

# **Bilag**

Pleje- og anlægsplan 2017-2020

Naturstyrelsen



## **Bilag 1.**

Overfredningsnævnets afgørelse





# Bilag 1: Overfredningsnævnets afgørelse

**Naturklagenævnets afgørelse**  
**af 28. juni 1996**  
**om fredning af Vestvolden m.v. i Københavns,**  
**Rødovre, Glostrup, Brøndby og Hvidovre kommuner**  
**(sag nr. 111/150-0004)**

Fredningsnævnet for Københavns Amtsrådskreds har den 7. juni 1993 truffet afgørelse om fredning efter naturfredningslovens kapitel III (nu naturbeskyttelseslovens kapitel 6) af fæstningsanlægget Vestvolden med tilgrænsede områder. Fredningssagen er rejst af Københavns Magistrat for arealerne i Københavns kommune og af Københavns Amtsråd for arealerne i Rødovre, Glostrup, Brøndby og Hvidovre kommuner. Danmarks Naturfredningsforening er senere indtrådt i fredningssagen som medrekurrent.

Fredningsnævnets afgørelse er påklaget til Naturklagenævnet af Miljøministeriet v/Skov- og Naturstyrelsen, Københavns Amt, Københavns Kommune, Rødovre Kommune, Brøndby Kommune, Hvidovre Kommune, Frederiksberg Kommune, en privat ejer, foreningen Husum Pensionisthaver og Kolonihaveforbundet for Danmark.

Naturklagenævnet har ved delafgørelse af 6. juli 1994 taget stilling til nogle af klagerne og bestemt, at fredningen ikke skal omfatte ejendommene matr.nr.e 21k, 21h, 21p og en del af 21e, alle af Brøndbyøster By, Brøndbyøster.

## Sagens baggrund og fredningsnævnets afgørelse.

Vestvolden eller Vestenceinten er en del af Københavns Landbefæstning og er med sin længde af ca. 14 km fra Utterslev Mose til Avedøre Holme et af de længste fæstningsanlæg, der kendes. Anlægget blev udført omkring 1890 i en særlig konstruktion, der har gjort det internationalt kendt. Langs voldgraven blev anlagt en jernbane og en kørevej (Voldgaden). Jernbanen er nu

nedlagt, men på lange strækninger findes Voldgaden fortsat som en allé med nu over 100 år gamle allétræer.

Den militære benyttelse af Vestvolden ophørte i 1920, og siden 1930'erne har der været arbejdet med planer for en rekreativ udnyttelse af voldanlægget og de tilgrænsende militære arealer. Volden blev imidlertid først åbnet for offentligheden efter framkomsten i 1963 af en udvalgsbetænkning om Vestenceinten.

Efter forslag fra Danmarks Naturfredningsforening nedsatte det daværende Hovedstadsråd i 1988 et udvalg - Vestvoldudvalget - som afgav betænkning i 1989. De fredningsforslag, der i 1991 blev fremsat for fredningsnævnet, bygger på udvalgets betænkning. Fredningsforslagene begrænsede dog udstrækningen af de foreslåede fredningsområder i forhold til flertalsopfattelsen i udvalgets betænkning.

Ved sin afgørelse fulgte fredningsnævnet i det væsentlige Danmarks Naturfredningsforenings ønske om, at fredningsområderne skulle afgrænses i overensstemmelse med flertalsopfattelsen i Vestvoldudvalgets betænkning. Det således bestemte samlede fredningsområde udgør godt 550 ha.

#### Fredningsområdets retlige status.

Bortset fra nogle arealer i Brøndby og Hvidovre kommuner er fredningsområderne byzone, og bortset fra enkelte ganske små arealer er fredningsområderne i offentligt eje.

Fæstningsanlægget er som fortidsminde omfattet af naturbeskyttelseslovens §§ 12 og 13. En væsentlig del af fredningsområderne er omfattet af lovens § 16 (beskyttelseslinien ved ferske vande) og/eller § 17 (skovbyggelinien) og/eller § 18 (beskyttelseslinien ved fortidsminder).

Brøndbyskoven i Brøndby kommune er undergivet fredskovpligt.

Fæstningskanalen (voldgraven) er et offentligt vandløb under administration af henholdsvis Københavns Amt og Københavns Kommune.

Den del af Kagsmosen, der ligger i Københavns kommune, er omfattet af en fredningsdeklaration af 31. januar 1977.

Fredningsområdet i Københavns kommune er i Kommuneplan 1993 udlagt til friluftsmål m.v. bortset fra området "Tingbjerg Vest II", der er udlagt til boligformål og omfattet af kommunens lokalplan nr. 222 fra 1993.

I Regionplan 1993 er fredningsområdet i de øvrige kommuner, således som området er begrænset ved Naturklagenævnets delafgørelse, udlagt som regionalt

friluftsområde bortset fra dels et mindre areal i Rødovre kommune ("trekantgrunden", matr.nr. 2i Islev By, Islev), dels et henved 10 ha stort areal i Brøndby kommune syd og øst for Brøndbyskoven. For arealet i Rødovre kommune vil rammerne for arealanvendelsen først blive fastlagt i regionplanen, når fredningssagen er afsluttet, og arealet i Brøndby kommune er i regionplanen betegnet som "ubebygget byzone, ikke byområde".

Fredningsområdet i Rødovre kommune er i Kommuneplan 1994-2005 udlagt som rekreativt offentligt friareal bortset fra "trekantgrunden", der er udlagt til erhvervsformål med den tilføjelse, at anvendelsen fastlægges, når fredningssagen er afsluttet. "Trekantgrunden" er ved kommunens byplanvedtægt nr. 3 fra 1950 forbeholdt offentlige bygninger og anlæg. En del af fredningsområdet i Rødovre kommune er omfattet af dels byplanvedtægt nr. 16 fra 1958, der forbeholder området til offentlige formål (park o.lign.), dels byplanvedtægt nr. E 3 fra 1970, der forbeholder området til offentlige rekreative formål.

Fredningsområdet i Glostrup kommune omfatter - foruden et statsejet areal - et privatejet ubebygget areal på 950 m<sup>2</sup>. Disse arealer er i både Kommuneplan 1993-2005 og kommunens byplanvedtægt nr. E 3 fra 1970 forbeholdt offentlige rekreative formål.

Fredningsområdet i Brøndby kommune, således som området er begrænset ved Naturklagenævnets delafgørelse, er i Kommuneplan 1993-2001 udlagt til rekreative formål, bortset fra et ca. 0,2 ha stort areal nord for Roskildevej, der er udlagt til kontor- og serviceerhverv, men i mange år har været en del af en campingplads.

Fredningsområdet i Hvidovre kommune er i Kommuneplan 1988-1998 udlagt som grønt område. En del af området mellem Gl. Køge Landevej og Avedøre Holme er ved kommunens lokalplan nr. 412 fra 1980 forbeholdt offentlige formål (park og lignende rekreative formål). Størstedelen af Avedøresletten er i forslag til lokalplan nr. 425 fra 1992 udlagt til park og golfbane, men Skov- og Naturstyrelsen har fremsat indsigelse (veto) mod forslaget.

Brugsretten til næsten alle de statsejede arealer i fredningsområderne er ved overenskomster fra 1964 overladt de respektive beliggenhedskommuner vederlagsfrit, men med vedligeholdelsespligt for kommunerne. Efter overenskomsterne, der løber til 2044, skal arealerne indrettes og benyttes som offentlig park med opretholdelse af deres karakter af gammelt fastningsanlæg. Overenskomsten med Københavns Kommune er ikke formelt tiltrådt af kommunen, men både staten og kommunen har i praksis efterlevet den.

#### Klager og udtalelser.

I det følgende refereres ikke de klager og udtalelser, som angår spørgsmålene, der er afgjort ved Naturklagenavnets delafgørelse af 6. juli 1994.

Københavns Kommune har ønsket Kagsmosen og den grønne kile fra Vestvoldens nordligste punkt mod nord langs kommunegrænsen til Gyngemosen udtaget af fredningsområdet i kommunen. Kagsmosen, der allerede er fredet, er et uberørt naturområde med behov for en naturpleje, der adskiller sig fra plejen af Vestvolden. Arealerne mellem Vestvolden og Gyngemosen er udlagt til boligbebyggelse både i kommuneplanen og ved lokalplan, eller de benyttes som pensionisthaver. Den nordligere beliggende Gyngemose, der i kommuneplanen er udlagt som grønt område, har terræn- og bevoksningsforhold, der adskiller sig væsentligt fra Vestvolden og svarer mere til forholdene i Utterslev Mose. Spørgsmålet om fredning af Gyngemosen bør derfor vurderes i sammenhæng med den fredning af Utterslev Mose, som kommunen vil søge gennemført i de nærmest kommende år.

Københavns Kommune har endvidere ønsket, at de af kommunen ejede ejendomme i byzone, matr.nr. 56 Rødovre By, Rødovre, og matr.nr. e 11a, 12, 13a og 15a Brøndbyvester By, Brøndbyvester, der ligger syd og øst for Brøndbyskoven, udtages af fredningsområdet. Ejendommen i Rødovre vil efter en fredning ikke have nogen værdi for Københavns Kommune, der ikke varetager offentlige formål i andre kommuner. Ejendommene i Brøndby har siden 1940'erne været planlagt anvendt til boligbebyggelse, indtil de ved Kommuneplan 1984-1992 blev fastlagt til offentlige rekreative formål, dog med mulighed for institutionsbebyggelse på et nærmere afgrænset areal.

Om fredningens indhold har Københavns Kommune navnlig anført følgende:

Fredningen bør ikke forhindre, at de 5 grupper af pensionisthaver, som er anlagt på selve Vestvolden, kan opretholdes efter udløbet af de nugældende lejemål. Hvis Kagsmosen bibeholdes under fredningen, bør der kunne udarbejdes en særskilt plejeplan for dette område. Hvis kommunens ejendomme syd for Brøndbyskoven bibeholdes under fredningen, bør fredningsbestemmelserne ikke hindre hverken den ved Kommuneplan 1984-92 tilladte institutionsbebyggelse eller sædvanlig udnyttelse af ejendommenes ubebyggede arealer som friareal til bebyggelsen.

Rødovre Kommune har ønsket den af kommunen ejede "trekantgrund" udtaget af fredningsområdet i kommunen. Der er herved henvist til den hidtidige planlægning for ejendommen og til, at ejendommen ikke naturligt hører til voldanlægget, hvorfra det er adskilt af en firesporet vej. Kommunen har derimod ikke kunnet tilslutte sig Københavns Kommunes ønske om, at matr.nr. 56 Rødovre udgår af fredningen. For så vidt angår fredningens indhold har Rødovre Kommune navnlig ønsket en større indflydelse på naturplejen, end der følger af fredningsnævnets afgørelse. Endvidere har kommunen ønsket, at kommunen selv skal kunne bestemme, om plejeplanen skal omfatte Espelunden park.

Frederiksberg Kommune har ikke villet modsætte sig, at de af kommunen ejede ejendomme matr.nr.e 57 og 58 Rødovre By, Rødovre, er omfattet af fredningen, men har krævet erstatning herfor med ca. 30 mio. kr. Frederiksberg Kommune har derimod ønsket den af kommunen ejede ejendom matr.nr. 211 Brøndbyvester By, Brøndbyvester, udtaget af fredningen.

Brøndby Kommune har modsat sig Københavns Kommunes ønske om, at arealet syd for byggefeltet for et institutionsbyggeri på matr.nr.e 11a og 13a Brøndbyvester udtages af fredningsområdet eller i fredningsbestemmelserne tillades anvendt til parkering. Brøndby Kommune har derimod støttet Frederiksberg Kommunes ønske om, at matr.nr. 211 Brøndbyvester ikke bliver omfattet af fredningen.

Hvidovre Kommune har ønsket fredningsområdet i kommunen afgrænset som i amtsrådets fredningsforslag, således at matr.nr. 16c og de vestlige lodder af matr.nr.e 16a, 16ab og 43ex Avedøre By, Avedøre, ikke bliver omfattet af fredningen.

Hvidovre Kommune har endvidere ønsket fredningsbestemmelserne ændret, så der skejles mellem selve voldanlægget og de tilgrænsende områder (navnlig Avedøresletten og Mågeparken, der er anlagt på en opfyldt losseplads nord for motorvejen til Tårnby), som overvejende ejes af kommunen og for en stor dels vedkommende ikke er færdiganlagt. Navnlig bør der kun kræves udarbejdelse af en samlet plejeplan for selve voldanlægget, og fredningsbestemmelserne bør muliggøre, at der i det øvrige fredningsområde uden dispensation fra fredningsnavnet kan foretages terrænregulering og beplantning og tilvejebringes publikumsfaciliteter og anlæg til lokale nærrекреative formål. På tilsvarende måde bør arealerne øst for indkørslen til Stavnsbjerggård kunne udnyttes til fritidsanlæg såsom nyttehaver og rideanlæg, og fredningen bør ikke hindre, at der kan anlægges en golfbane på Avedøresletten i overensstemmelse med det af byrådet vedtagne forslag til lokalplan.

Miljøministeriet v/Skov- og Naturstyrelsen har ikke fremsat indvendinger mod den afgrænsning af fredningsområderne, som fredningsnavnet har bestemt. Ministeriet har derimod ønsket nogle ændringer af fredningsbestemmelserne, herunder navnlig bestemmelserne om naturpleje. Med henvisning til overenskomsterne fra 1964 mellem staten og kommunerne om brugsretten til de stats-ejede arealer har ministeriet således ønsket det bestemt udtrykkeligt, at den daglige drift og vedligeholdelse af voldanlægget fortsat udføres og bekostes af kommunerne. Miljø- og Energiministeriet bør imidlertid være overordnet plejemyndighed for disse arealer, og plejemyndigheden for de ikke-statsjede arealer uden for Københavns kommune bør i overensstemmelse med de almindeligt gældende regler tillægges Københavns Amtsråd. Der bør i fredningsbestemmelserne stilles krav om tilvejebringelse af én samlet plejeplan for hele fredningsområdet og om fredningsnavnets godkendelse af denne plan. Endvidere bør der foreskrives nedsættelse af et for plejemyn-

dighedernes rådgivende udvalg med repræsentanter for amtet, kommunerne, Friluftsrådet, Danmarks Naturfredningsforening og foreningen Vestvoldens Venner, og Skov- og Naturstyrelsen bør tillægges formandskabet.

Københavns Amt har ønsket en begrænsning af fredningsområdet i amtet, så det afgrænses i overensstemmelse med amtsrådets fredningsforslag. Amtet har endvidere ønsket en præcisering af amtets kompetence vedrørende naturplejen.

Danmarks Naturfredningsforening har anbefalet, at fredningsområderne afgrænses som bestemt af fredningsnævnet, dog gerne med inddragelse af en større del af Avedøresletten. Foreningen har endvidere ønsket naturplejen m.v. udført på grundlag af én samlet plejeplan for alle de fredede arealer. Foreningen har taget afstand fra Hvidovre Kommunes ønske om en golfbane på Avedøresletten og anført, at en golfbane reelt vil lukke en stor del af Avedøresletten for offentligheden.

Foreningen Vestvoldens Venner har især fremhævet betydningen af, at voldanlægget og de tilstødende åbne arealer anskues som en helhed. Udarbejdelse af én samlet plejeplan er derfor påkrævet, og der bør fastsættes en tidsfrist for planens færdiggørelse.

Foreningen Husum Pensionisthaver og Kolonihaveforbundet for Danmark har ønsket, at pensionisthaverne i fredningsområdet i Københavns kommune kan opretholdes uanset fredningen.

Den private ejer af matr.nr. 118 Evissinge By, Glostrup, har påstået arealet fritaget for fredningsbestemmelser.

#### Naturklagenævnets beslutninger.

I sagens endelige afgørelse har deltaget 9 af Naturklagenævnets daværende 11 medlemmer, for et enkelt spørgsmåls vedkommende dog kun 8 medlemmer. De udtalelser og beslutninger, der er anført i det følgende, er enstemmige, når andet ikke er nævnt.

Fæstningsanlægget Vestvolden er et historisk monument, som er omfattet af bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens §§ 12 og 13 med den virkning, at der navnlig ikke må foretages ændring i anlæggets tilstand, medmindre nu miljø- og energiministeren i særlige tilfælde tillader det. Fæstningsanlægget er samtidig hovedbestanddelen af den grønne forbindelse mellem Kalveboderne og Utterslev Mose og har dermed stor betydning både for storbybefolkningens friluftsliv og som spredningskorridor for plante- og dyreliv. Fæstningsanlægget må derfor ses i sammenhæng med de tilgrænsende ubebyggede arealer, og Naturklagenævnet kan tiltræde, at bestemmelserne i na-

turbeskyttelseslovens §§ 12 og 13 suppleres af fredningsbestemmelser for såvel Vestvolden som visse tilgrænsende arealer.

I overensstemmelse med de fremsatte fredningsforslag har fredningsnævnet ved sin afgørelse af 7. juni 1993 pålagt fredningsområderne i henholdsvis Københavns kommune og Københavns amt fredningsbestemmelser, der er indbyrdes afvigende i både indhold, affattelse og opbygning. Forskellene savner i vid udstrækning tilstrækkelig begrundelse, og ved sin afgørelse fastsætter Naturklagenævnet derfor ét sæt fredningsbestemmelser for det samlede fredningsområde med ganske få særbestemmelser for arealer i de enkelte kommuner.

Naturklagenævnet har ved delafgørelsen af 6. juli 1994 udtaget enkelte arealer i Brøndby kommune af det fredningsområde, som fredningsnævnet havde fastlagt. Om fredningsområdets afgrænsning i øvrigt bemærkes:

Naturklagenævnet kan tilslutte sig de synspunkter, som Københavns Kommune har fremført til støtte for, at den nordlige afgrænsning af fredningsområdet bør være sammenfaldende med grænsen til det område, der er omfattet af kommunens lokalplan nr. 222.

Kagsmosen, der ligger i både Københavns og Rødovre kommuner, har i rekreativ henseende sammenhæng med Vestvolden. Naturklagenævnet kan derfor tiltræde fredningsnævnets beslutning om, at Kagsmosen i sin helhed skal være omfattet af fredningen.

Den såkaldte "trekantgrund" i Rødovre kommune, matr.nr. 2i Islev, der i dag er ubebygget, er ved en gældende byplanvedtægt udlagt til bebyggelse. En stor del af ejendommen er imidlertid omfattet af forbudet i turbeskyttelseslovens § 18 mod tilstandsændringer. Naturklagenævnet finder, at denne del af ejendommen og kun denne del bør være omfattet af fredningen.

Ejendommen matr.nr. 56 Rødovre er ligesom matr.nr.e 57 og 58 sst. ved en gældende byplanvedtægt udlagt til grønt område (friluftsmål). Der ses herefter ikke at være noget grundlag for at efterkomme Københavns Kommunes ønske om, at ejendommen skulle udtages af fredningsområdet.

Ejendommen matr.nr. 21i Brøndbyvester har som nævnt i mange år været en del af en campingplads og bør være omfattet af fredningen.

Arealet, der er matrikuleret som 11s Hvissinge By, Glostrup, og ligger i Glostrup kommune, er samvurderet med erhvervsnejendommen matr.nr.e 20cv og 20cx Brøndbyvester i Brøndby kommune, men er ved Glostrup Kommunes byplanvedtægt nr. E 3 fra 1970 forbeholdt offentlige rekreative formål. Der ses herefter ikke at være noget grundlag for at efterkomme ejerens ønske om, at arealet skulle udtages af fredningsområdet.

I Kommuneplan 1984-92 for Brøndby kommune var matr.nr. 11a og en del af matr.nr. 13a Brøndbyvester, der ejes af Københavns Kommune, udlagt som byggefelt for et institutionsbyggeri. Der er stort set ingen visuel forbindelse til Vestvolden fra eller over dette areal, og arealet ligger i nogen afstand fra fastningsanlægget. Uanset den gældende kommuneplan finder Naturklagenævnet derfor, at arealet bør udtages af fredningsområdet.

Af de grunde, som fredningsnævnet har anført i sin afgørelse, og med henvisning til det veto, som Skov- og Naturstyrelsen har nedlagt mod Hvidovre Kommunes lokalplanforslag, bør fredningsgrænsen over Avedøresletten i denne kommune fastholdes som bestemt af fredningsnævnet. Beslutningen herom er truffet med 8 stemmer mod én. Mindretallet har stemt for, at en større del af Avedøresletten burde inddrages under fredningen.

De arealer sydvest for Vallensbæk-Tårnbymotorvejen, som Hvidovre Kommune har ønsket udtaget af fredningsområdet, har vel ingen direkte sammenhæng med Vestvolden, men de er en del af den grønne forbindelse, og deres anvendelse i overensstemmelse med kommunens hidtidige arealplanlægning bør sikres fastholdt ved fredning. Beslutningen herom er truffet med 8 stemmer mod én. Mindretallet har stemt for, at den del af disse arealer, som ejes af Hvidovre Kommune, burde udtages af fredningsområdet. Med den begrundelse, at der ikke bør fastsættes fredningsbestemmelser efter naturbeskyttelsesloven for en tidligere losseplads, har mindretallet endvidere stemt for at lade Mågeparken udgå af fredningen.

Bortset fra de ovennævnte ændringer kan Naturklagenævnet tiltræde den afgrænsning af det samlede fredningsområde, som fredningsnævnet har bestemt.

Om fredningens indhold bemærkes:

Fredningsbestemmelserne om naturpleje, anlægsarbejder og offentlighedens adgang er af central betydning for virkeliggørelsen af fredningens formål. Naturklagenævnet anser det for væsentligt, at fredningsbestemmelserne herom får et indhold, der befordrer en løbende helhedsvurdering af voldanlægget og de tilgrænsende arealer i fredningsområdet, uanset i hvilken kommune de er beliggende. Da fredningsbestemmelserne må indeholde et generelt forbud mod tilstandsændringer, er det tillige væsentligt, at den kommende administration af bestemmelserne smidiggøres, så der ikke kræves dispensation fra fredningsnævnet med rekurs til Naturklagenævnet for de tilstandsændringer inden for fredningens formål, hvorom der er enighed mellem ministeriet, amtet og kommunerne i fredningsområdet. Sådanne tilstandsændringer bør ikke begrænses til egentlig naturpleje, men bør omfatte enhver foranstaltning, der bidrager til opfyldelse af fredningens formål, f.eks. ratablering af anlæg med tilknytning til fastningsværket og tilvejebringelse af støttepunkter for friluftslivet og andre publikumsfaciliteter. Også regulering af offentlighedens adgang og f.eks. ønskelig ensartet skiltning bør være



omfattet af en sådan ordning. Der må endvidere lægges vægt på brugermedvirken under foretagelsen af den nævnte helhedsvurdering.

Det er dog ikke påkrævet, at en sådan fælles pleje- og anlægsplan skal omfatte den fredskovpligtige Brøndbyskov i Brøndby kommune og den del af de inddæmmede arealer i Hvidovre kommune, der ligger øst for Avedøre Havnevej, idet karakteren og til dels benyttelsen af disse arealer adskiller sig væsentligt fra det øvrige fredningsområde, ligesom de er uden visuel sammenhæng med Vestvolden.

Det må tillægges stor betydning, at der snarest muligt tilvejebringes en pleje- og anlægsplan for det samlede fredningsområde i øvrigt, selv om planen i første omgang måske kun kan komme til at angå de mest aktuelle spørgsmål. Det er imidlertid ikke hensigtsmæssigt at fastsætte en frist for planens tilvejebringelse, da manglende overholdelse af en tidsfrist ikke vil kunne håndhæves. Indtil planen foreligger, vil enhver tilstandsændring, som ikke er tilladt udtrykkeligt i fredningsbestemmelserne, nødvendiggøre en dispensation fra fredningsnævnet, hvis afgørelse kan påklages til Naturklagenævnet. Dette forhold må anses for at indebære en ganske stor tilskyndelse til planens færdiggørelse. Naturklagenævnet finder det i øvrigt naturligt, at Miljø- og Energiministeriet tager initiativ til tilvejebringelsen af pleje- og anlægsplanen.

De fleste ikke-statsejede arealer i fredningsområdet ejes af beliggenhedskommunen, og overenskomsterne fra 1964 giver beliggenhedskommunerne brugsret og deraf følgende vedligeholdelsespligt for så vidt angår selve det statsejede voldanlæg. Dette illustrerer fredningens betydning også i nærrekrektiv henseende. Den daglige drift og vedligeholdelse af voldanlægget bør som hidtil, og så længe overenskomsterne er gældende, bekostes af den pågældende kommune. Pleje- og anlægsplanen kan dog medføre udgifter til foranstaltninger, som ligger ud over den daglige drift og vedligeholdelse. Når der er tilvejebragt enighed mellem staten, amtet og kommunerne om en vidergående pleje- og anlægsvirksomhed, må det imidlertid forventes, at der tillige er indgået aftale om, hvem der skal bekoste foranstaltningerne.

På grundlag af en ordning som den nævnte kan Naturklagenævnet i det væsentlige tiltræde den fordeling af plejemyndigheden, som fredningsnævnet har bestemt, og som afviger fra de almindeligt gældende bestemmelser i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 551 af 22. juni 1992. Også i øvrigt må bekendtgørelsens bestemmelser om pleje, herunder om påklage af beslutninger om naturpleje, afløses af reglerne i denne fredningsafgørelse. Naturklagenævnet går herved ud fra, at plejemyndigheden i fornøden udstrækning underretter private ejere samt lejere m.v. af arealer i fredningsområdet om foranstaltninger, der agtes foretaget, og i rimelig udstækning giver dem mulighed for selv at udføre dem.

Kun i fredningsbestemmelserne for Københavns kommune har fredningsnævnet optaget et forbud mod sejlads i Fæstningskanalen uden forbindelse med naturpleje og tilsyn. Naturklagenævnet finder, at navnlig de stejle bredder og den stejle bundprofil gør det rigtigst at lade forbudet galde for hele kanalen. Af hensyn til passagen af broerne over kanalen bør der endvidere fastsættes et forbud mod fiskeri fra broerne.

Naturklagenævnet kan for så vidt tiltræde de bestemmelser om almenhedens ret til at færdes i fredningsområdet, som fredningsnævnet har fastsat, dog at enkeltheder i bestemmelserne bør ændres, således som det nærmere fremgår af § 12 i de nedenstående fredningsbestemmelser. Nævnet finder, at en nærmere stillingtagen til cykel- og ridestier, samt eventuelt knallerstier, bør ske i forbindelse med udarbejdelse af pleje- og anlægsplanen, og at eksisterende stier indtil da kan anvendes som hidtil.

De øvrige fredningsbestemmelser kan herefter forenkles betydeligt i forhold til fredningsnævnets afgørelse, idet de fleste af de fastsatte særbestemmelser angår forhold, som rimeligvis ligeledes bør finde deres løsning i pleje- og anlægsplanen, eller som bør afgøres efter ansøgning til fredningsnævnet om en dispensation.

Naturklagenævnet finder det ikke rimeligt, at fredningen skal være til hinder for en opretholdelse af pensionisthaverne på selve Vestvolden i den nordligste del af fredningsområdet, når blot den side af haverne øst for Mørkhøjvej, som vender mod Fæstningskanalen, forbedres æstetisk. Det bemærkes herved, at udlejeren af disse arealer kan nægte at forlænge de nugældende lejemål, og at spørgsmålet herom bør afgøres i pleje- og anlægsplanen.

Som anført ovenfor under fredningsområdets afgrænsning vil fredningsområdet ikke omfatte matr.nr. 11a og en del af matr.nr. 13a Brøndbyvester, idet dette areal i Kommuneplan 1984-92 for Brøndby kommune var udlagt som byggefelt for et af Københavns Kommune påtænkt institutionsbyggeri. Arealet mellem byggefeltet og Holbækmotorvejen har en beliggenhed i forhold til Vestvolden, som gør det rimeligt, at fredningen ikke skal være til hinder for arealets udnyttelse som sædvanligt friareal for et byggeri. Det bemærkes herved, at Brøndby Kommune kan vedtage bestemmelser i en lokalplan, hvorved den ved fredningen tilladte arealanvendelse begrænses eller muligvis helt udelukkes.

På den modsatte side af Holbækmotorvejen ligger matr.nr.e 50 og 51 Avedøre, som Hvidovre Kommune har ønsket ret til at anvende til friluftsanlæg med tilhørende bygninger, f.eks. nyttehaver og rideanlæg. Arealet har en sådan beliggenhed i forhold til Vestvolden, at kommunens ønske kan efterkommes. Beslutningen herom er truffet med 8 stemmer mod én. Mindretallet har ikke kunnet acceptere rideanlæg på arealet.

Spørgsmålet om anlæg af en golfbane også på den del af Avedøresletten, som er omfattet af fredningen, må afgøres i pleje- og anlægsplanen.

Under fredningssagens behandling er der sket en række matrikulære ændringer inden for fredningsområdet i Hvidovre kommune. Matrikelfortegnelsen er ændret i overensstemmelse hermed.

Idet fredningsnævnets afgørelser af 7. juni 1993 ophæves, fastsætter Naturklagenævnet herefter følgende fredningsbestemmelser for det ca. 528 ha store fredningsområde, som er afgrænset på kortet, der hører til Naturklagenævnets afgørelse (fredningskortet), og som helt eller delvis omfatter de på vedhæftede matrikelfortegnelse anførte ejendomme:

#### Fredningsbestemmelser

##### § 1. Fredningens formål

Fredningen har til formål

- at beskytte fæstningsanlægget Vestvolden som historisk monument og derved sikre en opretholdelse og muliggøre en forbedret oplevelse af de kulturhistoriske værdier, der knytter sig til anlægget,
- at bevare og forbedre de landskabelige og biologiske værdier, der er knyttet til fredningsområdet, herunder at sikre fæstningsanlægget passende omgivelser og øge områdets funktion som spredningskorridor for plante- og dyreliv, og
- at fastholde og sikre offentlighedens ret til at færdes i området samt at regulere områdets anvendelse til almene fritidsformål i øvrigt.

##### § 2. Tilstandsændringer

Der må ikke foretages ændringer af den nuværende tilstand i fredningsområdet, medmindre det er umiddelbart tilladt i de efterfølgende bestemmelser, tillades eller foretages af plejemyndigheden efter § 10 i henhold til en plan som nævnt i § 11, eller tillades ved en dispensation i medfør af naturbeskyttelseslovens § 50, stk. 1. Forbudet mod tilstandsændringer omfatter også f.eks. etablering af nye ledningsanlæg (herunder nedgravede), varige terrænændringer, ændringer i vegetationsforholdene og anbringelse af reklameskilte, hegn og master.

##### § 3. Fæstningskanalen

Stk. 1. Uanset forbudet i § 2 må der foretages de tilstandsændringer, som er nødvendige for, at bestemmelserne i de til enhver tid gældende vandløbsregulativer for Fæstningskanalen kan opfyldes.

Stk. 2. Sejlads i Fæstningskanalen er kun tilladt i forbindelse med naturpleje og udførelsen af arbejder i medfør af vandløbsregulativerne.

Stk. 3. Fiskeri fra broerne over Fæstningskanalen er ikke tilladt.

#### § 4. Veje

Uanset forbudet i § 2 må der foretages udvidelser af de offentlige veje, der gennemskærer fredningsområdet på tværs, når vejmyndigheden anser det for nødvendigt.

#### § 5. Forsvarets arealer

Uanset forbudet i § 2 må der på de statsejede arealer under Forsvarsministeriets administration foretages de tilstandsændringer, som Forsvarsministeriet anser for nødvendige. Efterhånden som forsvarets brug af arealerne ophører, må de kun anvendes til almene friluftsmål, jf. i øvrigt § 11.

#### § 6. Særbestemmelser for arealerne i Københavns kommune

Stk. 1. Der må ikke etableres nye adgange fra private ejendomme til Vestvolden.

Stk. 2. Uanset forbudet i § 2 må Københavns Kommune opstille master til belysnings- og trafikformål på de arealer, der grænser umiddelbart til Frederikssundsvej, Mørkhøjvej og Åkandevej.

Stk. 3. Hvis den nuværende anvendelse af den del af matr.nr. 1d Husum, som er udlejet til institutionen "Gabriel Jensens Ferieudflugter", ophører, skal arealet være et offentligt tilgængeligt grønt område, jf. i øvrigt § 11.

Stk. 4. Hvis den nuværende anvendelse af de på fredningskortet viste arealer til pensionisthaver ophører, skal arealerne være offentligt tilgængelige grønne områder, jf. i øvrigt § 11. En opretholdelse af haverne øst for Mørkhøjvej efter udløbet af de nuværende lejemål er dog betinget af, at den side af haverne, som vender mod Fæstningskanalen, forbedres æstetisk, f.eks. ved opsæt-

ning af et gennemgående, ensartet flethejn eller et pilehejn, og at denne forbedring på forhånd er godkendt af plejemyndigheden efter § 10.

§ 7. Særbestemmelser for arealerne i Rødovre kommune

Stk. 1. Uanset forbudet i § 2 må Rødovre Kommune etablere støjdæmpende foranstaltninger i forhold til Motorringvejen.

Stk. 2. Hvis den nuværende anvendelse af nyttehavedområdet nordvest for Espelunden og af campingpladsen Absalon ophører, skal arealerne være offentligt tilgængelige grønne områder, jf. i øvrigt § 11.

§ 8. Særbestemmelser for arealerne i Brøndby kommune

Stk. 1. Uanset forbudet i § 2 må den eksisterende støjvold langs Holbækmotorvejen forlænges mod vest.

Stk. 2. Uanset forbudet i § 2 må de arealer nord for Holbækmotorvejen, som er vist med særlig signatur på fredningskortet, anvendes som ubebyggede friarealer til ophold og parkering m.v. for en kommende bebyggelse umiddelbart nord for disse arealer.

§ 9. Særbestemmelser for arealerne i Hvidovre kommune

Stk. 1. Uanset forbudet i § 2 må Hvidovre Kommune etablere støjdæmpende foranstaltninger langs Holbækmotorvejen.

Stk. 2. Uanset forbudet i § 2 må der etableres forsynings- og trafik anlæg i den på fredningskortet viste transportkorridor, når regionplanens retningslinier herfor overholdes.

Stk. 3. Uanset forbudet i § 2 må der på matr.nr. 50 og 51 Avedøre By, Avedøre, etableres friluftsanlæg med tilhørende bygninger, f.eks. nyttehaver og rideanlæg.

§ 10. Pleje af fredningsområdet.

Plejemyndigheden for fredningsområdet tillægges

a) Miljø- og Energiministeriet for de arealer, der ejes af staten, og tillige for arealerne i Glostrup kommune samt for den af Københavns Kommune ejede del af voldanlægget øst for Åkandevej.

b) Københavns Kommune for de øvrige ikke-statsejede arealer, som ligger i kommunen, og

c) henholdsvis Rødovre Kommune, Brøndby Kommune og Hvidovre Kommune for de ikke-statsejede arealer, som ligger i den pågældende kommune.

Stk. 2. De kommuner, der ved overenskomster med staten har erhvervet brugsret over statsejede arealer i fredningsområdet, har - så længe den pågældende overenskomst er gældende - pligt til at udføre den almindelige drift og vedligeholdelse af disse arealer, herunder sædvanlig vejvedligeholdelse, renholdelse og affaldstømning, vedligeholdelse af skiltning og andre publikumsfaciliteter, opsyn o.lign.

#### § 11. Pleje- og anlægsplan.

Stk. 1. En pleje- og anlægsplan, der kan danne grundlag for de beføjelser, som i fredningsbestemmelserne er tillagt plejemyndigheden, skal omfatte hele fredningsområdet med de i stk. 2 nævnte begrænsninger, skal gives et indhold som nævnt i stk. 3 og skal være tilvejebragt efter bestemmelserne i stk. 4 og 5.

Stk. 2. Planen skal kun omfatte Brøndbyskoven i Brøndby kommune og den del af de inddæmmede arealer i Hvidovre kommune, der ligger øst for Avedøre Havnevej, såfremt det ønskes af plejemyndigheden. For den øvrige del af de inddæmmede arealer i Hvidovre kommune kan der tilvejebringes en eller flere særskilte pleje- og anlægsplaner.

Stk. 3. Pleje- og anlægsplanen skal for et tidsrum af højst 5 år fastlægge retningslinier for naturpleje, offentlighedens adgang og udførelsen af foranstaltninger, der findes hensigtsmæssige for, at fredningens formål kan opfyldes. I planen kan således bl.a. indgå

- sikring og forbedring af de rekreative forhold og de naturhistoriske værdier,
- foranstaltninger til beskyttelse af fæstningsværket som historisk monument og rydning af udvalgte delstrækninger af volden for beplantning for at illustrere den oprindelige udformning,
- reetablering af anlæg, der har tilknytning til fæstningsværket,
- etablering af støttepunkter for friluftslivet med publikumsfaciliteter som information, herunder naturskole og udstillinger, samt toilet, kiosk, parkering m.v., eventuel stibelysning og
- etablering af friluftsanlæg og opførelse af spejderhytter m.v. i området mellem Brøndbyskoven og Holbækmotorvejen.

Stk. 4. Pleje- og anlægsplanen skal være tiltrådt af alle de i § 10 nævnte plejemyndigheder og af Københavns Amt. En eventuel særskilt pleje- og anlægsplan for de inddæmmede arealer i Hvidovre kommune skal dog kun være tiltrådt af Miljø- og Energiministeriet og Københavns Amt. Den tiltrådte plan skal sendes til fredningsnavnet og Naturklagenævnet.

Stk. 5. Før pleje- og anlægsplanen tiltrædes efter stk. 4, skal der være givet Danmarks Naturfredningsforening, Friluftsrådet, Dansk Ornitologisk Forening, Dansk Botanisk Forening og Foreningen Vestvoldens Venner lejlighed til at udtale sig over planen.

Stk. 6. Pleje- og anlægsplanen bør udarbejdes af plejemyndighederne og Københavns Amt i fællesskab på initiativ af Miljø- og Energiministeriet.

Stk. 7. Inden for fredningsområdet træder fredningsbestemmelserne i stedet for de almindeligt gældende bestemmelser om pleje af fredede arealer og fortidsminder, for tiden i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 551 af 22. juni 1992.

## § 12. Offentlighedens adgang.

Stk. 1. Offentligheden har ret til at færdes til fods i hele fredningsområdet bortset fra indhegnede arealer og arealer, der dyrkes landbrugsmæssigt, og bortset fra de til enhver tid værende anlæg til særlige formål.

Stk. 2 Offentligheden har, indtil der er tilvejebragt en pleje- og anlægsplan, ret til at færdes på cykel, på knallert og til hest på de dertil afmærkede stier som hidtil. I pleje- og anlægsplanen tages stilling til den nærmere fastlæggelse af offentlighedens adgang, jf. § 11.

Stk. 3. Hunde skal føres i snor. Plejemyndigheden kan i øvrigt fastsætte ordensforskrifter for offentlighedens færdsel i området, herunder regler for fiskeri, og skal i så fald opslå forskrifterne på egnede steder.

Stk. 5. Plejemyndigheden kan

- forbyde færdsel i nærmere bestemte områder,
- give offentligheden en videregående færdselsret, herunder tillade fritløbende hunde i særlige områder,
- omlægge stier og anlægge yderligere stier, herunder stiforbindelser på tværs af vej- og baneanlæg.

Det er dog en betingelse for, at plejemyndigheden kan udøve disse beføjelser uden for Brøndbyskoven og arealet øst for Avedøre Havnevej, at foranstaltningen enten tiltrædes af fredningsrådet eller har grundlag i en plan som nævnt i § 11. Fredningsrådets beslutning kan påklages til Naturklagenævnet, idet bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens §§ 86 og 87 finder tilsvarende anvendelse.

§ 13. Forholdet til naturbeskyttelseslovens §§ 3 og 16-18 samt planlovens § 35.

Inden for fredningsområdet træder fredningsbestemmelserne i stedet for bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 3 (vådområder m.v.), § 16 (åbeskyttelseslinien), § 17 (skovbyggelinien) og § 18 (beskyttelseslinien ved fortidsminder) samt for bestemmelserne i planlovens § 35, stk. 1 (landzone).

§ 14. Deklarationer, brugsrettigheder m.v.

Stk. 1. Fredningsdeklarationen af 31. januar 1977, tinglyst på matr.nr.e 37a, 37c, 1193 og 3418 Husum, ophæves.

Stk. 2. Bestemmelserne i de mellem staten og fredningsrådets kommuner indgæede overenskomster om brugsretten til dele af voldanlægget kan kun påberåbes af parterne i det omfang, hvori de er forenelige med de foranstående fredningsbestemmelser.

På Naturklagenævnets vegne



Lars Busck  
Naturklagenævnets formand

Afgørelsen er endelig og kan ikke indbringes for anden administrativ myndighed, jf. naturbeskyttelseslovens § 82. Eventuel retsæg til prøvelse af afgørelsen skal være anlagt inden 6 måneder, jf. lovens § 83, stk. 1.



## **Bilag 2.**

Slots- og Kulturstyrelsen – femårig tilladelse





Naturstyrelsen Hovedstaden

[hst@nst.dk](mailto:hst@nst.dk)

Slots- og Kulturstyrelsen

H.C. Andersens Boulevard 2  
1553 København V

Telefon 3373 3373  
Telefax 3391 7741

[fortidsminder@kulturstyrelsen.dk](mailto:fortidsminder@kulturstyrelsen.dk)  
[www.slks.dk](http://www.slks.dk)

EAN 5798000793132  
CVR 26489865

22. november 2016

**5-årig tilladelse til diverse ændringer i forbindelse med pleje og drift i plejeplansperiode 2016-2020 på det fredede fortidsminde Vestvolden.**

Slots- og Kulturstyrelsen har behandlet Naturstyrelsen Hovedstadens ansøgning fra 26. august 2016 om tilladelse til diverse ændringer i forbindelse med pleje og drift i perioden 2016-2020 på det fredede fortidsminde Vestvolden (fredningsnummer 3130:16)

Følgende punkter ønskes videreført fra den gældende tilladelse (plejeplansperiode 2011-2015):

- Opsætning af informationstavler ved indgange til voldanlægget og ved voldgaden (afsnit 5.1 i pleje- og anlægsplanen)
- Opsætning af enkle stirutepæle, herunder vej- og kilometervisere med en højde på under en meter i overensstemmelse med revitaliseringsprojektet for Københavns Befæstning (afsnit 5.1)
- Opsætning af belysning på voldgaden og enkelte tilstødende stier med fast belægning (afsnit 5.2.2)
- Opsætning af sikkerhedshegn efter plejeplanens beskrivelser på enkeltkaponierer og poterner (afsnit 5.2.5)
- Opsætning af borde og bænke pr. løbende 100 meter mellem vold fod og voldgade samt på våbenpladserne (afsnit 5.3.1)
- Opsætning af affaldsspande på fortidsmindet ved eksisterende P-pladser og adgangsveje (afsnit 5.3.1); i indeværende plejeplansperiode søges endvidere om opsætning af affaldsspande ved adgangsveje, legepladser, fiskepladser samt bord- og bænkepladser

- Udskiftning af redningskranse med røde redningsposter, jf. plejeplanens krav til redningsposter (afsnit 5.3.4)
- Udskiftning (foryngelse) af voldalléen i overensstemmelse med plejeplanens retningslinjer

Desuden ønskes der tilladelse til:

- Oprensning af grøfter langs voldgaden
- Fræsning af rødder i ned til 10 cm's dybde eller mekanisk optrækning af op til 10 cm tykke stammer (f.eks. ved brug af Extractigator)
- Opsætning af træbomme ved indgangen til Vestvolden i henhold til plejeplanens retningslinjer for skiltning (afsnit 5.1)
- Istandsættelse eller fjernelse af trapper i henhold til retningslinjer for inventar (afsnit 5.2.4)

### **Afgørelse**

Kulturstyrelsen meddeler hermed tidsbegrænset (femårig) tilladelse til de ansøgte ændringer i forbindelse med pleje og drift i plejeplanperioden 2016-2020 på det fredede fortidsminde Vestvolden.

Plejeplanen 2016-2020 vil være tilgængelig på Naturstyrelsens hjemmeside.

Naturstyrelsen har oplyst, at tilladelsen primært forventes udnyttet af beliggenhedskommunerne, og at styrelsen forudsætter, at kommunerne henvender sig til Naturstyrelsen som lodsejer, inden tilladelsen udnyttes.

### **Vilkår for tilladelsen**

Tilladelsen meddeles på følgende vilkår:

- Naturstyrelsen skal løbende orientere Slots- og Kulturstyrelsen om de konkrete ændringer, der foretages på baggrund af denne tilladelse.
- Placering af nye skilte og andet inventar skal godkendes af Slots- og Kulturstyrelsen
- Ved oprensningen af grøfter langs voldgaden, må grøfternes oprindelige profil ikke ændres, og de må ikke graves dybere, end de oprindeligt har været
- Oprensningen skal overvåges arkæologisk af hhv. Kroppedal Museum (Hvidovre, Brøndby og Rødovre Kommuner) og Københavns Museum, i det omfang museerne skønner det nødvendigt. Museerne skal kontaktes i god tid inden oprensningen finder sted
- Udgifterne til den arkæologiske overvågning skal afholdes af den pågældende kommune.
- Slots- og Kulturstyrelsen skal orienteres om oprensningen.
- Andre renoveringsarbejder, der medfører jordarbejder kan på samme måde medføre vilkår om arkæologisk overvågning. Arbejderne skal derfor godkendes endeligt af Slots- og Kulturstyrelsen

- Placering af skilte, parkinventar, mv., der er nævnt i plejeplanen, skal godkendes endeligt af Slots- og Kulturstyrelsen inden opsætning
- Opstilling af parkinventar, installationer mv. andre steder end dem, der er nævnt i denne tilladelse, kræver ny tilladelse fra Slots- og Kulturstyrelsen
- Fjernelse af rødder i indtil 10 cm's dybde må kun foretages enkeltvis og ikke i form af fræsning af større arealer. Fjernelse af rødder må kun finde sted på vandrette og skrå flader men ikke på kanten/vinklerne mellem dem.

## **Begrundelse**

Pleje- og anlægsplanen for Vestvolden 2016-2020 er den første plejeplan, der er blevet udarbejdet efter revitaliseringsprojektet for Københavns Befæstning er afsluttet. Plejeplanen vil på en række områder forsøge at understøtte de tiltag med hensyn til tilgængelighed, formidling mv., som var de bærende mål for revitaliseringsprojektet.

Vestvolden bliver i vid udstrækning benyttet som rekreativt område, og fortidsmindet danner en vigtig grøn kile i bebyggelsen omkring Københavns centrum. Forsvarsværkets vigtighed som rekreativt areal understreges af, at fortidsmindet indgår som en del af arealfredningen for Vestvolden. På denne baggrund er det vigtigt, at eksisterende borde, bænke, affaldsbeholdere, redningsmateriale, informationstavler og tilsvarende inventar kan udskiftes og vedligeholdes løbende.

For at fortidsmindet kan fremstå plejet og forståeligt som forsvarsanlæg, er det vigtigt, at bevoksningen til stadighed plejes. Dele af plejen medfører arbejder, der ikke er omfattet af de muligheder for umiddelbar pleje, der anføres i museumsloven. Dette gælder f.eks. fjernelse af rødder i ned til 10 cm's dybde og oprensning af grøfter langs voldgaden. For at lette driften gives der tilladelse til den type pleje, da Slots- og Kulturstyrelsen vurderer, at tilladelsens vilkår sikrer fortidsmindet tilstrækkeligt.

Voldgaden med voldalléen er et vigtigt element i hele voldanlægget og den del af anlægget, der besøges af flest. Slots- og Kulturstyrelsen finder det væsentligt, at alléen vedligeholdes. Alléen har fra begyndelsen været sammensat af forskellige træarter, og denne forskellighed i træammensætningen bør opretholdes. Dette forhold sikres med de krav til træarter og plan for udskiftning eller indplantning, der er fastlagt i plejeplanen.

Slots- og Kulturstyrelsen finder det endvidere væsentligt, at der er et helhedspræg over Vestvolden. Det parkudstyr, som anvendes på voldarealet, bør derfor have et ensartet visuelt udtryk langs hele strækningen, således at oplevelsen af fortidsmindet som et sammenhængende anlæg bliver styrket.

Det kan forventes, at der i den kommende plejeplanperiode vil være behov for at vedligeholde/udskifte og delvist også opsætte parkudstyr på fortidsmindet. Det vil betyde en væsentlig lettelse i administrationen, at der gives en samlet tilladelse til opsætning af parkudstyr, i stedet for at der skal gives tilladelse i hvert enkelt tilfælde. Kulturstyrelsen sikrer det samlede udtryk på fortidsmindet ved at stille vilkår om endelig godkendelse af disse elementer.

I forbindelse med projektet for revitalisering af Københavns Befæstning er der udarbejdet et særligt skilte-design, der knytter de enkelte anlæg i Københavns Befæstning sammen. Det er vigtigt, at det kun er disse skilte, der anvendes på Vestvolden.

Opsætning af belysning på voldgaden er foranlediget af ønsket om at skabe tryghed og sikker færdsel for gadens trafikanter. Stibelysningen på Vestvolden ønskes dog generelt begrænset for at fastholde oplevelsen af års- og døgnrytmen på fortidsmindet. Det er ligeledes vigtigt af hensyn til publikums sikkerhed, at ekstraordinært farlige steder kan afskærmes. Det skal dog understreges, at tilladelsen kun omfatter *ekstraordinært* farlige steder.

Som forsvarsanlæg er Vestvolden på forhånd ikke egnet til brug for handicappede. Voldgaden er imidlertid forholdsvis let tilgængelig, og styrelsen finder derfor, at man, for at understøtte handicappedes mulighed for at udnytte Vestvoldens rekreative værdier, kan placere bænke med så korte mellemrum som angivet.

### **Lovgrundlag**

Vestvolden er omfattet af museumslovens § 29 e, hvilket betyder, at der ikke må foretages ændringer i dens tilstand. Slots- og Kulturstyrelsen kan dispensere til ændringer på fortidsmindet, og denne afgørelse er truffet i henhold til museumslovens § 29 j, stk. 1, jf. § 29 e, stk. 1.

Tilladelsen må ikke udnyttes før klagefristens udløb. Klagefristen er 4 uger fra brevdato, jf. klagevejledning bagerst i brevet.

Tilladelsen er gældende i samme periode som den fjerde "Pleje- og anlægsplan for Vestvolden". Det vil sige, at tilladelsen udløber den 31. december 2020.

Denne afgørelse kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet af dem, der modtager kopi af dette brev.

### **Anden lovgivning**

Denne tilladelse fritager ikke ansøger fra at søge tilladelser, der er nødvendige efter anden lovgivning.

Venlig hilsen

**Lea Meistrup-Larsen**

Fortidsminder

Slots- og Kulturstyrelsen

E-mail: [lm1@kulturstyrelsen.dk](mailto:lm1@kulturstyrelsen.dk)

Telefon: 33 74 52 42

**Kopi er sendt til**

Københavns Kommune, [tmf@tmf.kk.dk](mailto:tmf@tmf.kk.dk)

Rødovre Kommune, [rk@rk.dk](mailto:rk@rk.dk)

Brøndby Kommune, [brondby@brondby.dk](mailto:brondby@brondby.dk)

Hvidovre Kommune, [hvidovre@hvidovre.dk](mailto:hvidovre@hvidovre.dk)

Københavns Museum, [museum@kff.kk.dk](mailto:museum@kff.kk.dk)

Kroppedal Museum, [kontakt@kroppedal.dk](mailto:kontakt@kroppedal.dk)

Fredningsnævnet for København, [kobenhavn@fredningsnaevn.dk](mailto:kobenhavn@fredningsnaevn.dk)

Vestvoldens Venner, [Helge.Petersen@skolekom.dk](mailto:Helge.Petersen@skolekom.dk)

Foreningen til Hovedstadens Forskønnelse, [kontaktFHF@gmail.com](mailto:kontaktFHF@gmail.com)

Friluftsrådet, [fr@friluftsradet.dk](mailto:fr@friluftsradet.dk)

Danmarks Naturfredningsforening, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)

Dansk Botanisk Forening, [kontor@botaniskforening.dk](mailto:kontor@botaniskforening.dk)

Dansk Ornitologisk Forening, [dof@dof.dk](mailto:dof@dof.dk)

## Klagevejledning

Slots- og Kulturstyrelsens afgørelse efter museumslovens § 29 j, stk. 1 kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet, jf. museumslovens § 29 t, stk. 2, 2. pkt., og § 12, stk. 1 og 2, i delegationsbekendtgørelsen<sup>1</sup>

Klagefristen er 4 uger fra meddelelsen af afgørelsen. Hvis klagefristen udløber på en lørdag eller en helligdag, forlænges fristen til den følgende hverdag, jf. museumslovens § 29 v.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, skal du klage til Natur- og Miljøklagenævnet. Du skal indgive din klage via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk). Klageportalen ligger også på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom du plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen videre til Slots- og Kulturstyrelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig i Klageportalen for Slots- og Kulturstyrelsen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 500. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Natur- og Miljøklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. De forhold, som kan begrunde en undtagelse, er f.eks. særlige handicap og manglende digitale kompetencer. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Slots- og Kulturstyrelsen. Slots- og Kulturstyrelsen videresender herefter anmodningen til Natur- og Miljøklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

## Tilbagebetaling af gebyr

Gebyret bliver tilbagebetalt, hvis klagen bliver afvist fordi klagefristen er overskredet, klager ikke er klageberettiget eller Natur- og Miljøklagenævnet ikke har kompetence til at behandle klagen.

Gebyret tilbagebetales også, hvis klager får helt eller delvist medhold i klagen.

Hvis klager trækker klagen tilbage, mens sagen er under behandling i nævnet, vil gebyret som udgangspunkt også blive betalt tilbage. Natur- og Miljøklagenævnet kan dog beslutte, at gebyret ikke tilbagebetales, hvis klagen trækkes tilbage på et tidspunkt, hvor nævnet allerede har foretaget en stor del af sagsbehandlingen.

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr. 1442 af 12. december 2010 om henlæggelse af opgaver og beføjelser til Kulturarvsstyrelsen.



**Afgørelse for domstolene**

Hvis du vil indbringe Slots- og Kulturstyrelsens afgørelse for domstolene, skal sag anlægges inden 6 måneder fra meddelelsen af afgørelsen, jf. museumslovens § 29 x.



### **Bilag 3.**

Vandløbsregulativer, broer og overkørsler og renoverede bygværker



## **Bilag 3.1.**

Vandløb



### **Bilag 3.1.1.**

Vandløbsregulativer





## **Bilag 3**

### Uddrag af vandløbsregulativerne for Fæstningskanalen

(Københavns Kommune)

#### **5. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER**

##### **Vandløbet administreres af Københavns Kommune, der er vandløbsmyndighed**

1. Fortidsmindet/ vandløbet med bygværker m.v. skal vedligeholdes således, at den for fortidsmindet/ vandløbet fastsatte skikkelse ikke ændres.

2. Vandløbets vedligeholdelse påhviler Københavns Kommune.

Med hensyn til de for vandløbets fastlagte vedligeholdelsesprincipper og – metoder, henvises til kapitel 8

3. Bygværker - såsom styrt, stryg og skråningssikringer, der er udført af hensyn til vandløbet, vedligeholdes som dele af vandløbet.

Vedligeholdelse af øvrige bygværker, broer, stemmeværker, overkørsler m.v. påhviler de respektive ejere.

Ejerne har pligt til at optage slam og grøde m.v., der samler sig ved bygværkerne, jf. Vandløbsloven § 27, stk. 4.

##### **6. Bestemmelser om sejlads og fiskeri**

Sejlads på Fæstningskanalen er ikke tilladt. Denne begrænsning gælder dog ikke for vandløbsmyndigheden. Sejlads i forbindelse med naturpleje og naturovervågning kan endvidere tillades af vandløbsmyndigheden.

Fiskeri i Fæstningskanalen er ikke tillade. Tilladelse hertil kan dog gives af vandløbsmyndigheden, som også anviser og markerer de godkendte fiskepladser.

##### **7. Bredejerforhold**

1. På et 2 meter bredt område langs vandløbets kant må der ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse dyrkes, anbringes hegn eller foretages andet, der kan hindre eller vanskeliggøre vedligeholdelsesarbejdet og tilsynets færdsel
2. Ejere og brugere af de ejendomme, der grænser op til vandløbet, skal tåle de fornødne vedligeholdelsesarbejders udførelse, herunder transport af materialer og maskiner og disses arbejde langs vandløbets bredder. Arbejdsbæltet bliver normalt ikke over 8 meter bredt.

Det bestemmes endvidere, at bygninger, bygværker, faste hegn, udgravninger og lignende anlæg af blivende karakter ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse fremtidig må anbringes nærmere end 8 meter fra kanten af bredden

3. I henhold til Vandløbslovens § 6 må ingen uden tilladelse fra vandløbsmyndigheden bortlede vandet fra vandløbet eller foranledige, at vandstanden i vandløbet forandres eller vandets frie løb hindres

I det hele taget må ingen uden tilladelse fra vandløbsmyndigheden foretage foranstaltninger ved vandløbet med anlæg, hvorved tilstanden ved disse kommer i strid med bestemmelserne i dette regulativ, Vandløbsloven, Vestvoldsfredningen eller fortidsmindebeskyttelsen

4. Vandløbet må ikke tilføres faste stoffer, haveaffald, spildevand eller andre væsker, der foranlediger aflejringer i vandløbet eller forurener vandet, ligesom sådanne stoffer ikke må oplagres nærmere end 2 m fra kronkanten eller sådan, at der er fare for, at vandet kan forurennes, jf. Miljøbeskyttelsesloven § 27, stk. 1.
5. Den på vandløbets arealer værende afmærkning med skalapæle må ikke beskadiges eller fjernes. Sker det, er den for beskadigelsen eller fjernelsen ansvarlige pligtig til at bekoste retableringen.
6. Beskadiges vandløbet, bygværker eller andre anlæg ved vandløbet eller foretages foranstaltninger i strid med Vandløbsloven, kan vandløbsmyndigheden meddele påbud om genopretning af den tidligere tilstand.

Er et påbud ikke efterkommet inden udløbet af den fastsatte frist, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne på den tilpligtedes regning. Jf. Vandløbsloven § 54

Er der fare for at betydelig skade kan ske på grund af usædvanlige nedbørsforhold eller andre udefra kommende usædvanlige begivenheder, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne uden påbud og på den tilpligtedes regning, Jf. Vandløbsloven § 55.

7. Udløb fra drænledninger skal vedligeholdes således, at de ikke gør skade på vandløbets skråninger. Udførelsen af nye ledninger må kun ske efter forud indhentet tilladelse fra vandløbsmyndigheden.
8. Overtrædelse af bestemmelserne i regulativet straffes med bøde, jf. § 85 i Vandløbsloven.

## 8. Vedligeholdelse

1. Vandløbet vedligeholdes af Københavns kommune

Stemmeværkerne i station 12.456, 12.491 og 12.521 vedligeholdes ligeledes af Københavns kommune.

2. Oprensning af affald i kanalen og gennemløb udføres 1 gang om ugen eller efter behov.
3. Slåning af tagrør og siv langs bredderne foretages 1 gang årligt, hvor der er behov herfor. Det afskårne materiale må ikke oplægges på skråningerne.
4. opgravning af større bevoksninger af tagrør og siv foretages hvert 5. – 6. år
5. Rensning af skråninger for uønsket træagtig vegetation og nedhængende grene foretages hver 5. – 6. år, således at ca. 1/6 af skråningerne gennemgås hvert år.
6. der foreligger ingen fast aftale om oprensning af Bundsediment.
7. Såfremt det konstateres, at vandløbet s bund ikke opfylder det regulativmæssige bundprofil, skal dette indberettes til Københavns kommune, som derefter tager stilling til om en oprensning skal foretages. Variationer i vandløbets bund på +/- 50 cm i forhold til det regulativmæssige bundprofil kan accepteres, uden at der skal ske indeberetning til kommunen.
8. 7. Ud over egentli vedligeholdelse udfører Københavns kommune tilsyn for evt. olie- og spildevandsforurening.
9. Oppumpning af vand fra Harrestrup Å er en del af vedligeholdelsesarbejdet. Oppumpningen sker som led i opretholdelse af flodemål i Fæstningskanalen og Utterslev Mose samt som led i friskning af vandet, jf. landvæsenskommissionskendelse af 1. marts 1979.
10. Lodsejere eller andre med interesse i vandløbvet, der måtte finde vandløbets vedligeholdelsestilstand eller andre forhold vedrørende vandløbet utilfredsstillende, kan rette henvendelse herom til Københavns kommune.

## 9. Tilsyn

Tilsynet med Fæstningskanalen udøves af Københavns kommune. Ejere, myndigheder, organisationer eller andre, der har ønske om at deltage i syn, kan træffe nærmere aftale med Københavns kommune.

## Bilag 3.a: Uddrag af Københavns Amts vandløbsregulativ (efter Københavns Amts regulativ side 11 – 18)

### 5. Administrative bestemmelser

1. Fæstningskanalen administreres af Københavns Amt på strækningen fra st. 0 til st. 11.671. Amtet udfører drift- og vedligeholdelsesarbejder indenfor de fastlagte vedligeholdelsesgrænser
2. Fæstningskanalen med bygværker m.v. skal vedligeholdes således, at den for Fæstningskanalen fastsatte skikkelse tilstræbes opretholdt, og således at de fastsatte mål i vandområdeplanen tilgodeses.
3. I tilfælde af at Fæstningskanalen - eller dele deraf - rørlægges, behandles sagen af vandløbsmyndigheden som regulerings-sag.
4. Bygværker - som f.eks. styrt (herunder bartadauer), stryg og skråningssikring - der er udført eller bliver udført af hensyn til vandløbet, vedligeholdes som dele af vandløbet. Vedligeholdelsen af øvrige bygværker - broer, overkørsler, støttemure, udløbsbygværker, kaponierer m.v. - påhviler de respektive ejere eller brugere. (se også 4.1.).  
Forud for iværksættelse af vedligeholdelsesarbejder indenfor vandløbsprofilet indhentes vandløbsmyndighedens tilladelse. (se også 7.3).
5. Beskæring og pleje af eksisterende beplantning inden for vandløbsprofilet skal så vidt muligt ske, i overensstemmelse med de plejebestemmelser som fastlægges i forbindelse med fredningen af Vestvolden. (se også 7.10).

Eksisterende beplantning inden for vandløbsprofilet kan bevares af hensyn til dens vækstbegrænsende effekt på især siv- og rørskov. Vandløbsmyndigheden kan beslutte at foretage vedligeholdelse, herunder beskæring, af denne beplantning.

I bassinerne syd for Roskildevej kan der, for at leve op til vandområdeplanens krav om sikring af lys til udervandsvegetationen, foretages en mere omfattende beskæring og pleje af beplantningen.

Vandløbsmyndigheden har i henhold til vandløbslovens § 34 ret til at supplere den eksisterende beplantning inden for vedligeholdelsegrænsen.

Ny beplantning indenfor vandløbsprofilet må ikke foretages uden vandløbsmyndighedens tilladelse.

6. Der er ikke pålagt andre myndigheder eller lodsejere særbidrag til vandløbsvedligeholdelsen eller særlige forpligtigelser udover vandløbslovens bestemmelser.

## 6. Bestemmelser om sejlads \_\_\_\_\_

1. Den i vandløbsloven givne sejladsret med ikke motordrevne fartøjer må, på grund af Fæstningskanalens særlige karakter ikke finde sted jf. vandløbslovens § 5 og jf. Naturklagenævnets afgørelse af 28. juni 1996.
2. Sejlads med motordrevne fartøjer er forbudt.
3. Ovenstående begrænsninger i sejladsretten gælder ikke for sejlads i forbindelse med Naturpleje tilsyn og vedligeholdelse.

(Rettet i overensstemmelse med rettelsesblad for Regulativ for Fæstningskanalen. Godkendt Udvalget Teknik og Miljø 12.1.2000)

### Bredejerforhold

1. De til fæstningskanalen grænsende ejendommes ejere og brugere er pligtige til at tåle de fornødne vedligeholdelsesarbejders udførelse, herunder transport af materialer og maskiner på de eksisterende adgangsveje over voldanlægget, samt arbejde langs kanalens bredder.
2. Såfremt ejere eller brugere anbringer hegn, bomme el. lign., der kan hindre eller vanskeliggøre vedligeholdelsesarbejdet og tilsynets færdsel skal vandløbsmyndigheden har udleveret nøgler eller have anvist andre tilkørselsveje.
3. Vandløbsmyndigheden skal høres forud for anlæg af bygninger og bygværker, opsætning af faste hegn, beplantninger, udgravninger og lignende anlæg af blivende art, som fremtidigt anbringes nærmere end 5 m fra den fastlagte vedligeholdelsesgrænse. Dette gælder også større reparationer af eksisterende bygværker (se også 5.4.)
4. I henhold til vandløbslovens § 6 må ingen uden Amtets tilladelse bortlede vandet fra Fæstningskanalen, eller foretage ting så at vandstanden i vandløbet forandres eller vandets frie løb hindres. Regulering, herunder rørlægning af vandløbet og bygning af broer og overkørsler, må kun finde sted efter Amtets godkendelse.

I det hele taget må ingen uden tilladelse fra Amtet foretage ændringer ved anlæg i Fæstningskanalen, således at disse kommer i strid med bestemmelserne i dette regulativ eller vandløbsloven.

5. Vandløbet må ikke tilføres faste stoffer, haveaffald, spildevand eller andre væsker, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 27. Det påhviler bredejerne at sikre, at der ikke sprøjtes eller gødes indenfor vandløbsprofilet.
6. Nye tilløb til vandløbet og tilløb, der reguleres, skal så vidt muligt forsynes med en 5 m bred overkørsel ved udløbet til brug ved transport af materiel, der anvendes til vandløbets vedligeholdelse.
7. Afmærkning med skalapæle, kantpæle og lign. Samt vandstands-målestationer og andre anlæg, der bruges til registreringer i Fæstningskanalen, må ikke beskadiges eller fjernes. Sker dette, har den ansvarlige for beskadigelsen eller fjernelsen pligt til at bekoste retableringen efter Amtets nærmere bestemmelse.
8. Beskadiges vandløbet eller diger, bygværker og andre anlæg ved vandløbet eller foretages ting i strid med vandløbsloven, kan vandløbsmyndigheden meddele påbud om genoprettelse af den tidligere tilstand.

Er et påbud ikke efterkommet inden udløbet af en fastsat frist, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne på den forpligtedes regning. Jf. vandløbslovens § 54

Er der fore for, at betydelig skade kan ske på grund af usædvanlige begivenheder, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne uden påbud og på den forpligtedes regning. Jf. vandløbslovens § 55

9. Vandløbsmyndigheden underrettes senest 1 uge før gennemførelse af dræningsarbejder, der berører vandløbets skrånninger. Udløbet fra drænledninger skal udføres og vedligeholdes, så de ikke gør skade på vandløbets skrånninger.

Udførelse af andre rørledninger og nedlæggelse af kabler, ledninger og lign., såvel over som under Fæstningskanalen, må kun ske efter forud indhentet tilladelse fra Københavns Amt

- 10 Vandløbsmyndigheden har ret til at foretage beskæring af beplantning ved tilkørselsveje og bæremeveje for at sikre rimelige adgangsforhold i forbindelse med vedligeholdelsesarbejder.

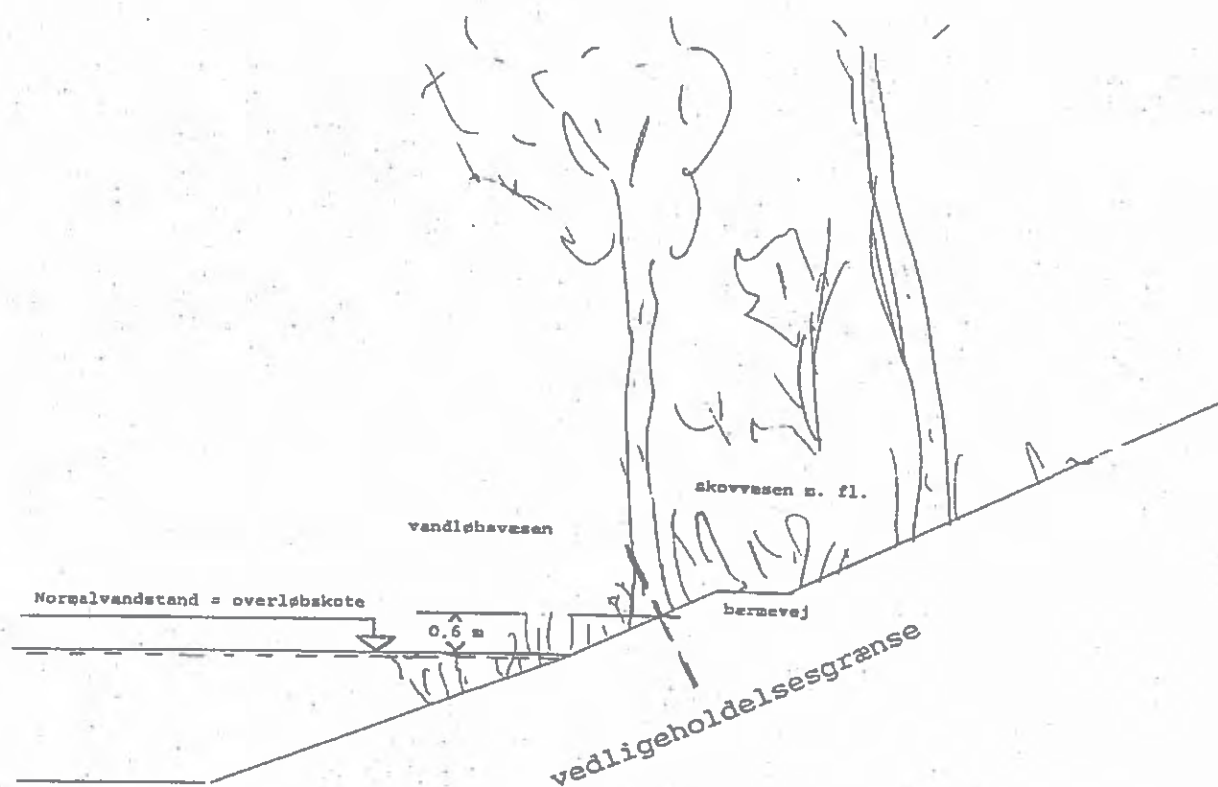
Vandløbsmyndigheden kan pålægge bredejere at opsamle væltede træer fra Fæstningskanalen.

- 11 Overtrædelse af bestemmelser i regulativet kan straffes med bøde, jf. vandløbslovens § 85

## 8. Vedligeholdelse

### 8.1. Generelt

1. Fæstningskanalen vedligeholdes af Københavns Amt
2. Fæstningskanalen er i henhold til vandområdeplanen, som er godkendt af Hovedstadsrådet den 29. september 1989 og af Miljøministeriet den 15. december 1989 målsat med generel målsætning B3, Karpefiskevand.
3. Vandløbsmyndigheden har - med udgangspunkt i redegørelsen (bilag 1) - besluttet, at Fæstningskanalen skal vedligeholdes sådan, at dens fysiske tilstand er i overensstemmelse med de krav, som målsætningen stiller hertil.
4. Ved Fæstningskanalens vedligeholdelse forstås de fysiske indgreb, der foretages i Fæstningskanalen for at sikre den fastlagte geometriske skikkelse.
5. Vedligeholdelsen af Fæstningskanalen sker indenfor et tværprofil, der afgrænses af et punkt, svarende til skæringen mellem et niveau på 60 cm over normal vandstand op terræn over vandspejl, som vist på nedenstående skitse i målforhold 1:100. Den normale vandstand svarende til overløbskoten i de enkelte bassiner, jf. afsnit 3., mens et niveau 60 cm højere end gennemløb svarer til øverste kant på de enkelte batardeauer.





5. Vedligeholdelsen af Fæstningskanalen omfatter hovedsagelig optagning af nedfaldne grene samt henkastede ting som cykler, indkøbsvogne og lign..  
Desuden foretages i mindre omfang grødeskæring, oprensning og bredsikring.

Da Fæstningskanalens vandafledende egenskaber næsten udelukkende bestemmes af rørunderføringer og batardeauer, koncentrerer hovedparten af vedligeholdelsen omkring disse "knodepunkter".

6. Udbedring af bygværker og skråningssikringer foretages fortrinsvis i perioden september til april.
7. Lodsejere - eller andre med interesse i Fæstningskanalen - der måtte finde Fæstningskanalens vedligeholdelsesstilstand eller specielle forhold vedrørende Fæstningskanalen utilfredsstillende, kan rette henvendelse herom til vandløbsmyndigheden.

#### 8.2. opsamling af materiale, herunder ved bygværker og rørunderløb

Vandløbsmyndigheden fører tilsyn med vejunderføringer og batardeauer. Vandløbsmyndigheden sikrer at materiale f.eks. grene, plastposer m.m, der af strømmen samles ved stemmeværker og underløb, og spærres for vandets frie løb, fjernes.

Efter perioder med kraftig nedbør tilses under- og gennemløb ved Stamholmen, Gl. Køge Landevej, Holbækmotorvejen, Park Alle, Vestbanen, Jyllingevej, Stibro ved Fortly og Islevbro.

I den øvrige del af Fæstningskanalen, herunder ved øvrige gennemløb og stemmeværker foretages tilsyn og opsamling af materiale efter vandløbsmyndighedens skøn.

#### 8.3. Oprensning, herunder ved bygværker og rørunderløb.

Normalt hver 3. år undersøges alle rørunderløb for tilslamning, men henblik på spuling, slamsugning eller anden form for rensning.

Normalt gennemføres hvert 10. år en kontrolpejling af Fæstningskanalens profil.

Pa baggrund af pejlingen planlægges og besluttes de oprensninger som er nødvendige for at opretholde det fastsatte geometriske profil, jfr. afsnit 3.

Mindre afvigelser fra det fastlagte profil medfører normalt ikke iværksættelse af oprensningsarbejder.

Lokale oprensninger af mindre omfang kan gennemføres udenfor et planlagt program.

Ved oprensninger fjernes sand og mudderaflejringer fra Fæstningskanalens bund indtil det fastlagte profil.



Oprensninger kan ske ved f.eks. oppumpning, ved brug af flydende gravemaskine, eller ved brug af kørende materiale efter tørlægning af enkeltbassiner.

Det vurderes i hvert enkelt tilfælde omoprenset materiale skal spredes på voldterrænet eller bortkøres.

#### 8.4.Grødeskæring

Grøde i Fæstningskanalen udgøres hovedsagelig af lokale områder bevokset med tagrør eller åkander, samt efter regnskyl af andemad samlet i bassinet opstrøms Gl. Køge Landevej.

Tagrør og lign. Vegetation skæres i det omfang det skønnes nødvendigt af aflednings- eller miljømæssige grunde. Vandløbsmyndigheden sikrer at der alle steder, altid er en mindst 3 m bred rende mellem tagrørerne, for sikring af vandets frie løb.

Åkander langs bredderne skæres normalt ikke. Breder åkanderne sig i hele vandløbets profil kan der i særlige tilfælde foretages skæring

Andemad i bassinet opstrøms Gl. Køge Landevej indsamles når Vandløbsmyndigheden skønner det nødvendigt af aflednings- eller miljømæssige grunde.

Andemaden samles med net og optages ved grødeoptagningspladsen ved Gl. Køge Landevej og bortkøres.

#### 8.5.Bredvegetation

Bredvegetationen skæres udelukkende hvor der er behov for det af hensyn til vandløbsmyndighedens færdsel.

Skæringen udføres normalt efter 1. oktober.

I øvrigt foretages skæring af bredvegetationen så vidt muligt i overensstemmelse med de bestemmelser, som fastlægges i forbindelse med fredningen af Vestvolden Jf. afsnit 5.5.

For at sikre brinker og skråninger kan vandløbsmyndigheden uanset ovenstående, fjerne brændenælder, rød hestehov og bjørneklo når det findes hensigtsmæssigt.

#### 8.6.Bredsikring

Vandløbsmyndigheden kan gennemføre bred- og skråningssikringer for at hindre jordudskridninger i vandløbet.

Sikringerne foretages med f.eks. granrisfaskiner, udlægning af sten eller ved beplantningsarbejder.

Bredsikringsarbejder foretages normalt i efterårs- eller vinterperioden.

## 9. TILSYN

---

1. Tilsynet på den del af Fæstningskanalen, som omfattes af nærværende regulativ, udføres af Københavns Amt
2. Offentligt syn afholdes normalt 1 gang årligt.  
Indkaldelse til vandløbssyn kan ske ved annoncering i de lokale aviser senest 2 uger forud for synets afholdelse.
3. Tilsynet foretages i overensstemmelse med gældende retningslinier, hvilket bl.a. betyder, at der efterfølgende vil blive taget stilling til konstaterede forhold, som er i strid med vandløbsloven eller dette regulativ.

Eventuelle konstaterede forhold, der er i strid med anden lovgivning, og som hindrer opfyldelsen af målsætningen for vandløbet, vil blive indberettet til de relevante myndigheder.

### **Bilag 3.1.2.**

Vandløbsregulativer – Anbefaling af fremtidigt ejerforhold på batardeauerne fra Københavns Amt



2001-2111/04E - 0003 JF

MODTAGET  
4 - AUG 2005

Jægersborg Stadsdistrikt



KØBENHAVNS AMT  
TEKNISK FORVALTNING  
Natur- og Miljøforvaltningen

Jægersborg Statskovdistrikt  
Boveskovgård  
Dyrhaven 6  
2930 Klampenborg

Stationsparken 27  
2600 Olestrup  
Tlf. 4322 2222  
Fax. 4322 2899  
www.kbhavn.dk

Dato: 03.03.2005  
Sag nr.: 9167437-4  
Arkiv: 9-26  
Sagbeh.: petrm

**Ambefaling af ændrede ejerforhold på batardeauerne i Fæstningskanalen.**

I forbindelse med revision af plejeplanen for Vestvolden har Jægersborg Statskovdistrikt og Københavns Amt drøftet ejerforholdet af batardeauerne (betondæmninger på tværs af vandløbet) i Vestvoldens voldgrav kaldet Fæstningskanalen.

Fæstningskanalen er klassificeret som ansvandløb, og i vandløbsregulativet er Københavns Amt anført som ejer af batardeauerne. Tilskrivelsen af ejerskabet er baseret på en Overlandvæsenkommissionskendelse afsagt den 25.09.1989, hvor Amtet indirekte anføres som ejer i forbindelse med pålæg om at sikre funktionen af de tilhørende slæper.

Københavns Amt opfatter dette ejerskab som alene gående på betondæmningerne eksklusive stormgitter. I forbindelse med en renovering af batardeauerne af sagde en Landvæsenkommission den 13.03.1987 en kendelse, som pålagde Staten at betale for nedtagning og senere opæctning af stormgitterne. Københavns Amt ser dette som en tilkendegivelse af, at stormgitterne ikke har nogen afstrømningsmæssig funktion, men alene er et kulturhistorisk element.

Der er enighed mellem Statskovdistriktet og Amtet om, at batardeauerne er en naturlig del af Vestvolden og ejermæssigt bør tilhøre Staten i lighed med det øvrige voldanlæg. Under drøftelserne har Jægersborg Statskovdistrikt således tilkendegivet, at man er indstillet på at overtage ejerskabet af batardeauerne inklusive stormgitter. Rødovre Kommune, Brøndby Kommune og Hvidovre Kommune, der har deltaget i revision af plejeplanen, har herunder også givet udtryk for, at ejerskabet bør tillægges Staten. Københavns Amt skal derfor anbefale, at der ved førstkommande revision af vandløbsregulativet søges gennemført en ændring af ejerskabet i overensstemmelse hermed.

Vandløbsregulativet skal senest optages til revision den 01.01.2012. Københavns Amt har ingen planer om at iværksætte en revision af regulativet inden Amtets ophør den 01.01.2007.

Amtet går indtil videre ud fra, at Kommunen eller overdragelsen af vandløbsmyndigheden i 2007 vil udarbejde et tillægsregulativ med henblik på at få korrigeret vandløbsmyndighedens navn og ansvarsområde. I den forbindelse vil det være hensigtsmæssigt også at søge en ændring af ejerskabet til batardeauerne gennemført, så Staten fremover står som ejer heraf.

Venlig hilsen

*Asse Lynæs*  
Asse Lynæs



## **Bilag 3.2.**

Oversigt over broer og overkørsler





Beliggenhed		Ejerforhold	Militærhistorie	Bemærkninger
Stationering (nummer)	Vejnavne/Sted	(Ejer)	(Hvis det kendes)	
0-58	Stamholmen	Hvidovre Kommune		Dæmning
423-536	Motoringvejen	Vejdirektoratet		Dæmning, etableret 1977
644	Mågeparken	Hvidovre Kommune		Stibro, etableret 1975
744-796	Gammel Køge Landevej	Hvidovre Kommune		Dæmning
1397-1408		BaneDanmark		Togbro for Køge Bugt banen
1423	Voldgaden ved Køgebugtbanen	BaneDanmark		Stibro, Voldgaden over Køgebugtbanen
2264	Kanalstien	Hvidovre Kommune		Stibro, etableret 1975-76
2490	Ud for Avedøre Tværvvej	Hvidovre Kommune		Stibro, erstattet af ny i 2012
3948-4100	Holbækmotorvejen	Naturstyrelsen		Skruepælsbro, reetableret i 2012-13
4416	Ud for Brøndbyskoven	Vejdirektoratet		Dæmning
5150-5228	Park Allé	Naturstyrelsen		Skruepælsbro
5935	Nord for dobbelt-kaponiere	Brøndby Kommune		Dæmning
6458-6513	Vestbanen	Naturstyrelsen		Skruepælsbro
6842-6910	Roskildevej	BaneDanmark		Dæmning
		Brøndby Kommune		Dæmning

Beliggenhed		Ejerforhold	Militærhistorie	Bemærkninger
Stationering (nummer)	Vejnavne/Sted			
	Vejnavne/Sted	(Ejer	(Hvis det kendes)	
	Motorring 3	Vejdirektoratet (GK)	Nej (opført ca. 2005)	Stibro af beton
7.350	Syd for dobbeltkapo.	Rødovre Kommune	Nej (opført efter 1980)	Gangbro af træ
7.640	Nord for dobbeltkapo.	Rødovre Kommune	Nej (opført efter 1980)	Gangbro af træ
	Ved Rødovre Parkvej	Rødovre Kommune	Nej	Stibro over voldgraven
8.335	Tunnel under M3	Vejdirektoratet	Nej (opført ca. 2005)	Stiunderføring
	Over M3 fra Ejbybro	Vejdirektoratet	Nej (opført ca. 2005)	Stibro af beton
9.084	Vandledning	Energi	Nej	Overførsel af rør
9.190	Stibro, Ejbybro	NST (Rødovre Kommune)	Ja, istandsat 2012	Høj skruepælsbro
9.534	Bag Ejbybunkeren	NST (Rødovre Kommune)	Ja, istandsat i 2012	Lav skruepælsbro
9660 - 9700	Jyllingevej	Rødovre Kommune	Nej	Vejbro
	Sneglebroen, over M3	Vejdirektoratet	Nej	Stibro af beton
10516 - 10524	Røde bro	NST (Rødovre Kommune)	Ja	Sikringsdæmning
11013 - 11052	Slotsherrensvej	Rødovre Kommune	Nej	Vejbro
11520 - 11538	Islevbrovej	Rødovre Kommune	Nej	Dæmning, Islevbrovej
11841-11852	Islevholm	Privat		Privat fællesvej
12166-12168		Københavns Kommune		Stbro af træ
12381-12391		DSB (Banedanmark)		Jernbanebro
12400-12406	Banefløjstien	Københavns Kommune		Stibro af beton
12721-12746	Frederikssundsvej	Københavns Kommune		Betonbro
12966-12968	Ved kaponiere	Københavns Kommune		Stibro af træ
13131-13156	Mørkhøjvej	Københavns Kommune		Betonbro
13746-13748	Bystævnet	Københavns Kommune		Stibro af træ
14371-14411	Åkandevej	Københavns Kommune		Dæmning

### **Bilag 3.3.**

Oversigt over renoverede bygværker



NATURSTYRELSEN

## VESTVOLDEN 2012

## OBJEKT - ARBEJDSFORKLARING

ADRESSE COWI A/S  
 Parallevej 2  
 2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

## INDHOLD

1	Objekt 4 – Fredskrudtmagasin, Hvidovre	4
1.1	Facadearbejde af Watson facaderenovering	4
1.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	4
2	Objekt 7 – Lille Fredskrudtmagasin, Hvidovre	5
2.1	Arbejde af MTH	5
2.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	5
3	Objekt 22 – Skruepælebro, Hvidovre	5
3.1	Facadearbejde af Watson facaderenovering	5
3.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	5
3.3	Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømrer	6
4	Objekt 24 – Kaponiere, Hvidovre	6
4.1	Facadearbejde af Watson facaderenovering	6
4.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	6
5	Objekt 45 – Skruepælebro, Brøndby	7
5.1	Facadearbejde af Watson facaderenovering	7
5.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	7
5.3	Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømrer	7
6	Objekt 52 – Ammunitionsmagasin, Brøndby	7
6.1	Arbejde af MTH	7
6.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	8

PROJEKTNR.

DOKUMENTNR.

VERSION 000

UDGIVELSESDATO 29-01-2016

UDARBEJDET PEAL

KONTROLLERET PSTH/MV

GODKENDT JBR

7	Objekt 57 – Fredskrudsmagasin, Brøndby	8
7.1	Facadearbejde af Watson facaderenovering	8
7.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	9
8	Objekt 64 – Dobbelt Kaponiere	9
8.1	Arbejde af MTH	9
8.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	9
9	Objekt 65 – Poterne, Brøndby	10
9.1	Arbejde af MTH	10
10	Objekt 67 – Skruerpælebro, Brøndby	10
10.1	Facadearbejde af Watson facaderenovering	10
10.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	10
10.3	Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømrer	11
11	Objekt 72 – Fredskrudsmagasin, Brøndby	11
11.1	Arbejde af MTH	11
12	Objekt 85 – Stort Fredskrudtmagasin, Brøndby	11
12.1	Arbejde af MTH	11
12.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	11
13	Objekt 87 – Lille Fredskrudtmagasin, Rødovre	12
13.1	Arbejde af MTH	12
13.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	12
14	Objekt 92 – Dobbelt Kaponiere, Rødovre	12
14.1	Arbejde af MTH	12
15	Objekt 94 – Poterne, Rødovre	13
15.1	Arbejde af MTH	13
16	Objekt 102 – Kaponiere, Rødovre	13
16.1	Facadearbejde af Watson facaderenovering	13
16.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	14
16.3	Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømrer	14
17	Objekt 109 – Kaponiere, Rødovre	15
17.1	Arbejde af MTH	15
17.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	15
18	Objekt 113 – Lille Fredskrudtmagasin, Rødovre	16
18.1	Arbejde af MTH	16
18.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	16
19	Objekt 118 – Kaponiere, Rødovre	17
19.1	Arbejde af MTH	17

19.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	17
20	Objekt 120 – Skruepælebro, Rødovre	17
20.1	Facadearbejde af Watson facaderenovering	17
20.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	18
20.3	Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømrer	18
21	Objekt 145 – Batteri af Husum typen, København	18
21.1	Arbejde af MTH	18
21.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	19
22	Objekt 154 – Tripel Batardeau, København	19
22.1	Arbejde af MTH	19
22.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	20
23	Objekt 162 – Dobbelt Kaponiere, København	20
23.1	Facadearbejde af Watson facaderenovering	20
23.2	Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted	21

## 1 Objekt 4 – Fredskrudtmagasin, Hvidovre

### 1.1 Facadearbejde af Watson facaderenovering

Gesims: Renhugning inkl. randskæring af skader på gesims samt opretning og glatpudsning af gesims.

Vangeoverside: Nedhugning inkl. randskæring af vangeoversider, ny støbning sat glatpudsning (vangebrede 40 cm).

Vange: Renhugning inkl. randskæring af revner i vanger, samt opretning og glatpudsning.

Vange: Renhugning inkl. randskæring af pudsskader på vanger, samt glatpudsning.

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (bredde 35cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. glatpuds, opretning og glatpudsning.

Glatpudskanter: Renhugning inkl. randskæring af skader på glatpudskanter (brede 15 cm).

Døre og luger: Assistance til smed for nedtagning og genmontering af døre/luger. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling

### 1.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Nedtagning og genmontering af døre inkl. karme, samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,3\*2,3) m

Døre: Nedtagning af døre inkl. karme, samt reparation og overfladebehandling på værksted (2,3\*2,3) m

Sikring af luger/døre m. hængelås på stedet

Kasselås: Etablering af kasselås i dør på værksted



## 2 Objekt 7 – Lille Fredskrudtmagasin, Hvidovre

### 2.1 Arbejde af MTH

**Jord og membran arbejde:**

Opretning af jordprofil ved vanger (ca. 5m<sup>3</sup>), Begroninger på bygværket fjernes (ca. 15m<sup>2</sup>)

**Murer/beton arbejde:**

Gesims: Renhugning inkl. randskæring af skader på gesims samt opretning og glatpudsning af gesims.

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. døre/luger/hjørner), samt opretning og glatpudsning.

Facader: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling

### 2.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Reparation af dørblad inkl. karme, samt overfladebehandling af døre på stedet (1,3\*2,1) m.

Luger: Reparation af luger inkl. karme, samt overfladebehandling af luger på stedet (1\*1,3) m. Sikring af luger m. hængelås på stedet.

Kasselås: Etablering af kasselås i dør på værksted

## 3 Objekt 22 – Skruepælebro, Hvidovre

### 3.1 Facadearbejde af Watson facaderenovering

**Murer/beton arbejde:**

Landfæster: Ren/ned-hugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittrere samt glatpudsning af landfæster (2,5\*1) m.

Vanger: Ren/ned-hugning inkl. randskæring af skader på vanger ved landfæster samt støbning og glatpudsning (0,5\*1\*0,4) m.

### 3.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Gitter: Nedtagning og genmontering af skruepælebro gitter samt reparation og overfladebehandling på værksted (ca. 11 m<sup>2</sup>). Nyt værn på brodæk som på ejbybro.

Pælehoveder: Istandsættelse pælehoveder over vand. U-profiler: Nedtagning af eksisterende samt opsætning af nye overfladebehandlede U-profiler mellem pæle (ca. 3 m).

### 3.3 Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømrer

Etablering af nyt brodæk (16,5\*2,5) m

## 4 Objekt 24 – Kaponiere, Hvidovre

### 4.1 Facadearbejde af Watson facaderenovering

#### **Jord og membran arbejde:**

Klargøring til og udlægning af sedumtag og rullegræs

#### **Murer/beton arbejde:**

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. døre/luger/kanter), samt opretning og glatpudsning.

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35cm).

Facader: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. glatpuds, opretning og glatpudsning.

Trappe: Reparation af trapper og trappe vanger (antal trin). Nedtagning af eksisterende op muringer i skydeskår samt gen op muring til trekantet niche inkl. glatpudsning (1,3\*0,7) m.

Graffiti afrensning. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling.

### 4.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Nedtagning og genmontering af døre samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,2\*2,7) m.

Luger: Nedtagning og genmontering af luger samt reparation og overfladebehandling på værksted (0,7\*0,9) m, (1,1\*1,2) m, (1,2\*0,65) m.

Karme: Istandsættelse og overfladebehandling af karme ved luger og døre (på stedet).

Sikring af luger/døre m. hængelås på stedet.

Kasselås: Etablering af kasselås i dør på værksted.

## 5 Objekt 45 – Skruepælebro, Brøndby

### 5.1 Facadearbejde af Watson facaderenovering

**Murer/beton arbejde:**

Landfæster: Ren/ned-hugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af landfæster (2,5\*1) m.

Vanger: Ren/ned-hugning inkl. randskæring af skader på vanger ved landfæster samt støbning og glatpudsning (0,5\*1\*0,4) m.

### 5.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Gitter: Nedtagning og genmontering af skruepælebro gitter samt reparation og overfladebehandling på værksted (ca. 11 m<sup>2</sup>).

Nyt værn på brodæk som på ejbybro.

Pælehoveder: Istandsættelse pælehoveder over vand.

U-profiler: Nedtagning af eksisterende samt opsætning af nye overfladebehandlede U-profiler mellem pæle (ca. 3 m)

### 5.3 Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømrer

Etablering af nyt brodæk (16,5\*2,5) m

## 6 Objekt 52 – Ammunitionsmagasin, Brøndby

### 6.1 Arbejde af MTH

**Jord og membran arbejde:**

Frigravning af dæk, (muld og råjord separeres og deponeres på stedet) (20 m<sup>2</sup> \* 1 m dybde) (fast lejret) samt genindbygning af råjord og muld til oprindeligt profil (løst lejret).

Afrensning af dæk. Udlægning af membran (underpap/overpap/rodværn). Udlægning af dræn m. afløb i terræn. Klargøring til og udlægning af sedumtag og rullegræs

**Murer/beton arbejde:**

Gesims: Nedhugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af gesims.

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. døre/luger/kanter), samt opretning og glatpudsning.

Vangeoverside: Nedhugning inkl. randskæring af vangeoversider, ny støbning sat glatpudsning (50 cm).

Vange: Renhugning inkl. randskæring af skader på vanger, samt opretning og glatpuds.

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35 cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds. Afrensning af hele facade m. Algrens og nænsom spuling.

## 6.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Nedtagning og genmontering af døre samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,4\*2,3) m.

Luger: Nedtagning og genmontering af luger samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,1\*1,4) m.

Karme: Istandsættelse og overfladebehandling af karme ved luger og døre (på stedet). Sikring af luger/døre m. hængelås på stedet.

Kasselås: Etablering af kasselås i dør på værksted. Istandsættelse af gelænder (ved trapper).

## 7 Objekt 57 – Fredskrudsmagasin, Brøndby

### 7.1 Facedearbejde af Watson facaderenovering

#### **Murer/beton arbejde:**

Vangeoverside: Nedhugning inkl. randskæring af vangeoversider, ny støbning sat glatpudsning (50 cm).

Vange: Renhugning inkl. randskæring af revner i vanger, samt opretning og glatpudsning.

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35 cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. glatpuds, opretning og glatpudsning.

Teglfacade: Nænsom fjernelse af alt cementbaseret puds på teglfacader (store fredskrudtmagasiner). Assistance til smed for nedtagning og genmontering af døre/luger. Afrensning af facade v. promenadedæk m. Algrens og nænsom spuling.

## 7.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Nedtagning og genmontering af døre inkl. karme, samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,3\*2,3) m. Sikring af luger/døre m. hængelås på stedet.

Kasselås: Etablering af kasselås i dør på værksted. Istandsættelse af værn på stedet.

## 8 Objekt 64 – Dobbelt Kaponiere

### 8.1 Arbejde af MTH

#### **Murer/beton arbejde:**

Gesims: Renhugning inkl. randskæring af skader på gesims samt opretning og glatpudsning af gesims.

Kobbervandnæse: montering af kobbervandnæse på gesimskant.

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. døre/luger/kanter), samt opretning og glatpudsning.

Vangeoverside: Nedhugning inkl. randskæring af vangeoversider, ny støbning samt glatpudsning (50cm).

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds.

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. glatpuds.

Skydeskår: Nedtagning af ud muringer i skydeskår samt genopmuring til trekantet niche inkl. glatpudsning(1,3\*0,7) m.

Graffiti afrensning. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling.

### 8.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Nedtagning og genmontering af døre samt reparation og overfladebehandling på værksted (0,6\*2,3) m, (1,1\*2,6) m.

Luger: Nedtagning og genmontering af luger samt reparation og overfladebehandling på værksted 2\*(1,1\*2) m, (0,6\*1,3) m.

Karme: Istandsættelse og overfladebehandling af karme ved luger og døre (på stedet).

Sikring af luger/døre m. hængelås på stedet.

Kasselås: Etablering af kasselås i dør på værksted

## 9 Objekt 65 – Poterne, Brøndby

### 9.1 Arbejde af MTH

**Murer/beton arbejde:**

Eksisterende kommunale "rør" værn bortskaffes ca. 40 m.

Gesims: Nedhugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af gesims.

Gesims: Renhugning inkl. randskæring, genopbygning samt glatpudsning af pynte gesims.

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. døre/luger/kanter), samt opretning og glatpudsning (brede 0,35cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds.

Graffiti afrensning. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling

## 10 Objekt 67 – Skruepælebro, Brøndby

### 10.1 Facadearbejde af Watson facaderenovering

**Murer/beton arbejde:**

Landfæster: Ren/ned-hugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af landfæster (2,5\*1) m

Vanger: Ren/ned-hugning inkl. randskæring af skader på vanger ved landfæster samt støbning og glatpudsning (0,5\*1\*0,4) m.

### 10.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Nedtagning og bortskaffelse af kommunal "rør" værn (ca. 22,5 m).

Gitter: Levering og montering af nyt gitter udformet som på øvrige små skruepælebroer (ca. 11 m<sup>2</sup>).

Nyt værn på brodæk som på ejbybro at levere og montere.

Pælehoved: Istandsættelse pælehoveder over vand.

U-profiler: Nedtagning af eksisterende samt opsætning af nye overfladebehandlede U-profiler mellem pæle (ca. 3 m).

### 10.3 Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømrer

Etablering af nyt brodæk (17\*2,5) m

## 11 Objekt 72 – Fredskrudsmagasin, Brøndby

### 11.1 Arbejde af MTH

**Murer/beton arbejde:**

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. glatpuds, opretning og glatpudsning.

Assistance til smed for nedtagning og genmontering af døre/luger. Graffiti afrensning.

## 12 Objekt 85 – Stort Fredskrudtmagasin, Brøndby

### 12.1 Arbejde af MTH

**Murer/beton arbejde:**

Assistance til smed for nedtagning og genmontering af døre/luger. Graffiti afrensning.

### 12.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Nedtagning, reparation og genmontering af døre samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,3\*2,3) m.

Karme: Istandsættelse og overfladebehandling af karme ved døre (på stedet).

Sikring af luger/døre m. hængelås på stedet

## 13 Objekt 87 – Lille Fredskrudtmagasin, Rødovre

### 13.1 Arbejde af MTH

**Murer/beton arbejde:**

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35 cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af reparationer på facader m. stænkpuds, opretning og stænkpuds.

### 13.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Reparation af dør inkl. karme, samt overfladebehandling på stedet (1,3\*2,3)m.

Kasselås: Etablering af kasselås i dør på værksted.

## 14 Objekt 92 – Dobbelt Kaponiere, Rødovre

### 14.1 Arbejde af MTH

**Jord og membran arbejde:**

Frigravning af dæk, (muld og råjord separeres og deponeres på stedet) (205 m<sup>2</sup> \* 1 m dybde) fast lejret samt genindbygning af Råjord og muld til oprindeligt profil. Afrensning af dæk.

Svineryg: Etablering af svineryg. Udlægning af membran (underpap/overpap/rodvæm). Udlægning af dræn m. tilslutning til eksisterede afløb. Klarering til og udlægning af sedumtag og rullegræs

**Murer/beton arbejde:**

Kobbervandnæse: montering af kobbervandnæse på gesimskant.

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. døre/luger/kanter), samt opretning og glatpudsning. Retablering af pudsbånd (v. døre/luger/kanter), med glatpuds.

Vangeoverside: Nedhugning inkl. randskæring af vangeoversider, ny støbning sat glatpudsning (50 cm).

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35 cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds.

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. glatpuds.



Opbygning af ny dæmningsovergang med "sprængkampesten " (9 \* 4,6) m en stor del af de originale sten der ligger ved nedgang til poternen samt i voldkanalen under eksisterende overgangsbros til Kaponieren skal genanvendes.

Afløb: Etablering af ny betonafløbsledning med tilkobling til eksisterende dræn. Betonrør Ø400mm.

Graffiti afrensning. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling.

## 15 Objekt 94 – Poterne, Rødovre

### 15.1 Arbejde af MTH

#### **Jord og membran arbejde:**

Eksisterende kommunale "rør" værn bortskaffes ca. 26 m

#### **Murer/beton arbejde:**

Gesims: Nedhugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af gesims.

Gesims: Renhugning inkl. randskæring, samt opretning og glatpudsning af gesims.

Vanger: Renhugning inkl. randskæring af revner i vanger, samt opretning og stænkpuds.

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. døre/luger/kanter), samt opretning og glatpudsning (brede 0,35cm).

Facader: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds.

## 16 Objekt 102 – Kaponiere, Rødovre

### 16.1 Facadearbejde af Watson facaderenovering

#### **Jord og membran arbejde:**

Eksisterende kommunale "rør" værn bortskaffes ca. 21 m. Frigravning af dæk, (muld og råjord separeres og deponeres på stedet) (86 m<sup>2</sup> \* 1 m) (fast lejret) samt genindbygning af Råjord og muld til oprindeligt profil (løst lejret).

Afrensning af dæk.

Svineryg: Etablering af svineryg. Udlægning af membran (underpap/overpap/rodværn).

Udlægning af dræn m. tilslutning til eksisterede afløb. Klargøring til og udlægning af sedumtag og rullegræs.

**Murer/beton arbejde:**

Gesims: Nedhugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af gesims.

Gesims: Renhugning inkl. randskæring af skader på gesims samt opretning og glatpudsning af gesims.

Kobbervandnæse: montering af kobbervandnæse på gesimskant.

Pudsbånd: Retablering af pudsbånd (v. døre/luger/kanter) med glatpuds.

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds (tilbygning).

Trappe: Reparation af trapper og trappe vanger (33 trin) 2 m bred. Nedtagning af div. på facaden (21 rendebærere).

Grafitti afrensning. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling.

## 16.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Reparation af døre inkl. karme og overfladebehandling på stedet (1,0 \* 2,1) m.

Luger: Reparation af luger inkl. karme og overfladebehandling på stedet (0,9 \* 0,6) m, (1,6 \* 0,7) m, (1,5 \* 0,6) m.

Istandsættelse af gelænder (ved trappe) på stedet.

## 16.3 Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømrer

Brædebeklædning: Nedtagning af brædebeklædning samt genmontering med evt. genanvendelse af nedtagen brædebeklædning, samt overfladebehandling

Nedløbsrør: Eksisterende nedløbsrør og tagrender fjernes. Alle fastgørelser fjernes. Tagrender: Nye tagrender etableres i zink inkl. rendejern.

## 17 Objekt 109 – Kaponiere, Rødovre

### 17.1 Arbejde af MTH

**Jord og membran arbejde:**

Eksisterende kommunale "rør" værn bortskaffes ca. 21 m.

Frigravning af dæk, (muld og råjord separeres og deponeres på stedet) (76 m<sup>2</sup> \* 1 m) (fast lejret) samt genindbygning af Råjord og muld til oprindeligt profil (løst lejret).

Afrensning af dæk.

Svineryg: Etablering af svineryg.

Udlægning af membran (underpap/overpap/rodværn).

Udlægning af dræn m. tilslutning til eksisterede afløb.

Klargøring til og udlægning af sedumtag og rullegræs.

**Murer/beton arbejde:**

Gesims: Nedhugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af gesims.

Gesims: Renhugning inkl. randskæring af skader på gesims samt opretning og glatpudsning af gesims.

Kobbervandnæse: montering af kobbervandnæse på gesimskant. Pudsbånd: Re-etablering af pudsbånd (v. døre/luger/kanter), med glatpuds.

Vangeoverside: Nedhugning inkl. randskæring af vangeoversider, ny støbning sat glatpudsning (50 cm).

Vanger: Renhugning inkl. randskæring af skader på vanger, samt opretning og glatpudsning (genmontering af nedfalden vangegesims).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds.

Trappe: Reparation af trapper og trappe vanger (27 trin) 2 m bred.

Graffiti afrensning. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling.

### 17.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Reparation og overfladebehandling af døre inkl. karme på stedet (1,1\*2,7) m. Istandsættelse af gelænder (ved trappe) på stedet

## 18 Objekt 113 – Lille Fredskrudtmagasin, Rødovre

### 18.1 Arbejde af MTH

#### **Jord og membran arbejde:**

Frigravning af dæk, (muld og råjord separeres og deponeres på stedet) (24 m<sup>2</sup> \* 1,5 m) fast lejret samt genindbygning af Råjord og muld til oprindeligt profil løst lejret.

Afrensning af dæk.

Udlægning af membran (underpap/overpap/rodværn).

Udlægning af dræn m. tilslutning til 2 nye Ø315 brønd m. Dæksel (5T) der tilsluttes eksisterende afløb.

Klargøring til og udlægning af sedumtag og rullegræs.

#### **Murer/beton arbejde:**

Gesims: Renhugning inkl. randskæring af skader på gesims samt opretning og glatpudsning af gesims.

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. døre/luger/kanter), samt opretning og glatpudsning.

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35 cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds.

Assistance til smed for nedtagning og genmontering af døre/luger.

Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling.

### 18.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Nedtagning og genmontering af dør samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,4 \* 2,3) m.

Luger: Nedtagning og genmontering af luge samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,1 \* 1,4) m.

Karme: Istandsættelse og overfladebehandling af karme ved luger og dør (på stedet).

Ny luge: Nedtagning af gitter og ny luge udføres som originalluge, leveres og monteres.

Sikring af luger/døre m. hængelås på stedet

## 19 Objekt 118 – Kaponiere, Rødovre

### 19.1 Arbejde af MTH

**Murer/beton arbejde:**

Gesims: Nedhugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af gesims.

Gesims: Renhugning inkl. randskæring af skader på gesims samt opretning og glatpudsning af gesims.

Pyntegesims: Renhugning inkl. randskæring, genopbygning samt glatpudsning af pyntegesims.

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35 cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds.

Trappe: Reparation af trapper og trappe vanger (18 trin) + ny vange, 2 m bred. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling. Grafitti afrensning.

### 19.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Reparation og overfladebehandling af døre inkl. karme på stedet (1,1 \* 2,5) m.

Luger: Reparation og overfladebehandling af luger inkl. karme på stedet (1 \* 1) m. Istandsættelse af gelænder (ved trappe) på stedet

## 20 Objekt 120 – Skruepælebro, Rødovre

### 20.1 Facadearbejde af Watson facaderenovering

**Murer/beton arbejde:**

Landfæster: Ren/ned-hugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af landfæster (2,5 \* 1) m.

Vanger: Ren/ned-hugning inkl. randskæring af skader på vanger ved landfæster samt støbning og glatpudsning (0,5 \* 1 \* 0,4) m.

## 20.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Gitter: Levering og montering af nyt gitter udformet som på øvrige små skruerpælebroer (ca. 11 m<sup>2</sup>)

Nyt værn på brodæk som på ejbybro at levere og montere

Pælehovede: Istandsættelse pælehoveder over vand

U-profiler: Nedtagning af eksisterende samt opsætning af nye overfladebehandlede U-profiler mellem pæle (ca. 3 m).

## 20.3 Tømrerarbejde af Naturstyrelsens egen tømmer

Etablering af nyt brodæk (16,5 \* 2,5) m

## 21 Objekt 145 – Batteri af Husum typen, København

### 21.1 Arbejde af MTH

#### **Jord og membran arbejde:**

Eksisterende kommunale "rør" værn bortskaffes ca. 14 m.

Frigravning af dæk, (muld og råjord separeres og deponeres på stedet) (60 m<sup>2</sup> \*1 m) fast lejret samt genindbygning af Råjord og muld til oprindeligt profil løst lejret.

Afrensning af dæk.

Udlægning af membran (underpap/overpap/rodværn).

Udlægning af dræn m. tilslutning til 2 nye Ø315 brønd m. Dæksel (5T) der tilsluttes eksisterende afløb.

Klargøring til og udlægning af sedumtag og rullegræs

#### **Murer/beton arbejde:**

Gesims: Nedhugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af gesims.

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. dø-re/luger/kanter), samt opretning og glatpudsning.

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35 cm).

Vangeoverside: Nedhugning inkl. randskæring af vangeoversider, ny støbning sat glatpudsning (50cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds.

Assistance til smed for nedtagning og genmontering af døre/luger.

Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling.

## 21.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Døre: Nedtagning og genopsætning af døre samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,5 \* 2,0) m.

Karme: Istandsættelse og overfladebehandling af karme ved dør (på stedet).

Kasselås: Etablering af kasselås i dør på værksted

## 22 Objekt 154 – Tripel Batardeau, København

### 22.1 Arbejde af MTH

#### **Jord og membran arbejde:**

Fjerne og bortskaffe tråd værn foran batardeau.

Spunsvæg: Etablering af spunsvæg på tværs af voldkanalen (17m), inkl. topstræk - midterste spunsjern neddrives til 0,5m over vandstanden i voldkanalen.

Nedtagning af spunsvæg.

Tømning af 2 batardeau magasiner, samt "magasin" magasin mellem øvre batardeau og spunsvæg.

Pumpeberedskab for nødvendig lænsning i perioden. Stemmebjælker og jordfyld (øvre batardeau - fjernes - lægges i depot og genindbygges).

#### **Murer/beton arbejde:**

Optagning af 8 granitdækningssten (ved øvre batardeau) dykker og polyppgrab er nødvendig lægges i depot for senere genindbygning. Levering af granitdækningssten (L\*b\*h) med udformning, farve og behugning som originale granit dækningssten.

Nedre/mellem batardeau: aftagning af granitdækningssten, lægges i depot for senere genindbygning.

Nedre/mellem batardeau: nedhugning af skadet beton på 4 landfæster. Nedre/mellem batardeau: formopbygning i rugpløjede brædder, indboring af rf. Strittere, udstøbning af beton og afformning på 4 landfæster.

Nedre/mellem Batardeau: udlægning af underpap og overpap, montering af granitdækningsten (nye og fra depot) i jordfugtig mørtel samt fugning på 4 landfæster.

Nedre/mellem batardeau: Renhugning og randskæring af pudsoverflade (nedstrøms nedre og på 4 landfæster), samt genpudsning med glatpuds.

Øvre batardeau (opstrøms): aftagning af granitdækningssten, lægges i depot for senere genindbygning.

Øvre batardeau (opstrøms): nedhugning af skadet beton på 2 landfæster midter fæste. Øvre batardeau (opstrøms): formopbygning i rugpløjede brædder, indboring af rf. strittere, udstøbning af beton og afformning på 2 landfæster og midter fæste.

Øvre Batardeau (opstrøms): udlægning af underpap og overpap, montering af granitdækningsten (depot) i jordfugtig mørtel samt fugning på 2 landfæster og midter fæste.

Øvre batardeau: Renhugning og randskæring af pudsoverflade (nedstrøms nedre og på 4 landfæster), samt genpudsning med glatpuds.

Grafitti afrensning.

Assistance til smed ved nedtagning af gitre. Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling.

## 22.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted

Nedtagning af gitter samt reparation og overfladebehandling på værksted (½ øvre gitter og 1 mellem gitter).

Levering af nyt overfaldebehandlet gitter til nedre batardeau (som gitter på midter batardeau).

Montering af gitre

## 23 Objekt 162 – Dobbelt Kaponiere, København

### 23.1 Facadearbejde af Watson facaderenovering

#### **Jord og membran arbejde:**

Frigravning af dæk, (muld og råjord separeres og deponeres på stedet) (225 m<sup>2</sup> \* 1 m dybde) fast lejret samt genindbygning af Råjord og muld til oprindeligt profil. Afrensning af dæk.

Svineryg: Etablering af svineryg.

Udlægning af membran (underpap/overpap/rodværn).



Udlægning af dræn m. tilslutning til eksisterede afløb.

Klargøring til og udlægning af sedumtag og rullegræs.

Kobbervandnæse: montering af kobbervandnæse på gesimskant.

#### **Murer/beton arbejde:**

Oplukning af tilstøbt poterne åbninger (0,8 \* 2) m beton nedhugges kanterne pudses glatte.

Gesims: Nedhugning inkl. randskæring, ny støbning i form inkl. RF strittere samt glatpudsning af gesims.

Pudsbånd: Renhugning inkl. randskæring af skader på pudsbånd (v. døre/luger/kanter), samt opretning og glatpudsning.

Pudsbånd: Retablering af pudsbånd (v. døre/luger/kanter), med glatpuds.

Vangeoverside: Nedhugning inkl. randskæring af vangeoversider, ny støbning sat glatpudsning (50cm).

Sokkel: Renhugning inkl. randskæring af skader på sokkel samt opretning og glatpudsning (35cm).

Facade: Renhugning inkl. randskæring af skader på facader m. stænkpuds.

Skydeskår: Nedtagning af udmuringer i skydeskår samt genopmuring til trekantet niche inkl. glatpudsning(1,3\*0,7) m. Grafitti afrensning.

Afrensning af hele facade m. algerens og nænsom spuling.

## **23.2 Smedearbejde af Emil Nielsen smedeværksted**

Døre: Nedtagning og genopsætning af døre samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,1 \* 2,7) m og 2 stk. (0,7 \* 2) m.

Luger: Nedtagning og genopsætning af luger samt reparation og overfladebehandling på værksted (1,1 \* 1,2) m, 2 stk. (1,2 \* 0,65) m.

Karme: Istandsættelse og overfladebehandling af karme ved luger og dør (på stedet). Sikring af luger/døre m. hængelås på stedet.

Kasselås: Etablering af kasselås i dør på værksted.

Gitterlåger for aflukning af poterne inkl. kasselås at levere og montere.



### **Bilag 3.3.1.**

Kort over renoverede bygninger







## **Bilag 4.**

Kommunernes brugsaftaler





T. U. møde 23 JAN. 1979 nr. 1

O v e r e n s k o m s t

mellem

*Rødovre* kommune

og

Miljøministeriets skovstyrelse ved Københavns statsskovdistrikt  
vedrørende overdragelse til kommunen af brugsretten til en del  
af Københavns nedlagte landbefæstning (Vestvolden).

SKOVSTYRELSEN 1975-1980  
J. nr. 8 - No. 4545

18 FEB. 1980

1. Angivelse af arealet.

1.1. Nærværende overenskomst omfatter følgende matrikelnumre: (se bilag).

De i kommunen beliggende voldarealer, der administreres af forsvarsministeriet, er undtaget fra brugsretten. Enkelte af disse arealer henhører matrikulært til arealer, der omfattes af overenskomsten.

De af forsvarsministeriet administrerede arealer eller dele deraf vil efter aftale mellem forsvarsministeriet, miljøministeriet og kommunen senere kunne inddrages under kommunens brugsret i overensstemmelse med bestemmelserne i nærværende overenskomst.

2. Overdragelse.

2.1. Brugsretten til arealerne overdrages vederlagsfrit til ... *Rødovre* ... kommune til indretning og benyttelse som offentligt parkanlæg i overensstemmelse med de i nærværende overenskomst fastsatte regler. Ibrugtagning af underjordiske anlæg til andre formål end rene museumsformål skal godkendes af skovvæsnet.

Overdragelsen sker for en periode på 80 år fra den 1. april 1964 at regne med de undtagelser, der følger af vedhæftede supplement til overenskomsten.

3. Bestemmelser vedrørende vedligeholdelse m.v.

3.1. Terrænets struktur

Arealets karakteristiske struktur som gammelt fæstningsanlæg skal bevares, dog således at arealet samtidig skal være anvendeligt som parkanlæg.

3.2. Beplantning

Beplantning skal foretages, vedligeholdes eller ændres i overensstemmelse med retningslinierne i punkt 3.1. Det skovagtige præg skal søges bevaret. Tyndinger, hugst m.m. aftales med skovdistriktet.

3.3. Sikkerhedsforanstaltninger

Bygninger m.v. skal afspærres, medmindre de skal være tilgængelige for offentligheden. Rækværker og sikkerhedsforanstaltninger iøvrigt kan etableres i nødvendigt omfang efter aftale med skovvæsenet.

3.4. Færdsel og vejforhold m.v.

x)

Voldgaden skal holdes i en sådan stand, at den er farbar året rundt for færdsel af fodgængere og cyklister; ~~og herunder omfang af Voldgaden bør være så stort som muligt, og herunder~~ De øvrige dele af Vestvolden må kun benyttes af fodgængere, jfr. dog punkt 5. Anden kørsel <sup>(herunder knallertkørsel)</sup> eller transport må ikke finde sted, dog bortset fra sådan kørsel, som er nødvendig for arealets drift, herunder den under punkt 5 omhandlede.

Der kan etableres de for voldterrænets udnyttelse som parkanlæg nødvendige stianlæg, såfremt dette ikke allerede forefindes. Man bør tilstræbe at gennemføre en niveaufri passage ad Voldgaden i hele dens længde samt at skabe gode adgangsforhold til voldterrænet iøvrigt.

Inden nye broforbindelsen etableres, eller eksisterende broforbindelser ændres over den del af fastningskanalen, der er amtsvandløb, jfr. punkt 6, skal der forhandles med amtets tekniske forvaltning herom.

3.5. Bebyggelse m.v.

På arealet må kun efter aftale med skovvæsenet opføres og opstilles de for området drift som parkanlæg nødvendige bygninger og konstruktioner m.v., såsom materiel- og skurpladser, offentlige toiletter, banker o.lign. Herudover må ikke uden skovstyrelsens godkendelse opføres bygninger, belysningsanlæg eller andre konstruktioner.

De på arealet værende bygninger, veje og stier, vandledninger, kloaker og andre indretninger og installationer m.v., som indgår under kommunens brugsret, samt de mod privat og offentlig vej opsatte hegn skal vedligeholdes, således at de fremtræder i god stand.

x)

Ridning er kun tilladt på ridestien, der anlægges langs Voldgaden fra Rødovre Parkvej mod syd, på broen over kanalen ud for Rødovre Parkvej og på glaciets ud til Vestskoven.



### 3.6. Jagt og fiskeri

Jagt må ikke finde sted på arealet. Dog kan skovvæsenet foretage udtynding af skadevoldende dyre- og fuglearter.

Fiskeri i voldgraven må kun finde sted efter tilladelse fra skovvæsenet.

### 3.7. Tilsyn

Der skal føres det fornødne tilsyn med arealet. Kommunen og skovvæsenet træffer bestemmelse om, hvorledes dette skal etableres.

## 4. Kommunens rettigheder og forpligtelser.

4.1. Kommunen er pligtig at respektere de servitutter og deklarationer m.v., som påhviler arealet, samt de overenskomster og kontrakter, som er indgået vedrørende benyttelse af bygninger eller dele af arealet, jfr. vedhæftede bilæg.

Kommunen respekterer statens rettigheder og forpligtelser i henhold til foreliggende kontrakter og overenskomster. For så vidt disse er tidsbegrænsede eller kan opsiges med et nærmere fastsat varsel, er staten forpligtet til at bringe dem til ophør, såfremt dette skønnes hensigtsmæssigt for arealets udnyttelse i overensstemmelse med nærværende overenskomst.

Kontrakter og overenskomster vedrørende benyttelse af de overdragne arealer eller bygninger til anden anvendelse end hidtil kan ikke indgås uden samtykke fra skovvæsenet.

Skatter og afgifter af enhver art, der hviler på eller i fremtiden vil blive pålagt de under brugsretten indbefattede arealer, udredes af kommunen.

Kommunen overtager i det hele taget det fulde økonomiske og faktiske ansvar for arealets drift, vedligeholdelse og udnyttelse i overensstemmelse med nærværende overenskomst.

## 5. Forsvarsministeriets rettigheder og forpligtelser.

5.1. Forsvarsministeriet skal være berettiget til på arealet at foretage sådan transport og iværksætte sådanne arbejder, som er nødvendige for forsvarsministeriets benyttelse af sine arealer og bygninger, herunder f.eks. nedlægning af kabler m.v.

### 5.1 fortsat

Forsvarsministeriet er pligtig til på egen bekostning at retablere midlertidigt benyttede jord- og vejarealer.

## 6. Fæstningskanalens vedligeholdelse.

6.1. Fæstningskanalen er et amtsvandløb på strækningen fra Avedøre Holme til Islevbro, og Københavns amt har forpligtelse til at vedligeholde vandløbet efter regulativet for vandløbet.

6.2. Amtets tekniske forvaltning har ret til færdsel med vogne og materiel i forbindelse med arbejder ved vandløbet, på Voldgaden og på de tilkørselsramper, der i dag forefindes ned til vandløbet.

6.3. Vedligeholdelsesarbejder gennemføres med de færrest mulige indgreb i terrænets struktur, jfr. pkt. 3.1 og 3.2. Væsentlige indgreb, f.eks. midlertidig tørlægning af kanalen, skal forelægges skovstyrelsen forinden iværksættelsen. Oplægning af fyld og afskåret grøde m.v., jfr. vandløbslovens § 35, kan finde sted efter aftale med skovvæsenet.

6.4. Københavns kommune har pligt til at foretage oprensning og vedligeholdelse af fæstningskanalen indenfor kommunens område.

## 7. Miljøministeriets tilsyn.

7.1. Skovstyrelsen ved Københavns statsskovdistrikt fører på statens vegne som ejer tilsyn med kommunens anvendelse af arealet, Skovvæsenet kan i denne forbindelse pålægge kommunen at berigtige forhold i forbindelse med anvendelse af arealerne, som skønnes at være i strid med nærværende overenskomst samt de i betænkningen om Vestenceinten af 1963 angivne retningslinier for voldarealernes åbning for offentligheden.

## 8. Tilbagelevering.

8.1. Ved brugsperiodens udløb afleverer kommunen arealet med samtlige bygninger, installationer m.v. i vedligeholdt stand i henhold til en af parterne forud foretagen besigtigelse.

Ved overenskomstens udløb afleverer kommunen til skovstyrelsen a jour-førte kort i mål 1-4000 samt fortegnelse over samtlige ændringer, der er gennemført i brugsperioden.

9. Ophør.

9.1. Denne overenskomst ophører den 1. april 2044 uden opsigelse fra nogen af parterne, medmindre anden aftale forinden er truffet.

9.2. Uanset bestemmelserne i punkt 9.1 kan overenskomsten dog optages til revision pr. 1. april 1990, såfremt der er enighed mellem parterne herom.

For miljøministeriet:

Skovstyrelsen, den 4/38  
 T. Hartmann-Larsen  
 fuldm.

For Redovre kommune:

E. Dahl-Nielsen  
 Niels Fosdal

O v e r e n s k o m s t

mellem

BRØNDEBY..... kommune

og

Miljøministeriets skovstyrelse ved Københavns statsskovdistrikt  
vedrørende overdragelse til kommunen af brugsretten til en del  
af Københavns nedlagte landbefæstning (Vestvolden).

SKOVSTYRELSEN 1975-1980  
S. nr. 8 - No. 4645

15 FEB. 1980



1. Angivelse af arealet.

1.1. Nærværende overenskomst omfatter følgende matrikelnumre: (se bilag).

De i kommunen beliggende voldarealer, der administreres af forsvarsministeriet, er undtaget fra brugsretten. Enkelte af disse arealer henhører matrikulært til arealer, der omfattes af overenskomsten.

De af forsvarsministeriet administrerede arealer eller dele deraf vil efter aftale mellem forsvarsministeriet, miljøministeriet og kommunen senere kunne inddrages under kommunens brugsret i overensstemmelse med bestemmelserne i nærværende overenskomst.

2. Overdragelse.

2.1. Brugsretten til arealerne overdrages vederlagsfrit til Brøndby..... kommune til indretning og benyttelse som offentligt parkanlæg i overensstemmelse med de i nærværende overenskomst-fastsatte regler. Ibrugtagning af underjordiske anlæg til andre formål end rene museumsformål, skal godkendes af skovvæsenet.

Overdragelsen sker for en periode på 80 år fra den 1. april 1964 at regne med de undtagelser, der følger af vedhæftede supplement til overenskomsten.

3. Bestemmelser vedrørende vedligeholdelse m.v.

3.1. Terranets struktur

Arealets karakteristiske struktur som gammelt fæstningsanlæg skal bevares, dog således at arealet samtidig skal være anvendeligt som parkanlæg.

3.2. Beplantning

Beplantning skal foretages, vedligeholdes eller ændres i overensstemmelse med retningslinierne i punkt 3.1. Det skovagtige præg skal søges bevaret. Tyndinger, hugst m.m. aftales med skovdistriktet.



### 3.3. Sikkerhedsforanstaltninger

Bygninger m.v. skal afspærres, medmindre de skal være tilgængelige for offentligheden. Rækværker og sikkerhedsforanstaltninger iøvrigt kan etableres i nødvendigt omfang efter aftale med skovvæsenet.

### 3.4. Færdsel og vejforhold m.v.

Voldgaden skal holdes i en sådan stand, at den er farbar året rundt for færdsel af fodgængere og cyklister; i moderat omfang må Voldgaden benyttes af knallert-kørere og ryttere. De øvrige dele af Vestvolden må kun benyttes af fodgængere, jfr. dog punkt 5. Anden kørsel eller transport må ikke finde sted, dog bortset fra sådan kørsel, som er nødvendig for arealets drift, herunder den under punkt 5 omhandlede.

Der kan etableres de for voldtterrænets udnyttelse som parkanlæg nødvendige stianlæg, såfremt dette ikke allerede forefindes. Man bør tilstræbe at gennemføre en niveaufri passage ad Voldgaden i hele dens længde samt at skabe gode adgangsforhold til voldtterrænet iøvrigt.

Inden nye broforbindelser etableres, eller eksisterende broforbindelser ændres over den del af fæstningskanalen, der er amtsvandløb, jfr. punkt 6, skal der forhandles med amtets tekniske forvaltning herom.

### 3.5. Bebyggelse m.v.

På arealet må kun efter aftale med skovvæsenet opføres og opstilles de for områdets drift som parkanlæg nødvendige bygninger og konstruktioner m.v., såsom materiel- og skurpladser, offentlige toiletter, bænke o.lign. Herudover må ikke uden skovstyrelsens godkendelse opføres bygninger, belysningsanlæg eller andre konstruktioner.

De på arealet værende bygninger, veje og stier, vandledninger, kloaker og andre indretninger og installationer m.v., som indgår under kommunens brugsrat, samt de mod privat og offentlig vej opsatte hegn skal vedligeholdes, således at de fremtræder i god stand.

### 3.6. Jagt og fiskeri

Jagt må ikke finde sted på arealet. Dog kan skovvæsenet foretage udtynding af skadevoldende dyre- og fuglearter.

Fiskeri i voldgraven må kun finde sted efter tilladelse fra skovvæsenet.

### 3.7. Tilsyn

Der skal føres det fornødne tilsyn med arealet. Kommunen og skovvæsenet træffer bestemmelse om, hvorledes dette skal etableres.

## 4. Kommunens rettigheder og forpligtelser.

4.1. Kommunen er pligtig at respektere de servitutter og deklarationer m.v., som påhviler arealet, samt de overenskomster og kontrakter, som er indgået vedrørende benyttelse af bygninger eller dele af arealet, jfr. vedhæftede bilag.

Kommunen respekterer statens rettigheder og forpligtelser i henhold til foreliggende kontrakter og overenskomster. For så vidt disse er tidsbegrænsede eller kan opsiges med et nærmere fastsat varsel, er staten forpligtet til at bringe dem til ophør, såfremt dette skønnes hensigtsmæssigt for arealets udnyttelse i overensstemmelse med nærværende overenskomst.

Kontrakter og overenskomster vedrørende benyttelse af de overdragne arealer eller bygninger til anden anvendelse end hidtil kan ikke indgås uden samtykke fra skovvæsenet.

Skatter og afgifter af enhver art, der hviler på eller i fremtiden vil blive pålagt de under brugsretten indbefattede arealer, udredes af kommunen.

Kommunen overtager i det hele taget det fulde økonomiske og faktiske ansvar for arealets drift, vedligeholdelse og udnyttelse i overensstemmelse med nærværende overenskomst.

## 5. Forsvarsministeriets rettigheder og forpligtelser.

5.1. Forsvarsministeriet skal være berettiget til på arealet at foretage sådan transport og iværksætte sådanne arbejder, som er nødvendige for forsvarsministeriets benyttelse af sine arealer og bygninger, herunder f.eks. nedlægning af kabler m.v.

### 3.6. Jagt og fiskeri

Jagt må ikke finde sted på arealet. Dog kan skovvæsenet foretage udtynding af skadevoldende dyre- og fuglearter.

Fiskeri i voldgraven må kun finde sted efter tilladelse fra skovvæsenet.

### 3.7. Tilsyn

Der skal føres det fornødne tilsyn med arealet. Kommunen og skovvæsenet træffer bestemmelse om, hvorledes dette skal etableres.

## 4. Kommunens rettigheder og forpligtelser.

4.1. Kommunen er pligtig at respektere de servitutter og deklARATIONER m.v., som påhviler arealet, samt de overenskomster og kontrakter, som er indgået vedrørende benyttelse af bygninger eller dele af arealet, jfr. vedhæftede bilag.

Kommunen respekterer statens rettigheder og forpligtelser i henhold til foreliggende kontrakter og overenskomster. For så vidt disse er tidsbegrænsede eller kan opsiges med et nærmere fastsat varsel, er staten forpligtet til at bringe dem til ophør, såfremt dette skønnes hensigtsmæssigt for arealets udnyttelse i overensstemmelse med nærværende overenskomst.

Kontrakter og overenskomster vedrørende benyttelse af de overdragne arealer eller bygninger til anden anvendelse end hidtil kan ikke indgås uden samtykke fra skovvæsenet.

Skatter og afgifter af enhver art, der hviler på eller i fremtiden vil blive pålagt de under brugsretten indbefattede arealer, udredes af kommunen.

Kommunen overtager i det hele taget det fulde økonomiske og faktiske ansvar for arealets drift, vedligeholdelse og udnyttelse i overensstemmelse med nærværende overenskomst.

## 5. Forsvarsministeriets rettigheder og forpligtelser.

5.1. Forsvarsministeriet skal være berettiget til på arealet at foretage sådan transport og iværksætte sådanne arbejder, som er nødvendige for forsvarsministeriets benyttelse af sine arealer og bygninger, herunder f.eks. nedlægning af kabler m.v.

### 5.1 fortsat

Forsvarsministeriet er pligtig til på egen bekostning at retablere midlertidigt benyttede jord- og vejarealer.

## 6. Fæstningskanalens vedligeholdelse.

6.1. Fæstningskanalen er et amtsvandløb på strækningen fra Avedøre Holme til Islevbro, og Københavns amt har forpligtelse til at vedligeholde vandløbet efter regulativet for vandløbet.

6.2. Amtets tekniske forvaltning har ret til færdsel med vogne og materiel i forbindelse med arbejder ved vandløbet, på Voldgaden og på de tilkørselsramper, der i dag forefindes ned til vandløbet.

6.3. Vedligeholdelsesarbejder gennemføres med de færrest mulige indgreb i terrænets struktur, jfr. pkt. 3.1 og 3.2. Væsentlige indgreb f.eks. midlertidig tørlægning af kanalen, skal forelægges skovstyrelsen forinden iværksættelsen. Oplægning af fyld og afskåret grøde m.v., jfr. vandløbslovens § 35, kan finde sted efter aftale med skovvæsenet.

6.4. Københavns kommune har pligt til at foretage oprensning og vedligeholdelse af fæstningskanalen indenfor kommunens område.

## 7. Miljøministeriets tilsyn.

7.1. Skovstyrelsen ved Københavns statsskovdistrikt fører på statens vegne som ejer tilsyn med kommunens anvendelse af arealet. Skovvæsenet kan i denne forbindelse pålægge kommunen at berigtige forhold i forbindelse med anvendelse af arealerne, som skønnes at være i strid med nærværende overenskomst samt de i betænkningen om Vestenceinten af 1963 angivne retningslinier for voldarealernes åbning for offentligheden.

## 8. Tilbagelevering.

8.1. Ved brugsperiodens udløb afleverer kommunen arealet med samtlige bygninger, installationer m.v. i vedligeholdt stand i henhold til en af parterne forud foretaget besigtigelse.



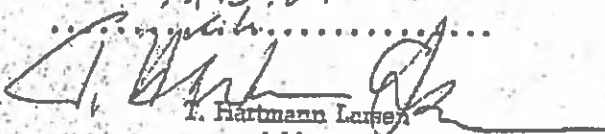
Ved overenskomstens udløb afleverer kommunen til skovstyrelsen a jour-førte kort i mål 1-4000 samt fortegnelse over samtlige ændringer, der er gennemført i brugsperioden.

9. Ophør.

9.1. Denne overenskomst ophører den 1. april 2044 uden opsigelse fra nogen af parterne, medmindre anden aftale forinden er truffet.

9.2. Uanset bestemmelserne i punkt 9.1 kan overenskomsten dog optages til revision pr. 1. april 1990, såfremt der er enighed mellem parterne herom.

For miljøministeriet:

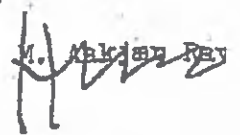
Skovstyrelsen, den 4/3 88  
P. k. v.  
.....  
  
T. Hartmann Larsen  
fuldm.

For Brøndby....., kommune:

..... 26 SEP 78 ..... den

P. k. v.

  
Kjeld Rasmussen

  
H. Kjekshus

26. Juni 1975	

Den 18. juni 1975  
J.nr. 53-20-1974  
KW/bc

Supplement til overenskomst med Brøndby kommune vedrørende dele af Vestvolden.

A. Særlige bestemmelser.

a) ad overenskomstens pkt. 3.4.

Voldgaden er syd for Park Allé offentlig vej.

I Servitutter, deklarationer m.m.

Pr. 1. april 1972 er fæstningskanalen overtaget af Københavns amt som offentligt vandløb (amtsvandløb).

I øvrigt henvises til de forskellige matrikelnumres blade i tingbogen.

II Kontrakter og overenskomster vedrørende betalt privat anvendelse af arealer eller fæstningsrum.

a) Hæsløskontrakt opsigelig med 3 måneders varsel til en 1. april for John Petersen Brøndbyvester vedrørende lodder mellem pkt. VIII-IX og X og udantor *ad gaden*.  
Årlig leje 60 kr.

b) Udlejning til Lejrklubben for Dansk af areal til campingplads ved pkt. X-XI.

III Overenskomster om venteraktens betingelser og om betingelser

*II bør udgå, idet de omhandlede arealer nu er del af fæstningsrum.*

Brøndby Kommune
24 JUNI 1975
DK-867

27/7-78 *Johansen*



Overenskomst

mellem

Rvidovre kommune

og

Miljøministeriets skovstyrelse ved Københavns statsskovdistrikt vedrørende overdragelse til kommunen af brugsretten til en del af Københavns nedlagte landbefæstning (Vestvolden).

### Angivelse af arealet.

1.1. Nuværende overenskomst omfatter følgende matrikelnumre: (se bilag).

De i kommunen beliggende voldarealer, der administreres af forsvarsministeriet, er undtaget fra brugeretten. Enkelte af disse arealer henhører matrikulært til arealer, der omfattes af overenskomsten.

De af forsvarsministeriet administrerede arealer eller dele deraf vil efter aftale mellem forsvarsministeriet, miljøministeriet og kommunen senere kunne inddrages under kommunens brugeret i overensstemmelse med bestemmelserne i nærværende overenskomst.

### 2. Overdragelse.

2.1. Brugeretten til arealerne overdrages vederlagsfrit til Evidovre kommune til indretning og benyttelse som offentligt parkanlæg i overensstemmelse med de i nærværende overenskomst fastsatte regler. Ibrugtagning af underjordiske anlæg til andre formål end rene museumsformål skal godkendes af skovvæsenet.

Overdragelsen sker for en periode af 80 år fra den 1. april 1964 at regne med de undtagelser, der følger af vedhæftede supplement til overenskomsten.

### 3. Bestemmelser vedrørende vedligeholdelse m.v.

#### 3.1. Terrænets struktur

Arealets karakteristiske struktur som gammelt fæstningsanlæg skal bevares, dog således at arealet samtidig skal være anvendeligt som parkanlæg.

#### 3.2. Beplantning

Beplantning skal foretages, vedligeholdes eller ændres i overensstemmelse med retningslinierne i punkt 3.1. Det skovagtige præg skal søges bevaret.

#### 3.3. Sikkerhedsforanstaltninger

Bygninger m.v. skal afspærres, medmindre de skal være tilgængelige for offentligheden. Rækværke og sikkerhedsforanstaltninger ildrørigt skal etableres i nødvendigt omfang.

#### 3.4. Færdsel og vejforhold m.v.

Voldgaden skal holdes i en sådan stand, at den er farbar året rundt for færdsel af fodgængere og cyklister. De øvrige dele af Vestvolden må kun benyttes af fodgængere, jfr. dog punkt 5. Anden kørsel eller transport må ikke finde sted, dog bortset fra sådan kørsel, som er nødvendig for arealets drift, herunder den under punkt 5 omhandlede.

Der kan etableres de for voldterrænets udnyttelse som parkanlæg nødvendige stianlæg, såfremt dette ikke allerede forefindes. Man bør tilstræbe at gennemføre en niveaufri passage ad Voldgaden i hele dens længde samt at skabe gode adgangsforhold til voldterrænet ildrørigt.

Ændring af eksisterende veje og stier m.v. samt etablering af nye veje m.v. på eller i tilknytning til arealet skal forelægges skovvæsenet.

Inden nye broforbindelser etableres, eller eksisterende broforbindelser



ændres over den del af fæstningskanalen, der er amtsvandløb, jfr. punkt 6, skal der forhandles med amtets tekniske forvaltning herom.

### 3.5. Bebyggelse m.v.

På arealet må kun opføres og opstilles de for områdets drift som parkanlæg nødvendige bygninger og konstruktioner m.v., såsom materiel- og skurpladser; offentlige toiletter, bænke o.l. Herudover må ikke uden skovstyrelsens godkendelse opføres bygninger, belysningsanlæg eller andre konstruktioner.

De på arealet værende bygninger, veje og stier, vandledninger, kloakker og andre indretninger og installationer m.v., som indgår under kommunens brugseret, samt de mod privat og offentlig vej opsatte hegn skal vedligeholdes, således at de fremtræder i god stand.

### 3.6. Jagt og fiskeri.

Jagt må ikke finde sted på arealet. Dog kan skovvæsenet foretage udtynning af skadevoldende dyre- og fuglearter.

### 3.7. Tilsyn.

Der skal føres det fornødne tilsyn med arealet. Kommunen træffer bestemmelse om, hvorledes dette skal etableres.

## 4. Kommunens rettigheder og forpligtelser.

4.1. Kommunen er pligtig at respektere de servitutter og deklarationer m.v., som påhviler arealet, samt de overenskomster og kontrakter, som er indgået vedrørende benyttelse af bygninger eller dele af arealet, jfr. vedhæftede bilag.

Kommunen indtræder i statens rettigheder og forpligtelser i henhold til foreliggende kontrakter og overenskomster. For så vidt disse er tidsbegrænsede eller kan opsiges med et nærmere fastsat varsel, er staten forpligtet til at bringe dem til ophør, såfremt dette skønnes hensigtsmæssigt for arealets udnyttelse i overensstemmelse med nærværende overenskomst.

Kontrakter og overenskomster vedrørende benyttelse af de overdragne arealer eller bygninger til anden anvendelse end hidtil kan ikke indgås uden samtykke fra skovvæsenet.

Skatter og afgifter af enhver art, der hviler på eller i fremtiden vil blive pålagt de under brugsretten indbefattede arealer, udredes af kommunen.

Kommunen overtager i det hele taget det fulde økonomiske og faktiske ansvar for arealets drift, vedligeholdelse og udnyttelse i overensstemmelse med nærværende overenskomst.

## 5. Forsvarsministeriets rettigheder og forpligtelser.

5.1. Forsvarsministeriet skal være berettiget til på arealet at foretage sådan transport og iværksætte sådanne arbejder, som er nødvendige for forsvarsministeriets benyttelse af sine arealer og bygninger, herunder f.eks. nedlægning af kæbler m.v.

Forsvarsministeriet er pligtig til på egen bekostning at retablere midlertidigt benyttede jord- og vejarealer.

6. Fæstningskanalens vedligeholdelse.

6.1. Fæstningskanalen er et amtsvandløb på strækningen fra Avedøre Holme til Islevbro, og Københavns amt har forpligtelse til at vedligeholde vandløbet efter regulativet for vandløbet.

6.2. Amtets tekniske forvaltning har ret til færdsel med vogne og materiel i forbindelse med arbejder ved vandløbet, på Voldgaden og på de tilkørselsramper, der i dag forefindes ned til vandløbet.

6.3. Vedligeholdelsesarbejder gennemføres med de færrest mulige indgreb i terrenets struktur, jfr. pkt. 3.1. og 3.2. Væsentlige indgreb, f.eks. midlertidig tørlægning af kanalen, skal forelægges skovstyrelsen forinden iværksættelsen. Oplægning af fyld og afskåret grøde m.v., jfr. vandløbslovens § 35, kan finde sted efter aftale med skovvæsenet.

6.4. Københavns kommune har pligt til at foretage oprensning og vedligeholdelse af fæstningskanalen indenfor kommunens område.

7. Miljøministeriets tilsyn.

7.1. Skovstyrelsen ved Københavns statsskovdistrikt fører på statens vegne som ejer tilsyn med kommunens anvendelse af arealet. Mindre væsentlige spørgsmål vedrørende ændret indretning eller anvendelse af arealerne, som ikke skønnes at indvirke på disses karakter af rekreativt parkområde, afgøres af kommunen. Ved mindre væsentlige spørgsmål forstås f.eks. midlertidige foranstaltninger eller indgreb som ikke er synlige (nedlægning af kabler etc.). Væsentlige spørgsmål må forelægges skovvæsenet. I tvivlstilfælde bør spørgsmålet ligeledes forelægges skovvæsenet.

Såfremt der efter skovvæsenets skøn foregår anvendelse af arealerne, som er i strid med nærværende overenskomst samt de i betænkning om Vestenceinten af 1963 angivne retningslinier for Voldarealernes åbning for offentligheden, kan skovvæsenet pålægge kommunen at berigtige forholdet. Dispositioner og forhold i øvrigt, som kan få indvirkning på de planlægningsmæssige dispositioner for Voldarealerne og tilgrænsede områder, skal forelægges skovvæsenet.

8. Tilbagelevering.

8.1. Ved brugsperiodens udløb afleverer kommunen arealet med samtlige bygninger, installationer m.v. i vedligeholdet stand i henhold til en af parterne forud forestaget besigtigelse.

Ved overenskomstens udløb afleverer kommunen til skovstyrelsen ajourførte kort i mål 1-4000 samt fortegnelse over samtlige ændringer, der er gennemført i brugsperioden.

9. Ophør.

9.1. Denne overenskomst ophører den 1. april 2044 uden opsigelse fra nogen af parterne, medmindre anden aftale forinden er truffet.

9.2. Uanset bestemmelserne i punkt 9.1. kan overenskomsten dog optages til revision pr. 1. april 1990.

For Miljøministeriet:

*Handwritten signature: P.D.V.-f.4*  
*Handwritten signature: P. Hartmann Larsen*  
ful

For Evidovre kommune: 14.5.80.

*Handwritten signature: Inge Larsen*  
Inge Larsen  
borgmester

M A T R I K E L F O R T E G N E L S E

Matrikelortegnelse over de af miljøministeriet administrerede dele af Vestvolden, som miljøministeriet i henhold til overenskomst overdrager brugsretten af til Hvidovre kommune:

	matr.nr.	16d	Avedøre
	-	-	16a
	-	-	16f
	-	-	17a
del af	-	-	5b
	-	-	12d
	-	-	15c
	-	-	14a
	-	-	14f

Disse matrikelnumre omfatter Vestvolden syd for Gl. Køge Landevej samt fra Gl. Køge Landevej til Avedøre Tværvej,



## PROTOKOLLAT

Vedrørende overenskomst af ..... mellem Skovstyrelsen ved Københavns statsskovdistrikt og Hvidovre kommune vedrørende brugsretten til en del af Københavns nedlagte landbefæstning (Vestvolden).

Der oprettes en fast kontakt mellem skovvesenets, Hvidovre kommune og Københavns amt.

Der afholdes 1 fast årligt møde samt efter behov, hvis en af parterne ønsker det.

Fra kommunens side deltager repræsentanter fra såvel kulturel forvaltning som teknisk forvaltning samt eventuelt repræsentanter fra kommunalbestyrelsen.

På møderne drøftes løbende overenskomstens enkelte punkter, herunder specielt:

- ad pkt. 3.2. Hovedlinier i tyndinger, hugst m.v.
- ad pkt. 3.4. Færdsel på voldgaden af knallerter og ryttere.
- ad pkt. 3.6. Udtynding af skadevoldende dyre- og fuglearter samt omfanget af eventuelt fiskeri.
- ad pkt. 3.7. Tilrettelæggelse og omfang af kommunens tilsyn med arealet.
- ad pkt. 7.1. Eventuelle forslag til ændret indretning eller anvendelse af arealet.

## **Bilag 5.**

Vestvolden – Fortidsmindets historie



## Bilag 5

### Fortidsmindet: Vestvolden

#### *Indledning*

Vestvolden er et sammenhængende forsvarsværk anlagt i årene 1888-92. Den strækker sig fra Køge Bugt til Utterslev Mose og udgør del af Københavns nyere landbefæstning. Foruden Vestvolden omfatter denne en række landforter, en stribe batterier og et omfattende oversvømmelsesanlæg. Hertil kom en samtidig søbefæstning med fem søforter anlagt på kunstige øer i Øresund og et antal kystbatterier og forter langs Øresunds og Kalvebodernes kyster. Landbefæstningen blev nedlagt 1920, mens søbefæstningen fungerede i en eller anden form gennem en stor del af 20. årh.

Med en længde af næsten 14 km er Vestvolden langt det største af alle fortidsminder i Danmark, og den er desuden et af de mest komplicerede monumenter både konstruktivt og bevaringsmæssigt.

#### *Historisk baggrund*

Efter 1864 blev genforening med Sønderjylland det overordnede mål for dansk politik på praktisk taget alle områder, men indtil den Preussisk-Østrigske krig i 1866 foretog man sig ikke noget særligt. Efter 1866 blev det imidlertid klart, at Bismarck ikke ville indfri løfterne om en folkeafstemning i Slesvig. Konklusionen var, at skulle Danmark og Sønderjylland genforenes, krævede det militær indgriben. Det var indlysende, at Danmark ikke kunne generobre Sønderjylland alene. Det måtte ske i samvirke med en anden magt. Militærordningen af 1867-68 havde derfor til mål at skabe en moderne og slagkraftig krigsmagt, som var en attraktiv allieret for en stormagt i krig med Tyskland.

I forbindelse med den Fransk-Tyske krig i 1870 måtte det konstateres, at Tyskland var for stærk en krigsmagt, og at Danmark hverken kunne eller ville opbygge et militær, der kunne få reel værdi som hjælpetropper for en anden stormagt. Den danske regering fokuserede derfor forholdsvis hurtigt på ideen om et forsvar koncentreret om en stærk fæstning.

Fæstningsstrategien kunne hente støtte både i erfaringerne fra 1864 og udviklingen ude i verdenen, hvor man efter 1850 den ene gang efter den anden var vidne til langtrukne slag mellem store arméer i befæstede stillinger.

#### *Regering og Rigsdag*

Set på baggrund af den almindelige militære og magtpolitiske udvikling i Europa var det måske naturligt, at regeringen endte med en centralfæstningsstrategi. Den danske regerings planer om at koncentrere forsvaret til én central fæstning omkring landets hovedstad var måske en anelse antik, men det kom aldrig til en kvalificeret diskussion herom, fordi fæstningsstrategien blev en del af en opslidende parlamentarisk forfatningskamp.

Efter nederlaget i 1864 afstod Danmark hertugdømmerne Slesvig, Holsten og Lauenburg. Tabet fordrede en justering af grundloven, der betød, at rigsdagen blev sammensat af to kamre med forskelligt valggrundlag og kompetence: Folketing og Landsting.

Op gennem 1870'erne og 80'erne var det parlamentariske liv karakteriseret af to partidannelser: Højre og Venstre. Venstre fik flertal i Folketinget, mens Højre længe beholdt magten i Landstinget. Regeringen repræsenterede Højre, og den blev suverænt udpeget af kongen uden hensyn til magtfordelingen i Rigsdagen, og det ønskede Venstre naturligt nok ændret. Efter Venstres opfattelse skulle ingen være "over eller ved siden af Folketinget" (parlamentarisme). Finanslovene blev våbenet

i kampen for dette, idet Folketinget forkastede eller beskar finansloven for at begrænse regeringens manøvrer muligheder.

For regeringen blev løsningen i første omgang at udstede midlertidige (provisoriske) finanslove, så i det mindste de udgifter, som Rigsdagens begge kamre var enige om, kunne afholdes. Senere blev også befæstningen finansieret på den måde. I 1894 var det slut: Pengene var brugt, og Højre var moden til et forlig med Venstre.

#### *Den politiske kamp om fæstningen*

Spillet om befæstningen startede i rigsdagssamlingen 1872-73, da ministeriet fremlagde en særlig fæstningslov, som imidlertid blev blankt afvist i Folketinget. Året efter forsøgte en ny regering sig. Venstre viste en vis imødekommenhed, og regeringen kunne få sin fæstning, men byggeriet skulle finansieres gennem en særbeskatning af formue og indkomst. Det ville regeringen dog ikke gå med til, da det kunne vride magten mod byerne.

I 1875 benyttede Christian IX sig af sin grundlovssikrede ret og udnævnte en ny regering med godsejer J. B. S. Estrup som konseilspræsident eller statsminister. Nok en gang blev befæstningen lagt frem i Folketinget og atter blev den kædet sammen med en skattereform, og Estrup udskrev valg. Valget kom til at dreje sig om militærets udformning, herunder befæstningen omkring København, som Venstre var imod.

I 1879 fremlagde regeringen en ny forsvarsplan, som var udarbejdet af en kommission nedsat under forsæde af kronprinsen (senere Frederik VIII). Kommissionen konstaterede, at Danmark ikke længere var eller kunne blive herre i egne farvande. Et videregående forsvar af Jylland og Fyn måtte derfor opgives og kræfterne samles om Sjælland. For at sikre hærens bevægelsesfrihed skulle København befæstes - hæren måtte have mulighed for at trække sig tilbage og forskanse sig i en befæstning. Kommissionens plan blev atter afvist af Folketinget.

I 1885 satte regeringen Estrup trumf på og udstedte den 2. provisoriske finanslov. Ud over de udgifter, der var godkendt af rigsdagen og optaget på den ordinære finanslov, blev der bevilget 2,5 mio. kr. til ekstraordinære militære udgifter. Den 2. provisoriske finanslov rummede ikke midler til befæstningen, men det kom året efter. Den provisoriske finanslov for 1886 optog poster på sammenlagt 3,3 mio. kr. til anlæggelse af Charlottenlund og Kastrup forter samt "overrislingen" ved Lyngby. I 1888 fremlagde regeringen en særlig fæstningslov, og forhandlingerne endte i 1889 med bevilling af 8 mio. kr. til afslutning af feltbefæstningen, dvs. påbegyndelsen af Vestenceinten.

#### *Venstre tager over*

I 1902 begravede ministeriet forsvarssagen i en kommission, som først afgav betænkning 1908. Kommission foreslog bl.a., at landbefæstningen skulle nedlægges, mens søbefæstningen skulle udvides. Regeringen tilsluttede sig kommissionens forslag, men ville derudover anlægge nye forter i Tårnbæk og Mosede. Forhandlingerne stoppede imidlertid brat, da I.C. Christensen blev væltet, fordi hans justitsminister meldte sig selv til politiet for bedrageri (Albertiskandalen).

Et nyt ministerium Holstein med I.C. Christensen som forsvarsminister besluttede i 1909, at landbefæstningen skulle opretholdes til 1922, hvorefter den skulle nedlægges. I perioden frem til nedlæggelsen skulle der på de årlige finanslove afsættes midler til vedligeholdelsen. Søbefæstningen skulle samtidig udvides. Københavns Befæstning blev således forstærket med en række nye fremskudte forter, og som noget nyt blev der bygget forter (Lynæs, Masnedø m.v.) der skulle sikre de indre danske farvande som opmarch- og operationsområder for torpedo- og ubåde.



Artilleriet var allerede før 1. Verdenskrig blevet så langtrækkende, at Vestvolden ikke længere kunne beskytte København mod bombardement fra landsiden. Problemet kunne i princippet løses ved at skubbe befæstningen frem og øge afstanden til byen. Det ville imidlertid kræve flere tropper, fordi forsvarslinjen i så fald blev længere. Efter en gammel tommelfingerregel fra før maskingeværets tid skulle der 45.000 mand til at bemane Vestvolden, hvilket svarende til godt en tredjedel af den danske hærs samlede mobiliseringsstyrke, der var blevet kraftigt udvidet i 1909. Konkret førte den militære udvikling og den politiske konsekvensvurdering til anlæggelse af den fremskudte Tunestillingen under 1. verdenskrig.

#### *Det storpolitiske problem*

Københavns befæstning bestod af en landbefæstning og en søbefæstning, og den sondring var af stor betydning for datidens politikere. Søbefæstningen var nemlig primært rettet mod England, mens landbefæstningen var vendt mod Tyskland.

Under 1. Verdenskrig førte Danmark førte formelt neutralitetspolitik, men den danske mineudlægning og bevogtningen af sund og bæltet aflastede den tyske marine og var derfor i virkeligheden til gunst for Tyskland og vendt mod England. For tyskerne var forholdene ved bæltet således fordelagtige. Københavns befæstning blev bemanded under 1. verdenskrig, men selv om dét i en dansk optik var vendt mod Tyskland, måtte det snarest virke beroligende på den tyske generalstab. Befæstningen bandt nemlig så mange tropper, at det var umuligt for Danmark samtidigt at sikre en engelsk landgang ved Esbjerg, som kunne true Tyskland nord fra. Danmarks militære indsats var således alt i alt i tysk favør, og den tyske krigsledelse kunne derfor konkludere, at omkostningerne ved et tysk angreb på Danmark og Københavns befæstning ikke stod i forhold til udbyttet. Og i den forstand kan det hævdes, at Estrups/ Christensens militærpolitik virkede, og at fæstningen gjorde gavn.

Nedlæggelsen af landbefæstningen, der i 1909 var forudsat til 1922, blev af forsvarskommissionen af 1918 fremskyndet til 1920. Søforterne blev opretholdt og fungerede også under 2. verdenskrig og den kolde krig. Først 2002 blev Dragør Fort som det sidste definitivt rømmet af forsvaret.

#### **Beskrivelse af jordværket**

Vestvolden skulle som del af Københavns Befæstning forbedre den "militære topografi" omkring København. Nordpå skyder Lyngby Sø, Bagsværd Sø og Furesø sig frem og tvinger sammen med den kunstige oversvømmelse af "Lyngby Enge" en angriber til at dele sine styrker i en nord- og en vestfront.

Mod Nord sikres fronten let bag oversvømmelsen. Mod nordvest kunne etableres et fremskudt forsvar af forter og batterier, men mod vest var problemerne næsten uoverkommelige. Kagsmosen kunne nok oversvømmes, men det var langt fra nok til at etablere et nyt, sammenhængende operationslandskab ude på den flade Vestegn. Her måtte andre løsninger til.

Valget faldt ud til fordel for en vold eller enciente. Det var i og for sig en gammel ide og encienteideen blev antagelig opfattet som helt forældet ude i Europa, da man herhjemme gik i gang med at bygge Vestvolden. Vestenceinten fik imidlertid en speciel udformning, som bevirker, at anlægget gennem forskellige opgraderinger kunne fastholde nogen militær værdi også under 1. Verdenskrig.

Vestvolden forstås bedst, hvis den opfattes som en passiv hindring i et topografisk forbedret operationslandskab. Voldgraven er som en mægtig, kunstig flod, der blev forbundet med

Kagsmosens lige så kunstige sø- og sumplandskab. Voldgraven er vestfrontens kamplinie, men bag den rejser volden sig som et let forsvaret bakkelandskab i miniature.

De jordværker, der former det nye militære operationslandskab, er skabt af århundreders befæstningstraditioner og formet med stor præcision. Materialerne er hentet på stedet, og voldens højde og størrelse bestemmes derfor af det jord, der netop på det sted er gravet op af voldgraven. Når volden har en særlig magtfuld udformning omkring vandskellet ved Roskildevej, beror det helt enkelt på, at der her skulle graves meget, før man nåede et niveau, hvor vandet ville flyde sydover,

Vestvolden blev opdelt i 23 afsnit eller fronter (I-XXIII) startende med slutstykket i syd, og administrativt skelnede man mellem Husum- og Vestenceinten. Grænsen mellem de to sattes midt i Kagsmoseoversvømmelsen, hvor Harrestrup Å krydser volden ved Islev. Konstruktivt bindes de to dele sammen af voldgraven og af Kagsmosens vandspærringen som overordnet idé, men i udformningen er der store forskelle.

#### *"Slutstykket"*

Dette afsnit er knap 400 m langt og strækker sig fra voldens sydlige afslutning ved Kalvebod Strand (Punkt 0). Volden følger nogenlunde den gamle kystlinie til Gl. Køge landevej (Punkt I). Hvor den i en brat vinkel drejer mod nord.

Slutstykket blev dækket af Avedøre Batteri, og dets funktion var udelukkende at lukke for indsyn til forsvarerne og hindre beskydning på langs af volden (enfilering). Begge dele fordrede en vis højde og massivitet, men grundvandet står højt, og de fornødne materialer kunne ikke uden videre fremskaffes på stedet. Problemet blev løst ved at gøre graven fire gange så bred som sædvanligt. I syd blev graven afsluttet med et slutstemmeværk, der regulerede vandstanden i voldgraven, og som sådan er det, den alleryderste del af oversvømmelsesanlægget.

Gl. Køge Landevej blev ført over graven på en bro, der blev beskyttet af et let batteri på slutstykke og en kaponiere i Punkt II ca. 600 m længere mod nord. I tilfælde af krig forventede forsvarsledelsen af tyskerne gik i land ved Mosede. Gl. Køge Landevej skulle derfor holdes åben indtil de retirerende danske tropper havde passeret, hvorefter broen kunne sprænges og gennembrydningen af volden kastes til.

Slutstykket blev hurtigt forsynet med et lysanlæg, der kunne belyse Kalveboderne, senere blev indbygget et par fredskrudtmagasiner, og op til og under 1. verdenskrig blev forsvaret af vejgennemføringen forstærket. Der blev opført flankeringshuler i tynd beton til maskingeværer og håndvåben både i Punkt 0 og I, og en stor våbenplads blev anlagt nord for Gl. Køge Landevej, hvilket alt sammen tyder på, at man nu ønskede at holde landevejen åben i tilfælde af krig.

I 1950'erne blev slutstykket anvendt af Københavns luftforsvar, og det er noget medtaget af de militære aktiviteter i denne tid.

#### *Dobbeltkaponiererne, det polygonale grundrids*

Vestfronten mellem Gl. Køge Landevej og Hvidsværmervej i Rødovre (Front II-XVI) blev i samtiden kendt som Sommerfeldts system eller Den danske Front. Oberst Sommerfeldt var ansvarlig for byggeriet og lagde som sådan navn til en særlige udformning af de halvkaponierer, der blev anlagt i voldgraven, så denne kunne beskydes på langs (flankerende beskydning).

Enkeltkaponierer skyder kun i en enkelt retning mens dobbeltkaponierer skyder i begge retninger.

Fra syd mod nord spændes Vestvolden i en kraftig bue med toppunkt mellem Vestbanen og Roskildevej, og her var fæstningens vestvendte udfaldsport, hvor tropper med bane og ad landevejen kunne føres ud til rytteriets foretrukne slagmark i det flade forland mod Roskilde og Køge. Tilsvarende åbnede Frederikssundbanen og Frederikssundsvej vejen for forsvarerne til søerne, hvor fjendens front knækkede. Begge steder var indlysende punkter af særlig militær betydning, og her finder vi da også fire dobbeltkaponierer: Tre mod vest og én mod nord.

Afsnittet mellem Vestbanen og Roskilde Landevej (Front X) har en ganske særlig karakter, idet både banen og landevejen blev ført over graven på en dæmning med underløb. Landevejen førtes gennem volden i en blød bue, som beskyttede mod beskydning og lukkede for indsyn. Volden er desuden på begge sider af landevejen lukket mod vejen af en tilbagebøjet flanke, og der kan således ikke være tvivl om, at denne landevej forventes holdt åben i det mindste under krigens indledende fase. Midt mellem bane og landevej findes endnu en dobbeltkaponiere, som eksklusivt havde til opgave at forsvare det godt 350 m lange gravafsnit mellem vej- og jernbanedæmning samt - om nødvendigt - at ødelægge de to dæmninger ved beskydning.

Det korte voldstykke rummer en usædvanlig koncentreret ansamling af artilleri og installationer som sammen med klart markerede flanker mod banen og landevejen mere får det til at fremtræde som et isoleret fort eller batteri end som en del af en sammenhængende voldlinie. Et tilsvarende forhold ses ved voldstrækningen med dobbeltkaponieren mellem Frederikssundsvej og Mørkhøjvej (Front XXI), men udformningen her er mindre entydig. Volden ved de to kaponierer har sekundært fået indbygget et vagtrum med en lille poterne, der forbinder voldgaden med kaponieren. Nord for Roskildevej og syd for banen er indbygget en stor poterne (udfaldsport) i volden med tilhørende meget store opmarchpladser (våbenpladser) indbygget i glaciset. Poternerne er brolagt med store kampesten, hvilket i forbindelse med at vejbanen falder kraftigt udad giver en vis modstandskraft over for beskydning. Selve portåbningen er med samme formål - mod fjendesiden - dækket af en massiv dobbeltkaponiere.

Vestenceintens tre dobbeltkaponierer er hele enceintens tyngdepunkt, og de tre dobbeltanlæg suppleres af en vis koncentration af tungt artilleri. Syd og nord herfor tager Sommerfeldts system fat. Syd for dobbeltkaponiererne og frem til gammel Køge Landevej er kaponiererne vent mod syd, mens de nordfor vender mod nord.

#### *Sommerfeldts system, det modificerede bastionære grundrids*

Den sydligste af enkeltkaponierne ligger i Punkt II godt 600 m nord for Gammel Køge Landevej. Den anden kaponiere, ud for hvilken vi finder den første batardeau (betondæmning), ligger godt 620 m længere mod nord. Kaponierens sydvendte front definerer Punkt III, som giver navn til Voldafsnit II-III, der også benævnes Front III.

Punkterne IV-VIII med hver sin sydvendte kaponiere og batardeau afløser hinanden med 600, 650, 600, 620 og 650 meters afstand. Umiddelbart nord for Punkt VIII passerer Park Allé (tidligere landevejen mellem Brøndbyøster og Brøndbyvester) volden. Vejen blev ført over graven på en bro, som kunne afbrydes i tilfælde af krig. Sluttraversen i en artilleristilling nord for vejen giver nogen dækning mod beskydning fra vejen, men ellers er gennembruddet ikke sikret.

Fra Punkt VIII er der 660 m op til Punkt IX, som defineres ved den sydvendte skudretning i den sydligste dobbeltkaponiere syd for Vestbanen. Den polygonale front slutter med dobbeltkaponieren nord for Roskilde Landevej, hvis nordvendte front definerer Punkt XII

Punkterne XIII, XIV, XV og XVI defineres helt efter reglementet ved nordvendte kaponierer dog uden batardeauer med 630, 650, 610 og 699 meters afstand. Omtrent 375 m nord for Punkt XIV krydses anlægget af en sognevej til Ejby, som blev ført over voldgraven på en høj skruetpælebro. Betegnelsen referer til bropillerne, der er af støbejern med et gevind i spidsen, som blev skruet ned i gravens bund. Overbygningen med brodækket var fremstillet af kraftigt tømmer.

Ejbyvejen forbandt en større gård, Nygård inden for volden med et par huse (husmandssteder) og en gård uden for. Den har derfor nogen - men næppe afgørende eller væsentlig - civil betydning. Broen kan derfor godt være militær i sin oprindelse eller sekundært tillagt en sådan funktion. Dette understøttes af, at volden på det sted både nord og syd for vejen er trukket ud i afskærmende flankevolde. Desuden blev broen holdt åben under hele 1. verdenskrig med en relativt stor indsats af mandskab og materiel.

Syd for den sidste af de nordvendte kaponierer i Punkt XVI øges voldgravens bredde fra de normale under 20 m til 30 uden påviselig grund. Forklaringen skal antagelig søges i den omstændighed, at anlæggelsen af voldstrækningen frem til Hvidsværmervej (før Punkt XVII) blev forsinket og var svær at gøre færdig på grund af jordskred.

Med en vis konstruktiv ret kan man sige, at Vestenceinten slutter i Punkt XVII. Her mangler der en kaponiere, men der er senere indbygget en flankerende geværkaponiere i tynd beton - vistnok indrettet med projektør og rekylgeværer.

#### *Den passive spærring, det tandede grundrids*

Denne del af Vestvolden omfatter den oversvømmede Kagsmose (del af søndre oversvømmelse) med tilhørende voldafsnit, som karakteriseres ved, at volden er ganske lav. Glaciset er tilsvarende beskedent, og den dækkede vej dækker ikke ret meget. Grundridset er kompliceret bygget op omkring en savtakning, der giver mulighed for flankering fra voldkronen. Artilleriet er forholdsvis svagt og grupperet omkring forberedte opstillinger til feltartilleri. Der er dog tungere batterier på fløjene, men det skal snarest regnes til henholdsvis det sydlige og det nordlige afsnit.

Omtrent 150 m syd for geværkaponieren i Punkt XVII krydses volden af endnu en vej (Hvidsværmervej), der er ført over graven på sikkerhedsdæmningen. Også her er volden udformet med beskyttende flanker, og der er næppe tvivl om, at også dette er en udfaldsmulighed fra fæstningen. Vigtigere er imidlertid nok, at sikkerhedsdæmningen regulere afstrømningen fra Kagsmosens oversvømmelse gennem voldgraven.

Voldforløbet slår et par knæk frem til krydsningen med Harrestrup Å (Punkt XIX), og det tandede grundrids indebærer, at gravens bredde på udvalgte steder som f.eks. i knækkene øges til 40 m. Volden forskubbes herved og danner en tværstillet flanke med mulighed for at enfilere voldfronten over 400 til 600 m. Flankeringsmuligheden er sekundært udbygget med et antal geværkaponierer, der er typiske for dette afsnit. To af dem – beliggende i Rødovre Kommune – er stadig tilgængelige, mens resten er dækket til.

I Punkt XIX blev Harrestrup Å og en stor vandledning ledt under vold og grav i tre henholdsvis to store rørledninger, der skulle lukkes, når oversvømmelsen blev iværksat. Stigbordene blev betjent af gangspil – ét for hvert rør – opsat i to afskærmede platforme. Den ene (vandledningen) ses stadig, den anden er dækket til og delvis ødelagt i forbindelse med en moderne regulering af åen. En stor del af det vand, der skulle oversvømme Kagsmosen kom nordfra gennem Utterslev Mose. Det blev ledt ud i mosen ved hjælp af et overfaldsanlæg tæt ved Punkt XIX.

I forhold til den lavereliggende Kagsmose blev voldgraven holdt på plads af en dæmning, der udgør gravens vestre bred og erstatte både den dækkede vej og glaciset til op mod voldens skæring med Husumbanen (Punkt XX).

Lige syd for Punkt XIX krydses anlægget af landevejen mellem Islev og Ejby. Vejen føres over graven via en dæmning med underløb, men i øvrigt er der ikke foretaget konstruktive sikringer af anlægget. Det må derfor antages, at vejen ikke kan opretholdes efter oversvømmelsen af Kagsmosen. Dette i modsætning til den nuværende Islevbrovej, der har en let flankering og én bastionær front.

Punkt XX defineres af Frederikssundsbanens krydsning af anlægget. Krydsningen sker på en dæmning med underløb. Passagen har givet anledning til en kraftig modificering af volden, idet glaciset er skudt frem og har givet plads for en stor våbenplads. Tilsvarende er volden trukket tilbage i knæk for at åbne et stort antal skudfelter mod banen, og det tyder alt sammen på, at banen skulle holdes åben, så vidt det overhovedet var muligt.

Den passive spærring havde muligvis en betydning under 1. Verdenskrig, som ikke var planlagt fra starten. Det fremgår til dels af en kraftig udvidelse af våbenpladserne længst mod syd. Den ændrede funktion kan måske ses i sammenhæng med, at oversvømmelsen aldrig blev aktiveret, hvorved afsnittet bliver Vestvoldens svage led, hvilket understreges af et svagt artilleri med kun et enkelt permanent batteri. Det kunne kalde på visse forstærkningsarbejder, og fortærrænet bliver da også under Verdenskrigen forstærket med feltarbejder.

#### *Husumafsnittet, Det manglende fort.*

Den nordligste del af vestfronten samler sig om udfaldsvejene mod nordvest herunder også jernbanen som flankeres fra en tilbøjning af volden. En dobbeltkaponiere flankerer som allerede nævnt udfaldsvejene. Under 1. Verdenskrig knyttes Frederikssundsbanen til den militære voldbane, der indtil da stoppede nogenlunde i højde med sikringsdæmningen ved Hvidsværmervej.

Volden har også her tandet grundrids med korte tværstillede flankerende fronter. I det forrige afsnit blev tilbagetrækningen af volden ledsaget af voldgraven, der blev udvidet til bassiner med regelmæssige mellemrum. På dette afsnit sker tilbagetrækningerne af volden i terræn med det resultat, at terrænbærmen bliver bredere med regelmæssige mellemrum. Den konstruktive forskel beror på, at terrænet i det passive afsnit ligger meget lavt. Grundvandsstand er desuden høj, og det gør det svært at skaffe tilstrækkeligt med materialer til volden. Ligesom på slutstykket er løsningen, at gøre voldgraven bred ud over det normale.

Et kraftigt terrænfald mellem Frederikssundsvej og Husum Station har medført, at voldgraven her er formet som et kunstigt vandfald med tre batardeauer umiddelbart efter hinanden. Voldgravens tilslutning til Utterslev Mose sker derimod i niveau uden markeret afslutning af nogen art.

Frederikssundsvejen (den gamle landevej mellem Husum og Herlev) krydsede volden i en bue, og volden er hér sikret ved flanker på sædvanlig måde. Også her er opbygget en stor våbenplads i glaciset. Vejen blev ført over graven på en grov bro eller dæmning med underløb.

Det er specielt for dette voldafsnit, at volden ved dobbeltkaponieren (Punkt XXI) og Tingbjerg (Punkt XXII) bøjes kraftigt sydover. Volden er her bygget op omkring det tunge Kagsåbatteri, hvis



artilleri lukker hullet op til Nordvestfronten (mod Gladsakse Fort). I højre fløj flankerer et feltbatteri batterilinen (mod Tinghøjbatteri). Konstruktionen er et politisk kompromis, der sparede et fort.

Voldanlægget krydses på den sidste strækning efter Mørkhøjvej af tre veje, der alle kun var af lokal betydning. Vejgennembruddene er beskyttet af indadbøjede voldflanker, og to af dem er ført over graven på broer med tilhørende våbenpladser. Den østlige vej (Åkandevej) er lagt oven på den sikkerhedsdæmning, der regulerer vandtilstrømningen fra Utterslev Mose, og den knækkede oprindeligt som et kantet S gennem vold og glacis for at hindre direkte beskydning gennem voldåbningen. Det er muligt, at konstruktionen af den østlige og den vestlige vej viser, at de blev tillagt en vis militær betydning.

Husumafsnittet karakteriseres i dag af store kolonier af pensionisthaver, der ligger på glaciset på begge sider af Mørkhøjvej. Arealerne blev stillet til rådighed for Kolonihaveforbundet længe før anlægget som helhed blev åbnet for offentligheden.

### Volden

Da Vestvolden blev bygget, blev tilsvarende anlæg sløjfet ude i Europa og erstattet med rækker af forter, som det også kendes fra København Nordvestfront. Enceinten i Antwerpen, der rimeligvis har været et af forbillederne for Vestvolden, var allerede nedlagt, da Vestvolden blev anlagt. Det sker ikke nødvendigvis fordi Sommerfelt og hans kollegaer ikke har fulgt med, men snarere fordi man i København hældede mod en egen teori. Erfaringerne fra 1. Verdenskrig antyder da også, at de belgiske fæstninger ikke havde behøvet at falde (så hurtigt), hvis der bag fortrækken var etableret en enciente som sikringslinie. Sommerfelt kan have vurderet, at det i påkommende tilfælde ville være lettere at etablere et fremskudt nedgravet forsvar end en sikringslinie af Vestvoldens format.

### Nomenklatur

Selv om Vestvolden mere skal opfattes som et landskab end som et anlæg, samler den i sin konstruktion århundreders forsvarsteorier og erfaringer. Fæstningsbyggeri er siden renæssancen nærmest blevet opfattet som en kunstart, der blev formidlet under udfoldelse af et fælleseuropæisk fagsprog. Plejeplanen benytter sig – for præcisionens skyld – at et mindre udvalg, der gengives med reference til nedenstående figur af Poul Andersen:



1. Voldbanen,
2. Voldgaden,
5. Voldgangen,
6. Kanonbrisk,
7. Brystværn,

9. Voldkronen,
10. Escarpen,
11. Berme,
12. Voldgraven med kynette,

13. Kontrescarpen,
14. Den dækkede vej,
16. Fodfolksbanket,
17. Glacis.

Derudover skal det nævnes at voldens inderside (dvs. mod København) kaldes struben, samt at voldforløbets grundplan kaldes grundridset.

### *Opbygning*

Voldens højde varierer mellem ca. 4-7 m afhængig af gravens dybde, der atter er bestemt af landskabets relief, og grundvandsstanden. Brystværnets bredde (dybde) er ca. 10 m, og har et fald udefter på 15°, som gør det muligt både at skyde ud over glaciset og at beskyde den dækkede vej. Bag brystværnet (ildlinien) er der enten en banket for stående skytter eller kanonbænke til artilleri. Højden af skytternes brystværn er ca. 1,4 m, mens den for artilleriet varierer mellem 1 og 2 m afhængig af kanonens lavetype. Bankét og kanonbænke er med ramper sat i forbindelse med voldgangen, der ligger 15 m bag og op til 5 m under ildlinien. Herfra fører ramper videre ned til voldgaden.

Voldfoden var på den ydre side i det oprindelige terræn rykket et stykke tilbage fra gravens kant, så der blev dannet en afsats af varierende bredde (terrænbærmen). Bredden varierende mellem knap en meter og op til fire meter på det tandede voldafsnit, hvor volden trækkes tilbage, så der dannes en tværstående flanke. Normalt er terrænbærmen imidlertid omkring 1 m bred. Terrænbærmerne, hvis funktion er at opfange jord, der falder ned fra volden under beskydning, er på størstedelen af Vestenceinten suppleret af en noget smallere bæreme i selve vandkanten (vandbærmen).

Den her beskrevne udformning af volden er de fleste steder stærkt forvansket af erosion, forskellige forandringer og indbygning af diverse bygninger. Det oprindelige udseende kan i dag derfor kun opleves umiddelbart på forholdsvis få steder.

### *Glaciset*

Et glacis bør – for at opnå maksimal maskeringseffekt - gå gradvist over i urørt terræn. Vestvoldens glacis er imidlertid gennemgående smalt: typisk ca. 30 m og noget mere ud for kaponierne, og rejser sig således forholdsvis stejlt over landskabet. Fra fortærrænet hæver det sig langsomt sig til en højde af op til 2,5 over den dækkede vej (jf. neden for). Set fra fortærrænet dækker glaciset indsynet til selve volden, og det giver således en vis landskabelig maskering af hele anlægget. Muligvis derfor suppleres mange steder den landskabelige maskering med en markvej foran og langs med glaciset. Undertiden suppleres vejen med en allé eller trærække.

Forklaringen på det meget smalle – muligvis egentlig for smalle - glacis kan eventuelt søges i de parlamentariske forhold. Ikke engang Venstre bestred for alvor legitimiteten i de provisoriske finanslove, og tilsvarende afstod regeringen fra at gennemføre en egentlig ekspropriation, der skulle godkendes i Folketinget. Jorderhvervelserne blev ganske vist gennemført med ekspropriationens fulde udstyr og metode, men ved den mindste lille modstand syntes regeringen i defensiven. Det er således en kendsgerning, at det i samtiden blev gjort op, at jorderhvervelserne var blevet ca. fire gange dyrere end grundpriserne berettigede. Der er derfor næppe tvivl om, at man fra regeringens side havde behov for at minimere udgifterne mest mulig, og tilsyneladende har man ved Vestvolden været så påholdende, at det kan være gået ud over anlæggets effektivitet.

Nord for sikkerhedsdæmningen (Punkt XVI) mindskes højden af glaciset for snart at forsvinde helt, og det dukker først op igen ved Frederikssundsbanen. Forsvarsmæssigt træder volden på dette stykke tilbage for oversvømmelsen af Kagsmosen, og den dækkede vej bliver på dette stykke til en vejdæmning med en vis glacisvirkning i forhold til volden, der her er forholdsvis lav.

### *Den dækkede vej*

Langs voldgravens udvendige side findes en ca. 4 m bred vej (den dækkede vej), som beskyttes af glaciset., der slutter ca. 2,5 m. over vejen. Den dækkede vej følger anlægget i sin helhed. Den mangler enhver form for belægning, men den har muligvis mod graven været ledsaget af en halvallé. En kort strækning med seljerøn er bevaret ved Husumencientes dobbeltkaponiere. Ud for dobbeltkaponieren svinder den dækkede vej i øvrigt ind til smal sti, og på den østlige del - nord for Husum - aftager glacisets højde til ned mod 2 m.

Den dækkede vej har tilsyneladende overalt haft fodfolksbanket, og den blev tillagt stor betydning i forbindelse med tilbagestrækning fra en række planlagte feltværker i fortærrænet. Under 1. verdenskrig blev der på udvalgte steder indbygget en række dæknings- og projektørrum i fodfolksbanketten. Syd for Roskildevvej dannede den dækkede vej desuden udgangspunkt for et antal delvist underjordiske løbegrave og minegange.

### *Våbenpladser*

Ud for kaponierne udvides den dækkede vej til 20-30 m brede samlingspladser for tropper (våbenpladser). Våbenpladserne er ved to ramper forbundet med de (midlertidige eller permanente) militærbroer, som sikrer forbindelse med volden. Fra våbenpladserne, der er tænkt som udgangspunkter for udfald, fører ramper ud til det åbne fortærræn. De var vel overflødige for fodfolket, som uden besvær kunne klatre op på glaciset fra den dækkede vej, men ramperne gav let adgang til at føre rytteri og feltartilleri ud i fortærrænet. I denne sammenhæng er det af en vis interesse, at der i årene efter 1903 skete en vis modernisering af rytteriet. De fik således som de første en felthæren tildelt rekylgeværer og blev desuden udstyret med telegrafnøgler, der kunne kobles ind på telegrafledningerne.

Tyngdepunktet i våbenpladsernes udfaldssystem er de to dobbeltkaponierer på hver side af Roskildevvej og Roskildebanen. De er begge forsynet med store, brede poterner, dvs. lange hvælv gennem volden, der tillader passage af hele kolonner til fods og til hest. Ud for hver af de store poterner er der etableret to store våbenpladser. Nord herfor findes fire andre ganske store våbenpladser og en enkelt ganske lille (Punkt XVII) støttet af en enkelt bro (Punkt XV). Syd for de store poterne (Punkt IX) er etableret syv forholdsvis små våbenpladser med broer i Punkt IV og VII. Ved alle våbenpladser var der mulighed for at udlægge en midlertidig spang.

Under 1. verdenskrig blev våbenpladserne udvidet ganske betydeligt specielt på fløjene af Vestenceinten. I det centrale område på begge sider af dobbeltkaponierne blev den dækkede vej forsynet med talrige dækningsrum for fodfolk, som blev gravet ind i glaciset. I flere tilfælde kan det stadig ses, at der også blev ført løbegrave ud over glaciset.

I øvrigt er udfaldsmulighederne i første række knyttet til de forskellige vej- og jernbaneanlæg, der er ført gennem volden. Specielt er der ved vejene og banen i Husumenceinten indgravet store våbenpladser i glaciset med tyngdepunktet på begge sider af dobbeltkaponieren. Tilsvarende er der sekundært indgravet en stor våbenplads i glaciset nord for Gl. Køge Landevej.

### *Voldbanen (Enceintebanen)*

På østsiden af voldgaden løb et jernbanespor, der strakte sig fra lidt nord for Gl. Køge Landevej til op i nærheden af sikkerhedsdæmningen efter Punkt XVI. Jernbanen var forbundet med Vestbanen (Roskildebanen) ved en særlig militærstation, hvor der fandtes skiftespor og forskellige værkstedsbygninger samt en stationsbygning.



Entreprenørerne, der byggede Vestvolden, anlagde en arbejdsbane på voldens inderside til materialetransport i forbindelse med byggeriet. Banen blev efterfølgende overtaget af hæren, der etablerede en militær jernbanestation og et forbindende skiftespor til Vestbanen.

Voldbanen, der oprindeligt strakte sig fra Gl. Køge Landevej til Punkt XVI, blev under 1. verdenskrig forlænget til Husum. Banen gjorde det muligt at forskyde tropper og et særligt batteritog på langs af anlægget. Batteritoget bestod af seks jernbanevogne monteret med tunge kanoner. Batteritoget med 6 x 15 cm kanoner på jernbanevogne var således indledningsvis tildelt punkt VI. En særlig mastevogn til artilleriobservatøren, mandskabs- og godsvogne til ammunition og udstyr, i alt otte vogne samt to lokomotiver, måtte lånes eller lejes af DSB.

Batteritoget blev huset i en særlig barak umiddelbart syd for Ejbylejren. Magasinbygningen havde to spor, lasteramper, to arbejdsgrave og perron til batteritoget. Bygningen, der som flere af artillerimagasinerne var beklædt med bølgeblikplader er stadig bevaret. Da toget blev hugget op i 30'erne blev bygningen skilt ad og flyttet til Avedøre Lejren, hvor de bærende dele blev taget til vare af Projekt Vestvolden, da lejren blev byggemodnet. Barakken blev genopført på oprindeligt fundament i 2013 som del af revitaliseringsprojektet.

### *Skelsten*

Skellet mellem det militære område og de omkringliggende arealer markeres af groft tilhuggede sten der er anbragt med uregelmæssig afstand. Normalt er de nærmest tilspidsede og en 30-40 cm på alle leder, oftest med to afspaltede flader der mødes under en næsten ret vinkel der sammen med den ene flade står i skellinjen. En afvigelse fra dette mønster findes i Brøndby ud for Brøndbyskoven, hvor man finder en række skelsten på voldgadens vestside. Vejen opfattes som dele af kommunens almindelige vejnet og har fungeret sådan vist nok siden landbefæstningen blev nedlagt. Efter alt, hvad man véd, er voldgaden imidlertid aldrig blevet udstykket, og antagelig står vi her overfor lokalt initiativ, hvis formål fortaber sig i det dunkle, idet der stadig er bevaret en enkelt skelsten på oprindelig plads. Se også: *Pleje- og anlægsplan for Vestvolden 2011-2015*, Bilag 15.

Vestvoldens afgrænsning mod vest er mindre vel dokumenteret, men der findes en enkelt skelsten af almindelig type ud for Knallertbanen. Men det er karakteristisk at den tætte skelmarkering mangler langs glaciset, muligvis men enkelte undtagelser som f.eks. i terrænet ud for den sydligste dobbeltkaponiere i Brøndby. Meget tyder i øvrigt på, at skelstenen op til knallertbanen ikke er en enlig svale, men behovet har måske ikke været så stort som langs voldgaden, og i alle tilfælde ser det ud som om, at de lokale forhold spiller en rolle.

Syd for dobbeltkaponieren op mod Park Allé karakteriseres glaciset ved at være ekstremt smalt (efter tegningerne helt ned til 10 m), og foran findes spor af den vej, hvortil naboen havde færdselsret, og meget tyder på, at vejen lå vest for et (endnu bevaret) levende hegn. Syd for dobbeltkaponieren findes syv skelsten af atypisk form, men dog klart aflange (40-50 cm) med en flad side i skelretningen. Det levende skel er velbevaret her, og skelstenene står med en indbyrdes afstand af henved 50 m godt en meter bag hækken.

Den enlige nordlige skelsten er muligvis anbragt, hvor glaciset dykker ned til en bredde af kun 20 m. Nord for dobbeltkaponieren er registreret en næsten sikker skelsten samt et muligt fragment. Det er muligt, at stenen ikke er in situ, idet området har været opgravet bl.a. i forbindelse med naturgasledning og motorvejsarbejder.

## **Vandspærringen**

Voldgraven defineres efter den militære vokabular og sættes lig med vandspejlet. Til voldgraven henregnes normalt stemmeværker og broer. Kaponierne er det væsentligste element i gravforsvaret, og de opfattes ofte som en del af voldgraven.

#### *Voldgraven*

Voldgraven er mindst 16 m bred med 6 m i bunden. Dybden er mindst 2,5 m, men midt i graven findes en ca. 4 m bred fure (*keynette*), hvor dybden er op til 3,5 m.

#### *Batardeauer og dæmninger*

Vandstanden i voldgraven fastholdes og reguleres med ni tværdæmninger med stigbord (batardeauer), der opdeler graven i et antal bassiner. Tre af batardeauerne ligger tæt sammen på Husumafsnittet, mens resten, der er opført i tilknytning til kaponierne er jævnt fordelt over strækningen mellem for Park Allé og Gl. Køge Landevej.

Ved afslutningen mod Køge Bugt findes en slutdæmning, og en tilsvarende findes under Åkandevej nær Utterslev Mose i den anden ende. Ved Kagsmosen findes en sikkerhedsdæmning, der fastholdt vandspejlet i den oversvømmede mosen. Hertil kommer et oversvømmelsesglacis nord for Harrestrup Å, hvorfra voldgravens vand kunne ledes ud i Kagsmosen.

Ved Frederikssundsvej og fra Park Allé til Gl. Køge Landevej falder terrænet så kraftigt, at det har været nødvendigt at opdele graven i en række bassiner med dæmninger (batardeauer). Batardeauerne er bygget af beton. En klods på adskillige meter i bunden som aftager til ca. 1,5 i vandoverfladen. De har to afløb der kan spærres med stemmebjælker for at hæve vandstanden i graven. Toppen er tagformet, og for yderlig at vanskeliggøre passage er alle de forsynet med et stormgitter.

Det første bassin strækker sig fra Spærrædæmningen i Punkt 0 til Punkt III. Alle de efterfølgende kaponierer (punkter) frem til VIII har hver sin dæmning. I punkt XVI findes sikkerhedsdæmningen, hvorfra vandet i dag løber nordpå. Batardeauerne slutter efter Punkt XX med tre batardeauer umiddelbart efter hinanden. Vandindstrømningen fra Utterslev Mose reguleres af endnu en sikkerhedsdæmning under Åkandevej.

Batardeauernes placering ved kaponieren bestemmes af, at graven af hensyn til enfileringen slår et S-formet sving, som placerer det fortsatte gravforløb lige ud for kaponierens skydeskår. Batardeauens placering i svinget beskytter dette mod at blive beskadiget af vandmasserne, når vandstanden hæves i graven. Konstruktivt minder sikringsdæmningen om batardeauerne, men den har et stenbrolagt undervandsglacis og gennemløbet er kraftigere. Stemmebjælkerne blev opbevaret i et skur umiddelbart ved siden af dæmningen.

#### *Drænanlæg*

Store dele af Vestvolden går gennem vanddrukne områder, og desuden er oversvømmelserne jo en væsentlig del af hele anlæggets funktion. Derfor er vandreguleringsanlæg af forskellig art af stor betydning. Udover de omtalte dæmninger m.v. er Vestvolden i princippet omgivet af et gigantisk omfangsdræn, som består af voldgraven og grøfter på begge sider af voldgaden. De store bygninger har deres eget omfangsdræn, der typisk afledes til voldgraven. Grøfterne forbindes indbyrdes med regelmæssigt placerede underløb under voldgaden.

Grøfterne forbindes med graven ved hjælp af et antal tværgående 0,6 m kraftige underløb som via opsamlingsbrønde leder grøftevandet gennem volden. De tværgående afvandingsledninger

udmunder typisk noget under terrænbærmen og fremtræder som et brunglaceret betonrør, hvorfra vandet ledes ned i graven ad en brolagt rende.

#### *Broer, overføringer og veje*

Volden var fra starten gennemskåret af veje ved de nuværende Gl. Køge Landevej, Park Allé, Roskildebanen, Roskildevejen, Ejbyvej, Hvidsværmervej, Islevbrovej, Islevholm, Frederikssundsbanen, Frederikssundsvej, Mørkhøjvej og Åkandevej samt et par markveje ved Husum. Efterfølgende er Køgebugtbanen, Jyllingevej og Slotsherrensvej kommet til. Roskildebanen, Roskildevej, Hvidsværmervej, Islevbrovej, Frederikssundsvej og Åkandevej var alle lagt på dæmninger med gennemløb, mens resten blev ført over graven på mere eller mindre massive broer, der kunne afbrydes i krigstid.

Den interne trafik over graven blev opretholdt af i alt 8 permanente "militærbroer" på passende steder. Hovedparten var lagt små 100 m foran kaponierenes skydeskår, og brodækket ligger umiddelbart over vandoverfladen for ikke at komme i vejen for kugleregnen.

Brodækket var opbygget omkring fem fyrrebjælker eller vanger der måler 23,5 x 23,5 cm i tværmål. Trævanger var med lagt med regelmæssig indbyrdes afstand og spændte fra bred til bred. De kan være sammensat af flere stykker. Brodækket bestod af 5 cm tykke tværlagte bjælker. Broerne var spærret med stormgitter med en gitterdør, og stormgitterenes skrå- stræbere var boltet til de yderste vanger gennem brodækket.

Brodækket ragede nogen decimeter ud over de yderste vanger, hvor rækværkets septre oprindeligt var fastgjort. Anlægget i brofæstet bestod af en vandret, tværstillet bjælke af dimensioner som vangerne, og blev afsluttet med et kantstillet bræt. Brættet skulle både holde vandet ude fra træets indre og sikre konstruktionen. Over brodækket kan evt. på et senere tidspunkt være lagt et slidlag bestående af skrålagte 3 cm tykke brædder. Slidlaget har været nogen decimeter kortere end bærelaget i begge sider for at give plads til rækværket.

Da broerne blev opført, havde de rækværk - muligvis af hensyn til arbejdernes sikkerhed - men det blev fjernet under fæstningsøvelsen i 1910 og blev aldrig erstattet. Rækværket bestod af to massive jerntråde båret af tretten 1,3 m høje jernceptre. Septrene stod med 1,6 m afstand undtagen ved stormgitteret, hvor der er indskudt et ekstra, hvorfor afstanden her mellem septrene er 0,5 m respektiv 1,4 m. Rækværksstængerne er bøjet udad om portstolpen og gennem stormgitteret.

Rækværksstængerne var trukket gennem septrene i huller, der sluttede helt tæt. Antagelig er hullerne prikket ud i rød- varm tilstand med en dorn og stængerne derefter trukket igennem, mens jernet var varmt. Mod land bøjes rækværkstængerne ud i en kraftig bue, der afsluttes med en jernkugle.

Andre konstruktioner kunne forekomme, men hovedparten af militærbroerne var skruepælebroer, der var opført inden vandet blev lukket ind i voldgraven, og deres placering kan være valgt (også) ud fra de entreprenørmæssige behov. Der- ud over var etablering af midlertidige broer forberedt på en række punkter bl.a. ud for samtlige kaponierer, der manglede permanente broer.

#### **Vestvoldens bygninger**

Enceinten blev fra begyndelsen forsynet med betonkaponierer. Af politiske grunde blev de imidlertid gjort så små som mulig for at fastholde billedet af en feltbefæstning (Vestvolden blev af Estrups regering karakteriseret som et feltanlæg, og i den samtidige litteratur beskrives Københavns Befæstning som en befæstet lejr). I 1894 blev afsat midler til enceintens færdiggørelse og

vedligeholdelse, men allerede før da var opførelsen af forskellige bygninger påbegyndt, og det fortsatte til helt frem til under 1. Verdenskrig, hvor der trods den forestående nedlæggelse blev indbygget visse mindre betonrum

#### De ældste bygninger (ca. 1889-1896)

Den politiske opgørelsen med Venstre i 1894 sætter skel mellem de ældre og de yngre bygninger. Alle de ældre bygninger er – måske med undtagelse af artillerimagasinerne – opført med Venstre som dyb mistroisk tilskuer. Efter Venstres opfattelse forrykkede hver eneste bygning, der blev opført, befæstnings karakter fra feltbefæstning mod et permanent forsvarsværk. Bygninger opført efter 1894 er i princippet opført med Folketingets godkendelse.

De ældste bygværker karakteriseres bl.a. ved at være stænkpuksede og er alle opført før 1896, og de fleste er planlagt omkring 1892.

#### *Kaponierer*

Kaponiererne er tænkt sammen med voldgraven fra starten, men de gav anledning til så meget ballade med Venstre, at regeringen besluttede sig for at begrænse anvendelsen af de forholdsvis massive dobbeltkaponiere mest mulig.

Kaponiererne er lukkede betonstillinger beregnet til skydning i gravens retning enten mod nord eller syd. Fire (dobbelt-)kaponierer kunne dog skyde begge veje. Kaponiererne var udstyret med 75 mm hurtigskydende kanoner, ”Gatlingkanoner” og senere også rekylgeværer. De rummede beboelse for den 11 og i dobbeltkaponiererne op til 20 mand store besætning, generatorer, (ammunitions-)magasiner og forråd. Den ideelle skudafstand hvor kuglerne holdt sig inden for mandshøjde (raserende ild) var op til 600 m, og kaponiererne er placeret med udgangspunkt i denne afstand, selv om større mellemrum forekommer.

Kaponierne blev tidligt (omkring år 1900) forstærket med 90 mm kanoner opstillet i forberedte stillinger ved siden af kaponiererne (spor heraf ses endnu). Fra begyndelsen(?) planlægges ”hjelpeflankeringsbatterier” der skal beskytte kaponierenes udækkede yderside. To 9 cm feltkanonerne (indtil 1901 4 pd forladerkanoner) placeres i forberedte stillinger bag volden ovenfor de senere flankeringsbunkere.

Op imod 1. verdenskrig opførtes flankeringshuler i tyndere beton ca. 120 m fra kaponierenes skydeskår. Funktionelt er der tale om en minikaponiere, der har fået udskåret et skrånstillet skudfelt i volden, så de kunne dække det korte buede voldestykke mellem to kaponierers skudfelter.

#### *Poterner*

De to store poterner ved Horsedammen og Hvissinge (Punkt IX og XII) er funktionelt nært forbundet med de foranliggende dobbeltkaponierne, en helhed, der også giver sig til kende i arkitektoniske detaljer som stænkpuks, gesimsbånd og portomfatning. Mod graven har poternerne haft en stor gitterport, mens de mod voldgaden var lukket med massive træporte, der endnu er bevaret ved Hvissinge.

De to afsondrede dobbeltkaponierer (Punkt X og XXI) fik allerede før 1. verdenskrig indbygget mindre poterner, hvoraf den ved Husum i dag er tilmuret. De er antagelig bygget som øvelse og er udført som minegange understøttet med betonbjælker. Bjælkerne er støb på stedet og en enkelt har indskriften ”Den Siste 12/....” desværre kan årstallet ikke ses, da det er dækket af beton.

### *Ammunitionsmagasiner*

Betonstøbte standpladser for artilleri i forbindelse med store ammunitionsmagasiner hører til de bygværker der indgår i volden fra begyndelsen. Magasinerne har, med en enkelt undtagelse (v. Husum), alle en port, der vender ud mod voldgaden.

Magasinerne er vel beskyttede mod både beskydning og fugt. Mod det første er de sikret ved en massiv sprængkappe af store sten under et metertykt jorddække, og mod det andet af et omfattende dræn- og afvandingssystem. Selve magasinerne er desuden samlet i en selvstændig bygning, der står frit inde i den store magasinbygning, hvilket giver en halv meter isolerende luftlag. Magasinerne har vinduer med to lag glas, og de kunne oplyses af olielamper, der blev anbragt mellem de to glaslag. Mellemrummet havde en egen udluftning.

Ammunitionen blev ført op i højde med kanonbænkene med en hånddreven elevator. Omkring hvert magasin grupperedes typisk to gange to kanonstandpladser med støbt brisk og en støttemur af beton. I alt findes 13 magasiner af disse permanente batterier fordelt langs hele Vestvolden.

### *Batterier*

Ud over de permanente batterier med faste ammunitionsmagasiner findes et antal forberedte kanonstillinger eller batterier. Allerede i 1890'erne påbegyndes montering af støbte betonbriske, et arbejde som afsluttes senest under 1. verdenskrig. En del batterier er desuden sekundært forsynet med støbte ammunitionsdepoter indbygget i traverserne. Under 1. verdenskrig blev alle batterier forsynet med indgravede opholdsrum og magasiner foret med jernbanesveller. Det er uvist, hvornår de betonstøbte rum er udført, men en væsentlig del stammer rimeligvis fra venstreministeriets tid før 1. verdenskrig.

Tilsyneladende har man tilstræbt en forholdsvis jævn fordeling af artilleri langs hele volden, men man har også ønsket at koncentrere artilleri omkring kaponiererne. Fire af de faste batterier (med ammunitionsmagasiner) er således anbragt i direkte tilknytning til den indtrukne flanke ved en kaponiere. (Paradis-, Poppel-, Brøndbyvester og Hvissinge Batteri). Vibe- og Vestbane Batteri ligger i direkte tilknytning til Kaponiere IX/X og Tinderhøj Batteri ligger inden for en afstand af 150 m fra den atypiske Kaponiere XVI. På Husumafsnittet lukker (dobbel)t kaponieren hullet mellem to batterier.

Til dette kommer, at der er placeret mere eller mindre forberedte batterier i en afstand af 100-150 m nord for kaponierene i Punkt III, V, VI og VII samt tilsvarende syd for XII, XIV og XV.

De forberedte batterier er artilleristandpladser, der typisk er udformet med fem traverser med ca. 40 m mellem de enkelte volde. Det er typisk, at travers nr. 2 og 4 regnet fra syd er noget kraftigere end de andre. Senest ved armeringen under 1. verdenskrig graves kanonstandpladserne længere ind i volden, så antallet af traverser kan fordobles. Muligvis følges det op med, at antallet af artilleripiecer, der så sent som 1911 var sat til fire, blev fordoblet til otte. De eneste afvigelser fra systemet er Hjørnebatteri syd for Gl. Køge Landevej, hvor der er tre traverser med 70 m imellem, en stilling ud for Punkt XVII (3 x 70 m) og Gynge Batteri helt mod øst i Husumfronten, som mangler traverser. Disse batterier var alle en del af voldens nærforsvar.

Til de mindre lokalt bestemte modifikationer henregnes, at den ene af de yderste traverser kan være trukket ud til en flankevold for at sikre en gennemføring af vej. Andre modifikationer opstår, hvor batteriet er anbragt tæt ved en kaponiere. Bagsiden af volden har her typisk en større bredde afgrænset med traverser, og batteriet kan her få et 5. afsnit.



En del af de forberedte stillinger har særlige navne 46\*\*, hvilket indikerer, at de har spillet en særlig rolle i fredstidsorganisationen og måske også i krigsplanlægningen. Normalt er de bestykket med 12 eller i tre tilfælde 15 cm kanoner, dog har Hjørnebatteri og Køge Landevej Batteri mod syd samt Gynges Batteri mod nordøst - som er en del af voldens nærforsvar - kun en let bestyknings (8 mm mitrailleuser, 75 mm og 9 cm kanoner 47\*\*).

Batteritoget med 6 x 15 cm kanoner på jernbanevogne var indledningsvis tildelt punkt VI.

Batterierne er fordelt jævnt over hele volden typisk med en indbyrdes afstand af mellem 400 og 600 m, men kortere afstand - ned til 50 m og større op til 1100 forekommer. De permanente anlæg samler sig imidlertid i en forholdsvis fast struktur, som giver en fornemmelse af de overvejelser, der ligger bag placeringen af artilleriet.

De permanente batterier er således samlet i to grupper, hvoraf den ene - på tre - er koncentreret til Husumdelen omkring banen og udfaldsvejene mod nord og nordvest (Kagså-, Nordvestbane- og Harrestrupbatteri). Af disse er Kagså et dobbeltbatteri. Afstanden mellem disse batterier er henholdsvis 650 og 375 m. Muligheden for at gruppere batterierne med godt 300 meters afstand mellem sig har tilsyneladende foresvævet konstruktørerne, men man har - antagelig pga. fordelingen af udfaldsvejene - foretrukket at samle to i et dobbeltanlæg, hvilket muligvis også ville give visse fordele for samvirken med de nordlige forter.

Den anden koncentration af faste batterier er samlet omkring Vestbanen og Roskildevej. Af disse ligger Vestbane- og Vibebatteri på hver side af jernbanen - men så tæt (50 m), at de reelt kan opfattes som et dobbeltbatteri. Hvissinge Batteri, der ligger 825 m længere nordpå, er et regulært dobbeltbatteri. Afstanden ned til Vibe- Vestbane Batteri virker lidt stor, men det skal sammenholdes med, at afstanden til Harrestrup Batteri (det sydligste i Husumgruppen) er 3175 m.

I dette tomrum er det faste dobbeltbatteri Tinderhøj placeret med en afstand af henholdsvis 1675 m og 1500 m til de nærmeste batterier mod henholdsvis nord og syd. Ved at trække Hvissinge Batteri et par hundrede meter længere mod nord har man altså kunnet reducere hullet mellem de to batterigrupper noget. Den forholdsvis større afstand mellem Tinderhøj og Harrestrup er forståelig i betragtning af, at Kagsmose oversvømmelsen ligger mellem disse to stationer.

Syd for Vibebatteri er der 1300 m til dobbeltbatteriet Brøndbyvester, og to batterier (Poppel- og Paradis Batteri) er fordelt over de resterende ca. 3 km vold med en afstand af 1100 og 900 m. Afstanden til afslutningen af volden fra Paradisbatteri er 800 m.

Tre af de forberedte feltbatterier, som senest under 1. verdenskrig blev udstyret med støbte briske, ammunitionsrum og træforede dæknings- og opholdsrum, er lokaliseret til voldens sydlige afsnit og ét (Gynges Batteri) til Husumdelen.

Under Verdenskrigen blev de faste batterier: Paradis, Poppel og Vibe Batteri forstærket. Omkring Poppel og Paradis Batteri blev de forberedte batterier ved Engstrup/Køgelandvej og Stauerbjerg armeret. Desuden blev et batteri mellem Poppel og Paradis Batteri armeret. I en vis forstand etableres herved tre dobbeltbatterier med en indbyrdes afstand af 600 m.

Omkring Vestbanen og Roskilde Landevej forstærkes Vibe Batteri og et batteri ca. 300 m nord for Vestbanebatteri armeres. Fra denne stærke artillerikoncentration er afstanden til Hvissinge Batteri nu

reduceret til 500 m. Brøndbyvester, der ligger mellem koncentrationerne i centrum og mod syd, blev forstærket ved armering af et batteri ca. 400 m længere mod nord. Trods forstærkningen var der stadig ret langt (875 m) op til Vibe Batteri.

Nord og syd for Tinderhøj, der i fredstid var alene om at lukke hullet mellem Hvissinge og Husum, blev to batterier armeret henholdsvis 400 m nord og syd for den faste stilling. Mellem denne gruppe og Hvissinge åbnedes endnu et batteri. Strækningen op til Punkt XVII var nu dækket af batterier med omkring 500 meters intervaller (400-600 m).

Nord for denne batterilinje skete der ingen udbygning af betydning, og i forhold til fremstillingen på de fortrolige kort fra år 1900, skete der kun små forandringer. Der var stadig 1375 m op til det sydligste batteri i Husumgruppen (Harrestrup). Det er muligt, at yderligere armering ikke har været nødvendig på grund af oversvømmelsen ved Kagsmose Å, men måske er forholdet snarere, at Husum-afsnittet ikke har spillet den store rolle. Måske har Husum-afsnittet endda knap nok eller kun i begrænset omfang været bemanded under Verdenskrigen.

#### *Artillerimagasiner*

Også de permanente standpladser for artilleri hører til voldens oprindelige udstyr. Da kanonerne ikke kunne tåle at stå ude i al slags vejr uden kostbar vedligeholdelse, blev der til alle permanente batterier – bortset Poppel Batteri - opført et artillerimagasin. I alt fandtes ni sådanne artillerimagasiner, som var træbygninger til opmagasinering af skyts i fredstid. Generelt var magasinerne placeret mindre end 100 m fra batteristandpladsen, men ved Hvissinge var afstanden dog nærmere 200 m.

Der er kun bevaret et af de oprindelige artillerimagasiner, og dette findes på Hjemmeværnets område syd for Roskildebanen. Desuden fandtes indtil 1998 et artillerimagasin på Husumafsnittet (Gabriel Jensen), men dette er nu nedbrændt. Ved Hvissinge Batteri i Rødovre er et af magasinerne rekonstrueret. Fra de øvrige er der kun bevaret spor i form af fundamenter.

Endvidere fandtes der lige syd for Ejbylejren en magasinbygning med to spor, lasteramper, to arbejdsgrave og perron til batteritoget. Magasinbygningen, der som flere af artillerimagasinerne var beklædt med bølgeblikplader er stadig bevaret. Da toget blev hugget op i 30'erne blev bygningen skilt ad og flyttet til Avedøre Lejren, hvor de bærende dele blev taget til vare af Projekt Vestvolden, da lejren blev byggemodnet. I 2013 blev bygningen genopført på det oprindelige fundament som del af revitaliseringsprojektet..

#### *Kikkert- og lysstationer*

Kikkertstationerne tilføjes som noget at det første – måske som det første - til den færdige vold. De planlægges allerede i 1892 og artilleriet presser på, men de er først klar til brug i 1894. På det tidspunkt fandtes langs hele Vestvolden 14 nogenlunde jævnt fordelte kikkertstationer, hvoraf de fleste er bevaret. Det er halvcirkelformede indsnit i voldkronen, med en støttemur og gulv af beton. Midt i halvcirklen findes en meterhøj betonsøjle, der har båret en kikkert. I de fleste tilfælde fører en støbt betontrappe op til stationen.

Det er tydeligt, at man har gjort sig anstrengelser for at fordele kikkerterne jævnt. Afstanden mellem dem skulle ikke gerne være over en kilometer, selv om dette har været nødvendigt i to tilfælde (mod syd 1270 m og ved Kagsmosen 1250 m).

Kikkertstationerne blev suppleret med signalpunkter både i forterrænet og baglandet.

Der er knyttet en kikkertstation til alle de permanente batterier bortset Paradis- og Vibebatteri. Sidstnævnte deler en kikkertstation med Vestbane Batteri. Kikkerten var anbragt i direkte tilknytning til batteriet, typisk mod syd. Den eneste undtagelse er Tinderhøj, hvor kikkerten er trukket ca. 100 m bort fra batteriet op mod Kaponiere XVI.

Herudover er der anbragt en kikkert i direkte tilknytning til eller inden for en afstand af 100 m (der må være den effektive signalafstand) af en række feltanlæg (Engstrup/Gl. Køge Landevej). Ud for Punkt XVIII (syd for vejen Islev-Ejby) ligger en enkelt isoleret kikkertstation. Stillingen nord for Paradis, Staunbjerg, Brøndbyvester og Hvissinge var alle armeret under 1. Verdenskrig.

Allerede 1893 begynder man at indrette hulrum til projektører og generatorer for at give muligheder for at illuminere forterrænet. Energibehovet tænkes indledningsvis dækket med lejede lokomobiler suppleret af petroleumsmotorer.

Det fremgår af de fortrolige kort, at man år 1900 har disponeret over otte lys-(projektør-)stationer og to dynamorum. Med en enkelt undtagelse er de alle placeret inden for en afstand af 100-200 m fra permanente eller forberedte batterier: (mellem Hjørnebatteri/ Gl. Køgelandevej Batteri, ved Punkt IV 300 m syd for Poppel Batteri, feltbatteri nord for Brøndbyøster-Brøndbyvester Landevej, lys- og dynamorum i tilknytning til Vestbanebatteri, 100 m nord for Hvissinge Batteri, lys- og dynamorum ca. 200 m syd for Tinderhøj, 200 m syd for Harrestrup Batteri, 200 m nord for Nordvestbane Batteri)

Ud over denne sammenhæng og et alment ønske om at kunne belyse hele fronten, synes den konkrete position styret af behov for at illuminere visse indfaldsveje (Køge Landevej, Brøndbyøster-Brøndbyvester Landevej, Vestbanen-Roskilde Landevej, Ejbybrovej, Islev-Ejbyvej, Herlevvej, Mørkhøjvej). Kun to projektører ved Punkt IV og Hvissinge Batteri er uden forbindelse med veje, til gengæld er der til disse knyttet en fast vagt.

I 1895 forsynes kaponierne med projektør og kommandørens lukaf indrettes til maskinrum.

Udbygningen af lysanlæg fortsætter efter 1900, og den forstærkes under 1. Verdenskrig med gasprojektører. Et anlæg er lagt ind i den dækkede vej ved kaponieren i Punkt VI til belysning af forterrænet, belysningen af Brøndbyøster- Brøndbyvestervejen blev forbedret med et dynamorum syd for og en gasprojektør (1. Verdenskrig) nord for ved den dækkede vej. Tilsvarende skete nord for Roskildevvej. Ved sikkerhedsdæmningen (Punkt XVI) blev en gasprojektør opstillet på bærm. Belysningen af Herlevvej og Mørkhøjvej forstærkes, Kagsåbatteriet får lys og Utterslev Mose får belysning med dynamo og gasprojektør. Senest på dette tidspunkt blev generatorrummene forsynet med små betonstøbte brændstofrum.

#### *Maskinrum*

De tre maskinrum (Station 0, XVII og XX) er makante, stænkpuddede bygninger med dør, vindue og aftrækshuller til en petroleumsmotor. Indvendig findes to små rum med et stort motorfundament i det ene. Rummene hører til den oprindelige lysinstallation og har forsynet stort set stationære projektører med strøm.

Lokaliseringen ved Kalveboderne og på begge sider af Kagsmoseoversvømmelsen antyder at de er del af en særlig – måske permanent - overvågningsopgave.



### *Små fredskrudtmagasiner*

Fordelt over volden findes indbygget fire små fredskrudtmagasiner. Det er mindre bygninger med en dør midt på facaden flankeret af vinduer og med ventilationshuller i facaden. Inden i findes et enkelt tøndehvælvet rum. De er stænkpuksede ligesom ammunitionsmagasinerne i de permanente batterier, maskinrummene og visse generatorrum - en bygningsdetalje der knytter dem til voldens ældste tid.

Bygningerne er af to typer. Den ene med et forrum i en karnap findes ved Station 1, Horsedammen og ved Ejby Bro. Den anden type mangler forrummet og findes ved Hvissinge og nord for Frederikssundsbanen. Byggeriet af de små fredskrudtmagasiner, der aldrig blev, hvad der var planlagt til, startede med den enklere model i 1893, mens de to andre blev udført i 1896. Det ses tydelig, at bygningen ved Ejbybroen er sekundært indbygget, og i det mindste de to sidst opførte var åbenlyst ikke tænkt med fra begyndelsen.

### *De senere bygværker (ca. 1900-1912)*

De stænkpuksede bygværker er - som det fremgår af ovenstående - alle opført før 1896, og de fleste er planlagt omkring 1892. Efter Venstres legitimering af byggeriet er der kun opført et mindre antal bygværk på volden, men til dem hører dog de meget spektakulære store fredskrudtmagasiner.

### *Fredskrudtmagasiner*

I årene 1902-04 blev der bygget yderligere seks store fredskrudtmagasiner. De består hver af seks eller otte tværstillede tøndehvælv af beton - alle med egen indgang ud til et fælles tværstillet forrum (galleri). Mod galleriet er hvert magasin lukket med en fyldningsdør med et vindue til hver side. Vindue og dør kunne dækkes med jernskodder. Mod voldgaden ender magasinshvælvene i en muret front med en central tofløjet gitterport med et vindue på hver side. Oprindeligt kunne tr addedøren på indersiden tætnes med løse træskodder.

Magasinerne blev bygget, da det blev klart, at de gamle krudttårne på Amager ikke længere beskyttede hovedstaden mod eksplosionsulykker. De moderne sprængstoffer var så kraftige, at en eksplosion ville beskadige Christiansborg alvorligt. De farligste krudttårne skulle derfor tømmes, og krudtet flyttes til de nye magasiner i Vestvolden. Magasinerne blev indrettet så de kunne anvendes som kaserne i krigstid.

Ud over den varierende størrelse er der også forskellige variationer i arkitekturen, f.eks. mangler magasinet i Punkt 0 og magasinet ud til Roskildevejen den balkon, de øvrige (nord for Punkt IV, VIII, IX, X og XIV) har.

### *Kommandostationer*

Fredskrudtmagasinet ved Horsedammen har otte hvælv og rummer desuden en lille kommandostation et enkelt rum med kraftig jerndør og vindue med jernskodder. Loftet er forstærket med jernbaneskinner.

Omkring 1910 blev volden derud over forsynet med et antal afsnitkommandostationer, og fra nogenlunde samme periode er en række andre bygninger, der kendes på, at de står i forholdsvist massiv og rå beton. Kommandostationerne er lette at kende, fordi de på facaden har en række jerndragere, der har båret et halvtag over en dør og to vinduer. Indvendig har de tre hvælvede rum med to skorstene og telefonstik.

### *Flankeringsbunkerne og geværkaponierer*

Flankeringshulerne ved kaponiererne er en stor og markant gruppe af bygværker fra tiden før 1. verdenskrig. De er systematisk placeret ud for kaponierne, så de kunne beskyde deres udvendige side (skulderpunktet). Ingeniørkorpset havde næsten siden voldens ibrugtagen eksperimenteret med forskellige måder at sikre kaponiererne på, men det kan antages, at flankeringsbunkerne først er opført i tiden 1910-12 eventuelt op til Balkankrigen 1912.

Geværkaponiererne er som flankeringsbunkerne forsynet med skydeskår for maskingeværer og en projektørslug. I modsætning til bunkerne, der har indgangen på smalsiden, har geværkaponierne – undtagen geværkaponieren i Punkt 0 – alle indgang i facaden eller fronten. Bortset fra to, der findes på Slutstykket, hører geværkaponierne til på strækningen mellem punkterne XVII-XX. En enestående, massiv projektørslug på bæremen op mod sikkerhedsdæmningen hører til i samme gruppe.

#### *Vagtrum*

Ud for broerne er der under våbenpladserne i seks tilfælde - Punkt IV, VII, IX, XII, XIII og VII - indbygget små betonstøbte vagtrum, der har et karakteristisk "bølget" loft. De er antagelig etableret allerede før 1900, men de er næppe en del af voldens oprindelige udstyr.

Syd for Roskildebanen og syd for Frederikssundsvej er bevaret et betonstøbt vagtrum, og et tilsvarende er indbygget i poternen til dobbeltkaponieren mellem Vestbanen og Roskildevej. Både vagtrummet i poternen og poternen er fra før 1. verdenskrig, hvilket også kan være tilfældet med de to andre vagtrum, der ikke er markeret på de fortrolige kort fra år 1900.

#### *Sanitets-, ammunitions- og ingeniørammunitionsrum*

Volden blev bemanded under 1. Verdenskrig, men regeringen var fast besluttet på, at der kun i alleryderste nødsfald skulle opføres flere bygninger. Landfæstningen skulle nedlægges i 1922, og regeringen ville ikke åbne den gamle diskussion om befæstningen ved at tilføre anlæggene nye installationer af blivende militær værdi. Mandskabet blev installeret i huler understøttet og foret med jernbanesveller. Ministeriet tillod dog, at der blev opført 18 betonforede sygerum med fire køjepladser (sanitetsrum) og 28 betonmagasiner til opbevaring af ammunition og sprængstoffer. En ukendt del af ammunitionsrummene er dog opført forud for verdenskrigen.

Disse rum fra 1. Verdenskrig er måske den største bygningsmasse på Vestvolden. Udadtil fremtræder de stort set ens uanset funktion. Alle viser sig som betonstøbte dørafsnit indfældet i volden, og alle er lukket med tynde – nu ofte meget medtagne - jærndøre.

#### *De seneste bygninger (tiden efter 1922)*

I 1926 besluttes det, at staten skal beholde Vestvolden ind til videre. Samme år bygger telegrafvæsenet en lille *radiostation* (Vestfrontens Radio) på voldkronen over Horsedammen. Af den lille trefags træbygning er kun betonfundament bevaret umiddelbart syd for Horsedammens fredskrudtmagasin. Stationen skulle retransmittere udenlandske radioprogrammer. Senere begyndte herfra forsøg med at sende kortbølgeradio til skibe og Grønland (se også: *Pleje- og anlægsplan for Vestvolden 2011-2015*, Bilag 13)

Også i 1926 blev kaponieren i Punkt XIII stillet til rådighed for Geodætisk Institut, som her etablerede en *seismograf* i kaponieren, der blev ombygget til formålet. På baggrund af målinger herfra påviste lederen af den seismologiske afdeling, Inge Lehmann, at jorden har en fast kerne. De seismologiske målinger er nu overført til kaponiere Punkt XIV, men det gamle apparatur er bevaret

på stedet (et lille fredskrudtmagasin ved Ejbybroen benyttes endvidere af instituttet til arkiv for luftfotos - se også: *Pleje- og anlægsplan for Vestvolden 2011-2015*, Bilag 17).

Under 2. Verdenskrig blev der indbygget nogle *dækningsgrave* (beskyttelsesrum) i volden ved Gl. Køge Landevej og Islevhusvej. En *træbarak* i Avedøre skulle stamme fra samme tid, og syd for Vestbanen byggede tyskerne en *vagtbygning* af mursten, der nu bruges af hjemmeværnet. Under folkestrejken i 1944 bemandede tyskerne Vestvolden for at spærre københavnerne inde i byen. Tyskerne benyttede også Avedørelejren og en række dybe *indgravninger* i volden ud for Avedøresletten siges at være spor efter nedgravede og slørede tyske køretøjer.

I Avedørelejren blev der i 50'erne bygget en række *ammunitionsdepoter* af standard NATO-type, og nord for Roskildevej indrettede forsvaret et *oliedepot* - POL-lageret. POL-lageret blev påbegyndt 1958 og formentlig tget ud af brug omkring år 2000 (se også: *Pleje- og anlægsplan for Vestvolden 2011-2015*, Bilag 14).

Den mest markante tilføjelse til volden stammer fra begyndelsen af 50'erne og udgøres af *Ejbybunkeren* eller *Ejbybroanlægget* beliggende omkring Punkt XV syd for Jyllingevej. Der er tale om en kommandobunker opført til Københavns Luftforsvar (se også: *Pleje- og anlægsplan for Vestvolden 2011-2015*, Bilag 15). Luftforsvaret indrettede sig samtidig med *skytsstillinger* på voldens slutstykke og opsatte tunge luftværnskanoner på Flakfortet. Under en kort periode af den kolde krig blev Københavns landbefæstning således for sidste gang tillagt militær betydning.

#### *Armeringsarbejder*

Under 1. verdenskrig og antagelig også før krigen blev der udført en række forskellige armeringsarbejder foran, på og bag Vestvolden. Armeringsarbejderne berørte Vestvolden i forskellig grad: Vestenceinten blev således omdannet så voldsomt, at det kan være vanskeligt at finde et parti, hvor det oprindelige anlæg fremtræder blot nogenlunde tydeligt. Husumenceinten blev måske mindre berørt, men den del fremtræder i alle tilfælde i dag mere uberørt, fordi de sekundære anlæg efterfølgende er blevet dækket til.

En række af disse armeringsarbejder er vanskelige at erkende og forstå i dag, mens andre er så almindelige og konsekvente, at de tegner et tydeligt mønster. Det drejer sig om:

*Korte skyttegrave* på 10-20 meters længde etableret et stykke neden for voldkronen på voldens yderside. Posterne var forbundet med baglandet via en løbegrav, der i en række tilfælde er ført videre fra skyttegraven ned til terrænbærmen. Disse poster er typisk etableret i tilknytning til batterierne, og antagelig er der tale om udsigts- og observationsposter. Derudover er de fordelt med noget, der ligner 70-100 meters afstand langs hele volden, men de findes ikke nord for Islev Bro.

*Standpladser* for 2 x 90 mm kanoner til flankering af kaponiererne. Standpladserne findes på flanken ud for kaponiererne og består af fire indgravninger, som er forbundet til to observationsposter med en løbegrav.

*Udvidelse af våbenpladserne* og udbygning med løbegrave med fodfolksbanket. Udvidelserne varierer i omfang, men løbegraven forekommer i næsten alle tilfælde.

*Armering af batterierne* ved indgravning af standpladser og udformning af ekstra traverser, anlæg af betonbriske, magasiner og tømmerforede dækningsrum.

*Dækningsrum* til fodfolk i glaciset med adgang fra den dækkede vej. Indgravningerne har en længde af under 10 m og en bredde af ca. 3 m.

### **Kaserer**

Allerede omkring år 1900 blev der umiddelbart bag volden etableret en baraklejr ved Ejby. Ved Avedøre fandtes allerede en teltlejr kaldet Paradislejren, som op mod 1. Verdenskrig blev suppleret med en egentlig kaserne. Af teltlejren resterer der betydelige dele i form af fundamenter til messer, køkkenbarakker o. lign. i krattet ud for Avedøre Stationsby.

I 1911 blev der etableret en teltlejr ved Husum og senere tilkommer én ved Glostrup. Placeringen af Ejby- og Avedørelejren i forhold til vejnettet antyder, at de to lejre skulle suppleres med kantonnement i Husum og Brøndbyøster. Det var to store landsbyer med hver 15-20 gårde og et halvt hundrede andre ejendomme, som i en snæver vending kunne rumme betydeligt antal soldater i stalde og lader m.v. Dette sikrede at ethvert punkt på volden kunne bemandedes på mindre end en halv time. For uddybende oplysninger om Husumlejren. Se også *Pleje- og anlægsplan for Vestvolden 2011-2015*, Bilag 18.

### **Bevoksning**

#### *Den militære beplantningsplan*

Efter afslutningen af anlægsarbejdet blev Vestvolden oprindeligt beplantet ud fra nøje overvejelser. Langs voldgaden blev der plantet en allé. Efter de fortrolige kort at dømme var alléen år 1900 stort set etableret i hele voldens længde. Den manglede dog syd for Harrestrup Å over en strækning af knap 400 m, og yderligere var den (måske) noget mangelfuld over de næste 300 m ned til sikringsdæmningen (efter Punkt XVI) og på de sidste 400 m ned mod Utterslev Mose.

Allébeplantningen langs voldgaden tilskrives en række praktiske formål: Træerne gav skygge til de marcherende kolonner og dæmpede støvudvikling, der ellers kunne afsløre for fjenden, at noget var i gang. Bladene kunne anvendes til løvfoder for kreaturer og heste, og træet kunne i en snæver vending bruges til forskansninger, brænde m.v.

Disse praktiske formål berettiger næppe i sig selv til omkostningerne ved at plante og vedligeholde alléen langs Vestvolden. Var funktionen måske begrænset, så tjente alléen alligevel det praktiske formål at demonstrere, at anlægget nu var på plads og i orden.

Det er indlysende, at allétræerne ikke måtte blive så høje, at de ragede op over voldkronen, og det kunne derfor blive nødvendigt at styne dem. Det fremgår af de militære kort fra år 1900, at glaciset var dækket af en eller anden form for løvbevoksning i en bredde på 15-50 m. I skellet var der etableret et levende hegn. Luftbilleder fra tiden efter 1. Verdenskrig viser imidlertid, at der er gået hårdt til bevoksningen og dele af den er fuldstændig fjernet. Endnu omkring 1911 fandtes imidlertid en vis spærrebeplantning (tjørn) herunder en lav hæk på terrænbærmen. Også denne bevoksning kan imidlertid meget vel være fjernet eller skåret hårdt tilbage under 1. Verdenskrig, idet de egentlige spærringer på volden blev bygget op af pigtråd, da volden på dette tidspunkt blev armeret. Pigtråd er egentlig en gammel opfindelse, men militært gør den sig her hjemme først gældende i beredskabsplanerne fra omkring 1905. Endelig var hele det militære område fra starten indhegnet af kombinerede trådhegn og tjørnehække.

Ved voldgravens kaponierer (se neden for), på flanker, enkelte steder på bærmen, i klynger på escarpen (ydtersiden af volden) og i kanten af voldkronen findes rester af en sløringsbeplantning,

som på bærmerne desuden skulle dæmpe virkningerne af både naturlig jordflydning og beskydning. Sløringsbeplantningerne var sammensat af forskellige træsorter.

#### *Bevarede dele af bevoksningen*

De dele af den oprindelige beplantning, der kan dokumenteres at være en del af anlægget, er historiske spor på linje med alle andre anlæg på volden. Det er således en del af fortidsmindet, og de skal derfor bevares så vidt overhovedet muligt.

Mange af de dele af den historiske bevoksning, der er bevaret til i dag, bliver dog skygget bort eller klempt på anden vis. En del af de overlevende planter har det så ilde, at de forsvinder, hvis forholdene ikke forbedres radikalt.

Glaciset var plantet til med tjørn i rækker skråtstillet i forhold til den dækkede vej og udgjorde en slags ”naturlig pigtråd”. Store dele af den bevoksning har overlevet, og det anføres, at det visse steder stadig er muligt at skelne rækkerne. I glacisets kant plantedes to til tre rækker træer inden for skellet. De fleste af disse er antagelig fældet under 1. Verdenskrig, men enkelte har muligvis overlevet. Primært forvildede tjørnehække er vidt udbredt langs terrænbærmen og ses også her og der i skellet til fæstningsområdet. Også denne tjørn udgør rester af en klippet tjørnehæk, der oprindeligt stod langs voldkronens nederste, udvendige kant.

Hovedparten af de tjørn, der findes på voldens inderside, er antagelig sekundære (park-)bevoksninger, som i visse tilfælde kan være plantet bevidst. Enkelte steder findes imidlertid regulære beplantninger og solitære samlinger af tjørn på voldens inderside, som kan høre sammen med befæstningen

Den dækkede vej har i et eller andet omfang haft en halvallé, der var plantet øverst i kontrescarpen. Et stykke med seljerøn har overlevet rundt om Mørkhøjkaponieren.

Kontrescarpen har – i det mindste visse steder - været tilplantet med tre rækker tjørn forskudt. Dele af beplantningen har overlevet her og der bl.a. København og Rødovre. Beplantning i øvrigt som på escarpen.

På Vestenceinten har der på escarpens vandbærme været rækker af poppel ud for kaponierene. Træerne er udlevet, og flere er fældet i forbindelse med de sidste rydninger. Bevaret f.eks. ved dobbeltkaponieren v. Horsedammen og som spor i Ejbyanlægget.

For at vanskeliggøre passage af graven var gravskråningerne (den nedre escarpe under landbærmen) tilsyneladende plantet til med (amerikansk) brombær, hvis efterkommere har overlevet her og der. Enkelte hybenroser kan være rester af en beplantning med tilsvarende funktion.

Det samme gælder måske kontrescarpen. Det forlyder, at der visse steder skulle være brugt havtorn, hvilket dog ikke kan verificeres. Det antages, at der har været brugt roser forskellige steder bl.a. som gravforing. Der er set hybenroser forskellige steder - ofte de mest umotiverede (på glaciset men også f.eks. i den dækkede vej). Det kan ikke afvises, at det er efterkommere fra Sommerfeldts have.

Landbærmen har været afskærmet med en klippet tjørnehæk. Rester heraf ses mange steder, men bevaringstilstanden er dårlig i Brøndby og visse dele af Rødovre bl.a. ved Ejbybunkereren.

Mod landbærmens escarpeside har der mange steder været en tæt række af f.eks. elm med indbyrdes afstand af ca. et par meter. Træerne syntes at være klippet og holdt nede i sin tid. Har antagelig holdt



på jorden, der skred ned oppefra, men det væsentlige var muligvis at rodnettet dampede virkningen af beskydning.

På Husumenceinten har en beplantning af to rækker (klippet/"bidt") seljerøn ud for flankerne sløret tilbagetrækningen af volden. Dele er bevaret mellem Mørkhøjvej og Bystævneparken. På Vestenceinten har der været tilsvarende beplantninger af røn (og kastanie) på siderne af dobbeltkaponierne (dele bevaret ved Horsedammen)

På voldkronen, voldgang m.v. har der ingen bevoksning været. På et tidspunkt har der været tale om at så regnfang på toppen, men det er usikkert, om det blev sat i værk.

I Københavns Kommune og visse steder i Rødovre og Brøndby ses dog en del tjørn på voldkronen bl.a. i tilknytning til batterierne. I København findes en omfattende bevoksning af tjørn dels nedenfor den dækkede vejs banket dels på voldens indersider. Den sidste følger anlæggets strukturer (fortrinsvis rampernes skråninger). Det er antagelig tale om en sekundær gammel beplantning, men Københavns Kommune overtog imidlertid først volden en gang i 60'erne, og denne beplantning er efter alt at dømme ældre. Den er altså plantet eller snarere vokset op efter at anlægget er gået ud af militær brug.

Her og der ses gamle, "bidte" seljerøn antagelig selvsåninger, der er holdt nede i militærets tid, men de er "fremelsket" i demilitariseringsperioden og til parkbrug.

Da volden blev demilitariseret, var der antagelig allé i hele voldens længde. Men det er usikkert. Omkring 1900 var der visse mangler her og der. Det er uvist, i hvilket omfang hullerne nåede at blive udfyldt inden nedlæggelsen. Det antages dog, at alléen var nogenlunde komplet i 1920, men visse dele – specielt i Københavns Kommune - har nok været ufuldstændige endnu på det tidspunkt. I dag mangler alléen fra Køgebugtbanen og sydover, men i øvrigt er den stort set komplet. Muligvis har alleen også været - eller er blevet - ensidig visse steder, og det kunne desuden se ud som om, den enkelte steder blot var en nogenlunde regelmæssig træække.

Karakteristisk for alléen er dens sammensætningen af mange træarter. Det forklares med mangel på plantemateriale, da man skulle plante de exceptionelt mange træer. Et stykke ned mod Kalveboderne var tilplantet med ask, et stykke ud for Avedøresletten med seljerøn, et stykke mod Husum var abild. Andre steder var træarten lind, elm eller løn. Forholdet med det store behov for træer skulle bl.a. forklare, at man i Hvidovre og Rødovre har valgt - eller er blevet tvunget til at tage til takke med - seljerøn som allétræ, muligvis for første gang her i landet. Forklaringen holder dog næppe. Dels ved vi, at der er sket udskiftninger af træer allerede, mens volden var i brug (abild i Husumsafsnittet er således nok fjernet ret hurtigt), dels har man specielt i Husumsafsnittet været meget glade for Seljerøn, der er brugt både til halvalleen langs den dækkede vej og til skærmbeplantning.

Som afslutning ud mod offentlig vej blev der plantet op til 2 x 3 udvalgte og særligt flotte træer, hvoraf enkelte kastanjer stadig er bevaret. Nogle birk ved Frederikssundsvej kan være en sekundær parkbeplantning.

Hele det militære område var indhegnet af et trådhegn med tjørnehæk. Rester er med sikkerhed bevaret flere steder bl.a. ved nyttehaverne i Rødovre og i København nord for Åkandevej.

Endelig findes rundt omkring på voldens inderside enkelte gamle, "bidte" træer ofte røn, der kan være rester af mindre (pryd-)beplantning og solitärtræer.

### *Bevoksningen efter 1922*

Ser man bort Husumenceinten, der ligger i Københavns Kommune, er Vestvolden i sin helhed tæt bevokset med løvskov og tjørnebuske. Ældre luftfotos af Vestenceinten viser, at volden har været holdt med høslæt til engang op i 1950'erne. Intensiteten i høslættet ser ud til at variere noget efter tid og sted. Eksempelvis ses der ingen væsentlig forskel i udnyttelsesgraden af arealerne omkring Ejbybroen i 1938 og 1954. Derimod er områderne nord for Jyllingevej så småt begyndt at gro til i 50'erne, hvilket antagelig skyldes vejens virkning som barriere i forbindelse med den almindelige udbygning af Københavns forstæder. Det er uvist hvor længe høslætsordningen var i kraft, men den er gradvist ophørt som følge af landbrugets mekanisering i slutningen af 1950'erne og starten af 1960'erne.

I modsætning til Vestenceinten blev en mindre del af Husumenceinten allerede i 1932 åbnet for offentligheden. Københavns Kommune, har siden 1960'erne vedligeholdt volden som parkområde, med græsbevoksning på større vandrette flader.

I 1996-97 er der gennemført en rydning af skovbevoksningen omkring Hvissinge Batteri i Rødovre, så arealet i dag fremstår græsbevokset.

<sup>3</sup> Jf. Lbk 1506 af 14.12. 2006 og LBK nr. 1604 af 20/11/2006

<sup>4</sup> Utterslevmose og matr.43gn i Mågeparken

<sup>5</sup> Jf. Bek nr. 729 af 27. juni 2006 'Bekendtgørelse om tilsyn med sten- og jorddiger og fortidsminder'.

<sup>6</sup> Lbk nr.af 17.06.2008 med bekendtgørelser jf. naturbeskyttelsesloven kap. 11a om Miljøskade på beskyttede arter eller internationale naturbeskyttelsesområder

<sup>7</sup> For visse arealers vedkommende i Hvidovre og Rødovre kommune, der drives af staten.

<sup>8</sup> Lbk nr. 1505 af 14. december 2006 'Bekendtgørelse af museumsloven

<sup>9</sup> Afgrænsningen er sket med udgangspunkt i et reliefkort som er konstrueret ved anvendelse af data fra Kort – og Matrikelstyrelsens landsdækkende LIDAR-opmåling (laserscanning foretaget fra fly), suppleret med informationer fra nyeste TOP10DK og matrikelkort (bortset fra Københavns kommune) og DDO2008 (et digitalt ortofoto fra 2008), alt sammen med reference i projektion UTM zone 32 Euref89

<sup>10</sup> Kulturstyrelsen: Ændring af fremtræden skal opfattes som omfattet af ”ændring af tilstanden”, hvilket ikke er indlysende, og derfor er det vigtigt at gøre opmærksom på det. Ref.: NKN har i Fredericia afgjort, at det er en ændring af voldens tilstand, at udgåede elmetræer er lavet om til skulpturer (= ændring i voldens fremtræden).

<sup>11</sup> Bek. nr. 1514 af 14. december 2006 'Bekendtgørelse om pleje af fortidsminder'.

<sup>12</sup> Lbk 911 nr. 1088 af 29. august 2007 'Bekendtgørelse af lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger' med senere ændringer, senest ved lov 474 af 7. maj 2010

---

46 Eks. Engstupbatteri

47 ofte udrangeret feltartilleri evt. ommonteret i voldaffutage. Gamle 4 puns forlader feltkanoner udskiftes først 1901 men hænger ved på amager til (efter) 1911.

---

48 Se Tom Wismann: Vestvolden fra fæstningsværk til idyl 2005

---

49 Mogens Hansen: Notat vedr. POL. Lager Vestencienten

50 Cicilia Rosengaard: Forsvarets livsnerve runder 50 år

51 Energistyrelsen: Dansk beredskab for oliekriser

---

52 Efter Tom Wismann: Vestvolden – Fra fæstningsanlæg til idyl p. 58 blev den bygget fra 1952 - 54

53 Villy Jensen: Slut på Eskadrille 532'sigøjnertilværelse, Vindposen Juni 2003

---

55 Det antages jf. Hans Koefod, at grunden til udflytningen til Avedøre er, at Kløvermarken er for farlig og for lille, men forsvaret udbyggede stedet kraftigt under krigen, og militæret forblev dér, da den civile flyvning flyttede til Ka- strup i 1925. Hæren brugte Kløvermarken flittigt og udbyggede den indtil besættelsen, hvor tyskerne rykkede ind, hvorfor den blev saboteret af BOPA i 1944 jf.

Hans Krogh

56 <http://www.julius-nielsen.dk/historien/historie.htm#1882>

57 Hans Kofoed: Avedøre 3, Kløvermarken 6, Lundtofte 2, samt én på hver af eksercerpladserne i Ringsted, Odense og Viborg.

58 Hans Kofoed

59 Jf. Hans Kofoed

---

60 Det angives ofte, at DDL som verdens ældste luftfartselskab blev stiftet i 1920 jf. Hans Kofoed, mens f.eks. Hans Krogh angiver, at det er stiftet i 1918. Uanset hvornår selskabet er oprettet, har



'nogen' imidlertid indkøbt de to fly i 1918. Disse fly må indlysende være landflyvemaskiner, mens DDL's tilsyneladende startede flytrafikken med sø- plan jf. [www.tekniskmuseum.dk](http://www.tekniskmuseum.dk)

61 I februar 1935 forsøgte den kendte vovehals og faldskærmsudspringer John Tranum at sætte verdensrekord i faldskærmsudspring med et frit fald på 7,5 km samt yderlig en kilometer til at folde faldskærmen ud. Rekordspringet skulle ske fra en af hærens rekognosceringsfly, som langsomt skruer sig op til springhøjden, men over Ringsted opdager piloten, at Tranum er helt livløs og sætter straks kursen mod Kastrup, hvor det konstateres, at døden er indtruffet, og at Tranum rimeligvis er død af iltmangel. På tilbagevejen får ledsageflyet R 29 problemer, og løjtnant Einar Meincke drejer desperat sin maskine ind i en lang glideflugt mod den øde og forladte men nu så forjættende militær- flyveplads i Avedøre. Køge Landevej passerer i få meters højde, og piloten ser, at landingsbanen er gennemskåret af åbne drængrofter, men flyveren har ikke længere højde til manøvrer af nogen art. Det er lige ind og ned. Meincke får stop på sit fly halvvejs nede i en drængroft, men både han selv og fotografen, der var passager er uskadte. Fra den nærliggende Paradisgård iler nysgerrige til undsætning og hjælper de medtagede flyvere med at gnide frostska- der med sne. Jf. Peder Hove og Jørgen Gamst

---

62 Jf. Hans Kofoed

63 Wikipedia: Fokker CV

---

64 Wikipedia

65 R 23 og R 42 i følge Orla Kragh Jensen

66 Henrik Lundbak

67 Historien overleveret af lejere på stedet

68 Rørledningerne er påvist ved gravning, men af tankene er der ikke påvist det mindste spor

69 Henrik Lundbak l.c.

70 Efter krigen blev den danske ledelse idømt mellem 3 mdr. og 1 års fængsel og tab af ret til at drive virksomhed i 5 år. Alle fortjenester blev konfiskeret, hvilket for firmaet var 450.000 kr. hvortil kom en bøde på 200.000.

---

71 [http://216.239.59.104/search?q=cache:bdcW5UPO69oJ:www.sa.dk/ra/brugearkivet/RAsaml/efter1848/forsvar/B1](http://216.239.59.104/search?q=cache:bdcW5UPO69oJ:www.sa.dk/ra/brugearkivet/RAsaml/efter1848/forsvar/B1955.htm+gradm%C3%A5lingen&hl=da&ct=clnk&cd=2&gl=dk)

955.htm+gradm%C3%A5lingen&hl=da&ct=clnk&cd=2&gl=dk

72 [http://www.ddl.org/thedanishway/topographic\\_10.pdf](http://www.ddl.org/thedanishway/topographic_10.pdf)

73 <http://jordskjelv.no/jordskjelv/instrumenter.html>

74 Michael Engelbrecht: Rystende oplevelser, Rødovre Avis 17.3.2004

---

75 [http://www.geus.dk/departments/geophysics/seismology/seismo\\_lehmann-dk.htm](http://www.geus.dk/departments/geophysics/seismology/seismo_lehmann-dk.htm)

76 Der skelnes tilsyneladende mellem seismometeret der er selve måleinstrumentet og seismografen der er målestati- onen med typisk flere instrumenter.

77 Publications du Bureau Central Seismologique International. Série A. Travaux Scientifiques 14. 87- 115

78 [www.geus.dk/departments/geophysics/seismology/seismo\\_station\\_kbh-dk.htm](http://www.geus.dk/departments/geophysics/seismology/seismo_station_kbh-dk.htm) - 6k -

79 [www.fredsakademiet.dk/ORDBOG/word/w18.htm](http://www.fredsakademiet.dk/ORDBOG/word/w18.htm)

80 Jvf: [http://66.102.9.104/search?q=cache:Lw0i9FHtX6gJ:www.rses.anu.edu.au/seismology/AU\\_archive/SurfW/Rob/vm3model/Map/map\\_proj/station.loc+wwssn&hl=da&ct=clnk&cd=19&gl=dk](http://66.102.9.104/search?q=cache:Lw0i9FHtX6gJ:www.rses.anu.edu.au/seismology/AU_archive/SurfW/Rob/vm3model/Map/map_proj/station.loc+wwssn&hl=da&ct=clnk&cd=19&gl=dk)

Canada, USA (32), Mexico, El Salvador, Panama (Kanalzonen), Bermuda, Puerto Rico, Trinidad, Argentina, Boli- via, Brasilien, Chile (3), Colombia m Galapogos (2), Ecuador (2), Peru (2),

Venezuela, Danmark (1) m. Grønland (5), Finland (2), Frankrig, Grækenland, Irland, Island, Italien (2), Norge (2) m. Svalbard (1), Portugal, Spanien (3), Sverige, UK, Vesttyskland, Angola, Egypten, Etiopien, Ghana, Kenya, Sydafrika (5), Zimbabwe, Iran (4), Israel (2), Tyrkiet, Afghanistan, Hong Kong, Indien(5), Pakistan (3), Syd Korea, Thailand (2), Vietnam, Japan (3), Filippiner- ne (3), Indonesien, Samoa, Soloman Øerne, Australien (6), New Zealand med Cook Øerne (2) Antarktis (4)

---

81 Overenskomst af 12.6.1928

82 Gravsten på Vesterkirkegård

83 Lars Bøgeskov: Sol til blege Bybørn Børn og unge nr.27

84 Dansk kvindebiografisk leksikon

---

85 Beretning og uddrag af regnskab for 52. sæson 1952

86 <http://www.rejsefortaelling.dk/erindringer/erindringer.htm>

---

87 For de komplicerede politiske forhold se f.eks. Rikke Agnete Olsen 2005

88 I særdeles påtrængende tilfælde kan kongen, når rigsdagen ikke er samlet, udstede foreløbige love, der dog ikke må stride mod grundloven, og altid bør forelægges den efterfølgende Rigsdag.

---

89 valgt 25. juni 1884

90 Artilleriofficer og veteran fra begge de Slesvigske Krige Jesper Jesersen Bahnsen blev udnævnt 12. september 1884, han havde agiteret for Københavns Befæstning siden 1871, hvor han stiftede Det Krigsvidenskabelige Selskab

91 Provisoriet var rettet mod riffel- og skytteforeninger der sås som Venstres væbnede gren.

92 Frederik Waage 2004

93 § 82 Eiendomsretten er ukrænkelig. Ingen kan tilpligtes til at afstaa sin Eiendom, uden hvor Almeenvellet kræver det. Det kan kun skee ifølge Lov og mod fuldstændig Erstatning.

94 Berntsen, Kl. et alia: Arealhvervelser ved Anlæg af Københavns Landbefæstning

Forsvarskommissionen af 1902: Oplysninger om Danmarks Nuværende militære stilling

95 Kl. Berntsen et alia 1902

96 Min fremhævelse

97 Kl. Berntsen et alia 1902

---

98 D:o

99 Skrivelse af 27.5.1893 fra 1. Ing. Dir. Til ingeniørkorpset. Vedr. kikkertstationen ved Garderhøj, hvor Kjøben-

havns Handelsbank 'stiller aldeles uantagelige Fordringer for Afstaaelsen af det fornødne Areal' (2 kr. pr. kvadraten plus andre fordringer). I stedet flyttes stationen 8 alen til opsynsmanden have og hæves et par fod. Desuden skrivelse af 30.3.1894 til fæstningsartillerikommissionen fra fæstningsartillerikommandanten, der oplyser at 'alene to punkter er gledet ud fordi ejeren ikke vil nøjes med 5 kr. erstatning årlig, men kræver 300 kr. med det samme'.

100 Nyholm, A.G.: Historiske Oplysninger om Foreningen 'Den frivillige Selvbeskatning til Forsvarets Fremme (Fædrelandets Forsvar) Forsvarskommissionen af 1902: Oplysninger om Danmarks Nuværende militære stilling 101 Folketingets Finansudvalgs betænkning af 23. januar 1904 jf. af forsvarskommissions underudvalg (afsnit I og

bilag 5) syntes at afslutte sit arbejde i løbet af 1903, og Skrivelse 2. Ing. Dir. af 8.2.1904 vedr. henvendelse fra Højesteretsadvokat Fritz Bülov

102 Bagge får 15,000 kr. td. afstået land, normalt ligger den på under 10,000 bortset en Proprietær L. Claessen i Brøndbyøster der fik 19,500 kr.

103 Kl. Berntsen et alia 1902

---

104 De fortrolige kort



## **Bilag 6.**

Inventar



# Bilag 6: Inventar

Vestvolden er en del af Københavns Nyere Befæstning. For hele befæstningen er der i forbindelse med Befæstningsprojektet udarbejdet et skilte- og informationsdesign, der skal anvendes ved Københavns Befæstning, herunder langs Vestvolden, og som er med til at tydeliggøre sammenhængen og befæstningen som en genkendelig helhed. Designlinjen er udarbejdet af Bysted, og blev realiseret blandt andet på Vestvolden i plan-perioden 2010 – 2015. Der er udarbejdet en manual, der er udgangspunkt for skiltning på selve Vestvolden. Manualen indeholder hovedskilte, informationsskilte og design på informationsmateriale, herunder valg af farver, skrifttyper og skiltestandere.

Det er hensigten, at Vestvolden i forbindelse med øvrigt inventar på fortidsmindet fremstår ensartet gennem de fire beliggenhedskommuner. Udstyr skal tilpasses befæstningens designlinie, være enkelt og robust og fortrinsvis i malet træ eller galvaniseret jern. Ved udskiftning eller nyopsætning skal det viste inventar anvendes.

Det skal bemærkes, at opsætning af nyt inventar på selve fortidsmindet generelt kræver tilladelse fra Kulturstyrelsen. Der henvises dog til Slots- og Kulturstyrelsens tilladelse af 22. november 2016 med hensyn til opsætning af bænke, bomme mv.

# Skilteprogram for hele Københavns nyere Befæstning

Skilteprogram mv ligger på Naturstyrelsens hjemmeside:

(<http://naturstyrelsen.dk/naturoplevelser/regler-i-naturen/skilte-og-friluftsfaciliteter/skiltning/>)

## Informationsstander

Skilte Københavns befæstning

Skilt type 1



### 1. Hovedskilt

Pyloner i indfarvet beton med logo og dekoration i relief.  
Hovedmål 64 x 10 x 220 cm  
Udsparing for M65 dispenser i polycarbonat. Indstøbt hulrække i siden for turfarver og bannermontage.  
Spor i front som dekoration og til indfældning af gevindbesninger.  
Skilte i aluminium med folie eller polycarbonat med print monteres i gevindbesninger.  
Tavle som 6mm polycarbonat printet på bagsiden

Orientering Befæstningen

Orientering Befæstningen

Lokale pictogrammer

Lokale cykelruter mv.

Bagsiden



# Orienteringskilt, vægskilt, infotavle til væg samt orienteringspæl

Skilte Københavns befæstning

Skiltetyper 2.-5.

## 2. Lavt orienteringskilt

Lav pylon i indfarvet beton med logo og dekoration i relief.  
Hovedmål: 64 x 10 x 80 cm

Indstøbte hulrækker for montering af orienteringskilt.

Skiltetavle som 6mm polycarbonat printet på bagsiden



## 4. Vægskilt

Graveret 4mm alu-plade  
41,2 x 38,5 cm  
monteres med 2 cm  
afstand til væg



## 5. Infotavle til væg

Infotavle til væg  
6 mm polycarbonat plade  
Printet på bagsiden  
Monteret med 2cm afstand  
til væg

## 3. Orienteringspæl

Orienteringspæl med  
huller for turfarver  
og pile.

Mål: 10 x 10 x 65 cm



## Skråskilt til information

Skilte Københavns befæstning

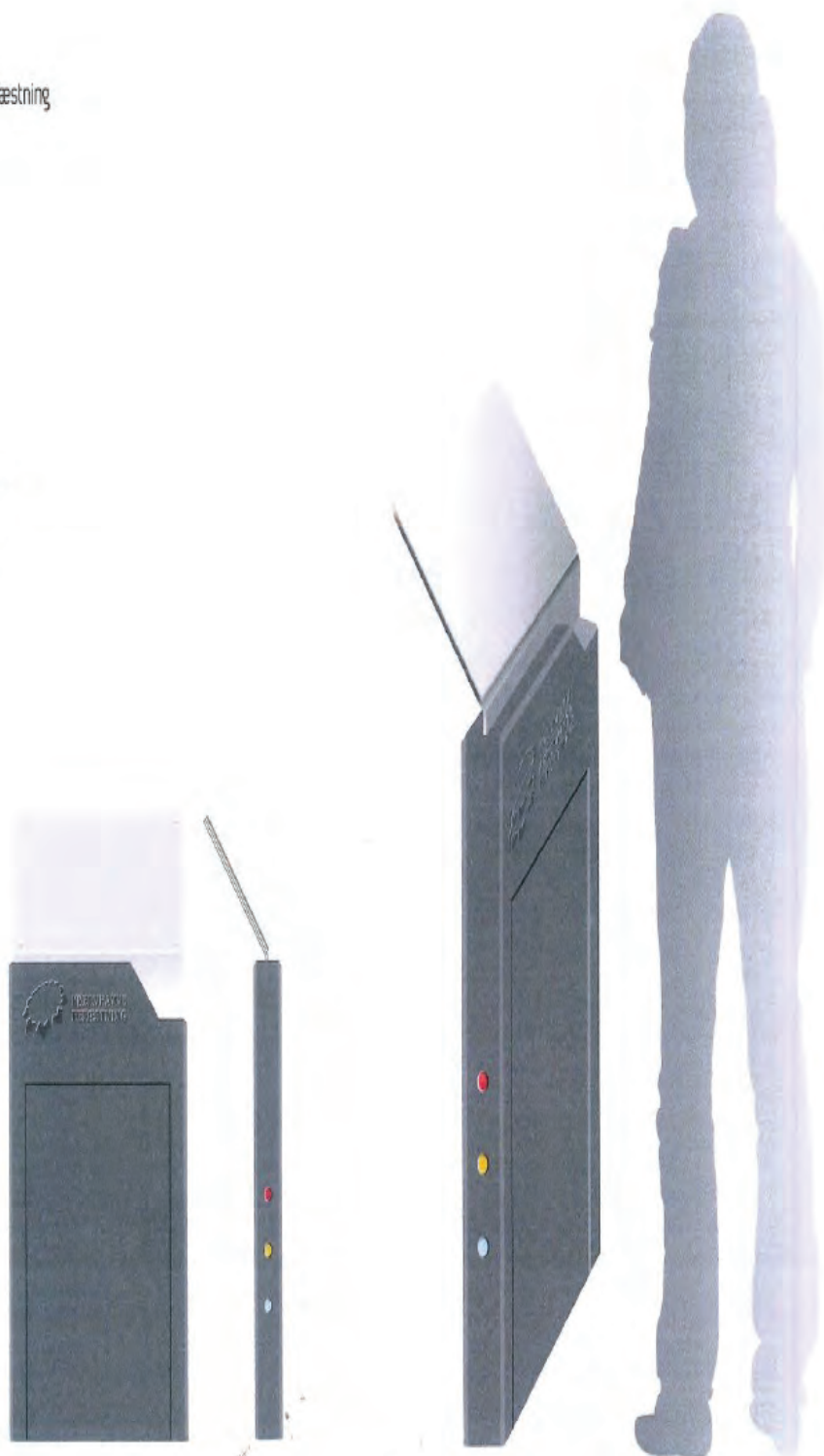
Skiltetype 6.

### 6. Skråskilt

Skiltetavle med sokkel i beton  
Påmonteret stålplade og  
infotavle i polycarbonat med  
print på bagsiden.

Skiltplade 60 x 40 cm

Sokkel 10 x 64 x 85 cm



## Inventar til fortidsmindet Vestvolden

### Markering af indgange til Vestvolden, bomme og indgangspæle

Ved indgangene til Vestvolden kan Naturstyrelsens skilteprogram anvendes. Skilteprogrammet omfatter foruden træbomme og skiltestandere også diskrete pæle, som kan påsættes relevante piktogrammer. Dette inventar skal males i en mørkegrøn farve, der er forholdsvis diskret og samtidig signalerer, at Vestvolden er et offentligt naturområde. Den valgte farve er RAL 6009.

Detaljer om skilteprogrammets konstruktion og standardpiktogrammerne kan ses på 8. Eksemplerne er hentet fra Naturstyrelsens Skiltehåndbog 1996.



**Figur 1.** Bom og stele ved indgang til Vestvolden.



**Figur 2** Skilteprogrammets pæl til opstilling ved indgangsveje til Vestvolden.

## Piktogramstander

Materialer:

- 1 stk stolpe 12,5 x 12,5 cm i længden 225 cm (135 cm + 90 cm)
- Grøn RAL 6009 linoliemaling
- Piktogrammer

Opsætning:

Stolpen sættes op ved indgangene til skove og andre naturområder, og graves 90 cm ned i jorden, så den bliver 135 cm høj.

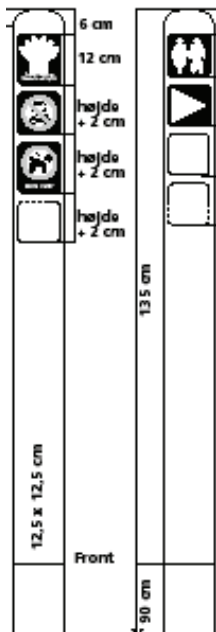
Piktogrammer:

Det øverste piktogramskilt er Naturstyrelsens logo og enhedens navn. Det skrues fast med overkanten, 6 cm fra stolpetoppen.

De øvrige piktogrammer placeres med 2 cm afstand, højst 4 piktogrammer under hinanden.

Piktogramskilte skrues fast med rundhovedede skruer eller lignende.

Piktogramstanderne kan købes færdige, adresselisten kan ses bagest i Naturstyrelsens skiltehåndbog.



**Figur 3:** Der må højst være fire piktogrammer under hinanden.

Et piktogram er et grafisk symbol, der bruges til vejledning. Det opfattes hurtigere end en tekst, og det kan forstås af mange nationaliteter. På Vestvolden bruges piktogrammerne til at vejlede publikum. Overvej nøje hvilke piktogrammer, der er nødvendige. Sæt kun dem op, som der er et reelt behov for. Eventuel overtrædelse af reglerne påtales i henhold til naturbeskyttelsesloven.

Piktogrammer trykkes som hvide figurer på en grøn baggrund. Forbud er vist med en rød cirkel med overstregning. Piktogrammer kan også bruges som anvisning på vejviserskilte og på informationskilte. De piktogrammer, som Naturstyrelsen bruger, er i videst muligt omfang Dansk Standard. En række af piktogrammerne anvendes også på skilte i private skove. På næste side er en oversigt over de piktogrammer, som Naturstyrelsen bruger.

Skiltet:

Selve skiltet med piktogrammer er en 2 mm tyk aluminiumsplade med afrundede hjørner og 4 huller til skruer. Pladens størrelse er 10 x 10 cm eller 10 x 12 cm, hvis der er en undertekst.

Enkelte er højere, men bredden er altid 10 cm. Aluminiumspladen er lakeret grøn med farvekoden RAL 6009. Den røde farve, der bruges til forbuds-cirklen svarer til RAL 3020.



## Forbud



Parkering  
forbudt



Indkørsel  
forbudt



Motorkørsel  
forbudt



Knallertkørsel  
forbudt



Cykling  
forbudt



Ridning  
forbudt



Fiskeri  
forbudt



Bål og åben ild  
forbudt



Teltslagning  
forbudt

## Anvisning



Ridesti



Cykelsti



Gangsti



Gang- og  
cykelsti



Handicap-  
egnet sti



Hund i snor



Uden snor, med  
ledsager



Fiskeri tilladt



Bålplads



Primitiv  
overnatning



Handicap  
parkering



Handicap  
foranstaltning



Handicaptoliet



Drikkevand



Toilet



Seværdighed

## Borde og bænke samt borde/bænkesæt i terræn

Der er lagt vægt på at vælge en enkelt robust bæk, der kan boltet fast i fliser, således at bænken ikke skal funderes i fortidsmindet. Typen, der er vist, svarer til Århusbænken eller NH bæk og kan fås som bæk med og uden armlæn samt som borde/ bænkesæt. Materiale galvaniseret stål og træ.



**Figur 4** Fritstående bæk. Bænken er boltet fast på fliser. Flere kommuner har erfaring for, at bænken er robust og derfor ikke kræver megen vedligeholdelse.



**Figur 5** Denne type anvendes alene eller som del af borde- bænkearrangement



### **Borde/bænkesæt til særlige steder**

På særlige steder kan der udføres borde / bænke af det fældede træ på volden. Det er dog vigtigt, at det udformes enkelt, så det passer ind i omgivelserne.



**Figur 6** Alternativt borde/bænkesæt. Fremstillet af døde elmetræer. Det er vigtigt, at arrangementer med faste bænke udformes, så en kørrestol kan placeres for begge bordender.

### **Papirkurv**

Generelt er der valgt meget enkle modeller som passer fint til befæstningens designlinje. Det er en lukket type, hvor der ikke kommer vand ind, og dyrene ikke kan optage affaldet.





**Figur 7:** Affaldsstativ af metal med kommunens logo. Stativet isættes plasticpose (t.v.) eller i oliebehandlet teaktræ (t.h.). Trækappen skjuler en almindelig skraldespand.

## Belysning

I planperioden 2010-2015 blev der opsat ny belysning langs hele voldgaden. Belysningsarmaturer er Københavner-armatur på galvaniseret stander. Standerne varierer fra kommune til kommune.





## Trapper

Eksempler på trapper.



**Figur 8:** Trappe sat af kant- og chausseesten (t.v.) og vangetrappel af træ (t.h)

## Afskærmning og dyrehegn

Eksempler på afskærmning og hegn.



**Figur 9:** Afskærmning. Dyrehegn som kan anvendes til indhegning af græssende dyr, eller hvor det er nødvendigt i forhold til sikkerhed. Legepladsen ved Mørkhøjvej afskærms med trådhegn mod voldgraven.



**Figur 10:** Afskærmende rækværk ved bygninger, hvor der er fare for styrt.



## **Bilag 7.**

Bepplantningsplan





## Bilag 7: Beplantningsplan for voldalleen

	Stedsangivelse	Bevokset med	Erstattes af	Indplantes med
	Hvidovre kommune Syd for Gammel Køge Landevej	Mangler	Ask	
	Hvidovre kommune Fra Gammel Køge Landevej til Køgebugtbanen	Mangler	Røn	
	Hvidovre kommune Fra Køgebugtbanen til kort før Avedøre Tværvej	Gammel Lind	Lind	
	Hvidovre kommune Fra kort før Avedøre Tværvej til Avedøre Tværvej	Mangler	Lind	
	Hvidovre kommune Fra Avedøre Tværvej til udfor pkt. 5	Ældre løn	Røn	Pære
	Hvidovre kommune Fra udfor pkt. 5 til Stavnsbjergvej	Ældre løn	Røn	Abild
	Hvidovre kommune Fra Stavnsbjergvej til Holbækmotorvejen	Nauer	Nauer	Kirsebær
	Brøndby kommune Fra Holbækmotorvejen til Baunedammen	Lind (plantet 2002)		
	Brøndby kommune Fra Baunedammen til nord for Roskildevej	Gl. lind	Lind	
	Rødovre kommune nord for Roskildevej	Gl. lind	Lind	
	Rødovre kommune ved den historiske vold	Spidsløn (plantet 2005)	Spidsløn	Lind
	Rødovre kommune ved den historiske vold	Lind (plantet 2000)	Spidsløn	Lind
	Rødovre kommune Batteritogsmasasin og ved nyttehaver	Lind (plantet 1990)	Lind	
	Rødovre kommune fra Lucernevej til Ejbybunkeren	Gl. lind	Kirsebær	
	Rødovre kommune syd for Jyllingevej	Hvid Hestekastanje (plantet 2006)	Lind	Rød hestekastanje
	Rødovre kommune nord for Jyllingevej	Lind (plantet (1996)	Lind	
	Rødovre kommune fra Fortvej til knudsbølvej	Gl. lind	Røn	kirsebær
	Rødovre kommune fra Knudsbølvej til Slotherrensvej	Røn (plantet 2012)	Røn	kirsebær
	Rødovre kommune Slotherrensvej til kommunegrænse	Gl lind	Lind	
	Københavns kommune Fra kommunegrænse til Åkandevej	Lind	Lind	
	Københavns kommune Åkandevej til Utterslevmose	Ask	Lind	

## Planteliste, alléfornyelse

Træarter til benyttelse i alléen på Vestvolden

<i>Acer platanoides</i>	Spidsløn (kun hvor arvoldealer holdes afgræsset / klippet)
<i>Acer campestre</i>	Naur
<i>Sorbus latifolia</i> "Atro"	Bredbladet røn
<i>Sorbus aria</i> "magnifica"	Akselrøn
<i>Prunus avium</i> "Plena"	Fuglekirsebær
<i>Tilia platyphyllos</i>	Storbladet lind
<i>Tilia europaea</i> "Pallida"	Kejserslind
<i>Carpinus betulus</i>	Avnbøg
<i>Quercus petraea</i>	Vintereg



## **Bilag 8.**

Floraundersøgelser



## **Bilag 8.1.**

Floraundersøgelser på Vestvolden



Notat til Skov- og Naturstyrelsen, Hovedstaden  
Dyrehaven 6, 2930 Klampenborg



### **Vedr. botaniske registreringer af feltlaget på Vestvolden, juli 2009.**

Hermed følger afrapportering fra den botaniske inventering i sommeren 2009. I det følgende og i vedhæftet artsoversigt er alle forsvarsbygværker omtalt som 'bastioner'/'bygningstværværker'.

#### **Metode**

Hele strækningen fra Utterslev Mose til Strandvangen i Avedøre er gennemgået. Strækningen blev delt op i 13 delstrækninger – hovedsagelig afgrænset af veje og jernbane. På østsiden af kanalen er der for hver delstrækning lavet artslistor for henholdsvis lysåbne områder, skovområder og for kanal. Desuden er der lavet floralister for specielle områder som f.eks. Avedøre sletten og Flyvepladsen og andre sletter på øst- og vestsiden. Ved udarbejdelse af floralister er de enkelte arters mængde vurderet på en tretrinsskala og det er noteret, om de er dominerende.

Tretrinsskalaen er som følger:

- 1: Få individer/flere individer men forekomst få steder.
- 2: Udbredt forekommende, flere individer, flere steder (evt. dominerende).
- 3: Almindelig, forekommer mange steder (evt. dominerende).

Efter at alle områder er analyseret på østsiden, blev vestsidens skov gennemgået per cykel for at vurdere, om der forekom arter i skov her, som ikke var blevet observeret på østsiden. Sletteområder på østsiden er gennemgået separat.

I alt er der gennemgået godt 50 delområder på de 13 delstrækninger. Data er indtastet i vedlagte excell fil sammen med beskrivelse af områderne med kort forslag til konkret plejeindgreb. Plejeforslag fokuserer på at bevare arealerne som lysåbne områder eller som skov med mindre underskov til fremme af bundfloraen og den rekreative oplevelse af kulturspor.

De særligt opmærksomhedskrævende arter (tabel side 103 i plejeplan) blev på en efterfølgende tur gennem hele området eftersøgt specielt ud fra oplysninger om tidligere fundsteder i Elsted Jensens kartotek. Det lykkedes ikke at finde de arter, der ikke allerede var blevet registreret under den generelle gennemgang.

#### **Generelt om plejen**

##### Langs Hovedstien.

Her er meget dominans af den invasive art, sildig gyldenris, stor nælde og burre-snerre og andre højt voksende arter. Floraen er meget trist at se på og områderne

Vestvolden er egnet for overdrevsflora, men det kræver en aktiv proces med differentieret og justerbar pleje.

*Forslag.* Fåregræsning betyder, at der skal følges op med slåning af de vragede arter og fældning af døende underskov. Det er ikke en løsning at sætte får på hele området – hele tiden. Så vil mange af Vestvoldens arter forsvinde, og området vil blive biologisk kedeligt. Måske kan man med en hyrde forsøge periodevis at afgræsse mindre områder med bygningsværker, som opfølgning på anden pleje (rydning og slåning). En anden mulighed er hegning af områder med bygningsværker og kortvarig fåregræsning, som opfølgning på rydning og slåning, dvs. flytning af får fra bastion til bastion. Tidspunkterne for afgræsning kan tilpasses den enkelte lokalitet. Måske skulle der eksperimenteres med tidspunkter, varighed og fåreracer.

#### Plæner.

Plænerne, hvor de forekommer, slås 22 gange om året (oplyst fra en af medarbejderne fra Københavns Kommune). Flere steder er der alm. brunelle og dunet vejbred i plænerne. de når knap at blomstre, inden de slås.

*Forslag.* At plænegræsset langs stierne omskabes til områder, der får lov at blomstre lidt mere og egentlig plænegræs fylder mindre, f.eks. som stier. Slåningen kan måske udformes, så det slåede areal er størst ved første årlige slåning og derefter mindskes for til sidst kun at fylde stien. Herved vil en bedre blomsterflor kunne opleves langs stierne.

#### Skov.

Vestvolden rummer kun få skovarter, hvorfor der mange steder er bar bund, eller den er bevokset med feber nellikerod og skvalderkål samt vedplanter, som kun opnår ringe højdrevækst per år, f.eks. ahorn. Nogle steder er der god udvikling i skovbunden med lund rapgræs, skovstar og mangeløv. Enkelte steder er der bøg. Skovindtrykket synes bedst på vestsiden og her især i den sydligste halvdel, dvs. syd for Slotsherrensvej. Her er der mest bunddække med vegetation, som ikke indikerer højt næringsniveau. Her er også smålysninger med lav urte-vegetation. Mod nord er vestsiden omdannet til plæner (hyppigt slåede områder).

Der er åbenbart meget forskel på næringsniveauet af jorden. Lysningen har det bedst, hvor der er næringsfattigt. Lysningen på de næringsrige strækninger udvikler let stor nælde og skvalderkål. Skovene har mange steder meget og tæt underskov af skovelm, ahorn, hvidtjørn, ask og liguster. Forekomst af arter som skovhullæbe, ægbladet fliglæbe og mørkel forudsætter lysåben skov med skovklima og skovbundsflora, men uden konkurrerende næringsbegunstigede plantearter.

Hvor der er fældet helt eller delvist og etableret fåregræsning i skovområder, er der stort set kun stor nælde og invasiv gyldenris tilbage. Disse arter er et problem, da den hårde græsning, som skal til for at fårene nedgnaver vedplanter, betyder at ingen andre arter overlever/etablerer sig.

*Forslag.* Hvor der ønskes græsning, skal der mekanisk hjælp og foldskifte til for at få udviklet en god bundflora. Hvor der ønskes skov er det generelt en god ide at tynde lidt ud i underskoven og at sikre en bestand af skovtræer til højskov. Dette skal gøres nænsomt og gradvist for ikke at få en uhensigtsmæssig bundvegetation.

Tabel 1. De særligt opmærksomhedskrævende arter fra tabel side 103 i plejeplanen samt genfund ved inventeringen i 2009.

Oprindelse	Fundsted	Reference	Opmærksomhedskrævende art	Antal delområder med arten i 2009
Ok*	- A	NU.	Alant, pile	3
S*	- H	FD. NU.	Arum, dansk Ingefær	5
V	5DEG	FK. NU. HP.	Brudelys	0
S*	47CDHDK	NU. HP. E.	Fliglæbe, ægbladet	3
A*		E.	Hejre, rug	0
S*	45J	NU. HP.	Hullæbe, skov	3
A*	4	HP.	Høgeurt, eng	2
Om*	4	HP.	Katost, rosen	0
A*	13	FD.	Klokke, rapunsel	0
OK*	13	FD.	Klokke, smalbladet	0
Om*	5	HP.	Limurt, nikkende	0
O, Ok	- IJ	NU.	Mjødurt, knoldet	0
RE*	5	HP.	Rapgræs, stortoppet	0
O, Om*	- AL	NU.	Skablose, due	0
V	4	HP.	Takkeklap	0

Tabel 2. Særligt opmærksomhedskrævende arter, gamle fundsteder og disse fundsteders indplacering i delstrækninger i 2009-undersøgelsen og genfundne arter. Arter, der ikke er genfundet, er vurderet mht. mulighed for forekomst.

Elsted Jensen	Område 2009	Strækning	Genfundne arter	Arter, som ikke er genfundet	Vurdering af ikke genfundne arter
1	1 og 2	Utterslev-Frederikssundsvej		Rapunsel klokke, Smalbladet klokke	Begge arter kan endnu forekomme der. En forbedret pleje for lysåben natur vil hjælpe.
2	3, 4 og 5	Frederikssundsvej - Slotsherrensvej		Rapunsel klokke, Smalbladet klokke	ditto
3	6	Slotsherrensvej - Jyllingevej		Rapunsel klokke, Smalbladet klokke	ditto
4	7 og 8	Jyllingevej - Roskildevej	Eng høgeurt, Ægbladet fliglæbe, Skov hullæbe	Rosen katost, Takkeklap	RK kan endnu forekomme der. Tidligere fund af TK kan have været sporadisk forekomst.
5	9	Roskildevej - Park Allé	Skov hullæbe	Brudelys, Nikkende limurt, Stortoppet rapgræs	Voksestedet ser velegnet ud til brudelys. NL og SR kan endnu forekomme der. En forbedret pleje for lysåben natur vil hjælpe.
7	11a, 11 og 12	Motorvejen - Jernbanen		Ægbladet fliglæbe ved træbroen	På tidspunktet for registreringerne i 2009 var fliglæbe flere steder visnet helt eller delvist ned. Derfor kan det ikke udelukkes, at arten stadig forekommer på dette sted.
8	13	Jernbanen - Avedøre		Rughejre	Det tidligere fund kan være sporadisk forekomst.
-	-	-	Pile alant, Dansk Ingefær	Knoldet mjødurt, Due skablose	Disse kan forekomme samme steder som nikkende limurt. Spc. Er lysåbent areal på bastonen i omr. 9 med vilid høj sandsynlig. En forbedret pleje for lysåben natur vil hjælpe.

fald bør de områder, hvor disse arter forekommer ikke inddrages i afgræsningen, men sikres som skov, jf. artslisten.

### **Nye arter**

Der er i forbindelse med inventeringen fundet arter, som ikke var med på listen. Nævnes kan alm. berberis, dueurt arter, kær galtetand, haveart af gedeblad sp. henrii, hasselurt, alm. hjertekarse, hulsvøb, grøn høgeskæg, toårig høgeskæg, opret hønsetarm, kattehale, alm. katost, bredbladet klokke, hare kløver, hvid kløver, filtbladet kongelys, alm. kongepen, kristtjørn, kærmesbær, hvid okseøje (måske noteret tidligere som margerit), pilearter, ramsløg, stivhåret ranunkel, fjeldribs, ribs, knæbøjet rævehale, seglblad\*, nælde silke, dusk syre, kær snerre, kæmpe star\*\*, toradet star, bidende stenurt, rød stenurt, stokrose, liden storkenæb, sødskærm, mark tusindgylden (blev fundet i en hvid version\*\*\*), tusindstråle, vandstjerne sp., rank vinterkarse og mark ærenpris.

Denne forskel er dels udtryk for observation af arter. Således er hvid kløver næppe ny i området. Dels er den udtryk for udskiftning af arter – nye kommer til andre forsvinder. Dels er der i 2009 tale om observationer på arealer uden for den egentlige Vestvold.

\* *Fund af seglblad er meddelt Atlas flora Danica, da den er ny for området.*

\*\* *Fundstedet for kæmpe star er kendt af botanikere.*

\*\*\* *En hvid variant af arter med blå og røde blomster forekommer jævnligt, men en hvid variant af tusindgylden er ny og er ikke observeret af Per Hartvig (pers. opl fra Per Hartvig).*

### **Invasive arter**

Der er et stort behov for at bekæmpe invasive arter mv. Sildig gyldenris er et stort problem, som der bør tages hånd om, inden denne art fylder det hele. Kæmpe bjørneklo forekommer kun få steder, men det er naturligvis vigtigt at den bekæmpes. Ligeledes bør der i tide tages hånd om bjerg-rørhvene. Flere havearter forekommer i området, uden dog at være en stor trussel mod en artsrig vegetation. De bør dog holdes under observation. Det gælder især ramsløg.

### **Screening af forårsvegetation**

En forårsscreening bør indeholde følgende arter: Guldstjerne, frytle, anemone, vorterod, lungeurt, tulipan, kornet stenbræk, vår gæslingsblomst og gåsemad. Screeningen kan foregå i april/maj ved to til tre cykelture gennem området som en eftersøgning ud fra Elsted Jensens kartotek.

Natlan står gerne til rådighed med uddybende kommentarer.

Venlig hilsen

Naturkonsulent cand. scient. Anna Bodil Hald  
Juli 2009



## **Bilag 8.2.**

Floraundersøgelser i Københavns Kommune



# Teknisk notat

## UDKAST

**Botanisk gennemgang af udvalgte parker i Københavns  
Kommune**

27. november 2015  
Vores reference: 30.9969.39

---

Udarbejdet : Louise Nabe-Nielsen, Jeppe Dahl-Nielsen og Morten Christensen

Kontrolleret :

Vedlagt : Kort over områder

Kopi til :

---

### 1 BAGGRUND

Dette notat beskriver resultaterne af botaniske registreringer i otte parker og lokaliteter i Københavns kommune foretaget i sommeren 2015.

Formålet med undersøgelserne er at skabe et bedre grundlag for forvaltningen af naturværdierne i de københavnske parker.

### 2 METODE

De i alt otte områder der er undersøgt er inddelt i intensivt og ekstensivt undersøgt områder. Tre områder (Ryvangel Naturpark, Valby Parken og Kalvebod Miljøcenter) er behandlet intensivt med udlæg af prøveflader og detaljeret botanisk gennemgang. De øvrige fem områder er gennemgået primært med henblik på at identificere og kortlægge områder med naturlig vegetation.

I beskrivelsen af de intensivt undersøgte områder er anvendt metoden som er beskrevet i Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af naturbeskyttelseslovens §3 mv. (Version 1.04, juni 2010). Sweco har til denne registrering valgt at anvende feltskemaer til registrering af overdrev, da det vurderes at være den naturtype arealerne bedst kan sammenlignes med. Det er dog væsentligt, at der i alle tilfælde er tale om bynaturområder, som ikke direkte kan sammenlignes med naturværdierne i store naturlige områder i det åbne land. Driften af områderne må nødvendigvis tage store hensyn til publikumsaktivitet og de praktiske arealmæssige begrænsninger. F.eks. er det kun området ved Kalvebod der afgræsses.

Ved registreringen er der på hver lokalitet udlagt 2 dokumentationscirkler (prøvefelter), som er lagt i henholdsvis den naturmæssigt bedste del af arealet (A-cirkel) og den dårligste (B-cirkel). Derudover er øvrige arter på lokaliteten registreret, bortset fra plantede eksotiske eller forædlede træarter, der er sjældent forvildet i den danske natur.

I beskrivelsen af de ekstensivt undersøgte områder er der kortlagt områder med overvejende spontan og naturlig vegetation. I disse områder er der lavet en plantelist med de karakteristiske arter, samt særligt arter og invasive arter.

### 3

## RESULTATER

Se næste side.

### 3.1 Kagsmosen (ekstensivt undersøgt)



Kagsmosen er en tidligere tørvegravningsmose med høj vandstand og en ringformet vandflade der afskærer adgangen til den centrale del af mosen.

Den botaniske gennemgang af mosen blev lavet i to runder. Den 31. juli 2015 blev de botaniske forhold på "landdelen" beskrevet. Mens den centrale del "øen" blev besøgt på en særlig ekspedition d. 9 september sammen med Paul Maslen fra Københavns Kommune.





Figur 1 - Den centrale del af Kagsmosen er domineret af rørskov og pilekrat. Denne del er generelt ikke tilgængeligt for publikum, da adgang kræver sejlads.

Kanten af mosen er præget af en kombination af naturlig vegetation og kulturgræsplæner. De sidste er ikke undersøgt nærmere. Den naturlige vegetation består af i sær rødel og dunbirk på relativt fugtig bund. Urtevegetationen er præget af næringsrige forhold med højstauder og brændenælder.



Figur 2 - Kanten rundt om mosen er præget af fugtig elle- og birkeskov, samt arealer med plænegræs.



Figur 3 - Kattehale er almindelig i Kagsmosen

Øen i midten af mosen er præget af pilekrat og rørskov. Pilekrattet er stedvist ret gammel og indeholder en del dødt ved. Rørskoven er artfattig men pletvis findes en del knippestar.

Japansk pileurt bekæmpes intensivt i et område nord for vandfladen.

Områdeme med elle- og birkeskov og de ældre pilekrat vil på sigt udvikle sig mod et større naturindhold med især vigtige levesteder for fugle, insekter og svampe. Urtevegetationen vil sandsynligvis kunne udvikle sig til et mere artsrigt plantesamfund, hvis man indførte en form for høslet. Slåning af vegetationen bør ikke, af hensyn til blomstrende planter foretages før i august.

Alternativt til slåning, kunne man principielt forestille sig at lave afgræsning af randen rundt om mosen. Græsning er ikke mulig på øen, da områder er for vådt.

Hvis der ikke foregår en pleje vil hele mosen udvikle sig til en skovbevokset mose.





### **Bilag 8.3.1.**

Invasive arter på Vestvolden i Rødovre Kommune



# Forekomst af invasive planter på Vestvolden i Rødovre Kommune

Rapport udarbejdet af

Andreas Kelager Christensen

Ida Hartvig

Peter Søgaard Jørgensen

Danmarks Naturfredningsforenings Studenterafdeling ved Københavns Universitet

i samarbejde med

Flora-Fauna gruppen i Rødovre

(DN-Rødovre og Lokal Agenda-21 Rødovre)



## Indledning

Invasive arter (i denne rapport synonym med ikke-hjemmehørende invasive arter) er på globalt plan i flere studier rapporteret som en af de største trusler mod den biologiske mangfoldighed. I Danmark er bl.a. Kæmpe bjørneklo og Amerikansk mink eksempler på arter, der fortrænger vores hjemmehørende arter og forandrer dynamikken i økosystemerne.

Vestvolden huser ligesom mange andre naturområder i Danmark en lang række af invasive arter. Flere af dem optræder med store lokale udbredelser og tætheder. Det er derfor vigtigt at inkludere information om udbredelsen af eventuelle invasive arter i udarbejdelsen af en ny plejeplan for Vestvolden. Hvor en meget effektiv indsats fra Bjørnebanden i Rødovre Kommune stort set har udryddet Kæmpe bjørneklo, har der ikke været fokuseret på andre invasive plantearter. Flora-Fauna gruppen i Rødovre har besluttet, i samarbejde med DNs Studenterafdeling ved KU, derfor at foretage en grundig registrering og kortlægning af de invasive plantearter på den strækning af Vestvolden, der hører til Rødovre Kommune. Formålet er at informere processen frem til den nye plejeplan om invasive plantearters påvirkning af området, indsamle basal biologisk viden og afprøve brugbarheden af GPS-kortlægning i en rummelig biologisk analyse.

## Metode

*Område* – Vi registrerede i det område af Vestvolden, der ligger i Rødovre Kommune, og som afgrænses af Roskildevej mod syd (kommunegrænse lidt nord for) og af Harrestrup Å mod nord. Registreringen er gennemført i perioden juni - august 2008.

*Udvælgelse af arter* - Vi medtog de plantearter, der er opført som invasive eller potentielt invasive i "Udkast til handlingsplan for invasive arter" udarbejdet af Skov- og Naturstyrelsen i 2008 (Skov- og Naturstyrelsen, 2008a). Vi registrerede desuden forekomster af arten Lundgylden, der ikke er opført på nogen officielle lister. Den er ikke hjemmehørende i Danmark, men optræder lokalt i stort antal på Sjælland, primært i og omkring København, og har dermed potentiale til at blive en invasiv art på Vestvolden.

*Registrering* – Hver forekomst af de udvalgte arter blev registreret med GPS og tilhørende oplysninger om forekomsten (art og tæthed af bestand) indskrevet i et standardiseret skema.

Hvis det drejede sig om enkelte individer eller kun små bestande (generelt under ca. 10 m<sup>2</sup>) blev forekomsten registreret med ét enkelt punkt på GPS og bestandens størrelse vurderet på en skala fra 1-3, hvor 1=lav tæthed (spredt), 2=middel tæthed og 3=høj tæthed (tæt, monokulturel bestand). Hvis det drejede sig om større bestande eller spredte forekomster over et større område, blev området afskridtet og dets yderpunkter registreret med GPS. Densiteten af den pågældende art i det indkredsede område blev herefter vurderet på en skala fra 1-3, i stil med ovennævnte.

I praksis foregik registreringen ved at deltagerne gik på en række gennem volden med nogle meters mellemrum således at det blev sikret at hele arealet blev tjekket for forekomsten af fokusarterne.

*Databehandling* – GPS koordinater blev overført fra GPS-enheden til et elektronisk regneark, herefter manuelt kædet sammen med information om artsidentitet og bestandskarakterer og indlæst i ArcGIS (ESRI). Her blev informationer om areal og antal registreringer af de enkelte arter udtrukket ved hjælp af Spatial Analyst menuen.

## **Resultater**

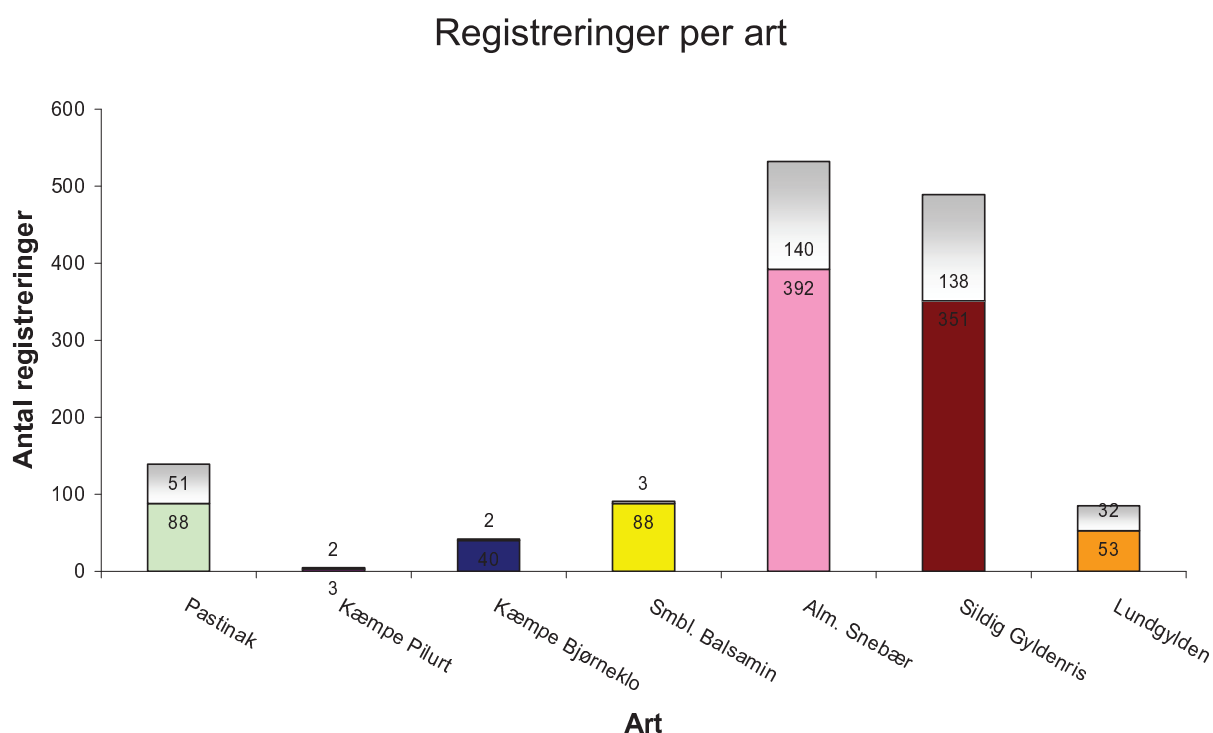
Kort 1 til 4 nedenfor viser udbredelsen af de registrerede invasive planter langs Vestvolden i Rødovre Kommune. Større bestande er vist som polygoner, mens enkeltstående individer og små bestande er vist som punkter. Kortene indeholder ikke bekæmpelsesdata for Kæmpe bjørneklo, suppleret af Bent Jensen (Lokal agenda-21 i Rødovre), som allerede er tilgængelige for de offentlige myndigheder.

Bortset fra to arter, er alle registrerede arter kategoriseret for invasiv i Danmark, jf. "Udkast til handlingsplan for invasive arter" (Skov- og Naturstyrelsen 2008a). Almindelig snebær står på observationslisten over arter man kender som invasive andre steder i Europa eller forekommer fåtalligt i Danmark. Lundgylden rangerer ikke på denne, men er anset som et potentielt problem på lokal skala hvor den optræder i store bestande.

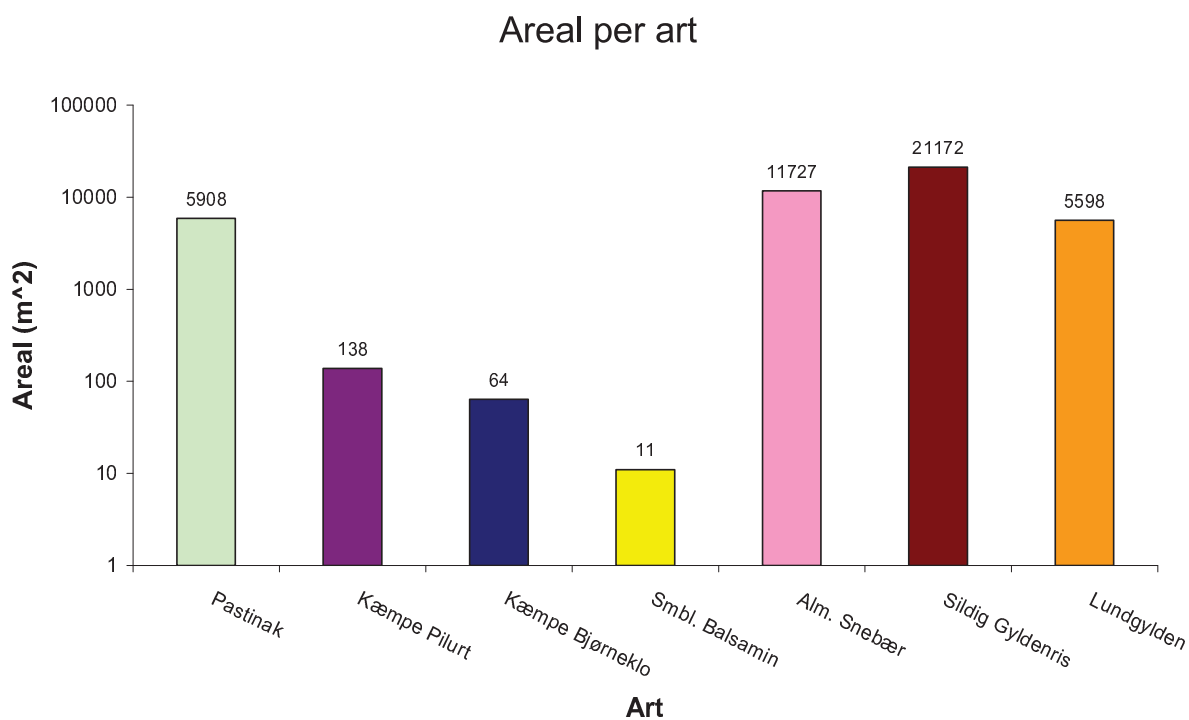
Resultater vedrørende antal registreringer, areal dækket af større bestande og disses tæthed er opsummeret i figur 1 til 3. I alt blev der registreret 1722 større eller mindre bestande (punkter eller polygoner) af de undersøgte invasive eller potentielt invasive arter. Heraf udgør Almindelig snebær og Sildig gyldenris henholdsvis 532 og 489, tæt på 2/3 af alle registreringer. Pastinak, Lundgylden og Småblomstret balsamin er mindre hyppige og Kæmpe bjørneklo, Kæmpe pileurt, Rynket rose (fire registreringer) og Japanpileurt (én registrering) må betragtes som lokalt næsten ualmindelige eller sjældne (jf. figur 1).

Det samlede areal af større bestande, der blev registreret med flere GPS-punkter, er tæt på 4,5 hektar. Hertil skal regnes det areal som punktregistreringerne af specielt Almindelig snebær udgør. Stort set halvdelen af det målte areal udgøres af Sildig gyldenris og cirka en fjerdedel af Almindelig snebær, Pastinak og Lundgylden udgør hver cirka en ottendedel af det samlede areal (jf. figur 2). Bestandene af Lundgylden og Sildig gyldenris danner den største tæthed af planter på det areal der dækkes af deres større bestande. Gennemsnittet af alle tæthedsvurderinger for større bestande er henholdsvis 2,44 og 2,20 for de to arter, hvor maksimum tætheden er 3 (jf. figur 3).

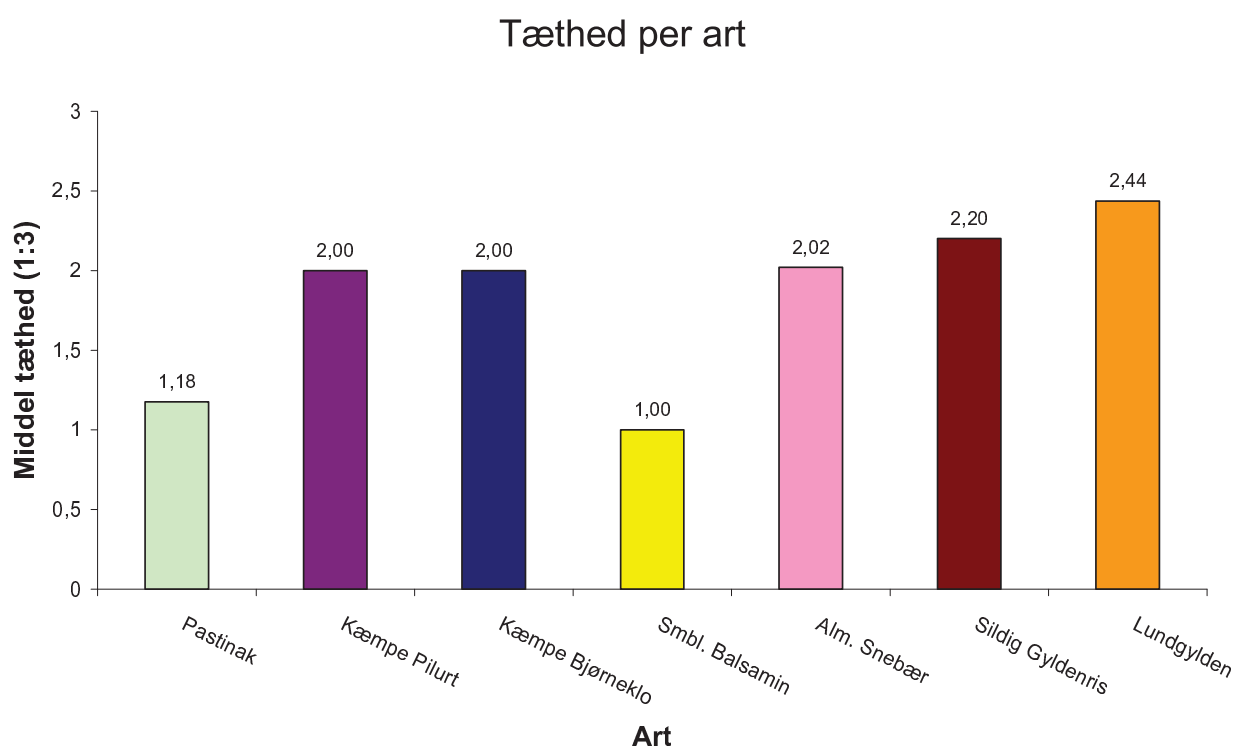
Japan-pileurt og Kæmpe-pileurt forekommer meget sjældent, i små tætte sammenhængende bestande. Kæmpe bjørneklo forekommer i nogen grad, men er under bekæmpelse i hele det monitorerede område. Således var det næsten kun nye skud der blev registreret. Registreringen af Småblomstret balsamin er sandsynligvis ikke fuldstændig. Flere af observatørerne kendte ikke til planten, hvorfor registreringen muligvis ikke fyldestgørende for arten. På baggrund af personlige erfaringer, vurderes der ikke desto mindre, at registreringen er repræsentativ for området. Altså, Småblomstret balsamin forekommer kun sporadisk i små mere eller mindre diffuse bestande. Der vurderes at den ikke udgør et stort problem.



**Figur 1** Antallet af registreringer af invasive plantearter på Vestvolden i Rødovre Kommune fordelt på art (Rynket rose og Japan-pileurt vises ikke). Den nederste del af hver søjle angiver hvor mange punktregistreringer der er foretaget og den øverste antallet af polygoner (større sammenhængende bestande) der er kortlagt.



**Figur 2** Samlet areal (m<sup>2</sup>) dækket af større bestande af invasive plantearter på Vestvolden i Rødovre Kommune fordelt på art.



**Figur 3** Middelværdien af tætheden af større bestande af invasive plantearter på Vestvolden i Rødovre Kommune fordelt på art. Tætheden er estimeret på en skala fra 1 til 3, hvor: 1 - lav tæthed (spredt bestand), 2 - middel tæthed, 3 - høj tæthed (tæt bestand, monokultur).

**Guide til læsning af kort** – Tabel 1 viser farvekoden for de undersøgte arter der er brugt i alle figurer og på alle kort. Punktregistreringer vises med et enkelt punkt i den angivende farve, større bestande med minimum tre GPS-registrerede koordinater, angives som polygoner i den samme farve. Det underliggende korttema er det landsdækkende arealanvendelseskort administreret af DMU. Vand (sø eller å) er farvelagt med blå, veje med grå, bebyggelse i brune nuancer ("bebyggelse i åbent land" med meget lys gul). Kortudsnittene vises i rækkefølge fra nord mod syd. Navne på større veje og Harrestrup Å er angivet med tekst på kortene.

Tabel 1. Oversigt over farvekode, artskode brugt i registreringen samt artsnavn på latin og dansk. Farvekoden er samme som på kortene.

Farve	Artskode	Species	Art	Status
●	Fall_japo	<i>Fallopia japonica</i>	Japan-pileurt	Invasiv
●	Fall_sach	<i>Fallopia sachalinensis</i>	Kæmpe Pileurt	Invasiv
●	Hera_mant	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Kæmpe Bjørneklo	Invasiv
●	Impa_parv	<i>Impatiens parviflora</i>	Småblomstret balsamin	Invasiv
●	Past_sati	<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	Invasiv
●	Smyr_perf	<i>Smyrniium perfoliatum</i>	Lundgylden	Ikke invasiv
●	Soli_giga	<i>Solidagi gigantea</i>	Sildig gyldenris	Invasiv
●	Symp_albu	<i>Symphoricarpos albus</i>	Almindelig Snebær	Observation
●	Rosa_rugo	<i>Rosa rugosa</i>	Rynket rose	Invasiv

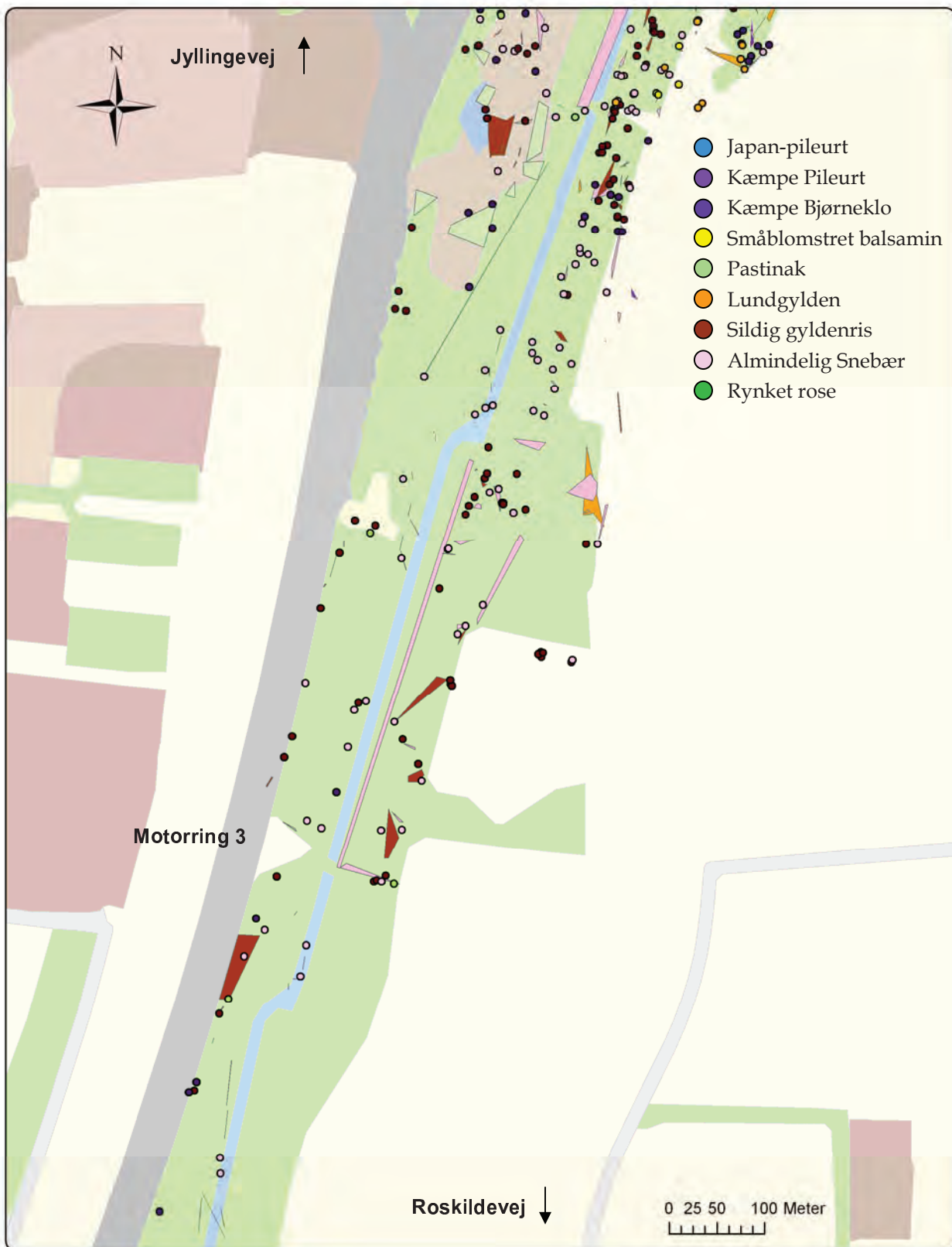




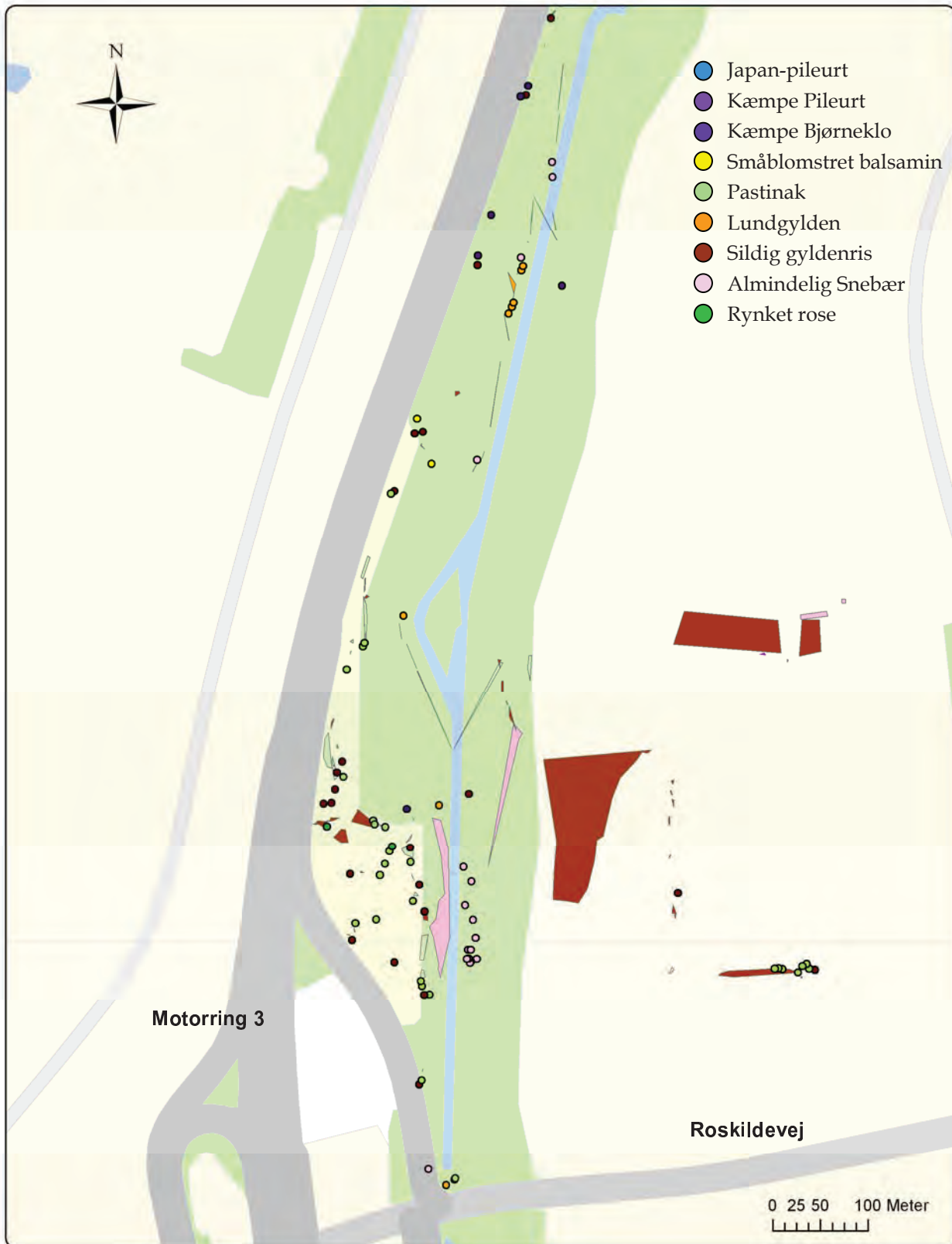
**Kort 1** Overblik over invasive plantearter på Vestvolden i Rødovre Kommune, området nord på til kommunegrænsen langs Harrestrup Å.



**Kort 2** Overblik over invasive plantearter på Vestvolden i Rødovre Kommune, området omkring Jyllingevej.



**Kort 3** Overblik over invasive plantearter på Vestvolden i Rødovre Kommune, området umiddelbart nord for **Kort 4**, mellem Roskildevej og Jyllingevej.



**Kort 4** Overblik over invasive plantearter på det sydlige af Vestvolden i Rødovre Kommune, Roskildevej i bunden af billedet.

## Anbefalinger til indsats

*Sildig gyldenris* - Denne art er i øjeblikket den mest udbredte af de registrerede invasive plantearter og vil dermed også kræve den største bekæmpelsesindsats. Ifølge en undersøgelse af Bodil Hald (2008) kan spredning af både denne art og af Kanadisk gyldenris (*Solidago canadensis*) forhindres ved gentagen slåning af bestandene. De bedste resultater opnås ved slåning omkring 20-25. juni, hvorved blomstring og frøsætning undgås. Eventuel ny opvækst af grundskud i den resterende vækstsæson vil ikke nå at blomstre. Vi anbefaler derfor at de store områder med en homogen bestand af gyldenris slås omkring i den nævnte periode og at denne slåning gentages årligt, så længe der fortsat er Sildig gyldenris.

*Rynket rose* - De få forekomster af Rynket rose på Vestvolden udgør, ikke i øjeblikket, en trussel mod den naturlige vegetation. Arten er mere skadelig i kyst og klitområder (Weidema, 2006), men en eventuel spredning kan selvfølgelig undgås ved en tidlig udryddelse. Rynket rose fjernes mest effektivt ved at grave hele planten op, også rødder og udløbere. Da der kun er få individer, vil det ikke være en uoverkommelig opgave.

*Pastinak* - Arten er spredt over det meste af Vestvolden, især er åben vegetation fyldt med sammenhængende bestande. Der foreligger i øjeblikket ingen information eller undersøgelser om hverken påvirkningen på den hjemmehørende flora og fauna eller om eventuelle bekæmpelsesmetoder, hvorfor vi kun vanskeligt kan anbefale en indsats. Det er indlysende at Pastinak vil vedblive med at være forekommende i stort tal uden en bekæmpelsesindsats. Der anbefales at der satses på forskning indenfor områder som kan belyse effekten på den naturlige vegetation og fauna, samt succesfulde bekæmpelsesmetoder

*Kæmpe bjørneklo* - De få individer, vi registrerede af bjørneklo, blev bekæmpet under registreringen. Vi skal ikke her komme med anbefalinger, da Bjørnebanden under den lokale Agenda 21 i Rødovre har forekomsten under kontrol og har succes med den nuværende bekæmpelsesstrategi!

*Japan-pileurt/Kæmpe pileurt* - Arterne af bekæmpes mest effektivt ved at grave nyetablerede planter op, da de danner et meget udbredt rodnet. Slåning kan ikke anbefales, da det stimulerer spredning via jordudløbere (Skov og Naturstyrelsen, 2008b). Hvis planten allerede har dannet et krat, kan den være meget vanskelig at fjerne igen, hvorfor en hurtig indsats overfor de enkelte bestande vil have en stor effekt på længere sigt.

*Almindelig snebær* - Arten er vidt udbredt på Vestvolden, især i krattene ned mod selve voldgraven samt i kanten af mindre skovområder. Arten vil være vanskelig at udrydde, dog primært i området nær selve voldgraven. Da den ikke i øjeblikket er på listen over invasive arter finder vi det ikke strengt nødvendigt at påbegynde en udryddelse. Udbredelsen skal dog iagttages fremover, ligesom det vil være fornuftigt at tage Skov- og Naturstyrelsen med på råd.



*Lundgylden* - Artens udbredelse udgør pt. ikke nogen større trussel for den øvrige flora på Vestvolden, men den er i stand til at opbygge høje tætheder de steder den forekommer. Vi anbefaler at artens udbredelse over de næste par år iagttages, for at se om den spreder sig og om der skal foretages en indsats.

### Konklusion

Vestvolden er hjemsted for flere invasive plantearter, hvoraf større bestande dækker et areal på ca. 4,5 hektar. Kæmpe bjørneklo og Sildig gyldenris udgør den største trussel mod den hjemmehørende flora i området. Da Kæmpe bjørneklo er under fortsat bekæmpelse af Bjørnebanden (Agenda 21), anbefaler vi at bekæmpelsesindsatsen fokuseres på Sildig gyldenris. Den forekommer allerede nu i store homogene bestande, men kan effektivt bekæmpes og holdes nede ved slåning af områderne i juni måned, omkring Skt. Hans.

Hvis der er tilstrækkelige ressourcer, kan man yderligere grave de få bestande af hhv. pileurt spp. og Rynket rose op der forekommer. Da der er få individer af begge arter, vil dette være en overkommelig opgave.

### Referencer

Hald, A.B. 2008. Gyldenrisprojektet 2005-2007. Forsøg til optimering af kontrol af Sildig Gyldenris (*Solidago gigantea* Alton) / Kanadisk Gyldenris (*Solidago canadensis* L.) - Invasive arter under hastig udbredelse i Danmark. Afsluttende rapportering til Skov og Naturstyrelsen.

Skov- og Naturstyrelsen, 2008a. Handlingsplan for invasive arter.

Skov- og Naturstyrelsen, 2008b.

<http://www.skovognatur.dk/Natur/invasivearter/Bekaempelse/Artikel3.htm>

Date of access 21/01/2009.

Weidema, I. 2006. NOBANIS - Invasive Alien Species Fact Sheet -*Rosa rugosa*. - From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species - NOBANIS [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org), Date of access 21/01/2009.

København, 2009



## BILAG 1: Artspræsentation



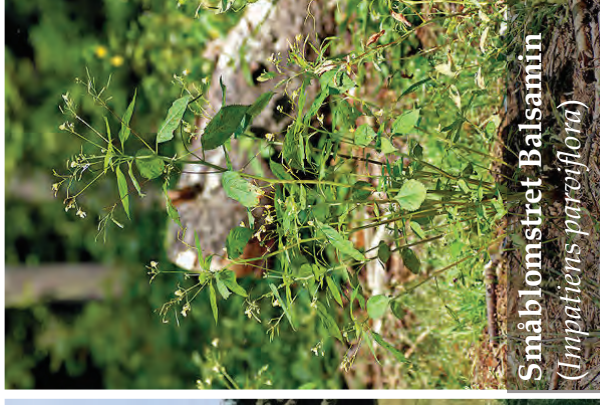
**Kæmpe Pileurt**  
(*Fallopia sachalinensis*)



**Japansk Pileurt**  
(*Fallopia japonica*)



**Kæmpe Bjørneklo**  
(*Heracleum mantegazzianum*)



**Småblomstret Balsamin**  
(*Impatiens parviflora*)



**Pastinak**  
(*Pastinaca sativa*)



**Lundgylden**  
(*Smyrniium perfoliatum*)



**Sildig Gyldenris**  
(*Solidago gigantea*)



**Almindelig Snebær**  
(*Symphoricarpos albus*)



**Rynket Rosa**  
(*Rosa rugosa*)



## BILAG 2: Artskendetegn

Art	Kendetegn
Japan-pileurt	2- 3m høj, stængel simpel eller grenet, blade 10-18 cm lange, <b>blade temmelig brede op til 13cm</b> , normalt uden håret nervation på bladundersiden. Blomster hvide eller rødlige.
Kæmpe-pileurt	Er generelt meget større! <b>3-5m høj</b> , stængel grov, næsten bambuslignende. 20-40cm lange, ægformede, <b>spidst afrundede, 20-27cm brede blade</b> , bladgrund hjerteformet, med <b>håret nervation på bladundersiden</b> . Blomster grønne eller gullige.
Sildig Gyldenris	Op til 150cm høj, topformet kurvstand med <b>buede topgrene, stængel glat eller næsten glat</b> , kurve 7 mm diameter
Kanadisk Gyldenris	Op til 150cm høj, topformet kurostand, <b>stængel med korte hår</b> , kurve ca. 3 mm diameter.
Kæmpe-bjørneklo	<b>2-4m høj</b> , dybt snittede grundblade op til 1.5m diameter, <b>stængel spredt håret med rød-violette prikker</b> , ved grunden 5-10 cm diameter. Storsvøb med mange linjeformede blade, storskærm op til 50cm diameter med 50-150 sideskærme, frugt oftest glat.
Hårfrugtet Bjørneklo	Ligner Kæmpe-Bjørneklo men; <b>80-200cm høj</b> , grundblade fjersnitdelt, <b>stængel tæthåret med rød-violette prikker</b> , ved grunden 3-5cm diameter. <b>SJÆLDEN!</b>
Pastinak	Op til 2 m høj. Stængelen er kantet til furet. Blomsterstanden er dobbeltskærm; mangler som regel svøbblade. <b>Bladene er enkelt eller sjældnere dobbelt fjersnitdelte. Gule kronblade. Karakteristisk syrligt eller krydret lugt.</b>
Lundgylden	<u>Gul skærmpilant</u> som Pastinak, men: <b>omfattende stængelblade og mangler pastinaklugten.</b>
Rød Hestehov	Rosetbladene er 50-150 cm høje med stilk. <b>Rosetbladene er hjerteformede, afrundede uden tydelig bladspids</b> , 50-70 cm. brede, hårede på undersiden (kan være næsten glatte sent på sæsonen) og har rendeformede stilke. <b>Smalt lancetformet tilspidsede, rødbrune, skælagtige blade på stængelen</b> , som er rødbrun.
Japansk Hestehov	5-12 cm lange, but afrundede, <b>lysegrønne blade på stængelen</b> og rundagtige, <b>ret fintakkede rosetblade uden spids</b> . Hvid Hestehov har <b>hvidfiltede bladundersider og tydelig bladspids</b>
Alm Snebær	Velkendt <b>busk fra havebrug</b> . Bladformen kan variere meget (se billede). <b>Hvide blomster og bær</b> . Kan forveksles med en havehybrid <b>Rød Snebær</b> med meget <b>små røde blomsterstande i blandhjørnerne</b> .
Bynke Ambrosie	Opret, stiv vækst. Stængelen forgrener sig fra grunden, er <b>behåret</b> og med modsatte (længere oppe: spredte) blade. <b>Bladene er stilkede, smalt ægformede og dobbelt fjersnitdelt</b> . Blomstringen sker i september-oktober.
Glansbladet Hæg	Løvfældende træ eller busk. Op til 20 m højt, men ofte en del lavere. Blomsterstanden er en <b>klase, med hvide, vellugtende blomster</b> . Bladene er omvendt ægformede med <b>grove tænder langs den bølgede rand</b> . <b>Bladoversiden er skinnende blank, undersiden bleggrøn</b> .
Mangebladet lupin	50-150 cm høj, <b>ugrenet stængel, håndformede blade med lang bladstængel bestående af 10-15 lancetformede småblade</b> . Op til 80 blomster i <b>én endestillet klase i blå nuancer</b> . Kan forveksles med en havehybrid som ofte har grenet stængel og én-flere ret tætte blomsterstande i hvide, blå og lilla nuancer.



## **Bilag 9.**

Flagermusundersøgelser på Vestvolden



## **Bilag 9.1.**

Flagermusundersøgelse i Københavns Kommune



# Teknisk notat

**Flagermusgennemgang af udvalgte parker i Københavns  
Kommune**

27. november 2015  
Vores reference: 30.9969.39

---

Udarbejdet : Esben Terp Fjederholt, Jeppe Dahl-Nielsen og Morten Christensen

Kontrolleret :

Vedlagt :

Kopi til :

---

## 1 BAGGRUND

Dette notat beskriver resultaterne af flagermusregistreringer i fem udvalgte parker i Københavns kommune.

Der er i Københavns kommune tidligere registreret syv arter af flagermus: Brunflagermus, sydflagermus, skimmelflagermus, dværgflagermus, trolldflagermus, vandflagermus og langøret flagermus. Disse flagermus har – alt efter art og årstid – til huse i byens træer eller bygninger. Jagten foregår i (en kombination af) forskellige habitater alt efter art: Nogle jager højt over byens tage, parker og søer, nogle jager i byens parker og grønne områder, nogle tæt over byens vandflader mens andre fanger insekter som tiltrækkes af gadelyst.

Alle arter er indirekte afhængige af byens grønne områder, idet der særligt her produceres insekter, som flagermusene lever af. De fleste af arterne er direkte afhængige af de grønne områder, enten i kraft af områdernes ældre træer, der benyttes som yngle- og rastesteder, i kraft af områdernes funktion som fourageringssteder eller deres egenskab som grønne korridorer, som flagermusene benytter i deres transport fra sted til sted.

Med baggrund i sidste årsrapport (Møller, 2014) ønsker Københavns kommune et mere detaljeret indblik i flagermusenes brug af parkerne og de grønne områder ved Fæstningsringen, for at sikre, at der i fremtidige projekter (fx fældning af risiko træer) ikke sker en utilsigtet beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder for flagermus, som er beskyttede ifølge Habitatbekendtgørelsens § 11 (BEK 408/2007), samt at områdernes økologiske funktionalitet bibeholdes.

## **2 METODE**

### **2.1 Kortlægning af flagermuskolonier**

Registreringen af flagermus er foretaget i ynglesæsonen (ultimo juni - medio august), hvor hunner med deres unger danner kolonier i hulheder i træer samt i huse. På denne årstid er der stor fødesøgningsaktivitet, og ynglestederne kan i mange tilfælde findes. Ofte benytter kolonier af flagermus sig af flere forskellige rastesteder i løbet af ynglesæsonen, hvor der i forbindelse med skift af rastested også ofte sker opdeling af eller samling af kolonier. Tilstedeværelsen af en koloni skal derfor ses som en dynamisk størrelse som varierer både i løbet af ynglesæsonen, og fra år til år. Der har i undersøgelsen derfor også været fokus på at udpege potentielle kolonitræer. Undersøgelserne giver os derfor oplysninger om aktiviteten af flagermus på det tidspunkt, de er foretaget. Undersøgelserne kan således fx ikke fastlægge, hvorvidt hulheder i træerne rummer kolonier eller enkelte dyr på andre tidspunkter af året.

### **2.2 Kortlægning af potentielle flagermustræer**

Som supplement til kortlægningen af de sikre kolonier af flagermus, er øvrige træer der potentielt vil kunne rumme rastende flagermus kortlagt. Typisk er der tale om træer med sprækker, hulheder eller som er beklædt med vedbend. Alle træer med spættehuller er også klassificeret som potentielle flagermustræer. Flere af de udpegede potentielle træer havde endvidere spor af urin og fækalier, men der blev ikke konstateret aktivitet ved lytning.

Alle potentielle flagermustræer bør undersøges inden evt. fældning for at sikre, at der ikke på det tidspunkt opholder sig flagermus i dem (Møller, Baagøe, & Degn, 2013).

### **2.3 Undersøgte områder**

De undersøgte områder er følgende:

- Christianshavns Vold
- Ørstedsparken
- Østre Anlæg
- Kastellet's udenværker
- Kagsmosen

På de første fire lokaliteter blev registreringen af arter foretaget ved hjælp af flagermusdetektor (Pettersson D1000x fra Pettersson AB eller Echo Meter EM3 fra Wildlife Acoustics) efter "Site Species Richness metoden" (Ahlén & Baagøe, 1999). Metoden, som også bruges i NOVANA-overvågningen af flagermus, kræver avanceret udstyr som både indeholder heterodyn- og tidsekspansionsystem. I denne undersøgelse var der yderligere et særligt fokus på at finde kolonitræer og betydningsfulde fouragerings områder. Ved intensiv eftersøgning af kolonier blev alle træer undersøgt for hulheder og synlige spor af fæces og urin, som nogen gange – men langt fra altid – kan ses på og neden for kolonitræer. Derudover blev træerne besøgt mange gange i løbet af skumrings-, natte- og morgentimerne, for at registrere eventuel koloniaktivitet (ungelyde samt ind- og udflyvning).

I Kagsmosen er der ikke manuelt med håndholdt mikrofon. I stedet blev der anvendt en lytteboks af typen Songmeter SM2Bat+, der blev opsat i området og optog alle lyde fra forbiflyvende flagermus over seks nætter. Metoden er hyppigt brugt til ekstensivt kortlægning af flagermus og giver et meget dækkende billede af artssammensætningen i et område.

Alle lyde blev efterfølgende omsat til sonogrammer og analyseret vha. "Batsound", et særligt computerprogram til analyse af ultralyde fra flagermus. Særligt vanskelige lyde blev verificeret af Hans J. Baagøe, Statens Naturhistoriske Museum.

Områdeme blev undersøgt af hhv. Jeppe Dahl-Nielsen (JVD), Morten Christensen (MFC) og Esben Terp Fjederholt (ETF).

### 3

## RESULTATER

Se næste side



### 3.1 Kagsmosen

Som beskrevet i metode afsnittet har kortlægningen af flagermus i Kagsmosen ikke omfattet manuel lytning med detektor på samme måde som på de øvrige lokaliteter.

Lytteboksen, som er anvendt til kortlægning af artsdiversiteten i parken, var placeret i et træ der står ved kanalen i mosens nordligste del.

I alt 6 arter blev registreret på de seks nætter hvor lytteboksen optog. I tabel 1 se en oversigt over forekomsten af arterne samt en relativ hyppighed angivet som antal optagelser. Dette antal er af praktiske årsager reduceret til antal hele minutter med flagermusaktivitet af den pågældende art. Antal optagelser sige ikke noget om antallet af individer og er kun et udtryk for aktiviteten omkring det konkrete punkt for lyttebokse.

Dato	Antal optagelser	Antal arter	Brun	Syd	Skimmel	Dværg	Trold	Vand
31.07.2015	42	5	7		5	18	2	10
01.08.2015	38	5	12		2	12	1	11
02.08.2015	56	6	29	1	3	13	2	8
03.08.2015	34	5	9		8	11	4	2
04.08.2015	23	4	15		4		2	2
05.08.2015	28	5	16		1	6	3	2

Resultaterne fra Kagsmosen kan pga. forskellene i metode ikke direkte sammenlignes med oplysningerne fra de øvrige steder. Men det relativt store antal arter der er registreret, viser at området har væsentlig betydning som fødesøgningsområder for flagermus.

Kagsmosen rummer umiddelbart kun relativt få træer der forventes at være store nok til at huse flagermus kolonier. Men det er sandsynligt at de at størstedelen af de observerede flagermus raster og yngler i huse og haver i nærområdet.

## **Bilag 9.2.**

Flagermusundersøgelse på Vestvolden i Rødovre Kommune





**Flagermus i Rødovre Kommune 2013**

## **Flagermus i Rødovre Kommune 2013**

Rapport udarbejdet for Rødovre Kommune, januar 2014

Feltarbejde og fotos: Søren Hedal

Tekst: Søren Hedal

Fotos © AGLAJA

[AGLAJA](#)

v. Eigil Plöger

Lundevej 48, Vråby

4652 Hårlev

[www.aglaja.dk](http://www.aglaja.dk)

Forsidefotos: Fritstående piletræ på Vestvolden med hulheder i stammen og flækkede grene.

## Indholdsfortegnelse

Indledning.....	5
Sammenfatning.....	6
Metode .....	7
Tidligere registrering af flagermus i Rødovre Kommune.....	8
Flagermus generelt.....	8
Vandflagermus, <i>Myotis daubentonii</i> .....	11
Troldflagermus, <i>pipistrellus nathusii</i> .....	13
Dværgflagermus, <i>pipistrellus pygmaeus</i> .....	15
Brunflagermus, <i>Nyctalus noctula</i> .....	17
Skimmelflagermus, <i>Vespertilio murinus</i> .....	19
Flagermusaktivitet på de enkelte lokaliteter .....	21
Flagermuslokaliteter i Rødovre Kommune .....	22
Sommer- og vinteropholdssteder for flagermus.....	28
Træer som egnede levesteder for flagermus på Vestvolden .....	31
Anbefalinger .....	34
Litteratur.....	35
 Bilag: Sonogrammer af de forskellige arter .....	 36

## Indledning

Da flagermus er aktive om natten og sover om dagen, er det ikke let at indsamle viden om denne gruppe flyvende pattedyr. Derfor er vores nuværende viden om flagermus meget begrænset, sammenlignet med for eksempel fugle, hvor der i dag eksisterer en meget stor viden om hvilke arter der er og hvor de findes.

Vores viden om flagermus er først inden for de sidste 40 år begyndt at øges, hvilket skyldes opfindelsen af flagermusdetektoren. Den omsætter flagermusenes orienteringsskrig til lyde, der er hørbare for det menneskelige øre. Metoden har været kendt længe, men det er først i de senere år, at teknikken er så gennemprøvet, at det er muligt at arbejde med udstyret til forvaltningsmæssige opgaver.

Flagermusdetektoren giver mulighed for at artsbestemme en stor del af de danske flagermus direkte i felten. Samtidig er det muligt at få et indblik i deres natlige færden, da deres orienteringsskrig varierer afhængig af hvad de foretager sig.

Ud over at være svære besværlige at arbejde med er alle danske arter af flagermus er beskyttet af EU-habitatdirektivets bilag IV, som omfatter dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning. Det betyder, at alle flagermus i Danmark er beskyttede og totalfredede. De må hverken indfanges eller aflives. Deres yngle og rasteområder må ikke ødelægges eller beskadiges. Herudover må myndigheder ikke vedtage planer og træffe afgørelser, der kan påvirke bilag IV arterne i en negativ retning uden kompenserende foranstaltninger.

Udover, at alle danske flagermus arter er beskyttet af EU-habitatdirektivets bilag IV, er der enkelte arter, der også er opført under EU-habitatdirektivet bilag II., som giver dem en yderligere beskyttelse. I Danmark drejer sig om bredøret flagermus, damflagermus og bechsteins flagermus. For disse arter gælder det, at der udover den generelle beskyttelse under bilag IV skal udarbejdes habitatområder til beskyttelse af disse arters levesteder.

Dette er årsagen til at Rødovre Kommune har ønsket en kortlægning af flagermus i kommunen og specielt på Vestvolden, som er kommunens største samlede naturområde. Samtidig er der fra kommunen side et ønske om, at formidle denne spændende, men svært tilgængelige dyregruppe på Vestvolden.

Rødovre Kommune har ønsket en undersøgelse af flagermus i kommunen med følgende indhold:

- registrering af, hvilke flagermus der forekommer på Vestvolden i Rødovre kommune,
- registrering af mulige ynglekolonier, sommer-rastepladser og evt. vinter-rastepladser og
- vurdering/registrering af, hvordan de forskellige arter udnytte de forskellige naturelementer, bygninger og nærliggende bebyggelser på og nær Vestvolden

Herudover har kommunen, i forbindelse med overdragelse af amternes opgaver i 2007, af Naturstyrelsen fået vandflagermus som "ansvarsart" og vil derfor gerne sætte fokus på denne art.



## Sammenfatning

Rødovre Kommune har ønsket en kortlægning af flagermus i kommunen og specielt på Vestvolden, som er kommunens største samlede naturområde. Derudover har kommunen, i forbindelse med overdragelse af amternes opgaver i 2007, af Naturstyrelsen fået vandflagermus som "ansvarsart" og vil derfor gerne sætte fokus på denne art.

Alle danske flagermus er omfattet af EU-habitatdirektivets bilag IV, som omfatter dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning. Det betyder, at alle danske flagermusarter er beskyttede og totalfredede. De må hverken indfanges eller aflives. Desuden må deres yngle- rasteområder ikke ødelægges eller beskadiges. Samtidig må myndigheder ikke vedtage planer og træffe afgørelser, der kan påvirke bilag IV arter. Derfor er en god viden om forekomst af flagermus af stor betydning for både kommunens almindelige planlægning og for forskellige typer af tilladelser.

Undersøgelsen er gennemført i sommer og efterår 2013 af det biologiske konsulentfirma Aglaja. Inden undersøgelsen var der kun en meget begrænset viden om flagermus i kommunen. Der kendtes kun fire arter af flagermus fra Vestvolden: Dværgflagermus, brunflagermus, vandflagermus og skimmelflagermus. Hertil kan nu tilføjes troldflagermus.

Dværgflagermus og brunflagermus er de hyppigste arter og fundet i de fleste områder i kommunen, hvor der er grønne områder. Troldflagermusen og vandflagermusen er noget sjældnere, men også fundet på de fleste egnede levesteder. Skimmelflagermusen er sjælden om sommeren, hvor den oftest lever ude i det åbne land, men om efteråret trækker den til byerne og den er registreret flere steder.

Vestvolden er der største samlede naturområde i Rødovre Kommune og her er alle fem arter registreret og flagermus-faunaen her kan betegnes som alsidig og varieret. Her er både vandflader, lysåbne arealer og skov med gamle træer. Det er de levesteder, som har gjort Vestvolden til et godt levested for flagermus. Specielt må de skrånende arealer ned mod Fæstningskanalen vurderes som kerneområdet for flagermus, da der her er mange gamle træer med egnede dagopholdssteder for flagermus.

På trods af intensiv eftersøgning, har det ikke været muligt at finde ynglende flagermus på Vestvolden, men i et par tilfælde er der opdaget mulige dagopholdssteder for brunflagermus og vandflagermus.

I den øvrige del af kommunen er der også flere gode lokaliteter, specielt hvor der også er vand, men også områder, hvor man umiddelbart ville forvente en mere alsidig fauna, end det var tilfældet.

Der er hverken fundet sommer- eller vinterkolonier af flagermus i kasematterne, selvom der er flere potentielle steder.



## Metode

Flagermus anvender orienteringsskrig (sonar) på artskaraktistiske frekvenser, som flagermusdetektoren omsætter til lyde, der er hørbare for det menneskelige øre. Normalt anvendes frekvensen for den maksimale energi (målt i kHz), som et mål for den artskaraktistiske frekvens. Dette har været den primære parameter, men også skrigform, rytme og intervaller mellem skrigene er vigtige for at skelne de enkelte arter fra hinanden.

I bilaget er der vist eksempler på den enkelte arters sonogrammer, som er frekvenser (kHz) over tid (millisekunder).

Der blev anvendt en EchoMeter EM3 fra Wildlife Acoustics til løsning af opgaven med tidsekspansions-systemet (RTE). Alle lydoptagelser gemmes og tjekkes efterfølgende i computerprogrammet Batsound 4.

Opgaven er gennemført i løbet af 2013 med start i uge 27 og afsluttet i uge 48.

Flagermus på Vestvolden er undersøgt over 3 perioder á 3 dage i juli (uge 28), august (uge 31 - 35) og september (uge 36 - 39). De første to perioder blev hele Vestvolden besøgt, mens indsatsen den sidste gang blev koncentreret om de bedste lokaliteter. Undersøgelsen blev gennemført ved vandring langs stierne på Vestvolden fra ½ time efter solnedgang og 2 - 3 timer frem.

Undersøgelse af vandflagermus og de øvrige flagermusarter i kommunens grønne områder. Det drejer sig om lokaliteterne: Viemoseparken, Kagsmosen, Stadionparken, Espelund Park, Schweizerdalsparken, Rødovregård og en ejendom på Islevgård Alle. Herudover er dele af Harrestrup Å besigtiget, samt søer beliggende ved Prøvestensvej og Nyholms Alle. Disse lokaliteter blev undersøgt i uge 31 - 35. Undersøgelsen blev gennemført ved besøg på de enkelte lokaliteter i mellem 15 og 30 minutter.

Skimmelflagermus er generelt ikke hyppige i byområder om sommeren. Derfor blev der lagt en undersøgelse ind i projektet, hvor hele kommunen blev gennemkørt på en 40 km rute i november måned (uge 46 - 47). Formålet var at søge efter potentielle overvintringslokaliteter vurderet ud fra forekomst af territoriemarkerende hanner.

Potentielle sommerkolonier langs Vestvolden blev besigtiget i uge 31 - 35, for at se om der var mulige sommeropholdssteder i kasematterne, under broer og enkelte træer. De blev alle besøgt fra solnedgang og én time frem.

Herudover blev der lavet en vurdering af træerne på Vestvoldens egnethed som sommer- og vinteropholdssted for flagermus. De blev besigtiget om dagen i uge 46 - 47 ved en gennemgang af samtlige træer på Vestvolden. Alle træer blev vurderet for at registrere om der var huller efter spætter, knækkede grene, løs bark eller andre hulheder i stammer eller grene. Alle potentielle træer blev markeret med GPS-positioner, men henblik på at lave et oversigtskort og en vurdering af Vestvoldens egnethed som opholdssted for flagermus.

Mulige vinteropholdssteder i kasematterne på Vestvolden blev besigtiget om dagen i uge 48 i de bygningsværker der var tilgængelige for Rødovre Kommune. Undersøgelsen blev gennemført for at se, om det var muligt at finde spor efter overvintrende flagermus eller om kasematterne er egnede som overvintringssted for flagermus.

Positioner for de enkelte arter er lagt ind i Naturdatabasen under Danmarks Miljøportal.

## Tidligere registreringer af flagermus i Rødovre Kommune

Som sagt, så kendes der 13 arter af flagermus fra Sjælland, hvoraf de 6 er meget sjældne, mens resten er vidt udbredte.

Af de vidt udbredte arter er dværgflagermus, vandflagermus og skimmelflagermus omtalt fra Vestvolden i rapporten: "Screening af naturen I Rødovre Kommune". Herudover anføres brunflagermus på Vestvolden i Naturstyrelsens pleje- og anlægsplanen for Vestvolden.

I forbindelse med atlasprojektet over danske pattedyr i årene 2000 – 2003 ligger der en samlet beskrivelse af flagermus i 10 x 10 km kvadrater i Danmark. Kvadraterne UB37 og UB47 dækker Rødovre Kommune, men ligger også udenfor Kommunens afgrænsning. I disse kvadrater er der registreret dværgflagermus, brunflagermus, troldflagermus, vandflagermus, langøret flagermus og skimmelflagermus. Det vides dog ikke hvor mange af registreringerne der ligger inden for Rødovre Kommunes afgrænsning.

Herudover ligger der en NOVANA station i den sydøstlige del af Utterslev mose i Københavns Kommune. Her blev der den 10. juli 2005 registreret vandflagermus, troldflagermus, dværgflagermus, brunflagermus og skimmelflagermus.

Dermed er der kun beskrevet fire sikre arter af flagermus fra Rødovre Kommune. I det følgende gennemgås de arter af flagermus, der er registreret ved denne undersøgelse.

## Flagermus generelt

Flagermus er de eneste pattedyr der aktivt flyver og er én af de mest succesfulde pattedyrdyrgrupper på jorden. Der kendes i dag omkring 1100 arter af flagermus, hvilket svarer til en fjerdedel af alle pattedyrarter. De findes over hele jorden med undtagelse af de arktiske egne. De fleste arter er karakteriseret ved at være nataktive og orienterer sig ved hjælp af deres ultralydssonar.

De danske flagermus har alle det tilfælles, at de anvender ultralydssonar til at finde og fange byttet, der består af forskellige arter af insekter. Om sommeren er de aktive om natten og sover om dagen på beskyttede dagopholdssteder. Om vinteren går i dvale på egnede frostfrie steder for at undgå den kolde tid af året, hvor mængden af insekter er lav. Flagermus bliver gamle og de får typisk kun én eller to unger om året. Det gør dem derfor meget sårbare over for forstyrrelser af deres dagkvarterer og for ødelæggelse af deres jagtområder.

Ved den seneste opgørelse fra 2013 i forvaltningsplanen for flagermus er der registreret 17 arter af flagermus i Danmark. Mange af dem er meget sjældne og findes kun i geografisk afgrænsede områder eller på meget specielle lokaliteter. Fra Sjælland kendes der 13 arter, hvoraf de 6 arter er meget sjældne og kun fundet enkelte gange. Det drejer sig om damflagermus, frynseflagermus, pipistrelflagermus, Leislers flagermus, nordflagermus og bredøret flagermus.

Til de mere almindelige arter på Sjælland hører vandflagermus, troldflagermus, dværgflagermus, brunflagermus, langøret flagermus, skimmelflagermus og sydflagermus. De er alle almindelige på mange lokaliteter og i de gode jagtområder er det ofte muligt at registrere flere arter på samme lokalitet. For at undgå konkurrence deler de luftrummet mellem sig, så de ikke konkurrerer så meget om føden. Vandflagermusen jager lavt over vand. Brunflagermusen og skimmelflagermusen jager ofte højt i det åbne luftrum, mens langøret

flagermus jager tæt på eller inde mellem træernes grene. Troldflagermus, dværgflagermus og sydflagermus jager hovedsageligt mellem træerne i de mere åbne områder.

En forudsætning for en rig og varieret flagermusfauna i et område er derfor, at der er gode jagtområder med et godt fødegrundlag. I Danmark er flagermusenes foretrukne jagtområder ældre varieret løvskov, gerne med åbne lysninger indimellem. Her vil der ofte, på grund af den højere temperatur, være en god og varieret insektmængde. Hvis der samtidig er søer og vandløb i området, er det helt ideelt for jagende flagermus.

Undersøgelser i Skotland har vist, at det for mange arter er kombinationen af åbent vand og de vandløbsnære arealer med spredte træer, der giver de bedste muligheder for fødesøgende flagermus. Helt åbne arealer tiltrækker derimod ikke mange flagermus, og aktiviteten falder hurtigt bare 10 – 20 meter fra vandløbet, hvis der ikke vokser træer langs vandløbet.

En anden vigtig forudsætning for en rig og varieret flagermusfauna er, at der mulighed for dagopholds-steder om sommeren og vinterhi på den kolde årstid.

Alle danske flagermus går i vinterdvale og har derfor behov for uforstyrrede, frostfrie, men kølige steder med relativt høj fugtighed, hvor de kan tilbringe vinteren. Områder der opfylder disse betingelser er for eksempel grubber, kasematter, bunkere og iskældre. Mange flagermus overvintrer også i almindelige huse, bare lokaliteten opfylder ovennævnte krav. Hulheder i træer kan for nogen arters vedkommende også opfylde kravene til vinterdvalen, bare det ikke bliver for hård og kold en vinter.

Om sommeren stiller flagermus andre krav til deres opholdssteder afhængig af om det drejer sig om ynglekolonier eller dagopholdssteder.

Dagopholdsstederne anvendes om foråret og efteråret og for hannernes vedkommende også hele sommeren. De skal ligge tæt på jagtområderne og der stilles ikke store krav, udover at de skal være uforstyrrede, relativt lune og med gode ind- og udflyvningsmuligheder. Områder der opfylder disse krav, kan være under taget på et hus eller et egnet træ med hulheder, spættehuller, flækkede stammer eller løs bark og flagermuskasser. Mange af disse dagopholdssteder anvendes kun kortvarigt og flagermusene flytter med jævne mellemrum til nye sovepladser. Derfor er det vigtigt, at der flere egnede dagopholdssteder nær deres jagtområder.

Ynglekolonier derimod stiller helt specielle krav til lokaliteten. De skal være uforstyrrede og varme for at fremskynde ungerens udvikling. Derfor skal de ligge steder, der er eksponerede for sol. Det kan være under tage på huse eller træer, gerne sydvendte med gode ind- og udflyvningsmuligheder. Den type steder kan være svære for flagermus at finde og derfor er det vigtigt, at bevare de kolonier der eksisterer, da de ofte anvendes gennem mange år. Flagermuskasser kan i sjældne tilfælde også anvendes som ynglekolonier, men det kræver at de opfylder samme krav som naturlige ynglesteder.

Da det ofte er manglen på egnede ynglelokaliteter der begrænser levemulighederne for flagermus, er der efterhånden mange steder, hvor der er opsat flagermuskasser som erstatning for manglende naturlige yngle muligheder for flagermus. Problemet er dog, at der generelt er dårlige erfaringer med flagermuskasser i Danmark og Europa.

Dog har man i de senere år, specielt i Nordamerika, fået så meget erfaring med kunstige ynglekasser, at det er muligt at udvikle kasser der tilfredsstillende flagermusenes krav til gode yngleområder.

De amerikanske erfaringer viser, at flagermuskasser skal placeres, så de er eksponerede for solen i så stor en del af dagen som muligt. De skal etableres højt og helst frit, så man undgår adgang for rovdyr. Desuden skal de være store med gode ventilationsmuligheder, så der opstår forskellige mikroklimaer inde i kassen. Derved kan flagermusene selv vælge passende temperatur og luftfugtighedsforhold gennem dagen. I det danske klima skal de desuden males sorte, så man sikrer at der skabes passende høje temperatur. Gerne 30 – 35 °C inde i kassen midt på dagen.



Figur 1. Fæstningskanalen med tæt forekomst af gul åkande. 7. august 2013

## **Vandflagermus, *Myotis daubentonii***

Som den eneste af Danmarks myotis-arter regnes vandflagermusen som en almindelig udbredt. Den er tæt knyttet til søer og større vandløb og har dagophold og ynglekolonier i egnede træer. Den er ikke særlig knyttet til mennesker, da den aldrig har sommer- og vinterkolonier i huse, men har af og til sommerkvarter under broer der krydser vandløb. Der kendes ikke overvintringssteder på Sjælland og det vides derfor ikke hvor hovedparten af de sjællandske vandflagermus overvintrer.

På den danske rødliste er vandflagermus opført som ikke truet (Least concern), da den er almindelig udbredt i hele Danmark og findes stort set alle steder på Sjælland, hvor der er egnede søer og vandløb.

Den er aktiv fra begyndelsen af april til hen i oktober og jager lavt over åbne vandflader, men også af og til i de tilstødende områder. Ynglekolonierne etableres i maj og ungerne fødes i løbet af juni måned. Ynglekolonierne opløses sidst i august. Parringerne foregår ved vinterkvartererne.

Vandflagermusen flyver sent ud, men ses ofte med deres karakteristisk lave flugt over åbne vandflader. I denne situation kan den kun forveksles med damflagermus, der ikke findes i Nordsjælland. Den høres dog også af og til jagende højt mellem træerne, hvilket er registreret flere gange på Vestvolden.

Vandflagermusens orienteringsskrig er kun let genkendeligt når der, som det er tilfældet i Københavns-området, kun er én myotis-art til stede. Maksimumsenergien ligger på ca. 47 kHz (42 – 56), men er ikke så vigtig for denne art, hvor skriget starter ved 80 kHz og ender omkring 30 kHz. Det er meget karakteristisk for en myotis-art, men en sikker artsbestemmelse kan kun foretages ved en efterfølgende kontrol på computeren. Her er orienteringsskriget helt lodret og flader ikke ud ved den lave frekvenser, som det oftest er tilfældet for de øvrige arter.

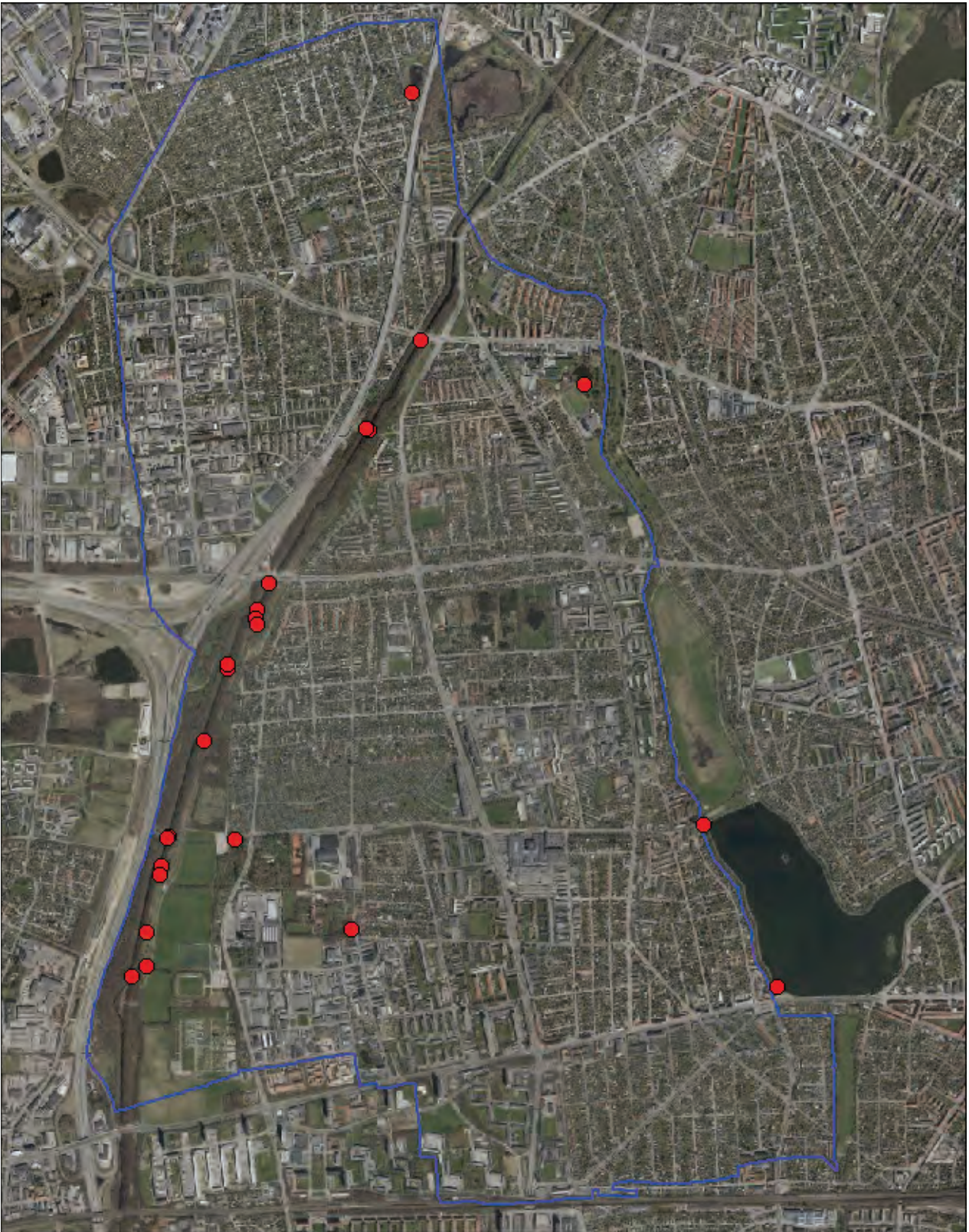
Vandflagermusen flyver ud omkring 30 – 40 minutter efter solnedgang. Ved denne undersøgelse er den i gennemsnit registreret 88 minutter efter solnedgang i juli, 51 minutter i august og 45 minutter i september. Den sene ankomst til jagtområdet i juli antyder at der ikke er nogen ynglekolonier tæt på. Fra begyndelsen af august, hvor ynglekolonierne begynder at gå i opløsning, ses vandflagermusen væsentligt tidligere og det kan skyldes, at de tilbringer dagen i forskellige dagkvarterer inden trækket mod overvintringspladserne. Den sidste jagttagelse af vandflagermus ved Vestvolden var den 24. september 2013.

I Rødovre Kommune findes vandflagermusen de fleste af de steder, hvor der er vand. De er registreret på 24 af 114 positioner, hvilket er ca. en femtedel af de steder, hvor der er registreret flagermus og vandflagermusen er dermed, som troldflagermus, noget mere lokal forekommende end de almindeligste arter.

Da vandflagermusen er afhængig af søer og vandløb, begrænser dens forekomst sig til disse lokaliteter. På Vestvolden kan den høres og ses langs hele Fæstningskanalen, hvor den jager lavt over åbent vand. Det er tydeligt, at den undgår områder med åkander og vandblomst (drivende alger), der sandsynligvis forstyrrer dens ekkolodssystem. Sidst på sommeren, hvor vandskifte i Fæstningskanalen er langsomt, kan dette være et problem, da det begrænser vandflagermusens fourageringsmuligheder i dele af Fæstningskanalen.

I den øvrige del af Rødovre Kommune er vandflagermus registreret i de fleste af de grønne områder, hvor der også er søer eller kanaler. Det drejer sig om søerne ved Nyholms Alle,





Figur 2. Vandflagermus registreret i Rødovre Kommune 2013 markeret med rødt.

Damhuskroen, Viemoseparken og Schweitzerdalsparken. Vandflagermusen er eftersøgt, men ikke registreret ved regnvandsbassin på Prøvestensvej, den vestlige del af Kagsmosen og Krogedalsparken. Sidstnævnte sted er besøgt et par gange uden at den var til stede, selvom søen burde udgøre en egnet biotop for vandflagermus.

### **Troldflagermus, *Pipistrellus nathusii***

Blev tidligere regnet som ret sjælden, men de senere års brug af flagermusdetektor har vist, at det er en relativt almindelig art i Danmark. Den er tæt knyttet til løvskove og den ses på de fleste egnede lokaliteter. Den er til en vis grad knyttet til menneskers levesteder, hvor den kan have sommerkolonier i huse. Ofte etableres kolonierne i ældre løvskov med egnede hule træer og i mindre grad i tætte skovområder. Den ses sjældent overvintrende og trækker muligvis sydpå om vinteren.

På den danske rødliste er troldflagermusen opført som ikke truet (Least concern), da den er almindelig udbredt i den østlige del af Danmark og findes mange steder på Sjælland, hvor der er egnede levesteder.

Den er aktiv fra maj, hvor ynglekolonierne etableres. Ungerne fødes i midten af juni og de forlader kolonien i begyndelsen af august, hvor de begynder at strejfe omkring. Parringstiden er fra midten af august til ind i oktober, hvor hannerne etablerer sig i hule træer. Her tiltrækker de forbipasserende hunner med deres karakteristiske parringskald. Denne adfærd er ikke iagttaget på Vestvolden ved nærværende undersøgelse. De sidste troldflagermus blev registreret på Vestvolden den 12. september 2013. Så sent på året kan ikke afgøres om de registrerede troldflagermusene er lokale dyr eller flagermus nordfra på træk mod syd til overvintringspladser i Mellemeuropa.

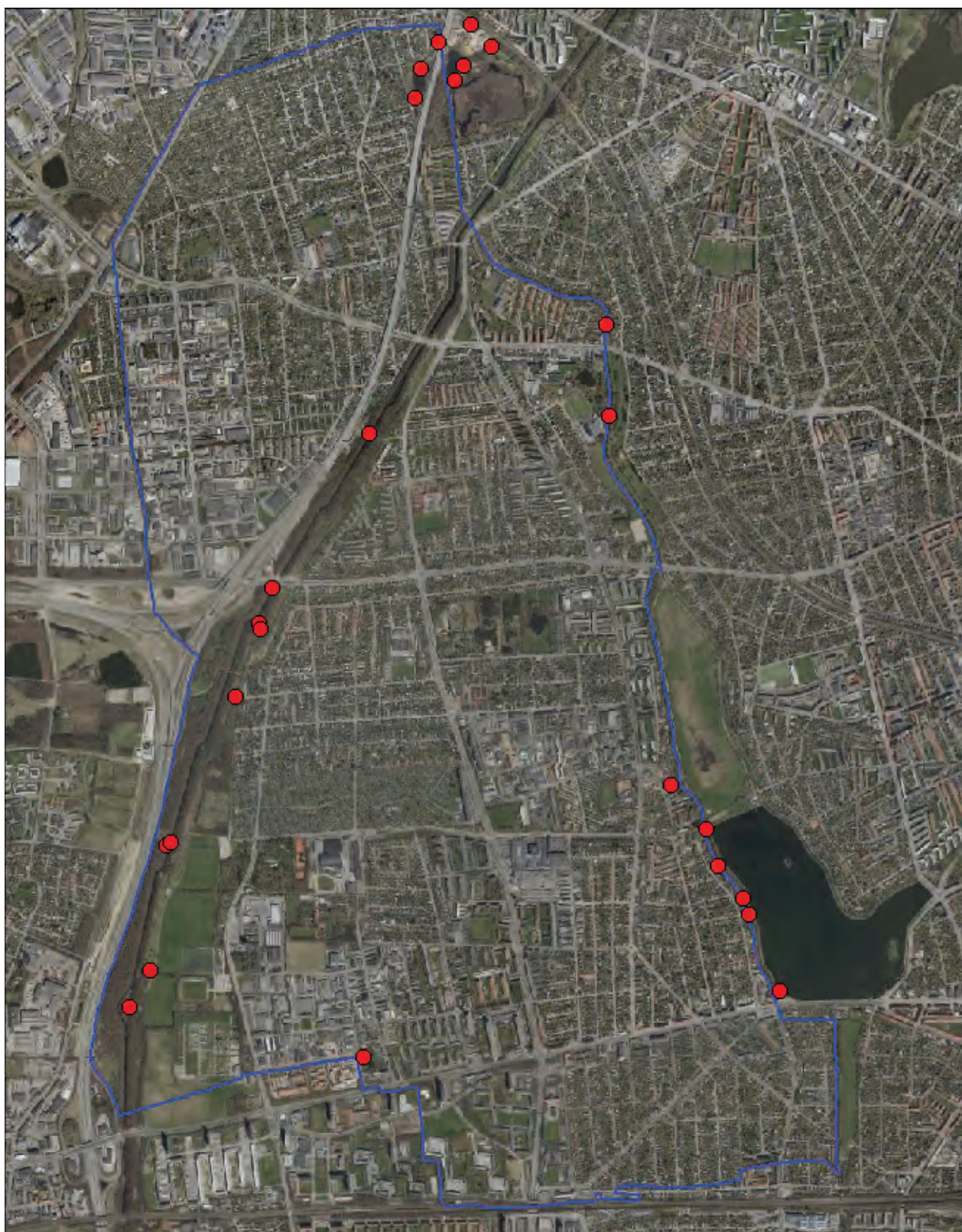
Troldflagermus flyver normalt ud efter 20 – 25 minutter efter solnedgang. Oftest lidt senere end dværgflagermusene. Den jager i samme områder som dværgflagermusen, men da den er større er dens flugt mere rolig og knap så flagrende som dværgflagermusen. Troldflagermusens orienteringsskrik er normalt let genkendelige og maksimumenergi en ligger omkring 40 kHz (36 – 42 kHz).

På Vestvolden blev de første troldflagermus set ret sent. Som gennemsnit for juli 69 minutter efter solnedgang, i august 45 minutter og i september 52 minutter efter solnedgang. Det er ret sent i forhold til hvad man kunne forvente og tyder ikke på at der er ynglekolonier tæt på de undersøgte områder. En enkelt gang midt i august er de dog hørt allerede 20 minutter efter solnedgang. Det kan være strejfende eller trækkende flagermus, der har etableret et mellemkvarter på Vestvolden.

I Rødovre Kommune findes troldflagermusen en del steder, hvor der er undersøgt for flagermus. De er registreret på 27 af 114 positioner, hvilket er ca. en fjerdedel af de steder, hvor der er registreret flagermus og troldflagermusen er dermed knap så hyppig i Rødovre Kommune som de mere almindelige arter.

Troldflagermusen er afhængig af gammel løvskov og parkagtige områder. På Vestvolden kan den høres og ses mange steder, men mest koncentreret i det centrale område syd for Jyllingevej og øst for Fæstningskanalen, hvor der er flere åbne områder og hvor de afgræssede områder er præget af åbne områder med spredte træer. I modsætning hertil er den ikke hørt på vestlige side af Fæstningskanalen, hvor skoven er tættere, men også nærheden til motorvejen kan have betydning.





Figur 3. Trolldflagermus registreret i Rødovre Kommune 2013 markeret med rødt. Enkelte punkter i Kagsmosen er vist udenfor kommunen, men er også registreret i Rødovre Kommune.



I den øvrige del af Rødovre Kommune er troldflagermus registreret i flere af de grønne områder, hvor der også er søer eller kanaler. Her er insektmængden ofte størst, hvilket tiltrækker de jagende flagermus.

### **Dværgflagermus, *Pipistrellus pygmaeus***

Den regnes som en af Danmarks almindeligste arter. Den er tæt knyttet til løvskove, men trives også i villakvarterernes haver. Den jager hovedsageligt i lysåbne områder med spredte træer, men også langs skovbryn og i mindre grad langs stier i tætte skovområder. Den er knyttet til mennesker, da den ofte hele eller dele af året har sommer- og vinterkolonier i huse. Den kan dog etablere sig i ældre skove med mange hule træer. Desuden er det en art der også kan bo i flagermuskasser i hvert fald om sommeren.

På den danske rødliste er dværgflagermus opført som ikke truet (Least concern), da den er almindelig udbredt i den østlige del af Danmark og findes stort set alle steder på Sjælland, hvor der er egnede levesteder.

Den er aktiv fra midt i april til hen i oktober og jager i haver, parker, skovbryn og andre åbne landskabstyper. Ynglekolonierne etableres i april og ungerne fødes i løbet af juni måned. Parringstiden er fra midten af august og i denne periode samler hannerne et antal hunner i et harem omkring et egnet overvintringssted, som kan være et hult træ eller egnet bygning. I parringsperioden er de karakteristiske parringskald fra de flyvende hanner hørt på Vestvolden.

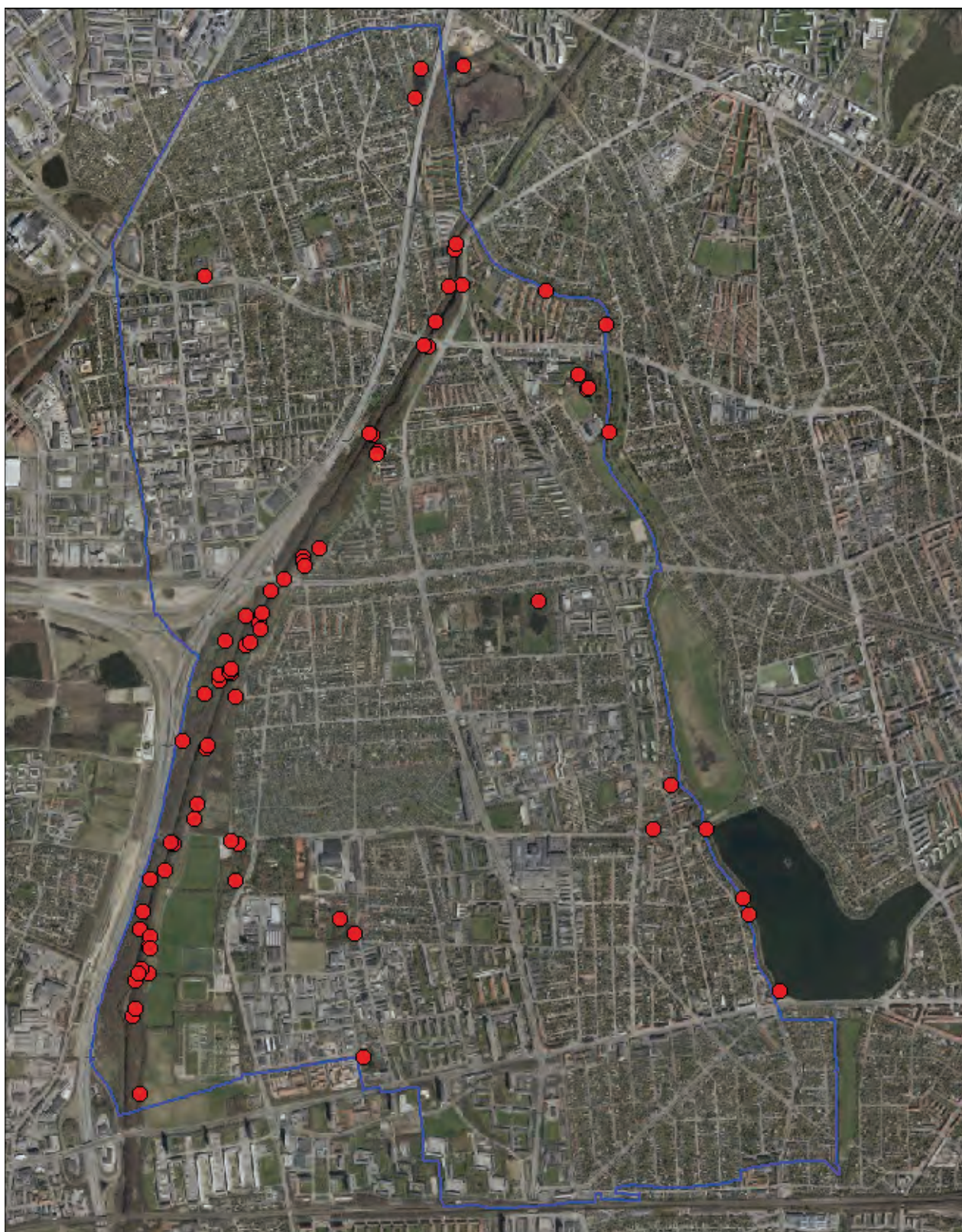
Dværgflagermusen ses typisk kort efter solnedgang jagende omkring træer i en meget flaksende flugt. Dværgflagermusens orienteringsskrik er normalt let genkendelige og maksimumenergien ligger omkring 55 kHz (50 – 64 kHz). Ved undersøgelserne ved Rødovre Kommune er maksimumenergien målt til mellem 47 – 58 kHz.

De laveste optagelser under 50 kHz antyder, at der kan være tale om pipistrellflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*). Den i dag er udskilt som en separat art, der er nærtbeslægtet med dværgflagermus. Pipistrellflagermus er dog primært fundet i det sydlige Jylland, men i de senere år også enkelte steder på Sjælland. Da den ikke er registreret ved sin typiske maksimumenergi på 45 kHz, kan det ikke afgøres om det drejer sig om denne art eller en atypisk dværgflagermus.

Dværgflagermusen ses normalt mellem 20 – 40 minutter efter solnedgang. Gennemsnit for juli var 42 minutter efter solnedgang, i august 25 minutter og i september 22 minutter. Dermed ankommer den senere til jagtområderne på Vestvolden om sommeren i forhold til efteråret. Det skyldes, at det er lysintensiteten der afgør udflyvningstidspunktet og da tusmørkeperioden er længere om sommeren registreres de først senere om sommeren end om efteråret i forhold til solnedgangstidspunktet.

I Rødovre Kommune findes dværgflagermusen stort set alle de steder, hvor der er lyttet efter flagermus. Den er registreret på 80 af de 114 positioner hvor der er registreret flagermus og er dermed den hyppigst registrerede art i Rødovre Kommune.

På Vestvolden findes den alle steder, dog hyppigst langs Fæstningskanalen og i de områder der er afgræsset af får. Sjøldnest i de områder, hvor der er tæt opvækst af nyspirede træer og krat, samt i området langs motorvejen og i området nord for Jyllingevej. I den øvrige del af kommunen er den registreret de fleste steder, hvor der er egnede levesteder.



Figur 4. Dværgflagermus registreret i Rødovre Kommune 2013 markeret med rødt. Enkelte punkter i Kagsmosen er vist udenfor kommunen, men er også registreret i Rødovre Kommune.

## **Brunflagermus, *Nyctalus noctula***

Regnes som en almindelig art i Danmark. Den er tæt knyttet til løvskove og er almindelig på de fleste egnede lokaliteter. Den er ikke udpræget knyttet til menneskers levesteder, men trives i de fleste skovområder med egnede hule træer og i mindre grad i tætte skovområder. Den har sommer- og vinterkolonier i hule træer og findes normalt ikke i bygninger.

På den danske rødliste er brunflagermusen opført som ikke truet (Least concern), da den er almindelig udbredt i den østlige del af Danmark og findes stort set alle steder på Sjælland, hvor der er egnede levesteder.

Den er aktiv fra begyndelsen af april. I slutningen af april eller begyndelsen af maj etableres ynglekolonierne, hvor ungerne fødes i sidste halvdel af juni. Parringstiden er om efteråret, hvor hannerne etablerer sig i hule træer, hvor de med deres karakteristiske parringskald tiltrækker forbigående hunner eller foretager kortere flyvture i området. Denne adfærd er iagttaget på Vestvolden ved nærværende undersøgelse. Brunflagermus går ofte først i dvale i november måned og den sidst registrerede individ blev hørt på Vestvolden den 18. november 2013.

Brunflagermusen er normalt den af vores flagermus der flyver ud tidligst og ses typisk, ofte mens det stadig er lyst, jager i hurtig retlinet flugt højt over træerne. Brunflagermusens orienteringsskrig er normalt let genkendelige og den er kendt for anvendes to forskellige orienteringsskrig med en maksimumenergi på henholdsvis 20 og 25 kHz. De to typer orienteringsskrig blandes ofte, men de lave frekvenser anvendes mest når de jager højt over træerne. Mens de høje frekvens er mere dominerende når de jager tættere på vegetationen. Derved er det muligt at skelne mellem de to jagtområder, selvom det er helt mørkt.

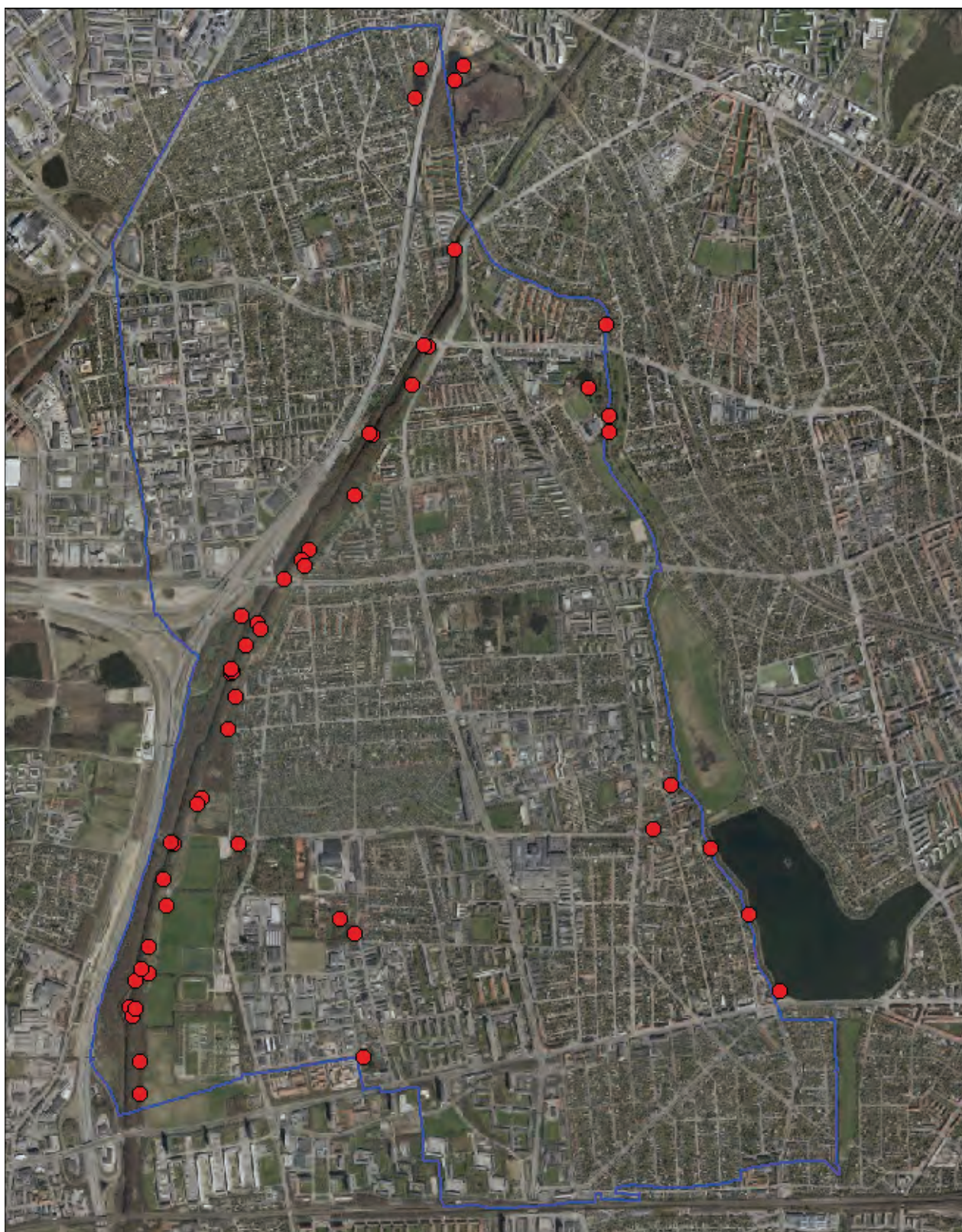
På Vestvolden blev de første set som gennemsnit for juli 55 minutter efter solnedgang, i august 38 minutter og i september 24 minutter. Det er ret sent i forhold til hvad man skulle forvente og tyder ikke på at der er ynglekolonier tæt på de undersøgte områder.

I Rødovre Kommune findes brunflagermusen mange af de steder, hvor der er undersøgt for flagermus. De er registreret på 56 af 114 positioner, hvilket er halvdelen af de steder, hvor der er registreret flagermus og brunflagermusen er dermed den næsthyppigst registrerede art af flagermus i Rødovre Kommune.

Da brunflagermusen til dels er uafhængig af omgivelserne når den jager højt over terrænet, kan den ses og høres alle vegne i Rødovre Kommune. Langs Vestvolden jager den først på aftenen hovedsageligt højt og lige så tit over de tilstødende åbne arealer, som over de skovklædte arealer. Senere på aftenen høres den oftere jage langs Alleen eller langs de bredere stier og i større lysåbne områder. Her er der mere læ og dermed varmere og derfor vild der være flere insekter her efterhånden som aftenen bliver køligere.

Brunflagermusen er også iagttaget jage nogle få meter over åbent vand tidligt på aftenen bl.a. ved søer ved Nyholms Alle og Prøvestensvej. Sikkert fordi der altid er mange insekter nær åbne vandflader.





Figur 5. Brunflagermus registreret i Rødovre Kommune 2013 markeret med rødt. Enkelte punkter i Kagsmosen er vist udenfor kommunen, men er også registreret i Rødovre

Kommune.

### **Skimmelflagermus, *Vespertilio murinus***

Er kun almindelig i den nordøstlige del af Sjælland. I resten af Danmark forekommer den spredt og er hovedsageligt registreret i de større byer om efteråret. Om sommeren lever skimmelflagermusen oftest i det åbne land, men vender tilbage til de større byer om efteråret, hvor den overvintrer i højhuse. Den er knyttet til mennesker, da den hele året har sommer- og vinterkolonier i bygninger.

På den danske rødliste er skimmelflagermusen opført som ikke truet (Least concern), da den er almindelig udbredt i den nordøstlige del af Sjælland.

Den overvintrer inde i byerne, men om foråret forsvinder den og etablerer sig i det åbne land. I maj etablerer den ynglekolonier i huse på landet, mindre byer og forstads kvarterer. Parringsstiden er fra slutningen af september frem til december, hvor dens karakteristiske parringskald kan høres omkring høje bygninger i de nordsjællandske byer. Det er også her vinterkvartererne etableres.

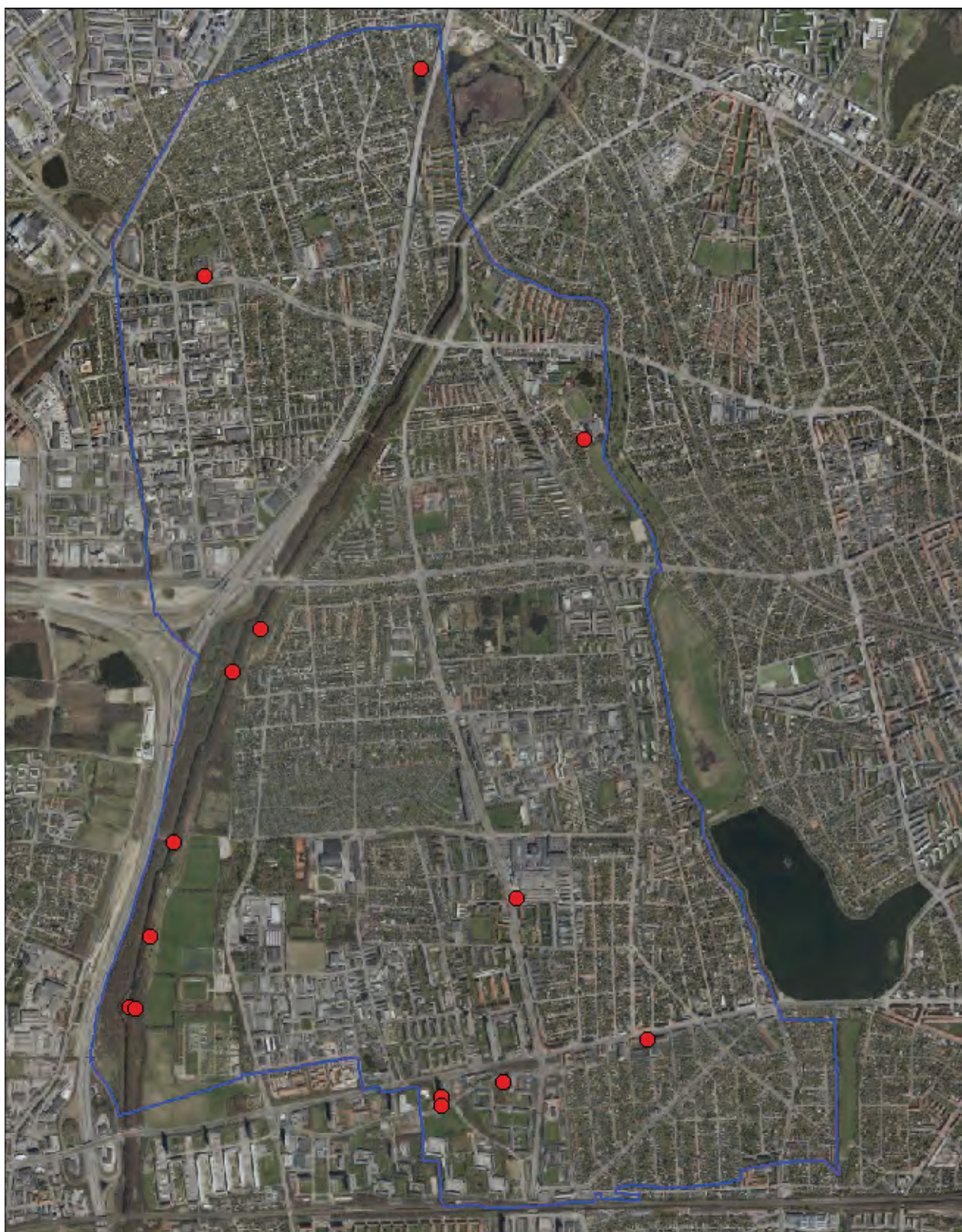
Skimmelflagermusen ses typisk en halv til en hel time efter solnedgang og jager højt over de omkringliggende områder. Om sommeren er den ikke knyttet til bestemte naturtyper, som mange af de andre danske flagermusarter. Skimmelflagermusens orienteringsskrig er kun let genkendelige når den flyver højt og i retlinet flugt. Maksimumenergi en ligger omkring 26 kHz (25 – 28 kHz).

På Vestvolden er den i sommerperioden kun hørt få gange og altid meget sent. Med et gennemsnit for hele perioden 77 minutter efter solnedgang. Dermed ankommer den sent til jagtområderne, hvilket antyder at den ikke yngler nær Vestvolden.

I Rødovre Kommune er der kun få registreringer af skimmelflagermus og de er spredt ud over kommunen. Den er registreret på 14 af 114 positioner, hvilket er ca. en tiendedel af de steder, hvor der er registreret flagermus og skimmelflagermusen må derfor betegnes som den sjældneste art af flagermus i Rødovre Kommune. 8 af de 14 registreringer er fra sommerperioden, mens de 6 sidste er fra november måned.

Om sommeren er den kun registreret jagende over Vestvolden og over Viemoseparken. Om efteråret, hvor den blev eftersøgt over hele kommunen, men mest koncentreret omkring høje bygninger er den hørt flere gange både som jagende og med det karakteristiske parringskald hovedsageligt i kommunens østlige del.





Figur 6. Skimmelflagermus registreret i Rødovre Kommune 2013 markeret med rødt.

## Flagermusaktivitet på de enkelte lokaliteter

På 49 af de undersøgte lokaliteter er der registreret antal af arter og aktiviteten af flagermus. Dette er gjort for at se, om der er forskel på de enkelte lokaliteter både på Vestvolden og de øvrige lokaliteter i Rødovre Kommune.

Det er gjort ved at tælle antallet af minutter, hvor der er registreret flagermus. Da der er forskel på hvor lang tid, der er brugt på de enkelte lokaliteter, er alle resultaterne omregnet til antal aktive flagermus minutter per time. Herudover er antallet af arter optalt for de enkelte lokaliteter, men ikke hvor meget hver enkelt arts andel er af den samlede aktivitet.

Samlet set for alle 49 datasæt er der som gennemsnit målt en aktivitet på 14 aktive flagermus minutter. Det vil sige, at der i løbet af en time høres flagermus i de 14 minutter. Variationen er stor både fra sted til sted, men også på de enkelte lokaliteter. Ved mere end ét besøg på en lokalitet er der udover middel angivet minimum og maksimum aktivitet.

Dato	Dato	Lokalitet	Antal	Antal	Aktive flagermus minutter		
Første	Sidste		Minutter	Arter	Middel	Minimum	Maximum
<b>Vestvolden</b>							
08.07	---	Hele Vestvolden	81	2	13	---	---
09.07	24.09	Vestvolden – I	49	5	9	0	14
30.07	15.08	Hvissingbro	36	4	14	6	26
11.07	12.09	Vestvolden – II	40	5	14	5	38
13.08	---	Jyllingevej	17	2	7	---	---
23.07	05.09	Vestvolden – III	41	4	12	0	28
<b>Øvrige lokaliteter i Rødovre Kommune</b>							
24.07	---	Nyholms Alle	49	3	12	---	---
24.07	---	Prøvestensvej	17	3	4	---	---
24.07	---	Damhuskroen	14	4	43	---	---
25.07	---	Kagsmosen	35	3	10	---	---
25.07	---	Viemoseparken	16	4	53	---	---
25.07	03.09	Stadionparken	14	2	4	0	8
25.07	---	Schweitzerdalsparken	22	2	19	---	---
30.07	---	Espelunden Park	26	1	5	---	---
28.08	---	Rødovregård	24	2	33	---	---
28.08	---	Harrestrup Å	40	3	42		
03.09	---	Islevruten	50	3	18	---	---
01.10	---	Islev gård Alle	60	2	9	---	---

Tabel 1. Antal arter og aktivitet registreret på de enkelte lokaliteter.



## **Flagermuslokaliteter i Rødovre Kommune**

### **Kagsmosen**

Lokaliteten er besøgt den 25. juli 2013 fra kl. 21:55 til kl. 22:30. Vejret var lunt, stille og klart og solnedgangen var kl. 21:29.

Ved besøget blev der registreret jagende dværgflagermus, brunflagermus og troldflagermus. Aktivitetsniveauet var ret lavt (10 aktive flagermus minutter), men kan skyldes det relativt tidlige tidspunkt, samt at det i praksis var umuligt at lytte efter flagermus ved de åbne vandflader.

Kun en mindre del af Kagsmosen ligger i Rødovre Kommune. Den dækker et areal på 2,9 ha fordelt på et sø- og vandareal på ca. 10 %, et moseareal på 15 % og et skovareal på 75 %. Området fremstår som en god flagermuslokalitet med en del ældre henfaldende træer.

Ved undersøgelsen i Københavns Kommune i 2009 blev der registreret dværgflagermus, brunflagermus og skimmelflagermus i de centrale dele af Kagsmosen.

### **Viemoseparken**

Lokaliteten er besøgt den 25. juli 2013 fra kl. 22:40 til kl. 23:00. Vejret var lunt, stille og klart.

Ved besøget blev der registreret jagende dværgflagermus, brunflagermus, vandflagermus, troldflagermus og skimmelflagermus. Hvilket er alle de arter der er registreret i Rødovre Kommune. Aktivitetsniveauet var samtidig meget højt (53 aktive flagermus minutter). Det er den lokalitet, hvor der ved denne undersøgelse er registreret aktivitet. Flagermusene var koncentreret over og omkring søen.

Det samlede areal af Viemoseparken er 2,5 ha, bestående af sø på 0,7 ha og 0,5 ha træer og resten er lav vegetation. Området fremstår som en god flagermuslokalitet med spredte træer og åben vandflade. Viemoseparken er isoleret fra Kagsmosen af Motorring 3. Mange arter af flagermus flyver fra deres dagopholdssteder via ledelinjer og krydser ikke større åbne arealer, men her ser det ikke ud til, at Viemoseparken er isoleret fra Kagsmosen. Det afhænger dog af, om deres dagopholdssteder er på den ene eller den anden side af motorvejen.

### **Stadionparken**

Lokaliteten er besøgt den 25. juli 2013 fra kl. 23:15 til kl. 23:25 og igen den 3. september fra kl. 20:05 til kl. 20:20 og igen fra kl. 21:10 til 21:25. Vejret var ved begge besøg lunt, stille og klart.

Ved første besøg blev der kun registreret én enkelt jagende dværgflagermus. Derfor blev lokaliteten besøgt igen og her blev der igen registreret én enkelt dværgflagermus, samt en højtflyvende brunflagermus og igen senere på aftenen hvor der ikke blev registreret nogen aktivitet overhovedet. Ved alle 3 besøg blev der i gennemsnit registreret en meget lav aktivitet på 4 aktive flagermus minutter.

Det samlede areal af Stadionparken er 2,9 ha, bestående af sø på 0,6 ha og 0,8 ha træer og resten er lav vegetation. Området fremstår som en god flagermuslokalitet med spredte træer

og åben vandflade, men der er ikke meget aktivitet i parken. Det vides ikke om det skyldes dårlig vandkvalitet i søen eller manglende egnede dagopholdssteder i nærområdet.

Lokaliteten blev besøgt igen den 17. november 2013 kl. 19:30 og her blev der ved Rødovre Stadion hørt territoriemarkerende skimmelflagermus.

### **Islevruten**

Lokaliteten langs Harrestrup Å fra Stadionparken til Islev Vandværk er besøgt den 3. september 2013 fra kl. 20:20 til kl. 21:10. Vejret var lunt, stille og klart.

Ved besøget blev der registreret højtflyvende brunflagermus, jagende dværgflagermus og troldflagermus. Flagermusaktiviteten var moderat (18 aktive flagermus minutter).

Islevruten løber langs Harrestrup Å, som er et åbent men stærkt reguleret vandløb. Islevruten er en cykelrute omkranset af træer og er dermed en ledelinje for områdets flagermus. Vandløbet er nok for smalt til at tiltrække vandflagermus, der ikke blev registreret langs Harrestrup Å.

### **Rødovregård**

Parken omkring Rødovregård blev besøgt den 28. august 2013 fra kl. 20:25 til kl. 20:55. Solnedgangen var kl. 20:14. Vejret var lunt, stille og klart.

Ved besøget blev der registreret højtflyvende brunflagermus og jagende dværgflagermus. Flagermusaktiviteten var høj (33 aktive flagermus minutter).

Ved besøget blev der også kigget efter potentielle opholdssteder på østsiden af Rødovregårds bygninger, dog uden at finde nogen. Parkens samlede areal er på ca. 1,0 ha med en del gamle træer og resten græsplæne. Parken ligger parken ud til Damhusengen, som ligger i Københavns Kommune. Her blev der ved undersøgelsen i 2009 ikke fundet kolonier på Damhusengen, men høj aktivitet lige umiddelbart øst for Rødovregård, der indikerer at der kan være en koloni i nogle af de gamle træer langs alleen.

### **Rødovre Kirkegård**

Kirkegården er lukket om natten, men der blev kortvarigt gjort ophold på parkeringspladsen syd for indgangen den 28. august kl. 21:35. Her blev hørt dværgflagermus og brunflagermus.

### **Harrestrup Å**

Stien fra Rødovregård langs Damhusengen ned til Damhussøen og videre langs Harrestrup Å ned til Rønneholmsvej blev besøgt en 25. august 2013 fra kl. 20:55 til kl. 21:30. Vejret var lunt, stille og klart.

Ved turen blev der registreret jagende brunflagermus, dværgflagermus og troldflagermus langs Harrestrup Å og ved Damhussøen. Flagermusaktiviteten var høj (42 aktive flagermus minutter). Dette skyldes nok mest den nærliggende Damhussø, hvor der er stor aktivitet (se under Damhuskroen).

## **Damhuskroen**

Området øst for Damhuskroen på stien langs Damhussøen blev besøgt den 24. juli 2013 fra kl. 23:35 til kl. 23:50. Vejret var lunt, stille og klart.

Her blev der registreret dværgflagermus, brunflagermus, troldflagermus og vandflagermus. Flagermusaktiviteten var høj (43 aktive flagermus minutter). Selvom det var træerne langs Harrestrup Å der blev besøgt var det meste af den registrerede aktivitet sandsynligvis betinget af nærheden til Damhussøen. Dog er der en del gamle træer langs Harrestrup Å der kan være egnede opholdssteder for flagermus.

## **Islev gård Alle**

Lokaliteten på hjørnet mellem Slotsherrensvej og Islevgård Alle blev besøgt i en anden sammenhæng, men resultaterne er også medtaget her. Besigtigelsen foregik den 1. oktober 2013 fra kl. 19:10 til kl. 20:10. Solnedgang kl. 18:45. Vejret var omkring 12 °C, let til jævn vind og klart.

Ved besøget blev der registreret jagende dværgflagermus og skimmelflagermus i haven, der har en parkagtig karakter med flere gamle løvtræer. Flagermusaktiviteten var lav (9 aktive flagermus minutter). Den lave aktivitet må til dels tilskrives det sene tidspunkt på året.

## **Nyholms Alle**

Lokaliteten ligger i den nordlige ende af Nyholms Alle og er sø med omgivende grønne områder på ca. 1 ha. Besigtigelsen foregik den 24. juli 2013 fra kl. 22:00 til kl. 22:50. Vejret var lunt, stille og klart. Solnedgang kl. 21:31.

Ved besøget blev der registreret brunflagermus, dværgflagermus og vandflagermus. Alle arter blev set jage lavt over søen og dværgflagermusen endvidere omkring parkens træer. Flagermusaktiviteten var moderat (12 aktive flagermus minutter).

Området er vurderet til at være en god lokalitet med fint potentiale, dog skal man være opmærksom på vandkvaliteten, da specielt vandflagermus ikke ynder for meget vandblomst og flydebladsvegetation.

## **Prøvestensvej**

Lokaliteten er et regnvandsbassin i et industrikvarter på ca. 1 ha og selv bassinet ca. 0,25 ha. Der står spredte træer langs bredden og i skellene til naboejendommene. Besigtigelsen foregik den 24. juli 2013 fra kl. 23:00 til kl. 23:25. Vejret var lunt, stille og klart.

Ved besøget blev der registreret brunflagermus, dværgflagermus og troldflagermus. Alle arter blev set jage lavt over søen. Flagermusaktiviteten var lav (4 aktive flagermus minutter).

Lokaliteten er isoleret i forhold til de fleste andre lokaliteter, men kan alligevel tiltrække enkelte jagende flagermus.

## **Schweizerdalsparken**

Lokaliteten ligger mellem Schweizerdalsvej og Nørregårdsvej. Det samlede areal er på 0,6 ha heraf udgør søarealet ca. 0,1 ha. Søen er omkranset af træer. Besigtigelsen foregik den 25. juli 2013 fra kl. 23:40 til kl. 24:00. Vejret var lunt, stille og klart.

Ved besøget blev der registreret dværgflagermus og vandflagermus. Begge arter blev set jage lavt over søen. Flagermusaktiviteten var moderat (19 aktive flagermus minutter).

Lokaliteten er en fin lokalitet med en god aktivitet. Den grænser desuden op til Grøndalslund Kirkegård, som ikke er besigtiget, men som må give jagtmuligheder for i hvert fald dværgflagermus.

## **Espelunden Park**

Lokaliteten grænser op til Vestvolden. Selve parken er på ca. 10 ha og der er ikke nogen vandområder, men spredte træer med et parkagtigt præg. Lokaliteten er besigtiget den 30. juli 2013 fra kl. 22:35 til kl. 23:00. Vejret var lunt, stille og klart.

Ved besøget blev der kun registreret enkelte dværgflagermus. Flagermusaktiviteten var lav (5 aktive flagermus minutter).

På trods af nærheden til Vestvolden er aktiviteten lav. Dette skyldes sandsynligvis mangelen på åbne vandflader og at flagermus derfor foretrækker at jage på Vestvolden.

## **Vandtårn ved Tårnvej**

Lokaliteten ligger lige syd for Rødovre Center, midt i Rødovre Kommune. Lokaliteten er besigtiget den 17. november 2013 kl. 20:04. Vejret var køligt (3 °C), stille og klart.

Ved besigtigelsen blev der registreret territoriehævdende skimmelflagermus. Vandtårnet er et potentielt overvintringssted for skimmelflagermus.

## **Nørrekær**

Lokaliteten ligger på Nørrekær, der er en højhusbebyggelse midt i Rødovre Kommune lige syd for Roskildevej. Lokaliteten er besigtiget den 17. november 2013 kl. 20:30 og igen kl. 21:25. Vejret var køligt (2 °C), stille og klart.

Ved besigtigelsen blev der registreret både jagende og territoriehævdende skimmelflagermus. Bebyggelsen er et potentielt overvintringssted for skimmelflagermus.

## **Ørbygård**

Lokaliteten ligger på Medelbyvej 6 og er plejehjem, der ligger, midt i Rødovre Kommune op til Roskildevej. Lokaliteten er besigtiget den 17. november 2013 kl. 21:10. Vejret var køligt (2 °C), stille og klart.

Ved besigtigelsen blev der registreret territoriehævdende skimmelflagermus. Bebyggelsen er et potentielt overvintringssted for skimmelflagermus.

## Kaffetårnet

Lokaliteten ligger på Korsdalsvej 101 og blev besøgt for at se op der var territoriehævdende skimmelflagermus. Lokaliteten er besøgt den 18. november 2013 kl. 21:20 til kl. 21:40. Vejret var køligt (6 °C), stille og fugtigt.

Ved besøget blev der ikke registreret skimmelflagermus. Bebyggelsen kunne være et potentielt overvintringssted for skimmelflagermus da, det er den type høje bygninger, der ofte tiltrækker territoriehævdende skimmelflagermus.

## Rødovre Skøjtearena

Lokaliteten ligger på Rødovre Parkvej 425 og blev besøgt for at se op der var territoriehævdende skimmelflagermus. Lokaliteten er besøgt den 18. november 2013 kl. 20:50 til kl. 21:10. Vejret var køligt (6 °C), stille og fugtigt.

Ved besøget blev der ikke registreret skimmelflagermus. Bebyggelsen kunne være et potentielt overvintringssted for skimmelflagermus, da det er den type høje bygninger, der ofte tiltrækker territoriehævdende skimmelflagermus.

## Vestvolden

Lokaliteten afgrænses af Københavns Kommune mod nord, åben lav bebyggelse mod øst, Brøndby Kommune mod syd og Motorring 3 mod vest. Lokaliteten er besøgt i perioden 8. juli til 24. september 2013 ved i alt 25 besøg om aftenen, typisk fra solnedgang og 2 – 3 timer efter. Vejret har gennemgående været lunt, stille og klart. Temperaturen har svinget mellem 13 og 22 °C ved starten og mellem 11 og 19 °C ved slutningen. Vinden har været svag til let og det har været klart vejr ved næsten alle besøgene. Kun ved et enkelt besøg den 13. august var der frisk vind og småregn.

Lokaliteten er det største samlede naturområde i Rødovre Kommune med et samlet areal på 66 ha. Heraf udgør vandløbsarealet 10 %, lysåbne arealer 20 % og skov 70 %.

På grund af størrelsen blev Vestvolden delt op i 3 delområder: Område I fra kommunegrænsen mod syd til Brøndby Kommune lidt nord for Roskilde Vej til Hvissingbro, Område II: fra Hvissingbro til Jyllingevej Og område III: fra Jyllingevej til grænsen til Københavns Kommune mod nord.

I område I er der registreret dværgflagermus, brunflagermus, vandflagermus, troldflagermus og skimmelflagermus. Aktiviteten er lav (9 aktive flagermus minutter).

I område II er der registreret dværgflagermus, brunflagermus, vandflagermus, troldflagermus og skimmelflagermus. Aktiviteten er moderat (14 aktive flagermus minutter).

I område III er der registreret dværgflagermus, brunflagermus, vandflagermus og troldflagermus. Aktiviteten er moderat (12 aktive flagermus minutter).

Samlet set er flagermusaktiviteten moderat til lav på Vestvolden. Den er i flere tilfælde langt højere på de øvrige lokaliteter i kommunen. Dette skyldes, at der er så mange egnede jagtområder på Vestvolden og flagermusene derfor spredes over et langt større område. På de mindre lokaliteter koncentrerer flagermusenes aktivitet om et mindre jagtområde, som for eksempel en sø.

Vestvolden er vurderet til at være en god flagermus lokalitet, men der er forskel på områderne. Dette er betinget af manglende større træer i delområde III. De åbne vandflader i Fæstningskanalen binder området sammen og derfor anvendes denne også som ledelinje gennem landskabet, for de flagermus der trækker langs kanalen fra dagopholdssted til jagtområde. I det centrale område er der gode muligheder for dagkvarterer i de mange gamle træer langs kanalen. Ud over selve kanalen er de lysåbne arealer med spredte træer ideelle jagtområde for flagermus, mens de mere lukkede skovområder på den vestlige side af Vestvolden er mindre velegnede, da der om aftenen bliver mere køligt under det tætte skovdække.



Figur 7. En god flagermuslokalitet på Vestvolden med egnede dagopholdssteder i de mange gamle træer og et godt jagtområde med åbent vand og spredte træer.

## Sommer- og vinteropholdssteder for flagermus

Over året stiller flagermus forskellige krav til deres opholdssteder, afhængig af de behov arten har på det pågældende tidspunkt af deres årscyklus, som beskrevet i det generelle afsnit.

Der er ikke nogen kendte vinter- eller ynglekolonier på Vestvolden og ved denne undersøgelse er det forsøgt at finde sommeropholdssteder. Dette er gjort i dagslys ved at finde steder med egnede adgangsforhold. De fleste bygninger og broer blev besigtiget udefra og 15 steder blev vurderet til at der var mulige adgangsmuligheder. Efterfølgende blev de besigtiget fra solnedgang og én time frem for at sikre at eventuelle flagermus var fløjet ud.

En stor del af de besigtigede områder er kasematter, der er beskyttede rum i fæstningsværket til opbevaring af ammunition og som ophold for soldaterne. På Vestvolden drejer det sig om 9 kasematter (Kaponier XII, XIII, XIV, XV, XVI, samt depoter, fredskrudtmagasiner og Ejbybunkeren), hvor der blev vurderet at der var adgangsmuligheder for flagermus. Desuden blev der besigtiget 4 broer over Vestvolden (Hvissingbro, bro ved Ejbybunkeren, bro over Jyllingevej og Slotsherrensvej). Herudover blev vandtårnet og et enkelt træ besigtiget.

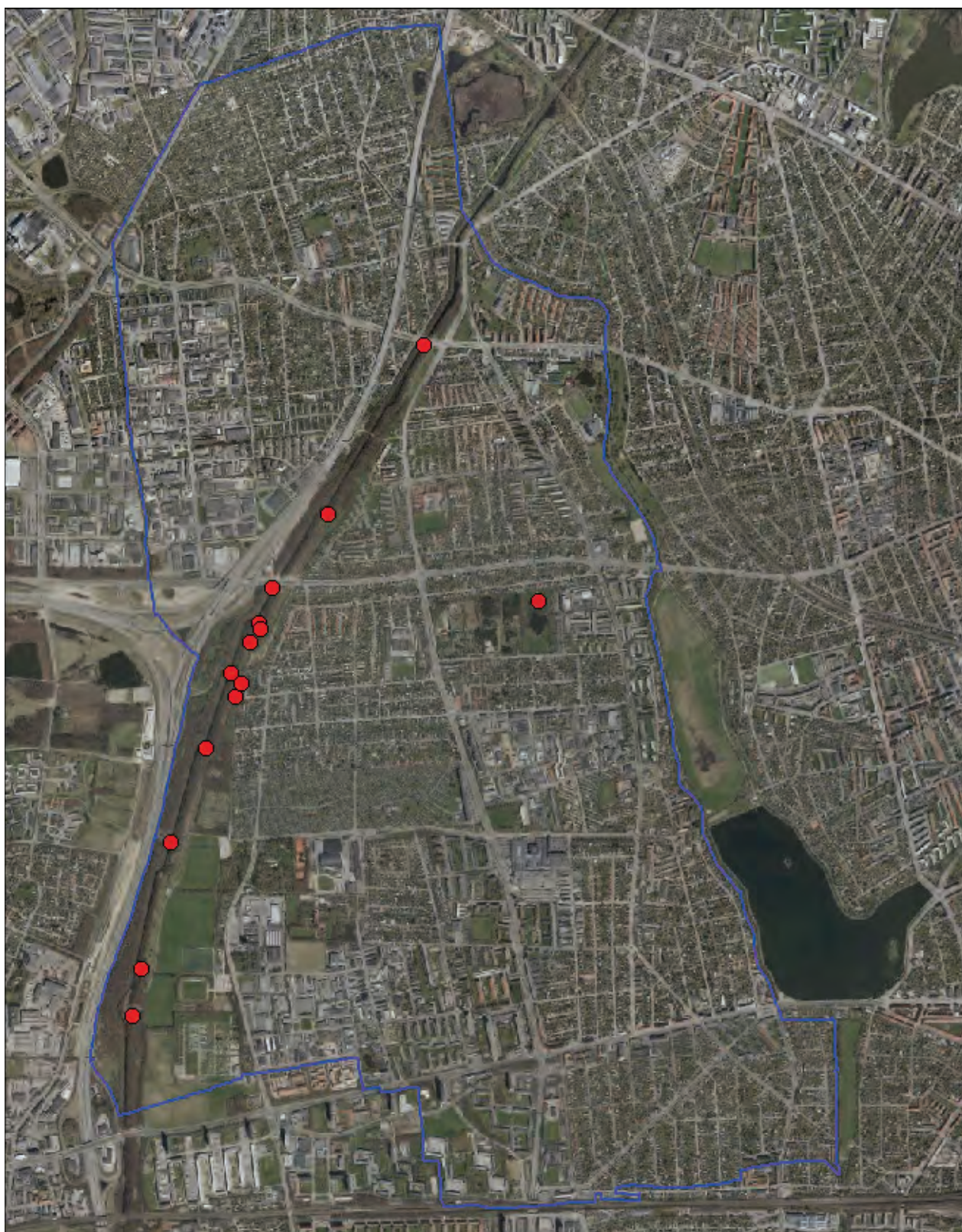
Der blev ikke fundet nogen ynglekolonier af flagermus ved denne undersøgelse. Uden for yngletiden blev der fundet enkelte steder, hvor der muligvis er dagkvarterer. Det vil sige lokaliteter hvor flagermus om sommeren opholder sig uden for yngletiden.

Fra broen over Slotsherrensvej blev der den 22. august set en enkelt vandflagermus komme ud under broen kort efter solnedgang. Desuden blev der den 12. september ved Ejbybro registreret voldsom aktivitet af flyvende brunflagermus få minutter efter solnedgang. Der kan have været et muligt dagkvarter i nærheden. Samtidig blev der også registreret enkelte parringskald blandt de jagende flagermus. Det kan ikke afgøres om det er lokale eller trækkende dyr der har etableret et mellemkvarter på Vestvolden.

I 2009 gennemførte Københavns Kommune i samarbejde med Zoologisk Museum, Danmarks Naturfredningsforening og konsulentfirmaet Amphi Consult en undersøgelse af mulige rasteplasser og ynglekolonier i kommunens parker, for at hjælpe forvaltningen med at sikre bestanden af flagermus i byens grønne områder. Undersøgelsen blev gennemført med hjælp fra 40 frivillige og her blev fundet flere kolonier af brunflagermus ved undersøgelsen, men ikke af nogen af de andre arter der også findes i kommunen. Undersøgelser viser, hvor arbejdskrævende det er at lokalisere kolonier af flagermus, selv med hjælp fra et større antal frivillige medhjælpere.

Mulige vinterkvarterer på Vestvolden blev besigtiget i slutningen af november, hvor det må forventes at de fleste flagermus er gået i vinterdvale. Områderne blev udvalgt i forhold til de lokaliteter, som personalet på Vestvolden har adgang til. Man kan dog ikke altid forvente at finde overvintrende flagermus, selvom de er til stede. Det er sjældent at de hænger direkte synligt. Oftest gemmer de sig i hulrum og andre steder.





Figur 8. Lokalteter undersøgt for sommeropholdssteder for flagermus i 2013.

Forskellige bygningstyper blev besøgt langs Vestvoldens østside fra Roskildevej til Jyllingevej

Dobbeltkaponier XII anvendes som undervisningslokale af Naturskolen. Her er kun få muligheder for at der kan være overvintrende flagermus. Selv om der ved den udvendige besigtigelse var synlige adgangsmuligheder for flagermus, så viste den indvendige besigtigelse at disse indgange var spærret indefra. Det er vurderet at der ikke er flagermus i denne bygning.

Der er flere fredskrudtmagasiner. Et lige nord for Roskildevej, der anvendes som lagerlokaler. Bygningen er nyistandsat og der er ikke adgangsmuligheder for flagermus. Lige syd for Artellerimagasinet ligger endnu et fredskrudtmagasin. Dette anvendes også til undervisning, men er endnu ikke istandsat og der er derfor mange overvintringsmuligheder for flagermus. Normalt er det lukket af udadtil, men det kunne konstateres, at der i sommeren 2013 var øvet hærværk mod udluftningskanalerne. Derfor kan ikke udelukkes, at der for nuværende kan være overvintrende flagermus i bygningens mange udluftningskanaler og hulrum mellem murene.

Depoterne er enkle rum, hvor der ikke er egnede steder for flagermus og de kan derfor næppe finde anvendelse som overvintringsted for flagermus.

Dermed kan det ikke dokumenteres ved denne undersøgelse, at der er overvintrende flagermus i kasematterne. Det kan dog heller ikke afvises, da der er mange skjulesteder, specielt i de velventilerede fredskrudtmagasiner.

Der er dog flere andre områder hvor der kan være flagermus. Lige nord for Jyllingevej ligger der et endnu et fredskrudtmagasin. Dette blev ikke besøgt, da der ikke umiddelbart var adgangsmulighed. Ved en udvendig besigtigelse er det vurderet, at der ikke er adgangsmulighed for flagermus, men ved passende foranstaltninger kan der etableres adgangsforhold, så der på sigt er mulighed for, at der inden for Vestvoldens område skabes en god overvintringsmulighed for områdets flagermus.

For eksempel kendes der ikke nogen større overvintringssteder på Sjælland for vandflagermus, som det er tilfældet i Jylland. I Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber overvintrer der mellem 15.000 og 20.000 vandflagermus. På Sjælland kendes ingen tilsvarende overvintringspladser for vandflagermus. Det eneste kendte overvintringssted er kasematterne under Kronborg, hvor der er registreret mellem 5 og 10 individer.

Vinterkvarter for skimmelflagermus blev undersøgt ved en separat undersøgelse i november. Indikationer på steder hvor dyrene går i vinterhi er registreres ud fra hannernes karakteristiske parringskald. Dette er traditionelt mest koncentreret omkring høje bygninger og de er hørt flere steder i kommunen. Ved denne undersøgelse er de registreret ved Rødovre Stadion, Vandtårnet syd for Rødovre Centrum, ved Ørbygård og omkring højhusområdet ved Nørrekær. Derimod er de ikke hørt i de store parcelhuskvarterer i den nordvestlige del af kommunen. To af de højere bygninger i kommunen hvor de er specielt eftersøgt er Rødovre Skøjtearena og Kaffetårnet, hvorfra der ikke blev registreret nogen aktivitet.

Dermed er der kraftige indikationer på at skimmelflagermus har overvintringslokalitet på eller nær Rødovre Stadion, ved Ørbygård og omkring højhusområdet ved Nørrekær.

## Træer som egnede levesteder for flagermus på Vestvolden

Flagermus har brug en høj naturlig tæthed af hule træer i løvskove. Antallet af egnede træer stiger når træerne når en alder på mellem 80 og 100 år og er størst i urørte naturskove, der er endnu ældre. Ælde og nedbrydning er den vigtigste forudsætning for skabelse af hulheder, spættehuller, knækkede stammer og løs bark. Ældre nedbrudte og døde stammer er afgørende som levested for flagermus og andre trælevende arter.

Derimod er skov bestående af nåleskov eller tætte løvtræsplantager med en jævn aldersfordeling uegnede og giver sjældent mulig for rastepladser eller et rigt insektliv som føde for flagermus. I disse områder er flagermus henvist til at jage langs stier eller i skellet mellem skov og åbne arealer.

De arter der er registreret på Vestvolden, med undtagelse af skimmelflagermusen, er alle afhængige af egnede træer i store dele eller hele deres årscyklus. Træerne anvendes enten som rasteområde sommer og vinter eller som jagtområde. Specielt egnet for flagermus er den varierede parkagtige skov med spredte trægrupper blandet med åbne arealer.

Sommerkolonier af flagermus er svære at lokalisere. Både fordi de er godt skjult og fordi de ofte flytter rasteplads efter få dages ophold et sted til et nyt. Derfor er Vestvolden i stedet vurderet i forhold til egnetheden som raste- og yngleområde for flagermus.

Hele Vestvolden i Rødovre Kommune er gennemgået for egnede træer. Et egnet træ er et træ, hvor der er registreret hulheder, spættehuller, knækkede grene og/eller løs bark. Der kan godt være flere egnede strukturer i hvert træ. For at et træ er egnet som levested for flagermus skal stammen være mindst 30 cm i diameter. Undersøgelsen er gennemført efter bladene er faldet af træerne og er besigtiget fra jorden. Dermed kan der godt være flere usynlige strukturer, men også nogle som ser egnede ud, men som ved nærmere besigtigelser i øjenhøjde, viser sig at være uegnet som rasteplads. Ved denne oversigtlige besigtigelse er det dog vurderet at denne metode giver et rimeligt billede af træernes egnethed som rasteplads for flagermus.

Udover de rodfæstede træer er der også andre egnede træer. Nemlig dem som kun er delvis væltede, men som stadig står op og hviler sig op af andre træer. De er ikke optalt ved besigtigelsen, men det vurderes at det drejer sig om ca. 25 % udover de optalte træer.

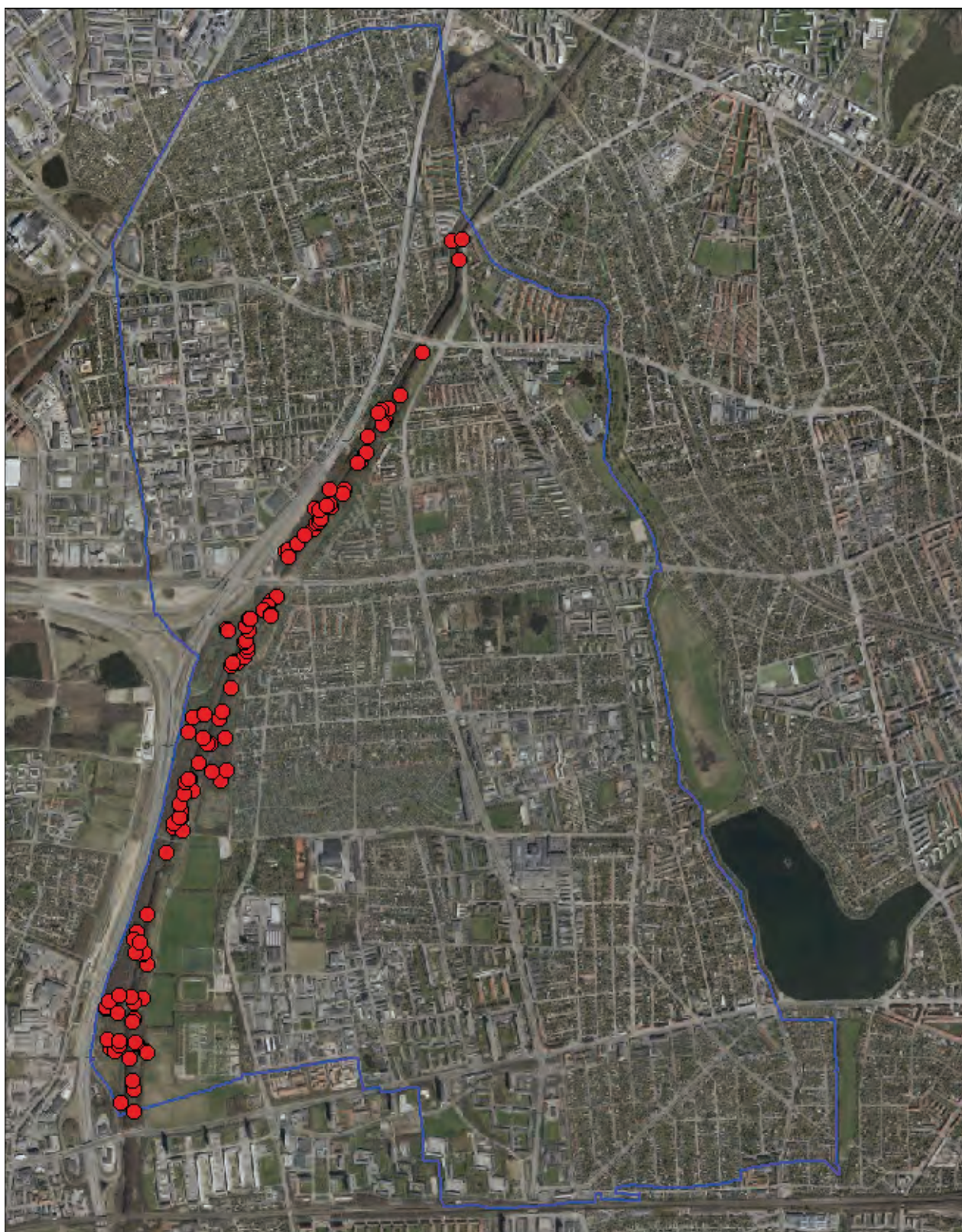
Der blev samlet set fundet 121 egnede træer på Vestvolden. Dette fordeler sig på 52 døde rodfæstede stammer, mens resten er levende træer. De to hyppigste træarter er poppel (19) og ask (10). De øvrige arter hvor der er fundet egnede strukturer er i pil (4), elm (3), bævreasp (6), spidsløn (5), ahorn (2), vortebirk (2), lind (5), hvidtjorn (5), seljerøn (2), hestekastanje (1), rødæl (1), hylde (1) og ubestemte træer (3).

På de 121 træer blev der registreret 154 egnede strukturer. Heraf er 34 % hulheder i stammer eller grene, 32 % spættehuller, 21 % løs bark og 12 % udgøres af flækkede grene eller stammer.

Undersøgelser i Tyskland har vurderet at der i dyrket skov er mellem 4 og 12 strukturer per hektar, mens det for gamle beskyttede bøgeskove vil være mellem 15 og 35 egnede strukturer per hektar. På Vestvolden udgør de egnede strukturer samlet set 2,2 strukturer per hektar. Dette er lavt i forhold til hvad der er vurderet i de tyske undersøgelser.

Det er dog heller ikke hele Vestvolden, hvor der er en lige tæt koncentration af egnede træer. De skrånende arealer på begge sider af kanalen er de områder, hvor den største koncentration af egnede træer står og er samtidig det sted der ligger tættest på flagermusenes jagtområder.





Figur 9. Egnede træer som dagopholdssted for flagermus på Vestvolden i 2013.



Dermed vil det være dette område der er mest attraktivt som raste- og yngleområde for flagermus. Området 10 meter på hver side af kanalen dækker et areal på ca. 9 ha, hvilket giver en samlet egnede strukturer på ca. 10. Den tætteste forekomst er området mellem Hvissingbro og Jyllingevej. Her er strukturen ca. 16. Hvis der hertil lægges de egnede strukturer fra døde ikke rodfæstede stammer på 25 %, er denne del af Vestvolden et særdeles attraktivt område for rastende eller ynglende flagermus.

Store dele af dette område er i plejeplanen fra 2010 udlagt som tæt skov. Det bør derfor sikres, at der i disse områder ikke fjernes døde og udgående træer, da det i dag sandsynligvis er kerneområdet for flagermus på Vestvolden. Det vil dog ikke skade at noget af den opvækst af blandt andet ahorn, der vokser op fjernes for at give de eksisterende ældre træer mere lys og varme. Det vil også forbedre mikroklimaet omkring disse træer og gøre dem mere velegnede til etablering af ynglekolonier.

Øst for kerneområdet for flagermus ligger områder med historisk og lysåben bevoksning. Her står de egnede træer mere spredt, men til gengæld står de mere åbent og eksponeret. I forbindelse med, at der er skabt lysåbne områder, så selve voldkomplekset er synligt, er der i vid udstrækning taget hensyn til, at bevare de træer der er egnede til flagermus. Dette lysåbne afgræssede område er samtidig et rigtigt godt område for jagende flagermus.

En del af træerne er dog meget sårbare, da de er vokset op i tæt sammenhængende skov og har dermed ikke udviklet rodnet og stammer, som kan modstå stormvejr og de vælter derfor let i disse situationer. Dette sås flere steder i oktober 2013, hvor en orkanagtig storm blæste ind over landet og mange gode træer på Vestvolden væltede. For eksempel kan det nævnes, at den døde stamme der blev besigtiget som en mulig ynglekoloni væltede under denne storm.

I den urørte skov vest for voldkomplekset vokser også en del egnede træer, men her mere spredt. I dette område er der generelt en kraftig opvækst af ahorn og andre træer. Her vil en fjernelse af denne opvækst begunstige de træer, der er egnede som sommeropholdssteder for flagermus og samtidig skabe et bedre mikroklima omkring træerne.



Figur 10. Flækket træstamme efter stormen i 2013



Figur 11. Spættehuller i død træstamme

## Anbefalinger

- Flagermus er afhængige af gode dagopholdssteder og jagtområder. Derfor er det vigtigt at bevare de gode steder på Vestvolden og at forbedre de områder, hvor der er et potentiale for forbedringer. De bedst egnede steder i dag er de områder, hvor der er mange gamle henfaldne træer, samt de lysåbne arealer på Vestvolden, hvor der i dag er græsning.
- Flagermus er afhængige af ældre træer. Derfor er det vigtigt at bevare så mange ældre træer med egnede opholdssteder som muligt. Dette gælder også hvis der etableres nye lysåbne områder. Her bør man ved fældningen af træer sikre, at de træer der bevares allerede har eller med tiden vil give mulighed for dagopholdssteder og etablering af ynglekolonier for flagermus.
- Kvaliteten af mange af de skovdækkede områder kan forbedres ved at rydde opvækst, så de eksisterende gamle træer får mere lys og luft omkring sig. Derved kan der skabes muligheder for at flagermus vil trives på mange flere steder på Vestvolden, end det er tilfældet i dag.
- Vandkvaliteten og vandudskiftningen i kommunens søer og vandløb bør sikres, så vandblomst og flydebladsvegetation ikke kommer til at dominere, da det mindsker specielt vandflagermusens muligheder for at jage. Samtidig bør det sikres, at der tyndes ud i den opvækst af ahorn og andre træer, så der ikke skabes for stor dækning ud over vandarealet langs Fæstningskanalen. Dette medvirker til at mindske de egnede jagtområder for vandflagermus.
- Det bør overvejes om der mulighed for at skabe et vinterkvarter for flagermus på Vestvolden, hvis der kan findes et uforstyrret sted. Et sted hvor flagermus kan gå i vinterhi i en af de kasematter der ikke anvendes til skoletjenesten. Dermed er det muligvis på sigt muligt at skabe et lokalt overvintringsområde for flagermus på Vestvolden.
- Flagermuskasser er ikke en erstatning, men et supplement til de naturligt forekommende spættehuller og hulheder i træer. Alene ud fra et formidlingsaspekt bør det overvejes om det er muligt at opsætte flagermuskasser på egnede steder. De skal dog konstrueres, så de så vidt muligt opfylder de krav dyrene stiller for at de kan anvendes som ynglekolonier.

## Litteratur

Amphi-Consult 2009: Kortlægning af ynglesteder og andre rasteområder for flagermus I Københavns grønne områder sommeren 2009. Københavns Kommune. 24 pp + bilag.

Baagøe, H. J. og T. H. Jensen 2007: Dansk Pattedyratlas. Gyldendal. 392 pp.

Bat Conservation Trust 2007: Bat Surveys – Good Practice Guidelines. Bat Conservation Trust. London. 82 pp.

Boye, P. og M. Dietz 2005: Development of good practice guidelines for woodland management for bats. English Nature Research Reports 661. 89 pp.

Downs, N. C. og P. A. Racey 2006: The use by bats of habitat features in mixed farmland in Scotland. *Acta Chiropterologica*, 8(1), 169-185.

Møller, J. D., H. J. Baagøe og H. J. Degn 2013: Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder. Naturstyrelsen. 137 pp.

Russ, J 2012: British Bat Calls. A Guide to Species Identifikation. Pelagic Publishing. 192 pp.

Rødovre Kommune 2010: Screening af naturen I Rødovre Kommune. Teknisk Forvaltning, Rødovre Kommune. 131 pp

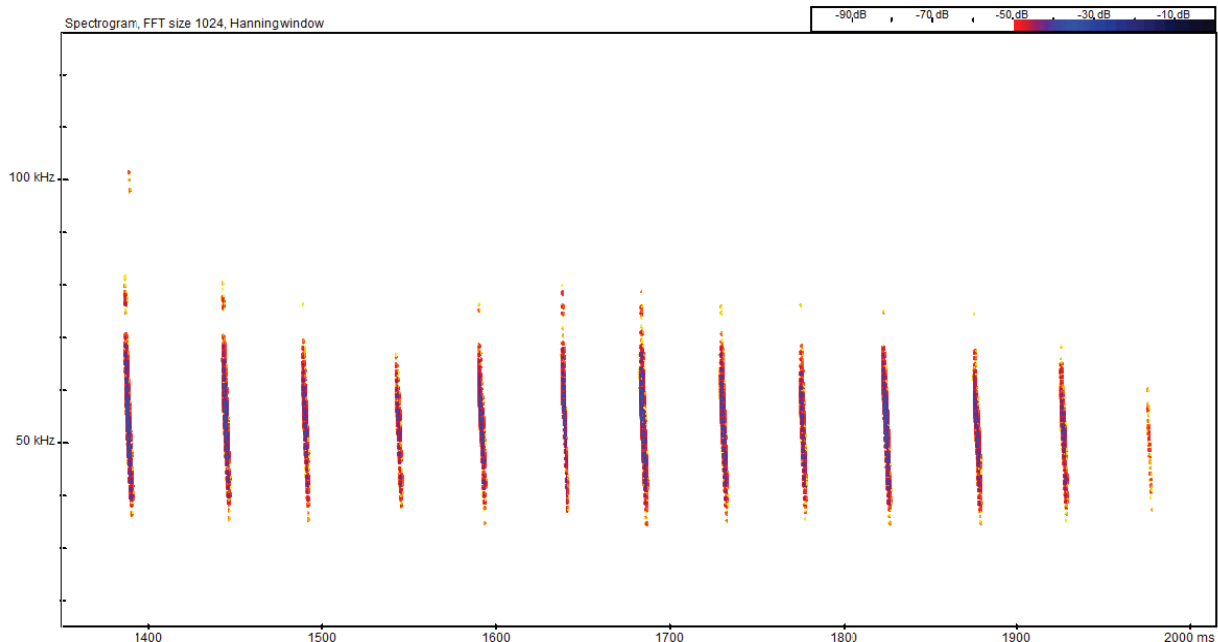
Skov- og Naturstyrelsen 2010: Pleje- og anlægsplan for Vestvolden 2011 – 2015. Skov- og Naturstyrelsen. 264 pp. + kortbilag.



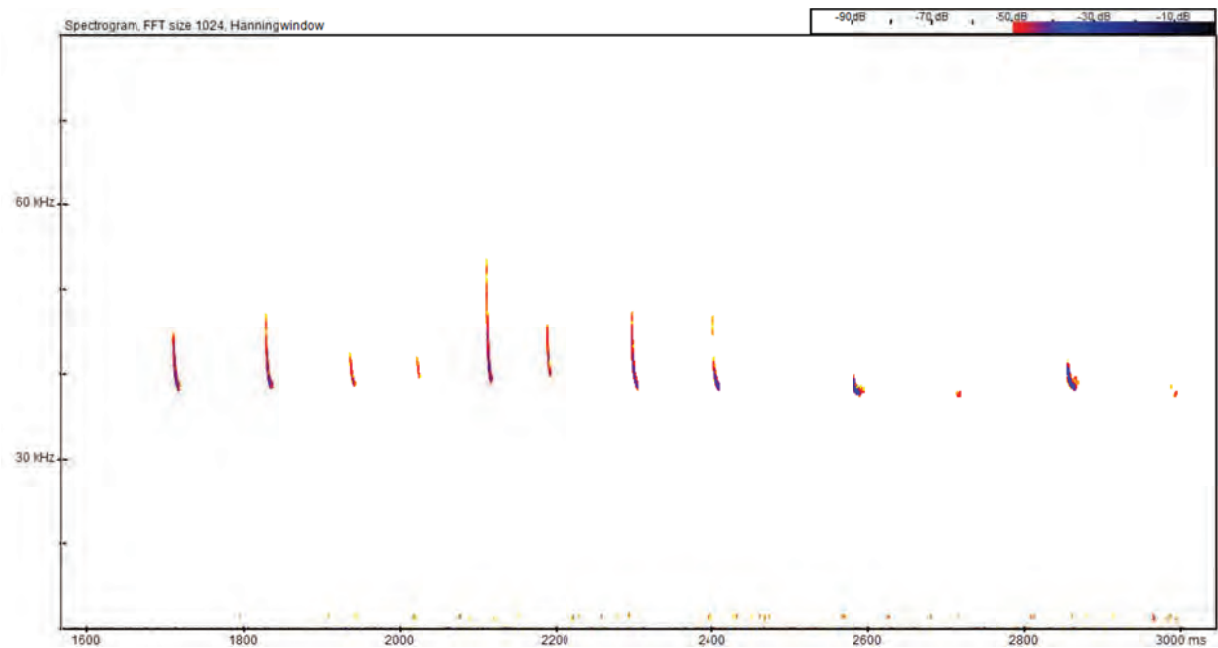
## BILAG

**Sonogrammer af flagermus**

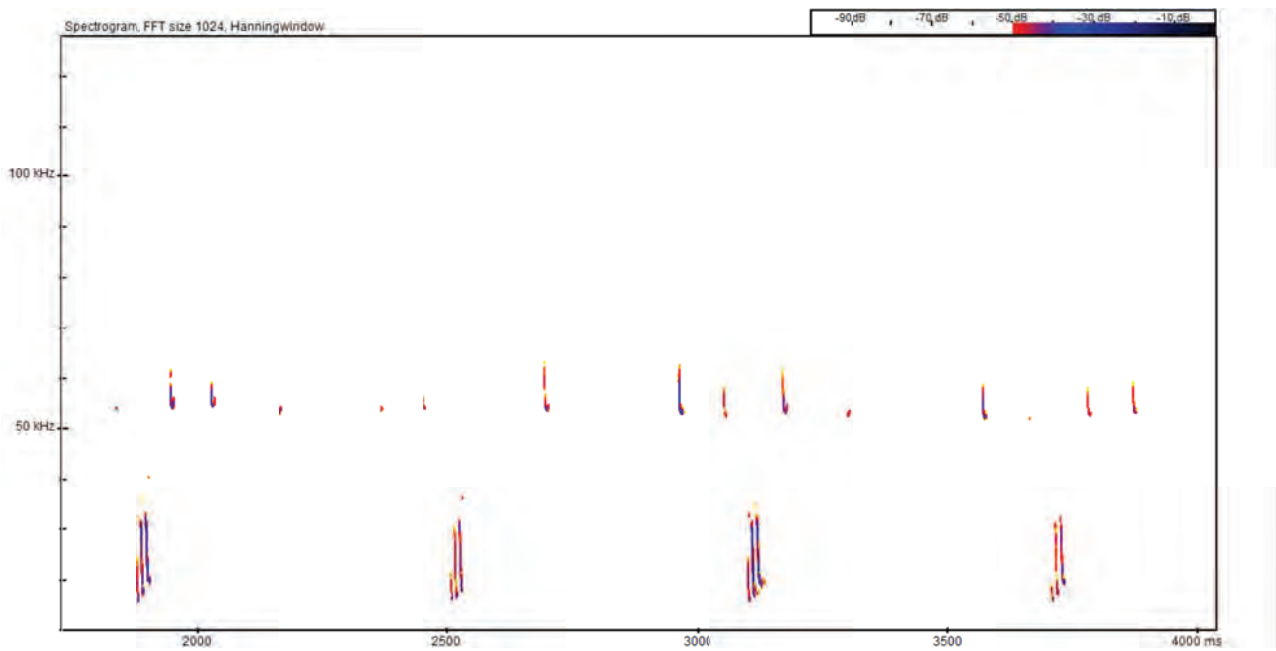
Ultralydsskrig fra de forskellige arter af flagermus vist som frekvens (kHz) i forhold til tid (ms).



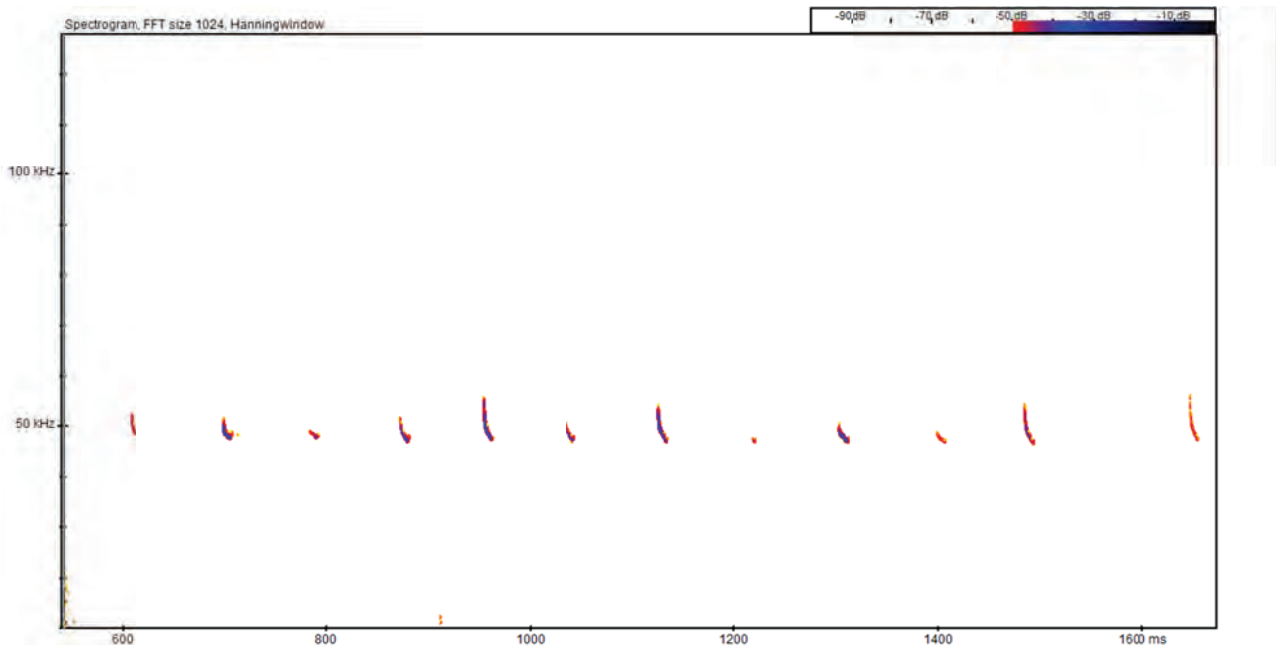
**Vandflagermus registreret lavtflyvende over Fæstningskanalen den 24. juli 2013 kl. 22:48**



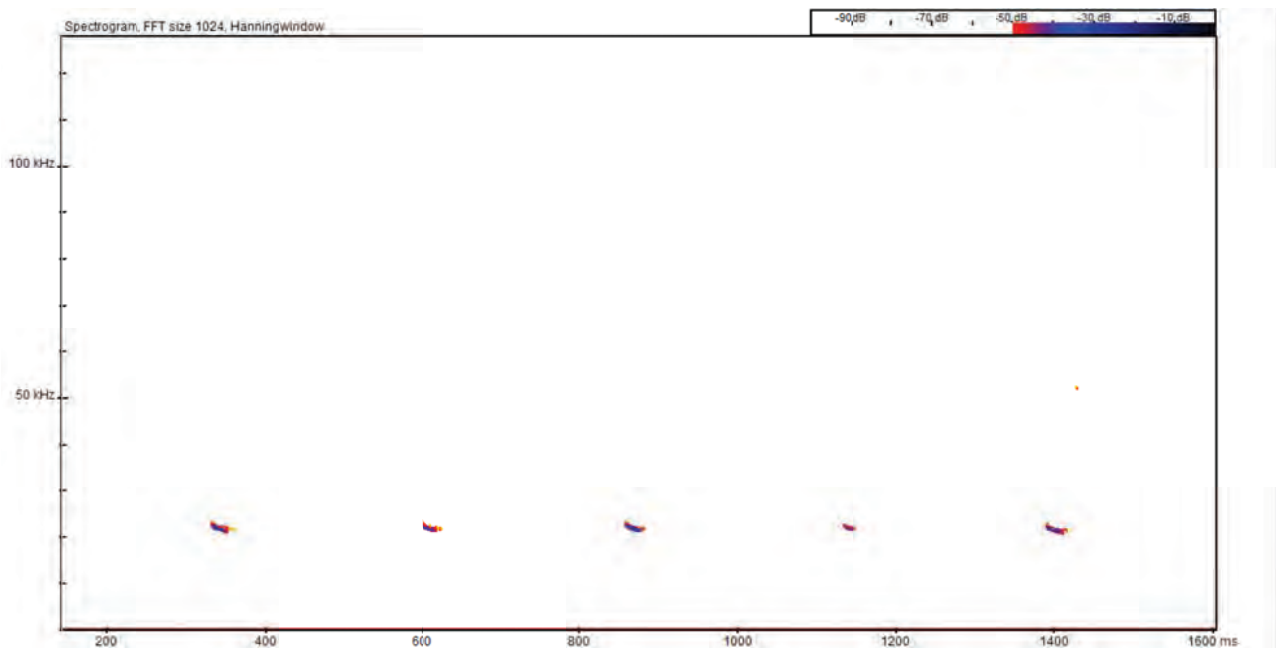
**Troldflagermus registreret over søen ved Viemosen den 25. juli 2013 kl. 22:52**



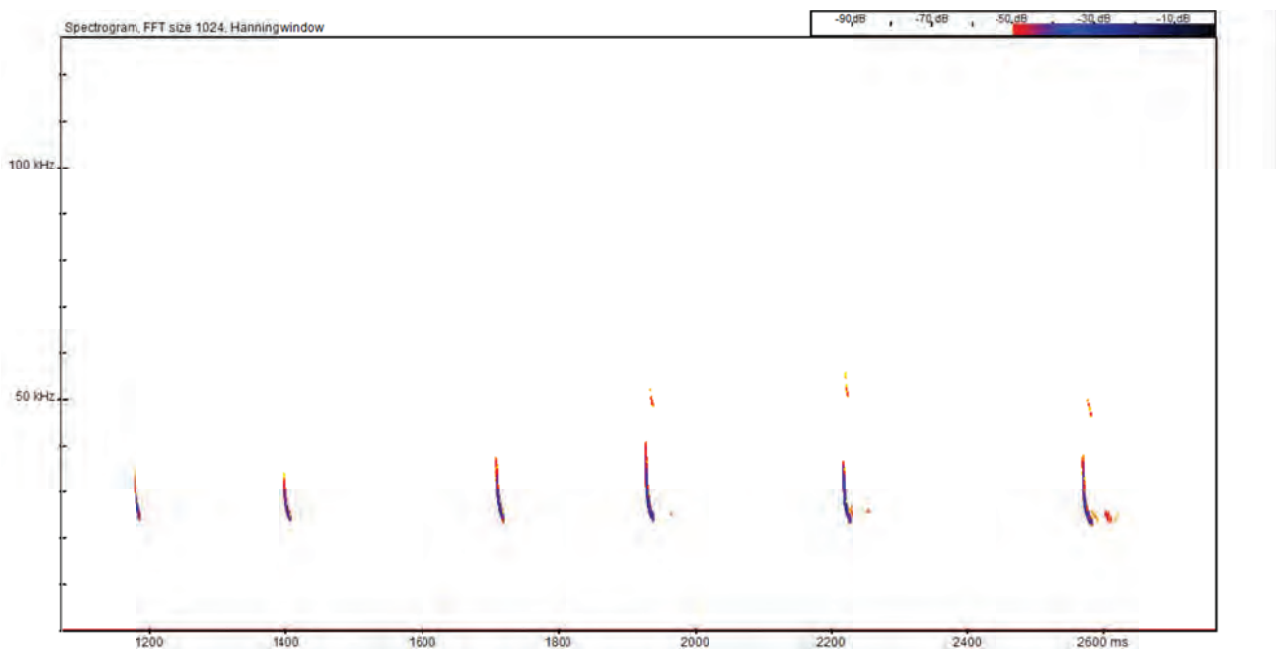
**Dværgflagermus (han) med ultralydsskrik øverst og det karakteriske sociale kald nederst. På Vestvolden den 15. august 2013 kl. 21:53.**



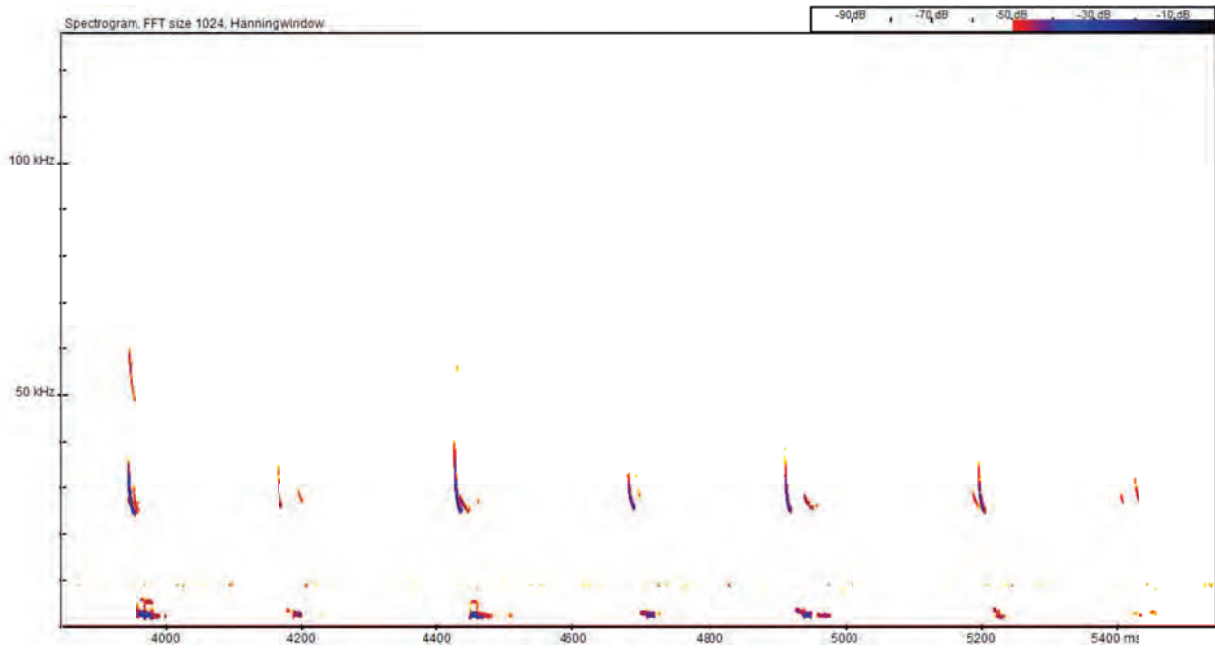
**Atypisk dværgflagermus eller pipistrelflagermus registreret på Vestvolden den 8. juli 2013 kl. 23:26.**



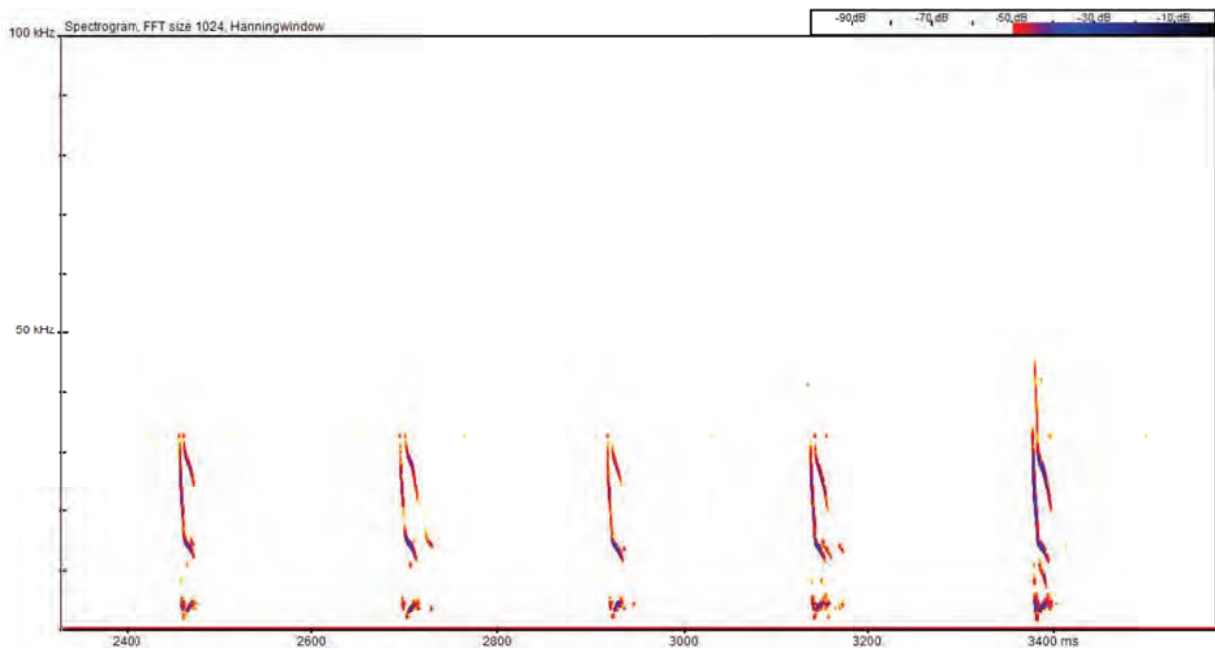
**Brunflagermus jagende højt over terrænet på Vestvolden den 11. juli 2013 kl. 22:42.**



**Brunflagermus jagende lavt over træerne på Vestvolden den 9. juli 2013 kl. 23:00.**



**Skimmelflaggermus jagende ved vandtårn ved Rødovre Centrum den 17. november 2013 kl. 20:04.**



**Territoriemarkerende skimmelflaggermus (han) med de karakteristiske sociale lyde. Rødovre Stadion den 17. november 2013 kl. 19:31**

## **Bilag 9.2.1.**

Beskyttelse af flagermus på Vestvolden (DN)



## **Bilag 9.2.1.**

Beskyttelse af flagermus på Vestvolden (DN)





## NATURFREDNINGSFORENINGENS AFDELING I RØDOVRE

Formand: Jann Larsen,  
Juelsmindevej 2 A,  
2610 Rødovre  
Telefon: 36 41 06 13, E-Mail: [jl@im.dk](mailto:jl@im.dk)

Danmarks  
Naturfredningsforening



Rødovre, d. 26. april 2007

Jægersborg Statsskovdistrikt  
Att.: Jens Bekmose  
Boveskovgård, Dyrehaven 6,  
2930 Klampenborg

### Vedr. beskyttelse af flagermus på Vestvolden.

I udkast til pleje- og anlægsplan for Vestvolden 2005-2010 fremgår det, at Vestvolden er levested for en bestand af flagermus, og at de muligvis holder til i kasematterne. Det fremgår dog ikke af planen, hvilke arter der er tale om. I Kagsmosen er der dog tidligere fundet flere arter af flagermus. Da Kagsmosen ligger i tilknytning til Vestvolden, må det formodes, at der også findes flere arter på volden.

I udkast til plejeplan lægges der op til, at der bl.a. skal foregå betydelige rydninger på dele af Vestvolden, hvor der skal fældes gamle træer for at tydeliggøre voldens profil. I planen foreslås i øvrigt en række andre tiltag på voldanlægget. Der foregår i stigende grad allerede en række aktiviteter i og omkring fæstningsanlæggets bygninger. Hvis flagermus anvender anlæggene, kan aktiviteterne derfor forringe deres levevilkår.

Af plejeplanen fremgår det imidlertid ikke, hvilke foranstaltninger der iværksættes for at modvirke negativ påvirkning af flagermus. Sådanne negative påvirkninger kan bl.a. fremkomme, hvis træer, der fungerer som levested for flagermus, fældes. Dette er problematisk, da EU's habitatdirektiv (Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer) stiller krav om en streng beskyttelse af bl.a. flagermus, uanset hvor de forekommer.

På den baggrund er der, jf. direktivets art. 12, stk. 1, litra b, forbud mod forsætlig forstyrrelse, bl.a. i perioder, hvor flagermus yngler og overvintrer. Endvidere forbyder direktivets art. 12, stk. 1, litra d, bl.a. beskadigelse eller odelægning af yngle- eller rastecområder. Sådanne aktiviteter er, jf. EF-Domstolens dom C-98/03, forbudt, uanset om de er forsættelige eller uforsættelige.

Naturfredningsforeningens Afdeling i Rødovre stiller derfor følgende spørgsmål:

Hvordan sikres det, at aktiviteter på Vestvolden, bl.a. rydning af gamle træer og aktiviteter i anlæggets bygninger, ikke *forstyrrer* arter af flagermus, herunder fjerner deres yngle- eller overvintringssteder?

Hvordan sikres det, at aktiviteter på Vestvolden, bl.a. rydning af gamle træer, ikke *beskadiger, odelægger eller forringer* yngle- eller rastecområder for de arter af flagermus, der findes på volden?

Med venlig hilsen  
Jann Larsen  
Afdelingsformand  
Juelsmindevej 2 A, 2610 Rødovre  
Tlf. 36 41 06 13



## **Bilag 10.**

Radiosender Vestvolden



# Radiosender Vestvolden

Jens Bekmose



*Fundamentet af statstelegrafens radiostationshus set fra nord*

I 1926 lejede Statstelegrafene sig ind på Vestvolden og opførte en radiostation der eksperimenterede med retransmission af udenlandske radiosignaler og anden forsøgsvirksomhed. Aktiviteten ophørte i 1929<sup>48</sup>, og i dag er de eneste spor af denne aktivitet et eller flere fundamenter på voldkrone og ramper umiddelbart syd for Horsedammens fredskrudtmagasin.



*Fundamenternes placering ved Horsedammens Fredskrudtmagasin (th). Nr. 3 ses på billedet o/f*

<sup>48</sup> Se Tom Wismann: Vestvolden fra fæstningsværk til idyl 2005





*P&T radiostation fra 1926.*

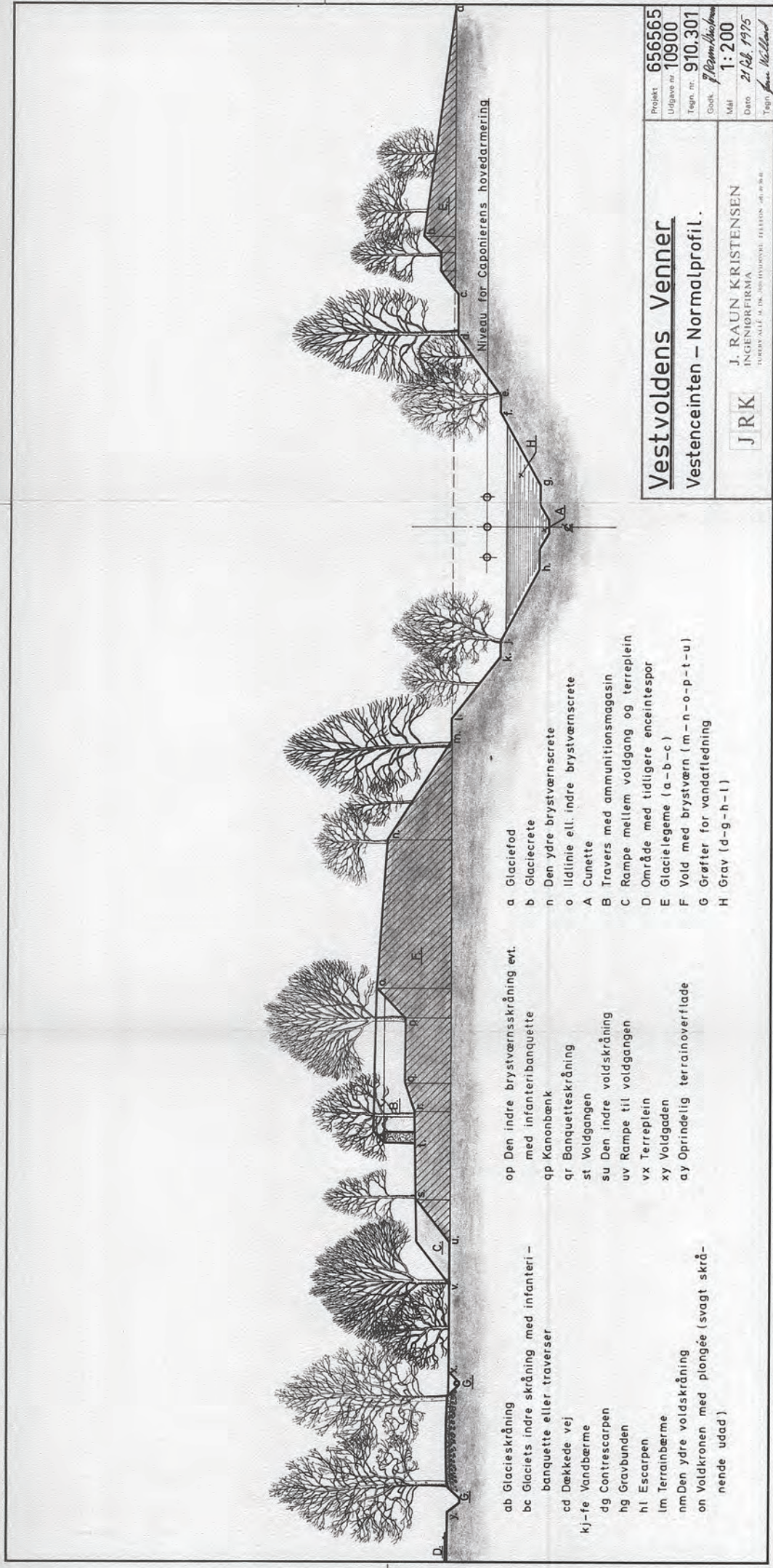
*Billede Politikens Håndbøger. Bogen om Post og Tele- 350 års virksomhed, Politikens forlag 1974  
Det ses, at bygningen ligger med udsigt til voldgaden oven for en rampe, og det svarer snarest til fundament nr 3  
set fra syd. Også fundamenterne 1 og 2 er antagelig fra tiden efter 1920 og er måske også de del af radiostationen*



## **Bilag 11.**

Tværsnint





ab Glacierskråning  
 bc Glaciets indre skråning med infanteri-  
 banquette eller traverser  
 cd Dekkede vej  
 kj-fe Vandbørme  
 dg Contrescarpen  
 hg Gravbunden  
 hi Escarpen  
 lm Terrainbørme  
 nm Den ydre voldskråning  
 on Voldkronen med plongée (svagt skrå-  
 nende udad)

op Den indre brystværnskråning evt.  
 med infanteribanquette  
 qp Kanonbænk  
 qr Banquetteskråning  
 st Voldgangen  
 su Den indre voldskråning  
 uv Rampe til voldgangen  
 vx Terreplein  
 xy Voldgaden  
 ay Oprindelig terrainoverflade

a Glaciefod  
 b Glaciere  
 n Den ydre brystværnscrete  
 o Iidlinie ell. indre brystværnscrete  
 A Cunette  
 B Travers med ammunitionsmagasin  
 C Rampe mellem voldgang og terreplein  
 D Område med tidligere enceintespar  
 E Glacielegeme (a-b-c)  
 F Vold med brystværn (m-n-o-p-t-u)  
 G Grøfter for vandafledning  
 H Grav (d-g-h-l)

**Vestvoldens Vener**  
 Vestenceinten - Normalprofil.

**JRK**  
 J. RAUN KRISTENSEN  
 INGENIÖRFIRMA  
 TURVEJ 11, DK-2800 LYNGBY TELEFON 46 10 44

Projekt 656565  
 Udgave nr. 10900  
 Tegnr. nr. 910.301  
 Gødk. 7. Opm. 1/10/1975  
 Mål 1:200  
 Dato 21.12.1975  
 Tegner J. Raun Kristensen

Denne tegning tilhører Ingeniørfirmaet J. Raun Kristensen og må kun offentliggøres med dets tilladelse. Afvigelser fra de i tegningen angivne målestokke og størrelser er tilladt.

