SENIORBOFÆLLESKAB

DAB VÆRLØSE ALMENNYTTIGE BOLIGSELSKAB

09.03.2015

Dansk almennyttigt Boligselskab DAB

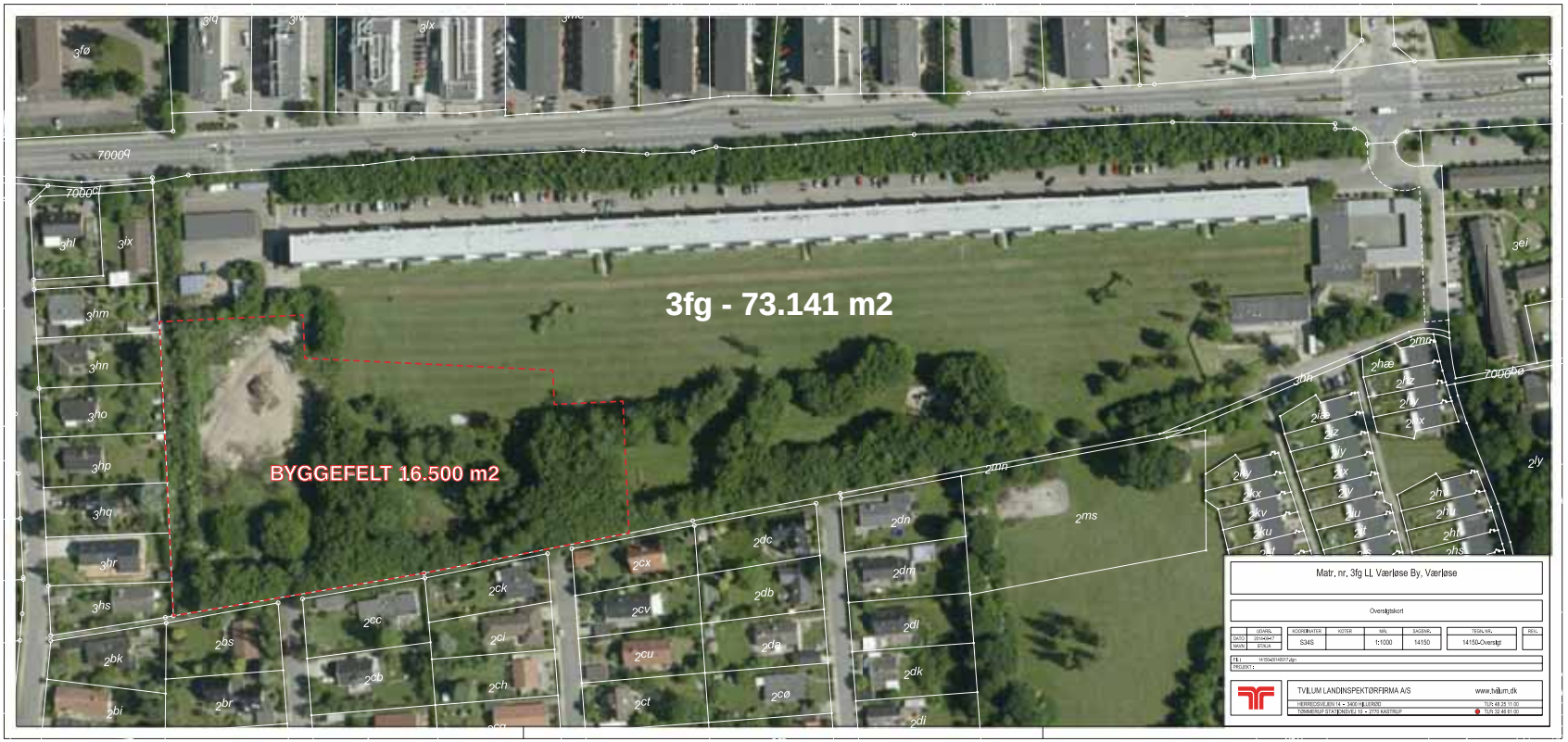
VILHELM LAURITZEN arkitekter

INDHOLDSFORTEGNELSE:

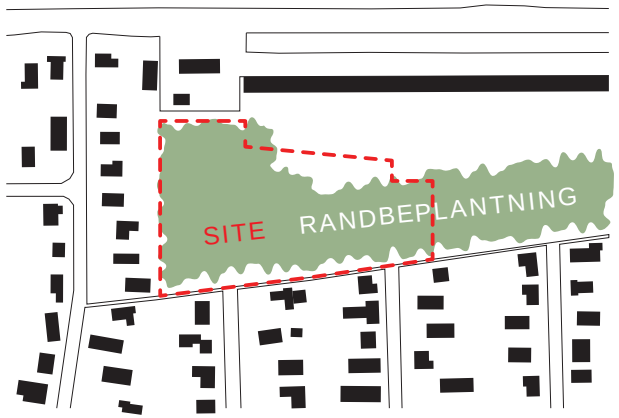
BYGGEFELT	S. 3
BOLIGPLANER	S. 11
FACADEKONCEPT	S. 22
FÆLLESHUS	S. 25
LANDSKAB	S. 29
BILAG	S. 36

BYGGEFELT

OVERSIGTSBILLEDE

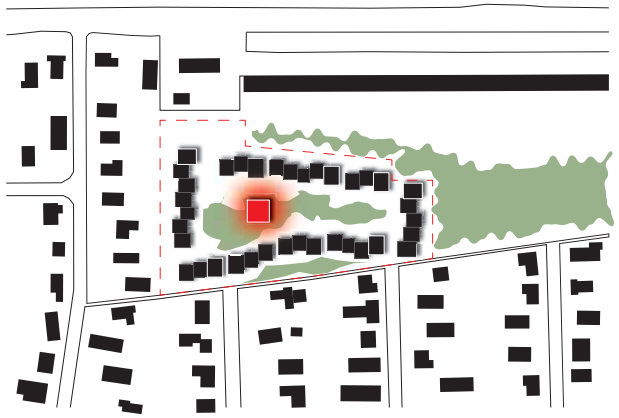

3fg - 73.141 m2
BYGGEFELT 16.500 m2
Matr. nr. 3fg Lj. Værløse By, Værløse
Oversigtskort
TVILUM LANDINSPEKTØRFIRMA A/S
www.tvilum.dk

BYGGEFELT

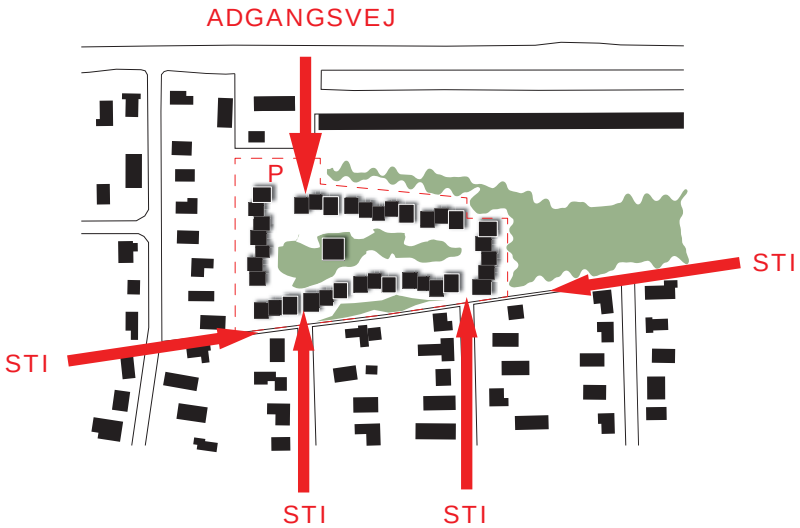


01. Byggefelt og randbeplantning

02. Seniorbofællesskabet placeres i eksist. randbeplantning med en indre grønning



03. Fælleshuset placeres centralt i grønningen



04. Adgangsveje til seniorbofællesskabet

VILHELM LAURITZEN arkitekter

VILHELM LAURITZEN architekter

SITUATIONSPLAN 1:2000

VILHELM LAURITZEN arkitekter

REJST PLAN - SENIORBOFÆLLESSKABET

SENIORBOLIGER I VÆRLØSE PÅ LANGHUSGRUNDEN

FORSLAGETS VISION

- At placere samtlige boliger omkring en grønning med optimale udsigts muligheder.
- At fastholde et levende intimt nærmiljø for beboerne.
- At skabe gode nutidige boliger med rationelle planløsninger.
- At skabe arkitektur der går hånd i hånd med omgivelserne
- At fastholde et gedigent materialevalg, der beriger lokalområdet og sikrer en bebyggelse, der patinerer smukt.

UDEAREALERNE

DEN LANDSKABELIGE IDÉ

Parken med det bevægede terræn og randbeplantningen, danner baggrund for den fremtidige seniorboligbebyggelse. Boligerne indarbejdes i terrænet og afgrænses af en blød grøn overgang. Bebyggelsen lægges omkring en samlet grønning, der indeholder en lille sø, fælleshus og en æblelund.

ANKOMSTAREALET OG P-PLADSERNE

Beboere og besøgende ankommer fra Kirke Værløsevej og mødes af parkeringsarealet. Parkeringsarealet afgrænses af et lavt busket med blomstrende træer, der skaber en intim atmosfære og afskærmer bilerne.
Der er lagt op til at man på længere sigt kan etablere en overdækket parkering.
Vejen ledes videre ned gennem bebyggelsen og er ensrettet. Små lommer til parkering etableres spredt, således at dårligt gående kan parkerer tæt ved boligerne.
Der etableres i alt 54 parkeringspladser.

DEN SAMMENHÆNGENDE GRØNNING MED SØEN

Seniorbofællesskabet har ønsket at skabe et miljø med aner til landsbymiljøet med en bebyggelse der lægger sig omkring grønning med en lille sø.
Den centrale grønning med fælleshuset og sø er bebyggelsens omdrejningspunkt.
Seniorbofællesskabet har valgt at kalde bofællesskabet Ydungård, da området har en historik som æbleplantage. Navnet Ydungård kommer fra nordisk mytologi Ydun, som er en nordisk gudinde, og er associeret med æbler og ungdom. Derfor har seniorbofællesgruppen et højt ønske om at plante en frugtlund på grønningen.
Som udgangspunkt kan alle beboere se grønningen og fælleshuset fra egen bolig og derved skabe en følelse af fællesskab og intimitet. Grønningen er samtidigt stedet, hvor man mødes i det fri og kan samles om fælles arrangementer. Her skabes rammer for forskellige aktiviteter og gode relationer.

PARKEN OG DEN OMKRANSENDE BEVOKSNING

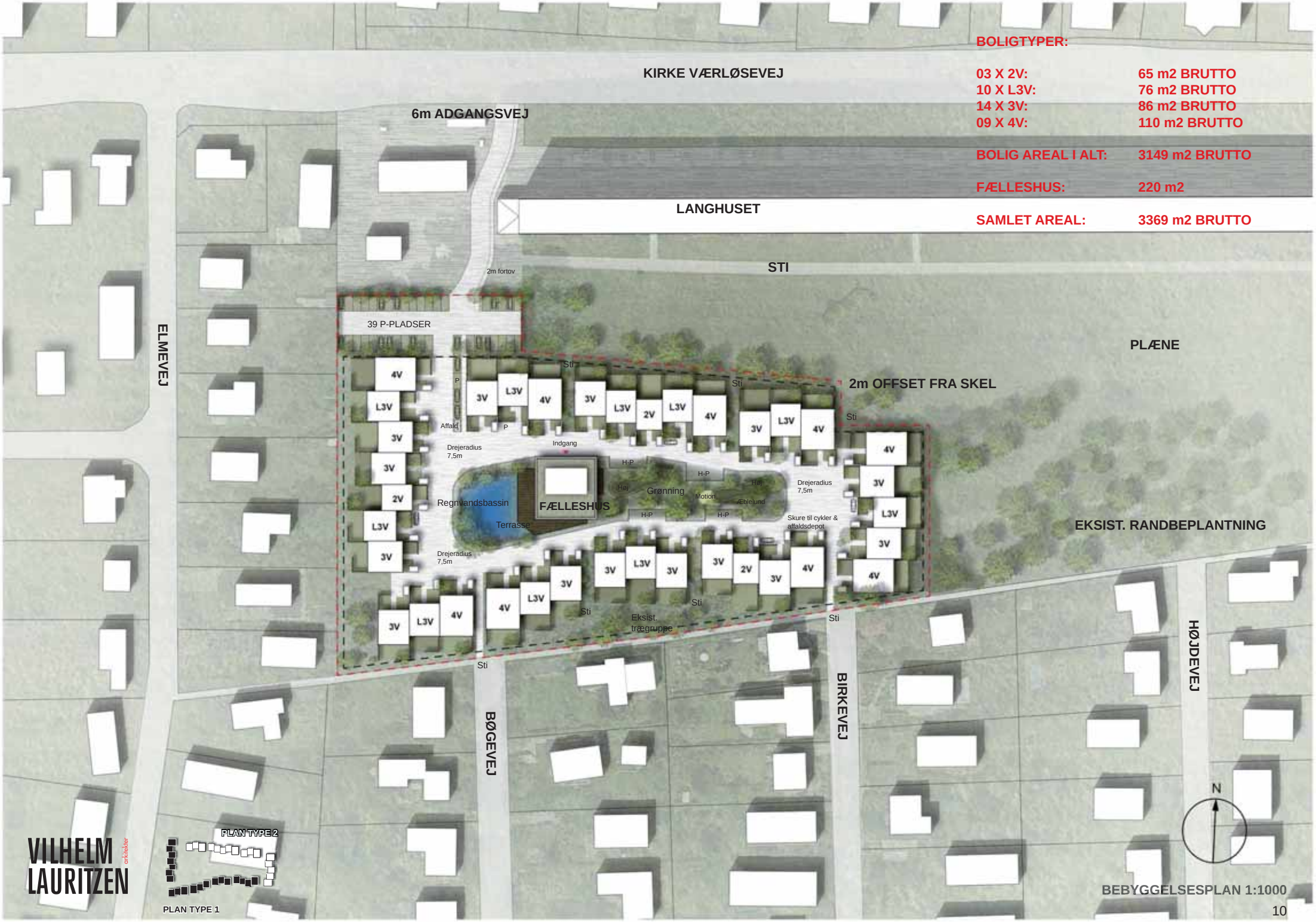
Omkring Seniorbebyggelsen ligger parken med afdelingen Vesterbo. Gennem årene har beplantningen dannet et tæt bælte omkring parken og indrammet denne. Det er tanken, at de private haver gengiver bebyggelsens præsice form med klippede hække, således at bebyggelsen og haverum fremstår som et homogent hele. Et busket med blomstrende træer af røn, paradisæble og tjørn, skaber overgangen mellem de private haver og parken, således at man fastholder det sammenhængende bevoksningsmotiv.
Den fremtidige plan består i at rydde bevoksning og genplante, hvor det er muligt. De fleste buske og beplantninger skal vokse frit, og arterne er valgt, så deres naturlige højde stemmer overens med den på stedet passende højde.
Haverne får hækbeplantning, der afbrydes af hegn med skur.
Regnvand skal på grund af jordens lerholdige undergrund opsamles i et forsinkelsesbassin, hvor dele af regnvandet kan ledes til den lokale sø.
Der er derfor ikke muligt at indarbejde en lokal nedsivning af regnvand på grunden. Iht. notat fra Alectia dateret 19.02.2015 skal søen dimensioneres til en størrelse på 400 m2, og rumme 475 m3.

TRAFIK, PARKERING OG BRANDVEJE

Trafikken fra Kirke Værløsevej ledes ensrettet rundt i bebyggelsen, med en begrænset vejbredde og hastighed, der skaber forsvarlig kørsel. Skitseforslaget har indarbejdet køreradier for brandredningskørertøjer og større køretøjer som renovationsbiler. Der er generelt køremulighed frem til alle boliger med fast køreunderlag.
Der opsættes ca. 3 m høje parklamper på grønningen som generel vejbelysning. På husene opsættes belysning til orientering for beboere, postbud, besøgende mm.

BOLIGERNES HAVER

Boligerne lægges omkring grønningen. Der etableres forhave og baghave til alle boliger.
Alle indgangspartier er orienteret mod grønningen og indgang via flisebelagt sti. Hver have får anlagt en plæne der afgrænses af en klippet hæk.
Der placeres skure med sedumtag integreret i hegnet ud for hver bolig. Der er i samarbejde med kommune aftalt, at skurerne rummer plads til haveredskaber, cykler mm., og har integreret bioaffald, dagrenovation og påmonteret postkasse.



BOLIGTYPER:

03 X 2V:	65 m2 BRUTTO
10 X L3V:	76 m2 BRUTTO
14 X 3V:	86 m2 BRUTTO
09 X 4V:	110 m2 BRUTTO
BOLIG AREAL I ALT:	3149 m2 BRUTTO
FÆLLESHUS:	220 m2
SAMLET AREAL:	3369 m2 BRUTTO

BEBYGGELSESPLAN 1:1000

BOLIGPLANER

BOLIGERNE

Gennerelle betragtninger omkring seniorboligen. Boligerne har alle samme arkitektoniske udtryk og er dermed en del af en samlet homogen boligstruktur med små variationer. Boligerne fremstår med hvide pudsede facader afbrudt af mindre murede partier. Der er et ensidigt fald på tagene, hvilket er med til at give boligerne rummæssige oplevelser i stue-og køkken arealerne.
Boliger der har fri gavl forsynes med et vindue, hvor det er muligt iht. gældende brandregulativer.
Der skabes små stier/ passager mellem husene for at give tilskud til landsbymiljøet.
Boligerne overdækkes ved opholdsarealet ud for stuen og ved ankomstarealerne.
Gældende for alle Boligtyper er følgende: Der etableres to typer med henholdsvis adgang gennem forhave og adgang gennem opholdshave.

Der etableres 4 boligtyper der fremstår som følgende.

- 2 værelses bolig på 65 m2.
- 3 værelses bolig på 76 m2
- 3 værelses bolig på 86 m2
- 4 værelses bolig på 110 m2.

Gældende for alle boliger er, at der er skabt gennemlyste stuer med køkken og spiseplads. Der etableres for og baghave, hvor arealet ud for stue med ophold overdækkes. Boligerne er alle i arkitektonisk familie med hinanden. Dette gælder i materialer og indretning.

2-VÆRELSESBOLIGEN PÅ 65 M2

Fra entreen kommer man ind i stue med ophold og køkken zonen, der fremstår som gennemlyst. Boligen disponeres enkelt og kompakt, hvor der er lagt vægt på, at der kan skabes en varieret rumoplevelse. Boligen indrettes med et stort soveværelse og rummeligt badeværelse, der lever op til gældende tilgængelighedskrav.
Køkkener der orienteres mod nord indrettes med brystning, således at der kan opstilles et køkkenbord langs facaden. Mod syd kan der arbejdes med et større vinduesparti.

3-VÆRELSESBOLIGEN PÅ 76 M2

Boligen fremstår som en mindre 3 værelses bolig. Boligen disponeres enkelt og kompakt, hvor der er lagt vægt på, at der kan skabes en varieret møblering.
Boligens kompakte indretning er henvendt til beboere der ikke har behov for en almindelig stor 3 værelses bolig.
Boligen har et rumligt soveværelse suppleret med et mindre gæsteværelse/ kontor.

3-VÆRELSESBOLIGEN PÅ 86 M2

Boligen fremstå som en større 3 rums bolig, der indrettes med rumlig entre og god skabsplads. Der er et stort soveværelse med god skabsplads samt et stort gæsteværelse.
Enkelte af boligerne placeres i gavle og forsynes med vindue, hvor det er muligt mht. udsyn.

4-VÆRELSESBOLIGEN PÅ 110 M2

Boligen indrettes meget rumlig og med god skabsplads. Fra entreen kommer man ind i stue med ophold og køkken zonen, der igen fremstår som gennemlyst. Der etableres 3 værelser, hvor det er muligt at inddrage det ene i opholdszonen.
Boligen signalerer overskud mht. plads og mulighed for møblering.
Der er i tegningsmateriale vist 2 typer 4 værelsesboliger, hvor der er arbejdet henholdsvis med stue placeret mod gavl og stue med central placering.

FÆLLESHUSET

Seniorboligerne får deres eget fælleshus, der placeres centralt i bebyggelsen.
Fælleshuset fremstår med entre og rumlig garderobe. Herfra er der adgang til handicap toilet samt mindre toilet ved husets gæsteværelse. Fælleshuset har et stort samlende rum på ca. 100 m2. Det er muligt at opdele rummet med foldevægge, således at der opstår små intime rumligheder, hvor der kan holdes kortspil-seancer og strikkeklub mm. Som åbne nicher skabes plads til køkken og værksted, der visuelt bliver en del af den samlede rumlighed. I tilknytning til køkkenet skabes det intern adgang til depot.
Fra værkstedet etableres der adgang fra ankomsten med garderoben, samt fra den østlige terrasse.
Fælleshuset orienteres således at adgang sker fra nord. Køkken der fremstår åbent mod fællesarealet, placeres mod syd. Mod øst, syd og vest etableres terrasser, hvoraf den sydlige og vestlige terrasse overdækkes.
Der er tænkt en pejs/brændeovn som mulighed ved vest-facaden. Fælleshuset fremstår i samme materialer som den øvrige bebyggelse. Taget bør dog udføres i sedum set ift. regnfald på grunden, dog betinget af at det kan indeholdes indenfor den økonomiske ramme. Et alternativ er tagpaptag.
Kompositorisk fremstår facaderne med enkle lyse partier afbrudt af mur.
Fælleshuset er på 220 m2.

BÆREDYGTIGHED OG DEN DAGLIGE DRIFT

Der er i bygningerne benyttet enkle og gennemprøvede konstruktions- og detaljeløsninger. Materialer er valgt ud fra et ønske om bæredygtighed i produktion, transport og etablering, samt at materialerne patinerer smukt med minimal vedligehold.
Plejen af landskabet er begrænset til det mindst mulige.
Affaldshåndtering tænkes at ske i samdrift med Vesterbo almennyttig Boligselskab. Papir/glas container placeres i underjordiske container centralt på området tæt på fælleshuset.

MATERIALERNE

Facaderne fremstår som lyse/ pudsede momentvis afbrudt af partier i tegl. Vinduer udføres som træ-/alu. vinduer.
De hvide facader er valgt ud fra ønsket om at skabe lyse og venlige bygninger, der lægger sig smukt og indbydende omkring grønningen og den lille sø. De lyse facader og de præcise og let forståelige bygninger skal også ses som en videreudvikling af den skandinaviske funktionelle arkitektur, med forbilleder som Vilhelm lauritzen, Mogens Lassen og Arne Jacobsen.
I valg af materialer har vi lagt vægt på at skabe et lyst og robust hus, baseret på gennemprøvede løsninger, enkle komponenter og materialer i høj kvalitet, der sikrer et byggeri, som patinerer smukt og tåler at blive brugt.
Tage kan udføres som tagpaptage. Et alternativ er sedumtage, dog betinget af at det kan indeholdes indenfor den økonomiske ramme.

AREALER

Det samlede areal er på 3369 m2 inkl. Fælleshuset.
Skure dækker et areal på 216 u-opvarmede m2.
Arealerne fordeles som følgende:

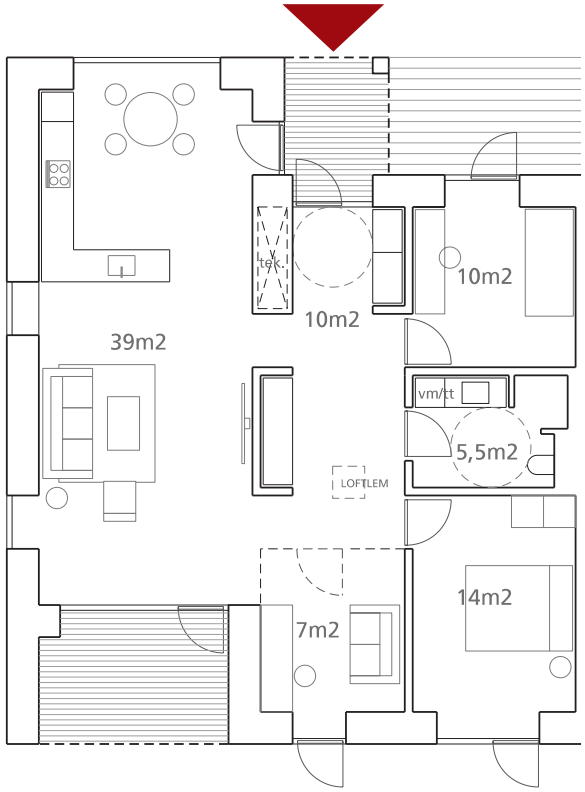
3 stk. 2 værelses boliger på 65 m2. i alt 195 m2.
10 stk. 3 værelses boliger på 76 m2 i alt. 760 m2.
14 stk. 3 værelses boliger på 86 m2 i alt. 1204 m2.
9 stk. 4 værelses boliger på 110 m2 i alt. 990 m2.

I alt 3149 m2

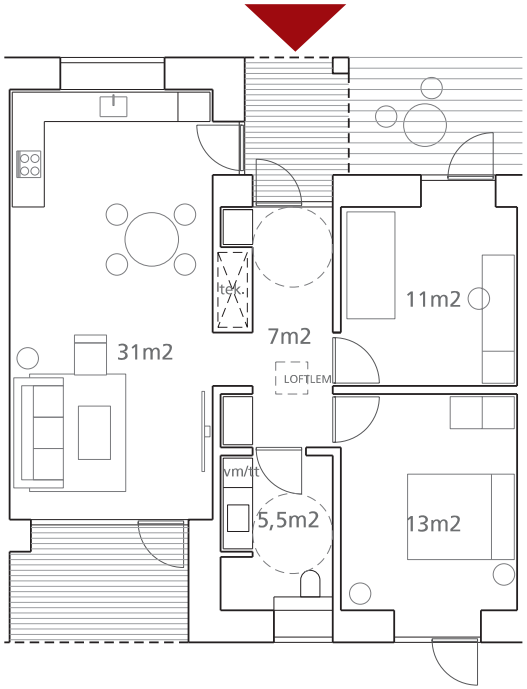
Fælleshus på 220 m2

Samlet bebyggelse 3369 m2.

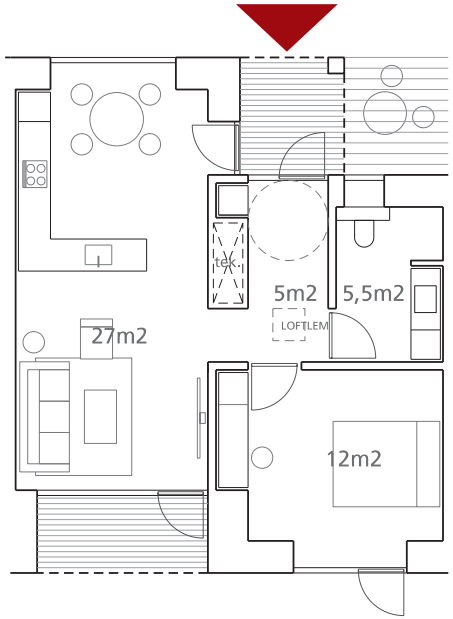
VILHELM LAURITZEN arkitekter



4V - 110m2



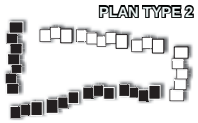
3V - 86m2



2V - 65m2

PLAN TYPE 1 1:100

VILHELM LAURITZEN arkitekter

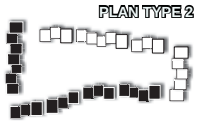


PLAN TYPE 1

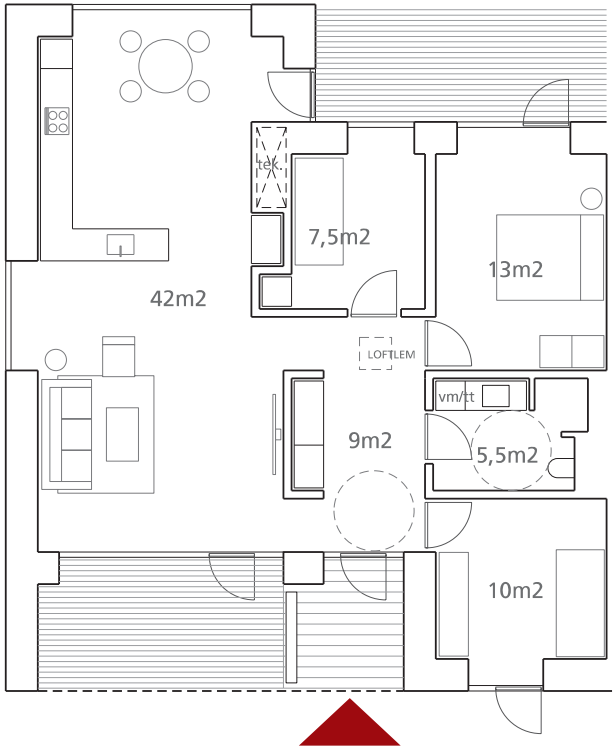
PLAN TYPE 1 1:100

VILHELM LAURITZEN arkitekter

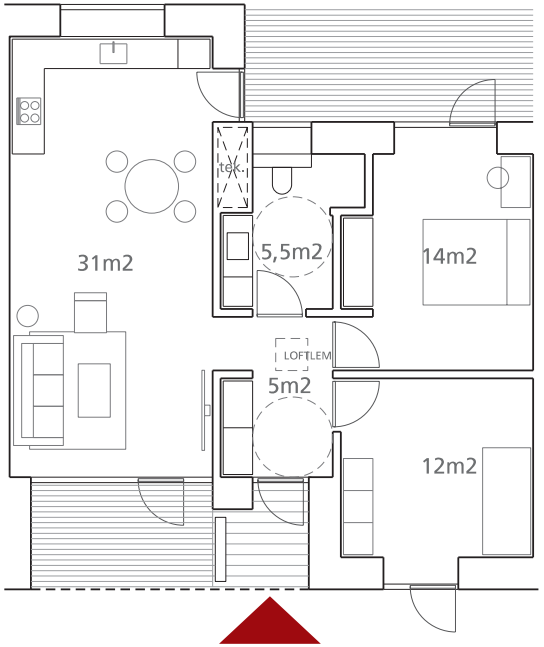
PLAN TYPE 2



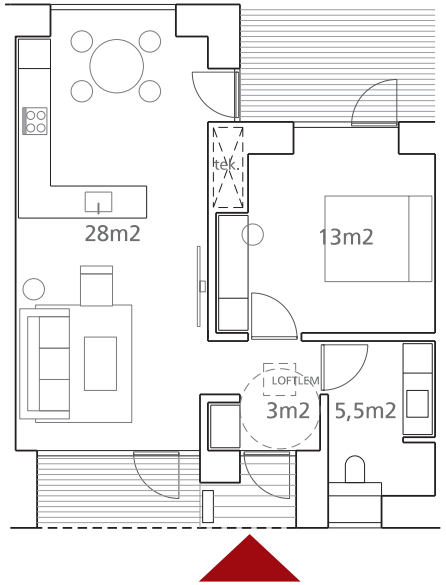
PLAN TYPE 1



4V - 110m2



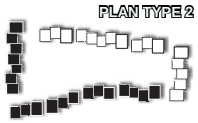
3V - 86m2



2V - 65m2

PLAN TYPE 2 1:100

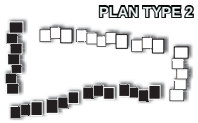
VILHELM LAURITZEN arkitekter



PLAN TYPE 1

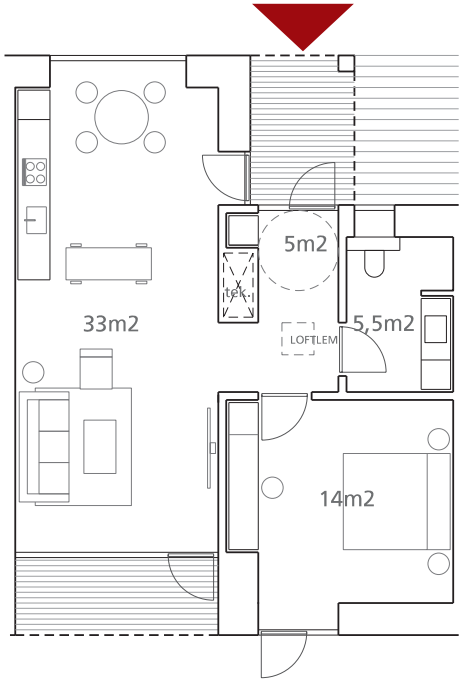
PLAN TYPE 2 1:100

VILHELM LAURITZEN arkitekter

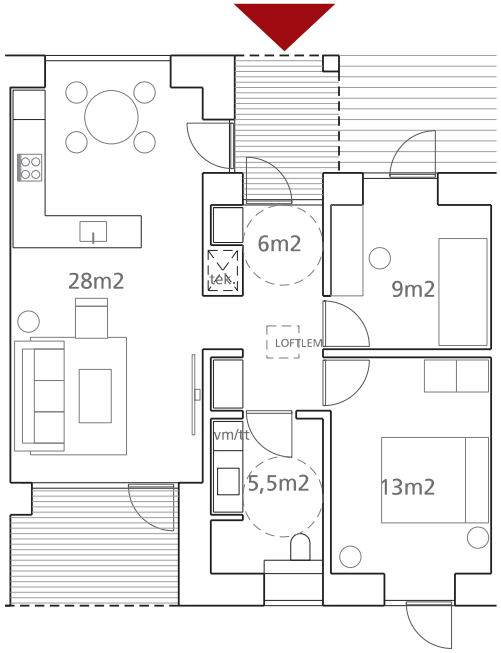


PLAN TYPE 1

ALTERNATIVER - 2V 3V



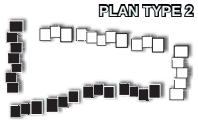
2V - 75m2



3V - 76m2

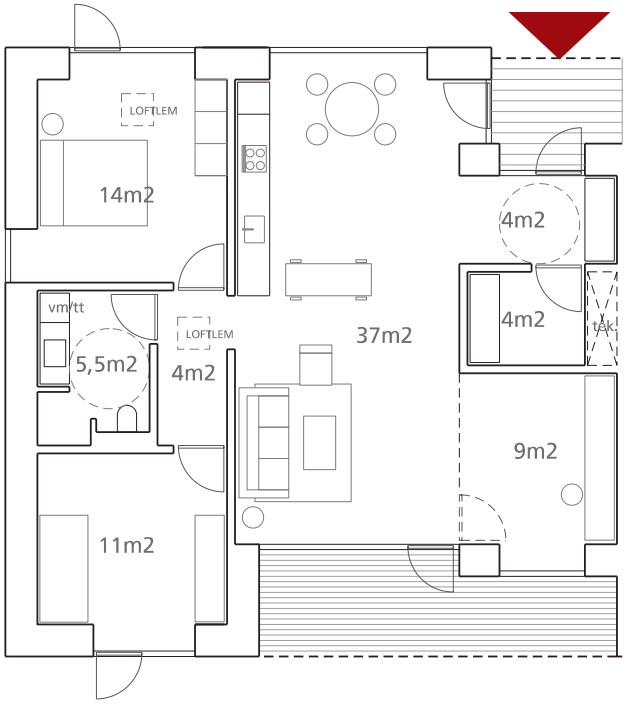
PLAN TYPE 1 1:100

VILHELM LAURITZEN arkitekter

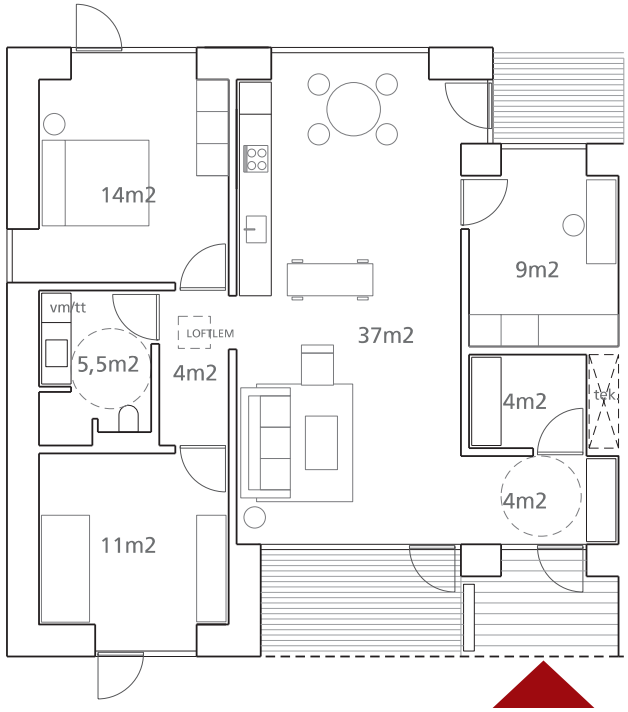


PLAN TYPE 1

ALTERNATIVER - 4V



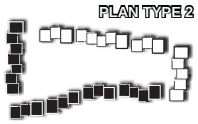
4V - 110m2



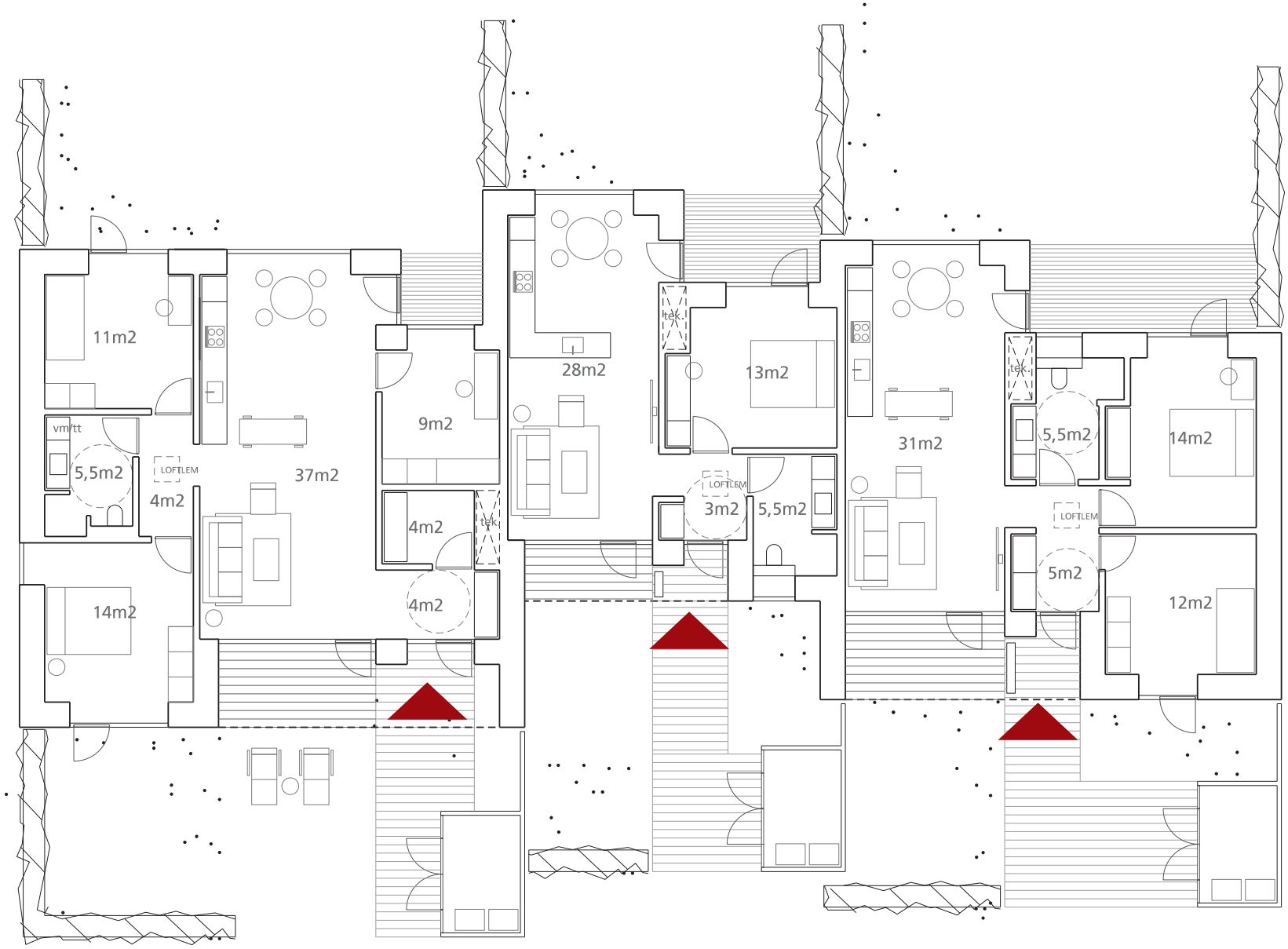
4V - 110m2

PLAN TYPE 1 1:100

VILHELM LAURITZEN arkitekter



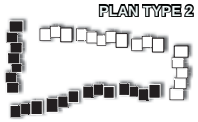
PLAN TYPE 1



4V Alternativ

PLAN TYPE 2 1:100

VILHELM LAURITZEN arkitekter

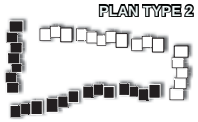


PLAN TYPE 1

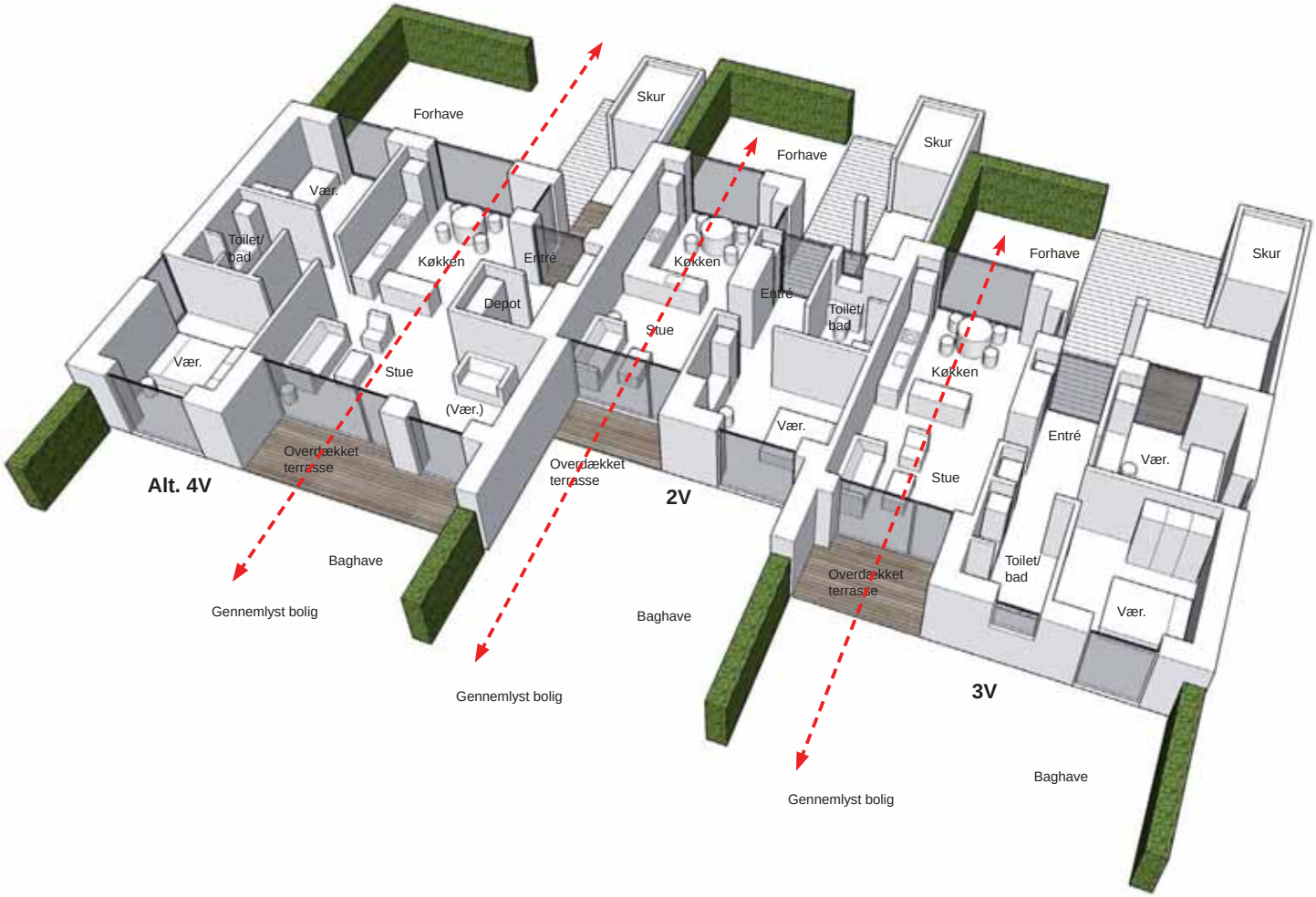
4V Alternativ

PLAN TYPE 1 1:100

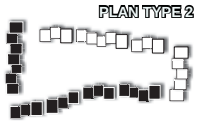
VILHELM LAURITZEN arkitekter



PLAN TYPE 1



VILHELM LAURITZEN arkitekter



PLAN TYPE 1

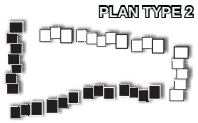
REJST PLAN - PLAN TYPE 1 M. ATLTERNATIV 4V

FACADEKONCEPT

3V 2V 4V

FACADE TYPE 2 1:100

VILHELM LAURITZEN arkitekter

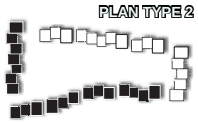


PLAN TYPE 1

3V 2V 4V

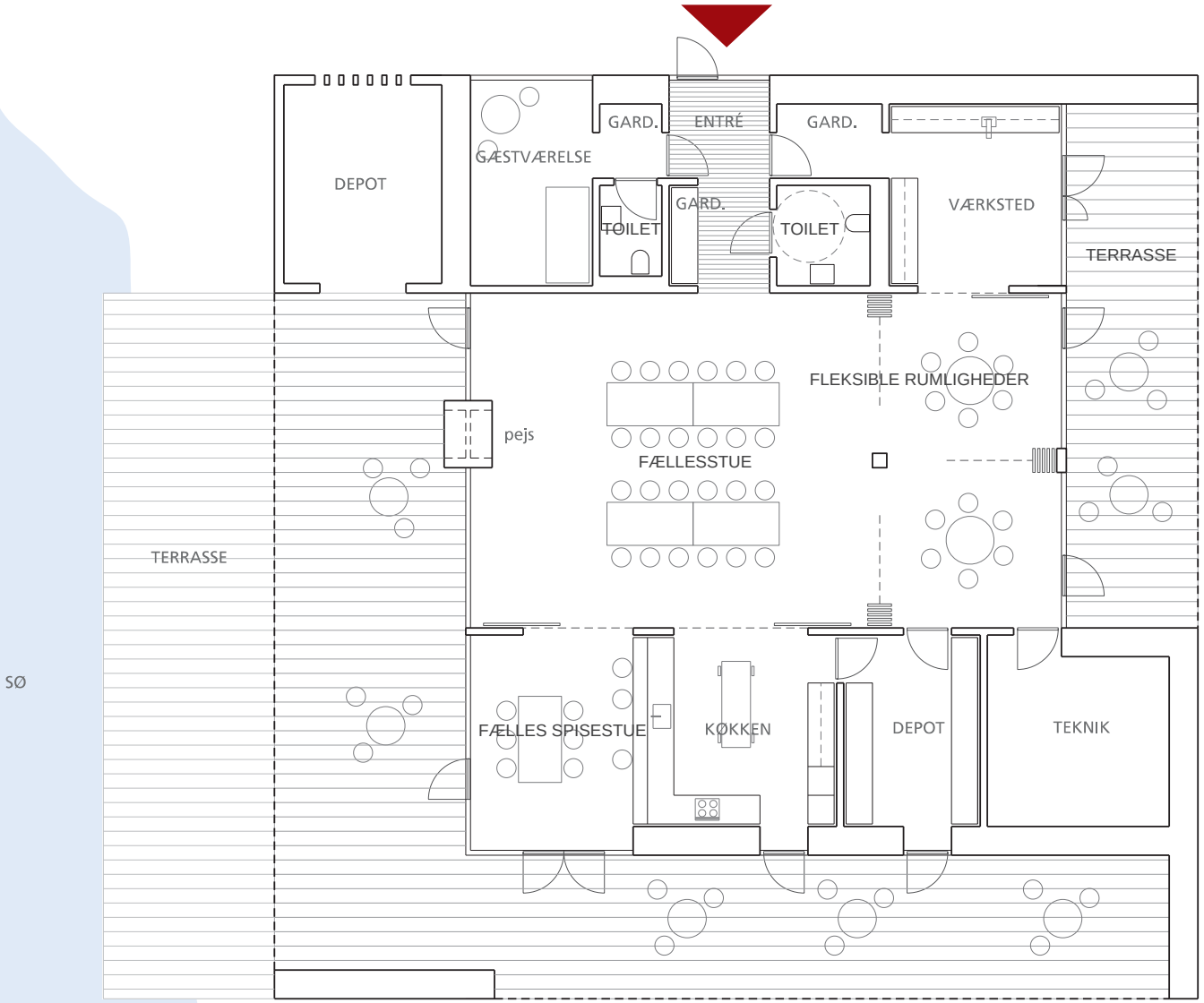
FACADE TYPE 1 1:100

VILHELM LAURITZEN arkitekter



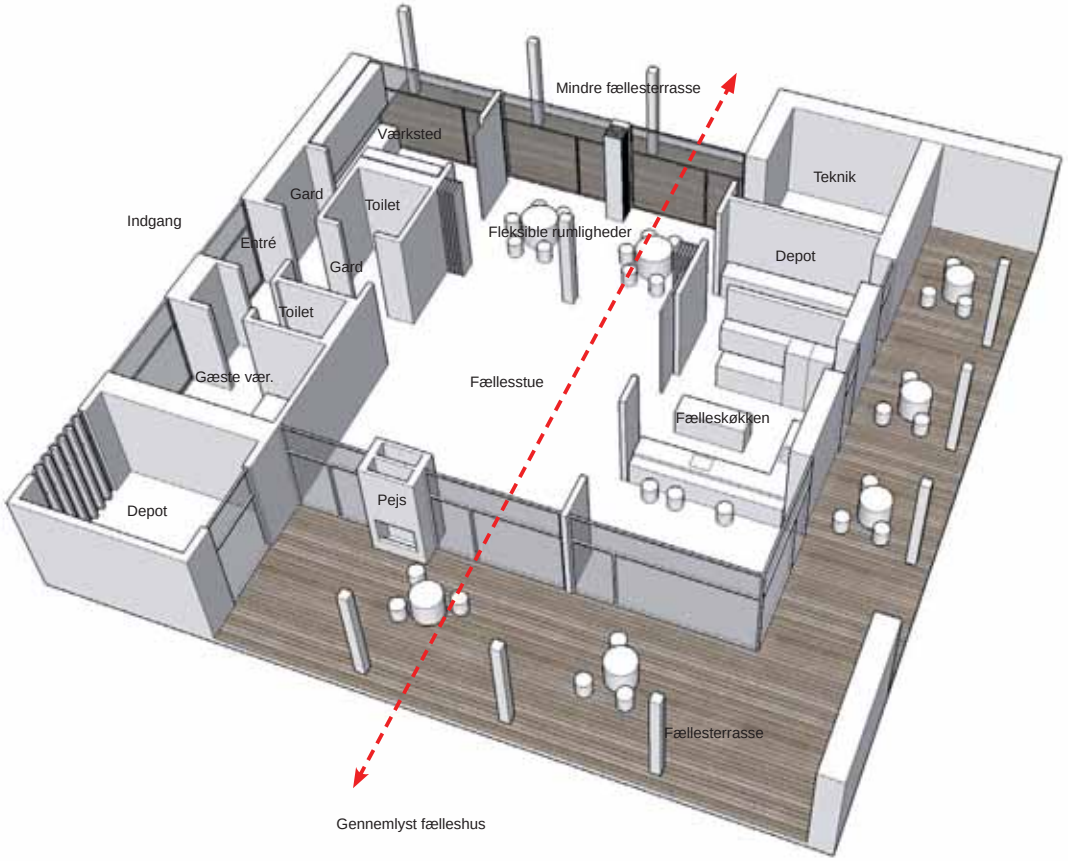
PLAN TYPE 1

FÆLLESHUS

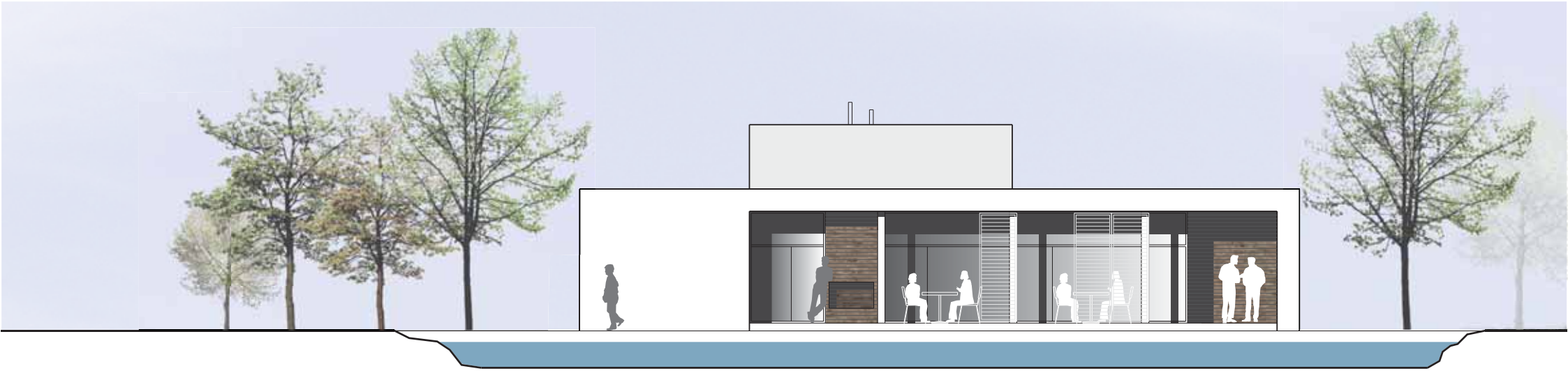


FÆLLESHUS 1:100
220m2

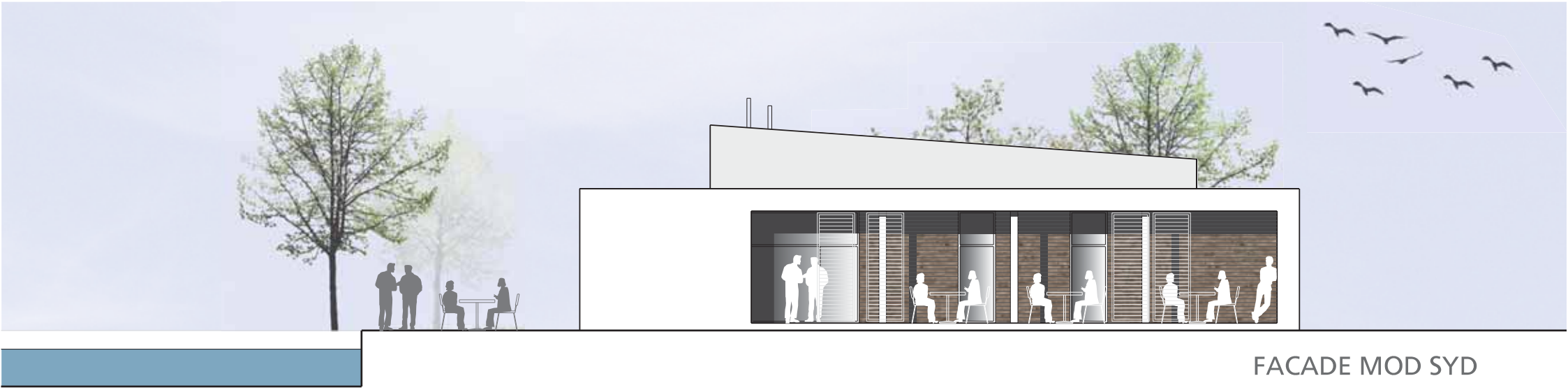
VILHELM LAURITZEN arkitekter



VILHELM LAURITZEN arkitekter



FACADE MOD VEST

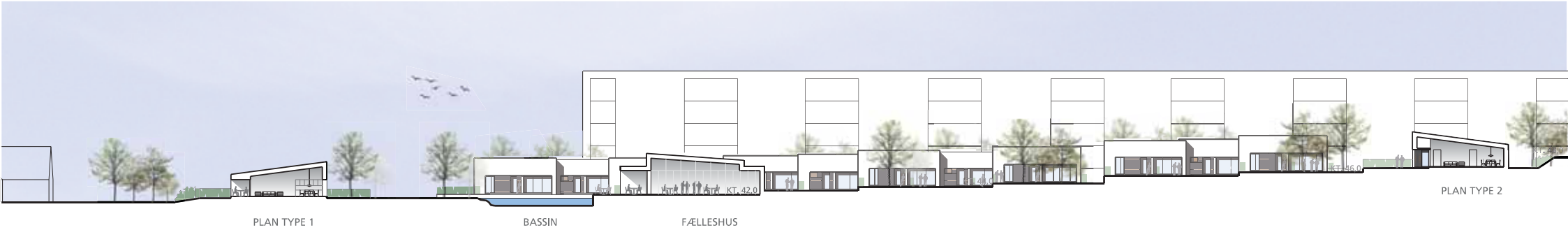


FACADE MOD SYD

VILHELM LAURITZEN arkitekter

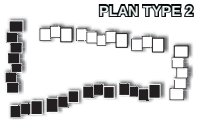
LANDSKAB

TVÆRSNIT 1:500



LÆNGDESNIT 1:500

VILHELM LAURITZEN arkitekter

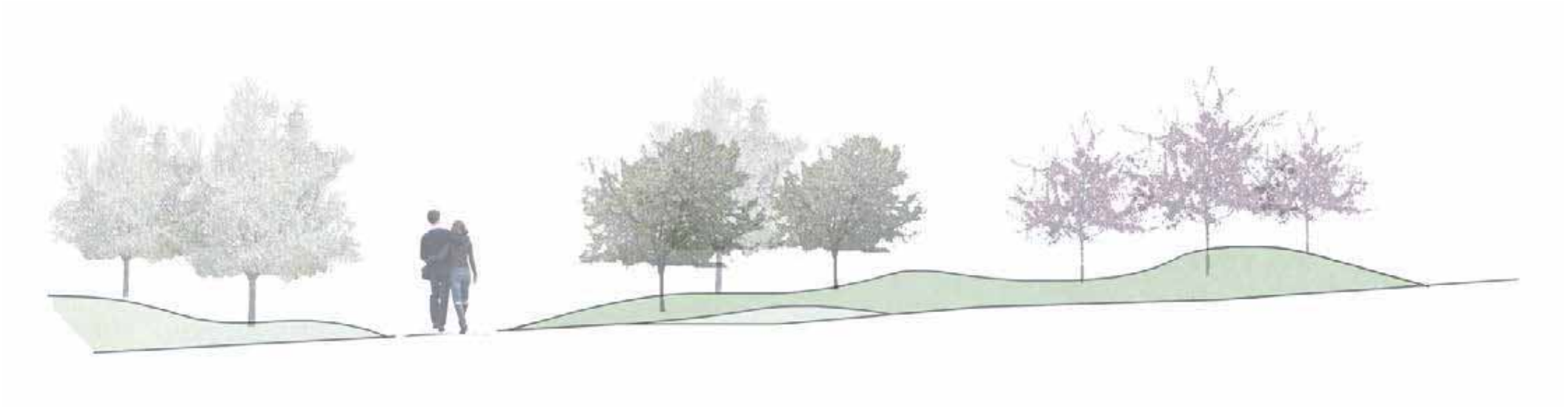


UDFORDRINGER

- DÅRLIG VÆKST GRUNDLAG EFTER BYGGEPLADS
- HØJT SEKUNDÆRT GRUNDVANDSSPEJL
- LERET JORD = DÅRLIG NEDSIVNING AF REGNVAND

FORBEDRINGER

- TILFØJE VÆKSTMEDIE = OPTIMERE JORDFORHOLD
- VEJRFORHOLD MED HÅRD FROST = FORBEDRE JORDENS STRUKTUR



BÆRMISPEL

TJØRN

ÆBLE

BLOMSTRING

FRUGTER

HØSTFARVER

DAB

BEPLANTNING

TAKS

BØG

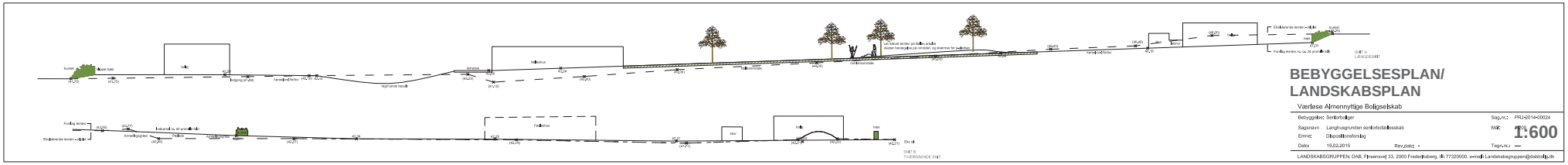
LIGUSTER

AVNBØG

LAURBÆRKIRSEBÆR

DAB

HÆKBEPLANTNING



BEBYGGELSESPLAN/ LANDSKABSPLAN

Værløse Almennyttige Boligselskab

Bebyggelse:	Seniorboliger	Sag.nr.:	PRJ-2014-00024
Sagsnavn	Langhusgrunden seniorboligbeskab	Mål:	1:600
Emne:	Dispositionsforslag		
Dato:	19.02.2015	Rev.dato: -	Tegn.nr.: —

LANDSKABSGRUPPEN, DAB, Pilmensvej 33, 2000 Frederiksberg, tlf: 77320000, e-mail: Landskabsgruppen@dabbolig.dk

Jordflytning på egen matrikel - jordvold 550 m3 og toppen af bakken 1150 m3

Jordtilførsel udregnet fra længdesnit 2850 m3 og 100 m3 for kuperet terræn på fællesområdet

Ca. 0,5 m jordtilførsel på hele området 3325 m3

Pris for jordflytning på egen matrikel 190 ex moms
Pris for tilkørsel af jord 400 ex moms

Værløse Almennyttige Boligselskab

Bebyggelse:	Seniorboliger	Sag.nr.:	PRJ-2014-00024
Sagsnavn	Langhusgrunden seniorbofællesskab		
Emne:	jordberegning		
Dato:	19.02.2015	Rev.dato: -	Tegn.nr.: ----

LANDSKABSGRUPPEN, DAB, Finsensvej 33, 2000 Frederiksberg, tlf: 77320000, e-mail: Landskabsgruppen@dabbolig.dk

BILAG

Notat

Kunde	DAB	Projektnr.	106373
Projekt	Kirke Værløsevej 55 - LAR og klimatilpas	Dato	2014-12-01
Emne	LAR og funderingsmuligheder	Initialer	lzh

Fordeling: DAB: Jane Nelson, Vielhelm Lauritzen Arkitekter: Michael

Indledning

Nærværende notat beskriver de muligheder der er i forbindelse med at bygge på matrikel 3fg, Kirke Værløsevej 55. Grundlag for nærværende notat er geoteknisk rapport udarbejdet af Franck Geoteknik 27. november 2014. Området hvor grunden er placeret er i Tillæg 1 til Furesø Kommuneplan 2013 omkranset af prioritet 1 områder (Værløse Erhvervsområde og Søndergårdsvej/Søndersøvej). Dette skyldes at der i disse områder ved tidligere regnskyl er konstateret skader ved strømning af vand på terræn. Der påtænkes udvidelse af kloak systemet i området.

Sammenfatning

Undergrunden i inden for matriklen er ikke umiddelbart egnet til LAR-løsninger da der kan konstateres overfladenært vandspejl i en ellers rimelig tør periode. For at komme LAR-løsninger nærmere anbefales det at der udføres en geofysisk kortlægning af et større areal. Ved denne metode kan nedsivningsområder identificeres og anvendes i en udarbejdelse af en LAR-løsning og dermed får detaljeret nedsivningskortet som findes på kommunens hjemmeside yderligere. Alternativt til nedsivning af regnvand er at udfører et forsinkelsesbassin som kobles på kloaksystemet som i området er et fællessystem. Forsinkelsesbassinet skal dimensioneres på baggrund af en regn hændelse fx 10 årsregn med en klimafaktor.

Funderingsforholdende på grunden er varierende i og med at der kan konstateres en overside af bæredygtigt jordlag mellem 0,5 til 3,5 under terræn. I og med at der konstateres et overfladenært sekundært grundvandsspejl må der forventes nogen gene fra vand i forbindelse med byggeriet. Det anbefales at udfører byggeri uden kælder og med hævet sokkel. Adgang til døre udføres vha. ramper der opbygges i terrænet. Byggeriet bør udføres med omfangsdræn og sokkelaffugter.
De varierende funderingsforhold betyder at der skal regnes med øget anlægsomkostninger til fundering.

ALECTIA A/S

Teknikerbyen 34
2830 Virum
Danmark

Tlf.: +45 88 19 10 00
Fax: +45 88 19 10 01

CVR nr. 22 27 89 16

www.alectia.com
lzh@alectia.com

LAR

Umiddelbart er det meget vanskeligt at foretage nedsivning af regnvand i områder med overfladenært vandspejl, som det kan konstateres på grunden. Skal der udføres nedsivning af regnvand skal arealer uden for grunden bringes i spil.

Jordartskortet (på baggrund af hvilket kommunens nedsivningskort er udarbejdet) viser at der er moræneler – syd for bebyggelsen viser jordarskortet dog at der er nogle mere sandede aflejringer overfladenært. Der kan dog være mere sandede indslag i moræneleret hvor infiltrationsmulighederne kan være bedre og disse erkendes ikke med mindre man direkte borer det rigtige sted. Derfor er ALECTIA's anbefaling følgende:

1. At man udfører en geofysisk kortlægning af de overfladenære jordlag på ejendommen. Min anbefaling er at man bruger metoden "SlingRam", hvor man for en kortlægning af de ca. øverste 6 meter. Forskelle i resistiviteten indikerer om der er mere sandede områder med bedre nedsivningsevne. Metoden har ALECTIA bl.a. udført med succes i Fælledparken.
2. På baggrund af den geofysiske kortlægning udpeges 1-2 områder hvor der en større potential nedsivningsevne. I disse områder udføres håndboringer til verifikation af den geofysiske kortlægning og gerne dybden til grundvandsspejlet
3. På baggrund af en geofysiske kortlægning og håndboringerne udføres 2-3 infiltrationstest til specifik viden om den hydrauliske ledningsevne og nedsivningsevnen.

På baggrund af den nye information planlægges hvordan LAR bedst konfigureres – f.eks. nedsivning med faskine med afløb til kloak.

Alternativt kan der udføres et forsinkelsesbassin. Forsinkelsesbassinet skal dimensioneres på baggrund af en regn hændelse fx 10 årsregn med en klimafaktor.

Fundering

Funderingsforholdene er beskrevet i detaljer i den geotekniske rapport udført af Franck Geoteknik. Rapporten viser at jordbundsforholdene på grunden er varierende i og med at der kan konstateres en overside af bæredygtigt jordlag mellem 0,5 til 3,5 under terræn.
Der er konstateret et overfladenært sekundært grundvandsspejl, hvorfor der må forventes nogen gene fra vand i forbindelse med byggeriet. Det anbefales at udfører byggeri uden kælder og med hævet sokkel. Adgang til døre udføres vha.

ramper der opbygges i terrænet. Byggeriet bør udføres med omfangsdræn og sokkelaffugter.

ALECTIA A/S

Lars Zenke Hansen

Direkte tlf. +45 29 250 340

NOTAT VEDRØRENDE MULIGHEDER FOR ETABLERING AF LAR OG FORSINKELSE AF REGNVAND

Notat til DAB

2015-02-19

Click here to enter text.

CVR nr. 22 27 89 16

www.alectia.com
[AuthorEmail]

Udarb.:jnku Kontrolleret:BIB Godkendt:

Indholdsfortegnelse

1 Baggrund 2
2 Muligheder for infiltration 3
3 Bassiner med overløb og udledning til offentlig kloak 5
4 Konklusion 7

1 Baggrund

ALECTIA er blevet bedt om af lave en LAR vurdering ved nye senior boliger i Kirke Værløse.

Figur 1 Luftfoto over området

På figur 1 er vist en oversigt over ejendommen med topografiske højdekurver. Topografien falder overordnet mod syd mod Søndersø. På selve ejendommen falder topografien fra øst mod vest. Koten på bakken ligger omkring kote +48 m DNN. Det lavest liggende område på ejendommen findes i det vestlige område, hvor koten kommer under kote +41,5 m DNN. I lavningen på den vestlige del af området findes en mindre sø. Vandet vil således strømme naturligt fra øst mod vest.

2 Muligheder for infiltration

Der er udført 4 boringer på ejendommen for at belyse muligheden for lokal nedsivning på de grønne arealer.

Figur 2 Placering af undersøgelsesboringer

Alle boringerne vist moræneler til en dybde af 6-7 meter under terræn. I den dybeste af boringerne (Boring 1) blev truffet et sand sandlag i en dybde af godt 7 meter under terræn. I boring 1 var der derudover et lavpermeabelt (ler) fyldlag i de øverste 3 meter.

Geologien i boringerne er i overensstemmelse med jordartskortet der viser at geologien i de øverste par meter er moræneler.

Boringerne blev pejlet den 24. og 25. november 2014. I tre af boringerne blev grundvandsspejlet målt til at være meget tæt på terræn, i boring 3 blev vandspejlet stort set målt til at være i terræn.

I boring 4 var det ikke muligt at måle et vandspejl. Dette indikerer ikke at vandspejlet ligger dybt, men at der ikke strømmede vand ind i boringen, hvilket igen indikerer en meget leret geologi med lav infiltrationsevne.

Grundvandsspejlet vil alt andet lige ligge dybere om sommeren, hvilket alt andet lige vil øge infiltrationsevnen, men uvist i hvilket omfang.

Samlet set er vurderingen, at infiltrationsevnen på ejendommen er meget ringe og etablering af LAR-elementer med henblik på nedsivning er ikke optimal.

Da der ikke er lavet infiltrationstest i området tager beregningerne udgangspunkt i normale hydrauliske ledningsevner for moræneler. Der er lavet et konservativt skøn (1e-7 m/s) 0g et optimistisk skøn (1e-6) m/s). Da boringerne indikerer at moræneleret er lavpermeabel vurderes dette også som værende det mest realistiske.

Beregningerne er foretaget med udgangspunkt i LAR elementet regnbed. Med det højtliggende grundvandsspejl vil faskiner ikke virke efter hensigten. Alternativt skal der laves undersøgelser i de højereliggende arealer på den østlige del af grunden.

Der er lavet følgende beregninger af størrelsen af regnbed i området. Beregningerne er lavet i forhold til en 10 års hændelse og med en klimafaktor på 1.3.

	K-værdi m/s	Areal befæstet	Areal regnbed m^2	
1	1e-7	8286	3700	Hele befæstelsen
2	1e-7	3369	1530	Bebyggelse
3	1e-7	4859	2200	Parkeringsareal
4	1e-7	2445	580	Påkrævet i forhold til afløbskoefficient
5	1e-6	8286	1560	Hele befæstelsen
6	1e-6	3369	635	Bebyggelse
7	1e-6	4859	920	Parkeringsareal
7	1e-6	2445	270	Påkrævet i forhold til afløbskoefficient

Tabel 1 Overordnede vurdering af voluminer for regnbed. Beregningerne er foretaget med udgangspunkt i spildevandskomiteens regneark til dimensionering af LAR

Det fremgår, at med den laveste hydrauliske ledningsevne kræves ret store regnbede til at nedsive regnvandet. Men den højere hydrauliske ledningsevne er de nødvendige arealer af regnbedene mindre – men stadig store.

Dertil kommer at vandet sandsynligvis ikke vil infiltrere i vinterperioden på grund af højtliggende grundvandsspejl.

Den overordnede konklusion er dog at nedsivningsmulighederne er meget begrænsede på ejendommen. Det kræver dog nogle præcise hydrauliske tal for ejendommen for at kunne udtale sig mere konkret. For at optimere datagrundlaget anbefales derfor at udføre nogle nedsivningstest og pejlinger af grundvandsstanden på forskellige tider af året.
Det er i hvert fald urealistisk at nedsive fra alle de befæstede arealer. Delområder kan komme på tale, f.eks. i størrelsesordenen det der er påkrævet i henhold til afløbskoefficienten.

3 Bassiner med overløb og udledning til offentlig kloak

Vurderingen er foretaget med udgangspunkt i oplægget på figur 3. Regnvandet fra de befæstede arealer ledes til lavningen, hvor der er en mindre sø. Fra denne sø etableres overløb til forsinkelsesbassinerne og derfra videre til kloak.

Figur 3 Oplæg til konstruktion af bassiner

Ejendommen har et samlet areal på 16.519 m^2. Af dette areal udgør de befæstede arealer (bebyggelse + parkeringsplads) 8286 m^2. Det befæstede areal udgør 50 % af det samlede areal. Det befæstede areal vil således være større end de 35 % angivet ved afløbskoefficienten på 0.35. Derved kræves en forsinkelse eller nedsivning af en

del af regnvandet fra minimum 2445 m^2 af de befæstede arealer. Man kan udlede regnvandet fra 5780 m^2 af de befæstede arealer direkte til kloakken uden forsinkelse.

De efterfølgende voluminer betragtninger er endvidere lavet ud fra den antagelse at der maksimalt må udledes 0.8 l/s til kloaksystemet fra forsinkelsesbassinerne og der kræves en forsinkelse af regnvand fra et befæstet areal på minimum 2445 m^2.

Forudsætninger:

- 10 års regn med klimafaktor på 1.3
- 50 års regn med klimafaktor på 1.34
- 100 års regn med klimafaktor på 1.4

Kilde SVK skrift nr. 30. Klimafaktoren for 50 års regnen er udregnet ved lineær regression.

- Afskærende ledningskapacitet 0.8 l/s
- 15 % af det befæstede areal skal forsinkes før udledning til kloak (på baggrund af afløbskoefficienten på 0.35)
- Regnvandet fra de befæstede arealer ledes til lavningen (søen)
- Bassinvolumer er beregnet med spildevandskomiteens CDS nr. regneark nr. 4

	Samlet volumen af forsinkelsesbassiner	Areal ved dybde på 2 meter
10 års regn	158	79
50 års regn	260	130
100 års regn	387	194

Tabel 2 Voluminer af bassiner.

De beregnede bassiner er det samlede volumen af forsinkelsesbassinerne.

Når vandet fra det befæstede areal ledes til søen kræves et vist volumen for at kunne indeholde vandmængderne. I tabel 3 er givet vurdering af det påkrævede volu-

men med udgangspunkt i en hydraulisk ledningsevne på 1 e-7 m/s og en 10 års regnhændelse.

Nuværende areal af sø	Overslag på nedsivning	Overslag på voluminen
Ca. 335 m^2 (groft overslag)	3.35 e-2 l/s (vurderet på baggrund af spildevandskomiteens regneark for LAR)	475 m^3

Tabel 3 Påkrævet volumen af sø.

Det påkrævede volumen er beregnet på baggrund af en 10 års hændelse men det anbefales at analysere konsekvenserne af f.eks. en 100 års hændelse. Det fremgår at søen skal have en dybde på knap 1.5 meter i forhold til vurderingen – ud fra højdekurverne vurderes dette ikke at være tilfældet. Ved den optimistiske hydrauliske ledningsevne (1 e-6 m/s) bliver det påkrævede volumen halveret – men dette vurderes ikke at være realistisk.

Desuden anbefales derfor også at undersøge for den reelle nedsivningsevne under søen, f.eks. ved logning af vandspejlet.

4 Konklusion

Der er foretaget en overordnet vurdering af mulighed for etablering LAR og størrelser af bassin voluminer.

Muligheden for at etablere lokal nedsivning vurderes som værende ringe på det foreliggende grundlag. Det anbefales dog at supplere de eksisterende oplysninger med reelle nedsivningstests for at få en lokale estimater for den hydrauliske ledningsevne.

Der er lavet en vurdering af bassinvoluminer (forsinkelsesbassiner og Sø) i forhold til at 15 % af regnvandet fra de befæstede arealer ikke må udledes direkte til kloakken. Voluminer af forsinkelsesbassiner er lavet i forhold til en 10, 50 og 100 års regnhændelse.

Endvidere er der lavet en vurdering på søens volumen ud fra en 10 års hændelse. Ved den realistiske hydrauliske ledningsevne påkræves en vanddybde i størrelsesordenen 1.5 meter i forhold til det nuværende (estimerede) areal af søen.

Notat

Kunde	DAB	Projektnr.	106373
Projekt	Kirke Værløsevej 55 - LAR og klimatilpas	Dato	2015-02-27
Emne	Anvendelse af rørlagt Å til afledning af regnvand	Initialer	lzh

Fordeling:

ALECTIA er blevet anmodet om, at foretage en vurdering af, hvorvidt det er muligt, at anvende den rørlagte å til afledning af regnvand fra den kommende bebyggelse på Kirke Værløsevej 55.

Figur 1 Luftfoto over området, den grønne linje viser omtrentlig placering rørlagt å

ALECTIA A/S

Teknikerbyen 34
2830 Virum
Danmark

Tlf.: +45 88 19 10 00

CVR nr. 22 27 89 16

www.alectia.com

På grunden forefindes der en rørlagt å, vist i Figur 1 med en grøn streg (omtrentlig placering). Denne ville være oplagt, at anvende til afledning af regnvand. Ledningen er en drænledning jf. oplysninger fra ejendomskontoret.

På baggrund af dette har der været en dialog med Kommunen (Lone Holm Nielsen Furesøe Kommune). Kommunen kan oplyse, at der har været klager fra naboer til grunden omkring vand i deres baghaver. Dette tyder på at drænledningen er blevet beskadiget i forbindelse med nedrivningen af "byggeren" som tidligere har været på grunden. Kommunen udtaler ligeledes, at skal ledningen benyttes vil det kræve en kapacitetsudvidelse. Dette vil kræve arbejder uden for matriklen, hvilket ikke vurderes at være en løsning. Det anbefales derfor ikke at anvende rørledningen til afledning af regnvand for det kommende byggeri.

For at undgå, at der tilføres regnvand fra å'en til det kommende byggeri, anbefales det, at der sikres økonomi til at udskifte hele ledningen i forbindelse med det kommende byggeri. Det vurderes at der skal udskiftes ca. 170 m ledning. Økonomien forbundet med dette er:

Jordarbejder	*50.000*
Lægning af ledning og tilfyldning	200.000
Samlet omkostning	**250.000**

ALECTIA A/S

Lars Zenke Hansen

Direkte tlf. +45 29 250 340

Geoteknisk rapport
Placeringsundersøgelse

Sag nr.: 14.2848 – Kirke Værløsevej 55, Værløse
27. november 2014

Franck Geoteknik AS
Industrivej 22
DK 3550 Slangerup
Telefon: 47 33 32 00
Telefax: 47 33 32 88
sjadm@geoteknik.dk

Geoteknisk rapport

Placeringsundersøgelse

Sag nr. 14.2848 – Kirke Værløsevej 55, Værløse

Emne

Placeringsundersøgelse for fundering af 1-2 etagers klyngehuse eventuelt med kælder. Vi er ikke bekendt med det konkrete projekt.

Indholdsfortegnelse

Afsnit nr.
1. Konklusion
2. Markarbejde
3. Laboratorieforsøg
4. Geologiske forhold
5. Grundvandsforhold
6. Nedsivning af regnvand
7. Funderingsforhold
8. Fundamentsberegninger
9. Sætningsforhold
10. Gulve - Terrændæk
11. Veje - Pladser
12. Anlægsforhold
13. Naboforhold
14. Miljøundersøgelse
15. Særligt

Bilag nr.
0. Situationsplan
1-4. Boreprofiler
5. Signaturforklaring

1. Konklusion

Et byggeri uden kælder kan opføres med en direkte og dyb direkte fundering, hvor fundamenter dimensioneres med lave styrkeparametre og revnearmeres.

Kælderbyggerier kan opføres med en dybere direkte fundering, hvor fundamenterne dimensioneres med højere styrkeparametre og revnearmeres.

Tilløbende vand i udgravninger må fjernes ved lænsepumpning, eventuelt kombineret med drænrender i kældre.

Ved udgravninger dybere end ca. 3,50 m under terræn, må der foretages en midlertidig grundvandssænkning i de nedre sandlag vha. nedborede sugespidser.

Kældergulve/gulve mod jord kan udføres som almindelige kældergulve/terrændæk efter udgravning til kælder og afrømning af muld og overjord. Med forhold som ved boring nr. 1, udføres gulve i et kælderløst byggeri formentlig mest økonomisk som selvbærende jernbetondæk.

Kælderen kan tørholdes med et traditionelt drænsystem, bestående af tæppe- og omfangsdræn.

2. Markarbejde

Der blev i november 2014 udført 4 stk. geotekniske prøveboringer uden foringsrør. I boringerne blev der udført styrkeforsøg i alle relevante aflejringer, ligesom betydende laggrænser blev indmålt.

Borestederne er markeret på arealet med træpæle eller med de monterede pejlerør.

Nivellement af terræn ved borestederne er udført med fixpunkt kote 10.00 (relativ) på dækseloverkant. Stedet er angivet på bilag nr. 0.

3. Laboratorieforsøg

På de optagne prøver er der udført geologisk bedømmelse samt bestemmelse af jordens naturlige vandindhold.

Resultaterne er gengivet på bilag nr. 1-4.

I boring nr. 1 er der udført glødetab på det interstaciale glaciale sand.

Jordprøverne opbevares i 14 dage fra dato, medmindre andet aftales.

4. Geologiske forhold

Under 0,50-3,55m muld og lerfyld træffes glaciale aflejringer af moræneler. Herunder træffes glaciale smeltevandsaflejringer af smeltevandssand med indslag af tørveholdigt interstacialt glacialt sand.

Se i øvrigt de detaljerede beskrivelser på boreprofilerne.

5. Grundvandsforhold

Ved borearbejdets afslutning er der i boringerne konstateret et frit vandspejl, som angivet i skema:

Boring nr.	Terræn-kote	Vandspejls-kote	Dybde u. terræn
1	7,05		tør
2	6,10	5,65	0,45 m
3	6,30	6,30	0,00 m
4	6,60	0,60	6,00 m

Da vandspejlet ikke var i ro på pejlingstidspunktet, må der foretages en vandspejlskontrol, såfremt det reelle vandspejl ønskes oplyst. Der er monteret pejlerør i alle boringer for senere kontrol.

Med de konstaterede jordbundsforhold, må der i våde perioder af året forventes et terrænnært vandspejl.

Tilløbende vand i udgravninger må fjernes ved lænsepumpning, eventuelt kombineret med drænrender i kældre.

Ved udgravninger dybere end 3,50 m under terræn, må der foretages en midlertidig grundvandssænkning i de nedre sandlag vha. nedborede sugespidser.

Kældre kan tørholdes med et traditionelt udvendigt drænsystem, bestående af et tæppedræn under kældergulvet, der forbindes til omfangsdræn via stikdræn. Der må desuden udføres et drænende lag op langs kældervæggene.

Der må foretages nærmere vurderinger, når det endelige projekt foreligger.

Der henvises i øvrigt til DS 436 - *Norm for dræning af bygværker* - vedrørende tørholdelse af kældere.

De konstaterede jordbundsforhold er ikke selvdrænende, hvorfor der afhængigt af det aktuelle projekt må udføres dræning af veje, pladser og bygninger.

6. Nedsivning af regnvand

I boringerne består jordbundsforhold overvejende af siltet ler, med skønnet hydraulisk nedsivningsevne på 10^{-7} m/s.

Ved etablering af regnvandsfaskiner, kan der alternativt udføres nedsivningsforsøg for en nærmere fastlæggelse og dermed optimering af faskinestørrelse.

Med de konstaterede grundvands- og jordbundsforhold, må der i våde perioder af året forventes overløb af faskinerne. Det anbefales at overløbet forbindes til grøft eller kloak.

7. Funderingsforhold

Med de konstaterede forhold kan fundering foretages i geoteknisk kategori 2 efter udføres af supplerende geotekniske boringer, således at boringernes indbyrdes afstand ikke overstiger 25-30 m. Den endelige geotekniske kategori må fastlægges i den geotekniske projekteringsrapport.

Der kan foretages en direkte og dyb direkte fundering af alle bygningsdele, hvor fundamenter dimensioneres med lave styrkeparametre og revnearmeres.

Kældre kan alternativt funderes med en dybere direkte fundering, hvor fundamenter dimensioneres med højere styrkeparametre og revnearmeres.

Linie- og punktfundamenter kan funderes i eller under den dybde, der er angivet i følgende skema.

Gulve kan opbygges som terrændæk efter afrømning til eller under det niveau, der er angivet i skema:

Boring nr.	Terræn-kote	Funderingsforhold OFL-kote	Dybde u. terræn	OBL-kote	dybde u. terræn	Gulve mod jord AFR-kote	dybde u. terræn
1	7,05	2,85	4,20 m	3,50	3,55 m	3,50	3,55 m
2	6,10	4,50	1,60 m	5,60	0,50 m	5,60	0,50 m
3	6,30	4,50	1,80 m	5,60	0,70 m	5,60	0,70 m
4	6,60	3,40	3,20 m	5,85	0,75 m	5,85	0,75 m

"OFL" angiver niveau for fastere bæredygtige aflejringer for tungt belastede fundamenter. "OBL" angiver overside af bæredygtige aflejringer for fundamenter. "AFR" angiver niveau for afrømning af muld og overjord til opbygning af normalt sætningsfrie gulve samt normalt befæstede arealer.

Fundamenter skal minimum føres til normal frostfri dybde, svarende til 0,90 m under fremtidigt terræn.

Med forhold som ved boring nr. 1 udføres gulve i et kælderløst byggeri formentlig mest økonomisk som selvbærende jernbetondæk.

8. Fundamentsberegninger

OFL-niveau:

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Ler:	c_v	=	130 kN/m^2
	c'	=	13 kN/m^2
	φ'	=	30°
	γ/γ'	=	18/8 kN/m^3
Sand:	φ'	=	36°
	γ/γ'	=	18/8 kN/m^3

OBL-niveau:

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Boring nr.	Terræn-kote	Funderingsforhold OFL-kote	Dybde u. terræn	OBL-kote	dybde u. terræn	Gulve mod jord AFR-kote	dybde u. terræn
1	7,05	2,85	4,20 m	3,50	3,55 m	3,50	3,55 m
2	6,10	4,50	1,60 m	5,60	0,50 m	5,60	0,50 m
3	6,30	4,50	1,80 m	5,60	0,70 m	5,60	0,70 m
4	6,60	3,40	3,20 m	5,85	0,75 m	5,85	0,75 m

"OFL" angiver niveau for fastere bæredygtige aflejringer for tungt belastede fundamenter. "OBL" angiver overside af bæredygtige aflejringer for fundamenter. "AFR" angiver niveau for afrømning af muld og overjord til opbygning af normalt sætningsfrie gulve samt normalt befæstede arealer.

Fundamenter skal minimum føres til normal frostfri dybde, svarende til 0,90 m under fremtidigt terræn.

Med forhold som ved boring nr. 1 udføres gulve i et kælderløst byggeri formentlig mest økonomisk som selvbærende jernbetondæk.

8. Fundamentsberegninger

OFL-niveau:

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Ler:
c_v = 130 kN/m^2
c' = 13 kN/m^2
φ' = 30°
γ/γ' = 18/8 kN/m^3

Sand:
φ' = 36°
γ/γ' = 18/8 kN/m^3

OBL-niveau:

Der må beregnes bæreevne i både ler- og sandtilfældet med følgende styrkeparametre:

Ler:
c_v = 60 kN/m^2
c' = 6 kN/m^2
φ' = 25°
γ/γ' = 18/8 kN/m^3

Sand:
φ' = 35°
γ/γ' = 18/8 kN/m^3

9. Sætningsforhold

På grund af de nedre interstaciale aflejringer må fundamenterne både i OBL- og OFL-niveau armeres med minimumsarmering, svarende til 0,2 % af betontværsnittet. Minimumsarmeringen vil f. eks. være 3 stk. Tentor 12 mm i top og bund af et 30 cm liniefundament. Det må sikres, at
dæklaget er minimum 50 mm samtidig med, at der benyttes beton med en styrke på minimum 12 MN/m^2.

10. Gulve - Terrændæk

Kældergulve samt gulve mod jord kan opbygges som almindelige kældergulve/terrændæk efter udgravning til kælder samt afrømning af muld og overjord til "AFR" eller derunder. Hvis afrømning medfører opbygning af sandfyld under gulve på over 60 cm, skal der, ifølge DS/EN 1997 kapitel 4, udføres komprimeringskontrol af fyldens lejringstæthed. Kontrollen kan udføres ved hjælp af isotopsondemetoden, hvor middelkomprimeringen skal være 98 % standard proctortæthed.

11. Veje - Pladser

Veje og pladser kan opbygges som normalt befæstede arealer efter afrømning af muld og overjord til AFR-niveau eller derunder.

Med de konstaterede jordbundsforhold anbefales det, at veje og pladser dimensioneres med følgende gennemsnitlige bundmodul:

$$E_m = 10\text{-}15 \text{ MPa}$$

Med forhold som ved boring nr. 1, vil afrømning til AFR-niveau medføre store afgravninger, hvorfor det anbefales, at veje og pladser opbygges direkte i de konstaterede fyldlag. Der må dog påregnes differenssætninger.

Med de konstaterede fyldlag anbefales det, at veje og pladser dimensioneres med følgende gennemsnitlige bundmodul:

$$E_m = 5 \text{ MPa}$$

Det endelige bundmodul kan fastlægges ved pladebelastningforsøg i planum, hvorefter de endelige opbygninger kan fastlægges.

Det kan eventuelt blive aktuelt med en jordforstærkning vha. geonet eller lignende.

De konstaterede jordbundsforhold er frosttvivlsomme.

12. Anlægsforhold

Udgravninger over vandspejlet kan foretages med anlæg a = 1,0, såfremt der ikke er belastning på skråningstoppen. Hvor dette ikke er muligt, må der foretages en sikring af skråninger med spuns eller lignende.

Den opgravede råjord er ikke egnet til genindbygning, såfremt der ønskes sætningsfrie overflader. Der må i stedet benyttes tilkørte egnede friktionsmaterialer.

AFR-niveau er generel følsomt over for mekanisk påvirkning, hvorfor gummihjulstrafik og lignende må undgås i de afrømmede niveauer.

13. Naboforhold

Franck Geoteknik AS har ikke foretaget besigtigelse af arealet og er således ikke bekendt med eventuelle nabogener i forbindelse med opførelse af bygningen.

Ved en grundvandssænkning i de nedre sandlag, skal naboer, som berøres af arbejdet, ifølge byggelovens §12, adviseres mindst 14 dage før arbejdets opstart.

14. Miljøundersøgelse

Sideløbende med de geotekniske undersøgelser, har Franck Geoteknik AS udført miljøundersøgelser på arealet. Miljøundersøgelserne afrapporteres særskilt.

15. Særligt

Rådgivning udføres i henhold til ABR 89.

Ifølge DS/EN 1997 kapitel 4 skal der foretages kontrolinspektioner af samtlige udgravninger til sikring af, at der overalt funderes på intakte aflejringer med de forudsatte styrkeparametre og egenskaber. Den udrænede forskydningsstyrke kan i kohæsionsjord bestemmes ved vingeforsøg og i friktionsjord med håndkop, begge sammenholdt med en geologisk vurdering. Ved indbygning af mere end 0,60 m sandfyld, skal der udføres kontrol med sandfyldets lejringstæthed. Tilsynsplanen skal fremgå af projekteringsrapporten, som ligeledes skal angive acceptkriterier for observationerne.

Det må bemærkes, at denne rapport er en undersøgelsesrapport. I henhold til DS/EN 1997 skal denne suppleres med en projekteringsrapport.

Der kan være afvigelser fra en retlinet interpolation mellem prøvesteder.

Vi deltager gerne i supplerende vurderinger og er til tjeneste ved kontrolinspektioner, såfremt det måtte ønskes. Kontrollen må rekvireres senest dagen før udførelsen.

Slangerup, den 27. november 2014
FRANCK GEOTEKNIK AS

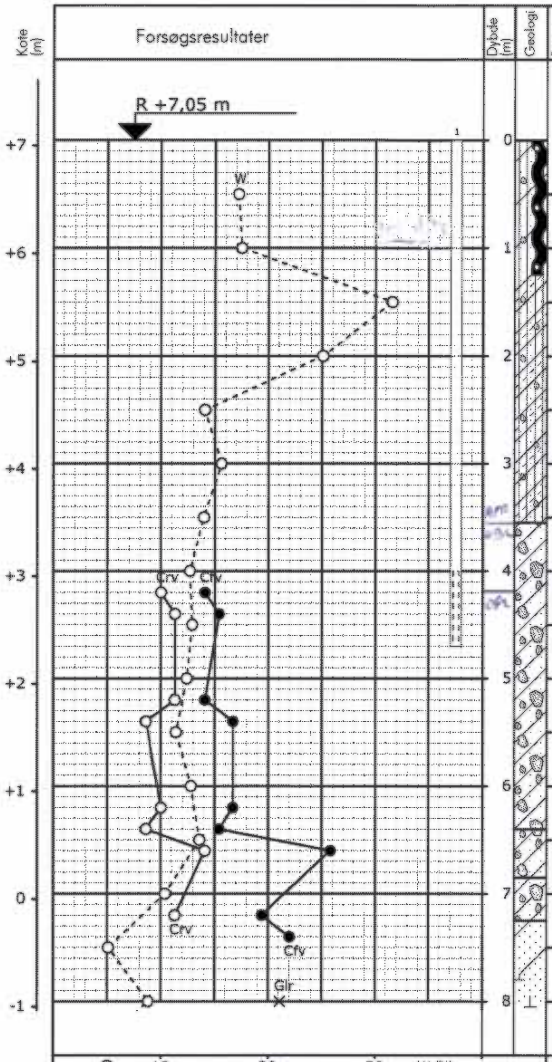
Trine Vienberg	Christina Klattkowsky
Sagsingeniør	Kvalitetssikring

Fixpunkt dæksel kote 10.00 (relativ)

SITUATIONSPLAN				Boredato: 25.11.14	
Sag: Kirke Værløsevej 55, Værløse				Sag nr.: 14.2848	
Bilag nr.: 0	Boring nr.: 1-4			Mål:	
☐ JYLLAND:	SANDØVEJ 3	8700 HORSENS	TELEFON 75 61 70 11	TELEFAX 75 61 70 61	FRANCK GEOTEKNIK
☒ SJÆLLAND:	INDUSTRIVEJ 22	3550 SLANGERUP	TELEFON 47 33 32 00	TELEFAX 47 33 32 88	

Boreprofil

FRÅNCK GEOTEKNIK



Dybde (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
0						
			1	FYLD: MULD, leret, sandet, enkelte gruskorn, kalkh., mørkbrun	Fy	Re
1			2	FYLD: MULD - -	Fy	Re
			3	FYLD: LER, siltet, sandet, enkelte gruskorn, lysbrun	Fy	Re
2			4	FYLD: LER - -	Fy	Re
			5	FYLD: LER, siltet, sandet, muldslirer, enkelte gruskorn, kalkh., brungrå	Fy	Re
3			6	FYLD: LER - -	Fy	Re
			7	FYLD: LER - -	Fy	Re
4			8	MORÆNELER, sandet, sv. gruset, stenet, kalkh., grå	Gl	Gc
			9	MORÆNELER - -	Gl	Gc
5			10	MORÆNELER - -	Gl	Gc
			11	MORÆNELER - -	Gl	Gc
6			12	MORÆNELER, sandet, sv. gruset, kalkkorn, stenet, kalkh., grå	Gl	Gc
			13	MORÆNELER - -	Gl	Gc
7			14	MORÆNELER - -	Gl	Gc
			15	SAND, fint, lerstriber, kalkh., lysgrå	Sm	Gc
8			16	SAND, fint, st. tørveholdigt, kalkh., mørkbrun, lysgrå	Is/	

Fortsættes

○	10	20	30	W (%)
●○	100	200	300	Cfv, Crv (kPa)
×	2	4	6	Glr. (%)

Pejlerør: 1:

Boremetode :

Plan :

Sag : 14.2848 Kirke Værløsevej 55, Værløse

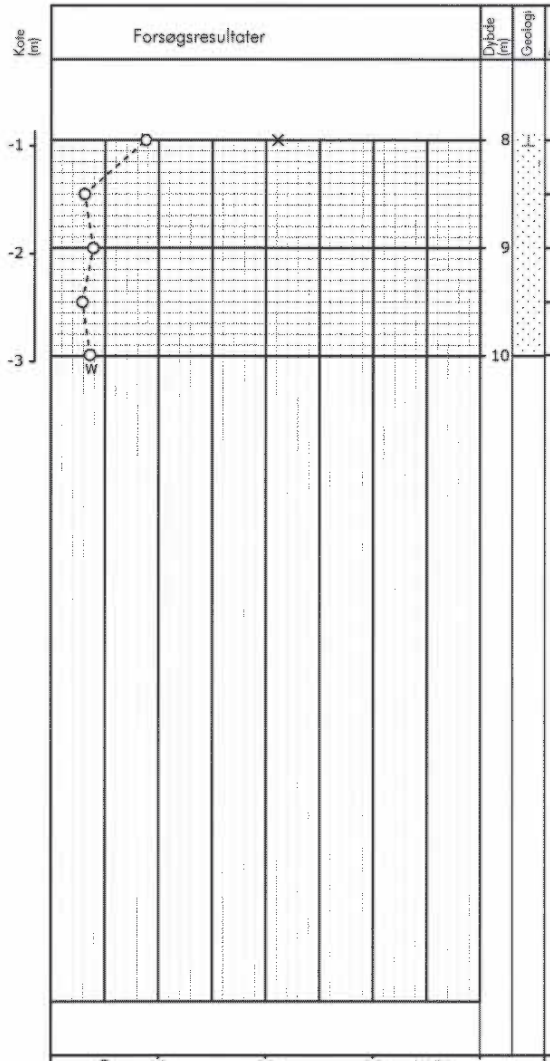
Strækning : Boret af : TTC Dato : 2014.11.24 Boring nr.: 1

Udarb. af : DBO Kontrol : THC Dato : 2014.11.27 Bilag nr.: 1 S. 1/2

GeoGIS2005 2.3.14 - Slangerup_FG2012 - FFGDK - 27-11-2014 09:00:13

Boreprofil

FRÅNCK GEOTEKNIK



Dybde (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
				Fortsat		
8			16	SAND, fint, st. tørveholdigt, kalkh., mørkbrun, lysgrå	Is/	Gc
			17	SAND, fint, kalkh., lysgrå	Sm	Gc
9			18	SAND - -	Sm	Gc
			19	SAND - -	Sm	Gc
10			20	SAND - -	Sm	Gc

○	10	20	30	W (%)
●○	100	200	300	Cfv, Crv (kPa)
×	2	4	6	Glr. (%)

Pejlerør: 1:

Boremetode :

Plan :

Sag : 14.2848 Kirke Værløsevej 55, Værløse

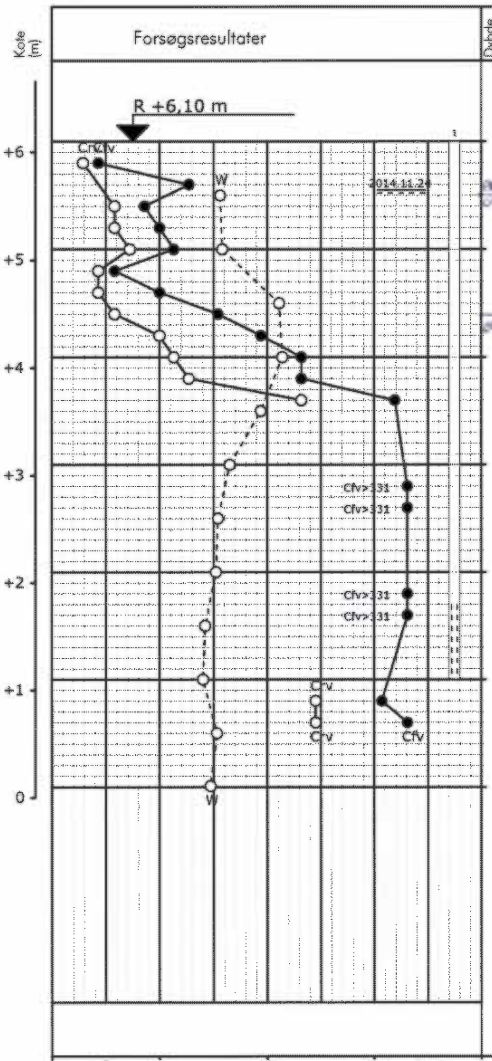
Strækning : Boret af : TTC Dato : 2014.11.24 Boring nr.: 1

Udarb. af : DBO Kontrol : THC Dato : 2014.11.27 Bilag nr.: 1 S. 2/2

GeoGIS2005 2.3.14 - Slangerup_FG2012 - FFGDK - 27-11-2014 09:00:13

Boreprofil

FRÅNCK GEOTEKNIK



Dybde (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
0			0	MULD, gruset, slagger, iflg. boreleder		
1			1	MORÆNELER, siltet, st. sandet, sv. gruset, stenet, okkerudfældning, lys gråbrun	Gl	Gc
2			2	MORÆNELER - -	Gl	Gc
3			3	LER, st. siltet, sandstriber, kalkh., lysgrå	Sm	Gc
			3A	LER, fed, grå, iflg. boreleder		
4			4	LER, fed, kalkh., brungrå	Sm	Gc
5			5	MORÆNELER, st. siltet, sv. sandet, få gruskorn, stenet, kalkh., blå	Gl	Gc
6			6	MORÆNELER - -	Gl	Gc
			7	MORÆNELER - -	Gl	Gc
4			8	MORÆNELER, siltet, sv. sandet, enkelte gruskorn, stenet, kalkh., blå	Gl	Gc
			9	MORÆNELER - -	Gl	Gc
5			10	MORÆNELER, sv. siltet, sv. sandet, enkelte gruskorn, stenet, kalkh., blå	Gl	Gc
			11	MORÆNELER - -	Gl	Gc
6			12	MORÆNELER - -	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cfv, Crv (kPa)

Pejlerør: 1:

Boremetode :

Plan :

Sag : 14.2848 Kirke Værløsevej 55, Værløse

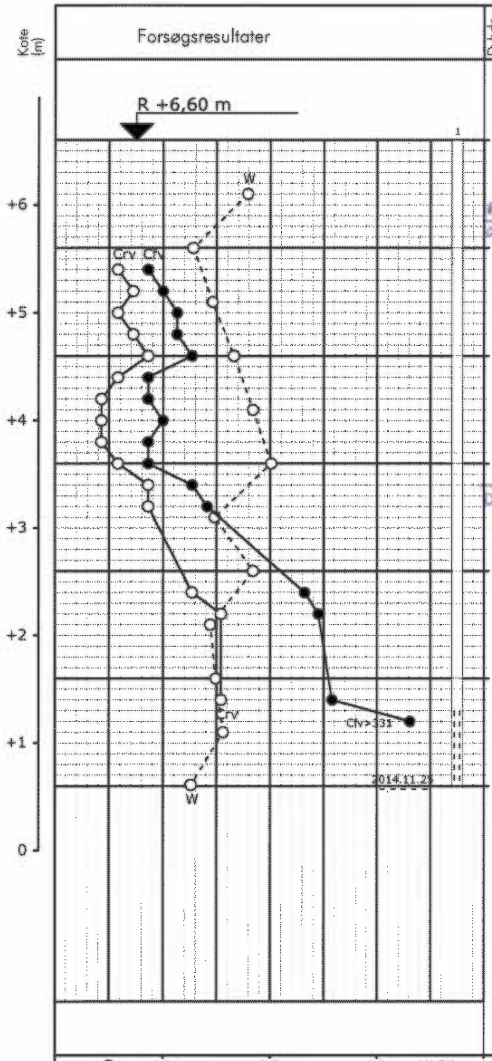
Strækning : Boret af : JN Dato : 2014.11.24 Boring nr.: 2

Udarb. af : DBO Kontrol : Dato : 2014.11.27 Bilag nr.: 2 S. 1/1

GeoCIS2005 2.3.14 - Stangerup_FG2013 - FRODIK - 27-11-2014 09:04:08

Boreprofil

FRÅNCK GEOTEKNIK



Dybde (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
0			0	MULD, iflg. boreleder		
			0A	GRUS, iflg. boreleder		
1			1	FYLD: LER, meget st. sandet, enkelte gruskorn, lys gråbrun	Fy	Re
2			2	MORÆNELER, sv. siltet, sandet, enkelte gruskorn, stenet, okkerudfældning, lysbrun	Gl	Gc
3			3	MORÆNELER - -	Gl	Gc
4			4	MORÆNELER - -	Gl	Gc
5			5	MORÆNELER - -	Gl	Gc
6			6	MORÆNELER - -	Gl	Gc
3			7	MORÆNELER, sv. siltet, sandet, enkelte gruskorn, stenet, okkerudfældning, kalkh., lysbrun	Gl	Gc
4			8	MORÆNELER - -	Gl	Gc
			9	MORÆNELER - -	Gl	Gc
5			10	MORÆNELER - -	Gl	Gc
			11	MORÆNELER, siltet, sv. sandet, enkelte gruskorn, stenet, okkerudfældning, kalkh., lysbrun	Gl	Gc
6			12	MORÆNELER - -	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cfv, Crv (kPa)

Pejlerør: 1:

Boremetode :

Plan :

Sag : 14.2848 Kirke Værløsevej 55, Værløse

Strækning : Boret af : JN Dato : 2014.11.24 Boring nr.: 4

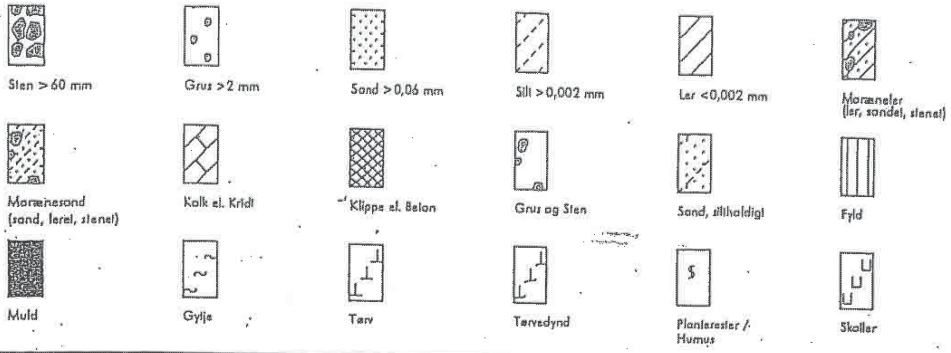
Udarb. af : DBO Kontrol : Dato : 2014.11.27 Bilag nr.: 4 S. 1/1

GeoCIS2005 2.3.14 - Stangerup_FG2013 - FRODIK - 27-11-2014 09:01:08

Signaturforklaringer

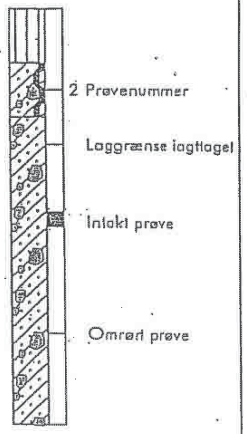
FRANCK GEOTEKNIK

Jordartssignaturer: DS415 (kan kombineres)

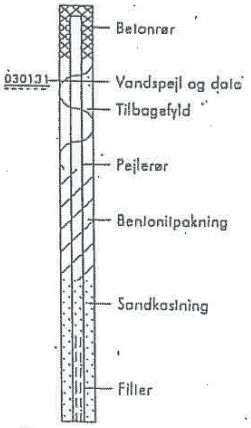


Boreprofil:

Kote el. dybde i m.



Filtersætning:



Situationsplan:

- Boring med prøveoptagning / vingeforsøg
- Boring med prøveoptagning
- Grævning med prøveoptagning
- Vingeforsøg
- Filterboring
- Drejesondering
- SPT, rammesonde
- Tryksondering

Geologiske forkortelser:

Dannelsesmiljø :

Fe: Ferskvandsaflejring	Ma: Marin aflejring	Vi: Vindaflejring
Ne: Nedskylsaflejring	Gl: Gletcheraflejring	Sk: Skredjord
Sm: Smeltevandsaflejring	O : Overjord	Fy: Fyld
Br: Brakvandsaflejring	Fl: Flydejord	

Geologisk alder :

Re: Recent	Ig: Interglacial
Pg: Postglacial	Te: Tertiær
Sg: Senglacial	Da: Danien
Gc: Glacial	Kl: Kridt

Definitioner:

Vingestyrke (kN/m2) Cv:	Den udrænede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord.
Vingestyrke (kN/m2) Cvr:	Den udrænede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord (10x360).
Vandindhold (%) W:	Vandvægten i procent af tørstofvægten.
Glødetab (%) gl.:	Jordens vægttab ved opvarmning til 550C.
Sonderingsmodstand R:	Antal halve omdrejninger pr. 20 cm nedtrængning for spidsbor med 100 kg belastning.
Rumvægt (kN/m3) γ:	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
Standard penetrationsmodstand (SPT)	Antal slag pr. 300 mm nedpresning.