afhandling, der vidner om den Omhu, hvormed han har foretaget sine Undersøgelser.

Vi kunne dog ikke lade uberørt den af ham omtalte Stensætning paa det lave Terræn nedenfor Silkegade, som han mener «har været bestemt for at kunne lægge til med Baade». Det ligger udenfor Planen for disse Undersøgelser at gaa nærmere ind paa de af Forfatteren derover anstillede Betragtninger, der vistnok i alt Væsentligt ere rigtige, men vi kunne ikke tiltræde den af ham fremsatte Anskuelse om, at Jordsmonnet i Henhold til de iagttagne Højdeforhold og under en af ham nærmere betegnet Forudsætning maa være hævet 4—5 Fod efter Stensætningens Anlæggelse, hvilket vilde have til Følge, at den daværende Kystlinie havde ligget lidt Syd for det Punkt, hvor nu Walkendorfs-gade støder til Kjøbmagergade. I de omhyggeligt gennemsete Jordprøver fra de af os foretagne Boringer fra Toldbodgaden til Enghavevejen have vi ikke fundet Bekræftelse paa en slig Hævning, og vi ere mere tilbøjelige til at antage, at den oprindelige Kystlinie har strakt sig tværs over Højbroplads der, hvor Colding og Thomsen have ansat den paa deres Jordbunds-kort. Følger man nemlig 10 Fods Kurven paa dette Kort, da falder den paa store Strækninger sammen med en Opfyldning af 10 Fods Mægtighed og angiver altsaa paa disse Steder den oprindelige Kystlinie. Paa Plan VI, der viser de forskellige Jordlag i 10 Fods Dybde, er afsat en stiplet Linie, svarende til den omtalte 10 Fods Kurve i Overfladen. Bortset fra nogle mindre Partier i denne Linie, hvor Opfyldningen er mere end 10 Fod, var før Bebyggelsen alt, hvad der ligger Nord for Linien, over Havet, alt, hvad der ligger Syd for samme, dækket af Havet, paa Holmene nær i det daværende brede Strømløb mellem Kjøbenhavn og Amager. At dernæst den supponerede Kystlinie for en stor Del er beliggende i de sandede Partier langs den nordre Side af Havnen, staar i ethvert Tilfælde ikke i Strid med den her fremsatte Formening, men bekræfter snarere Rigtigheden af samme.

Til denne vor Beretning om Undersøgelserne af Grundluften, Grundvandet og Jordbunden i Kjøbenhavn og Frederiksberg skulle vi føje et Par almindelige Bemærkninger.

Om de her meddelte Resultater af Undersøgelserne end ikke kunne bidrage til direkte at hæve stedfindende Mangler ved Hovedstadens hygiejniske Forhold, haabe vi dog, at de ville afgive et Grundlag for fremtidige Undersøgelser i en større Detail, end de til vor Raadighed stillede Midler tillode, og at de kunne tjene til Vejledning, hvor man vil anstille lignende Undersøgelser i Landets større Kjøbstæder. Størst Betydning tillægge vi Grundvands-Undersøgelserne, der som omtalt i Indledningen, tidligere kun vare anstillede sporadisk og i for lille Maalestok. Resultaterne ere allerede, førend de ere blevne offentliggjorte, benyttede baade af Kommunen og Private, hvem det var magtpaaliggende at kjende Fugtighedsforholdene i Jordbunden enten ved Opførelsen af Bygninger eller ved tekniske Anlæg.

Til Slutning skulle vi give en summarisk Oversigt over de til Undersøgelserne medgaaede Beløb, nemlig:

Til Boringer og Grundvandsmaalinger	6,180 Kr.
- kemiske og mikroskopiske Vandanalyser	723 -
- Undersøgelser af Grundluften	366 -
- Planer og Kort	1,800 -
- Trykning, Papir og Heftning af Beretningen med tilhørende Tabeller	625 -
- Andre Udgifter	156 -
	9,850 Kr.

Deraf har Kjøbenhavns Kommune tilskudt 6,000 Kr., Frederiksberg Kommune 1,000 Kr., Brock's Legat 400 Kr., ialt 7,400 Kr., medens Selskabet for Sundhedsplejen har udredet det Øvrige.

Efterskrift.

Da det kan have Interesse at komme til Kundskab om, hvad Indflydelse den snerige Vinter i Begyndelsen af 1888 har havt paa Grundvandets Højde, er der foretaget nogle Maalinger i April og Maj paa Steder, hvor Grundvandet ifølge tidligere Undersøgelser enten var dybt under eller nær ved Overfladen, saavel som ogsaa paa nogle Steder, der ligge i Nærheden af de saakaldte «Sneforve». Resultatet af disse Maalinger meddeles nedenfor, og der er forudskikket de i Aarene 1882, 1883 og 1884 erholdte Resultater, for at man kan anstille Sammenligning mellem de tidligere og nuværende Grundvands højder.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Terrænhøjde.	Grundvandets Afstand fra Jordoverfladen.									
			1882.		1883.		1884.		1888.			
			April.	Maj.	April.	Maj.	April.	Maj.	7. April.	18. April.	2. Maj.	16. Maj.
4	Stuðiestræde Nr. 19 . . .	27.2	18.4	18.6	19.5	19.5	18.3	18.5	18.9	19.1	18.9	18.7
30	Faxegade Nr. 28	23.9	17.6	17.6	18.0	18.2	16.7	18.2	17.2	17.2	—	16.5
111	Gothersgade Nr. 135 . .	27.8	—	—	—	—	17.5	17.7	18.2	16.6	15.0	16.4
6	Klosterstræde Nr. 9 . . .	17.4	10.5	10.5	11.3	11.2	10.4	10.4	—	10.6	10.6	10.4
12	Grønnegade Nr. 8	13.6	10.5	10.2	11.1	10.7	8.1	8.8	—	9.1	9.0	8.9
7	Læderstræde Nr. 1	9.9	8.2	8.2	9.3	9.0	9.0	8.8	—	8.9	8.5	8.1
68	Landbohøjskolen	26.1	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.5	5.4	5.5	5.5
8	Ny Vestergade	8.8	4.0	4.1	4.3	4.2	4.2	4.1	3.8	3.6	3.7	3.9
14	Havnegade Nr. 1	7.3	5.8	5.8	6.1	6.1	5.7	5.7	—	4.8	4.6	4.4
16	Sct. Annæplads Nr. 21 .	5.6	4.0	4.3	4.6	4.5	4.4	4.4	—	4.5	3.9	3.9
17	Amaliegade Nr. 27 . . .	6.9	3.7	3.6	4.0	3.8	3.7	3.6	3.9	3.5	3.3	3.5
62	Vodroffsvej udfor Margrethevej	9.2	1.7	1.8	1.6	1.9	2.9 ¹⁾	2.9	1.9	1.9	1.5	1.8
109	Linnésgade Nr. 2	30.9	—	—	—	—	12.3	12.2	12.5	12.7	12.8	12.5
36	Linnésgade Nr. 18	29.5	17.5	17.5	17.8	17.9	16.6	16.2	17.2	17.3	17.4	17.3
1	Nørrevaldgade Nr. 30 . .	28.7	18.6	18.7	19.5	19.6	18.0	18.2	19.4	19.0	18.7	18.6
37	Jernbanegade Nr. 5 . . .	19.1	9.7	9.6	—	10.8	9.7	10.0	8.8	8.9	8.5	8.6

¹⁾ fra $\frac{10}{9}$ 1884 er Terrænet hævet 1'.6.

A. Den indre By og Voldkvarteret.

Grundvandets Højde over Havet, udtrykt i Fod.

Tabel V.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	1881.				1882.												1883.				1884.										
		Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.	April	Maj	Juli
35	Nansensgade ¹⁾ Nr. 26	15.6	15.6	15.3	15.0	14.7	14.7	14.6 ³⁾	15.0	15.3 ²⁾	15.3	15.2	15.2	15.1	14.8	14.8	14.6	14.5	14.4	14.4	14.2	14.1	14.3	14.4	14.6	14.5	14.3	14.6	14.8	14.8	14.6	14.4
36	Linnésgade Nr. 18	12.0	12.2	12.5	12.3	12.2	12.2	12.1	12.0	12.0	12.1	12.1	12.2	12.3	12.4	12.3	12.2	12.0	11.8	11.7	11.7	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.9	11.8	11.9	12.9	13.3	13.2
3	Set. Pederstræde Nr. 13—15 . . .	11.2	10.8	10.2	10.4	10.7	10.5	11.1	11.3	10.6	10.2	10.0	9.9	9.5	9.4	9.4	9.3	9.4	9.1	9.2	8.9	8.8	8.7	9.1	9.3	9.1	9.4	9.7	10.0	10.9	10.6	10.0
1	Nørrevoldgade Nr. 30	10.4	10.5	10.2	10.1	10.0	10.2	10.1	10.1	10.1	10.1	10.0	9.9	9.8	9.6	9.7	9.6	9.6	9.4	9.5	9.3	9.2	9.1	9.0	9.1	9.2	9.3	9.5	9.6	10.7	10.6	10.1
37	Jernbanegade Nr. 5	10.2	10.3	10.3	10.1	10.1	9.7	9.6	9.4	9.6	9.7	9.9	10.0	10.0	9.7	9.6	9.4	9.3	9.0	—	—	8.4	8.5	9.1	9.2	9.2	9.3	9.3	9.4	9.5	9.2	9.3
10	Kultorvet Nr. 15	10.1	10.2	9.9	9.7	9.7	10.0	9.8	9.9	9.7	9.7	9.6	9.6	9.3	9.3	9.4	9.3	9.3	9.0	9.2	8.9	8.8	8.7	8.6	8.6	8.8	9.0	9.2	9.3	10.3	10.3	9.8
25	Tulipangade Nr. 11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.2	8.7	8.3	8.6	8.4	8.9	8.8	8.4	7.9	8.1	7.8	8.6	9.0	8.4	9.4	9.4	10.2	10.0	9.2	8.4
5	Universitetet	—	—	10.1	10.0	9.9	9.9	9.8	9.8	9.7	9.6	9.2	9.1	9.0	8.8	8.8	8.7	8.8	8.6	8.7	8.4	8.3	8.3	8.2	8.3	8.6	8.7	8.9	9.0	9.9	9.7	9.4
4	Studiestræde Nr. 19	9.5	9.8	9.1	8.8	8.6	8.9	8.6	8.8	8.6	8.3	8.4	8.5	8.6	8.9	8.7	8.2	8.5	8.2	8.4	7.7	7.7	7.4	7.9	8.3	7.9	8.2	8.3	8.2	8.9	8.7	8.8
6	Klosterstræde Nr. 9	7.5	7.4	7.1	7.2	6.7	7.1	7.0	6.9	6.9	6.8	6.8	6.9	6.7	6.6	6.7	6.4	6.5	6.3	6.8	6.1	6.2	6.2	6.3	6.5	6.6	6.8	6.8	6.8	7.0	7.0	7.0
26	Østervoldgade Nr. 16 A	7.1	7.1	7.0	7.0	7.2	7.1	7.0	7.1	7.0	6.8	6.8	6.8	6.6	6.5	6.5	6.4	6.5	6.5	6.4	6.2	6.1	6.0	6.0	6.1	6.1	6.2	6.3	6.8	7.8	7.5	6.9
27	Rigensgade Nr. 9	6.6	7.0	6.7	7.4	7.5	7.2	7.2	7.5	6.9	6.1	5.3	5.2	5.3	5.6	6.0	5.7	6.0	5.9	6.0	5.4	5.2	4.5	4.6	4.9	5.2	5.4	5.9	6.8	8.6	6.9	5.5
23	Elefantgade Nr. 41	7.9	6.8	5.7	5.8	5.6	5.8	7.1	5.9	6.1	6.0	6.8	6.2	6.6	5.8	5.5	5.7	6.5	7.5	7.1	6.7	6.9	6.1	6.7	7.9	7.2	8.1	9.3	9.6	9.4	8.9	7.4
29	Østerfarimagsgade Nr. 14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.5	3.5	3.7	4.1	3.9	3.9	4.0	4.1	4.3	4.2	4.1	4.5	5.5	5.2	5.8	5.8	10.8	—	—	—
19	St. Kongensgade Nr. 25	6.3	6.3	6.1	6.0	5.9	5.8	5.5	5.4	5.3	5.4	5.5	5.6	5.4	5.2	5.4	4.9	5.1	5.2	5.3	4.7	4.8	4.7	5.0	5.3	5.0	5.2	5.6	5.7	5.7	5.5	5.3
8	Ny Vestergade Nr. 11	—	—	4.6	4.8	4.6	4.6	4.8	4.8	4.7	4.7	4.6	4.6	4.5	4.3	4.7	4.6	4.6	4.6	4.4	4.5	4.6	4.4	4.6	4.7	4.3	4.6	4.7	4.8	4.6	4.7	4.2
84	Gothersgade Nr. 69	—	—	—	—	—	—	—	—	4.9	4.6	4.2	4.2	4.1	4.1	4.3	4.0	4.2	4.2	4.3	3.9	3.8	3.4	3.4	4.2	4.5	4.6	4.8	5.6	6.9	6.0	—
20	Adelgade Nr. 48	5.0	5.2	4.9	5.2	5.3	4.6	4.3	4.6	4.4	4.1	4.0	4.1	3.9	4.0	4.1	3.6	3.8	3.7	4.1	3.5	3.2	2.9	3.2	3.7	3.8	3.8	4.3	5.3	5.5	4.9	3.8
21	Borgergade Nr. 81	3.4	3.8	3.5	4.0	3.9	3.8	3.7	3.7	3.3	3.1	2.9	2.9	2.6	3.0	3.6	3.1	3.3	3.5	3.6	3.1	2.9	2.2	2.4	2.7	2.7	3.2	3.9	4.2	4.2	3.9	3.2
17	Amaliegade Nr. 27	3.3	3.1	2.8	3.0	2.8	3.1	3.3	3.2	3.3	3.4	3.3	3.2	3.1	3.1	3.2	2.6	3.1	3.2	2.9	2.9	3.1	3.3	3.4	3.2	3.1	3.2	3.0	3.0	3.2	3.3	3.3
12	Grønnegade Nr. 8	3.8	3.8	3.2	3.6	3.3	3.5	3.2	3.1	3.4	3.2	2.5	2.7	2.4	2.4	2.8	2.6	2.9	3.0	3.3	2.5	2.9	2.3	2.4	2.9	3.6	4.1	4.8	5.7	5.5	4.8	4.7
18	Bredgade Nr. 45	3.7	3.4	3.1	3.2	3.2	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0	3.0	2.8	2.5	2.5	2.5	3.0	3.2	2.7	2.4	2.6	2.3	2.4	2.8	2.6	2.8	3.2	3.4	3.5	3.4	3.0
13	Kongens Nytorv Nr. 5	3.4	2.9	2.7	3.2	3.0	2.6	2.6	2.2	2.4	2.4	2.6	2.8	2.5	2.3	2.4	2.1	2.1	1.9	1.9	—	1.2	1.6	1.9	2.4	2.3	2.4	2.6	2.8	2.5	2.4	2.4
9	Vingaardstræde Nr. 21	2.8	2.6	2.3	2.7	2.9	2.2	2.3	2.3	2.4	2.3	2.4	2.6	2.4	2.2	2.2	1.9	2.0	1.9	2.0	1.7	2.1	2.2	2.5	2.7	2.6	2.8	2.8	3.0	2.7	2.7	2.5
15	Peder Skrams Gade Nr. 12	2.8	2.4	2.0	2.1	1.9	1.9	1.8	2.0	2.0	2.0	2.2	2.4	2.2	1.8	1.8	1.7	1.6	1.3	1.4	1.1	1.1	1.3	1.7	2.2	2.1	2.2	2.3	2.3	1.9	1.7	1.9
24	Svanegade Nr. 5	1.7	1.7	1.9	2.1	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	1.9	1.3	1.4	1.1	0.9	1.2	1.1	1.4	1.3	1.3	1.4	1.2	0.8	0.8	1.0	0.7	1.0	1.5	1.8	1.5	1.4	1.0
16	Set. Annæ Plads	1.8	1.5	1.4	1.6	1.6	1.7	1.9	1.6	1.3	1.4	1.5	1.6	1.4	0.9	1.7	1.0	1.7	0.9	1.4	1.0	1.1	0.9	1.2	1.5	1.1	1.6	1.9	2.1	1.2	1.2	1.0
14	Havnegade Nr. 1	1.6	1.5	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.3	1.2	1.2	1.4	1.2	1.5	1.4	1.4	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.6	1.4
7	Læderstræde Nr. 1	1.8	1.4	1.3	1.5	1.1	1.4	1.8	1.3	1.3	1.5	1.4	1.5	1.3	0.7	1.3	0.7	1.1	0.9	1.3	0.6	0.9	1.0	1.3	1.5	1.4	1.4	1.3	1.5	0.9	1.1	1.4

1) Naar Observationsstedets Navn er sat med spærret Skrift, antydes derved, at der til Maalingen er anvendt en boret Brønd.

2) Fede, understregede Tal angive en Maximums Højde i det paagjældende Aar.

3) Fede, ikke understregede Tal en Minimums Højde.

No.	Beliggenheid	1881			
		Op den 1 ^{sten} Jan.	Op den 1 ^{sten} Febr.	Op den 1 ^{sten} Maart	Op den 1 ^{sten} April
1	St. Nicolaas N° 1	10.5	10.5	10.5	10.5
2	St. Nicolaas N° 2	10.5	10.5	10.5	10.5
3	St. Nicolaas N° 3	10.5	10.5	10.5	10.5
4	St. Nicolaas N° 4	10.5	10.5	10.5	10.5
5	St. Nicolaas N° 5	10.5	10.5	10.5	10.5
6	St. Nicolaas N° 6	10.5	10.5	10.5	10.5
7	St. Nicolaas N° 7	10.5	10.5	10.5	10.5
8	St. Nicolaas N° 8	10.5	10.5	10.5	10.5
9	St. Nicolaas N° 9	10.5	10.5	10.5	10.5
10	St. Nicolaas N° 10	10.5	10.5	10.5	10.5
11	St. Nicolaas N° 11	10.5	10.5	10.5	10.5
12	St. Nicolaas N° 12	10.5	10.5	10.5	10.5
13	St. Nicolaas N° 13	10.5	10.5	10.5	10.5
14	St. Nicolaas N° 14	10.5	10.5	10.5	10.5
15	St. Nicolaas N° 15	10.5	10.5	10.5	10.5
16	St. Nicolaas N° 16	10.5	10.5	10.5	10.5
17	St. Nicolaas N° 17	10.5	10.5	10.5	10.5
18	St. Nicolaas N° 18	10.5	10.5	10.5	10.5
19	St. Nicolaas N° 19	10.5	10.5	10.5	10.5
20	St. Nicolaas N° 20	10.5	10.5	10.5	10.5
21	St. Nicolaas N° 21	10.5	10.5	10.5	10.5
22	St. Nicolaas N° 22	10.5	10.5	10.5	10.5
23	St. Nicolaas N° 23	10.5	10.5	10.5	10.5
24	St. Nicolaas N° 24	10.5	10.5	10.5	10.5
25	St. Nicolaas N° 25	10.5	10.5	10.5	10.5
26	St. Nicolaas N° 26	10.5	10.5	10.5	10.5
27	St. Nicolaas N° 27	10.5	10.5	10.5	10.5
28	St. Nicolaas N° 28	10.5	10.5	10.5	10.5
29	St. Nicolaas N° 29	10.5	10.5	10.5	10.5
30	St. Nicolaas N° 30	10.5	10.5	10.5	10.5
31	St. Nicolaas N° 31	10.5	10.5	10.5	10.5
32	St. Nicolaas N° 32	10.5	10.5	10.5	10.5
33	St. Nicolaas N° 33	10.5	10.5	10.5	10.5
34	St. Nicolaas N° 34	10.5	10.5	10.5	10.5
35	St. Nicolaas N° 35	10.5	10.5	10.5	10.5
36	St. Nicolaas N° 36	10.5	10.5	10.5	10.5
37	St. Nicolaas N° 37	10.5	10.5	10.5	10.5
38	St. Nicolaas N° 38	10.5	10.5	10.5	10.5
39	St. Nicolaas N° 39	10.5	10.5	10.5	10.5
40	St. Nicolaas N° 40	10.5	10.5	10.5	10.5
41	St. Nicolaas N° 41	10.5	10.5	10.5	10.5
42	St. Nicolaas N° 42	10.5	10.5	10.5	10.5
43	St. Nicolaas N° 43	10.5	10.5	10.5	10.5
44	St. Nicolaas N° 44	10.5	10.5	10.5	10.5
45	St. Nicolaas N° 45	10.5	10.5	10.5	10.5
46	St. Nicolaas N° 46	10.5	10.5	10.5	10.5
47	St. Nicolaas N° 47	10.5	10.5	10.5	10.5
48	St. Nicolaas N° 48	10.5	10.5	10.5	10.5
49	St. Nicolaas N° 49	10.5	10.5	10.5	10.5
50	St. Nicolaas N° 50	10.5	10.5	10.5	10.5
51	St. Nicolaas N° 51	10.5	10.5	10.5	10.5
52	St. Nicolaas N° 52	10.5	10.5	10.5	10.5
53	St. Nicolaas N° 53	10.5	10.5	10.5	10.5
54	St. Nicolaas N° 54	10.5	10.5	10.5	10.5
55	St. Nicolaas N° 55	10.5	10.5	10.5	10.5
56	St. Nicolaas N° 56	10.5	10.5	10.5	10.5
57	St. Nicolaas N° 57	10.5	10.5	10.5	10.5
58	St. Nicolaas N° 58	10.5	10.5	10.5	10.5
59	St. Nicolaas N° 59	10.5	10.5	10.5	10.5
60	St. Nicolaas N° 60	10.5	10.5	10.5	10.5
61	St. Nicolaas N° 61	10.5	10.5	10.5	10.5
62	St. Nicolaas N° 62	10.5	10.5	10.5	10.5
63	St. Nicolaas N° 63	10.5	10.5	10.5	10.5
64	St. Nicolaas N° 64	10.5	10.5	10.5	10.5
65	St. Nicolaas N° 65	10.5	10.5	10.5	10.5
66	St. Nicolaas N° 66	10.5	10.5	10.5	10.5
67	St. Nicolaas N° 67	10.5	10.5	10.5	10.5
68	St. Nicolaas N° 68	10.5	10.5	10.5	10.5
69	St. Nicolaas N° 69	10.5	10.5	10.5	10.5
70	St. Nicolaas N° 70	10.5	10.5	10.5	10.5
71	St. Nicolaas N° 71	10.5	10.5	10.5	10.5
72	St. Nicolaas N° 72	10.5	10.5	10.5	10.5
73	St. Nicolaas N° 73	10.5	10.5	10.5	10.5
74	St. Nicolaas N° 74	10.5	10.5	10.5	10.5
75	St. Nicolaas N° 75	10.5	10.5	10.5	10.5
76	St. Nicolaas N° 76	10.5	10.5	10.5	10.5
77	St. Nicolaas N° 77	10.5	10.5	10.5	10.5
78	St. Nicolaas N° 78	10.5	10.5	10.5	10.5
79	St. Nicolaas N° 79	10.5	10.5	10.5	10.5
80	St. Nicolaas N° 80	10.5	10.5	10.5	10.5
81	St. Nicolaas N° 81	10.5	10.5	10.5	10.5
82	St. Nicolaas N° 82	10.5	10.5	10.5	10.5
83	St. Nicolaas N° 83	10.5	10.5	10.5	10.5
84	St. Nicolaas N° 84	10.5	10.5	10.5	10.5
85	St. Nicolaas N° 85	10.5	10.5	10.5	10.5
86	St. Nicolaas N° 86	10.5	10.5	10.5	10.5
87	St. Nicolaas N° 87	10.5	10.5	10.5	10.5
88	St. Nicolaas N° 88	10.5	10.5	10.5	10.5
89	St. Nicolaas N° 89	10.5	10.5	10.5	10.5
90	St. Nicolaas N° 90	10.5	10.5	10.5	10.5
91	St. Nicolaas N° 91	10.5	10.5	10.5	10.5
92	St. Nicolaas N° 92	10.5	10.5	10.5	10.5
93	St. Nicolaas N° 93	10.5	10.5	10.5	10.5
94	St. Nicolaas N° 94	10.5	10.5	10.5	10.5
95	St. Nicolaas N° 95	10.5	10.5	10.5	10.5
96	St. Nicolaas N° 96	10.5	10.5	10.5	10.5
97	St. Nicolaas N° 97	10.5	10.5	10.5	10.5
98	St. Nicolaas N° 98	10.5	10.5	10.5	10.5
99	St. Nicolaas N° 99	10.5	10.5	10.5	10.5
100	St. Nicolaas N° 100	10.5	10.5	10.5	10.5

B. Nørre- og Østerbro.

Grundvandets Højde over Havet, udtrykt i Fod.

Tabel VI.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	1881.				1882.																1883.								1884.		
		Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	April	Maj	Juli
44	Nørrebrogade Nr. 106	—	26.5	26.1	<u>27.4</u> ²⁾	27.4	26.7	27.2	27.2	26.0	26.0	25.0	24.8	24.3	23.8 ³⁾	25.4	25.2	<u>26.2</u>	25.7	25.2	24.5	23.8	23.6	23.6	23.9	23.1	24.2	25.7	27.6	27.7	26.9	24.5
43	Gormsgade Nr. 3	—	22.9	22.9	24.2	<u>25.0</u>	24.1	24.3	24.4	23.2	22.9	22.2	22.0	21.3	21.1	21.7	22.6	<u>23.1</u>	23.1	23.0	22.6	21.8	21.2	—	—	—	—	—	—	25.0	24.0	—
45	Assistentens-Kirkegaard ¹⁾	—	21.5	21.8	23.0	23.8	23.7	24.2	<u>24.4</u>	23.3	23.5	22.1	21.8	21.1	20.5	21.2	21.4	22.2	<u>22.3</u>	22.3	22.0	21.9	21.4	20.7	20.4	—	18.8	20.6	22.7	25.1	24.7	22.4
31	Blegdamsvej Nr. 84	16.0	16.3	16.2	16.5	<u>17.2</u>	16.8	17.2	17.1	16.6	16.4	15.9	16.1	15.9	15.9	16.0	15.7	16.0	16.3	16.6	16.7	15.9	15.2	15.1	15.6	15.7	16.2	<u>17.2</u>	17.5	18.6	17.2	16.6
32	Blegdamsvej Nr. 12	15.0	14.9	15.2	15.3	<u>15.4</u>	15.4	14.7	15.3	15.3	15.3	14.9	15.0	14.9	14.9	15.0	<u>14.9</u>	14.9	14.9	14.8	14.6	14.5	14.2	14.1	14.2	14.1	14.2	14.5	15.0	15.5	15.8	—
46	Kapelvej Nr. 42	—	14.5	14.6	<u>15.2</u>	15.1	14.8	15.0	15.0	14.5	14.5	14.1	13.8	13.7	13.3	14.7	14.7	<u>15.6</u>	14.8	14.5	14.1	13.9	13.7	13.2	13.1	12.9	13.5	13.9	16.4	15.4	15.0	14.0
34	Korsgade Nr. 7	12.4	12.9	12.5	12.7	12.9	12.6	<u>13.0</u>	13.0	12.7	12.6	12.8	12.5	12.2	12.0	12.9	12.4	<u>12.8</u>	12.4	12.1	11.9	11.8	11.4	11.2	11.1	—	11.1	11.7	12.4	12.5	12.2	11.3
33	Blaagaardsgade Nr. 4	12.5	12.6	12.5	<u>13.0</u>	13.0	12.9	12.8	12.8	12.5	12.4	12.2	12.2	12.0	11.8	11.0	11.9	<u>12.4</u>	12.1	12.0	11.7	11.6	11.3	11.1	11.1	11.0	11.4	11.7	12.4	13.0	12.7	12.0
28	Østerbrogade Nr. 9	9.3	10.1	11.1	11.3	11.3	11.7	<u>13.1</u>	12.3	11.6	10.1	8.5	7.9	7.7	8.0	9.2	9.5	10.0	10.8	11.4	<u>15.4</u>	14.5	10.2	8.9	8.4	7.8	8.6	10.9	13.4	16.3	15.5	10.1
56	Classensvej Nr. 37	—	—	8.0	<u>9.5</u>	9.5	8.6	8.7	8.5	7.8	8.0	7.5	7.0	6.8	6.7	7.1	7.4	7.9	<u>8.0</u>	8.0	7.7	7.4	7.1	6.8	6.6	6.0	6.5	6.6	8.7	10.5	9.4	8.1
55	Kalkbrønderivej Nr. 74	—	—	7.0	7.3	<u>8.0</u>	7.4	7.5	7.5	7.3	7.2	6.8	6.8	6.7	6.6	6.9	7.1	7.1	<u>7.2</u>	7.1	6.9	6.8	6.3	6.6	6.2	6.2	6.2	6.5	7.3	8.6	8.2	7.4
30	Faxegade Nr. 28	6.0	6.1	6.3	6.2	6.2	<u>6.4</u>	6.3	6.3	6.3	6.2	—	6.0	6.0	6.1	6.2	<u>6.1</u>	6.1	6.0	6.0	5.9	5.7	5.6	5.7	5.7	5.7	5.8	5.8	6.1	7.2	6.7	6.5

C. Christianshavn og Amager.

Grundvandets Højde over Havet, udtrykt i Fod.

Tabel VII.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	1881.				1882.												1883.								1884.							
		Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	April	Maj	Juli	
59	Sundbyøster Østergade Nr. 20 .	—	—	4.1	4.7	4.7	4.5	4.8	4.3	3.7	3.4	3.0	2.6	2.2	1.9	2.6	3.3	3.9	4.3	3.7	4.0	3.1	2.5	2.1	2.0	1.6	2.5	3.7	4.8	4.2	4.1	2.7	
39	Set. Annægade Nr. 26	1.6	2.4	2.1	3.0	2.2	2.3	2.9	1.7	1.5	1.7	1.8	1.9	1.5	2.2	2.6	1.7	1.8	2.2	1.0	2.4	1.5	1.3	2.7	1.9	2.2	2.5	2.2	2.7	1.2	1.6	1.3	
58	Sundbyvester Nygade Nr. 25 . .	—	—	1.9	2.4	2.8	2.7	2.9	2.6	2.0	1.8	1.2	1.1	1.2	1.0	1.0	1.4	2.8	2.9	2.4	2.8	2.2	1.9	1.4	1.2	1.1	1.2	1.7	3.1	2.9	2.4	1.4	
42	Amagergade Nr. 4	2.6	1.9	1.2	1.4	1.4	0.9	1.7	1.4	0.9	1.0	1.1	1.4	1.0	0.8	1.1	0.9	1.3	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.8	1.7	1.1	1.6	1.7	2.5	2.3	2.0	1.5
57	Amagerbrogade Nr. 7	—	—	1.9	2.5	2.2	2.0	2.5	1.9	1.3	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.9	1.4	1.5	1.7	1.3	1.2	0.8	0.1	÷0.2	÷0.3	÷0.4	0.4	1.2	2.0	1.6	1.5	÷0.2	
41	Prinsessegade Nr. 7	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.4	0.7	0.4	÷0.2	0.0	÷0.3	0.0	0.2	÷0.8	0.0	0.1	0.3	0.3	0.2	÷0.1	0.1	÷0.5	÷0.5	÷0.1	0.1	0.2	0.6	1.0	0.5	÷0.3	÷0.3	
40	Overgaden neden Vandet Nr. 9	0.2	0.0	0.2	0.4	0.2	0.3	0.5	÷0.1	÷0.1	0.1	0.1	0.4	0.0	÷0.7	0.3	÷0.6	÷0.1	0.1	0.2	÷0.2	÷0.3	÷0.2	0.2	0.5	0.4	0.6	0.5	0.7	÷0.2	÷0.1	0.5	

1) Naar Observationsstedets Navn er sat med spærret Skrift, antydes derved, at der til Maalingen er anvendt en boret Brønd.

2) Fede, understregede Tal angive en Maximums Højde i det paagjældende Aar.

3) Fede, ikke understregede Tal en Minimums Højde.

D. Frederiksberg og Vesterbro.

Grundvandets Højde over Havet, udtrykt i Fod.

Tabel VIII.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	1881.			1882.												1883.								1884.								
		Oktbr.	Novbr.	Decbr.	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.	Jan.	Febr.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.	April	Maj	Juli		
77	Pilealleen Nr. 21	—	—	38.9	39.2 ²⁾	38.6	39.0	39.0	38.7	38.5	38.3	38.2	38.0	37.8 ³⁾	38.0	38.3	38.7	38.6	38.2	38.0	38.0	37.6	37.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	Dronningensvej ¹⁾ udfor Nr. 15 . .	—	—	38.9	38.7	38.1	38.7	38.5	38.3	38.5	38.3	38.5	38.2	38.1	37.9	38.3	39.4	39.1	38.7	38.2	37.8	37.2	37.1	37.9	37.7	38.0	38.2	39.2	38.3	38.0	37.1		
79	Lampevej Nr. 26	—	—	43.1	45.4	41.0	45.7	45.0	40.4	38.8	35.7	33.3	32.2	30.9	34.4	37.7	41.3	40.1	38.5	35.0	32.6	30.9	29.5	30.0	28.0	29.5	34.1	45.9	40.1	35.9	29.1		
81	Nordre Fasanvej	—	—	37.0	36.9	36.8	36.9	36.9	36.6	36.4	36.2	36.1	35.8	35.7	36.7	36.9	36.9	37.0	36.9	36.6	36.3	35.9	35.6	34.5	34.4	35.1	36.2	36.8	36.7	36.7	35.3		
78	Bredegade Nr. 22	—	—	32.9	34.6	33.9	34.7	35.0	33.1	31.0	30.1	29.8	29.4	28.7	30.4	31.4	34.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
86	Frederiksberg Jernbanestation	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.9	30.7	30.3	30.6	31.5	30.8	31.7	32.5	33.1	31.9	31.5	—		
73	Falkoneralleen	—	—	30.8	30.9	30.0	31.0	30.6	29.7	29.5	28.2	27.8	27.3	26.7	28.8	29.6	30.1	29.4	29.2	29.2	29.2	28.5	28.0	27.7	26.9	28.2	29.8	31.3	29.9	29.9	28.1		
74	Falkoneralleen Nr. 12.	—	—	28.0	28.0	28.0	28.0	27.9	28.0	27.5	27.2	27.8	27.8	27.9	28.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
75	Alleegade Nr. 15	—	—	24.8	25.4	25.7	25.7	25.8	25.6	25.3	24.8	24.3	24.8	23.9	23.8	23.7	24.0	23.8	23.8	24.3	24.1	—	—	—	—	—	—	—	25.4	25.1	24.0		
82	Godthaabsvej Nr. 32	—	—	25.8	26.8	25.2	26.4	26.2	24.8	24.2	23.7	22.8	22.8	22.8	24.1	24.2	23.0	22.9	22.4	21.2	20.7	19.2	19.3	22.2	21.9	22.6	24.7	27.0	27.3	26.5	24.4		
68	Landbohøjskolen	—	—	21.2	21.2	21.1	21.0	21.2	21.2	21.3	21.3	21.3	21.3	21.4	21.4	21.3	21.2	21.3	21.3	21.3	21.3	21.2	21.2	21.2	21.2	21.3	21.3	21.2	21.2	21.3	19.0		
72	Falkoneralleen Nr. 58.	—	—	21.4	21.4	21.0	21.4	21.4	21.0	21.0	21.3	20.8	20.8	20.4	20.6	20.6	21.3	21.1	21.1	20.9	21.2	21.1	21.3	21.5	21.2	21.6	21.3	21.8	21.5	21.7	21.2		
69	Gl. Kongevej Nr. 146	—	—	22.0	21.9	21.6	21.9	21.7	21.3	21.1	20.2	20.4	19.9	19.6	21.1	21.5	21.8	21.8	21.7	21.6	21.5	20.7	20.3	20.2	19.5	20.3	21.4	22.1	21.7	21.7	19.8		
76	Platanvej Nr. 11.	—	—	19.9	19.9	19.5	20.1	19.8	19.3	18.8	17.9	17.3	16.8	16.5	17.5	18.1	19.2	19.3	19.1	18.7	18.9	18.1	17.3	16.8	16.0	16.6	18.0	19.8	19.8	19.7	17.0		
71	Frederiksberg Allee Nr. 46	—	—	18.1	19.0	18.9	18.6	18.3	17.1	16.4	15.9	16.1	15.7	15.2	15.9	15.6	16.4	16.8	17.6	16.7	15.8	14.4	14.3	14.3	14.5	14.4	15.2	16.4	16.5	15.2	12.6		
83	Kastanievej Nr. 9	—	—	—	—	—	—	14.6	14.3	14.0	11.9	10.6	11.1	11.2	11.0	11.2	14.1	14.4	14.4	14.4	14.6	14.3	14.6	14.7	14.4	14.5	14.8	14.9	14.7	14.7	14.0		
54	Bakkegaardsvej Nr. 3	14.2	14.7	15.4	15.2	15.1	15.2	15.1	14.9	14.6	13.9	13.6	13.5	13.2	13.8	14.8	15.1	15.2	15.2	15.1	14.9	14.2	13.9	13.2	12.8	13.1	14.1	15.3	15.2	15.3	13.7		
65	Fuglevangsvej Nr. 10.	—	—	15.5	15.5	14.5	15.6	15.3	14.4	14.0	13.3	13.2	13.1	13.4	14.5	14.9	15.3	15.1	14.6	14.3	14.3	12.9	13.1	13.9	13.5	14.3	15.2	16.1	14.7	15.0	12.6		
70	Frederiksberg Allee Nr. 20	—	—	13.4	13.6	13.5	13.7	13.8	13.4	13.2	13.0	13.2	12.8	12.6	12.7	12.8	13.0	13.1	13.0	12.8	12.6	12.2	11.9	12.0	11.8	12.1	12.5	13.2	13.5	13.1	12.0		
66	H. C. Ørstedesvej Nr. 71.	—	—	13.9	13.8	13.6	13.7	13.6	13.1	13.1	12.4	12.2	12.3	12.1	12.7	13.1	13.4	13.3	13.3	12.9	12.7	12.4	11.8	11.5	11.2	12.0	12.9	14.2	13.7	13.3	—		
63	Sct. Knudsvej Nr. 3	—	—	12.2	13.5	11.6	13.0	12.3	10.6	10.4	10.6	10.9	10.2	10.2	11.4	11.7	12.7	12.2	11.4	11.2	10.3	9.6	9.0	10.9	10.3	10.5	12.4	14.4	12.9	12.1	10.2		
51	Vesterbrogade Nr. 89	11.0	11.4	12.0	11.6	11.4	11.8	11.5	11.2	10.9	10.4	10.3	10.1	10.0	11.0	11.4	11.7	11.4	11.4	12.2	12.0	10.7	10.2	10.2	9.9	10.5	11.2	12.1	11.6	11.4	9.8		
64	Bernstorffsvej Nr. 7	—	—	9.1	9.4	9.7	9.5	9.3	9.0	8.5	9.2	9.2	8.5	9.2	9.8	9.8	9.8	9.6	9.4	9.5	9.4	9.3	9.5	9.4	9.1	9.6	9.8	10.0	9.5	9.2	9.1		
48	Vesterbrogade Nr. 11—13	8.6	8.3	8.6	8.3	8.1	9.2	9.1	8.7	8.9	8.7	8.9	8.0	8.5	9.0	8.3	9.5	8.4	7.9	7.6	7.5	7.5	8.9	8.7	8.3	8.6	8.8	8.6	8.3	8.1	7.1		
52	Enghavevej Nr. 40	8.1	8.5	9.0	9.1	9.2	9.2	9.1	8.9	8.6	8.2	7.7	7.6	8.1	8.1	8.6	8.8	9.1	9.1	9.1	9.0	8.4	8.1	7.5	6.8	7.1	8.3	8.8	9.3	9.1	8.0		
62	Vodroffsvej	—	—	8.4	7.8	7.8	7.8	7.6	7.4	7.3	7.0	6.9	6.7	7.1	8.0	7.8	7.7	7.7	7.6	7.7	7.4	6.8	6.9	7.1	7.2	7.9	8.4	8.5	7.9	7.9	6.9		
50	Dannebrogsgade Nr. 10	4.8	5.0	5.0	4.7	4.7	4.8	4.7	4.4	4.5	4.4	4.5	4.5	4.3	4.8	4.9	5.1	5.1	5.0	4.8	4.5	3.7	3.9	4.5	4.0	4.9	5.4	5.5	5.3	5.0	3.4		
49	Vesterbrogade Nr. 49	4.6	4.6	4.5	4.5	4.4	4.5	4.5	4.2	4.5	4.4	4.3	4.1	4.1	4.5	4.6	4.4	4.4	3.9	4.5	4.1	3.7	3.9	4.1	3.8	4.4	4.6	4.7	4.2	4.2	3.5		
47	Bernstorffsgade	3.7	3.7	4.1	4.0	3.8	4.1	3.8	3.6	3.5	3.2	3.1	3.0	3.1	3.8	4.0	5.4	4.3	3.9	3.5	3.2	3.0	2.9	3.1	3.0	3.5	3.8	3.8	3.8	3.6	3.1		
60	Vodroffsvej Nr. 7	—	—	5.9	5.7	5.3	5.7	4.8	3.2	÷ 0.4	0.1	0.6	÷ 0.7	0.6	5.1	5.6	5.7	5.3	5.2	4.2	3.6	0.1	÷ 2.2	3.3	2.4	3.7	5.4	5.0	4.3	÷ 2.8	—		
61	Vodroffs-Tværgade Nr. 2	—	—	3.6	5.0	5.3	5.0	3.1	1.7	2.9	1.1	0.5	÷ 0.8	÷ 0.5	2.1	0.7	1.1	0.6	0.7	0.0	÷ 0.9	÷ 1.9	÷ 4.3	÷ 6.0	÷ 5.7	÷ 1.9	÷ 1.5	0.2	÷ 1.1	÷ 4.2	÷ 8.7		

1) Naar Observationsstedets Navn er sat med spærret Skrift, antydes derved, at der til Maalingen er anvendt en boret Brønd.

2) Fede, understregede Tal angive en Maximums Højde i det paagjældende Aar.

3) Fede, ikke understregede Tal en Minimums Højde.

Nr.	Name	1881				
		Größe	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
77	Friedrichshagen Nr. 21	—	—	35.5	35.5	35.5
76	Friedrichshagen Nr. 18	—	—	35.5	35.5	35.5
75	Friedrichshagen Nr. 20	—	—	35.5	35.5	35.5
74	Friedrichshagen Nr. 19	—	—	35.5	35.5	35.5
73	Friedrichshagen Nr. 17	—	—	35.5	35.5	35.5
72	Friedrichshagen Nr. 16	—	—	35.5	35.5	35.5
71	Friedrichshagen Nr. 15	—	—	35.5	35.5	35.5
70	Friedrichshagen Nr. 14	—	—	35.5	35.5	35.5
69	Friedrichshagen Nr. 13	—	—	35.5	35.5	35.5
68	Friedrichshagen Nr. 12	—	—	35.5	35.5	35.5
67	Friedrichshagen Nr. 11	—	—	35.5	35.5	35.5
66	Friedrichshagen Nr. 10	—	—	35.5	35.5	35.5
65	Friedrichshagen Nr. 9	—	—	35.5	35.5	35.5
64	Friedrichshagen Nr. 8	—	—	35.5	35.5	35.5
63	Friedrichshagen Nr. 7	—	—	35.5	35.5	35.5
62	Friedrichshagen Nr. 6	—	—	35.5	35.5	35.5
61	Friedrichshagen Nr. 5	—	—	35.5	35.5	35.5
60	Friedrichshagen Nr. 4	—	—	35.5	35.5	35.5
59	Friedrichshagen Nr. 3	—	—	35.5	35.5	35.5
58	Friedrichshagen Nr. 2	—	—	35.5	35.5	35.5
57	Friedrichshagen Nr. 1	—	—	35.5	35.5	35.5

Udenbys Distrikter.

Undersøgelser af Brøndvand, foretagne i Aaret 1883.

Tabel X.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Da- tum.	Ammo- niak. <i>NH₃</i>	Salpeter- syre. <i>HNO₃</i>	Fri og halvbunden Kulsyre. <i>CO₂</i>	Chlor- brinte. <i>HCl</i>	Svovlsyre. <i>H₂SO₄</i>	Kalk. <i>CaO</i>	Mag- nesia. <i>MgO</i>	Kisel- syre. <i>SiO₂</i>	Phosphor- syre.	Inddamp- ningsrest.	Ilt- forbrug.		Mikroskopisk Undersøgelse.
1	Fabriken "Alumina"	15/11	0	0.024	0.059	0.028	0.151	0.088	0.015	0.020	0	0.416	0.520	Rigeligt hvidgraat Bundfald; Detritus, Planterester, Monader og Infusorier.	
2	Classens Boliger')	24/10	0	÷0.001 ²⁾	0.135	0.054	0.018	0.139	0.025	0.012	0	0.420	0.120	Sparsomt Bundfald, som indeholdt Traade (ligesom Løbe-Nr.5) men ikke netformet snoede, samt talrige frit flydende Spiril-lignende Traadstumper. Monader.	
3	Andersens Vandværk, Lampevej	9/5	0	÷0.001	0.150	0.072	0.023	0.144	0.015	0.014	0	0.480	0.017	Enkelte Diatomeer, Leptothrix.	
4	Frederiksberg Komm. Vandværk (ufiltr.)	21/10	0	÷0.001	0.125	0.061	0.023	0.141	0.017	0.010	0	0.488	0.090	Bundfald af rigelig gulbrun Detritus. Levende: Amoeber og Monader.	
5	Bülowsvej Nr.34	24/10	0	÷0.001	0.165	0.066	0.027	0.149	0.028	0.010	0	0.496	0.098	Bundfald af rigelig gulbrun Detritus med et meget fint Traadnet, hvis ugrenede Traade dels vare rette, dels snoede som Spiriller, Monader og smaa Amoeber.	
6	Vesterbrogade Nr.140, Bryggeriet	9/5	0	÷0.001	0.185	0.079	0.037	0.169	0.017	0.014	0	0.500	0.035	I Overfladevandet Mikrokokker og Bakterier, intet Liv i Bundfaldet.	
7	Marstrands Bryggeri	9/5	0	÷0.001	0.140	0.072	0.029	0.147	0.025	0.012	0	0.504	0.059	Gule Algetraade, Infusorier og Monader.	
8	Nørrebrogade Nr.53	23/6	0.0002	0.024	0.185	0.050	0.033	0.176	0.035	0.016	0	0.560	0.070	Sparsomt Bundfald af Detritus af Planterester og uorganiske Partikler. Nogle Kyster.	
9	Rahbeks Allee, Bryggeriet	24/10	0	÷0.001	0.182	0.065	0.045	0.181	0.024	0.014	0	0.576	0.143	Rigelig gulbrunt Bundfald af Detritus og tykke, gule Traade, Monader og Amoeber.	
10	Vesterbrogade Nr. 54	23/6	0.0004	0.004	0.180	0.086	0.030	0.144	0.052	0.010	0	0.580	0.219	Bundfald af gulbrun Detritus. Levende findes: Nematoder, Infusorier, Monader, Actinophrys, talrige forskellige Former af Amoeber, Zoogloea af Stavbakterier — store Mikrokokker — Leptothrix.	
11	Raadmandsgade Nr.2	23/6	0	0.147	0.165	0.084	0.179	0.314	0.026	0.022	0	0.960	0.123	Sparsom Detritus med uorganiske Partikler og talrige Sandkorn; nogle Infusorier og Lepto-thrixtraade.	
12	Fabriken "Øresund" (Sibberns Vei).	23/6	0	0.012	0.150	0.078	0.413	0.166	0.028	0.008	0	1.112	0.491	Brungraa Detritus med Planterester. Infusorier, Bakterier, dels fri og dels og især talrige i Zoogloeaformer.	
13	Gadebrønd. Vesterbrogade Nr.82.	24/10	0.007 ³⁾	0.003	0.375	0.511	0.140	0.513	0.083	0.014	0	1.960	0.670	Bundfald af rigelig gulbrun Detritus. Levende: Leptothrix og talrige Monader.	

Christianshavn.

Undersøgelser af Brøndvand, foretagne i Aaret 1883.

Tabel XII.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Da- tum.	Ammo- niak. <i>NH₃</i>	Salpeter- syre. <i>HNO₃</i>	Fri og halvbunden Kulsyre. <i>CO₂</i>	Chlor- brinte. <i>HCl</i>	Svovlsyre. <i>H₂SO₄</i>	Kalk. <i>CaO</i>	Mag- nesia. <i>MgO</i>	Kisel- syre. <i>SiO₂</i>	Phosphor- syre.	Inddamp- ningsrest.	Ilt- forbrug.		Mikroskopisk Undersøgelse.
40	Sofiegade Nr. 14.	5/3	0.010	0.072	0.590	1.280	0.402	0.480	0.176	0.007	0	3.920	1.753	} Planterester og Uldtraade, Mycelietraade; talrige smaa og større Amoeber, Infusorier og Nematoder.	}
		15/11	0.0125	0.116	0.295	1.551	0.450	0.442	0.189	0.010	0	4.092	1.107		
41	St. Torvegade Nr. 24.	15/11	0.062	÷0.001	0.244	1.715	0.334	0.217	0.278	0.028	0	4.132	1.634	Sparsomt sort Detritus med Planterester; intet Liv.	

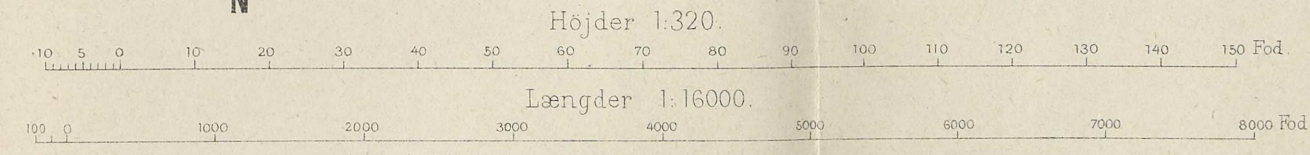
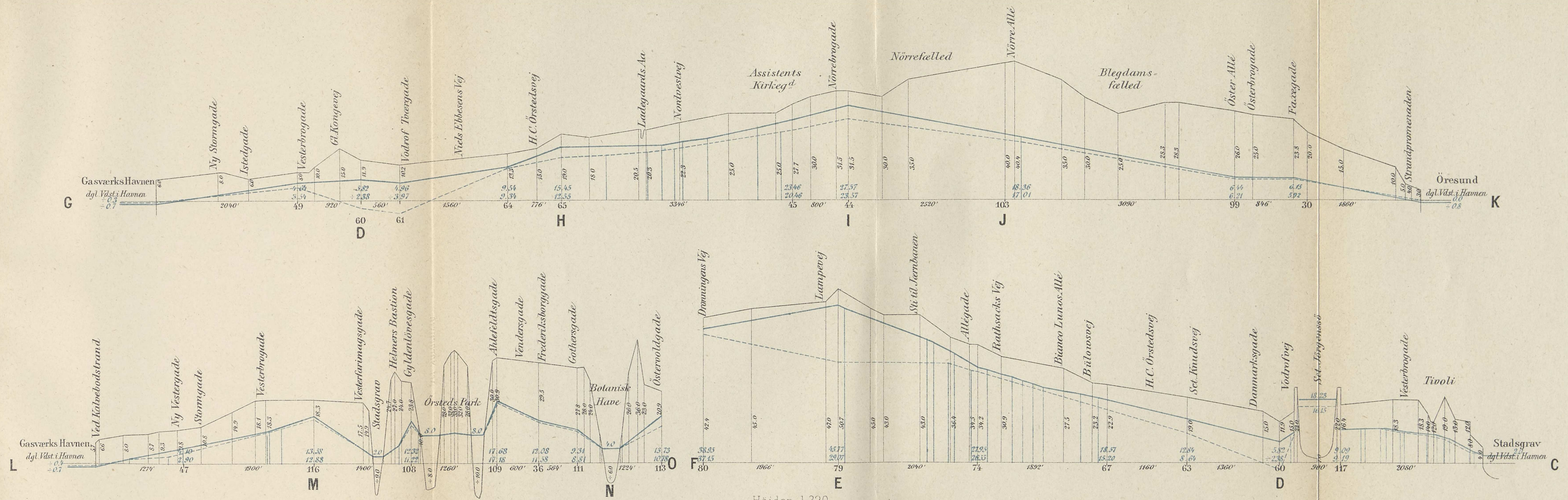
1) Spærret Skrift angiver, at der er boret ned i Saltholmskalken, og at som Følge deraf Brønden forsynes enten udelukkende eller for en stor Del med Vand derfra, alt efter den murede Brønds Konstruktion og Dybde.
2) ÷0.001 betegner, at Mængden af Salpetersyre er mindre end 0.001 gr.
3) Fede Tal antyde, at det er Maximum af det paagældende Stof i Rækken af de undersøgte Brønde i et Distrikt.

Løbe-Nr.	Beliggenhed.	Datum.	Ammoniak. <i>NH₃</i>	Salpetersyre. <i>HNO₃</i>	Fri og halv bunden Kulsyre. <i>CO₂</i>	Chlorbrinte. <i>HCl</i>	Svovlsyre. <i>H₂SO₄</i>	Kalk. <i>CaO</i>	Magnesia. <i>MgO</i>	Kiselsyre. <i>SiO₂</i>	Phosphorsyre.	Inddampningsrest.	Iltforbrug.	Mikroskopisk Undersøgelse.
14	Gadebrønd i Landemærket udfør Nr. 9	5/3	0	0.042	0.183	0.077	0.078	0.171	0.014	0.006	Spor	0.700	0.249	Brunt Bundfald. Talrige smaa og nogle større Amøber, Actinophrys, Cladotrix.
15	Lavendelstræde Nr. 5	9/5	0	0.020	0.236	0.086	0.117	0.236	0.026	0.010	0	0.748	0.265	Enkelte Beggiatoa.
16	Snaregade Nr. 14.	9/5	0	0.043	0.212	0.092	0.077	0.217	0.029	0.012	0	0.768	0.212	Paa Overfladen af Vandet Mikrokokker, i Bundfaldet talrige Monader, Amøber, Mycelier, Infusorier, Cladotrix og Beggiatoa.
17	Larsbjørnstrædes Sukkerraffinaderi	24/10	0.002	0.028	0.233	0.130	0.108	0.228	0.040	0.010	0	0.848	0.753	Graasort Bundfald med mange Krystaller og Sandkorn. Leptothrix, Zoogloea af Stavbakterier, talrige Amøber og Monader.
18	Vestervoldgade Nr. 103	24/10	0.002	0.002	0.205	0.093	0.105	0.210	0.042	0.014	0	0.870	0.271	Bundfald af sparsom gulbrun Detritus. Levende: Leptothrixtraade, Spiriller og Monader.
19	Gadebrønd. Kronprinsessegade Nr. 40.	15/11	0.020	0.152	0.260	0.110	0.256	0.328	0.064	0.022	Spor	1.260	1.385	Sparsomt sortebrunt Bundfald, Planterester og Detritus, Uldtraade, Infusorier, Rotatorier og Monader.
20	Helsingørgadens Sukkerraffinaderi	5/3	0.005	0.149	0.315	0.133	0.230	0.331	0.056	0.024	0	1.276	0.941	Sortagtigt Bundfald med blaa Uldtraade, Planterester, Sandkorn, Fjer og Detritus. Levende: Amøber, Monader og Infusorier.
21	Gadebrønd. Rigensgade Nr. 9	15/11	0	0.284	0.296	0.112	0.159	0.331	0.056	0.018	0	1.288	0.587	Rigelig brunlig Detritus, Monader, Crenothrix.
22	Gadebrønd. Nørretorv	5/3	0.007	0.002	0.375	0.201	0.041	0.221	0.058	0.008	0	1.340	1.810	Gulbrun Detritus. Talrige farveløse «Merismopoedia» lignende Tavler, Infusorier, Actinophrys. Rigeligt gulbrunt Bundfald, gulbrun Detritus samlet i pølseformede Legemer, Monader og talrige Merismopoedia.
		15/11	0.0125	0.004	0.254	0.196	0.078	0.246	0.058	0.012	0	1.388	1.642	
23	Børhul paa Sct. Annæ Plads	27/8	0.030	÷0.001	0.252	0.097	0.009	0.387	0.037	0.020	0	1.344	(2.667)	Bundfald af Sandkorn og uorganisk Detritus. Levende Infusorier, Bakterier og Leptothrix.
24	St. Kongensgade Nr. 110	9/5	0.0075	0.096	0.315	0.214	0.196	0.296	0.041	0.016	0	1.368	0.444	Infusorier, Cladotrix, Crenothrix.
25	Gadebrønd. Amagertorv	5/3	0.018	0.005	0.455	0.341	0.051	0.223	0.072	0.022	0	1.372	1.219	Gulbrunt Bundfald af Detritus; intet Levende. Rigeligt gulbrunt Bundfald; Detritus, farvede Uldtraade, Blaar, Leptothrix. Farveløse Merismopoedia. Tavler.
		15/11	0.040	0.002	0.285	0.362	0.035	0.212	0.081	0.020	0	1.452	1.016	
26	Gadebrønd. Borgergade (Frimurerlogen)	15/11	0.025	0.047	0.300	0.212	0.278	0.330	0.059	0.022	0	1.500	0.918	Rigeligt gulbrunt Bundfald, Detritus, Uld- og Bomuldstraade, Planterester og Leptothrix.
27	Gadebrønd. Graabrødre Torv	9/5	0	0.362	0.185	0.212	0.176	0.381	0.023	0.020	Indeholder Phosphorsyre.	1.516	0.245	Infusorier, Monader, Actinophrys, Dakonium.
28	Rigensgade Nr. 4	9/5	0.005	0.256	0.270	0.186	0.192	0.323	0.025	0.020	0	1.516	0.364	Mycelien, Zoogloea, Amøber.
29	St. Kongensgade Nr. 75	25/6	0.020	0.018	0.362	0.296	0.195	0.339	0.084	0.014	0	1.604	1.022	Gulbrun Detritus med Bomuldstraade, Planterester og Kulpartikler. Levende: Infusorier, Monader, Zoogloeaformer og Leptothrix.
30	Gadebrønd. Gernersgade, Hj. af St. Kongensg.	15/11	0.006	0.373	0.264	0.306	0.193	0.385	0.031	0.022	0	1.716	0.707	Sparsomt sort Bundfald; farveløse ubestemte Traade, Planterester, Leptothrix, Mycelier, Bakterier, Monader.
31	Toldbodvej Nr. 30	9/5	0.002	0.284	0.285	0.287	0.170	0.383	0.019	0.014	0	1.728	0.378	Infusorier, Actinophrys, Crenothrix, Mikrokokker.
32	Laxegade Nr. 20	9/5	0.020	0.024	0.375	0.331	0.209	0.357	0.049	0.007	0	1.756	0.430	Beggiatoa, Mikrokokker, Baciller.
33	Gl. Mønt Nr. 13	25/6	0.025	0.003	0.376	0.414	0.227	0.254	0.107	0.010	0	1.780	0.827	Gulbrun Detritus med Leptothrixtraade.
34	Prinsensgade Nr. 12	15/11	0.050	0.002	0.240	0.517	0.051	0.326	0.095	0.020	0	1.820	1.009	Rigeligt sort Bundfald. Sortebrun Detritus samlet i pølseformede Legemer. Ubestemte Traade, Planterester, Monader.
35	Vognmagergade Nr. 3	9/5	0.015	÷0.001	0.315	0.335	0.076	0.463	0.045	0.020	Spor	1.832	1.074	Mikrokokker, Bakterier, Baciller, Leptothrix.
36	Gadebrønd. Vingaardstræde	5/3	0	0.056	0.295	0.442	0.290	0.356	0.020	0.016	Spor	1.870	1.135	Gulgrønt Bundfald hvori Rester og smaa Crustaceer. Talrige Amøber og Stavbakterier.
37	Lille Strandstræde Nr. 13	25/6	(0.075)	÷0.001	0.234	0.334	0.012	0.293	0.039	(0.028)	Indeholder Phosphorsyre.	1.900	(3.717)	Sort Detritus. Infusorier, Leptothrix, talrige sværmende Stavbakterier. Talrige farveløse Sarcinokolonier.
38	Gadebrønd. Gammel Torv	9/5	0.00025	0.175	0.365	0.359	0.212	0.424	0.050	0.020	Indeholder Phosphorsyre.	2.008	0.490	Rotatorier, Infusorier, Amøber, Bakterier i Zoogloeaform, Mikrokokker, Cladotrix.
39	Gadebrønd. Kultorvet	24/10	0.012	0.070	0.094	0.820	0.189	0.356	0.063	0.008	0	2.296	0.954	Bundfald af rigelig gulbrun Detritus med Planterester og Bomuldstraade. Levende: Leptothrix, Zoogloea af Stavbakterier, Merismopoedia, Amøber og Monader.

Bel. de. Kleinstadt	Bel. de. Kleinstadt	Bel. de. Kleinstadt	Bel. de. Kleinstadt	Bel. de. Kleinstadt	Bel. de. Kleinstadt
14	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
15	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
16	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
17	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
18	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
19	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
20	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
21	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
22	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
23	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
24	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
25	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
26	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
27	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
28	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
29	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
30	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
31	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
32	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
33	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
34	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
35	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
36	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
37	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
38	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000
39	Bel. de. Kleinstadt	0.000	0.000	0.000	0.000

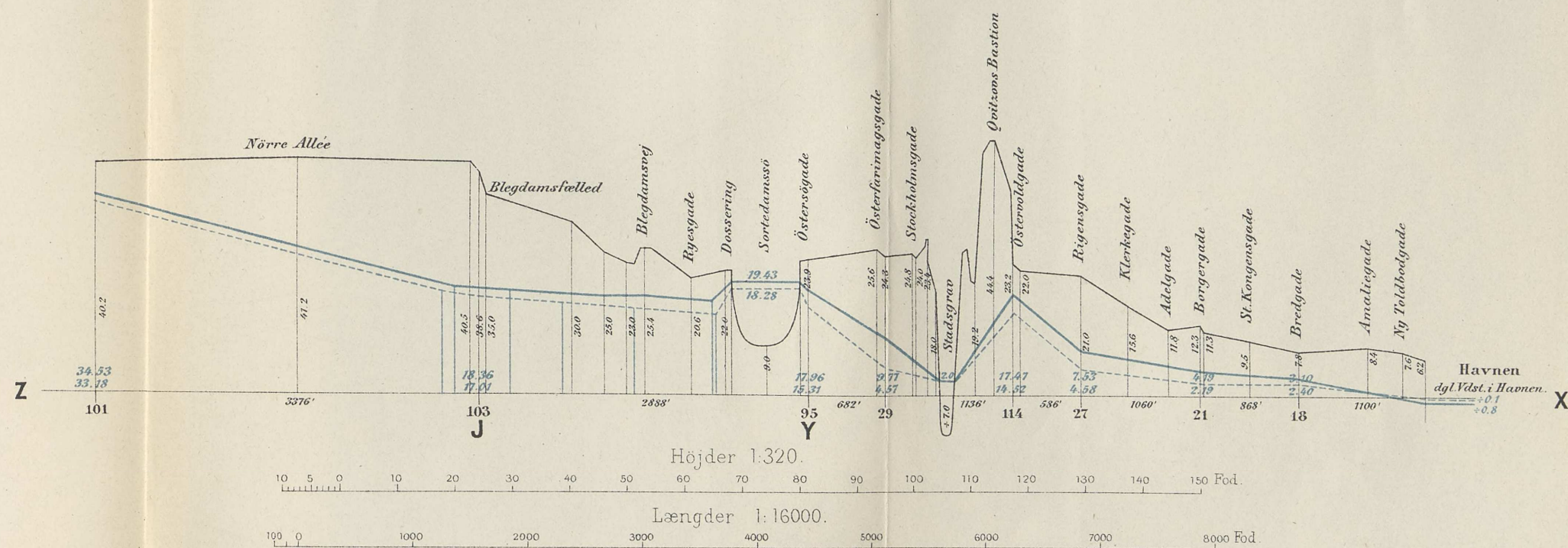
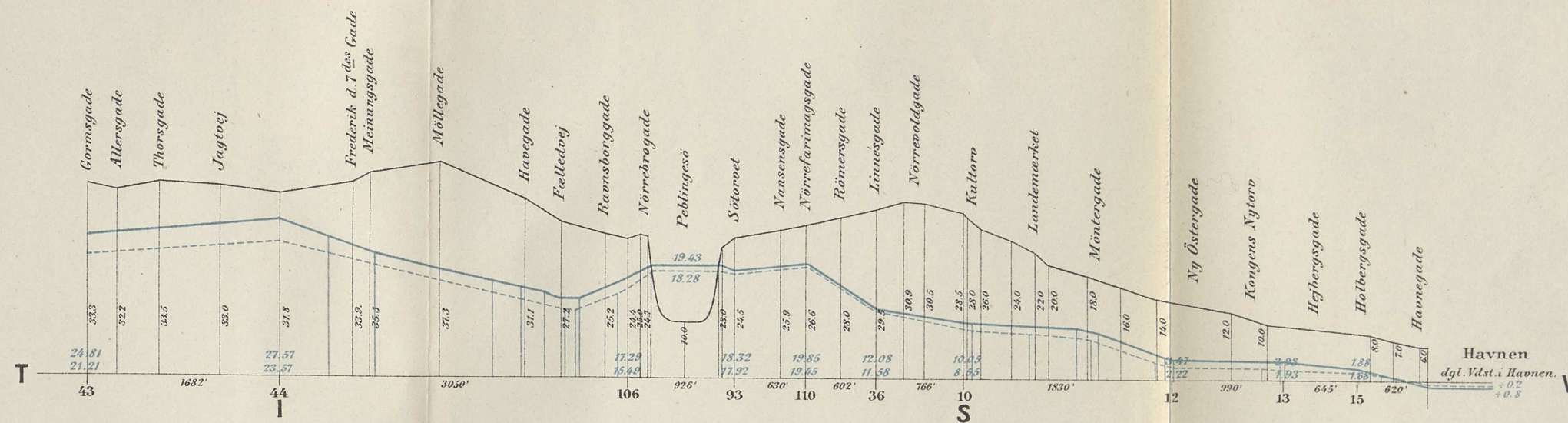
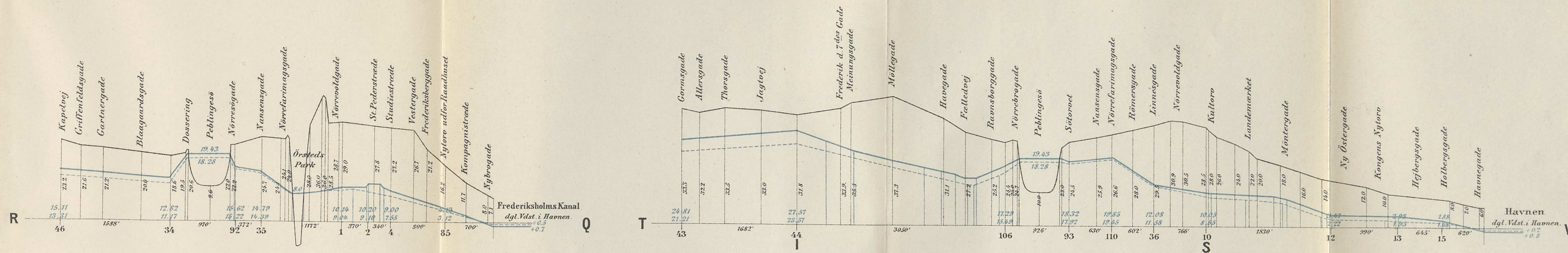
PROFILER SVARENDE TIL DE PAA PLAN I OG II AFSATTE PROFIL-LINIER.

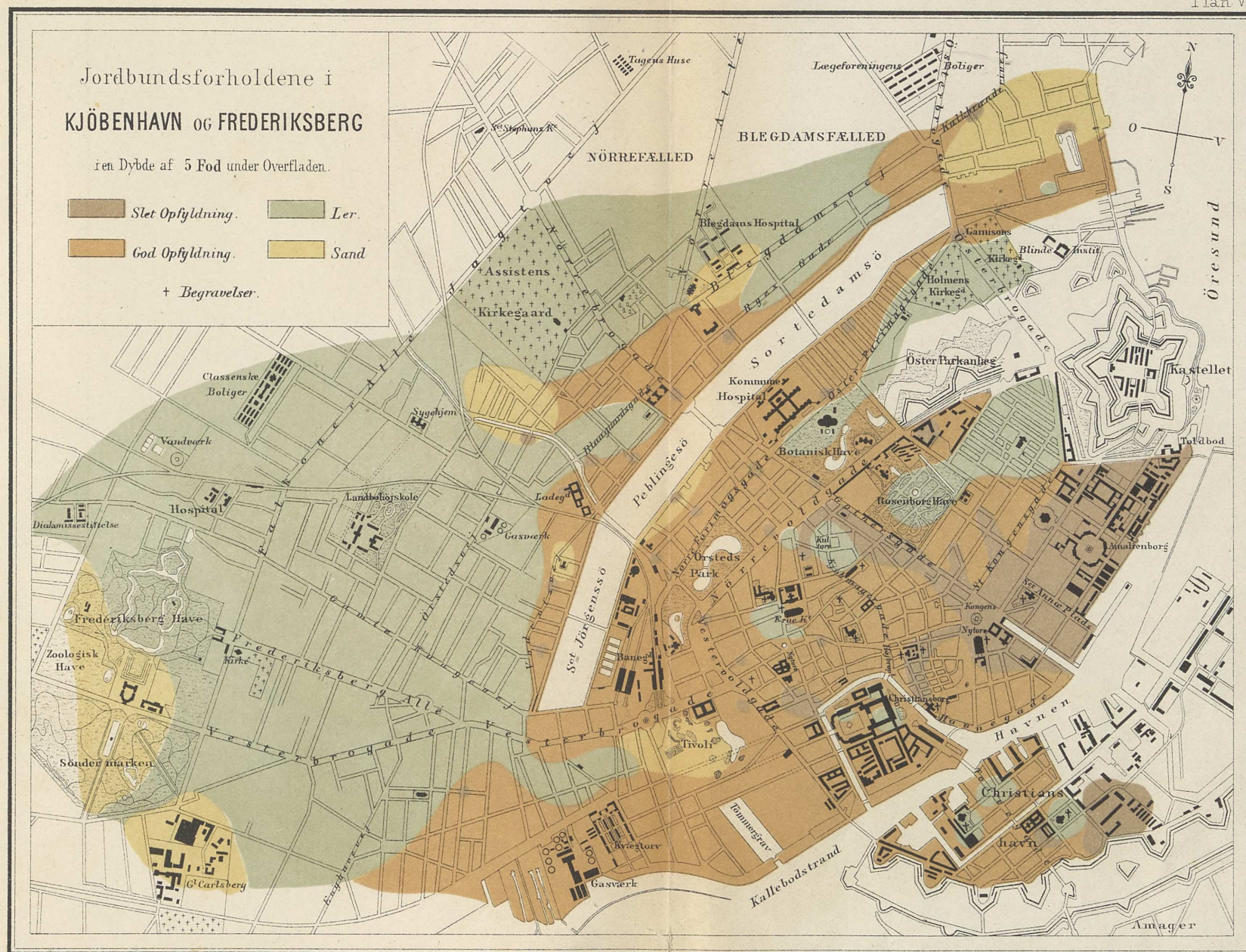
— højeste Grundvandstand.
- - - - - laveste do

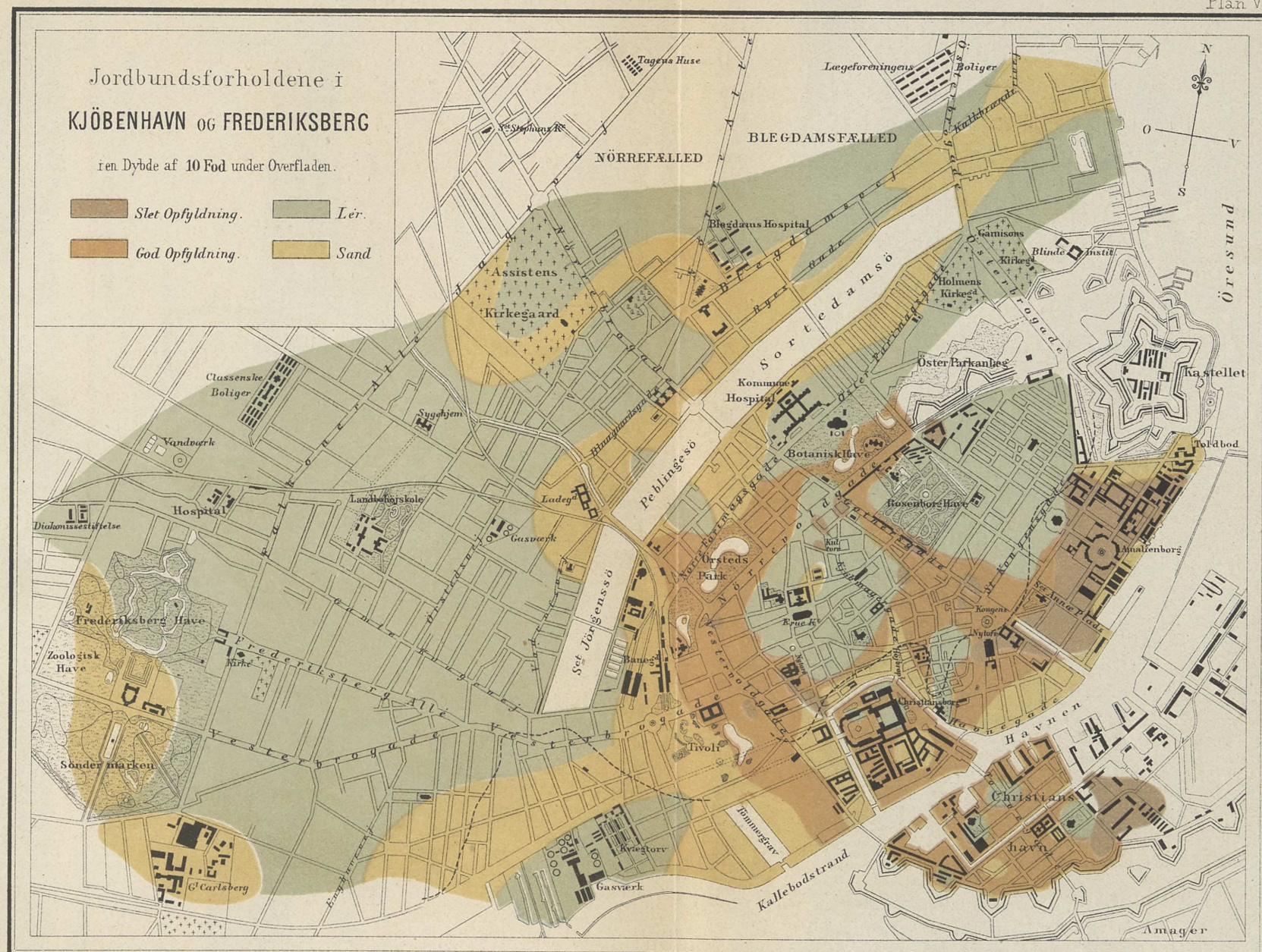


— højeste Grundvandstand.
 - - - - - laveste do

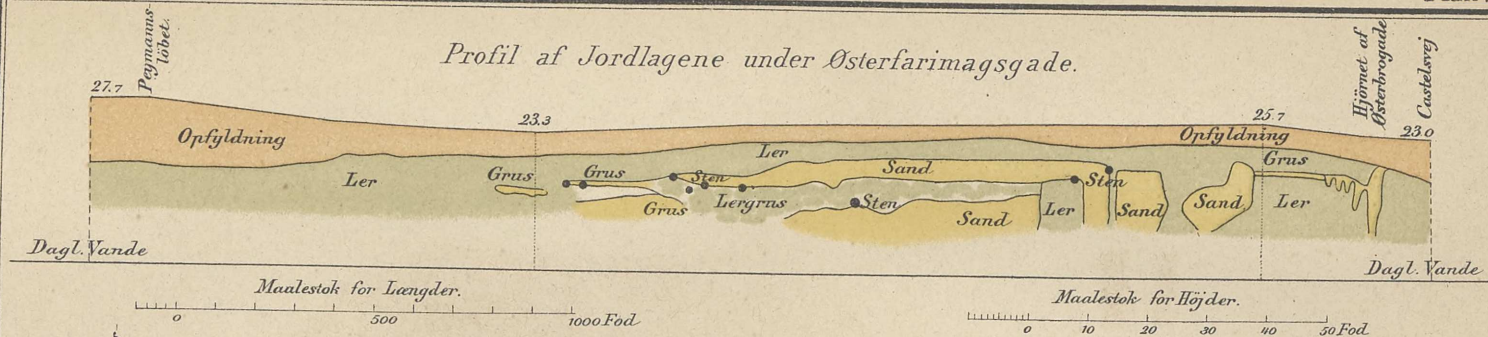
PROFILER SVARENDE TIL DE PAA PLAN I OG II AFSATTE PROFIL-LINIER.



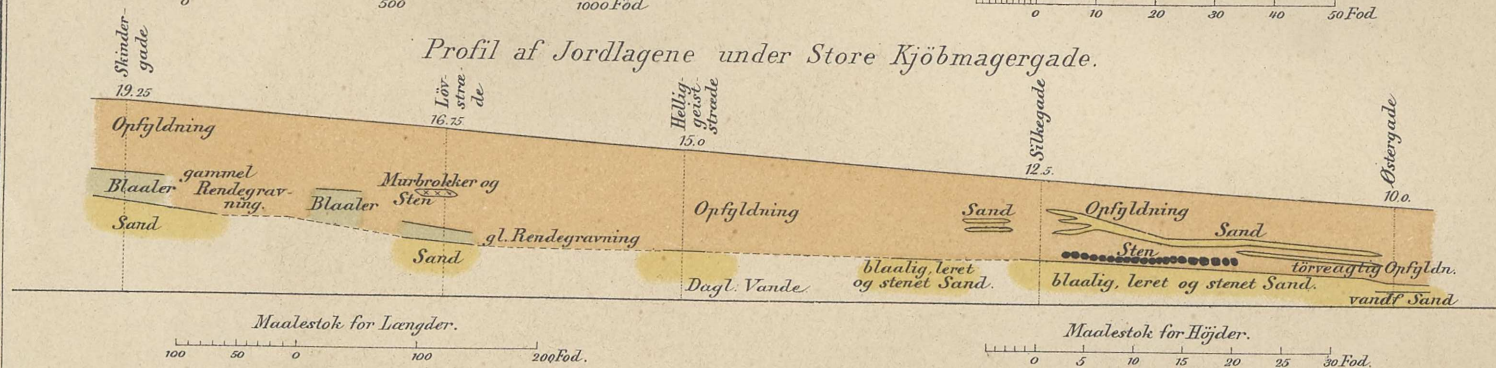




Profil af Jordlagene under Østerfarimagsgade.



Profil af Jordlagene under Store Kjøbmagergade.



Skindergade,
ved Kjøbmagergade.

Opfyldning
Gammel Stenbro
Blaaler

Helliggeiststræde.

(Walkendortorgsgade)
20 Fod fra Kjøbmagergade.

Opfyldning
Gammel Stenbro
Blaaler

Amagertorv,

20 Fod fra Kjøbmagergade.

Opfyldning
Gammel Stenbro
Tørveagtig Opfyldning
Blaalig leret og stenet Sand.

D. V. 0 5 10 15 20 25 Fod

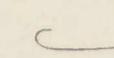
m007113420

300004391741



OVERSIGTSKAART
over
GRUNDVANDSTANDENS HÖJDE
paa Kjøbenhavn og Frederiksbergs Grund
ved laveste iagttagne Højde.
den 16^{de} Juli 1883.

SIGNATURER :

-  Højdekurver regnet fra
daglig Vandstand i Sundet.
  Gammel Brønd.
-  Grundvandstandskurver.
  Profilinier.

Hoffensberg & Trap & Frøhl



paa Kjöbenhavns og Frederiksbergs Grund
ved største iagttagne Højde.
den 2^{den} Januar 1882.

SIGNATURER :

- Højdekurver regnet fra Gammel Brønd.
daglig Vandstand i Sundet. Boret Hul.
— Grundvandstandscurver. — Profillinier.

Hoffensberg & Trap^s Etabl.

MAALESTOK PAA 1600 ALEN

