

Ansvarlig myndighed

Københavns Kommune

Indsendt af

Trine Schneider
Rentemestervej 14
2400 København NV
E-mail: trs@trsark.dk
Telefon 27893326
CVR / RID CVR:31784859-RID:57293926

Indsendt: 19-12-2019 18:10
BOM-nummer: byg-2019-337121
Indsendelse nr.: 1
Fase: Ansøgning

Ansøgning for BR18 - Servicemål Etagebyggeri boliger

Projekt: Frederikssundsvej 70/Provstevej 1
Klassifikation: KLnr: 02.34.02 P19 B
Ansøgningstyper Etageboligbyggeri (hed tidligere: Lejligheder og boliger med vandret lejlighedsskel)

Sted(er)

Adresser Frederikssundsvej 70, 2400 København NV
Ejendomme Ejendomsnr.: 161048
Matrikler Utterslev, København - 6bd

Ansøgere

Trine Schneider
Rentemestervej 14
2400 København NV
E-mail: trs@trsark.dk
Telefon: 27893326

Indholdsfortegnelse

Samlet oversigt over bilag i indsendelsen	1
Oversigt over dokumentation pr. fase	1
◦ Som del af ansøgningen	1
◦ Før arbejdet igangsættes	2
◦ Når arbejdet udføres	2
◦ Efter endt arbejde	2
Kontaktoplysninger på ejeren	3
Fuldmagt	3
Planlagt arbejde	3
Situationsplan	4
Plantegninger (etageplaner)	4
Facadetegninger	4
Snittegninger	4
Byggeret og helhedsvurdering	4
Ubebyggede arealer	5
Brand og konstruktionsklasse	5
Certificeret rådgiver brand	5
Starterklæring brand	5
Erklæring om bygningen er indsatstaktisk traditionel	6
Certificeret rådgiver konstruktion	6
Starterklæring konstruktion	6
Erklæring om tekniske forhold	6
Dispensation fra bygningsreglementet	7
Byggeskadeforsikring, tilbud	7
Tinglyste servitutter	7
Tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven	7
Tilladelse vedr. jordforurening	7
Tilladelse vedr. jordforurening	8
Tilladelse efter vejlovgivningen	8
Beredskabsloven	8
BBR-oplysninger vedrørende byggerarbejde, der ikke er enfamiliehuse	8
Tidligere indsendelser	9

Samlet oversigt over bilag i indsendelsen

Bilag med versionskode	Refereret fra
20180517_Miljørapport_Frederikssundsvej_70_inkl._bilag.pdf SHA1:BB88CC397057F10B9CA3822926D9B6F43F98257B	Tilladelse vedr. jordforurening
A1_Konstruktionsgrundlag.pdf SHA1:43657E6039BA52ECD93420452D2BC200F9620A8E	Starterklæring konstruktion
B1_Statisk_projekteringsrapport.pdf SHA1:D7BADF705DD0779FA166CE6DC69D7FDBE99934DB	Starterklæring konstruktion
Brandstrategi_MAM_05122019.pdf SHA1:1852B5F0F4021CD88D8C7AA2D64C3FCC10FA9564	Starterklæring brand
Frederikssundsvej70_Byggeskade.pdf SHA1:A992F757AB82BA4D93F5F0B24A3CEF9C14DEE5F8	Byggeskadeforsikring, tilbud
Frederikssundsvej70_Jord&Miljø.pdf SHA1:CA7D1B5012867A7F6C81491375DED5077A0CB865	Tilladelse vedr. jordforurening
PV05_Facader.pdf SHA1:96E524A731514C4760EDF977A96AEED52795C0AD	Facadetegninger
PV05_Frederikssundsvej70_Arealopgørelse.pdf SHA1:96D9C8A21980DBD817CFA93E51611F501C71CB74	Byggeret og helhedsvurdering
PV05_Fuldmagt.pdf SHA1:C1A543B241F188336C6E8A8EE1417A1DF99BBC42	Fuldmagt
PV05_Planer.pdf SHA1:A692891875045E000F8C01CD14E7EB422304C8F1	Plantegninger (etageplaner)
PV05_Planlagt_arbejde.pdf SHA1:32374FD88A662E048EDBBA6F1EF9B44F42925C2C	Planlagt arbejde
PV05_Situationsplan.pdf SHA1:17C1A32BEEF7FB15A8AF77B47FAEB3A2D40F2AA7	Situationsplan
PV05_Snit.pdf SHA1:A98C7A38900D03A9FAA5097DA37CD40028F2070C	Snittegninger
Vejudlæg_og_sammatrikulering.pdf SHA1:88EAF9066D4F1E64F795CB5647963554B2AA4B98	Tilladelse efter vejlovgivningen

Oversigt over dokumentation pr. fase

Det var i ansøgningsøjeblikket ikke muligt at bestemme alle dokumentationskrav. Der kan blive tilføjet yderligere dokumentationskrav på et senere tidspunkt

Som del af ansøgningen

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

Udfyldt	Obligatorisk	Bilag	Dokumentation
x	x		Kontaktoplysninger på ejeren
x	x	x	Fuldmagt
x	x	x	Planlagt arbejde
x		x	Situationsplan
x		x	Plantegninger (etageplaner)
x		x	Facadetegninger
x		x	Snittegninger

x	x	x	Byggeret og helhedsvurdering
x	x		Ubebyggede arealer
x	x		Brand og konstruktionsklasse
x	x		Certificeret rådgiver brand
x	x	x	Starterklæring brand
x	x		Erklæring om bygningen er indsatstaktisk traditionel
x	x		Certificeret rådgiver konstruktion
x	x	x	Starterklæring konstruktion
x	x		Erklæring om tekniske forhold
x	x		Dispensation fra bygningsreglementet
x		x	Byggeskadeforsikring, tilbud
x			Tinglyste servitutter
x			Tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven
x		x	Tilladelse vedr. jordforurening
x			Tilladelse vedr. jordforurening
x		x	Tilladelse efter vejlovgivningen
x			Beredskabsloven
x			BBR-oplysninger vedrørende byggerarbejde, der ikke er enfamiliehuse

Før arbejdet igangsættes

Dokumentation som skal udfyldes før arbejdet igangsættes eller når arbejdet igangsættes

Udfyldt	Obligatorisk	Bilag	Dokumentation
---------	--------------	-------	---------------

			Anmeldelse om påbegyndelse af byggeri
--	--	--	---------------------------------------

Når arbejdet udføres

Dokumentation der kan/skal indsendes når arbejdet udføres eller afsluttes

Udfyldt	Obligatorisk	Bilag	Dokumentation
---------	--------------	-------	---------------

			Dokumentationer iht. Byggetilladelsen
--	--	--	---------------------------------------

Efter endt arbejde

Dokumentation som skal indsendes for at dokumentere det udførte arbejde

Udfyldt	Obligatorisk	Bilag	Dokumentation
---------	--------------	-------	---------------

	x		Færdigmelding af byggearbejdet
	x		Erklæring om det færdige byggeri
	x		Dokumentation for Kap. 2. Adgangsforhold
	x		Dokumentation for Kap. 3. Affaldssystemer
	x		Dokumentation for Kap. 4. Afløb
	x		Dokumentation for Kap. 6. Brugerbetjente anlæg
	x		Dokumentation for Kap. 7. Byggepladsen og udførelsen af Byggearbejder
	x		Dokumentation for Kap. 9. Bygningens indretning
	x		Dokumentation for Kap. 10. Elevatorer

x	Dokumentation for Kap. 11. Energiforbrug
x	Dokumentation for Kap. 12. Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger
x	Dokumentation for Kap. 13. Forureninger
x	Dokumentation for Kap. 14. Fugt og vådrum
x	Dokumentation for Kap. 17. Lydforhold
x	Dokumentation for Kap. 18. Lys og udsyn
x	Dokumentation for Kap. 19. Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg
x	Dokumentation for Kap. 21. Vand
x	Dokumentation for Kap. 22. Ventilation
x	Sluterklæring konstruktion
x	Sluterklæring brand
	Byggeskadeforsikring, endelig police
	Energimærke
	Drift- og vedligeholdelsesmanual for installationer

Kontaktoplysninger på ejeren

Formularfelt	Udfyldt værdi
Navn	Jørgen Petersen
Vejnavn	Rørmosevej
Husnummer	10
Etage	
Dørbetegnelse	
Postnummer	3520
By	Farum
Telefon	
Email	
Evt. CVR-nr	

Fuldmagt

Underskrift:

Dokumentationen er ikke underskrevet.

Redegørelse:

Vedhæftet fuldmagt.

Bilag

[PV05_Fuldmagt.pdf](#)

Planlagt arbejde

Redegørelse:

Vedhæftet beskrivelse af Planlagt arbejde / Projektbeskrivelse

Bilag

[PV05 Planlagt arbejde.pdf](#)

Situationsplan**Redegørelse:**

Situationsplan vedhæftet.

Bilag

[PV05 Situationsplan.pdf](#)

Plantegninger (etageplaner)**Redegørelse:**

Vedhæftet Plantegninger.

Bilag

[PV05 Planer.pdf](#)

Facadetegninger**Redegørelse:**

Vedhæftet Facadetegninger

Bilag

[PV05 Facader.pdf](#)

Snittegninger**Redegørelse:**

Vedhæftet Snittegninger.

Bilag

[PV05 Snit.pdf](#)

Byggeret og helhedsvurdering**Formularfelt****Udfyldt værdi**

Byggeriet opføres i overensstemmelse med byggeretten

Byggeriet opfylder ikke byggeretten/er ikke omfattet af byggeretten. Begrundelse skal vedlægges True

	Med et grundareal på 867 m ² og et bruttoetageareal på 1700 m ² vil ejendommens bebyggelsesprocent blive 196% og derved overskride lokalplanens § 5, stk. 1, der fastlægger en bebyggelsesprocent på 150 indenfor område III.
Valgfrit felt til yderligere beskrivelse	Der søges om dispensation for forholdet med henvisning til, at byggeriet overholder alle krav i lokalplanen med hensyn til placering, udstrækning og etageantal. Bygningen opføres som sluttet randbebyggelse med i alt 4-5,5 etager i overensstemmelse med lokalplanens tegning 27.117, § 5, stk. 2 og 3. Der tilvejebringes fælles udendørs opholdsarealer svarende til i alt 41,4% af bruttoetagearealet fordelt med 25,8% på terræn og 15,6% på tagterrasse.

Bilag

[PV05_Frederikssundsvej70_Arealopgørelse.pdf](#)

Ubebyggede arealer

Redegørelse:

Friarealer:

Lokalplanens bestemmer i § 9, stk. 1, at ejendommens friarealprocent skal være i størrelsesordenen 40% af bruttoetagearealet, svarende til 680 m². På grund af den ringe grundstørrelse kan der ikke etableres tilstrækkeligt friareal på terræn, når lokalplanens bestemmelser om placering og udstrækning af bebyggelsen skal overholdes. Der etableres i alt 438m² friareal på terræn (25,8%) samt 266m² tagterrasse (15,6%) og dermed opnås i alt et kombineret opholds- og friareal svarende til 41,4%.

Der redegøres for indretning af udearealerne på de indsendte plantegninger for Stueetage samt tagterrasse på 4. sals plan.

Overordnet set er lokalplanen udarbejdet for at få skabt en lukket bebyggelse i område III, Der er fastlagt en stram og præcis bebyggelsesplan som en lukket karré med fælles friarealer, dvs. strukturen er fastlagt og en dispensation fra etableringen af friarealer på den enkelte ejendom er ikke i strid med lokalplanens strukturelle formål.

Der søges om dispensation fra bestemmelsen i lokalplanens § 9, stk. 1, hvilket begrundes i ovenstående. Ejer er endvidere indstillet på, som forudsat i lokalplanen, at lade tinglyse meddelelse om fælles gårdanlæg med de øvrige ejendomme i karreen.

Parkeringsdækning:

Bilparkeringsdækningen skal være 1 pr. 100 m², jf. § 9, stk. 2, hvilket svarer til 21 parkeringspladser. Idet krav om friareal på terræn ikke efterlader areal til p-pladser etableres 6 bilparkeringspladser i kælderen. 1 parkeringsplads etableres som handicapplads. Adgang til p-kælder sker via rampe fra terræn. Adgang til rampe styres med port og nøglebrik. Trafikken reguleres med lysindikator for op- og nedkørsel.

Der søges om dispensation fra lokalplanens bestemmelse i § 9, stk. 2, med henvisning til, at behovet ikke er tilsvarende stort når der indrettes ungdomsboliger. Der etableres et antal parkeringspladser, der svarer til 1 plads pr. 300 m², som angivet i kommuneplan 2015 for ungdomsboliger.

Parkering er angivet på kælderplan.

Brand og konstruktionsklasse

Formularfelt	Udfyldt værdi
Vælg Brandklasse	Brandklasse 2 [Kode: 2]
Vælg Konstruktionsklasse	Konstruktionsklasse 3 [Kode: 3]
Begrundelse for valgt brand- og konstruktionsklasse samt andre bemærkninger	Se brandstrategi og A1+B1 dokumentation.

Certificeret rådgiver brand

Redegørelse:

Kommunal sagsbehandling

Starterklæring brand

Redegørelse:

Vedhæftet er brandstrategi

Bilag

[Brandstrategi MAM 05122019.pdf](#)

Erklæring om bygningen er indsatstaktisk traditionel**Redegørelse:**

Se brandstrategi

Certificeret rådgiver konstruktion**Redegørelse:**

Kommunal sagsbehandling

Starterklæring konstruktion**Redegørelse:**

Se

A1 Konstruktionsgrundlag

B1 Statisk projekteringsrapport

Bilag

[B1 Statisk projekteringsrapport.pdf](#)

[A1 Konstruktionsgrundlag.pdf](#)

Erklæring om tekniske forhold

Formularfelt	Udfyldt værdi
Kap. 2. Adgangsforhold (§ 48 - § 62)	True
Kap. 3. Affaldssystemer (§ 63 - § 68)	True
Kap. 4. Afløb (§ 69 - § 81)	True
Kap. 5. Brand (§ 82 - § 158)	True
Kap. 6. Brugerbetjente anlæg (§ 159 - § 160)	True
Kap. 7. Byggepladsen og udførelsen af Byggearbejder (§ 161 - § 165)	True
Kap. 9. Bygningens indretning (§ 196 - § 241)	True
Kap. 10. Elevatorer (§ 242 - § 249)	True
Kap. 11. Energiforbrug (§ 250 - § 298)	True
Kap. 12. Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger (§ 299 - § 328)	True
Kap. 13. Forurening (§ 329 - § 333)	True
Kap. 14. Fugt og vådrum (§ 334 - § 339)	True
Kap. 15. Konstruktioner (§ 340 - § 357)	True

Kap. 16. Legepladser mv. (§ 358 - § 367)	
Kap. 17. Lydforhold (§ 368 - § 376)	True
Kap. 18. Lys og udsyn (§ 377 - § 384)	True
Kap. 19. Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg (§ 385 - § 392)	True
Kap. 21. Vand (§ 403 - § 419)	True
Kap. 22. Ventilation (§ 420 - § 452)	True

Dispensation fra bygningsreglementet

Formularfelt	Udfyldt værdi
Det ansøgte kræver ikke dispensation fra bygningsreglementets tekniske bestemmelser	True
Det ansøgte kræver dispensation fra bygningsreglementets tekniske bestemmelser	
Valgfrit felt til yderligere beskrivelse	Byggeriet opføres i hht. BR18

Byggeskadeforsikring, tilbud

Formularfelt	Udfyldt værdi
Jeg vedlægger tilbud på en byggeskadeforsikring.	
Jeg etablerer ikke en ny bolig eller flere nye boliger.	
Jeg opfører boligen til mig selv (selvbygger). Vedhæftet er en underskrevet tro og love erklæring om selv-byg, jf. byggelovens § 25A stk.2 nr. 5.	
Byggeriet opføres til udlejning. Vedhæftet er en underskrevet tro og love erklæring omkring udlejningsejendomme, jf. byggelovens § 25A stk. 2. nr. 6.	True
Byggeret opføres af offentlig bygherre og/eller byggeriet er dækket af byggeskadefonden, jf. byggelovens § 25A stk. 2 nr.1, 2 og 3.	

Bilag

[Frederikssundsvej70 Byggeskade.pdf](#)

Tinglyste servitutter

Markeret ikke relevant:

Ikke relevant.

Tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven

Orientering

Det planlagte arbejde kræver en tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven. Indhent tilladelse fra kommunen. Når tilladelsen foreligger, skal du vedhæfte den nedenfor.

Markeret: Jeg har læst og forstået ovenstående

Tilladelse vedr. jordforurening

Orientering

Den valgte grund er kortlagt efter lov om forurennet jord. Du skal derfor søge kommunen om tilladelse efter § 8 i jordforureningsloven til bygge-/anlægsarbejdet.

Markeret: Jeg har læst og forstået ovenstående

Bilag

[Frederikssundsvej70_Jord&Miljø.pdf](#)

[20180517_Miljørapport_Frederikssundsvej_70 inkl. bilag.pdf](#)

Tilladelse vedr. jordforurening

Redegørelse:

Se vedhæftede bilag.

Tilladelse efter vejlovgivningen

Orientering

Markeret: Jeg har læst og forstået ovenstående

Bilag

[Vejudlæg og sammatrulering.pdf](#)

Beredskabsloven

Markeret ikke relevant:

Arbejdet overholder bestemmelserne i beredskabsloven.

BBR-oplysninger vedrørende byggerarbejde, der ikke er enfamiliehuse

Formularfelt	Udfyldt værdi
Anvendelseskode (se vejledning)	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (vandret adskillelse mellem enhederne) (140) [Kode: 140]
Antal boliger med køkken	40
Antal boliger uden køkken	0
Antal pladser i sikringsrum	0
Ydes der offentligstøtte	Nej [Kode: nej]
Bebygget areal (stueetage) i m ²	309
- Heraf indbygget garage	
- Heraf indbygget carport	
- Heraf indbygget udhus	
- Heraf udestue (uopvarmet)	
- Heraf affaldsrum (i terrænniveau)	50
Antal etager, stue, 1. sal, 2. sal osv. (men ekskl. tagetage og kælder)	5
Samlet bygningsareal af disse etager i m ²	1700

Areal af tagetage i m ²	
- Heraf udnyttet tagetage	
Samlet areal af kælder i m ²	660
- Heraf kælderareal med loft mindre end 1,25 m over terræn	660
- Heraf kælderareal, der må anvendes til beboelse	
Samlet boligareal i m ²	1199
Samlet erhvervsareal i m ²	
Areal, der hverken benyttes til bolig eller erhverv i m ²	81
Samlet adgangsareal i bygningen i m ²	255
Samlet areal af lukkede, uopvarmede overdækninger på bygningen (fx udestuer og lukkede altaner) i m ²	
Areal af åbent, overdækket areal i stueetage i m ²	
Samlet areal af åbne overdækninger i øvrige etager i m ²	
Byggematerialer, ydervæg (Vælg det mest anvendte materiale)	1. Mursten (tegl, kalksandsten, cementsten) [Kode: 1]
Hvis andet materiale, angiv hvilket	Beton
Asbest i ydervæg	
Supplerende ydervægsmaterialer	12. Glas [Kode: 12]
Hvis andet supplerende materiale, angiv hvilket	Facadeplader
Byggematerialer, tagdækning (Vælg det mest anvendte materiale)	1. Built-up (fladt tag) [Kode: 1]
Hvis andet materiale, angiv hvilket	
Asbest i tagdækning	
Varmeinstallation	1. Fjernvarme/blokvarme (radiatorsystemer eller varmluftanlæg) [Kode: 1]
Opvarmningsmiddel	
Hvis andet opvarmningsmiddel, angiv hvilket	
Supplerende varmeinstallationer	
Hvis anden supplerende varme, angiv hvilken	
Byggeskadeforsikring, selskab	
Vandforsyning	1. Alment vandforsyningsanlæg. Vandværk under kommunalbestyrelsens tilsyn (tidligere offentligt) [Kode: 1]
Afløbsforhold	1 Fælleskloakeret: spildevand + tag- og overfladevand tilsluttet kloak [Kode: 1]
Bemærkninger/beskrivelse af byggearbejdet	

Tidligere indsendelser

Der er ingen tidligere versioner

FULDMAGT

Som ejer af ejendommen:

**PROVSTEVEJ 1 + 3 / FREDERIKSSUNDSVEJ 70
2400 KBH NV**

Matr. nr.: 6 bd og 6 gq Utterslev Kv. Kbh.

Bemyndiger undertegnede herved i henhold til bygningsreglementets kap. 1.3 :

**TRINE SCHNEIDER ApS
Rentemestervej 14
2400 København NV**

til på mine vegne, at ansøge om byggetilladelser og evt. dispensationer samt at få indsigt i alle myndighedsmæssige forhold vedrørende ovennævnte ejendom.

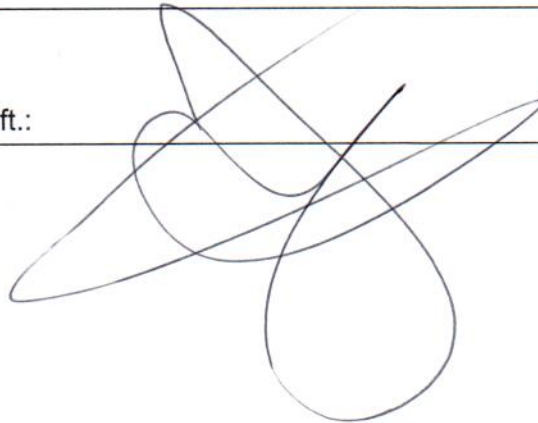
Fuldmagten er gældende fra underskrift og 12 måneder frem.

Sted og dato: _____

Farum 23-10-19

Jørgen Petersen
Rørmosevej 10
3520 Farum

Underskrift.: _____



Planlagt arbejde - Projektbeskrivelse - Nye Ungdomsboliger

Vedr.: Ejendommene Frederikssundsvej 70 / Provstevej 1
Matr.nr.: 6bd og 6gq Utterslev Kvarter

Ejendommene er omfattet af Lokalplan nr. 261, "Provstevej" og er beliggende i lokalplanens område III.

Hermed søges om byggetilladelse til opførelse af nyt ungdomsboligbyggeri i 5 etager inkl. tagterrasse på ovenstående ejendomme med et bruttoetageareal på 1700 m².
Der ansøges i henhold til BR18.

De 2 ejendomme vil blive matrikulært sammenlagt i hht. Geodatastyrelsens sags-id: 100140189.
Vejudlæg på matriklerne bliver delvist nedlagt i hht. lokalplanen. Således opretholdes vejlinje på 14m fra modstående facade som angivet i gældende Lokalplan. Nyt fortov anlægges i hht. uploadede tegninger.

Der har forud for nærværende ansøgning været dialog med sagsbehandler Tanja Troelsen fra Byggesager Nord samt med Jonas Mark fra Tilladelse til Vejændring.

Anvendelse:

Bygningen indrettes med 40 ungdomsboliger.

Stueetagen indrettes med 5 ungdomsboliger mod Provstevej og mod Frederikssundsvej fælles opholdsrum for beboerne. Desuden placeres fælles vaskerum, affaldsrum og indkørsel til parkeringskælder.

På 1. - 3. sal indrettes 11 ungdomsboliger pr. etage. På 4. sal indrettes 2 ungdomsboliger og tagterrasse på resten af taget, der indrettes til fælles udendørs opholdsareal for beboerne.

Kælderen indrettes med parkering for både cykler og biler samt med pulterrum og teknikrum.

Der er adgang til alle boliger fra både Provstevej og Frederikssundsvej.

Det fremgår af lokalplanens § 3, stk. 3 d, at der overvejende skal indrettes familieboliger.

Det er ved møder med Københavns Kommune oplyst, at bestemmelsen ikke er til hinder for indretning af ungdomsboliger.

Bebyggelsens placering og volumen:

Bygningen placeres i sin helhed i flugt med nabobygningernes facader i hht. lokalplanens bebyggelsesregulerende byggelinje, som angivet på tegn. nr. 27.117 samt vejlinjerne, som angivet på tegn. nr. 27.116, jf. lokalplanens § 4, stk. 2 og 4.

Med et grundareal på 867 m² og et bruttoetageareal på 1700 m² vil ejendommens bebyggelsesprocent blive 196% og derved overskride lokalplanens § 5, stk. 1, der fastlægger en bebyggelsesprocent på 150 indenfor område III.

Der søges om dispensation for forholdet med henvisning til, at byggeriet overholder alle krav i lokalplanen med hensyn til placering, udstrækning og etageantal. Bygningen opføres som sluttet randbebyggelse med i alt 5 etager i overensstemmelse med lokalplanens tegning 27.117, § 5, stk. 2 og 3. Bygningen opføres i to højder for at optage højdeforskellen mellem de to naboejendomme.

Fra 1. sal til 3. sal udføres mod gadesiden og på hjørnet to lette karnapper og der opføres i alt 18 opholdsaltaner mod Provstevej. Der vil blive en højde på 280 cm fra fortovsniveau til underside af karnapper og altaner.

Arkitektur:

Bebyggelsens arkitektoniske hovedgreb bliver karrélukningen med et bygningsvolumen i grå teglsten, herpå koblet de to udkragede karnapper mod gaden med lette altaner imellem. Som pendant til den modstående ejendom Provstevej 2 vil de to ejendomme med deres karnapper på hjørnet danne en harmonisk indkørsel til Provstevej. Fra hjørnet og ned langs ejendommen skabes et opholdsareal, hvor der anlægges bede og plantes træer samt opsættes faste bænke. I 2 mindre grupper opstilles cykelstativer. Fortov langs nabobygning på Frederikssundsvej videreføres i et ubrudt forløb mod hjørnet og på Provstevej indarbejdes et flisebelagt areal til optagelse af fortovets forskydning. Altanværn mod gaden udføres som glasværn for at understrege murstensfacadens tyngde. Altansider og -bund udføres i ubehandlet højstyrkebeton, så de fremstår så lette og lyse som muligt. Alle altansider er således lukkede for at mindske støjgener fra Frederikssundsvej mest muligt. Karnapper udføres og ophænges i en let konstruktion og beklædes med lyst plademateriale for at understrege lethed.

Mod gården udføres altangange også i højstyrkebeton for at opnå lethed og kontrast til den tunge facade. Værn opsættes her i fladstål med fyldninger af runde stålstænger. Altanerne understøttes af tre gennemgående runde søjler, der med tiden begrønnes nedefra af klatreplanter. Beplantningen kan sprede sig til altanværn opefter på etagerne for at skabe intime og hyggelige altangange.

På arealet mod gården indrettes fællesterrasse med adgang til den gård, der forhåbentlig med tiden bliver til et fælles gårdareal for hele karréen. På taget indrettes endnu et fælles udeareal med opholdszoner, nyttehaver og motionsområde. Zonerne inddeles af beplantede bede med klatreplanter, mindre træer og lave hække. Mod gaden føres murværket med op som værn af hensyn til privathed, læ og støj.

Lejlighederne indrettes enkelt, ét alrum med lille køkken, plads til spisebord, seng eller sovesofa samt et badeværelse med toilet og bruser. Knap halvdelen af lejlighederne forsynes med altan. Der isættes glasdøre både mod gården og mod gaden for at opnå et godt lysindfald og gennemlyste boliger. Der er adgang til boligetagerne fra både gade- og gårdside via de to trappetårne. Ved trappen mod Frederikssundsvej etableres der elevator med direkte adgang til altangange og de fælles udearealer. Da bygningen udføres med altangang, er der fra alle boliger mulighed for at benytte begge trapper samt elevator. Teknikrum placeres i kældere. Bestemmelsen i lokalplanens § 6 menes herved iagttaget.

Indretning:

Der indrettes i alt 40 ungdomsboliger, fordelt med 5 i stueetagen, 3x11 på etagerne 1.-3. sal og 2 på 4. sal. Den enkelte bolig består af et gennemlyst opholdsrum med kogeniche på i alt mindst 17 m². I køkkenet opstilles 3 køkkenelementer med bordplade, køkkenvask, to kogeplader, overskabe og emfang.

Alle boliger indrettes med eget toilet og brusenicke på min. 90x90cm i badeværelse.

Der etableres 67m² fællesrum i lyst, højloftet lokale i stueetagen med indgang fra Frederikssundsvej med tilhørende toilet. Desuden etableres fælles vaskeri med et areal på 14m².

På hjørnet af Frederikssundsvej og Provstevej placeres i alt 3 boliger med større badeværelse, skydedør dertil og bredere gangareal egnet til selvhjulpne kørestolsbrugere.

Kælderen indrettes med 6 parkeringspladser for biler og 40 parkeringspladser for cykler, 40 depotrum med en størrelse på min. 1,5 m², et fælles depotrum til haven samt teknikrum.

Ubebyggede arealer:

Lokalplanens bestemmer i § 9, stk. 1, at ejendommens friarealprocent skal være i størrelsesordenen 40% af bruttoetagearealet, svarende til 680 m². På grund af den ringe grundstørrelse kan der ikke etableres tilstrækkeligt friareal på terræn, når lokalplanens bestemmelser om placering og udstrækning af bebyggelsen skal overholdes. Der etableres i alt 438m² friareal på terræn (25,8%) samt 266m² tagterrasse (15,6%) og dermed opnås i alt et kombineret opholds- og friareal svarende til 41,4%.
Der redegøres for indretning af udearealerne på de indsendte tegninger.

Overordnet set er lokalplanen udarbejdet for at få skabt en lukket bebyggelse i område III, Der er fastlagt en stram og præcis bebyggelsesplan som en lukket karré med fælles friarealer, dvs. strukturen er fastlagt og en dispensation fra etableringen af friarealer på den enkelte ejendom er ikke i strid med lokalplanens strukturelle formål.

Der søges om dispensation fra bestemmelsen i lokalplanens § 9, stk. 1, hvilket begrundes i ovenstående. Ejer er endvidere indstillet på, som forudsat i lokalplanen, at lade tinglyse meddelelse om fælles gårdanlæg med de øvrige ejendomme i karreen.

Parkeringsdækning:

Bilparkeringsdækningen skal være 1 pr. 100 m², jf. § 9, stk. 2, hvilket svarer til 21 parkeringspladser. Der etableres 6 bilparkeringspladser i kælderen, heraf 1 parkeringsplads som handicapplads. Adgang til p-kælder sker via rampe fra terræn. Adgang til rampe styres med port og nøglebrik. Trafikken reguleres med lysindikator for op- og nedkørsel.

Der søges om dispensation fra lokalplanens bestemmelse i § 9, stk. 2, med henvisning til, at behovet ikke er tilsvarende stort når der indrettes ungdomsboliger. Der etableres et antal parkeringspladser, der svarer til 1 plads pr. 300 m², som angivet i kommuneplan 2015 for ungdomsboliger.

Cykelparkering:

Der er ikke bestemmelser i lokalplanen for cykelparkering, men der indrettes i alt 70 cykelparkeringspladser, fordelt med 30 pladser på terræn og 40 pladser i kælderen, hvilket også svarer til kravet i kommuneplan 2015.

Tilgængelighed:

Fælles opholdsrum i stueetagen har gulv i niveau med terræn. Der etableres elevator ved trapperummet med indgang fra Frederikssundsvej, hvortil der er adgang i niveau med gade. Elevatoren giver adgang til altangange på alle etager, hvorfra der er niveaufri adgang til boligerne. Elevatoren giver tillige adgang til kælderen samt til tagterrassen. Fællesrummets toilet indrettes egnet til kørestolsbrugere.

Bærende konstruktioner:

Byggeriet opføres som betonelementbyggeri med bærende facader og skillevægge, etage- og tagdæk som huldæk. Facade mod gade og trappetårne isoleres og beklædes med opmurede teglskaller. Facade mod gård ved altangange isoleres og beklædes med antracitgrå facadeplade. Konstruktioner udføres efter gældende forskrifter og normer.

Installationer:

Bolighedens grundluftsskifte tilvejebringes med ét lille ventilationsanlæg med varmegenvinding pr. bolig. Anlægget forvarmer indblæsningsluft til indblæsning i beboelsesrum kombineret med udsugning i baderum og køkken. Der skabes lufttilførsel på mindst 0,3 l/s pr. m² opvarmet etageareal. Køkken forsynes med emhætte koblet på ventilationsanlægget med udsugning over kogepladerne. Afkast føres via ventilationsanlæggets afkastkanal over tag via skakter bag badeværelseskerner. Der eftersendes særskilt ansøgning vedrørende vand- og afløbsforhold. Der etableres vandbåren gulvvarme i boligerne.

Brandforhold:

Se Brandstrategi.

Flugtveje fra stueetagen, herunder fra trapperne, vil være direkte til det fri. Ungdomsboligerne vil have flugtvej til altangang, der i modstående ender har forbindelse til trapper, der fører direkte til det fri i gadeplan. Alle boliger har vindue/dør mod gade og således redningsåbning herimod. Boligerne forsynes med røgalarmer tilsluttet el-nettet og med batteriopbakning. Opholdsarealet på taget har også to flugtveje via trapper i hver ende.

Kælder er ligeledes forsynet med flugtvej til det fri i to modstående ender. De 2 trapper har forbindelse til kælderen. Der etableres forrum i kælderen mellem trappe og kælder, ligesom der er forrum mellem elevator og kælder.

Trapperummene placeres i selvstændige brandsektioner. Boligerne vil udgøre selvstændige brandceller.

Indeklima:

Lydforhold

Grundet kraftig trafikstøj fra Frederikssundsvej forsynes døre og vinduer med lydruder og der etableres lukkede værn på altaner. Der udføres etageadskillelser samt lejlighedsskel med tilstrækkelig lydisolering i hht. BR18, kap. 17.

Lys og udsyn

Boligerne har dagslys i overensstemmelse med BR 18, kap. 18.

Glasarealet er mere end 10 % af gulvarealet og der er frit udsyn til omgivelserne.

Energi:

Byggeriet projekteres i hht. BR18, kap. 11 og Energiramme i hht. §259

Bebyggelse bliver tilsluttet fjernvarmenettet jf. lokalplanens § 8.

Der suppleres med solceller til forbrug i trapperum, fællesarealer og lign.

Affaldssystem:

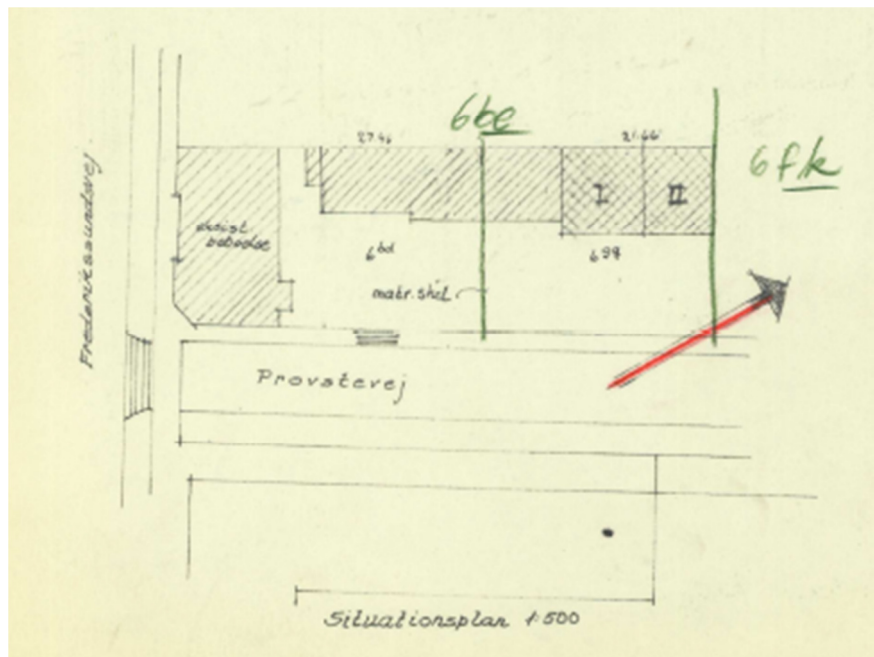
Der etableres affaldsrum med plads til husholdningsaffald og storskrald i hht. BR18, kap. 3.

Der er direkte adgang til affaldsrummet fra både gade og gård i niveau med terræn/tilkørsel.

Der udføres tilstrækkelig ventilation/tilførsel af udeluft via rist/gitterlåge.

Kapacitet og funktionskrav er i hht. skrivelse fra Byens udvikling, Klima.

Miljøundersøgelser af jord, terrænnært grundvand og poreluft udført på Frederikssundsvej 70, 2400 København NV, matr. nr. 6bd og 6gq Utterslev, København.



24. maj 2018

Miljøundersøgelser af jord, terrænnært grundvand og poreluft udført på Frederikssundsvej 70, 2400 København NV, matr. nr. 6bd og 6gq Utterslev, København.

Indholdsfortegnelse:

1. INDLEDNING	3
2. HISTORIK	3
3. POTENTIELLE FORURENINGSKILDER	4
4. TIDLIGERE UDFØRTE UNDERSØGELSER	4
4.1 MILJØTEKNISK UNDERSØGELSE, 2005 /2/	4
5. OPsummering af historik og forureningsforhold	6
6. MILJØTEKNISKE UNDERSØGELSER 2018	7
6.1 BOREARBEJDE.....	7
6.2 JORDPRØVER.....	7
6.3 VANDPRØVER	8
6.4 PORELUFTPRØVER	8
7. RESULTATER	9
7.1 ANALYSERESULTATER – JORD	9
7.2 ANALYSERESULTATER – VAND	10
7.3 ANALYSERESULTATER – PORELUFT	11
8. VURDERING	12
8.1 JORDFORURENING.....	12
8.2 VANDFORURENING	12
8.3 PORELUFTFORURENING.....	12
9. KONKLUSION	13
10. REFERENCER	13

Bilagsfortegnelse:

- Bilag 1** Placering af ejendommen
- Bilag 2** Situationsplaner med indretning af eks. bygninger og afløbsforhold
- Bilag 3** Situationsplan – placering af udførte boringer og poreluftmålinger 2005
- Bilag 4** Boreprofiler 2005
- Bilag 5** Situationsplan og snit – placering af eksisterende og planlagt byggeri samt udførte boringer og poreluftmålinger 2018
- Bilag 6** Boreprofiler 2018
- Bilag 7** Analyserapporter

Sagsbehandler:

Lise Jensen
Civilingeniør

Kvalitetskontrol:

Henriette Baggesgård
Akademiingeniør, kemi

1. Indledning

I forbindelse med udvikling af Frederikssundsvej 70 skal der opføres nybyggeri bestående af ungdomsboliger i 5 etager med delvis kælder.

Ejendommen udgør et samlet areal på 867 m² i henhold til BBR. Ejendommens beliggenhed er vist på plan vedlagt som bilag 1.

Matriklen blev kortlagt på vidensniveau 2 (lokalitetsnr. 101-03792) i november 2006 /1/ som følge af konstateret forurening ved miljøundersøgelser udført på ejendommen i 2005 /2/. Der er udarbejdet historisk redegørelse i forbindelse med miljøundersøgelsen i 2005. Ejendommen ligger i et område med drikkevandsinteresser.

Da ejendommen er kortlagt som forurenede på vidensniveau 2, betyder det, at der skal indhentes §8-tilladelse til at opføre boliger på ejendommen. Derfor er der udarbejdet et oplæg til supplerende undersøgelser /3/ forud for en ansøgning om §8 tilladelse. Oplægget er godkendt af Københavns Kommune pr. mail af 7. marts 2018.

I mailen af 7. marts 2018 skriver Københavns Kommune desuden, at hvis det viser sig at der kun findes mindre forureninger ved undersøgelsen, som fjernes ifm. byggeriet, så behøves der ikke en §8 tilladelse til boligbyggeriet.

2. Historik

Der er tidligere udarbejdet historisk redegørelse for ejendommen Frederikssundsvej 70 i forbindelse med undersøgelsen i 2005 /2/.

Den historiske redegørelse er resumeret i oplæg til supplerende undersøgelser og er desuden gengivet herunder.

Historikken for matriklen er resumeret i det følgende.

Provstevej 1:

1910	Bygningerne opføres og benyttes bl.a. til stalde
1960	Indrettes værksted - autoværksted
1973	Indretning af sprøjtekabine i autoværksted

Frederikssundsvej 70:

1884	Opføres beboelsesbygning
1901-2000	Sker der løbende bygningsændringer indvendigt. Stueetagen indrettes på et tidspunkt til café/bodega.

Der er ikke oplysninger om nedgravede tanke i tilknytning til bygningerne eller benzinudskiller i tilknytning til autoværkstedet.

Ifølge BBR er der ikke kælder under bygningen beliggende Provstevej 1 og en lav kælder (<1,25 m) under bygningen på Frederikssundsvej 70.

Situationsplaner med indretning af eksisterende bygninger og afløbsforhold er vedlagt i bilag 2.

3. Potentielle forureningskilder

Det er vurderet, at der er følgende potentielle forureningskilder på ejendommen:

- Tungmetaller fra sprøjtelakering
- Chlorerede opløsningsmidler fra sprøjtelakering
- Oplag af olie og kemikalier fra autoværksted

4. Tidligere udførte undersøgelser

4.1 Miljøteknisk undersøgelse, 2005 /2/

I 2005 blev der udført 3 miljøtekniske boringer benævnt B1, B2 og B3, 2 håndboringer benævnt HB1 og HB2 samt en poreluftmåling benævnt PL3 på matriklen. Formålet med miljøundersøgelsen var at undersøge, hvorvidt ejendommen skulle kortlægges på vidensniveau 2.

Fra boringerne blev der udtaget jordprøver for hver halve meter til PID-måling. På baggrund af PID-målingerne og syns- og lugtvurdering blev der udvalgt 6 jordprøver til analyse for indhold af BTEX, olie, PAH og tungmetaller fra de dybe boringer. Fra håndboringerne blev der udvalgt 4 jordprøver til kemisk analyse.

Placering af boringerne og poreluftmålingen fremgår af situationsplanen vedlagt som bilag 3.

Der blev truffet 0,8-1,1 m fyld og herunder blev truffet moræneler med enkelte sandstriber indtil boringernes afslutning 5-7 m under terræn. Boreprofiler er vedlagt i bilag 4.

Resultaterne af de 10 jordprøver udvalgt til kemisk analyse er resumeret i tabel 4.1.

Jordkoncentrationer, der overskrider kvalitetskriterierne, er fremhævet i tabellen og angivet med farve, hvorvidt indholdet i jordprøverne svarer til klasse 1, 2, 3 eller 4 i henhold til Jordplan Sjælland /4/.

Prøve ID	Dybde	BTEX	C6-C10	C10-C25	C25-C35	Totalkulbrinter C5-C35	Benz(a)pyren	Sum PAH (7 stk)	Bly	Cadmium	Chrom, total	Kobber	Nikkel	Zink
B1	0,3	<0,1	<2	<5	<5	<5	0,09	0,45	82	1,4	5,6	30	8,4	140
B1	0,5	<0,1	<2	120	95	210	0,11	0,57	58	0,17	9,6	23	9,4	120
B2	0,2	i.a.	6	370	280	650	0,24	1,1	140	1,1	9,5	38	12	170
B2	1,5	<0,1	<2	<5	<5	<5	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
B3	0,2	<0,1	<2	47	110	160	0,28	1,4	100	0,2	9,8	27	14	130
B3	0,5	<0,1	<2	<5	<5	<5	0,24	1,2	390	0,12	12	15	8,0	110
HB1	0,1-0,4	<0,1	<2	40	63	100	1,5	7,7	160	2,5	11	130	19	910
HB1	0,5-1,0	<0,1	<2	<5	<5	<5	0,23	1,1	61	0,27	9,6	27	12	150
HB2	0,1-0,4	<0,1	<2	37	10	47	8,8	47	210	0,39	5,4	38	12	190
HB2	0,5-1,0	<0,1	<2	<5	<5	<5	0,46	2,7	100	0,30	9,0	25	8,2	120
Kvalitetskriterier /5/	10	25	50	100	100	100	0,3	4,0	40	0,5	500	500	30	500
Klasse 1	0,6	25	50	100	100	100	0,3	4,0	40	0,5	500	500	30	500
Klasse 2	10	35	75	200	200	200	1	15	120	1	500	500	40	500
Klasse 3	15	50	100	300	300	300	5	75	400	5	750	750	100	1.500
Klasse 4	>15	>50	>100	>300	>300	>300	>5	>75	>400	>5	>750	>750	>100	>1.500

Tabel 4.1 Analyseresultater af jordprøver, mg/kg TS

i.a.: ikke analyseret

Som det fremgår af tabel 4.1 blev der i næsten alle jordprøverne påvist indhold af forureningskomponenter. Indholdene svarer generelt til klasse 2/3 jord. I 2 af jordprøverne er der påvist indhold af kulbrinter svarende til klasse 4 jord og i en enkel jordprøve er der påvist indhold af PAH svarende til klasse 4.

Oprindeligt var det planlagt at udføre 3 poreluftmålinger, men poreluftmålingerne PL1 og PL2 blev opgivet, da de ikke var mulige at udføre som følge af vand. Resultatet af poreluftmålingen PL3 fremgår af tabel 4.2 og 4.3.

Prøvested	Benzen µg/m ³	Toluen µg/m ³	Ethylbenzen µg/m ³	xylener µg/m ³	C9+C10 aromater µg/m ³	Total kulbrinter µg/m ³
PL3	<0,2	5,8	1,2	8,0	5,5	110
Afdampningskriteriet /5/	0,13	400		100	30	100

Tabel 4.2 Analyseresultater af poreluftprøver, olie Fed: Overskrider afdampningskriteriet

Som det fremgår af tabel 4.2 er der målt en lille overskridelse af afdampningskriteriet for total kulbrinter, og spor af BTEX og C9+C10 aromater, der dog overholder afdampningskriterierne.

Prøvested	Trichlor-methan µg/m ³	1,1,1-trichlorethan µg/m ³	Tetrachlor-methan µg/m ³	Trichlor-ethylen µg/m ³	Tetrachlor-ethylen µg/m ³
PL3	<0,60	1,4	<0,60	<0,60	1,9
Afdampningskriteriet /5/	-	500	5	1	6

Tabel 4.3 Analyseresultater af poreluftprøver, chlorerede opløsningsmidler

Som det fremgår af tabel 4.3 er der ikke målt forhøjede indhold af chlorerede opløsningsmidler i poreluftmålingen, men påvist spor af 1,1,1-trichlorethan og tetrachlorethylen.

Der blev ikke konstateret grundvand i de udførte boringer under borearbejdet, hvor der blev boret til mellem 5 og 7 meter under terræn.

5. Opsummering af historik og forureningsforhold

På Frederikssundsvej 70 er opført en bygning i flere etager, hvor der i dag er indrettet boliger på 1. og 2. etage og café/bodega i stueetagen. På Provstevej 1 er indrettet et autoværksted.

Der er ved en miljøundersøgelse i 2005 udført 3 boringer og 2 håndboringer. Der blev truffet 0,8-1,1 m fyld og herunder blev truffet moræneler med enkelte sandstriber indtil boringernes afslutning 5-7 m under terræn.

Der blev påvist forurening i fyldjorden, generelt svarende til klasse 2/3 jord og enkelte steder klasse 4 jord. Der er konstateret en lille overskridelse af olie i en poreluftmåling udført i udearealet på den nordlige del af ejendommen ved autoværkstedet.

Den påviste forurening vurderes at kunne henføres til ejendommens beliggenhed samt anvendelse til autoværksted.

Der er som tidligere nævnt ikke oplysninger om nedgravede tanke eller benzinudskillere på ejendommen.

6. Miljøtekniske undersøgelser 2018

På baggrund af godkendt oplæg til supplerende undersøgelser /3/, er der udført supplerende miljøundersøgelser af jord, grundvand og poreluft omkring potentielle forureningskilder, som er afrapporteret i nærværende rapport, for at få et grundlag til en evt. kommende ansøgning om §8 tilladelse.

Plan med placering af de supplerende boringer og poreluftmålinger er vedlagt som bilag 5. På planen er desuden vist de tidligere aktiviteter i bygningerne på ejendommen.

6.1 Borearbejde

Borearbejdet blev udført 11. april 2018 af Jord Teknik A/S efter anvisning og tilsyn af JORD•MILJØ A/S.

Der er udført i alt 5 boringer. Boringerne er benævnt M1-M5. Boringerne blev udført som tørre rotationsboringer med 6" bore-snegl. Boring M1, M3 og M5 er filtersat med $\varnothing 63$ mm. Boreprofilerne er vedlagt i bilag 6.

Plan med placering af boringerne fremgår af situationsplanen i bilag 5.

Boring M1 og M5 er udført til 3 m u. t., boring M2 og M4 er udført til 2 m u. t. og M3 er udført til 4,5 m u.t.

Boringerne blev filtersat med 1 meter filterrør i intervaller fra 2-3 og 3,5-4,5 m u. t. med $\varnothing 63$ mm PEH filterrør, og dernæst afpropet med bentonit. Placering af filter fremgår af boreprofilerne i bilag 6.

6.2 Jordprøver

I boringerne blev der for, hver 0,5 m udtaget blandprøve i membranglas og rilsanpose ned til intakte aflejringer. Jordprøver og lagskifte blev beskrevet geologisk og vurderet for tegn på forurening ved syn og lugt.

Jordprøver udtaget 0-0,5 m u. t. er benævnt A, 0,5-1 m u. t. er benævnt B, 1-1,5 m u. t. er benævnt C, etc. Som minimum er den sidste jordprøve i en serie altid udtaget som en ren intakt jordprøve.

Jordprøverne blev udtaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning for prøvetagning og analyse af jord /6/.

Der blev i alt sendt 29 jordprøver til kemisk analyse for indhold af kulbrinter, BTEX, PAH og seks tungmetaller (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink).

Analyse af jordprøver blev udført af VBM Laboratoriet A/S.

6.3 Vandprøver

Vandprøver blev udtaget efter renpumpning af de filtersatte boringer. Boringerne M3 og M5 var lavtydende og boring M1 var tør.

Der blev udtaget og sendt 2 vandprøver til kemisk analyse for indhold af kulbrinter, BTEX, chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter af chlorerede opløsningsmidler.

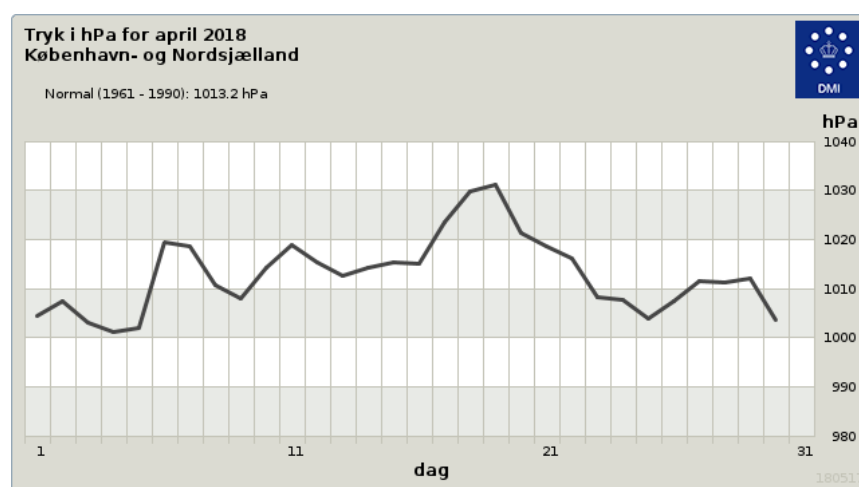
Analyse af vandprøver blev udført af VBM Laboratoriet A/S.

6.4 Poreluftprøver

Der blev udført 11 poreluftmålinger PL4 til PL14 og en reference-måling. Måling PL4-PL9 blev udført gennem gulv i bygningerne. Målingerne blev placeret ved gulvafløb samt på steder, hvor der var indikation af risiko for forurening.

Måling PL10-PL14 blev udført med poreluftspyd gennem belægninger udenfor bygningerne på arealet mod Provstevej. Herudover er der udført en referencemåling af udeluften.

Udtagning af poreluftprøver fandt sted den 11. april 2018. Den 11. april lå trykket på 1019 hPa, se figur 6.1.



Figur 6.1 Tryk (hPa) for april 2018 gældende for København og Nordsjælland. /www.dmi.dk/

Middeltemperaturen for prøvetagningstidspunktet var omkring 7 °C. Der faldt ingen regn på det pågældende prøvetagningstidspunkt. De seneste 3 dage op til prøvetagningstidspunkterne faldt der ingen nedbør.

Poreluftprøverne blev udtaget på poreluftsspyd nedrammet til umiddelbart under undersiden af gulvbelægninger eller til ca. 0,5 m u.t., hvor der ikke var terrændæk.

Poreluftprøver er udtaget med pumpeflow på 0,5 L/min og der er opsamlet 100 L i henhold til vejledning fra VBM Laboratoriet A/S.

Der blev i alt udtaget og sendt 12 poreluftprøver til kemisk analyse for indhold af total kulbrinter, BTEXN, C9-C10 aromater samt chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter af chlorerede opløsningsmidler.

Analyse af poreluftprøver blev udført af VBM Laboratoriet A/S.

7. Resultater

7.1 Analyseresultater – jord

Der er i alt udtaget 29 jordprøver til kemisk analyse. Analyseresultaterne fremgår af originale samt resumerede analyserapporter fra VBM Laboratoriet A/S, vedlagt som bilag 7.

Analyserne af jordprøverne fordeler sig på følgende opdeling i henhold til "Sjællandsvejledningen" /4/:

Antal jordprøver kl. 0/1: 20 ≈ 69%

Antal jordprøver kl. 2/3: 8 ≈ 28%

Antal jordprøver kl. 4: 1 ≈ 3%

Det fremgår af ovenstående, at ca. 2/3 af de analyserede jordprøver er uforurenede. De forurenede jordprøver er mest relateret til fyldjorden. Fylden er generelt lettere forurenede med indhold af tungmetaller og PAH.

Der er i en enkelt jordprøve 0-0,5 m u.t. påvist klasse 4 jord pga. indhold af tunge kulbrinter. Da indholdet af kulbrinter overholder grænseværdien +50 % kan jorden repræsenteret af jordanalysen deponeres på KMC.

7.2 Analyseresultater – vand

Der er i alt udtaget 2 vandprøver til kemisk analyse. Analyseresultaterne fremgår af analyserapporterne fra VBM Laboratoriet A/S, vedlagt som bilag 7.

Resultaterne af de kemiske analyser fremgår af tabel 7.1. Generelt er vandprøverne uforurenede og der er kun påvist få spor af forurenede parametre.

Boring	M3	M5	Grundvandskvalitetskriterier for drikkevandsmagasiner /5/
Pejleresultat m u.t.	2,10	1,90	-
Totalkulbrinter >C5-C35	<3	<3	9
Kulbrinter C6-C10	< 0,5	< 0,5	-
Kulbrinter C10-C15	< 0,5	< 0,5	-
Kulbrinter C15-C20	< 0,5	< 0,5	-
Kulbrinter C20-C35	< 1	< 1	-
Sum BTEX	0,12	< 0,1	-
Benzen	< 0,02	< 0,02	1
Toluen	0,071	0,042	5
Ethylbenzen	< 0,02	< 0,02	-
m+p-xylen	< 0,02	0,028	5
o-xylen	0,053	< 0,02	
Chloroform	< 0,02	< 0,02	-
1,1,1-trichlorethan	< 0,02	< 0,02	1
Tetrachlormethan	< 0,02	< 0,02	1
Trichlorethylen	< 0,02	< 0,02	1
Tetrachlorethylen	< 0,02	< 0,02	1
Vinylchlorid	< 0,02	< 0,02	0,2
1,1-dichlorethylen	< 0,02	< 0,02	1
Trans-1,2-dichlorethylen	< 0,02	< 0,02	1
cis-1,2-dichlorethylen	< 0,02	< 0,02	1
1,1-dichlorethan	0,027	< 0,02	1
1,2-dichlorethan	< 0,02	< 0,02	1

Tabel 7.1 Analyseresultater vandprøver i ug/l

7.3 Analyseresultater – poreluft

Der er i alt udtaget 12 poreluftprøver til kemisk analyse, hvoraf 11 prøver er udtaget under gulv eller på udearealer under belægning og 1 er udtaget som en udendørs reference. Analyseresultaterne fremgår af analyserapporterne fra VBM Laboratoriet A/S, vedlagt som bilag 7.

Resultaterne af de kemiske analyser fremgår desuden af tabel 7.2.

Prøvemærkning	PL4	PL5	PL6	PL7	PL8	PL9	PL10	PL11	PL12	PL13	PL14	PL-REF	Afdampningskriteriet /6/	100 x afdampningskriteriet
C ₆ -C ₃₅	540	290	400	520	900	930	94	73	1900	180	630	< 30	100	10.000
Benzen	0,33	0,83	0,16	2,2	2,3	0,91	0,29	2,1	1,2	1,3	0,6	0,36	0,13	13
Toluen	2,5	18	3,2	16	26	34	0,96	2,7	4,6	2	1,4	0,66	400	40.000
Ethylbenzen	0,51	2	0,63	2,3	2,9	1,5	0,32	0,85	1,4	0,43	0,26	0,15	100	10.000
m+p-xylen	1,9	5,2	2,5	7,6	9,6	4,9	1,1	3,2	7,3	1,9	0,76	0,47		
o-xylen	0,62	12	0,88	2,7	3,5	1,8	0,29	1,1	7,6	1,6	0,39	0,2		
Naphthalen	< 0,16	< 0,16	< 0,16	< 0,16	0,21	< 0,16	< 0,16	< 0,16	5,6	0,39	0,54	< 0,16	40	4.000
C9	1,7	0,93	2,4	3,9	6	3,4	0,75	0,89	110	20	2,9	0,41	30	3.000
C10	0,26	0,049	0,23	0,4	0,51	0,25	0,098	0,095	32	4,7	0,055	< 0,080	30	3.000
Chloroform	0,041	< 0,040	< 0,040	< 0,040	0,24	0,058	< 0,040	0,079	< 0,040	0,071	0,22	< 0,040	20	2.000
1,1,1-trichlorethan	0,23	0,056	0,042	< 0,040	0,2	< 0,040	2,6	0,17	< 0,040	0,75	< 0,040	< 0,040	500	50.000
Tetrachlormethan	< 0,040	0,083	0,15	0,15	0,33	0,26	< 0,040	0,37	0,22	0,27	0,32	0,24	5	500
Trichlorethen	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	0,048	0,095	< 0,040	0,047	< 0,040	1	100
Tetrachlorethen	0,86	0,12	0,93	< 0,040	0,77	0,076	0,55	0,17	0,92	0,088	0,17	< 0,040	6	600
Vinylchlorid	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	0,04	4
1,1-dichlorethylen	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	10	1.000
trans-1,2-dichlorethylen	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	400	40.000
cis-1,2-dichlorethylen	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,08	< 0,08	0,29	< 0,08	< 0,08	< 0,08		
1,1-dichlorethan	< 0,040	< 0,040	< 0,040	0,047	< 0,040	< 0,040	< 0,08	< 0,08	12	< 0,08	< 0,08	< 0,08	-	-
1,2-dichlorethan	< 0,040	< 0,040	< 0,040	0,043	< 0,040	< 0,040	< 0,08	0,11	< 0,08	0,09	< 0,08	0,095	0,1	10

Tabel 7.2 Analyseresultater for poreluftprøver udtaget i januar 2018 µg/m³

Fed: Overskridelse af Miljøministeriets afdampningskriterium /5/.

Det fremgår af tabel 7.2 at:

- der i alle 11 poreluftprøver er påvist indhold af kulbrinter i poreluften. Heraf overskrider 10 poreluftprøver Miljøstyrelsens afdampningskriterium. Der er ikke påvist indhold af kulbrinter i referencemålingen
- der i alle 11 poreluftprøver og referencemålingen er påvist indhold af benzen over Miljøstyrelsens afdampningskriterium. Ingen af målingerne overskrider 100x afdampningskriteriet.
- Der er påvist C9 og C10 i PL12, som overskrider Miljøstyrelsens afdampningskriterium, men som overholder 100x afdampningskriteriet.

8. Vurdering

Der er målt begrænsede indhold af olieprodukter, PAH, chlorerede opløsningsmidler og chlorerede nedbrydningsprodukter i jord, vand og poreluft. Det vurderes således at ejendommen er forholdsvis uforurenet på trods af ejendommens anvendelse.

8.1 Jordforurening

Der er i alt analyseret 29 jordprøver i 2018, heraf er ca. 2/3 af de analyserede jordprøver uforurenede. De forurenede jordprøver er mest relateret til fyldjorden. Fylden er generelt lettere forurenet med indhold af tungmetaller og PAH.

Herudover er der analyseret 10 jordprøver i 2005, som viser det samme forureningsbillede.

Der er i enkelte jordprøver påvist klasse 4 jord. Det vurderes, at klasse 4 jord kan og vil blive bortgravet i forbindelse planlagt nybyggeri med kælder.

8.2 Vandforurening

Generelt er vandprøverne uforurenede og der er kun påvist få spor af forurenede parametre i de 2 analyserede vandprøver.

8.3 Poreluftforurening

Der er påvist forurening over Miljøstyrelsens afdampningskriterium i alle 12 analyserede poreluftprøver, herunder referencemålingen. Der er dog ikke påvist indhold over 100x afdampningskriteriet.

Der er kun påvist mindre forureninger i poreluften, som vil blive fjernet i forbindelse med byggeriet.

9. Konklusion

På ejendommen Frederikssundsvej 70 er der udført en miljøundersøgelse af jord, grundvand og poreluft ved alle relevante og potentielle kilder. Formålet med undersøgelserne af jord, poreluft og grundvand er, at resultaterne skal ligge til grund for udarbejdelse af §8-tilladelse, på et oplyst grundlag, til opførelse af nybyggeri med boliger.

Der er dog ikke påvist forureninger, som normalt ville give anledning til en kortlægning af ejendommen.

Der er kun påvist mindre forureninger i poreluften, som vil blive fjernet i forbindelse med byggeriet.

Det vurderes derfor, at det ikke er nødvendigt med en §8 tilladelse til boligbyggeriet.

10. Referencer

- /1/ Københavns Kommune. Kortlægning af Frederikssundsvej 70, 2400 Københavns NV, matr. nr. 6bd og 6gq Utterslev, København S. Brev af 6. november 2006.
- /2/ Miljøkontrollen. Miljøundersøgelser. Utterslev. Frederikssundsvej 70. Birch og Krogboe, 29. juni 2005.
- /3/ Oplæg til supplerende undersøgelser på matr. nr. 6bd og 6gq Utterslev, Frederikssundsvej 70, 2400 København NV. Udarbejdet af Jord Miljø A/S, 22. februar 2018.
- /4/ Amterne på Sjælland og Lolland-Falster samt Københavns og Frederiksberg Kommuner: Vejledning i Håndtering af forurenede jord på Sjælland, juli 2001, revideret 2010.
- /5/ Miljøstyrelsen, 1998: Oprydning på forurenede lokaliteter, Hovedbind og Appendikser. Vejledning fra Miljøstyrelsen. Nr. 6 og nr. 7 1998 samt liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord og kvalitetskriterier for drikkevand. Opdateret juni 2015.
- /6/ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 13 1998: "Prøvetagning og analyse af jord".

Bilag 1

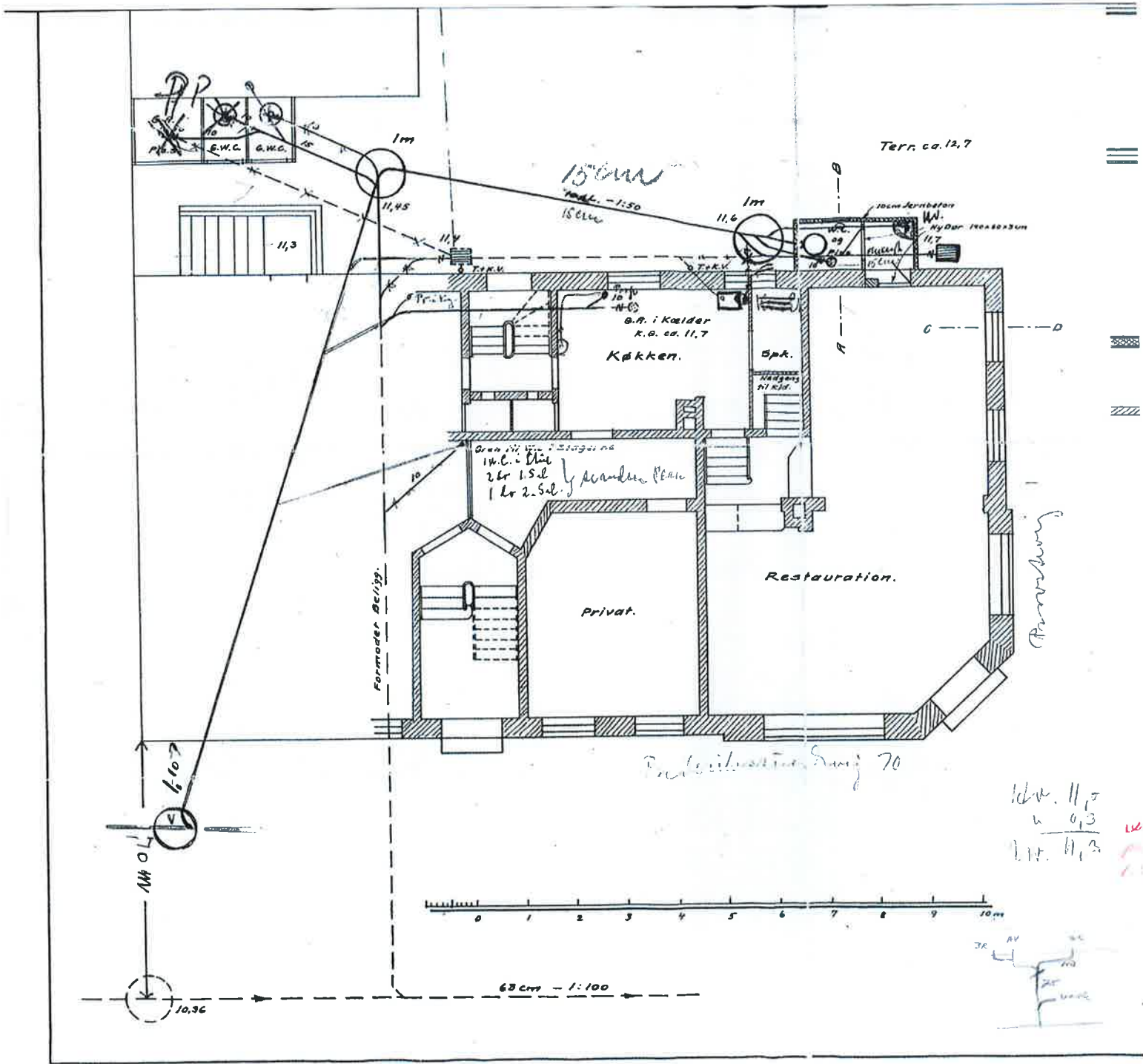


Målforhold 1:250
Dato 21-02-2018

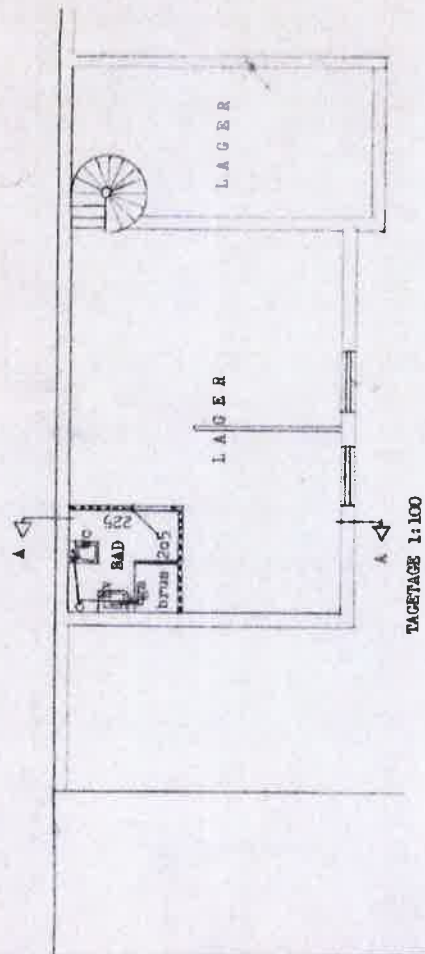
Signaturforklaring
N Jordstykke (GST)

Bilag 2

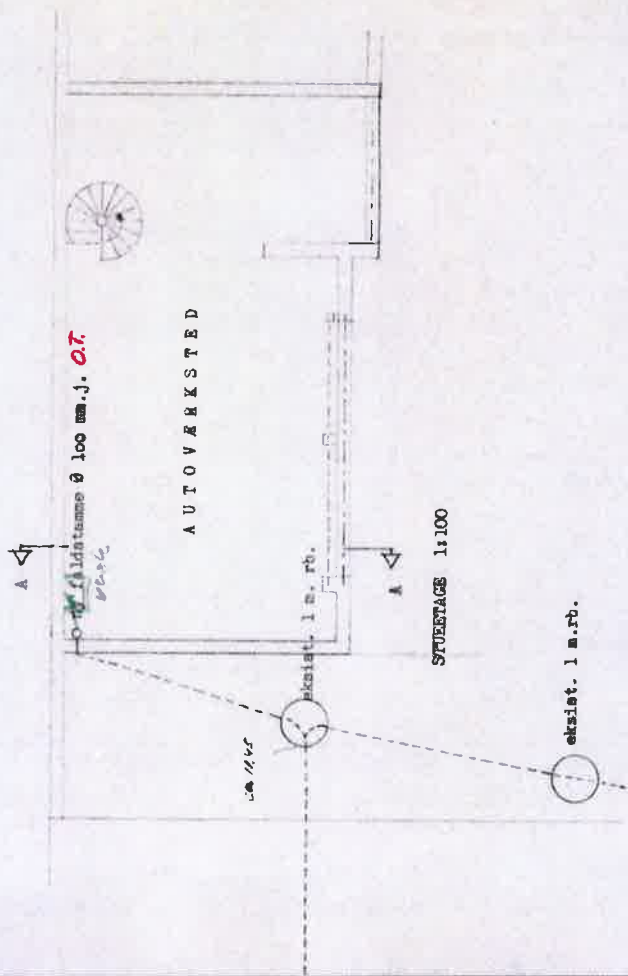
Frederikssundsvej 70



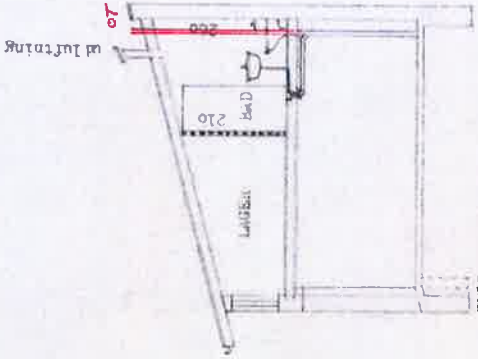
Prøvstevvej 1



TAGEFACE 1:100



STUERTAGE 1:100



SMIT A - A 1:100

K *efernis*
 S *professor*
 Evt. _____
 Tilføjet 20/11 1991
 H.O. Hansen

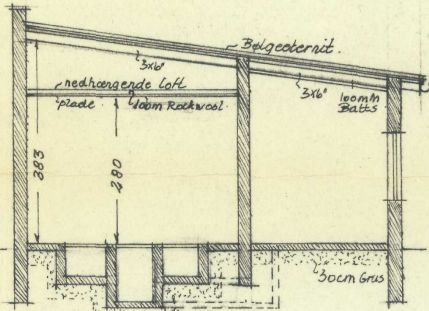
BILAG TIL AFØBSTILDELSE
 AF 22 JAN. 1991
 STÅNDE UD
 SAMTETSDELEN
 København

BILAG TIL AFØBSTILDELSE
 SAMTETSDELEN

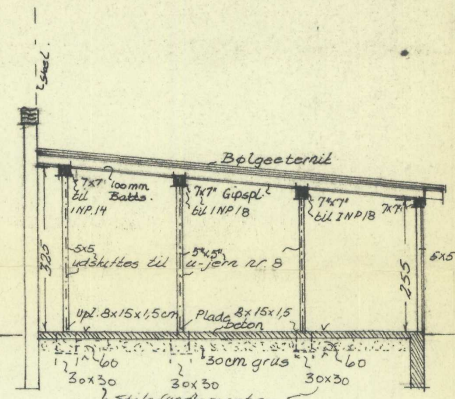
SAMTETSDELEN
 REGISTRERT
 20 DEC. 1990

AFLØB

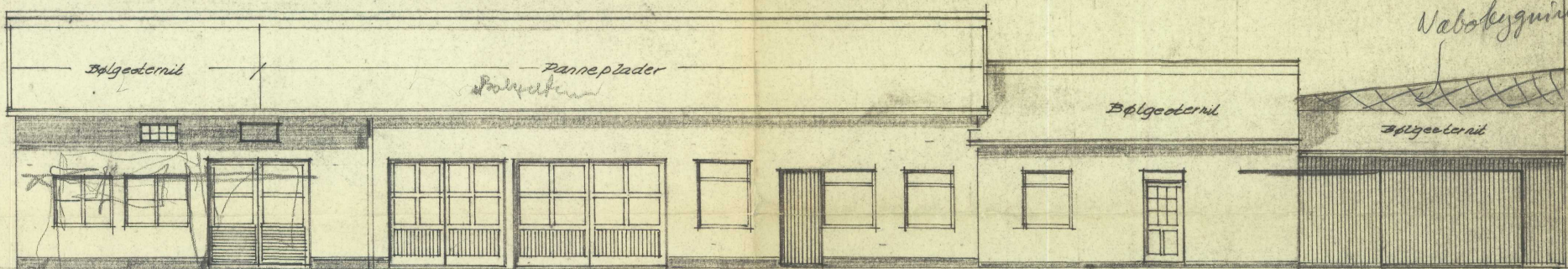
Matr. nr. 6 bd. Utterslev, Frederikasundsvej 70
 Byggeskr.: Hr. advokat S.H. Jørgensen
 Mål: 1:100
 Den 11. december 1990
 Arkitekt Peter Heering
 Nørre Søgade 39
 1370 København K.
 Tlf. 33 12 56 26



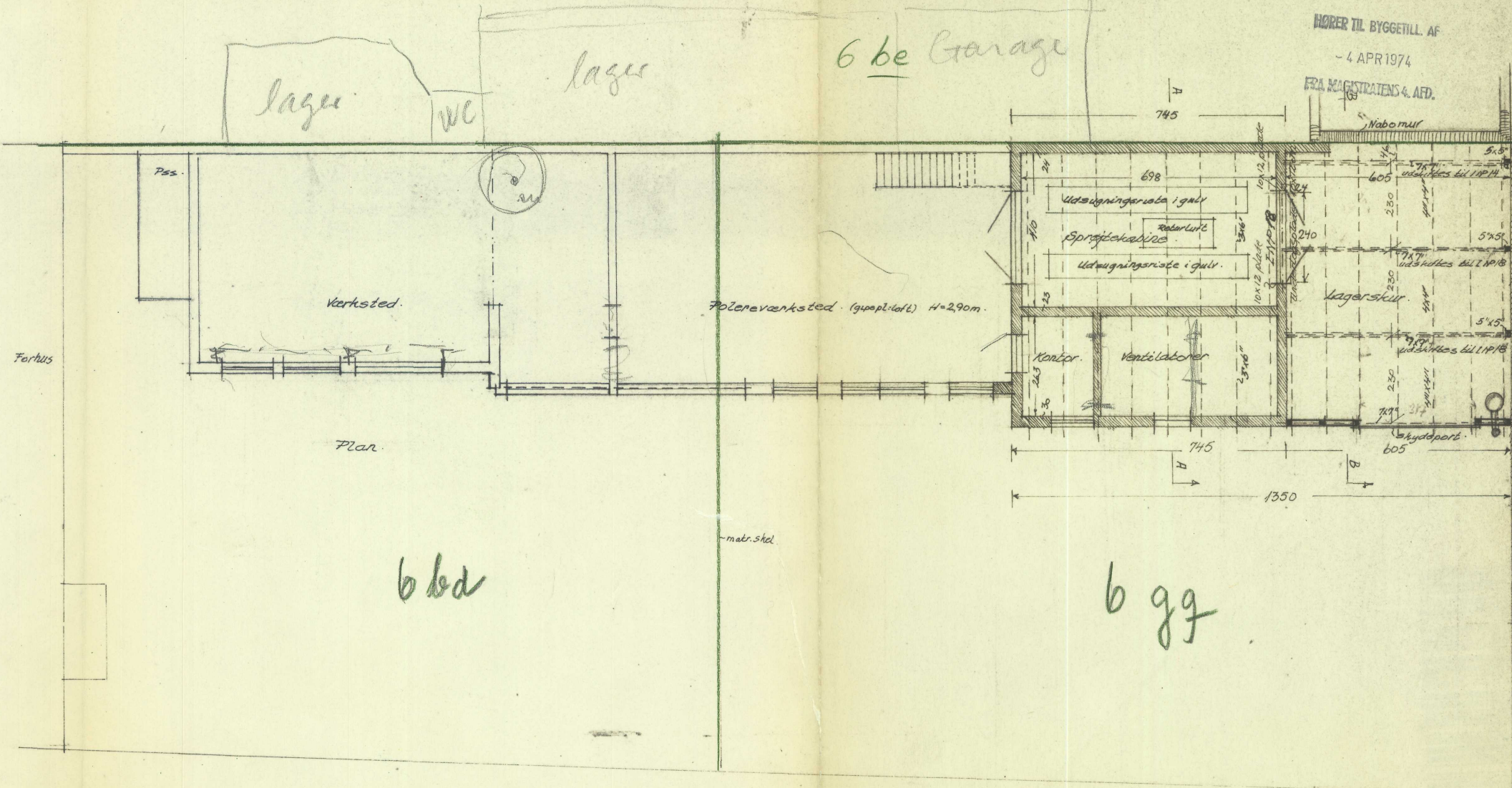
Snit A-A



Snit B-B

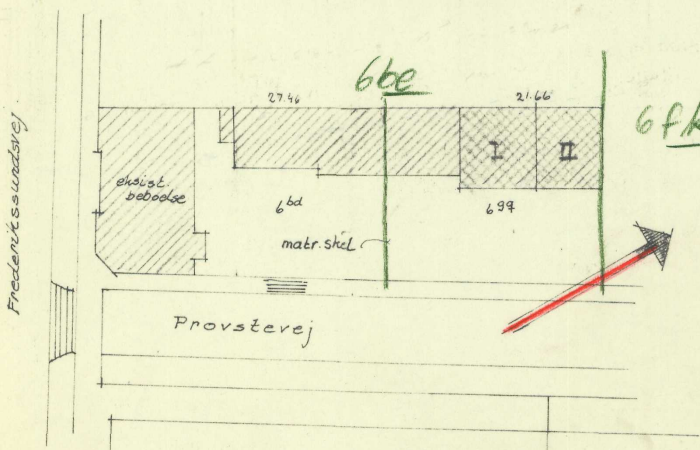


Mod sø, Provstavej.



Plan

HØJER TIL BYGETILL. AF
- 4 APR 1974
FRA REGISTRATENS 4. AFD.



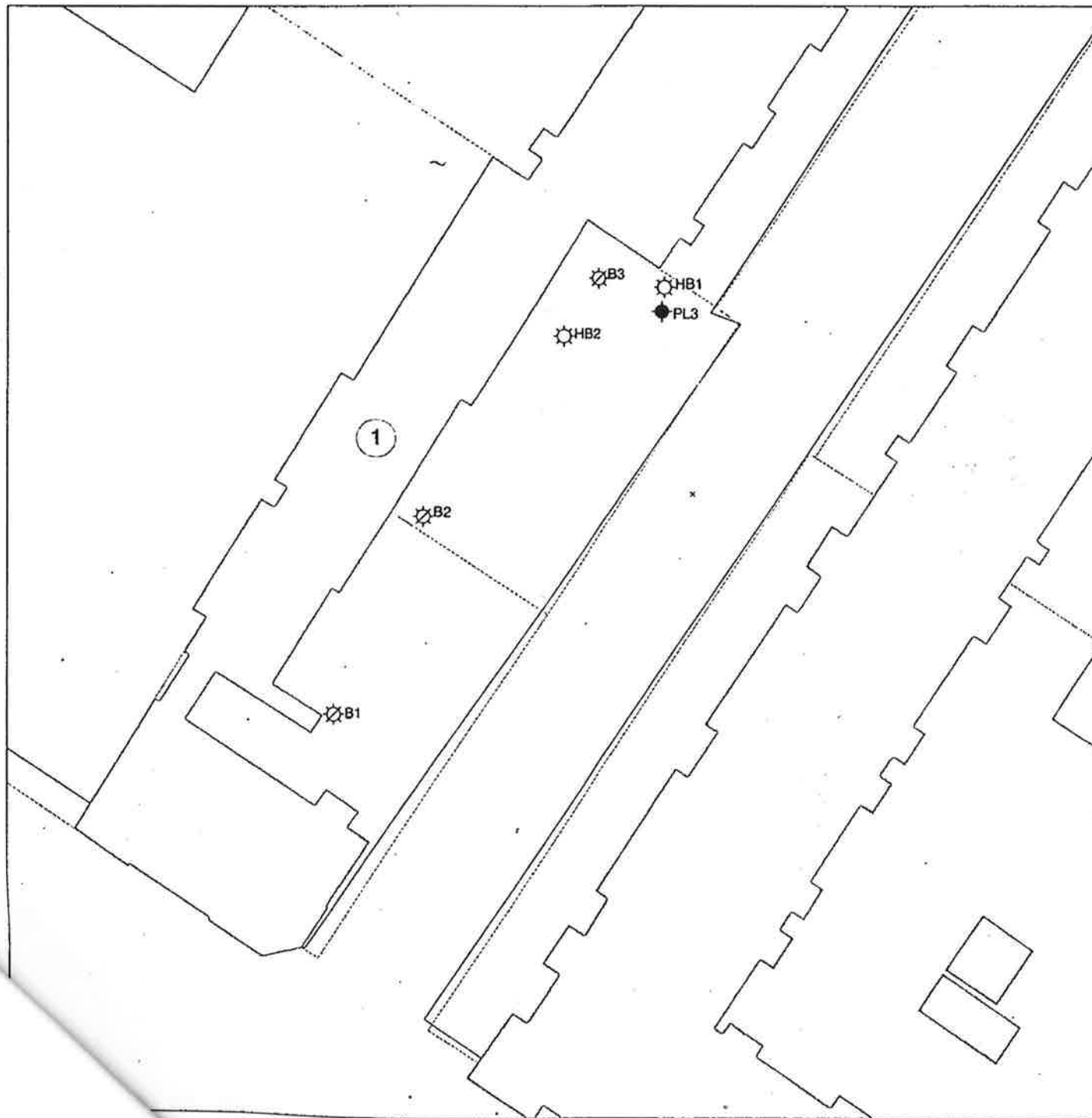
Situationsplan 1:500

Grundskitsen
Provstavej

Matr. nr. 6bd og 699 Utterslev by og sogn, Provstavej 1.
Autolakeri

F. Lauritsen
Arkitekt
Rødovrevej 2
2610 Rødovre
Tlf. 700 491
B. sag JI. JT 10800 21 AUG. 1973

Bilag 3



Signaturforklaring

① Autoværksted 1960 - 1987

⊗ Miljøteknisk Boring

⊙ Håndboring

◆ Poreluftmåling

Oversigtsplan
 Frederikssundsvej 70
 matr.nr. 6bd og 6gq UT

Sagsnummer: 18304-003		Dato: 20. juni 2005	
		Målestoksforhold: 1:250	
Sagsansvarlig	Tegner	Godkendt	Bilag nr.
KMF	VPB	KMF	2

Birch & Krogboe



REGULERING INGENIØR

Bilag 4

Birch & Krogboe A/S.

Borejournal

Sagsnavn: Miljøkontrollen: V2 undersøgelser										Boring nr: B1		Side 1 af 2						
Lokalitet: Utterslev										Sagsnr.: 18304-003		Terrænkote						
Borested: Frederikssundsvej 70										Dato: 11/13.05.20		Pejlepunkt:						
Anvendte boremetoder:					Dimension af boreværktøj:					Føringsrør:		Tiilsyn: JER		Vandspejl:				
Snegl / kop / spand / håndbor / pælebor					2' / 2½' / 3' / 4' / 6" / 8"					til m u.t.		Borefirma: Chr.Schmidt						
Tilbtryk	Filter	Tilbtryk	Dybde	Laggr.	Prove	Prove	PID	Jordartsbeskrivelse:			Lugt	Sæt X			Misfarvning	Sæt X		
			m u. t.	m	dybde	nr.	Fed = analyse				(angiv type)	0	1	2	(angiv farve)	0	1	2
			0,0 -					Jord/ral			0,0							
			0,1 -					Beton			0,1							
			0,2 -				v	Brosten			0,2							
			0,3 -								0,3							
			0,4 -					FYLD, muld, ler, tegl			0,4							
			0,5 -				v				0,5							
			0,6 -								0,6							
			0,7 -								0,7							
			0,8 -								0,8							
			0,9 -					LER, intakt, brun			0,9							
			1,0 -								1,0							
			1,5 -				2				1,5							
			2,0 -				2				2,0							
			2,5 -				2				2,5							
			3,0 -				2				3,0							
			3,5 -				2	LER, intakt, orå, kalkstykke			3,5							
			4,0 -				2				4,0							
			4,5 -				3				4,5							
			5,0 -				3				5,0							
			5,5 -				2				5,5							
			6,0 -				2				6,0							
			6,5 -				2				6,5							
			7,0 -				2				7,0							
			7,5 -								7,5							
			8,0 -								8,0							
Filterinterval		(fra - til m u.t.):									Filtersand		(fra - til m u.t.):					
Siamboks		(fra - til m u.t.):									Tilbagefyld		(fra - til m u.t.):					
Filtermateriale		(PVC / PEH):									Bentonit 1		(fra - til m u.t.):		0,2	6,0		
Filterdiameter		(ydre diameter, mm):									Bentonit 2		(fra - til m u.t.):					

LUGTVURDERING: 0 = neutral, 1 = spor, 2 = kraftig. MISFARVNING: 0 = almindelig farve, 1 = svagt misfarvet, 2 = stærkt misfarvet.

Pakning Filter

Filtersand Tilbagefyldt jord Dæksel

Birch & Krogboe A/S.

Borejournal

Sagsnavn: Miljøkontrollen: V2 undersøgelser
 Lokalitet: Utterslev
 Borested: Frederikssundsvej 70

Boring nr: B2 Side 1 af 2
 Sagsnr.: 18304-003 Terrænkote
 Dato: 27.05.2005 Pejlepunkt:

Anvendte boremetoder: Dimension af boreværktøj: Foringsrør: Tilsyn: JER Vandspejl:

Snegl / kop / spand / håndbor / pælebor 2' / 2½" / 3" / 4" / 6" / 8" til m u.t. Borefirma: Chr.Schmidt

Tilbelys	Filter	Tilbelys	Dybde	Laggr.	Prøve	Prøve	PID	Jordartsbeskrivelse:	Lugt	Sæt X	Misfarvning	Sæt X				
			m u. t.	m	dybde	nr.	Fed = analyse		(angiv type)	0	1	2	(angiv farve)	0	1	2
			0,0					Perlesten	0,0							
			0,1					FYLD, muld, leret, teglstykker	0,1							
			0,2			v	1		0,2							
			0,3						0,3							
			0,4					FYLD, muld, leret, teglstykker, svag lugt af ol	0,4			x				
			0,5			v	0		0,5							
			0,6					FYLD, muld, sandet	0,6							
			0,7						0,7							
			0,8					FYLD, muld, leret, store teglstykker, metal, store asfaltsty	0,8							
			0,9						0,9							
			1,0				0	FYLD, leret	1,0							
								SAND, intakt, leret, ovl								
			1,5				1	LER, ovl, sandet, blød	1,5							
								LER, ovl, mindre blød, mindre sandet								
			2,0				1		2,0							
			2,5				1		2,5							
			3,0				1		3,0							
			3,5				1	LER, grå, brun	3,5							
			4,0				1	LER, orå, fast	4,0							
			4,5				1	LER, orå, blød	4,5							
			5,0				1	LER, orå, fast	5,0							
			5,5						5,5							
			6,0						6,0							
			6,5						6,5							
			7,0						7,0							
			7,5						7,5							
			8,0						8,0							

Filterinterval (fra - til m u.t.):		Filtersand (fra - til m u.t.):	
Slamboks (fra - til m u.t.):		Tilbagefyldt (fra - til m u.t.):	
Filtermateriale (PVC / PEH):		Bentonit 1 (fra - til m u.t.):	
Filterdiameter (ydre diameter, mm):		Bentonit 2 (fra - til m u.t.):	

LUGTVURDERING: 0 = neutral, 1 = spor, 2 = kraftig. MISFARVNING: 0 = almindelig farve, 1 = svagt misfarvet, 2 = stærkt misfarvet.

Pakning Filter
 Filtersand Tilbagefyldt jord Dæksel

Birch & Krogboe A/S.

Borejournal

Sagsnavn: Miljøkontrollen: V2 undersøgelser	Boring nr: 83	Side 1	af 2
Lokalitet: Utterslev	Sagsnr.: 18304-003	Terrænkote	
Borested: Frederikssundsvej 70	Dato: 13.05.2005	Pejlepunkt:	
Anvendte boremetoder:	Dimension af boreværktøj:	Foringsrør:	Tilsyn: JER
Snegl / kop / spand / håndbor / pælebor	2" / 2½" / 3" / 4" / 6" / 8"	til m u.t.	Vandspejl:

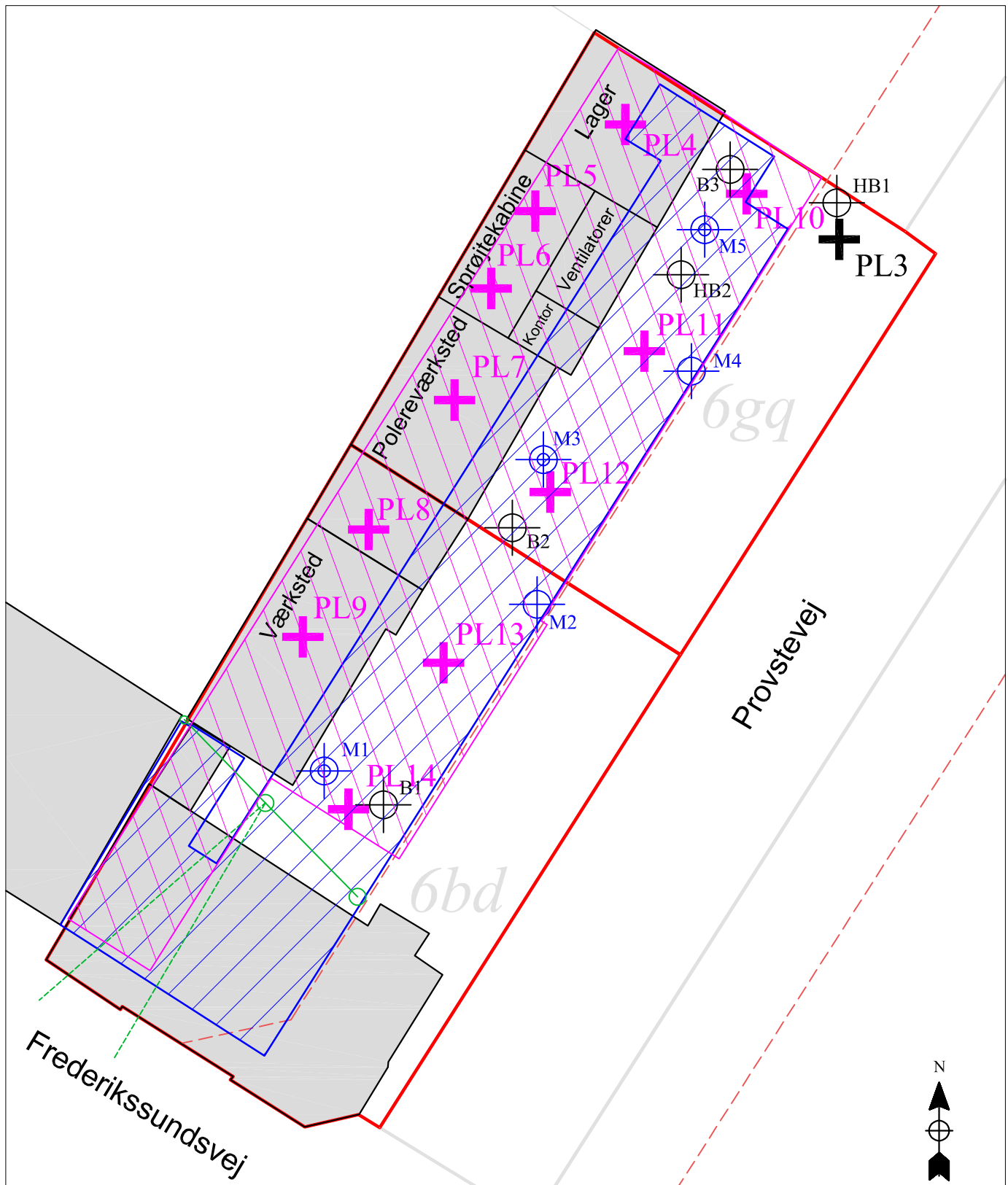
Tilbelys	Filter	Tilbelys	Dybde	Laggr.	Prove	Prove	PID	Jordartsbeskrivelse:	Lugt	Sæt X	Misfarvning	Sæt X
		m u. t.	m	dybde	nr.	Fed = analyse			(angiv type)	0	1	2
		0,0 -						Jord/ral	0,0 -			
		0,1 -						FYLD, jord, asfalt, slagter	0,1 -			
		0,2 -			v	2			0,2 -			
		0,3 -							0,3 -			
		0,4 -							0,4 -			
		0,5 -			v	1		FYLD, ler, tegl	0,5 -			
		0,6 -							0,6 -			
		0,7 -							0,7 -			
		0,8 -							0,8 -			
		0,9 -							0,9 -			
		1,0 -				1			1,0 -			
								LER. intakt, brun. sandet				
		1,5 -				2			1,5 -			
								LER. brun. sandet. flotioe sandstriber				
		2,0 -				2			2,0 -			
								LER. brun. sandet				
		2,5 -				2			2,5 -			
								LER. orå. brun				
		3,0 -				2			3,0 -			
								LER. orå. kalkstkker				
		3,5 -				2			3,5 -			
		4,0 -				2			4,0 -			
		4,5 -				2			4,5 -			
		5,0 -				2			5,0 -			
		5,5 -							5,5 -			
		6,0 -							6,0 -			
		6,5 -							6,5 -			
		7,0 -							7,0 -			
		7,5 -							7,5 -			
		8,0 -							8,0 -			

Filterinterval (fra - til m u.t.):		Filtersand (fra - til m u.t.):	
Slamboks (fra - til m u.t.):		Tilbagefyldt (fra - til m u.t.):	
Filtermateriale (PVC / PEH):		Bentonit 1 (fra - til m u.t.):	
Filterdiameter (ydre diameter, mm):		Bentonit 2 (fra - til m u.t.):	












LUGTVURDERING: 0 = neutral, 1 = spor, 2 = kraftig. MISFARVNING: 0 = almindelig farve, 1 = svagt misfarvet, 2 = stærkt misfarvet.

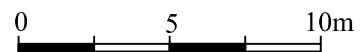
Pakning Filter Dæksel
 Filtersand Tilbagefyldt jord

Bilag 5



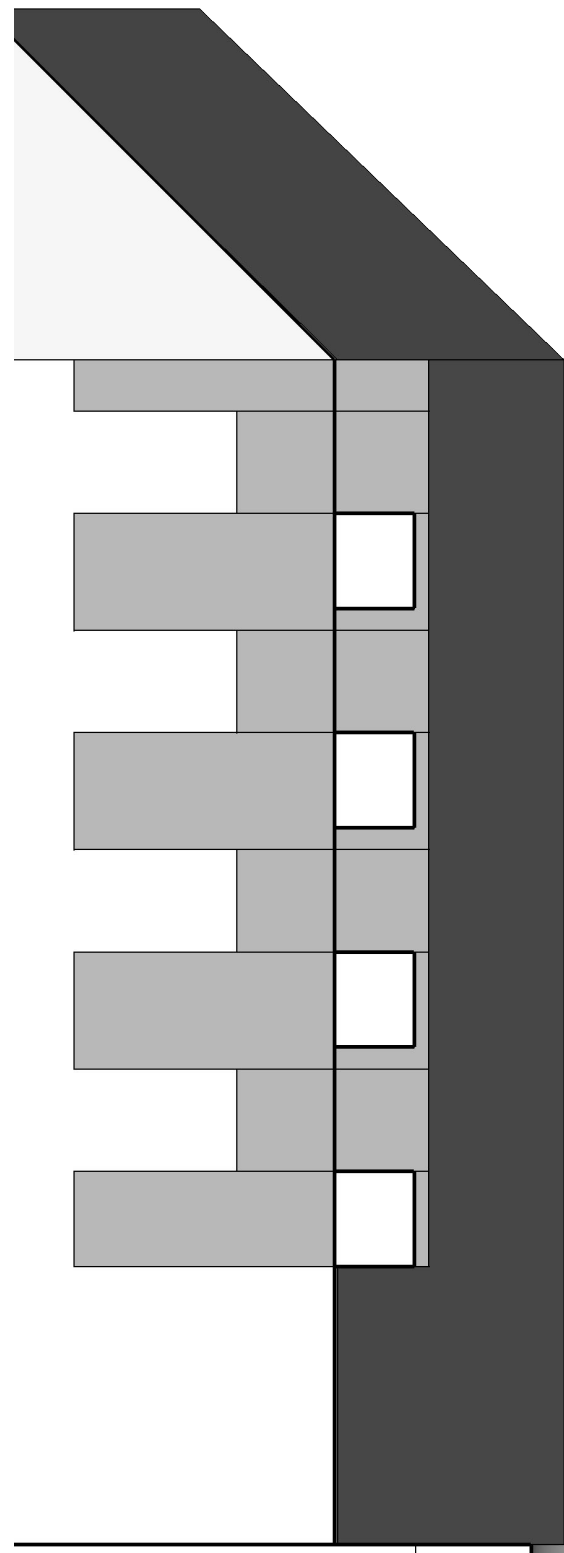
SIGNATURER:

	Matrikler		Miljøteknisk boring, 2005
	Eksisterende bygninger		Håndboring, 2005
	Planlagt byggefelt		Poreluftmåling, 2005
	Planlagt kælder		Supplerende miljøteknisk boring, 2018
	Kloak		Supplerende filtersat miljøteknisk boring, 2018
			Poreluftmåling, 2018



Situationsplan med placering af udførte boringer og poreluftmålinger	
Frederikssundsvej 70, København NV	
Sagsnr.: 118035/LJ	Dato: 23. maj 2018
Rådgivende Ingeniørfirma JORD•MILJØ A/S	





SNIT B / PROVSTEVEJ, 1:100



PROVSTEVEJ 1 / FREDERIKSSUNDSVEJ 70, MATR. 6 bd og 6 gq, Utterslev kv. Kbh. / DATO: 14.12.2017

Bilag 6

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt ↓		0		0	BETON						
0			0		1	FYLD: LER: SAND, tegl, mørkebrunt						
0			0		2	FYLD: LER: SAND - -						
1			-1		3	LER: SAND, okker, tegl, mørkebrunt						
1			-1		4	LER: SAND - -						
2			-2		5	LER: SAND, okker, brun						
2			-2		6	LER: SAND - -						
3			-3		7	LER: SAND, okker, vandførende, brun						
3		01:2018.04.13	-3		8	LER: SAND - -						
3			-3		9	MORÆNELER: SAND, okker, KALK, brun						
4			-4		10	MORÆNELER: SAND - -						
4			-4		11	MORÆNELER: SAND, okker, KALK, vandførende, brun						
4			-4		12	MORÆNELER: SAND - -						

		X = Prøve udtaget til analyse	
		0 = Ingen lugt	+ = Misfarvet
		1 = Svag lugt	- = Ikke misfarvet
		2 = Lugt	
		3 = Stærklugt	
Pejlerør: 01: ø63 mm		Boremethode: Tørboring 6"	
		K. Sys.:	

Sag: 118035 Frederikssundsvej 70, KBH NV

Boret af: JT

Dato: 2018.04.11

DGU-nr.:

Boring: M1

Udarb. af: LS+AG

Kontrol:

Godkendt: LIJ

Dato: 2018.05.23

Bilag: 01

S. 1/1

JORD•MILJØ A/S

Boreprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt		0		0	FYLD: SAND: STEN, mørkebrunt						
1			-1		1	LER: SAND, okker, MULD, mørkebrunt						
2			-2		2	LER: SAND - - LER: SAND, okker, brun						
			-3		3	LER: SAND - -						
					4	LER: SAND - -						

X = Prøve udtaget til analyse

0 = Ingen lugt + = Misfarvet
1 = Svag lugt - = Ikke misfarvet
2 = Lugt
3 = Stærklugt

Boremethode: Tørboring 6"

K. Sys.:

Sag: 118035 Frederikssundsvej 70, KBH NV

Boret af: JT

Dato: 2018.04.11

DGU-nr.:

Boring: M2

Udarb. af: LS

Kontrol:

Godkendt: LIJ

Dato: 2018.05.18

Bilag: 01

S. 1/1

JORD•MILJØ A/S

Boreprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt		0		0	FYLD: GRUS, tegl, brun						
1			-1		1	FYLD: GRUS - -						
2		01:2018.04.13	-2		2	FYLD: GRUS - - LER: SAND, okker, brun						
3			-3		3	LER: SAND - -						
4			-4		4	MORÆNELER: SAND, okker, KALK, blå						
5			-5		5	MORÆNELER: SAND - -						
6			-6		6	MORÆNELER: SAND, okker, KALK, grå						
7					7	MORÆNELER: SAND - -						
8					8	MORÆNELER: SAND - -						
9					9	MORÆNELER: SAND - -						
Pejlerør: 01: ø63 mm Boremethode: Tørboring 6"						X = Prøve udtaget til analyse 0 = Ingen lugt + = Misfarvet 1 = Svag lugt - = Ikke misfarvet 2 = Lugt 3 = Stærklugt K. Sys.:						

Sag: 118035 Frederikssundsvej 70, KBH NV

Boret af: JT

Dato: 2018.04.11

DGU-nr.:

Boring: M3

Udarb. af: LS+AG

Kontrol:

Godkendt: LIJ

Dato: 2018.05.23

Bilag: 01

S. 1/1

JORD•MILJØ A/S

Boreprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt		0									
1			-1									
2			-2									
			-3									

0 FYLD: SAND: LER, tegl, slagger, mørkebrunt
1 LER: SAND, okker, mørkebrunt
LER: SAND - -
2 LER: SAND - -
LER: SAND, okker, brun
3 LER: SAND - -
MORÆNELER: SAND, okker, KALK, brun
4 MORÆNELER: SAND - -

X = Prøve udtaget til analyse
0 = Ingen lugt + = Misfarvet
1 = Svag lugt - = Ikke misfarvet
2 = Lugt
3 = Stærklugt
K. Sys.:

Boremethode: Tørboring 6"

Sag: 118035 Frederikssundsvej 70, KBH NV
Boret af: JT Dato: 2018.04.11 DGU-nr.: Boring: M4
Udarb. af: LS Kontrol: Godkendt: LIJ Dato: 2018.05.18 Bilag: 01 S. 1/1

GeoGIS2005 2.2.35 - JMBoringer2012 - PSTMDK2 - 18-05-2018 12:53:20

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt		0			0 FYLD: SAND, slagger, tegl, mørkebrunt						
1			-1			1 FYLD: LER: SAND, tegl, okker, mørkebrunt						
2		01:2018.04.13	-2			2 FYLD: LER: SAND - - LER: SAND, okker, brun						
3			-3			3 LER: SAND - - MORÆNELER: SAND, okker, KALK, brun						
			-4			4 MORÆNELER: SAND - - MORÆNELER: SAND, okker, KALK, brun, vandførende						
						5 MORÆNELER: SAND - -						
						6 MORÆNELER: SAND - -						
Pejlerør: 01: ø63 mm						X = Prøve udtaget til analyse						
Boremethode: Tørboring 6"						0 = Ingen lugt + = Misfarvet 1 = Svag lugt - = Ikke misfarvet 2 = Lugt 3 = Stærklugt						
						K. Sys.:						

Sag: 118035 Frederikssundsvej 70, KBH NV

Boret af: JT

Dato: 2018.04.11

DGU-nr.:

Boring: M5

Udarb. af: LS+AG

Kontrol:

Godkendt: LIJ

Dato: 2018.05.23

Bilag: 01

S. 1/1

JORD•MILJØ A/S

Boreprofil

Bilag 7

Jordklassificering - Klasseinddeling, Sjælland

Sagsnr. 118035/HB

Sagsnavn Frederikssundsvej 70, KBH NV

VBM Prøvenr	Pr. mrk.	Samlet klassificering	C6H6-C35	C6H6-C10	C10-C15	C15-C20	C20-C35	C10-C20	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink	Sum PAH	Benz(a)pyren	Dibenz(a,h)anthrac
N-18-7390A-1	M1 A (0-0,5)	3	170	< 2	< 5	6	160	8	120	1,3	8,2	54	14	330	3,7	0,66	0,16
N-18-7390A-2	M1 B (0,5-1,0)	2	23	< 2	< 5	< 5	21	< 5	41	0,09	6,2	11	4,9	97	1,7	0,33	0,05
N-18-7390A-3	M1 C (1,0-1,5)	0	9	< 2	< 5	< 5	9	< 5	6,2	< 0,025	9,6	5,7	8,4	21	0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-4	M1 D (1,5-2,0)	0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	4,4	0,07	5,9	8,8	11	21	0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-5	M1 E (2,0-2,5)	0	7	< 2	< 5	< 5	6	< 5	6,4	< 0,025	8,3	9,1	8,9	24	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-6	M1 F (2,5-3,0)	0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	3,8	< 0,025	6	6,6	6,6	18	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-7	M2 A (0-0,5)	4	380	< 2	< 5	15	360	17	76	0,55	5,7	55	7,3	120	1,4	0,23	0,08
N-18-7390A-8	M2 B (0,5-1,0)	3	8	< 2	< 5	< 5	6	< 5	47	0,09	5,9	15	5	44	6,1	1,1	0,19
N-18-7390A-9	M2 C (1,0-1,5)	0	32	< 2	< 5	< 5	30	< 5	6,2	< 0,025	8,4	12	10	24	0,03	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-10	M2 D (1,5-2,0)	0	6	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	3,8	< 0,025	5,8	7,1	7,9	17	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-11	M3 A (0-0,5)	2	41	< 2	< 5	< 5	37	< 5	21	0,17	6,4	10	4,6	39	3	0,53	0,1
N-18-7390A-12	M3 B (0,5-1,0)	0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	34	< 0,025	7,1	11	5,9	27	0,07	0,01	< 0,01
N-18-7390A-13	M3 C (1,0-1,5)	0	32	< 2	< 5	< 5	28	< 5	6,4	< 0,025	8,5	7,5	10	21	0,11	0,02	< 0,01
N-18-7390A-14	M3 D (1,5-2,0)	0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	4,7	< 0,025	7,5	6,5	6,9	20	0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-15	M3 E (2,0-2,5)	0	18	< 2	< 5	< 5	17	< 5	7,2	0,05	13	12	11	27	0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-16	M3 F (2,5-3,0)	0	6	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	6,3	< 0,025	7,8	9,2	8,7	23	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-17	M3 G (3,0-3,5)	0	23	< 2	< 5	< 5	20	< 5	8,3	0,08	8,4	10	8,7	26	0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-18	M3 H (3,5-4,0)	0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	6,6	< 0,025	10	11	11	30	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-19	M3 I (4,0-4,5)	2	150	2	< 5	13	140	16	11	0,09	9,4	13	9,1	35	0,08	0,01	< 0,01
N-18-7390A-20	M4 A (0-0,5)	3	200	< 2	< 5	15	190	16	130	0,21	5,2	130	21	600	4,1	0,76	0,12
N-18-7390A-21	M4 B (0,5-1,0)	2	14	< 2	< 5	< 5	12	< 5	55	< 0,025	7	11	5,4	53	0,8	0,14	0,04
N-18-7390A-22	M4 C (1,0-1,5)	0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	9	< 0,025	11	8,3	13	34	0,05	0,01	< 0,01
N-18-7390A-23	M4 D (1,5-2,0)	0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	8,1	0,05	9,9	12	9,1	31	0,03	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-24	M5 A (0-0,5)	2	90	< 2	< 5	8	79	9	100	0,39	6,6	66	29	200	4,4	0,65	0,13
N-18-7390A-25	M5 B (0,5-1,0)	1	7	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	17	0,06	7,7	6,7	5,4	38	0,74	0,12	0,02
N-18-7390A-26	M5 C (1,0-1,5)	0	20	3	< 5	< 5	15	< 5	4,9	< 0,025	11	7,3	11	25	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-27	M5 D (1,5-2,0)	0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	5,8	0,08	6,3	7,6	7	19	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-28	M5 E (2,0-2,5)	0	< 5	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	4,6	< 0,025	7,8	9,1	9	23	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-18-7390A-29	M5 F (2,5-3,0)	0	8	< 2	< 5	< 5	< 5	< 5	4,3	0,04	6	7,4	7,7	19	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Klasse 0	<= 0	<= 100	<= 25	<= 40	<= 55	<= 100	<= 55	<= 40	<= 0,5	<= 50	<= 30	<= 15	<= 100	<= 1	<= 0,1	<= 0,1
Klasse 1	<= 1	<= 100	<= 25	<= 40	<= 55	<= 100	<= 55	<= 40	<= 0,5	<= 500	<= 500	<= 30	<= 500	<= 4	<= 0,3	<= 0,3
Klasse 2	<= 2	<= 200	<= 35	<= 60	<= 83	<= 200	<= 83	<= 120	<= 1	<= 500	<= 500	<= 40	<= 500	<= 15	<= 1	<= 1
Klasse 3	<= 3	<= 300	<= 50	<= 80	<= 110	<= 300	<= 110	<= 400	<= 5	<= 750	<= 750	<= 100	<= 1500	<= 75	<= 5	<= 5
Klasse 4	> 3	> 300	> 50	> 80	> 110	> 300	> 110	> 400	> 5	> 750	> 750	> 100	> 1500	> 75	> 5	> 5

I henhold til : Vejledning for håndtering af forurenet jord på Sjælland (2008) - Bilag A.3 (opdateret 27.09.2010).

: Alle komponenter som indgår i summen har en koncentration mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.



Jord Miljø A/S
Borupvang 5E,
DK-2750 Ballerup
Att: Henriette

Dato: 29. maj 2018
VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B
Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B

NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

VBM Prøvenr	N-18-	1	2	3	4	5	
Kunde sagsnr		118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	
Kunde sagsnavn		Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	
Prøvemærkning		M1 A (0-0,5)	M1 B (0,5-1,0)	M1 C (1,0-1,5)	M1 D (1,5-2,0)	M1 E (2,0-2,5)	
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r	
Udtaget		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøveudtager		Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	
Modtaget i lab		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	
Analyse begyndt		12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed					
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	880	840	860	840	890
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	170	23	9	< 5	7
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	6	< 5	< 5	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	160	21	9	< 5	6
C10-C20		mg/kg TS	8	< 5	< 5	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±30%						
Bly		mg/kg TS	120	41	6,2	4,4	6,4
Cadmium		mg/kg TS	1,3	0,09	< 0,025	0,07	< 0,025
Chrom		mg/kg TS	8,2	6,2	9,6	5,9	8,3
Kobber		mg/kg TS	54	11	5,7	8,8	9,1
Nikkel		mg/kg TS	14	4,9	8,4	11	8,9
Zink		mg/kg TS	330	97	21	21	24
Sum PAH	Reflab4 ±25%	mg/kg TS	3,7	1,7	0,01	0,01	< 0,01
Benz(a)pyren		mg/kg TS	0,66	0,33	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	0,16	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-c)pyren		mg/kg TS	0,57	0,16	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(bjk)flouranthen		mg/kg TS	1,3	0,53	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Flouranthen		mg/kg TS	0,95	0,67	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Forureningskategori, BEK 1452			2	2	1	1	1
Klasseinddeling, Sjælland			3	2	0	0	0



Jord Miljø A/S
Borupvang 5E,
DK-2750 Ballerup
Att: Henriette



Dato: 29. maj 2018
VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B
Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B

NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r)	Note
1	Indeholder kulbrinter svarende til bitumen/fuelolie og tjære.
1, 2, 3, 4, 5	Kromatogrammet viser ingen spor af BTEX.



Jord Miljø A/S
Borupvang 5E,
DK-2750 Ballerup
Att: Henriette

Dato: 29. maj 2018
VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B
Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

VBM Prøvenr	N-18-	6	7	8	9	10
Kunde sagsnr		118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB
Kunde sagsnavn		Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV
Prøvemærkning		M1 F (2,5-3,0)	M2 A (0-0,5)	M2 B (0,5-1,0)	M2 C (1,0-1,5)	M2 D (1,5-2,0)
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r
Udtaget		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent
Prøveudtager		Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	Kasper
Modtaget i lab		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018
Analyse begyndt		12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed				
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	860	930	840	880
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	< 5	380	8	32
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	15	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	< 5	360	6	30
C10-C20		mg/kg TS	< 5	17	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±30%					
Bly		mg/kg TS	3,8	76	47	6,2
Cadmium		mg/kg TS	< 0,025	0,55	0,09	< 0,025
Chrom		mg/kg TS	6,0	5,7	5,9	8,4
Kobber		mg/kg TS	6,6	55	15	12
Nikkel		mg/kg TS	6,6	7,3	5,0	10
Zink		mg/kg TS	18	120	44	24
Sum PAH	Reflab4 ±25%	mg/kg TS	< 0,01	1,4	6,1	0,03
Benz(a)pyren		mg/kg TS	< 0,01	0,23	1,1	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	< 0,01	0,08	0,19	< 0,01
Indeno(1,2,3-c)pyren		mg/kg TS	< 0,01	0,40	0,65	< 0,01
Benz(bjk)flouranthen		mg/kg TS	< 0,01	0,39	1,9	0,01
Flouranthen		mg/kg TS	< 0,01	0,34	2,2	< 0,01
Forureningskategori, BEK 1452			1	uk	2	1
Klasseinddeling, Sjælland			0	4	3	0



Jord Miljø A/S
Borupvang 5E,
DK-2750 Ballerup
Att: Henriette



Dato: 29. maj 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B

Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B

NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r)	Note
7	Indeholder kulbrinter svarende til bitumen/fuelolie og tjære.
6, 7, 8, 9, 10	Kromatogrammet viser ingen spor af BTEX.



Jord Miljø A/S
Borupvang 5E,
DK-2750 Ballerup
Att: Henriette

Dato: 29. maj 2018
VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B
Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

VBM Prøvenr	N-18-	11	12	13	14	15	
Kunde sagsnr		118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	
Kunde sagsnavn		Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	
Prøvemærkning		M3 A (0-0,5)	M3 B (0,5-1,0)	M3 C (1,0-1,5)	M3 D (1,5-2,0)	M3 E (2,0-2,5)	
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord	
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r	
Udtaget		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøveudtager		Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	
Modtaget i lab		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	
Analyse begyndt		12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed					
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	870	830	840	870	880
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	41	< 5	32	< 5	18
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	37	< 5	28	< 5	17
C10-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±30%						
Bly		mg/kg TS	21	34	6,4	4,7	7,2
Cadmium		mg/kg TS	0,17	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,05
Chrom		mg/kg TS	6,4	7,1	8,5	7,5	13
Kobber		mg/kg TS	10	11	7,5	6,5	12
Nikkel		mg/kg TS	4,6	5,9	10	6,9	11
Zink		mg/kg TS	39	27	21	20	27
Sum PAH	Reflab4 ±25%	mg/kg TS	3,0	0,07	0,11	0,01	0,01
Benz(a)pyren		mg/kg TS	0,53	0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	0,10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-c)pyren		mg/kg TS	0,34	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(bjk)flouranthen		mg/kg TS	0,81	0,02	0,03	< 0,01	< 0,01
Flouranthen		mg/kg TS	1,2	0,02	0,04	< 0,01	< 0,01
Forureningskategori, BEK 1452			2	1	1	1	1
Klasseinddeling, Sjælland			2	0	0	0	0



LABORATORIET A/S

VEJ - BYGGERI - MILJØ

INDUSTRIVEJ 1

DK-9440 AABYBRO

TLF: +45 98 21 32 00

FAX: +45 98 21 34 54

AABYBRO@VBMLAB.DK

GUNNEKÆR 26

DK-2610 RØDOVRE

TLF: +45 36 72 70 00

FAX: +45 36 72 78 11

ROEDOVRE@VBMLAB.DK

Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette



Dato: 29. maj 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B

Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B

NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r) Note

11, 12, 13, 14, 15 Kromatogrammet viser ingen spor af BTEX.



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette

Dato: 29. maj 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B

Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B *NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.*

VBM Prøvenr	N-18-	16	17	18	19	20
Kunde sagsnr		118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB
Kunde sagsnavn		Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV
Prøvemærkning		M3 F (2,5-3,0)	M3 G (3,0-3,5)	M3 H (3,5-4,0)	M3 I (4,0-4,5)	M4 A (0-0,5)
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r
Udtaget		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent
Prøveudtager		Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	Kasper
Modtaget i lab		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018
Analyse begyndt		12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed				
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	890	890	890	890
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	6	23	< 5	150
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2	< 2	2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	13
C20-C35		mg/kg TS	< 5	20	< 5	140
C10-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	16
Metaller	DS259/ICP ±30%					
Bly		mg/kg TS	6,3	8,3	6,6	11
Cadmium		mg/kg TS	< 0,025	0,08	< 0,025	0,09
Chrom		mg/kg TS	7,8	8,4	10	9,4
Kobber		mg/kg TS	9,2	10	11	13
Nikkel		mg/kg TS	8,7	8,7	11	9,1
Zink		mg/kg TS	23	26	30	35
Sum PAH	Reflab4 ±25%	mg/kg TS	< 0,01	0,01	< 0,01	0,08
Benz(a)pyren		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-c)pyren		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Benz(b)kflouranthen		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Flouranthen		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Forureningskategori, BEK 1452			1	1	1	2
Klasseinddeling, Sjælland			0	0	0	2



Jord Miljø A/S
Borupvang 5E,
DK-2750 Ballerup
Att: Henriette



Dato: 29. maj 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B

Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B

NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r)	Note
19, 20	Indeholder kulbrinter svarende til bitumen/fuelolie og tjære.
16, 17, 18, 19, 20	Kromatogrammet viser ingen spor af BTEX.



Jord Miljø A/S
Borupvang 5E,
DK-2750 Ballerup
Att: Henriette

Dato: 29. maj 2018
VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B
Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

VBM Prøvenr	N-18-	21	22	23	24	25
Kunde sagsnr		118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB
Kunde sagsnavn		Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV
Prøvemærkning		M4 B (0,5-1,0)	M4 C (1,0-1,5)	M4 D (1,5-2,0)	M5 A (0-0,5)	M5 B (0,5-1,0)
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	m / r
Udtaget		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent
Prøveudtager		Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	Kasper
Modtaget i lab		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018
Analyse begyndt		12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed				
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	850	850	870	860
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	14	< 5	< 5	90
C6H6 - C10		mg/kg TS	< 2	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	8
C20-C35		mg/kg TS	12	< 5	< 5	79
C10-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	9
Metaller	DS259/ICP ±30%					
Bly		mg/kg TS	55	9,0	8,1	100
Cadmium		mg/kg TS	< 0,025	< 0,025	0,05	0,39
Chrom		mg/kg TS	7,0	11	9,9	6,6
Kobber		mg/kg TS	11	8,3	12	66
Nikkel		mg/kg TS	5,4	13	9,1	29
Zink		mg/kg TS	53	34	31	200
Sum PAH	Reflab4 ±25%	mg/kg TS	0,80	0,05	0,03	4,4
Benz(a)pyren		mg/kg TS	0,14	0,01	< 0,01	0,65
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	0,04	< 0,01	< 0,01	0,13
Indeno(1,2,3-c)pyren		mg/kg TS	0,13	< 0,01	< 0,01	0,36
Benz(bjk)flouranthen		mg/kg TS	0,24	0,02	< 0,01	1,5
Flouranthen		mg/kg TS	0,26	0,02	< 0,01	1,7
Forureningskategori, BEK 1452			2	1	1	2
Klasseinddeling, Sjælland			2	0	0	2



LABORATORIET A/S

VEJ - BYGGERI - MILJØ

INDUSTRIVEJ 1

DK-9440 AABYBRO

TLF: +45 98 21 32 00

FAX: +45 98 21 34 54

AABYBRO@VBMLAB.DK

GUNNEKÆR 26

DK-2610 RØDOVRE

TLF: +45 36 72 70 00

FAX: +45 36 72 78 11

ROEDOVRE@VBMLAB.DK

Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette



Dato: 29. maj 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B

Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r) Note

21, 22, 23, 24, 25 Kromatogrammet viser ingen spor af BTEX.



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette

Dato: 29. maj 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7390B

Ordre ON60672

Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B

NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.

VBM Prøvenr	N-18-	26	27	28	29	
Kunde sagsnr		118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	
Kunde sagsnavn		Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	Frederikssundsvej 70, KBH NV	
Prøvemærkning		M5 C (1,0-1,5)	M5 D (1,5-2,0)	M5 E (2,0-2,5)	M5 F (2,5-3,0)	
Prøvningsmateriale		Jord	Jord	Jord	Jord	
Emballage		m / r	m / r	m / r	m / r	
Udtaget		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	
Prøveudtager		Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	
Modtaget i lab		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	
Analyse begyndt		12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed				
Tørstof	DS/EN 15934 A ±1,5%	g/kg VV	850	880	880	850
Sum Kulbrinter	Reflab1 ±30%	mg/kg TS	20	< 5	< 5	8
C6H6 - C10		mg/kg TS	3	< 2	< 2	< 2
C10-C15		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5
C15-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5
C20-C35		mg/kg TS	15	< 5	< 5	< 5
C10-C20		mg/kg TS	< 5	< 5	< 5	< 5
Metaller	DS259/ICP ±30%					
Bly		mg/kg TS	4,9	5,8	4,6	4,3
Cadmium		mg/kg TS	< 0,025	0,08	< 0,025	0,04
Chrom		mg/kg TS	11	6,3	7,8	6,0
Kobber		mg/kg TS	7,3	7,6	9,1	7,4
Nikkel		mg/kg TS	11	7,0	9,0	7,7
Zink		mg/kg TS	25	19	23	19
Sum PAH	Reflab4 ±25%	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(a)pyren		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-c)pyren		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(bjk)flouranthen		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Flouranthen		mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Forureningskategori, BEK 1452			1	1	1	1
Klasseinddeling, Sjælland			0	0	0	0

**Jord Miljø A/S****Borupvang 5E,****DK-2750 Ballerup****Att: Henriette****Dato:** 29. maj 2018**VBM sag:** 9060 1 M N-18-7390B**Ordre** ON60672**Prøvningsrapportnr.: N-18-7390B****NB: Denne rapport erstatter tidligere fremsendte rapport N-18-7390A.****Kommentarer og observationer til prøverne****Vedr prøve(r) Note**

26, 27, 28, 29 Kromatogrammet viser ingen spor af BTEX.

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Forureningskategori foretages i.h.t. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord". C20-C35 angives som kategori 2 ud fra kriterierne for lettere forurenede jord angivet i § 1 stk. 10, Bek. 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord". UK angiver at forureningsniveauet ligger uden for kategori.
- Klasseinddeling Sjælland iht.: Vejledning i håndtering af forurenede jord på Sjælland, Juli 2001, 3. Udgave, bilag A3 (rettelsesblad september 2010).
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- "Sum af PAH": Fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, indeno(1,2,3)pyren og dibenz(a,h)anthracen.
- Krav til emballage for kulbrinter og/eller PAH analyser er membranglas. Er dette ikke overholdt kan det påvirke analyseresultatet.

Med venlig hilsen

Marianne Vestergaard, VBM Laboratoriet A/S



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård

Dato: 20. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7551A

Ordre ON60796

Prøvningsrapportnr.: N-18-7551A

VBM Prøvenr	N-18-	1	2		
Kunde sagsnr		118035/HB	118035/HB		
Kunde sagsnavn		Frederikssundsvej 70, Kbh NV	Frederikssundsvej 70, Kbh NV		
Prøvemærkning		M3	M5		
Prøvningsmateriale		Vand	Vand		
Emballage		gf / pf	gf / pf		
Udtaget		13-04-2018	13-04-2018		
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent		
Prøveudtager		Claus	Claus		
Modtaget i lab		13-04-2018	13-04-2018		
Analyse begyndt		16-04-2018	16-04-2018		
ANALYSER	Metode	Usikkerh.	Enhed		
Sum Kulbrinter	GC-FID	±15%	µg/l	< 3	< 3
C6H6 - C10			µg/l	< 0,5	< 0,5
C10-C15			µg/l	< 0,5	< 0,5
C15-C20			µg/l	< 0,5	< 0,5
C20-C35			µg/l	< 1	< 1
Sum Btex	GC-MS-HS	±25%	µg/l	0,12	< 0,1
Benzen			µg/l	< 0,02	< 0,02
Toluen			µg/l	0,071	0,042
Ethylbenzen			µg/l	< 0,02	< 0,02
m+p-Xylen			µg/l	< 0,02	0,028
o-Xylen			µg/l	0,053	< 0,02
Chlorerede opl. GC-MS-HS ±25%					
Chloroform			µg/l	< 0,02	< 0,02
1,1,1-Trichlorethan			µg/l	< 0,02	< 0,02
Tetrachlormethan			µg/l	< 0,02	< 0,02
Trichlorethen			µg/l	< 0,02	< 0,02
Tetrachlorethen			µg/l	< 0,02	< 0,02



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård



Dato: 20. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7551A

Ordre ON60796

Prøvningsrapportnr.: N-18-7551A

Chlorerede nedbr. GC-MS-HS ±25

Vinylchlorid	µg/l	< 0,02	< 0,02
1,1-dichlorethen	µg/l	< 0,02	< 0,02
1,2-dichlorethen(trans)	µg/l	< 0,02	< 0,02
1,1-dichlorethan	µg/l	0,027	< 0,02
1,2-dichlorethen(cis)	µg/l	< 0,02	< 0,02
1,2-dichlorethan	µg/l	< 0,02	< 0,02

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.

Med venlig hilsen

Claus Østergaard, VBM Laboratoriet A/S



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård

Dato: 17. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7375A

Ordre ON60663

Prøvningsrapportnr.: N-18-7375A

VBM Prøvenr	N-18-7375A-	1	2	3	4	5
Kunde sagsnr		118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB
Kunde sagsnavn		Frederikssundsvej 70, Kbh NV	Frederikssundsvej 70, Kbh NV	Frederikssundsvej 70, Kbh NV	Frederikssundsvej 70, Kbh NV	Frederikssundsvej 70, Kbh NV
Prøvemærkning		PL4	PL5	PL6	PL7	PL8
Prøvningsmateriale		Luft	Luft	Luft	Luft	Luft
Emballage		Kulrør	Kulrør	Kulrør	Kulrør	Kulrør
Udtaget		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent
Prøveudtager		Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	Kasper
Modtaget i lab		11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018	11-04-2018
Analyse begyndt		12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018	12-04-2018
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed				
*Prøvevolumen		l	100	100	100	100
CH DS13649:14,mod ±20%						
C6H6 - C35	µg/m ³	540	290	400	520	900
BTEX DS13649:14,mod ±20%						
Benzen	µg/m ³	0,33	0,83	0,16	2,2	2,3
Toluen	µg/m ³	2,5	18	3,2	16	26
Ethylbenzen	µg/m ³	0,51	2,0	0,63	2,3	2,9
m+p-Xylen	µg/m ³	1,9	5,2	2,5	7,6	9,6
o-Xylen	µg/m ³	0,62	12	0,88	2,7	3,5
Napht. DS13649:14,mod±25%	µg/m ³	< 0,16	< 0,16	< 0,16	< 0,16	0,21
C9,C10 DS13649:14,mod ±20%						
C9-aromater	µg/m ³	1,7	0,93	2,4	3,9	6,0
C10-aromater	µg/m ³	0,26	0,049	0,23	0,40	0,51
Chl.opl. DS13649:14,mod ±20%						
Chloroform	µg/m ³	0,041	< 0,040	< 0,040	< 0,040	0,24
1,1,1-Trichlorethan	µg/m ³	0,23	0,056	0,042	< 0,040	0,20
Tetrachlormethan	µg/m ³	< 0,040	0,083	0,15	0,15	0,33
Trichlorethen	µg/m ³	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040
Tetrachlorethen	µg/m ³	0,86	0,12	0,93	< 0,040	0,77



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård



Dato: 17. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7375A

Ordre ON60663

Prøvningsrapportnr.: N-18-7375A

Chl.ned. DS13649:14,mod±25%

Vinylchlorid	µg/m ³	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040
1,1-dichlorethen	µg/m ³	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040
1,2-dichlorethen(trans)	µg/m ³	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040
1,1-dichlorethan	µg/m ³	< 0,040	< 0,040	< 0,040	0,047	< 0,040
1,2-dichlorethen(cis)	µg/m ³	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040
1,2-dichlorethan	µg/m ³	< 0,040	< 0,040	< 0,040	0,043	< 0,040



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård

Dato: 17. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7375A

Ordre ON60663

Prøvningsrapportnr.: N-18-7375A

VBM Prøvenr	N-18-7375A-	6
Kunde sagsnr	118035/HB	
Kunde sagsnavn	Frederikssundsvej 70, Kbh NV	
Prøvemærkning	PL9	
Prøvningsmateriale	Luft	
Emballage	Kulrør	
Udtaget	11-04-2018	
Udtaget af	Rekvirent	
Prøveudtager	Kasper	
Modtaget i lab	11-04-2018	
Analyse begyndt	12-04-2018	
ANALYSER	Metode	Usikkerh.
		Enhed
*Prøvevolumen	I	100
CH DS13649:14,mod ±20%		
C6H6 - C35	µg/m ³	930
BTEX DS13649:14,mod ±20%		
Benzen	µg/m ³	0,91
Toluen	µg/m ³	34
Ethylbenzen	µg/m ³	1,5
m+p-Xylen	µg/m ³	4,9
o-Xylen	µg/m ³	1,8
Napht. DS13649:14,mod±25%	µg/m ³	< 0,16
C9,C10 DS13649:14,mod ±20%		
C9-aromater	µg/m ³	3,4
C10-aromater	µg/m ³	0,25
Chl.opl. DS13649:14,mod ±20%		
Chloroform	µg/m ³	0,058
1,1,1-Trichlorethan	µg/m ³	< 0,040
Tetrachlormethan	µg/m ³	0,26
Trichlorethen	µg/m ³	< 0,040
Tetrachlorethen	µg/m ³	0,076



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård



Dato: 17. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7375A

Ordre ON60663

Prøvningsrapportnr.: N-18-7375A

Chl.ned. DS13649:14,mod±25%

Vinylchlorid	µg/m ³	< 0,040
1,1-dichlorethen	µg/m ³	< 0,040
1,2-dichlorethen(trans)	µg/m ³	< 0,040
1,1-dichlorethan	µg/m ³	< 0,040
1,2-dichlorethen(cis)	µg/m ³	< 0,040
1,2-dichlorethan	µg/m ³	< 0,040

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Iht. REFLAB MEL-22: 2016, medtages bidrag under enkeltkomponenters detektionsgrænser (DL) ikke i summen. Er alle bidrag under DL, er DL for summen defineret som DL for den komponent, der har den højeste DL.
- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- Afrapporterede analyseresultater angiver altid det totale indhold på kulrøret (prøvezone+kontrolzone).
- Analysen er udført som akkrediteret prøvning. Det skal bemærkes, at opmåling af luftvolumen ikke er omfattet af akkrediteringen.
- Gennembrudskriterie: Indholdet i kontrolzonen overskrider 5% af det samlede indhold på røret

Med venlig hilsen

Senada Tiro, VBM Laboratoriet A/S



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård

Dato: 20. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7574A

Ordre ON60821

Prøvningsrapportnr.: N-18-7574A

VBM Prøvenr	N-18-	1	2	3	4	5
Kunde sagsnr		118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB	118035/HB
Kunde sagsnavn		Frederikssundsvej 70, Kbh NV	Frederikssundsvej 70, Kbh NV	Frederikssundsvej 70, Kbh NV	Frederikssundsvej 70, Kbh NV	Frederikssundsvej 70, Kbh NV
Prøvemærkning		PL10	PL11	PL12	PL13	PL14
Prøvningsmateriale		Luft	Luft	Luft	Luft	Luft
Emballage		kulrør	kulrør	kulrør	kulrør	kulrør
Udtaget		13-04-2018	13-04-2018	13-04-2018	13-04-2018	13-04-2018
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent
Prøveudtager		Kasper	Kasper	Kasper	Kasper	Kasper
Modtaget i lab		13-04-2018	13-04-2018	13-04-2018	13-04-2018	13-04-2018
Analyse begyndt		16-04-2018	16-04-2018	16-04-2018	16-04-2018	16-04-2018
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed				
*Prøvevolumen		l	100	100	100	100
CH DS13649:14,mod ±20%						
C6H6 - C35		µg/m ³	94	73	1900	180
BTEX DS13649:14,mod ±20%						
Benzen		µg/m ³	0,29	2,1	1,2	1,3
Toluen		µg/m ³	0,96	2,7	4,6	2,0
Ethylbenzen		µg/m ³	0,32	0,85	1,4	0,43
m+p-Xylen		µg/m ³	1,1	3,2	7,3	1,9
o-Xylen		µg/m ³	0,29	1,1	7,6	1,6
Napht. DS13649:14,mod±25%		µg/m ³	< 0,16	< 0,16	5,6	0,39
C9,C10 DS13649:14,mod ±20%						
C9-aromater		µg/m ³	0,75	0,89	110	20
C10-aromater		µg/m ³	0,098	0,095	32	4,7
Chl.opl. DS13649:14,mod ±20%						
Chloroform		µg/m ³	< 0,040	0,079	< 0,040	0,071
1,1,1-Trichlorethan		µg/m ³	2,6	0,17	< 0,040	0,75
Tetrachlormethan		µg/m ³	< 0,040	0,37	0,22	0,27
Trichlorethen		µg/m ³	< 0,040	0,048	0,095	< 0,040
Tetrachlorethen		µg/m ³	0,55	0,17	0,92	0,088



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård

Dato: 20. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7574A

Ordre ON60821

Prøvningsrapportnr.: N-18-7574A

Chl.ned. DS13649:14,mod±25%

Vinylchlorid	µg/m ³	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
1,1-dichlorethen	µg/m ³	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
1,2-dichlorethen(trans)	µg/m ³	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
1,1-dichlorethan	µg/m ³	< 0,08	< 0,08	12	< 0,08	< 0,08
1,2-dichlorethen(cis)	µg/m ³	< 0,08	< 0,08	0,29	< 0,08	< 0,08
1,2-dichlorethan	µg/m ³	< 0,08	0,11	< 0,08	0,090	< 0,08

Kommentarer og observationer til prøverne

Vedr prøve(r) Note

2 Der er konstateret gennembrud for Trichlorethen.



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård



Dato: 20. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7574A

Ordre ON60821

Prøvningsrapportnr.: N-18-7574A

VBM Prøvenr	N-18-	6
Kunde sagsnr	118035/HB	
Kunde sagsnavn	Frederikssundsvej 70, Kbh NV	
Prøvemærkning	PL ref	
Prøvningsmateriale	Luft	
Emballage	kulrør	
Udtaget	13-04-2018	
Udtaget af	Rekvirent	
Prøveudtager	Kasper	
Modtaget i lab	13-04-2018	
Analyse begyndt	16-04-2018	
ANALYSER	Metode	Usikkerh.
	Enhed	
*Prøvevolumen	l	100
CH DS13649:14,mod ±20%		
C6H6 - C35	µg/m ³	< 30
BTEX DS13649:14,mod ±20%		
Benzen	µg/m ³	0,36
Toluen	µg/m ³	0,66
Ethylbenzen	µg/m ³	0,15
m+p-Xylen	µg/m ³	0,47
o-Xylen	µg/m ³	0,20
Napht. DS13649:14,mod±25%	µg/m ³	< 0,16
C9,C10 DS13649:14,mod ±20%		
C9-aromater	µg/m ³	0,41
C10-aromater	µg/m ³	< 0,080
Chl.opl. DS13649:14,mod ±20%		
Chloroform	µg/m ³	< 0,040
1,1,1-Trichlorethan	µg/m ³	< 0,040
Tetrachlormethan	µg/m ³	0,24
Trichlorethen	µg/m ³	< 0,040
Tetrachlorethen	µg/m ³	< 0,040



Jord Miljø A/S

Borupvang 5E,

DK-2750 Ballerup

Att: Henriette Baggesgård



Dato: 20. april 2018

VBM sag: 9060 1 M N-18-7574A

Ordre ON60821

Prøvningsrapportnr.: N-18-7574A

Chl.ned. DS13649:14,mod±25%

Vinylchlorid	µg/m ³	< 0,08
1,1-dichlorethen	µg/m ³	< 0,08
1,2-dichlorethen(trans)	µg/m ³	< 0,08
1,1-dichlorethan	µg/m ³	< 0,08
1,2-dichlorethen(cis)	µg/m ³	< 0,08
1,2-dichlorethan	µg/m ³	0,095

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Iht. REFLAB MEL-22: 2016, medtages bidrag under enkeltkomponenters detektionsgrænser (DL) ikke i summen. Er alle bidrag under DL, er DL for summen defineret som DL for den komponent, der har den højeste DL.
- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- Afrapporterede analyseresultater angiver altid det totale indhold på kulrøret (prøvezone+kontrolzone).
- Gennembrudskriterie: Indholdet i kontrolzonen overskrider 5% af det samlede indhold på røret
- Analysen er udført som akkrediteret prøvning. Det skal bemærkes, at opmåling af luftvolumen ikke er omfattet af akkrediteringen.

Med venlig hilsen

Marlena Czerwinska, VBM Laboriet A/S

Ungdomsboliger

**Frederikssundsvej 70,
2400 København**

SAG 3460

A1 KONSTRUKTIONSGRUNDLAG

Voergårdvej 8
9000 AALBORG

TLF. 9812 3044

CVR NR. 28489676

FS@FRANSEN-SONDERGAARD.DK
WWW.FRANSEN-SONDERGAARD.DK



**FRANSEN &
SØNDERGAARD**

RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA K/S

1.	BYGVÆRK	2
1.1	Bygværkets art og anvendelse	2
1.2	Konstruktioners art og opbygning	3
1.3	Konstruktionsafsnit	3
1.4	Udførelse	3
1.5	Beskrivelser, modeller og tegninger	3
2.	GRUNDLAG	4
2.1	Normer og standarder	4
2.2	Sikkerhed	4
2.3	IKT-værktøjer	5
2.4	Referencer	5
3.	FORUNDERSØGELSER	6
3.1	Grunden og lokale forhold	6
3.2	Geotekniske forhold	6
3.3	Klima- og miljøtekniske forhold	6
3.4	Eksisterende konstruktioner, evt.	6
4.	KONSTRUKTIONER	7
4.1	Statisk virkemåde	7
4.2	Funktionskrav	7
4.3	Robusthed	8
4.4	Levetid	8
4.5	Brand	9
4.6	Udførelse	9
5.	KONSTRUKTIONSMATERIALER	10
5.1	Grund og jord	10
5.2	Beton	10
5.3	Stål	10
5.4	Træ	11
5.5	Murværk	12
6.	LASTER	13
6.1	Lastkombinationer	13
6.2	Lasttilfælde	13
6.3	Permanente laster	14
6.4	Nyttelaster	14
6.5	Naturlaster	15
6.6	Geometriske imperfektioner	18
6.7	Ulykkeslaster	18
6.8	Vandret masselast / seismisk last	18
6.9	Midlertidige laster	19
7.	LEVERANDØRBREGNINGER	20
7.1	Forudsætninger	20
7.2	Stabilitet	20
8.	A4 KONSTRUKTIONÆNDRINGER	21
8.1	A1 Konstruktionsgrundlag – 1. udgave	21
9.	STATISKE BEREGNINGER	22
9.1	A2.1 Statiske beregninger – bygværk	22
9.2	A2.2 Statiske beregninger – leverandørydelser	22
10.	UNDERSKRIFT	23
11.	BILAG	24

1. BYGVÆRK

1.1 Bygværkets art og anvendelse

Nærværende projekt omhandler opførelse af ungdomsboliger i 5 etager med kælder. Ungdomsboligernes grundplan er regulære, uden nævneværdig variation, og hver bolig udføres med køkken og badeværelse.

Stueetagen indrettes med 5 ungdomsboliger mod Provstevej og mod Frederikssundsvej indrettes fælles opholdsrum for beboerne. Desuden placeres, i stueetagen, fælles vaskerum, affaldsrum og indkørsel til parkeringskælder. Etagerne 1 – 3 indrettes med 11 ungdomsboliger pr. etage og på 4. etages indrettes 2 ungdomsboliger samt tagterrasse på resten af tagets udstrækning, der indrettes til fælles udendørs opholdsareal for beboerne.

Kælderen anvendelse er primært opbevaring, hvorfor der indrettes depotrum og cykelparkering og der etableres 6 parkeringspladser til bil, hvortil der anlægges en rampe til terræn.

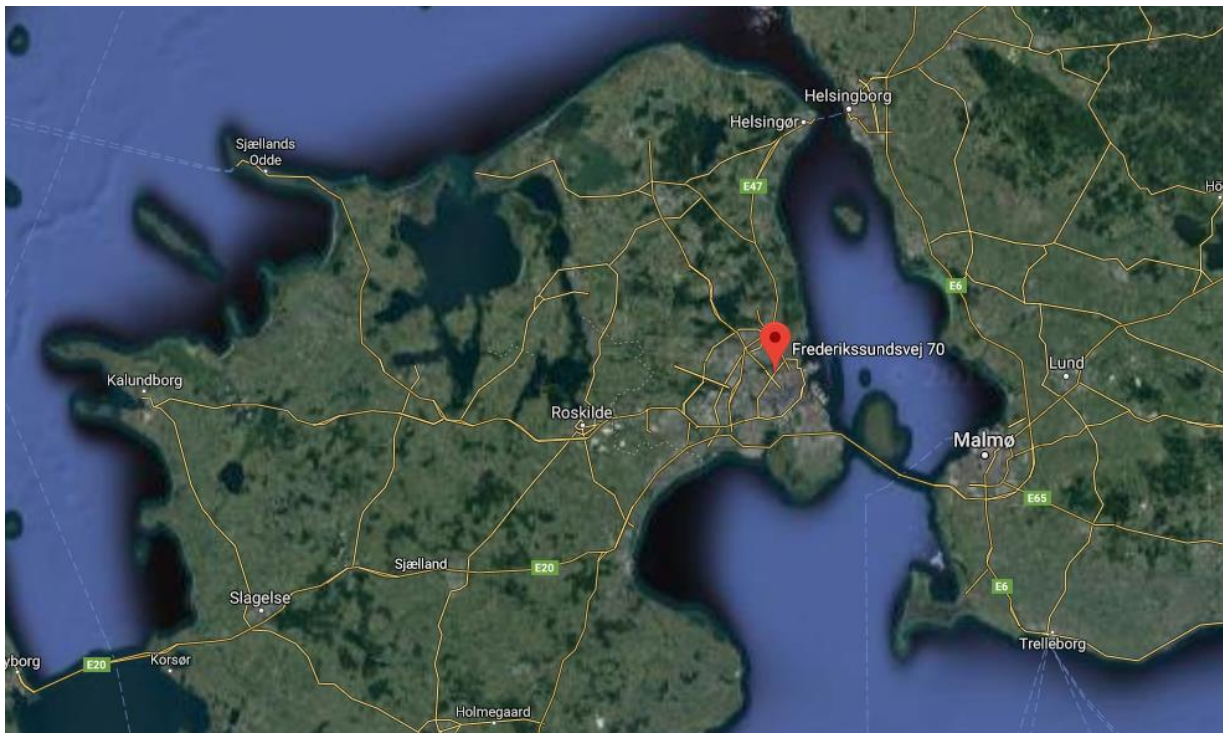
Facader udføres som skalmur, med formur i tegl, og med enkelte fremspring. Ved udvalgte lejligheder opføres der altan.

Adgang til lejlighederne udgøres af to trappetårne, placeret i hver ende af bygningen, og som forbinder etagerne imellem sig. På hver etage er en svalegang, som udgør adgang til hver lejlighed. Der er således adgang til alle boliger fra både Provstevej og Frederikssundsvej.

Hovedkonstruktion udføres som en skivebygning, med indslag af enkelte søjler, og udføres i præfabrikerede betonelementer.

Nærværende rapport omhandler beton- og stålkonstruktioner samt fundering.

Byggeriet er beliggende på Frederikssundsvej 70 / Provstevej 1, 2000 København.



1.2 Konstruktioners art og opbygning

Bygværket er et traditionelt betonelement byggeri med huldæk som etagedæk og tagkonstruktion.

<u>Bygningsdel</u>	<u>Beskrivelse</u>
Ydervægge	Præfab. betonelementer og murværk
Indervægge	Præfab. betonelementer
Etagedæk	Præfab. huldæk
Tagkonstruktion	Præfab. huldæk
Altaner	Højstyrkebeton iht. leverandør
Altangang	Højstyrkebeton iht. leverandør

Betonvægge funderes direkte på stribefundamenter med lokale breddeforøgelse ved søjler.

For øvrig beskrivelse, henvises til ingeniørtegninger iht. tegningsliste, samt til arkitektprojekt.

1.3 Konstruktionsafsnit

Bygværket regnes som to konstruktionsafsnit. Bygningen som helhed regnes som konstruktionsafsnit 1 og de ophængte altaner og altangange regnes som konstruktionsafsnit 2.

1.4 Udførelse

Konstruktioner udføres iht. tegninger og beskrivelser.

1.5 Beskrivelser, modeller og tegninger

Det samlede projekt er beskrevet i følgende dokumenter:

DOKUMENT	ANSVARLIG
A1 Konstruktionsgrundlag	Frandsen & Søndergaard
A2.1 Statistiske beregninger – Bygværk	Frandsen & Søndergaard
A2.2 Statistiske beregninger – Leverandørydelser	Leverandør
A3.1 Konstruktionstegninger iht. tegningsliste	Frandsen & Søndergaard
A3.2 Konstruktionstegninger – Leverandørydelser	Leverandør
A4 Konstruktionsændringer	Frandsen & Søndergaard
B1 Statisk projekteringsrapport	Frandsen & Søndergaard
B2 Statisk kontrolrapport	Frandsen & Søndergaard
B3 Statisk tilsynsrapport	Frandsen & Søndergaard
Arkitekttegninger	Trine Schneider Aps

2. GRUNDLAG

2.1 Normer og standarder

EUROCODE 0 - DS/EN 1990	Projekteringsgrundlag
EUROCODE 1 - DS/EN 1991	Last på bærende konstruktioner og last på bygværker.
EUROCODE 2 - DS/EN 1992	Betonkonstruktioner.
EUROCODE 3 - DS/EN 1993	Stålkonstruktioner.
EUROCODE 4 - DS/EN 1994	Kompositkonstruktioner - Stål og beton
EUROCODE 5 - DS/EN 1995	Trækonstruktioner
EUROCODE 6 - DS/EN 1996	Murværkskonstruktioner
EUROCODE 7 - DS/EN 1997	Geoteknik

Alle i nyeste udgave med tilhørende nationale annekser.

2.1.1 Anden litteratur

Bygningsreglement BR 18

Teknisk ståbi, 25. udgave.

Betonkonstruktioner efter DS/EN 1992-1-1, 2. udgave 2012, Nyt Teknisk Forlag

Stålkonstruktioner efter DS/EN 1993, 1. udgave, 2009, Nyt Teknisk Forlag

2.2 Sikkerhed

Konsekvensklasse

Med udgangspunkt i bygværkets geometri og brug, henføres bygværket til høj konsekvensklasse, CC3, jf. DS/EN 1990. $K_{FI} = 1,1$

Konstruktionsdele som ikke indgår i hovedkonstruktionen, såsom tage, selvstændige dæk, trapper og altaner, henføres til middel konsekvensklasse, CC2, jf. DS/EN 1990 DK/NA ALTANER CC2. $K_{FI} = 1,0$

Kontrolklasse

Præfabrikerede elementer kan af leverandør regnes i skærpet kontrolklasse. $\gamma_3 = 0,95$

Renselag under beton kan henføres til lempet kontrolklasse. $\gamma_3 = 1,1$

Alle øvrige bygningsdele henføres til normal kontrolklasse. $\gamma_3 = 1,0$

Konstruktionsklasse

Hovedkonstruktionen henregnes til høj konsekvensklasse CC3 og placeret i konstruktionsklasse 3, KK3.

Udførelsesklasse for stål

	Udførelsesklasse
Konsekvensklasse CC3, statisk belastning	
Stålemner	EXC3
Svejsninger	EXC3
Konsekvensklasse CC3, udmattelsespåvirket	
Stålemner	EXC4
Udmattelsespåvirket	EXC4

Geoteknisk kategori

Geoteknisk undersøgelsesrapport ikke rekvireret på tidspunktet for udfærdigelsen af nærværende dokument.

Miljøklasse for beton og murværk

Miljøklassen fastlægges for de enkelte bygningsdele under hensyntagen til placeringen af disse.

2.3 IKT-værktøjer

For leverandørydelser, iht. leverandør.

Alle beregninger er, med mindre andet er angivet, udført som simple håndberegninger, indsat som Excel-ark i nærværende Word-dokument, eller vedlagt i bilag, som udskrevne Excel-ark.

Beregninger kan være udført i *Finite Element Method* programmet FEM-design 18 fra Strusoft. Er beregningerne udført i FEM-design, vil dette være angivet tydeligt.

Tegninger udføres i Revit 2019.

2.4 Referencer

Generelt:

SBI-anvisning 223:	Dokumentation af bærende konstruktioner.
T.S.	Teknisk Ståbi 25. udgave. 2019.
DS 1050:	Tolerancer i byggeriet – anvendelse af måltolerancer
DS/INF 147:	Robusthed
Bygningsberegninger:	Bjarne Chr. Jensen. 2014

Stålkonstruktioner:

Stålkonstruktioner efter DS/EN 1993:2009. Bjarne Chr. Jensen
Pladedragere. 3. udgave. 2000. Niels J. Gimsing
Stålkonstruktioner. Konstruktionssamlinger. 6. udgave. 1991. Kjeld Thomsen
SBI-anvisning 187: Simple stålrammebygninger. Dimensionering og udførelse.
EN 1090: Udførelse af stål- og aluminiumskonstruktioner.
ISO 5817: Kontrolniveau for svejsninger.
DS/EN ISO 12944-2: Klassifikation af korrosionskategorier.

Betonkonstruktioner:

Betonkonstruktioner efter DS/EN 1992-1-1. 2012. Bjarne Chr. Jensen.
Betonkonstruktioner. Beregningseksempler efter Eurocode 2. 2011. Dansk konstruktions- og betoninstitut.
DS/EN 206-1: Beton – Del 1: Specifikation, egenskaber, produktion og overensstemmelse.
DS 2426: Beton, Materialer. Regler for anvendelse af DS/EN 206-1 i Danmark.
DS/EN 13670: Udførelse af betonkonstruktioner.
DS/EN 2427: Udførelse af betonkonstruktioner – regler for anvendelse af EN 13670 i Danmark.
DS/EN 10080: Armeringsstål til beton – svejselige armeringsstål – Generelt.
EN 1168: Præfabrikerede huldækelementer.
Udstøbningsblokke, udgivet af Blokgruppen, Dansk Beton, april 2015.

Fundering:

SBI-anvisning 231: Fundering af mindre bygninger.
DS/EN 13285: Vejmaterialer – ubundne blandinger – specifikationer.

Brand:

Eksempelsamling om brandsikring af byggeri: 2012 – udgave 2016.

3. FORUNDERSØGELSER

3.1 Grunden og lokale forhold

Byggefeltet er placeret ved Provstevej 1 / Frederikssundsvej 70, 2000 København, på en flad grund, og omfatter matrikelnummer 6bd og 6 gq.

Grunden er omfattet af lokalplan nr. 261 med tillæg 1, 2 og 3. Overholdelse af krav i henhold til lokalplanen varetages af arkitekten.

3.2 Geotekniske forhold

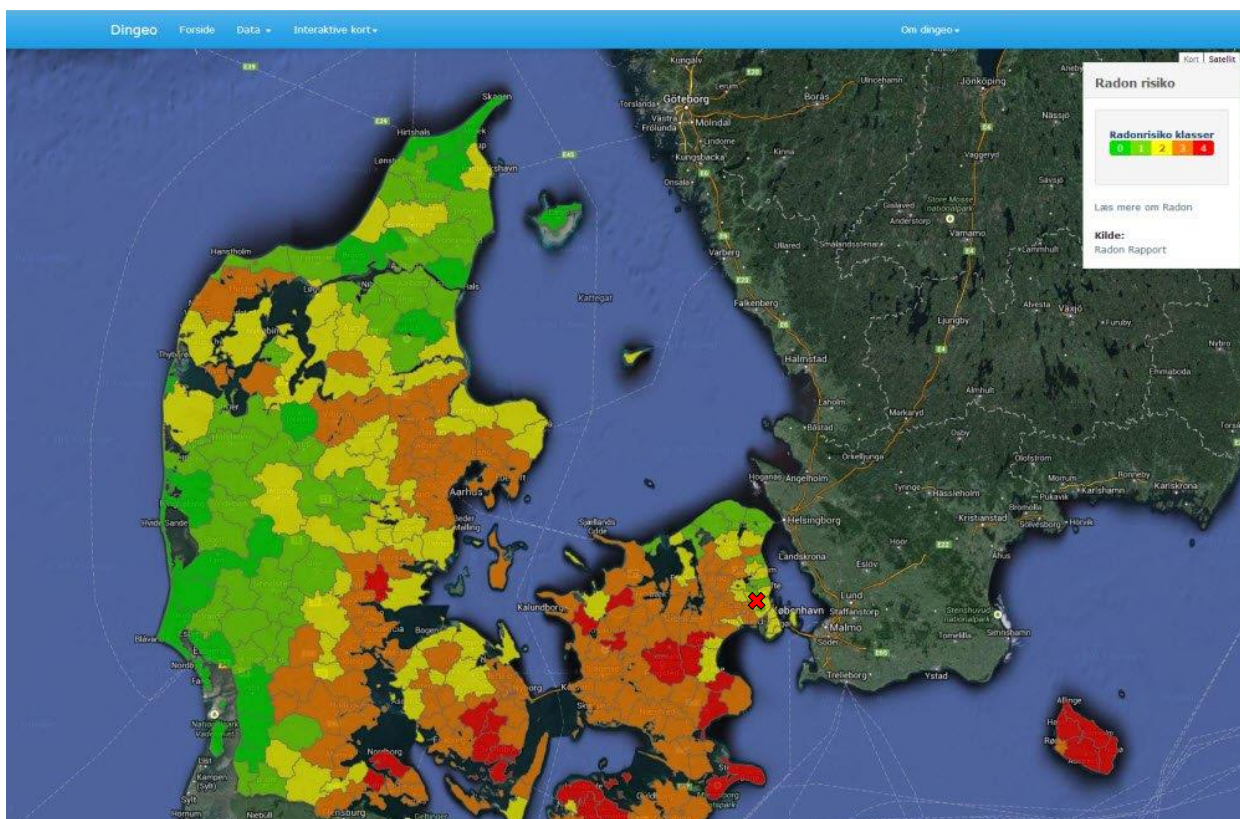
Geoteknisk undersøgelserapport ikke rekvireret på tidspunktet for udfærdigelsen af nærværende dokument.

3.3 Klima- og miljøtekniske forhold

Jord: Nærværende rapport omhandler ikke klima- og miljøtekniske forhold, vedr. jorden.

Fundamenter: Da fundamenter er jorddækkede og konstruktionen er i høj konsekvensklasse henføres fundamenter til moderat miljøklasse.

Radon: Byggeriet er beliggende i et område med middel radonrisiko. Der udføres i dette projekt radontæt terrændæk og radonsug.



3.4 Eksisterende konstruktioner, evt.

Der er på grunden eksisterende bygninger, som forudsættes komplet fjernet inkl. fundamenter inden opførelse af den nye konstruktion.

4. KONSTRUKTIONER

4.1 Statisk virkemåde

Lodret lastnedføring

Huldæk understøttes af betonvægge som fører lodrette belastninger direkte til fundament. Ved vægge, som står over fritrum i kælder, føres lodrette belastninger fra vægge til bjælker som understøttes af søjler på fundament.

Fundamenter fører endeligt laster til bæredygtige jordlag.

Vandret lastnedføring

Betonvægge virker stabiliserende som vægskiver. Skivevirkning i etagedæk og tagkonstruktioner fører vandrette laster ud på stabiliserende betonvægge, som ved skivevirkning fører lasten til fundament og undergrund.

4.2 Funktionskrav

Der er ikke stillet specifikke funktionskrav af bygherren.

Der anvendes nedenstående funktionskrav, som generelt er i overensstemmelse med anbefalinger/krav angivet i de relevante konstruktionsnormer.

Deformationer i anvendelsesgrænsetilstanden

Stål:	Udbøjning for bjælker for én variabel last:	
	Etageskillers	L/400
	Tag/ydervægge	L/200
	Uisoleret tag- og facadeplader	L/90
	Isoleret tag	L/150 for L < 4,5 m 30 mm for L < 6,0 m L/200 for L > 6,0 m
Beton:	Udbøjning for bjælker og dæk for kvasipermanent last:	
	For udseende og anvendelighed	L/250
	Mod tilstødende konstruktioner	L/500
Generelt:	Udbøjning skal reduceres så tilstødende bygningsdele ikke beskadiges; fx. øget stivhed af indspændte stålsøjler i hulmure tæt ved tværvægge, eller reduceret udbøjning af bjælker over vinduesåbninger. Krav til dette fremgår under de relevante konstruktionsdele.	

Ovenstående udbøjning for bjælker gælder for en simpel spændvidde. Ved en udkraget bjælke angiver L det dobbelte af udkragningslængden.

Ved overholdelse af ovenstående stivhedskrav, er krav til svingninger for etagedæk generelt overholdt.

Revnevidder i beton

For revnevidder i beton anvendes krav jf. DS/EN 1992.

Miljøklasse	Slap armering	Spændarmering
Passiv	Ingen krav	Ingen krav
Moderat	0,4 mm	0,3 mm
Aggressiv	0,3 mm	0,2 mm
Ekstra aggressiv	0,2 mm	0,1 mm

4.3 Robusthed

Idet konstruktionen henføres til konsekvensklasse CC3, er der krav til dokumentation af robustheden, jf. DS/EN 1990 NA: 2013.

Jf. DS/EN 1990 NA: 2013 er det specificeret, at dokumentation af robustheden skal bestå af en teknisk-faglig redegørelse for, at én af følgende kriterier til robustheden er opfyldt:

- Eftervisning af, at de afgørende dele af konstruktionen kun er lidt overfølsomme overfor utilsigtede påvirkninger og defekter.
- Eftervisning af, at der ikke sker omfattende svigt af konstruktionen, hvis en begrænset del af konstruktionen svigter (bortfald af element)
- Eftervisning af tilstrækkelig sikkerhed af nøgleelementer, således at hele konstruktionen, hvori de indgår, opnår mindst samme systemsikkerhed som en tilsvarende konstruktion, hvor robustheden er dokumenteret ved eftervisning af tilstrækkelig sikkerhed ved "bortfald af element".

Det vurderes, at der er risiko for utilsigtede påvirkninger som følge af påkørsel, da kælderen kan anvendes til parkering for personbiler. Dette skal der tages højde for i projekteringen eller udføres foranstaltninger imod.

Det uddybes i DS/EN 1990 NA: 2013 at en konstruktions robusthed bør dokumenteres uden anvendelse af ekstra sikkerhed på nøgleelementer. Dog er det pga. vægge og søjler i kælderen ikke muligt at dokumentere robustheden blot ud fra bortfald af element, da bortfald af en af disse vægge vurderes at forårsage kollaps af mere end to etager, da bærende vægge på alle etager hviler på disse vægge. Eftervisning af robusthed udføres dermed ved brug af nøgleelementer.

Periferi-trækforbindelser/Randarmering

Periferi trækforbindelser skal kunne optage en last på 80 kN eller 15 kN/m gange længden af det sidste fag.

Interne trækforbindelser

Interne trækforbindelser skal kunne optage en last på 80 kN eller 30 kN/m gange spændvidden, i begge retninger.

Forankring mellem dæk og vægge

Trækforbindelse mellem toppen af vægge og etagedæk skal kunne optage en karakteristisk trækraft på 30 kN/m.

Kontinuerte lodrette trækforbindelser

Da bygningen har 5 etager, er der desuden krav om kontinuerte lodrette trækforbindelser i hele væggens højde, der begrænser nedstyrtning af etageadskillelser, i tilfælde af at en understøttende væg bortfalder. Kravet til kontinuerte trækforbindelser er ikke fastlagt, men sættes i dette projekt lig kravet til lodret trækforbindelse mellem væg og etagedæk på 30 kN/m. Dette svarer til 1 Y25 per 7,5 meter, som indlægges i alle elementvægge både sandwichelementer, bagvægselementer og skillevægselementer. Denne armering indlægges i et Ø70 mm korrugeret rør. Bemærk at udvendig diameter på dette rør er 78 mm.

Trækarmeringen stødes via en indlagt søjlearmering i elementet, og altså ikke i selve det korrugerede rør, iht. CRH Concrete's vejledning: Anvendelse af korrugerede rør i vægge.

4.4 Levetid

Byggeriet dimensioneres ud fra levetidskategori 4 jf. DS/EN 1990 (almindelige konstruktioner), med en vejledende levetid på 50 år.

4.5 Brand

Der henvises til brandstrategien.

Alle bærende og stabiliserende konstruktioner skal opfylde krav til R120 / A2-s1,d0, på nær i øverste etage der kan være R60.

Elementer i trapperum skal opfylde krav til R30 / A2-s1,d0.

Altangang og altan skal opfylde krav til R60 / A2s1,d0.

4.6 Udførelse

Med mindre andet er angivet, er alle konstruktionsdele dimensioneret efter den virkemåde, de har i den færdige konstruktion og er dimensioneret for normal brugslast. Konstruktionernes ydeevne for ekstra påvirkning og deformationer, der kan optræde som følge af andre forudsætninger i byggeperioden eller under transport, er entreprenørens ansvar.

Den udførende entreprenør er ansvarlig for byggeriets stabilitet under udførelsen, og den midlertidige situation under byggeperioden er derfor ikke behandlet i nærværende rapport.

5. KONSTRUKTIONSMATERIALER

5.1 Grund og jord

Geoteknisk undersøgelsesrapport ikke rekvireret på tidspunktet for udfærdigelsen af nærværende dokument.

5.2 Beton

Konstruktionsdel	Beton	f _{ck}	Miljøklasse	Dæklag
Stribefundament, kælder	C25	25	Moderat	20 mm ± 5 mm
Bundplade, kælder	C35	35	Aggressiv	30 mm ± 5 mm
Betonelementer, kælder	*	*	Aggressiv	*
Betonelementer, bygværk	*	*	Passiv	*

* I henhold til elementleverandør

Partialkoefficient, insitu: γ_c 1,45 $\gamma_0 \gamma_3$ Trykstyrke og E-modul
 γ_c 1,70 $\gamma_0 \gamma_3$ Trækstyrke

Partialkoefficient, elementer γ_c 1,40 $\gamma_0 \gamma_3$ Trykstyrke og E-modul
 γ_c 1,60 $\gamma_0 \gamma_3$ Trækstyrke

Trækstyrke $f_{ctm} = 0,30 \times f_{ck}^{(2/3)}$
 E-modul, korttid $E_{cm} = 22 \times ((f_{ck} + 8)/10)^{0,3}$
 E-modul, langtid $E_{cm} = 1/4 \times 22 \times ((f_{ck} + 8)/10)^{0,3}$
 Brudtøjning $\epsilon_{cu3} \geq 3,5 \%$

5.2.1 Armering

Anvendelse	Armeringskvalitet
Bøjler	B 550
Hovedarmering	B 550

Slap armering:

Der skal anvendes ribbet Y-stål, iht. DS/EN 10080 og DS/INF 165, duktilitetsklasse B, med nedenstående egenskaber:

Minimumsstyrke: f_{yk} eller $f_{0,2k}$ 550 MPa
 γ_c 1,2 $\gamma_0 \gamma_3$

Minimum duktilitet: $(f_t/f_y)/k$ 1,08
 ϵ_{uk} 5,0 %

5.3 Stål

Hvor ikke andet er angivet anvendes stål S235JR (materialegruppe I).
 RHS profiler udføres altid i S355.

Normal materialekontrolklasse

$\gamma_m = 1,10$

Regningsmæssige styrker afhænger af materialetykkelsen. Værdierne tages fra Teknisk Ståbi og er anført de steder hvor de anvendes.

Boltesamlingen udføres med bolte i bolteklasse 8.8.

Dornsamlinger udføres som kategori A samling med normalhuller.

Friktionssamlinger udføres som kategori C samlinger med klasse B overflader og kontrolleret tilspænding.

Stålkonstruktioner udføres i henhold til DS/EN 1993, og skal overholde følgende krav:

Kvalitet S235 JR G2 i henhold til EN 10025

Styrke, $t < 16 \text{ mm}$ $f_y = 235 \text{ MPa}$
 $f_u = 360 \text{ MPa}$
 Styrke, $t < 40 \text{ mm}$ $f_y = 225 \text{ MPa}$
 $f_u = 360 \text{ MPa}$

E-modul $E = 210000 \text{ MPa}$

Partialkoefficient	γ_{M0}	1,10	γ_0/γ_3	Bøjning og forskydning
	γ_{M1}	1,20	γ_0/γ_3	Instabilitet (søjler)
	γ_{M2}	1,35	γ_0/γ_3	Bolte og svejsninger

Svejsninger $\beta_w = 0,8$ for S235

Korrosionsklasse iht. DS/EN ISO 12944-2:

Indvendigt stål : C1
 Udvendigt stål : C3
 Stål i hulmur : C4

Stålemner og svejsninger udføres i udførselsklasse iht. Afsnit 2.2. Stålbjælker i etagedæk der bærer huldæk eller ovenstående vægge, skal brandbeskyttes til R60 A2-s1.d0.

5.4 Træ

Konstruktionstræ Styrker klassificeret i henhold til EN 338
 Limtræ Styrker klassificeret i henhold til EN 1194

Styrke- og stivhedstal:

Konstruktionsdel	Kvalitet	f_{mk}	f_{t0k}	f_{t90k}	f_{c0k}	f_{c90k}	f_{vk}	E_0	E_{0k}	P_{12}
		MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	Kg/m ³
Konstruktionstræ	C18	18	11	0,50	18	2,2	3,4	9000	6000	380
Konstruktionstræ	C24	24	14	0,50	21	2,5	4,0	11000	7400	420
Konstruktionstræ	C30	30	18	0,60	23	2,7	4,0	12000	8000	460
Limtræ	GL24c	24	14	0,35	21	2,4	2,2	11600	9400	420
Limtræ	GL24h	24	16,5	0,40	24	2,7	2,7	11600	9400	460
Limtræ	GL28c	28	16,5	0,40	24	2,7	2,7	12600	10200	460
Limtræ	GL28h	28	19,5	0,45	26,5	3,0	3,2	12600	10200	490
Limtræ	GL30c	30	19,5	0,50	26,5	3,0	3,2	13000	10500	490
Limtræ	GL32c	32	19,5	0,45	26,5	3,0	3,2	13700	11100	490
Limtræ	GL32h	32	22,5	0,50	29	3,3	3,8	13700	11100	510

Partialkoefficienter:	Konstruktionstræ	γ_M	= 1,35
	Limtræ	γ_M	= 1,30
	Samlinger	γ_M	= 1,35
	Limede samlinger	γ_M	= 1,50

Ved tryk endetræ mod endetræ reduceres trykstyrken med faktor 0,6.

Lastvarighed:	P-last	Egenlast	> 10 år
	M-last	Nyttelast	1 uge til 6 mdr.
	K-last	snelast	< 1 uge
	Ø-last	Vindlast	Øjeblikkelig last

Styrkemedifikationsfaktor k_{mod} for konstruktionstræ, limtræ og krydsfiner:

	P-last	M-last	K-last	Ø-last
Anvendelsesklasse 1+2	0,60	0,80	0,90	1,10
Anvendelsesklasse 3	0,50	0,65	0,70	0,90

Anvendelsesklasse:	Der regnes med anvendelsesklasse 2.
Anvendelsesklasse 1	Indendørs, opvarmet
Anvendelsesklasse 2	Overdækket, uopvarmet
Anvendelsesklasse 3	Udendørs, ubeskyttet, tagunderlag i uventilerede tage

Deformationer: Udbøjning beregnes som:

$U_{fin} = U_{inst} \times (1 + k_{def} \times \Psi_2)$, hvor k_{def} bestemmes jf. DS/EN 1995-1-1, samt Ψ_2 bestemmes jf. DS/EN 1990.

$U_{fin,P-last}$	$= U_{inst} \times (1 + 1 \times 0,6) = U_{inst} \times 1,6$	Anvkl. 1
$U_{fin,P-last}$	$= U_{inst} \times (1 + 1 \times 0,8) = U_{inst} \times 1,8$	Anvkl. 2
$U_{fin,P-last}$	$= U_{inst} \times (1 + 1 \times 2,0) = U_{inst} \times 3,0$	Anvkl. 3
$U_{fin,M-last}$	$= U_{inst} \times (1 + 0,2 \times 0,6) = U_{inst} \times 1,12$	Anvkl. 1
$U_{fin,M-last}$	$= U_{inst} \times (1 + 0,2 \times 0,8) = U_{inst} \times 1,16$	Anvkl. 2
$U_{fin,M-last}$	$= U_{inst} \times (1 + 0,2 \times 2,0) = U_{inst} \times 1,40$	Anvkl. 3
$U_{fin,K-last}$	$= U_{inst} \times (1 + 0) = U_{inst}$	Anvkl. 1-3
$U_{fin,\emptyset-last}$	$= U_{inst} \times (1 + 0) = U_{inst}$	Anvkl. 1-3

5.5 Murværk

Hvor andet ikke er angivet, anvendes normal kontrolklasse.

Hvor andet ikke er angivet, anvendes normal kontrolklasse. Ubenævnt teglsten er massive sten af dansk normalformat i stenklasse 20 MPa. Mørtel er KC 35/65/650.

Leverandør dimensioner og optegner forspændte tegloverliggere/teglbjælker, der udføres i forbandt svarende til det murværk de indbygges i. Tegl udføres massive i min. styrkeklasse 20MPa. Trådbindere er $\emptyset 4$ mm i rustfri kvalitet A4. Der udføres minimum 6 bindere pr. m^2 , dog med ekstra binderrække langs overside murværk og langs åbninger mod vinduer og døre, således max. binderafstand er 300mm. Murbindere udføres med hensyntagen til vægtykkelse og den konstruktion de indbygges i.

Der udføres generelt binderfri hjørner, idet bindere friholdes fra bygningshjørner indtil 1,0m fra udvendig bygningshjørner.

Hvor der udføres dilatationsfuger (iht. arkitekt) skal det sikres at fugen er helt oprenset og fri for mørtelrester.

6. LASTER

6.1 Lastkombinationer

Konstruktionen kontrolleres i anvendelsesgrænsetilstanden og brudgrænsetilstanden (STR). Formel 6.10a og 6.10b anvendes.

Når tyngden af konstruktionen virker til gunst er $\gamma_{Gj,inf} = 0,9$, mens $\gamma_{Gj,sup} = 1,0$, når tyngden af konstruktionen virker til ugunst.

Når nyttelast eller naturlast virker til gunst er $\gamma_{Q,1} = 0$, mens $\gamma_{Q,1} = 1,5$, når lasten er til ugunst.

ULS (brudgrænsetilstand)

EQU (stabilitet)

LAK. 1	0,9P	+	0,9G	+	1,5K _{F1} V ₁	+	1,5K _{F1} Ψ ₀ V _i
LAK. 1	1,1K _{F1} P	+	1,1K _{F1} G	+	1,5K _{F1} V ₁	+	1,5K _{F1} Ψ ₀ V _i

UPL (opdrift)

LAK. 1	0,9P	+	0,9G	+	1,5K _{F1} V ₁	+	1,5K _{F1} Ψ ₀ V _i
LAK. 1	1,1K _{F1} P	+	1,1K _{F1} G	+	1,5K _{F1} V ₁	+	1,5K _{F1} Ψ ₀ V _i
LAK. 2	1,0P	+	1,0G	+	1,5K _{F1} V ₁	+	1,5K _{F1} Ψ ₀ V _i
LAK. 2	1,0K _{F1} P	+	1,05K _{F1} G	+	1,5K _{F1} V ₁	+	1,5K _{F1} Ψ ₀ V _i

STR/GEO (styrke af konstruktionsdele og jordbunden)

LAK. 1	1,2K _{F1} P	+	1,0G				
LAK. 2	0,9P	+	1,0G	+	1,5K _{F1} V ₁	+	1,5K _{F1} Ψ ₀ V _i
LAK. 2	1,0K _{F1} P	+	1,0G	+	1,5K _{F1} V ₁	+	1,5K _{F1} Ψ ₀ V _i
LAK. 3	1,2P	+	1,0G				
LAK. 4	0,9P	+	1,0G	+	1,5V ₁	+	1,5Ψ ₀ V _i
LAK. 4	1,0K _{F1} P	+	1,0G	+	1,5V ₁	+	1,5Ψ ₀ V _i

GEO (styrke af jordbunden)

LAK. 5	1,0	+	1,0G				
--------	-----	---	------	--	--	--	--

Ved STR/GEO og GEO anvendes for konstruktioner LAK. 1 og LAK. 2, som ikke er påvirket af geotekniske laster. LAK. 3, 4 og 5 anvendes til konstruktioner som udelukkende er påvirket af geotekniske laster. Konstruktioner som både er påvirket af konstruktionslaster og geotekniske laster, skal undersøges i alle 5 lastkombinationer.

ALS (ulykke)

Brand	1,0P			+	1,0Ψ ₁ V ₁	+	1,0Ψ ₂ V _i
Ulykke i øvrigt	1,0P			+	1,0Ψ ₂ V ₁	+	1,0Ψ ₂ V _i
Seismisk	1,0P			+	1,0Ψ ₂ V ₁	+	1,0Ψ ₂ V _i

SLS (anvendelsesgrænsetilstand)

Beton	1,0P	+	1,0G	+	1,0Ψ ₂ V ₁	+	1,0Ψ ₂ V _i
Stål, træ og mur	1,0(P+G)	∨	1,0V ₁	∨	1,0V _i		

6.2 Lasttilfælde

Dominerende snelast
 Dominerede nyttelaster
 Dominerende vindlast

6.3 Permanente laster

Generelt jf. de aktuelle materialers og konstruktionsopbygningers egenvægt.

Egenlast for udvalgte bygningsdele:

½ teglsten	1,90 kN/m ²
Skillevægge lette	0,60 kN/m ²
Betnvæg, 150 mm	3,60 kN/m ²
Betnvæg, 180 mm	4,32 kN/m ²
Betnvæg, 200 mm	4,80 kN/m ²
Betnvæg, 220 mm	5,28 kN/m ²

Tagdæk, ekskl. huldæk:

Terrassebrædder	0,25 kN/m ²
Tagpap	0,10 kN/m ²
Isolering	0,20 kN/m ²
Gipsloft m. forskalling	0,25 kN/m ²
Installationer	0,10 kN/m ²
Sum	0,90 kN/m ²

Etagedæk, ekskl. huldæk:

Gulvbelægning	0,20 kN/m ²
Afretningsslag, beton t = 85mm	2,04 kN/m ²
Gipsloft m. forskalling	0,25 kN/m ²
Installationer	0,10 kN/m ²
Sum	2,59 kN/m ²

Altaner

Altan ekskl. ramme	1,00 kN/m ²
--------------------	------------------------

6.4 Nyttelaster

Nyttelaster regnes som en fri variabel last.

Kategori	Type	q _{k, lodret} kN/m ²	Q _k kN	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
A1	Bolig og lokale adgangsveje	1,5	2	0,5	0,3	0,2
A4	Trapper	3,0	2,0	0,5	0,3	0,2
A5	Altaner	2,5	2,0	0,5	0,3	0,2
C1	Samlingsrum med bordopstilling	2,5	3,0	0,6	0,6	0,5
B-C1	Lokale adgangsveje	3,0	3,0	*	*	*
H	Nyttelast på tage	0	1,5	0	0	0

Rækværker, gelændere og skillevægge:

Rækværker, gelændere og skillevægge regnes påvirket af en vandret linjelast q, fra personlast, der virker i højde med håndlisten, eller maks. 1,2 m over gulv.

q = 0,5 kN/m

Ψ = 0,0

6.5 Naturlaster

6.5.1 Vindlast

Vindlasten regnes som en bunden variabel last.

<u>Lastkombinationsfaktor Ψ:</u>	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Ved kombination med dominerende nyttelast kategori E	0,6	0,2	0,0
Ellers	0,3	0,2	0,0

Peakhastighedstryk q_p [DS/EN 1991-1-4 afsnit 4.5]

Bygningen ligger i terrænkategori IV, da det ligger i København.

Bygningshøjde	h	16,3	m
Afstand til vestkyst		> 25,0	km
Terrænkategori		4	
Minimumshøjde	z_{\min}	10,0	m
Regningsmæssig højde	z	16,3	m
Grundværdi for basisvindhastighed	$V_{b,0}$	24,0	m/s
Retningsfaktor	C_{dir}^2	1,0	
Arstidsfaktor	C_{season}^2	1,0	
Basisvindhastighed	V_b	24,0	m/s
Orograffaktor	c_o	1,0	
Ruhedslængde	z_o	1	m
Terrænfaktor	k_r	0,23	
Ruhedsfaktor	c_r	0,65	
Middelvindhastighed	v_m	15,7	m/s
Turbulensfaktor	k_l	1,0	
Turbulensintensitet	I_v	0,36	
Luftens densitet	ρ	1,25	kg/m ³
Eksponeringsfaktor	C_e	1,50	
Basishastighedsudtryk	q_b	0,36	kN/m ²
Peakhastighedsudtryk	q_p	0,54	kN/m ²

Formfaktorer for indvendig vindlast jf. DS/EN 1991:

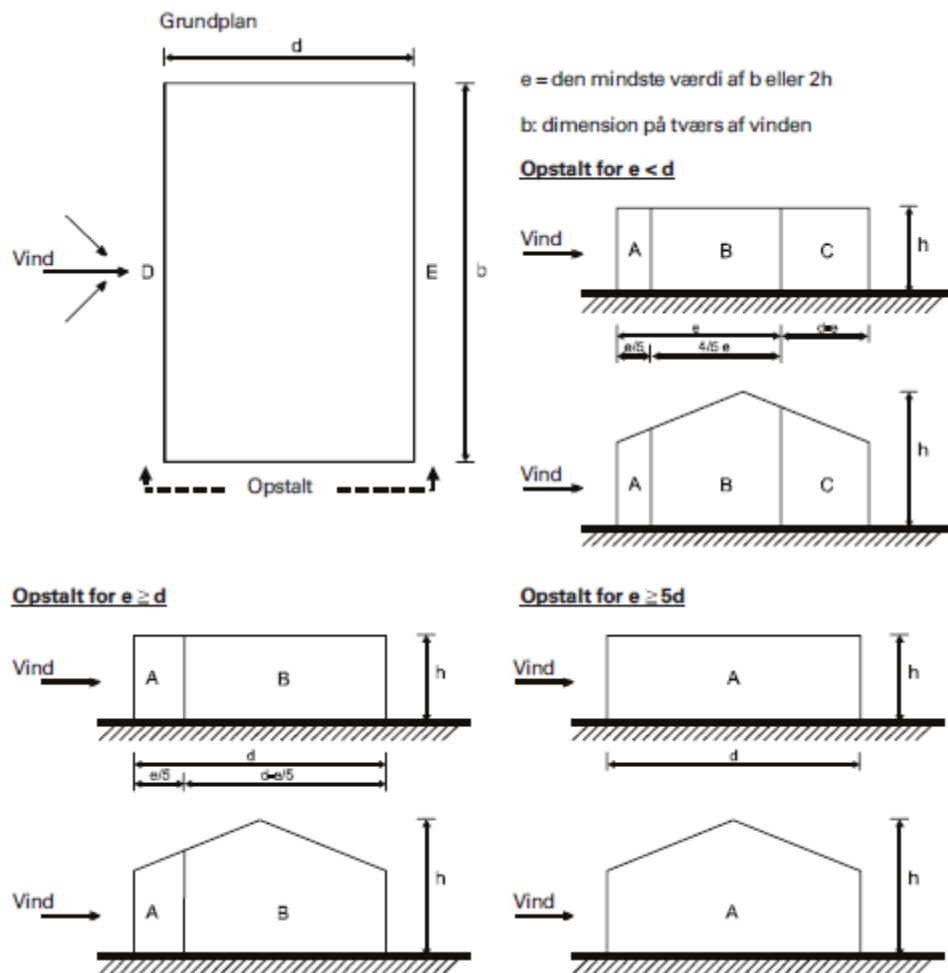
Undertryk	$C_{pi} = -0,3$
Overtryk	$C_{pi} = 0,2$
Skillevægge	$C_{pi} = 0,4$

Formfaktor $C_{pe,10}$ for vind på facader [DS/EN 1991-1-4 afsnit 7.2.2]

Højde **16,3** m Brede **14,1** m Længde **47,3** m

	Vind på facade		Vind på gavl	
$e = \min(b, 2h)$	32,6	m	14,1	m
h/d	1,2	m	0,3	m
	$C_{pe,10}$	udbredelse	$C_{pe,10}$	udbredelse
Zone A (gavl)	-1,20	6,5	-1,20	2,8
Zone B (gavl)	-0,80	7,6	-0,80	11,3
Zone C (gavl)	-0,50	0,0	-0,50	33,2
Zone D (luv facade)	0,80	47,3	0,71	14,1
Zone E (læ facade)	-0,51	47,3	-0,33	14,1
Korrelationsfaktor	0,86		0,85	

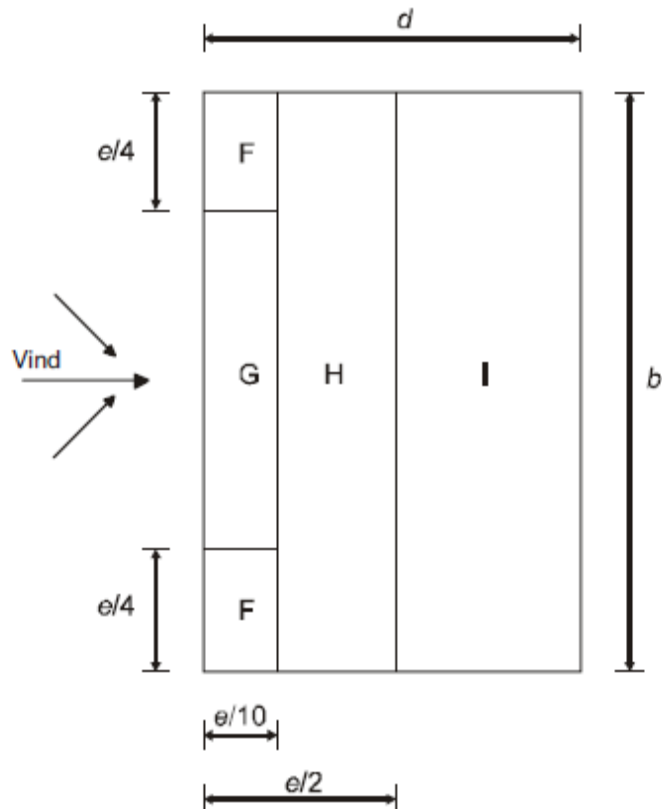
Ved udvendigt vindlast på udhæng anvendes samme formfaktor som for væggen under udhænget, jf. DS/EN 1991-1-4 afsnit 7.2.1(2)



Formfaktor $C_{pe,10}$ for vind på fladt tag med skarp tagkant [DS/EN 1991-1-4 afsnit 7.2.3]

Højde **16,3** m Brede **14,1** m Længde **47,3** m

	<u>Vind på facade</u>	<u>Vind på gavl</u>
$e = \min(b, 2h)$	32,6 m	14,1 m
	$C_{pe,10}$	$C_{pe,10}$
Zone F	-1,80	-1,80
Zone G	-1,20	-1,20
Zone H	-0,70	-0,70
Zone I	-0,20	-0,20



6.5.2 Snelast

Snelast regnes som en bunden variabel last.

Lastkombinationsfaktor Ψ :	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Ved kombination med dominerende nyttelast kategori E	0,6	0,2	0,0
Ved kombination med dominerende vindlast	0,0	0,0	0,0
Ellers	0,3	0,2	0,0

Eksponeringsfaktor C_e [DS/EN 1991-1-3 DK NA afsnit 5.2(7)]

Faktor for topografi	C_{top}	=	1,00	(normal)
Bygningshøjde	h	=	16,3	m
Bygningslængde	l_1	=	47,3	m
Bygningsbredde	l_2	=	14,1	m
Faktor for størrelse	C_s	=	1,00	
Eksponeringsfaktor	C_e	=	1,00	

Formfaktor μ_1 for flade tage, pulttage og sadeltage [DS/EN 1991-1-3 afsnit 5.3.2(2)]

Taghældning	α	=	0,0	°
Formfaktor	μ_1	=	0,80	

Snelast S på flade tage, pulttage og sadeltage [DS/EN 1991-1-3 afsnit 5.2(3)P]

Terrænværdi	S_k	=	1,00	kN/m ²
Termisk faktor	C_t	=	1,00	
Eksponeringsfaktor	C_e	=	1,00	
Formfaktor	μ_1	=	0,80	
Karakteristik snelast	S	=	<u>0,80</u>	kN/m ²

Anvendte lastarrangementer fremgår under beregning af aktuelle bygningsdele.

6.6 Geometriske imperfektioner

Iht. DS/EN 1992 DK NA. Horisontal last som medregnes på det afstivende system.

Horisontal last V på det afstivende system regnes som.

$$V = N \times \theta_0 \times \alpha_h \times \alpha_m = N \times 1/200 \times 2/3 \times 1 = \mathbf{N/267}$$

Hvor N er den vertikale last af dækskiven
 $\theta_0 = 0,75$, da bygningshøjden > 7 m.
 $\theta_m = 1$ på den sikre side.

Geometriske imperfektioner medregnes under ULS og ALS (seismisk last).

6.7 Ulykkeslaster

Da der indrettes 6 parkeringspladser til personbiler i kælderen, skal bygningen undersøges for påkørselslaster.

Den vejledende statisk ækvivalente regningsmæssige last, som forårsages af køretøjers påkørsel af konstruktionsdele som understøtter konstruktioner, bestemmes iht. DS/EN 1991, del 1-7, Tabel 4.1.

Horisontal last aflæses til $F_{dx} = 50$ kN.

6.8 Vandret masselast / seismisk last

Den vandrette masselast beregnes som 1,5 % af den lodrette egenlast, virkende vandret, og regnes kun samhørende med geometriske imperfektioner.

Vandret masselast kan virke i alle retninger, dog altid i samme retning for samtlige laster.

6.9 Midlertidige laster

Vurderes ikke relevant for nærværende projekt.

7. LEVERANDØRBeregninger

7.1 Forudsætninger

Følgende bygningsdele, inkl. ikke nævnte/viste samlingsdetaljer, dimensioneres af leverandør. Bygningsdelene skal dimensioneres med forudsætninger og laster angivet i nærværende projektgrundlag.

Betonelementer

Betonelementer detaildimensioneres af betonelementleverandøren. Belastning iht. nærværende konstruktionsgrundlag. Karakteristiske laster på betonelementer er gengivet nedenfor. Det pointeres at der skal medtages $K_{FI} = 1,1$ da hovedkonstruktionen er henført til høj konsekvensklasse.

Huldæk i etagedæk, ekskl. egenvægt af huldæk:

Hvilende last = 2,59 kN/m²
Nyttelast = 1,50 kN/m²

Huldæk i tagkonstruktion, ekskl. egenvægt af huldæk:

Hvilende last = 0,90 kN/m²
Snelast u. ophobning = 0,80 kN/m²

Vægge:

Gennemgående armering i hele bygningens højde placeres generelt i lodrette vægsamlinger som låsejernet. Der udføres indstøbte Ø70 korrugeret rør med gennemgående Y25 armering. Den gennemgående armering skal placeres per maks. 7,5 meter i både indvendige vægge og ydervægge pga. robusthedskrav. Facadeelementer kan forventeligt indeles i længde af ca. 7 m, hvorfor der kan nøjes med 1 Y25 armeringstang i disse. Søjler og indvendige vægge i kælder skal beregnes som nøgleelementer, hvorved materialekoefficienterne yderligere skal ganges med 1,2.

Bjælker over døre dimensioneres af leverandøren. Belastning iht. nærværende konstruktionsgrundlag.

Altaner og altangange

Altaner detaildimensioneres af altanleverandøren.

Laster er iht. nærværende konstruktionsgrundlag.

Teglstensleverandør:

Teglstensleverandør dimensioneres overliggere over vinduer og døre. Tegloverliggere skal kun bære egenvægt af formur fra overliggende etager. Overliggere spænder mellem konsoller iht. tegninger.

7.2 Stabilitet

Hovedstabilitet inkl. samlingsdetaljer er eftervist af Frandsen & Søndergaard i A2.1 *Statiske beregninger – bygværk*.

8. A4 KONSTRUKTIONÆNDRINGER

8.1 A1 Konstruktionsgrundlag – 1. udgave

1. udgave, ingen ændringer.

9. STATISKE BEREGNINGER**9.1 A2.1 Statiske beregninger – bygværk**

Der henvises til separat dokument.

9.2 A2.2 Statiske beregninger – leverandørydelser

Der henvises til leverandørens dokumentation.

10. UNDERSKRIFT


Aalborg den 20.12.2019

Konstruktionsgrundlag er udført af:



Daniel Dalgaard Cramer

Konstruktionsgrundlag er kontrolleret af:



Isak Haahr Søndergaard

11. BILAG

Bilag nr: Emne

Ungdomsboliger

Frederikssundsvej 70,
2400 København

SAG 3460

B1 STATISK PROJEKTERINGSRAPPORT

Voergårdvej 8
9000 AALBORG

TLF. 9812 3044

CVR NR. 28489676

FS@FRANSEN-SONDERGAARD.DK
WWW.FRANSEN-SONDERGAARD.DK



**FRANSEN &
SØNDERGAARD**

RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA K/S

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.0	INDLEDNING	2
1.1	Bygværket	2
1.2	Organisation	2
1.3	Fordeling af projekteringsansvar	2
2.	BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER	3
2.1	Normer m.v.	3
2.2	Litteratur	3
2.3	EDB	3
2.4	Andet	3
3.	KONTROL I PROJEKTERINGEN	4
3.1	Dokumentationsklasse	4
3.2	Omfang af statisk dokumentation	4
3.3	Omfang af kontrol af statisk dokumentation	4
4.	UNDERSKRIFT	5

1.0 INDLEDNING

1.1 Bygværket

Nærværende projekt omhandler opførelse af ungdomsboliger i 5 etager med kælder. Ungdomsboligernes grundplan er regulære, uden nævneværdig variation, og hver bolig udføres med køkken og badeværelse.

Stueetagen indrettes med 5 ungdomsboliger mod Provstevej og mod Frederikssundsvej indrettes fælles opholdsrum for beboerne. Desuden placeres, i stueetagen, fælles vaskerum, affaldsrum og indkørsel til parkeringskælder. Etagerne 1 – 3 indrettes med 11 ungdomsboliger pr. etage og på 4. etages indrettes 2 ungdomsboliger samt tagterrasse på resten af tagets udstrækning, der indrettes til fælles udendørs opholdsareal for beboerne.

Kælderen anvendelse er primært opbevaring, hvorfor der indrettes depotrum og cykelparkering og der etableres 6 parkeringspladser til bil, hvortil der anlægges en rampe til terræn.

Facader udføres som skalmur, med formur i tegl, og med enkelte fremspring. Ved udvalgte lejligheder opføres der altan.

Adgang til lejlighederne udgøres af to trappetårne, placeret i hver ende af bygningen, og som forbinder etagerne imellem sig. På hver etage er en svalegang, som udgør adgang til hver lejlighed. Der er således adgang til alle boliger fra både Provstevej og Frederikssundsvej.

Hovedkonstruktion udføres som en skivebygning, med indslag af enkelte søjler, og udføres i præfabrikerede betonelementer.

Gulvkote af øverste etage, er placeret i 12,4 meters højde og konstruktionen henføres derfor til høj konsekvensklasse, CC3, og konstruktionsklasse 3, KK3.

1.2 Organisation

Arkitekt:	Trine Schneider Aps
Rådgivende ingeniør:	Frandsen & Søndergaard K/S

1.3 Fordeling af projekteringsansvar

Statisk dokumentation deles mellem rådgivere og leverandører. Af nedenstående opstilling fremgår det, hvem der er ansvarlig for de enkelte delarbejder af den statiske dokumentation.

Statisk konstruktionsgrundlag/projekteringsrapport:	Frandsen & Søndergaard
Bygværksprojektering:	Frandsen & Søndergaard
Stabilitetsberegninger:	Frandsen & Søndergaard
Fundamenter:	Frandsen & Søndergaard
Præfab. betonelementer:	Elementleverandør
Beklædning m.v.	Leverandør

Leverandøren af betonelementer, detaildimensionerer betonelementer ud fra karakteristiske belastninger, oplyst af Frandsen & Søndergaard.

2. BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER.

2.1 Normer m.v.

EUROCODE 0 - DS/EN 1990	Projekteringsgrundlag
EUROCODE 1 - DS/EN 1991	Last på bærende konstruktioner og last på bygværker.
EUROCODE 2 - DS/EN 1992	Betonkonstruktioner.
EUROCODE 3 - DS/EN 1993	Stålkonstruktioner.
EUROCODE 4 - DS/EN 1994	Kompositkonstruktioner - Stål og beton
EUROCODE 5 - DS/EN 1995	Trækonstruktioner
EUROCODE 6 - DS/EN 1996	Murværkskonstruktioner
EUROCODE 7 - DS/EN 1997	Geoteknik

Alle i nyeste udgave med tilhørende nationale annekser.

2.2 Litteratur

Bygningsreglement BR 18

Teknisk ståbi, 25. udgave.

Betonkonstruktioner efter DS/EN 1992-1-1, 2. udgave 2012, Nyt Teknisk Forlag

Stålkonstruktioner efter DS/EN 1993, 1. udgave, 2009, Nyt Teknisk Forlag

2.3 EDB

Microsoft Office 2013

Revit 2019

Magicad for Revit

FEM Design 18 fra Strusoft

2.4 Andet

Geoteknisk undersøgelsesrapport ikke rekvireret på tidspunktet for udfærdigelsen af nærværende dokument.

3. KONTROL I PROJEKTERINGEN

Bygningen er jf. Eurocode 0 henført til konsekvensklasse 3.

Bygværket er jf. BR18 henført til konstruktionsklasse 3.

3.1 Dokumentationsklasse

Jf. nedenstående tabel henføres nærværende projekt til høj dokumentationsklasse, da man har at gøre med en traditionel bygning med en relativ simpel statisk opbygning.

	Konsekvensklasse			
	Lav (CC1)	Middel (CC2)	Høj (CC3)	Ekstra høj (CC3+)
Simpel og traditionel	L	M	H	H+
Kompleks og utraditionel	M	H	H+	H+

Udarbejdet som kopi af tabel 2 fra SBI-anvisning 223 "Dokumentation af bærende konstruktioner".

L = lav dokumentationsklasse

M = middel dokumentationsklasse

H = Høj dokumentationsklasse

3.2 Omfang af statisk dokumentation

Af nedenstående tabel fremgår, hvad den statiske dokumentation for nærværende projekt skal indeholde, hvilket er afhængig af dokumentationsklassen fra afsnit 3.1.

ID	Del af statisk dokumentation	Dokumentationsklasse		
		Lav	Middel	Høj
A1	Konstruktionsgrundlag	X	X	X
A2	Statiske beregninger	X	X	X
A3	Konstruktionstegninger og modeller	X	X	X
A4	Konstruktionsændringer	-	X	X
B1	Statisk projekteringsrapport	-	X	X
B2	Statisk kontrolrapport	-	-	X
B3	Statisk tilsynsrapport	-	-	X

Udarbejdet som kopi af tabel 3 fra SBI-anvisning 223 "Dokumentation af bærende konstruktioner".

A4 Konstruktionsændring udføres såfremt der under byggefasen opstår behov for det, se A1 Konstruktionsgrundlag.

3.3 Omfang af kontrol af statisk dokumentation

Af nedenstående tabel fremgår omfanget af kontrollen af den udførte statiske dokumentation, hvilken er afhængig af konsekvensklassen.

Konsekvensklasse	Egenkontrol	Uafhængig kontrol	Tredjeparts kontrol
CC1	X	-	-
CC2	X	X (kun konstruktionsgrundlag)	-
CC3	X	X	-
CC3+	X	X	X

Udarbejdet som kopi af tabel 11 fra SBI-anvisning 223 "Dokumentation af bærende konstruktioner".

Dvs. der i dette projekt skal udføres uafhængig kontrol.

4. **UNDERSKRIFT.**

Aalborg den 20.12.2019

Statisk projekteringsrapport er udført af:



Daniel Dalgaard Cramer

Statisk projekteringsrapport er kontrolleret af:



Isak Haahr Søndergaard

Brandstrategirapport og funktionsbeskrivelse for brandsikring

VOERGÅRDVEJ 8
9200 AALBORG SV

TLF. 9812 3044

CVR NR. 28489676

FS@FRANDSEN-SONDERGAARD.DK
WWW.FRANDSEN-SONDERGAARD.DK



**FRANDSEN &
SØNDERGAARD**
RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA K/S

1. Indledning

1.1. Baggrund og formål

Den brandtekniske dokumentationsrapport har til formål:

- At fastlægge brandklassen for byggeriet, på baggrund af de indeholdte anvendelseskategorier og risikoklasser samt de valgte dokumentationsmetoder for brand.
- At fastlægge brandstrategien for byggeriet, så der opnås det givne sikkerhedsniveau i bygningsreglement 2018 mht. brand.
- At danne grundlag for design, projektering og udførelse af byggeriet via de givne funktionsbeskrivelser for brandsikring.
- At opstille evt. driftsmæssige begrænsninger og betingelser for byggeriet af hensyn til brand.
- At indgå som en del af myndighedsandragendet ved ansøgning om byggetilladelse.
- At indgå som grundlag for den tekniske byggesagsbehandling hos kommunen.

1.2. Brandteknisk rådgiver

Ansvarlig for udarbejdelse af brandtekniske dokumentationsrapport er:

Virksomhed: Frandsen & Søndergaard K/S
Navn: Marinus Møller
Stilling: Ingeniør
Tlf.: 98 12 30 44
E-mail: mam@frandsen-sondergaard.dk

Andre eller alternative løsninger, end dem som er beskrevet i brandtekniske dokumentationsrapport, skal forelægges og afklares med projektlederen

Brandstrategien er efterfølgende gennemgået og godkendt af:

Virksomhed:
Navn:
Stilling:
Tlf.:
E-mail:

1.3. Projektmateriale

Brandstrategirapporten er udarbejdet på baggrund af nedennævnte materiale og tegninger.

Tegning	Revision	Beskrivelse	Mål	Dato
PV05-a-E-0-1-190		PLAN, VEJFORHOLD (EKSIST)	1:200	28.10.2019
PV05-a-0-1-191		PLAN, VEJFORHOLD (FREMTIDIG)	1:200	28.10.2019
PV05-a-K-1-199		PLAN, P-KÆLDER	1:100	28.10.2019
PV05-a-0-1-200		PLAN, STUEETAGE	1:100	28.10.2019
PV05-a-1-1-201		PLAN, 1.SAL	1:100	28.10.2019
PV05-a-2-1-202		PLAN, 2.SAL	1:100	28.10.2019
PV05-a-3-1-203		PLAN, 3.SAL	1:100	28-10-2019
PV05-a-T-1-204		PLAN, 4.SAL OG TAGTERASSE	1:100	28-10-2019
PV05-a-T-1-205		PLAN, TAG	1:100	28-10-2019

Table 1: Tegninger som indgår i brandstrategien.

1.4. Projektbeskrivelse

Vedr.: Ejendommene Frederikssundsvej 70 / Provstevej 1
Matr.nr.: 6bd og 6gq Utterslev Kvarter

Ejendommene er omfattet af Lokalplan nr. 261, "Provstevej" og er beliggende i lokalplanens område III.

Der ansøges om opførelse af nyt ungdomsboligbyggeri i 5 etager inkl. tagterrasse på ovenstående ejendomme med et bruttoetageareal på 1700 m².

Der ansøges i henhold til BR18.

Bygningen indrettes med 40 ungdomsboliger.

Stueetagen indrettes med 5 ungdomsboliger mod Provstevej og mod Frederikssundsvej fælles opholdsrum for beboerne.

Desuden placeres fælles vaskerum, affaldsrum og indkørsel til parkeringskælder.

På 1. - 3. sal indrettes 11 ungdomsboliger pr. etage.

På 4. sal indrettes 2 ungdomsboliger og tagterrasse på resten af tagets udstrækning, der indrettes til fælles udendørs opholdsareal for beboerne.

Kælderen indrettes med parkering for både cykler og biler samt med pulterrum og teknikrum.

Der er adgang til alle boliger fra både Provstevej og Frederikssundsvej.

2. Brandklasse

2.1. Lovgivning og vejledninger

Byggeriet udføres efter bestemmelserne i:

Byggetgørelse nr. 1615 af 13. december 2017 om bygningsreglement 2018 (BR18), med senere ændringer

Overordnede myndighedsvejledninger til foranstående lovgivning:

- Vejledende udtalelse om bygningsreglementets brandkrav efter 1. juli 2018
- Bygningsreglementets vejledninger til kapitel 5 – Brand
 - Introduktion
 - Kapitel 1: Generelt om sikkerhed ved brand
 - Kapitel 2: Evakuering og redning af personer
 - Kapitel 5: Redningsberedskabets indsatsmuligheder
 - Bilag 2 til bygningsreglementets vejledning til kap. 5 – Brand, Præ-accepterede løsninger for brandsikring af bygningsafsnit med etageboligbyggeri

Relationer til anden lovgivning i forhold til brandsikring

Det er en forudsætning for brandsikring af bygningen, at der i bygningen ikke er virksomhed eller lagerafsnit, hvor omfanget overstiger undtagelsesgrænserne i beredskabslovgivningens tekniske forskrifter.

2.2. Anvendelseskategorier og risikoklasser

Bygningsafsnit skal ifølge bygningsreglement 2018 henføres til en af anvendelseskategorierne 1 – 6, og til en af risikoklasser 1 – 4, afhængigt af dets anvendelse, opdelt efter brandmæssig sammenlignelig risiko.

Et bygningsafsnit er et eller flere rum med en brandmæssig sammenlignelig risiko. Til bygningsafsnit hører også gange, trapper og rum, som har direkte tilknytning til det pågældende bygningsafsnit. Bygningsafsnit udføres normalt som selvstændige brandsektioner.

Anvendelseskategorierne er opstillet ud fra en række kriterier vedrørende risikoforhold under brand. Disse kriterier er bl.a. konsekvensen af en brand, herunder antal personer, som kan blive påvirket af en brand, og personernes mobilitet samt evne til at erkende og reagere på en brand.

Anvendelseskategori 2 omfatter bygningsafsnit til dagophold med få personer pr. rum, hvor de personer, som opholder sig i bygningsafsnittet, ikke nødvendigvis har kendskab til bygningsafsnittets flugtveje, men er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

Anvendelseskategori 4 omfatter bygningsafsnit til natophold, hvor de personer, som opholder sig i bygningsafsnittet, har kendskab til bygningsafsnittets flugtveje og er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

Risikoklasserne tager højde for bygningens udformning, til dels samlet antal personer i bygningsafsnit

med fælles flugtvej og til dels brandbelastning i forhold til anvendelsen af bygningsafsnittet.

Anvendelses Kategori	Risikoklasse			
	1	2	3	4
2		Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn	Bygninger med gulv i øverste etage er højst 22 m over terræn og højst 1 etage under terræn	Bygninger, der ikke er omfattet af risikoklasse 1 - 3
4	Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn Eller Fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse og sommerhuse med højst 2 etager over terræn og højst 1 etage under terræn	Bygninger med gulv i øverste etage højst 9,6 m over terræn og højst 1 etage under terræn	Bygninger med gulv i øverste etage mellem 9,6 m og 45 m over terræn og højst 1 etage under terræn	Bygninger, der ikke er omfattet af risikoklasse 1 - 3

Tabel 2 Risikoklasser

Efterfølgende tabel viser inddelingen i anvendelseskategorier og risikoklasser for de overordnede bygningsafsnit (brandsektionerne) i bygningen.

Bygningsafsnit	Anvendelses kategorier	Areal af overordnet brandsektion	Personbelastning	Risikoklasse
Betegnelse		m ²		
KÆLDER	2	537	<50	3
STUE	4	273	<50	3
1.SAL	4	444	<50	3
2.SAL	4	444	<50	3
3.SAL	4	417	<50	3
4.SAL	4	87	<50	3

Tabel 3: Opdeling af projektet

2.3. Valg af brandklasse

Bygningen indplaceres i én brandklasse på baggrund af dens risikoklasse og den valgte metode for dokumentation af brandsikkerhed.

Der er valgt følgende metoder for dokumentation af brandforhold:

- Præ-accepterede løsninger baseret på accepterede eksempler for brandsikring, anvendes så vidt muligt for opfyldelse af brandkravene.
BR18 §493 stk.1 2) Brandklasse 2 (BK2), som omfatter traditionelt byggeri i risikoklasse 1-3. De tekniske installationer skal udføres i overensstemmelse med de præ-accepterede løsninger, som er beskrevet i Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5-Brand.

På den baggrund kan bygningen indplaceres i brandklasse: Brandklasse 2

3. Funktionsbeskrivelse for evakuering og redning af personer

3.1. *Generelt*

Det fremgår af BR18, kap. 5, § 91, at bygninger skal designes, projekteres og udføres, så der i tilfælde af brand kan ske en sikker evakuering og redning af personer.

Bygningens evakueringsstrategi, fastsættes som totalevakuering. Ved totalevakuering tages der udgangspunkt i, at evakueringen af en bygning starter samtidigt for alle bygningsafsnit. Evakueringen forudsættes at ske til terræn i det fri eller via flugtvejstrappe, som fører til terræn i det fri. Formålet med totalevakuering er, at hele bygningen rømmes.

I nærværende brandtekniske dokumentation etableres der mindst én udgang fra ethvert rum, hvor en udgang kan være en dør til terræn i det fri, en dør til flugtvejsgang eller en dør til flugtvejstrappe.

3.2. *Udgange fra rum og flugtvejsgange*

Det fremgår af BR18, kap. 5, § 94, nr. 2 og 6, at flugtveje skal være lette at identificere, nå og anvende samt, at flugtvejene skal være dimensioneret til det antal personer, der skal anvende dem. Det fremgår tillige af BR18, kap. 5, § 94, nr. 5, at personer ikke må udsættes for kritiske forhold under evakuering.

Antallet af udgange fra et rum dimensioneres efter følgende generelle principper:

- Rum til personophold på højst 150 m² og til højst 50 personer udføres med mindst 1 udgang.
- Rum til personophold på over 150 m² og til højst 50 personer udføres med mindst 2 udgange i modstående ender.

Ganglængden i rum til udgang må ikke overstige 30 m. ganglængden udregnes iht. de præ-accepterede løsninger.

Flugtvejsgange skal derfor udformes, så de er lette at overskue, og så personer via flugtvejsgange kan komme til en udgang til en flugtvejstrappe eller til terræn i det fri. Der skal derfor etableres udgang til flugtvejstrapper eller til terræn i det fri i eller umiddelbart ved modstående ender af en flugtvejsgang. Afstanden må ikke være mere end 60 m mellem udgange fra flugtvejsgangen og dermed må der ikke være mere end 60 m mellem flugtvejstrapper. Flugtvejsgange skal tillige udføres, så der fra en vilkårlig udgang fra en brandcelle ikke er mere end 30 m målt som gangafstand til nærmeste udgang til en flugtvejstrappe eller til terræn i det fri.

3.3. *Udformning af flugtveje og flugtvejsdøre*

Det fremgår af BR18, kap. 5, § 94, at flugtveje skal sikre at personer, der opholder sig i bygningen kan forlade den på sikker vis. Flugtvejene skal designes, projekteres og udføres under hensyntagen til de i BR18, kap. 5, § 94 stk. 2 nævnte punkter.

Flugtstrapper og flugtvejsgange skal derfor indrettes uden brandbelastning og altid være frie og rydelige i hele den nødvendige bredde, så de er nemme at anvende.

Flugtvejsgange kan dog indrettes til andre formål end trafik, men det er da vigtigt at sikre, at dette ikke reducerer gangenes anvendelighed som flugtvej eller medfører en væsentlig forøget brandbelastning eller brandrisiko.

Flugtvejene dimensioneres til det antal personer, som de skal anvendes af. flugtvejstrapper udføres med en fri bredde på mindst 1,0 m mellem håndlister og flugtvejsarealer med en fri bredde mindst på 1,3 m.

Døre i fælles adgangsveje og flugtveje udføres med en fri bredde på mindst 0,77 m.

Døre i og til flugtveje udformes på en sådan måde, at hurtigt og betryggende evakuering kan ske. Døre i flugtveje skal desuden udføres så de er lette at passere uden brug af nøgle, låsekort eller særligt værktøj i flugtreningen. Anordninger til åbning af døre skal let kunne betjenes med et greb.

Anvendes elektriske låsesystemer på døre i flugtveje, skal disse være let passable i flugtreningen, også under strømsvigt.

3.4. Redningsåbninger

Det fremgår af BR18, kap. 5, § 98, nr. 2, at antallet af redningsåbninger skal fastlægges i forhold til det antal personer, der anvender brandcellen.

Kravet opfyldes ved, at der etableres mindst én redningsåbning fra brandcellen (boligenheden).

Formålet med redningsåbninger er, at personer har mulighed for at give sig til kende over for redningsberedskabet og kan reddes ud via redningsberedskabets stiger eller ved egen hjælp.

En redningsåbning kan tillige medvirke til at fjerne røg fra det rum, hvor redningsåbningen er placeret (røgdudluftning).

Redningsåbninger skal have en fri højde og bredde på tilsammen 1,5 m, hvor højden er mindst 0,6 m og bredden mindst 0,5 m. Afstanden fra gulv til underkant redningsåbning må være op til 1,2 m.

Redningsåbninger skal kunne åbnes uden brug af nøgle eller særligt værktøj, også under hensyntagen til placering af evt. solafskærmning foran åbningerne.

4. Funktionsbeskrivelse for konstruktive forhold

4.1. Sikring af konstruktive forhold

Brandsikring af bærende konstruktioner sker efter traditionelle, præ-accepterede løsninger/anvisninger. Bærende konstruktioner/bygningsdele omfatter bl.a. vægge, søjler, bjælker, etageadskillelser, altangange og altaner samt trapper.:

Ved dimensionering af de bærende konstruktioner, dokumenteres det, at eventuelle brandmæssige enheder i bygningen forbliver intakte i den nødvendige periode. Der kan altså være tilfælde, hvor det er stabiliteten af de brandmæssige adskillelser og ikke bæreevnen, som er dimensionsgivende.

Bygningsdel	Brandklasse Europæisk [Dansk]	Bygningsafsnit	Bemærkninger
Konstruktive forhold			
Bærende konstruktioner:			
Kælder – 3.sal	Bygningsdel klasse R 120 / A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 120]	Generelt	
4.sal	Bygningsdel klasse R 60 [BD-bygningsdel 60]	Generelt	
Trapper, altaner, tagterrasser:			
Trapper	Bygningsdel klasse R 30 / A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 30]	Generelt	
Altangang	Bygningsdel klasse R 60 / A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]	Generelt	
Altan (der betjener én brandcelle)	Bygningsdel klasse R 60 [BD-bygningsdel 60]	Generelt	

5. Funktionsbeskrivelse for sikring mod antændelse og brand- og røgspredning

5.1. Sikring mod antændelse og brand- og røgspredning

Bygningsdele skal sammenbygges, så den samlede konstruktion i brandmæssig henseende ikke er ringere, end kravet til de enkelte bygningsdele i konstruktionen.

Bygningsdele skal endvidere udføres på en sådan måde, at en brand ikke kan brede sig fra en brandmæssig enhed til et hulrum, som passerer én eller flere brandadskillende bygningsdele.

Gennemføringer i brandadskillende bygningsdele skal udføres, så bygningsdelenes brandtekniske egenskaber ikke forringes.

Bygninger på samme grund betragtes som én bygning med hensyn til opdeling i brandmæssige enheder, såsom brandceller og brandsektioner, når afstanden mellem bygningerne er mindre end summen af de afstande, de enkelte bygninger skal have til naboskel.

Brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg

Ifølge bygningsreglementet 2018, § 421 skal ventilationssystemer projekteres og udføres i overensstemmelse med DS 428 Norm for brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg. Systemer til naturlig ventilation skal kun udføres i overensstemmelse med DS 428 i den udstrækning, de kan sidestilles med mekaniske ventilationssystemer. Herunder skal projektering, udførelse, drift og vedligehold af ventilationssystemer ske under hensyn til, at risikoen for en brands opståen, udvikling og spredning minimeres.

Brandtekniske installationer skal udføres, kontrolleres og vedligeholdes, så de er pålidelige i hele bygningsens levetid.

Ifølge bygningsreglementet 2018 §§ 134-136 skal der før ibrugtagning af en bygning gennemføres en funktionsafprøvning og kontrol af de brandtekniske installationer og brandslukningsmateriel i bygningen, der viser, at den enkelte brandtekniske installation og det enkelte brandslukningsmateriel fungerer efter hensigten. Funktionsafprøvning og kontrol udføres efter Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer eller på anden måde, som på tilsvarende vis dokumenterer, at de brandtekniske installationer fungerer efter hensigten.

Ydermere fremgår det bygningsreglementet 2018 §§137-146 at Brandtekniske installationer, brandslukningsmateriel samt brandsikring af ventilationsanlæg i og ved bygninger og bygningsafsnit også skal løbende funktionsafprøves og kontrolleres. Kravet om løbende funktionsafprøvning og kontrol anses som opfyldt, hvis afprøvning og kontrol sker med de intervaller, som er beskrevet i Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold.

For bygningsafsnit i risikoklasse 2-4, skal ovennævnte funktionsafprøvning og kontrol af brandtekniske installationer, foretages af en virksomhed, der er akkrediteret i henhold til DS/EN/ ISO 17020 – Overensstemmelsesvurdering – Krav til forskellige typer inspektionsorganer.

5.1. Røgdudluftning

Røgdudluftning skal udføres iht. 2018, kap. 5, § 131.

Herudover skal røgdudluftning udføres efter nedenstående projektspecifikke kriterier:

- Røgdudluftningen skal ske via naturlig ventilation.

5.2. Røgalarmanlæg

Røgalarmanlæg skal være tilsluttet bygningens normale strømforsyning og med batteribackup. Der varsles kun i den enkelte brandcelle/bolig.

Der placeres mindst én røgalarm i hver brandcelle.

Røgalarmer placeres i forbindelse med de rum, hvor folk sover

I rum der alene anvendes til køkken kan røgalarmer udelades (da det kan medføre mange utilsigtede alarmer).

Hvis der i en brandcelle er mere end én røgalarm skal røgalarmerne være serieforbundne, således at aktivering af en alarm medfører aktivering af alle alarmer i brandcellen.

6. Funktionsbeskrivelse for Redningsberedskabets indsatsmulighed

6.1. Generelt

Bygningen placeres på grunden, udformes og indrettes på en sådan måde, at den kan betragtes som værende indsatsteknisk traditionel, således at redningsberedskabet har forsvarlig mulighed for redning af personer og for slukningsarbejdet.

Bygningens normale flugtvejssystem anses som værende tilfredsstillende med hensyn til at sikre adgang til bygningen for redningsberedskabet.

Redningsberedskabets indsatsmulighed udføres på den baggrund i henhold til præ-accepterede løsninger

7. Drift-, kontrol- og vedligehold

7.1. Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan

Det fremgår af Bygningsreglementet 2018, kap. 5, §§ 137, at drift, kontrol og vedligehold af brandsikkerheden i og ved bygninger skal ske, så det sikres, at sikkerheden i tilfælde af brand er opretholdt i hele bygningens levetid, jf. § 82.

En drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan skal udformes, så det sikres, at Bygningsreglementet 2018, kap. 5, §§ 137-142 er opfyldt.

Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan skal som minimum indeholde følgende:

- Driftsansvarlig(e) person(er) med kontaktoplysninger
- Uddannelse af personale
- Driftsmæssige forskrifter, herunder afvigelser, undtagelser og særlige forhold
- Anvendelse af bygning, lokaler, gange og trapper. Herunder personantal, brandbelastning mv.
- Tegningsmateriale, brandplaner, sikringsanlæg, mv.
- Kontrolskemaer for passive og aktive brandsikringstiltag, kontroltype og interval

Bilag 5

Tro og love erklæring ved opførelse af udlejningsejendomme

Erklæringen afgives i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse.

Kommunens navn
Afdeling
Adresse
Postnr. og by

I henhold til byggelovens § 25 A, stk. 2, nr. 6, er ejendomme, der skal anvendes til udlejning undtaget fra kravet om byggeskadeforsikring.

Med denne erklæring bekræftes det, at ejendommen beliggende på:

Adresse: Frederikssundsvej 70 / Provstevej 1
Postnr. og by: 2400 København NV

Matrikel: 6 bd, 6 gq Utterslev kv. København

Type byggeri: Butik og ungdomsboliger

- opføres med henblik på udlejning. Det vil sige, at ejendommen skal anvendes til udlejning og ikke bebos af ejeren selv eller sælges som ejer- eller andelsboliger, hvor køberen/køberne selv skal bo i ejendommen. Når en ejendom opføres med henblik på udlejning, skal der tinglyses en tidsbegrænset servitut i forbindelse med færdigmeldingen af byggeriet, jf. byggelovens § 25 C, stk. 3.

Det er strafbart, hvis du forsætligt eller groft uagtsomt afgiver urigtige eller vildledende oplysninger til kommunalbestyrelsen om forhold, der er af betydning for, om der skal tegnes en byggeskadeforsikring eller hvis du fortier sådanne oplysninger, jf. byggelovens § 30, stk. 1, litra i.

Byggetilladelsen kan gives, når kommunen har modtaget den underskrevne erklæring. Er byggeriet ikke omfattet af kravet om byggeskadeforsikring, vil det fremgå af byggetilladelsen, og byggeriet vil blive registreret i BBR som udlejningsejendom.

Denne erklæring
afgives på vegne af:

Dato: 27.09.2017

Navn og evt. CVR-nummer: Jørgen Petersen, Rørmosevej 10, 3520 Farum

Underskrift fra
samtlige ejere:



Emne: VS: Kommunens og regionens kommentar til undersøgelsesoplæg på Frederikssundsvej 70
Dato: fredag den 1. november 2019 kl. 10.27.33 Centraleuropæisk normaltid
Fra: Søholm <soeholm@petersen.mail.dk>
Til: Trine Schneider <trs@trsark.dk>
Vedhæftede filer: image001.jpg

Fra: Morten Rankenberg Jakobsen [mailto:mrj@q-c.dk]
Sendt: 16. marts 2018 13:29
Til: Søholm
Emne: VS: Kommunens og regionens kommentar til undersøgelsesoplæg på Frederikssundsvej 70

Hej Jørgen,

Hermed tilbagemelding vedr. miljø...

Med venlig hilsen / Best regards
Morten Rankenberg
Adm.Direktør, partner
+45 29601514
mrj@q-c.dk
Rosenkrantzgade 12D, 8000 Aarhus C | +45 7070 7117 | www.q-c.dk

Fra: Henriette Baggesgård <hb@jordmil.dk>
Sendt: 16. marts 2018 13:27
Til: Morten Rankenberg Jakobsen <mrj@q-c.dk>
Emne: VS: Kommunens og regionens kommentar til undersøgelsesoplæg på Frederikssundsvej 70

Hej Morten

Jeg har fået kommunens kommentar på oplæg til undersøgelser på Frederikssundsvej 70 – se nedenstående.

Har du spørgsmål er du velkommen til at kontakte mig.

God weekend.

Med venlig hilsen

Henriette Baggesgård

Akademiingeniør, kemi

JORD•MILJØ A/S

Borupvang 5E
2750 Ballerup

Mobil +45 26 72 70 92
Telefon +45 35 82 04 02
Fax +45 35 82 19 77

e-mail: hb@jordmil.dk

Fra: Birgit Konring [<mailto:bikonr@tmf.kk.dk>]

Sendt: 7. marts 2018 11:18

Til: Henriette Baggesgård

Emne: Kommunens og regionens kommentar til undersøgelsesoplæg på Frederikssundsvej 70

Hej Henriette

Tak for dit oplæg til undersøgelser.

Der ser jo ikke umiddelbart ud til at være den store forurening, og hvis det viser sig, at der kun findes mindre forureninger ved undersøgelsen, som I vælger at fjerne i forbindelse med byggeriet, så behøver I ikke en §8-tilladelse til boligbyggeriet.

Hvis I skulle finde kraftig forurening nogen steder skal I være indstillet på at udføre supplerende undersøgelse til afgrænsning af forureningen. Endelig må I gerne sørge for at placere boringer/poreluft ved afløb/kloakker fra værkstedsbygningerne, hvis I finder nogen installationer under feltarbejdet.

Med venlig hilsen

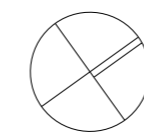
Birgit Konring
Miljømedarbejder
Jord og affald

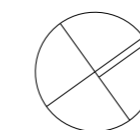
KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen
Byens Anvendelse

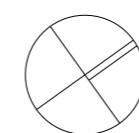
Njalsgade 13, 2006
Postboks 380
2300 København S

Direkte 3366 5872
Fax 3366 7133
E-mail bikonr@tmf.kk.dk
Web www.kk.dk
EAN 5798009809452

Virusfri. www.avast.com







Matrikelareal ved sammenlægning

867 m2

Bruttoareal (m2)	Boligetageareal					Udendørs opholdsarealer			enheder
	Fællesrum	Trapper*	Bolig	Altang.	Sum	Fælles	Private	Sum	
Stueetage	81	59	135	0	309	438	0	438	6
1. sal	0	49	313	53	422	0	24	24	11
2. sal	0	49	313	53	422	0	24	24	11
3. sal	0	49	313	53	422	0	24	24	11
4. sal og tagterrasse	0	49	63	6	125	266	0	266	2
Arealer i alt	81	255	1199	165	1700	704	72	776	41

* inkl. Elevator

Øvrige arealer (indgår i sum):

7 m2 skakt pr. etage

27 m2 bilrampe

Øvrige arealer (ikke i sum):

50 m2 affaldsrum

Bebyggelsesprocent**196%**

Bebygget areal (inkl. udkragninger)

372 m2

359 m2 fodaftryk

13 m2 udkragninger

Ubebygget areal

495 m2

Friareal (krav: 40% af boligetagearealet)**680 m2**

Friareal på terræn i alt

438 m2

194 m2 mod gård

312 m2 mod gade

52 m2 vejareal afgives mod gade *

Friarealprocent

25,8%

45 m2 heraf på skråt areal

16 m2 indkørsel trækkes fra

Fælles udendørs opholdsarealer (tagterrasse)

266 m2

Udendørs opholdsareal i %

15,6%

* Jf. LE34 - Se skematisk Redegørelse

Samlet fri- og opholdsareal**704 m2****Samlet fri- og opholdsarealprocent****41,4%**

Bilparkering (krav: 1 pr. 300m2 boligetageareal)

6 stk.

6 pladser i p-kælder

1 heraf udlagt til handicap plads

Rampe til p-kælder og cykelkælder

27 m2

Cykelparkering (krav: 4 pr. 100m2 boligetageareal)

68 stk.

70 pladser i alt

40 pladser i kælder

30 pladser på gaden

Fællesrum (krav: min 1,5m2 pr. Enhed)

62 m2

67 m2 i stueetagen

14 m2 fælles vaskerum derudover

Depotrum (krav: 1 pr. boligenhed)

40 stk.

41 stk. i kælder a 1,5m2

Etageantal

5 inkl. tagterrasse

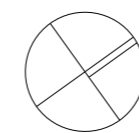
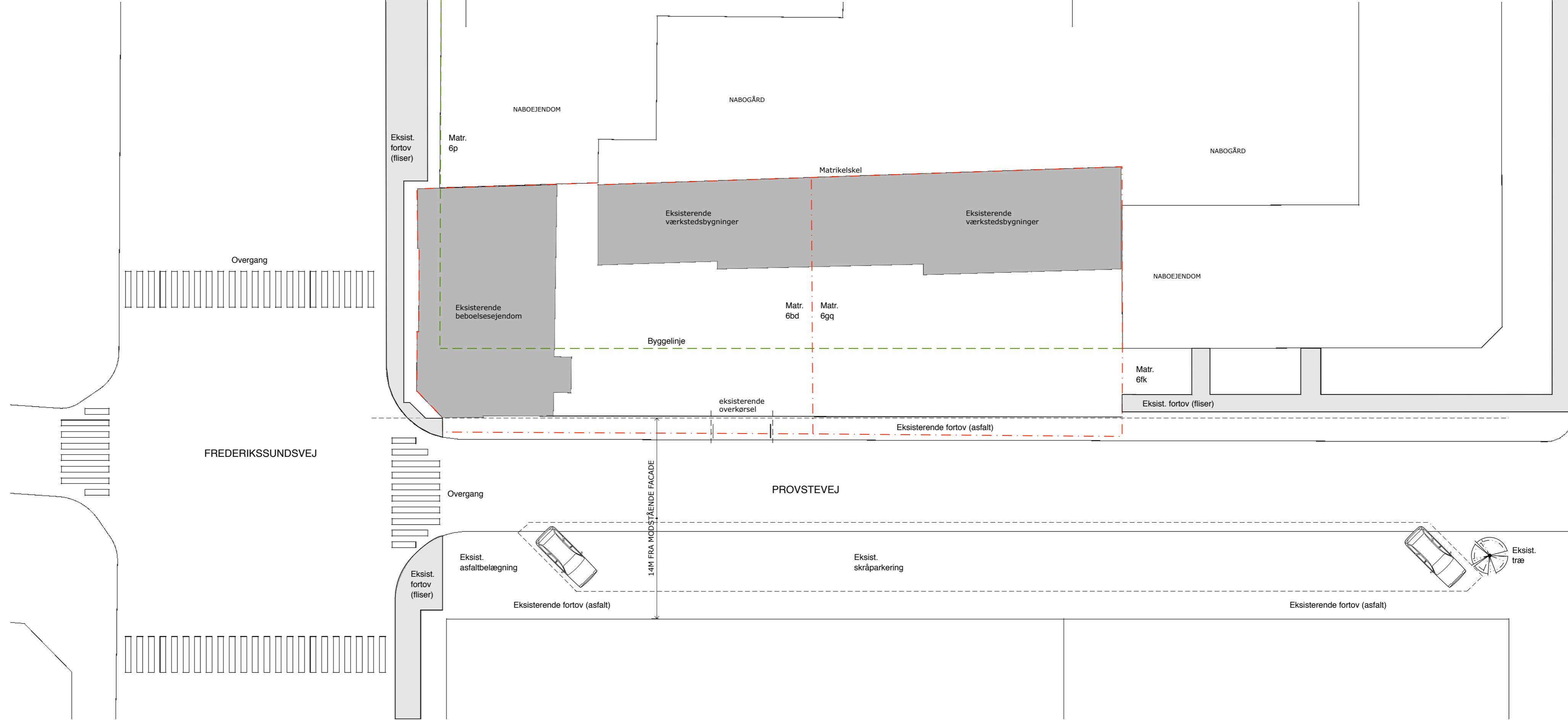
Fællesarealer fordelt på enheder	I alt	enheder	pr. enhed
Adgangsarealer	420	41	10,24
Fællesrum	67	40	1,68
I alt			11,92

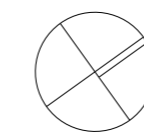
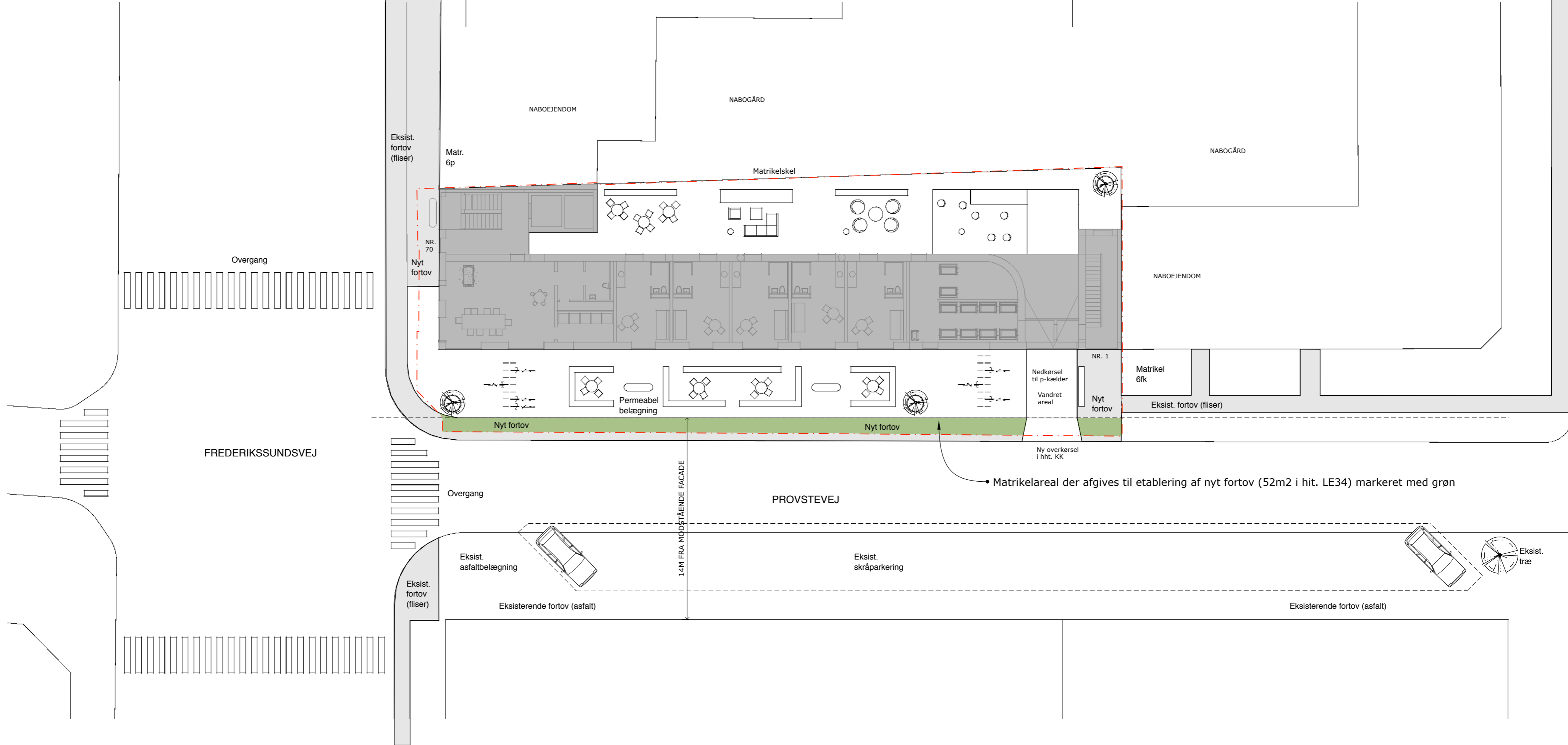
AREALSKEMA

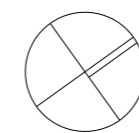
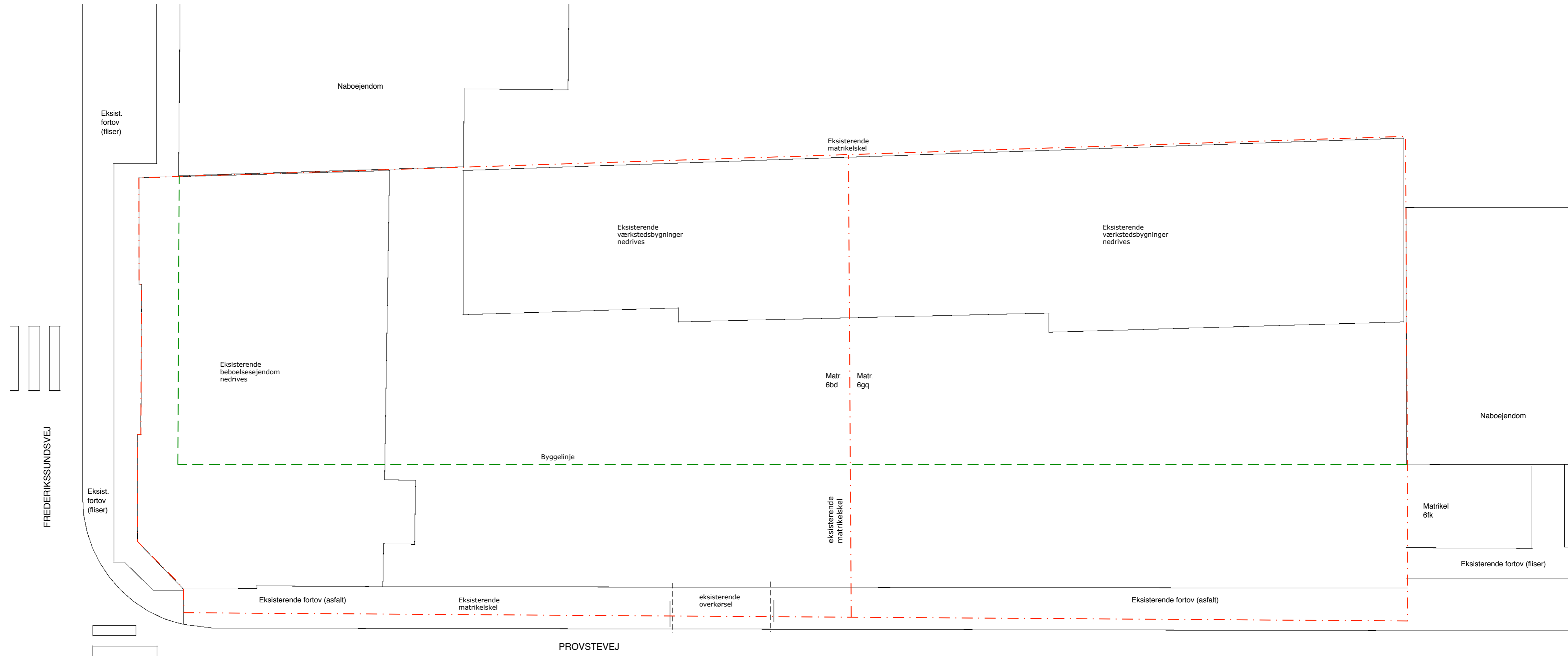
Lejligheder (I hht. Længdesnit)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Netto	Brutto
Stuen uden adgangs- og fællesarealer (Netto)	67,00			25,74	27,06	27,06	25,74	29,04				202	
Stuen med adgangs- og fællesarealer (Brutto)	78,92			37,66	38,98	38,98	37,66	40,96					273
Netto opholdsareal				16,93	17,98	17,98	16,93	17,98					
1. sal uden adgangs- og fællesarealer (Netto)	40,83	26,99	27,06	25,74	27,06	27,06	30,34	27,06	27,06	25,74	28,05	313	
1. Sal med adgangs- og fællesarealer (Brutto)	52,75	38,91	38,98	37,66	38,98	38,98	42,26	38,98	38,98	37,66	39,97		444
Netto opholdsareal	25,53	18,21	17,98	16,93	17,98	17,98	16,93	17,98	17,98	16,93	17,88		
2. sal uden adgangs- og fællesarealer (Netto)	40,83	26,99	27,06	25,74	27,06	27,06	30,34	27,06	27,06	25,74	28,05	313	
2. Sal med adgangs- og fællesarealer (Brutto)	52,75	38,91	38,98	37,66	38,98	38,98	42,26	38,98	38,98	37,66	39,97		444
Netto opholdsareal	25,53	18,21	17,98	16,93	17,98	17,98	16,93	17,98	17,98	16,93	17,88		
3. sal uden adgangs- og fællesarealer (Netto)	40,83	26,99	27,06	25,74	27,06	27,06	30,34	27,06	27,06	25,74	28,05	313	
3. Sal med adgangs- og fællesarealer (Brutto)	52,75	38,91	38,98	37,66	11,92	38,98	42,26	38,98	38,98	37,66	39,97		417
Netto opholdsareal	25,53	18,21	17,98	16,93	17,98	17,98	16,93	17,98	17,98	16,93	17,88		
4. sal uden adgangs- og fællesarealer (Netto)	33,88	29,03										63	
4. Sal med adgangs- og fællesarealer (Brutto)	45,80	40,95											87
Netto opholdsareal	19,29	18,21											
BBR-AREAL												1204	1665

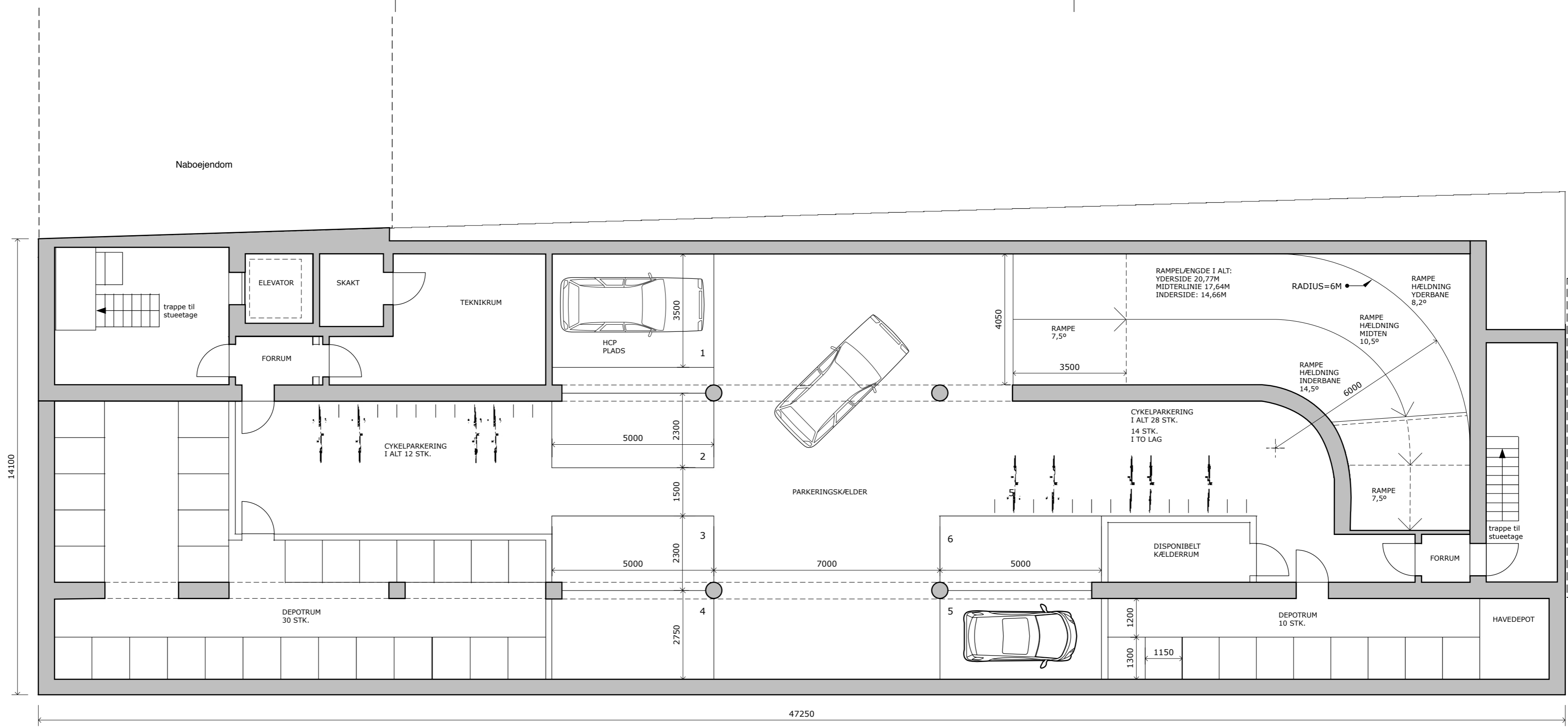
ETAGEHØJDER

	OS dæk til OS dæk	Dæktykkelse	Fri højde
Kælder	290 cm	40 cm	250 cm
Stueetage	340 cm	40 cm	300 cm
Øvrige etager	300 cm	40 cm	260 cm





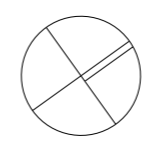




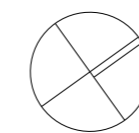
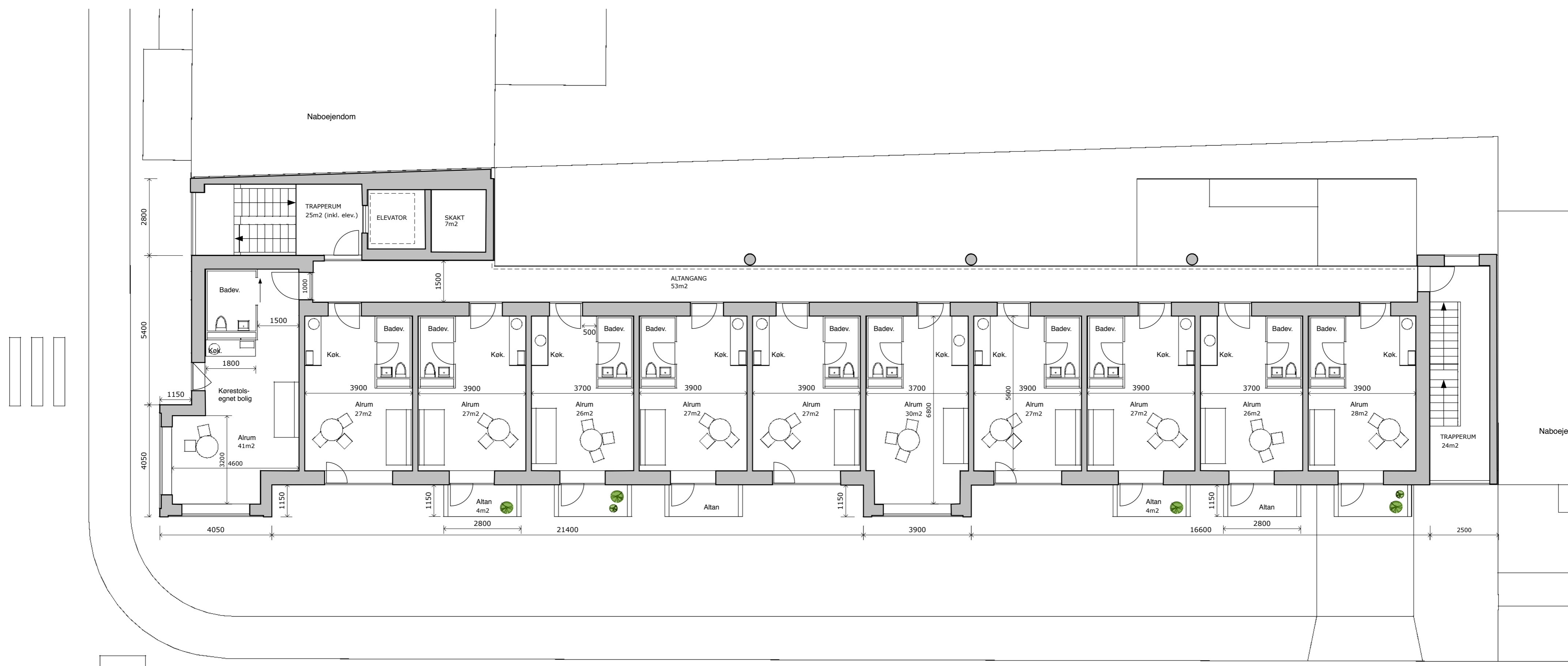
Naboejendom

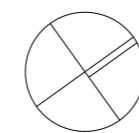
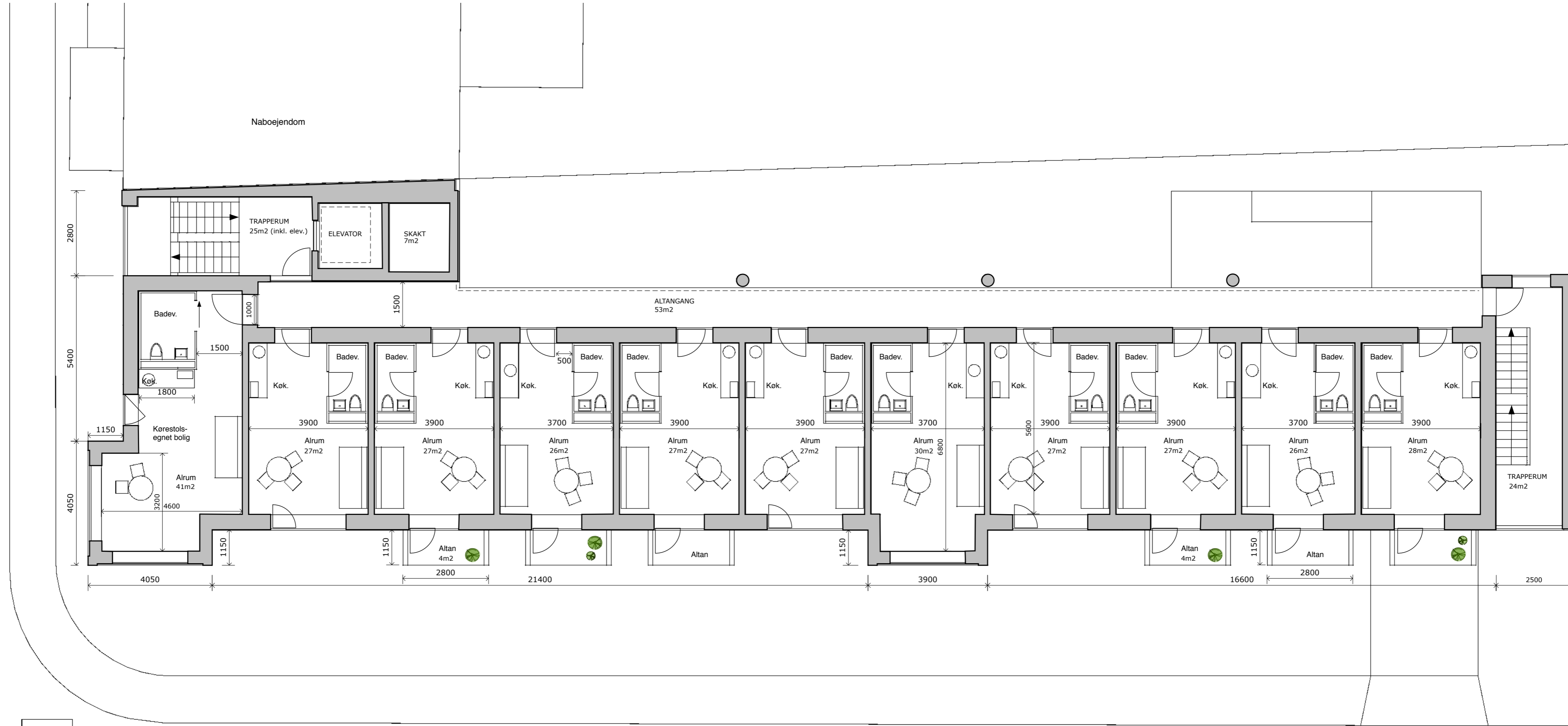
Naboejendom

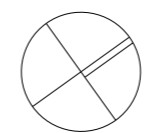
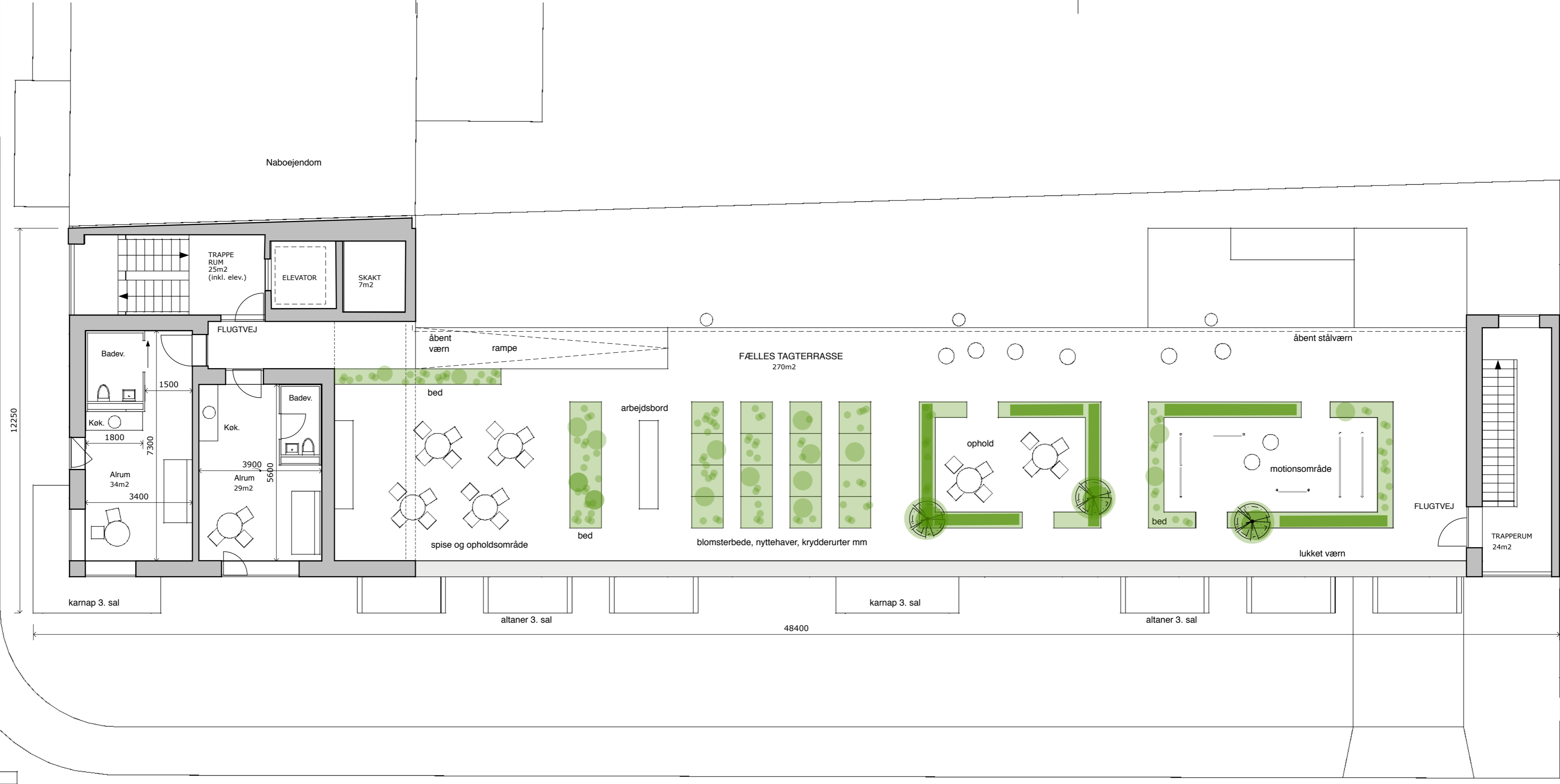
**PLAN, P-KÆLDER, 1:100
FREM TIDIGE FORHOLD**

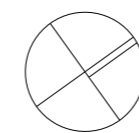
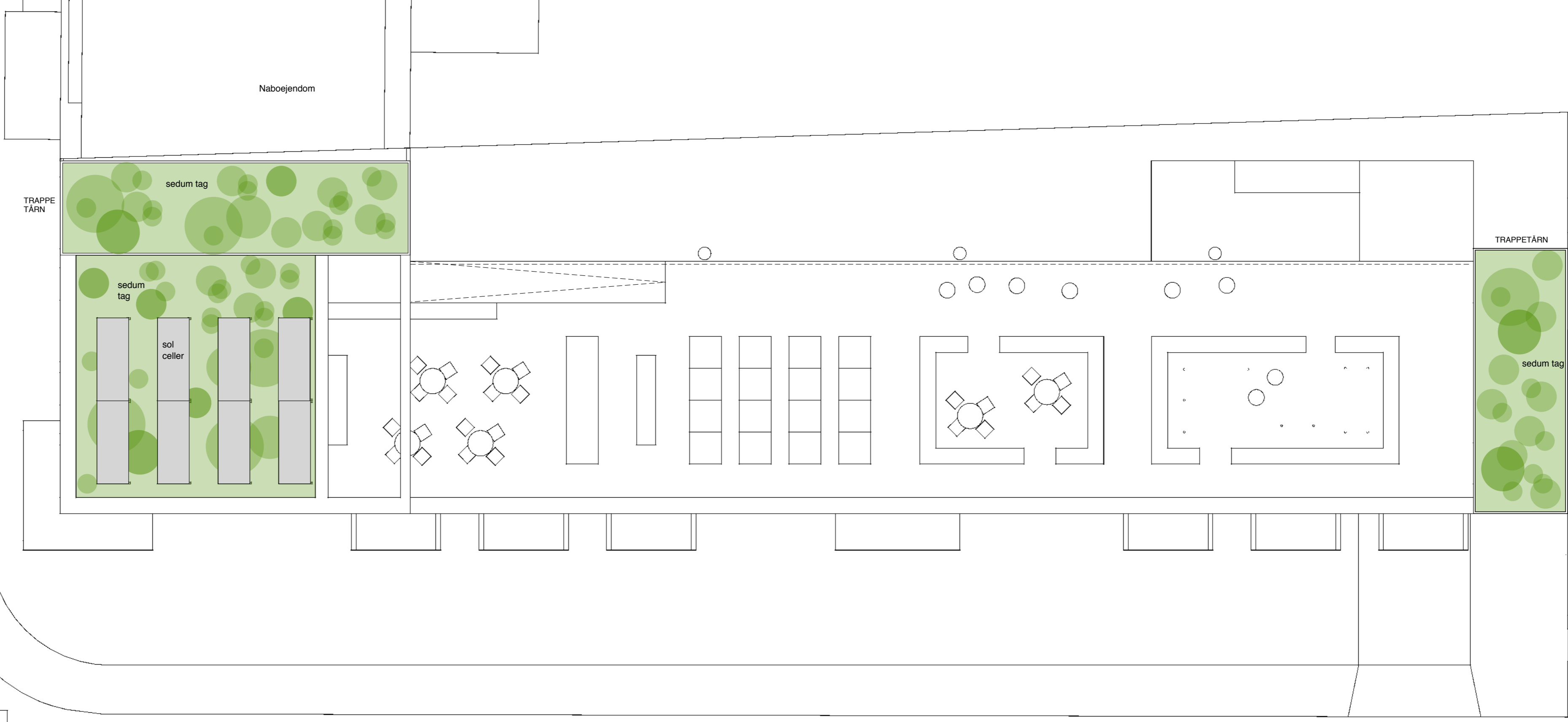


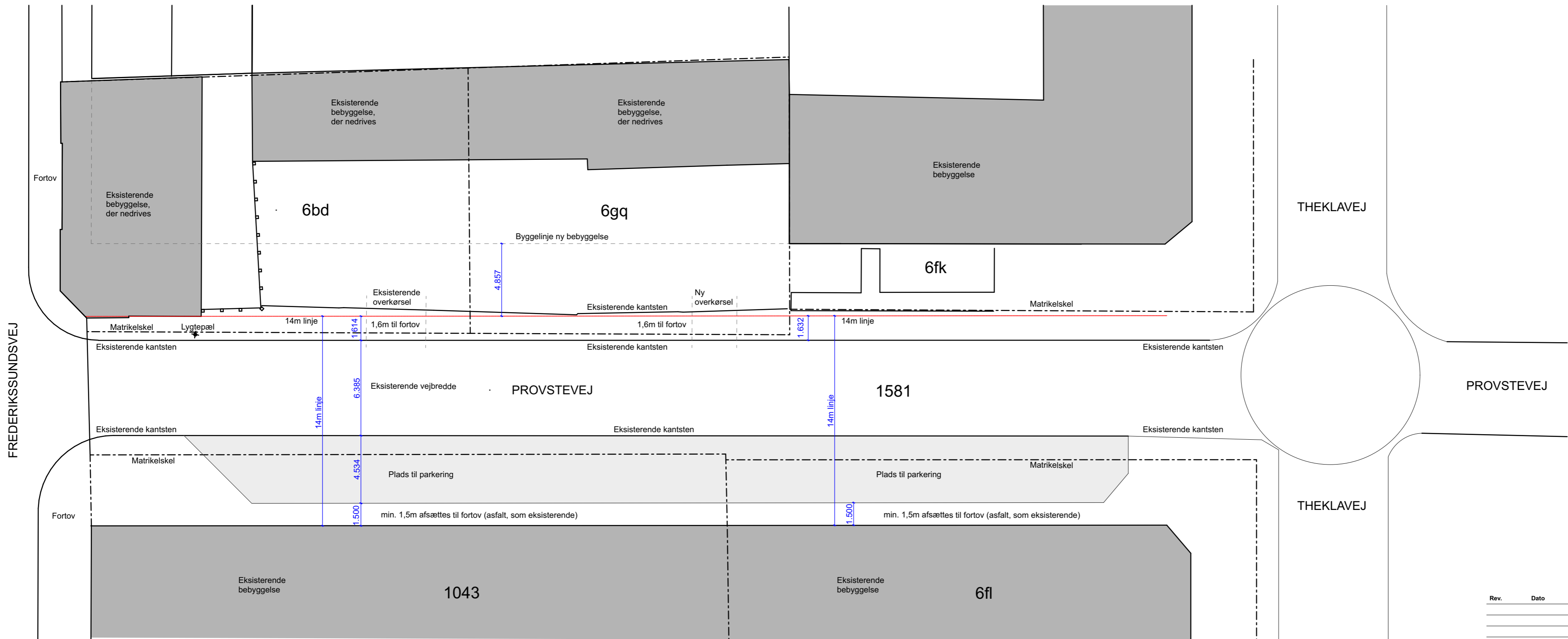












SITUATIONSPLAN MED VEJFORHOLD 1:200

Rev.	Dato	Rettelse

PROVSTEVEJ / FREDERIKSSUNDSVEJ

Matr. nr. 6BD + 6GQ
 Bygherre JØRGEN PETERSEN
 Adresse PROVSTEVEJ 1 / FREDERIKSSUNDSVEJ 70, 2400 KBH. NV.

Emne Situationsplan
 Vejforhold

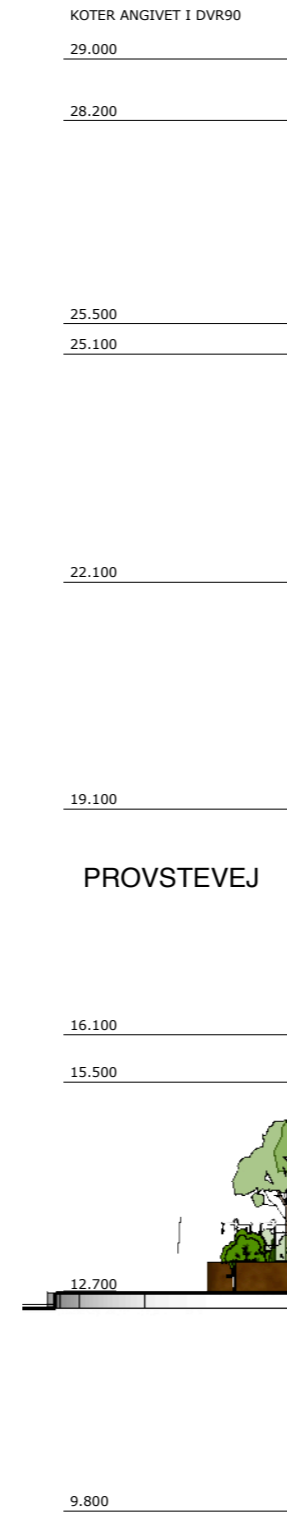
Tegn. nr. PV05-a-099
 Mål 1:200

Sagsnr. PV05 Sign. TRS Dato 23/10/2019

TRINE SCHNEIDER ApS | Rentemestervej 14 | 2400 København NV | +45 27 89 33 26 | trs@trsark.dk | www.trsark.dk



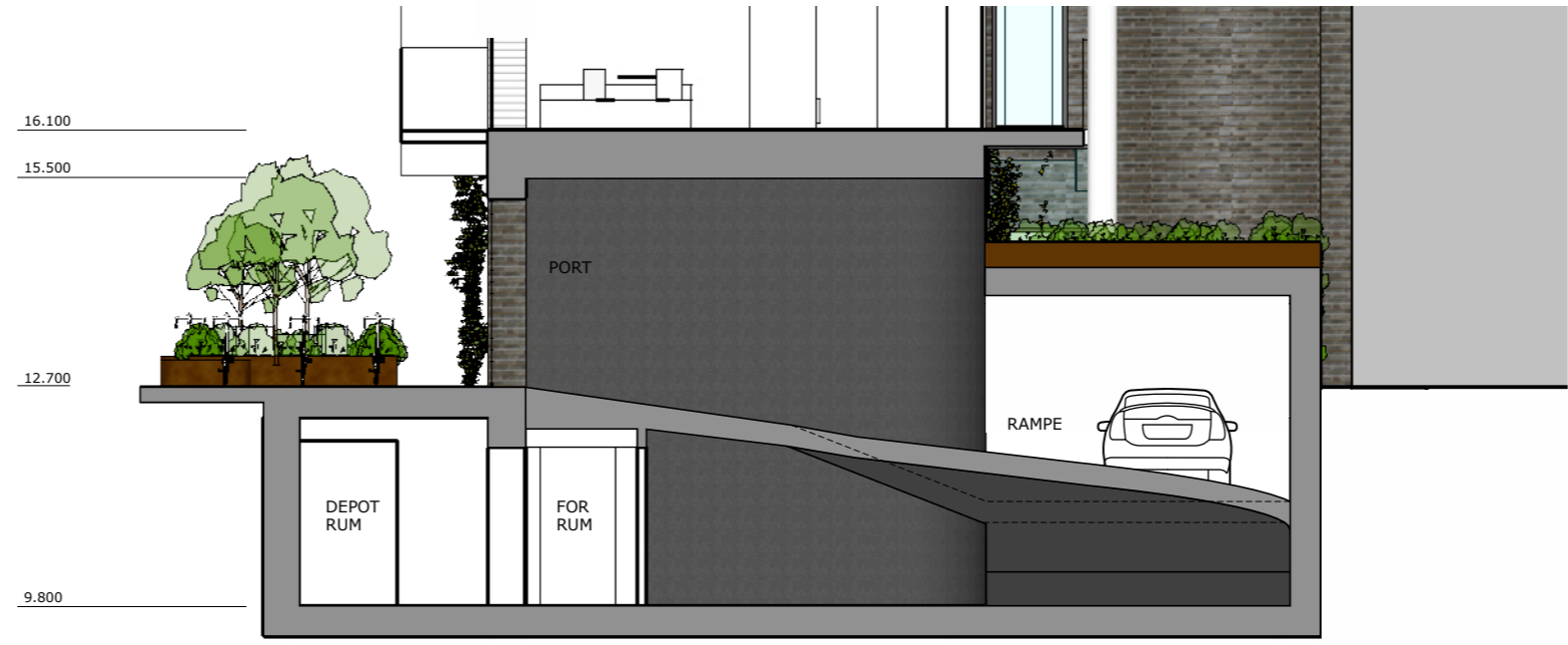
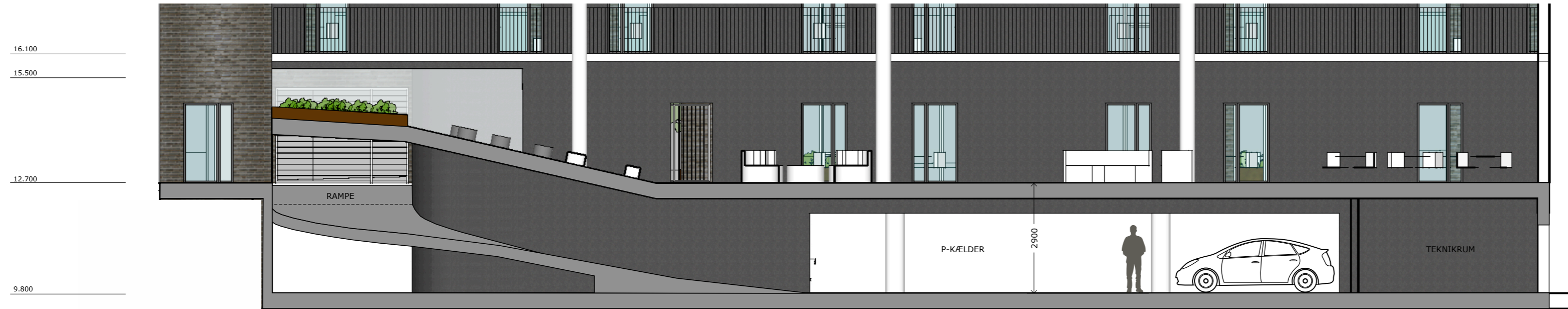




SNIT B, C OG D / PROVSTEVEJ, 1:100
FREMtidIGE FORHOLD



TEGN. NR: PV05-a-B-3-402_REV.: - / REV. DATO: -
PROVSTEVEJ 1 / FREDERIKSSUNDSVEJ 70, MATR. 6 bd og 6 gq, Utterslev kv. Kbh. / DATO: 28.10.2019





Teknik- og Miljøforvaltningen

Landinspektørfirmaet LE34 A/S
Att. Brian Mejlvang Jensen
Energivej 34
2750 Ballerup

MATRIKULÆR ÆNDRING

Kære Brian Mejlvang Jensen

Vi har behandlet din ansøgning om matrikulære ændringer fra den 17. september 2019.

Center for Bygninger har den 13. marts 2019 godkendt sammenlægning af ejendommene matr.nr. 6bd og 6gq Utterslev, København, på adressen Frederikssundsvej 70 og Provstevej 1-3 samt nedlæggelse af vejudlæg på nærmere angivne vilkår.

Du har nu indsendt ansøgning om yderligere ophævelse af vejudlæg på ovennævnte ejendomme til en bredde på 14 m.

De matrikulære ændringer kan godkendes, når nedenstående vilkår er opfyldt.

De følgende sider i godkendelsen indeholder **vigtige** vilkår og oplysninger om din sag, som du kan læse om under følgende punkter:

- Beskrivelse af de matrikulære ændringer
- Vilkår for godkendelsen
- Baggrund for godkendelsen
- Procedure for tinglysning

Bilag:

- Deklarationsudkast

Kontakt

Har du spørgsmål til vejforholdene, er du velkommen til at kontakte Center for Trafik og Byliv, projektleder Jonas Mark, tlf. 21 55 81 27.

Har du andre spørgsmål, er du velkommen til at kontakte Center for Bygninger, Eva Hübner, mail evahub@kk.dk.

Med venlig hilsen

Eva Hübner
Center for Bygninger

30. oktober 2019

Sagsnummer:
M18-280

eDoc:
2018-0334042

Matrikelnummer:
6bd og 6gq UT, Kbh.

Ejendomsadresse:
Frederikssundsvej 70

Ejendomsnummer:
161048

Byens Anvendelse Center for Bygninger

Njalsgade 13
Postboks 416
1504 København V

Kundecenter
Njalsgade 13
2300 København S

Telefon
33 66 33 66

Direkte telefon
33 66 52 00

E-mail
bygninger@tmf.kk.dk

www.kk.dk

Beskrivelse af de matrikulære ændringer

De matrikulære ændringer omhandler sammenlægning af ejendommene matr.nr. 6bd og 6gq Utterslev, København, på adresserne Frederikssundsvej 70 og Provstevej 1-3. Sammenlægning af ejendommene og en delvis ophævelse af vejudlægget er tidligere godkendt i brev af 13. marts 2019.

Ansøgningen omhandler en yderligere ophævelse af det uanlagte vejudlæg, således at vejudlægget reduceres til en bredde på 14,0 m fra modstående facade for begge ejendomme.

Ejendommen matr.nr. 6bd Utterslev, København, vil herefter udgøre en samlet fast ejendom på 867 m², heraf vej 52 m².

De matrikulære ændringer sker i forbindelse med ansøgning om nedrivning af eksisterende bebyggelse og opførelse af ungdomsboliger på ovennævnte ejendomme (vores sagsnummer 708241~003).

Vilkår for godkendelsen er,

at der tinglyses påtegning efter vedlagte udkast på vejudlægsdeklaration, lyst den 7. februar 2013.

Før vi kan godkende den matrikulære ændring og udfylde udstykningskontrolskemaet, må påtegningen på servitutten være tinglyst.

Side 2 af 4

Sagsnummer:
M18-280

Matrikelnummer:
6bd og 6gq UT, Kbh.

Ejendomsadresse:
Frederikssundsvej 70

Ejendomsnummer:
161048

Baggrund for godkendelsen

Side 3 af 4

Lovgrundlag

Ansøgningen er behandlet i henhold til bestemmelserne i planloven, vejlovgivningen, byggeloven, miljølove samt udstykningsloven.

Sagsnummer:

M18-280

Matrikelnummer:

6bd og 6gq UT, Kbh.

Planlovsforhold

Lokalplan

Ejendommen er omfattet af lokalplan nr. 261 "Provstevej", bekendtgjort den 23. januar 1996, og beliggende i lokalplanens område I.

Ejendomsadresse:

Frederikssundsvej 70

Ejendomsnummer:

161048

Det ansøgte er i overensstemmelse med lokalplanens bestemmelser.

Vejlovsforhold

Din ansøgning er behandlet i henhold til bestemmelserne i Lov om private fællesveje.

Center for Trafik og Byliv godkender de matrikulære ændringer på ovennævnte betingelse.

Forvaltningsloven

Partshøring

Inden kommunen træffer afgørelse, skal det vurderes, om der skal foretages partshøring, jf. forvaltningslovens § 19. Partsstatus er betinget af, at den pågældende person eller virksomhed har en væsentlig, retlig relevant og individuel interesse i sagens afgørelse.

I den konkrete sag om nedlæggelse af vejudlæg er det vurderet, at den matrikulære ændring ikke medfører en påvirkning, der kan begrunde en tilkendelse af partsstatus. Det skyldes, at vejen ikke er anlagt, og at der dermed ikke sker ændringer, der påvirker naboerne.

Øvrige forhold

Privatretlige servitutter

Der skal for god ordens skyld gøres opmærksom på, at **det er ejers ansvar, at privatretlige servitutter overholdes.**

Procedure for tinglysning

Påtegning af deklARATIONEN skal lægges til underskrift i Københavns Kommunes underskriftsmappe under kommunens CVR-nummer 64942212. Husk at indføre Københavns Kommune både som påtaleberettiget og som myndighed. Vi kan oplyse, at Københavns Kommune er tegningsberettiget med én*.

Når du har lagt deklARATIONEN i underskriftsmappen, bedes du give os besked herom ved at sende en mail til tinglysning@kk.dk. For at lette sagsbehandlingen beder vi dig om at oplyse vores sagsnummer (øverst til højre på dette brev) samt oplyse sagsreferencen i underskriftsmappen.

Vi vil herefter underskrive deklARATIONEN digitalt, hvorefter du kan anmelde påtegning af deklARATIONEN til tinglysning.

Tinglysningssvar med information om, at deklARATIONEN er tinglyst uden præjudicerende retsanmærkning bedes sendt til bygninger@kk.dk.

Side 4 af 4

Sagsnummer:
M18-280

Matrikelnummer:
6bd og 6gq UT, Kbh.

Ejendomsadresse:
Frederikssundsvej 70

Ejendomsnummer:
161048